

Akademie Aktuell

Zeitschrift der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

OPEN ACCESS: Zukunft des wissenschaftlichen Publizierens
DIGITALISIERUNG: Das chinesische Sozialkreditsystem
ARCHÄOLOGIE: Schafhaltung in der Vor- und Frühgeschichte

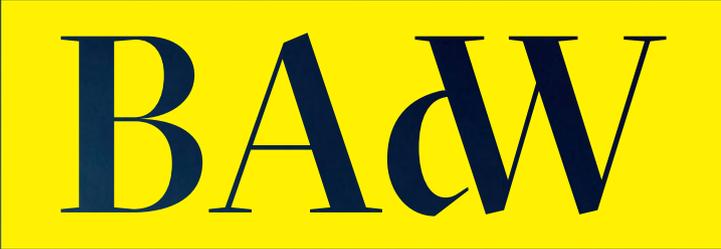
Heft 1.2021

BAW



Fakt und Fake

Vom Umgang
mit Tatsachen,
Wissen
und Wahrheit



BADW

FAKTEN GEGEN MYTHEN

Meinungsbildung in Zeiten
der Infodemie

LIVESTREAM AUF BADW.DE

24/3/21

18.00 UHR





Ob Corona-Diktatur, Leugnung des Klimawandels oder „alternative Fakten“ jeder Art: Unsere bisherige Wissensordnung erodiert.

Liebe Leserinnen und Leser!



Fragen nach „Fakt“ versus „Fake“ beschäftigen uns in vielerlei Kontexten, jüngst etwa im Zusammenhang mit dem Verhalten des abgewählten US-Präsidenten, der Corona-Pandemie oder Umweltthemen. Wie kommt es dazu, dass eindeutige Fakten (z. B. Wählerstimmen) geleugnet werden, dass Lügner und Betrüger (etwa Verschwörungstheoretiker der QAnon-Bewegung) große Menschenmengen hinter sich bringen, dass Diskurse selbst in Familien und mit Freunden schwierig oder sogar unmöglich sind? Was ist neu an der Situation, gibt es doch Lügen, Faktenverdrehung und Verschwörungstheorien seit Menschengedenken?

Diese Fragen tangieren grundlegende psychologische Prozesse der motivierten Informationsverarbeitung, d. h. der Suche und Verarbeitung von Informationen im Sinne der eigenen Erwartungshaltung. Neu im Vergleich zu historischen Beispielen sind insbesondere die weltweite Verfügbarkeit von Informationen aus sehr unterschiedlichen Medien, gepaart mit den Echokammer-Effekten sozialer Netzwerke, oder die Manipulierbarkeit von Informationen durch Bild- und Tonbearbeitung.

Das Thema „Faktizität der Welt“ wurde in der Akademie seit 2017 in einer Ad-hoc-Arbeitsgruppe erforscht. Dieses neue Format schafft ein Forum, in dem interdisziplinär über gesellschaftlich relevante Themen gearbeitet wird. Wie nachhaltig dieses Format ist, lässt sich unter anderem an der akademieinternen und -externen Aufmerksamkeit für die Ergebnisse sowie deren Auswirkungen auf weitere Forschungsprojekte festmachen.

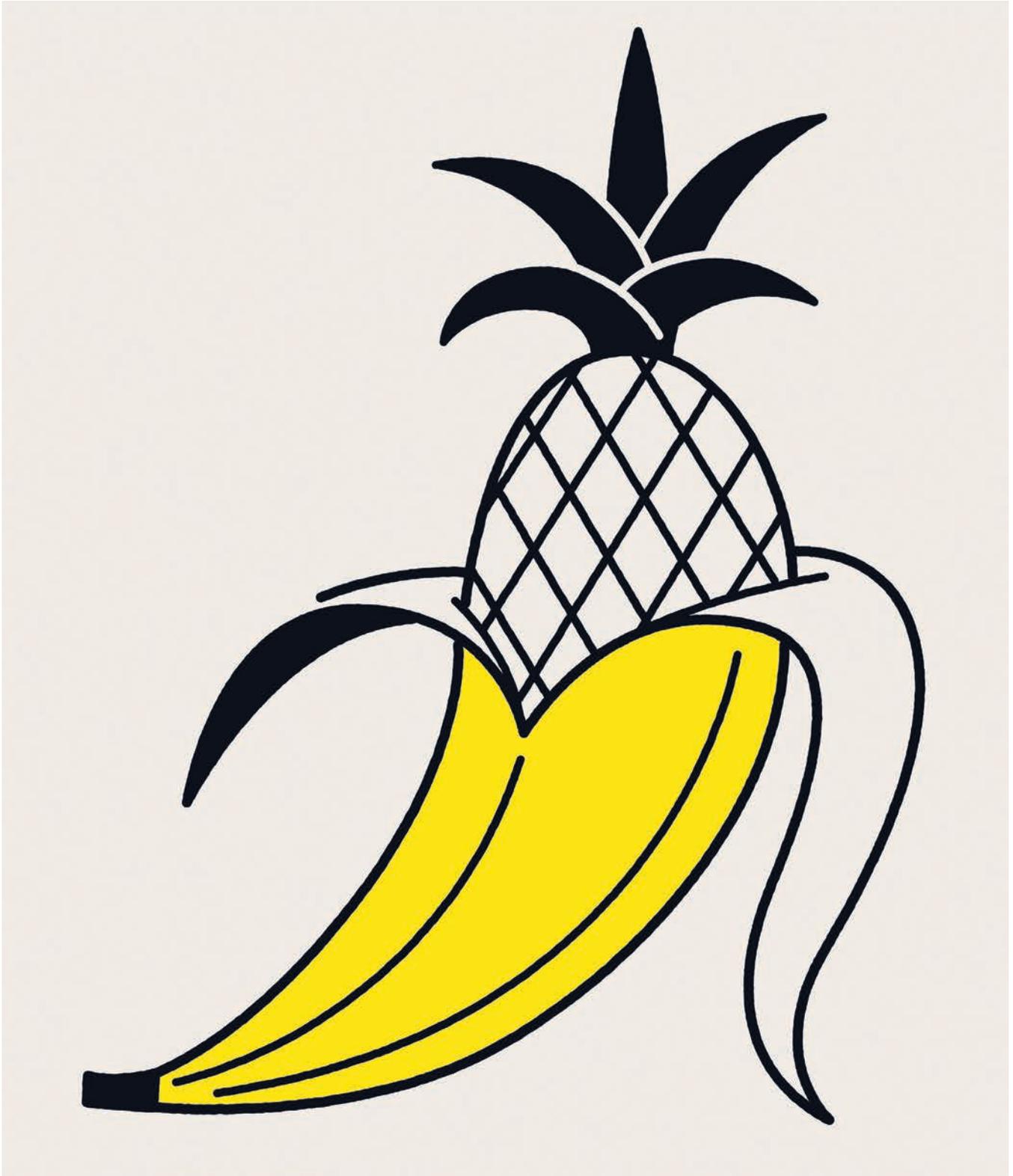
Prof. Dr. Andrea Abele-Brehm
Vizepräsidentin der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

BA&W

Fakt und Fake

Derzeit ist zu beobachten, dass Fakten im politischen und gesellschaftlichen Diskurs oftmals nicht mehr im Mittelpunkt stehen. Stattdessen prägen Tatsachenverdrehungen, Täuschungen oder

„alternative Fakten“, sprich Lügen, den Umgang mit Wahrheit und Wissen. Was sich daraus für die Demokratie ergibt, welche Rolle das Internet und soziale Medien spielen und was jede(r) Einzelne dagegen tun kann, lesen Sie ab Seite 12.



Nr. 73

6

Kurz notiert
Nachrichten aus Wissenschaft
und Forschung

8

Im Gespräch
Der Astrophysiker Reinhard
Genzel über den Tag der
Nobelpreisverkündung, den
Tanz der Sterne und das
Innere von Schwarzen Löchern



S. 42 | Über Open Access im Lockdown
spricht Klaus-Rainer Brintzinger.

Fokus

12

**Fakt und Fake –
Vom Umgang mit Tatsachen,
Wissen und Wahrheit**

14

Der Zweifel als Waffe
Unsere bisherige
Wissensordnung erodiert

20

Vertrauenssache
Über Glaubwürdigkeit in der
Wissenschaft

24

Macht der Bilder
Fakt und Fake in visuellen Medien

28

Plädoyer für das Argument
Wahrheit, Lügen und Propaganda
in der Demokratie

32

**„Dorthin gehen,
wo die Debatten stattfinden“**
Ein Gespräch über gefühlte
Wahrheit und gelungene
Wissenschaftskommunikation

37

Auf den Punkt
Mathias Rohe über das rechts-
staatliche Gewaltmonopol

38

Ortswechsel
Aus der Schweiz nach Garching

40

Kurz vorgestellt
Fragen an Akademiemitglieder

Forschung

42

**„Der Lockdown hat die
Zukunftsfrage von Open Access
endgültig entschieden“**
Ein Gespräch über die
Zukunft des wissenschaftlichen
Publizierens

46

Wissen bringt vorwärts
Motivation im digitalen
Fernunterricht: die Lern-App
„Bridge of Knowledge“

48

Schau, trau, dem
China und sein Sozialkreditsystem

50

**Einem lebendigen
Kulturgut auf der Spur**
Mensch und Schaf in
der Vor- und Frühgeschichte

54

Akademie intern

56

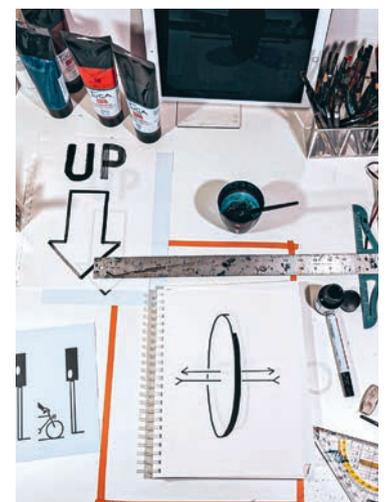
Termine / Impressum

58

Lieblingsstück

Unser Titelbild

und den dazugehörigen Schwerpunkt
„Fakt und Fake“ hat der preisgekrönte
Illustrator, Grafiker und Autor Christoph
Niemann gestaltet, indem er sich dem
gegenwärtigen Umgang mit der Wahr-
heit auf überraschende, unterhaltsame,
aber auch nachdenkliche Art und Weise
nähert. Seine Werke erscheinen unter
anderem auf den Titelseiten des „New
York Times Magazine“, des „New Yorker“
oder des „Atlantic Monthly“.





Leopold Deisinger, Triumph der Galatea über Polyphem, Stadtschloss Eisenach.

BAROCKE BILDERWELTEN

Wie erlebt und erschließt man Kunstwerke, die nicht im Museum ausgestellt werden können? Ein neuer BADW-Film über das Corpus der barocken Deckenmalerei in Deutschland (CbDD) lädt beispielhaft für die Arbeit in der ganzen Bundesrepublik in die Residenzen in Würzburg und Ellingen ein.
Film anschauen: www.badw.de

In Stein gemeißelt?

Robert E. Lee-Denkmal
in Richmond, Juni 2020.

Die Black Lives Matter-Bewegung hat 2020 einen postkolonialen Bildersturm ausgelöst. Auch hierzulande wurde die Diskussion über Straßennamen und Denkmäler neu entfacht. Die Podcast-Reihe „Erinnerungskultur“ der BADW beleuchtet verschiedene Aspekte und wirft einen Blick auf die Debatte in anderen Ländern Europas.

In der Mediathek stöbern: www.badw.de



TINA

-Prinzip

Demokratisch getroffene Entscheidungen erscheinen nicht (mehr) allen ohne Weiteres als legitim. Sie stehen grundsätzlicher Kritik offen, man denke etwa an den Umgang mit dem Ergebnis der US-Präsidentschaftswahl vom November 2020. Doch bereits seit den 1980er Jahren stellte sich ein zunehmendes Krisenempfinden ein: eine Krise der politischen Entscheidungsprozesse, der Effizienz staatlicher Reformpolitik, der Partizipationsmöglichkeiten. Zugleich werden politische Entscheidungen immer häufiger mit dem „TINA-Prinzip“ legitimiert: There is no alternative. Wie aber kommen politische Entscheidung in der Demokratie eigentlich zustande? Dieser Frage geht ein neues interdisziplinäres Projekt der BADW unter der Leitung von Andreas Wirsching (LMU München/Institut für Zeitgeschichte) und Christian Walter (LMU München) nach.

Zusammenstellung: el

Bedeutungswandel

Corona vor Corona

„Corona-Pandemie“ war das Wort des Jahres 2020 – verständlicherweise. Doch bevor „Corona“ zum Kurznamen für das Virus SARS-CoV-2 wurde und seinen wohl abruptesten Bedeutungswandel erfuhr, trug das Wort bereits viele Bedeutungen. Über das bewegte Leben von „corona“ in der römischen Antike, aber auch darüber hinaus, berichtet der Latinist Massimo Cè, derzeit Stipendiat am Thesaurus linguae Latinae, in einem Eintrag für die Rubrik „Wortweise“.

Mehr lesen: www.badw.de

Fotos: Bildarchiv Foto Marburg/CbDD/U. Gaasch; picture alliance/newscom/K. Cedeno

Munich Quantum Valley startet

Ministerpräsident Söder und die Präsidenten der BAdW, der Fraunhofer-Gesellschaft, der Max-Planck-Gesellschaft und der Münchner Universitäten brachten am 11. Januar 2021 das Munich Quantum Valley auf den Weg. Es soll eine wesentliche Säule der nationalen und europäischen Quantenstrategie werden. Der Standort München deckt das Forschungsfeld umfassend ab, nicht zuletzt durch zwei Akademie-Institute. „Das Munich Quantum Valley geht maßgeblich mit auf die Initiative des Walther-Meißner-Instituts zurück“, so BAdW-Präsident Thomas O. Höllmann nach der Unterzeichnung. „Auf dem zukunftsreichen Gebiet des Quantencomputings ist unser Leibniz-Rechenzentrum aktiv.“



Unterzeichnung des Memorandum of Understanding in der Bayerischen Staatskanzlei.

6 ARME haben Schneekristalle, aber jedes ist ein Unikat. Und warum ist Schnee weiß und glitzert? Herausfinden in den BAdW-News unter: www.badw.de

KI
OFFENSIVE

Das Leibniz-Rechenzentrum (LRZ) der BAdW wird Heimat der neuen Bayerischen KI-Agentur. Sie soll im Rahmen der Hightech Agenda landesweit Forschungsaktivitäten rund um Künstliche Intelligenz, Maschinelles Lernen und Automatisierung bündeln und vernetzen. Die Agentur unterstützt den ebenfalls Ende Dezember 2020 gegründeten Bayerischen KI-Rat der Staatsregierung.

Im Amt bestätigt



„
Ich freue mich darauf, auch in den kommenden Jahren an der strategischen Weiterentwicklung der Akademienunion und der Gestaltung des Akademienprogramms mitwirken zu können.
“

BAdW-Präsident Thomas O. Höllmann ist als Vizepräsident der Union der deutschen Akademien der Wissenschaften einstimmig wiedergewählt worden. Seit 2017 vertritt er gemeinsam mit dem

Präsidenten der Akademienunion, Hanns Hatt, sowie Edwin Kreuzer, Präsident der Akademie der Wissenschaften in Hamburg, den Dachverband der deutschen Wissenschaftsakademien nach außen.

„Mir war ungefähr klar, was auf mich zukommen würde“

Über die Galaxie zum Nobelpreis: Ein Gespräch mit dem Astrophysiker **Reinhard Genzel** über Forschung in Deutschland und den USA, den Tanz der Sterne und die Frage, was sich im Inneren eines Schwarzen Lochs befindet.

Fragen **Ursula Heller**

Herr Genzel, hätte Ihnen als Jugendlicher jemand gesagt: „Reinhard, Du wirst einmal Nobelpreisträger“ – wie hätten Sie reagiert?

Mein Vater war Physiker und hat mir sozusagen als erster Lehrer sehr viel beigebracht. Ich will nicht abstreiten, dass da irgendwann auch einmal das Wort Nobelpreis gefallen ist, da er ein hervorragender Forscher in der Festkörperforschung war. Aber so etwas kann man nie planen. Man muss, das ist wichtig, wirklich für die Forschung brennen. Ich hatte eine humanistische Ausbildung und wollte eigentlich Archäologe werden. Aber dann wurde mir bewusst, dass in der Physik doch noch mehr Neues zu tun war.

Spätestens seit dem 6. Oktober 2020, dem Tag der Preisverkündung, sind Sie ein „Super-Promi“. Wie fühlt sich das an, und wie wichtig ist es für die Wissenschaft, dass es auch Stars gibt, die begeistern? Von anderen Nobelpreisträgern, die ich kannte, war mir ungefähr klar, was

auf mich zukommen würde. Aber die Geschwindigkeit und Hektik, in der das ablief, waren schon erstaunlich. Für die Vertretung der Wissenschaften in der Bevölkerung ist so ein Preis sehr wichtig, und ich werde mein Bestes tun, die Rolle auch auszufüllen – für die Max-Planck-Gesellschaft, in der ich seit über 35 Jahren arbeiten darf, und für mein Team. Denn eines ist klar: Diese Art von Forschung geht nur im Team, und mein Team hat den Preis genauso verdient wie ich.

Wie haben Sie den Tag erlebt? Hatten Sie das erwartet?

Nein, absolut nicht. Ich habe vor acht Jahren schon einen hohen Preis der Schwedischen Akademie bekommen, den Crafoord-Preis, der in gewissem Sinne der Nobelpreis für die Forschungsfelder ist, die keinen Nobelpreis haben, etwa die Mathematik und die Astronomie. Hinzu kam, dass in den letzten fünf Jahren die astrophysikalische Forschung bereits mehrfach gewürdigt worden ist. Als dann

der Anruf kam, war ich gerade in einer Online-Konferenz mit Kollegen. Da klingelte das Telefon, ich habe angenommen, es hat eine Weile gedauert, dann sagte eine Stimme „This is Stockholm“, und man bat mich, kurz zu warten. Ich dachte, was ist jetzt los, das kann ja gar nicht sein, und dann kam der Sekretär des Nobelpreiskomitees ans Telefon. Man hat mich gebeten, nichts zu verraten bis zur öffentlichen Verkündung 10 oder 15 Minuten später. Ich weiß noch, dass ich den Kollegen sagte, ich müsse jetzt raus aus der Konferenz und man möge in 15 Minuten den Fernseher anschalten. Das war ganz lustig, keiner wusste, worum es eigentlich ging.

Über die Galaxie zum Nobelpreis – das klingt nach einer langen Reise.

Ja, in der Tat. Vor mehr als hundert Jahren hat Albert Einstein seine Allgemeine Relativitätstheorie entwickelt. Dieses Werk war zunächst eine rein mathematische, sehr schwierige Formulierung, die anzuwenden keinesfalls einfach war.

**„Wir hatten
überhaupt nicht
erwartet, dass
es Sterne gab, die
so nah an ein
Schwarzes Loch
herankamen.“**

Reinhard Genzel im
Supernova Planetarium
der Europäischen
Südsternwarte ESO in
Garching bei München.



Dennoch gab es 1916 die erste Lösung der Gleichungen, bei der bereits die Schwarzen Löcher als eine mögliche Lösung herauskamen. Die ersten Tests der Allgemeinen Relativitätstheorie im Sonnensystem waren gleich erfolgreich, und die Periheldrehung der Merkurbahn sowie die Lichtablenkung waren messbar geworden. Dadurch wurde Einstein weltberühmt. Aber dann dauerte es nochmal 50 Jahre, bis man auch die vollkommen unerwarteten Vorhersagen der Theorie experimentell angehen konnte. In den 1960er Jahren wurden die Quasare entdeckt, sehr weit entfernte, extrem helle Objekte. Die Energieproduktion in diesen sehr kompakten Objekten hat den Theoretikern immenses Kopfzerbrechen bereitet, bis die Idee aufkam, das könnten Schwarze Löcher sein, auf die Materie einfließt. Bevor diese Materie quasi hinter dem sogenannten Ereignishorizont verschwindet und damit nicht mehr sichtbar ist, wird sehr viel Energie produziert. Aber das blieb lange eine Hypothese, die man nicht belegen konnte, da die Quasare zu weit entfernt sind, um die Gravitation zu messen. So wurde erst einmal darüber nachgedacht, ob es Schwarze Löcher auch in näheren oder gar in unserer Galaxie geben könnte. Ich kam Ende der 1970er Jahre zum Nobelpreisträger Charles Townes, der diese Art von Forschung im Zentrum unserer Milchstraße begann.

Wir haben vorab viele Fragen per E-Mail bekommen. Ein siebenjähriger Junge fragt, was ein Schwarzes Loch eigentlich ist.

Dazu muss man wissen, dass Informationen in der Physik mit einer maximalen Geschwindigkeit übertragen werden können, und das ist die Lichtgeschwindigkeit. Wir kennen nichts, das sich schneller als die Lichtgeschwindigkeit ausbreitet. Die Großtat von Albert Einstein war, zu erkennen, dass sich auch das Licht nach der Gravitation richten muss. Stellen wir uns vor, wir schießen eine Rakete von der Erde in den Weltraum, dann muss diese Rakete mit etwa elf Kilometern pro Sekunde hochgeschossen werden, damit sie von der Erde wekommt. Wenn man sich jetzt weiter vorstellt, dass die Erde mit der gleichen Masse immer kleiner wird, dann wird die Schwerkraft immer größer, das heißt, die Fluggeschwindigkeit dieser Rakete müsste auch immer



Die Milchstraße, aus der Atacama-Wüste in Chile gesehen.

„Der Mensch in seiner Neugierde fragt natürlich sofort, was im Inneren eines Schwarzen Lochs ist.“

größer werden. Und wenn man in Gedanken die Erde auf einen Zentimeter zusammenpresst, kann man ausrechnen, dass die Geschwindigkeit der Rakete die Lichtgeschwindigkeit sein muss – und das geht eben nicht. Damit hat man ein Paradox. Das kann man nur auflösen, indem man sagt: Wenn es solche Objekte gibt, deren Fluggeschwindigkeit größer oder gleich der Lichtgeschwindigkeit ist, dann werden sie sozusagen abgetrennt, sie werden zum Schwarzen Loch: Information von innen kann nicht zu uns gelangen.

Der Mensch in seiner Neugierde fragt natürlich sofort, was im Inneren eines Schwarzen Lochs ist. Diese Frage hält uns heute, 100 Jahre nach Einstein, immer noch gefangen. Wir wissen, dass es solche Objekte mit großer Wahrscheinlichkeit in verschiedenen Formen gibt. Aber was ist innerhalb dieser Verhüllung, aus der das Licht nicht mehr herauskommen kann? Da sagt die Theorie voraus, dass nichts, was einmal in diesen inneren Bereich hineinkommt, aufhaltbar ist, es muss unweigerlich zum Zentrum hin. Wenn man sich ein solches Schwarzes Loch vorstellt und dann immer weiter Materie einfließen würde, bedeutet das, dass sich in diesem Punkt eine unendlich hohe Dichte aufbaut.

Wie sieht Ihre Forschungsarbeit aus, woran arbeiten Sie konkret?

Die Atacama-Wüste in Nordchile ist, was die Astronomie angeht, einer der wichtigsten Orte weltweit. Die Europäische Südsternwarte, die ESO, mit der wir seit vielen Jahren eng zusammenarbeiten, hat dort das beste und größte Observatorium der Welt im optischen Bereich, mit vier acht Meter großen Spiegeln, in denen das optische Licht aufgefangen und über weitere Spiegel zu einem gemeinsamen Detektor gebracht werden kann. In den letzten zehn Jahren haben wir es geschafft, die großen Teleskope zusammenzuschalten, was einem Durchmesser von mehr als hundert Metern entspricht. Mit diesem „Riesenteleskop“ lässt sich eine 1-Eurocent-Münze auf dem Mond auflösen. Das hat uns in die Lage versetzt, im Zentrum unserer Milchstraße, etwa 26.000 Lichtjahre weit entfernt, so genau und präzise die Position und dann, über die Zeit, die Bewegung von Sternen zu vermessen. Wenn im Zentrum der

Milchstraße ein Schwarzes Loch ist, wird es der Punkt sein, um den sich alles dreht, und um diese Bewegung geht es.

Was lässt sich aus dieser Bewegung, aus dem „Tanz der Sterne“, ablesen?

Man kann aus der Bewegung die Masse messen, ohne dass wir das Objekt selbst sehen können. Wir haben das Glück, dass die Natur uns einen Stern gegeben hat, der auf 17 Lichtstunden an das Schwarze Loch herankommt, und daher können wir vermessen, dass die Masse innerhalb dieser Entfernung 4 Millionen Sonnenmassen entspricht. Damit ist klar, dass keine andere Massenkonfiguration stabil hineinpasst als ein Schwarzes Loch.

Per E-Mail hat uns die Frage erreicht, ob es einen Heureka-Moment gab, als Sie wussten: „Jetzt habe ich es gefunden“?

Wir waren 1985 in Berkeley um Charles Townes aufgrund der ersten Messungen ziemlich sicher, dass es ein Schwarzes Loch im Zentrum der Milchstraße gab. Aber dass wir das wussten und in „Nature“ publiziert haben, bedeutet in der Forschung noch lange nicht, dass es andere auch glauben. Eine weitere Entdeckung kam einem Heureka-Moment am nächsten: als wir nach vielen Jahren der Messungen begannen, diesen einen Stern zu sehen, von dem wir eben gesprochen haben. Wir hatten überhaupt nicht erwartet, dass es Sterne gab, die so nah an ein Schwarzes Loch herankamen.

Es gibt die Hypothese, dass Schwarze Löcher kurz nach dem Urknall entstanden sind. Ist das richtig?

Wir kennen im Moment zwei Formen von Schwarzen Löchern und wissen ungefähr, wie sie entstanden sind. Die einen sind sogenannte stellare Schwarze Löcher. Sie haben eine Masse von etwa 8 bis 40 oder 50 Sonnenmassen und sind ein Produkt der Sternentwicklung selbst. Über die andere Form, die massiven Schwarzen Löcher, haben wir vorhin gesprochen. Sie wachsen langsam in Zentren von Milchstraßen. Und es gibt möglicherweise andere Objekte, die bereits im Urknall entstanden sind. Das ist eine interessante, aber im Moment sehr spekulative Frage.

Sie haben enge wissenschaftliche Verbindungen in die USA.

„Ich will nicht abstreiten, dass da irgendwann auch einmal das Wort Nobelpreis gefallen ist.“



München statt Stockholm:
Coronabedingt erhielt
Reinhard Genzel den Physik-
Nobelpreis 2020 Anfang
Dezember in der Bayerischen
Staatskanzlei.

Ja, wir sind 1978, nach meiner Doktorprüfung, nach Boston an das Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics gegangen. Meine Frau hat in Boston ihre Ausbildung zur Ärztin abgeschlossen, dort kam unsere Tochter zur Welt. 1980 ging es nach Berkeley, wo unsere zweite Tochter zur Welt kam. 1985/86 bin ich zurückberufen worden nach München, aber bis heute forsche ich auch in Berkeley.

Als Sie 1986 nach Garching kamen, als Direktor eines Max-Planck-Institutes – waren Sie da im Forscherhimmel?

Absolut. Amerika war toll, aber es war klar, dass die Max-Planck-Gesellschaft

mir Möglichkeiten geben würde, Risiken einzugehen, die normalerweise in der Forschung nicht möglich sind. In diesem Sinne ist das System der MPG einzigartig. Dafür bin ich sehr dankbar. Garching insgesamt ist, wenn man die Max-Planck-Institute, die Institute der Universitäten und die ESO zusammenzählt, einer der weltweit größten und besten Astrophysik-Forschungsbereiche.

Wie haben Sie und Ihre Frau es geschafft, mit Familie Ihre Karrieren zu verfolgen?

In den USA war Kinderbetreuung außerhalb der Familie bereits voll akzeptiert. Daneben war aber klar, dass es im Verbund gehen musste. Als Ärztin hatte meine Frau viele Nachtschichten, da musste ich früh aus der Uni nach Hause. Wegen meiner ein- bis zweiwöchigen Beobachtungstouren war ich auch oft weg. Aber wir haben es zusammen gut geschafft und uns bemüht, auch das intellektuelle Interesse unserer Töchter früh zu wecken.

Schauen Sie privat noch in den Himmel?

Zwischen „privat“ und „dienstlich“ gibt es keinen Unterschied. Es ist wie beim Profisport: Man ist mit einer Sache vollkommen verbunden und kann nicht einfach abschalten. Aber ich tue auch andere Dinge gern. Ich lese Bücher oder gehe in die Berge.

Prof. Dr. Dr. Reinhard Genzel

ist Direktor des Max-Planck-Instituts für extraterrestrische Physik, Teilzeit-Professor an der University of California in Berkeley, Honorarprofessor an der LMU München und BADW-Mitglied.

Ursula Heller

moderiert u. a. im BR Fernsehen die „Rundschau“ sowie die Radiosendung „Eins zu Eins. Der Talk“ auf Bayern 2.

Das Gespräch fand am 14. Januar 2021 in der Akademie statt.

Die ausführliche Fassung finden Sie unter www.badw.de/mediathek

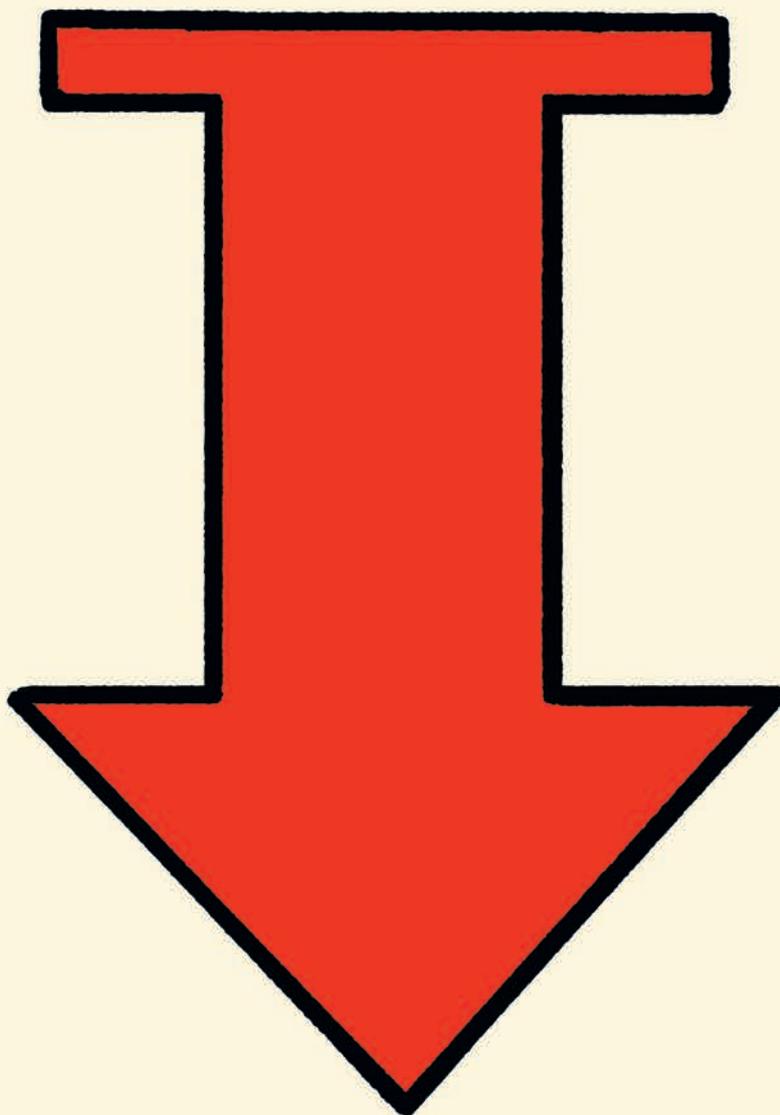


Fakt und Fake

Die Reaktionen auf den Ausgang der US-Wahlen Ende 2020 haben erneut gezeigt, dass eine Verständigung über Tatsachen nicht mehr selbstverständlich ist. Doch man muss nicht über den Atlantik blicken, um in politischen oder gesellschaftlichen Debatten Tatsachenverdrehungen, Täuschungen oder „alternative Fakten“, sprich Lügen, festzustellen.

Warum ist es so schwierig geworden, sich über „Fakt und Fake“ zu verständigen? Mitglieder der Ad-hoc-Arbeitsgruppe „Faktizität der Welt“ der BAdW erklären, warum unsere Wissensordnung gerade erodiert, welche Folgen das für die Demokratie haben kann und warum ein noch intensiverer Dialog der Wissenschaften mit der Gesellschaft nötig ist.

UP



Die Digitalisierung trägt in vielen Teilen der Welt enorm zur Demokratisierung bei, aber sie hat auch eine Schattenseite: Unsere **bisherige Wissensordnung** erodiert.

Von **Christoph Neuberger**

Der Zweifel als Waffe

Nur wenige Jahre sind vergangen, seit der Anbruch eines „postfaktischen Zeitalters“ verkündet worden ist. Die äußeren Anlässe sind bekannt: Die Aufnahme von Flüchtlingen in Deutschland, der Krieg in der Ukraine und andere Themen führten zu harten politischen Konflikten, die durch beabsichtigte Falschmeldungen („Fake News“) beeinflusst werden sollten. Eng damit zusammen hingen das Auftreten populistisch-rechter Gruppen und Desinformationskampagnen über soziale Medien, die zum Mittel staatlicher Auslandspropaganda wurden. Die Wahl von Donald Trump zum US-Präsidenten im November 2016 hinterließ schließlich den Eindruck, dass auch eine Vielzahl offensichtlicher Lügen in der Politik nicht schadet. Bis Januar 2021 dokumentierte die „Washington Post“ 30.000 falsche oder irreführende Aussagen seit dem Beginn seiner Amtszeit.

Von der Falschnachricht zum Verschwörungsmythos

Alle diese Ereignisse verdichteten sich zur Diagnose eines Epochenbruchs. Zwar ist die Rede vom „postfaktischen Zeitalter“

36%

der Befragten vertrauen der Wissenschaft „voll und ganz“

Wissenschaftsbarometer, April 2020

9%

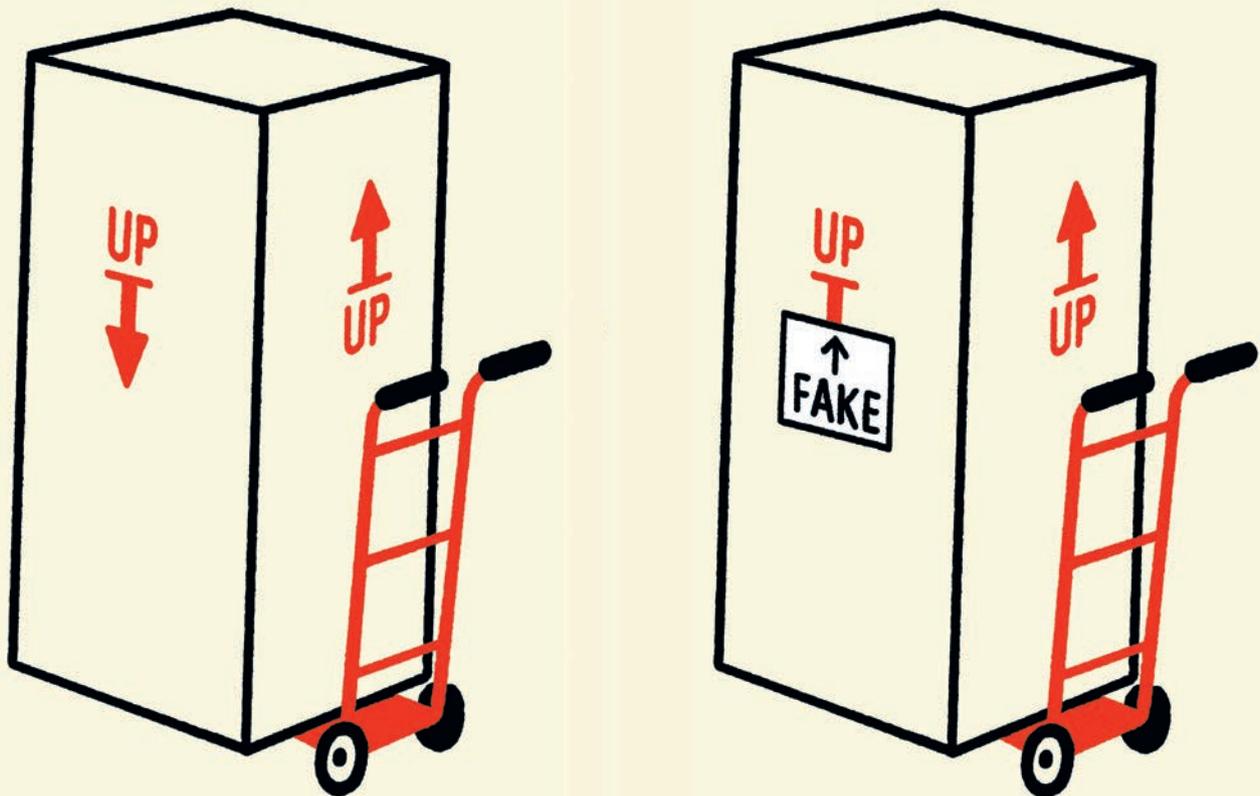
der Befragten vertrauen der Wissenschaft „voll und ganz“

Wissenschaftsbarometer, Nov. 2019

von Anfang an als Zuspitzung und Übertreibung zurückgewiesen worden, gleichwohl drückte sich darin eine verbreitete Stimmung aus: Der feste Boden der Tatsachen schien auf einmal zu wanken. Zentrale Stichworte des öffentlichen Diskurses waren „postfaktisch“ („Wort des Jahres 2016“), „alternative Fakten“ oder „Lügenpresse“ („Unwort des Jahres 2014“). Nimmt man die alten Zeitungsartikel noch einmal zur Hand, so sieht man, wie viel Aufregung damals herrschte. Belege dafür sind Überschriften aus der „Süddeutschen Zeitung“ („Zeit der Lügen“) oder der „Zeit“ („Das Zeitalter der Fakten ist vorbei“, „Die Erde ist eine Scheibe“). Ähnlich titelten Blätter in den USA wie die „New York Times“ („The age of distrust“) oder „Scientific American“ („How to convince someone when facts fail – Why worldview threats undermine evidence“).

Was Sorgen bereitete, war nicht alleine die Häufung von Falschnachrichten, sondern grundlegender: der drohende Verlust eines gemeinsamen Wirklichkeitsverständnisses – also das Wegbrechen der Basis, auf der Konflikte rational und ergebnisoffen geklärt werden können. Dies, so die Befürchtung, könnte zur Bildung isolierter Gemeinschaften mit eigenem Weltbild

Illustration: Christoph Niemann für Akademie Aktuell



(„Epistemic Tribes“) führen, die sich nicht mehr verständigen, sondern nur noch bekämpfen können. Der Fall von „QAnon“, einer quasireligiösen Gemeinschaft, die sich um einen Verschwörungsmythos über Kindesentführung und einen anonymen Führer namens „Q“ gebildet hat, zeigt, dass diese Befürchtung nicht grundlos war. QAnon-Anhänger fanden sich im US-Wahlkampf 2020 selbst unter den Kandidaten der republikanischen Partei. Auch in Deutschland besitzen Verschwörungsmythen eine überraschend weite Verbreitung.

Handfeste Interessen

Diskutiert wurde auch, ob das postmoderne Denken den Relativismus und die Auflösung eines geteilten Wirklichkeitsverständnisses außerhalb der Wissenschaft gefördert haben könnte und damit für

die Verwerfungen mitverantwortlich sei. Plausibler ist es indes, dass dahinter weniger subtile erkenntnistheoretische Erwägungen stehen als vielmehr handfeste politische und wirtschaftliche Interessen. Putin und Trump haben, so der Tübinger Medienwissenschaftler Bernhard Pörksen, „den Fundamentalzweifel in eine Waffe verwandelt, um Misstrauen zu schüren“. Sie seien „Realisten im Blick auf eigene Positionen, Total-Skeptizisten im Blick auf missliebige, das eigene Weltbild irgendwie störende Ansichten“.

Der instrumentelle Umgang mit der Wahrheit, das gezielte Streuen von Misstrauen hat eine lange Vorgeschichte. Weil der methodische Zweifel zur Wissenschaft gehört, kann sich der instrumentelle Zweifel leicht den Anschein von Wissenschaftlichkeit geben. Solche Pseudowissenschaft fanden Naomi Oreskes,

Wissenschaftshistorikerin in Harvard, die 2019 Gast der Ad-hoc-Arbeitsgruppe „Faktizität der Welt“ an der BAfW war, und ihr Mitautor Erik M. Conway („Merchants of Doubt“) unter Klimawandelleugnern und in der Tabakindustrie, die jahrzehntelang wider besseren Wissens die gesundheitlichen Schäden des Rauchens kleingedetete.

Kritik an Medien und Wissenschaft

Ein weiteres Phänomen, das von 2014 bis 2016 deutlich sichtbar wurde, war die massive Kritik an den Medien. An die „Lügenpresse“ – ein Begriff, den die Pegida-Bewegung aufgriff – und den öffentlich-rechtlichen Rundfunk richtete sich der Vorwurf, sie seien eng mit den Mächtigen in der Politik verbunden

In den sozialen Medien kann heute jeder/jede ohne viel Aufwand publizieren – eine menschheitsgeschichtlich völlig neue Situation.



30.000

falsche oder irreführende Aussagen

dokumentierte die „Washington Post“
seit dem Beginn von Donald Trumps
Amtszeit bis Januar 2021



**Das Recht alleine genügt nicht,
um das Netz zu zivilisieren.**

Ad-hoc-Arbeitsgruppe „Faktizität der Welt“

(2017–2021)

Die Ad-hoc-Arbeitsgruppe „Faktizität der Welt“ der BAdW beteiligte sich, finanziert vom Freistaat Bayern, in den vergangenen drei Jahren mit Fachtagungen und öffentlichen Veranstaltungen an der Debatte, die sich um Begriffe wie „Postfaktizität“, „alternative Fakten“ und „Post-Truth Politics“ dreht. Sie erörterte interdisziplinär die Methoden einer kritischen, wahrheitsorientierten Forschung und diskutierte die Bedeutung der Wissenschaft für gesellschaftliche Gestaltungs- und Transformationsprozesse. Insbesondere suchte sie den Austausch mit Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen Bereichen, u. a. mit den Harvard-Historikerinnen Anne Harrington und Naomi Oreskes, der damaligen Bundesjustizministerin Katarina Barley, dem Kunsthistoriker Horst Bredekamp und weiteren Vertretern von Politik, Journalismus, Kunst und Wissenschaft.

Empfehlungen

Der interdisziplinäre Austausch über aktuelle gesellschaftliche und wissenschaftsinterne Problemfelder hat u. a. verdeutlicht: Es braucht einen intensiveren Dialog der Wissenschaft mit der Gesellschaft darüber, wie wichtig Wissen für die Demokratie ist und wie wissenschaftliches Wissen in Diskurse eingebracht wird. Und: Die Wissenschaften sind aufgerufen, ihre Wertorientierung, Regeln und Praktiken kontinuierlich zu reflektieren. Denn angesichts der zunehmenden Verflechtung mit Wirtschaft und Politik gilt es umso mehr, Wahrheits- und Wertfragen zu differenzieren. Die Arbeitsgruppe empfiehlt die Verstärkung des akademieinternen Austauschs über Fragen der inneren Governance und der Kommunikation von Wissenschaft.

Mitwirkende

Mitglieder der Ad-hoc-Arbeitsgruppe waren Andrea Abele-Brehm, Peter Becker, Josef Drexl (Co-Sprecher), Benedikt Grothe, Christoph Neuberger (Co-Sprecher), Peter Strohschneider, Barbara Zehnpfennig und Michael F. Zimmermann. Aus dem Jungen Kolleg der BAdW wirkten Laura Münkler und Manuel Trummer mit, als Externe berufen wurden Martin Kirschner, Armin Nassehi und Hans-Jörg Rheinberger. Koordinatorin der Arbeitsgruppe war Julia Serong.

und deren verlängerter Arm. Damit sei auch erklärbar, weshalb sie in eine Vertrauenskrise geraten seien. Doch weder sind die Kritikpunkte berechtigt, noch sind die Vertrauenswerte für die Medien eingebrochen. Zu beobachten ist vielmehr eine Aufspaltung bei der Zuweisung von Vertrauen: Der Anteil jener Menschen, die den Medien vertrauen, ist in Deutschland seit 2015 noch stärker gewachsen (2019: 43 Prozent) als die Gruppe der Misstrauenden (28 Prozent). Kleiner geworden ist dagegen die Gruppe der Unentschiedenen. Dies sind Ergebnisse der Langzeitstudie „Medienvertrauen“, die Oliver Quiring (Mainz) auf der Tagung „Wahrheit und Wissen in der digitalen Öffentlichkeit“ der Ad-hoc-AG vorstellte. Zugleich wird Vertrauen sehr differenziert zugewiesen: Die höchsten Werte erzielen der öffentlich-rechtliche Rundfunk und die Tageszeitungen – weit abgeschlagen sind die sozialen Medien.

Nicht nur der Journalismus sah sich in den letzten Jahren mit wachsender öffentlicher Kritik konfrontiert, auch die Wissenschaft. Auch hier trägt aber der Eindruck, dass darin eine generelle Vertrauenskrise zum Ausdruck kommt. Im Gegenteil: Während der Corona-Pandemie hat die Wissenschaft zuletzt erheblich an Vertrauen hinzugewonnen. Das „Wissenschaftsbarometer“, eine repräsentative Bevölkerungsumfrage, weist für April 2020 einen Höchstwert aus. 36 Prozent vertrauten der Wissenschaft „voll und ganz“. Bis November sank dieser Anteil zwar auf 20 Prozent, er liegt aber immer noch deutlich über dem 2019 gemessenen Wert von 9 Prozent, wobei damals weitere 37 Prozent der Wissenschaft „eher vertrauten“. In den Jahren zuvor waren diese Werte relativ stabil.

Erosion der Wissensordnung

Dennoch bleibt die Frage: Was sind die Ursachen dafür, dass Wissenschaft und Medien häufiger öffentlich kritisiert werden? Neben dem Erstarken des Populismus spielen auch andere Faktoren eine Rolle: Die Digitalisierung hat die gesellschaftliche Wissensordnung im letzten Vierteljahrhundert gravierend verändert. In den sozialen Medien kann heute jede/r ohne viel Aufwand publizieren – eine menschheitsgeschichtlich völlig

neue Situation. Der Zugewinn an öffentlicher Beteiligung trägt zur Demokratisierung und kritisch-konstruktiven Auseinandersetzung mit Autoritäten wie Wissenschaft und Medien bei – er hat jedoch auch Schattenseiten. Die Möglichkeit, die professionellen Gatekeeper als Prüfinstanz zu umgehen, führt dazu, dass die Verbreitung von Falschmeldungen und der Einsatz von Persuasionstechniken nahezu ungehindert möglich sind und oft sogar unentdeckt bleiben. Das klassische Modell der Wissenschaft und des Journalismus, dass nämlich Forschungsergebnisse und Nachrichten zunächst geprüft und erst nach dem bestandenen Qualitätstest veröffentlicht werden, hat sich im Internet vielfach umgekehrt: Erst wird publiziert und anschließend – vielleicht – geprüft.

Offenheit und Qualität: ein Spannungsverhältnis

Dass dies trotzdem recht gut funktionieren kann, zeigt die Internet-Enzyklopädie Wikipedia, in der viele freiwillige Helfer Einträge prüfen, Fehler korrigieren und Zweifelsfälle diskutieren. Dadurch ist die weltweit größte Sammlung an Wissen entstanden, die je existierte. Schwächen wie Vandalismus, übersehene Fehler, mangelnde Neutralität und langwierige Konflikte begleiten die Wikipedia seit ihrer Gründung. Daran zeigt sich, dass zwischen den beiden Zielen Offenheit und Qualität ein Spannungsverhältnis besteht, das sich durch Regeln, Sanktionen und Rollen nicht völlig auflösen lässt. An keinem anderen Ort im Internet wird so viel mit neuen Wissenspraktiken experimentiert wie in der Wikipedia, die eine „Art gemischter Verfassung“ (Wikipedia Deutschland) aus demokratischen und wissenschaftlichen Elementen besitzt. Umso bedauerlicher ist es, dass schon seit Jahren das Engagement nachlässt, für die Wikipedia zu schreiben. Außerdem ist sie immer noch eine Männerdomäne.

In den sozialen Medien hingegen breiten sich Fake News weitgehend ungehindert aus, weil digitale Plattformen wie Facebook, Twitter und YouTube in erster Linie ökonomischen Imperativen folgen und der Qualität ihrer Inhalte mit einer „radikalen Indifferenz“ gegenüberstehen, so die Harvard-Ökonomin Shoshana Zuboff. Alexander Sänglerlaub (Stiftung

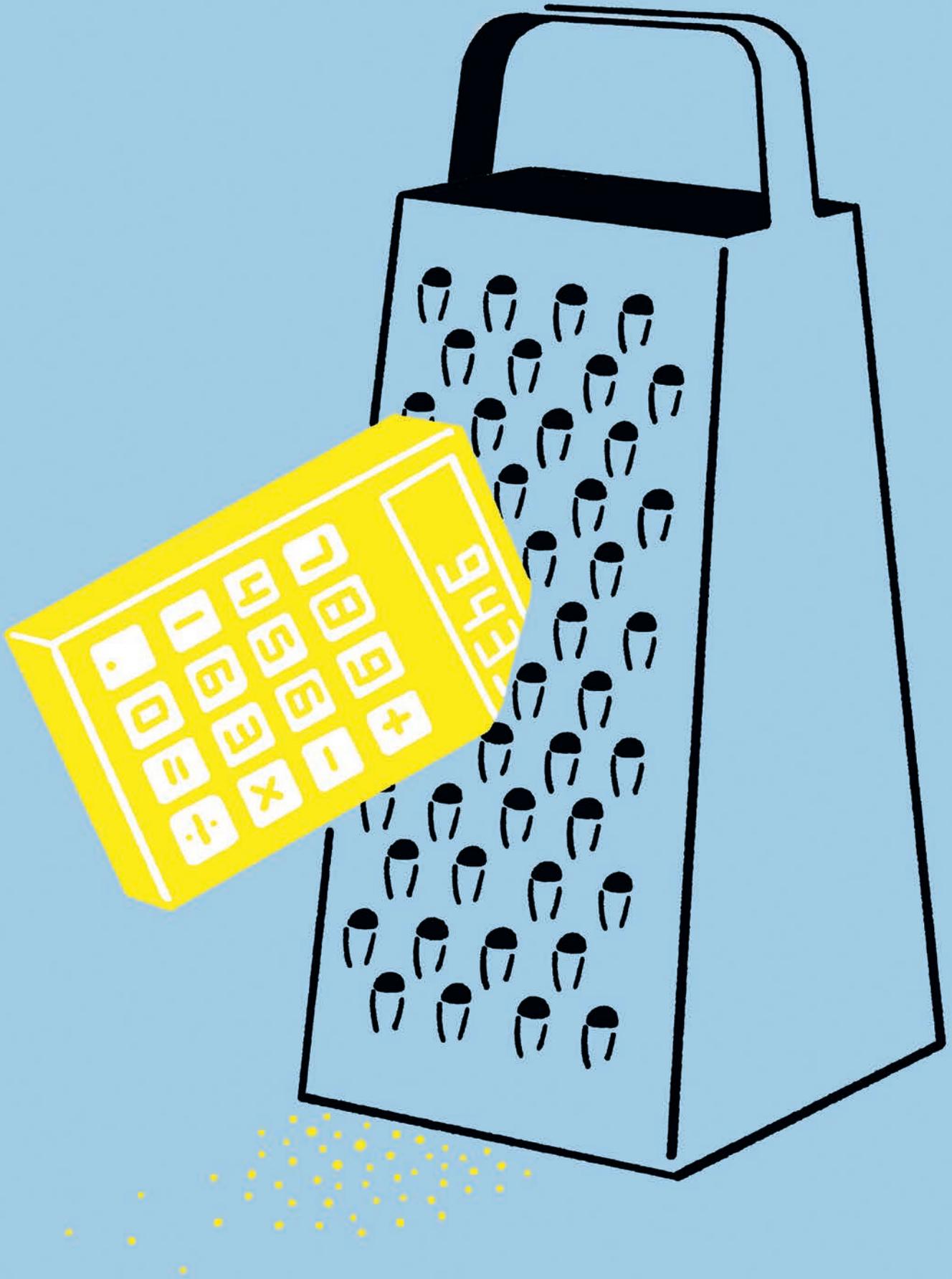
Neue Verantwortung) referierte in der BADW über die Verbreitung von Fake News im Bundestagswahlkampf 2017, zu der auch die klassischen Medien erheblich beigetragen haben. Plattformbetreiber sind nach dem Netzwerkdurchsetzungsgesetz in Deutschland zwar verpflichtet, bei strafrechtlichen Verstößen umgehend zu löschen, doch bereitet die Umsetzung Schwierigkeiten – wegen der Menge des Publizierten und der diffizilen Entscheidungen, die dabei zu treffen sind. Außerdem bleiben viele Fake News und Hasskommentare unterhalb der Schwelle des strafrechtlich Relevanten.

Das Recht alleine genügt also nicht, um das Netz zu zivilisieren. Mindestens ebenso wichtig sind Vermittler, welche die Qualität in der digitalen Öffentlichkeit sichern. Das Fact-Checking, also die nachträgliche Prüfung bereits veröffentlichter Nachrichten, ist zu einer wichtigen Aufgabe des Journalismus geworden. Dies schließt in wachsendem Maße auch Bildmanipulationen ein (womit sich die Ad-hoc-AG in einer Interviewreihe befasste).

Die Ad-hoc-Arbeitsgruppe „Faktizität der Welt“ sah sich also mit vielen Fragen zum Verhältnis von Wissenschaft und Gesellschaft konfrontiert, die auch Anlass zur Selbstprüfung von wissenschaftlichen Standards und Kommunikationsformen gaben. Diese Fragen sind so grundlegend, dass ihre Erörterung nicht auf die Laufzeit einer Arbeitsgruppe beschränkt bleiben sollte. Akademien sind der Ort, an dem der Innenblick auf die Wissenschaft, aber auch der Außenblick auf den öffentlichen Diskurs und die gesellschaftliche Wissensordnung trainiert wird.

Prof. Dr. Christoph Neuberger

lehrt an der FU Berlin Publizistik- und Kommunikationswissenschaft und ist Geschäftsführender Direktor des Weizenbaum-Instituts für die vernetzte Gesellschaft. Er forscht zum digitalen Wandel von Medien, Öffentlichkeit und Journalismus, ist Mitglied der BADW und war von 2017 bis 2021 Co-Sprecher ihrer Ad-hoc-AG „Faktizität der Welt“.



Selten bedurfte die Politik so sehr des wissenschaftlichen Rates wie in der derzeitigen Corona-Krise. Das spiegelt sich auch in der öffentlichen Meinung wider. Letztes Jahr stimmten in drei Umfragen der gemeinnützigen GmbH „Wissenschaft im Dialog“ jeweils etwa drei Viertel der Befragten der Aussage zu, dass Corona-Maßnahmen der Regierung auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen sollten. Auch das allgemeine Vertrauen in die Wissenschaft erreichte einen Höchststand. In der April-Umfrage gaben 75 Prozent der Befragten an, der Wissenschaft „voll und ganz“ oder zumindest „eher“ zu vertrauen.

Dass allerdings dieser Anteil der Vertrauenden bis November 2020 wieder auf 60 Prozent abgefallen ist, kann nicht beruhigen. Es bleibt beachtlicher Nährboden für politische Strömungen, denen es nicht auf die Lösung praktischer Probleme ankommt. Damit stellt sich die Frage, was die Wissenschaft selbst beitragen kann, um sich Vertrauen zu verdienen.

Vertrauen in die Wissenschaft

Vor allem die Naturwissenschaften streben nach Erkenntnissen über die

Vertrauens- sache

Wirklichkeit. Dies verbindet die Wissenschaft mit dem Gemeinwohl. Nur wenn wissenschaftliche Aussagen über die Wirklichkeit zutreffen, bilden sie eine verlässliche Grundlage für „gute“ Entscheidungen der Politik.

Über „Tatsachen“ lässt sich – angeblich – nicht streiten. Dennoch sind Zweifel unverzichtbare Elemente wissenschaftlichen Fortschritts. Denn es muss möglich sein, einmal als belegt angesehene Erkenntnisse richtigzustellen. Allerdings ist es Sache der Wissenschaften, die Standards für Evidenz festzulegen. Demjenigen, der außerhalb der Wissenschaften steht, bleibt nichts anderes übrig, als der Wissenschaft zu vertrauen. Vertrauen bezeichnet eine Beziehung zwischen Personen. Damit muss sich der Blick auf die Faktoren richten, die Vertrauen in Wissenschaftler begründen.

Was schafft Vertrauen in die Wissenschaftler?

In ihrem jährlichen Wissenschaftsbarometer bestimmt „Wissenschaft im Dialog“ auch den Grad der Zustimmung zu denkbaren Faktoren für Vertrauen in Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. An der Spitze steht deren

In der Corona-Pandemie erreichte das allgemeine Vertrauen in die Wissenschaft einen Höchststand. Aber was motiviert die Wissenschaft eigentlich zur **Glaubwürdigkeit**, und wie entsteht Vertrauen im komplexen Gefüge aus Wissenschaft, Politik, Wirtschaft und Gesellschaft?

Von **Josef Dexl**

Experteneigenschaft. Im Jahr 2020 stimmten 70 Prozent der Befragten der Aussage zu, man könne Wissenschaftlern vertrauen, weil sie Experten in ihrem Fach seien. An zweiter Stelle rangierte mit 62 Prozent die Orientierung von Forschung an Regeln und Standards. Erst an dritter Stelle folgt mit 44 Prozent deren Gemeinwohlorientiertheit.

Die Experteneigenschaft verweist auf die Qualifikation von Wissenschaftlern. Allerdings hängt diese von der konkreten Sachfrage ab. Wie schwierig es werden kann, zeigt das Beispiel der Stellungnahme von 100 Lungenfachärztinnen und -ärzten, in der Anfang 2019 die wissenschaftliche Legitimation der Grenzwerte für Feinstaub und Stickoxide bestritten wurde. Ärzte genießen besonders großes Vertrauen. Aber Lungenfachärzte behandeln Erkrankungen nur eines bestimmten Organs; sie erforschen nicht generell die Kausalzusammenhänge zwischen Umweltgiften und der öffentlichen Gesundheit.

Der zweite Faktor richtet den Fokus auf die Beglaubigung wissenschaftlicher Erkenntnisse, indem Regeln und Standards eingehalten werden. Diese Orientierung an Regeln ermöglicht es, wissenschaftliche Ergebnisse zu überprüfen. Dies gilt nicht nur für die Naturwissenschaften: Die Sozialwissenschaften benutzen standardisierte Kriterien dafür, ob empirische Studien verlässlich sind. Und selbst in den Geisteswissenschaften lässt sich von „diskursiver“ Evidenz sprechen. Gute Wissenschaft überzeugt hier vor allem durch die Nachvollziehbarkeit der Argumente.

Die Gemeinwohlorientiertheit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern als dritter Faktor entspricht dem Ideal des intrinsisch motivierten Forschers. Institutionell abgesichert ist sie durch die Wissenschaftsfreiheit. Dennoch erscheint die Gemeinwohlorientiertheit von Forschung besonders gefährdet. Auch das Wissenschaftsbarometer von „Wissenschaft im Dialog“ weist darauf hin, dass die Fehlsteuerung der Motivation von Wissenschaftlern Misstrauen hervorruft. So nannten 49 Prozent der Befragten in der Erhebung von 2020 als Grund für ihr Misstrauen, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler seien von Geldgebern abhängig. An zweiter Stelle (25 Prozent)



Es stellt sich die Frage, was die Wissenschaft selbst beitragen kann, um sich Vertrauen zu verdienen.

rangierte die Befürchtung, Wissenschaftler würden ihre Ergebnisse eigenen Erwartungen anpassen. Erst an dritter Stelle wurde die Gefahr genannt, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern häufig Fehler unterlaufen.

Korruptierbarkeit von Wissenschaft

Wissenschaftliches Streben nach Erkenntnis dient jedoch nicht per se dem Gemeinwohl. Gerade was ihre Anwendung angeht, erweisen sich wissenschaftliche Erkenntnisse oft als ambivalent. Dies gilt etwa für den digitalen Bereich: Künstliche Intelligenz ermöglicht zahlreiche Anwendungen von gewaltigem sozialen Nutzen, sie lässt sich aber auch als Mittel zur Komplettüberwachung der Bevölkerung einsetzen.

Solche Beispiele zeigen, dass vor allem die Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnis in Anwendungen zu regulieren ist. Doch auch die Durchführung „zweckfreier“ Grundlagenforschung ist an die Beachtung zentraler gesellschaftlicher Werte gebunden: Empirische Forschung muss das Datenschutzrecht beachten, biologische Forschung steht nicht über dem Tierschutz, eigenes Erkenntnisinteresse darf nicht verabsolutiert werden. Erst recht problematisch wird es, wenn ein übersteigertes Verlangen nach wissenschaftlicher Reputation und Karriere zur bewussten Fälschung von Forschungsergebnissen führt. Die Glaubwürdigkeit der Wissenschaft wird nicht nur durch „wissenschaftliche Fake News“ beeinträchtigt, sondern durch jede Form wissenschaftlichen Fehlverhaltens. Hierzu gehört auch das Plagiat.

Und schließlich gibt die Korruptierbarkeit von Wissenschaftlern durch Wirtschaft und Politik Anlass zur Sorge. Zwar stehen wirtschaftliche Interessen in keinem grundsätzlichen Widerspruch zur Wissenschaft, gerade an unternehmensinterner Forschung besteht sogar ein öffentliches Interesse. Ebenso sind wissenschaftliche Erkenntnisse aus der Grundlagenforschung in den Bereich unternehmerischen Handelns zu überführen. Denn nur wenn die Kommerzialisierung der Grundlagenforschung gelingt, entsteht praktischer Nutzen für die Gesellschaft. Auch gilt es zu beachten,

dass nicht jede externe Einflussnahme falsche Ergebnisse hervorbringt oder gar darauf abzielt. Forschungsförderung durch die Wirtschaft, etwa in Form von Stiftungsprofessuren, ist nicht generell zu kritisieren.

Dennoch gibt es Fälle der Korruptierbarkeit bei wissenschaftlichen Aktivitäten, bei denen wissenschaftliches Erkenntnisinteresse und ökonomisches Interesse eng verwoben sind. Diese Fälle sind besonders schwer zu identifizieren. Bedenklich wird es, wenn wissenschaftliche Reputation instrumentalisiert wird, um ökonomischen Partikularinteressen eine höhere Legitimation zu verschaffen. Allerdings lässt sich hier schlecht mit Verboten operieren, da auch solche Wissenschaft nicht per se aus dem Schutzbereich der Wissenschaftsfreiheit fällt. Vielmehr sind die bestehenden Abhängigkeiten und Einflussnahmen transparent zu machen. Zu den Geboten der wissenschaftlichen Ethik sollte es daher gehören, dass jede wissenschaftliche Einrichtung umfassend über ihre Finanzierung informiert und jeder Wissenschaftler – insbesondere in Veröffentlichungen – auf mögliche externe Abhängigkeiten hinweist, die zur Besorgnis der Befangenheit Anlass geben können. Grundsätzlich ist die Wissenschaft angehalten, durch Regeln guter wissenschaftlicher Praxis ihrer Korruptierbarkeit entgegenzuwirken.

Wissenschaft und Politik

Erwünscht ist auch, dass Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Politik beraten. Es besteht jedoch die Gefahr, dass wissenschaftliche Beratergremien ergebnisorientiert zusammengesetzt, wissenschaftliche Gutachten ergebnisorientiert in Auftrag gegeben werden oder Politiker angreifbare „wissenschaftliche“ Äußerungen unreflektiert zur Legitimation eigenen Verhaltens übernehmen. Umgekehrt stellt sich für Wissenschaftler die Frage, wie weit sie mit Kritik an der Politik gehen dürfen. Einerseits tragen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler besondere staatsbürgerliche Verantwortung und sollten Politik und Gesellschaft auf die negativen Folgen von politischen Entscheidungen

Genauso haben Wirtschaft und Politik die Grenzen wissenschaftlicher Erkenntnisse zu nehmen.



hinweisen. Politisch verantwortlich bleiben aber allein die Politikerinnen und Politiker. Sie müssen den Bürgerinnen und Bürgern überzeugend erklären, dass sie vor dem Hintergrund wissenschaftlicher Erkenntnisse die kollidierenden gesellschaftlichen Interessen angemessen abwägen.

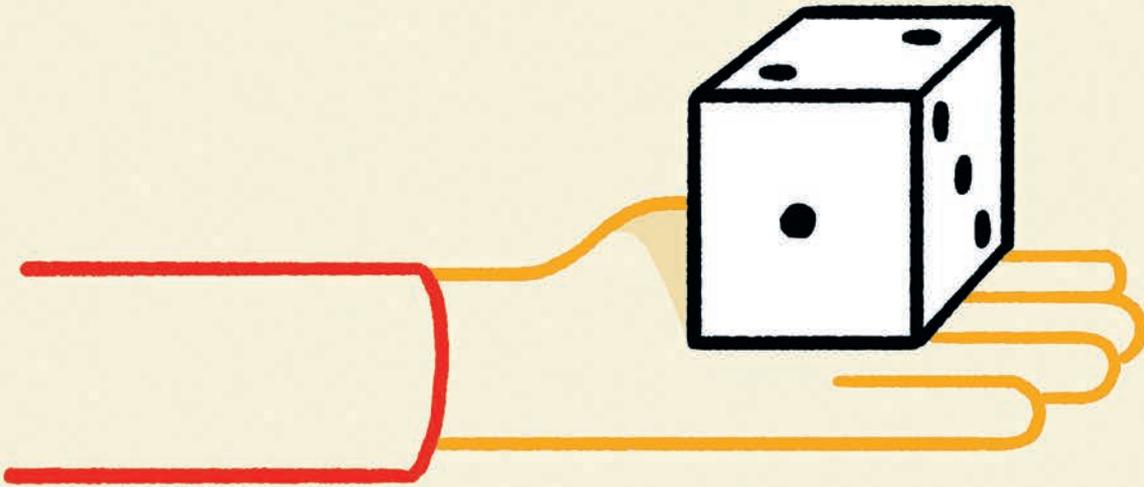
Vom angemessenen Umgang miteinander

Auch die Akteure in Wirtschaft und Politik müssen für einen angemessenen Umgang mit der Wissenschaft sensibilisiert werden: Sie sollten vor allem wissenschaftliche Autorität respektieren. Sie sollten weder anerkannte wissenschaftliche Erkenntnisse leugnen noch sie einfach ignorieren. Genauso müssen Wirtschaft und Politik die Grenzen wissenschaftlicher Erkenntnisse zur Kenntnis nehmen. Sie sollten den Aussagegehalt wissenschaftlicher Stellungnahmen nicht „überinterpretieren“. Dies setzt aber eine grundsätzliche Vertrautheit mit der Leistungsfähigkeit von Wissenschaft sowie ihren Regeln und Prozessen voraus.

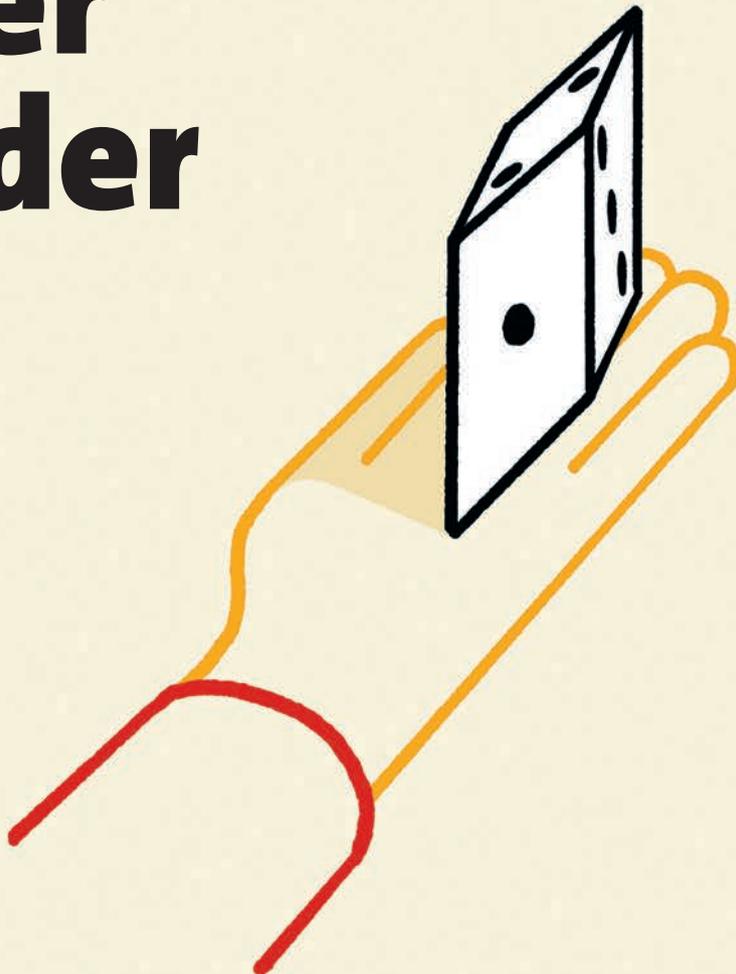
Es ist auch legitim, dass Wissenschaftsorganisationen sich dazu äußern, welchen Umgang sie von Wirtschaft und Politik mit der Wissenschaft – in all ihrer Komplexität, ihren immanenten Unsicherheiten und Ausdifferenzierungen – erwarten. Wissenschaft, Wirtschaft und Staat tragen gemeinsam Verantwortung für die Förderung und den Erhalt von Vertrauen der Bürgerinnen und Bürger in die Wissenschaft.

Prof. Dr. Josef Drexl, LL.M.,

ist Geschäftsführender Direktor am Max-Planck-Institut für Innovation und Wettbewerb in München und forscht insbesondere zu Immaterialgüter- und Wettbewerbsrecht. Er ist Mitglied der BADW und war gemeinsam mit Christoph Neuberger von 2017 bis 2021 Sprecher der Ad-hoc-AG „Faktizität der Welt“.



Macht der Bilder



Seit Erfindung der Fotografie stellt sich die Frage nach **Lüge und Wahrheit im Bild**. In Interviews erklären Experten, wie Fotos manipuliert werden, wie Denkmalkriege funktionieren und welche Rolle Gefühle spielen, wenn wir ein Bild betrachten.

Von **Michael F. Zimmermann**

Bilder spiegeln die Welt nicht ab, sondern zeigen Zusammenhänge und bezeugen Ereignisse. Einige sind eine Augenweide, andere konfrontieren uns mit Szenarien (wie etwa dem Klimawandel), die wir ernst nehmen sollen. Ihre Mobilisierung in den sozialen Medien zeigt zugleich, dass Emotionen im Spiel sind. Ein Bild kann polarisieren: Es kann Menschen auf Distanz halten – oder ermöglichen, dass man ihnen mit Einfühlung begegnet. Können Bilder lügen – oder die Wahrheit sagen? Wann ist ihnen zu glauben, wann zu misstrauen?

Die Macht der Bilder, aber auch die Macht der visuellen Medien waren zentrale Themen der Ad-hoc-Arbeitsgruppe „Faktizität der Welt“ der BAdW. Mit jeweils aktuellen Bildern – von Herrschaftsinszenierungen über Propaganda bis zum Pressebild – wurde und wird vielleicht wirksamer als mit Worten manipuliert und gelogen. Einige führen die gefährlichen „alternativen Wahrheiten“ vor Augen. Andere zeigen die Welt dagegen so, dass sie verantwortlichem Handeln den Weg weisen. Immer wichtiger – und schwieriger – wird es, zwischen „Fake und Fakt im Bild“ zu unterscheiden. Sind Bilder hauptsächlich fiktionale Medien, die uns lediglich mögliche Welten zeigen – und dabei gar keine Indizien dafür

enthalten, ob sie Illusion oder Wirklichkeit vorführen? Oder werden sie – unter bestimmten Bedingungen – den Fakten gerecht, die sie vorführen?

Die Arbeitsgruppe hatte den Europäischen Ethnologen Manuel Trummer und den Verfasser beauftragt, zu diesen Fragen eine Fachtagung auszurichten. Was unter dem Titel „Fake und Fakt im Bild“ im Juli 2020 stattfinden sollte, wurde in Pandemie-Zeiten zu einer Reihe von Online-Interviews. Fachleute aus der Journalistik und der Kommunikationswissenschaft, der Ethnologie und der Historie, aus der Philosophie, der Kunst und der Kunstgeschichte äußern sich darin – hintergründig und nachdenklich – über unseren Umgang mit Bildern.

Wahrheitsfragen: Vom analogen zum digitalen Bild

Auf den ersten Blick beantwortet man die Frage nach der Wahrheit des Bildes, indem man die Bilder in zwei Gruppen teilt – nämlich „Fakes“ und „Fakten“. Vielleicht hält man dies zunächst für unproblematisch, weil man noch gewohnt ist, den analogen Fotos von vornherein Glauben zu schenken: Als Lichtspuren auf einer fotosensiblen Emulsion können sie ja gar nicht lügen, sofern man sie nicht manipuliert hat. Man nennt

dies – ausgehend von dem Philosophen Charles Sanders Peirce (1839–1914) – auch ihren „indexikalischen Charakter“. Ein klassisches Beispiel für Fälschungen ist ein Foto, auf dem Lenin am 5. Mai 1920 auf einer Moskauer Rednertribüne zu sehen ist und auf einer Treppe daneben Kamenev und Trotzki – die später der Retusche zum Opfer fielen. Anderen Fotos misstraut man hingegen, obwohl sie gar nicht mit technischen Mitteln manipuliert wurden. Über eine 1936 in „Life“ veröffentlichte Aufnahme, in der Robert Capa einen republikanischen Milizionär im Spanischen Bürgerkrieg angeblich in dem Augenblick festgehalten hat, als eine Kugel ihn traf, wird seit 1975 gestritten. Das Beispiel zeigt, dass auch im analogen Foto die Frage nach Fake oder Fakt nicht allein mit Blick auf die Technik zu beantworten ist: Es geht auch um Glaubwürdigkeit und Vertrauen.

Heute ist die Epoche der analogen Fotografie vorbei – und sie hat auch nur knappe 150 Jahre gedauert. Beinahe jedes Foto, das wir derzeit aufnehmen oder anschauen, wurde als Raster- bzw. Pixelbild mit einem Halbleiterbasierten Bildsensor aufgenommen – und meist bereits während der Aufnahme mittels automatisierter Programme bearbeitet. Fehlerkorrekturen oder die Komprimierung der Bilddaten werden akzeptiert, eine

Schönung – wie z. B. mit den Kameras der Smartphones – wird hingenommen. Weitergehende Bildmanipulationen – bis hin zu „Deep Fakes“, also mittels Künstlicher Intelligenz (KI) hergestellten Schein-Aufnahmen – sind oft nur schwer durch technische Analyse aufzudecken. Historisch gesehen war das „indexikalische“ Bild die Ausnahme, nicht die Regel. Als Maßstab für „Faktizität“ hat es ausgedient. In einer Zeit, in der Bearbeitung die Regel, Manipulation leicht und Simulation möglich ist, muss die Frage nach „Fake und Fakt im Bild“ mit neuen Kriterien beantwortet werden.

Zwischen Fälschung und irreführender Erzählung

Fragen nach dem Kommentar und nach der erzählerischen Einbettung von Bildern rücken in den Vordergrund. Ein Beispiel dafür ist das berühmte „Hasi-Video“ einer Demonstration in Chemnitz, wo nach dem Mord an Daniel H. in der Nacht des 26. August 2018 eine aufgebrauchte Menge gegen „Ausländerkriminalität“ auf die Straßen ging. Der 19 Sekunden lange Film entstand am Nachmittag desselben Tages und zeigt im Vordergrund gewaltbereite Männer, darunter einen Hooligan, der zwei die Flucht ergreifenden afghanischen Asylbewerbern hinterherjagt und sie dabei rassistisch beleidigt. Eine Frau ruft dem Angreifer hinterher: „Hasi, du bleibst hier!“ – Daher der Name. Das Video wurde auf Facebook und Twitter verbreitet – und in der Presse rasch als Zeugnis einer „Menschenjagd“ kommentiert, wobei der Begriff von einer „AntiFa“-Website übernommen wurde. Daraufhin regte sich im In- und Ausland heftiger Protest gegen rechtsradikale Tendenzen in Deutschland, während bis ins bürgerliche Lager hinein in Abrede gestellt wurde, dass es in Chemnitz zu „Hetzjagden“ gekommen sei. Der damalige Präsident des Bundesamts für Verfassungsschutz bezweifelte noch am 7. September die „Authentizität“ des Videos. Nachdem sich diese Zweifel als unbegründet herausgestellt hatten, hing die Bewertung von den – zutreffenden oder aber irreführenden – Erzählungen über den Mord und die Unruhen ab, mit denen es in Verbindung gebracht wurde. Mal wurde die Legende

Mit Bildern wurde und wird vielleicht wirksamer als mit Worten manipuliert und gelogen.



Mit diesem Foto wurde Robert Capa weltberühmt: Es soll den Tod eines Soldaten im Spanischen Bürgerkrieg zeigen (1936). Allerdings gibt es Hinweise, dass es gestellt sein könnte.

verbreitet, das Mordopfer sei bei der sexuellen Belästigung einer Frau eingeschritten, ein anderes Mal wurde darauf hingewiesen, es sei als Sohn eines Kubaners selbst zuvor als „Negi“ diskriminiert worden. Da Asylbewerber das Video aufgenommen hatten, unterstellte man, es sei nicht glaubhaft. – Selten waren Bilder, über deren Narrativierung so heftig gestritten wurde, derart wirkmächtig.

Das Bild als Ereignis – gehören Affekte dazu?

In den Expertengesprächen über solche – und andere aktuelle – Bilder zeigt sich, dass ein Bild den Fakten nicht als gefühllose Reproduktion einer nicht interpretierten Realität gerecht wird. Als Veranschau-

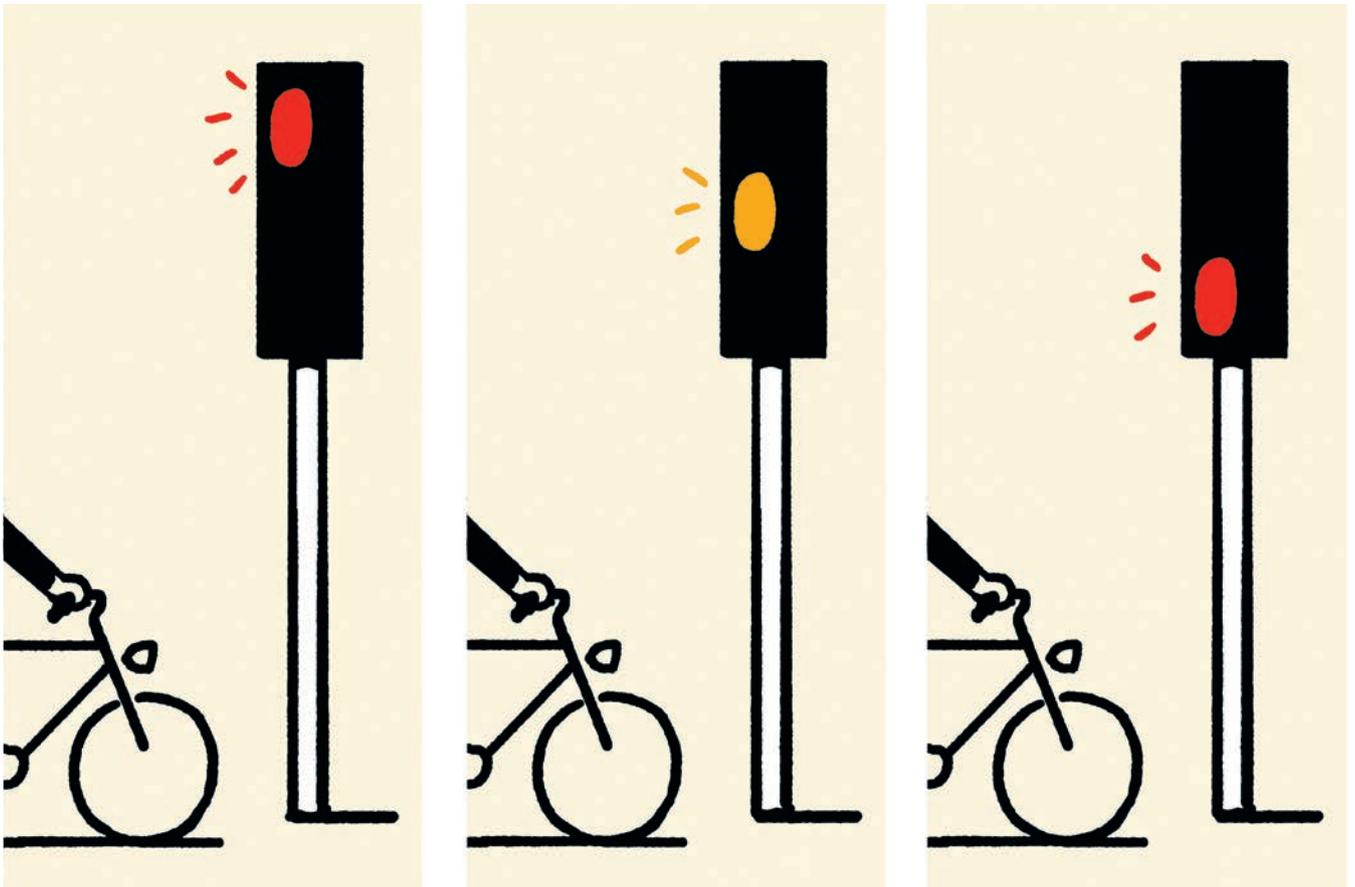
lichung wird es nur im Zusammenhang mit einer Deutung von Welt gehalten. Als Darstellung – auch und gerade als Momentaufnahme, die heute oft aus einer Bildsequenz ausgewählt wird – gewinnt es erst als wertende Erfahrung von Zeitgeschichte Bedeutung. Daher sind nicht nur lügende Bilder von teils heftigen Emotionen begleitet, sondern auch solche, die etwas bezeugen können. Das glaubhafteste Bild ist nicht das gefühlloseste! Die Wahrheit des Bildes beruht auf Fakten, die zudem als mediales Ereignis wahrgenommen werden: Als wahrhaftig wird ein Bild nicht dann akzeptiert, wenn es längst bekannte Trivialitäten zeigt, sondern wenn es glaubhaft etwas dokumentiert, was zu Recht unsere Aufmerksamkeit beansprucht.

Die Interviews

Der Fragenkreis der Interviews (abrufbar unter www.faktizitaet.badw.de) reicht von der Tagesaktualität des journalistischen Bildes bis zur Kunstgeschichte, die den kritischen Blick auf die Gegenwart schärft. Der Kommunikationswissenschaftler Klaus Meier (Eichstätt) umreißt, wie mediale Bilder digital bearbeitet werden, der Journalist und Faktenchecker Stefan Primbs führt in die Möglichkeiten der Bildmanipulation ein. Die Visualisierung von Daten im Journalismus durchleuchtet der Informationshistoriker Michael Seadle (Berlin).

Der Historiker Jens Jäger (Köln) geht auf Lüge und Wahrhaftigkeit im Bild und ihre Geschichte ein. Matthias Bruhn (Kunsthistoriker, Karlsruhe) untersucht historische Wahrheitsregimes des Bildes, zuerst des wissenschaftlichen Bildes als Schnitt durch Körper und Landschaften statt als Fenster zur Welt, dann der Stockfotografie journalistischer (oder touristischer) Bilder auf Vorrat. Der Fotokünstler und Kriegsfotograf Matthias Bruggmann (Lausanne) führt vor Augen, dass der Krieg zu unserer Welt gehört, so sehr er durch die „Waffe“ der Fotografie auch auf Distanz gehalten werden soll. Der Europäische Ethnologe Christoph Bareither (Berlin) geht digitalem Bildhandeln im Alltag nach.

Der jüngsten Mediengeschichte von Terrorbildern widmet sich die Kunsthistorikerin Charlotte Klonk (Berlin). Kerstin Schankweiler (Kunsthistorikerin,



Dresden) analysiert kritische Bilder in sozialen Medien – von den Ereignissen in Kairo während der Revolution 2011 bis zu heutigen Selfie-Protesten – und die damit verbundenen Affekt-Kulturen. Der Medienphilosoph Dieter Mersch (Zürich/Berlin) arbeitet an der Kritik der Künstlichen Intelligenz – und der vermeintlichen Intelligenz von Deep Fakes. Er geht auf den drohenden Verlust der Zeugenschaft ein und auf die Frage, ob KI soziale Welten nur zu analysieren hilft – oder sie simuliert und steuert. Der Kunsthistoriker Horst Bredekamp (Berlin) durchleuchtet schließlich gegenwärtige Bildkrisen und ihre historischen Hintergründe. Seine Themen sind Bildakte der Verkörperung vom Mittelalter bis zu aktuellen Bilderkriegen, kulminierend im „Mord als Bildakt“, zudem Denkmalkriege (wie die Denkmalstürze der Black Lives Matter-Bewegung) – und schließlich aktuellste Bildpraktiken wie das Video-Interview, in dem wir ihn befragen durften: Bildwerdung und Entkörperung zu Pandemie-Zeiten.

Illustration: Christoph Niemann für Akademie Aktuell

Ihre Mobilisierung in den sozialen Medien zeigt, dass Emotionen im Spiel sind.

Michael F. Zimmermann

ist Professor für Kunstgeschichte an der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt, Mitglied der Academia Europaea sowie der BAdW und ihrer Ad-hoc-AGs „Faktizität der Welt“ (2017–2021) und „Zukunftswerte“. Er forscht zur Europäischen Kunstgeschichte, u. a. zur Kunst des 19. und frühen 20. Jahrhunderts, sowie zu historischen Mediensystemen im Wandel.

Die ausführlichen Interviews der interdisziplinären Online-Gesprächsreihe „Fakt und Fake im Bild. Über Macht und Ohnmacht der Bilder“ finden Sie unter www.faktizitaet.badw.de



Plädoyer für das Argument

Was tun, wenn die Mehrheit irrt? Über das destruktive Potential gefühlter Wahrheiten **in der Demokratie**, populistische Propaganda und gut begründete Standpunkte.

Von **Barbara Zehnpfennig**

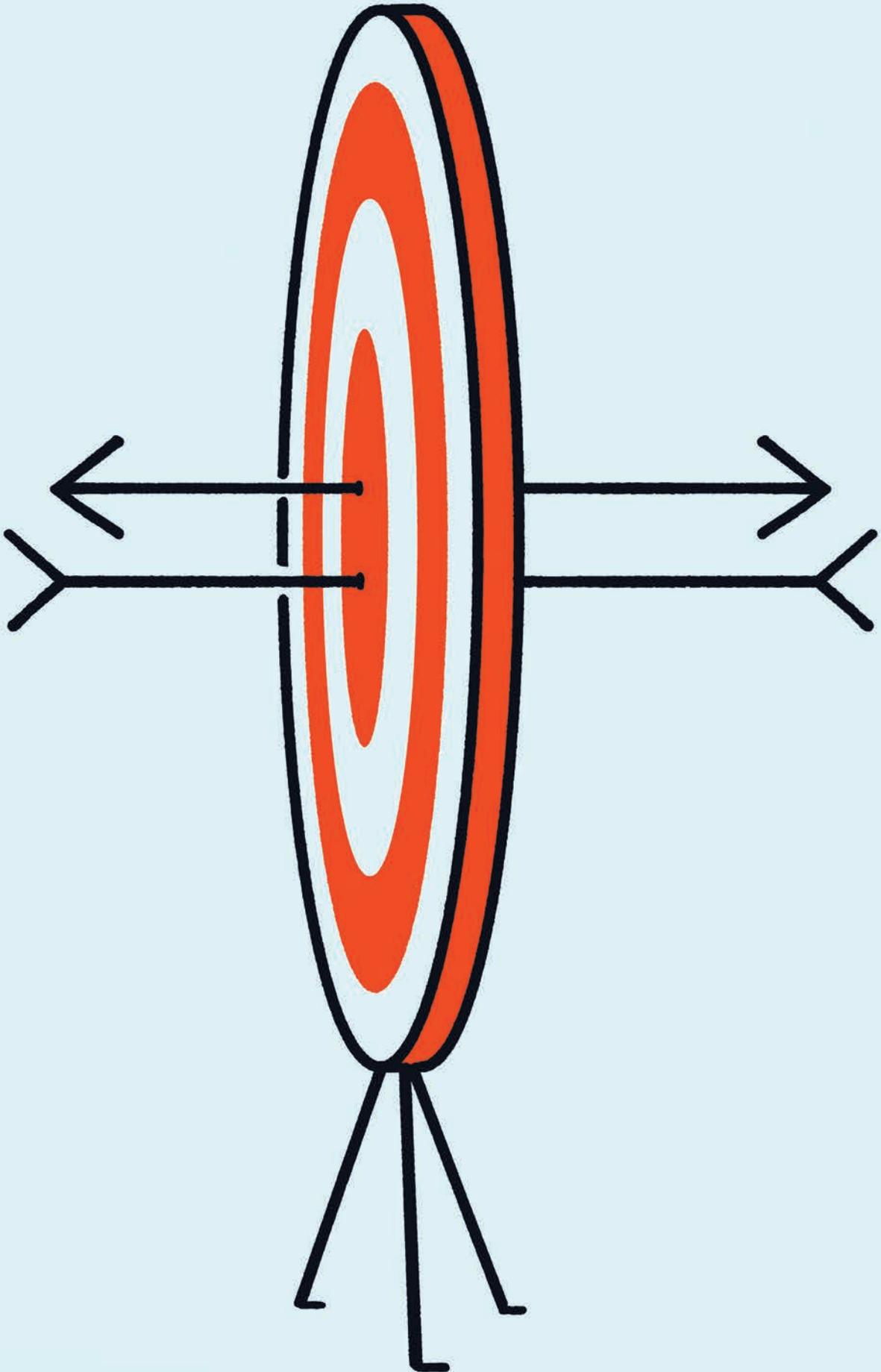
Das Diktum, dass es in der Demokratie um Mehrheit und nicht um Wahrheit gehe, trifft in gewisser Weise zu, greift andererseits aber zu kurz. Mehrheiten, die sich um Irrtümer, Lügen oder Realitätsverweigerung herum organisieren, dürften auf Dauer keinen Bestand haben, weil sich die Wirklichkeit, die man verkennt oder leugnet, auf irgendeine Weise doch wieder geltend macht. Menschen sterben, auch wenn viele das Corona-Virus für eine Erfindung sinisterer Mächte halten, deren vorgebliche Pandemie-Bekämpfung tatsächlich auf die totale Kontrolle der Bürger zielt. Ökologische Formen der Energiegewinnung ziehen durchaus beachtliche Umweltschäden nach sich, auch wenn viele meinen, die Zerstörung der Ökosphäre könne durch die Nutzung

alternativer Energien vermieden werden. Hier stehen die Fakten gegen das, was Menschen glauben oder glauben wollen. Solange solche Irrmeinungen nicht mehrheitlich vertreten werden, hält sich ihr Schaden wahrscheinlich in Grenzen. Sobald sie jedoch mehrheitsfähig werden, haben sie ein destruktives Potential, das sich auf das gesamte politische System auswirken kann.

Bedeutung des Universalismus

Warum gilt in Demokratien das Mehrheitsprinzip? Letztlich steht dahinter das universalistische Menschenbild – die Annahme, dass es dem Menschen wesenseigen ist, über die Anlage zur Vernunft zu verfügen und sich daher auch ein vernünftiges Urteil bilden zu

können. Die Umsetzung dieses Gedankens erfolgte in der Geschichte zweifellos nur stufenweise. In der antiken Demokratie waren Sklaven, Frauen und Metöken, also ortsansässige Fremde, von der politischen Mitwirkung ausgeschlossen. Die erste moderne repräsentative Demokratie, die US-amerikanische, machte es noch nicht viel besser und ersetzte die Metöken z. T. durch Besitzlose. Doch sukzessive wurde das Menschheitliche des Universalismus-Gedankens auch politisch wirksam und der Kreis der am politischen Entscheidungsprozess Beteiligten erweitert. Nicht in ihn einbezogen sind in der liberalen Demokratie der Gegenwart nur noch die Unmündigen sowie diejenigen, denen die Staatsbürgerschaft fehlt bzw. die ihre staatsbürgerlichen Rechte verweigert haben.



Weil die Vernunftfähigkeit jedermann unterstellt wird, haben alle Stimmen das gleiche Gewicht. Die Demokratie unterscheidet nicht zwischen Vernunftfähigkeit und faktischer Vernunftigkeit – nach welchem Maßstab sollte sie dies auch tun? – und gewährt deshalb allen Staatsbürgern gleichermaßen die politische Teilhabe. Liberale Demokratien sind aber nicht nur Systeme der Gleichheit, sondern auch Systeme der Freiheit. Sie ermöglichen die freie Entfaltung von Meinungen, sodass sich in der Folge kaum eine einheitliche Meinung, ein einheitlicher „Volkswille“ herausbilden kann. Aus diesem Grund wird bei der Wahl, aber auch dann, wenn politische Entscheidungen an demoskopischen Ergebnissen ausgerichtet werden, der Teil für das Ganze genommen, die Mehrheit der Bürger für die Gesamtheit der Bürger. Dass bei einem solchen Vorgehen der Minderheitenschutz besonders wichtig ist, liegt auf der Hand. Viele Mechanismen, z. B. die Bindung der Politik an das Recht, die Freiheit, sich in Interessengruppen zu

organisieren oder neue Parteien zu gründen etc., sollen dafür sorgen, dass auch Minderheiten zu Wort kommen.

Wahrheit – keine Frage der Mehrheit

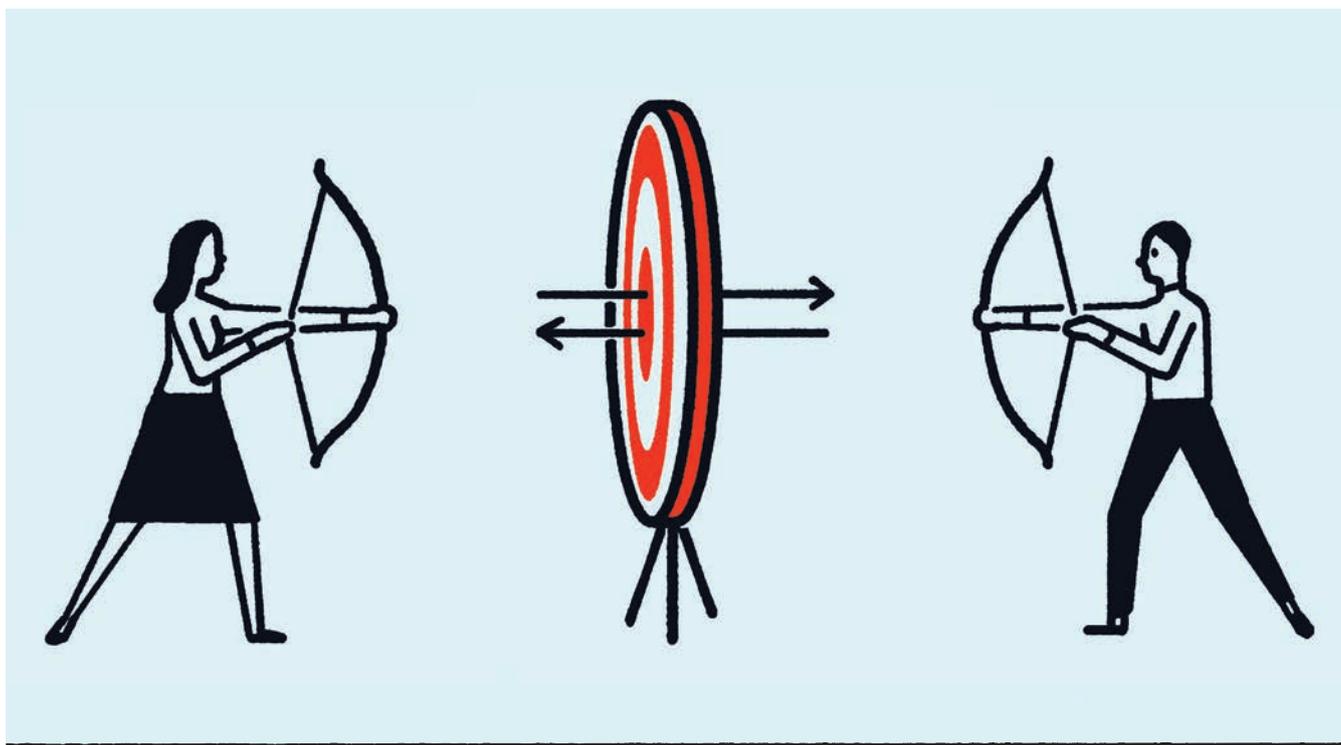
Dennoch bildet das Mehrheitsprinzip die politische Grundlage der Demokratie. Nun ist Wahrheit allerdings keine Frage der Mehrheit; auch Mehrheiten können irren. Geht es in der Demokratie also tatsächlich nicht um Wahrheit, sondern um Machtverhältnisse? Hat das als richtig zu gelten, was mehrheitlich beschlossen wurde, egal, ob es wahr ist?

Dass sich die Wirklichkeit nicht darum kümmert, ob man sie achtet, wurde bereits erwähnt; sie macht sich anderweitig geltend. Wenn man an den Fakten vorbeiregiert, wird sich das rächen. Doch nicht alles, worüber politisch zu entscheiden ist, hat den Rang von Fakten. Die Missachtung eines ausgewogenen Verhältnisses von staatlichen Einnahmen und Ausgaben führt unweigerlich

zur Verschuldung. Wie aber steht es etwa mit der Frage, welche Mittelverteilung gerecht ist? Was ist hier die Wahrheit?

Populismus und Wahrheit

Die Auffassung, dass es bei derartigen Fragen ohnehin nur Meinungen gibt und keine Wahrheit, hat weitreichende Folgen. Denn sie entlastet von der Notwendigkeit der Begründung. Wenn Meinungen unhintergebar und nicht an einem übergeordneten Maßstab messbar sind, kann es für sie gar keine Begründung geben. Dann bleibt nur der Machtkampf zwischen ihnen, ihre Durchsetzungsfähigkeit entscheidet über ihre Richtigkeit. Dass eine solche Entbindung des politischen Kampfes von Wahrheitsmaßstäben gerade extremen Positionen zugutekommt, zeigen die Entwicklungen der letzten Zeit. Populisten aller Couleur reüssieren mit einer politischen Propaganda, die kaum mehr Hemmungen kennt und mit Lügen sowie dem Leugnen oder Ignorieren von Fakten Erfolge bei den Wählern



Was stattdessen geboten wäre, ist eine gesellschaftliche Rehabilitierung des Arguments.

Sobald Irrmeinungen mehrheitsfähig werden, haben sie ein destruktives Potential, das sich auf das gesamte politische System auswirken kann.

feiert. Das reicht von der linken Syriza, die den Griechen bei der Euro-Rettung den großen Aufstand gegen die „Diktate“ der EU versprach, über die Tories unter Boris Johnson, die mit gefälschten Zahlen für den Brexit warben, bis zu rechtsextremen Kräften in der AfD, die Deutschland in der „Corona-Diktatur“ wähen. Sie alle können an Schwachstellen der demokratischen Willensbildung ansetzen, die offenbar schon zuvor vorhanden waren.

Schwachstelle der Demokratie

Denn es ist ein großer Unterschied, ob man den Pluralismus, den die liberale Demokratie mit ihrer Wertschätzung individueller Meinungs- und Lebensgestaltung ermöglicht, als Grundlage für die gemeinsame Wahrheitssuche versteht oder als Freiraum für das Ausleben individueller Bedürfnisse. Der Vertrauensvorschuss an den Einzelnen, als mündiger Bürger behandelt zu werden, stellt eine permanente Versuchung dar, sich diese Mündigkeit anstrengungslos selbst zuzuerkennen. Auch die dezidiert ökonomische Ausrichtung der westlichen Demokratien kann dazu verleiten, Individualität primär durch die je eigenen (Konsum-)Präferenzen auszudrücken statt durch eine differenzierte, auf Information und kritischer Prüfung beruhende Urteilsbildung. Pluralität und Diversität, die freiheitliche Gesellschaften großzügig ermöglichen und die einen weiten Raum für den offenen Dialog, das gemeinsame Ringen um Wahrheit böten, geraten so leicht zum Selbstzweck. Das Bunte wird zum Wert an sich.

Dass bei solcher Maßstabslosigkeit Pluralismus schnell mit Relativismus identifiziert wird und sich auch extreme Positionen als Bereicherung des bunten Spektrums an Meinungen und Positionen empfinden, ist eine nachvollziehbare Konsequenz.

So verkehrt sich der universalistische Ausgangspunkt, die Annahme einer allen Menschen gemeinsamen Vernunftanlage, in sein Gegenteil: Die Aufgabe des universellen Bezugspunkts Wahrheit, der Zerfall des öffentlichen Dialogs in lauter Partikularismen, der Glaube an die je eigene „Wahrheit“, die mit der des anderen in keiner Weise mehr kompatibel ist. Verschwörungsdenken tritt dann mit demselben „Wahrheits“-Anspruch auf wie eine argumentativ begründete Position. Wenn der gemeinsame Bezugspunkt, der gemeinsame Prüfstein fehlt, hat der eine dem anderen nichts mehr zu sagen.

Die Wissenschaft als Retter?

Die Rettung aus der Misere, dass in der politischen Debatte zunehmend Realitätsverweigerung, bewusste Lügen und die Konstruktion abwegiger Kausalzusammenhänge Gehör finden, wird in der letzten Zeit vermehrt in der Wissenschaft gesucht: Sie soll Klarheit, Eindeutigkeit und Wahrheit schaffen. Das erscheint naheliegend, ist aber problematisch.

Zunächst kann die Wissenschaft politische Entscheidungen nicht ersetzen oder auch nur präjudizieren. Welche politischen Konsequenzen man aus der Entwicklung der Inzidenzzahlen während der Corona-Pandemie zieht, liegt in ihr nicht beschlossen. Ganz im Gegenteil entbrennt gerade über die Deutung dieser Zahlen ein heftiger politischer Meinungsstreit. Zweitens ist die Wissenschaft in sich ebenfalls plural organisiert, und die in ihr Tätigen sind bestenfalls auf der Suche nach Wahrheit, nicht aber in deren Besitz. Zwar mag es zu bestimmten Zeiten in der Wissenschaft vorherrschende Paradigmen geben. Diese können aber wieder verworfen werden wie z. B. in der Physik beim Wechsel von der Korpuskel- zur Wellentheorie des Lichts. Drittens weist die Wissenschaft nicht immer

die Objektivität und Neutralität auf, die man von ihr erwartet. Eine Wissenschaft, die zunehmend auf Drittmittelfinanzierung angewiesen ist, erhält starke Anreize, sich mit ihrer Forschung dem Drittmittelgeber genehm zu machen. Auch gesellschaftliche Stimmungslagen können auf die Wissenschaft einwirken. Als Klimaforscher steht man unter großem Erwartungsdruck, welche Art von Resultaten man hervorbringen soll; als Sozial- und Geisteswissenschaftler fühlt man sich leicht genötigt, Forschung mit Gesinnungsbekanntnissen zu versehen. Die Wissenschaft kann im politischen Raum als Ratgeber tätig werden. Doch äußere wie innere Beschränkungen erlauben es nicht, ihr bedingungslos zu folgen.

Was stattdessen geboten wäre, ist eine gesellschaftliche Rehabilitierung des Arguments, der sachlichen Auseinandersetzung, des produktiven, weil ergebnisoffenen Streits. Weder Wahrheitsverzicht noch die Beanspruchung der Wahrheit für sich führen offensichtlich weiter. Es bleibt das gemeinsame Ringen um Wahrheit – mit nachvollziehbaren Begründungen, mit Offenheit für die Argumente der Gegenseite und mit ständiger Revisionsbereitschaft, was den eigenen Standpunkt angeht.

Prof. Dr. Barbara Zehnpfennig

lehrt Politische Theorie und Ideengeschichte an der Universität Passau und forscht über antike Philosophie, amerikanisches Verfassungsdenken, Totalitarismus und Extremismus. Sie ist Mitglied der BAdW und gehörte von 2017 bis 2021 ihrer Ad-hoc-Arbeitsgruppe „Faktizität der Welt“ an.

”
**Wir müssen
 dorthin
 gehen, wo die
 Debatten
 stattfinden**
 “

Die
 Kommunikations-
 wissenschaftlerin
 Julia Serong über
gefühlte Wahrheit,
 die Bedeutung
 von Emotionen in
 gesellschaftlichen
 Debatten und
 neue Formate der
 Wissenschafts-
 kommunikation.

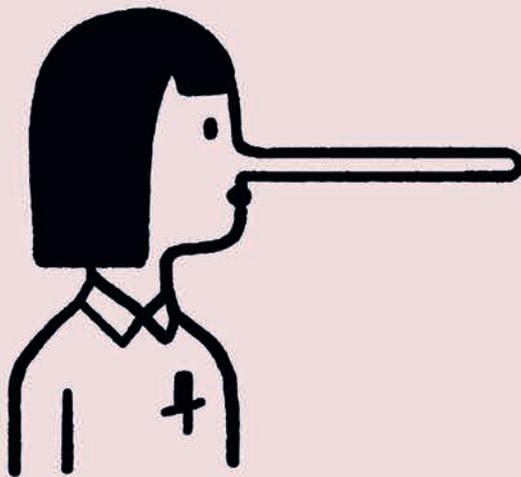
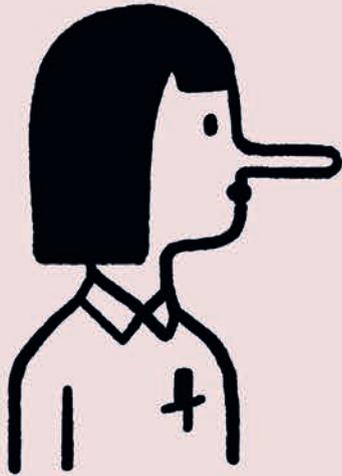
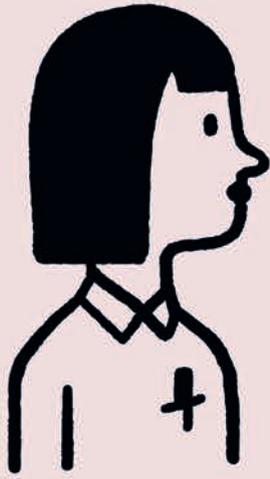
Julia Serong, wir sitzen heute wegen der Corona-Pandemie in gebührendem Abstand in der Bibliothek der Akademie und sprechen über „gefühlte Wahrheit“. Wo beginnen wir, was ist mit dem Begriff gemeint?

Was wir heute in gesellschaftlichen Diskursen häufig wahrnehmen, ist eine starke Emotionalisierung. Sie überrascht uns, gerade, wenn sie bei Themen auftritt, die eigentlich wissenschaftlicher Natur sind, etwa Impfen, Klimawandel oder die Corona-Pandemie. Da es hier nicht um Geschmacks- oder Gerechtigkeitsfragen geht, würde man eigentlich erwarten, dass man nüchtern darüber reden kann und auch muss. Doch besonders da merken wir, dass die Emotionen hochkochen, bis hin zu einer Gewaltbereit-

schaft, die vielen Menschen Angst macht. Ich denke, man muss sich damit auseinandersetzen, welche Rolle Emotionen in diesen Diskursen spielen. Man sollte sie nicht vorschnell ausklammern. Und Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen müssen damit rechnen, dass gerade auch wissenschaftliches Wissen Emotionen hervorruft.

Mich schockiert immer wieder, wie bereitwillig manche Leute Falschaussagen glauben. Wir könnten uns doch heute bestens über alles informieren.

Das hat vermutlich viele Ursachen. Ein wesentlicher Grund liegt darin, dass wissenschaftliches Wissen zunehmend komplex wird. Selbst innerhalb bestimmter Disziplinen ist ein Verständnis oft nicht



mehr möglich. Das berührt ein Kernargument von Wissenschaft, nämlich die Nachprüfbarkeit, die Transparenz. Wissenschaftliches Wissen wird also zu einer Glaubensfrage, zumindest zu einer Vertrauensfrage. Das führt dazu, dass wissenschaftliche Fakten plötzlich auf der gleichen Ebene stehen wie plumpe Tatsachenbehauptungen. Das steckt dahinter, wenn etwa US-Präsident Donald Trump häufig eine Aussage einleitete mit „A lot of people are saying ...“. Da wird eine Faktizität beansprucht, die alleine daraus entstanden ist, dass viele Menschen etwas gesagt haben.

Und wie kann die Wissenschaft darauf reagieren?

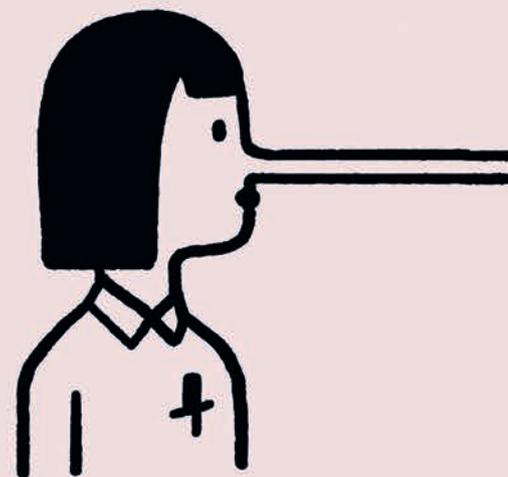
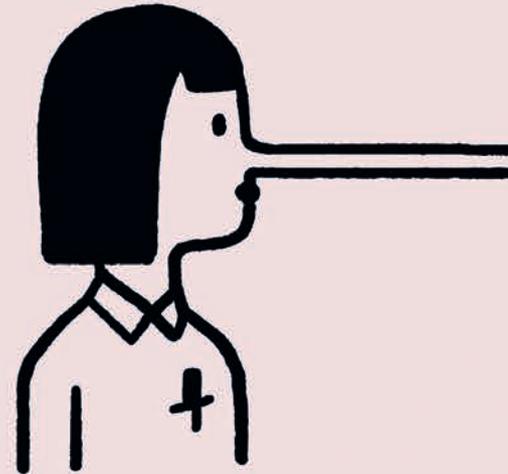
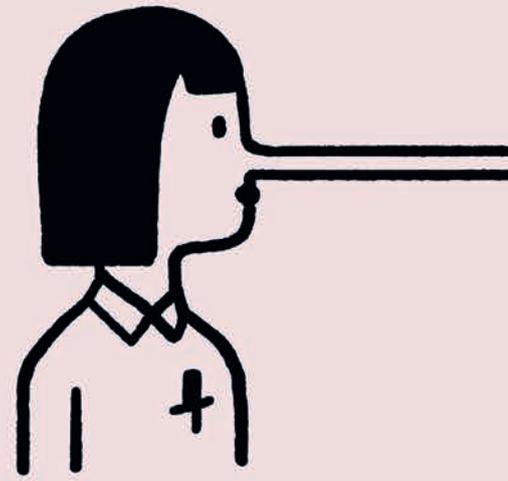
In der Wissenschaftskommunikation wird schon seit Jahren eine Gratwanderung

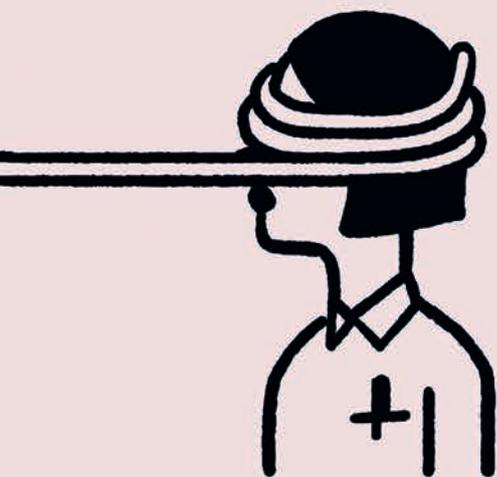
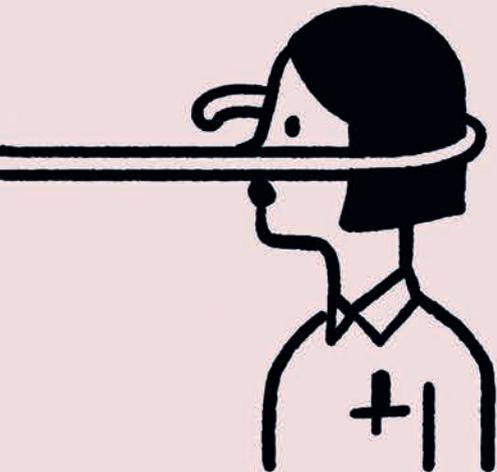
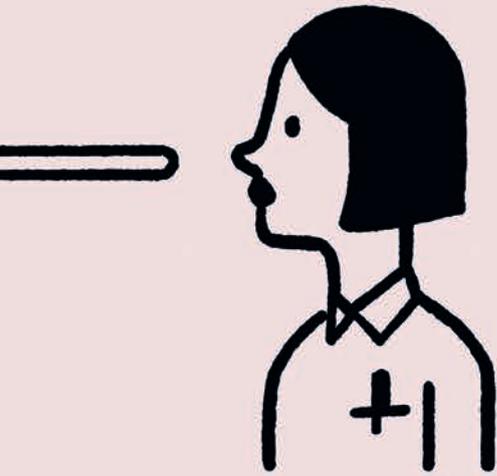
„Sie sind skeptisch gegenüber professionellen Medien, entwickeln aber ein enormes Vertrauen in die WhatsApp-Nachrichten ihrer besten Freunde.“

versucht. Die komplexen Inhalte der Forschung werden vereinfacht, aber eben nicht zu stark. Doch gerade in den letzten Jahren ist uns zunehmend bewusst geworden, dass es nicht nur um bloße Wissensvermittlung geht. Wir müssen den Menschen auch erklären, wie Wissenschaft funktioniert. Darüber hinaus müssen wir Wissen stärker durch Personen flankieren. Wir brauchen konkrete Gesichter, die für das Wissen stehen. Es hilft der Bevölkerung, wenn bestimmte Menschen mit ihrer Reputation ein Stück weit für das Wissen eintreten.

Woher rühren die Wissenschaftsfeindlichkeit und der Groll auf die Medien, die häufig zu beobachten sind?

Es ist sehr schwierig, hier den Anfang zu finden. Sicherlich ist das eine Reaktion auf die gestiegene Komplexität unserer Gesellschaft, aber auch auf die daraus entstehende Unsicherheit. Beides überfordert viele Menschen. Man muss allerdings auch sagen, dass sie wenig darauf vorbereitet worden sind. Wir brauchen deshalb einerseits in der Wissenschaftskommunikation neue Formate der Kontextualisierung und Personalisierung – darüber haben wir gesprochen. Und andererseits ist die Medienpädagogik sehr wichtig. Ich habe den Eindruck, dass sich Wissenschaftskommunikation und Medienpädagogik in den letzten Jahren vor allen Dingen auf Kinder und Jugendliche konzentriert haben. Hier haben sie ohne Zweifel Großartiges geleistet, nicht umsonst ist ja die Bewegung „Fridays for Future“ von Schülerinnen und Schülern ausgegangen. Aber wir erleben auch, dass andere Generationen eben nicht von diesen Maßnahmen erreicht worden sind. Ich denke, das sind genau die Generationen, die jetzt auf die Straßen gehen und demonstrieren. Wir brauchen daher eine Offensive im Bereich der Medienkompetenzförderung und in der Wissenschaftskommunikation für Erwachsene. Hinzu kommt: Viele Angehörige der älteren Generationen sind recht spät in den Prozess der Digitalisierung eingestiegen. Sie können technisch einigermaßen gut mit den Anwendungen umgehen, haben aber häufig wenig Kenntnisse der systemischen Zusammenhänge. Das führt zur paradoxen Situation, dass sie äußerst skeptisch gegenüber den





professionellen Medien sind, aber gleichzeitig ein enormes Vertrauen entwickeln, wenn es um WhatsApp-Nachrichten ihrer besten Freunde geht. Gerade in den sozialen Netzwerken finden wir jedoch eine krude Mischung von Informationen aus ganz unterschiedlichen Quellen. Das stellt hohe Anforderungen an die Rezipienten, um diese Informationen einzuordnen.

Manche Unwahrheiten halten sich hartnäckig, selbst wenn sie wissenschaftlich widerlegt sind, etwa der Irrglaube, dass Autismus durch Impfungen ausgelöst werde. Wie kommt das, liegt es an der Emotionalität solcher Themen?

Gerade bei der Impfdebatte sehen wir die Gefahr von Pseudowissenschaft, die aussieht wie Wissenschaft, sich aber nicht an die wissenschaftlichen Methoden hält. Es reicht deshalb nicht, zu sagen: „US-amerikanische Forscher haben festgestellt, dass ...“. Das ist die typische Berichterstattung über Studienergebnisse, die wir häufig erleben. Wir müssen aber darüber reden, wie gut die Studie war, wie viele Studien es überhaupt zu dem Thema gibt, wie groß die Stichprobe war. Wir müssen die Menschen dazu bringen, sich aus guten Quellen zu informieren, ich denke da etwa an die Cochrane Collaboration. Natürlich brauchen wir weiterhin den professionellen Journalismus, aber wir müssen auch zur Kenntnis nehmen, dass wir in einer Medienwelt leben, in der sich die Menschen Informationen selbständig suchen. Daher müssen solche Informationen gut auffindbar sein.

Darf die Wissenschaft selbst auch emotional kommunizieren? Ist das sogar notwendig, etwa um Menschen von etwas zu überzeugen? Oder ist Emotionalität per se unwissenschaftlich?

Das ist sehr umstritten. Wir haben das etwa beim „March for Science“ erlebt, wo Wissenschaftler sehr emotional für ihre Positionen eingetreten sind, aus der Angst heraus, nicht gehört zu werden. Zunächst einmal sind Wissenschaftler jedoch Vermittler von wissenschaftlichen Fakten, nicht von emotionalen Botschaften. Wir müssen aber damit rechnen, dass ihre Fakten Emotionen hervorrufen. Forscher tun gut daran, sich darauf vorzubereiten und dafür auch Verständnis zu zeigen.

„Die Corona-Leugner, die Verschwörungstheoretiker als Lügner zu entlarven, ist nur die halbe Miete.“

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sind aber nicht in der Rolle zu entscheiden, was aufgrund ihrer Ergebnisse gemacht wird. Das müssen wir in der Wissenschaftskommunikation und auch in der Politikberatung noch stärker herausarbeiten: Wir sprechen nicht von *der* Wissenschaft, sondern von vielen verschiedenen Wissenschaften. Das haben wir in der Corona-Pandemie sehr deutlich gesehen, als die Verengung auf epidemiologische Fragestellungen bemängelt worden ist. Im Ermessen der Politik liegt es zu entscheiden, was zu welchem Zeitpunkt prioritär zu behandeln ist. Das ist in einer Demokratie ganz wichtig, sonst drohen wir in eine Expertokratie zu rutschen.

Die Wissenschaft ist sich nicht immer einig, und es passiert auch, dass sie ihre Haltung ändert. Zu Beginn der Pandemie war es etwa Konsens, dass Alltagsmasken nur einen geringen Nutzen haben, wenige Monate später hieß es, das sei eine der effektivsten Methoden, um die Pandemie einzudämmen. Da entsteht in der Bevölkerung ein gewisser Vertrauensverlust. Wissenschaftler kommunizieren in der Regel zunächst sehr vorsichtig. Ihre Aussagen werden jedoch dann im journalistischen Kontext, gerade von den Boulevardmedien, oft stark zugespitzt. Aus einer Vermutung wird plötzlich eine

Tatsache. Ich sehe da den Journalismus in der Pflicht. Das Zweite ist: Aus der Politik sind es die Menschen gewohnt, dass man an einer Position festhält. Es ist für Politiker äußerst schwierig, ihre Aussagen ohne Gesichtverlust zu revidieren. Gerade Populisten opfern die Wahrheit, konstruieren „alternative Fakten“, um eine einmal getroffene Aussage zu stützen. Wissenschaft lebt aber von der Revision solcher Aussagen. Das ist nicht nur kein Problem, sondern es ist der Motor, der Dynamik in den Forschungsprozess bringt. Das ist den meisten Menschen nicht bewusst, und zwar auch Menschen, die studiert haben, aber nie in der Forschung aktiv waren. Das sehe ich als eine Herausforderung für die Hochschullehre: Wir müssen stärker vermitteln, wie Wissen entsteht.

Haben Sie ein Beispiel für gelungene Wissenschaftskommunikation?

Man ist versucht, auf den Podcast von Professor Drosten zu verweisen, der tatsächlich sehr erfolgreich ist. Wir wissen auch, warum: Weil er sich in die Zeit nimmt, nicht nur Fakten, sondern auch die Unsicherheiten und das Nicht-Wissen zu erklären. Dieses Modell funktioniert in der besonderen Pandemie-Situation, weil es gerade zu Beginn nicht viele Experten gab. In anderen Bereichen, etwa der Forschung zum Klimawandel, sieht es anders aus. Wir brauchen diese Vieltimmigkeit, und wir müssen sie auch aushalten. Generell meine ich, dass wir noch stärker auf die Zielgruppen schauen müssen, die schwierig zu erreichen sind und die man auch mit so einem Podcast nicht erreicht.

Und wie erreicht man sie?

Es wäre hilfreich, dorthin zu gehen, wo die Debatten stattfinden, also mehr mit einer Hashtag-Logik zu arbeiten. Ich kann nicht erwarten, dass die Leute zu mir kommen, ich muss mich einschalten in Debatten. Wir haben etwa in der „Me too“-Debatte erlebt, wie sich solche Hashtags verselbständigen und eine Bewegung daraus entsteht. Überall dort, wo Fakten geleugnet oder Falschinformationen gegeben werden, können Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aktiv werden, sich einschalten, Informationen geben und verlinken. Das wäre wichtig, weil diese

„Wir sprechen nicht von der Wissenschaft, sondern von vielen verschiedenen Wissenschaften.“

Diskurse einer anderen Dynamik folgen. Man kann darüber die Meinungsbildung im ganz Kleinen beeinflussen.

Man möchte sich aber den negativen Emotionen nicht aussetzen.

Ich denke, wenn man sich damit auseinandersetzt, woher diese Emotionen kommen, dann kann man auch Verständnis für die Menschen entwickeln. Es wird eine Kompetenz der Zukunft sein, diese Emotionen auszuhalten und Strategien zu entwickeln, wie man solche Gespräche steuern und auf die Ursachen dieser Emotionen lenken kann. Vielleicht redet man am Ende gar nicht mehr über den Klimawandel, sondern über soziale Ungerechtigkeit oder andere Themen. Meine Vermutung ist, dass wissenschaftliche, stark polarisierende Themen von den populistischen Bewegungen aufgegriffen werden, die ursprünglich ganz andere Themen hatten. Da ging es um Fragen der sozialen Gerechtigkeit, um Flüchtlinge und Migration. Die Thesen, die jetzt von Populisten in Bezug auf wissenschaftliche Themen formuliert werden, sind sehr anschlussfähig an solche Diskurse. Dem muss man vertrauensbildende Maßnahmen entgegensetzen. Die Corona-Leugner, die Verschwörungstheoretiker als Lügner zu entlarven, ist nur die halbe Miete.

Müssen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler die Kommunikation ihrer Arbeit noch stärker mitdenken?

Wir müssen Wissenschaftskommunikation generell als Bestandteil des Forschungsprozesses begreifen. Wir brauchen eine bessere Ausbildung der Forscher selbst, die sie dazu befähigt, aber auch eine Einplanung solcher Mittel in der Forschungsförderung, gerade bei Vorhaben, bei denen schon im Vorfeld absehbar ist, dass sie zu umstrittenen Ergebnissen führen können.

Eine letzte Frage: In der Corona-Pandemie hat die Wissenschaft bislang den öffentlichen Diskurs bestimmt. Sehen wir das Ende des postfaktischen Zeitalters, der „gefühlten Wahrheit“?

Das glaube ich nicht. Die Pandemie ist ein Sonderfall. Gesundheitskommunikation erzeugt generell eine stärkere Betroffenheit bei den Menschen. Das sieht bei abstrakteren Themen, etwa beim Klimawandel, schon anders aus. Gerade bei uns in Europa sind die Folgen bisher nur für Spezialisten oder für Landwirte spürbar. Es gibt daher in der Bevölkerung immer noch viel Skepsis. Das Dilemma ist aber: Wenn der Klimawandel für die Leute nachvollziehbar ist, wird es zum Handeln zu spät sein. Text und Podcast: Ir

Dr. Julia Serong

ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Kommunikationswissenschaft und Medienforschung der LMU München und war von 2017 bis 2021 Koordinatorin der Ad-hoc-Arbeitsgruppe „Faktizität der Welt“ der BAdW. Ihre Forschungsschwerpunkte sind Wissenschafts- und Gesundheitskommunikation, Medienqualität und Rundfunkregulierung.

Das Gespräch fand am 13. November 2020 in München statt.

Eine ausführliche Fassung finden Sie in der BAdW-Mediathek unter www.badw.de/mediathek



Das rechtsstaatliche Gewaltmonopol – ein Auslaufmodell?

Ein Kommentar von
Mathias Rohe

Illustration **Martin Fengel**



Prof. Dr. Mathias Rohe lehrt an der Uni Erlangen-Nürnberg Bürgerliches Recht, Internationales Privatrecht sowie Rechtsvergleichung, ist Direktor des Erlanger Zentrums für Islam und Recht in Europa (EZIRE) und Mitglied der BAdW.

Die Trauer über den Verlust von für selbstverständlich gehaltenen Errungenschaften ist ebenso bitter wie vermeidbar. Was würden wir verlieren, wenn das rechtsstaatliche Gewaltmonopol endete? Und wer ist „wir“? Es könnte eine langweilig-routinierte Parlamentssprecherin durch einen spektakulären Schamanen ersetzt werden – Reality TV statt trockener Parlamentsroutine. Auch hierzulande erodiert das staatliche Gewaltmonopol, parallel zum breiteren Vertrauensverlust in viele etablierte Institutionen. Kann, soll, muss der Wutbürger, auch in der Variante des (Alu)hutbürgers, als neuer legitimer Volksvertreter anerkannt werden?

Die Ablösung tribaler, ständischer und anderer Partialordnungen durch einheitliche rechtsstaatliche Regeln, Institutionen und Mechanismen war über Jahrhunderte hinweg ein Erfolgsmodell für all diejenigen, die sich nicht dem Herrschaftsprinzip des Rechts des Stärkeren unterwerfen wollten – das sind „wir“. Die Stärke des Rechts sollte die Arroganz der Macht brechen. Seine Stärke gewinnt das Recht aber alleine durch stabile, breit getragene Regeln und Institutionen. Wo ins Tribale abgleitende Rechts- und Linksextremisten, Hooligans, kriminelle Gruppen von Großfamilien, Rockern, Reichsbürgern oder allgemein Verwirrten in koordinierter Aggression den öffentlichen Raum für sich beanspruchen, bedarf es klarer Antworten. Wer bedarf dieser Antworten, auch solcher des Strafrechts? Alle, die sich gegen die Freiheitsordnung wenden, welche das rechtsstaatliche Gewaltmonopol alleine garantieren kann – religiöse wie säkulare Extremisten aller Couleur. Nur wenn wir diese – im Einzelnen gewiss vielfältigen – Gruppierungen zusammendenken und in die Schranken weisen, erreichen wir eine konsistente und damit rechtsstaatlich legitimierte Ausübung des Gewaltmonopols. Das Herauspicken einzelner Gefahrenquellen wird nicht die erforderliche Akzeptanz finden. Das gilt z. B. für den „politischen Islam“ – ein ohnehin höchst unpräziser Begriff, dessen Inhalt für rechtsstaatlich zulässige und im Einzelfall durchaus gebotene Maßnahmen dringend zu präzisieren ist.

Ebenso wichtig ist diskriminierungsfreie und faire Teilhabe aller Gutwilligen; der demokratische Rechtsstaat ist auch insoweit kein Selbstläufer.

Uns Wissenschaftlern kommt die Aufgabe zu, komplexe Zusammenhänge auf allen Ebenen verständlich zu kommunizieren – Komplexitätsreduktion, aber kein Ersatz komplexer Zusammenhänge durch Alpträumwelten simpler alternativer Fakten. Wissenschaft muss gelegentlich quer zum Mainstream liegen und Fehleinschätzungen eingestehen, aber geradeaus denken – und reden!

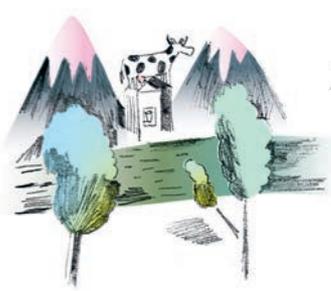




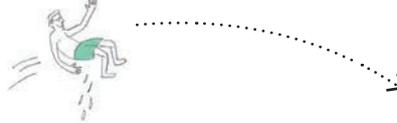
Das E-Bike zog auch mit um nach Bayern: der Quantenphysiker Stefan Filipp im Stadtpark Erding, Januar 2021.

Aus aller Welt an die Akademie: Die Forscherinnen und Forscher der Bayerischen Akademie der Wissenschaften kommen aus mehr als 30 Ländern. „Akademie Aktuell“ stellt sie vor, diesmal:

Stefan Filipp Quantenphysiker



Schweiz



Garching/München

Prof. Dr. Stefan Filipp ist Inhaber des Lehrstuhls für Technische Physik an der TU München und Co-Direktor am Walther-Meißner-Institut für Tieftemperaturforschung der BAdW. Er forscht an Quantencomputern mit supraleitenden Schaltkreisen.

Woher kommen Sie? Seit wann sind Sie hier?

Ich bin mit meiner Frau und unseren vier Kindern im Sommer 2020 aus der Schweiz nach Deutschland übersiedelt. Wir kommen aus Österreich, haben jedoch über zehn Jahre in der Schweiz verbracht, unterbrochen von einem Jahr in den USA. Warum sind Sie nach Deutschland gekommen?

Die Möglichkeiten und Perspektiven, die sich an der TU München und am Walther-Meißner-Institut bieten, waren ausschlaggebend. Außerdem ist die Lebensqualität in München sehr hoch, und es liegt auf halbem Weg zwischen Zürich und Wien, was die Heimat in greifbarere Nähe rücken lässt.

War der Wechsel schwierig?

Die erste Zeit in einem anderen Land ist nie einfach. Bis man weiß, wo man das beste Brot bekommt und den Alltag organisiert, dauert es. Mit Corona war es noch komplizierter, wir hatten aber Glück: Beim Umzug waren die Grenzen offen, und die Kinder konnten ihre Schulkameraden persönlich kennenlernen.

Woran arbeiten Sie gerade?

Mein Ziel ist es, basierend auf meinen Erfahrungen und dem Knowhow am Walther-Meißner-Institut, Quantencomputer mit supraleitenden Schaltkreisen weiterzuentwickeln. Das trifft sich gut, weil sowohl Bayern als auch der Bund angekündigt haben, den Bereich Quantencomputing massiv zu stärken.

Was fällt Ihnen auf, wenn Sie das deutsche und das Schweizer Wissenschaftssystem vergleichen?

Das deutsche System bietet die Möglichkeit, große, visionäre Ziele anzugehen. Ich erlebe in München eine hohe Technologieaffinität und eine große wissenschaftliche Breite bei international sichtbarer Exzellenz. Am Institut schätze ich die gute Ausbildung und die Fertigkeiten der Mitarbeiter sehr. In der Schweiz ist die gute Grundfinanzierung der Wissenschaft bemerkenswert, aber auch das Vertrauen in die Integrität der Wissenschaftler, das zu schlanken und effizienten Strukturen führt.

Was fehlt Ihnen im deutschen Wissenschaftssystem?

Eine gewisse Leichtigkeit und Flexibilität, etwa bei Anträgen oder Gerätebeschaffung. Die Digitalisierung sollte gestärkt werden.

Wo würden Sie gerne noch zum Forschen hingehen?

Für die nächste Zeit planen wir keine längeren Aufenthalte, aber ich kann mir schon Orte vorstellen, etwa Schweden oder die USA.

Wie beschreiben Sie die Schweiz in wenigen Sätzen?

Die hohe Lebensqualität geht mit einer großen Verantwortlichkeit einher, sich selbst, aber auch der Gesellschaft gegenüber. Die Selbstdisziplin kann für Österreicher zwar verwirrend sein, aber die allgemeine Zufriedenheit im Land gleicht das gut aus.

Was sollte man in der Schweiz gesehen haben?

In Zürich sollte man sich einmal in der Limmat treiben lassen, und man sollte auf einen der vielen Berge gestiegen sein, am besten im Winter bei Sonnenschein, mit Tourenskiern.

Was bringen Sie von Reisen aus der Schweiz mit?

Käse, denke ich – ich würde guten Gruyère mitbringen.

Ihr Lieblingsplatz in München?

Noch hatten wir nicht viel Gelegenheit, München zu erkunden, aber die Parks finden wir schön. Oder Biergärten, das kennen wir so nicht aus Zürich.

Wo findet man Sie, wenn Sie nicht forschen?

Derzeit meistens zuhause, coronabedingt.

Fragen: el

Wegen der fortdauernden Corona-Pandemie konnten die Zuwahlen im Februar 2021 nicht stattfinden. „Akademie Aktuell“ hat daher Mitglieder, die in den letzten Jahren zugewählt wurden, gebeten, den „Akademie Aktuell“-Fragebogen auszufüllen – und viele sind der Einladung gefolgt.



Prof. Dr.-Ing. Ulrich Wagner

hatte bis 2020 an der TU München den Lehrstuhl für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik inne. Er leitet die Forschungsstelle für Energiewirtschaft e. V. und ist seit 2017 ordentliches Mitglied der BADW.

Was ist Ihr Forschungsgebiet?

Effiziente Energiewandlung und Nutzung erneuerbarer Energien sind der Schlüssel für nachhaltigeres Haushalten mit den begrenzten Ressourcen Energieträger, Rohstoffe, Umwelt und Geld. Die ganzheitliche Bewertung einschließlich der vorgelagerten Ketten spielt eine große Rolle. Ich betreibe eine im Labor und im Feld experimentell gestützte Energiesystemanalyse, die Technik, Energiewirtschaft, Marktmechanismen und gesellschaftliche Akzeptanz zusammenbringt. Wie haben Sie Ihr Fach für sich entdeckt? 1970 nach der Lektüre von „Der stumme Frühling“ von Rachel Carson und „Grenzen des Wachstums“ des Club of Rome, im Umfeld der aufkommenden Photovoltaik-Technologie.

Was treibt Sie an?

Junge Leute für Energiefragen zu begeistern und Diskussionen zu führen, aus denen beide Seiten schlauer herausgehen. Mit welcher historischen Person würden Sie gerne diskutieren?

Mit dem Universal-Gelehrten Leonardo da Vinci (1452–1519), etwa über seinen

Aphorismus: „Armselig der Schüler, der seinen Meister nicht übertrifft.“

Haben Sie ein Vorbild in der Wissenschaft?

Meinen Lehrer und Doktorvater Helmut Schaefer. Er hatte die Gabe, sein Thema des Energiehaushaltens fundiert und ausdauernd gegen Widerstände oder – noch häufiger – Desinteresse anzutreiben.

Ich würde gerne ...

... besser Klavier spielen können.



Prof. Dr. Stephan A. Sieber

ist nach Stationen an der Harvard Medical School, in Marburg, am Scripps Institute und an der LMU München seit 2009 Inhaber des Lehrstuhls für Organische Chemie II der TU München und seit 2016 ordentliches Mitglied der BADW.

Was ist Ihr Forschungsschwerpunkt?

Mein Ziel ist es, neue Antibiotika zu finden, die der wachsenden Bedrohung durch multiresistente Keime wirksam begegnen können. Dazu verwenden mein Team und ich neue Ansätze, die bewusst die Pfade der klassischen Antibiotikaentwicklung verlassen.

Welche wissenschaftliche Leistung bewundern Sie am meisten?

Ich bin fasziniert von der Entwicklung der RNA-Impfstoffe. Diese bahnbrechende

Leistung zeigt, wie die Forscher mit schier unüberwindbaren Hürden zu kämpfen hatten und sich mit Können, Ausdauer und Zuversicht durchsetzten.

Was treibt Sie an?

Das unglaubliche Privileg, eigene Ideen umsetzen zu dürfen, um neue Wege in der Antibiotikaforschung zu beschreiten. Welche Frage würden Sie gerne stellen – und wem?

Uğur Şahin (BioNTech) würde ich fragen: Wie haben Sie die Tragweite der Corona-Pandemie so früh erkennen und Ihre Impfstoff-Forschung darauf umstellen können? Wo möchten Sie leben?

Ich lebe in der Nähe von München, das ist mein Traumort! Ich liebe die Berge und Seen und genieße das wissenschaftliche Umfeld.



Prof. Dr. Nicole J. Saam

ist seit 2011 Inhaberin des Lehrstuhls für Methoden der empirischen Sozialforschung an der Universität Erlangen-Nürnberg. Sie ist seit 2015 ordentliches Mitglied der BADW und Co-Sprecherin ihrer Ad-hoc-AG „Zukunftswerte“.

Worüber forschen Sie?

2021 habe ich drei Schwerpunkte: Die Mensch-Tier- und Mensch-Mensch-Beziehung untersuche ich, um die tier-

ärztliche Praxis darin zu unterstützen, den Tierbesitzer und seinen Einfluss auf den Tierpatienten besser zu verstehen. Den Wertekonflikt zwischen Freiheit und Sicherheit erforsche ich, um zu erkennen, welche Bedeutung diese beiden Werte in Zukunft haben werden und in welchen Spannungsverhältnissen sie für unsere Gesellschaft bedeutsam sein werden. Die Grenzen wissenschaftlicher Computersimulationen analysiere ich, um das Verständnis dieser Methode zu verbessern. Welches Ziel verfolgen Sie?

Durch empirische Forschung auf der Grundlage unterschiedlicher soziologischer Wirklichkeitsverständnisse, Theoriezugriffe und Methoden zum Verständnis sozialer Phänomene beizutragen.

Mit welcher (auch historischen) Person würden Sie gerne diskutieren?

Mit Hannah Arendt (1906–1975) über die Freiheit, frei zu sein.

Wo möchten Sie leben?

In Bayern.



Prof. Dr. Thomas Hess

hat seit 2001 den Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Neue Medien an der LMU München inne. Er ist seit 2017 ordentliches Mitglied der BAdW und einer der Gründungsdirektoren ihres Bayerischen Forschungsinstituts für Digitale Transformation.

Wozu forschen Sie?

Mein Thema ist die Nutzung digitaler Technologien durch Unternehmen und Unternehmer. Anfänglich waren digitalen Technologien nur ein Hilfsmittel, um die Verwaltung von Unternehmen effizienter zu machen. Heute ist das Potential digitaler Technologien wesentlich größer, es reicht bis hin zu veränderten

Wertschöpfungsstrukturen und Organisationsstrukturen. Das Verstehen und Weiterentwickeln dieser Potentiale ist mein Fokus.

Wie haben Sie Ihr Fach für sich entdeckt?

In der Schule – damals waren die Potentiale digitaler Technologien klein, und Wirtschaft und Informatik waren Randthemen. Aber es war zu erkennen, dass sich das alles ändern würde.

Was treibt Sie an?

Die Vorstellung, dass wir mit der Digitalisierung in einer wichtigen Umbruchphase leben, die Wirtschaft und Gesellschaft fundamental verändern wird – die sich daraus ergebenden Chancen gilt es zu nutzen und die Risiken zu begrenzen. Mit welchen (auch historischen) Personen würden Sie gerne diskutieren?

Maschinelle Kraft bzw. elektrische Energie und damit zwei andere Arten von Technologien haben Wirtschaft und Gesellschaft grundlegend verändert. Ich würde gerne mit Zeugen dieser Zeiten über unsere heutigen Ideen für die Bewältigung der digitalen Revolution sprechen.

Welche Begabung hätten Sie gerne?

Eine künstlerisch-musische Begabung – mir bleibt nur das Rezipieren!



Dr. Gilbert Ndi Shang

ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Romanische Literaturwissenschaft und Komparatistik unter besonderer Berücksichtigung Afrikas der Universität Bayreuth. Er ist seit 2017 außerordentliches Mitglied der BAdW.

Wozu forschen Sie?

In meiner Forschung geht es um Körperlichkeit in postkolonialen Kontexten, insbesondere um die Vernetzungen der Körperlichkeit. Ich vergleiche die Romane

von Sony Labou Tansi (Kongo) und Gabriel García Márquez (Kolumbien) aus einer „dekolonialen“ Perspektive. Ich analysiere das Phänomen des marginalen Körpers als einen Topos des kolonialisierenden Machtdiskurses, aber auch als möglichen Ausgangspunkt der Interkulturalität und Transmodernität. Ich untersuche, wie Autoren des „globalen Südens“ ihre Marginalität nutzen, um die Erbschaft der europäischen Aufklärung, dominante Ideologien und repressive postkoloniale Machtverhältnisse in Frage zu stellen. Der (kon)textualisierte Körper macht es möglich, literarische und philosophische Fragestellungen zusammenzubringen.

Was war für Sie der wichtigste Moment in Ihrer Forscherlaufbahn?

Der wichtigste Moment in meiner Laufbahn als Wissenschaftler war meine erfolgreiche Bewerbung um ein Promotionsstipendium beim DAAD zu Beginn 2010. Das hat mir viele Türen geöffnet und mir die Möglichkeit gegeben, an der Universität Bayreuth zu studieren.

Mit welcher (auch historischen) Person würden Sie gerne diskutieren?

Mit Nelson Mandela (1918–2013). Wir leben in Zeiten voller Hass, Rassismus, Intoleranz und Extremismus. Wir haben viel von Menschen wie Mandela zu lernen, um das Andere akzeptieren und damit leben zu können.

Haben Sie ein (historisches) Vorbild in der Wissenschaft?

Edward Said (1935–2003), der postkoloniale Denker und öffentliche Intellektuelle, der wissenschaftliche Arbeit mit gesellschaftlichem Engagement für unterdrückte Menschen kombiniert hat. Jeder Wissenschaftler, besonders aus dem „globalen Süden“, sollte sowohl ein Kritiker von als auch ein Kämpfer gegen Autoritarismus, Marginalisierung, Unmenschlichkeit, Rassismus und Sexismus sein. Edward Said ist für mich in dieser Hinsicht ein Vorbild.

Welche Begabung hätten Sie gerne?

Ich würde gerne Gitarre spielen. Ich habe schon einmal angefangen, es zu lernen, war aber dann zu beschäftigt mit meiner Doktorarbeit. Das möchte ich gerne zu einem späteren Zeitpunkt nachholen. Was macht Ihr Leben reicher?

Das Reisen.

Fragen: el



Befasst sich seit vielen Jahren mit der Entwicklung des wissenschaftlichen Publikationswesens: der Wirtschaftswissenschaftler Klaus-Rainer Brintzinger, Leiter einer der größten deutschen Universitätsbibliotheken.

„Der Lockdown
hat die
Zukunftsfrage von

Open Access

endgültig
entschieden“

Fragen **Barbara A. J. Lechner**
und **Franz Schilling**
Fotos **Robert Brembeck**

Klaus-Rainer Brintzinger,
Direktor der Universitätsbibliothek
der LMU München, über die
Umkehr von Geschäftsmodellen, ein
neues Preisbewusstsein
und die Zukunft wissenschaftlichen
Publizierens.

Das wissenschaftliche Publikationswesen befindet sich im Umbruch: Klassische Publikationswege werden zunehmend durch Open Access ersetzt. Dabei werden wissenschaftliche Publikationen und Informationen durch einen dauerhaft freien Zugang verbreitet. Dies eröffnet eine Alternative zur herkömmlichen Verbreitung von Publikationen, insbesondere von Zeitschriften, die kostenpflichtig subskribiert oder lizenziert werden müssen. Eine Arbeitsgruppe des Jungen Kollegs der BAdW untersucht verschiedene Open Access-Modelle. Insbesondere sucht sie Antworten auf die Frage, welche Bedeutung Open Access als Weg des wissenschaftlichen Publizierens in Zukunft haben wird.

Open Access gewinnt zunehmend an Bedeutung für das wissenschaftliche Publikationswesen.

Wie entstand die Open Access-Initiative?

Die Initiative ging Ende der 1990er Jahre von Wissenschaftlern aus, die einerseits Möglichkeiten suchten, ihre Publikationen schneller bekannt zu machen, als dies über den traditionellen Weg möglich war, etwa durch Versenden von Sonderdrucken. Andererseits hatte die sogenannte Zeitschriftenkrise, während der die Preise für wissenschaftliche Zeitschriften jährlich im zweistelligen Prozentbereich stiegen, vor Augen geführt, dass sich hier ein Geschäftsmodell etabliert hatte, bei dem Leistung und Gegenleistung nicht mehr im Gleichgewicht standen. In der Folge entstanden – häufig in Zusammenarbeit von Bibliothekaren und Wissenschaftlern – sogenannte Volltextserver für wissenschaftliche Publikationen. Heute sind es jedoch vor allem kommerzielle Verlage, die Open Access-Zeitschriften herausgeben.

Verleitet „Open Access“ tendenziell zu einem „zu lockeren“ Peer Review-Verfahren? Geld verdient der Verlag bei diesem Modell ja durch die Zahl der Veröffentlichungen.

Diese Gefahr besteht grundsätzlich auch in der Subskriptions-Welt. In den letzten zwanzig Jahren hat sich die Zahl der peer reviewed-Journals etwa verdoppelt, bei der Anzahl der Artikel fällt das Wachstum noch deutlicher aus. Durch Ausweitung bestehender und Gründung neuer subskriptionspflichtiger Zeitschriften haben Verlage viel Geld verdient. Jedoch gilt meist die Ablehnungsquote als ein Indikator für den Rang einer Zeitschrift. Seriöse Verlage haben in der Regel kein Interesse an einem „lockeren“ Peer Review-Verfahren.

Eine Studie über Open Access-Publikationen kam 2018 zu dem Ergebnis, dass Open Access-Artikel im Durchschnitt 18 Prozent mehr Zitationen erhalten. Autorinnen und Autoren können so also die Sichtbarkeit ihrer Arbeit erhöhen.

Genau so ist es, und dies ist auch der Grund, warum Wissenschaftler mitunter eigens dafür bezahlen, dass ihre in subskriptionspflichtigen Zeitschriften veröffentlichten Artikel zeitgleich im Open Access bereitgestellt werden.

Welche Rolle spielen die wissenschaftlichen Verlage bei Open Access-Publikationen, und werden sie überhaupt noch benötigt?

Open Access bedeutet faktisch eine Umkehr des Geschäftsmodells: Umsätze werden nicht mehr durch Subskriptionserlöse, sondern durch sogenannte *Article Processing Charges* (APC) erzielt. Viele Verlage haben dies bereits wirtschaftlich

erfolgreich umgesetzt. Gerade bei großen Zeitschriften mit einer potentiell sehr hohen Zahl an Beiträgen wird es eine wissenschaftliche Institution überfordern, die notwendige Organisationsarbeit in die eigene Hand zu nehmen. In kleineren Fächern gibt es dafür jedoch erfolgreiche Beispiele. An der Universitätsbibliothek der LMU setzen wir dazu – wie die meisten Universitätsbibliotheken – die Open Source-Plattform „Open Journal System“ ein. Damit können wir für Wissenschaftler unserer Universität Open Access-Zeitschriften veröffentlichen. Im größeren Maßstab denken Fachgesellschaften und Verbände von Universitäten derzeit darüber nach, eigene Open Access-Plattformen zu gründen. Dies halte ich für einen vielversprechenden Ansatz. Aber grundsätzlich geht das Geschäftsmodell für Verlage – sofern Preis und Leistung in vernünftigem Verhältnis stehen – nicht verloren.

Können wir durch Open Access-Publikationen die Preissteigerungsspirale durchbrechen, die durch die Zeitschriftenkrise ausgelöst wurde?

Hier antworte ich als Wirtschaftswissenschaftler: Das wird davon abhängen, wer künftig für die APC aufkommt. Wenn dies über zentrale Fonds

erfolgt, befürchte ich, dass sich die Zeitschriftenkrise wiederholen wird. Müssen dagegen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus ihrem Etat dazu beitragen, wird sich ein Preisbewusstsein bilden wie auch bei anderen Gütern und Leistungen. Ein hoher Preis ist nicht per se verwerflich, hochwertige Laborausstattung ist auch sehr teuer. Problematisch ist es, wenn der Preis über den Präferenzen liegt. Daher ist es wichtig, dass Wissenschaftler entscheiden können, was ihnen eine Publikation wert ist. Es liegt auf der Hand, dass für eine Publikation in einem High Impact-Journal mehr gezahlt werden wird als in einer deutschsprachigen Praktiker-Zeitschrift. Bei subskriptionspflichtigen Zeitschriften sind die preisgewichteten Präferenzen jedoch meist gar nicht bekannt, weil die Bibliothek bezahlt, was Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler lesen. Vieles spricht dafür, dass die Zeitschriftenkrise durch ein Auseinanderfallen von Präferenz und Kaufentscheidung entstanden ist: Bibliothekare mussten über die Bestellung von Zeitschriften entscheiden, ohne die Präferenzen der Forschenden zu kennen. Und die Verlage haben durch das Bündeln von Zeitschriften zu Paketen geschickt verhindert, dass Zeitschriften, die verzichtbar gewesen wären, abbestellt werden konnten.

Ist Open Access aber dann nicht nur eine Verlagerung der Kosten von zentralen Budgets der Universität in die Mittel einzelner Arbeitsgruppen?

„Es wird sich ein Preisbewusstsein bilden wie auch bei anderen benötigten Gütern und Leistungen.“

Die politischen Bestrebungen gehen im Augenblick eher dahin, auch die Open Access-Kosten aus zentralen Budgets zu bezahlen, was ich – wie gerade angesprochen – für problematisch halte. Andere für die Forschung erforderliche Güter oder Leistungen wie Laborausstattung werden in der Regel auch nicht zentral finanziert. Daher halte ich es für unproblematisch, die Open Access-Kosten den jeweils budgetierenden Einrichtungen anzulasten. Wenn bisher die Kosten für Zeitschriften zentral getragen wurden, wird es jedoch einmalig eine Neuordnung von Budgets geben müssen. Und natürlich müssen die jeweiligen Verträge mit den Verlagen innerhalb der Universitäten zentral abgeschlossen, betreut und ausgewertet werden. Dies wird künftig eine wichtige Aufgabe der Universitätsbibliotheken sein.

2018 haben internationale Förderorganisationen den „Plan S“ verabschiedet, um das Publizieren staatlich finanzierter Forschungsergebnisse in Open Access vertraglich vorzuschreiben. Sehen Sie durch solche Initiativen eine Einschränkung der Freiheit?

Das Kernprinzip des Plan S ist, dass Forschungsergebnisse, die aus der Förderung von in der „COALITION S“ vereinigten Organisationen entstehen, als Open Access-Publikationen veröffentlicht werden müssen. Das sind im Übrigen nicht nur staatlich finanzierte, sondern auch private Förderorganisationen wie der Wellcome-Trust oder die Bill & Melinda Gates Foundation. Dass Forschungsförderer ihre Förderung mit einer Auflage versehen, scheint mir ihr gutes Recht zu sein. Verlage werden es im eigenen Interesse ermöglichen, dass Wissenschaftler weiterhin in ihren High Impact-Journals publizieren können, etwa indem sie die zeitgleiche Publikation auf Open Access-Plattformen gestatten. Die DFG als wichtigster deutscher Forschungsförderer ist im Übrigen der „COALITION S“ nicht beigetreten, fordert aber dazu auf, Ergebnisse geförderter Forschung auf dem goldenen oder dem grünen Weg des Open Access zu publizieren, das heißt, als Erst- oder Zweitveröffentlichung.

Große Abkommen wie etwa das DEAL-Projekt zielen auf eine bundesweite Lizenzierung der Angebote großer Wissenschaftsverlage. Sind solche Abkommen angesichts der zunehmenden Verbreitung von Open Access-Publikationen noch zeitgemäß?

Dies ist in der Tat ein gewisses Dilemma: Einerseits knüpft das DEAL-Projekt an die Tradition der „big deals“ an, die sicherlich auch zu Preis- und Umsatzsteigerungen für die Verlage beigetragen haben, andererseits gibt es – wenn man die Open Access-Transformation voranbringen will – kaum eine andere Möglichkeit, als zunächst bei den großen Verlagen anzusetzen. Ich würde mir jedoch wünschen, dass die unterschiedlichen Bedürfnisse der Universitäten und anderen wissenschaftlichen Einrichtungen in diesem Prozess noch besser berücksichtigt werden.

Wie könnte man Verlage motivieren, Artikel zeitnah im Open Access zur Verfügung zu stellen? Die Wissenschaftler könnten

dann in ausgewiesenen Journalen publizieren und gleichzeitig die Vorgaben der Geldgeber einhalten.

Selbst wenn man zu DEAL in einzelnen Punkten kritisch stehen sollte: Dies ist genau der Weg, nach dem Sie fragen. Bei Wiley und Springer werden nun in den bestehenden Zeitschriften alle Artikel der Autoren aus den teilnehmenden Einrichtungen, sofern die Autoren dies nicht ablehnen, unmittelbar nach der Veröffentlichung im Open Access bereitgestellt.

„Daher ist es wichtig, dass Wissenschaftler entscheiden können, was ihnen eine Publikation wert ist.“

Welche neuen Formen wissenschaftlichen Publizierens könnten zusätzlich entstehen?

Das müssen Wissenschaftler entscheiden. Kritisiert wird immer wieder das mechanische Zählen von Impact Faktor-Punkten, und es werden alternative Metriken oder auch ein Open Peer-Reviewing gefordert. Teilweise wurde innerhalb der Open Access-Bewegung auch die Devise ausgegeben: „Publish first, review after“. Dies halte ich jedoch bestenfalls innerhalb sehr kleiner, übersichtlicher Disziplinen für umsetzbar. So mag möglicherweise in einem Fach wie der Assyriologie jeder aus der weltweit sehr kleinen wissenschaftlichen Community einen Fachbeitrag unmittelbar auf Seriosität prüfen können – in großen Fächern erscheint mir dies jedoch völlig unrealistisch.

Wie sehen Sie die Zukunft von Open Access?

Der Lockdown in der Covid-19-Pandemie hat die Zukunftsfrage von Open Access endgültig entschieden. Nur Open Access-Veröffentlichungen konnten nach der Schließung von Bibliotheken und der Einstellung der Fernleihe noch ohne Einschränkungen rezipiert werden. Alle großen Verlage hatten daher ihre aktuellen Veröffentlichungen zu Covid-19 freiwillig Open Access gestellt. Damit hat sich nochmals deutlich gezeigt, dass Open Access für die aktuelle Forschung eine Notwendigkeit ist, die sich mit einem vernünftigen Finanzierungsmodell auch durchsetzen wird.

Dr. Klaus-Rainer Brintzinger

leitet seit 2008 die Universitätsbibliothek der LMU München mit einem Bestand von ca. sechs Millionen Medien.

Die Chemikerin **Prof. Dr. Barbara A. J. Lechner** (TU München) und der Physiker **Prof. Dr. Franz Schilling** (Klinikum rechts der Isar, TU München) sind Mitglieder des Jungen Kollegs der BAfW und Sprecher von dessen AG „Open Access als neuer Weg wissenschaftlichen Publizierens“.

Das Gespräch fand am 24. September 2020 in München statt.



Wissen bringt vorwärts

Wie können Inhalte in der Lehre so aufbereitet werden, dass sie auch in Zeiten des **digitalen Fernunterrichts** Studierende motivieren?

Diese Frage hat sich Christina Sanchez-Stockhammer von der LMU München gestellt. Herausgekommen ist die Lern-App „Bridge of Knowledge VR“, die am Leibniz-Rechenzentrum realisiert wurde.



Wie Indiana Jones auf Schatzsuche: Mit den richtigen Antworten gelangt man in der neuen App über die Hängebrücke im virtuellen Dschungel.

Wo leben die sieben Zwerge im Grimm'schen Märchen?

in einem Lebkuchenhaus

in einem verzauberten Schuh

hinter den sieben Bergen

in einer Silbermine

D

Dass popkulturelle Werke wie die Filmreihe um den Hau-drauf-Archäologen Indiana Jones auf den akademischen Lehrbetrieb ausstrahlen, kommt eher selten vor. „Aber die Brückenszene in ‚Indiana Jones und der Tempel des Todes‘ hat mich einfach inspiriert“, erklärt Christina Sanchez-Stockhammer vom Department für Anglistik und Amerikanistik der LMU München, die Leiterin des App-Projekts. Eine Hängebrücke, die nur überqueren kann, wer die richtigen Antworten auf zahlreiche fachliche Fragen kennt, kann die tradierte Form der Wissensüberprüfung so ergänzen, dass die Studierenden mit Spaß und Motivation bei der Sache sind. Die Idee zur Bridge of Knowledge war geboren.

Das offiziell als „Prüfungsvorbereitung VR“ betitelte und vom Multiplikatoren-Programm der LMU geförderte Projekt besteht im Wesentlichen aus einer Hängebrücke in einem virtuellen Dschungel, den die Studentinnen und Studenten mit einem Smartphone über eine einfache Virtual Reality-Brillen-Halterung dreidimensional sehen. Im Display werden zu einer Frage mehrere Antworten im Multiple-Choice-Verfahren eingeblendet, die Spieler wählen eine Antwort aus. Ist die Antwort richtig, darf auf der Brücke ein Feld vorgerückt werden. Ist die Antwort falsch, sollten die Studierenden gute Nerven haben: Der Sturz von der Brücke in eine tiefe Urwaldschlucht ist unvermeidlich. Freunde des britischen Humors dürfen sich hier gerne an die Brücke des Todes aus Monty Pythons „Ritter der Kokosnuß“ erinnern fühlen. Ein kleines Trostpflaster hält die App aber bereit: In der Schlucht finden die Spielerinnen und Spieler die richtige Antwort, mit der sie beim nächsten Versuch hoffentlich mehr Erfolg haben.

Intuitive Bedienung

Realisiert wurde die Smartphone-App von einem Team von Studierenden unter der technischen Leitung von Elisabeth Mayer am Leibniz-Rechenzentrum der Bayerischen Akademie der Wissenschaften (LRZ). „Zunächst lag unser Fokus darauf, eine intuitive Interaktion in der App zu ermöglichen“, erläutert Mayer. „Die wenigsten Studierenden haben bereits Erfahrung

Die 3D-Brille folgt dem Prinzip der Einfachheit. Es genügt ein simples Modell aus Karton.

mit Virtueller Realität gemacht. Gesucht war also eine Steuerung, die nicht von den Fragen ablenkt.“ Diese Steuerung wurde in Form der Gaze Control gefunden. Dabei steuern die Spieler die App mit den Augen. Um also eine Antwort auszuwählen, muss das dazugehörige Augensymbol nur genau angeschaut werden. Auch die 3D-Brille folgt dem Prinzip der Einfachheit. Hier genügt ein simples Modell aus Karton, das als Halterung für das Smartphone vor den Augen dient. Mit rund 5 Euro schlägt eine solche zu Buche und ist damit für die meisten studentischen Budgets erschwinglich. „Prinzipiell funktioniert die App auch ohne die VR-Brille, nur leidet die Immersion darunter“, erläutert Mayer. Aus Inklusionsgründen sind Lesbarkeit und Verständlichkeit sehr wichtige Aspekte. Sanchez-Stockhammer ergänzt: „Wir haben durch Tests im Vorfeld die ideale Textlänge ermittelt und diese dann in Style-Sheets festgehalten. Dozentinnen und Dozenten, die die App nutzen wollen, können also auf klare Vorgaben zurückgreifen.“

Offen und modular

Es ist geplant, das Adventure-Quiz vollständig modular aufzubauen. Dozentinnen und Dozenten können ihre Fragen in die App einspielen lassen, und es sind beinahe beliebig viele Fragen möglich. Damit steht Bridge of Knowledge VR prinzipiell jedem Fach offen, sobald die App planmäßig das aktuelle Teststadium verlassen hat. Eine Begrenzung gibt es nur nach unten. Mindestens zehn Fragen müssen zur Verfügung stehen, sonst ist die Brücke zu kurz. Geeignet sind dazu vor allem die Inhalte von Einführungsveranstaltungen, das für jedes Fach unverzichtbare Grundlagenwissen. Damit eignet sich die Bridge of Knowledge prinzipiell für jede Disziplin. „Unser Ziel ist zunächst die Verstärkung der Bridge of Knowledge“, so Sanchez-Stockhammer. „Und dass sie von möglichst vielen Studierenden genutzt wird, die so ihr Fach neu entdecken können.“ Dabei wurde auch an diejenigen gedacht, denen der Nervenkitzel zu groß ist: Die Schlucht kann mit Wasser gefüllt werden. Wer Höhenangst hat, riskiert also keinen Sturz von der Brücke.

Text: js

Schau, trau, dem

Seit Jahren baut China ein sogenanntes **Sozialkreditsystem** auf, mit dem nicht nur die Kreditwürdigkeit von Unternehmen und Personen, sondern ebenso deren Verhalten erfasst wird – alles öffentlich zugänglich.

Auch in der Corona-Pandemie kommt es zum Einsatz.

E

Es gibt Listen, auf denen möchte niemand stehen: die schwarzen Listen in China. Sie sind Teil des Sozialkreditsystems, mit dem Regierung und Zentralbank die Kreditwürdigkeit von Unternehmen und Personen erfassen und auch das Verhalten Einzelner. Auf schwarze Listen gelangt, wer gegen Regeln verstößt. „Es macht viel aus, auf einer Blacklist zu sein. Man wird dann von der gesamten Bürokratie bestraft. Beantragt jemand, dessen Name auf so einer Liste steht, zum Beispiel einen Führerschein, kann ihm das verweigert werden“, sagt Omar Serrano. „Das ist aber nicht so willkürlich, wie es manchmal dargestellt wird. Man landet auf den Listen wegen der Entscheidung einer Behörde oder eines Richters, muss also schon gegen etwas verstoßen haben.“

Omar Serrano ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für European and Global Governance der Hochschule für Politik München von Eugénia da Conceição-Heldt und forscht mit ihr im Projekt „Vom ‚Vorreiter‘ lernen? Eine multidisziplinäre Analyse des chinesischen Sozialkreditsystems und seiner Auswirkungen auf Deutschland“ des Bayerischen Forschungsinstituts für Digitale Transformation der BADW. Auch Doris Fischer (Lehrstuhl für China Business and Economics, Universität Würzburg) ist Teil des Teams: „Die Idee für das Sozialkreditsystem ist ursprünglich entstanden, um die Kreditwürdigkeit von Bankkunden zu beurteilen“, sagt die Sinologin und Betriebswirtin. Sie hat lange in China gelebt und kennt die traditionelle Weise, Vertrauen zu schaffen. Dafür sind Beziehungen, sogenannte „guanxi“, entscheidend: „Man lernt sich kennen, geht miteinander essen und so weiter. Das ist anders als etwa in Deutschland, wo Vertrauen durch den institutionellen Rahmen wie das BGB entsteht.“ Doch in einer international vernetzten Marktwirtschaft der Größe Chinas erweist sich ein auf „guanxi“ aufbauendes System als ineffizient. Das Sozialkreditsystem, das China seit 2014 aufbaut, soll für Sicherheit in den Wirtschaftsbeziehungen sorgen und helfen, die Kreditexpansion im Land zu kontrollieren.

Ein Modell für andere Länder?

Der Ansatz erinnert an Institutionen wie die deutsche Schufa. Doch anders als bei der privaten Schufa ist in China der Staat involviert – und sorgt für Transparenz: „Während man bei der Schufa nicht einmal selbst wirklich weiß, was alles gespeichert ist, kann man in China im Internet sehen, ob jemand oder eine Firma auf einer schwarzen Liste steht“, sagt Omar Serrano. Das damit verbundene „public shaming and blaming“ ist inkalkuliert und wird mit entsprechenden Narrativen verknüpft. Die Negativfigur ist „lao lai“, was mit „untrustworthy person“ übersetzt wird. „Das Wort wurde zuvor in China nur umgangssprachlich genutzt für jemanden, dem man nicht ganz trauen kann. Mit dem Sozialkreditsystem wurde es zu einer eigenen Kategorie und bedeutet nun viel mehr.“ Doris Fischer sagt, das „public shaming and blaming“, das im Westen so befremdet, sei



jedoch „nicht mit dem Sozialkreditsystem erfunden worden“. „Es ist in China kulturell verankert, dass gutes Verhalten öffentlich belohnt und herausgestellt wird.“

Für das Forschungsteam ist die Transparenz von Vorteil: So lässt sich analysieren, wie sich das Sozialkreditsystem entwickelt, das momentan noch aus einzelnen, auch lokalen Systemen besteht. In den vergangenen Monaten wurde es eingesetzt, um die Corona-Pandemie in den Griff zu bekommen. „Das System ist viel adaptiver, als man dachte. Man hatte vermutet, dass es von der Zentralregierung gesteuert ist. Aber in der Pandemie haben es die Provinzbehörden eingesetzt.“

Aus Regulierungssicht ist das System bislang ein Erfolg. „China hat wie viele Schwellenländer das Problem, dass Gesetze nicht eingehalten werden. Das System ist ein Instrument, mit dem die Gesetze, mit denen es verbunden ist, besser durchgesetzt werden können. Wir wollen untersuchen, inwiefern das ein Modell für andere Länder ist“, sagt Omar Serrano. China setzt seine Erfahrungen mit der Coronakrise auch international ein – als Soft-Power-Instrument im Kontext seiner Health-Silk-Road-Initiative, die als Gegenmodell zur WHO gesehen wird und Chinas Einfluss entlang der ehemaligen Seidenstraße festigt.

Was kann das Ausland also vom „Vorreiter“ China lernen, wie der etwas provokante Titel des Projekts lautet? „Es gibt kein Land, das offener gegenüber Technologien ist, um seine Governance-Probleme zu lösen, als China. Das Sozialkreditsystem ist ein Paradebeispiel dafür“, sagt Omar Serrano. „Das stellt uns vor die Frage: Inwieweit wollen wir Technologien einbetten in unsere Gesellschaften und Regulierungssysteme? Sie haben viel Potential, können aber auch missbraucht werden.“ Text: nh

Seit 2014 baut China ein Sozialkreditsystem auf, das für Sicherheit in den Wirtschaftsbeziehungen sorgen und helfen soll, die Kreditexpansion im Land zu kontrollieren. Im Bild: Pudong, der seit 1990 errichtete Wirtschafts- und Hightech-Bezirk von Shanghai (2021).

BAYERISCHES FORSCHUNGSINSTITUT FÜR DIGITALE TRANSFORMATION (BIDT) DER BADW

Forschungsprojekt: Vom „Vorreiter“ lernen?

Eine multidisziplinäre Analyse des chinesischen Sozialkreditsystems und seiner Auswirkungen auf Deutschland

Ausführliche Interviews unter www.bidt.digital/forschungsprojektsozialkreditsystem

„Verstehen, was China macht“

Gespräch über das Sozialkreditsystem und den Vergleich mit der deutschen Schufa

„Ein riesiges Experiment“

Gespräch über die Datengrundlage und die Bedeutung des Systems für Unternehmen



Das Alpine Steinschaf ist eine der ältesten Schafrassen überhaupt. Zwar gab es in der Vorgeschichte noch keine Schafrassen im heutigen Sinne, dennoch können uns alte Nutztierformen wie das Steinschaf ein gutes Bild vom Aussehen der Schafe vor über 2.000 Jahren vermitteln.

Lebendiges Kulturgut

Schafe sind seit Beginn der Tierhaltung wichtige Wirtschaftstiere. Der Archäozoologe Simon Trixl ist Forschungsstipendiat der BAdW und erforscht, wie sich die **Beziehung zwischen Menschen und Schafen** in der Vor- und Frühgeschichte verändert hat.

Fotos **Myrzik und Jarisch**

Herr Trixl, was ist die Archäozoologie, und was fasziniert Sie besonders daran?

Die Archäozoologie beschäftigt sich mit der Analyse von Tierresten aus archäologischen Ausgrabungen. Der Mensch hält seit Jahrtausenden Haustiere, und noch viele Jahrtausende länger ging er auf die Jagd, um sein täglich Brot zu erbeuten. Er hat uns Speise- und Schlachtreste in Form von Knochen und Zähnen hinterlassen. Diese analysieren Archäozoologinnen und -zoologen und versuchen, ein Bild der Geschichte der Mensch-Tier-Beziehung in den vergangenen Jahrtausenden zu zeichnen.

Das Faszinierende an der Archäozoologie ist für mich, dass unser Ausgangspunkt zunächst einmal relativ unscheinbare Funde sind. Wenn man Archäologie hört, assoziiert man damit oft spektakuläre Baudenkmäler wie die Pyramiden oder Goldfunde wie die Maske des Tutanchamun. Tierknochen sind dagegen für den Betrachter zunächst nicht besonders spannend oder schön. Aber wenn man sie richtig untersucht, kann man spannende Rückschlüsse auf die Entwicklung der Mensch-Tier-Beziehung ziehen. Die Beziehung zwischen Menschen und ihren Haustieren hat sich dabei stark verändert und ist sehr ambivalent. Nehmen Sie zum Beispiel den Hund: Bei den Kelten, vor über 2.000 Jahren, war es ganz normal, Hunde zu essen.

Worüber forschen Sie in Ihrem Stipendium an der BAdW?

Ich war als Archäozoologe an der Aufarbeitung der Funde aus der eisenzeitlichen Siedlung Pfaffenhofen-Hörtenberg beteiligt, ein an der BAdW angesiedeltes und von der DFG gefördertes Projekt unter der Leitung von Werner Zanier. Bei der Bearbeitung der Tierknochenfunde entstand die Idee zu meinem jetzigen Projekt. Mir war aufgefallen, dass die Schafe der eisenzeitlichen Siedlung von Pfaffenhofen-Hörtenberg außergewöhnlich klein waren, wie zur gleichen Zeit auch andere Schafe im Inntal. So kam mir die Idee, dass es vielleicht in der Vorgeschichte auch schon in einzelnen Regionen des Alpenraumes spezielle Schaftypen gegeben hatte, ähnlich zu den heutigen Haustierrassen, die ebenfalls oft regional verbreitet sind.

Andererseits haben wir bei vielen Tieren in der Vor- und Frühgeschichte nachgewiesen, dass sich die Körpergröße im Lauf der Jahrhunderte veränderte, und hinter solchen Veränderungen können auch wirtschaftliche Entwicklungen stehen. Ein Beispiel: Die Rinder in der keltischen Zeit waren sehr klein; Kühe hatten teilweise nur eine Schulterhöhe von einem Meter. Mit dem Ankommen der Römer Ende des ersten Jahrhunderts nördlich der Alpen wurden die Rinder jedoch deutlich größer. Warum? Die Römer hatten ein überregional ausgebaut



Brillenschaf mit dem typischen schwarzen Fell um die Augen.

„Bei den Kelten, vor über 2.000 Jahren, war es ganz normal, Hunde zu essen.“

Transportsystem und eine sehr intensiv betriebene Landwirtschaft, das heißt, sie brauchten Zugtiere für Wagen und Pflug. Es kam auch zu einem Bevölkerungsanstieg und damit zu einem erhöhten Fleischbedarf. Aus diesen wirtschaftlichen Gründen benötigte man damals größere Rinder, was sich in den Knochenfunden widerspiegelt. Ähnliche Entwicklungen könnte man sich beim Schaf vorstellen. Vor allem die Frage, welche Auswirkungen das Aufkommen der Wollwirtschaft auf die Eigenschaften prähistorischer Schafe Mitteleuropas hatte, wird in der Archäozoologie häufig diskutiert.

Warum untersuchen Sie ausgerechnet Schafe?

Das Schaf ist im Alpenraum von Beginn der Tierhaltung an ein ganz wichtiges Wirtschaftstier. Um die Mitte des fünften Jahrtausends vor Christus fingen die Menschen im Alpenraum an, Tiere zu halten und vollzogen den Schritt vom Jäger und Sammler zum Ackerbauern und Viehzüchter.

Wie sieht Ihre Arbeit hier an der BAdW konkret aus, und welchen „Gewinn“ hat das Projekt von Ihnen?

Ganz konkret stand am Anfang meiner Projektarbeit die Datensammlung. Die Grundlage für die unterschiedlichen Interpretationsmöglichkeiten ist die sogenannte Osteometrie, das heißt die metrische Vermessung von Knochen, die dann Rückschlüsse auf Größe und Wuchsform der Tiere erlaubt. Für diese Datensammlung habe ich hauptsächlich Publikationen von Kolleginnen und Kollegen studiert, die über verschiedene Fundplätze im Alpenraum gearbeitet haben, und daraus die Knochenmaße der Schafe entnommen. Meine andere Quelle sind Fundmaterialien, die ich selbst bearbeitet habe, also Knochen, die ich bestimmt und vermessen habe. Dieser erste Arbeitsschritt ist inzwischen abgeschlossen, und derzeit bin ich mit der statistischen Auswertung der Daten beschäftigt. Diese wird dann übergeben in die Interpretation der statistischen Ergebnisse. Das ist ein sehr langwieriger Schritt, den ich ohne das Stipendium

der BAdW in dieser Form gar nicht bewältigen könnte. Wie schon erwähnt, ist das Schaf ein ganz wesentlicher Bestandteil der alpinen Wirtschaftskultur. Ich denke, dass ich mit meiner Arbeit sehr gut dazu beitragen kann, im Rahmen des BAdW-Projekts „Vergleichende Archäologie der römischen Alpen- und Donauländer“ herauszufinden, ob es zum Beispiel in dieser Zeit kulturelle Brüche oder kulturelle Kontinuitäten gab. Man sieht es ja häufig, dass wirtschaftliche Entwicklungen in der Tierhaltung ganz eng an die in gewissen Zeiten herrschenden kulturhistorischen Umstände gebunden waren.

Wie sind Sie zu diesem Fach gekommen oder allgemein: Wie wird man Archäozoologe? Und wie beurteilen Sie die Aussichten nach dem Studium bzw. der Promotion?

In Deutschland gibt es nicht *das* Archäozoologie-Studium, vielmehr sind wir Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus verschiedenen Bereichen. Ich habe vor- und frühgeschichtliche Archäologie, Archäozoologie (bzw. Paläoanatomie, wie das Fach in München heißt) und provinzialrömische Archäologie studiert. In meiner Dissertation habe ich mich endgültig auf die Archäozoologie spezialisiert. Es gibt auch Kolleginnen und Kollegen, die ursprünglich aus der Tiermedizin oder der Biologie kommen.

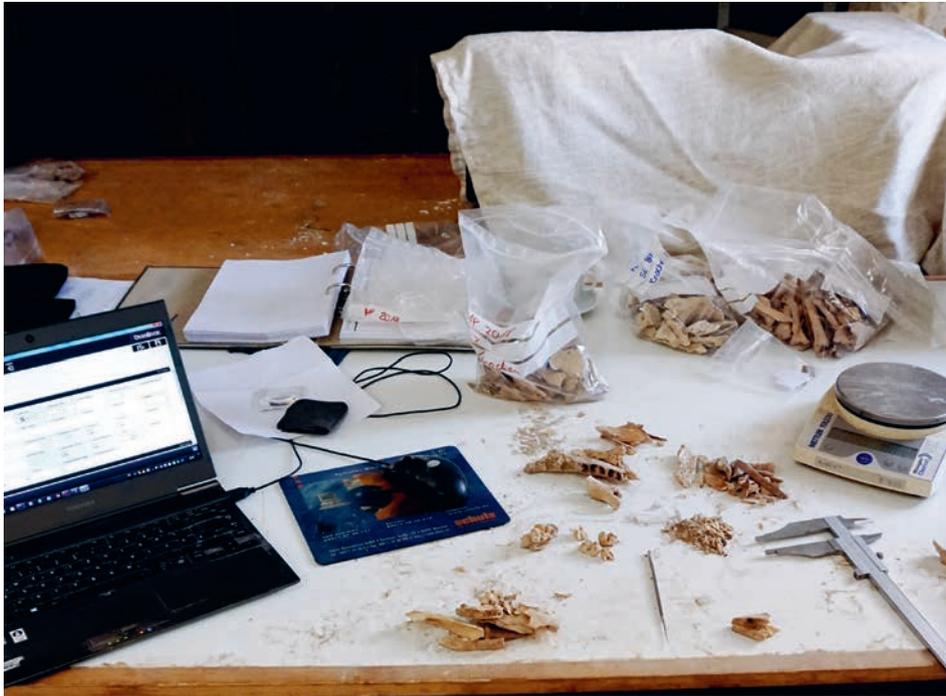
An der LMU München gibt es das Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin, eine der zentralen archäozoologischen Forschungseinrichtungen in Deutschland. Weitere Standorte des Faches finden sich etwa in Tübingen und Berlin sowie an verschiedensten Forschungseinrichtungen weltweit. In einigen Ländern wie in England wird Archäozoologie als Studienfach etwas systematischer und an mehr Universitäten als hierzulande angeboten. An der University of Sheffield zum Beispiel kann man einen Master in Osteoarchaeology machen und sich auf Tierknochen oder Menschenknochen spezialisieren. Insgesamt sind wir eine

Das Waliser Schwarznasenschaf kommt hervorragend im Hochgebirge zurecht.



„Man kann spannende Rückschlüsse auf die Mensch-Tier-Beziehung in den vergangenen Jahrtausenden ziehen.“

Waage, Messschieber, Lupe, Bestimmungsliteratur und Computer mit Datenbank (hier das Programm OssoBook®) sind Teil der Standard-Ausrüstung der Archäozoologen.



„Als Spezialist
oder Spezialistin in
einem so kleinen
Forschungsbereich ist
man eigentlich
immer gefragt.“

kleine Gemeinschaft an Forschenden mit unterschiedlichsten Hintergründen, was eine schöne Diversität ergibt.

Wie in den meisten Bereichen der Wissenschaft ist die Doktoranden- und die Postdoc-Phase nicht ganz einfach. Man ist in unterschiedlichen Projekten tätig, was aber den Vorteil hat, dass die Forschung abwechslungsreich ist. So war ich unter anderem an Projekten in Pfaffenhofen-Hörtenberg, in Tunesien und der Mongolei tätig. Diese Vielfalt macht den Reiz der Archäozoologie aus: Denn auch wenn wir uns auf gewisse Regionen spezialisieren, forschen wir doch weltweit.

Für kleine Fächer ist bekannt, dass die Zukunftschancen nicht unbedingt rosig und feste Stellen dünn gesät sind. Allerdings bieten sich gerade in der naturwissenschaftlich arbeitenden Archäologie, zu der die Archäozoologie gehört, viele Perspektiven. Als Spezialist oder Spezialistin in einem so kleinen Fach ist man eigentlich immer gefragt, und Institutionen wie Universitäten und Denkmalpflegeämter beschäftigen auch festangestellte Archäozoologinnen und Archäozoologen. Zudem arbeiten viele Kolleginnen und Kollegen freiberuflich. Denn die Menge der entdeckten Tierknochen ist so enorm, dass die Kapazitäten öffentlicher Forschungseinrichtungen oft nicht ausreichen, wodurch ein Markt für Freiberufler entstanden ist. Ein Großteil der bearbeiteten Knochen stammt inzwischen aus Grabungen, die im Vorfeld der Errichtung von Straßen sowie Industrie- und Wohngebieten durchgeführt wurden. Am Ende der archäozoologischen Arbeit steht eine Veröffentlichung über die Tierreste einer Ausgrabung. Darauf aufbauend können fundortübergreifende Studien durchgeführt werden, wie mein Schafprojekt.

Zum Abschluss noch die Frage: Was haben Sie nach Ihrem BAdW-Stipendium vor?

Für die Zeit danach hat mir die DFG ein Projekt bewilligt, auch in der Archäozoologie, aber noch etwas umfassender. Da werde ich mich mit der Tierhaltung in einer kulturellen Umbruchphase in Mitteleuropa beschäftigen, dem ersten Jahrhundert vor Christus, in den letzten Jahrzehnten der römischen Beset-

zung. Man geht in der Archäologie davon aus, dass das eine Zeit großer Krisen und wirtschaftlicher Einbrüche war. Ich möchte untersuchen, ob sich diese Krisenzeit auch auf die Viehwirtschaft ausgewirkt hat.

Fragen und Podcast: Ir

Dr. Simon Trixl

ist Archäozoologe und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Paläoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der LMU München. Er arbeitet an seiner Habilitation über „Viehwirtschaft und Kulturwandel in vormodernen Gesellschaften – von der Fallstudie zum Modell?“ und ist Forschungsstipendiat der BAdW.

Das Gespräch fand am 23. Oktober 2020 in München statt. Eine ausführliche Fassung finden Sie unter www.badw.de/mediathek



Neu an der Akademie

Dr. Maria Staudte,
Bayerisches Forschungsinstitut
für Digitale Transformation,
am 15. September 2020.

Steliyana Doseva,
PD Dr. Angela Graf,
Lea Müller,
Jan Schillmöller und
Fabian Zimmer,

Bayerisches Forschungsinstitut
für Digitale Transformation,
am 1. Oktober 2020.

Dr. Nino Nanobashvili,
Katalog der deutschsprachigen
illustrierten Handschriften
des Mittelalters,
am 1. November 2020.

Antonia Schlude und
Jan Tinapp,
Bayerisches Forschungsinstitut
für Digitale Transformation,
am 1. November 2020.

Dorothea M. Hutterer M.A.,
Dr. des. Sarah Rathgeb und
Andrea Weber,
Bayerische Landesgeschichte,
am 1. Dezember 2020.

Christopher Kast,
Akademieverwaltung,
am 1. Dezember 2020.

Dr. Astrid Lambrecht,
Erdmessung und Glaziologie,
am 1. Dezember 2020.

Hannes Putfarken,
Bayerisches Forschungsinstitut
für Digitale Transformation,
am 1. Dezember 2020.

Florian Fesquet,
Walther-Meißner-Institut
für Tieftemperaturforschung,
am 1. Januar 2021.

**Manuela-Susanne
Klotzbücher**,
Institut für Volkskunde der
Kommission für bayerische
Landesgeschichte,
am 1. Januar 2021.

Dr. Benjamin Schönfeld,
Akademieverwaltung,
am 1. Januar 2021.

Dr. Julian Müller,
Ad-hoc-Arbeitsgruppe „Zukunftswerte“,
am 1. März 2021.

Verstorben

Prof. Dr. Rudolf Kippenhahn,
korrespond. Mitglied (1991),
Astronomie und Astrophysik,
am 15. November 2020.

Zuwahlen

Prof. Dr. Ina Blümel,
Wahl in den Ausschuss „Corpus
der barocken Deckenmalerei in
Deutschland“.

Prof. Dr. Hartmut Bobzin,
ordntl. Mitglied (2003), Islamwissen-
schaft, Wahl zum Vorsitzenden, und
Prof. Dr. Claudia Märkl,
ordntl. Mitglied (2006), Mittel-
alterliche Geschichte, Wahl zur stell-
vertretenden Vorsitzenden des
Beirats „Wissenschaftsgeschichte“.

**Prof. Dr. Birgit Borkopp-
Restle** und **Prof. Dr. Martin
Wagendorfer**,

Wahl in den Beirat „Deutsche
Inschriften des Mittelalters und
der frühen Neuzeit“.

**Prof. Dr. Carmen Cardelle de
Hartmann**,

Wahl zur Vorsitzenden, und
Prof. Dr. Martina Hartmann,
außerordntl. Mitglied (2020),
Mittelalterliche Geschichte und
Historische Hilfswissenschaften, Wahl
in den Ausschuss „Mittellateinisches
Wörterbuch“.

Prof. Dr. Kathleen Coleman,
korrespon. Mitglied (2012), Classics,
Wahl zur Vorsitzenden, und

Prof. Dr. Alfons Bürge,
ordntl. Mitglied (2004), Römisches
Recht und Deutsches Bürgerliches
Recht, Wahl zum stellv. Vorsitzenden
der Int. Thesauruskommission.

Prof. Dr. Frank Fischer,
ordntl. Mitglied (2019), Empirische
Pädagogik und Pädagogische
Psychologie, Wahl in den Ausschuss
„Forum Technologie“.

Prof. Dr. Anke Jentsch,
Wahl in den Beirat „Forum Ökologie“,
und **Prof. Dr. Jürgen Heinze**,
ordntl. Mitglied (2008), Biologie, Wahl
in den Ausschuss „Forum Ökologie“.

Prof. Dr. Bernd Päßgen,
ordntl. Mitglied (2016), Vor- und Früh-
geschichte, Wahl zum Vorsitzenden,
und **Prof. Dr. Romedio Schmitz-
Esser**, Wahl in den Ausschuss „Deut-
sche Inschriften des Mittelalters und
der frühen Neuzeit“.

Preise und Ehrungen

Franz G. Dunkel,
Akademiepreis der BAdW 2020.

Katharina Gutermuth,
wiss. Mitarbeiterin im Projekt
„Herausgabe der Urkunden Kaiser
Friedrichs II.“, Akademiepreis der
Karl Thiemig-Stiftung 2020.

Prof. Dr. André Kaup,
ordntl. Mitglied (2018), Multimedia-
kommunikation und Signalverarbei-
tung, Preis für gute Lehre des Bayeri-
schen Wissenschaftsministeriums.

Dr. Philipp Lenhard,
LMU München, Max Weber-Preis der
BAdW 2020.

Dr. Veit Rothhammer,
Universitätsklinikum Erlangen,
Karl-Heinz Hoffmann-Preis der
BAdW 2020.

Prof. Dr. Jürgen Ruland,
ordntl. Mitglied (2016), Klinische
Chemie und Pathobiochemie, Leibniz-
Preis 2021 der DFG.

Sonstiges

Prof. Dr. Stefan Filipp,
Walther-Meißner-Institut, Berufung in
den Expertenrat „Quantencomputing“
der Bundesregierung.

Prof. Dr. Thomas O. Höllmann,
ordntl. Mitglied (1998), Sinologie,
chinesische Archäologie und
Kunst sowie Ethnologie, Präsident
der BAdW, Wiederwahl zum Vize-
präsidenten der Union der deutschen
Akademien der Wissenschaften.

Prof. Dr. Mathias Rohe,
ordntl. Mitglied (2018), Bürgerliches
Recht, Internationales Privatrecht
und Rechtsvergleichung, Berufung
in den Unabhängigen Expertenkreis
Muslimfeindlichkeit (UEM).



Baron-Preis erstmals verliehen

Michael Brenner, Mitglied der BAdW, erhielt den von der Knapp Family Foundation und der Universität Wien verliehenen Salo W. und Jeanette M. Baron-Preis für seine wissenschaftlichen Leistungen in der Erforschung des Judentums. Seine Arbeiten konzentrieren sich auf die Geschichte des Judentums vom 19. bis 21. Jahrhundert, einschließlich der Shoah und des Staates Israel. Der Preis geht zurück auf das Erbe von Salo Wittmayer Baron, einen der bedeutendsten jüdischen Historiker des 20. Jahrhunderts. Michael Brenner ist Professor für Jüdische Geschichte und Kultur an der LMU München und hält den Seymour und Lillian Abensohn Lehrstuhl für Israel-Studien an der American University in Washington D.C. Wie auch Salo Baron baut Brenner in seiner Forschung Brücken zwischen Europa und den Vereinigten Staaten.

Zusammenstellung: sie/el



Arnold Sommerfeld-Preis

Tayebah Ameri leitet am Department Chemie der LMU München eine Forschergruppe, die lösungsverarbeitete Halbleiter im Bereich Energie und Optoelektronik weiterentwickelt. Für ihre fundamentalen Arbeiten auf diesem Gebiet verlieh ihr die Bayerische Akademie der Wissenschaften den Arnold Sommerfeld-Preis 2020, der für Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftler in den Naturwissenschaften vergeben wird.

Fotos: privat; sz/Robert Haas; Dennis Koenig

Philosophie ohne Grenzen

Der
Philosophie-
historiker
Peter Adamson
erhielt den
Schelling-
Preis 2020 der
BAdW.



Philosophisches Denken gab und gibt es überall auf der Welt – das zeigt Peter Adamson in seiner Forschung und nicht zuletzt in den mittlerweile 363 Folgen seines Podcasts „History of Philosophy without any gaps“. Darin führt er durch die indische, byzantinische, islamische, afrikanische und europäische Philosophiegeschichte. Die einzelnen Episoden überarbeitet er zu Kapiteln für eine mehrbändige Philosophiegeschichte, derzeit sind Band 6 und 7 in Vorbereitung. „In den klassischen Lehrbüchern wird oft so getan, als gebe es nur im Westen Philosophie, im Osten dagegen höchstens Weisheit, Lebenskunst oder Religion – und im globalen Süden gar nichts“, sagte Adamson der „Süddeutschen Zeitung“ nach der Auszeichnung. Sein Ziel ist es, solch alte westliche Denkmuster zu durchbrechen. Der gebürtige Amerikaner ist Professor für spätantike und arabische Philosophie an der LMU München und hat eine Teilprofessur am King's College London inne. Mit seinen Arbeiten habe er insbesondere das Spektrum der Forschungen zur islamischen Welt markant erweitert, so die Akademie in ihrer Begründung. Seine Monografien zur arabischen Version Plotins und zur Philosophie al-Kindīs werden in der Fachwelt zu den besten Publikationen der letzten Jahrzehnte gezählt. Im DFG-Projekt „The Heirs of Avicenna“ erschließt Adamson die späteren Jahrhunderte arabischer Philosophie, außerdem leitet er das ERC-Projekt „Animals in Philosophy of the Islamic World“.

Philosophie nur im Westen? Peter Adamson beweist das Gegenteil.

Der mit 25.000 Euro dotierte, alle zwei Jahre vergebene Schelling-Preis ist der wichtigste Wissenschaftspreis der BAdW und wird unter anderem durch E.ON Bayern unterstützt. Wegen der Corona-Pandemie konnte er Ende 2020 nicht im Rahmen der Feierlichen Jahressitzung der Akademie überreicht werden.

Immer
geöffnet:

UNSERE MEDIATHEK

Wissenschaft lebt vom Dialog – wir bieten daher derzeit Livestream-Veranstaltungen an. Wer sich über weitere aktuelle Themen informieren will, findet Filme und Podcasts unter www.badw.de.

Wie gelingt Innovation?

Podcast · 20.11.2020

Einzelleistung oder Teamarbeit: Wie gelingt Innovation? Danach fragt ein Podcast der Ad-hoc-AG „Zukunftswerte“ mit der „Wirtschaftsweisen“ Monika Schnitzer (LMU München/BAdW). Sie spricht mit Verena Utikal (Erlangen-Nürnberg) über Teamarbeit, Diversität und Veränderungen in der Arbeitswelt.

Erinnerungskultur in Spanien

Podcast · 25.11.2020

Wie gedenkt man in Spanien der Franco-Diktatur, und wie unterscheidet sich das Vorgehen von der Aufarbeitung der NS-Zeit in Deutschland? Der Historiker Carlos Collado Seidel (Marburg) berichtet in seinem Gastbeitrag über das Erinnern und das Vergessen über Generationen und politische Lager hinweg.

Max Weber-Jahr 2020

Podcast · 27.11.2020

Dank der Corona-Pandemie verlief das Max Weber-Jahr 2020 zum 100. Todes-

tag des Soziologen und zum Abschluss der Max Weber-Gesamtausgabe der BAdW ganz anders als geplant. Dennoch gab es viele erfreuliche Beiträge: ein Resümee mit Edith Hanke (BAdW).

Barocke Deckenmalerei

Video · 27.11.2020

Wie erlebt und erschließt man Kunstwerke, die nicht im Museum ausgestellt werden können? Der Film zum „Corpus der barocken Deckenmalerei in Deutschland“ lädt beispielhaft für die Arbeit in der ganzen Bundesrepublik nach Würzburg und Ellingen ein.

In Stein gemeißelt?

Video · 3.12.2020

Die Black Lives Matter-Bewegung hat einen postkolonialen Bildersturm ausgelöst und die Diskussion über Denkmäler und Straßennamen auch hierzulande neu entfacht. Über Erinnerungskultur im öffentlichen Raum diskutieren Mirjam Zadoff (NS-Dokuzentrum München/BAdW), Jürgen Zimmerer (Hamburg) und Teresa Koloma Beck (Neubiberg) mit Kia Vahland (Süddeutsche Zeitung).

Wer war Martius?

Podcast · 16.12.2020

Der Botaniker Carl Friedrich Philipp Martius, Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, bereiste mit dem Zoologen Johann Baptist Spix zwischen 1817 und 1820 Brasilien. Ein Gespräch mit dem Historiker Markus Wesche (BAdW) über Martius' Leistungen für die Wissenschaft bis heute, aber auch seine Haltung gegenüber Kolonialismus, Sklavenhandel und den indigenen Völkern Südamerikas.

Über die Galaxie zum Nobelpreis

Video · 16.1.2021

Der Astrophysiker Reinhard Genzel (MPG/BAdW) konnte beweisen, dass im Zentrum der Milchstraße ein Schwarzes Loch liegt. Für diese bahnbrechende Erkenntnis wurde er Ende 2020 mit dem Nobelpreis ausgezeichnet. In der BAdW sprach Ursula Heller (BR) mit ihm über Einstein, Quasare, Schwarze Löcher und seine Forschung in Deutschland, den USA und Chile.

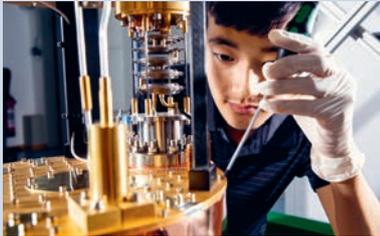
Transatlantischer Sklavenhandel

Podcast · 22.1.2021

Im Wettstreit um den Erwerb überseeischer Kolonialgebiete war das Deutsche Reich im europäischen Vergleich spät dran. Und doch gab es schon früh verschiedene am Sklavenhandel beteiligte Akteure, die auch die Geisteshaltung in der deutschen Heimat prägten und den Weg für den deutschen Kolonialismus ebneten. Ein Gastbeitrag der Amerikanistin Heike Raphael-Hernandez (Würzburg) in der Reihe „Erinnerungskultur“.

Im nächsten Heft: Die Welt der Quanten

Forschung auf einem innovativen
Zukunftsfeld



Impressum

HERAUSGEBER

Prof. Dr. Thomas O. Höllmann
Präsident der Bayerischen Akademie der
Wissenschaften (BAW)

REDAKTION

Dr. Claudia Deigele (cd); Nicola Holzapfel
(nh); Dr. Ellen Latzin (el; verantwortlich);
Dr. Isabel Leicht (il); Dr. Laura Räuber (lr);
Lisa Scherbaum (ls); Jan Schulze (js);
Gabriele Sieber (sie; Bildredaktion)

VERLAG UND ANSCHRIFT

Bayerische Akademie der Wissenschaften
Alfons-Goppel-Str. 11, 80539 München
Tel. 089/23031-1141, presse@badw.de
ISSN 1436-753X

ART DIRECTION

Studio Umlaut, www.studio-umlaut.com

GRAFIK

Daniela Wiesemann, www.danielawiesemann.de

BILDBEARBEITUNG

Karin Martin

DRUCK

Landesamt für Digitalisierung, Breitband
und Vermessung,
Alexandrastr. 4, 80538 München

PAPIER

SoporSet Premium Offset 120 gr/m²,
LuxoArt Samt 200 gr/m²

„AKADEMIE AKTUELL“

erscheint 3 x jährlich. Der Bezugspreis ist
im Mitgliedsbeitrag der Freunde der BAW
enthalten. Die Texte dürfen nur mit Ge-
nehmigung der BAW reproduziert werden.
Die Wiedergabe der Abbildungen ist mit
den Inhabern der Bildrechte abzuklären.
Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben
die Meinung der Autoren wieder. Sie finden
das Magazin auch unter www.badw.de.

ZEITSCHRIFT ABONNIEREN

www.badw.de/die-akademie/presse

BAW

Fakten gegen Mythen Meinungsbildung in Zeiten der Infodemie

Podiumsdiskussion

24. März 2021

Wir bekämpfen nicht nur eine Epidemie, wir bekämpfen auch eine „Info-epidemie“, warnte die Weltgesundheitsorganisation WHO bereits im Februar 2020 und meinte damit die Flut an Fake News, die sich genauso schnell wie das Corona-Virus verbreiten. Mit jeder Impfung werde ein Mikrochip unter die Haut gebracht, um die Geimpften zu überwachen – das ist nur eine von vielen Verschwörungstheorien, die seither im Internet und auf „Querdenker“-Demonstrationen kursieren.

Verschwörungsmutheorien sind kein neues Phänomen. Laut einer Studie der Konrad-Adenauer-Stiftung sind rund 30 Prozent der Deutschen dafür empfänglich. Warum aber glauben Menschen aus allen Teilen der Gesellschaft, dass geheime Mächte die Welt steuern? Welche Rolle spielen die sozialen Medien? Und wie können wir am besten gegensteuern? Zum Abschluss der Ad-hoc-AG „Faktizität der Welt“ der BAW diskutieren Michael Butter (Tübingen), Astrid Séville (LMU München/BAW) und die Journalistin Ingrid Brodnig mit Christoph Neuberger (FU Berlin/BAW), dem Co-Sprecher der Ad-hoc-AG.

Was? Podiumsdiskussion „Fakten gegen Mythen“

Wo? Als Livestream unter www.badw.de, keine Anmeldung erforderlich.

Wann? Mittwoch, 24. März 2021, 18.00 Uhr

Was noch? Begleitend zum Thema der Veranstaltung entsteht eine Podcast-Reihe für die BAW-Mediathek.



Einzelner Gegendemonstrant am Rande einer Versammlung von Gegnern der Corona-Maßnahmen in Köln, 23. Mai 2020.



BAW

ERINNERUNGSKULTUR

VOM UMGANG MIT
DENKMÄLERN

MEDI▶THEK

BAYERISCHE
AKADEMIE
DER
WISSENSCHAFTEN



Alfons-Goppel-Straße 11
(Residenz)
80539 München
T +49 89 23031-0
www.badw.de

BAYERISCHE
AKADEMIE
DER
WISSENSCHAFTEN



BAW

ERINNERUNGSKULTUR

VOM UMGANG MIT
DENKMÄLERN

MEDI▶THEK

BAYERISCHE
AKADEMIE
DER
WISSENSCHAFTEN