D € 8,20 | A € 8,20 | CH CHF 14,50 übrige Euroländer € 8,90 | E 2164 E

12 | 2026

WISSENSCHAFT.DE

BILD DER WISSENSCHAFT

BILD DER WISSENSCHAFT
WISSENSBUCH des Jahres 2026

Magnetische Kristalle
Bakterien mit innerem Kompass

Gefälschte Studien
Wie Wissenschaftler Betrug aufdecken

Raumfahrt
Raumsonde BepiColombo erreicht Merkur



Wenn Brücken bröckeln

Wie neue Technologien und Betonsorten unsere Bauwerke sicherer und langlebiger machen

4 190216 408205 12

BILD DER WISSENSCHAFT

PODCAST



Wissenschaftsjournalist Tim Schröder
im Gespräch mit Expertinnen und Experten
aus Forschung und Entwicklung zu
Themen, die uns bewegen.

NEUE FOLGE

Wann Arbeit glücklich macht

Was braucht es, um im Beruf glücklich zu sein?

Ricarda Rehwaldt von der Internationalen Hochschule Erfurt erforscht, wie Arbeitsglück entstehen kann und inwiefern Firmen und Arbeitgeber zu mehr Glück beitragen können.



hier.pro/Podcast

Überall, wo es Podcasts gibt:

YouTube Music, Deezer, Apple Podcasts,
Amazon Music/Audible, Spotify, u. v. m.

Der Kampf gegen die Korrosion



Mit der Infrastruktur ist es ein bisschen so wie mit der Gesundheit: Man spürt sie vor allem dann, wenn sie nicht richtig funktioniert. Gerade von maroden Brücken ist zuletzt immer wieder die Rede. Ab den 1960er-Jahren wurde das Autobahn- und Straßennetz in Deutschland massiv ausgebaut. Nach über einem halben Jahrhundert geraten nun viele dieser Brücken ans Ende ihrer geplanten Lebensdauer. Sie müssen entweder aufwendig saniert oder durch einen Neubau ersetzt werden. Doch das Problem wurde lange Zeit verschleppt, sodass jetzt vielerorts gleichzeitig Probleme auftreten.

Gerade Pendler sind deshalb genervt von Staus, Sperrungen und Umleitungen. Dabei sind solche Unannehmlichkeiten noch das kleinere Problem. Unser Autor Hans Kretzschmar wohnt in Dresden unweit der Carolabrücke, die im September 2024 teilweise eingestürzt ist – glücklicherweise mit glimpflichem Ausgang. Dieses Ereignis hatte sich vorher nicht angekündigt und war ein Weckruf an die Politik und die Baubranche, es mit der Vorsorge bei Brückenbauwerken noch ernster zu nehmen als bislang. Sonst droht eine Katastrophe wie beim Einsturz der Autobahnbrücke in Genua im August 2018.

Seitdem hat sich einiges getan. Unsere Autoren haben sich deshalb auf die Spurensuche begeben und sind nicht nur den Ursachen für den Einsturz der Carolabrücke auf den Grund gegangen. Sie berichten von neuartigen Methoden, wie sich der Zustand von Brücken tief im Innern untersuchen lässt und welche Arten von Korrosion für Probleme sorgen. Neue Betonsorten ermöglichen klimafreundlicheres Bauen, bessere Wärmedämmung für Wohnbauten und vor allem einen deutlich erhöhten Korrosionsschutz. Auch das Recycling von Bauschutt spielt eine wichtige Rolle. Denn weltweit werden riesige Mengen Beton verbaut. Es geht also voran, aber der Weg ist lang.



Dirk Eidemüller
Redakteur für Technik



B. Ludewig | picture alliance / dpa / Harald Tittel

Zum Titelbild

Auf der Suche nach Rissen im Beton inspizieren Industriekletterer die Hochmoselbrücke bei Zeltingen-Rachtig. Solche Untersuchungen finden alle paar Jahre statt.

Bild der Wissenschaft
Sonderausgabe



128 Seiten!

Die Atmosphäre – Schützende Hülle, Luft zum Atmen und Lebensraum

Diese gemeinsame Sonderausgabe von Bild der Wissenschaft und natur nimmt mit auf eine Reise durch die Geheimnisse der gasförmigen Hülle unseres Planeten. Fundierte Artikel und anschauliche Grafiken machen das System „Atmosphäre" verständlich und zeigen, warum ihr Schutz so wichtig ist.

Jetzt für nur 19,50 €
online bestellen:
bdw.de/sonderband-2026

Oder direkt beim bild der wissenschaft Leserservice:

bild der wissenschaft Leserservice
Postfach 810580
70522 Stuttgart
Phone +49 711 82651-201
E-Mail bdw@zenit-presse.de

Wissenschaft in Bestform

34A2023



Titelthema

Wenn Brücken bröckeln

12 Horchposten am Brückenpfeiler
Moderne Inspektionsmethoden erlauben einen Blick tief in den Stahlbeton hinein.

20 Grau wird Grün
Klimafreundlicher Zement, Carbonbeton und mehr: Neue Technologien verändern die Baubranche.

26 Der heimliche Verfall
Korrosion nagt an allen Bauwerken, doch bessere Materialien und Ausbildung sollen sie bremsen.

30 Bauschutt als Wertstoff
Recycling von Baustoffen schont Ressourcen, dazu dienen auch neue elektrodynamische Verfahren.

Im Fokus

44 Sichtbare Sprache
Im Göttinger SignLab untersuchen Forschende, wie Gebärdensprachen im Gehirn verarbeitet werden.

50 Die Evolution der Sprache
Aktuelle Studien an Schimpansen geben neue Hinweise darauf, wie Sprache entstanden ist.

Mikrobiologie

56 Bakterien mit innerem Kompass
Manche Bakterien produzieren magnetische Kristalle. Was ihnen als Orientierungshilfe dient, ist auch für die medizinische Forschung von Interesse.

Wissenschaftssystem

62 Wenn Forschung zu Fälschung wird
Wissenschaftsdetektive decken Betrugsfälle auf. Misstrauisch macht ausgerechnet die Perfektion.

Raumfahrt

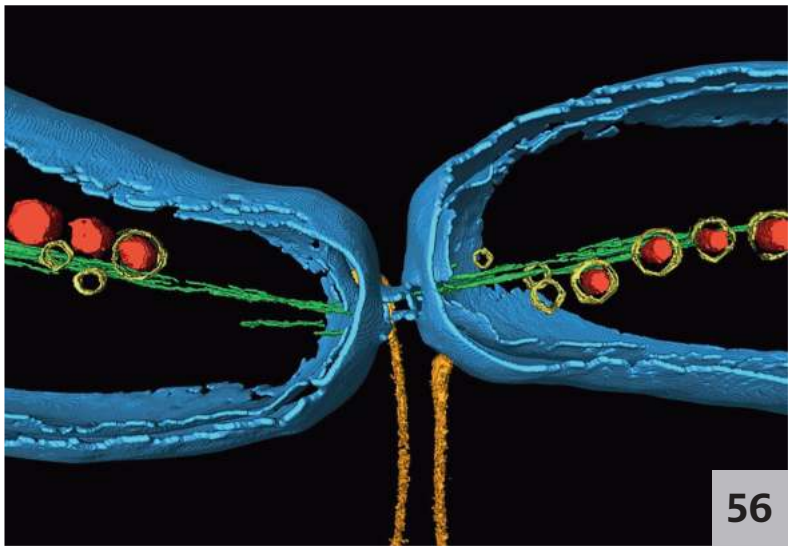
78 Der lange Weg nach nebenan
Die Raumsonde BepiColombo erreicht nach achtjähriger Reise den Planeten Merkur.

Astronomie

86 Die Planetenfabrik
Meteoriten aus einer bestimmten Region des Sonnensystems zeugen noch heute von dessen Entstehung.

Titelbild: picture alliance / dpa / Harald Tittel





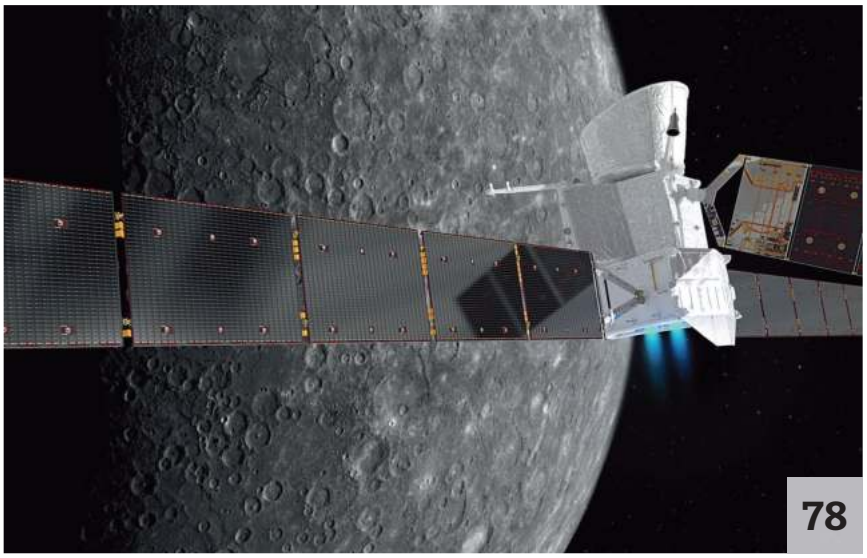
56



62



44



78

Mauricio Toro-Nahuelpan, Universität Bayreuth / Jürgen Plitzko, MPI für Biochemie, Martinsried | MARTIN BUREAU / AFP via Getty Images | Ralf Baumgarten für BDW | Visualisierungen: Raumschiff: ESA / ATG medialab; Mercury: NASA / JPL

Kolumnen & Rubriken

6 **Bild des Monats**

8 **Magazin**

32 **TechRadar**

34 WISSENSBUCH des Jahres 2026

42 **Sabine Hossenfelders Stichproben**
Hat KI ein Bewusstsein?

54 **Die Forschperspektive**
Das Spiel der Wissenschaft?

61 **Phänomenal**
Weh tut's, wenn's warm wird

68 **Meilenstein**
Das Ohr stand Pate

74 **Deutschlandkarte**
Kommunen übernehmen Verantwortung

84 **Die Science Busters**
Der Große Filter

94 **Cogito**
Alles ist Primzahl

96 **Statistik**
Älterwerden

97 **Update**
Die älteste Droge der Welt

Standards

3 **Editorial**

70 **Leserforum**

98 **Vorschau und Impressum**

Leserreisen

44 **Bilderhöhlen in Frankreich**

Instagram: /bildderwissenschaft
Facebook: /bildderwissenschaft
Website: www.wissenschaft.de
E-Mail: wissenschaft@konradin.de

Bild des Monats

Ein Gymnastikball für die Venus

Ende 2030 will die NASA ihre DAVINCI-Mission zur Venus starten, um neue Erkenntnisse darüber zu gewinnen, warum sich unser Nachbarplanet trotz seiner Ähnlichkeit zur Erde zu einer extremen Hitzewelt entwickelt hat (siehe BDW 12/21, „Vorstoß in die Hölle“). Ein Raumfahrzeug wird dazu im Orbit um die Venus eine Landesonde aussetzen, die bei ihrem Abstieg fast eine Stunde lang die chemische Zusammensetzung der Atmosphäre analysieren und Fotos von der Oberfläche aufnehmen soll. Das Bild zeigt einen Prototyp dieser sogenannten Descent Sphere. Sie hat etwa die Größe eines Gymnastikballs und ist mit widerstandsfähigem Titan ummantelt.

Die Herausforderung für die Ingenieure: Das System muss die empfindlichen Messinstrumente in seinem Inneren vor der überwältigenden Hitze des Planeten schützen und zugleich gezielt dessen heiße Gase durch spezielle Einlassöffnungen zur Untersuchung einströmen lassen. Kürzlich von der NASA durchgeführte Tests deuten jedoch darauf hin, dass die Sonde den Anforderungen gewachsen sein wird: Der Prototyp überstand mehrfach ein Erhitzen auf 465 Grad Celsius – dieselbe Temperatur, der die Sonde auf ihrer Mission in der Venusatmosphäre ausgesetzt sein wird.

NASA / Mike Guinto


NASA/GSFC/LDE