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

WISSENSCHAFT.DE

11 | 2026

BILD DER WISSENSCHAFT

Ein Stern hautnah am Schwarzen Loch

Der Nobelpreisträger Reinhard Genzel im BDW-Interview

Antike Bibliothek
KI entschlüsselt verkohlte Papyri aus Herculaneum

Tropenkrankheiten
Endlich ein Mittel gegen den Peitschenwurm

Kohlenmonoxid
Wo Warnmelder sinnvoll sind



Der große Einschlag

Wie ein Planetoid das Zeitalter der Säugetiere einläutete

4 190216 408205 11



EXKLUSIVE PREMIERE
AB 31. OKTOBER UM 20:15 UHR
AUCH AUF ABRUF

U.A. BEI: SKY | VODAFONE | TELEKOM | AMAZON | YOUTUBE | APPLE TV

HISTORY™

© THE HISTORY CHANNEL

Der schlimmste Tag der Erde



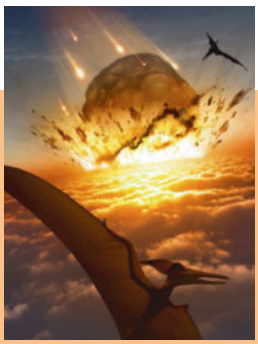
Vor ein paar Jahren legte ich meine Hand in eine der größten Narben der Erdgeschichte: auf die rotbraune Tonschicht, die die hellgrauen Sedimente aus der Kreidezeit darunter von dem vormals Tertiär genannten Paläogen darüber trennt. Proben von dieser Stelle, in der Bottaccione-Schlucht zwei Kilometer nordöstlich der italienischen Stadt Gubbio in Umbrien, waren gleichsam welterschüttert und weltbildschütternd. Denn darin hatten der Geologe Walter Alvarez und sein Vater, der Physik-Nobelpreisträger Luis Alvarez, 1978 eine erhöhte Konzentration des Schwermetalls Iridium entdeckt. Weil es in der Erdkruste selten, in Planetoiden aber relativ häufig ist, formulierten sie zusammen mit Kollegen 1980 die kühne Hypothese, dass ein gewaltiger Meteoriteneinschlag das Ende der Kreidezeit verursacht habe.

Tatsächlich ließ sich die sogenannte Iridium-Anomalie weltweit an der Kreide-Paläogen-Grenze nachweisen. Und in akribischer Detektivarbeit entdeckten Wissenschaftler viele weitere Indizien für den verheerenden Einschlag – auch den riesigen, aber längst verschütteten Krater. Kurzum: Ein einziger schlechter Tag führte damals zum Aussterben von mehr als drei Vierteln aller Arten, einschließlich der Dinosaurier.

Über dieses einschneidende geologische Ereignis, ohne das es letztlich keine Menschen gäbe, hatte ich mein erstes „richtiges“ Buch geschrieben, das 1995 veröffentlicht wurde: „Der Tod kam aus dem All“. In der Titelstory von BDW 9/1998 berichtete ich auch über die künftige Bedrohung durch Erdbahnkreuzer, mögliche Gegenmaßnahmen und die große Bedeutung der Astronomie. Seither ist, wie diese neue BDW-Ausgabe zeigt, sehr viel geschehen – nicht nur in der Forschung. Das macht deutlich, dass es, wenn schon nicht in der Entwicklung und Moral der Menschheit, so doch in den Wissenschaften einen fulminanten Fortschritt gibt. Ad astra!

R. Vaas

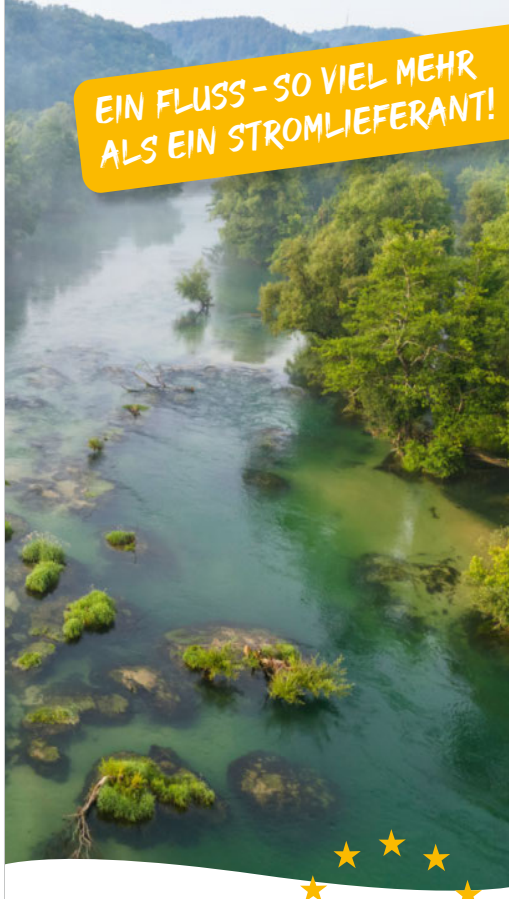
Rüdiger Vaas
Redakteur für Physik und Astronomie



Zum Titelbild

Apokalypse aus dem All: Vor 66 Millionen Jahren veränderte der Einschlag eines Meteoriten die Welt. Er führte zum Aussterben der Dinosaurier – aber auch zum Aufstieg der Säugetiere.

Foto: Ulrich Pfeiffer | Illustration: Mark Garlick / Science Photo Library



Menschen und Natur verbinden

Europas Zukunft braucht Natur

Gemeinsam mit unseren Verbündeten leisten wir Widerstand gegen den Ausverkauf der letzten Naturschätze Europas.

Spenden Sie für eine lebenswerte Zukunft!

Mehr Infos auf www.euronatur.org/fluesse

DZI Spenden-Siegel

EURONATUR
Westendstraße 3 • 78315 Radolfzell
Tel.: +49 (0)7732/9272-0
info@euronatur.org



Titelthema

Der große Einschlag

14 Totschlag aus dem All
Das große Sterben am Ende der Kreidezeit

20 Neustart für das Leben
Die Erholung der Biosphäre

28 Verblüffende Vorfahren
Früh florierende Blütenpflanzen und Säugetiere

30 All-Alarm
Wie sich eine Naturkatastrophe verhindern lässt

32 »Ein Einschlag verändert mehr als nur die Bahn«
Kometen-Experte Stephan Ulamec im Interview

Archäologie
36 Der verkohlte Schatz
Röntgenaufnahmen und KI machen Papyrusrollen aus dem verschütteten Herculaneum wieder lesbar.

Medizin
48 Eine Waffe gegen den Peitschenwurm
In Tansania läuft die Zulassungsstudie für ein dringend benötigtes Wurmmittel.

Teil 5 der Serie Immunsystem
56 Dem Erreger einen Schritt voraus
Wie wir unsere natürlichen Schutzschilde pflegen, unser Immunsystem gesund halten und durch Impfungen vorsorgen.

Umwelt
62 Schutz der Halligen
Landgewinn durch Sediment-Einschwemmung soll die Folgen des Klimawandels mindern

Technik
72 Kohlenmonoxid – die unsichtbare Gefahr
In welchen Fällen Warnmelder schützen können

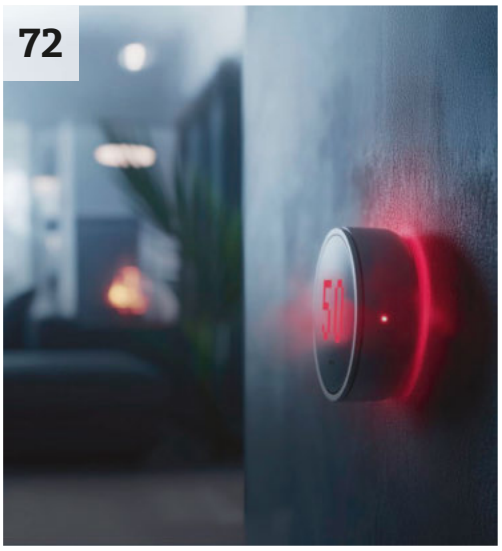
Astrophysik
80 »Auf Tuchfühlung mit dem Schwarzen Loch«
Interview mit Reinhard Genzel, Physik-Nobelpreisträger des Jahres 2020, über die Entdeckung eines Sterns in unmittelbarer Nähe eines Schwarzen Lochs

Physik
86 Quantenlicht für den Alltag
Spezielle Photonenquellen bringen Technologien wie Quantenkryptographie in die Anwendung

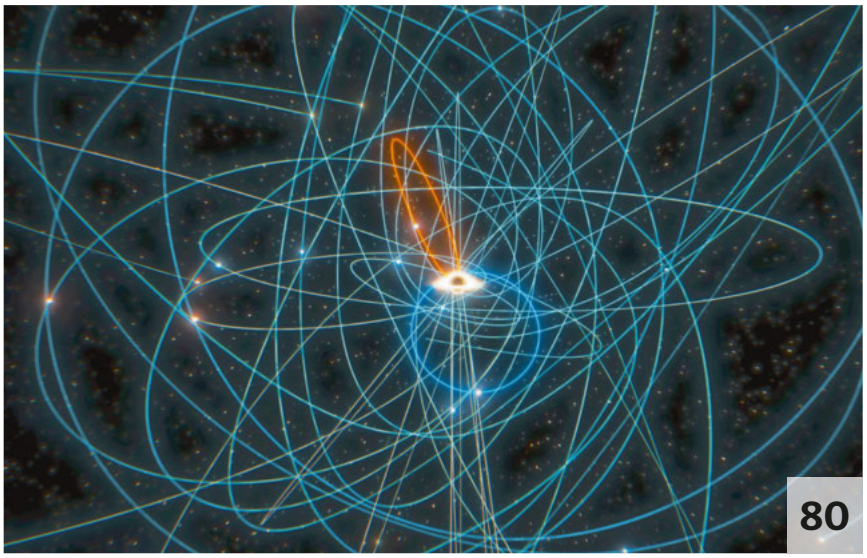
Titelbild-Illustration: Science Photo Library / Mark Garlick











Visualisierung: Eric VANDEVILLE / Gamma-Rapho via Getty Images | Leo Schulte | Business Image / stock.adobe.com | Illustration: MPE

Kolumnen & Rubriken

6 **Bild des Monats**

8 **Magazin**

34 **Die Science Busters**
Sonnenfinsternis am Kreuze

46 **Meilenstein**
Der Schneckenkönig

55 **Phänomenal**
Mal richtig Dampf ablassen!

60 **Die Forschperspektive**
Eigenlob stinkt nicht immer

70 **Deutschlandkarte**
Gedruckte Nachrichten

78 **Sabine Hossenfelders Stichproben**
»Antigravitation« kann es wirklich geben!

84 **TechRadar**

90 **Wissensbücher**

94 **Cogito**
Saras Erbe

96 **Statistik**
Straßenverkehrsunfälle

97 **Update**
Doch kein Dunning-Kruger-Effekt?

Standards

3 **Editorial**

54 **Leserforum**

98 **Vorschau und Impressum**

Leserreisen

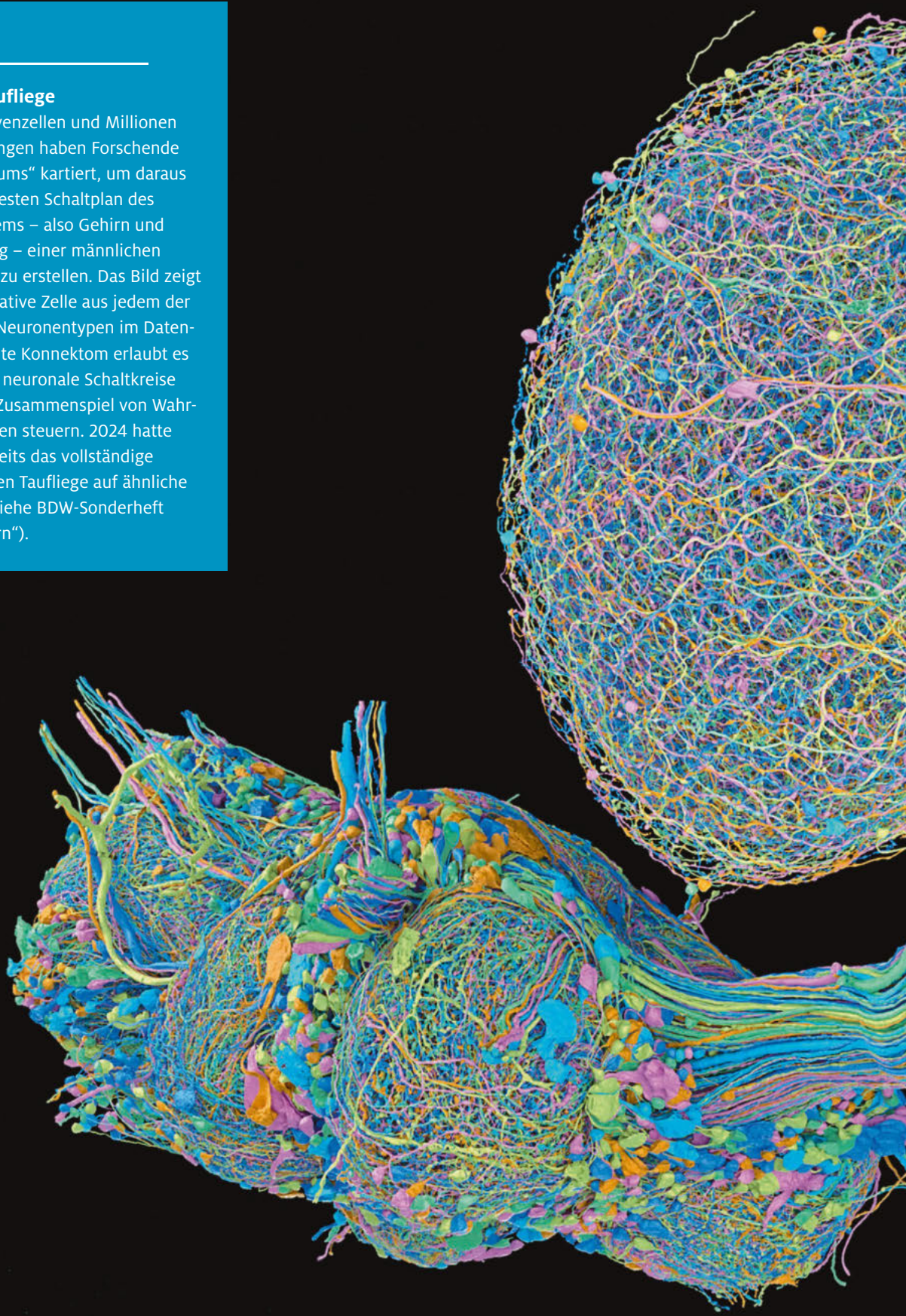
42 **Interview mit Erika Fischer zur Leserreise nach Ägypten**

44 **Sonnenfinsternis über Ägypten**

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

Bild des Monats

Schaltplan einer Taufliege
166.700 einzelne Nervenzellen und Millionen synaptische Verbindungen haben Forschende des „FlyWire Consortiums“ kartiert, um daraus den bislang detailliertesten Schaltplan des zentralen Nervensystems – also Gehirn und ventraler Nervenstrang – einer männlichen Taufliege (*Drosophila*) zu erstellen. Das Bild zeigt jeweils eine repräsentative Zelle aus jedem der 11.710 verschiedenen Neuronentypen im Datensatz. Das veröffentlichte Konnektom erlaubt es erstmals, vollständige neuronale Schaltkreise zu verfolgen, die das Zusammenspiel von Wahrnehmung und Verhalten steuern. 2024 hatte das FlyEM-Projekt bereits das vollständige Gehirn einer weiblichen Taufliege auf ähnliche Weise rekonstruiert (siehe BDW-Sonderheft 2025 „Gesundes Gehirn“).



Data acquired and analyzed by the FlyEM Project Team at HHMI's Janelia Research Campus, the Cambridge Connectomics Group, and Google Research. Image by Philip Hubbard / HHMI Janelia Research Campus

