

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
Band: - (2002)
Heft: 54

Rubrik: Forschung in Kürze

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 29.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Forschung in Kürze

FLITZENDE ELEKTRONEN

Der Transfer von Elektronen zwischen Atomen dauert blass drei Billiardstelsekunden (Femtosekunden). Dies hat ein internationales Forschungsteam – darunter der Physiker Luc Patthey vom Paul-Scherrer-Institut – am Beispiel einer neuartigen Nano-Solarzelle nachgewiesen. Diese besteht aus einem speziell strukturierten Halbleiter, der mit einem Farbstoff überzogen ist. Das einfallende Sonnenlicht regt Elektronen in den Farbstoffmolekülen so an, dass sie in den Halbleiter darunter fliessen und danach eine elektrische Spannung erzeugen. Die Ergebnisse zeigen, dass der verwendete Farbstoff das Sonnenlicht effizient nutzt. Verbesserungen beim Wirkungsgrad solcher Solarzellen, der zurzeit bei 10 Prozent liegt, müssen deshalb anderswo ansetzen. Gelungen ist die Messung dank einer neuen Messmethode. Dazu nutzten die Wissenschaftler Synchrotronlicht, eine elektromagnetische Strahlung im Röntgenbereich. Die bisher eingesetzte Lasertechnik hingegen kann nur Zeitabschnitte von mindestens 20 Femtosekunden messen. Mit Messungen an der Synchrotron-Lichtquelle Schweiz des Paul-Scherrer-Instituts sollen weitere Untersuchungen folgen. (psi)

Nature 2002, Band 418, S. 620–623

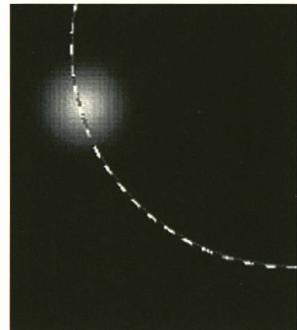
EPO FÜRS AUGE

Das als Dopingmittel bekannte Hormon Erythropoietin (EPO) regt die Bildung roter Blutkörperchen an, wenn Sauerstoff knapp ist. EPO hat aber auch andere Schutzfunktionen: Es kann Schädigungen der Augennetz haut verhindern, die durch Licht ausgelöst werden. Dies haben die Augenforscher Christian Grimm und Charlotte Remé sowie der Veterinärphysiologe Max Gassmann von der Universität Zürich zusammen mit Kollegen aus Deutschland und den USA nachgewiesen. Die Forscher untersuchten Mäuse, deren Sehzellen absterben, wenn die Tiere einer Lichtquelle ausgesetzt werden. Die Mäuse sind jedoch geschützt, wenn sie zuvor in einer sauerstoffarmen Umgebung waren. Dies liegt am EPO, das bei Sauerstoffmangel in der Netzhaut vermehrt gebildet wird. Es unterbindet den Selbstmordmechanismus der belichteten Netzhautzellen. Dass EPO nicht nur in der Niere, sondern auch in Nervenzellen produziert wird, haben Zürcher Physiologen bereits früher nachgewiesen. Das Forschungsteam hofft nun, dass EPO in Zukunft als Therapie bei Netzhauterkrankungen wie der altersabhängigen Makuladegeneration, der Retinitis pigmentosa oder Netzhautveränderung bei Diabetes eingesetzt werden kann. Allerdings ist vorher noch viel Grundlagenforschung nötig. (uz)

Nature Medicine 2002, Band 8, S. 718–724

ENERGIEAUSBRUCH

Zum ersten Mal seit dem Start des amerikanisch-schweizerischen Sonnensatelliten Hessi (High Energy Solar Spectroscopic Imager) im letzten Februar hat das Teleskop am 23. Juli eine Sonneneruption der Extraklasse registriert. Die Eruption entfesselte mehr Energie, als in einer Million Jahren in Schweizer Kraftwerken produziert würde, und sendete dabei so genannte Gammastrahlen aus, die rund hundertmal energiereicher sind



ETHZ

Das erste Bild von Gammastrahlen aus dem Kosmos.

als die Strahlen gewöhnlicher Sonneneruptionen. Forschern an der ETH Zürich ist es gelungen, aus den Messwerten ein Bild zu erzeugen – das erste Bild von Gammastrahlen aus dem Kosmos. Anhand der Gammastrahlen wollen die Forscher herausfinden, wie die Energieausbrüche auf der Sonne zustande kommen. (ethz)

www.hessi.ethz.ch/pop

EMPFOHLEN VON S. ZIMMERMANN UND P. BAUER



Stephanie Zimmermann und Peter Bauer doktorieren am Institut für Hydromechanik und Wasserwirtschaft der ETH Zürich. Sie untersuchen den Wasserhaushalt im Delta des Okavango, der von Angola nach Botswana fließt und dort zu 90 Prozent verdunstet (vgl. Seite 16/17).

RUND UMS WASSER

Die interaktive Website der Unesco bietet sehr viele Infos. Vor allem viele gute Links rund ums Wasser, auch zu Veranstaltungen, Online-Quellen oder Lernmodulen.

<http://www.unesco.org/water>

NACHHALTIGKEIT

Das International Water Management Institute hat sich auf die nachhaltige Entwicklung von Wasser- und Landressourcen in Entwicklungsländern spezialisiert. Es entwickelt Werkzeuge und Methoden für deren effektivere Bewirtschaftung.

<http://www.cgiar.org/iwmi>

WASSERBAU-PROJEKTE

Sehr allgemeine Informationen über Wasser und dessen nachhaltige Nutzung. Auch einige Infos über Okavango-Delta (im Aufbau) sowie Hintergrundinformationen über geplante wasserbauliche Projekte wie Dammbauten.

<http://www.thewaterpage.com>

WASSERPOLITIK

Das World Water Council will das Bewusstsein und politische Engagement für problematische Wassernetzwerke fördern und engagiert sich für nachhaltige Wassernutzung. Informiert auch über Wassersymposien und Konferenzen.

<http://www.worldwatercouncil.org>