

**Zeitschrift:** Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin  
**Herausgeber:** Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen  
Forschung  
**Band:** 26 (2014)  
**Heft:** 103

## **Inhaltsverzeichnis**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

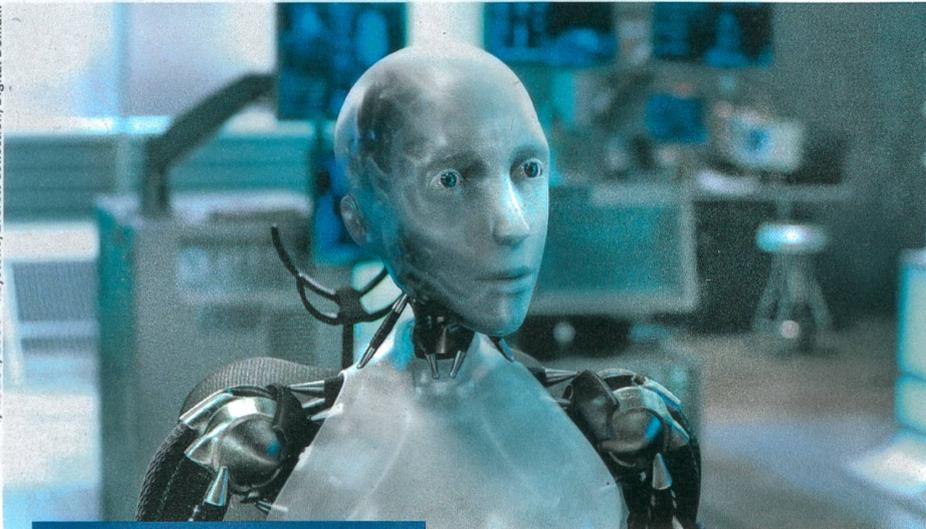
### **Terms of use**

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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.01.2025

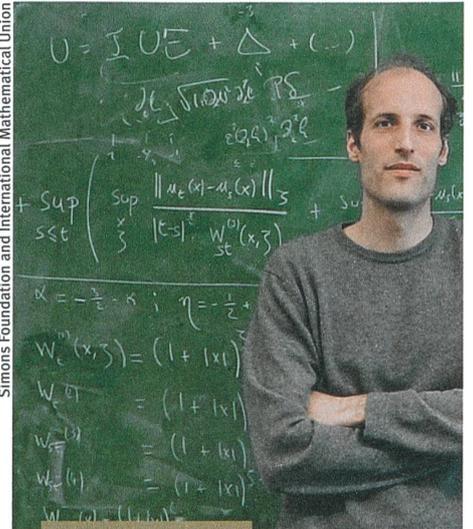
**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

I. ROBOT, 2004 - Keystone/Everett Collection/Digital Domain



Schwerpunkt Grenzen der Wissenschaft

Simons Foundation and International Mathematical Union



Umwelt und Technik

## 10 Grenzen der Wissenschaft

Was können wir wissen? Und wollen wir alles wissen, was wir wissen können? Über die Grenzen der Erkenntnis, über die ethischen Grenzen der Forschung, und was fünf Wissenschaftlerinnen in den nächsten 20 Jahren für Grenzüberschreitungen erwarten.

- 13 Wissen wir, was wir nicht wissen können?
- 16 Überschrittene und zu überschreitende Grenzen
- 21 Ethische und rechtliche Grenzen der Wissenschaft

26 **Der Gleichungen-Bändiger**  
Martin Hairer gibt unmöglichen Gleichungen einen Sinn. Dafür hat er eine der höchsten Auszeichnungen in der Mathematik erhalten: die Fields-Medaille.

28 **Mit Schwingungen in die Quantenwelt**  
Kaum volljährig, bastelte Tobias Kippenberg ein Gerät zur Erkennung von Glatteis auf Strassen. Heute untersucht er Quantenoszillationsphänomene bei Mikroresonatoren.

30 **Tsunamis im Genfersee**  
Fünfmal in den vergangenen 4000 Jahren gab es am Genfersee bis zu sechs Meter hohe Flutwellen.

31 **Schweizer Kreuz aus 20 Atomen**  
Zurück in die Kindheit des Sonnensystems  
Monsun verhindert Selenmangel

◀ Computersimulation der Verteilung Dunkler Materie in einem Ausschnitt des Universums (Durchmesser 824 Millionen Lichtjahre). Dunkle Materie ist nicht für unsere Teleskope sichtbar, weil sie keine Strahlung aussendet. Sie macht vermutlich etwa 25 Prozent der Masse des Universums aus, und ihre Zusammensetzung ist eine wichtige offene Frage der Kosmologie.

Bild: Keystone/Science Photo Library/Volker Springel/Max Planck Institute for Astrophysics

Umschlagbild hinten: Sternbild des Schwans (links oben) mit dem roten Gasnebel NGC 7000 («Nordamerikanebel»). Vor dem hellen Band der Milchstrasse ziehen sich von links oben nach rechts unten dunkle Wolken aus Gas und Staub, die dahinter liegende Sterne verdecken und von blossen Auge gut sichtbar sind. In solchen Dunkelwolken werden neue Sterne geboren.

Bild: Keystone/Science Photo Library/Eckhard Slawik

# 32

Wikimedia Commons/Shiny Things



Kultur und Gesellschaft

## 32 Der Weltbank laufen die Kunden davon

Viele Schwellenländer steigen auf Entwicklungsbanken um, hinter denen nicht hauptsächlich die westlichen Industriestaaten stehen.

## 34 Organspende: Wo helfen nicht ausreicht

Die Rolle von Patientenorganisationen in der Debatte über miserable Schweizer Spendestatistiken.

## 35 Wissenschaft als Beruf Als die Basler Zeitung liberal war Afrika altert schnell

### Im Bild

6 Wandelnder Leuchtstift

### kontrovers

8 Staatliche Förderung für die Medien?

# 36

Keystone/Marcel Bieri



Wissen und Politik

## 36 Die Universität als Veranstaltung der Ober- und der Mittelschicht

Das Schweizer Stipendienwesen ist ein föderalistisches Gestrüpp. Wie kann man erreichen, dass bei der Bildung Chancengleichheit gilt?

## 38 Schaulaufen schadet der Wissenschaft

Die meiste Wissenschaftskommunikation ist Propaganda, sagt Pius Knüsel. Es vergräme die Menschen, wenn man ihnen die Bedeutung der Wissenschaft vorkaue.

## 41 Technik bleibt Männersache

Naturwissenschaftliche und technische Berufszweige haben Nachwuchsprobleme. 3500 Schülerinnen und Schüler gaben Auskunft, warum das so sein könnte.

### Vor Ort

24 Das Rennen gegen die Uhr

### Wie funktioniert's?

49 Der kleine Höhenunterschied

# 42

Christian Rellstab, Eawag



Biologie und Medizin

## 42 Für immer verlorene Vielfalt

Trotz verbesserter Wasserqualität vieler Seen: Warum die ursprünglichen Wasserfloh-Arten nicht zurückkehren werden.

## 44 «Die Brüste werden zu einer Bedrohung»

Die Soziologin Maria Caiata Zufferey erforscht, wie Frauen mit einem erhöhten genetischen Risiko umgehen, an Brust- und Eierstockkrebs zu erkranken.

## 47 Wie entwickelt sich das Aids-Virus?

Durch seine Rekombinationsfähigkeit sorgt das HIV in der Aids-Forschung für Kopferbrechen.

## 48 Ohrwürmer: Die Chemie muss stimmen Krankheitsrisiko im Erbgutmüll Gentechnik gegen Parkinson

### Aus erster Hand

50 Nur internationale Wissenschaft kann universell gültig sein