

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
Band: 25 (2013)
Heft: 96

Artikel: Unsicherheit ist keine Schwäche
Autor: Falk, Marcel
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-551381>

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: 27.01.2026

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

Unsicherheit ist keine Schwäche

Neutrinos schneller als Licht? Die Sensation galt als Flop, Kritiker monierten einen immensen Schaden für die Wissenschaft. Dabei bräuchte es mehr solcher Einblicke in ihre Mechanik. Von Marcel Falk

Die allzu schnellen Neutrinos, die vermeintlich nicht nur das Licht – und damit Albert Einstein – überholt hatten, regten im letzten Jahr die Fantasie von Journalistinnen und Lesern an. Stand die Revolution eines wissenschaftlichen Paradigmas an? Doch die Träume platzen unversehens: Neutrinos sind nicht schneller als Licht. Nach monatelanger Detektivarbeit entdeckten die Forschenden, dass der Ansatz ihres Projekts korrekt, aber ein Kabel nicht richtig festgeschraubt war.

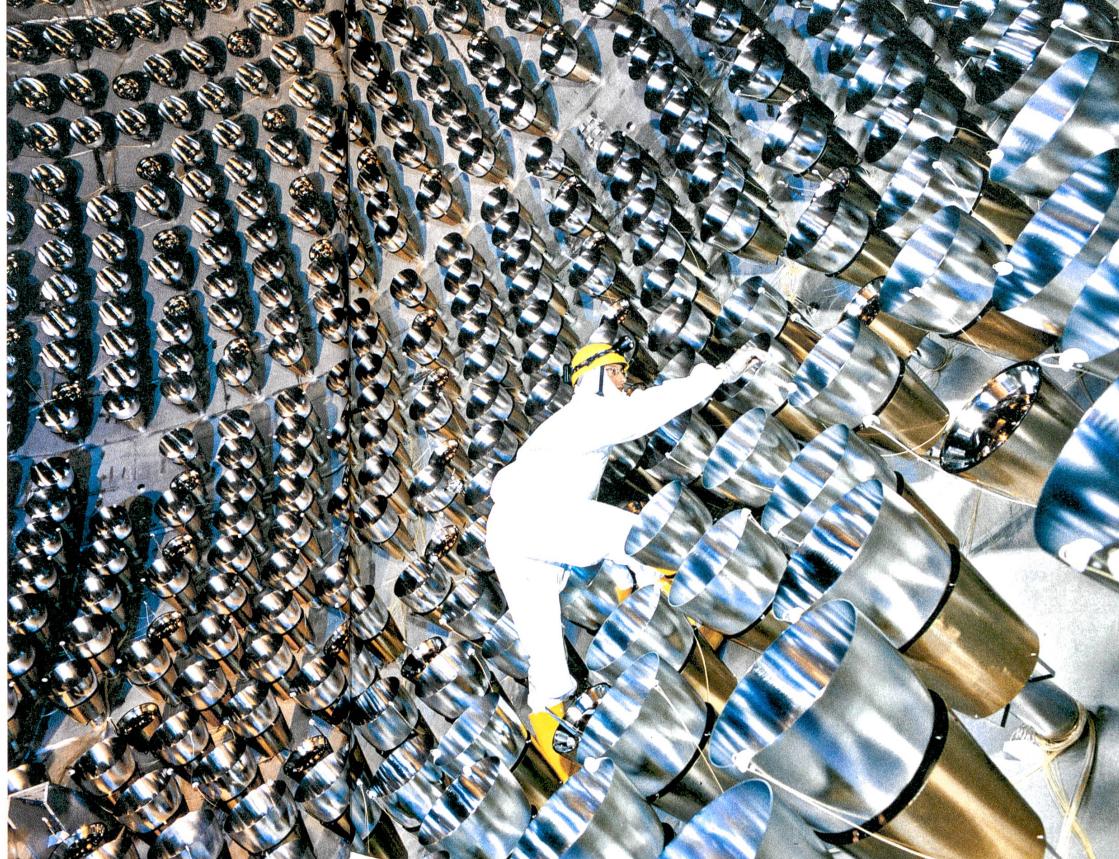
Von Top zu Flop

«Die Leute wollen glauben», sagt Antonio Ereditato. Der Physiker der Universität Bern war Sprecher des «Opera»-Experiments und damit das Gesicht der überlichtschnellen Neutrinos. Er kommunizierte im September 2011 erst die entdeckte «Anomalie», im November deren vermeintliche Bestätigung und im Februar die aufgedeckten Fehler, darunter das nicht festgeschraubte Kabel. So sehr er sich öffentlich weigerte, über eine neue Physik zu spekulieren, und stattdessen die Wichtigkeit der Überprüfung der Resultate betonte: Die Öffentlichkeit berauschte sich am Duell gegen Einstein. «In den Medien gehst du direkt von Top zu Flop, differenzierte Einschätzungen fehlen», sagt Ereditato. Einen Tag nach Bekanntgabe der Messfehler trat er von seinem Posten als Sprecher zurück.

Hatten die Forschenden vorschnell kommuniziert? Schadet die Episode der Wissenschaft? Die Forschenden hatten während dreier Jahre im Felslabor Gran Sasso nahe bei Rom das Eintreffen von Neutrinos ge-

messen, die vom 730 Kilometer entfernten Cern bei Genf losgesandt worden waren. Im März 2011 hatten sie die Daten analysiert, sagt Ereditato: «Wir waren überrascht, reagierten aber nüchtern und setzten eine Task-Force ein, um Fehler zu finden.» Diese fand keine. Darauf entschieden die über 150 «Opera»-Forschenden per Abstimmung, die Befunde zu publizieren: Wissenschaftler weltweit sollten in die Fehlersuche miteinbezogen werden. Physiker schlugen mögliche Fehlerquellen vor, Theoretiker entwickelten Interpretationen, Und Journalisten setzten die Geschichte auf fast jede Titelseite der Welt.

Caren Hagner von der Universität Hamburg hatte gegen die Publikation gestimmt. «Es gab einfach noch zu vieles, was wir nicht überprüft hatten», sagt sie. War die Publikation also ein Fehler? «Für mich kam sie zu früh. Die Stimmung war aufgeheizt, und viele wollten einfach schnell sein. Aber es war kein Fehler. Schliesslich hatte die Mehrheit dies entschieden», sagt Hagner. Auch Ereditato bleibt dabei: «Opera» ist sehr erfolgreich und setzt methodisch Massstäbe. Und das Vorgehen war korrekt.»



Wissenschaftler stehen oft vor der Frage, ob sie Hinweise auf spektakuläre Resultate an Konferenzen vorstellen sollen. Schliesslich sitzen da nicht nur konkurrierende Kollegen, sondern auch Bloggerinnen und Journalisten. Dürfen also Wissenschaftler im heutigen Medienumfeld Resultate nur noch veröffentlichen, wenn sie «sicher» sind? Die wissenschaftliche Methode basiert auf dem Produzieren von Tatsachen. Wissenschaftliche Tatsachen sind jedoch nicht einfach Fakten, die in der Welt existieren und nur entdeckt werden müssen. Ihnen wohnt stets eine Unsicherheit inne. Sie werden sozial produziert: Nur in der Öffentlichkeit der Gelehrtengemeinschaft werden Beobachtungen zu wissenschaftlichen Tatsachen.

Weniger Erfolgsgeschichten

Antonio Ereditato hat recht, wenn er sagt, die Gesellschaft müsse lernen, mit der Unsicherheit in der Wissenschaft umzugehen. Aber wie? Durch Erfahrung. Die Gesellschaft soll alltäglich erleben, dass Unsicherheit nicht eine Schwäche der Wissenschaft ist, sondern der Umgang mit

Offenheit tut not: Ein Forscher kontrolliert ein Photomultiplier des Detektors im Felslabor Gran Sasso.

Bild: Volker Steger/Keystone/Science Photo Library

Unsicherheit gerade ihre Stärke. Absolute Sicherheiten verkünden nicht Wissenschaftler, sondern Missionare und Demagogen. Wir brauchen also mehr Debatten und Berichte über den wissenschaftlichen Prozess und weniger Erfolgsgeschichten über wissenschaftliche Helden. Diese Erkenntnis ist nicht neu; wirkliche Offenheit in der wissenschaftlichen Kommunikation ist jedoch selten und meist unfreiwillig. Anreize für Wissenschaftler fehlen offensichtlich. Solche zu schaffen wäre nicht nur für künftige Entdecker von vermeintlich überlichtschnellen Neutrinos wichtig. Auch wer beispielsweise mit Risiken wie dem Klimawandel umgehen muss, würde profitieren, sprich: die Gesellschaft insgesamt.