

# Der ideale Werbeträger für die Physik

Die Uno hat das Jahr 2005 zum internationalen Jahr der Physik ernannt. Mit Einstein wollen die Physiker ihr angeschlagenes Image aufbessern.

Von **Barbara Vonarburg**

«Die meisten Leute schauen schon etwas komisch, wenn ich erzähle, was ich studiere», gibt Yves Barmaz zu. Hauptfach des Walliser ETH-Studenten ist Physik – ein Gebiet, das viele an langweilige Schulstunden, unverständliche Formeln und schlechte Prüfungsnoten erinnert. Die Erfahrungen mit dem meist ungeliebten Fach haben im besten Fall Ehrfurcht vor der hehren Wissenschaft ausgelöst.

«Die Physik wurde aber leider oft auch negativ in Verbindung gebracht mit der Atombombe», sagt Christophe Rossel, Physiker im IBM-Forschungslabor in Rüschlikon. «Dabei gäbe es ohne Physik zum Beispiel kein Radio oder Fernsehen, kein Handy, keinen Computer und keine hoch spezialisierten Geräte für die Medizin.»

Eine Verbesserung ihres angeschlagenen Images in der Öffentlichkeit erhofft sich die Physikergemeinschaft nun in diesem Jahr. Denn 2005 wurde von der Uno nicht nur zum Jahr des Sports, sondern auch zum Jahr der Physik ernannt. Während der Sport sein Uno-Jahr mit Adolf Ogi und Roger Federer lancierte, wählte die Physik ihr berühmtestes Idol als Aushängeschild für den Wissenschaftsanlass: Albert Einstein. Kein Zufall, wie die Verantwortlichen versichern. Denn 2005 feiern die Physiker auch das hundertste Jubiläum von Einsteins Wunderjahr, von den Insidern lateinisch-gelehrt «annus mirabilis» genannt.

## Fünf revolutionäre Arbeiten

1905 veröffentlichte Einstein fünf Arbeiten, welche die Physik revolutionierten, darunter die Spezielle Relativitätstheorie. Nach dem Studium an der ETH Zürich arbeitete er damals als technischer Vorprüfer im Eidgenössischen Patentamt und wohnte zusammen mit seiner ersten Frau Mileva und Söhnchen Hans Albert an der Kramgasse in Bern.

Für Rossel ist Einstein Symbol und idealer Werbeträger für die Physik, weil er verschiedene Bereiche der Physik zusammengebracht habe. «Der charismatische Mann war nicht nur ein Genie, er war auch ein grosser Humanist, widmete sich begeistert der Musik und engagierte sich politisch.» So forderte Einstein während des Zweiten Weltkriegs US-Präsident Roosevelt in einem Brief auf, ein atomares Forschungsprogramm zu beginnen. Nach Abwurf der



BILD CIT. AFP/KEYSTONE

**Genial und schrullig:** Albert Einstein 1933 in Kalifornien.

Atombomben bereute er diesen Brief und wurde zum Mahner vor der nuklearen Selbstzerstörung.

Wie einst Einstein sollen sich die heutigen Physiker gesellschaftlich engagieren und Verantwortung übernehmen. Dies das Fazit einer Eröffnungskonferenz zum Uno-Physikjahr. Über 1000 Teilnehmer,

darunter 500 Studenten, aus 70 Staaten, waren Mitte Januar nach Paris zum Hauptsitz der Unesco gereist. Zur zwanzigköpfigen Schweizer Delegation mit Leiter Rossel gehörte neben Yves Barmaz auch ETH-Student Thomas Uehlinger. Die Physiker könnten einen wichtigen Beitrag zur Gesellschaft leisten, beispielsweise indem sie

## Auf Einsteins Spuren

Mit einem Wettbewerb für Jugendliche zwischen 10 und 18 Jahren machen sich die Physiker dieses Jahr auf die Suche nach jungen Talenten. «Physics Talent Search» heisst die Veranstaltung, die gleichzeitig in verschiedenen Ländern durchgeführt wird. «Auch Zahlenmuffel können brillieren», schreibt die Organisation «Schweizer Jugend forscht», die den Anlass in unserem Land mitorganisiert. Mit einem Theaterstück, einem Video, einer Erzählung oder einem Experiment sollen die Jugendlichen Themen aus der Physik angehen. Als Preise werden Reisen zu Forschungsinstituten, Konferenzen oder Museen angeboten.

Das Uno-Jahr der Physik mit dem Jubiläum von Einsteins Wunderjahr ist zudem Anlass für verschiedene Ausstellungen und Veranstaltungen. So zeigt das Technorama Winterthur vom 25. Februar an eine Sonderausstellung, die unter anderem auch der Frage nachgeht, was Einstein so berühmt, «ja fast zum Popstar gemacht hat». Das Verkehrshaus der Schweiz in Luzern startet im Mai einen Physikparcours.

Höhepunkt der Schweizer Einstein-Feiern sind jedoch Veranstaltungen im Sommer im Bern, wo der geniale Physiker von 1902 bis 1909 gewohnt hat. Auf den Spuren des Angestellten im Patentamt wird ein Weg durch die Stadt angelegt, und ab 16. Juni heisst es im Historischen Museum Bern «Einstein begegnen - Physik erleben», so der Titel einer Sonderausstellung. An internationalen Konferenzen, die im Juni ebenfalls in Bern und in Zürich stattfinden, diskutieren Fachleute über die Bedeutung der Arbeiten aus dem Jahr 1905 und die Zukunft der Physik. (bva)

[www.talentsearch2005.ch](http://www.talentsearch2005.ch)  
[www.einsteino5.ch](http://www.einsteino5.ch)  
[www.wyp2005.org](http://www.wyp2005.org)

die Grundlagen für unsere Informationskultur lieferten oder die Kooperation zwischen verschiedenen Nationen förderten, sagt Uehlinger: «Bei uns in der Physik klappt die internationale Zusammenarbeit.»

Sorge bereitet den Physikern aber die Situation in den Drittweltländern. Hier

fehlen Fachleute, die sich beispielsweise für die Förderung der Solarenergie einsetzen oder innovative Methoden zur Wasserreinigung entwickeln.

Aber auch in Europa geht die Zahl der Physikstudenten zurück. Eine Umfrage der Europäischen Physikalischen Gesellschaft ergab, dass in Deutschland zwischen 1998 und 2002 die Zahl der Physikdiplome um 28 Prozent sank. Europaweit schlossen in dieser Zeitspanne 15 Prozent weniger Studenten ihr Physikstudium ab als zuvor. In der Schweiz wurden 2002 zwar insgesamt 329 Physikdiplome ausgestellt, 12 mehr als vier Jahre zuvor. Doch viel beliebter als Studienfach war Wirtschaft mit 1655 Abschlüssen.

Konkurrenz ist der Physik aber vor allem von den Biowissenschaften erwachsen. Während das 20. Jahrhundert von vielen als das Jahrhundert der Physik bezeichnet wurde, dominieren im 21. Jahrhundert die so genannten Life Sciences. Hier erwarten die Fachleute den grössten Fortschritt, die spannendsten Durchbrüche. Warum es trotzdem noch Studenten gibt, die der Physik den Vorzug vor der Biologie geben, erklärt Thomas Uehlinger: «Ich möchte den Dingen auf den Grund gehen. Mich interessiert der Ursprung von allem. Da bietet mir die Physik die tiefsten Einblicke.»

## Experiment mit Banane und Bohne

Die Experten sind überzeugt: Sollen die Studentenzahlen wieder steigen, muss der Physikunterricht in den Schulen verbessert werden. Man dürfe damit nicht erst im Gymnasium beginnen, einfache Experimente könnten die Lehrer schon in der Primarschule durchführen, sagt Uehlinger.

In Paris zeigte der französische Nobelpreisträger Georges Charpak anhand von persönlichen Beispielen auf, wie man Kinder bereits auf Primarschulstufe für Physik interessieren kann: Was passiert, wenn man eine Grapefruit, eine Banane und eine getrocknete Bohne in eine Schüssel mit Wasser gibt? Die Grapefruit sinkt zuerst, die Banane folgt, und die Bohne schwimmt weiter. So die gängige Vermutung auf Grund der entsprechenden Gewichte. Doch sie ist falsch. Das Experiment beweist, dass nur die Bohne sinkt. Die Erklärung steckt in der spezifischen Dichte. Nur die Bohne hat eine grössere Dichte als Wasser.

Auch Rossel ist überzeugt, dass man den Kindern Physik so früh wie möglich auf spielerische Art näher bringen sollte. «Dadurch könnten ihnen die Berührungsängste genommen werden», sagt der Physiker. In der Förderung des Wissensdurstes der Kinder in Sachen Physik gebe es im Vergleich zu Amerika in der Schweiz noch einiges aufzuholen.