

# Der Ikone Einstein neues Leben einhauchen

(me). Der Physiker und Nobelpreisträger Albert Einstein gehört zu den Ikonen des 20. Jahrhunderts. Nun soll der Entdecker der 1905 publizierte „Spezielle Relativitätstheorie“ eine neue Generation von Jugendlichen für Mathematik und Naturwissenschaften begeistern. Damit dies gelingt, haben das Bundesministerium für Bildung und Forschung und die Initiative Wissenschaft im Dialog das „Einsteinjahr 2005“ ausgerufen.

Aufgefordert, einen berühmten Wissenschaftler zu nennen, antworten die meisten: Albert Einstein. Allerdings wissen in der Regel nur die wenigsten, wodurch der 1879 in Ulm geborene Physiker und Mathematiker die Wissenschaft revolutioniert hat.

## Einsteinjahr 2005

Dass Einstein als Person einen so hohen Bekanntheitsgrad hat, liegt nicht zuletzt an seinem einprägsamen Äußeren: Seine Fotos werden heute immer wieder als Synonym für Hochbegabung und Intelligenz verwendet. Dabei lohnt es auch, sich mit den Theorien Einsteins inhaltlich auseinanderzusetzen. Um den Forscher, der 1921 mit dem Nobelpreis für Physik ausgezeichnet wurde, einem breiteren Publikum näher zu bringen, wurde das kommende Jahr zum Einsteinjahr erklärt. Sinn macht dies gleich in zweifacher Hinsicht: 2005 jähren sich die Veröffentlichung der „Speziellen Relativitätstheorie“ (1905) zum 100. Mal und Einsteins Todestag (18. April 1955) zum 50. Mal.

Gleichzeitig soll das Einsteinjahr dafür genutzt werden, Kinder und Jugendliche verstärkt für die Naturwissenschaften allgemein und die Physik im Speziellen zu gewinnen. Dass Lehrer dazu entscheidend beitragen können, belegt die Biografie Einsteins: Er wurde von August Tuschmid, seinem Physiklehrer im schweizerischen Aargau, für das Fach begeistert – so sehr, dass Einstein als 17-Jähriger die Aufnahmeprüfung an der Eidgenössischen Techni-



Bundesforschungsministerin Edelgard Bulmahn breitet für den Nobelpreisträger Albert Einstein den roten Teppich aus.

schon Hochschule (ETH) in Zürich ablegte und dort 1896 sein Studium beginnen konnte. Im Jahr 1900 hatte der Forscher die Abschlussprüfung der ETH in der Tasche.

## Die Relativitätstheorie

Fünf Jahre später veröffentlichte Einstein, der sein Geld zu dieser Zeit noch nicht als Wissenschaftler, sondern als Gutachter am Schweizerischen Patentamt in Bern verdiente, die „Spezielle Relativitätstheorie“. Seine mathematische Beweisführung mag für viele nicht nachvollziehbar sein, der Kern dieser Theorie lässt sich hingegen an einem einfachen Beispiel verständlich machen: Ein Fahrgast lässt in einem Zug, der langsam anfährt, eine Kugel in Fahrtrichtung rollen. Er stellt fest, dass sie pro Sekunde etwa eine Entfernung von zwei Metern zurücklegt. Würde nun jemand auf dem Bahnsteig stehen und die Geschwindigkeit derselben Kugel messen, ergä-

be sich für ihn, dass die Kugel rund 4 Meter in der Sekunde zurücklegt, da sich aus seiner Sicht die Geschwindigkeit der Kugel und die des Zuges addieren. Würde die Kugel von jemandem aus dem Weltraum beobachtet, ergäbe sich ein sehr hohes Tempo, da nun auch noch die Geschwindigkeit, mit der die Erde durch das Weltall schießt, hinzuaddiert werden müsste.

Daraus resultiert, dass nicht alle Beobachter einer bestimmten Bewegung zum gleichen Messergebnis kommen. Einstein folgerte daraus, dass Bewegung und Geschwindig-

keit immer nur von einem bestimmten Bezugspunkt aus gelten. Es gibt folglich keine absolut gültige Geschwindigkeit. Die „Spezielle Relativitätstheorie“ besagt, dass physikalische Gesetze für all diejenigen Betrachter dieselben sind, die sich unter speziellen Bedingungen, also bei gleich bleibender Geschwindigkeit und in gerader Linie, bewegen.

Analog lässt sich die Relativitätstheorie auf die Zeit anwenden. Auch Zeit wird nicht von allen Betrachtern gleich empfunden. Die einzige Konstante ist, so Einsteins Lösung für alle Widersprüche der klassischen Physik, die Lichtgeschwindigkeit, die unabhängig davon, wie schnell sich der einzelne Betrachter bewegt, immer gleich schnell sei. In Einsteins berühmter Formel  $E = mc^2$  steht E für Energie, m für Masse und das von „constant“ abgeleitete c für Lichtgeschwindigkeit.

Einsteins Abhandlung „Zur allgemeinen Relativitätstheorie“, die er 1915 der Preußischen Akademie vorlegte und ein Jahr später veröffentlichte, lässt beliebige Bewegungen der Beobachter zu, also auch wechselnde Geschwindigkeiten und Kurven. Beide Relativitätstheorien sind entscheidende Pfeiler der modernen Wissenschaft und stellten alles in Schatten, was seit dem englischen Mathematiker und Physiker Isaac Newton (1643–1727), dem Begründer der theoretischen Physik, gedacht worden war.

## Eine konzertierte Aktion

Das Einsteinjahr 2005 ist eine gemeinsame Initiative von Bundesregierung, Wissenschaft, Wirtschaft und Kultur. Ausgerichtet und koordiniert wird die konzertierte Aktion vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und der Initiative Wissenschaft im Dialog. Das Einsteinjahr, das allein von der Bundesregierung mit 13 Millionen Euro gefördert wird, steht in der Tradition der im Jahr 2000 begründeten thematischen Wissenschaftsjahre. Mehr als 50 Veranstaltungen, Kongresse, Konzerte, Ausstellungen und Lesungen stehen allein im Großraum Berlin auf dem Programm, wo der Nobelpreisträger von 1914 bis 1932 lebte. Seinen neuen Lebensmittelpunkt fand er von den Nationalsozialisten Vertriebene in den USA, wo er bis zu seinem Tod (1955) am Institute for Advanced Study in Princeton (New Jersey) arbeitete.

Bundesforschungsministerin Edelgard Bulmahn hofft, dass das Einsteinjahr 2005, Deutschlands Beitrag zu dem

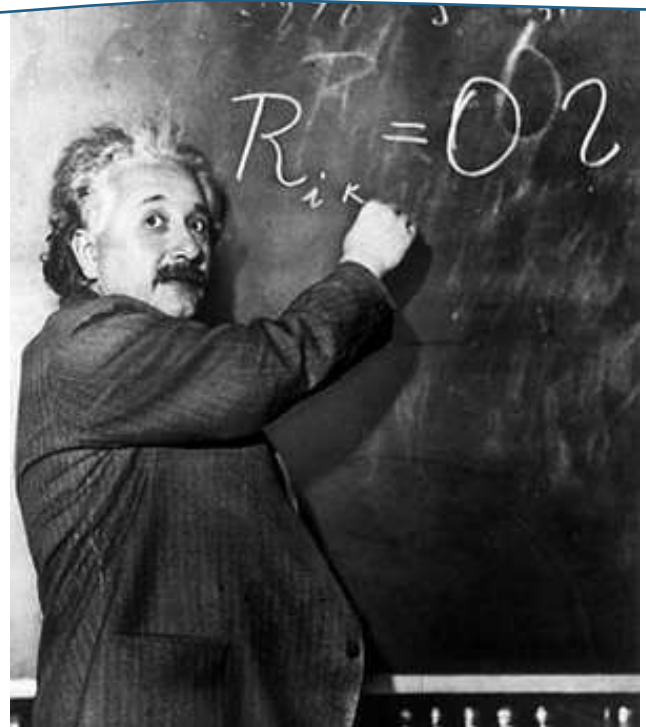


Foto: Picture-Alliance/dpa

Albert Einstein, als er am 14.1.1931 im kalifornischen Carnegie Institute die Gleichung zur Dichte der Milchstraße an die Tafel schrieb.

von der UNESCO ausgerufenen „World Year of Physics“, eine neue Form der Wissenschaftskommunikation einläutet und „Lust auf Zukunft macht“. Geplant ist, Einstein-Zitate in den Mittelpunkt der Kampagne zu rücken, deren offizieller Startschuss am 19. Januar 2005 fällt. Sie sollen Einstein nicht nur als Genius zeigen, sondern auch als „Querkopf“. Fassaden, Haltestellen etc. sollen Sätze wie „Phantasie ist wichtiger als Wissen“ oder „Wichtig ist, dass man nicht aufhört zu fragen“ transportieren. Außerdem wird es unter [www.einsteinjahr.de](http://www.einsteinjahr.de) einen Online-Intelligenz-Test geben, der das Mitdenken fördern soll. ◀

### Service

#### Hauptveranstaltungen im Einsteinjahr 2005

- 19.1.2005: Festakt zur Eröffnung des Einsteinjahrs 2005 in Berlin
- 4.-9.3.2005: Jahrestagung der Deutschen Physikalischen Gesellschaft mit mehr als 5000 Teilnehmern
- 16.5.-30.9.2005: Ausstellung „Albert Einstein – Ingenieur des Universums“ im Berliner Kronprinzenpalais
- 11.-26.6.2005: Wissenschaftssommer 2005 in Potsdam und Berlin
- 4.9.-30.10. 2005: Kunstprojekt „Einstein-Spaces“: Neun Künstler beschäftigen sich mit Einstein-Orten in Berlin und Potsdam
- Das Ausstellungsschiff „MS Einstein“ wird während des Einsteinjahrs in verschiedenen Städten anlegen und über den berühmten Forscher informieren.

### Ansprechpartner



#### Büro Einsteinjahr 2005

Telefon: 0 30-39 80 59 21  
[einsteinjahr@dlr.de](mailto:einsteinjahr@dlr.de)  
[www.einsteinjahr.de](http://www.einsteinjahr.de)