



Einstein-
jahr
2005

Vor 100 Jahren erschien Albert Einsteins Relativitätstheorie – vor 50 Jahren starb das Jahrhundertgenie

Albert Einstein – kein anderer Forscher wird in der Öffentlichkeit so verehrt und gleichzeitig so wenig verstanden. Und wie seine wissenschaftlichen Arbeiten waren auch Einsteins politischen Ansichten oft alles andere als populär. „Woher kommt es, dass mich niemand versteht und jeder mag?“, hat sich Einstein einmal in einem Zeitungsinterview gewundert.

Das Jubiläumsjahr

Bundeskanzler Gerhard Schröder und Bundesforschungsministerin Edelgard Bulmahn haben den Jubiläumsreigen am 19. Januar im Deutschen Historischen Museum in Berlin mit einem Festakt eröffnet. Eine Reihe von Ausstellungen informiert in Deutschland über Einsteins Leben und Werk, unter anderem:

- „Albert Einstein – Ingenieur des Universums“ im Berliner Kronprinzenpalais (16. Mai bis 30. September) zeigt Einsteins maßgebenden Einfluss auf die Wissenschaft des 20. Jahrhunderts.
- „Abenteuer der Erkenntnis – Albert Einstein und die Physik des 20. Jahrhunderts“ im Deutschen Museum in München feiert den Physiker in einer Sonderausstellung.
- „Relativ jüdisch. Albert Einstein – Jude, Zionist, Nonkonformist“ im Centrum Judaicum von Berlin (8. März bis 6. Mai und 1. bis 30. September) beleuchtet Einsteins Verhältnis zum Judentum.
- Von Mai 2005 an können Besucher auch wieder durch das neu eröffnete Sommerhaus Einsteins in Caputh bei Potsdam spazieren, die einzige erhaltene Wirkungsstätte des Wissenschaftlers in Europa.

Informationen zu Ausstellungen und Veranstaltungen und vieles mehr bietet
► www.einsteinjahr.de

Lesens-, Hörens- und Sehenswertes:

Eine kleine Auswahl

Lassen wir den genialen Physiker selbst zu Wort kommen:

Einstein, Albert: Verehrte An- und Abwesende! 2 Audio-CDs mit 116 Minuten Originaltonaufnahmen aus den Jahren 1921-1951. Zum Teil in englischer Sprache mit deutscher Übersetzung im Booklet. Köln: Suppose 2003, EUR 24,80, ISBN 3-932513-44-4

Calaprice, Alice (Hg.): Einstein sagt. Zitate, Einfälle, Gedanken. München: Piper 2004, 279 S., EUR 12,90, ISBN 3-492-04725-4
„Wichtig ist, dass man nicht aufhört zu fragen.“ Einsteins Zitatenschatz ist eine Fundgrube geflügelter Worte und glänzender Ideen.

Dokumente zu Einsteins Leben und Wirken:

Renn, Jürgen: Albert Einstein – Ingenieur des Universums. Ausstellungskatalog und Dokumente. 2 Bände. Weinheim: Wiley-VCH 2005, 550 S., fest geb., EUR 90,00, ISBN 3-527-40569-0 (ersch. Mai 2005)

Der Ausstellungskatalog erklärt den Wandel von Weltbildern, die Bedingungen von Wissenschaftsentwicklung, den Lebensweg Albert Einsteins vor dem politischen und gesellschaftlichen Hintergrund sowie Auswirkungen seines Schaffens auf Wissenschaft und Kultur der Gegenwart. Ergänzt wird dieser Katalog durch einen bilingualen Dokumentenband, eine Sammlung wissenschaftshistorischer Quellen wie Briefe, Manuskripte und Fotografien. Der Katalog allein kostet kartoniert EUR 29,90, ISBN 3-527-40579-8.

Rosenkranz, Ze'ev (Hg.): Albert Einstein – privat und ganz persönlich. Zürich: Schlieren Verlag Neue Zürcher Zeitung 2004, 231 S., fest geb., EUR 38,00, ISBN 3-03823-101-0

Albert Einsteins hat sein Privatarchiv der Jüdischen National- und Universitätsbibliothek der Hebräischen Universität in Jerusalem vermacht. Vorwiegend hieraus werden Dokumente und Fotos gezeigt zur Person, den wissenschaftlichen Leistungen, dem pazifistischen Engagement, dem jüdischen Selbstverständnis, der Beziehung zur Familie. Ein ergreifendes, sehr persönliches Bild des großen Wissenschaftlers, das sehr empfohlen werden kann.



Albert Einstein (1905)

Eigensinnig und lernunwillig

Albert Einstein wurde am 14. März 1879 in Ulm geboren, verbrachte seine Kindheit in München und studierte an der Eidgenössischen Polytechnischen Hochschule (ETH) in Zürich. Dort bekam er zwar hervorragende Noten, manche Lehrer meinten allerdings, dass aus Einstein nie etwas werde, weil er eigensinnig und lernunwillig sei. Kurz nach seinem Abschlussexamen schickt er seinen ersten wissenschaftlichen Artikel an die „Annalen der Physik“, eine der renommiertesten Zeitschriften auf diesem

Gebiet. Er findet nicht sogleich Arbeit. 1902 erhält er eine feste Anstellung beim Schweizerischen Patentamt in Bern und bleibt dort sieben Jahre. Er heiratet seine Kommilitonin Mileva Maric, mit der er eine uneheliche Tochter und zwei Söhne hat. Seinen wissenschaftlichen Interessen geht er während seiner Freizeit nach: Er beschäftigt sich mit den Theorien über Atome, Elektronen, Raum und Zeit.

Im seinem Wunderjahr („Annus mirabilis“) 1905 veröffentlicht Einstein als 26-Jähriger gleich fünf bahnbrechende Aufsätze – einer davon ist seine Dissertation, die eine Antwort auf die drängende Frage der Physik liefert: Gibt es wirklich Atome, und wenn ja, wie kann man sie zählen und ihre Größe bestimmen? Die Arbeit gehört heute zu den meistzitierten Arbeiten in der Physik. Zwei dieser Aufsätze stellen die ganze theoretische Physik auf den Kopf. Für seine Arbeit zum Photoelektrischen Effekt erhält er 1921 den Nobelpreis. Im zweiten der beiden Artikel zur „Speziellen Relativitätstheorie“ findet sich die wohl berühmteste Formel der Welt $E=mc^2$.

Biographien:

Bührke, Thomas: Albert Einstein. München: dtv 2004, 191 S., kart., EUR 10,00, ISBN 3-423-31074-X

Der Physiker und Wissenschaftsjournalist Bührke hat auch neu aufgefundene Dokumente zu Einsteins Leben und Werk ausgewertet. Entstanden ist eine sehr gut lesbare Biografie, in der schwerpunktmäßig Einsteins Leben bis zu seiner Emigration in die USA 1933 beschrieben wird. Das Buch enthält in einer durchgehenden Fußleiste zahlreiche Anmerkungen und Erläuterungen, im Anhang eine Zeittafel, ein Literaturverzeichnis und ein Personenregister. Die knappe, aber sehr informative Darstellung ist lebendig geschrieben und ein Musterbeispiel populärer, allgemeinverständlicher Wissenschaftsvermittlung.

Pais, Abraham: Raffiniert ist der Herrgott ... Albert Einstein, eine wissenschaftliche Biographie. Heidelberg: Spektrum Akad. Verlag 2000, 601 S., EUR 14,95, ISBN 3-8274-0529-7

Umfangreiche Biografie mit Schwerpunkt auf der Darstellung des wissenschaftlichen Werkes, wurde 1983 mit dem Pulitzerpreis ausgezeichnet. Eine anspruchsvolle, sehr kenntnisreiche und detaillierte Darstellung für stärker naturwissenschaftlich interessiert Leser.

Einsteins Theorien populärwissenschaftlich dargestellt:

Bodanis, David: Bis Einstein kam. Die abenteuerliche Suche nach dem Geheimnis der Welt. Frankfurt/M.: Fischer 2003, 351 S., kart., EUR 9,90, ISBN 3-596-15399-9
Es geht hier nicht um die Relativitätstheorie, sondern speziell um die berühmte Gleichung der Masse-Energie-Äquivalenz $E = mc^2$. Bodanis verbindet geschickt die wissenschaftlichen Entdeckungen wichtiger Vorgänger Einsteins mit den Biografien dieser Physiker. Ein „Epilog“ ist anderen bedeutenden Leistungen Einsteins gewidmet. Der umfangreiche Anhang umfasst Anmerkungen, weitere biografische Daten und ein Verzeichnis weiterführender Literatur. Das flüssig zu lesende wie fundiert informierende Werk ist ab der Mittelstufe von Realschule und Gymnasium breit zu empfehlen.

Kiefer, Claus: Gravitation. Frankfurt/M.: Fischer 2003, 127 S., kart., EUR 8,90, ISBN 3-596-15357-3

Eine kompakte, aber inhaltlich umfassende Beschreibung der Hypothesen zur „Gravitation“. Zuerst die klassische Newtonsche Gravitation, dann Einsteins Theorien einschließlich experimenteller Tests der Allgemeinen Relativitätstheorie. Weitere Kapitel widmen sich kompakten astronomischen Körpern (Weißen Zwergen, Neutronensternen, Schwarzen Löchern) und der Kosmologie. Vertiefungen erläutern spezielle Aspekte wie z. B. GPS, Eichtheorien, kosmologische Konstante, Zeitreisen, Quantengravitation. Gut verständlicher, knapper und kompetenter Überblick für naturwissenschaftlich vorgebildete Leser ab der gymnasialen Oberstufe.

Nach einigen Jahren als Professor in Zürich und Prag kommt Einstein 1914 an das Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik nach Berlin. 1919 wird er weltberühmt, weil durch astronomische Beobachtungen während der Sonnenfinsternis die 1916 publizierte „Allgemeine Relativitätstheorie“ bestätigt wird. Eine ihrer Schlussfolgerungen war, dass Licht im Gravitationsfeld der Sonne abgelenkt wird. Nach der Scheidung von seiner Frau Mileva heiratet er seine Cousine Elsa Löwenthal und adoptiert ihre beiden Töchter aus erster Ehe.

Politisches Engagement und Pazifismus

Einstein stellt seine Prominenz in den Dienst politischer und sozialer Ziele. Er setzt sich aktiv für Zionismus und Pazifismus ein und unterstützt zahlreiche Initiativen und Aktionen zum Erhalt und Ausbau demokratischer Rechte. Die Reichsregierung bedient sich Einsteins als Botschafter des neuen demokratischen Deutschlands in Europa und der Welt. Nach der Ernennung von Adolf Hitler zum Reichskanzler und nach massiven antisemitischen Attacken entschließt sich Einstein, von einem Forschungsaufenthalt in den USA nicht mehr nach Deutschland zurückzukehren und wird von den Nazis diffamiert und ausgebürgert. 1939 unterstützt der überzeugte Pazifist in einem Brief gegenüber US-Präsident Franklin Roosevelt den Bau einer Atombombe, weil er den Bau einer solchen Waffe in Deutschland befürchtete.

Nach dem Einsatz der Atombombe in Japan und der Erkenntnis, dass hiermit ein für die Menschheit verhängnisvoller Weg beschritten worden ist, setzt sich Einstein für eine weltweite Ächtung von Kernwaffen ein, plädiert für eine Weltregierung und gerät – inzwischen als US- Staatsbürger – in der McCarthy-Ära für seine politischen Ansichten erneut unter Beschuss.

Kahan, Gerald: Einsteins Relativitätstheorie zum leichten Verständnis für jedermann. Köln: Neuauf. DuMont 2005, 173 S., EUR 12,00, ISBN 3-8321-1852-7
Der seit zwanzig Jahren bewährte Versuch, Einsteins Relativitätstheorie mit vielen Illustrationen anschaulich zu erklären. Gut verständlich ab der 10. Jahrgangsstufe.

Fritzsich, Harald: Eine Formel verändert die Welt. München: Piper 1996, 345 S., kart., EUR 12,90, ISBN 3-492-21325-1

Fritzsich, Harald: Die verbogene Raum-Zeit. München: Piper 1997, 420 S., kart., EUR 13,90, ISBN 3-492-22546-2

Der bekannte Physiker und erfolgreiche Sachbuchautor stellt hier Einsteins Theorien in fiktiven Diskussionen zwischen Newton, Einstein und einem weiteren Physiker so gut verständlich und anschaulich dar, dass auch fachlich nicht beschlagene Leserinnen und Leser ab der 10. Jahrgangsstufe mühelos Zugang finden.

Hawking, Stephen W.: Eine kurze Geschichte der Zeit. Reinbek: Rowohlt 1998, 271 S., EUR 8,90, ISBN 3-499-60555-4

Hawking, Stephen W.: Das Universum in der Nussschale. München: dtv, akt. und erw. Neuauf. 2003, 262 S., EUR 14,50, ISBN 3-423-34089-4

Der geniale Wissenschaftler führt in der für ihn typischen witzigen und bilderreichen Sprache den Laien anschaulich und ohne viel Formeln in Einsteins Theorien und in die moderne Raumzeitforschung der Kosmologie ein. Ab der Mittelstufe empfohlen.

Stannard, Russell: Durch Raum und Zeit mit Onkel Albert. Jubiläumsausgabe Frankfurt/M.: Fischer 2004, 142 S., kart., EUR 5,90, ISBN 3-596-50879-7

Immer wieder unternimmt die kleine Memory Ausflüge ins Weltall, um dann mit ihrem Onkel das Erlebte zu besprechen. Erstaunliches erfährt sie dabei: So schnell sie auch fliegt, nie erreicht sie den Lichtstrahl. Und einmal wird sie so schwer wie der Buckingham-Palast und so dünn wie ein Strich. Und warum bloß geht ihre nagelneue Uhr ständig nach? Stück für Stück entdecken Memory und Onkel Albert die Relativitätstheorie. Empfohlen ab der 5. Jahrgangsstufe.

Albert Einstein als Pazifist:

Nathan, Otto; Norden, Heinz (Hgg.): **Albert Einstein: Über den Frieden.** Neulisenburg: Abraham Melzer 2005, 675 S., fest geb., EUR 19,95 ISBN 3-937389-37-7
Schriften, Reden und Briefe Albert Einsteins über Krieg und Frieden. Das Buch enthält viele seit langem historisch gewordene Dokumente wie den berühmten Briefwechsel, der zwischen Einstein und Freud über „Warum Krieg“ kurz vor Hitlers Machtergreifung stattfand, und den Briefwechsel zwischen Einstein und Bertrand Russell kurz vor Einsteins Tod.

In seinen späteren Jahren beschäftigt sich Einstein verstärkt mit der Formulierung einer einheitlichen Feldtheorie, der so genannten Weltformel, die Schwerkraft und Elektrodynamik miteinander vereinen soll. Aber trotz intensiver Arbeit und langer Suche findet er sie nicht.

Bemerkenswert ist Einsteins Verhältnis zu einem weiteren Pfeiler der modernen Physik, der Quantenphysik, einerseits weil einiges von seiner Arbeit deren Grundlage bildete, andererseits weil er später viele Ideen und Deutungen der Quantenmechanik ablehnte, was ihn in der Diskussion mit Max Born zu der berühmt gewordenen Aussage veranlasste, dass Gott nicht würfle. Einstein glaubte, dass die zufälligen Elemente der Quantentheorie sich später als nicht wirklich zufällig beweisen lassen würden. Er stützte seine Überlegungen mit verschiedenen Gedankenexperimenten, unter anderem mit dem vieldiskutierten Einstein-Podolsky-Rosen-Experiment. Aus heutiger Sicht sprechen die tatsächlichen Belege gegen Einsteins Standpunkt.

1955 stirbt Einstein 76-jährig in Princeton, ohne jemals wieder deutschen Boden betreten zu haben. Drei Jahre zuvor wird ihm die israelische Staatspräsidentschaft angetragen, was er jedoch ablehnt. Später soll Einstein geäußert haben: „Gleichungen sind wichtiger für mich, weil Politik für die Gegenwart ist, aber eine Gleichung ist etwas für die Ewigkeit.“ In seinem Testament verfügte Einstein die Übereignung seines schriftlichen Nachlasses an die Hebräische Universität in Jerusalem.

Einsteins Persönlichkeit fasziniert bis heute. Seine Beiträge zur theoretischen Physik veränderten maßgeblich das Weltbild der Physik. Er engagierte sich politisch, war dabei eher pragmatisch und trachtete nicht nach persönlichen Vorteilen. Er machte sich Gedanken über Religion und Philosophie, über soziale und politische Missstände, über Völkerverständigung und Frieden. Viele seiner politi-

Moderne Physik populärwissenschaftlich dargestellt:

Häußler, Peter: Donnerwetter – Physik! Weinheim: Wiley-VCH 2001, 377 S., kart., EUR 24,90, ISBN 3-527-40327-2

Von Zauberkunststücken begeistert beschließen einige Jugendliche, sich von einem benachbarten Physiker die erstaunlichen Phänomene begründen zu lassen. Im Laufe mehrerer Tage erläutert ihnen dieser immer mehr physikalische Vorstellungen und Gebiete der Physik – lebendig, verständlich und spannend und fast ohne Formeln. Es werden Versuche aufgebaut, durch die Kinder selbst Theorien entworfen und diskutiert. Häußler schafft es, zugleich kindgerecht und wissenschaftlich exakt zu erklären. Nicht nur Jugendliche, auch Erwachsene können das Buch mit Begeisterung lesen und dabei Physik begreifen. Ab der 7. Jahrgangsstufe.

Englert, Sylvia; Jäger, Stefan: Café Andromeda. Frankfurt/M.: Campus 2003, 205 S., fest geb., EUR 18,90, ISBN 3-593-37071-9

Versehentlich gelangen die Zwillinge Jan und Miri mit Hilfe eines Zeittunnels in das 23. Jahrhundert. An Bord eines Raumschiffs erleben sie eine abenteuerliche Welt- raumfahrt und erfahren nebenbei viel Wissenswertes über die Gesetze der Relativitätstheorie und Quantenmechanik, über die Weltformel, schwarze Löcher, die Stringtheorie und vieles mehr. Spannende Science-fiction-Erzählung mit wissenschaftlich fundierten und gut erklärten physikalischen Hintergründen. Ab der 8. Jahrgangsstufe.

Graßmann, Hans: Alles Quark? Ein Physikbuch. Berlin: Rowohlt 1999, 288 S., fest geb., EUR 14,90, ISBN 3-87134-362-5

Das Besondere an diesem Buch liegt in seiner überaus anschaulichen Art der physikalischen Erklärungen. Trotzdem ist es alles andere als trivial, denn es behandelt alle wichtigen Themen der Physik. Der Autor hilft Nicht-Physikern, einen Einblick in die Bereiche der Physik zu gewinnen, sich gute Vorstellungen von den Inhalten zu schaffen, die über die Welt der reinen Zahlen und Formeln hinausgehen, und dabei noch Spaß zu haben. Vom Mitendecker des Top-Quarks wurde es für junge Leser geschrieben, aber auch für solche, denen bisher andere Physikbücher die Physik abgewöhnt haben. Ab der 9. Jahrgangsstufe.

Bryson, Bill: Eine kurze Geschichte von fast allem. München: Goldmann 2003, 670 S., fest geb., EUR 24,90, ISBN 3-442-31002-4

Eine absolut gelungene Zusammenstellung der wesentlichsten Entdeckungen und Entwicklungen nicht nur der Physik, sondern aller Disziplinen der Naturwissenschaften; eine höchst anschauliche, gut verständliche und erstaunlich leicht lesbare Naturgeschichte inklusive der Abenteuer ihrer Erforschung und Entdeckung. Es geht um das Universum und seine Entstehung, Albert Einstein und die Quantentheorie, die Feinheiten der Teilchenphysik, die Wunder der Tiefsee und die Entstehung des Lebens, Mikroorganismen und Fossilien, die Entdeckung der DNA und die Entwicklung des Menschen. Es wundert nicht, dass dieses Buch in England zum Bestseller wurde! Ab der 10. Jahrgangsstufe.

schen Ideen waren radikal und so konsequent, dass die Politik seiner Zeit kaum etwas damit anfangen konnte. Aber er wurde und wird bis heute wegen dieser unkonventionellen und unbeirrbareren Haltung verehrt. Albert Einstein gilt weltweit als Symbol des gesellschaftlich verantwortungsbewussten Wissenschaftlers.

Die Relativitätstheorie im Film

Am 2. April 1922 wurde ein Film uraufgeführt, in dem Einsteins spezielle Relativitätstheorie mit vielen Animationen dem Publikum verständlich gemacht werden sollte. Leider ist die deutsche Version dieses Filmes verloren gegangen. Nur noch eine englische Version, die anlässlich des Einsteinjahres 2005 restauriert wird, ist erhalten und soll ab Mai 2005 auf der Einsteinausstellung in Berlin dem Publikum vorgestellt werden. In der englischen Version sind Texttafeln eingefügt, während in der deutschen Version ein Wissenschaftler einen begleitenden Vortrag hielt und dabei den Film immer wieder anhielt. Mit ungefähr 50 Minuten Länge, die hauptsächlich aus Animationen bestehen, ist der Film wahrscheinlich der erste größere Animationsfilm der Welt. Produziert wurde der Film von der Abteilung Wissenschaftsfilm der Deutschen Lichtbild-Gesellschaft, unter der Leitung von Hanns Walter Kornblum.

Quellen:

Bührke, Thomas: Albert Einstein, München: dtv 2004
von Meÿenn, Karl [Hg.]: Die großen Physiker, Bd. II. München: C.H. Beck 1997
www.einsteinjahr.de
www.wikipedia.de

Einsteins Leben und Werk multimedial:

Olaf Benzinger (Hg.): **Albert Einstein: Leben und Werk.** CD-ROM. Berlin: Direct-media Publishing März 2005, EUR 30,00, ISBN 3-89853-522-3
Einstein biographisch und autobiographisch, darüber hinaus ein Überblick über seine Schriften aus dem Jahr 1905. Im Zentrum stehen dabei die Originalfassung der Speziellen Relativitätstheorie sowie eine leicht verständlichen Einführung dazu, „so dass auch dem physikalisch Unkundigen ein Zugang zu einer der berühmtesten Theorien Einsteins ermöglicht wird“.

Albert Einstein – $E=mc^2$. DVD-Video, Grünwald: Komplet Media 2005, 90 min, EUR 39,95, ISBN 3-8312-9140-3
Die zweiteilige Einstein-Biografie beschreibt sowohl das wissenschaftliche und private Leben des Physikers. 1. Teil: Einsteins frühe Jahre bis 1905, 2. Teil: Von 1905 bis zu seinem Tod 1955

Einsteins Relativitätstheorie: Das Geheimnis von Raum und Zeit. DVD-Video. Grünwald: Komplet Media 2003, 60 Min, EUR 19,95, ISBN 3-8312-8817-8
Die Bedeutung der Relativitätstheorien für die Physik: Äquivalenz von Masse und Energie, Konstanz der Lichtgeschwindigkeit, der Standpunkt des Betrachters, Relativität von Raum und Zeit, Zeitdilatation und Raumkrümmung, neues Verständnis der Gravitation.

Jugendliteratur und Belletristik rund um Albert Einstein:

Chotjewitz, David: Das Abenteuer des Denkens. Roman über Albert Einstein. Hamburg: Carlsen 2004, 347 S., fest geb., EUR 18,00, ISBN 3-551-20984-7
Ein biografischer Roman, der ein anschauliches und lebendiges Porträt vom Leben des berühmten Atomphysikers zeichnet. Wenn auch manches in der frei ausgemalten Erzählung gefühlvoll verschönt ist, so wird doch ein eindringliches Bild von der Entwicklung des großen Physikers zum zionistischen Weltbürger und Pazifisten vermittelt. Das wissenschaftliche Werk wird populär veranschaulicht, Einsteins kritische Einstellung zur Quantenphysik erläutert. Das engagiert geschriebene Buch kann ab der 9. Jahrgangsstufe breit empfohlen werden.

Lightman, Alan: Und immer wieder die Zeit. Roman. München: Droemer/Knaur 2004, 206 S., EUR 7,90, ISBN 3-426-61973-3
Albert Einstein träumt an seinem Schreibtisch im Patentamt. Dreißig Mal nickt er ein, und jedes Mal erscheint vor seinem geistigen Auge die Vision einer neuen Wirklichkeit mit anderer Zeit, die nicht mehr gleichmäßig fließt, sondern stockt oder springt, sich umkehrt ... Der Astrophysiker Alan Lightman erzählt in seinem Roman Geschichten über die Zeit und macht damit seinen Traum wahr, dass Wissenschaft und Leben einander bereichern. Mit spielerischer Leichtigkeit begleiten wir das Jahrhundertgenie Einstein auf wundersamen Traumreisen durch die Zeit.

Weblinks

Unter [Einsteinjahr 2005](#) finden sich Informationen, Wichtiges zu **Ausstellungen** und **Veranstaltungen** und weitere **Weblinks** (<http://www.einsteinjahr.de/>).

Lehrkräfte finden **Unterrichtseinheiten** für viele Fächer zum Einsteinjahr bei [Lehrer-Online](#) (<http://www.lehrer-online.de/url/einsteinjahr>).

Digitalisierte **Originaldokumente** (engl.) finden sich im [Einstein Archiv Online](#) (<http://www.alberteinstein.info/>).

Gute **Biographien** findet man auf der [Einstein-Website von Hans-Josef Küpper](#) (<http://www.einstein-website.de>) und unter [Albert Einstein Biografie](#) (<http://www.dhm.de/lemo/html/biografien/EinsteinAlbert/>).

[Einsteins Nobelpreisrede](#)
(<http://nobelprize.org/physics/laureates/1921/einstein-lecture.html>)

[Einsteins 125. Geburtstag: Seine entscheidenden Jahre an der ETH](#)
(<http://www.ethlife.ethz.ch/articles/tages/einstein125.html>)

[Einstein-Online](#) (<http://www.einstein-online.info>) (Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik)

[Spezielle Relativitätstheorie](#), Annalen der Physik, Bd. 17, 1905, S. 891-921.
(Faksimile: <http://www.wiley-vch.de/berlin/journals/adp/historic.html>)
[Kommentierte Wiedergabe](#) (home.vr-web.de/si.pe/Einstein-1)

Stiftung Lesen:

Die Stiftung Lesen gibt gemeinsam mit der Deutschen Bahn AG und dem Büro Einsteinjahr 2005 im Mai **Unterrichtsmaterialien zum Thema** heraus. Zielgruppe sind die **Klassen 8–12**. Geplant ist ein Reader mit Texten von und über Einstein sowie „Ideen für den Unterricht“. Mitglieder im Ideenforum Schule ► www.ideenforumschule.de an weiterführenden Schulen erhalten die Materialien automatisch. Ansprechpartnerinnen: Karen Ihm, Tel. 06131-288 90-22, Petra Petzhold, Tel. 06131-288 90-29

Vermeulen, Frank: Der Herr Albert. Hildesheim: Gerstenberg 2003, 411 S., fest geb., EUR 22,00, ISBN 3-8067-4977-9

Zu ihrem 15. Geburtstag bekommt Esther von ihrem Großvater ein Foto Einsteins mit Widmung geschenkt, von Einstein, mit dem der Opa einst befreundet war. Das ist der Anlass für Esthers Wunsch, die Relativitätstheorie verstehen zu wollen. Nachts diskutiert sie mit einer virtuellen Traumfigur, dem Beobachter Nils, und untertags mit dem Großvater. Von Galilei über Newton wird sie so bis zur Relativitätstheorie geführt. Mit wenigen mathematischen Formeln, aber anschaulich und nachvollziehbar werden die Gesetze der klassischen Mechanik diskutiert. Diagramme und Grafiken illustrieren die Gedankenexperimente, die zur speziellen und am Ende auch zur allgemeinen Relativitätstheorie führen. Der aufgelockerte Stil, Zeichnungen, spielerische Elemente und Wiederholungen erleichtern das Verstehen. Ab 10. Jahrgangsstufe.

Weitere [Rezensionen zu Büchern über Albert Einstein](#), die im Verlaufe des Jahres erscheinen, werden mit den oben stehenden im Gesamtkatalog von www.leseforum.bayern.de veröffentlicht.

Autor:
Wolfgang Dirr, Carl-Spitzweg-Gymnasium, Germering
Stand: 4/2005)