



Eine gemeinsame Initiative von Bundesregierung,
Wissenschaft, Wirtschaft und Kultur

„Einstein macht Schule“

Informationen für den Unterricht im Einsteinjahr 2005.
Berlin, im Januar 2004

EINSTEINJAHR 2005

Der Anlass



Die Bundesrepublik Deutschland feiert 2005 das „Einsteinjahr“. Anlass dazu geben der 100. Geburtstag der Relativitätstheorie und der 50. Todestag des weltberühmten Wissenschaftlers. Albert Einstein veröffentlichte 1905 in kurzer Folge fünf Aufsätze, die tief greifende Veränderungen der Grundlagen der Physik nach sich zogen; Sie revolutionierten die klassische Vorstellung von Raum, Zeit, Materie und

Energie.

Das Jahr der Ereignisse

Einstein und seine Ideen reichen jedoch weit über die Physik hinaus. Das Einsteinjahr 2005 würdigt daher neben dem genialen Wissenschaftler in besonderer Weise auch den engagierten Weltbürger, jüdischen Bürger, Pazifisten und Philosophen. Mehr als fünfzig Veranstaltungen, Kongresse, Konzerte, Ausstellungen, Führungen, Lesungen und Empfänge stehen allein in Berlin und Potsdam auf dem Programm – hier lebte Einstein von 1914 bis 1932.

Bedeutung für Wissenschaft, Wirtschaft, Kultur, Politik, Medien

Das Einsteinjahr 2005 ist eine gemeinsame Initiative von Bundesregierung, Wissenschaft, Wirtschaft und Kultur. Zur Würdigung des großen Wissenschaftlers werden Bundeskanzler Gerhard Schröder und Bundesministerin Edelgard Bulmahn nationale und internationale Gäste aus Israel, der Schweiz und den USA begrüßen. Träger des Jahres sind bedeutende wissenschaftliche Organisationen wie die Max-Planck-Gesellschaft, die Deutsche Physikalische Gesellschaft, die Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, das Einstein Forum und die Initiative Wissenschaft im Dialog (WiD). Das Einsteinjahr steht in der Tradition der Wissenschaftsjahre, die seit 2000 den Dialog zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit fördern.

Das Programm des Jahres wird darüber hinaus von Partnern aus Kultur, Wirtschaft und Medien gestaltet und unterstützt. Zum wachsenden Kreis gehören das Goethe-Institut, das Deutsch-Französische Jugendwerk (DFJW), zahlreiche Universitäten, Theater und Museen. Viele Sonderbeiträge in TV, Hörfunk und Print sind geplant.



DAS EINSTEINJAHR: DENK MAL QUER

Es ist ein besonderes Anliegen aller beteiligten Akteure, vor allem junge Menschen für Wissenschaft und Forschung zu begeistern und somit den wissenschaftlichen Nachwuchs zu fördern. Das Einsteinjahr ist ein Jahr zum Mitmachen, Vordenken und Nachfragen.

Die Ziele:

- Leben, Werk und Wirkungsgeschichte Einsteins einer breiten Öffentlichkeit zu vermitteln und dabei sowohl dem Genius als auch dem „Querkopf“ gerecht zu werden.
- Verständnis und Interesse für Wissenschaft und Forschung zu wecken.
- Den Dialog zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit zu stärken.

IDEEN FÜR IHREN LEHRPLAN IM EINSTEINJAHR 2005

Auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen erste Ideen für Ihren Lehrplan im Einsteinjahr 2005 vor. Das Thema wie auch das Programm und die Partner des Einsteinjahres 2005 bieten zahlreiche Möglichkeiten zu einer abwechslungsreichen Unterrichtsgestaltung, die weit über die Naturwissenschaften hinaus reicht.

Informieren Sie sich regelmäßig unter www.einsteinjahr.de über Angebote für Exkursionen, Adressen, Ansprechpartner wissenschaftlicher Institutionen und vieles mehr. Mehr über die Jahre der Wissenschaft und die bedeutendsten wissenschaftlichen Institutionen finden Sie außerdem unter: www.wissenschaft-im-dialog.de

EINSTEINS ERKENNTNISSE IM FACHUNTERRICHT

Albert Einstein hat im Jahr 1905 seine grundlegenden Arbeiten zur Relativitätstheorie, zur Begründung der Quantenhypothese und zur Brownschen Molekularbewegung veröffentlicht. Diese Theorien können im Physikunterricht oder in Physik-AGs thematisiert werden.

Dazu gibt es vielfältige Unterstützung. Einige Beispiele:

- Die Heraeus-Stiftung bietet in Zusammenarbeit mit der Deutschen Physikalischen Gesellschaft (DPG) das Förderprogramm „Physik für Schülerinnen und Schüler“ an. Anträge können gestellt werden unter: www.heraeus-stiftung.de / **Programme** /
- Lehrer-Online (www.lehrer-online.de), ein Projekt von Schulen ans Netz e.V., unterstützt Lehrerinnen und Lehrer mit praxiserprobten Unterrichtsideen und -materialien zum Einsatz neuer Medien. Im Einsteinjahr 2005 gibt es ab Mitte Januar unter www.lehrer-online.de/url/einsteinjahr einen Themenschwerpunkt mit konkreten Unterrichtseinheiten aus vielen Fächern zu Leben und Werk Albert Einsteins (Physik, Geschichte, Deutsch, Religion/Ethik,...).
- www.einstein-online.info. Einstein-online ist ein Webprojekt des Max-Planck-Instituts für Gravitationsphysik (Albert-Einstein-Institut) und richtet sich an alle, die nicht nur wissen wollen, welche Revolution Einstein vor genau 100 Jahren begann, sondern auch, wie sie bis heute weitergeht: von der Welt der Schwarzen Löcher bis hin zur Expansion des Universums.

Weitere Anregungen finden sich im Internet unter www.weltderphysik.de und www.einsteinjahr.de. Die anliegende Literaturliste bietet Anregungen für die Vorbereitung.

ALBERT EINSTEIN – EIN THEMA WIE GESCHAFFEN FÜR FÄCHERÜBERGREIFENDEN UNTERRICHT

Workshops, AGs und Projektstage: denn Albert Einstein war Physiker, genialer Wissenschaftler, engagierter Weltbürger, jüdischer Bürger, Pazifist und Philosoph in einer Person. Daraus ergeben sich Themen für naturwissenschaftliche und gesellschaftswissenschaftliche Fächer, für Geschichte, Politik, Ethik, Religion und Musik. Beispiele:

- Einstein und die Erkenntnis: Verantwortung der Wissenschaft für Gesellschaft und Individuum
- Einstein und der Umsturz eines Weltbildes: Neue Erkenntnisse von Raum und Zeit
- Einstein und die Atombombe: Nutzen und Missbrauch wissenschaftlicher Erkenntnisse
- Einstein und die Bürgerrechte: über Zivilcourage und Solidarität
- Einstein und Politik: über den Staat und die Idee der Weltregierung
- Einstein als Forscher: Individualist, Streiter und Gestalter
- Einstein und die Musik: der Violinist, der Bach und Mozart liebte
- Einstein und Judentum: Israel, Zionismus
- Einstein und Deutschland: Berlin vor 1933, Emigration

ALBERT EINSTEIN – EIN THEMA NICHT NUR FÜR DEN UNTERRICHT

Leben und Wirken Albert Einsteins – Schülerinnen und Schüler stellen aus

Das fächerübergreifende Arbeiten einzelner Klassen kann die ganze Schule einbeziehen: So können beispielsweise Arbeiten über das theoretische Werk oder über den Menschen Albert Einstein in eine schuleigene Ausstellung münden. In einer Ausstellung kann darüber hinaus der Bezug zur eigenen Erfahrungswelt herausgestellt werden, wie etwa der zum heute selbstverständlichen Umgang mit mobiler Kommunikation. Auch künstlerische Darstellungen sind denkbar: im Kunstunterricht, in einer Theater oder Musik AG kann Einsteins Leben ein bereichernder Anstoß sein. Hinzu kommen viele denkbare spielerische Ansätze wie die Entwicklung eines Einstein-Kartenspiels, Entwurf von Einstein-Kreuzworträtseln u.v.m.

Das Einsteinjahr 2005: Schule und Zeitung arbeiten zusammen

Die seit langem bewährte Zusammenarbeit von Zeitung und Schule bekommt im Einsteinjahr 2005 einen zusätzlichen populären Anlass: Schülerinnen und Schüler stellen ihrer lokalen Zeitung Wissensfragen, entwerfen selbst Leserwettbewerbe oder gestalten die Einstein-Beilage gemeinsam mit Lokaljournalisten. Viel Spaß bei einem spannenden Einblick in den journalistischen Alltag!

Auf Klassenfahrt in Berlin und Potsdam im Einsteinjahr 2005

Albert Einstein lebte und lehrte achtzehn Jahre lang in Berlin und hatte sein Sommerhaus in Caputh bei Potsdam. Beide Städte sind im Einsteinjahr 2005 eine besondere Reise wert. Denn ein großer Teil des Programms findet in Berlin und Potsdam statt: Die **Ausstellung „Einstein - Ingenieur des Universums“**, die im Mai 2005 im Kronprinzenpalais Unter den Linden beginnt, oder der **Wissenschaftssommer** vom 11. bis 26. Juni, ein ideales Ausflugsziel vor den Sommerferien, sind nur zwei Beispiele für Angebote im Jubiläumsjahr. Hinzu kommt eine Ausstellung zum Einsteinturm in Potsdam. Eine Übersicht über die zahlreichen Aktivitäten für Schülerinnen und Schüler finden Sie unter www.einsteinjahr.de.

Sternwarten, Schülerlabore und Forschungszentren

Das Einsteinjahr 2005 kann Anregung zu Exkursionen in die unmittelbare Umgebung Ihrer Schule sein. Informieren Sie sich, welche Forschungseinrichtungen in Ihrer Region besondere Angebote für Schülerinnen und Schüler bereithalten oder von besonderem Interesse für Jugendliche sind. Gibt es Sternwarten oder Schülerlabore in Ihrer Nähe?

Jugend forscht! Machen Sie Ihre Schülerinnen und Schüler auf Wettbewerbe aufmerksam

Entfachen Sie Forschergeist. Anlässe hierzu gibt es genügend, denn im Einsteinjahr 2005 werden Schülerwettbewerbe, Schülerakademien, Schülercamps, Kinder-Universitäten, Master-Classes und vieles mehr angeboten. Unter www.einsteinjahr.de (Kategorie „Denk mal!“) finden Sie ausgeschriebene wissenschaftliche Wettbewerbe im Einsteinjahr sowie naturwissenschaftliche Wettbewerbe in Deutschland und Europa auf einer Seite.

ÜBER DAS DENKEN NACHDENKEN – DIE ZITATE EINSTEINS

Ein besonderer Beleg für die ganzheitliche Betrachtungsweise Einsteins sind zahlreiche überlieferte Zitate, deren Interpretation im Unterricht einen spannenden Zugang zu Einsteins Werk und Weltsicht herstellen kann. Sie machen Lust darauf, über das Denken nachzudenken:

- „Freude am Schauen und Begreifen ist die schönste Gabe der Natur.“
- „Das Schönste, was wir erleben können, ist das Geheimnisvolle.“
- „Zwei Dinge sind unendlich: Das Universum und die menschliche Dummheit. Aber beim Universum bin ich mir nicht ganz sicher.“

Viele Aussagen Einsteins beziehen sich auf Lernen, Schule und Erziehung selbst:

- „Es ist von zentraler Bedeutung, dass die Allgemeinheit sich umfassend und verständlich über wissenschaftliche Forschung und ihre Resultate informieren kann. Wenn man wissenschaftliche Erkenntnisse einem kleinen Kreis von Menschen vorbehält, wird dadurch der philosophische Sinn eines Volkes geschwächt, was zu seiner geistigen Verarmung führt.“
- „Freiheit der Lehre und der Meinungsäußerung in Buch und Presse (sind) das Fundament jeder gesunden geistigen Entwicklung eines Volkes.“

- „Die Schule soll stets danach trachten, dass der junge Mensch sie als harmonische Persönlichkeit verlasse, nicht als Spezialist.“

Für Ihre Vorbereitung finden Sie Literaturempfehlungen des Max-Planck-Instituts für Wissenschaftsgeschichte in der anliegenden Bibliographie.

NOCH MEHR INFORMATIONEN IM LAUFE DES JAHRES

- Besuchen Sie regelmäßig die Seite www.lehrer-online.de/url/einsteinjahr; hier gibt es ab Mitte Januar 2005 einen Themenschwerpunkt Albert Einstein mit konkreten Unterrichtseinheiten.
- Nach den Osterferien erhalten Sie eine Broschüre mit Unterrichtsmaterialien der **Stiftung Lesen und der Deutschen Bahn**. Die Materialien richten sich an alle Klassen der Sekundarstufe 2.

WERDEN SIE TEIL DES GROSSEN JUBILÄUMSPROGRAMMS

Ihre individuellen Unterrichtspläne und Konzepte im Einsteinjahr 2005 interessieren uns. Stellen Sie uns unter www.einsteinjahr.de vor, wie Sie das Jubiläum in Ihrer Schule, mit Ihrer Klasse begehen. Eine kurze Darstellung (bitte beachten Sie für den Aufbau das beiliegende Merkblatt) per Mail an taten@einsteinjahr.de genügt. Ihren Beitrag stellen wir im Internetauftritt zum Einsteinjahr 2005 vor.

Anlagen:

- Die wichtigsten Veranstaltungen im Einsteinjahr 2005 im Überblick
- Literaturliste Albert Einstein
- Ihr Schulprojekt im Einsteinjahr 2005 (Rückmeldebogen)