

Albert Einstein

vom 20. bis 27. Februar 2005 in 3sat



$R_{ik} = 0$

»Nur wer nicht sucht,
ist vor Irrtum sicher« A.E.

a n d e r s f e r n s e h e n

3sat

„Freude am Schauen und Begreifen ist die schönste Gabe der Natur.“

Albert Einstein

Vom 20. bis 27. Februar 2005 in 3sat

Im Februar 1905 legte ein 26-jähriger Angestellter des Berner Patentamtes den Grundstein für ein neues und revolutionäres Weltbild. Der junge Physiker Albert Einstein veröffentlichte in nur einem Jahr fünf grundlegende Abhandlungen der theoretischen Physik. Als sich seine Theorien 1919 empirisch beweisen lassen, wird er mit einem Schlag weit über die Fachkreise hinaus berühmt. 1921 erhält er den Nobelpreis. Mit der Machtergreifung Hitlers kehrt er 1933 Nazideutschland den Rücken und nimmt eine Stelle am Institute für Advanced Study in Princeton an. Dort stirbt er am 18. April 1955.

Einsteins oft Aufsehen erregenden Äußerungen und die mutige Einmischung in die Weltpolitik, der Einsatz für den jüdischen Zionismus und die Staatsgründung Israels, aber auch seine charismatische und doch immer bescheidene Persönlichkeit lassen ihn – gegen seinen Willen – zu einem „Medienstar“ werden. Der Genialität seiner visionären Theorien steht die Vereinnahmung Einsteins durch die Öffentlichkeit gegenüber. Dies führte schon zu Lebzeiten zu einer Mythenbildung, oft aber auch zur trivialen Popularisierung seiner Person.

2005 steht mit dem 100-jährigen Jubiläum seines „annus mirabilis“, in dem auch seine weltberühmte Formel $E = mc^2$ entsteht, und seinem 50. Todestag ganz im Zeichen von Albert Einstein. 3sat nimmt sich eine ganze Woche Zeit, um den Menschen, Wissenschaftler, Philosophen und engagierten Weltbürger vorzustellen. Dabei erlaubt 3sat eine mehr als nur „relative“ Annäherung an das Phänomen „Einstein“ und ermöglicht eine Sicht aus den unterschiedlichsten Blickwinkeln – sowohl in filmisch-dokumentarischer Form als auch in seinen Magazinen „nano“, „Kulturzeit“, „delta“, „bookmark“ und dem Wissensquiz „DENKmal“.

Die 3sat-Partner ZDF und ARD nehmen in ihren Hauptprogrammen das Thema ebenfalls auf und beschäftigen sich ab März 2005 mit der Person Albert Einstein.

„Ich bin sicher, dass es das Mysterium des Nicht-Verstehens ist, was die Massen so oft an meinen Theorien anzieht.“

Albert Einstein

vom 20. bis 27. Februar 2005 in 3sat

Sonntag, 20. Februar 2005	18.00 Uhr	bookmark Das Sachbuch-Magazin mit Helmut Markwort „Albert Einstein“ <i>Erstausstrahlung</i>
Montag, 21. – Freitag, 25. Februar	18.30 Uhr	nano Die Welt von morgen Beiträge und Clips zu Albert Einstein <i>Erstausstrahlung</i>
	19.20 Uhr	Kulturzeit Filmessays und Gespräche zu Albert Einstein <i>Erstausstrahlung</i>
Montag, 21. Februar 2005	23.15 Uhr	Auf der Suche nach Albert Einsteins Gehirn Dokumentarfilm, Großbritannien 1994 Regie: Kevin Hull
Mittwoch, 23. Februar 2005	21.00 Uhr	Einstein – Genie, Rebell, lustiger Fink Porträt von Jürgen Miermeister <i>Erstausstrahlung</i>
Donnerstag, 24. Februar 2005	21.00 Uhr	delta Das Denk-Magazin mit Gert Scobel „Mehr Licht – Einsteins hohes „c““ <i>Livesendung</i>
	22.25 Uhr	Insignificance – die verflixte Nacht Spielfilm, Großbritannien 1985 Regie: Nicolas Roeg
Samstag, 26. Februar 2005	19.20 Uhr	DENKmal – Das Wissensquiz „Alles ist relativ“ <i>Erstausstrahlung</i>
Sonntag, 27. Februar 2005	18.00 Uhr	nano extra: Einstein und die Zeit – Alles relativ <i>Erstausstrahlung</i>

Stand Dezember 2004
Änderungen vorbehalten

Redaktionshinweis:

Neben den Sonderprogrammen im Februar berichtet 3sat in seinen aktuellen Magazinen über die Veranstaltungen im Rahmen des Einsteinjahres. Ausführliche Informationen zu den 3sat-Sendungen stehen unter <http://www.3sat.de> und <http://www.pressestreff.3sat.de>. Ein Terminfahrplan für alle Aktivitäten zum Einsteinjahr findet sich unter <http://www.einsteinjahr.de>. „Einsteinjahr 2005“ ist eine gemeinsame Initiative von Bundesregierung, Wissenschaft, Wirtschaft und Kultur.

Sonntag, 20. Februar 2005

18.00 Uhr **bookmark**
Das Sachbuch-Magazin mit Helmut Markwort
„Albert Einstein“

3sat 2005
Länge: 30 Minuten

Erstausstrahlung

*„Alles wahrhaft Große und Anregende wird von dem Individuum geschaffen,
das in Freiheit wirken kann.“*

Zu Beginn des Einsteinjahres widmet „bookmark“ eine ganze Sendung dem Werk und der Person des genialen Physikers und stellt die wichtigsten Neuerscheinungen vor. Unter der Vielzahl von Buchveröffentlichungen zu Albert Einstein, wird die Ende Januar 2005 in den Handel kommende Biographie von Jürgen Neffe mit Spannung erwartet. Selbst Physiker und Biochemiker arbeitete Neffe viele Jahre als Journalist, unter anderem für Geo, und erhielt zahlreiche Auszeichnungen. Heute ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für Wissenschaftsgeschichte in Berlin. Am 20. Februar ist er zu Gast bei „bookmark“ und wird mit Helmut Markwort einen neuen, ganz privaten Blick auf die Persönlichkeit des Genies und seiner wissenschaftlichen Jahrhundertleistung werfen.

„Überzeugung ist eine gute Triebfeder, aber ein schlechter Richter.“

„Infolge meines glücklichen Einfalles, das Relativitätsprinzip in die Physik einzuführen, überschätzen Sie (und andere) meine wissenschaftlichen Fähigkeiten außerordentlich, so dass es mir etwas unheimlich dabei wird.“

Montag, 21., bis Freitag, 25. Februar 2005

18.30 Uhr **nano**
Die Welt von morgen

3sat 2005
Länge: 30 Minuten

Das 3sat-Zukunftsmagazin „nano“ widmet sich in der 3sat-Einstein-Woche jeden Tag in einem Schwerpunkt dem wissenschaftlichen Werk von Einstein. Dabei geht es unter anderem um die allgemeine und die spezielle Relativitätstheorie sowie um seine Quantenlehre, aber auch um Einsteins Haltung zum Bau der Atombombe und einen Vergleich von Einsteins Relativitätstheorie mit Picassos Kubismus, der ebenfalls an Raum und Zeit rüttelt. Außerdem macht „nano“ in den so genannten „nano-clips“ mit 3D-Computersimulationen bizarre relativistische Effekte im irdischen Alltag sichtbar: „Reisen mit Lichtgeschwindigkeit“, „Eine total übergewichtige Welt“, „Schwarze Löcher zu Hause“, „Raum-Brücken und Zeit-Tunnels zu den Hauptstädten der Welt“, „No Limit – eine Stadtrundfahrt mit Über-Lichtgeschwindigkeit“.

*„Ich habe schon wieder was verbochen in der Gravitationstheorie, was mich ein wenig in Gefahr setzt, in einem Tollhaus interniert zu werden.
Hoffentlich habt Ihr keines ...“*

Montag, 21., bis Freitag, 25. Februar 2005

19.20 Uhr **Kulturzeit**
Das 3sat-Kulturmagazin von ZDF, ORF, SF DRS und ARD

3sat 2005
Länge: 40 Minuten

Erstausstrahlung

*„Die Relativitätstheorie ist eine abstrakte Wissenschaft.
Sie verträgt sich mit jeder Weltanschauung.“*

In Essay- und Gesprächsform stellt „Kulturzeit“ die komplexe Persönlichkeit Albert Einsteins vor. Die herausstechendsten Eigenschaften des „Jahrhundertwissenschaftlers“ waren seine nicht versiegende Neugier, seine innere Unabhängigkeit und Lust am Denken, der hohe Stellenwert der Phantasie sowie sein künstlerischer Anspruch. Sie waren Triebfeder für seine wissenschaftliche Arbeit, sein gesellschaftliches und politisches Engagement gleichermaßen.

Einblick in Einsteins politisches Denken geben seine folgenreichen Briefe an den damaligen amerikanischen Präsidenten Franklin D. Roosevelt kurz vor Ausbruch des 2. Weltkrieges. Er warnt vor der Gefahr einer deutschen Atombombe und drängt auf den Bau einer amerikanischen Atomwaffe. Der Pazifist Einstein wirkte aber nie an dem Bau der Bombe mit und versuchte mit anderen Wissenschaftlern deren Abwurf über Japan durch Präsident Truman zu verhindern.

Einstein stammte zwar aus einer jüdischen Familie, übte die jüdische Religion aber zunächst nicht aktiv aus. Bevor er seinen Lehrstuhl für theoretische Physik an der deutschen Universität in Prag im Jahre 1911 antrat, erneuerte Einstein formell seine Zugehörigkeit zur jüdischen Gemeinschaft. Er war zwar kein religiöser Mensch, aber er setzte sich zunehmend für die zionistische Bewegung ein, war nach dem 2. Weltkrieg ein großer Befürworter der Staatsgründung Israels und wurde sogar 1952 als Präsident vorgeschlagen.

„Wer den Krieg wirklich abschaffen will, muss mit Entschiedenheit dafür eintreten, dass der eigene Staat zugunsten internationaler Institutionen auf einen Teil seiner Souveränität verzichtet; er muss bereit sein, den eigenen Staat im Falle irgendeines Konfliktes dem Schiedsspruch eines internationalen Gerichts zu unterwerfen.“

Montag, 21. Februar 2005

23.15 Uhr **Auf der Suche nach Albert Einsteins Gehirn**

Dokumentarfilm, Großbritannien 1994

Regie: Kevin Hull

ORF

Länge: 60 Minuten

*„Ich muss mich entschuldigen, dass ich noch unter den Lebenden weile.
Aber dagegen wird es jedenfalls ein Mittel geben.“*

Wo ist Albert Einsteins Gehirn? Kevin Hull geht dieser Frage nach und dokumentiert die unglaublich komische Odyssee eines Gehirns. Als Albert Einstein vor 50 Jahren starb, wurde seinem Wunsch nach Einäscherung nur teilweise entsprochen. Der ehemalige Pathologe am Princeton Hospital, Dr. Thomas Harvey, entfernte Einsteins Gehirn und verschwand. Ein japanischer Einstein-Fan machte sich auf die Suche.

Kevin Hull und der japanische Wissenschaftler Kenji Sugimoto, der sich mehr als dreißig Jahre mit dem Phänomen Einstein beschäftigt hat, reisten quer durch die USA, um Einsteins Gehirn zu finden, das nach seinem Tod auf mysteriöse Weise verschwunden war. Auf ihrer Fahrt trafen sie unter anderem auf Einsteins Tochter Evelyn und Dr. Thomas Harvey. Er machte in den fünfziger Jahren als berühmter Neurologe von sich reden. Heute ist er als Fabrikarbeiter tätig und behauptet, das bisher verschollen geglaubte Gehirn in seinem Besitz zu haben.

„Jeden Tag denke ich unzählige Male daran, dass mein äußeres und inneres Leben auf der Arbeit der jetzigen und der schon verstorbenen Menschen beruht, dass ich mich anstrengen muss, um zu geben im gleichen Ausmaß, wie ich empfangen habe und noch empfangen.“

„Woher kommt es, dass mich niemand versteht und jeder mag?“

Mittwoch, 23. Februar 2005

21.00 Uhr **Einstein: Genie, Rebell, lustiger Fink**
Porträt von Jürgen Miermeister

3sat 2005
Länge: 45 Minuten

Erstausstrahlung

„Ich weiß ganz gut, dass ich ein lustiger Fink bin und ohne einen verdorbenen Magen oder so was Ähnliches gar kein Talent habe zu melancholischen Stimmungen.“ Im Zentrum des Einstein-Porträts von Jürgen Miermeister stehen Zitate, Bekenntnisse und autobiographische Erinnerungen von Albert Einstein. Leitmotivisch eingesetzt entwickelt sich aus ihnen quasi ein Selbstporträt, das den Wissenschaftler, Philosophen, Künstler, Literatur- und Frauenliebhaber Albert Einstein sichtbar werden lässt. Das Denken Einsteins über Philosophie, Musik, Literatur, Religion, Liebe, Wissenschaft, Judentum und Weltfrieden beschreiben Einsteinkenner und -verehrer wie Marcel Reich-Ranicki, Klaus Wagenbach, Hanna-Renate Laurien und Peter Wapnewski.

Das Porträt geht auch den sehr persönlichen Beziehungen Einsteins nach, wie die zu seiner jüngeren Schwester Maja. Mit ihr fühlte sich Einstein durch das gemeinsame Musizieren bis zu ihrem Tod innig verbunden. Aber auch Einsteins augenzwinkernde Kommentare zu seiner Beziehung von wissenschaftlicher Theorie und Praxis kommen nicht zu kurz.

„Wenn man zwei Stunden lang mit einem netten Mädchen zusammensitzt, meint man, es wäre eine Minute. Sitzt man jedoch eine Minute auf einem heißen Ofen, meint man, es wären zwei Stunden. Das ist Relativität.“

Donnerstag, 24. Februar 2005

21.00 Uhr **delta**
 Das Denk-Magazin mit Gert Scobel
 Mehr Licht – Einsteins hohes „c“

 3sat 2005
 Länge: 60 Minuten

 Live

„Alle Wissenschaft ist nur eine Verfeinerung des Denkens des Alltags.“

In Gesprächen und filmischen Beiträgen beschäftigt sich „delta“ neben Einsteins wissenschaftlichen Lehren zur Lichttheorie auch mit der metaphorischen Bedeutung von Licht als einem der zentralen Begriffe in fast allen Kulturen, Philosophien und Weisheitslehren. Kann man mit Einstein dem Un-Begreiflichen des Lichts näherkommen?

Als Kind bereits träumte Albert Einstein vom Licht, indem er sich vorstellte, auf einem Lichtstrahl durchs Universum reiten zu können. 1905, im entscheidenden Jahr seiner Promotion und der wichtigen Veröffentlichung seiner speziellen Relativitätstheorie, gilt jedoch sein erster wissenschaftlicher Beitrag dem Licht. Dieser von Einstein selbst als revolutionär bezeichnete Aufsatz zeigt, welche theoretischen und praktischen Konsequenzen sein Denken bis heute hat. Mit dem Aufsatz „Über einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichtes betreffenden heuristischen Gesichtspunkt“ von 1905 wird, sozusagen nebenbei, die gesamte Lasertechnik begründet – eine Technik, die inzwischen zur Alltagspraxis geworden ist. Einstein führte in seinem Aufsatz den Begriff der Lichtquanten ein und bewies damit zugleich, dass Licht unbegreiflicher Weise sowohl Welle als auch Teilchen ist.

Diese Entdeckung des so genannten äußeren Photoeffekts und der Lichtquantenhypothese entzog der herkömmlichen Physik den Boden unter den Füßen. Einstein brach mit einer mehr als 100-jährigen Gewissheit der Physiker, dass Licht nur das eine sein könne – eine Welle nämlich. 1921 war es dann auch dieser Beitrag zur Quantenphysik und nicht zur Relativitätstheorie – wie viele glauben – der Einstein den Nobelpreis in Physik einbrachte.

Weitere Entdeckungen folgten: Einstein postulierte „c“ als eine universelle Konstante: Als die oberste mögliche Geschwindigkeit – die Lichtgeschwindigkeit, die in der berühmten Formel $E = mc^2$ von der Überführung von Energie und Materie eine zentrale Rolle spielt. 1919 wurde die von ihm postulierte Raumkrümmung durch Gravitation empirisch während einer von Sir Arthur Eddington beobachteten Sonnenfinsternis bestätigt.

Gibt es aber tatsächlich nichts schnelleres als Licht? Warum gilt die so genannte Invarianz der Lichtgeschwindigkeit in allen Bezugssystemen des Universums? Und welche Rolle spielt das Licht, wenn es darum geht, verhältnismäßig kleine Massen, wie in der Atombombe, in gigantische Energien umzuwandeln?

„Wenn ein gewisses technisches Können erreicht ist, verschmelzen Wissenschaft und Kunst gern zu Ästhetik, Bildhaftigkeit und Form. Die größten Wissenschaftler sind immer auch Künstler.“

Donnerstag, 24. Februar 2005

22.25 Uhr **Insignificance – die verflixte Nacht**

Spielfilm, Großbritannien 1985

Regie: Nicolas Roeg

Mit: Theresa Russell, Gary Busey, Tony Curtis, Michael Emil, Will Sampson, Patrick Kilpatrick

Länge: 104 Minuten

New York 1953. Kurz nachdem der Professor – offensichtlich Albert Einstein – von einem Kommunisten jagenden Senator beschworen wurde, sich in den Dienst der patriotischen Sache und der USA zu stellen, bekommt er mitten in der Nacht Besuch von einer hoch-erotischen Schauspielerin. Gemeinsam diskutieren sie über Gott und die Welt und die tödlichen Konsequenzen wissenschaftlicher Forschung wie etwa der Relativitäts-Theorie. Als der Ehemann der Schauspielerin – ein berühmter Baseball-Spieler, der in dem Professor einen gefährlichen Nebenbuhler sieht – ins Zimmer stürzt, gerät alles außer Kontrolle. Der unnachgiebige Senator versucht die wissenschaftlichen Berechnungen in seine Gewalt zu bekommen, um mit deren Hilfe eine zerstörerische Bombe bauen zu lassen. Im letzten Moment kann der Professor seine Aufzeichnungen durchs Fenster werfen. Wild zerstreut flattern die Blätter durch die Luft. Doch damit ist das kuriose Treiben nach lange nicht beendet ...

Nicolas Roeg („Wenn die Gondeln Trauer tragen“, „Der Mann, der vom Himmel fiel“, „Track 29“) schuf eine kammerspielartige Komödie, die augenzwinkernd und intelligent mit den Widersprüchen und Mythen der darin verwickelten Figuren spielt. Ohne dass Namen genannt werden, ist schnell klar, dass es sich bei den Protagonisten um vier der berühmtesten Menschen der Nachkriegszeit in den USA handelt: um Marilyn Monroe, Albert Einstein, Baseball-Star Joe DiMaggio und den Kommunisten-Jäger Joe McCarthy. Anfangs noch eine verspielte Farce, schlägt der betont schräge und wunderbar skurrile Film nach und nach auch ernstere Töne an – um zuletzt mit der Vision eines grausigen Infernos zu enden.

„Wenn der Gedanke der Weltregierung nicht realistisch ist, gibt es nur eine realistische Sicht unserer Zukunft: die allgemeine Zerstörung der Menschen durch Menschen.“

„Nur wer nicht sucht, ist vor Irrtum sicher.“

Samstag, 26. Februar 2005

19.20 Uhr **DENKmal – das Wissensquiz**
„Alles ist relativ“

3sat 2005
Länge: 35 Minuten

Erstausstrahlung

In der Februar-Ausgabe von DENKmal 2005 dreht sich alles rund um das Superhirn Albert Einstein. Unter dem Titel „Alles ist relativ“ stehen sechs spannende Rätselfragen rund um Menschen und Themen, die mit Einstein im Zusammenhang stehen. Doch anders als die kniffligen Fragen, werden die Antworten darauf nicht relativ sein, sondern von unzweifelhafter Eindeutigkeit. Und da Einstein eben nicht nur ein Genie in der Physik, sondern ein Universalgenie war, wird es dabei auch nicht nur um trockene Wissenschaft gehen, sondern um Musik, Kunst, streitbare Geister oder verwandte Seelen, um Klatsch und Tratsch – kurz: um allgemeine, angewandte Erkenntnistheorie.

Ein humorvolles Einsteinquiz finden Rätselfreunde auch kurz vor Sendestart auf der Internetseite www.3sat.de/denkmal.

Durch die Sendung führt Eva Wannenmacher.

„Wenn man an solch einem Problem arbeitet, kommt man sich ganz dumm vor. Erst nachdem man einige Zeit nichts getan hat, glaubt man wieder an den eigenen Verstand.“

„Wenn man alles auf physikalische Gesetzmäßigkeiten zurückführen würde, wäre das eine Abbildung mit inadäquaten Mitteln, so als ob man eine Beethoven-Symphonie als Luftdruckkurve darstellte.“

Sonntag, 27. Februar 2005

18.00 Uhr **nano extra: Einstein und die Zeit – alles relativ**
Dokumentation

3sat 2005
Länge: 30 Minuten

„nano extra“ erklärt die wichtigsten Ideen Einsteins. Anhand des Fernsehsignals beispielsweise, das auf dem Weg zum Satellit Astra und zurück rund 120.000 Kilometer zurücklegt, zeigt die Dokumentation, dass die Übertragung von Information Zeit braucht: in dem Fall rund 0,2 Sekunden. Das ist fast Lichtgeschwindigkeit, nach Einstein das generelle Tempolimit im All. Doch Zeit ist relativ, formbar wie Kaugummi – massenreiche Objekte wie die Erde dehnen die Zeit. Andreas Brauch von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt macht für „nano extra“ ein Experiment: Er bringt seine extrem genaue Cäsium-Uhr auf die knapp 3.000 Meter hohe Zugspitze. Dort müsste sie wegen der geringeren Erdanziehung etwas schneller laufen als etwa im nur 75 Meter über Normalnull liegenden Braunschweig ...

„Der normale Erwachsene denkt über die Raum-Zeit-Probleme kaum nach. Das hat er nach seiner Meinung bereits als Kind getan. Ich hingegen habe mich geistig derart langsam entwickelt, dass ich erst als Erwachsener anfang, mich über Raum und Zeit zu wundern. Naturgemäß bin ich dann tiefer in die Problematik eingedrungen als die normal veranlagten Kinder.“

Mehr zu Albert Einstein

Das ZDF startet seinen Einstein-Schwerpunkt am 23. Februar 2005 um 22.15 Uhr mit der Sendung „Abenteuer Wissen mit Wolf von Lojewski“. Bis zum 11. März steht Einstein in den Sendungen wie „Abenteuer Wissen“, „ZDF-nachtstudio“, „Aspekte“, „Volle Kanne“, „History“ und im Morgen- und Mittagmagazin im Mittelpunkt des Interesses. Außerdem zeigt das ZDF die zwei ausführlichen Dokumentationen „Einsteins Erben und das Rätsel von Ladakh“ (27. Februar, 19.20 Uhr) sowie „Einsteins Erben und das Monster aus dem All“ (2. März, 22.15 Uhr).

Die ARD geht am 27. März 2005 um 21.55 Uhr unter anderem in ihrer Dokumentation „Mensch Einstein – Ein Genie und seine Welt“ auf den genialen Wissenschaftler ein.

Zeittafel zu Albert Einstein

Aus: *Einstein sagt. Zitate, Einfälle, Gedanken*
 Hrsg. Von Alice Calaprice
 Piper, München, Zürich, 6. Aufl. 2004

Diese Zeittafel wurde überwiegend aus Angaben zusammengestellt, die sich in den Zeittafeln in Band 1 und Band 5 der *Collected Papers of Albert Einstein* und in der Zeittafel in *Raffiniert ist der Herrgott...* von Abraham Pais finden; außerdem halfen mir meine Notizen zu meinen Gesprächen mit Helen Dukas zwischen 1978 - 1980. Sie wurden durch Daten aus anderen Quellen ergänzt.

- | | |
|---------|---|
| 1879 | Am 14. März wird Albert Einstein im Haus seiner Eltern, Hermann (1847-1902) und Pauline Koch (1858 - 1920) in Ulm geboren. |
| 1880 | Die Familie siedelt nach München über. |
| 1881 | Am 18. November wird Einsteins Schwester Maja geboren. |
| 1884 | Er erhält von seinem Vater einen Kompaß, der ihn sehr beeindruckt. |
| 1885 | Einstein besucht ab dem 1. Oktober die Petersschule, eine katholische Volksschule; er ist der einzige Jude in seiner Klasse. Er nimmt dort am Religionsunterricht teil, erhält aber zu Hause jüdischen Religionsunterricht und lernt Geige. |
| 1888 | Einstein besucht das Luitpold-Gymnasium. |
| 1889-95 | Er zeigt Interesse an Physik, Mathematik, Philosophie. |
| 1894 | Die Familie siedelt nach Oberitalien über. Einstein soll bis zum Abitur in München bleiben, verläßt aber gegen Jahresende das Gymnasium ohne Abschluß und reist zu seinen Eltern nach Mailand. |
| 1895 | Einstein bemüht sich um die Aufnahme in das Eidgenössische Polytechnikum (jetzt Eidgenössische Technische Hochschule, ETH) in Zürich, obwohl er zwei Jahre unter dem Mindestalter ist, besteht aber die Aufnahmeprüfung nicht. Im Herbst wird er in die Gewerbeabteilung der Kantonsschule in Aarau aufgenommen. Dort wohnt er bei der Familie eines seiner Lehrer, Jost Winteler. |
| 1896 | Einstein gibt die württembergische und damit die deutsche Staatsangehörigkeit auf, weil ihm die militaristischen Tendenzen mißfallen. Er bleibt die nächsten fünf Jahre staatenlos. Im Herbst erhält er die Matura und damit die Berechtigung zum Studium am Polytechnikum. Ende Oktober zieht er nach Zürich und beginnt das Studium. |
| 1899 | Antrag auf die Schweizer Staatsbürgerschaft. |
| 1900 | Einstein erhält das Diplom als Fachlehrer in mathematischer Richtung, nicht aber die erhoffte Assistentenstelle am Polytechnikum. Im Sommer sagt er seiner Mutter, er wolle seine Kommilitonin Mileva Marić heiraten, womit seine Eltern überhaupt nicht einverstanden sind. Ende des Jahres reicht er die erste Arbeit bei <i>den Annalen der Physik</i> ein. |
| 1901 | Einstein erhält die Schweizer Staatsbürgerschaft und bewirbt sich vergeblich um Assistentenstellen. Seine erste wissenschaftliche Arbeit „Folgerungen aus den Kapillaritätserscheinungen“ wird im März veröffentlicht. Im Sommer arbeitet er als Aushilfslehrer am Technikum in Winterthur und im Herbst als Lehrer an einer Privatschule in Schaffhausen. Er bleibt mit Mileva in Kontakt und beginnt mit der Arbeit an einer Dissertation über Molekularkräfte in Gasen, die er im November bei der Universität Zürich einreicht. Im Dezember bewirbt er sich beim Schweizer Patentamt in Bern. |
| 1902 | Vermutlich im Januar wird seine Tochter „Lieserl“ unehelich geboren. Einstein zieht seine Dissertation zurück und wird im Juni als Experte III. Klasse am Patentamt in Bern auf Probe angestellt. Im Oktober stirbt sein Vater in Mailand. |

- 1903 Am 6. Januar heiratet er Mileva in Bern, wo das Paar auch wohnt. Im September wird die Tochter Lieserl registriert, was darauf hindeutet, daß sie zur Adoption freigegeben werden sollte; die Kenntnis von einem illegitimen Kind hätte die Beamtenlaufbahn gefährdet. Lieserl wird nie wieder erwähnt, womöglich starb sie an Scharlach, an dem sie bei einem Besuch Milevas bei ihren Eltern erkrankt war. (Anscheinend hat Lieserl niemals bei ihren eigenen Eltern gelebt; alle Spuren von ihr sind verloren.) Mileva ist wieder schwanger.
- 1904 Am 14. Mai wird der Sohn Hans Albert in Bern geboren. Er starb 1973 in Falmouth, Massachusetts.) Im September erhält Einstein eine feste Anstellung am Patentamt.
- 1905 Einsteins *annus mirabilis* in bezug auf seine wissenschaftliche Arbeit. Am 30. April legt er seine Arbeit „Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen“ als Dissertation vor. Außerdem veröffentlicht er drei seiner wichtigsten Arbeiten: „Über einen die Erzeugung und Umwandlung des Lichtes betreffenden heuristischen Standpunkt“ (veröffentlicht am 9. Juni), die sich mit der Quantenhypothese beschäftigt und zeigt, daß elektromagnetische Strahlung (z.B. im sogenannten photoelektrischen Effekt) mit Materie wechselwirkt, als ob die Strahlung eine körnige Struktur hätte; „Über die von der molekularkinetischen Theorie der Wärme geforderte Bewegung von in ruhenden Flüssigkeiten suspendierten Teilchen“ (veröffentlicht am 18. Juli), seine erste Arbeit zur Brownschen Bewegung, die zu Experimenten führt, mit denen die molekularkinetische Wärmetheorie bestätigt werden kann, und »Zur Elektrodynamik bewegter Körper“, (veröffentlicht am 26. September), seine erste Arbeit zur Speziellen Relativitätstheorie und ein Meilenstein in der Entwicklung der modernen Physik. Eine zweite, kürzere Arbeit zur speziellen Relativitätstheorie, die am 21. November veröffentlicht wird, enthält die Gleichung $E = mc^2$ (siehe das Zitat unter $E = mc^2$ in dem Abschnitt „Über Naturwissenschaft, Mathematik und Technik“).
- 1906 Am 15. Januar wird Einstein von der Universität in Zürich promoviert und am 10. März zum Experten II. Klasse am Patentamt befördert.
- 1907 Einstein bewirbt sich unter anderem an der Eidgenössischen Hochschule in Zürich und an der Universität Bern.
- 1908 Im Februar wird Einstein Privatdozent an der Universität Bern. Seine Schwester Maja wird in Romanistik promoviert.
- 1909 Am 7. Mai wird Einstein außerordentlicher Professor für theoretische Physik an der Universität Zürich. Er tritt den Posten am 15. Oktober an und kündigt am Patentamt und an der Universität Bern. Er erhält sein erstes Ehrendoktorat von der Universität Genf.
- 1910 Im März heiratet Maja Paul Winteler, den Sohn von Einsteins Lehrer in Aarau. Am 28. Juli wird der zweite Sohn Eduard geboren (er starb 1965 im Nervenkrankenhaus Burghölzli in Zürich). Im Oktober schließt Einstein eine Arbeit „Zur Theorie der Opaleszenz von homogenen Flüssigkeiten und Flüssigkeitsgemischen in der Nähe des kritischen Zustands“ ab, seine letzte große Arbeit zur statistischen Physik, in der er die blaue Farbe des Himmels erklärt.
- 1911 Er nimmt zum 1. April einen Ruf als Ordinarius für Theoretische Physik an der deutschen Universität Prag an, gibt seine Stellung in Zürich auf und siedelt mit der Familie nach Prag um. Vom 30. Oktober bis zum 4. November nimmt er am 1. Solvay-Kongreß in Brüssel teil.
- 1912 Einstein erneuert die Bekanntschaft mit seiner in Berlin lebenden geschiedenen Kusine Elsa Löwenthal; während seine Ehe immer angespannter wird, entwickelt sich zu ihr eine Liebesbeziehung, aus der viele seiner Briefe erhalten sind. Er nimmt einen Ruf als Professor für Theoretische Physik an der Eidgenössischen Technischen Hochschule an, gibt seine Stelle in Prag auf und zieht nach Zürich um.

- 1913 Im September werden Hans Albert und Eduard nach orthodoxem Ritus in der Nähe von Novi Sad, der Heimat Milevas, getauft. Im November wird Einstein von der Physikalisch-Mathematischen Klasse der kgl. Preußischen Akademie der Wissenschaften in Berlin als Mitglied nominiert. Ihm wird zugleich eine Forschungsprofessur ohne Lehrverpflichtungen an der Universität Berlin und die Stellung des Direktors des zu gründenden Kaiser-Wilhelm-Instituts für Physik in Berlin angeboten. Einstein akzeptiert.
- 1914 Im April tritt Einstein seine neue Stellung an. Mileva und die Kinder ziehen mit ihm nach Berlin, kehren aber bald nach Zürich zurück. Am 1. August bricht der 1. Weltkrieg aus.
- 1915 Einstein ist Mitunterzeichner eines „Manifest an die Europäer“, das sich für die Erhaltung der europäischen Kultur ausspricht, vermutlich seine erste politische Aussage. Im November vollendet Einstein seine Arbeit an der Allgemeinen Relativitätstheorie mit der Aufstellung seiner allgemein kovarianten Feldgleichung der Gravitation.
- 1916 Einstein veröffentlicht in den *Annalen der Physik* „Die Grundlage der Allgemeinen Relativitätstheorie“, (aus der später sein erstes Buch wird). Im Mai wird er Präsident der Deutschen Physikalischen Gesellschaft. Er veröffentlicht drei Arbeiten zur Quantentheorie.
- 1917 Im Februar erscheint die erste Arbeit zur Kosmologie. Während er an einem schweren Leberleiden und einem Magengeschwür erkrankt ist, wird er von Elsa versorgt. Am 1. Oktober übernimmt er die Leitung des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Physik.
- 1919 Am 14. Februar Scheidung von Mileva. Der Vertrag sichert Mileva und den Kindern das Geld zu, das er bei der zu erwartenden Verleihung des Nobelpreises erhalten sollte. Am 29. Mai mißt Sir Arthur Eddington während einer Sonnenfinsternis die Lichtablenkung und bestätigt Einsteins Vorhersagen; Einstein wird damit ein berühmter Mann. Am 2. Juni heiratet er Elsa, deren zwei unverheiratete Töchter Ilse (22 Jahre) und Margot (20 Jahre) bei ihrer Mutter leben. Später in diesem Jahr weckt sein Freund Kurt Blumenfeld Einsteins Interesse für den Zionismus.
- 1920 Im März stirbt Einsteins Mutter Pauline in Berlin. Es kommt immer häufiger zu antisemitischen Äußerungen und zu öffentlichem Widerstand gegen die Relativitätstheorie; Einstein bekennt sich loyal zu Deutschland und interessiert sich immer mehr für nichtwissenschaftliche Belange.
- 1921 Im April und Mai unternimmt er seine erste Reise in die USA, wo er an der Universität Princeton vier Vorträge zur Relativitätstheorie hält und einen Ehrendoktor erhält. Danach begleitet er Chaim Weizmann auf einer Reise durch die USA, bei der um Spenden für die Hebräische Universität in Jerusalem gebeten wird.
- 1922 Erste Arbeit zur Einheitlichen Feldtheorie. Von November bis Dezember reist Einstein mit mehreren Zwischenaufenthalten nach Japan. Er erhält in „Würdigung der einzigartigen Beiträge zur theoretischen Physik und insbesondere für die Entdeckung des photoelektrischen Effekts“ den Nobelpreis für Physik, was viele als Trostpreis sehen, weil er nicht ausdrücklich für die immer umstrittenere Relativitätstheorie verliehen wird. Die in Princeton gehaltenen Vorträge werden als *Vorlesungen über Relativitätstheorie* veröffentlicht.
- 1923 Besuche in Palästina und Spanien.
- 1924 Heirat der Stieftochter Ilse mit Rudolf Kayser.
- 1925 Reise nach Südamerika. Aus Solidarität mit Gandhi unterzeichnet Einstein ein Manifest gegen die allgemeine Wehrpflicht. Er wird leidenschaftlicher Pazifist und Mitglied des Verwaltungsrats der hebräischen Universität Jerusalem bis 1928.
- 1926 Verleihung der Goldmedaille der Royal Astronomical Society.
- 1927 Hans Albert Einstein heiratet Frieda Knecht.
- 1928 Einstein erkrankt wieder, diesmal am Herzen. Er muß vier Monate strenge Bettruhe einhalten; die Genesung dauert etwa ein Jahr. Im April wird Helena Dukas als seine Sekretärin angestellt; sie bleibt bis zu seinem Tod bei ihm.

- 1929 Beginn der lebenslangen Freundschaft mit Königin Elisabeth von Belgien. Im Juni erhält er die Planck-Medaille.
- 1930 Einsteins erstes Enkelkind, Bernhard, Sohn von Hans Albert und Frieda, wird geboren. Seine Stieftochter Margot heiratet Dmitri Marianoff (die Ehe wird später geschieden). Einstein unterzeichnet ein Manifest für die Weltabrüstung. Im Dezember Besuche in New York und Kuba und ein Aufenthalt (bis März 1931) am CalTech, der technischen Hochschule Kaliforniens.
- 1931 Im Mai Besuch in Oxford, dann mehrere Monate in seinem Sommerhaus in Caputh südwestlich von Berlin. Im Dezember wieder nach Pasadena.
- 1932 Von Januar bis März wieder Besuch am CalTech. Rückkehr nach Berlin. Er nimmt einen Ruf an das Institute for Advanced Study in Princeton an, das jedoch noch über keine eigenen Gebäude verfügt. Im Dezember wieder ein Besuch in den USA.
- 1933 Im Januar nationalsozialistische Machtergreifung. Einstein erklärt seinen Austritt aus der Preußischen Akademie der Wissenschaften, verzichtet auf seine deutsche Staatsbürgerschaft (er bleibt Schweizer Bürger) und erklärt öffentlich, er werde nicht mehr nach Deutschland zurückkehren. Er bleibt auf der Rückreise von den USA in Belgien und läßt sich vorübergehend in Coq-sur-Mer nieder, wo auch Ilse, Margot, Helen Dukas und Walther Mayer, sein Assistent, von Sicherheitsbeamten geschützt werden. Einstein reist von dort nach Oxford und in die Schweiz, wo er seinen Sohn Eduard zum letzten Mal sieht. Rudolf Kayser, Ilses Ehemann, schafft es, Einsteins Berliner Dokumente und Papiere nach Frankreich und schließlich in die USA senden zu lassen. Im September verläßt Einstein zusammen mit Elsa, Helena Dukas und seinem Assistenten Walther Mayer Europa und landet mit der *Westmoreland* am 17. Oktober in New York; Ilse und Margot bleiben mit ihren Ehemännern in Europa. Er veröffentlicht gemeinsam mit Sigmund Freud *Warum Krieg?* und beginnt seine Arbeit am Institute for Advanced Study, das vorübergehend in der alten Fine Hall (jetzt Jones Hall) auf dem Gelände der Universität Princeton untergebracht ist.
- 1934 Am 10. Juli stirbt Ilse Kayser-Einstein nach langer und schmerzhafter Krankheit. Margot und ihr Mann Dmitri ziehen nach Princeton.
- 1935 Einstein zieht im September in die 112 Mercer Street, Princeton, wo er, Elsa, Margot und Helena Dukas bis zu ihrem Tod wohnen.
- 1936 Hans Albert wird von der ETH in Zürich zum Dr. Ing. promoviert (1947 wird er Professor für Hydraulik in Berkeley). Am 10. Dezember stirbt Elsa nach langer Herz- und Nierenkrankheit.
- 1939 Einsteins Schwester Maja zieht zu ihrem Bruder nach Princeton. Am 2. August unterzeichnet Einstein den berühmten Brief an Präsident Roosevelt, in dem er auf die Möglichkeit der Atombombe und ihre militärische Bedeutung hinweist. In Europa bricht der 2. Weltkrieg aus.
- 1940 Einstein wird Bürger der USA, bleibt aber Schweizer. Ihm war vom amerikanischen Kongreß schon früher die Staatsbürgerschaft angeboten worden, er hatte aber die Einbürgerung auf die übliche Weise vorgezogen.
- 1941 Eintritt der USA in den 2. Weltkrieg.
- 1943 Einstein wird Berater der US Navy für hochexplosive Sprengstoffe.
- 1944 Einsteins eigenhändige Abschrift der Arbeit „Zur Elektrodynamik bewegter Körper“ wird zugunsten der Kriegseinsparungen für sechs Millionen Dollar versteigert.
- 1945 Ende des 2. Weltkriegs. Einstein wird offiziell von der Fakultät des Institute for Advanced Study emeritiert und bezieht eine Pension; er behält jedoch bis zu seinem Tode ein Arbeitszimmer im Institut.

- 1946 Maja ist nach einem Schlaganfall ans Bett gefesselt. Einstein übernimmt den Vorsitz des "Emergency Committee of Atomic Scientists". Er tritt öffentlich für eine Weltregierung ein, weil er meint, nur so könne ein dauerhafter Frieden erhalten bleiben.
- 1947 Am 4. August stirbt Mileva in Zürich. Im Dezember wird bei Einstein ein großes Aorten-Aneurysma diagnostiziert.
- 1950 Einstein bestimmt in seinem Testament Otto Nathan und Helena Dukas zu seinen Nachlaßverwaltern. Er vermacht seinen schriftlichen Nachlaß (das Archiv) nach dem Tod von Nathan und Dukas der Hebräischen Universität in Jerusalem. (Es werden Anordnungen für eine frühere Überführung getroffen.)
- 1951 Im Juni stirbt Maja in Princeton.
- 1952 Einstein wird die Präsidentschaft Israels angetragen. Er lehnt ab.
- 1954 Einstein entwickelt hämolytische Anämie.
- 1955 Einstein schreibt seinen letzten signierten Brief an Bertrand Russell; darin sichert er seine Unterschrift für ein gemeinsames Manifest zu, das alle Nationen zur atomaren Abrüstung drängt. Am 13. April platzt das Aneurysma. Am 15. April wird Einstein ins Krankenhaus eingeliefert, wo er am 18. April um 1.15 Uhr an dem geplatzten arteriosklerotischen Aneurysma der abdominalen Aorta stirbt.

Herausgegeben von der
Presse und Öffentlichkeitsarbeit 3sat
Verantwortlich: Stefanie Wald
Redaktion: Frank Herda
Tel.: 06131/70-6418
E-Mail: herda.f@3sat.de

Anschrift:
Presse und Öffentlichkeitsarbeit 3sat
c/o ZDF
55100 Mainz
Tel.: 06131/70-6479, -6407
Fax: 06131/70-6120
E-Mail: presse@3sat.de
Online: www.3sat.de
www.pressestreff.3sat.de

Druck: Hausdruckerei ZDF

Bilderdienst Hotline:
Tel.: 06131/70-6100
E-Mail: bilderdienst@zdf.de

Mainz, 20. Dezember 2004