

# Albert Einstein

## ZEITAFEL

- 1879 Albert Einstein wird am 14. März um 11:30 Uhr als erstes Kind der jüdischen Eheleute Hermann und Pauline Einstein, geb. Koch, in Ulm geboren.
- 1880 Im Juni siedelt die Familie nach München über, wo Hermann Einstein mit seinem Bruder Jakob die elektrotechnische Firma Einstein & Cie. gründet.
- 1881 Am 18. November wird Alberts Schwester Maria - genannt Maja - in München geboren.
- 1884 Zur Vorbereitung auf die Schule erhält Albert Privatunterricht. Sein Vater zeigt ihm einen Kompass, der ihn sehr fasziniert (das erste "Wunder").
- 1885 Ab dem 1. Oktober besucht Albert die Petersschule, eine katholische Volksschule in München. Er ist ein guter Schüler. Jüdischen Religionsunterricht erhält er zu Hause. Albert beginnt mit dem Violinenunterricht.
- 1888 Ab dem 1. Oktober besucht Albert das Luitpold-Gymnasium in München.
- 1889 Max Talmud (später: Talmey), ein jüdischer Medizinstudent, wird für die nächsten Jahre Mentor des jungen Albert. Gemeinsam lesen und diskutieren sie naturwissenschaftliche und philosophische Schriften.
- 1891 Als 12jähriger macht Albert die Bekanntschaft mit dem "heiligen Geometriebüchlein", dessen Inhalt "einen unbeschreiblichen Eindruck" auf ihn machte (das zweite "Wunder"). Mit der Hilfe eines Lehrers und eines Rabbis bereitet sich Albert darauf vor, ein "Bar-Mizwa", ein vollwertiges Mitglied in der jüdischen Gemeinde zu werden.
- 1892 Aufgrund einer sich bei Albert entwickelnden Freigeisterei geht er aber nicht zur "Bar-Mizwa".
- 1894 Aus beruflichen Gründen zieht Hermann Einstein mit seiner Frau und Tochter nach Italien, dort zuerst nach Mailand, dann nach Pavia und wieder nach Mailand. Albert bleibt, um die Schule zu beenden, in München bei Verwandten. Er verlässt im Dezember ohne Abschluss das Luitpold-Gymnasium und folgt seiner Familie nach Mailand.
- 1895 Albert der die Aufnahmeprüfung am Polytechnikum (später Eidgenössische Technische Hochschule, ETH) in Zürich Anfang Oktober nicht besteht, besucht ab Ende Oktober die Gewerbeabteilung der Kantonschule in Aarau um dort das Abitur (Matur) nachzuholen. In Aarau wohnt er bei der Familie einer seiner Lehrer, Jost Winteler. Er schreibt seine erste wissenschaftliche Arbeit, die aber nicht veröffentlicht wird.
- 1896 Als 17jähriger gibt Albert Einstein, mit der Zustimmung seines Vaters, die württembergische und damit auch die deutsche Staatsangehörigkeit auf. Für die nächsten fünf Jahre ist er staatenlos. Anfang Oktober erhält er in Aarau die Matura und beginnt im gleichen Monat mit dem Studium am Polytechnikum in Zürich. Das Studienziel ist das Fachlehrerdiplom für Mathematik und Physik. Seine Kommilitonen sind u. a. Mileva Maric und Marcel Grossmann.
- 1897 Einstein begegnet Michele Besso. Beide bleiben ein Leben lang befreundet.
- 1898 Im Oktober besteht Albert die Diplom-Zwischenprüfung.
- 1899 In Zürich stellt Einstein den Antrag auf die Schweizer Staatsbürgerschaft.
- 1900 Albert Einstein beendet sein Studium an der ETH in Zürich mit dem Fachlehrerdiplom für Mathematik und Physik. Danach bewirbt er sich erfolglos um eine Assistentenstelle am Polytechnikum und an verschiedenen Universitäten. Im Dezember reicht er seine erste wissenschaftliche Arbeit bei den *Annalen der Physik* ein.
- 1901 Im Februar wird Einstein Schweizer Bürger. Seine erste wissenschaftliche Arbeit wird im März in den *Annalen der Physik* veröffentlicht. Er bewirbt sich weiter erfolglos um eine Assistentenstelle. Von Mai bis Juni ist er Aushilfslehrer in Winterthur und ab September Lehrer an einer Privatschule in Schaffhausen. Er beginnt mit der Arbeit an seiner Dissertation, die er im November an der Universität Zürich einreicht. Im Dezember bewirbt er sich, durch die Vermittlung seines ehemaligen Kommilitonen Marcel Grossmann, um eine Stelle beim Schweizer Patentamt in Bern.
- 1902 Lieserl, die uneheliche Tochter von Albert Einstein und Mileva Maric, seiner ehemaligen Kommilitonin, wird im Januar in Ungarn geboren. Einstein befindet sich in dieser Zeit in Bern. Er zieht seine Dissertation zurück. Um seinen Lebensunterhalt zu verdienen, bietet er mittels Zeitungsinserat Privatstunden an. Ab dem 23. Juni ist er, vorerst zur Probe, technischer Experte dritter Klasse am Berner Patentamt. Im Oktober stirbt Hermann Einstein in Mailand.
- 1903 Albert Einstein heiratet am 6. Januar, gegen den Willen der Familien, Mileva Maric. Im Frühjahr gründet er in Bern mit Maurice Solovine und Conrad Habicht die "Akademie Olympia". Im Herbst wird Lieserl in Ungarn möglicherweise zur Adoption freigegeben.
- 1904 Am 14. Mai wird Hans Albert, Einsteins erster Sohn, in Bern geboren. Einstein erhält eine feste Anstellung am Patentamt.
- 1905 Einsteins "annus mirabilis". Er veröffentlicht fünf bahnbrechende Arbeiten in den *Annalen der Physik*, die die Grundlagen der Physik um 1900 revolutionieren. Eine der Arbeiten, *Zur Elektrodynamik bewegter Körper*, beinhaltet die spezielle Relativitätstheorie. In einer anderen leitet er die berühmte Formel  $E = mc^2$  her. Im April reicht Einstein seine Arbeit, *Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen*, als Dissertation an der Universität Zürich ein, die Ende Juli akzeptiert wird.
- 1906 Mitte Januar wird Einstein von der Universität Zürich promoviert und im April wird er im Patentamt zum technischen Experten zweiter Klasse befördert.
- 1907 Einstein beginnt mit den ersten Überlegungen zur allgemeinen Relativitätstheorie und entdeckt das Äquivalenzprinzip von Masse und Energie für gleichförmig beschleunigte Systeme. Sein Antrag auf Habilitation wird, da seine Habilitationsschrift nicht ausreicht, von der Universität Bern abgelehnt.
- 1908 Durch die Vorlage einer neuen Arbeit habilitiert sich Einstein an der Universität Bern und wird Privatdozent. Ende des Jahres hält er seine erste Vorlesung.
- 1909 Im Juli erhält Einstein von der Universität Genf sein erstes Ehrendoktorat; es sollen noch viele folgen. Er kündigt beim Patentamt und nimmt im Oktober seine Tätigkeit als ausserordentlicher Professor für Theoretische Physik an der Universität Zürich auf.
- 1910 Einstein erhält einen Ruf an die Deutsche Universität in Prag. Am 28. Juli wird Eduard, genannt Tete, sein zweiter Sohn, in Zürich geboren.
- 1911 Einstein wird ordentlicher Professor an der Deutschen Universität Prag. Ende Oktober nimmt er am 1. Solvay-Kongress in Brüssel teil. Er berechnet die Lichtablenkung im Gravitationsfeld der Sonne und erkennt dabei die experimentelle Möglichkeit, diese bei einer totalen Sonnenfinsternis zu beobachten.
- 1912 Er beginnt eine Liebesbeziehung mit seiner in Berlin lebenden geschiedenen Cousine Elsa Löwenthal. Er folgt einem Ruf als ordentlicher Professor für Theoretische Physik an die ETH, seiner *Alma mater* und kehrt im August nach Zürich zurück. Beginn der Zusammenarbeit mit Marcel Grossmann, Professor für Mathematik an der ETH, über die Grundlagen der allgemeinen Relativitätstheorie.
- 1913 Einstein wird als Mitglied in die *Preussische Akademie der Wissenschaften* nominiert. Max Planck und Walther Nernst reisen nach Zürich um Einstein für Berlin zu gewinnen. Man bietet ihm die Mitgliedschaft in der *Preussischen Akademie der Wissenschaften*, verbunden mit einer Professur an der Universität Berlin ohne Lehrverpflichtung sowie die Leitung des noch zu gründenden *Kaiser-Wilhelm-Instituts für Physik* an. Am 12. November wird Einsteins Wahl in die Akademie durch Kaiser Wilhelm II. bestätigt und am 7. Dezember akzeptiert Einstein das Angebot der "Berliner".
- 1914 Anfang April trifft Einstein in Berlin ein, Mileva und die beiden Söhne Hans Albert und Eduard einen Monat später. Albert Einstein und Mileva trennen sich. Im Juni fährt sie mit den Söhnen zurück nach Zürich. Am 2. Juli hält er seine Antrittsrede vor der *Preussischen Akademie der Wissenschaften*. Am 1. August bricht der Erste Weltkrieg aus. Einstein beginnt sich intensiv mit Politik zu beschäftigen. Er tritt in den pazifistischen *Bund Neues Vaterland* ein und unterzeichnet das von Georg Nicolai entworfene "Manifest an die Europäer".
- 1915 Mit J. W. de Haas beginnt Einstein experimentelle Untersuchungen zum gyromagnetischen Effekt (Einstein- de Haas- Effekt). Im Novem-

ber vollendet er die Arbeit an der allgemeinen Relativitätstheorie und trägt diese in vier Akademievorlagen der *Preussischen Akademie der Wissenschaften* vor.

- 1916** Der Artikel *Die Grundlage der allgemeinen Relativitätstheorie* erscheint am 20. März in den *Annalen der Physik*. Am 5. Mai wird er, als Nachfolger von Max Planck, Präsident der *Deutschen Physikalischen Gesellschaft*. Im Dezember beendet er die Arbeit an seinem bekanntesten Buch *Über die spezielle und die allgemeine Relativitätstheorie, gemeinverständlich*. Er erhält eine Berufung in das *Kuratorium der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt*. Er beschäftigt sich u. a. mit dem Thema Gravitationswellen und erneut mit der Quantentheorie.
- 1917** Zu Beginn des Jahres leidet Einstein an verschiedenen Krankheiten (u. a. an einem Leberleiden und an einem Magengeschwür). Seine Cousine Elsa pflegt ihn liebevoll. Es wird einige Jahre dauern, bis er wieder vollkommen gesund ist. Er schreibt eine Arbeit über Kosmologie mit dem kosmologischen Term, der ein räumlich begrenztes Universum garantieren soll. Diesen kosmologischen Term wird er später als seine "grösste Eselei" bezeichnen. Am 1. Oktober übernimmt er die Leitung des *Kaiser-Wilhelm-Instituts für Physik*.
- 1918** Im August lehnt Einstein, trotz sehr guter Bedingungen, ein gemeinsames Angebot der Eidgenössischen Technischen Hochschule und der Universität Zürich ab. Am 9. November kapituliert das Deutsche Reich und die Republik wird ausgerufen. Einstein begrüsst diese Ereignisse.
- 1919** Die Ehe von Albert Einstein und Milva Maric wird am 14. Februar geschieden. Diskussionen mit Kurt Blumenfeld über den Zionismus. Die am 29. Mai von dem Astronom Arthur Stanley Eddington beobachtete Sonnenfinsternis bestätigt Einsteins Vorhersage der Lichtablenkung im Gravitationsfeld der Sonne, die er in seiner allgemeinen Relativitätstheorie postuliert hatte. Einstein wird über Nacht berühmt. Der Mythos Albert Einstein wird geboren. Am 2. Juni heiratet Einstein seine Cousine Elsa Löwenthal. Sie bringt ihre beiden Töchter aus erster Ehe, Ilse und Margot, mit. Am 12. November erhält Einstein von der Universität Rostock sein einziges Ehrendoktorat in Deutschland.
- 1920** Im Februar stirbt Einsteins Mutter Pauline nach schwerer Krankheit in Berlin. Der dänische Physiker Niels Bohr besucht Einstein in Berlin. Es ist ihre erste Begegnung. Antisemitische Ausserungen gegen die Relativitätstheorie und Einstein häufen sich. Im Juni reist er zu Vorträgen nach Norwegen und Dänemark. Am 24. August nimmt Einstein an einer öffentlichen Veranstaltung in der Berliner Philharmonie gegen die Relativitätstheorie teil. Drei Tage später äussert er sich mit scharfen Worten im *Berliner Tageblatt* zu dieser Veranstaltung. Er denkt darüber nach, Deutschland zu verlassen. Auf der Naturforscherversammlung in Bad Nauheim am 23. September kommt es zu einer heftigen und kontroversen Diskussion mit dem Physiker Philipp Lenard. Lenard, der 1905 den Nobelpreis für Physik erhalten hatte, ist einer der Hauptgegner der Relativitätstheorie in Deutschland. Am 27. Oktober hält Einstein seine Antrittsrede als Gastprofessor an der Universität in Leiden.
- 1921** Vom 2. April bis 30. Mai besucht Einstein gemeinsam mit Chaim Weizmann die USA. Es ist sein erster Besuch in den USA. Der Hauptgrund dieser Reise ist, Geld zu sammeln für die noch zu gründende Hebräische Universität in Jerusalem. Einstein hält an der Universität in Princeton vier Vorlesungen über die Relativitätstheorie, die später als Buch erscheinen. Dort erhält er auch die Ehrendoktorwürde. Es folgen weitere Vorlesungen und Ehrungen in den USA. Im Weissen Haus in Washington wird er von Präsident Warren G. Harding empfangen. Auf der Rückreise nach Deutschland besucht er England, wo er Vorlesungen in Manchester und London hält.
- 1922** Im Januar hält Einstein Vorträge in Prag und Wien. Ebenfalls im Januar legt er der Akademie der Wissenschaften seine erste Arbeit über die einheitliche Feldtheorie vor. Ende März bis Mitte April besucht er Frankreich. Mit dieser Reise trägt er zur Normalisierung der deutsch-französischen Beziehungen bei. Neben Vorträgen am Collège de France besucht er auch einige Schlachtfelder des Ersten Weltkrieges. Ende April wird er Mitglied der Völkerbundkommission für Intellektuelle Zusammenarbeit. Nach der Ermordung des deutschen Aussenministers Walther Rathenau am 24. Juni sagt Einstein alle Vorlesungen und öffentlichen Auftritte ab. Er schreibt einen beachtenswerten Nachruf auf Rathenau. Als Gast eines Zeitungsverlages treten Einstein und seine Frau Elsa am 8. Oktober eine längere Reise nach Japan an. Auf der Reise besuchen sie u.a. Colombo, Singapur, Hongkong und Shanghai. Am 9. November wird Einstein der Nobelpreis für Physik für das Jahr 1921 verliehen. Er erhält den Preis nicht für seine Relativitätstheorie.
- 1923** Auf der Rückreise aus Japan besucht Einstein im Februar Palästina. Er wird erster Ehrenbürger von Tel Aviv. Auf seiner Heimreise besucht er Spanien. Da er die Wirkungslosigkeit der Völkerbundkommission erkennt, tritt er aus. Im Juni unterstützt er die Vereinigung der *Freunde des Neuen Russland* bei ihrer Gründung und wird Mitglied im Vorstand. Im Juli reist er nach Schweden und Dänemark. Am 11. Juli hält er seinen Nobelvortrag in Göteborg in Anwesenheit des Königs. Im Dezember diskutiert Einstein in der Akademie der Wissenschaften seine Arbeit: *Möglichkeiten zur Lösung des Quantenproblems*.
- 1924** Als jüngstes Mitglied wird Einstein am 7. Juni in den *Orden Pour le Mérite* aufgenommen. Im Juni tritt er wieder in die Völkerbundkommission ein. Gemeinsam mit dem indischen Physiker Satyendra Nath Bose entdeckt er die *Bose-Einstein-Kondensation*. Im Dezember wird der *Einstein Turm* in Potsdam auf dem Telegraphenberg fertig gestellt und nimmt seine Tätigkeit auf. Einstein wird Vorsitzender des Kuratoriums des *Einstein-Instituts* auf Lebenszeit.
- 1925** Einstein formuliert die Bose-Einstein-Statistik und publiziert Ende des Jahres die Bose-Einstein-Kondensation. Von April bis Juni reist er nach Südamerika - Argentinien, Brasilien und Uruguay. Gemeinsam mit Gandhi und anderen unterzeichnet er ein Manifest gegen die Militärdienstpflicht. Auch wird er Mitglied des Verwaltungsrats der Hebräischen Universität in Jerusalem. Am 30. November erhält er die Copley Medaille der *Royal Society* in London.
- 1926** Am 12. Februar erhält er die Goldmedaille der *Royal Astronomical Society* in London. Die Quantenmechanik wird u. a. durch Werner Heisenberg, Max Born und Erwin Schrödinger formuliert. Einstein äussert sein Unbehagen.
- 1927** Im Oktober, auf dem fünften Solvay-Kongress in Brüssel, Beginn einer intensiven Auseinandersetzung zwischen Einstein und Niels Bohr über die Grundlagen der Quantenmechanik.
- 1928** Infolge körperlicher Überanstrengung zieht er sich eine Herzerkrankung zu. Er muss einige Monate strenge Bettruhe einhalten. Der Genesungsprozess dauert fast ein Jahr. Am 13. April beginnt Helen Dukas ihre Arbeit bei Albert Einstein. Zuerst nur seine Sekretärin, später nach dem Tod von Elsa Einstein auch seine Haushälterin.
- 1929** Im März wird Einstein 50 Jahre alt. In Caputh bei Potsdam lässt er sich ein Holzhaus bauen, das er bis zu seiner Emigration, im Dezember 1932 in den Sommermonaten bewohnt. Am Rande des Solvay-Kongresses in Brüssel besucht er die königliche Familie. Es beginnt eine Freundschaft mit der Königsfamilie und eine lebenslange Korrespondenz mit der "Lieben Königin". Am 28. Juni erhält er aus den Händen seines Förderers Max Planck die Max-Planck-Medaille.
- 1930** Einsteins erster Enkel, Bernhard Caesar, der Sohn von Hans Albert und Frieda Einstein wird geboren. Im Mai unterzeichnet Einstein ein Manifest für die Weltabrüstung. Er entwickelt ein intensives Engagement für den Pazifismus. Einsteins zweiter Besuch in den USA. Die Reise beginnt im Dezember und endet im März des folgenden Jahres. Er besucht u.a. New York und Kuba. Hauptgrund der Reise ist ein Forschungsaufenthalt am California Institute of Technology (CalTech) in Pasadena.
- 1931** Im März kehrt er von seiner Amerikareise zurück. Im Rahmen seiner Forschungen eliminiert er den kosmologischen Term (1917). Einen Monat später, im Mai, ist er für einige Wochen am *Christ Church College* in Oxford, England. Während seines Aufenthaltes dort erhält er von der Universität Oxford am 23. Mai die Ehrendoktorwürde (Dr. h. c.) der Naturwissenschaften. Den Sommer verbringt er in seinem Sommerhaus in Caputh. Im Dezember reist er erneut nach Amerika, hauptsächlich ist er am CalTech in Pasadena. Es ist sein dritter Aufenthalt in den USA.
- 1932** Anfang März ist er von seiner Amerikareise zurück. Er nimmt einen Ruf des noch in der Gründung befindlichen *Institutes for Advanced Study* in Princeton, New Jersey, an. Er plant, eine Hälfte des Jahres in Berlin und die andere Hälfte in Princeton zu verbringen. Auf Anregung des Völkerbundes beginnt er einen Briefwechsel mit dem österreichischen Arzt und Psychologen Sigmund Freud über die Frage: *Warum Krieg?* Dieser wird 1933 veröffentlicht. Im Dezember reist er erneut in die USA zum CalTech nach Pasadena. Die Rückkehr ist für März

1933 vorgesehen. Doch durch die politischen Machtverhältnisse und die damit verbundenen Geschehnisse im Nazi-Deutschland betritt er danach nie wieder deutschen Boden.

- 1933** Am 30. Januar kommt Adolf Hitler in Deutschland an die Macht; nationalsozialistische Machtergreifung. Am 10. März erklärt Einstein vor seiner Rückreise nach Europa, dass er nicht mehr nach Deutschland zurückkehrt und am 28. März erklärt er seinen Austritt aus der *Preussischen Akademie der Wissenschaft*. Er bricht alle Kontakte zu deutschen Institutionen ab, mit denen er jemals zu tun hatte. So verzichtet er z. B. auf die Mitgliedschaft im *Orden Pour le Mérite*. Er hält sich in Belgien, der Schweiz und England auf. Im Juni hält er in Oxford die *Spencer-Vorlesung*. Er emigriert in die USA. Am 17. Oktober trifft er mit seiner Frau Elsa, seiner Sekretärin Helen Dukas und seinem Assistenten Walther Mayer in New York ein und begibt sich von dort in seine neue Wahlheimat Princeton in New Jersey. Er beginnt seine Arbeit am *Institutes for Advanced Study*.
- 1934** Einsteins Stieftochter Ilse Kayser-Einstein stirbt in Paris, die Stieftochter Margot kommt nach Princeton. Eine Sammlung nicht-wissenschaftlicher Aufsätze Einsteins wird unter dem Titel *Mein Weltbild* veröffentlicht.
- 1935** Das Einstein-Podolsky-Rosen-Paradoxon wird im Mai veröffentlicht. Einstein erhält am 15. Mai die *Franklin Medaille* in Philadelphia. Im September zieht er mit seiner Frau Elsa in ihr neues Haus in Princeton in der Mercer Street 112. Seine Stieftochter Margot und seine Sekretärin Helen Dukas wohnen bei ihnen.
- 1936** Einsteins Freund Marcel Grossmann stirbt am 7. September und am 20. Dezember stirbt Elsa Einstein nach langer Krankheit in ihrem Haus.
- 1938** Gemeinsam mit Leopold Infeld publiziert er das Buch *The Evolution of Physics*.
- 1939** Einstein unterzeichnet am 2. August einen Brief an den amerikanischen Präsidenten Franklin D. Roosevelt, um ihn auf die atomare Gefahr, den möglichen Bau einer Atombombe, hinzuweisen. Durch den deutschen Angriff auf Polen am 1. September, beginnt der Zweite Weltkrieg. Einsteins Schwester Maja zieht zu ihrem Bruder nach Princeton.
- 1940** Am 1. Oktober 1940 leistet Einstein den Eid auf die amerikanische Verfassung und wird damit Amerikaner. Seine schweizer Staatsbürgerschaft behält er.
- 1941** In Amerika beginnt im November das "Manhattan Project" mit der Aufgabe eine Atombombe zu entwickeln. Einstein wird als Sicherheitsrisiko angesehen und ist an diesem Projekt nicht beteiligt. Am 7. Dezember erfolgt der Angriff Japans auf den amerikanischen Marinestützpunkt Pearl Harbor. Die Folge ist der Eintritt der USA in den Zweiten Weltkrieg.
- 1943** Die US Navy zieht Einstein als Berater für hochexplosive Sprengstoffe heran.
- 1944** Die von Einstein selbst angefertigte Abschrift seiner Arbeit *Zur Elektrodynamik bewegter Körper* aus dem Jahre 1905 wird im Februar in Kansas City für sechs Millionen Dollar zu Gunsten des *Book and Author War Bond Committee* versteigert. Einstein wird offiziell von der Fakultät des *Institutes for Advanced Study* emeritiert, behält jedoch bis zu seinem Tode ein Arbeitszimmer im Institut.
- 1945** Einstein ist geschockt und tief berührt von der Nachricht der beiden Atombombenabwürfen am 6. August über Hiroshima und am 9. August über Nagasaki. Der Zweite Weltkrieg ist zu Ende. Bei einem Nobel-Gedenkdinner am 10. Dezember in New York hält er die viel beachtete Rede *The war is won, but the peace is not*.
- 1946** In einem offenen Brief an die Vereinten Nationen tritt Einstein u. a. für die Bildung einer Weltregierung ein. Er wird Vorsitzender des *Emergency Committee of Atomic Scientists*, dessen Ziele die Rüstungskontrolle und die Förderung der friedlichen Nutzung von Kernenergie sind. Einsteins Schwester Maja erleidet einen Schlaganfall.
- 1947** Einstein intensiviert seine Aktivitäten für eine Rüstungskontrolle und eine Weltregierung.
- 1948** Einsteins erste Frau, Mileva Maric, stirbt am 4. August in Zürich. Im Dezember wird bei ihm ein grosses Aorten-Aneurysma diagnostiziert. Er wird sofort operiert.

**1949** Im Januar verlässt Einstein das Krankenhaus. Er publiziert seine 1946 geschriebene Schrift *Autobiographisches*, ein Rückblick auf seine wissenschaftliche Laufbahn.

**1950** Am 18. März unterschreibt Einstein sein Testament. Dr. Otto Nathan und seine Sekretärin Helen Dukas bestimmt er zu seinen Nachlassverwaltern. Seinen schriftlichen Nachlass vermacht er der Hebräischen Universität in Jerusalem. Er publiziert *Out of My Later Years*, eine Sammlung seiner nichtwissenschaftlichen Aufsätze und Reden der letzten zwanzig Jahre.

**1951** Maja, Einsteins Schwester, stirbt am 25. Juni in Princeton.

**1952** Nach dem Tode von Chaim Weizmann wird Einstein die Präsidentschaft Israels angetragen. Er lehnt jedoch ab.

**1954** Einstein unterstützt öffentlich J. R. Oppenheimer, anlässlich der gegen ihn seitens der US-Regierung vorgebrachten Anschuldigungen bezüglich seiner "nationalen Zuverlässigkeit". Einstein erkrankt an hämolytischer Anämie.

**1955** Einsteins Freund Michele Besso stirbt am 15. März in Genf. Im April unterzeichnet Einstein einen Brief an Bertrand Russell. In diesem Brief erklärt er sich bereit den Aufruf Russells, alle Nationen zum Verzicht auf Kernwaffen aufzufordern, zu unterschreiben (Einstein-Russell-Manifest). Dieses Manifest begründet die internationale Pugwash-Bewegung. Am 15. April wird Einstein ins Krankenhaus in Princeton eingeliefert. Das schon früher diagnostizierte Aneurysma war geplatzt. Albert Einstein stirbt am 18. April frühmorgens um 1:15 Uhr im Alter von 76 Jahren im Krankenhaus in Princeton. Sein Leichnam wird am selben Tag eingeäschert und die Asche wird, nach einer schlichten Trauerfeier, an einem unbekanntem Ort verstreut.

[http://www.einstein-website.de/wl\\_inhaltbiographie.html](http://www.einstein-website.de/wl_inhaltbiographie.html)

## „Aus Ihnen wird nie etwas, Einstein!“

### Kindheit und Jugend

Albert Einstein wird als einziger Sohn des liberalen jüdischen Ehepaars Hermann und Pauline Einstein am 14. März 1879 in der Bahnhofstrasse Nr. 135 in Ulm geboren. Er verbringt seine Kindheit in München, wo Vater und Onkel eine kleine elektrotechnische Firma besitzen. Schon früh lebt er in einer Gedankenwelt, die für ihn voller Wunder steckt. Zu den ersten dieser Wunder zählt der Kompass, den der Vater dem Vierjährigen zeigt. Wie kann eine Nadel sich immer nach Norden ausrichten, während alle anderen Gegenstände nach unten fallen?

Einsteins Mutter ist eine hervorragende Pianistin und vermittelt Einstein, als er sechs Jahre alt ist, die Liebe zur Musik und zur Geige – eine Leidenschaft, die ihn sein Leben lang begleiten wird. Mit zwölf Jahren ist er fasziniert von der euklidischen Geometrie und fragt sich immer wieder, wie ein so vollkommen klares und sicheres logisches System erdacht werden konnte. Wenige Zeit später macht er sich vertraut mit den Prinzipien der höheren Mathematik – Differenzial- und Integralrechnung. Im Gymnasium fühlt er sich eingeengt durch Disziplin und Strafe: Die Neugier des Forschens werde dort erdrosselt, schreibt er später. Lehrer meinen, aus Einstein werde nie etwas, weil er sich mit seinem Eigensinn nichts sagen lässt und unaufmerksam ist. Um der eisernen Schuldisziplin und der deutschen Wehrpflicht zu entgehen, verlässt er München 1895 ohne Abschlussprüfung und reist zu seinen Eltern, die kurz zuvor nach Mailand gezogen sind. Dort verbringt er die Zeit im Selbststudium, um sich für die Aufnahmeprüfung an der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) in Zürich vorzubereiten. Er schreibt seinen ersten naturwissenschaftlichen Essay über die Frage, wie sich der Äther in einem magnetischen Feld verhält. Im Alter von 17 Jahren schafft Einstein im zweiten Anlauf die Immatrikulation an der ETH in Zürich. Auch hier als Student zeigt er sich als „Eigenbrötler“: Er fehlt oft bei den Pflichtveranstaltungen, um zu Hause die Meister der theoretischen Physik zu studieren. Kurz nach dem Abschlussexamen schickt er seinen ersten wissenschaftlichen Artikel an die damals grösste physikalische Fachzeitschrift Europas, die „Annalen der Physik“. 1896 gibt Einstein die deutsche Nationalität auf: Er wird Bürger der Schweiz. Nach zwei Jahren erfolgloser Suche findet er eine feste Stelle am Schweizerischen Patentamt in Bern.

### Das „Wunderjahr“

Als Patentexperte 3. Klasse verbringt Einstein sieben glückliche Jahre in Bern. Frei von Geldsorgen kann er abends und an den Wochenenden seinen Interessen nachgehen. Er heiratet gegen den Wunsch seiner Eltern Mileva Maric, die er während des Studiums an der ETH kennen gelernt hat und mit der er zahlreiche physikalische Probleme diskutiert. Noch vor der Eheschliessung wird die Tochter Lieserl (1902) geboren. Über das Schicksal des Kindes ist bis heute nichts weiter bekannt; Albert Einstein lernt sie nie kennen. Einsteins Äusserungen in Briefen an Mileva Maric lassen vermuten, dass Lieserl zur Adoption frei gegeben wurde. Aus der Ehe gehen zwei Söhne, Hans Albert (1904) und Eduard (1910) hervor. Zusammen mit seinen Freunden Paul Habicht und Maurice Solovine diskutiert Einstein in der selbst gegründeten „Akademie Olympia“ Probleme der Physik und der Philosophie. Ihre Gedanken kreisen um verschiedene offene Fragen: Sind Atome nun real oder sind es mathematische Fiktionen? Wenn es Atome wirklich gibt, wie kann man dann ihre Grösse messen? Und wenn ihre Grösse messbar ist, wird es dann möglich sein, auf der atomaren Ebene eine Erklärung für gewisse Phänomene zu finden, beispielsweise dafür, dass Wärme immer in Richtung auf einen kalten Gegenstand fliesst und nie umgekehrt? Was ist eigentlich die Ursache von Elektrizität und Magnetismus? Welche Rolle spielen Elektronen und ihre Bewegungszustände dabei? Was hat es mit der Quantisierung der Absorption und Emission von Energie auf sich, die Max Planck 1900 postuliert hat? Ist tatsächlich die Energie quantisiert und wenn ja, gibt es sie dann in allen energetischen Prozessen? Das wäre ein Umsturz im physikalischen Weltbild!

Fragen über Fragen. Einstein sitzt oft stundenlang da und grübelt. Charakteristisch für seine Arbeitsweise ist, dass er stets versucht, Fragen von allen Seiten zu betrachten und von ganz unterschiedlichen Disziplinen her zu beleuchten. Auf diese Weise, als Querdenker im wahrsten Sinne des Wortes, findet Einstein den Schlüssel zur Auflösung vieler Fragen. Im „Annus mirabilis“ 1905 öffnet der 26-Jährige in kurzer Zeit mehr Horizonte in der Physik als irgendjemand vor ihm. So reicht er im März 1905 eine Schrift über die Strahlung und die energetischen Eigenschaften des Lichtes bei den „Annalen der Physik“ ein. Er erklärt darin den photoelektrischen Effekt. Für diese Arbeit wird er 1921 den Nobelpreis für Physik erhalten.

Im April 1905 schliesst er seine 21-seitige Dissertation ab. Darin beschreibt er, wie man die absolute Atomgrösse bestimmen kann. Mitte Mai liefert er erstmals die richtige Erklärung dafür, warum in Flüssigkeit suspendierte Pollen oder Rauchteilchen unter dem Mikroskop ganz kleine, ungeordnete Bewegungen ausführen. Einstein zeigt, dass das Zittern, das auch als Brown'sche Bewegung bekannt ist, verursacht wird von dem Zusammenstossen der Moleküle, die sich nach der bereits existierende Wärmetheorie dauernd, heftig und unregelmässig bewegen. Im Juni veröffentlicht er erstmals ein neues Prinzip, das er selbst als das „Relativitätsprinzip“ von Raum und Zeit beschreibt. Im September folgt der nächste Artikel zu dem, was wir heute die Spezielle „Relativitätstheorie“ nennen. Dieser enthält die wohl berühmteste aller Formeln:  $E = mc^2$ . Im Dezember schliesslich führt er seine Gedanken über die Brown'sche Bewegung weiter aus.

### Im Blickpunkt der Öffentlichkeit

Was kann nach so einem Wunderjahr noch folgen? Die Aufsätze stossen in Fachkreisen zunächst auf wenig Aufmerksamkeit, beruflichen Nutzen bringen sie ihm erst recht

nicht. Einstein will sich an der Universität von Bern habilitieren, aber sein erster Versuch wird abgelehnt. Allmählich findet die Spezielle Relativitätstheorie Anhang. Einstein korrespondiert über die zentrale Botschaft seiner Theorien mit den bedeutendsten Physikern seiner Zeit. Im November 1907, während er einen Übersichtsartikel vorbereitet, kommt ihm die zündende Idee für die Allgemeine Relativitätstheorie. Er versucht, Newtons Gravitationslehre in die Spezielle Relativitätstheorie einzubauen. Aber es gelingt ihm nicht auf Anhieb. Acht lange Jahre, bis November 1915, braucht er, um die Allgemeine Relativitätstheorie, so wie wir sie kennen, mathematisch einwandfrei auszuformulieren. Er kann jetzt hauptberuflich daran arbeiten, erst mit einer Anstellung als Professor an der Universität von Zürich, danach in Prag und Berlin. In Berlin lebt und arbeitet Einstein von 1914 bis 1932. Im Blickfeld der breiten Öffentlichkeit wie auch privat verbringt er hier 18 bewegte Jahre. Das Sommerhaus in Caputh bringt ihm Ruhe, und er kann dort seiner grossen Leidenschaft nachgehen: Segeln.

In seinem berühmtesten Buch „Über die Spezielle und die Allgemeine Relativitätstheorie“ (1917) gibt er eine allgemein verständliche Erklärung seiner Gedanken. Im Rahmen einer Sonnenfinsternis-Expedition der Royal Society of London wird die Richtigkeit seiner Theorie 1919 bestätigt. Auf einen Schlag wird der Erfinder der Relativitätstheorie weltberühmt. Im November 1919 überschlagen sich die Zeitungen mit Überschriften wie „Revolution in der Wissenschaft!“, „Eine neue Theorie des Universums!“, „Newtons Gesetze sind gestürzt!“, „Alle Lichter hängen schief am Himmel: Einsteins Theorie triumphiert!“.

### „Deutsche, wehrt euch!“

Einstein ist ein „Medienstar“ geworden; aber schon bald hat er den Rummel satt. Er beginnt, seinen Namen verstärkt für seine politischen Überzeugungen einzusetzen. Er ruft, gemeinsam mit anderen Gelehrten in einem Manifesto, genannt „Aufruf an die Europäer“, gegen den Krieg auf. Ausserdem beteiligt er sich an der Debatte um einen autonomen jüdischen Staat in Palästina und engagiert sich aktiv für den Pazifismus. Das gefällt nicht allen. In der deutschen Physik entsteht eine Gruppierung, aus deren Sicht die „Relativierung“ der Physik eine Begleiterscheinung der allgemeinen „Verwestlichung“, „Liberalisierung“ und „Verjudung“ des geistigen Klimas ist. Statt sich mit den feststehenden Tatsachen der experimentellen Physik zu befassen, schweife die theoretische Physik immer mehr aus in „leere Abstraktionen“, „unorganische Naturbetrachtungen“ und „exzessive Mathematisierungen“.

Das wird als typischer Grundfehler des „jüdischen Urcharakters“ angesehen. Am 20. April 1933 feiert die „Deutsche Gesellschaft für anschauliche Physik“ Hitlers Geburtstag. Man gibt bekannt, dass man die „Befreiung deutscher Wissenschaft von jüdischen Eintheorien“ unterstütze. Einstein wird als „zionistischer Hetzer“ und „Scharlatan“ dargestellt. Für Einstein, der die politische Entwicklung in Deutschland mit wachem Blick verfolgt, kommt der Nationalsozialismus nicht unerwartet. Noch auf der Rückreise von einer Vortragsreihe in Amerika nach Europa kündigt er an, dass er nicht nach Deutschland zurückkehren wird. Er tritt aus der Berliner Akademie der Wissenschaften aus. Daraufhin gibt Einstein der Deutschen Gesandtschaft in Brüssel den Auftrag, seine preussische Staatsbürgerschaft aufzuheben. Einsteins gesamtes Vermögen wird von den Nationalsozialisten konfisziert, und er entscheidet sich, nach Amerika zu gehen.

### Auswanderung nach Amerika

In Amerika erhält er den Ruf als Professor an das Institute for Advanced Study in Princeton. Auch in seiner neuen Position ist er politisch aktiv. Seine wohl berühmteste politische Tat sind vier Briefe, die er 1939/40 an den amerikanischen Präsidenten Franklin D. Roosevelt schreibt. Er warnt darin vor der Gefahr „Hitler-Deutschlands“ und äussert seine Befürchtung, dass die Nazis eine Atombombe entwickeln könnten, die eine ungeheure Vernichtungskraft hätte. Die Atombombe, die ohne Einsteins Mitwirken in den Kriegsjahren in Amerika gebaut wird, verwüstet 1945 die beiden japanischen Städte Hiroshima und Nagasaki. Einstein bemüht sich noch zusammen mit anderen Physikern erfolglos darum, den Einsatz der Atombombe durch Präsident Truman zu verhindern.

Nach dem Krieg setzt sich Einstein mit Nachdruck für eine Weltregierung ein, die dem Nationalismus vorbeugen und weltweiten Frieden bringen soll. Er wendet sich vehement gegen alle Formen der Unterdrückung und Militarisierung und ruft alle Intellektuellen dazu auf, sich für die Meinungsfreiheit einzusetzen. Wieder passen Einsteins politische Ansichten nicht in den allgemeinen Zeitgeist. Inhaltlich versucht Einstein jetzt vor allem, eine einheitliche Feldtheorie zu formulieren, die Gravitation und Elektrizität miteinander vereint. Das Ziel ist es, alle Materie und Kraftfelder des Universums in einer Formel, dem „vereinheitlichten Feld“, zusammenzufassen. Einstein hatte erstmals in den 20er Jahren von einer derartigen Vereinheitlichung gesprochen. Aber auch nach langwieriger Arbeit – seine Frau Elsa beschreibt sie als das „Höchste und Tiefste, was er je geschaffen“ – gelingt es ihm nicht, sie zu formulieren. Seitdem sind alle Versuche, eine einheitliche Feldtheorie zu definieren, auch „Weltformel“ genannt, ohne Erfolg geblieben. Einstein stirbt am 18. April 1955 im Alter von 76 Jahren im Krankenhaus von Princeton an einem Riss der Aorta. (<http://www.einsteinjahr.de/index.php?id=4>)

