Bedeutende Physiker

Albert Einstein

Quelle: wikipedia.de
Bilder: links: google.de
rechts: Kata Mutiara Bijak

umaha

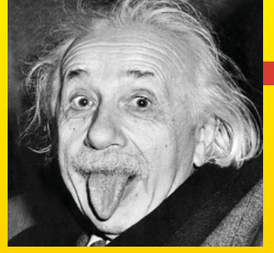
Lebenslauf

Albert Einstein wurde am 14. 03.1879 in Ulm geboren. Sein Vater Hermann und sein Onkel - die Einsteins wohnten mittlerweile in München - gründeten im Oktober 1880 einen kleinen Betrieb zur Gas- und Wasserinstallation. Seine Mutter hieß Pauline und sorgte sich um den Haushalt. Die Einsteins waren eine alteingesessene deutsch-jüdische Familie die ursprünglich ihre Wurzeln im schwäbischen Raum hatte..

1884 begann er mit dem Violinspiel und erhielt Privatunterricht. 1885 kam er in die Volksschule. Ab 1888 besuchte er das Luitpold-Gymnasium, welches 1965 den Namen Albert-Einstein-Gymnasium bekam. 1894 brach er das Gymnasium ab,

Auf Vermittlung des von ihm überzeugten Maschinenbauprofessors Albin Herzog besuchte er im Folgejahr die liberal geführte Kantonsschule Aarau in der Schweiz und erwarb dort im Oktober 1896 die Matura. Auf Einsteins am 3. Oktober 1896 ausgestelltem Zeugnis stand fünf Mal die bestmögliche Note, in der Schweiz eine Sechs. Das Gerücht, dass Einstein allgemein ein schlechter Schüler war, ist falsch: Es geht auf Einsteins ersten Biografen zurück, der das Benotungssystem der Schweiz mit dem deutschen verwechselte.

Einstein verließ die Hochschule 1900 mit einem Diplom als Fachlehrer für Mathematik und Physik. Seine Bewerbungen auf Assistentenstellen am Polytechnikum und anderen Universitäten wurden jedoch abgelehnt. Er verdiente sich dann als Hauslehrer in Winterthur, Schaffhausen und schließlich in Bern seinen Lebensunterhalt. 1901 wurde seinem Antrag auf die Schweizer Staatsangehörigkeit stattgegeben. Am 16. Juni 1902 erhielt Einstein, auf Empfehlung seines Freundes Marcel Grossmann, endlich eine feste Anstellung: als technischer Experte dritter Klasse beim Schweizer Patentamt in Bern.



1905, im Alter von 26 Jahren, veröffentlichte er einige seiner wichtigsten Werke. Am 17. März 1905 beendete er seine Arbeit. „Über einen die Erzeugung und Verwandlung des Lichts betreffenden heuristischen Gesichtspunkt zum photoelektrischen Effekt“, die am 18. März bei den „Annalen der Physik“ einging. Am 30. April 1905 reichte er an der Universität Zürich bei den Professoren Kleiner und Burkhardt seine Dissertation ein, die den Titel trug: „Eine neue Bestimmung der Moleküldimensionen.“ Hierfür erhielt er am 15. Januar 1906 den Doktorgrad in Physik.

Einsteins Antrag auf Habilitation 1907 an der Berner Universität wurde zunächst abgelehnt, erst im folgenden Jahr war er damit erfolgreich. 1909 berief man ihn zum Dozenten für theoretische Physik an der Universität Zürich. Im April 1911 wurde er für etwa ein Jahr ordentlicher Professor der theoretischen Physik an der deutschsprachigen Prager Universität. Damit verbunden war die Erlangung der österreichischen Staatsbürgerschaft. Im Oktober 1912 kehrte er nach Zürich zurück, um an der Eidgenössischen Technischen Hochschule zu forschen und zu lehren, kehrte also als Professor an seinen Studienort zurück.

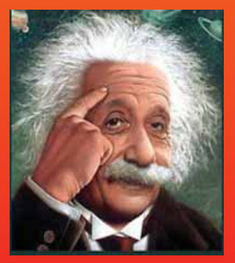
1913 holte Max Planck, Einstein als hauptamtlich besoldetes Mitglied für die Preußische Akademie der Wissenschaften nach Berlin, wo er im April 1914 eintraf. Einstein erhielt die Lehrberechtigung an der Berliner Universität, aber ohne Verpflichtung dazu. Von allen Lehrtätigkeiten befreit, fand Einstein in Berlin Zeit und Ruhe, sein großes Werk, die allgemeine Relativitätstheorie, zu Ende zu bringen. Er konnte sie 1916, zusammen mit einer Arbeit über den Einstein-de-Haas-Effekt, veröffentlichen. Am 1. Oktober 1917 wurde er Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Physik und blieb in dieser Position bis 1933.

Seine Bekanntheit nutzte Einstein für etliche Reisen: Mit Genehmigung des Preußischen Kultusministeriums hielt er Vorlesungen auf der ganzen Welt. Zahlreiche Ehrendoktorwürden wurden ihm zuteil, darunter die der Princeton University. Alsbald plante er, fortan die Hälfte des Jahres in Princeton, New Jersey, die andere in Berlin zu verbringen. In Berlin war er wegen seiner pazifistischen Haltung zunehmend zum Gegenstand politischer Debatten geworden. 1927 wurde er auf Vorschlag von Arnold Sommerfeld zum korrespondierenden Mitglied der Bayerischen Akademie der Wissenschaften ernannt. Im Dezember 1932 begab er sich erneut in die Vereinigten Staaten, kehrte aber wegen Hitlers Machtübernahme im Januar 1933 nicht mehr nach Deutschland zurück.

Ereignisse

1879-1883

Eine Hochbegabung war in seiner Jugend nicht abzusehen. So begann Albert erst im Alter von drei Jahren zu sprechen. Seine Leistungen in der Schule waren gut bis sehr gut, jedoch weniger gut in den Sprachen, aber herausragend in den Naturwissenschaften. Besonders die Naturwissenschaftlichen Volksbücher von Aaron Bernstein gelten als prägend für sein Interesse und seine weitere Laufbahn.



1884-1894

Die Firma des Vaters und des geliebten Onkels war inzwischen geschlossen und die Familie 1894 nach Mailand weitergezogen. Albert verließ die Schule ohne Abschluss, weil er Problem mit dem Rektor und den Lehrern hatte. Trotzig entschloss sich der fünfzehnjährige Einstein 1894, die Schule ohne Abschluss zu verlassen und seiner Familie nach Mailand zu folgen.

1895-1900

Bereits im Jahr 1895 hatte sich Albert um einen Studienplatz am Zürcher Polytechnikum, der heutigen Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) beworben. Da er kein Abiturzeugnis hatte, musste er im Sommer 1895 eine Aufnahmeprüfung ablegen, die er jedoch nicht bestand. Statt der notwendigen intensiven Vorbereitung hatte er Reisen durch Norditalien den Vorzug gegeben. So meisterte er zwar den naturwissenschaftlichen Teil mit Bravour, scheiterte jedoch an mangelnden Französischkenntnissen. Erst mit Beginn des akademischen Jahres 1896 nahm er sein Studium am Polytechnikum auf.

1900-1904

Während des Studiums hatte Einstein seine Kommilitonin und spätere Ehefrau, Mileva Maric aus Novi Sad in der Vojvodina, kennengelernt. Nach dem Tod seines Vaters Ende 1902 heirateten die beiden am 6. Januar 1903 in Bern – gegen den Willen der Familien. Mit Maric hatte Einstein zwei Söhne, Hans Albert (1904–1973) und Eduard (1910–1965). 1987 wurde durch die Veröffentlichung der Briefe Einsteins an Maric aus den Jahren 1897 bis 1903 bekannt, dass Maric bereits im Januar 1902 die gemeinsame Tochter, genannt Lieserl, in Novi Sad geboren hatte. Über das Schicksal des Mädchens ist nichts bekannt, seine Existenz wurde von den Eltern verheimlicht. Möglicherweise starb es 1903 an Scharlach oder wurde zur Adoption freigegeben.

1905-1906

Die Relativitätstheorie

Am 11. Mai 1905 folgte seine Arbeit „Über die von der molekularkinetischen Theorie der Wärme geforderte Bewegung von in ruhenden Flüssigkeiten suspendierten Teilchen zur brownschen Molekularbewegung.“ Am 30. Juni 1905 reichte Einstein seine Abhandlung „zur Elektrodynamik bewegter Körper“ bei den Annalen ein. Der Aufsatz erschien am 26. September 1905. Schon am darauf folgenden Tag lieferte Einstein seinen Nachtrag: „Ist die Trägheit eines Körpers von seinem Energieinhalt abhängig?“ **Letzterer enthält implizit zum ersten Mal die wohl berühmteste Formel der Welt, $E = mc^2$ (Energie ist gleich Masse mal Lichtgeschwindigkeit zum Quadrat, Äquivalenz von Masse und Energie). Beide Arbeiten zusammen werden heute als spezielle Relativitätstheorie bezeichnet.**

1907-1913

1914-1932

Der Nobelpreis

Der Nobelpreis für Physik des Jahres 1921 wurde erst am 9. November 1922 vergeben: an Albert Einstein „für seine Verdienste um die theoretische Physik, besonders für seine Entdeckung des Gesetzes des photoelektrischen Effekts“. Einstein hatte sich am 7. Oktober in Marseille zu einer Vortragsreise nach Japan eingeschifft, wo er am 17. November eintraf, und konnte deshalb an der Verleihungszeremonie in Stockholm am 10. Dezember 1922 nicht teilnehmen. Albert ließ sich 1919 von seiner Frau Mileva Maric scheiden. Das Preisgeld überließ Einstein seiner geschiedenen Frau mit den beiden Söhnen.

1932-1955

Die Atombombe

Er brach sämtliche Kontakte nach Deutschland ab. Die Entdeckung der Kernspaltung 1938 durch Otto Hahn und Lise Meitner in Berlin beschwor in der Wissenschaftsgemeinde die Erkenntnis einer nuklearen Bedrohung herauf. Im August 1939, kurz vor Beginn des Zweiten Weltkriegs, unterzeichnete Einstein einen von Leo Szilard verfassten Brief an den amerikanischen Präsidenten Franklin D. Roosevelt, der vor der Gefahr einer Bombe neuen Typs warnte, die Deutschland möglicherweise entwickle und gar bald besitze. Der Appell wurde erhört, zusätzliche Forschungsgelder wurden bereitgestellt: Das Manhattan-Projekt mit dem erklärten Ziel der Entwicklung einer Atombombe war aus der Taufe gehoben. In seinen Memoiren bereute Einstein diesen Schritt. Einstein starb am 18. April 1955 im Alter von 76 Jahren in Princeton an inneren Blutungen, die durch die Ruptur eines Aneurysmas im Bereich der Aorta verursacht wurde.