

6. Über das Leben von Marie Curie und Albert Einstein

Einstein

Hallo, ich bin's, Marie Curie!

Vielleicht habt ihr ja schon mal meinen Namen gehört, denn ich bin eine der wenigen Frauen, die in der Physik große Entdeckungen gemacht hat. Falls es dich interessiert, kannst du hier wirklich interessante Sachen über mein spannendes Leben erfahren: Am 7. November 1867 wurde ich als Marya Sklodowska in Warschau geboren. Mein Vater war Mathematik- und Physiklehrer und meine Mutter Sängerin, Pianistin und Lehrerin. Schon als Kind hatte ich ein außergewöhnlich gutes Gedächtnis, und mit 16 Jahren schloss ich die russische Mittelschule mit einer Auszeichnung ab.



Durch Fehlinvestitionen meines Vaters verlor meine Familie leider fast das ganze Geld, so dass ich eine Stelle als Erzieherin annahm. Mit dem Geld, was ich dort verdiente, bezahlte ich nicht nur meinen Lebensunterhalt, sondern finanzierte auch noch meiner Schwester in Paris ein Medizinstudium. Zusätzlich gab ich ehrenamtlich (also ohne dabei Geld zu verdienen) polnische Lesungen an der „Nationalen Freien Universität“ für Arbeiterfrauen.

1891 zog auch ich nach Paris um dort Mathematik und Physik zu studieren (in Polen wurden nämlich keine Frauen zum Studium zugelassen). Jetzt unterstützte mich meine Schwester finanziell. In der Abschlussprüfung für Physik belegte ich den ersten Platz und in der Mathematik war ich die Zweitbeste.



1894 lernte ich Pierre Curie kennen, ein Professor der Universität. Ein Jahr später, am 25. Juli 1895 heirateten wir.

Im Jahr 1896 entdeckte mein Physikprofessor Henri Antoine Becquerel, dass das Element Uranium Strahlung aussendet.

Ich war davon überzeugt, dass man dieses Phänomen auch bei anderen Elementen feststellen könnte. Gemeinsam mit Pierre fing ich also an zu forschen und tatsächlich bestätigte sich meine Vermutung zwei Jahre später: wir entdeckten ein weiteres strahlendes Element, das ich nach meiner Heimat Polen „Polonium“ taufte. Noch im selben Jahr entdeckten wir das Radium, welches auch strahlt.



Die Strahlung habe ich später „Radioaktivität“ genannt, denn „radio“ kommt aus dem lateinischen und bedeutet „Strahlung“. Die Entdeckung war so wichtig für die Wissenschaft, dass Herr Becquerel, Pierre und ich 1903 für unsere Entdeckung den Nobelpreis der Physik bekamen. Damit war ich die erste weibliche Nobelpreisträgerin! Außerdem erhielt ich für diese Arbeit den Dokortitel.

1897 kam meine erste Tochter, Irene, zur Welt und 1904 die zweite, Eve.



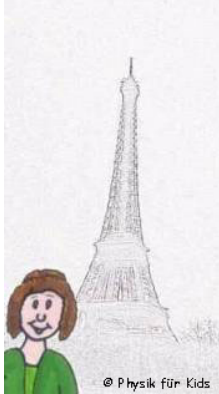
Meine wissenschaftliche Arbeit habe ich jedoch nicht unterbrechen müssen, und ich gab 1900 Physikvorlesungen an einer Mädchenschule. 1904 wurde ich dann Assistentin im Labor meines Mannes.

Am 19. April 1906 traf mich dann der Schicksalsschlag: mein lieber Pierre kam bei einem Straßenbahnunfall ums Leben. Ihm zu Ehren konzentrierte ich mich dann auf die Fertigstellung unserer gemeinsam begonnenen wissenschaftlichen Arbeiten. Ich übernahm einen Monat später seine Stelle, und wurde so die erste Professorin an der Universität.



1911 bekam ich noch einmal einen Nobelpreis, aber diesmal für die Chemie.

Drei Jahre später brach der 1. Weltkrieg aus, und meine Tochter Irene und ich hielten es für selbstverständlich, dass wir uns freiwillig zur Aufstellung und Bedienung von Röntengeräten meldeten. So kam es, dass ich an der Front einen sogenannten Röntgenwagen (mobile Röntgenstation) steuerte, der die Untersuchung verletzter Soldaten vor Ort ermöglichte.



Auch weiterhin arbeitete ich mit meiner ältesten Tochter zusammen, und zwar am Radium-Institut in Paris, das unter meiner Leitung stand. Außerdem bin ich noch sehr viel in der Welt gereist, weil sich meine Entdeckungen ziemlich schnell herumgesprochen haben. So hielt ich Vorlesungen in Brasilien, Spanien, Belgien, und einmal habe ich sogar den damaligen Präsidenten der Vereinigten Staaten von Amerika getroffen.

Ab 1922 fing ich an, nach medizinischem Nutzen der Radioaktivität zu forschen. Am 4. Juli 1934 bin ich dann an Leukämie gestorben, was auf den langjährigen Kontakt mit radioaktiven Elementen zurückzuführen ist. So konnte ich leider nicht mehr mitbekommen, dass auch meiner Tochter Irene zusammen mit ihrem Mann ein Nobelpreis der Chemie verliehen wurde.

Quelle: Physik für Kids: <http://www.physikfuerkids.de/historie/curie/index.html>

Hallo, mein Name ist Albert Einstein!

Ihr kennt mich doch bestimmt, oder? Schließlich gehöre ich wohl zu den bedeutendsten und bekanntesten Physikern. Das Nachrichtenmagazin „Times“ aus den USA hat mich sogar zum „Mann des Jahrhunderts“ gewählt.

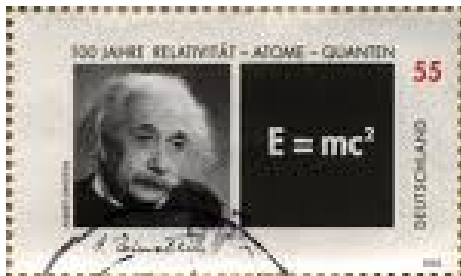


Albert als Kind.

Ich wurde am 14. März 1879 in Ulm geboren. Mein Vater arbeitete dort als Kaufmann, doch schon ein Jahr nach meiner Geburt zog ich mit meinen Eltern nach München. Hier wurde 1881 meine kleine Schwester Maria geboren.

Immer wieder wird behauptet, ich wäre kein guter Schüler gewesen. Das stimmt jedoch nicht. In Mathe und Physik war ich immer richtig gut und auch in den anderen Fächern hatte ich keine Probleme. 1894 brach ich die Schule ab, aber nur, um zu meiner Familie zu ziehen, die inzwischen von München in das italienische Mailand gezogen war. Mein Abitur holte ich an einer schweizerischen Schule nach. Dann studierte ich in Zürich Mathematik und Physik, um Lehrer zu werden. Als im Jahr 1900 meinen Abschluss hatte, konnte ich leider keine Stelle finden und so arbeitete ich beim Schweizer Patentamt in Bern. In einem Patentamt kann man Erfindungen und Entdeckungen anmelden, damit nicht später jemand anderes behaupten kann, er hätte es erfunden. Auch ich habe viele verschiedene Patente angemeldet. Neben meiner Arbeit im Patentamt, beschäftige ich mich aber natürlich immer auch mit der Physik.

So war ich auch im Jahre 1905 noch beim Patentamt angestellt. Dieses Jahr sollte mein wichtigstes werden, da ich gleich mehrere bedeutende Werke veröffentlichte: Am 17. März 1905, also nur drei Tage nach meinem 26. Geburtstag, erschien meine Arbeit zum photoelektrischen Effekt. Eines Tages sollte ich dafür den Nobelpreis bekommen. Dann schrieb ich meine Doktorarbeit und konnte mich nun endlich Dr. Einstein nennen. Im Mai veröffentlichte ich eine Arbeit zur Brownschen Molekularbewegung.



Habt ihr schon mal die Formel $E = mc^2$ gesehen? Klar, ist natürlich von mir! Auch diese Formel habe ich 1905 in meinen Arbeiten zur speziellen Relativitätstheorie zum ersten Mal veröffentlicht. Tja, war schon ein tolles Jahr damals und weil es nun schon hundert Jahre her ist, hat man das

Jahr 2005 zum Einstein-Jahr erklärt.

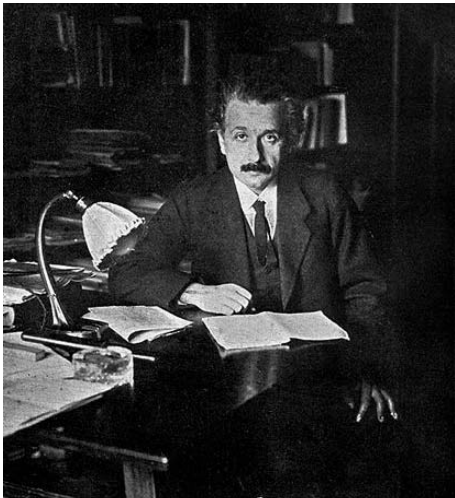
Ich habe ja noch gar nicht erzählt, dass ich inzwischen auch Vater geworden war. 1902 wurde meine Tochter Lieserl geboren, die bei ihren Großeltern aufwuchs. Ihre



Einstein und seine Ehefrau Mileva

Mutter, die serbische Mathematikerin Mileva Maric heiratete ich ein Jahr später. 1904 wurde Hans Albert geboren und 1910 Eduard. Ich denke, ich war kein guter Vater. Ich interessierte mich immer mehr für meine physikalische Arbeit als für meine Familie.

1909 konnte ich meine Arbeit am Patentamt aufgeben und mich ganz der Physik widmen, da ich zum Professor für Theoretische Physik an die Universität Zürich berufen wurde. Im Jahr 1914 überredete mich Max Planck, ein sehr bedeutender deutscher Physiker, dazu, nach Berlin an die Preußische Akademie der Wissenschaft zu kommen. Das Angebot war aber auch wirklich verlockend. Normalerweise muss man als Professor einerseits forschen, andererseits muss man Studierende unterrichten. Ehrlich gesagt hatte ich aber zum Unterrichten nicht viel Lust, sondern wollte mich ganz der Forschung widmen. Die Berliner versprachen mir, dass ich dort als Professor arbeiten könnte, ohne zu unterrichten. Das war also ganz nach meinem Geschmack und so ging ich nach Berlin und wurde Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts. Dieses Institut gibt es immer noch, es wurde aber umbenannt. Heute ist es unter dem Namen Max-Planck-Institut sehr bekannt. Habt ihr es bemerkt? Genau, Max Planck, der Physiker der mich nach Berlin holte, wurde zum Namensgeber für dieses Institut. Meiner Familie gefiel es in Berlin leider nicht so gut und so zog meine Frau mit



Einstein in Berlin, 1920.

unseren drei Kindern schon bald wieder nach Zürich. Überhaupt verstand ich mich mit meiner Frau nicht mehr so gut und so ließen wir uns 1919 scheiden. Kurz darauf heiratete ich meine Cousine Elsa Löwenthal. Nachdem ich 1905 ja meine Spezielle Relativitätstheorie veröffentlicht hatte, erschien 1915 meine Allgemeine Relativitätstheorie. 1921 wurde ich mit der höchsten wissenschaftlichen Auszeichnung geehrt: Ich bekam den Nobelpreis für Physik. Viele Menschen meinen heute noch, ich hätte damals den Nobelpreis für die Arbeiten über die Relativitätstheorie bekommen.

Wahrscheinlich, weil diese Arbeiten die bekanntesten sind. Tatsächlich wurde mir aber der Nobelpreis für meine Forschungen über den Photoelektrischen Effekt verliehen, also für eine Arbeit aus dem wunderbaren Jahr 1905. Das Preisgeld schickte ich übrigens meiner geschiedenen Frau und unseren Kindern. Spätestens mit diesem Preis war ich überall bekannt geworden und alle Welt wollte Vorträge von mir hören. So reiste ich in den folgenden Jahren viel und wurde mit verschiedensten Ehrungen nur so überhäuft. Während mir also die ganze Welt zujubelte, wurde meine Lage zuhause in Berlin immer schwieriger. Ich war Jude und hatte auch früher immer wieder mit

Vorurteilen gegenüber Juden zu kämpfen. Aber die Situation spitze sich Berlin der zwanziger Jahre immer weiter zu. Immer häufiger sah man auf den Straßen Berlins Nazis, die besonders judenfeindlich waren. Aber auch in der übrigen Bevölkerung begann man immer mehr auf Juden zu schimpfen.



Im Jahr 1932 reiste ich, wie schon so oft, von Berlin in die USA, um dort Vorträge zu halten. Ich wusste damals nicht, dass ich mein Heimatland nie wieder sehen sollte. Während ich nämlich in den USA war, kam in Deutschland Hitler an die Macht. Ich entschloss mich, hier zu bleiben und zog 1933 nach Princeton, einer Stadt in New Jersey, die für ihre Universität weltberühmt ist.

Dabei spielte es natürlich auch eine Rolle, dass ich als Jude in Deutschland jetzt mit noch mehr Schwierigkeiten rechnen musste. Wie schlimm es aber wirklich für die Juden werden würde, hätte ich mir damals allerdings nie vorstellen können. Für mich war es aber auch wichtig, dass ich in einem freien Land lebte, in der alle gleich behandelt wurden und man sagen konnte, was man wollte. Von meinem neuen Zuhause aus protestierte ich, oft gemeinsam mit anderen geflohenen Deutschen, gegen die Verbrechen der Nazis und beobachtete mit großer Sorge, was in Deutschland vor sich ging. Im nationalsozialistischen Deutschland wurde meine Arbeit nun schlecht geredet.

Im Jahr 1939 tat ich etwas, das ich später einmal tief bereuen sollte. Der Zweite Weltkrieg war zwar noch nicht ausgebrochen, aber vielen war klar, dass es bald zu einem Krieg kommen würde. Ich und einige andere Wissenschaftler hatten damals Angst, dass die Nazis vielleicht eine Atombombe entwickeln würden und so schrieben wir einen Brief an den amerikanischen Präsidenten Franklin D. Roosevelt. Wir warnten ihn in diesem Brief vor einer solchen Bombe und forderten, dass doch auch die Amerikaner schnell eine solche Bombe entwickeln sollten. Nur so hätten die anderen Ländern eine Chance gegen das nationalsozialistische Deutschland. Ich hatte mich immer sehr für den Frieden eingesetzt, aber damals hatte ich auch Angst davor, dass Hitler den Krieg



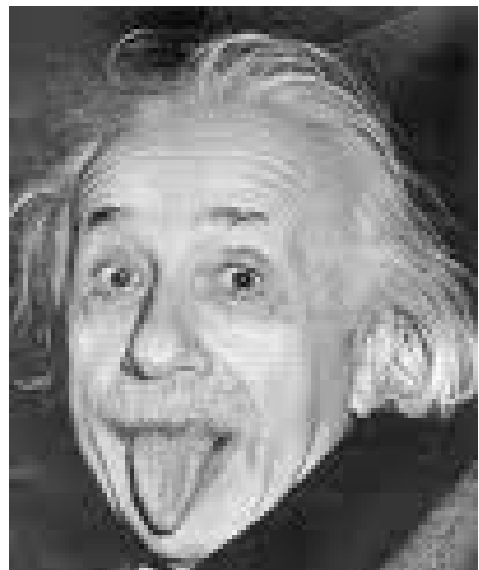
USA, Hiroshima/Nagasaki (USA) 1945, Nagasaki

gewinnen könnte. Die Amerikaner machten sich darauf hin daran, die Atombombe zu entwickeln. An der Entwicklung war ich nicht beteiligt. Nachdem Deutschland den Krieg verloren hatte, kämpften die Amerikaner noch gegen die Japaner. So kam es dazu, dass 1945 die ersten amerikanischen Atombomben eingesetzt wurden und die japanischen Städte Hiroshima und Nagasaki zerstörten. Als ich sah, wie grausam die

Zerstörung war, die diese Bomben anrichteten, wünschte ich mir, wir hätten diesen Brief niemals geschrieben. Dabei taten wir es doch, weil wir nur das Beste wollten. Ich begann mich immer mehr für den Frieden einzusetzen und überlegte, was man wohl tun könnte, um Kriege zu verhindern. Ich hatte sogar die Idee von einer Weltregierung. Außerdem wurde ich zu einem unerbitterlichen Gegner von Massenvernichtungswaffen, wie der Atombombe.

Auf meine alten Tage wäre ich übrigens fast noch Staatschef geworden. Der Staat Israel wurde 1948 von Juden gegründet. Sein erster Staatspräsident hieß Chaim Weizmann. Als dieser im Jahre 1952 starb, fragte man doch tatsächlich mich, ob ich nicht sein Nachfolger werden wollte. Ich lehnte aber ab.

Kennt ihr das Bild von mir auf dem ich die Zunge raus strecke? Sicher, es ist wohl das bekannteste Foto von mir. Es wurde an meinem 72. Geburtstag aufgenommen und das war so: Wenn man so bekannt ist wie ich, dann ist der eigene Geburtstag eine richtig anstrengende Angelegenheit. Den ganzen Tag über gibt es Empfänge, man muss unzählige Hände schütteln, sich Reden anhören und natürlich muss man ganz vielen Journalisten Interviews geben und immer schön in die Kamera lächeln. Man kommt nicht mal dazu, die ganzen Geschenke auszupacken. So war es auch an meinem 72. Geburtstag am 14.



Einstein bei seinem 72. Geburtstag.

März 1951. Ich kam gerade von einem Empfang und war schon mit einem befreundeten Ehepaar hinten ins Auto eingestiegen. Ich saß zwischen den beiden. Die Fotografen ließen mich aber einfach nicht in Ruhe. Also streckte ich ihnen einfach die Zunge raus. Als ich das Foto sah, gefiel es mir so gut, dass ich die beiden Personen an den Seiten wegschnitt und das Foto vervielfältigen ließ. Das Bild verschickte ich dann als Grußkarte. Heute bekommt man sogar T-Shirts mit diesem Bild darauf. Leider gab es die zu meiner Zeit noch nicht. Dabei hätte es mir wirklich Spaß gemacht, so ein T-Shirt selber zu tragen.

Am 18 April 1955 bin ich im Alter von 76 Jahren in Princeton gestorben.

Der Mensch erfand die Atombombe, doch keine Maus der Welt würde eine Mausefalle konstruieren.

(Albert Einstein)

Quelle: Physik für Kids: <http://www.physikfuerkids.de/historie/curie/index.html>

