

Doppel - Nobel

**Dr. Michael Hampel,
Mitglied der Thematische Philatelisten Hessen e.V.**

Der Nobelpreis wird seit 1901 jährlich auf den Gebieten Physik, Chemie, Medizin, Literatur und Frieden von der schwedischen Akademie der Wissenschaften verliehen. Die Preisübergabe des Friedensnobelpreises erfolgt in Oslo, alle anderen Preise werden in Stockholm überreicht. 1968 wurde von der schwedischen Reichsbank ein Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften gestiftet.

Die Verleihung des Nobelpreises ist der ultimative Ritterschlag eines Wissenschaftlers, die Krönung eines Forscherlebens. Gemäß dem Testament von Alfred Nobel, sollte der „Preis denen zugeteilt werden, die im verflossenen Jahr der Menschheit den größten Nutzen geleistet haben.“ Oft sind die Preisträger schon mit anderen Wissenschaftspreisen ausgezeichnet, jenseits der 60 und werden mehr oder weniger für ihr Lebenswerk gekrönt.

In diesen Kurzartikeln soll es um jene Preisträger gehen, die nicht nur einmal sondern mehrfach die Ehrung durch einen Nobelpreis erfahren haben, die sozusagen **doppel-nobel** sind.

Preisträger 1: Marie Curie (1867-1934)

Der erste Preisträger mit dem Attribut doppel-nobel war eine Preisträgerin. Das ist besonders ungewöhnlich, weil der Frauenanteil bei den Physiknobelpreisen bei 2% und bei den Chemienobelpreisen bei 1,2% liegt.

Die Preisträgerin ist keine geringere als Marie Curie, geborene Sklodowska. An dieser Stelle soll keine ausführliche Würdigung von „Madame Curie“ erfolgen. Zahlreiche Bücher und einige Filme beleuchten die Biografie von Marie Curie, der Pionierin der Radioaktivität. Marie Curie zählt zu den Naturwissenschaftlern und auch Personen mit dem umfangreichsten philatelistischen Gedenken. In der Datenbank der ArGE Technik und Naturwissenschaften habe ich 166 Briefmarken gezählt, in denen Marie Curie alleine oder gemeinsam mit ihrem Mann Pierre oder sonst wie geehrt wird. In diesem Beitrag werden nur wenige Briefmarken gezeigt. Eine ausführliche philatelistische Würdigung von Madame Curie erfolgte durch Thomas Walter „Marie Curie, geb. Sklodowska im Spiegel von Briefmarken und Stempeln (Teil 1 und 2)“ in Techno-Thema 29, 1999, S.3-8 und Techno-Thema 30, 2000, S.10-18.

Marie Curie wurde am 7. November 1867 in Warschau (Polen) geboren. Weil sie in ihrem Heimatland nicht zum Studium zugelassen wurde, zog sie nach Paris (Frankreich) und begann 1891 ein Studium der Physik und Mathematik. Aus der beruflichen Zusammenarbeit mit Pierre Curie entwickelte sich ein Liebesverhältnis, eine Ehe und am 12. September 1897 wurde die erste Tochter Irène geboren. Nach der Entdeckung der Radioaktivität von Uranverbindungen im Jahr 1896 durch Henri Becquerel widmete sich Marie Curie in ihrer Doktorarbeit der Erforschung dieser „Becquerel-Strahlen“. Mit ihrem Mann Pierre entwickelte sie im Dezember 1897 ein Verfahren die Radioaktivität durch ein piezoelektrisches Elektrometer zu messen. Bei Pechblende entdeckte das Ehepaar eine höhere Strahlung als bei Uran und schloss daraus, dass sich ein neues chemisches Element in Pechblende verbirgt. 1898 konnte dieses Element spektroskopisch nachgewiesen werden. Zu Ehren Marie Curies polnischer Heimat nannte man das Element Polonium. Bei den Versuchen zur Isolierung von Polonium zeigte sich, dass eine noch stärker strahlende Fraktion vorhanden ist, Hinweis auf ein weiteres Element, dem Radium.



**Pierre u. Marie Curie,
Entdeckung von Radium**



Marie Curie (1867-1934)



**Radium – Ordnungszahl und
Atomgewicht**



**Marie Curie 1867-1934
Polonium und Radium**



**Marie Skłodowska Curie
100. Geburtstag**



**Marie Skłodowska Curie
Nobelpreise 1903 und 1911**

1903 wurde Marie Curie gemeinsam mit Ihrem Mann Pierre zur Hälfte der Nobelpreis für Physik zugesprochen, die andere Hälfte ging an den Entdecker der Radioaktivität Henri Becquerel.

1906 starb Pierre Curie bei einem Verkehrsunfall und Marie folgte ihm als erste Frau als Lehrkraft an der Sorbonne. Marie widmete sich der weiteren Isolierung der entdeckten radioaktiven Elemente. Sie isolierte die Salze der Elemente. Gemeinsam mit ihrem Mitarbeiter André-Louis Debierne konnte sie Radium auf elektrochemischem Weg als metallisches Element darstellen und dessen Atommasse und chemische Eigenschaften bestimmen.

Für diese Leistung erhielt sie 1911 einen zweiten Nobelpreis – diesmal in der Disziplin Chemie.

Im Ersten Weltkrieg entwickelte Marie eine mobile Röntgenstation und bildete Frauen mit Ihrer Tochter Irène zu Röntgentechnikerinnen aus. Nach dem Ersten Weltkrieg engagiert sie sich für den Völkerbund, einer Vorläuferorganisation der Vereinten Nationen (UNO).

Marie Curie hatte 1898 eine Entzündung der Fingerspitzen. Später litt sie unter Nierenbeckenentzündung und erlitt eine Fehlgeburt. Erst spät erkannte man, dass ihr angegriffener Gesundheitszustand etwas mit der wissenschaftlichen Arbeit zu tun hat. 1934 stirbt Marie Curie während eines Sanatoriumsaufenthaltes an Anämie, der Verarmung an roten Blutkörperchen, verursacht durch die langjährige Arbeit mit radioaktiven Substanzen.

In der SI-Einheit „Curie“ lebt ihr Name fort.

Preisträger 2: Linus Carl Pauling (1901-1994)

Seine akademische Karriere absolvierte Linus Pauling am CALTEC, dem California Institute of Technology in Pasadena (USA).

Pauling beschäftigte sich mit der „Natur der chemischen Bindung“ über die er auch ein Buch verfasste. Zahlreiche Begriffe, die der Chemiker gerne verwendet, wurden von Pauling geprägt oder populär gemacht. 1932 führte er das Konzept der Elektronegativität ein, die Elektronegativitätsskala wird auch Pauling-Skala genannt. Pauling verfolgte den Ansatz der Valenzbindungs(VB)methode und führte zur Beschreibung der Molekülstrukturen das Konzept der Hybridisierung ein; durch Kombination von s- mit 3p-Atomorbitalen entstehen sp^3 -Hybridorbitale, der Prototyp für die Methanstruktur. Bei Benzol, der Musterverbindung aromatischer Verbindungen schlug Pauling ein Resonanzstruktur von Einfach- und Doppelbindungen vor, ein Phänomen, das man später als Mesomerie bezeichnete.

Das andere Arbeitsgebiet Paulings war die Untersuchungen von Kristallen durch Röntgenstrukturanalyse. Bereits in seiner Doktorarbeit 1925 erforschte Pauling anorganische Materialien wie die Mineralien Molybdenit, verschiedene Silikate und Sulfide. Später wandte er die Röntgenstrukturanalyse auch auf biologische Moleküle an. Pauling untersuchte die Struktur von kristallinen Proteinen. Seine erste Arbeit beschäftigte sich mit der Struktur von Hämoglobin, dem Protein des roten Blutfarbstoffs. Er stellte fest, dass sich die Struktur des Hämoglobins ändert, wenn es ein Sauerstoffatom bindet oder abgibt. Pauling beschäftigte sich mit der Sichelzellenanämie, einer Erkrankung, bei der die roten Blutkörperchen sichelförmig verändert sind. Pauling konnte als Ursache den Austausch einer Aminosäure im Hämoglobin identifizieren. Pauling erkannte als allgemeines Strukturelement in Proteinen die sogenannte α -Helix. Das Konzept der Helix-Struktur übertrug er später auch auf die Modellierung der DNA. Es gibt einige die sagen: „Hätte Pauling früher die Ergebnisse der Röntgenstruktur an DNA von Rosalind Franklin und Maurice Wilkens erfahren, hätte er wahrscheinlich als erster das Modell der Doppelhelix-Struktur vorgeschlagen, für das Watson und Crick den Nobelpreis für Chemie 1962 erhielten.“

Pauling erhielt den Nobelpreis für Chemie bereits 1954 für seine Arbeiten über die Natur der chemischen Bindung und ihre Anwendung bei der Aufklärung komplexer Strukturen.

Die Briefmarke aus Obervolta zu Linus Pauling enthält 3 gravierende Fehler:

1. Die Grenzformeln des Benzolmoleküls enthalten 90° und 135° -Bindungswinkel statt der zu erwartenden 120° . Außerdem kommt es zum Phänomen, das Heilbronner und Miller als „philatelistische“ Bindung ϕ getauft haben [1].
2. Pauling wird als Nobelpreisträger für Chemie gewürdigt, aber auf der linken Seite ist ein Atompilz abgebildet, der sich nur auf den Friedensnobelpreis des Jahres 1962 beziehen kann.
3. Die Abbildung des Nobelpreisträgers Pauling entspricht nicht dem bekannten Konterfei. Heilbronner und Miller vermuteten [1], dass es sich wohl eher um Melvin Calvin, als um Linus Pauling handelt.

Bei den anderen bekannten Briefmarken Paulings entspricht die Abbildung bekannten Fotos.



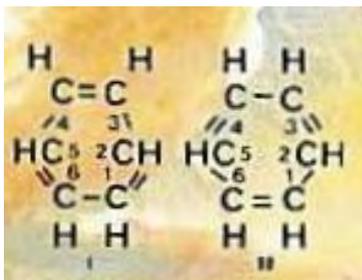
„Pauling“ neben Atompilz und mesomeren Zuständen des Benzols



Foto Linus Pauling



Foto Melvin Calvin



Bildausschnitt mit philatelistischer Bindung ϕ



Linus C. Pauling
Chemie-Nobelpreis 1954



Linus Pauling im Hintergrund rote Blutkörperchen normal und sichelförmig verändert

Während des Zweiten Weltkriegs war Pauling, wie viele andere Wissenschaftler mit militärnaher Forschung betraut. Er arbeitete über künstliches Blutserum, Sauerstoffdetektoren und Raketentreibstoffe und erhielt 1948 die Auszeichnung „Medal for Merit“.

In Ungnade fiel Pauling als er sich ab 1949 als Präsident der American Chemical Society in soziale und politische Angelegenheiten einmischte. Wegen seiner kritischen Haltung zu Atomwaffen wurden seine Reisemöglichkeiten eingeschränkt; deswegen lernte Pauling die Röntgenstrukturanalysedaten an DNA auch erst nach Bekanntgabe des Watson-Crick-Modells kennen. Ab den späten 1950er Jahren startete Pauling eine Kampagne zum Verbot von oberirdischen Atomtests. Die von Pauling und seiner Frau initiierte Petition der Vereinten Nationen warnte vor den Folgen des radioaktiven Fallouts für die Gesundheit und das Leben der Weltbevölkerung. 11.000 Wissenschaftler aus zahlreichen Ländern schlossen sich dem Appell an.

Der öffentliche Druck führte zu einem Moratorium und einem Testverbot, das von John F. Kennedy und von Nikita Chruschtschow 1963 unterschrieben wurde. Am Tag als der Vertrag in Kraft trat, vergab das Nobelpreis-Komitee den Friedensnobelpreis des Jahres 1962, der in jenem Jahr nicht vergeben wurde, nachträglich an Linus Pauling.

Pauling ist damit der einzige Preisträger, der einen naturwissenschaftlichen und einen nicht-naturwissenschaftlichen Nobelpreis erhielt.

Die letzten Jahrzehnte seines Forscherlebens widmete sich Pauling der Hypothese, dass extrem hohe Dosen Vitamin C in der Nahrung vor Erkältungen und Krebs schützen. Er gründete sogar ein eigenes Forschungsinstitut für „orthomolekulare“ Medizin. Pauling war bis zuletzt rüstig und geistig rege und starb in hohem Alter von 93 Jahren an Prostatakrebs.

- 1) Edgar Heilbronner und Foil A. Miller, Kapitel „Chemical errors in Chemistry“, Buch „A Philatelic Ramble through Chemistry, Seite 222)