

## Wissenschaftliche Exzellenz: Der Nobelpreis

Der Nobelpreis ist einer der bedeutendsten Wissenschaftspreise der Welt. Gestiftet wurde er vom schwedischen Chemiker, Erfinder und Industriellen Alfred Nobel. Er beforstete das Gebiet der Sprengstoffchemie und erzielte 1867 mit der Erfindung des Dynamit einen Durchbruch: Das Dynamit sollte eine sichere Alternative zu Nitroglycerin darstellen. Bis dahin war das hochexplosive Nitroglycerin im Bergbau gebräuchlich; seine innovative Erfindung verschaffte ihm in kurzer Zeit ein großes Vermögen. Alfred Nobel blieb dem Forscherleben treu: Zum Zeitpunkt seines Todes im Jahr 1896 waren 355 Patente auf seinen Namen gemeldet; er führte 90 Fabriken in 20 Ländern. Dieses Vermögen investierte er größtenteils in die Stiftung des Nobelpreises.

Eigentlich ist wenig über Nobels Motivation zur Stiftung der Preise bekannt. Die meisten Informationen dazu kann man nur seinem Testament entnehmen. Oft wird über sein schlechtes Gewissen gesprochen, da seine Erfindungen für Kriegszwecke verwendet wurden; dafür gibt es aber kaum historische Anhaltspunkte. Er selbst war der Friedensaktivistin Bertha von Suttner freundschaftlich verbunden. Sie wurde für ihren Einsatz 1905 mit dem Friedensnobelpreis ausgezeichnet.



Abb. 1: Alfred Nobel, schwedischer Erfinder (1833 – 1896)

In seinem Testament legte Nobel fest, dass die fünf Preise „an diejenigen ausgeteilt werden sollen, die im vergangenen Jahr der Menschheit den größten Nutzen erbracht haben.“ Vieles blieb in Nobels Testament auch unklar, weswegen erst die Stiftung nach seinem Tod die organisatorischen Details der Preisvergabe ausarbeitete. Eines aber war Nobel wichtig:

*„Es ist mein ausdrücklicher Wille, daß bei der Preisverleihung keinerlei Rücksicht auf die Nationalität genommen werden darf, so daß also nur der Würdigste den Preis erhält, er sei ein Skandinavier oder nicht.“*



Abb. 2: Bertha von Suttner (1843 – 1914): Ihr bedeutendstes schriftstellerisches Werk ist „Die Waffen nieder!“.

Für die Auswahl der Preisträgerinnen und Preisträger sollten laut Nobel skandinavische Wissenschaftsinstitute zuständig sein. Die Preise für Physik und Chemie werden von der Schwedischen Akademie der Wissenschaften vergeben, die für physiologische oder medizinische Arbeiten vom Karolinska-Institut, dem einzigen akademischen Lehrkrankenhaus des Landes. Die Suche nach dem Preisträger bzw. der Preisträgerin für Literatur liegt bei der Stockholmer Akademie. Den Friedensnobelpreis vergibt eine fünfköpfige Kommission, die vom norwegischen Parlament zusammengestellt wird.

Der Nobelpreis wird jährlich im Dezember verliehen. Die Preise werden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern übergeben, deren Forschungen bzw. deren Einsatz besonders positive Auswirkungen für die Menschen haben. Heute wird der Nobelpreis als höchste Auszeichnung der jeweiligen Fachbereiche angesehen. **Mittlerweile gibt es folgende Kategorien:**

- Nobelpreis für Physik
- Nobelpreis für Chemie
- Nobelpreis für Physiologie oder Medizin
- Nobelpreis der Literatur
- Friedensnobelpreis
- Gedächtnispreis für Wirtschaftswissenschaften

Einige Nobelpreisträgerinnen und Nobelpreisträger wurden auch in Österreich geboren. Im **Bereich Physik** erging der Nobelpreis z. B. an folgende Personen:

- Wolfgang Pauli 1945: Für die Entdeckung des als Pauli-Prinzip bezeichneten Ausschlussprinzips
- Victor Franz Hess 1936: Für die Entdeckung der kosmischen Strahlung
- Erwin Schrödinger 1933: Für die Entdeckung neuer produktiver Formen der Atomtheorie

Im **Bereich Chemie**:

- Max Ferdinand Perutz 1962: Für seine Arbeit über röntgenographischen Strukturuntersuchungen von Proteinen.
- Richard Johann Kuhn 1938: Kuhn erhielt 1938 den Nobelpreis für seine Forschungen über Carotinoide und Vitamine.
- Fritz Pregl 1923: Für die Mikroanalyse organischer Substanzen

Im **Bereich Physiologie und Medizin** ging der Preis unter anderem an:

- Eric Kandel wurde 1939 von den Nationalsozialisten aus Österreich vertrieben und forschte vorwiegend in den USA. 2010 erhielt er zusammen mit Arvid Carlsson und Paul Greengard für die Erforschung der Signalübertragung im Nervensystem den Nobelpreis.
- Konrad Lorenz 1973: Zusammen mit Karl von Frisch und Nikolaas Tinbergen für die Erforschung der Organisation und Auslösung von individuellen und sozialen Verhaltensmustern
- Karl Landsteiner 1930: Für die Entdeckung der Blutgruppen

Auch der Literaturnobelpreis, der Friedensnobelpreis und der Gedächtnispreis für Wirtschaftswissenschaften wurde bereits an Personen verliehen, die zum Zeitpunkt der Verleihung die Staatsangehörigkeit von Österreich besaßen.

## SPECIALS

- Mit nur 17 Jahren wurde Malala Yousafzai, die sich in ihrer Heimat Pakistan seit ihrem elften Lebensjahr für das Recht von Mädchen auf Bildung einsetzt, die jüngste Preisträgerin in der Geschichte. Ihr wurde 2014 der Friedensnobelpreis zuerkannt.
- Der Chemie-Nobelpreis 2020 ging an die französische Mikrobiologin Emmanuelle Charpentier und die US-amerikanische Biochemikerin Jennifer Doudna für die Entdeckung der Genschere Crispr/Cas9, die das gezielte Bearbeiten von Genen ermöglicht.
- 1903 erhielten Marie und ihr Mann Pierre Curie gemeinsam den Nobelpreis im Bereich Physik für ihre Arbeiten über Strahlungsphänomene. 1911 wurde Marie Curie für die Entdeckung der radioaktiven Elemente Polonium und Radium ein weiteres Mal mit dem Nobelpreis, diesmal für Chemie ausgezeichnet. Marie Curie ist damit bis heute die einzige Frau mit zwei Nobelpreisen.
- Im steirischen St. Lambrecht wird seit 1873 Sprengstoff hergestellt. Das Werk wurde 1887 von *Dynamit Nobel* übernommen und ausgebaut. Seit 2003 untersteht das Werk der amerikanischen Firma *Austin Powder*. Zur Zeit werden dort ca. 14.000 Tonnen Emulsionssprengstoffe pro Jahr hergestellt.

Bildquellen: 1 Juulijis/Adobe Stock, 2 johan10/Adobe Stock