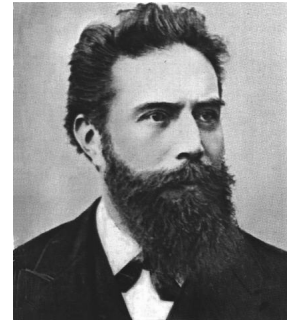


Historischer Überblick

Der Anfang der Kernphysik ist durch die Entdeckung der Radioaktivität gekennzeichnet.

1895 entdeckte der deutsche Wissenschaftler **Wilhelm Conrad Röntgen** (1845 – 1923) die von ihm so genannten X-Strahlen (die später ihm zu Ehren Röntgenstrahlen genannt wurden), die verschiedene Stoffe durchdringen und nur durch Blei abgeschirmt werden; dafür erhielt er 1901 den ersten Nobelpreis für Physik.



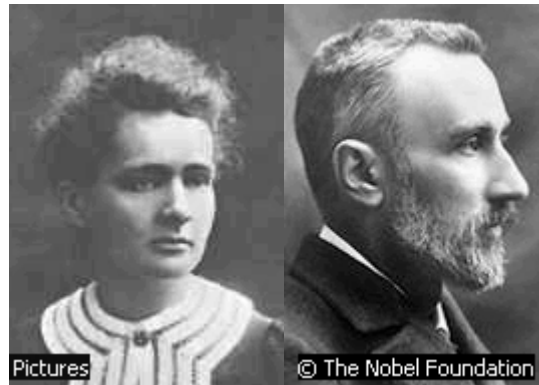
1897 entdeckte der Physiker **Joseph John Thomson** (1846 – 1940) das Elektron, ein Teilchen mit einer wesentlich geringeren Masse als die Atome (Nobelpreis für Physik 1906).



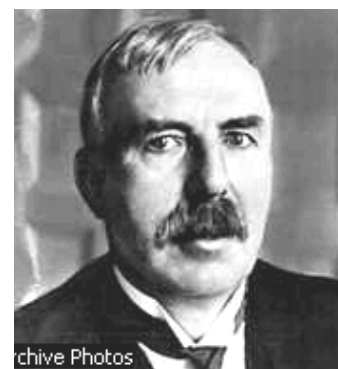
1896 fand der französische Physiker **Antoine Henri Becquerel** (1852 – 1908) heraus, dass bestimmte Substanzen, z. B. Uransalze, eine durchdringende Strahlung emittieren, deren Ursprung man sich nicht erklären konnte.

Die französischen Wissenschaftler **Marie Curie** und ihr Mann **Pierre Curie** trugen wesentlich

zum Verständnis dieser „radioaktiven“ Substanzen bei. **1898** isolieren sie aus mehreren Tonnen Pechblenden-Rückständen (Pechblende: UO_2) einige Zehntel Gramm strahlende Materie und entdeckt so das chemische Element **Radium** (und später **Polonium**). Becquerel, Marie Curie und Pierre Curie wurden 1903 gemeinsam mit dem Nobelpreis für Physik ausgezeichnet; Marie Curie erhielt 1911 zudem den Nobelpreis für Chemie.



Nach den Forschungsergebnissen des britischen Physikers **Ernest Rutherford** (1871 – 1937; Nobelpreis für Chemie 1908) und seiner Zeitgenossen wusste man, dass Uran und andere schwere Elemente wie Thorium und Radium drei verschiedene Arten von Strahlung aussenden; sie wurden anfänglich Alpha-, Beta- und Gammastrahlen genannt. Die beiden ersten bestehen aus elektrisch geladenen Teilchen, die man Alpha- bzw. Beta-Teilchen nennt. Später fand man heraus, dass Alphateilchen mit Heliumkernen (**1908**: Versuch von Rutherford) und Betateilchen mit Elektronen identisch sind. (...) Die Gammastrahlen wurden schließlich als elektromagnetische Wellen identifiziert, vergleichbar mit den Röntgenstrahlen, allerdings mit geringerer Wellenlänge.¹



¹nach: „Atom“, Microsoft® Encarta® Enzyklopädie 2000. © 1993-1999 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.