



# Die Entdeckung der Radioaktivität

## Henri Becquerel

Im Jahre 1895 entdeckte Wilhelm Conrad Röntgen die nach ihm benannte Strahlung. Angeregt durch diese Entdeckung war der französische Forscher Henri Becquerel bei seinen Versuchen mit Mineralien durch Zufall auf die Radioaktivität gestoßen. Der 1852 geborene Henri Becquerel stammte aus einer Physiker-Familie. Er hatte sich schon viele Jahre als Wissenschaftler an der Technischen Hochschule mit den Erscheinungen der Fluoreszenz beschäftigt, ehe er mit den experimentellen Untersuchungen von Gesteinsproben begann. Becquerel ließ 1896 ein verpacktes Stück des uranhaltigen Minerals Pechblende in einer Schublade auf einer unbelichteten Fotoplatte liegen. Nach Tagen stellte der Forscher fest, dass die Platte ohne vorherigen Lichteinfluss geschwärzt war und die Umrisse des Uranminerals zeigte. Ihm war rasch klar, dass dieser Stoff aus sich selber strahlte.

## Marie und Pierre Curie

Die Forschungsergebnisse Becquerels ließen die internationale Wissenschaft aufhorchen. Seine Untersuchungen wurden Ausgangspunkt für die Arbeiten von Marie und Pierre Curie. Sie erweiterten die Experimente und verfolgten die Strahlen zurück bis zu deren Ursprung im Inneren der Atome. Nach zwei Jahren intensiver Untersuchungen fanden sie 1898 zwei noch unbekannte chemische Elemente: Das Polonium, das die 150-fache Radioaktivität von Uran hat, und das Radium, das selbst in unreinem Zustand etwa 900-mal mehr radioaktive Strahlung abgab.

Für diese Forschungsarbeiten erhielten Becquerel und das Ehepaar Curie 1903 den Nobelpreis für Physik. Die Curies gewannen bei ihrer Arbeit wertvolle Einblicke in die Natur aller chemischen Elemente und halfen mit, den Grundstein für das neue wissenschaftliche Gebiet der medizinischen Radiologie zu legen.

Das Schicksal wollte es, dass Marie Curie, die ihr Leben der Erforschung der geheimnisvollen Strahlung widmete, auch eines ihrer Opfer wurde. 66-jährig starb sie am 4. Juli 1934 in einem Sanatorium in den französischen Alpen. Die Hände der Forscherin waren von der Strahlung des Radiums »verbrannt« und mit vielen Narben bedeckt. Die radioaktive Strahlung hatte das Knochenmark angegriffen und das Blut verändert.

Ihr Mann Pierre kam schon am 19. April 1906 ums Leben, als er in Paris von einem Pferdewagen überfahren wurde. Marie Curie übernahm die Lehrverpflichtungen ihres Mannes und war die erste Frau, die an der Pariser Universität, der »Sorbonne«, einen Lehrstuhl bekam. Die Forscherin wurde 1911 auch noch mit dem Nobelpreis für Chemie ausgezeichnet.

Die Radioaktivität ermöglichte die ersten Schritte zur Erforschung des Inneren der Atome. Die Entdeckung der radioaktiven Strahlung durch Becquerel öffnete die Tür zur Physik des 20. Jahrhunderts, die gekennzeichnet ist durch die Namen Ernest Rutherford, Niels Bohr, Max Planck, Albert Einstein, Otto Hahn und Werner Heisenberg.

\* \*



## Arbeitsauftrag:

- 1) Schreibe den folgenden Text ins Heft und ergänze die Lücken.

### RADIOAKTIVITÄT

Die Erscheinung der Radioaktivität wurde \_\_\_\_\_ (Jahresangabe) von \_\_\_\_\_ erstmals beobachtet. Bestimmte Stoffe senden ohne Anregung von außen Strahlung aus, die z.B. eine \_\_\_\_\_ schwärzt. \_\_\_\_\_ und Pierre \_\_\_\_\_ entdeckten \_\_\_\_\_ (Jahresangabe) bei der Untersuchung eines Uranerzes zwei, in äußerst geringen Mengen vorhandene, aber stark \_\_\_\_\_ Elemente: das \_\_\_\_\_ (Po) und das \_\_\_\_\_ (Ra).

- 2) Was wurde von den Forschern Röntgen, Becquerel und den Curies wann entdeckt?  
(Schr. Beantwortung ins Heft)