

Grundlagen der Radioaktivität und Strahlungsarten

Kaum ein physikalisches Thema wird von der Allgemeinheit so kontrovers diskutiert wie die Nutzung radioaktiver Substanzen und deren Gefährlichkeit. Atombomben, Kernkraftwerke, Altersbestimmung von Fossilien oder Radioiodtherapie bei Schilddrüsenerkrankungen – so sehr sich diese Anwendungen auch in Bezug auf Gefährlichkeit und Nutzen unterscheiden, sie haben dennoch ihren Ursprung in den selben kernphysikalischen Gesetzmäßigkeiten und Vorgängen. Schon aus diesem Grund ist es wichtig, über ein solides Grundwissen im Bereich der Kernphysik und Radioaktivität zu verfügen, denn eine Meinung dazu hat fast jeder.



Grundlagen der Radioaktivität

Beantworte die folgenden Fragen mit Hilfe deines Buches oder des Internets. Auch die QR-Codes auf diesem Arbeitsblatt können für einige Fragen eine Hilfe sein.

- 1) Was versteht man unter dem Begriff **Radioaktivität**?
- 2) Wer war **Marie Curie** und für welche Entdeckung wurde sie so berühmt, dass sogar eine physikalische Einheit nach ihr benannt wurde?
- 3) Wer war **Henri Becquerel** und für welches Experiment wurde er so berühmt, dass sogar eine physikalische Einheit nach ihm benannt wurde?
- 4) **Ionisierende Strahlung** ist überall. Nenne drei Beispiele, wo wir im Alltag dieser Strahlung ausgesetzt sind.
- 5) **Alpha-Strahlung**: Nenne die Eigenschaften von Alpha-Strahlung, gib ein Beispiel für einen radioaktiven Zerfall unter Aussendung von Alpha-Strahlung an und beschreibe, wie man sich vor Alpha-Strahlung schützen kann.
- 6) **Beta-minus-Strahlung**: Nenne die Eigenschaften von Beta-minus-Strahlung, gib ein Beispiel für einen radioaktiven Zerfall unter Aussendung von Beta-minus-Strahlung an und beschreibe, wie man sich vor Beta-minus-Strahlung schützen kann.
- 7) **Gamma-Strahlung**: Nenne die Eigenschaften von Gamma-Strahlung, gib ein Beispiel für einen radioaktiven Zerfall unter Aussendung von Gamma-Strahlung an und beschreibe, wie man sich vor Gamma-Strahlung schützen kann.



Was ist Radioaktivität?
<https://youtu.be/XDbDj2V9-Pw>



Alphastrahlung
<https://youtu.be/eo22PBkAnjc>



Beta-Minus-Strahlung
<https://youtu.be/rGeRWVX6xuo>



Gammastrahlung
<https://youtu.be/mn6izTALp30>