



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Kernkraftwerke - Ja oder Nein?*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

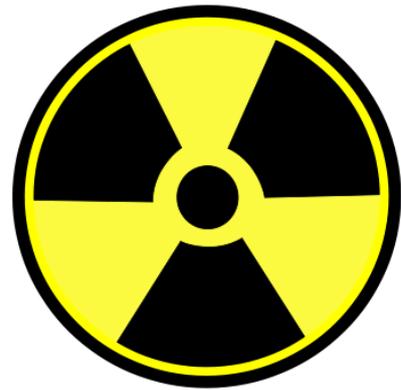




<b>Titel:</b>	<b>Kernkraftwerke – Ja oder Nein?</b>
<b>Bestellnummer:</b>	<b>57783</b>
<b>Kurzvorstellung:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diese aktuellen Arbeitsblätter aus dem Stationenlernen „Kernenergie“ sind fertig ausgearbeitet und für den direkten Unterrichtseinsatz im Physikunterricht erstellt. Sie erarbeiten den Begriff Strahlung und fordern die Schüler im Anschluss dazu auf, das Für und Wider von Kernkraft zu diskutieren.</li><li>• Die Aufgaben fordern die Schüler zu eigenständigem Arbeiten auf. Ein ausführlicher Lösungsteil vervollständigt die Arbeitsblätter.</li><li>• Die Schüler können den Inhalt selbständig erarbeiten und das individuelle Lerntempo jeweils anpassen. Dies gewährleistet die Binnendifferenzierung ohne gesonderte Aufgabenstellung.</li></ul>
<b>Inhaltsübersicht:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Radioaktive Strahlung</li><li>• Kernkraftwerke – Ja oder Nein?</li><li>• Lösungen</li></ul>
	Internet: <a href="http://www.School-Scout.de">http://www.School-Scout.de</a> E-Mail: <a href="mailto:info@School-Scout.de">info@School-Scout.de</a>

## Radioaktive Strahlung

*Lest den Text und bearbeitet danach gemeinsam die Aufgabe.*



### Radioaktive Strahlung

Wenn Atomkerne instabil sind, beginnen sie zu zerfallen. Sie geben dann Energie ab, und wandeln sich dadurch um. Das Wort „Radioaktivität“ kommt aus dem Lateinischen und bedeutet „Strahlungsaktivität“. Bei der Strahlung radioaktiver Substanzen wird zwischen drei Strahlungsarten unterschieden:

Die  **$\alpha$ -Strahlung** (Alpha-Strahlung) ist eine Teilchenstrahlung aus Helium-4-Atomkernen, die in der Luft nur eine geringe Reichweite (wenige cm) hat und schon mit dünnen Schichten der meisten Materialien, wie zum Beispiel einem Blatt Papier, abgeschirmt werden kann.

Die  **$\beta$ -Strahlung** (Beta-Strahlung) entsteht beim radioaktiven Betazerfall von Atomkernen und besteht aus Elektronen. Ihre Reichweite beträgt etwa 10 cm. Sie werden durch die Luft abgebremst und lassen sich mit verschiedenen Materialien abschirmen, wobei man dazu schon mehrere Millimeter Schichtstärke benötigt. Auf Dauer ist diese Strahlungsart für uns Menschen schädlich.

Die  **$\gamma$ -Strahlung** (Gamma-Strahlung) ist die einzige Ausnahme unter den Strahlungsarten, bei der es sich nicht um fassbare Materieteilchen, sondern um elektromagnetische Wellenstrahlung handelt. Sie ist noch kurzwelliger als Röntgenstrahlung und kann deshalb noch leichter als diese Materie durchdringen. Gamma-Strahlung ist eine Strahlung mit sehr hoher Reichweite, die beim Zerfall der Atomkerne vieler natürlich vorkommender oder künstlich erzeugter radioaktiver Nuklide entsteht. Diese Strahlungsart ist sehr gefährlich und um sie abzuschirmen benötigt man große Schichtstärken schwerer Materialien, wie etwa dicke Bleiplatten.



# SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

## Auszug aus:

*Kernkraftwerke - Ja oder Nein?*

Das komplette Material finden Sie hier:

[School-Scout.de](http://School-Scout.de)

