

# Lernkartei - Physik 4. Klasse HS

<b>P49</b>	Atomphysik	<p><b>Isotope</b> sind Abkömmlinge der Elemente mit <b>gleicher Protonenzahl</b>, aber <b>unterschiedlicher Neutronenzahl</b> im Atomkern.</p> <p><i>Als Beispiel die Isotope des Wasserstoffs:</i></p> <p><math>{}^1_1\text{H}</math> Wasserstoff: 1 Proton, kein Neutron  <math>{}^2_1\text{H}</math> Isotop Deuterium: 1 Proton, 1 Neutron  <math>{}^3_1\text{H}</math> Isotop Tritium: 1 Proton, 2 Neutronen</p>												
Was ist ein Isotop?														
<b>P50</b>	Atomphysik	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Strahlungsart</th> <th style="width: 60%;">Beschreibung</th> <th style="width: 20%;">Abschirmung, Reichweite</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Heliumkerne werden aus dem Atomkern herausgeschleudert.</td> <td>Papier, ca. 10 cm</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Elektronen werden aus dem Atomkern herausgeschleudert. Entstehen durch Neutronenzerfall.</td> <td>dünne Bleiplatte, ca. 1m</td> </tr> <tr> <td></td> <td>elektromagnetische Wellenstrahlung</td> <td>sehr dicke Bleiplatten, mehrere km</td> </tr> </tbody> </table>	Strahlungsart	Beschreibung	Abschirmung, Reichweite		Heliumkerne werden aus dem Atomkern herausgeschleudert.	Papier, ca. 10 cm		Elektronen werden aus dem Atomkern herausgeschleudert. Entstehen durch Neutronenzerfall.	dünne Bleiplatte, ca. 1m		elektromagnetische Wellenstrahlung	sehr dicke Bleiplatten, mehrere km
Strahlungsart	Beschreibung	Abschirmung, Reichweite												
	Heliumkerne werden aus dem Atomkern herausgeschleudert.	Papier, ca. 10 cm												
	Elektronen werden aus dem Atomkern herausgeschleudert. Entstehen durch Neutronenzerfall.	dünne Bleiplatte, ca. 1m												
	elektromagnetische Wellenstrahlung	sehr dicke Bleiplatten, mehrere km												
Welche Strahlungsarten gibt es?														
<b>P51</b>	Atomphysik	<p>Da bei der <math>\alpha</math>- und bei der <math>\beta</math>-Strahlung Teilchen aus dem Atomkern herausgeschleudert werden, verändern sich die Atomkerne und es entstehen neue Isotope.</p> <p>Dieser Vorgang wiederholt sich so lange, bis ein stabiles Element als Endprodukt erreicht wird.</p>												
Erkläre den radioaktiven Zerfall.														
<b>P52</b>	Atomphysik	<p>Als <b>Halbwertszeit</b> bezeichnet man jenen Zeitraum, in dem jeweils <b>die Hälfte des radioaktiven Materials zerfallen</b> ist.</p> <p>Die Halbwertszeiten unterschiedlicher Isotope reichen von ein paar Millisekunden bis zu mehreren tausend Jahren.</p>												
Was versteht man unter der Halbwertszeit?														