

# Arbeitsplan Physik – Schuljahrgang 9 (1 Halbjahr)

Stand: Sept. 2022

(Gelb: Verzichtempfehlung, blau: Zusätzlicher Verzicht bei Zeitmangel; s. Hinweise des Kultusministeriums vom 30.06.21)

## Schuljahrgang 9: Atom- und Kernphysik

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	Schuleigene Ergänzung
<b>Die Schülerinnen und Schüler...</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben das Kern-Hülle-Modell des Atoms und erläutern den Begriff Isotop.</li> <li>deuten die Stabilität von Kernen mit Hilfe der Kernkraft.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>deuten das Phänomen der Ionisation mit Hilfe dieses Modells.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben die ionisierende Wirkung von Kernstrahlung und deren stochastischen Charakter.</li> <li>geben ihre Kenntnisse über natürliche und künstliche Strahlungsquellen wieder.</li> <li>beschreiben den Aufbau und die Wirkungsweise eines Geiger-Müller-Zählrohres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben biologische Wirkung und ausgewählte medizinische Anwendungen.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>nutzen dieses Wissen, um eine mögliche Gefährdung durch Kernstrahlung zu begründen.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>unterscheiden <math>\alpha</math>-, <math>\beta</math>- und <math>\gamma</math>-Strahlung anhand ihres Durchdringungsvermögens und beschreiben ihre Entstehung modellhaft.</li> <li>erläutern Strahlenschutzmaßnahmen mithilfe dieser Kenntnisse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben die Ähnlichkeit von UV-, Röntgen-, <math>\gamma</math>-Strahlung und sichtbarem Licht und die Unterschiede hinsichtlich ihrer biologischen Wirkung.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>nutzen ihr Wissen zur Beurteilung von Strahlenschutzmaßnahmen</li> </ul>	

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	Schuleigene Ergänzung
<b>Die Schülerinnen und Schüler...</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>unterscheiden Energiedosis und Äquivalentdosis.</li> <li>geben die Einheit der Äquivalentdosis an.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>zeigen am Beispiel des Bewertungsfaktors die Grenzen physikalischer Sichtweisen auf.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben den radioaktiven Zerfall eines Stoffes unter Verwendung des Begriffes Halbwertszeit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>stellen die Abklingkurve grafisch dar.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>nutzen ihr Wissen, um zur Frage des radioaktiven Abfalls Stellung zu nehmen.</li> </ul>	Analogieexperiment mit Würfeln möglich
<ul style="list-style-type: none"> <li>beschreiben die Kernspaltung und die Kettenreaktion.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>recherchieren in geeigneten Quellen und präsentieren ihr Ergebnis adressatengerecht.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>benennen die Auswirkungen der Entdeckung der Kernspaltung im gesellschaftlichen Zusammenhang u. zeigen dabei die Grenzen physikalischer Sichtweisen auf.</li> </ul>	

### Schuljahrgang 9: Elektrik 3

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	Schuleigene Ergänzung
<b>Die Schülerinnen und Schüler...</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben Motor und Generator sowie Transformator als black boxes anhand ihrer Energie wandelnden bzw. übertragenden Funktion</li>   <li>• nennen alltagsbedeutsame Unterschiede von Gleich- und Wechselstrom.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• nutzen zur Beschreibung Energieflussdiagramme.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern die Bedeutung von Hochspannung für die Energieübertragung im Verteilungsnetz der Elektrizitätswirtschaft.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einsatzmöglichkeit Dynamot und SÜ-Trafos</li> </ul> <p style="color: green;"><b>Ggf. Pandemiebedingter Nachholbedarf Jg. 5 (Magnetismus):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben das Modell der Elementarmagnete.</li> <li>• verwenden dieses Modell zur Deutung einfacher Phänomene.</li> </ul> <p style="color: green;"><b>Ggf. Pandemiebedingter Nachholbedarf Jg. 6 (Stromkreise):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beschreiben die Wirkungsweise eines Elektromagneten</li> <li>• nutzen ihre Kenntnisse über elektrische Schaltungen um den Einsatz von Elektromagneten im Alltag zu erläutern.</li> </ul>