



Schulinternes Curriculum der Jahrgangsstufe 10 am städtischen Gymnasium Delbrück im Fach Physik

Lehrmittel	Physik heute (digitales Schulbuch, Westermann)	
Unterrichtsvorhaben	1: Druck und Auftrieb Was ist Druck?	
Zeitraum	Ca. 10 Unterrichtsstunden	
Inhaltsfelder	IF 8: Druck und Auftrieb Druck in Flüssigkeiten und Gasen: <ul style="list-style-type: none">• Druck als Kraft pro Fläche• Schweredruck• Luftdruck (Atmosphäre)• Dichte• Auftrieb• Archimedisches Prinzip Druckmessung: <ul style="list-style-type: none">• Druck und Kraftwirkungen	
Kompetenzen und	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen	
Die Schülerinnen und Schüler können UF1: Wiedergabe und Erläuterung <ul style="list-style-type: none">• Druck und Kraftwirkungen UF2 Auswahl und Anwendung <ul style="list-style-type: none">• Auftriebskraft E5: Auswertung und Schlussfolgerung	<i>... zur Schwerpunktsetzung</i> Anwendung experimentell gewonnener Erkenntnisse <i>... zur Vernetzung</i> Druck \leftarrow Teilchenmodell (IF 1) Auftrieb \leftarrow Kräfte (IF 7)	



- Schweredruck und Luftdruck bestimmen

E6: Modell und Realität

- Druck und Dichte im Teilchenmodell
- Auftrieb im mathematischen Modell

... zu Synergien

Dichte ← Chemie (IF 1)



Unterrichtsvorhaben	2: Gefahren und Nutzen ionisierender Strahlung Ist ionisierende Strahlung gefährlich oder nützlich?	
Zeitraum	Ca. 15 Unterrichtsstunden	
Inhaltsfelder	IF 10: Ionisierende Strahlung und Kernenergie	
	<p>Atomaufbau und ionisierende Strahlung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alpha-, Beta-, Gamma Strahlung, • radioaktiver Zerfall, • Halbwertszeit, • Röntgenstrahlung <p>Wechselwirkung von Strahlung mit Materie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweismethoden, • Absorption, • biologische Wirkungen, • medizinische Anwendung, • Schutzmaßnahmen 	
Kompetenzen und	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen	
<p>Die Schülerinnen und Schüler können</p> <p>UF4: Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Biologische Wirkungen und medizinische Anwendungen <p>E1: Problem und Fragestellung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auswirkungen auf Politik und Gesellschaft <p>E7: Naturwissenschaftliches Denken und Arbeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nachweisen und Modellieren 	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung</i> Quellenkritische Recherche, Präsentation</p> <p><i>... zur Vernetzung</i> Atommodelle ← Chemie (IF 5) Radioaktiver Zerfall ← Mathematik Exponentialfunktion (Funktionen zweite</p>	



K2: Informationsverarbeitung

- Filterung von wichtigen und nebensächlichen Aspekten

Stufe)

→ Biologie (SII, Mutationen, 14C)



Unterrichtsvorhaben	3: Energie aus Atomkernen Ist Kernenergie beherrschbar?	
Zeitraum	Ca. 10 Unterrichtsstunden	
Inhaltsfelder	IF 10: Ionisierende Strahlung und Kernenergie Kernenergie: <ul style="list-style-type: none">• Kernspaltung,• Kernfusion,• Kernkraftwerke,• Endlagerung	
Kompetenzen und	Vorhabenbezogene	Absprachen und
Die Schülerinnen und Schüler können K2: Informationsverarbeitung <ul style="list-style-type: none">• Seriosität von Quellen K4: Argumentation <ul style="list-style-type: none">• eigenen Standpunkt schlüssig vertreten B1: Fakten- und Situationsanalyse <ul style="list-style-type: none">• Identifizierung relevanter Informationen B3: Abwägung und Entscheidung <ul style="list-style-type: none">• Meinungsbildung	Empfehlungen <i>... zur Schwerpunktsetzung</i> Meinungsbildung, Quellenbeurteilung, Entwicklung der Urteilsfähigkeit <i>... zur Vernetzung</i> ← Zerfallsgleichung aus 10.1. → Vergleich der unterschiedlichen Energieanlagen (IF 11)	



Unterrichtsvorhaben	4: Versorgung mit elektrischer Energie Wie erfolgt die Übertragung der elektrischen Energie vom Kraftwerk bis zum Haushalt?	
Zeitraum	Ca. 14 Unterrichtsstunden	
Inhaltsfelder	IF 11: Energieversorgung Induktion und Elektromagnetismus: <ul style="list-style-type: none">• Elektromotor• Generator• Wechselspannung• Transformator Bereitstellung und Nutzung von Energie: <ul style="list-style-type: none">• Energieübertragung• Energieentwertung• Wirkungsgrad	
Kompetenzen und	Vorhabenbezogene Absprachen und Empfehlungen	
Die Schülerinnen und Schüler können E4: Untersuchung und Experiment <ul style="list-style-type: none">• Planung von Experimenten mit mehr als zwei Variablen• Variablenkontrolle B2: Bewertungskriterien und Handlungsoptionen <ul style="list-style-type: none">• Kaufentscheidungen treffen	<i>... zur Schwerpunktsetzung</i> Verantwortlicher Umgang mit Energie <i>... zur Vernetzung</i> ← Lorentzkraft, Energiewandlung (IF 10) ← <i>mechanische Leistung und Energie (IF 7), elektrische Leistung und Energie (IF 9)</i>	



Unterrichtsvorhaben	5: Energieversorgung der Zukunft Wie können regenerative Energien zur Sicherung der Energieversorgung beitragen?	
Zeitraum	Ca. 5 Unterrichtsstunden	
Inhaltsfelder	IF 11: Energieversorgung Bereitstellung und Nutzung von Energie: <ul style="list-style-type: none">• Kraftwerke• Regenerative Energieanlagen• Energieübertragung• Energieentwertung• Wirkungsgrad• Nachhaltigkeit	
Kompetenzen und	Vorhabenbezogene	Abspraken und
Die Schülerinnen und Schüler können UF4: Übertragung und Vernetzung <ul style="list-style-type: none">• Beiträge verschiedener Fachdisziplinen zur Lösung von Problemen K2: Informationsverarbeitung <ul style="list-style-type: none">• Quellenanalyse B3: Abwägung und Entscheidung <ul style="list-style-type: none">• Filterung von Daten nach Relevanz B4: Stellungnahme und Reflexion <ul style="list-style-type: none">• Stellung beziehen	Empfehlungen <i>... zur Schwerpunktsetzung</i> Verantwortlicher Umgang mit Energie, Nachhaltigkeitsgedanke <i>... zur Vernetzung</i> → Kernkraftwerk, Energiewandlung (IF 10) <i>... zu Synergien</i> Energie aus chemischen Reaktionen ← Chemie (IF 3, 10); Energiediskussion ← Erdkunde (IF 5), Wirtschaft-Politik (IF 3, 10)	