

Die kursiv gesetzten Themen sind in den betreffenden Schuljahren als letztes Thema zu unterrichten und können im Ausnahmefall (Krankheit, Lockdown) entfallen.

Jahr	G9	Physik	Absprachen	Zentrale Begriffe	mögliche Methoden	Medienkompetenzen ¹	mögliches Arbeiten mit digitalen Medien
	5/6	Kein Unterricht					
1	7	Elektrizitätslehre	eventuell Technik/ Kunst	Energie und Stromstärke Schaltungen Strom und Energie Stromstärke in verzweigten Stromkreisen (nur gleiche Lämpchen!)	Bau von einfachen Schaltungen, Realisieren von verschiedenen Schalterkombinationen Hausbeleuchtung planen und bauen oder anderes einfaches Projekt		
		Strahlenoptik		geradlinige Ausbreitung des Lichts Licht und Schatten Lochkamera, Abbildungen Reflexion Lichtstrahl, Abbildungsmaßstab Evtl. Farben als Einstieg	Lochkamera bauen, als Einstieg zur geradlinigen Ausbreitung. Als Einstieg ist auch das Aufgabenheft „The Magic of Light“ mit Farben möglich an Stelle der Lochkamera	5.2.1, Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen	Geometrische Konstruktionen mit GeoGebra sind möglich, aber händisches Arbeiten muss geübt werden
		<i>Wärmelehre</i>		<i>Temperatur und Temperaturskalen Aggregatzustände Teilchenmodell Ausdehnen beim Erwärmen</i>	Thermometer kalibrieren		
		Magnetismus		Nord- und Südpol, Magnetfeld, Feldlinien	kein Elektromotor – erst in Klasse 9		
2	8	Mechanik bis zur Kraft Bewegungen – Geschwindigkeit, Kraft als bewegungsändernde Größe Gewichtskraft und Masse		Weg-Zeit-Diagramm, kein v-t-Diagramm Kraft vektoriell, praktische Beispiele, Pfeilbilder Hookesches Gesetz kann qualitativ erarbeitet werden (Kraftmesser möglich), Gewichtskraft kann berechnet werden.		2.3.1, 2.3.2, 3.1.1, 5.2.1, 5.2.3, 5.3.1 Werkzeuge beim Zusammenarbeiten nutzen; technische und digitale Bearbeitungswerkzeuge kennen und anwenden; passende Werkzeuge zur Lösung identifizieren, eigene Defizite erkennen und Strategien zur Beseitigung entwickeln	Messwerte arbeitsteilig aufnehmen, zusammentragen, auswerten mit Tabellenkalkulation Als Abschluss digitale Messwernerfassung mit Vernier oder phyphox möglich
		Druck, Dichte		<i>Dichte als Stoffeigenschaft</i>	Bau eines U-Boots aus PET-Flasche und Luftballon Exkursion schoollab TUHH Ü-Eier mit Schrauben oder Sand		
				Hydraulik Schwimmen, Schweben, Sinken – Auftrieb			
		Brechung von Licht, Linsen,	Biologie, Augen?	Graphisch a/b auftragen, üben, Strahlenverläufe konstruieren Konvex- und Konkavlinen Brennpunkt, ausgezeichnete Strahlen	Arbeiten mit Android-Apps möglich: Ray Optics	1.1.1-4, 1.2.1-2, 1.3.1-2, 2.3.1-2, 3.1-3 ²	Evtl. digital Strahlengänge konstruieren
		<i>Optische Geräte</i>			<i>Referate zu optischen Geräten</i>		<i>Erarbeiten von Präsentationen</i>

Die kursiv gesetzten Themen sind in den betreffenden Schuljahren als letztes Thema zu unterrichten und können im Ausnahmefall (Krankheit, Lockdown) entfallen.

Jahr	G9	Physik	Absprachen	Zentrale Begriffe	mögliche Methoden	Medienkompetenzen ¹	mögliches Arbeiten mit digitalen Medien
3	9	Elektrizitätslehre 2:		U, R, I und Leistung P Spannung als Antrieb für Stromfluss, Widerstand, Leistung, Knotenregel, Maschenregel	Wesentliches Arbeiten mit Schülerexperimenten		
		<i>Induktion, Energieversorgung Elektromagneten</i>	Gegebenenfalls kürzen – kein Entfall!	Hochspannung, Transformator, Verlustleistung mit $P=RI^2$ Generator, Elektromotor	E-Motor bauen Erkundung der lokalen Energieversorgung	3.1.1-2 5.2.1-3 Entwickeln und Präsentieren Werkzeuge bedarfsgerecht einsetzen	Erklärvideo zum Elektromotor
		Wärmelehre	Erdkunde – Klimaproblematik Chemie – Luft	Wärmeenergie, Innere Energie, Temperaturdifferenz als Antrieb, Wärmewiderstand Transportarten	Erde als Treibhaus – Projektartiges Arbeiten möglich	1.1.1-4, 1.2.1-2, 1.3.1-2, 2.2.1-2, 2.3.1-2, 3.1-3 ²	Erarbeiten von Präsentationen
4	10	<i>Kernenergie (Beachte Chemie in 9, letztes Thema)</i>	Chemie, Atommodell Geographie – Energieträger (evtl. In 9) Gegebenenfalls kürzen – kein Entfall!	Radioaktive Strahlung, Zerfallsarten, Zerfallsreihen, Halbwertszeit Vergleich unterschiedlicher Energieträger	Projektartiges Arbeiten KKWs	1.1.1-4, 1.2.1-2, 1.3.1-2, 2.2.1-2, 2.3.1-2, 3.1-3 ² Hier auch Gesellschaftliche Relevanz: 6.2.5-6	Erarbeiten von Präsentationen mit unterschiedlichen Techniken – Powerpoint, Präzi, WIKI
		Mechanik		Geradlinige Bewegungen, Kraft und Energie, Kraft umformende Einrichtungen	Thema Verkehrssicherheit und Bremsweg als Aufhänger		
5	E1	Mechanik , Bewegungsgleichungen, Würfe, Kreisbewegung, Kräfte, Impuls und Energie, Gravitation und Schwingungen					
¹ Die Medienkompetenzen im Fach Physik bewegen sich im Rahmen des Erfassens und Auswertens von Messwerten mit geeigneten Instrumenten: Libreoffice-Online über den Schulserver oder Ethercalc und anschließendes Bearbeiten in der Offline-Tabellenkalkulation. ² Arbeits- und Suchinteressen klären und festlegen; Informationen und Daten analysieren, interpretieren und kritisch bewerten; Dateien teilen, Referenzierungspraxis; Digitale Werkzeuge für die Zusammenarbeit bei der Zusammenführung und Erarbeitung nutzen; Produzieren und Präsentieren....							