

# Übersicht über die Unterrichtsvorhaben für das Fach Physik

## Sekundarstufe I – Jgst. 6 (G9)

### Stand: August 2025

<b>Jahrgangsstufe 6</b>		
<b>2 Wochenstunden – keine Klassenarbeiten – Änderungen vorbehalten!</b>		
(UV)	Inhalt	Zeit (Std.)
1.	<b>Magnetismus</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Wirkung von Magneten, Magnetisierung, Elementarmagnete, Magnetfelder	ca. 10
2.	<b>Elektrizität</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Stromkreise, Parallel- und Reihenschaltung, UND-, ODER- sowie Wechselschaltungen, Wirkungen des Stromes	ca. 30
3.	<b>Temperatur und Wärme</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Temperaturmessung, Ausdehnung von festen Körpern, Flüssigkeiten und Gasen, Aggregatzustände, thermische Energie, Wärmetransport	ca. 20
4.	<b>Schall</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Schallquellen und Schallempfänger, Schallwahrnehmung, Schallausbreitung, Lärm und Lärmschutz	ca. 12
5.	<b>Licht</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Lichtquellen und Lichtempfänger, Lichtwahrnehmung, Lichtausbreitung, Licht und Schatten	ca. 8

## Übersicht über die Unterrichtsvorhaben für das Fach Physik Sekundarstufe I – Jgst. 8-10 (G9) Stand: August 2025

Jahrgangsstufe 8 2 Wochenstunden (1 Halbjahr) – keine Klassenarbeiten – Änderungen vorbehalten!		
(UV)	Inhalt	Zeit (Std.)
1.	<b>Optik (Teil 2)</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Brechung, Totalreflexion (Lichtleiter), Aufbau und Bildentstehung beim Auge – Funktion der Augenlinse, Lupe als Sehhilfe, Fernrohr, Zerlegung von weißem Licht (Regenbogen), Infrarotes und ultraviolettes Licht, Farbe von gemischtem Licht	ca. 24
2.	<b>Sterne und Weltall</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Sonnensystem: Mondphasen, Mond- und Sonnenfinsternisse, Jahreszeiten, Planeten – Universum: Himmelsobjekte, Sternentwicklung	ca. 12

Jahrgangsstufe 9 2 Wochenstunden – keine Klassenarbeiten – Änderungen vorbehalten!		
(UV)	Inhalt	Zeit (Std.)
1.	<b>Kraft, mechanische und innere Energie</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Geschwindigkeit, Kraft als vektorielle Größe, Zusammenwirken von Kräften, Gewichtskraft und Masse, Hebel und Flaschenzug, mechanische Arbeit und Energie, Energieerhaltung	ca. 36
2.	<b>Druck</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Druck und Schweredruck, Auftrieb in Flüssigkeiten, Sinken, Schweben, Schwimmen	ca. 12
3.	<b>Elektrizität</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Einführung von Stromstärke und Ladung, Eigenschaften von Ladung, elektrische Quelle und elektrischer Verbraucher,	ca. 24

	Unterscheidung und Messung von Spannungen und Stromstärken, Spannungen und Stromstärken bei Reihen- und Parallelschaltungen, elektrischer Widerstand, Ohm'sches Gesetz	
--	--	--

### Jahrgangsstufe 10

**2 Wochenstunden – keine Klassenarbeiten – Änderungen vorbehalten!**

(UV)	Inhalt	Zeit (Std.)
1.	<b>Energieversorgung</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Bereitstellung und Nutzung von Energie im Kraftwerk, regenerative Energieanlagen, Energieübertragung, Energieentwertung, Wirkungsgrad und Nachhaltigkeit; Induktion und Elektromagnetismus im Generator, Elektromotor und Transformator;	ca. 40
2.	<b>Radioaktivität und Kernenergie</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Atomaufbau und ionisierende Strahlung, wie Strahlungsarten, radioaktiver Zerfall, Halbwertszeit und Röntgenstrahlung; Wechselwirkung von Strahlung mit Materie in Form von Nachweismethoden, Absorption, biologische Wirkungen, medizinische Anwendungen und Schutzmaßnahmen; Kernenergie in Form von Kernspaltung, Kernfusion, Kernkraftwerke und Endlagerung	ca. 32

## Übersicht über die Unterrichtsvorhaben für das Fach Physik – Sekundarstufe II – EF

### Stand: August 2025

Einführungsphase (EF)			
3 Wochenstunden – je Halbjahr 1 Klausur (90 min) – Änderungen vorbehalten!			
(UV)	Inhalt	Klausur	Zeit (Std.)
1.	<b>Kräfte und Bewegungen</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Geschwindigkeit, Bewegungsarten, Bewegungsdiagramme, Beschleunigung, Gesetzmäßigkeiten, Umgang mit physikalischen Formeln und Rechenaufgaben	Die Klausuren orientieren sich an den jeweiligen Unterrichtsthemen.	ca. 20
2.	<b>Energie und Impuls</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Energieformen, Energieerhaltung und -entwertung, Energiebilanzen, Impuls, Impulserhaltung (bei Stoßvorgängen)		ca. 15
3.	<b>Kreisbewegungen und Gravitation</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Beschreibung von Kreisbewegungen, Kräfte bei Drehbewegungen (Zentripetalkraft, Zentrifugalkraft als Scheinkraft), vertikale Kreisbewegungen, Kräfte auf der Drehschaukel, Newton'sches Gravitationsgesetz, Kepler'sche Gesetze, Gravitationsfeld		ca. 15
4.	<b>Physikalische Weltbilder und Relativitätstheorie</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Wandel vom geozentrischen zum heliozentrischen Weltbild; Grundprinzipien der speziellen Relativitätstheorie, Zeitdilatation		ca. 20

## Übersicht über die Unterrichtsvorhaben für das Fach Physik – Sekundarstufe II – Q1

Stand: August 2025

Qualifikationsphase I (Q1)/ Grundkurs			
3 Wochenstunden – je Halbjahr 2 Klausuren (90 min) – <i>Änderungen vorbehalten!</i>			
(UV)	Inhalt	Klausur	Zeit (Std.)
1.	<b>Klassische Wellen</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Klassische Wellen: Federpendel, mechanische harmonische Schwingungen und Wellen; Huygens'sches Prinzip, Reflexion, Brechung Beugung; Superposition und Polarisierung von Wellen	Die Klausuren orientieren sich an den jeweiligen Unterrichtsthemen.	ca. 25
2.	<b>Geladene Teilchen in Feldern</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Teilchen in Feldern: elektrische und magnetische Felder; elektrische Feldstärke, elektrische Spannung; magnetische Flussdichte; Bahnformen von geladenen Teilchen in homogenen Feldern		ca. 25
3.	<b>Quantenobjekte: Elektronen und Photonen als Quantenobjekte</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Teilchenaspekte von Photonen: Energiequantelung von Licht, Photoeffekt, Wellenaspekt von Elektronen: De-Broglie-Wellenlänge, Interferenz von Elektronen am Doppelspalt, Photon und Elektron als Quantenobjekte: Wellen- und Teilchenmodell, Kopenhagener Deutung		ca. 20

**Qualifikationsphase II (Q2)/ Grundkurs**
**3 Wochenstunden – im ersten Halbjahr 2 Klausuren (135 min) / im zweiten Halbjahr 1 Klausur (255 min incl. Auswahlzeit) – Änderungen vorbehalten!**

<b>(UV)</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Klausur</b>	<b>Zeit (Std.)</b>
1.	<b>Elektrodynamik und Energieübertragung:</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Elektrodynamik: magnetischer Fluss, elektromagnetische Induktion, Induktionsgesetz; Wechselfeld; Auf- und Entladevorgang am Kondensator, Energieübertragung: Generator, Transformator; elektromagnetische Schwingung	Die Klausuren orientieren sich an den jeweiligen Unterrichtsthemen.	ca. 20
2.	<b>Strahlung und Materie: Mensch und Strahlung</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Spektrum der elektromagnetischen Strahlung; ionisierende Strahlung, Geiger-Müller-Zählrohr, biologische Wirkungen		ca. 10
3.	<b>Atomphysik:</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Linienspektrum, Energieniveauschema, Kern-Hülle-Modell, Röntgenstrahlung		ca. 10
4.	<b>Kernphysik:</b> <u>Kompetenzen/inhaltliche Schwerpunkte:</u> Nukleonen; Zerfallsprozesse und Kernumwandlungen, Kernspaltung und -fusion		ca. 10