

Jahresarbeitsplan des Faches Physik

Stand: November 2025

Jahrgangsstufe 6					
	Thema:	Kapitel im Buch:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Zeitbedarf:	Dauer und Aufgabentyp für Klassenarbeiten:
UV 1	Was sich mit der Temperatur alles ändert	Kapitel 1.1	<ul style="list-style-type: none"> • Temperaturen richtig messen • Ausdehnung von Flüssigkeiten, Festkörpern und Gasen • Teilchenmodell und Aggregatzustände 	10	
UV 2	Was Energie alles bewirkt	Kapitel 1.2	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmetransport 	12	
UV 3	Was Magnete alles können	Kapitel 2.1	<ul style="list-style-type: none"> • Magnetische Felder und Kräfte 	6	
UV 4	Experimentieren mit einfachen Stromkreisen	Kapitel 2.2	<ul style="list-style-type: none"> • Stromkreise und Schaltungen 	10	
UV 5	Wirkungen des elektrischen Stroms	Kapitel 2.3	<ul style="list-style-type: none"> • Wirkungen des elektrischen Stroms 	6	
UV 6	Lichtausbreitung und Schatten	Kapitel 3.1	<ul style="list-style-type: none"> • Lichtausbreitung und Schatten 	6	
UV 7	Bilder durch Licht	Kapitel 3.2	<ul style="list-style-type: none"> • Lochkamera und Spiegelbild 	4	
UV 8	Spektrum des Lichts	Kapitel 3.3	<ul style="list-style-type: none"> • Spektrum des Lichts 	4	
UV 9	Schall und Hören	Kapitel 4.1	<ul style="list-style-type: none"> • Schallentstehung, Töne, Klänge und Geräusche 	6	
UV 10	Schallausbreitung und Lärm	Kapitel 4.2	<ul style="list-style-type: none"> • Schallschutz 	6	

Jahrgangsstufe 8					
	Thema:	Kapitel im Buch:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Zeitbedarf:	Dauer und Aufgabentyp für Klassenarbeiten:
UV 1	Licht und Lichtleiter	Kapitel 1.1	<ul style="list-style-type: none"> • Lichtbrechung, Absorption und Farbmischung 	16	
UV 2	Bildentstehung durch Linsen	Kapitel 1.2	<ul style="list-style-type: none"> • Bildentstehung durch Linsen 	14	
UV 3	Farben des Lichts	Kapitel 1.3	<ul style="list-style-type: none"> • Spektralzerlegung und Farbmischung 	10	

UV 4	Die Erde als Planet	Kapitel 2.1	<ul style="list-style-type: none"> • Mondphasen, Mondfinsternis und Jahreszeiten 	6	
UV 5	Ein Blick ins Universum	Kapitel 2.2	<ul style="list-style-type: none"> • Unser Sonnensystem und Universum 	8	
UV 6	Körper in Bewegung	Kapitel 3.1	<ul style="list-style-type: none"> • Geschwindigkeit und Beschleunigung 	10	
UV 7	Wie Kräfte wirken	Kapitel 3.2	<ul style="list-style-type: none"> • Bewegungsänderung, Verformung und Reibung 	6	

Jahrgangsstufe 9					
	Thema:	Kapitel im Buch:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Zeitbedarf:	Dauer und Aufgabentyp für Klassenarbeiten:
UV 1	Wie Kräfte wirken	Kapitel 3.2	<ul style="list-style-type: none"> • Wechselwirkungsprinzip, Gewichtskraft und Masse, Kräfteaddition 	10	
UV 2	Werkzeuge erleichtern die Arbeit	Kapitel 3.3	<ul style="list-style-type: none"> • Goldene Regel der Mechanik, Energieformen 	18	
UV 3	Dichte als Materialeigenschaft	Kapitel 4.1	<ul style="list-style-type: none"> • Dichte 	4	
UV 4	Druck und Auftrieb	Kapitel 4.2	<ul style="list-style-type: none"> • Druck und Auftrieb 	16	
UV 5	Elektrostatik	Kapitel 5.1	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrostatik 	6	
UV 6	Größen des elektrischen Stromkreises	Kapitel 5.2	<ul style="list-style-type: none"> • Spannung, Stromstärke 	16	

Jahrgangsstufe 10					
	Thema:	Kapitel im Buch:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Zeitbedarf:	Dauer und Aufgabentyp für Klassenarbeiten:
UV 1	Größen des elektrischen Stromkreises	Kapitel 5.2	<ul style="list-style-type: none"> • Spannung, Stromstärke und Widerstand 	8	
UV 2	Arbeiten mit Schaltungen	Kapitel 5.3	<ul style="list-style-type: none"> • Reihen-, Parallelschaltung 	16	
UV 3	Atome und ihre Strahlung	Kapitel 6.1	<ul style="list-style-type: none"> • Atome und ihre Strahlung 	20	
UV 4	Nutzen und Gefahren der Kernenergie	Kapitel 6.2	<ul style="list-style-type: none"> • Nutzen und Gefahren der Kernenergie 	6	
UV 5	Induktion und Elektromagnetismus	Kapitel 7.1	<ul style="list-style-type: none"> • Induktion und Elektromagnetismus 	16	
UV 6	Bereitstellung und Nutzung von Energie	Kapitel 7.2	<ul style="list-style-type: none"> • Bereitstellung und Nutzung von Energie 	4	

Jahrgangsstufe EF					
	Thema:	Kapitel im Buch:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Zeitbedarf:	Dauer und Aufgabentyp für Klausur
UV 1	Physik in Sport und Verkehr I	Kapitel 1.1	<ul style="list-style-type: none"> • Kinematik: gleichförmige und gleichmäßig beschleunigte 	25	

			Bewegung; freier Fall; waagerechter Wurf; vektorielle Größen		
UV 2	Physik in Sport und Verkehr II	Kapitel 1.2	<ul style="list-style-type: none"> Dynamik: Newton'sche Gesetze; beschleunigende Kräfte; Kräftegleichgewicht; Reibungskräfte 	15	
UV 3	Superhelden und Crashtests – Erhaltungssätze in verschiedenen Situationen	Kapitel 1.3	<ul style="list-style-type: none"> Erhaltungssätze: Impuls; Energie (Lage-, Bewegungs- und Spannenergie); Energiebilanzen; Stoßvorgänge 	12	
UV 4	Bewegungen im Weltraum	Kapitel 2 und Kapitel 3	<ul style="list-style-type: none"> Kreisbewegung: gleichförmige Kreisbewegung; Zentripetalkraft Gravitation: Schwerkraft, Newton'sches Gravitationsgesetz; Kepler'sche Gesetze; Gravitationsfeld 	20	
UV 5	Weltbilder in der Physik	Kapitel 3.2	<ul style="list-style-type: none"> Wandel physikalischer Weltbilder: geo- und heliozentrische Weltbilder; Grundprinzipien der speziellen Relativitätstheorie; Zeitdilatation 	8	

Jahrgangsstufe Q1 GK					
	Thema:	Kapitel im Buch:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Zeitbedarf:	Dauer und Aufgabentyp für Klausur
UV 1	Periodische Vorgänge in alltäglichen Situationen	Kapitel 4	<ul style="list-style-type: none"> Klassische Wellen: Federpendel, mechanische harmonische Schwingungen und Wellen 	10	
UV 2	Beugung und Interferenz von Wellen – ein neues Lichtmodell	Kapitel 5	<ul style="list-style-type: none"> Klassische Wellen: mechanische harmonische Wellen; Huygens'sches Prinzip, Reflexion, Brechung, Beugung; Superposition und Polarisation von Wellen 	18	
UV 3	Erforschung des Elektrons	Kapitel 1 und Kapitel 2	<ul style="list-style-type: none"> Teilchen in Feldern: elektrische und magnetische Felder; elektrische Feldstärke, elektrische Spannung; 	26	

			magnetische Flussdichte; Bahnformen von geladenen Teilchen in homogenen Feldern		
UV 4	Photonen und Elektronen als Quantenobjekte	Kapitel 6	<ul style="list-style-type: none"> 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 	18	
UV 5	Energieversorgung und Transport mit Generatoren und Transformatoren	Kapitel 3	<ul style="list-style-type: none"> Elektrodynamik: magnetischer Fluss, elektromagnetische Induktion, Induktionsgesetz; Wechselspannung; Energieübertragung: Generator, Transformator 	18	

Jahrgangsstufe Q2 GK					
	Thema:	Kapitel im Buch:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Zeitbedarf:	Dauer und Aufgabentyp für Klausur
UV 6	Anwendungsbereiche des Kondensators	Kapitel 1 und Kapitel 4	<ul style="list-style-type: none"> Elektrodynamik: Auf- und Entladevorgang am Kondensator; Energieübertragung: elektromagnetische Schwingung 	15	
UV 7	Mensch und Strahlung – Chancen und Risiken ionisierender Strahlung	Kapitel 7 und Kapitel 8	<ul style="list-style-type: none"> Strahlung: Spektrum der elektromagnetischen Strahlung; ionisierende Strahlung, Geiger-Müller-Zählrohr, biologische Wirkungen 	12	
UV 8	Erforschung des Mikro- und Makrokosmos	Kapitel 7	<ul style="list-style-type: none"> Atomphysik: Linienspektrum, Energieniveauschema, Kernhülle-Modell, Röntgenstrahlung 	19	
UV 9	Massendefekt und Kernumwandlungen	Kapitel 8	<ul style="list-style-type: none"> Kernphysik: Nukleonen; Zerfallsprozesse und Kernumwandlungen, Kernspaltung und -fusion 	16	

Jahrgangsstufe Q1 LK					
	Thema:	Kapitel im Buch:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Zeitbedarf:	Dauer und Aufgabentyp für Klausur
UV 1	Untersuchung von Ladungsträgern in elektrischen und magnetischen Feldern	Kapitel 1 und Kapitel 2	<ul style="list-style-type: none"> Elektrische Ladungen und Felder: Ladungen, elektrische Felder, elektrische Feldstärke; Coulomb'sches Gesetz, elektrisches Potential, elektrische Spannung, Kondensator und Kapazität; magnetische Felder, magnetische Flussdichte 	40	
UV 2	Massenspektrometer und Zyklotron als Anwendung in der physikalischen Forschung	Kapitel 1 und Kapitel 2	<ul style="list-style-type: none"> Bewegungen in Feldern: geladene Teilchen in elektrischen Längs- und Querfeldern; Lorentzkraft; geladene Teilchen in gekreuzten elektrischen und magnetischen Feldern 	10	
UV 3	Die elektromagnetische Induktion als Grundlage für die Kopplung elektrischer und magnetischer Felder und als Element von Energieumwandlungsketten	Kapitel 3	<ul style="list-style-type: none"> Elektromagnetische Induktion: magnetischer Fluss, Induktionsgesetz, Lenz'sche Regel; Selbstinduktion, Induktivität 	25	
UV 4	Zeitliche und energetische Betrachtungen bei Kondensator und Spule	Kapitel 1 und Kapitel 3	<ul style="list-style-type: none"> Elektrische Ladungen und Felder: Kondensator und Kapazität Elektromagnetische Induktion: Induktivität 	20	
UV 5	Mechanische und elektromagnetische Schwingungen und deren Eigenschaften	Kapitel 4	<ul style="list-style-type: none"> Elektrische Ladungen und Felder: Kondensator und Kapazität Elektromagnetische Induktion: Induktivität 	40	

Jahrgangsstufe Q2 LK					
	Thema:	Kapitel im Buch:	Inhaltliche Schwerpunkte:	Zeitbedarf:	Dauer und Aufgabentyp für Klausur
UV 6	Wellen und Interferenzphänomene	Kapitel 5	<ul style="list-style-type: none"> Wellen: Huygens'sches Prinzip, Reflexion, 	15	

			Brechung, Beugung; Polarisation und Superposition von Wellen; Michelson-Interferometer		
UV 7	Quantenphysik als Weiterentwicklung des physikalischen Weltbildes	Kapitel 5 und Kapitel 6 und Kapitel 7	<ul style="list-style-type: none"> • Teilchenaspekte von Photonen: Energiequantelung von Licht, Photoeffekt, Bremsstrahlung • Photonen und Elektronen als Quantenobjekte: Doppelspaltexperiment, Bragg-Reflexion, Elektronenbeugung; Wahrscheinlichkeitsinterpretation, Delayed-Choice-Experiment; Kopenhagener Deutung 	30	
UV 8	Struktur der Materie	Kapitel 7 und Kapitel 8	<ul style="list-style-type: none"> • Atomaufbau: Atommodelle, eindimensionaler Potentialtopf, Energieniveauschema; Röntgenstrahlung • radioaktiver Zerfall: Kernaufbau 	20	
UV 9	Mensch und Strahlung – Chancen und Risiken ionisierender Strahlung	Kapitel 8	<ul style="list-style-type: none"> • Atomaufbau: Röntgenstrahlung • Ionisierende Strahlung: Strahlungsarten, Nachweismöglichkeiten ionisierender Strahlung, Eigenschaften ionisierender Strahlung, Absorption ionisierender Strahlung • radioaktiver Zerfall: Zerfallsreihen, Halbwertszeit 	22	
UV 10	Massendefekt und Kernumwandlung	Kapitel 8	<ul style="list-style-type: none"> • radioaktiver Zerfall: Zerfallsreihen, Zerfallsgesetz, Halbwertszeit; Altersbestimmung • Kernspaltung und -fusion: Bindungsenergien, Massendefekt; Kettenreaktion 	20	