Kurzcurriculum des Faches Physik (Sek II)

Stand: 30.09.2026

Einführungsphase:

Nr.	Vorhaben / Thema	Schulbuch / Lektüre
1	*Physik in Sport und Verkehr I* Wie lassen sich Bewegungen vermessen und analysieren?	Klett Impulse Physik Einführungsphase
2	*Physik in Sport und Verkehr II* Wie lassen sich Ursachen von Bewegungen erklären?	
3	*Superhelden und Crashtests - Erhaltungssätze in verschiedenen Situationen* Wie lassen sich mit Erhaltungssätzen Bewegungsvorgänge vorhersagen und analysieren?	
4	*Bewegungen im Weltraum* Wie bewegen sich die Planeten im Sonnensystem?	
5	*Weltbilder in der Physik* Revolutioniert die Physik unsere Sicht auf die Welt?	

Q1 (LK)

Nr.	Vorhaben / Thema (145)	Buch
1	*Untersuchung von Ladungsträgern in elektrischen und magnetischen Feldern* Wie lassen sich Kräfte auf bewegte Ladungen in elektrischen und magnetischen Feldern beschreiben? Wie können Ladung und Masse eines Elektrons bestimmt werden?	Westermann Metzler Physik
2	*Massenspektrometer und Zyklotron als Anwendung in der physikalischen Forschung* Welche weiterführende Anwendungen von bewegten Teilchen in elektrischen und magnetischen Feldern gibt es in Forschung und Technik?	
3	*Die elektromagnetische Induktion als Grundlage für die Kopplung elektrischer und magnetischer Felder und als Element von Energieumwandlungsketten* Wie kann elektrische Energie gewonnen und im Alltag bereits gestellt werden?	
4	*Zeitliche und energetische Betrachtungen bei Kondensator und Spule* Wie speichern elektrische und magnetische Felder Energie und wie geben sie diese wieder ab?	
5	*Mechanische und elektromagnetische Schwingungen und deren Eigenschaften* Welche Analogien gibt es zwischen mechanischen und elektromagnetischen schwingenden Systemen?	
6	*Wellen und Interferenzphänomene* Warum kam es im 17. Jh. zu einem Streit über das Licht/die Natur des Lichts? Ist für die Ausbreitung elektromagnetischer Wellen ein Trägermedium notwendig?(Gibt es den „Äther“?)	

Q2 (LK)

Nr.	Vorhaben / Thema (92)	Buch
1	*Quantenphysik als Weiterentwicklung des physikalischen Weltbildes* Kann das Verhalten von Elektronen und Photonen durch ein gemeinsames Modell beschrieben werden?	Westermann Metzler Physik
2	*Struktur der Materie* Wie hat sich unsere Vorstellung vom Aufbau der Materie historisch bis heute entwickelt?	
3	*Mensch und Strahlung - Chancen und Risiken ionisierender Strahlung* Welche Auswirkungen haben ionisierende Strahlung auf den Menschen und wie kann man sich davor schützen? Wie nutzt man die ionisierende Strahlung in der Medizin?	
4	*Massendefekt und Kernumwandlung* Wie kann man natürliche Kernumwandlung beschreiben und wissenschaftlich nutzen? Welche Möglichkleiten der Energiegewinnung ergeben sich durch Kernumwandlungen in Natur und Technik?	

Q1 (GK)

Nr.	Vorhaben / Thema, Buch: Impulse/Klett	Buch
1	*Periodische Vorgänge in alltäglichen Situationen* Wie lassen sich zeitlich und räumlich periodische Vorgänge am Beispiel von harmonischen Schwingungen sowie mechanischen Wellen beschreiben und erklären?	Klett Impulse Physik Qualifikationsphase
2	*Beugung und Interferenz von Wellen - ein neues Lichtmodell* Wie kann man Ausbreitungsphänomene von Licht beschreiben und erklären?	
3	*Erforschung des Elektrons* Wie können physikalische Eigenschaften wie die Ladung und die Masse eines Elektrons gemessen werden?	
4	*Photonen und Elektronen als Quantenobjekte* Kann das Verhalten von Elektronen und Photonen durch ein gemeinsames Modell beschrieben werden?	
5	*Energieversorgung und Transport mit Generatoren und Transformatoren* Wie kann elektrische Energie gewonnen, verteilt und bereitgestellt werden?	

Q2 (GK)

Nr.	Vorhaben / Thema, Buch: Impulse Physik / Klett	Buch
1	*Anwendungsbereiche des Kondensators* Wie kann man Energie in elektrischen Systemen speichern? Wie kann man elektrische Schwingungen erzeugen?	Klett Impulse Physik Qualifikationsphase
2	*Mensch und Strahlung* Wie wirkt ionisierende Strahlung auf den menschlichen Körper?	
3	*Erforschung des Mikro- und Makrokosmos* Wie lassen sich aus Spektralanalysen Rückschlüsse auf die Struktur von Atomen ziehen?	
4	*Massendefekt und Kernumwandlungen* Wie lassen sich energetische Bilanzen bei Umwandlungs- und Zerfallsprozessen quantifizieren? Wie entsteht ionisierende Strahlung?	