

Kurzcurriculum des Faches Physik (Sek II)

Stand: 18.08.2020

Einführungsphase:

Nr.	Vorhaben / Thema	Schulbuch / Lektüre
1	<i>Physik in Sport und Verkehr</i> Wie lassen sich Bewegungen vermessen und analysieren?	Duden
2	<i>Superhelden und Crashtests - Erhaltungssätze in verschiedenen Situationen</i> Wie lassen sich mit Erhaltungssätzen Bewegungsvorgänge vorhersagen und analysieren?	Duden
3	<i>Bewegungen im Weltraum</i> Wie bewegen sich die Planeten im Sonnensystem?	Duden
4	<i>Weltbilder in der Physik</i> Revolutioniert die Physik unsere Sicht auf die Welt?	Duden

Q1 (LK)

Nr	Vorhaben / Thema	Buch
1	<i>Satellitenavigation – Zeitmessung ist nicht absolut</i> Welchen Einfluss hat Bewegung auf den Ablauf der Zeit?	Metzler Physik/ Metzler Verlag
2	<i>Höhenstrahlung</i> Warum erreichen Myonen aus der oberen Atmosphäre die Erdoberfläche?	Metzler Physik/ Metzler Verlag
3	<i>Teilchenbeschleuniger - Warum Teilchen aus dem Takt geraten</i> Ist die Masse bewegter Teilchen konstant?	Metzler Physik/ Metzler Verlag
4	<i>Satellitenavigation – Zeitmessung unter dem Einfluss von Geschwindigkeit und Gravitation</i> Beeinflusst Gravitation den Ablauf der Zeit?	Metzler Physik/ Metzler Verlag
5	<i>Das heutige Weltbild</i> Welchen Beitrag liefert die Relativitätstheorie zur Erklärung unserer Welt?	Metzler Physik/ Metzler Verlag
6	<i>Untersuchung von Elektronen</i> Wie können physikalische Eigenschaften wie die Ladung und die Masse eines Elektrons gemessen werden?	Metzler Physik/ Metzler Verlag

7	<i>Aufbau und Funktionsweise wichtiger Versuchs- und Messapparaturen</i> Wie und warum werden physikalische Größen meistens elektrisch erfasst und wie werden sie verarbeitet?	Metzler Physik/ Metzler Verlag
8	<i>Erzeugung, Verteilung und Bereitstellung elektrischer Energie</i> Wie kann elektrische Energie gewonnen, verteilt und bereitgestellt werden?	Metzler Physik/ Metzler Verlag
9	<i>Physikalische Grundlagen der drahtlosen Nachrichtenübermittlung</i> Wie können Nachrichten ohne Materietransport übermittelt werden?	Metzler Physik/ Metzler Verlag

Q2 (LK)

Nr	Vorhaben / Thema	Buch
10	<i>Erforschung des Photons</i> Besteht Licht doch aus Teilchen?	
11	<i>Röntgenstrahlung, Erforschung des Photons</i> Was ist Röntgenstrahlung?	
12	<i>Erforschung des Elektrons</i> Kann das Verhalten von Elektronen und Photonen durch ein gemeinsames Modell beschrieben werden?	
13	<i>Die Welt kleinster Dimensionen – Mikroobjekte und Quantentheorie</i> Was ist anders im Mikrokosmos?	

Q2 (LK)

Nr	Vorhaben / Thema	Buch
14	<i>Geschichte der Atommodelle, Lichtquellen und ihr Licht</i> Wie gewinnt man Informationen zum Aufbau der Materie?	
15	<i>Physik in der Medizin (Bildgebende Verfahren, Radiologie)</i> Wie nutzt man Strahlung in der Medizin?	
16	<i>(Erdgeschichtliche) Altersbestimmungen</i> Wie funktioniert die ^{14}C -Methode?	
17	<i>Energiegewinnung durch nukleare Prozesse</i> Wie funktioniert ein Kernkraftwerk?	
18	<i>Forschung am CERN und DESY – Elementarteilchen und ihre fundamentalen Wechselwirkungen</i> Was sind die kleinsten Bausteine der Materie?	

Q1 (GK)

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

Q2 (GK)

Nr .	Vorhaben / Thema, Buch: Impulse Physik / Klett	Buch
1	<i>Erforschung des Mikro- und Makrokosmos</i> Wie gewinnt man Informationen zum Aufbau der Materie?	
2	<i>Mensch und Strahlung</i> Wie wirkt Strahlung auf den Menschen?	
3	<i>Forschung am CERN und DESY</i> Was sind die kleinsten Bausteine der Materie?	
4	<i>Navigationssysteme</i> Welchen Einfluss hat Bewegung auf den Ablauf der Zeit?	
	<i>Teilchenbeschleuniger</i> Ist die Masse bewegter Teilchen konstant? Zeitbedarf: 6 Ustd.	