



Kernlehrpläne ab Schuljahr 2014/15
Schuleigener Lehrplan / FMG / Sekundarstufe II

PHYSIK

QUALIFIKATIONSPHASE 1

Leistungskurs

| Kontext und Leitfrage | Unterthemen/Inhalte oder andere fachspezifische Bez. |
|--|---|
| <i>Satellitenavigation – Zeitmessung ist nicht ab- solut Welchen Einfluss hat Be- wegung auf den Ablauf der Zeit?</i> | <i>Relativitätstheorie Konstanz der Lichtgeschwindigkeit Problem der Gleichzeitigkeit</i> |
| <i>Höhenstrahlung Warum erreichen Myonen aus der oberen Atmo- sphäre die Erdoberfläche?</i> | <i>Relativitätstheorie</i> <ul style="list-style-type: none">• Zeitdilatation und Längenkontraktion |
| <i>Teilchenbeschleuniger - Warum Teilchen aus dem Takt geraten Ist die Masse bewegter Teilchen konstant?</i> | <i>Relativitätstheorie</i> <ul style="list-style-type: none">• Relativistische Massenzunahme• Energie-Masse-Beziehung |
| <i>Satellitenavigation – Zeitmessung unter dem Einfluss von Geschwin- digkeit und Gravitation Beeinflusst Gravitation den Ablauf der Zeit?</i> | <i>Relativitätstheorie</i> <ul style="list-style-type: none">• Der Einfluss der Gravitation auf die Zeitmessung |
| <i>Das heutige Weltbild Welchen Beitrag liefert die Relativitätstheorie zur Erklärung unserer Welt?</i> | <i>Relativitätstheorie</i> <ul style="list-style-type: none">• Konstanz der Lichtgeschwindigkeit• Problem der Gleichzeitigkeit• Zeitdilatation und Längenkontraktion• Relativistische Massenzunahme• Energie-Masse-Beziehung• Der Einfluss der Gravitation auf die Zeitmessung |
| <i>Untersuchung von Elekt- ronen Wie können physikalische Eigenschaften wie die Ladung und die Masse eines Elektrons gemessen werden?</i> | <i>Elektrik</i> <ul style="list-style-type: none">• Eigenschaften elektrischer Ladungen und ihrer Felder• Bewegung von Ladungsträgern in elektrischen und magnetischen Feldern |
| <i>Aufbau und Funktionswei- se wichtiger Versuchs- und Messapparaturen Wie und warum werden physikalische Größen meistens elektrisch er- fasst und wie werden sie verarbeitet?</i> | <i>Elektrik</i> <ul style="list-style-type: none">• Eigenschaften elektrischer Ladungen und ihrer Felder• Bewegung von Ladungsträgern in elektrischen und magnetischen Feldern |

WEITERE UV: SEITE 2



Kernlehrpläne ab Schuljahr 2014/15
Schuleigener Lehrplan / FMG / Sekundarstufe II

| | |
|--|--|
| <i>Erzeugung, Verteilung und Bereitstellung elektrischer Energie</i> Wie kann elektrische Energie gewonnen, verteilt und bereitgestellt werden? | <i>Elektrik</i> <ul style="list-style-type: none">• Elektromagnetische Induktion |
| <i>Physikalische Grundlagen der drahtlosen Nachrichtenübermittlung</i> Wie können Nachrichten ohne Materietransport übermittelt werden? | <i>Elektrik</i> <ul style="list-style-type: none">• Elektromagnetische Schwingungen und Wellen |

Hinweise zu den obligatorischen Unterrichtsinhalten sowie ausführliche Informationen zu den Abituranforderungen im Fach Physik:

<http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/abitur-gost/fach.php?fach=22>