

Im Schuljahr 2022/23 erproben wir zum ersten Mal in der Jahrgangsstufe 9 den unten stehenden schulinternen Lehrplan für das Fach Physik, in Anlehnung an das "Beispiel für einen schulinternen Lehrplan Gymnasium – Sekundarstufe I Physik (Fassung vom 31.01.2020)".

(Quelle: Qualis.nrw, <https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-s-i/gymnasium-aufsteigend-ab-2019-20/index.html>)

Bei dieser Erprobung sind Abweichungen möglich.

Übersicht über die Unterrichtsvorhaben

Im Folgenden sind

- Absprachen zur Einbindung kooperativer Lernformen
- Absprachen zur Umsetzung des Medienkompetenzrahmens (informat. Bildung)
- Anbindungsmöglichkeiten der "Verbraucherbildung"

farblich gekennzeichnet.

JAHRGANGSSTUFE 9			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
9.1 Bewegungen <i>Wie schnell bin ich?</i> ca. 2 Ustd.	IF7: Bewegung, Kraft und Energie Bewegungen: <ul style="list-style-type: none"> • Geschwindigkeit • Beschleunigung 	UF1: Wiedergabe und Erläuterung <ul style="list-style-type: none"> • Bewegungen analysieren 	Nur qualitativ, keine Rechnungen
9.2 Kraft und Masse ca. 10 Ustd.	IF 7: Bewegung, Kraft und Energie Kraft: <ul style="list-style-type: none"> • Kraft und ihre Wirkungen • Bewegungsänderung • Verformung • Gewichtskraft und Masse • Trägheit • Wechselwirkungsprinzip 	UF3: Ordnung und Systematisierung <ul style="list-style-type: none"> • Kraft und Gegenkraft E4: Untersuchung und Experiment <ul style="list-style-type: none"> • Aufnehmen von Messwerten • Systematische Untersuchung der Beziehung zwischen verschiedenen Variablen E5: Auswertung und Schlussfolgerung <ul style="list-style-type: none"> • Ableiten von Gesetzmäßigkeiten (Je-desto-Beziehungen) 	... zur <i>Schwerpunktsetzung</i> Experimentelles Arbeiten, Anforderungen an Messgeräte ... zur <i>Vernetzung</i> Vektorielle Größen, Kraft \leftarrow Geschwindigkeit (IF 7) ... zu <i>Synergien</i> Bewegungsapparat, Skelett, Muskeln \leftarrow Biologie (IF 2), Lineare und proportionale Funktionen \leftarrow Mathematik (IF Funktionen)

JAHRGANGSSTUFE 9

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
<p>9.3 Kräfte wirken zusammen</p> <p><i>Wie kann ich mit kleinen Kräften eine große Wirkung erzielen?</i></p> <p>ca. 9 Ustd.</p>	<p>IF 7: Bewegung, Kraft und Energie</p> <p>Kraft:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kräfteaddition und -zerlegung • Reibung <p>Goldene Regel der Mechanik:</p> <ul style="list-style-type: none"> • einfache Maschinen: Hebel; Seil, Rolle, Flaschenzug 	<p>UF3: Ordnung und Systematisierung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Goldene Regel <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufnehmen von Messwerten • Systematische Untersuchung der Beziehung zwischen verschiedenen Variablen <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ableiten von Gesetzmäßigkeiten (Je-desto-Beziehungen) <p>B1: Fakten- und Situationsanalyse</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einsatzmöglichkeiten von Maschinen • Barrierefreiheit 	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung</i> Experimentelles Arbeiten, Anforderungen an Messgeräte</p> <p><i>... zur Vernetzung</i> Vektorielle Größen, Kraft \leftarrow Geschwindigkeit (IF 7)</p> <p><i>... zu Synergien</i> Bewegungsapparat, Skelett, Muskeln \leftarrow Biologie (IF 2), Lineare und proportionale Funktionen \leftarrow Mathematik (IF Funktionen)</p>
<p>9.4 Druck und Auftrieb</p> <p><i>Was ist Druck?</i></p> <p>ca. 12 Ustd.</p>	<p>IF 8: Druck und Auftrieb</p> <p>Druck in Flüssigkeiten und Gasen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Druck in Gasen • Druck als Kraft pro Fläche • Schweredruck in Flüssigkeiten • Luftdruck (Atmosphäre) • Dichte 	<p>UF1: Wiedergabe und Erläuterung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Druck und Kraftwirkungen <p>UF2 Auswahl und Anwendung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Auftriebskraft <p>E5: Auswertung und Schlussfolgerung</p>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung</i> <i>Anwendung experimentell gewonnener Erkenntnisse</i></p> <p><i>... zur Vernetzung</i> <i>Druck \leftarrow Teilchenmodell (IF 1)</i> <i>Auftrieb \leftarrow Kräfte (IF 7)</i></p> <p><i>... zu Synergien</i></p>

JAHRGANGSSTUFE 9			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung	Weitere Vereinbarungen
	<ul style="list-style-type: none"> • Auftrieb • Archimedisches Prinzip Druckmessung: <ul style="list-style-type: none"> • Druck und Kraftwirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Schweredruck und Luftdruck bestimmen E6: Modell und Realität <ul style="list-style-type: none"> • Druck und Dichte im Teilchenmodell • Auftrieb im mathematischen Modell 	<i>Dichte ← Chemie (IF 1)</i>

**** Die Abkürzungen in der Spalte „Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung“ sind dem "Kernlehrplan Gymnasium – Sekundarstufe I Physik (Fassung vom 23.06.2019)", Abschnitt 2.2, entnommen. (Quelle: Qualis.nrw, https://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplan/208/3411_physik.pdf)**

Anbindung der Unterrichtsvorhaben an das Curriculum „Lern- und Arbeitstechniken“

Im Physikunterricht der Jahrgangsstufe 9 werden die nachfolgend aufgeführten bisher erarbeiteten Methoden und Arbeitstechniken angewendet:

- Think-Pair-Share
- Partnercheck
- Murmelgespräch
- Verabredungskarten
- Mindmapping

- Galeriegang
- Placemat

Die Fachschaft Physik verzichtet auch aufgrund von Rückmeldungen der Bezirksregierung bewusst auf eine verpflichtende Verbindung zwischen Arbeitstechniken und Inhalten, um den individuellen Unterrichtssituationen und Lerngruppen gerecht zu werden.

Letzte Änderung am 07.01.2022.