

Die Grundlage des folgenden schulinternen Lehrplanes des Willy-Brandt-Gymnasiums für das Fach Physik bildet das "Beispiel für einen schulinternen Lehrplan Gymnasium – Sekundarstufe I Physik (Fassung vom 24.06.2019)".

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

Aus organisatorischen Gründen kann die Reihenfolge der Unterrichtsvorhaben variieren.

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 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	Weitere Vereinbarungen
<p>5.1 Wir messen Temperaturen</p> <p><i>Wie funktionieren unterschiedliche Thermometer?</i></p> <p>ca. 15 Ustd.</p>	<p>IF* 1: Temperatur und Wärme</p> <p>Thermische Energie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wärme, Temperatur und Temperaturmessung <p>Wirkungen von Wärme:</p> <p>Wärmeausdehnung</p>	<p>E2: Beobachtung und Wahrnehmung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung von Phänomenen <p>E4: Untersuchung und Experiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Messen physikalischer Größen <p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelle zur Erklärung <p>K1: Dokumentation</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protokolle nach vorgegebenem Schema • Anlegen von Tabellen <p>MKR 1.2: mittels in digitalen Alltagsgeräten verfügbarer Sensoren Temperaturmessungen durchführen</p>	<p><i>... zur Schwerpunktsetzung</i></p> <p>Einführung Modellbegriff</p> <p>Erste Anleitung zum selbstständigen Experimentieren (z. B. Bau eines einfachen Flaschenthermometers, Bau eines Flügelrades mit Kerzenantrieb o. ä.)</p> <p><i>... zur Vernetzung</i></p> <p>Teilchenmodells</p> <p><i>... zu Synergien</i></p> <p>Beobachtungen, Beschreibungen, Protokolle, Arbeits- und Kommunikationsformen ← Biologie (IF 1)</p>

JAHRGANGSSTUFE 5

Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	Weitere Vereinbarungen
		MKR 1.3: Daten zusammenfassen und organisieren	... zum Medienkompetenzrahmen - Drahtloser digitaler Sensor, Übertragung an Schülergeräte (z. B. mit Spark Vue) SuS erstellen grafische Darstellungen aus Tabellen und interpretieren Diagramme
<p>5.2 Leben bei verschiedenen Temperaturen</p> <p><i>Wie beeinflusst die Temperatur Vorgänge in der Natur?</i></p> <p>ca. 10 Ustd.</p>	<p>IF 1: Temperatur und Wärme</p> <p>Energie im Alltag, insbesondere thermische Energie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wärme, Temperatur <p>Speicherung und Transport von Energie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wärmemitführung, Wärmeleitung, Wärmestrahlung, Wärmedämmung <p>Wirkungen von Wärme:</p> <p>Aggregatzustände und ihre Veränderung, Wärmeausdehnung</p>	<p>UF1: Wiedergabe und Erläuterung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erläuterung von Phänomenen • Fachbegriffe gegeneinander abgrenzen <p>UF4: Übertragung und Vernetzung</p> <ul style="list-style-type: none"> • physikalische Erklärungen in Alltagssituationen <p>E2: Beobachtung und Wahrnehmung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterscheidung Beschreibung – Deutung <p>E6: Modell und Realität</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelle zur Erklärung und zur Vorhersage <p>K1: Dokumentation</p> <p>Tabellen und Diagramme nach Vorgabe</p>	<p>... zur Schwerpunktsetzung</p> <p>Anwendungen, Phänomene der Wärme im Vordergrund, als Energieform nur am Rande, Argumentation mit dem Teilchenmodell</p> <p>Selbstständiges Experimentieren</p> <p>... zu Synergien</p> <p>Angepasstheit an Jahreszeiten und extreme Lebensräume ← Biologie (IF 1) Teilchenmodell → Chemie (IF 1)</p>

JAHRGANGSSTUFE 5			
Unterrichtsvorhaben	Inhaltsfelder Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzentwicklung**	Weitere Vereinbarungen
5.3 Leben in den verschiedenen Jahreszeiten <i>Wie beeinflusst die Sonne unser Leben?</i> ca. 5 Ustd.	<ul style="list-style-type: none"> • Entstehung der Jahreszeiten • Entstehung von Tag und Nacht • Optional könnten schon jetzt die Mondphasen behandelt werden, die ebenfalls im schulinternen Lehrplan der Jahrgangsstufe 6 stehen 	E6: Modell und Realität <ul style="list-style-type: none"> • Modelle zur Erklärung MKR 2.1 und 2.2: Informationen recherchieren, filtern und aufbereiten	

** 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 5 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.

(Stand 08.11.2021)