

Wieland- Gymnasium	Curriculum für das Fach IMP Physik	Wochenstunden: 1	Klasse 8	Blatt 1 Stand: 16.10.19
-----------------------	---	-------------------------	-----------------	-----------------------------------

Thema/ Inhalte <i>Inhaltsbezogene Kompetenzen</i>	Fachkompetenzen <i>Prozessbezogene Kompetenzen</i>	Übergeordnete Kompetenzen Verankerung Schulprofil Verankerung Leitperspektiven	Std. (ca.)
<p>3.1.3.1 Optik und Bilderfassung</p> <p>(1) das <i>Fermat'sche Prinzip</i> qualitativ beschreiben und damit die optischen Phänomene <i>Reflexion</i> und <i>Brechung</i> erklären</p> <p>(2) die <i>Totalreflexion</i> experimentell untersuchen und beschreiben (<i>Grenzwinkel</i>)</p> <p>(3) Anwendungen der <i>Totalreflexion</i> in Natur und Technik nennen und beschreiben (unter anderem Lichtleiter, Signalübertragung)</p> <p>(4) die Form einer <i>Sammellinse</i> mithilfe des <i>Fermat'schen Prinzips</i> qualitativ erklären</p> <p>(5) die Abbildung einer <i>Sammellinse</i> mithilfe der <i>Linsengleichung</i> beschreiben $\frac{1}{f} = \frac{1}{g} + \frac{1}{b}$</p> <p>(6) die Funktion optischer Geräte experimentell untersuchen und funktional beschreiben (zum Beispiel Lupe, Teleskop)</p> <p>(7) Aspekte der analogen und digitalen Bilderfassung vergleichen (zum Beispiel fotografischer Film, Bildsensor, Linse, Farbaufzeichnung, Helligkeit, Bildqualität, Kömung, Bildraasterung, Speicherung)</p>	<p>2.31 Erkenntnisgewinnung zielgerichtet experimentieren</p> <p>4. Experimente durchführen und auswerten, dazu gegebenenfalls Messwerte erfassen (2)</p> <p>modellieren und mathematisieren</p> <p>8. mathematische Umformungen zur Berechnung physikalischer Größen durchführen (5)</p> <p>11. mithilfe von Modellen Phänomene erklären und Hypothesen formulieren (1), (4)</p>	<p>PH 3.2.2 Optik und Akustik (1), (2), (3), (4), (5)</p> <p>M 3.1.1 Leitidee Zahl – Variable – Operation (V), (XI), (XVII) (5)</p> <p>M 3.2.3 Leitidee Raum und Form (4), (5)</p> <p>IMP 3.1.1.1 Daten und Codierung (6), (7)</p> <p>MB Information und Wissen (6), (7)</p>	

Wieland- Gymnasium	Curriculum für das Fach IMP Physik	Wochenstunden: 1	Klasse 8	Blatt 2 Stand: 16.10.19
-----------------------	---	-------------------------	-----------------	-----------------------------------

Thema/ Inhalte <i>Inhaltsbezogene Kompetenzen</i>	Fachkompetenzen <i>Prozessbezogene Kompetenzen</i>	Übergeordnete Kompetenzen Verankerung Schulprofil Verankerung Leitperspektiven	Std. (ca.)
<p>3.1.3.2 Erde und Weltall: Astronomie</p> <p>(1) den Aufbau und typische Größenordnungen des <u>Sonnensystems</u> beschreiben (unter anderem <u>Sonne</u>, <u>Planeten</u>, <u>Monde</u>, <u>Asteroiden</u>, <u>Kometen</u>, <u>Astronomische Einheit</u>, <u>Erdjahr</u>, Ekliptik)</p> <p>(2) die Planeten benennen und Eigenschaften beschreiben (Merkur, Venus, Erde, Mars, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun, Gesteinsplaneten, Gasplaneten, <u>Dichte</u>,</p> $\rho = \frac{m}{V},$ Planetenatmosphären, Ringsysteme, Monde, Rotation, Erdtag) <p>(3) am Beispiel des <u>Sonnensystems</u> historische Veränderungen im Weltbild beschreiben (Perspektivwechsel vom <u>geozentrischen</u> zum <u>heliocentrischen Weltbild</u> durch Kopernikus, Galilei und Kepler)</p> <p>(4) das <u>Sonnensystem</u> als Teil der <u>Milchstraße</u> beschreiben und mit anderen Planetensystemen vergleichen (Position innerhalb der <u>Milchstraße</u>, Exoplaneten)</p> <p>(5) astronomische Beobachtungen beziehungsweise Messungen planen, durchführen sowie die Ergebnisse darstellen und erläutern (zum Beispiel Mondkrater, Sonnenflecken, Kulmination, scheinbare Durchmesser von Sonne und Mond)</p> <p>(6) Objekte am Himmel identifizieren, klassifizieren und zur Orientierung verwenden (<u>Planeten</u>, <u>Sterne</u>, <u>Polarstern</u>, markante Sternbilder)</p> <p>(7) technische Hilfsmittel zur Identifizierung von Objekten am Himmel und zur Orientierung verwenden (zum Beispiel drehbare Sternkarte, Anwendungen auf digitalen Endgeräten)</p>	<p>2.31 Erkenntnisgewinnung zielgerichtet experimentieren</p> <p>1. Phänomene und Experimente zielgerichtet beobachten und ihre Beobachtungen beschreiben (4), (5), (6), (7)</p> <p>modellieren und mathematisieren</p> <p>6. mathematische Zusammenhänge zwischen physikalischen Größen herstellen und überprüfen (4), (5)</p> <p>Wissen erwerben und anwenden</p> <p>12. Sachtexte mit physikalischem Bezug sinnerneuernd lesen (1), (2), (3)</p> <p>14. an außerschulischen Lernorten Erkenntnisse gewinnen beziehungsweise ihr Wissen anwenden (4), (5), (6), (7)</p> <p>2.32 Kommunikation Erkenntnisse verbalisieren</p> <p>3. sich über physikalische Erkenntnisse und deren Anwendungen unter Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen austauschen (unter anderem Unterscheidung von Größe und Einheit, Nutzung von Präfixen und Normdarstellung) (1), (2), (3)</p> <p>Erkenntnisse dokumentieren und präsentieren</p> <p>5. physikalische Experimente, Ergebnisse und Erkenntnisse – auch mithilfe digitaler Medien – dokumentieren (zum Beispiel Skizzen, Beschreibungen, Tabellen, Diagramme und Formeln) (6), (7)</p> <p>7. in unterschiedlichen Quellen recherchieren, Erkenntnisse sinnvoll strukturieren, sachbezogen und adressatengerecht aufbereiten sowie unter Nutzung geeigneter Medien präsentieren (1), (2), (3), (6), (7)</p> <p>2.33 Bewertung physikalische Arbeitsweisen reflektieren</p> <p>4. Grenzen physikalischer Modelle an Beispielen erläutern (1), (2), (3)</p> <p>Chancen und Risiken diskutieren</p> <p>11. historische Auswirkungen physikalischer Erkenntnisse beschreiben (1), (2), (3)</p>	<p>M 3.1.2 Leitidee Messen (4), (5)</p> <p>M 3.2.3 Leitidee Raum und Form (4), (5)</p> <p>BTV Formen interkulturellen und interreligiösen Dialogs (1), (2), (3)</p> <p>MB Information und Wissen; Informationstechnische Grundlagen (6), (7)</p> <p>VB Alltagskonsum (6), (7)</p>	