

Stoffverteilungsplan	
Physik MINT Jahrgang 9	

Kompetenzbereich Umgang mit Fachwissen

Schülerinnen und Schüler können...

UF1 Fakten wiedergeben und erläutern	Phänomene und Vorgänge mit einfachen physikalischen Konzepten beschreiben und erläutern.
UF2 Konzepte unterscheiden und auswählen	bei der Beschreibung physikalischer Sachverhalte Fachbegriffe angemessen und korrekt verwenden.
UF3 Sachverhalte ordnen und strukturieren	physikalische Objekte und Vorgänge nach vorgegebenen Kriterien ordnen.
UF4 Wissen vernetzen	Alltagsvorstellungen kritisch infrage stellen und gegebenenfalls durch physikalische Konzepte ergänzen oder ersetzen.

Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung

Schülerinnen und Schüler können...

E1 Fragestellungen erkennen	physikalische Fragestellungen von anderen Fragestellungen unterscheiden.
E2 Bewusst wahrnehmen	Phänomene nach vorgegebenen Kriterien beobachten und zwischen der Beschreibung und der Deutung einer Beobachtung unterscheiden.
E3 Hypothesen entwickeln	Vermutungen zu physikalischen Fragestellungen mit Hilfe von Alltagswissen und einfachen fachlichen Konzepten begründen.
E4 Untersuchungen und Experimente planen	vorgegebene Versuche begründen und einfache Versuche selbst entwickeln.
E5 Untersuchungen und Experimente durchführen	Untersuchungsmaterialien nach Vorgaben zusammenstellen und unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten nutzen.
E6 Untersuchungen und Experimente auswerten	Beobachtungen und Messdaten mit Bezug auf eine Fragestellung schriftlich festhalten, daraus Schlussfolgerungen ableiten und Ergebnisse verallgemeinern.
E7 Modelle auswählen und Modellgrenzen angeben	einfache Modelle zur Veranschaulichung physikalischer Zusammenhänge beschreiben und Abweichungen der Modelle von der Realität angeben.
E8 Modelle anwenden	physikalische Phänomene mit einfachen Modellvorstellungen erklären.
E9 Arbeits- und Denkweisen reflektieren	in einfachen physikalischen Zusammenhängen Aussagen auf Stimmigkeit überprüfen.

Kompetenzbereich Kommunikation

Schülerinnen und Schüler können...

K1 Texte lesen und erstellen	altersgemäße Texte mit physikalischen Inhalten Sinn entnehmend lesen und sinnvoll zusammenfassen.
K2 Informationen identifizieren	relevante Inhalte fachtypischer bildlicher Darstellungen wiedergeben sowie Werte aus Tabellen und einfachen Diagrammen ablesen.
K3 Untersuchungen dokumentieren	bei Untersuchungen und Experimenten Fragestellungen, Handlungen, Beobachtungen und Ergebnisse nachvollziehbar schriftlich festhalten.
K4 Daten aufzeichnen und darstellen	Beobachtungs- und Messdaten in Tabellen übersichtlich aufzeichnen und in vorgegebenen einfachen Diagrammen darstellen.
K5 Recherchieren	Informationen zu vorgegebenen Begriffen in ausgewählten Quellen finden und zusammenfassen.
K6 Informationen umsetzen	auf der Grundlage vorgegebener Informationen Handlungsmöglichkeiten benennen.

K7 Beschreiben, präsentieren, begründen	physikalische Sachverhalte, Handlungen und Handlungsergebnisse für andere nachvollziehbar beschreiben und begründen.
K8 Zuhören, hinterfragen	bei der Klärung physikalischer Fragestellungen anderen konzentriert zuhören, deren Beiträge zusammenfassen und bei Unklarheiten sachbezogen nachfragen.
K9 Kooperieren und im Team arbeiten	mit einem Partner oder in einer Gruppe gleichberechtigt, zielgerichtet und zuverlässig arbeiten und dabei unterschiedliche Sichtweisen achten.

Kompetenzbereich Bewertung

Schülerinnen und Schüler können...

B1 Bewertungen an Kriterien orientieren	in einfachen Zusammenhängen eigene Bewertungen und Entscheidungen unter Verwendung physikalischen Wissens begründen.
B2 Argumentieren und Position beziehen	bei gegensätzlichen Ansichten Sachverhalte nach vorgegebenen Kriterien und vorliegenden Fakten beurteilen.
B3 Werte und Normen berücksichtigen	Wertvorstellungen, Regeln und Vorschriften in physikalisch-technischen Zusammenhängen hinterfragen und begründen.

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)		Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards
	„Alternative Antriebe für die Zukunft“- Arbeiten mit der Brennstoffzelle		
30	<p>Verschiedene Verbrennungsmotoren</p> <p>Die Brennstoffzelle als alternativer Antrieb</p> <p>Die Solarzelle als alternativer Antrieb</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Verschiedene Verbrennungsmotoren und ihre Funktionsweise sowie ihre Vor- und Nachteile im Überblick (der Zwei- und Viertakt Otto- Motor, der Diesel- Motor) - Erläuterung der der Umweltbelastung durch Verbrennungsmotoren und wie die Abgase das Klima der Erde verändern - Aufzeigen der Notwendigkeit alternativer Antriebe (als regenerative Energiequelle) - Thematisierung der Brennstoffzelle als alternativer Antrieb - Die Brennstoffzelle: Entwicklungsgeschichte und Funktionsweise - Anwendungen der Wasserstofftechnologie - Die Solarzelle als alternativer Antrieb - Die Solarzelle: Entwicklungsgeschichte und Funktionsweise 	<p>Fachwissen</p> <p>Die Schüler*innen können...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beispiele für nicht erneuerbare und regenerative Energiequellen beschreiben und die wesentlichen Unterschiede erläutern. (UF2, UF3) - Den Aufbau und die Funktionsweise von Verbrennungsmotoren sowie alternativen Antrieben erklären (UF1) - Die Umwandlung von Energie anhand verschiedener Antriebe erläutern <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>Die Schüler*innen können...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auf der Grundlage von Beobachtungen verallgemeinernde Hypothesen zu Energieumwandlungen entwickeln und experimentell überprüfen. (E2, E3, E4) - Antriebsarten durch physikalische Modelle erklären. <p>Kommunikation</p> <p>Die Schüler*innen können...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aus verschiedenen Quellen Informationen zur effektiven Nutzung und Bereitstellung von Energie zusammenfassend darstellen. (K5) - <p>Bewertung</p> <p>Die Schüler*innen können...</p>

Std	Kernlehrplan Inhaltsfeld (Kurzfassung)		Bezüge zu Kompetenzbereichen/ Standards
	Vergleich alternativer Antriebe für die Zukunft	<ul style="list-style-type: none"> - Anwendungen der Solarzellentechnologie - Vergleich von Brennstoffzellen und Solarzellen (Vor- und Nachteile) - Erneuerbare Energien und ihre Nutzung 	<ul style="list-style-type: none"> - Vor- und Nachteile nicht erneuerbarer und regenerativer Energiequellen an je einem Beispiel im Hinblick auf eine physikalisch- technische, wirtschaftliche und ökologische Nutzung auch in Bezug zum Klimawandel begründet voneinander abwägen und bewerten. (B1, B3)