

L A T E I N - Erläuterungen

1. Lehrmittel

A Obligatorische Lehrmittel

Verschiedene Lehrmittel sind in Evaluation.

B Empfohlene Lehrmittel

-

2. Treffpunkte

A Primarschule / Sek P keine

B Sek P / MAR-Gymnasium Evaluation

3. Didaktisch-methodische Hinweise

A Fachdidaktische Hinweise keine

B Querverbindungen

Bildnerisches Gestalten

Römischer Alltag in Bildern nachgezeichnet, Mythologie

Deutsch

Grammatikalische Übungen, Fabeln, Mythologie

Französisch / Englisch

Wortschatzvergleiche

Geografie

Verkehrswege, Mittelmeer als Siedlungsraum

Geschichte

Fundorte in der Schweiz, Alltagsleben in Griechenland und Rom, Romanisierung, Begriff der Zivilisation

Religion

Kult und Feste, Begräbnis und Tod, Rom und das Christentum (Jesus von Nazareth)

Religion – Erläuterungen

1. Lehrmittel

Obligatorische Lehrmittel

keine

Empfohlene Lehrmittel

- Als fakultatives Lehrmittel empfiehlt sich das Lehrhandbuch von Hubertus Halbfas:
Religionsunterricht in Sekundarschulen (Düsseldorf 21997)

2. Treffpunkte

Primarschule / Sek P

keine

Sek P / MAR-Gymnasium

keine

3. Didaktisch-methodische Hinweise

Fachdidaktische Hinweise

Der Religionsunterricht versucht bei der Alltagssituation der Schülerinnen und Schüler anzusetzen und den Herausforderungen einer gemischt-religiösen und multikulturellen Gesellschaft zu begegnen.

Querverbindungen

Deutsch / Latein

Geografie

Geschichte

Bibel, Quellenstudium

Geografische Erläuterungen, Karten

Welt- und Kirchengeschichte

W I S S E N S C H A F T und T E C H N I K - Erläuterungen

1. Lehrmittel

A Obligatorische Lehrmittel

- Ausgearbeitete Module

B Empfohlene Lehrmittel

- Kommunikation:
Reihe *Naturwissenschaften Biologie - Chemie - Physik: Information und Kommunikation*
(Reihe für den integrativen Lernbereich Naturwissenschaften, Cornelsen-Verlag, Berlin 2003)
- Mobilität:
Geobuch, Band 1 und 2 (Klett und Balmer Verlag)
- Wasser:
Wasser: Natur - Mensch Technik (Themenheft für die Sekundarstufe I, saba Zürich 2000)
- Energie:
Reihe *Naturwissenschaften Biologie - Chemie - Physik*, Bd. „Energie“ (Cornelsen Verlag, Berlin 2008)

2. Treffpunkte

A Primarschule / Sek P

keine (da Wahlpflichtfach)

B Sek P / MAR-Gymnasium

keine (da Wahlpflichtfach)

3. Didaktisch-methodische Hinweise

A Fachdidaktische Hinweise

Organisation

Die Schule kann die Organisationsform des Faches „Wissenschaft und Technik“ frei wählen. Schülerinnen und Schüler können in Modulen zusammengefasst werden.

Besonderheiten des Wahlpflichtfachs „Wissenschaft und Technik“

- Das Wahlpflichtfach „Wissenschaft und Technik“ orientiert sich an den fachdidaktischen Leitideen des naturwissenschaftlichen Unterrichts.
- Neu und anders ist aber, dass es von fachübergreifenden Themen und nicht von einem traditionellen Fachcurriculum her konzipiert ist.
- Das spezifische fachdidaktische Anliegen ist es also, mit stufengerecht aufbereiteten Themen Interesse für naturwissenschaftliche und technische Fragestellungen zu wecken.
- Dabei kommt der Vielfalt der Zugänge (Multiperspektivität), der Handlungsorientierung und dem selbstständigen Arbeiten besondere Bedeutung zu.
- Für das Wahlpflichtfach „Wissenschaft und Technik“ gelten folgende Rahmenbedingungen:
Die formulierten Kompetenzen und Methoden müssen während des zweijährigen Unterrichtes geschult werden, sind also obligatorisch. Dabei wird aber bewusst auf eine feste Zuordnung von Kompetenzen zu einzelnen Themenbereichen verzichtet. Die Teillehrpläne enthalten lediglich Hinweise auf naheliegende Möglichkeiten. Es ist Aufgabe der Lehrpersonen, den Unterricht so zu planen, dass die Schülerinnen und Schüler in den aufgeführten Kompetenzen bzw. Methoden innerhalb der zwei Jahre tatsächlich gefördert werden können.

Handlungsaspekte / Kompetenzen für den Unterricht im Wahlpflichtfach „Wissenschaft und Technik“

Die unten aufgeführten Kompetenzen orientieren sich an den 8 Handlungsaspekten, die vom Konsortium Harmos formuliert worden sind. Diese Kompetenzen legen die Grundlagen für den Unterricht im Bereich „naturwissenschaftliche Bildung“ in Kindergarten, Primarschule und Sekundarstufe I.

Handlungsaspekte

- Interesse und Neugierde wecken
- Fragen und untersuchen
- Informationen erschliessen
- Ordnen, strukturieren, modellieren
- Einschätzen und beurteilen
- Entwickeln und umsetzen
- Mitteilen und austauschen
- Eigenständig arbeiten

Kompetenzen

- Fragen und untersuchen
Die Lernenden
 - betrachten Phänomene (Lebewesen, Gegenstände, Situationen, Prozesse) aufmerksam, erkunden, beobachten und vergleichen sie
 - stellen Fragen, formulieren Thesen, um Beobachtungen, aber auch technische Konstruktionen zu ermöglichen
 - führen Erkundungen, Untersuchungen oder Experimente durch; dabei entwickeln sie Fragestellungen und Probleme aufgrund von Beobachtungen bzw. Vorkenntnissen
 - sammeln Daten und werten diese aus; sie überprüfen Hypothesen bzw. erkennen Sachverhalte oder Regeln und halten diese fest
 - denken über ihre Ergebnisse und Untersuchungsmethoden nach und können aus Fehlern lernen
- Ordnen, strukturieren, modellieren
Die Lernenden
 - sammeln, vergleichen und ordnen Objekte, Materialien oder Merkmale mit Hilfe von Erscheinungen und Situationen in der Natur bzw. von Anwendungen in der Technik
 - erkennen Regeln, Gesetzmässigkeiten und entwickeln Modelle und Konzepte zu deren Erklärung; dabei setzen sie zur Modellierung auch graphische Darstellungen und / oder mathematische Hilfsmittel ein

Besondere Hinweise zur Themenwahl und zur Unterrichtsgestaltung

Von den sieben im Lehrplan aufgeführten Themen müssen in den zwei Jahren Sek P insgesamt **fünf** im Unterricht behandelt werden:

Die Themen **Wissenschaft und Technik im Alltag*** (15% der gesamten Unterrichtszeit) und **Energie** sind obligatorisch.

Aus den verbleibenden fünf Themen sind drei wie folgt auszuwählen:

- **Kommunikation** oder **Mobilität**
- Zwei Themen aus: **Fliegen - Sinne und Sensoren - Wasser / ein vielfältiger Stoff**

Die Reihenfolge der Themen ist frei wählbar. Absprachen mit anderen betroffenen Fachlehrkräften sind notwendig und sinnvoll (vgl. Querverbindungen in den Weisungen zum Lehrplan).

(*) Wissenschaft und Technik im Alltag

Die Lehrperson wählt aus den von den Schülerinnen und Schülern gewählten Themen die aus, die im Unterricht angegangen werden. Je nach Themenwahl und Schwerpunktbildung ergeben sich zudem verschiedene fächerübergreifende Bezüge.

Die Lehrperson begleitet, unterstützt und hilft bei auftauchenden Problemen.

B Querverbindungen

	Biologie	Chemie	Physik	Geografie	Geschichte	andere
Fliegen	Vögel	Feststoffrakete (chemische Prozesse)	physikalische Phänomene beobachten und beschreiben; Auftrieb	Luftfahrtstrassen	Verbreitung von Kulturen über grössere Räume; einfache wirtschaftliche Zusammenhänge (von der V2 zur Mondrakete)	Werken: Bewegen / Steuern; Materialien kennen, testen und zweckmässig einsetzen
Kommunikation	Reizbarkeit bei Samenpflanzen, Sinnesorgane, Nerven und Hormone, Kommunikation zwischen Tieren, Kommunikation bei Menschen	Nervenbahnen im Körper (Neurobiologie); Duftstoffe in der Natur (Lockstoffe etc.)	Telegrafie, drahtlose Kommunikation		Postwesen, Schrift	Deutsch: Kommunikationsmodelle Mathematik: Binärsystem (0/1)
Mobilität	Saisonale Wanderungen von Tiergruppen (Zugvögel, Elefanten)	Verbrennungsprozesse	Mechanik (Eisenbahntrasse vs. Strasse (Adhäsionsbahn))	Implosion des Raumes, GIS, Europa (P1) und globale Themen (P2) Gemüsestrassen auf Karten	Erfindung des Rades, Quellenanalyse, oral history, nomadisierende Völker (P1) Zeitalter der Entdeckungen (P1), Industrielle Revolution (P2)	Deutsch: Interviewtechnik Mathematik: Statistiken von eigenen Verkehrszählungen erstellen
Sinne und Sensoren	Experimente zu Sinnesreizen und deren Verarbeitung Komensationsmöglichkeiten von Sinnen Sinne in der Natur.	Salzig, süss,sauer, bitter? Chemie der Wirkstoffe Wesen und Bedeutung von Naturwissenschaften und Technik verstehen	Licht und Schall als Wellen Reflexion und Absorption Gibt es nicht auf Sek P Stufe		Entwicklung technischer Geräten zur Erweiterung der Sinne (Fernrohr etc.)	Mathematik, ICT
Wasser	Fische; Botanik; Bestimmung von Lebewesen mit Bestimmungshilfen; Ökologie	Stoffe und ihre Eigenschaften; Teilchenmodell Abflussmessungen (mit Hilfe von Salzlösungen)	physikalische Phänomene beobachten und beschreiben; Teilchenbewegung; Abflussmessungen (Querschnitt und Fließgeschwindigkeit bestimmen)	Klima und Wetter, Naturrisiken; Wechselwirkungen zwischen den naturräumlichen Grundlagen und der Landnutzung	Mühlen (Produktivität abhängig von Wasserangebot): ungünstige Witterungsphasen hindern Produktivität	Hauswirtschaft: kritisches Konsumverhalten Mathematik: Statistik von Abflussmessungen
Energie – Endstation Wärme	Ökologische Aspekte der Energiegewinnung; Entstehung der Energieträger Erdgas, -öl und Kohle	n. Energie, Energieumsatz bei der Verbrennung von Kohlenwasserstoffen; Kohle (Inkohlungsprozess)	Arbeit, Energie, Leistung; Stromerzeugung, Stromleitung; Wärme und Temperatur	Erdölgewinnung, Erdöltransport. Holzgewinnung. Klima	Wandel der Energieträger in der Schweiz (seit 1850)	Mathematik: Grosse Zahlen, Zehnerpotenzen