



Schulinternes Curriculum im Fach Natur und Technik: 7. Jahrgangsstufe

Lernbereich 1: Naturwissenschaftliches Arbeiten

Lernbereich 2: Lebensgrundlage Luft

Lernbereich 3: Mensch und Gesundheit

Lernbereich 4: Materie Stoffe und Technik

Fachkompetenzen

Die jeweiligen Fachkompetenzen im Fach Natur und Technik:

<https://www.lehrplanplus.bayern.de/fachlehrplan/mittelschule/7/nt/regelklasse>

	<u>Sequenzen</u>	<u>Mögliche Themenschwerpunkte / Kompetenzerwartungen</u>
--	------------------	---

1. Trimester	<p>2.3. Tiere an Land und in der Luft</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ordnen ausgewählte heimische Tiere wichtigen Wirbeltierklassen zu, indem sie deren Aussehen (Morphologie) und Körperbau (Anatomie) vergleichen. vergleichen die Anpasstheit von Wirbeltieren an verschiedene Lebensräume in Bezug auf deren Fortbewegung – alternativ: in Bezug auf deren Fortpflanzung. 	<ul style="list-style-type: none"> Wirbeltierklassen: Fische, Amphibien, Reptilien, Vögel, Säugetiere gemeinsame Merkmale: Wirbelsäule, Körpergliederung Fortbewegung an Land, im Wasser bzw. in der Luft –
---------------------	--	--



<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">2. Trimester</p>	<p>3.2. Herz- Kreislaufsystem</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die wichtigsten Blutbestandteile und erklären deren Aufgaben. • beschreiben das Blutkreislaufsystem des Menschen und die Pumpwirkung des Herzmuskels, um die Versorgung des Körpers mit Stoffen zu erklären. • bewerten Lebens- und Verhaltensweisen unter dem Aspekt der Gesunderhaltung des Herz-Kreislauf-Systems 	<ul style="list-style-type: none"> • Blutbestandteile und deren Aufgaben: Blutplasma, rote Blutkörperchen, weiße Blutkörperchen, Blutplättchen; Notwendigkeit von Blutspenden • Blutkreislauf: ein Kreislauf mit zwei Schleifen (Körperschleife und Lungenschleife), Arterien, Venen, Kapillaren; Aufbau und Funktion des Herzens • Risikofaktoren (z. B. Fehlernährung, Rauchen) und Vorbeugung von Herz-Kreislauf-Erkrankungen
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">3. Trimester</p>	<p>4.1. Elektrische Spannung und Stromstärke</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Wirkungen des elektrischen Stroms unter dem Aspekt der Energieumwandlung. • erklären den Stromfluss modellhaft im unverzweigten Stromkreis sowie die Begriffe Spannung und elektrische Stromstärke. • erklären Schaltungen, bauen diese nach und berichtigen mögliche Fehler. Dazu nutzen sie einfache Schaltpläne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Wirkungen des elektrischen Stroms (z. B. Licht, chemische Vorgänge); Umwandlung elektrischer Energie (z. B. in Strahlungs-, chemische Energie) • Modellvorstellung des elektrischen Stroms (z. B. Förderbandmodell, Elektronen im Stromkreis); Fachbegriffe: Spannung, elektrische Stromstärke, Reihenschaltung • Schaltpläne; Schaltsymbole: elektrischer Leiter, Spannungsquelle, Glühlampe, Schalter; Strom- und Spannungsmessgeräte



Schulinternes Curriculum im Fach NuT: 8. Jahrgangsstufe

Fachkompetenzen

Die jeweiligen Fachkompetenzen im Fach Natur und Technik 5–9 sind genauer nachzulesen unter:

<https://www.lehrplanplus.bayern.de/fachlehrplan/mittelschule/8/nt/regelklasse>

	<u>Sequenzen</u>	<u>Mögliche Themenschwerpunkte / Kompetenzerwartungen</u>
1. Trimester	<p>2.4. Energieversorgung durch Kraftwerke</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> ordnen Kraftwerkstypen entsprechende Energieumwandlungsketten zu und benennen wesentliche technische Bestandteile. bewerten anhand des Wirkungsgrades die Energieumwandlung in Kraftwerken und die Effizienz der eingesetzten Technik. begründen die Übertragung elektrischer Energie vom Kraftwerk bis zu den Nutzerinnen und Nutzern mittels Hochspannung unter physikalischen Gesichtspunkten. 	<ul style="list-style-type: none"> Prinzip der Energieumwandlung in Kraftwerken (z. B. Wärmekraftwerk, Wasserkraftwerk) Wirtschaftlichkeit und Wirkungsgrad von Kraftwerken Energieübertragung; Notwendigkeit von Umspannwerken



<p style="text-align: center;">2. Trimester</p>	<p>3.2. Infektionskrankheiten</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden ausgewählte Infektionskrankheiten hinsichtlich deren Erreger, Übertragungswege, Symptome und Verläufe. • beschreiben die körpereigene Immunabwehr und Maßnahmen zum Schutz vor Infektionserkrankungen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Phasen einer Infektionserkrankung: Infektion, Inkubation, Krankheit, Gesundung • Infektionserkrankungen, die durch Bakterien, Viren oder Pilze ausgelöst werden (z. B. FSME, Borreliose, Pilzinfektion) • Immunreaktionen des Körpers, unspezifische Abwehr • Schutz vor Infektionserkrankungen: allgemeine Vorbeugung (z. B. Hygiene, Stärkung des Immunsystems), spezifische Schutzmaßnahmen (z. B. Impfung) • HIV-Infektion/AIDS: Übertragungswege, Krankheitsverlauf, Schutz vor Ansteckung
<p style="text-align: center;">3. Trimester</p>	<p>4.3. Säuren und Basen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennen die Bedeutung von Gefahrensymbolen und leiten daraus Maßnahmen zum sicherheitsgerechten Umgang mit chemischen Stoffen und deren umweltgerechter Entsorgung ab. • unterscheiden saure, neutrale und basische Lösungen experimentell mithilfe von Indikatoren und verwenden die pH-Skala zur Charakterisierung der untersuchten Lösungen. • beschreiben die Herstellung von ausgewählten Säuren und Basen mithilfe von Wortgleichungen. • schließen aus den Eigenschaften von Säuren und Basen auf Verwendungsmöglichkeiten in Haushalt und Technik. Dabei wägen sie Risiken und Nutzen ab. 	<ul style="list-style-type: none"> • aktuelle Gefahrstoffkennzeichnung (z. B. GHS-Kennzeichnung: Piktogramme und Bezeichnungen); Sicherheitsmaßnahmen, Laborregeln und Sicherheitsunterweisung • häufig verwendete saure und basische Lösungen aus dem Erfahrungsbereich der Schülerinnen und Schüler (z. B. zur Konservierung von Lebensmitteln, als Geschmacksverstärker, zu Reinigungszwecken) • Bestimmung des pH-Wertes mit Indikatoren (z. B. Universalindikator, Blaukrautsaft); qualitative Bedeutung des pH-Wertes • Herstellung je einer Säure (z. B. schweflige Säure, Kohlensäure) und einer Lauge (z. B. $Mg(OH)_2$); Wortgleichungen • Wirkungen von Säuren und Basen; Anwendungen in Haushalt und Technik (z. B. für Reinigungszwecke, in der Lebensmitteltechnologie)



Schulinternes Curriculum im Fach : 9. Jahrgangsstufe

Fachkompetenzen

Die jeweiligen Fachkompetenzen im Fach Natur und Technik 5–9 sind genauer nachzulesen unter:

<https://www.lehrplanplus.bayern.de/fachlehrplan/mittelschule/9/nt/regelklasse>

	<u>Sequenzen</u>	<u>Mögliche Themenschwerpunkte / Kompetenzerwartungen</u>
1. Trimester	<p>2.4 Biomoleküle: Alkohole und Kohlenhydrate</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erläutern die Gewinnung von Ethanol und beschreiben seine charakteristischen Eigenschaften. • leiten aus der Wirkung von Alkohol auf den menschlichen Körper Verhaltensregeln für einen sinnvollen Umgang mit Alkohol ab. • beschreiben den Aufbau von Kohlenhydraten und leiten daraus die Bedeutung der Glucose als deren Grundbaustein ab. • erläutern die Bedeutung von Zucker und Stärke für die menschliche Ernährung und leiten daraus Regeln für einen gesundheitsbewussten Umgang mit kohlenhydrathaltigen Produkten ab. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ethanol: Gärung, Destillation; Eigenschaften; Verwendung als Brenn- und Treibstoff, Lösungsmittel und Genussmittel • Giftwirkung von Alkohol auf den menschlichen Körper; verantwortungsbewusster Umgang mit Alkohol • Kohlenhydrate (z. B. Glucose und Stärke); gesundheitsbewusster Umgang



<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">2. Trimester</p>	<p>2.1 Organische Rohstoffe</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Entstehung, Eigenschaften und Verwendung von fossilen sowie regenerativen Rohstoffen und vergleichen sie hinsichtlich ihrer Vor- und Nachteile. • beschreiben den Kohlenstoffkreislauf unter Verwendung von Fachsprache, dabei berücksichtigen sie Aspekte der Nachhaltigkeit und des Treibhauseffekts. • beschreiben die Aufbereitung von Erdöl und stellen wichtige Anwendungsbereiche der Erdölfractionen dar. 	<ul style="list-style-type: none"> • fossile (z. B. Erdöl, Kohle) und regenerative Rohstoffe (z. B. Holz, Raps); Herstellung eines flüssigen Brennstoffs (z. B. aus Sonnenblumenkernen, Leinsamen) • organische Rohstoffe als Ausgangsstoffe für Produkte aus dem Alltag (z. B. Stärkefolie) als Ersatz für fossile Rohstoffe • Kohlenstoffkreislauf; Treibhauseffekt • Destillation von Erdöl; Erdölfractionen und deren Verwendung
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">3. Trimester</p>	<p>4.3 Energieversorgung im Wandel</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Veränderungen der Anteile der Energieträger zur Deckung des Primärenergiebedarfs, um gesellschaftspolitische Entscheidungen nachvollziehen zu können. • vergleichen ausgewählte regenerative Energieträger, um deren Vor- und Nachteile begründet gegeneinander abzuwägen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Primärenergiebedarf (z. B. in Deutschland, Bayern, Europäische Union): Anteil verschiedener Energieträger an der Deckung des Energiebedarfs, Entwicklung des Energiebedarfs • Vor- und Nachteile regenerativer Energieträger (z. B. Windkraft, Wasserkraft, Fotovoltaik, Biomasse)