

Themenüberblick NT-Quali

I. Naturwissenschaftliches Arbeiten

Die Schülerinnen und Schüler ...

- Anfertigung, Auswertung und Wechsel verschiedener Darstellungsformen (z. B. **Schnitt- und Schemazeichnungen**, u. a. zur Darstellung von Zellen und zellulären Vorgängen)
- **Gefahrstoffkennzeichnung** gemäß aktueller Richtlinien, Gefahrenpotenzial, **Sicherheitsmaßnahmen**, Entsorgung
- homologe Reihe der Alkane: **Modelle**, Bezeichnungen, Strukturformeln, allgemeine Summenformel C_nH_{2n+2} , allgemeine Eigenschaften und Verwendung

II. Lebensgrundlage Kohlenstoff

2.1 Organische Rohstoffe

Die Schülerinnen und Schüler ...

- 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.

2.2 Kohlenwasserstoffe

Die Schülerinnen und Schüler ...

- erläutern die Bedeutung von Methan als Hauptbestandteil von Biogas bzw. Erdgas und stellen die Verbrennung von Methan als Wortgleichung dar
- schließen vom Molekülbau der homologen Reihe der Alkane auf deren typische Eigenschaften sowie Verwendungsmöglichkeiten in Alltag und Technik.

2.3 Kunststoffe

Die Schülerinnen und Schüler ...

- teilen ausgewählte Kunststoffe aufgrund ihrer Eigenschaften in Gruppen ein, um deren Verwendungsmöglichkeiten aufzuzeigen.
- beschreiben den Wertstoffkreislauf eines ausgewählten Kunststoffgegenstandes, wobei sie Möglichkeiten und Grenzen des Recyclings erläutern.

III. Mensch und Gesundheit

3.1 Zellen und ihrer Bausteine

Die Schülerinnen und Schüler ...

- erläutern Gemeinsamkeiten und Unterschiede in Aufbau und Funktion pflanzlicher und tierischer Zellen, um Zellen als strukturelle und funktionelle Grundbaueinheiten von Lebewesen zu beschreiben.
- nutzen die Vorstellung über die Aufteilung des doppelten Chromosomensatzes bei der Keimzellenbildung, um die Festlegung des biologischen Geschlechts beim Menschen zu erklären
- beschreiben die Speicherung und Weitergabe von Erbinformationen auf zellulärer Ebene, um die Vererbung von körperlichen Eigenschaften beim Menschen zu erklären.
- erklären den Begriff Mutation wertfrei als Ergebnis einer Veränderung des Erbguts und benennen mögliche Ursachen.
- erläutern verschiedene Aspekte einer genetisch bedingten Krankheit beim Menschen. Dabei unterscheiden sie zwischen naturwissenschaftlichen und ethischen Aussagen

IV. Materie, Stoffe, Technik

4.3. Energieversorgung im Wandel

Die Schülerinnen und Schüler ...

- 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.

4.4 Grundlagen der Kommunikation: Informationsaufnahme und-verarbeitung beim Menschen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- beschreiben mithilfe von Modellen den Aufbau und die Funktionsweise des Nervensystems. Dabei ordnen sie den wichtigsten Bestandteilen die korrekten Fachbegriffe zu.
- erklären die Verarbeitung und Speicherung von Informationen in unserem Gedächtnis mithilfe eines Modells, um daraus Bedingungen für erfolgreiches Lernen abzuleiten.
- beschreiben Gefährdungen des Nervensystems, um daraus Handlungsoptionen zu dessen Schutz abzuleiten.

Zusätzliche Informationen:

- Grundlage ist der Lehrplan NT 9. Klasse
<https://www.lehrplanplus.bayern.de/fachlehrplan/mittelschule/9/nt/regelklasse>
- Basiswissen aus den Bereichen:
Sicherheit, Methode, Chemie, Physik und Biologie
- Man muss Karikaturen und Diagramme beschreiben und erklären können.
- Schülerbuch an unserer Schule: NATUR Plus 9/9M (ISBN: 978-3-507-76584-9)
- **Diese Übersicht muss nicht vollständig sein. Sie soll lediglich einen kurzen Überblick über die Themengebiete geben!!!**