|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Jahrgangsstufe: 9 | Schulinternes Curriculum im Fach NaWi (Hauptschule) | | | |
| **Inhaltsfeld: Energie und Energieumwandlung** | | | | **Stundenumfang:**  1. Halbjahr |
| **Inhalt**  (Stark in 2, S. 248 – 271) | **Fachbezogener Kompetenzbereich** | **Bezug zu Basiskonzept/Leit-perspektiven** | **Überfachliche Kompetenzen und Methoden** | **Schulischer Schwerpunkt** |
| **Sicherheitsbelehrung**  **Energieformen**  **-** Formen der Energie  **-** Energien lassen sich umwandeln  - Energieerhaltung | **Erkenntnisgewinnung:**  - Planung, Untersuchung und Auswertung  von Experimenten  **Kommunikation**  - Verwendung von Fachsprache zur  eindeutigen Verständigung  **Bewertung**  - Auswertung und Analyse von Beobachtungen und Experimenten | **Physikalische Gesetze zu Energie und Energieumwandlung**  **Umgang mit physikalischen Kräften**  **Struktur-Eigenschaften- Beziehungen** | **Personale Kompetenz:**  - Selbstwahrnehmung  (Rechte und Pflichten im Fachraum)  - Selbstkonzept (erweitern ihre motorischen Fähigkeiten beim Experimentieren)  - Selbstregulierung (steuern und reflektieren Arbeitsprozesse: Bsp. Experiment)  **Sozialkompetenz**  - Kooperation und Teamfähigkeit (Experimentieren in Gruppen)  - Gesellschaftliche Verantwortung (Umweltschutz/Entsorgung)  **Lernkompetenz**  - Problemlösekompetenz (Entwicklung von Lösungsansätzen und Experimenten für Untersuchungen alltäglicher Erscheinungen)  **Sprachkompetenz**  - Erweiterung aller drei Kompetenzbereiche in Bezug auf die chem., bio., physikal., Fachsprache | **Lehrwerk der Schüler:**  - Stark in Naturwissenschaften 2  **Weiteres Lehrwerk für die Lehrkräfte:**  - Stark in Naturwissenschaften 1 |
| **Umgang mit Energie**  - Beschleunigung und Reibung  - Kraftübertragung am Bsp. Flaschenzug  - Elektrische Geräte als Energieumwandler Lichtquelle  - Alternative Energiequellen, Umweltschutz und Energie sparen (Nachhaltigkeit, Enrgiewende)  **Experimente:**  - Batteriebau (Zitronenbatterie, Kartoffelbatterie, …)  - Konstruktion eines Krans (z.B. mithilfe eines Flaschenzuges)  - Kräfte mit den entsprechenden Messgeräten erfassen  - Wirkung von Kräften (Nutzen und Anwendung von Hebeln) | - Experimente zu Stromkreisen und Schaltplänen |
|  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Jahrgangsstufe: 9 | Schulinternes Curriculum im Fach NaWi (Hauptschule) | | | |
| **Inhaltsfeld: chemische Reaktionen und Verbrennungsprozesse** | | | | **Stundenumfang:**  1. Halbjahr |
| **Inhalt**  (Stark in 2, S. 272-285) | **Fachbezogener Kompetenzbereich** | **Bezug zu Basiskonzept/Leit-perspektiven** | **Überfachliche Kompetenzen und Methoden** | **Schulischer Schwerpunkt** |
| **Merkmale chemischer Reaktionen**  - Erkennen von chemischen Reaktionen/Unterschiede zu physikalischen Prozessen erkennen  **Merkmale:**  - 2 Stoff reagieren aktiv miteinander  - ein neuer Stoff entsteht  - neue physikalische Eigenschaften entstehen  - es gibt eine Anfangsenergie  - eine Energieumwandlung läuft ab  - die Atome ordnen sich neu  Allgemein:  Stoff1 + Stoff 2 → Stoff 3 | **Erkenntnisgewinnung:**  - Planung, Untersuchung und Auswertung  von Experimenten  **Kommunikation**  - Verwendung von Fachsprache zur  eindeutigen Verständigung  **Bewertung**  - Auswertung und Analyse von Beobachtungen und Experimenten | **Chemische Gesetze zum Ablauf von Reaktionen**  **Struktur-Eigenschaften- Beziehungen** | **Personale Kompetenz:**  - Selbstwahrnehmung  (Rechte und Pflichten im Fachraum)  - Selbstkonzept (erweitern ihre motorischen Fähigkeiten beim Experimentieren)  - Selbstregulierung (steuern und reflektieren Arbeitsprozesse: Bsp. Experiment)  **Sozialkompetenz**  - Kooperation und Teamfähigkeit (Experimentieren in Gruppen)  - Gesellschaftliche Verantwortung (Umweltschutz/Entsorgung)  **Lernkompetenz**  - Problemlösekompetenz (Entwicklung von Lösungsansätzen und Experimenten für Untersuchungen alltäglicher Erscheinungen)  **Sprachkompetenz**  - Erweiterung aller drei Kompetenzbereiche in Bezug auf die chem., bio., physikal., Fachsprache | **Lehrwerk der Schüler:**  - Stark in Naturwissenschaften 2  **Weiteres Lehrwerk für die Lehrkräfte:**  - Stark in Naturwissenschaften 1 |
| **Verbrennungsprozesse**:  - Merkmale einer Verbrennung (Brennstoff, Sauerstoff, Energie)  - Stoppen von Verbrennungsprozessen (löschen, Gefahrenvermeidung, …)  - Aufstellen von einfachen Wort- und Reaktionsgleichungen  - Hochofenprozess und Herstellung von Eisen und Stahl  **Experimente:**  - Oxidation von unedlen und edlen Metallen (Magnesium, Eisen, …)  - Oxidation von Nichtmetallen (Kohlenstoff, …) | - Stationsarbeit zum Magnetismus  - Experimente zum Magnetismus und Elektromagnetismus |
|  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Jahrgangsstufe: 9 | Schulinternes Curriculum im Fach NaWi (Hauptschule) | | | |
| **Inhaltsfeld: Säuren und Laugen** | | | | **Stundenumfang:**  2. Halbjahr |
| **Inhalt**  (Stark in 2, S. 146-162) | **Fachbezogener Kompetenzbereich** | **Bezug zu Basiskonzept/Leit-perspektiven** | **Überfachliche Kompetenzen und Methoden** | **Schulischer Schwerpunkt** |
| **pH-Wert:**  - Definition des Begriffs  - Besprechung der Farbskala  - Vorstellen von Indikatoren  **Säuren:**  - Definition von Säuren (Arrhenius)  - Eigenschaften von Säuren  - Formeln und Namen wichtiger Säuren (Salzsäure, Schwefelsäure, Kohlensäure)  - Herstellung von Säuren aus Nichtmetalloxiden  - Neutralisationsreaktion  **Experimente:**  - Säuren mit Unitest auf ihren pH-Wert untersuchen  - Säuren reagieren mit edlen und unedlen Metallen  - Knallgasprobe  - Säuren mit Laugen neutralisieren  - Schweflige Säure und Kohlensäure herstellen | **Erkenntnisgewinnung:**  - Planung, Untersuchung und Auswertung  von Experimenten  **Kommunikation**  - Verwendung von Fachsprache zur  eindeutigen Verständigung  **Bewertung**  - Auswertung und Analyse von Beobachtungen und Experimenten | **Donator-Akzeptor-Prinzip**  **Teilchen-Struktur-Eigenschaften-Beziehungen**  **Abläufe chemischer Reaktion erkennen und erklären**  **Struktur-Eigenschaften- Beziehungen** | **Personale Kompetenz:**  - Selbstwahrnehmung  (Rechte und Pflichten im Fachraum)  - Selbstkonzept (erweitern ihre motorischen Fähigkeiten beim Experimentieren)  - Selbstregulierung (steuern und reflektieren Arbeitsprozesse: Bsp. Experiment)  **Sozialkompetenz**  - Kooperation und Teamfähigkeit (Experimentieren in Gruppen)  - Gesellschaftliche Verantwortung (Umweltschutz/Entsorgung)  **Lernkompetenz**  - Problemlösekompetenz (Entwicklung von Lösungsansätzen und Experimenten für Untersuchungen alltäglicher Erscheinungen)  **Sprachkompetenz**  - Erweiterung aller drei Kompetenzbereiche in Bezug auf die chem., bio., physikal., Fachsprache | **Lehrwerk der Schüler:**  - Stark in Naturwissenschaften 2  **Weiteres Lehrwerk für die Lehrkräfte:**  - Stark in Naturwissenschaften 1 |
| **Laugen:**  Definition von Laugen (Arrhenius)  - Eigenschaften von Laugen  - Formeln und Namen wichtiger Laugen (Natronlauge, Kalilauge,…)  - Herstellung von Laugen aus Metallen und Metalloxiden  - Neutralisationsreaktion  **Experimente:**  - Laugen mit Unitest auf ihren pH-Wert untersuchen  - Laugen reagieren mit edlen und unedlen Metallen sowie organischen Stoffen  - Springbrunnenverbrauch (Ammoniak)  - Laugen mit Säuren neutralisieren  - Herstellen von Laugen aus Alkalimetallen/Metalloxiden und Wasser | - Stationsarbeit  - Erstellen von Plakaten als Vorbereitung auf die Projektprüfung der Hauptschule |
|  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Jahrgangsstufe: 9 | Schulinternes Curriculum im Fach NaWi (Hauptschule) | | | |
| **Inhaltsfeld: Erdöl und andere fossile Brennstoffe** | | | | **Stundenumfang:**  1. Halbjahr |
| **Inhalt**  (Stark in 2, S. 262-265) | **Fachbezogener Kompetenzbereich** | **Bezug zu Basiskonzept/Leit-perspektiven** | **Überfachliche Kompetenzen und Methoden** | **Schulischer Schwerpunkt** |
| **Entstehung fossiler Brennstoffe:**  - Entstehung von Torf, Braun- und Steinkohle  - Entstehung von Erdgas/Erdöl aus Meereslebewesen  - Besprechung der physikalischen Abläufe (Hitze und Druck) und der bio-chemischen Umwandlungsprozesse (Entstehung der Kohlenwasserstoffe) der organischen Materialien  Eigenschaften von Kohlenwasserstoffen:  - Definitionen von Kohlenwasserstoffen  - Brennbarkeit und Energiegewinnung  - Viskosität/Löslichkeit/ Mischbarkeit  - Eigenschaften unpolare Stoffe  **Experimente:**  - Verbrennen unterschiedlicher Kohlenwasserstoffe  - Mischbarkeit von Wasser und Ölen  - Fließgeschwindigkeit von Kohlenwasserstoffen  - Eigenschaften von CO2 und dessen Herstellung | **Erkenntnisgewinnung:**  - Planung, Untersuchung und Auswertung  von Experimenten  **Kommunikation**  - Verwendung von Fachsprache zur  eindeutigen Verständigung  **Bewertung**  - Auswertung und Analyse von Beobachtungen und Experimenten | **Physikalische Eigenschaften von Stoffen**  **Struktur-Eigenschaften- Beziehungen** | **Personale Kompetenz:**  - Selbstwahrnehmung  (Rechte und Pflichten im Fachraum)  - Selbstkonzept (erweitern ihre motorischen Fähigkeiten beim Experimentieren)  - Selbstregulierung (steuern und reflektieren Arbeitsprozesse: Bsp. Experiment)  **Sozialkompetenz**  - Kooperation und Teamfähigkeit (Experimentieren in Gruppen)  - Gesellschaftliche Verantwortung (Umweltschutz/Entsorgung)  **Lernkompetenz**  - Problemlösekompetenz (Entwicklung von Lösungsansätzen und Experimenten für Untersuchungen alltäglicher Erscheinungen)  **Sprachkompetenz**  - Erweiterung aller drei Kompetenzbereiche in Bezug auf die chem., bio., physikal., Fachsprache | **Lehrwerk der Schüler:**  - Stark in Naturwissenschaften 2  **Weiteres Lehrwerk für die Lehrkräfte:**  - Stark in Naturwissenschaften 1  Stationsarbeit zum Magnetismus  - Experimente zum Magnetismus und Elektromagnetismus |
| **Ökosysteme und die Folgen des Klimawandels**  - CO2-Kreislauf  - Ökosystem Wald  - Folgen des Klimawandels für den Wald/Boden und die Waldwirtschaft (Nachhaltigkeit)  - Kunststoffe aus Erdöl sowie Recycling und Folgen des Plastikmülls für die Umwelt (Alternative Kunststoffe/  Verpackungen)  - Klimawandel in Folge  des CO2-Ausstoßes durch die Verbrennung fossiler Brennstoffe  - alternative/regenerative Energie (Solar-, Wind-, Wasserkraft, E-Mobilität, Brennstoffzelle)  - Globalisierung und Klimawandel sowie Folgen für lokale und Mikro-Ökosysteme | - Exkursionen in die Wälder um Eschwege  - Projekt: Klimawerkstatt mit dem Naturpark Werra-Meißner |
|  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Jahrgangsstufe: 9 | Schulinternes Curriculum im Fach NaWi (Hauptschule) | | | |
| **Inhaltsfeld: Vererbung, Abstammung und Evolution sowie Leben des Menschen** | | | | **Stundenumfang:**  1. Halbjahr |
| **Inhalt**  (Stark in 2, S. 206 – 227 und S. 128-145) | **Fachbezogener Kompetenzbereich** | **Bezug zu Basiskonzept/Leit-perspektiven** | **Überfachliche Kompetenzen und Methoden** | **Schulischer Schwerpunkt** |
| **Vererbung und Abstammung**  - Regeln und Grundlagen der Vererbung  - Keimzellen und Reifeteilung  - Tier- und Pflanzenzüchtung  - Vererbung nach Plan  - Vererbung beim Menschen  **Evolution**  - Geschichte der Evolutionstheorie  - Stammbaum und kulturelle Entwicklung des Menschen (Exkurs in die Frühgeschichte)  - Vielfalt der Menschen | **Erkenntnisgewinnung:**  - Planung, Untersuchung und Auswertung  von Experimenten  **Kommunikation**  - Verwendung von Fachsprache zur  eindeutigen Verständigung  **Bewertung**  - Auswertung und Analyse von Beobachtungen und Experimenten | **biologische Grundlagen zur Vererbung und Weitergabe genetischer Merkmale** | **Personale Kompetenz:**  - Selbstwahrnehmung  (Rechte und Pflichten im Fachraum)  - Selbstkonzept (erweitern ihre motorischen Fähigkeiten beim Experimentieren)  - Selbstregulierung (steuern und reflektieren Arbeitsprozesse: Bsp. Experiment)  **Sozialkompetenz**  - Kooperation und Teamfähigkeit (Experimentieren in Gruppen)  - Gesellschaftliche Verantwortung (Umweltschutz/Entsorgung)  **Lernkompetenz**  - Problemlösekompetenz (Entwicklung von Lösungsansätzen und Experimenten für Untersuchungen alltäglicher Erscheinungen)  **Sprachkompetenz**  - Erweiterung aller drei Kompetenzbereiche in Bezug auf die chem., bio., physikal., Fachsprache | **Lehrwerk der Schüler:**  - Stark in Naturwissenschaften 2  **Weiteres Lehrwerk für die Lehrkräfte:**  - Stark in Naturwissenschaften 1 |
|  | - Stationsarbeit zum Magnetismus  - Experimente zum Magnetismus und Elektromagnetismus |
|  |  |