

Kompetenzen am Ende des 2. Bienniums

Die Schülerin, der Schüler kann

- zu Phänomenen und Vorgängen der Natur geeignete Untersuchungsfragen und Hypothesen formulieren und diese mit experimentellen sowie weiteren fachspezifischen Methoden überprüfen, gesammelte Daten und Informationen interpretieren, analysieren, erläutern und kommentieren
- naturwissenschaftliche Sachverhalte ausgehend von Erfahrungen, Kenntnissen und Informationsquellen reflektieren und in angemessener Fachsprache erörtern und bewerten
- Gesetzmäßigkeiten, Zusammenhänge, Wechselwirkungen, Entwicklungen und Prozesse sowie Systeme erkennen und miteinander kombinieren, Analogieschlüsse daraus ziehen und auf bereits bekannte Konzepte zurückgreifen, um diese in neue Kontexte und Modelle zu integrieren
- Daten, Fakten, Ergebnisse und Argumente zu aktuellen gesellschaftlichen Fragen bewerten und auf ihre Gültigkeit überprüfen
- in einem Labor angemessen arbeiten und Versuche selbstständig planen, durchführen und bewerten
- Didaktische Methoden und Medien: Lehrervortrag, Gruppenarbeiten, Arbeiten im Labor, Einsatz von digitalen Medien, Buch

| | Fertigkeiten | Kenntnisse | Themenkreise / Inhalte | Materialien – Medien – Instrumente | Fächerübergreifende Lernwege – Querverweise – Persönliche Ergänzungen |
|--|---------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|--|---------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|

| | | | | | |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Anorganik | Gesetzmäßigkeiten chemischer Reaktionen beschreiben und verstehen und Anwendungen in Alltag und Technik diskutieren | Chemische Gleichgewichtsreaktionen, Redoxreaktionen und Elektrochemie | <ul style="list-style-type: none"> • Reaktionsgeschwindigkeit und chemisches Gleichgewicht • Das Massenwirkungsgesetz • Abhängigkeit der Gleichgewichtskonstante von äußeren Faktoren • Ammoniaksynthese • Säure-Base Reaktionen • Oxidation und Reduktion • Galvanische Zelle und Elektrolyse | <ul style="list-style-type: none"> • Durch Deutung und Auswertung der Versuche die Theorie ableiten • Buch • Arbeitsblätter | |
| Organik | Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften von Stoffen beschreiben und wieder erkennen | organische Kohlenstoffverbindungen, funktionelle Gruppen | <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in die organische Chemie • Sonderstellung des Kohlenstoffs | | |
| | grundlegende Gesetzmäßigkeiten der Nomenklatur verstehen und anwenden | Nomenklatur | <ul style="list-style-type: none"> • Homologe Reihen der Alkane, Alkene, Alkine | <ul style="list-style-type: none"> • Buch • Arbeitsblätter | |
| Genetik und Mensch | Gesetzmäßigkeiten der Vererbung erkennen und darlegen, Daten analysieren und interpretieren | Grundlagen der Vererbungslehre; Evolution | <ul style="list-style-type: none"> • Die Regeln von Mendel • Dominante und rezessive Merkmale • Rein- und Mischerbigkeit, Genotyp und Phänotyp • Die Evolution des Menschen | <ul style="list-style-type: none"> • Internetplattformen • Buch • Arbeitsblätter | Englisch: Charles Darwin |
| | Ursachen für Krankheiten und Suchtverhalten erkennen | Krankheit und Sucht | <ul style="list-style-type: none"> • Erbkrankheiten | <ul style="list-style-type: none"> • Buch | |