

Bedeutung des Fachs und Bildungsziele

Der praktische Chemieunterricht gibt Einsicht in die Anwendungsbereiche wesentlicher chemischer Methoden in Alltag, Technik und Medizin. Er vermittelt dadurch die Grundlagen für eine weitergehende Ausbildung. Die Kenntnisse aus dem Grundlagenunterricht werden vertieft und die Theorie mit konkreten experimentellen Beobachtungen und der alltäglichen Erfahrungswelt der Schülerinnen und Schüler verbunden. Der praktische Chemieunterricht fördert das wissenschaftlich analytische Denken und zeigt auf, wie mit Hilfe wissenschaftlicher Experimente Erkenntnisse gewonnen werden können.

Lernziele

Kenntnisse

- verschiedene chemische Methoden und die Möglichkeiten und Grenzen ihrer Anwendbarkeit kennen
- Anwendungen ausgewählter chemischer Vorgänge in Alltag und Berufswelt kennen
- den Zusammenhang zwischen Eigenschaften von Stoffen und ihrem experimentell beobachteten chemischen Verhalten kennen
- grundlegende Prinzipien von chemischen Reaktionen in ihren Erscheinungsformen kennen
- Wissen, dass die Chemie wesentlich zum Verständnis, zur Untersuchung und zur Lösung von Umweltproblemen beitragen kann
- Wege kennen, die in der Chemie zu naturwissenschaftlicher Erkenntnis führen

Fertigkeiten und Fähigkeiten

- theoretisches Wissen mit Alltagserfahrungen und experimentellen Beobachtungen verknüpfen können
- Experimente und Versuche selbstständig planen, sicher durchführen, genau beobachten, die Ergebnisse anschaulich darstellen und korrekt deuten können
- sicher und verantwortungsbewusst Labormaterial handhaben und mit Chemikalien umgehen können
- die Formelsprache anwenden können
- sich in fachlich korrekter Sprache mündlich und schriftlich ausdrücken können

Haltungen

- neugierig sein und Phänomene entdecken und erklären wollen
- sich der Bedeutung chemischer Versuche und Methoden in verschiedenen Lebens- und Wissensbereichen bewusst sein
- sich kritisch mit Aussagen in den Medien und mit neuen Entwicklungen auseinandersetzen
- massvoll und verantwortungsbewusst mit Stoffen umgehen

2. oder 3. Klasse	Inhalte (Mögliche Themen zur Auswahl)	Didakt.-meth. Hinweise (Querverbindungen)
Radioaktivität	<ul style="list-style-type: none"> - Radioaktive Strahlung und ihre Eigenschaften 	Querverbindungen: <ul style="list-style-type: none"> • Geografie: Kernkraft • Biologie: Physiologische Wirkung von radioakt. Strahlung, Medizinische Anwendungen von Radioaktivität (z.B. Röntgen, Kontrastmittel, Forschung)
Vertiefung von Säure-Base-Reaktionen	<ul style="list-style-type: none"> - Neutralisationen - Titrationen - Puffer 	Hinweis: <ul style="list-style-type: none"> • Experimente korrekt durchführen, beobachten und interpretieren Querverbindungen:
Analytik	<ul style="list-style-type: none"> - Nachweise von chemischen Stoffen und Stoffgruppen <p><i>Ausgewählte analytische Methoden:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Chromatografie, Destillation - Aufschlüsse 	Querverbindungen: <ul style="list-style-type: none"> • Biologie: Umweltchemie, Farbstoffe, Pflanzeninhaltsstoffe, Drogen, Methoden in der Medizin • Geografie: Boden, Gesteine
Themenkreise aus der organischen Chemie	Ausgewählte Reaktionen und Synthesen z.B. Verseifung, Aspirinsynthese	Querverbindungen: <ul style="list-style-type: none"> • Biologie: Medizin • Geografie/Wirtschaft: Rohstoffe, chemische Industrie