

3.3 Ergänzungsfach

Ergänzungsfach 5. Klasse		
Grobziele	Stoffprogramm	Querverweise
Herkunft und Funktion von Nitrat und Nitrit in Lebensmitteln kennen Die Gefährdung der Gesundheit durch Nitrat und Nitrit in Lebensmitteln einschätzen können	Stickstoffverbindungen als Schadstoffe, Nitrat in Trinkwasser und Gemüse, Nitrit in Wurstwaren	Biologie: Stickstoffkreislauf
Die Grundlagen der Spektrophotometrie verstehen Praktische Erfahrungen mit spektrophotometrischen Messverfahren sammeln	Spektrophotometrie	Physik: Optik
Modelle zum Aufbau von Komplexen kennen Hartes und weiches Wasser aus chemischer Sicht charakterisieren können	Komplexe, Wasserhärte	Geographie: Wasserversorgung
Die Funktionsweise einer komplexometrischen Titration verstehen Praktische Erfahrungen im Titrieren sammeln	Komplexometrische Titration zur quantitativen Bestimmung von Metall-Ionen	
Atommodelle und ihre Grenzen kennen	Einführung in das Orbitalmodell	Physik: Wellenlehre

Ergänzungsfach 6. Klasse		
Grobziele	Stoffprogramm	Querverweise
<p>Modelle zur Absorption von Licht durch Farbstoffe kennen lernen</p> <p>Wichtige natürliche und synthetische Farbstoffklassen voneinander unterscheiden können</p> <p>Praktische Erfahrungen mit verschiedenen Textilfär bemethoden machen</p>	<p>Farbstoffe, Verfahren der Textilfärbung, Pigmente, Künstlerfarben</p>	<p>Physik: Physikalische Farbenlehre, Spektrum der Elektromagnetischen Strahlung</p> <p>Biologie: Physiologie der Farbwahrnehmung, Bedeutung von Farbstoffen bei Pflanzen und Tieren</p> <p>Bildnerisches Gestalten: Pigmente, Malmittel und Bindemittel</p>
<p>Nachweis-Methoden für reduzierende Zucker, Ketosen und Disaccharide kennen lernen</p> <p>Aufbau und stoffwechselphysiologische Bedeutung der Zucker und Polysaccharide kennen</p>	<p>Kohlenhydrate, Stereoisomerie, Optische Aktivität, Zelluläre Energiestoffwechselprozesse als Redoxreaktionen, Zuckeraustauschstoffe und Zuckerersatzstoffe</p>	<p>Biologie: Energiestoffwechsel, Ernährungslehre, Zahnhygiene</p>
Die Funktionsweise eines Polarimeters verstehen	Polarimetrische Messung der Optischen Aktivität chiraler Moleküle	Physik: Polarimetrie
<p>Die Bedeutung von Arzneistoffen und Medikamenten für unsere Gesundheit realistisch und unvoreingenommen einschätzen können</p> <p>Ein kritisches Bewusstsein gegenüber Rausch- und Genussmitteln erlangen</p>	<p>Arzneistoffe, Rausch- und Genussmittel</p>	<p>Sport: Doping</p> <p>Wirtschaft und Recht: Gesundheitsversorgung</p>
Verschiedene Extraktionsmethoden kennen lernen Selbständiges praktisches Arbeiten im Labor einüben	Naturstoff-Extraktion	Biologie: Blattpigmente

Beziehungen zwischen Struktur und Funktion bei Naturstoffen erkennen Die Bestandteile von Vollwaschmitteln und ihre Funktionen kennen Die Vorteile der vollsynthetischen Tenside gegenüber den Seifen erkennen	Fruchtester und andere Aromastoffe, Fette, Emulgatoren und Emulsionen, Seifen und Waschmittel, Komplexbildner in Waschmitteln	Biologie: Zellstoffwechsel, Ernährungslehre Geographie: Umweltbelastung durch Polyphosphate
Beziehungen zwischen der Struktur und den Eigenschaften von Kunststoffen erkennen Spezifische Merkmale polymerer Stoffe kennen lernen	Kunststoffe	