

Landesberufsschule für das Kunsthandwerk – Gröden	Technologie und angewandte Chemie	5. BFS 5 Wochenstunden Schuljahr
---	--	--

Kompetenzen am Ende des Schuljahres

Die Schülerin, der Schüler kann

- Berufsspezifische Materialien anhand ihrer chemisch-physikalischen Eigenschaften charakterisieren, sich mit Fragestellungen aus der Werkstoff- und Materialkunde auseinandersetzen, diese mit vielfältigen sowie fachspezifischen Methoden untersuchen, gezielt Daten und Informationen sammeln, ordnen, vergleichen und interpretieren
- Gesetzmäßigkeiten, Zusammenhänge, Wechselwirkungen, Entwicklungen und Prozesse sowie Systeme 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 bezüglich ihrer Aussage und Konsequenzen bewerten, dokumentieren und präsentieren
- sachgerechter Umgang mit Laborgeräten, Anwendung verschiedener Arbeitstechniken im Labor und das zielgerichtete und sichere Experimentieren beherrschen; verantwortungsvoll mit Chemikalien und Stoffen aus Labor und Umwelt umgehen
- Berufsspezifische Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften nachvollziehen und umsetzen sowie Maßnahmen zum Schutz der persönlichen Gesundheit am Arbeitsplatz, zum Brand und Explosionsschutz sowie zur Vermeidung von berufsspezifischen Erkrankungen treffen
- Berufsspezifische Datenblätter lesen sowie daraus Maßnahmen ableiten und begründen
- Berufsspezifische Aufzeichnungspflichten erklären und Vorschriften zur Lagerung und Verwendung von Chemikalien beschreiben
- chemische Sachverhalte und Prozesse ausgehend von Erfahrungen, Kenntnissen und Informationsquellen reflektieren und in angemessener Fachsprache erörtern und bewerten

Fertigkeiten	Kenntnisse	Themenkreise / Inhalte	Methodisch-didaktische Hinweise – Materialien – Medien – Instrumente	Fächerübergreifende Lernwege – Querverweise – Persönliche Ergänzungen
Stoffeigenschaften ermitteln. Stoffe vergleichen und ordnen.	Stoffeigenschaften	Dichte, Löslichkeit, Hydrophile und Hydrophobe Lösungsmittel, Schmelz- und Siedetemperatur, Aggregatzustände, Wärmeleitfähigkeit, elektrische Leitfähigkeit, Brennbarkeit, Toxizität, pH- Wert Säuren und Laugen, Erdgas, Erdöl und Derivate, Alkohole, Carbonsäuren und Ester, Kunststoffe, Fettsäuren und Fette, Papier und Holz	Auszüge aus diversen Schulbüchern, Arbeitsblätter mit Arbeitsaufträgen zur Ergebnissicherung. Versuchsanleitungen, Erarbeitungsversuche und Bestätigungsexperimente Lernen mit Mindmaps und Conceptmaps	Stoffeigenschaften von berufsspezifischen Arbeitsmaterialien Farbstoffe und Lösungsmittel in der Malerei
Stoffsysteme trennen und reinigen	Reinstoffe und Stoffgemische	Reinstoffe und Stoffgemische Sedimentation, Zentrifugation, Eindampfen, Destillation, Ausschmelzen,	Auszüge aus diversen Schulbüchern, Arbeitsblätter mit Arbeitsaufträgen zur Ergebnissicherung.	Anwendungsbeispiele von Trennverfahren in der Technik und ihre Bedeutung im Umweltschutz

	Physikalisch-chemische Trennverfahren	Magnettrennung, Filtration, Chromatografie, Extraktion	Versuchsanleitungen, Erarbeitungsversuche und Bestätigungsexperimente Lernen mit Mindmaps und Conceptmaps	Entsorgung von Arbeitsmaterialien
Zusammenhang zwischen Stoff und Teilchen beschreiben und erkennen	Stoffbetrachtungen und Atommodelle, Atome als Bausteine der Materie, Modelle der chemischen Bindungen	Eigenschaften der Metalle, die Metallbindungen, Ionenverbindungen und deren Eigenschaften, Moleküle	Auszüge aus diversen Schulbüchern, Arbeitsblätter mit Arbeitsaufträgen zur Ergebnissicherung. Versuchsanleitungen, Erarbeitungsversuche und Bestätigungsexperimente Lernen mit Mindmaps und Conceptmaps	Metalle und deren Eigenschaften, Legierungen Anwendungen im Kunsthandwerk Anorganische Pigmente
Zusammenhang zwischen Atombau und Ordnung im Periodensystem der Elemente erkennen und dieses als Nachschlagewerk der Chemie nutzen	Atombau und Periodensystem der Elemente,	Modelle des Aufbaues der Atome im Laufe der Geschichte, die Atomhülle, Oktettregel Ordnung der Elemente im Periodensystem chemische Bindungen	Auszüge aus diversen Schulbüchern, Arbeitsblätter mit Arbeitsaufträgen zur Ergebnissicherung. Versuchsanleitungen, Erarbeitungsversuche und Bestätigungsexperimente Lernen mit Mindmaps und Conceptmaps	Wichtige Elemente, deren Eigenschaften und Anwendungen
Elementen und einfachen Verbindungen die chemische Symbolschreibweise zuordnen	Formelsprache	Elementsymbole, Verhältnisformel binärer Salze Benennung von binären Salzen Benennung von anorganischen Molekülen Benennung von anorganischen Säuren und Laugen Summenformel und Strukturformel organischer Verbindungen Benennung isomerer Kohlenwasserstoffe	Das Schulbuch <i>Elemente Chemie1</i> als Lern- und Nachschlagewerk Steckbriefe erstellen Arbeitsblätter mit Arbeitsaufträgen zur Ergebnissicherung Übungen zur Nomenklatur Lernen mit Mindmaps und Conceptmaps	Anwendungsmöglichkeiten verschiedener Salze Anorganische Pigmente
Phänomene und einfache chemische Reaktionen mit Bezug zum Alltag beobachten, beschreiben und die chemische Symbolschreibweise anwenden	einfache chemische Reaktionen und Reaktionsgleichungen	Analyse und Synthese Redoxreaktionen und Elektrochemie Anfertigung von Versuchsprotokollen Säure-Base Reaktionen Neutralisation Die alkoholische Gärung Veresterung und Esterspaltung Cracken von Benzin	Das Schulbuch <i>Elemente Chemie1</i> als Lern- und Nachschlagewerk Arbeitsblätter mit Arbeitsaufträgen zur Ergebnissicherung Erarbeitungsversuche und Bestätigungsexperimente Lernen mit Mindmaps und Conceptmaps	Brandentstehung und Brandbekämpfung Metallüberzüge durch Galvanisation Korrosion und Korrosionsschutz Batterien Herstellung von Alkohol, Alkoholmissbrauch Aromastoffe Seifenherstellung Benzin- Herstellung und Veredelung

Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften von Stoffen beschreiben und erkennen	Struktur und Eigenschaften von anorganischen und organischen Stoffen, einfache Kohlenwasserstoffchemie	Stärke von Säuren und Basen Struktur-Eigenschaftsbeziehungen von organischen Verbindungen	Das Schulbuch <i>Elemente Chemie1</i> als Lern- und Nachschlagwerk Arbeitsblätter mit Arbeitsaufträgen zur Ergebnissicherung Erarbeitungsversuche und Bestätigungsexperimente Lernen mit Mindmaps und Conceptmaps	Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten verschiedener organischer Lösungsmittel Carbonsäuren als Lebensmittelzusatzstoffe Seifen und Tenside als waschaktive Stoffe
grundlegende Gesetzmäßigkeiten der Nomenklatur verstehen und anwenden	Grundzüge der Nomenklatur	Nomenklatur von Ionenverbindungen, von anorganischen Säuren und Laugen und von organischen Verbindungen	Das Schulbuch <i>Elemente Chemie1</i> als Lern- und Nachschlagwerk Arbeitsblätter mit Arbeitsaufträgen zur Ergebnissicherung Erarbeitungsversuche und Bestätigungsexperimente Lernen mit Mindmaps und Conceptmaps	
erworbene Kenntnisse für das Verständnis von Aufbau und Funktion wichtiger Materialien nutzen und mit Kunst- und Restaurierungstechniken verknüpfen	Untersuchung fachrichtungsrelevanter Materialien	Metalle Legierungen Salze Kalk Gips Mörtel Anorganische und organische Pigmente Kunststoffe Biologisch abbaubare Kunststoffe Holz und Papier	Das Schulbuch <i>Elemente Chemie1</i> als Lern- und Nachschlagwerk Arbeitsblätter mit Arbeitsaufträgen zur Ergebnissicherung Erarbeitungsversuche und Bestätigungsexperimente Lernen mit Mindmaps und Conceptmaps	Herstellung verschiedener Farbmittel Metalle, Legierungen, Kalk, Gips und Mörtel in der Kunst Kunststoffe Antikisieren von Holz Die Verarbeitung von Holz zu Papier