

Inhaltsfeld/ Inhaltliche Konkretisierung	Kompetenzschwerpunkte	Methodenschwerpunkte	Schulspezifische Elemente/ Verknüpfung mit anderen Fächern	Lehrwerksbezug/ Unterrichtsmaterialien
<p>1. Arbeitsweisen der Chemie</p> <p>a) Gefahren beim Umgang mit Chemikalien & Laborgeräten</p> <p>b) Stoffbegriff, Stoffe und ihre Eigenschaften</p> <p>c) Naturwissenschaftliches Arbeiten</p>	<p>Erkenntnisgewinnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> Planen geeignete Untersuchungen zur Überprüfung von Vermutungen und Hypothesen. Führen qualitative und einfache quantitative experimentelle und andere Untersuchungen durch und protokollieren diese. Durchführung von Experimenten zur Ermittlung von Stoffeigenschaften und Erkennung der Notwendigkeit einer eindeutigen Identifizierung mittels mehrerer Stoffeigenschaften <p>Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und/oder mit Hilfe von Modellen und Darstellungen. recherchieren zu einem chemischen Sachverhalt in unterschiedlichen Quellen Unterscheidung zwischen Alltags- und Fachsprache sowie Erörterung fachlich korrekter und folgerichtiger Einordnung der Stoffe mit Hilfe von Nachweisen <p>Nutzung fachlicher Konzepte:</p> <ul style="list-style-type: none"> nennen und beschreiben bedeutsame Stoffe mit ihren typischen 	<p>a)</p> <ul style="list-style-type: none"> Notfallmaßnahmen und Gefahrensymbole (neu und alt) Umgang mit dem Gasbrenner sowie weiteren Laborgeräten und Einrichtungen. <p>b/c)</p> <ul style="list-style-type: none"> Naturwissenschaftliche Arbeitsweisen am Beispiel der Stoffeigenschaften kennen lernen und üben. SE: Dichtebestimmung Genauigkeit von Messwerten beurteilen können. Versuchsprotokolle erstellen können. 	<p>Physik: Physikalische Größen</p>	<p>Fokus Chemie 7 http://www.ltam.lu/chemie/home.htm</p> <p>AB_Dichtebestimmung Silberbesteck (Kriminalfall), 5-Cent Stücke...</p>

	<p>Eigenschaften.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreiben modellhaft den submikroskopischen Bau ausgewählter Stoffe. • Beschreiben und begründen Ordnungsprinzipien für Stoffe, z.B. mit ihren typischen Eigenschaften oder mit charakteristischen Merkmalen der Zusammensetzung und Struktur der Teilchen. • Zuordnung der Fachkenntnisse über Stoffeigenschaften zu den Basiskonzepten Struktur-Eigenschafts-Beziehungen und Stoff-Teilchen-Beziehungen Anwendung aus Kontexten erworbener Fachkenntnisse über Stoffeigenschaften auf neue Kontexte 			
<p>2. Aggregatzustände und ihre Übergänge</p>	<p>Erkenntnisgewinnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • s.o. <p>Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • s.o. <p>Nutzung fachlicher Konzepte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben mit Fachbegriffen modellhaft die Aggregatzustände und ihre Übergänge anhand des Kugelteilchenmodells. • Druckabhängigkeit von Siede- und Schmelztemperatur <p>Bewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unterschiedliche Aggregatzustände und der Teilchenbewegungen in Abhängigkeit von der Temperatur deuten 	<p>Eigenständiges Experimentieren und protokollieren üben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SE: Schmelzpunktbestimmung von Stearinsäure, Naphthalin • SE: Siedepunktsbestimmung von Wasser, Essigester • Erstellen eines Temperatur-Zeit-Diagramms • DE: Sublimation/Resublimation von Iod 		<p>Fokus Chemie 7</p> <p>http://www.ltam.lu/chemie/home.htm</p>

<p>3. Teilchenmodell der Materie</p>	<p>Erkenntnisgewinnung :</p> <ul style="list-style-type: none"> • s.o <p>Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • s.o. <p>Nutzung fachlicher Konzepte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen das Kugelteilchenmodell zur Deutung von Stoffeigenschaften auf Teilchenebene. • Beschreiben der Diffusion auf Teilchenebene • Temperaturabhängige Löslichkeit von Gasen in Wasser <p>Bewertung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen das Kugelteilchenmodell um chemische Fragestellungen zu bearbeiten. 	<ul style="list-style-type: none"> • SE: Volumenbestimmung von Wasser mit Alkohol. • SE: Teebeutel (heiß/kalt) oder Kaliumpermanganat (heiß/kalt) in Petrischale 	<p>Biologie:</p> <p>Gewässererwärmung und Sauerstoffmangel</p>	<p>Fokus Chemie 7</p> <p>http://www.ltam.lu/chemie/home.htm</p> <p>Film: FWU-Teilchenmodell und Aggregatzustände</p>
<p>4.Trennverfahren für Stoffgemische</p>	<p>Erkenntnisgewinnung:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung zielführender Verfahren zur Trennung und Herstellung von Stoffgemischen sowie Untersuchung der Abhängigkeit von Stoffeigenschaften in Mischungen <p>Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skizzierung sowie Beschreibung von Versuchsaufbauten und Trennverfahren, insbesondere Argumentation mit ausgewählten Fachbegriffen <p>Nutzung fachlicher Konzepte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lernen verschiedene Arten von Stoffgemischen kennen und im Modell visualisieren. • Zuordnung der Fachkenntnisse über Stoffeigenschaften zu den Basiskonzepten Struktur-Eigen- 	<ul style="list-style-type: none"> • SE: Mischbarkeitsversuche (similia similibus solvuntur) • SE: Filtrationsversuch • SE: Chromatographie • SE: Destillation von Rotwein 	<p>Biologie:</p> <p>Chromatographie von Blattfarbstoffen (Chlorophyll)</p> <p>Erdkunde:</p> <p>Salzgewinnung im Mittelmeer</p>	<p>Fokus Chemie 7</p> <p>http://www.ltam.lu/chemie/home.htm</p> <p>Chromatographie (Kriminalfall)</p>

	<p>schafts-Beziehungen und Stoff-Teilchen-Beziehungen.</p> <ul style="list-style-type: none">• Anwendung erworbener Fachkenntnisse über Misch- und Trennverfahren auf die Herstellung von alltagsrelevanten Produkten <p>Bewertung:</p> <ul style="list-style-type: none">• Diskussion zum umweltbewussten Handeln mit Alltagsstoffen und Herstellung von Beziehungen zwischen Misch- und Trennvorgängen in Chemie, Umwelt und Berufsbereichen			
--	---	--	--	--

		<p>verschiedener Metalle</p> <p>e) SE: Redoxreaktion</p> <p>f) Anhand quantitativer Versuche in geschlossenen Systemen das Gesetz ableiten und mit Hilfe des Teilchenmodells begründen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • SE: Streichhölzer im Reagenzglas mit Luftballon. <p>h) natürliche Luftbestandteile kennen lernen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • DE: Sauerstoffanteil der Luft ermitteln 		<p>AB_Schroedel « Wer bekommt den Sauerstoff »</p>
<p>Wasserstoff</p>		<ul style="list-style-type: none"> • DE: Knallgasgemisch im Luftballon, Böllerbüchse • SE: Knallgasprobe im RG • DE: Wassersynthese und Nachweis mit Kupfersulfat • DE: Hoffmannscher Zersetzungsapparat 		<p>Fokus Chemie 7</p> <p>http://www.ltam.lu/chemie/home.htm</p> <p>Hindenburg - & Challenger-Katastrophen ;</p> <p>Wasserstoff, Erdöl der Zukunft ;</p> <p>AB_Raketenantrieb</p>
<p>Umkehrung der Oxidbildung</p> <p>a) Metallgewinnung aus Erzen</p> <p>b) Verbindungen und Elemente</p>	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beobachtung von reversiblen chemischen Reaktionen und Stoffkreisläufen 	<ul style="list-style-type: none"> • SE: Schwarzes Kupferoxid + Kohlenstoff • SE: Kupferoxid + Eisen • DE: Thermitreaktion 		<p>Fokus Chemie 7</p> <p>http://www.ltam.lu/chemie/home.htm</p>

