


# 8. Schuljahr

Stunden- zahl	Thema der Unterrichts- sequenz	Inhalt/kompe- tenzbezogene Sachverhalte	Kompetenzbereiche Die Schülerinnen und Schüler kön- nen ...	Schulinterne Absprachen (fakultativ)
<p><b>Inhaltsfeld „Stoffe und Eigenschaften“</b></p> <p><b>Basiskonzept Chemische Reaktion</b> Dauerhafte Eigenschaftsänderungen von Stoffen</p> <p><b>Basiskonzept Struktur der Materie</b> Aggregatzustände, Teilchenvorstellungen, Lösungsvorgänge, Kristalle</p> <p><b>Basiskonzept Energie</b> Wärme, Schmelz- und Siedetemperatur, Aggregatzustandsänderungen</p>				
		<p>➤ <b>Sicherheit im Chemieunter- richt</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geeignete Maßnahmen zum sicheren und umweltbewusstem Umgang mit Stoffen nennen und umsetzen. (B3)</li> <li>• Gefahrstoffsymbole und Gefahrstoffhinweise adressatengerecht erläutern und Verhaltensweisen im Umgang mit entsprechenden Stoffen beschreiben. (K6)</li> </ul>	
		<p>➤ <b>Stoffeigenschaften</b> <b>Kontext: „Stoffe des Alltags“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Qualitative Stoffeigenschaften: Farbe, Geschmack, Geruch, Klang, Oberflächenbeschaffenheit, Wärmeleitfähigkeit, Magnetisierbarkeit, elektrische Leitfähigkeit, Härte</li> <li>– Quantitative Stoffeigenschaften: Schmelz- und Siedetemperatur, Dichte, Löslichkeit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Messreihen zu Temperaturänderungen durchführen und zur Aufzeichnung der Messdaten einen angemessenen Temperaturbereich und sinnvolle Zeitintervalle wählen. (E5, E6)</li> <li>• charakteristische Stoffeigenschaften zur Unterscheidung bzw. Identifizierung von Stoffen beschreiben (UF2, UF3)</li> <li>• Messdaten in ein vorgegebenes Koordinatensystem eintragen und gegebenenfalls durch eine Messkurve verbinden sowie aus Diagrammen Messwerte ablesen. (K4, K2)</li> <li>• Schmelz- und Siedekurven interpretieren und Schmelz- und Siedetemperaturen aus ihnen ablesen. (K2, E6)</li> <li>• fachtypische, einfache Zeichnungen von Versuchsaufbauten erstellen. (K7, K3)</li> </ul>	

# 8. Schuljahr

	<p>➤ <b>Reinstoffe, Stoffgemische und Trennverfahren</b>  <b>Kontext „Vom Steinsalz zum Kochsalz“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Reinstoff und Stoffgemisch</li> <li>– Trennverfahren (Sieben, Dekantieren, Filtrieren, Sedimentieren, Eindampfen, Destillieren)</li> <li>– Kurzvorträge/Gruppenpuzzle: „Kochsalz – historisch“, „Gewinnung in technischem Maßstab“, „Verwendung in Industrie und Technik“, „Vom Salzwasser zum Süßwasser“</li> </ul>  <p style="text-align: center;">MKR 2.2, 4.1, 4.3</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordnungsprinzipien für Stoffe nennen und diese in Stoffgemische und Reinstoffe einteilen. (UF3)</li> <li>• einfache Trennverfahren für Stoffgemische beschreiben. (UF2, UF3)</li> <li>• einfache Versuche zur Trennung von Stoffen in Stoffgemischen planen und sachgerecht durchführen und dabei relevante Stoffeigenschaften nutzen. (E4, E5)</li> <li>• Trennverfahren nach ihrer Angemessenheit beurteilen</li> <li>• Texte mit chemierelevanten Inhalten in Schulbüchern, in altersgemäßen populärwissenschaftlichen Schriften und in vorgegebenen Internetquellen Sinn entnehmend lesen und zusammenfassen. (K1, K2, K5)</li> </ul>	
	<p>➤ <b>Veränderung von Stoffeigenschaften</b>  <b>Kontext: „Entdeckungen im Submikrokosmos“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Teilchenmodell: Volumenkontraktion (Alkohol + Wasser)</li> <li>– Aggregatzustände im Teilchenmodell</li> <li>– Lösungsvorgang im Teilchenmodell</li> <li>– Trennverfahren im Teilchenmodell</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoffaufbau, Stofftrennungen, Aggregatzustände und Übergänge zwischen ihnen mit Hilfe eines Teilchenmodells erklären. (E7, E8)</li> <li>• einfache Darstellungen oder Modelle verwenden, um Aggregatzustände und Lösungsvorgänge zu veranschaulichen und zu erläutern. (K7)</li> <li>• Beiträgen anderer bei Diskussionen über chemische Ideen und Sachverhalte konzentriert zuhören und bei eigenen Beiträgen sachlich Bezug auf deren Aussagen nehmen. (K8)</li> </ul>	

## Inhaltsfeld *Energieumsätze bei Stoffveränderungen (2)*

### Basiskonzept Chemische Reaktion


Oxidation

### Basiskonzept Struktur der Materie

Teilchenvorstellung

### Basiskonzept Energie

# 8. Schuljahr

Chemische Energie, Aktivierungsenergie, exotherme und endotherme Reaktionen			
	<p>➤ <b>Verbrennung</b>  <b>Kontext: „Brände und Brandbekämpfung 1“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Verbrennungsdreieck</li> <li>– Luft und ihre Bestandteile – Treibhauseffekt</li> <li>– Zündtemperatur =&gt; Aktivierungsenergie</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Einfluss des Zerteilungsgrades auf die Verbrennung</li> <li>– Brandbekämpfung – Feuer löschen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• die wichtigsten Bestandteile und die prozentuale Zusammensetzung des Gasgemisches Luft benennen (UF1)</li> <li>• Ursachen und Vorgänge der Entstehung von Luftschadstoffen und deren Wirkungen erläutern. (UF1)</li> <li>• Treibhausgase benennen und den Treibhauseffekt mit der Wechselwirkung von Strahlung in der Atmosphäre erklären. (UF1)</li> <li>• Stoffumwandlungen als chemische Reaktionen von physikalischen Veränderungen abgrenzen. (UF2, UF3)</li> <li>• die Bedingungen für einen Verbrennungsvorgang beschreiben und auf dieser Basis Brandschutzmaßnahmen erläutern. (UF1, E1)</li> <li>• die Brennbarkeit von Stoffen bewerten und Sicherheitsregeln im Umgang mit brennbaren Stoffen und offenem Feuer begründen. (B1, B3)</li> <li>• die Bedeutung der Aktivierungsenergie zum Auslösen einer chemischen Reaktion erläutern. (UF1)</li> <li>• alltägliche und historische Vorstellungen zur Verbrennung von Stoffen mit chemischen Erklärungen vergleichen. (E9, UF4)</li> <li>• aufgrund eines Energiediagramms eine chemische Reaktion begründet als exotherme oder endotherme Reaktion einordnen. (K2)</li> <li>• bei Versuchen in Kleingruppen Initiative und Verantwortung übernehmen, Aufgaben fair verteilen und diese im verabredeten Zeitrahmen sorgfältig erfüllen. (K9, E5)</li> <li>• Experimente in einer Weise protokollieren, die eine nachträgliche Reproduktion der Ergebnisse ermöglicht. (K3)</li> <li>• Verfahren des Feuerlöschens mit Modellversuchen demonstrieren. (K7)</li> </ul>	<p>Fakultativ: Reaktion von Metallen mit Schwefel</p> <p>Fakultativ: Museumsgang/Plakate o.ä. „Luftbestandteile“</p>  <p>MKR 2.2</p>

# 8. Schuljahr

	<p>➤ <b>Oxidation – Stoffumwandlung</b>  <b>Kontext „Brände und Brandbekämpfung 2“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sauerstoff als Partner bei der Verbrennung</li> <li>– Metalle reagieren mit Sauerstoff</li> <li>– Nichtmetalle reagieren mit Sauerstoff</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• chemische Reaktionen, bei denen Sauerstoff aufgenommen wird, als Oxidation einordnen. (UF3)</li> <li>• Glut- oder Flammerscheinungen nach vorgegebenen Kriterien beobachten und beschreiben, als Oxidationsreaktionen interpretieren und mögliche Edukte und Produkte benennen. (E2, E1, E6)</li> <li>• Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid experimentell nachweisen und die Nachweisreaktion beschreiben. (E4, E5)</li> <li>• für die Oxidation bekannter Stoffe ein Reaktionsschema in Worten formulieren. (E8)</li> </ul>	
<p><b>Inhaltsfeld <i>Metalle und Metallgewinnung (3)</i></b></p> <p><b>Basiskonzept Chemische Reaktion</b>  Oxidation, Reduktion</p> <p><b>Basiskonzept Struktur der Materie</b>  Edle und unedle Metalle, Legierungen</p> <p><b>Basiskonzept Energie</b>  –</p>			
	<p>➤ <b>Metalle (1): Was sind Metalle?</b>  <b>Kontext: „Metalle – wichtige Werkstoffe im Alltag“</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Eigenschaften von Metallen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wichtige Gebrauchsmetalle und Legierungen benennen, deren typische Eigenschaften beschreiben und Metalle von Nichtmetallen unterscheiden. (UF1)</li> </ul>	<p>Fakultativ: „Vergolden“ einer Kupfermünze</p>