



Schulcurriculum – Chemie – Klasse 9 (ab 2022)  
Vertiefung chemische Reaktion und Bindung, Donator-Akzeptor-Konzept



	Inhalte (verbindlich/ <i>optional</i> )	Zeit (Wo.)	Zentrale Kompetenzen	Methoden, Materialien (verbindlich/ <i>optional</i> )	Basiskonzepte
Sauerstoff und Verbrennung	<ul style="list-style-type: none"><li>Zusammensetzung der Luft</li><li>Verbrennungsprozesse als chemische Reaktion</li><li>Metall- und Nichtmetalloxide</li><li>Flamme, Feuer, Brennbarkeit und Entflammbarkeit</li><li>Brandverhütung und -bekämpfung</li></ul>	6	<p>Die SuS</p> <ul style="list-style-type: none"><li>führen einfache und qualitative experimentelle und andere Untersuchungen durch und protokollieren.</li><li>beachten beim Experimentieren Sicherheits- und Umweltaspekte.</li><li>deuten Stoff- und Energieumwandlungen hinsichtlich der Veränderung von Teilchen und des Umbaus chemischer Bindungen.</li><li>geben an, dass sich bei chemischen Reaktionen auch der Energiegehalt des Reaktionssystems durch Austausch mit der Umwelt verändert.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Wiederholung: Ausgleichen chemischer Reaktionsgleichungen (Formeln der Verbindungen vorgegeben)</li><li>Versuch: Darstellung und Nachweis von Wasserstoff und Sauerstoff</li><li><i>Versuch: Konstruktion eines einfachen Feuerlöschers (Essigsäure und Backpulver/Natron)</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Chemische Reaktion</li><li>Stoff-Teilchen-Konzept</li><li>Struktur-Eigenschafts-Konzept</li><li>Energetische Betrachtungen bei Stoffumwandlungen</li></ul>
Struktur-Eigenschaft	<ul style="list-style-type: none"><li>Zusammenhang zwischen Teilchenanordnung und Stoffeigenschaften</li></ul>	1	<p>Die SuS</p> <ul style="list-style-type: none"><li>erklären die Vielfalt der Stoffe auf der Basis von unterschiedlichen Kombinationen und Anordnungen von Teilchen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Versuch: Modifikationen des Schwefels</li><li><i>Modifikationen des Kohlenstoffs</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Stoff-Teilchen-Konzept</li><li>Struktur-Eigenschafts-Konzept</li></ul>



## Schulcurriculum – Chemie – Klasse 9 (ab 2022)

### Vertiefung chemische Reaktion und Bindung, Donator-Akzeptor-Konzept



<b>Chemische Bindungen</b>	Elektronenpaarbindung, Atombindung:	6	Die SuS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• verwenden Bindungsmodelle zur Interpretation von Molekülen, Gittern, räumlichen Strukturen und zwischenmolekularen Wechselwirkungen.</li> <li>• beschreiben den Bau von Atomen mithilfe geeigneter differenzierter Atommodelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wiederholung: Aufbau des Periodensystems der Elemente Ordnung nach Masse und Eigenschaften)</li> <li>• <i>Anfertigung eines einfachen Kugelwolken-Modells (Luftballons)</i></li> <li>• Film: „Kugelwolkenmodell“</li> <li>• Arbeitsblatt: Vom Kugelwolkenmodell zur LEWIS-Formel</li> <li>• Molekülbaukasten zur Veranschaulichung von Einfach- und Mehrfachbindungen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoff-Teilchen-Konzept</li> <li>• Struktur-Eigenschafts-Konzept</li> <li>• Donator-Akzeptor-Konzept</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kugelwolkenmodell, Tetraederstruktur</li> <li>• Valenzelektronen mit Bezug zum PSE</li> <li>• Moleküle, Molekülstruktur</li> <li>• LEWIS-Schreibweise, Einfach- und Mehrfachbindung)</li> <li>• Elektronegativität, polare Bindungen, Dipole</li> </ul>					
<b>Redoxreaktionen</b>	Ionenbindung:	10	Die SuS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennzeichnen in ausgewählten Donator-Akzeptor-Reaktionen die Übertragung von Teilchen und die Reaktionsart.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versuchsreihe: Eigenschaften von Ionenverbindungen (z.B. NaCl, CuSO<sub>4</sub>, NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>)</li> <li>• Löslichkeit</li> <li>• Leitfähigkeit Feststoff/wässr. Lösung</li> <li>• Lösungsenthalpie (Handwärmer)</li> <li>• Film/Animation</li> <li>• Bedeutung von Ionen für den Körper</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Donator-Akzeptor-Konzept</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektronenübergänge</li> <li>• Edelgaskonfiguration, Oktettregel</li> <li>• Ionenverbindung, Salz-Begriff, Ionen-gitter</li> <li>• Ionen in wässriger Lösung, Lösungsvorgang, Hydratation</li> </ul>					
		29 (+4)				



Schulcurriculum – Chemie – Klasse 9 (ab 2022)  
Vertiefung chemische Reaktion und Bindung, Donator-Akzeptor-Konzept



Folgende digitale Werkzeuge werden empfohlen:

- Animationen und interaktive Übungen - **GIDA-Testcenter**: <https://www.gida.de/chemie>, **PhET**: <https://phet.colorado.edu/de/>)
- Versuchsaufbauten visualisieren - **Chemix.org**: <https://chemix.org/>
- Zeichnen chemischer Strukturen und Reaktionsgleichungen - **ChemDraw**: <https://chemdrawdirect.perkinelmer.cloud/js/sample/index.html>