

<b>Schule:</b>	<b>Jahrgangstufen: 8</b>	<b>Niveaustufen: E/F</b>	<b>Datum:05.01.17</b>		
<b>Kompetenzbereiche (RLP C2)</b>	<p><b>Mit Fachwissen umgehen, Erkenntnisse gewinnen, Kommunizieren und Bewerten</b>                  In Jahrgangsstufe 8 wird besonders Wert auf die Kompetenzen Fachwissen und Erkenntnisgewinnung gelegt.</p>				
<b>Kompetenzentwicklung mit Wissensbeständen und Inhalten (RLP C3)</b>	<p>Folgende Themenbereiche aus dem RLP werden behandelt:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Faszination Chemie – Feuer, Schall und Rauch</li> <li>2. Das Periodensystem der Elemente – ein Werkzeug des Chemikers</li> <li>3. Gase – zwischen lebensnotwendig und gefährlich</li> <li>4. Wasser – eine Verbindung</li> <li>5. Salze – Gegensätze ziehen sich an</li> <li>6. Metalle – Münzen, Messing und Magnesium</li> </ol> <table border="1" data-bbox="620 563 2047 1433" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>Fachwissen:</b>                      Es werden die vier Basiskonzepte vermittelt.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stoff-Teilchen-Konzept:                              Die Schülerinnen und Schüler können...                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoffe anhand ihrer Eigenschaften kategorisieren.</li> <li>• den Bau von Stoffen / Phänomene des Alltags / ausgewählte Elemente mit Hilfe von Modellen (Teilchenmodell / Atommodell) beschreiben.</li> </ul> </li> <li>2. Struktur-Eigenschafts-Konzept                              Die Schülerinnen und Schüler erkennen den Zusammenhang von Eigenschaften ausgewählter Stoffe und deren Verwendung. Sie erklären den Zusammenhang an Beispielen.</li> <li>3. Konzept der chemischen Reaktion:                              Die Schülerinnen und Schüler können...                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• chemische Reaktionen anhand von Wort-, Formel- und Teilchengleichung beschreiben/formulieren.</li> <li>• Eigenschaftsänderungen bei Stoffumwandlungen als chemische Reaktion deuten und die Umkehrbarkeit beschreiben.</li> </ul> </li> <li>4. Energie-Konzept:                              Die Schülerinnen und Schüler können...                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieumwandlungen bei chemischen Reaktionen beschreiben.</li> <li>• die Rolle der Aktivierungsenergie bei chemischen Reaktionen beschreiben.</li> </ul> </li> </ol> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p><b>Erkenntnisgewinnung:</b>                      Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anhand chemischer Phänomene Fragestellungen und Hypothesen aufstellen.</li> <li>• chemische Reaktionen kriteriengeleitet beobachten und auswerten.</li> <li>• Experimente selbstständig / mit Hilfe planen und durchführen.</li> </ul> </td> </tr> </table>			<p><b>Fachwissen:</b>                      Es werden die vier Basiskonzepte vermittelt.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stoff-Teilchen-Konzept:                              Die Schülerinnen und Schüler können...                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoffe anhand ihrer Eigenschaften kategorisieren.</li> <li>• den Bau von Stoffen / Phänomene des Alltags / ausgewählte Elemente mit Hilfe von Modellen (Teilchenmodell / Atommodell) beschreiben.</li> </ul> </li> <li>2. Struktur-Eigenschafts-Konzept                              Die Schülerinnen und Schüler erkennen den Zusammenhang von Eigenschaften ausgewählter Stoffe und deren Verwendung. Sie erklären den Zusammenhang an Beispielen.</li> <li>3. Konzept der chemischen Reaktion:                              Die Schülerinnen und Schüler können...                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• chemische Reaktionen anhand von Wort-, Formel- und Teilchengleichung beschreiben/formulieren.</li> <li>• Eigenschaftsänderungen bei Stoffumwandlungen als chemische Reaktion deuten und die Umkehrbarkeit beschreiben.</li> </ul> </li> <li>4. Energie-Konzept:                              Die Schülerinnen und Schüler können...                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieumwandlungen bei chemischen Reaktionen beschreiben.</li> <li>• die Rolle der Aktivierungsenergie bei chemischen Reaktionen beschreiben.</li> </ul> </li> </ol>	<p><b>Erkenntnisgewinnung:</b>                      Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anhand chemischer Phänomene Fragestellungen und Hypothesen aufstellen.</li> <li>• chemische Reaktionen kriteriengeleitet beobachten und auswerten.</li> <li>• Experimente selbstständig / mit Hilfe planen und durchführen.</li> </ul>
<p><b>Fachwissen:</b>                      Es werden die vier Basiskonzepte vermittelt.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stoff-Teilchen-Konzept:                              Die Schülerinnen und Schüler können...                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoffe anhand ihrer Eigenschaften kategorisieren.</li> <li>• den Bau von Stoffen / Phänomene des Alltags / ausgewählte Elemente mit Hilfe von Modellen (Teilchenmodell / Atommodell) beschreiben.</li> </ul> </li> <li>2. Struktur-Eigenschafts-Konzept                              Die Schülerinnen und Schüler erkennen den Zusammenhang von Eigenschaften ausgewählter Stoffe und deren Verwendung. Sie erklären den Zusammenhang an Beispielen.</li> <li>3. Konzept der chemischen Reaktion:                              Die Schülerinnen und Schüler können...                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• chemische Reaktionen anhand von Wort-, Formel- und Teilchengleichung beschreiben/formulieren.</li> <li>• Eigenschaftsänderungen bei Stoffumwandlungen als chemische Reaktion deuten und die Umkehrbarkeit beschreiben.</li> </ul> </li> <li>4. Energie-Konzept:                              Die Schülerinnen und Schüler können...                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Energieumwandlungen bei chemischen Reaktionen beschreiben.</li> <li>• die Rolle der Aktivierungsenergie bei chemischen Reaktionen beschreiben.</li> </ul> </li> </ol>	<p><b>Erkenntnisgewinnung:</b>                      Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anhand chemischer Phänomene Fragestellungen und Hypothesen aufstellen.</li> <li>• chemische Reaktionen kriteriengeleitet beobachten und auswerten.</li> <li>• Experimente selbstständig / mit Hilfe planen und durchführen.</li> </ul>				

**Konkretisierung /  
verbindlicher Inhaltsbereich**

1. Faszination Chemie – Feuer, Schall und Rauch
  - Es werden chemische Reaktionen auf stofflicher Ebene und auf Teilchenebene, sowie auf energetischer Ebene betrachtet.
  - Gesetz von der Erhaltung der Masse
  - Reaktionen von Nichtmetallen und von Metallen mit Sauerstoff, Oxidation, Wortgleichung
  - Verbindung, Metall- und Nichtmetalloxide, Edukt, Produkt
2. Das Periodensystem der Elemente – ein Werkzeug des Chemikers
  - chemische Symbole
  - Atombau: Kern – Hülle – Modell (Proton, Neutron, Elektron)
  - Modell der strukturierten Atomhülle, Elektronenschreibweise nach Lewis
  - Stoffliche und teilchenbezogene Ordnungsprinzipien des PSE
3. Gase – zwischen lebensnotwendig und gefährlich
  - Eigenschaften, Verwendung von Sauerstoff, Wasserstoff und Kohlenstoffdioxid
  - Bestandteile der Luft
  - Atombindung/Elektronenpaarbindung/ Oktettregel
  - Moleküle, Lewis-Struktur-Formel
4. Wasser – eine Verbindung
  - Eigenschaften von Wasser
  - Wasser als Lösungsmittel
  - quantitative Analyse von Wasser
  - Analyse und Synthese von Wasser als Beispiel der Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen
  - Katalysator (Einfluss auf die Aktivierungsenergie)
  - Reaktionsgleichung
  - Molekülbau
  - Elektronegativität, polare Elektronenpaarbindung, Dipol
  - zwischenmolekulare Wechselwirkungen (Dipol-Dipol-Wechselwirkungen, Wasserstoffbrückenbindungen)
5. Salze – Gegensätze ziehen sich an
  - Ion – Ionenbildung
  - Ionensubstanzen (Salze), Vorkommen und Verwendung
  - Bau und Eigenschaften (Ionenkristalle, Kristallgitter) – Ionenbindung
  - Gesetz von den konstanten Massenverhältnissen
  - Salzbildungsart: Synthese aus den Elementen
6. Metalle – Münzen, Messing und Magnesium
  - Eigenschaften und Verwendung der Metalle und deren Legierungen
  - Gewinnung
  - edle und unedle Metalle
  - Bau der Metalle (Elektronengas-Modell)
  - Reaktionsgleichungen
  - Reduktion und Redoxreaktion
  - Affinität der Metalle gegenüber Sauerstoff

<b>Bezüge zu RLP A, B und zum Schulprogramm</b>	
<b>fächerverbindende u. fachübergreifende Bezüge</b>	Biologie, Mathe, Physik
<b>Bezüge zur Sprachbildung</b>	<p>Es stehen Wörterbücher zum Nachschlagen direkt im Unterrichtsraum jederzeit zur Verfügung. Regelmäßig werden von den SuS Schreibprodukte eingefordert. Es werden mithilfe entsprechender Methodenwerkzeuge (z. B. Wortliste, Wortfeld) notwendige fachsprachliche Wörter zur Verfügung gestellt. Es werden kooperative Lernformen mit gegenseitiger positiver Abhängigkeit (z.B. Tandembogen, Gruppenpuzzle) verwendet, sodass SuS intensiv über Fachinhalte ins Gespräch kommen. Alltagssprachliche Ausdrucksweisen werden gezielt durch bildungssprachliche ersetzt (Bezugnahme auf aushängendes Plakat) Arbeitsaufträge werden operationalisiert gegeben. In Arbeitsaufträgen werden die Operatoren für die SuS gekennzeichnet. ...</p>
<b>zeitlicher Rahmen, Länge der Unterrichtseinheit(en), Stundenzahl</b>	<p>Themenfeld 1 ca. 14 Stunden Themenfeld 2 ca. 8 Stunden Themenfeld 3 ca. 10 Stunden Themenfeld 4 ca. 20 Stunden Themenfeld 5 ca. 10 Stunden Themenfeld 6 ca. 16 Stunden</p>
<b>Lern- und Leistungsaufgaben</b>	Es müssen drei Lernerfolgskontrollen geschrieben werden. Die Lernerfolgskontrollen zählen ein Drittel der Gesamtnote. Der allgemeine Teil zählt zwei Drittel der Gesamtnote. In den allgemeinen Teil fließen Tests, das Experimentierverhalten und die mündliche Leistung ein.
<b>Notizen (offene Fragen, Material, besondere Hilfsmittel, Methoden etc.)</b>	Sicherheitsregeln sind beim Experimentieren einzuhalten.

**Stand: 05.01.2017**