

Schule:	Jahrgangstufen: 9/10	Niveaustufen: F/G/H	Datum:05.01.17
Kompetenzbereiche (RLP C2)	<p>Mit Fachwissen umgehen, Erkenntnisse gewinnen, Kommunizieren und Bewerten In Jahrgangsstufe 9/10 wird besonders Wert auf die Kompetenzen Fachwissen und Erkenntnisgewinnung gelegt. Zusätzlich werden die Kompetenzen Kommunizieren und Bewerten themenspezifisch geschult.</p>		
Kompetenzentwicklung mit Wissensbeständen und Inhalten (RLP C3)	<p>Folgende Themenbereiche aus dem RLP werden behandelt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chemisches Rechnen 2. Säuren und Laugen – und schon wieder Salze 3. Kohlenwasserstoffe – vom Campinggas zum Superbenzin 4. Alkohole – vom Holzgeist zum Glycerin 5. Organische Säuren – Salatsauce, Entkalker & Co 6. Ester – Vielfalt der Produkte aus Alkoholen und Säuren 7. Kondensate zum Essen und Verpacken 		
	<p>Fachwissen: Es werden die vier Basiskonzepte vermittelt.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stoff–Teilchen-Konzept: Die Schülerinnen und Schüler können... <ul style="list-style-type: none"> • Von Daten auf Stoffeigenschaften schließen. • Zwischenmolekulare Wechselwirkungen auf Teilchenebene erklären. • Die Vielfalt der Stoffe auf der Basis unterschiedlicher Kombinationen und Anordnungen von Teilchen erklären. 2. Struktur-Eigenschafts-Konzept Die Schülerinnen und Schüler erkennen den Zusammenhang von Eigenschaften und Struktur ausgewählter Stoffe sowie deren Verwendung. Sie erklären den Zusammenhang an Beispielen. Die Schülerinnen und Schüler können strukturelle Ordnungsprinzipien von Stoffen (Ionensubstanzen, Molekülsubstanzen, Metalle u. a.) begründen. 3. Konzept der chemischen Reaktion: Die Schülerinnen und Schüler können... <ul style="list-style-type: none"> • chemische Reaktionen anhand von Wort-, Formel- und Teilchengleichung beschreiben/formulieren sowie hinsichtlich der Veränderung der Teilchen und des Umbaus chemischer Bindungen deuten. • Eigenschaftsänderungen bei Stoffumwandlungen als chemische Reaktion deuten und die Umkehrbarkeit beschreiben. • Donator und Akzeptor in ausgewählten Reaktionsgleichungen kennzeichnen 	<p>Erkenntnisgewinnung: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <ul style="list-style-type: none"> • anhand chemischer Phänomene Fragestellungen und Hypothesen aufstellen. • chemische Reaktionen kriteriengeleitet beobachten und auswerten. • Experimente selbstständig / mit Hilfe planen und durchführen. • Deutungen aus Beobachtungen auf einen neuen Sachverhalt anwenden. 	

	<p>4. Energie-Konzept: Die Schülerinnen und Schüler können...</p> <ul style="list-style-type: none"> • die Rolle der Aktivierungsenergie bei chemischen Reaktionen beschreiben. • Einflussgrößen (z.B. Molekülgröße, Isomerie) auf den Verlauf chemischer Prozesse beurteilen 	
<p>Konkretisierung / verbindlicher Inhaltsbereich</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Chemisches Rechnen <ul style="list-style-type: none"> • Stoffmenge (Mol als Zählmaß und Maßeinheit) • Atommasse und molare Masse • Stöchiometrisches Rechnen (Masse, Stoffmenge und molare Masse) • Massenberechnungen bei chemischen Reaktionen • Stoffmengenkonzentration wässriger Lösungen 2. Säuren und Laugen – und schon wieder Salze <ul style="list-style-type: none"> • Indikatoren – Hilfsmittel zum Erkennen und Unterscheiden von sauren, neutralen und basischen (alkalischen) Lösungen • pH-Wert (Maß für den sauren, neutralen oder basischen Charakter einer Lösung) • Säure-Base-Begriff nach Brønsted • Bildung von sauren und alkalischen Lösungen • Neutralisationsreaktion und weitere Salzbildungsreaktionen • Nachweis von Säurerest-Ionen 3. Kohlenwasserstoffe – vom Campinggas zum Superbenzin <ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen und Verwendung von Kohlenwasserstoffen • Struktur und Eigenschaften gesättigter Kohlenwasserstoffe, homologe Reihe • Isomerie • zwischenmolekulare Wechselwirkungen: VAN-DER-WAALS-Kräfte • Nomenklatur – chemische Reaktionen (Verbrennung) • ungesättigte Kohlenwasserstoff 4. Alkohole – vom Holzgeist zum Glycerin <ul style="list-style-type: none"> • Herstellung von Methanol oder Ethanol • Struktur und Nomenklatur der Alkanole • Bedeutung einer funktionellen Gruppe – Änderung von Eigenschaften innerhalb der homologen Reihe in Bezug zur Verwendung (Hydrophilie, Hydrophobie) • physiologische Wirkung von alkoholischen Getränken • mehrwertige Alkanole • Alkanale 5. Organische Säuren – Salatsauce, Entkalker & Co <ul style="list-style-type: none"> • Herstellung der Alkansäuren • Struktur von Alkansäuren, CarboxyGruppe • Eigenschaften und Verwendung von Alkansäuren 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Änderung der Eigenschaften innerhalb der homologen Reihe in Bezug zur Verwendung • Aminosäuren <p>6. Ester – Vielfalt der Produkte aus Alkoholen und Säuren</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften und Verwendung von Alkansäurealkylestern und Fetten (lipophil, lipophob) • Struktur von Estern, Estergruppe • Synthese und Analyse von Estern • Kondensationsreaktion und Hydrolyse als katalysierte, umkehrbare Reaktionen • Fettsäuren und deren Salze <p>7. Kondensate zum Essen und Verpacken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vorkommen, Eigenschaften und Verwendung von Kohlenhydraten und Proteinen • Eigenschaften und Verwendung von Kunststoffen • Zusammenhang zwischen Struktur und Eigenschaften von Monomer und Polymer • Entstehung und Spaltung von Polykondensaten
Bezüge zu RLP A, B und zum Schulprogramm	
fächerverbindende u. fachübergreifende Bezüge	Biologie, Mathe, Physik
Bezüge zur Sprachbildung	<p>Es stehen Wörterbücher zum Nachschlagen direkt im Unterrichtsraum jederzeit zur Verfügung. Regelmäßig werden von den SuS Schreibprodukte eingefordert.</p> <p>Es werden mithilfe entsprechender Methodenwerkzeuge (z. B. Wortliste, Wortfeld) notwendige fachsprachliche Wörter zur Verfügung gestellt.</p> <p>Es werden kooperative Lernformen mit gegenseitiger positiver Abhängigkeit (z.B. Tandembogen, Gruppenpuzzle) verwendet, sodass SuS intensiv über Fachinhalte ins Gespräch kommen.</p> <p>Alltagssprachliche Ausdrucksweisen werden gezielt durch bildungssprachliche ersetzt (Bezugnahme auf aushängendes Plakat)</p> <p>Arbeitsaufträge werden operationalisiert gegeben.</p> <p>In Arbeitsaufträgen werden die Operatoren für die SuS gekennzeichnet.</p> <p>...</p>
zeitlicher Rahmen, Länge der Unterrichtseinheit(en), Stundenzahl	<p>Themenfeld 1 ca. 5 Stunden</p> <p>Themenfeld 2 ca. 20 Stunden</p> <p>Themenfeld 3 ca. 20 Stunden</p> <p>Themenfeld 4 ca. 30 Stunden</p> <p>Themenfeld 5 ca. 25 Stunden</p> <p>Themenfeld 6 ca. 30 Stunden</p> <p>Themenfeld 7 ca. 30 Stunden</p>
Lern- und Leistungsaufgaben	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.
Notizen (offene Fragen, Material, besondere Hilfsmittel, Methoden etc.)	Sicherheitsregeln sind beim Experimentieren einzuhalten.