

Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzförderung Die Schülerinnen und Schüler...	Passung an die Möglichkeiten der Schule (Methoden und Medien)	Bezüge zum Schülerbuch „Blickpunkt Chemie“ ab Schuljahr 2017/2018 „Elemente Chemie“	Seite
Nachweisreaktionen	<p>...erlernen fachgemäße Arbeitsweisen</p> <p>...beobachten und beschreiben Vorgänge</p> <p>...leiten aus Beobachtungen und deren Beschreibungen fachliche Fragen und Probleme ab</p> <p>...entwickeln Fragestellungen, leiten Hypothesen ab, die mit Experimenten verifiziert bzw. falsifiziert werden</p> <p>...führen qualitative Experimente durch und protokollieren diese fachgerecht</p> <p>...interpretieren die Ergebnisse aus den Experimenten und ziehen geeignete Schlussfolgerungen</p> <p>...beachten Sicherheits- und Umweltaspekte beim Experimentieren</p> <p>...verwenden geeignete Modelle zur Deutung von Stoffeigenschaften und Zustandsänderungen von Stoffen auf submikroskopischer Ebene</p> <p>Kommunikation</p> <p>...verwenden Fachsprache zur eindeutigen Verständigung über Stoffe und Stoffeigenschaften.</p> <p>...kommunizieren und argumentieren.</p> <p>...diskutieren Methoden. Arbeitsergebnisse und Sachverhalte unter fachlichen Gesichtspunkten.</p>	<p>Teilchenmodell</p> <p>Simulation von Teilchenbewegungen mit Hilfe von selbst erstellten Modellen</p> <p>Computer-Simulationen</p> <p>Filme</p>	Methode: Möglichkeiten zur Dichtebestimmung	37
			Stoffe – steckbrieflich gesucht	42
			Methode: Stoffe im Chemielabor richtig erhitzen	29
			Methode: So erstellt man eine Temperaturkurve	32
			Stoffeigenschaften kann man messen	33
			Stoffe bestehen aus kleinen Teilchen	44-45
			Die kleinen Teilchen – näher betrachtet	46-47
			Exkurs: Modelle helfen, Dinge zu verstehen	47
			Exkurs: Teilchenmodell und Aggregatzustand – ganz einfach!	48
Inhaltsfeld: Der Mix macht´s – Stoffgemische (12 Stunden)				
<ul style="list-style-type: none"> Unterscheidung und Ordnung von Reinstoffen, Stoffgemischen und Gemischtypen Produktherstellung durch Misch- und Trennverfahren Beziehung zwischen Stoffeigenschaften und anzuwendender Verfahren 	<p>Fachwissen</p> <p>...planen, führen durch und werten einfache Versuche zur Herstellung und Trennung von Mehrkomponentensystemen aus.</p> <p>...können in einfachen Zusammenhängen Überlegungen und Entscheidungen mittels Kenntnissen zu Stoffen, Stoffeigenschaften und Stoffgemischen beurteilen.</p> <p>...können Trennverfahren nach ihrer Angemessenheit auswählen und beurteilen.</p>	<p>Destillationsverfahren (Schnellversuch, aufgebaut)</p> <p>Besuch Kläranlage</p> <p>Lerntagebuch</p> <p>Trennmethoden</p> <p>Kontextauswahl:</p>	2 Chemie in der Küche	52-75
			Lebensmittel unter der Lupe Gemische im Haushalt	54-58
			Stoffgemische lassen sich trennen	62-63
			Mini-Projekt: Wir gewinnen Stoffe aus der Natur (optional)	66-67
			Exkurs: Den Farben auf der Spur	68
			Exkurs: Müll trennen und verwerten	70-71

Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzförderung Die Schülerinnen und Schüler...	Passung an die Möglichkeiten der Schule (Methoden und Medien)	Bezüge zum Schülerbuch „Blickpunkt Chemie“ ab Schuljahr 2017/2018 „Elemente Chemie“	Seite
	<p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>...vergleichen und unterscheiden Reinstoffe und Stoffgemische anhand ihrer Stoffeigenschaften</p> <p>...nutzen die Stoffeigenschaften hinsichtlich ihrer Eignung bei der Produktherstellung</p> <p>...planen, führen Experimente zu Stoffeigenschaften durch und werten diese aus. Das heißt insbesondere:</p> <p>...erlernen fachgemäße Arbeitsweisen</p> <p>...beobachten und beschreiben Vorgänge</p> <p>...leiten aus Beobachtungen und deren Beschreibungen fachliche Fragen und Probleme ab</p> <p>...entwickeln Fragestellungen, leiten Hypothesen ab, die mit Experimenten verifiziert bzw. falsifiziert werden</p> <p>...führen qualitative Experimente durch und protokollieren diese fachgerecht</p> <p>...interpretieren die Ergebnisse aus den Experimenten und ziehen geeignete Schlussfolgerungen</p> <p>...beachten Sicherheits- und Umweltaspekte beim Experimentieren</p> <p>Kommunikation</p> <p>...diskutieren fachlich korrekte Trennmethode sowie deren Versuchsaufbauten.</p> <p>...kommunizieren und argumentieren.</p> <p>...diskutieren Methoden, Arbeitsergebnisse und Sachverhalte unter fachlichen Gesichtspunkten.</p>	<p>-Reinigung von Schmutzwasser</p> <p>-Vom Steinsalz zum Speisesalz</p> <p>-Entfernen von Flecken</p> <p>Herstellung von Stoffgemischen:</p> <p>Kontextauswahl:</p> <p>-Gummibärchen</p> <p>-Kosmetika</p>	<p>Methode: Trennverfahren im Überblick</p>	72
Inhaltsfeld: Verwandlungen – Chemische Reaktionen und Metallgewinnung (22+6 Stunden) Oxidation, Luft, Redoxreaktion, Wasser				
<ul style="list-style-type: none"> • Kennzeichen chemischer Reaktionen Abgrenzung gegenüber physikalischen Vorgängen • Formulierung von Wortgleichungen Kennzeichen chemischer Reaktionen • Formulierung von Reaktionsgleichungen mit Stoff- und Reaktionssymbolen • Unterscheidung endothermer, exothermer Reaktionen, 	<p>Fachwissen</p> <p>...schließen aus Daten von Experimenten auf die Zugehörigkeit von Stoffen zu Stoffgruppen.</p> <p>...erstellen anhand von Vergleichsexperimenten eine Reihung von Metallen nach Reaktionsneigung gegenüber Sauerstoff.</p> <p>...können anhand von Kriterien das Vorliegen von chemischen Reaktionen beurteilen.</p> <p>...können die Möglichkeit des Ablaufes chemischer Reaktionen anhand der Zugehörigkeit zu Stoffgruppen und der Reihung nach Reaktionsneigung beurteilen.</p>	<p>Alltagsbezüge: chemische Reaktionen im Haushalt</p> <p>Abgrenzung von physikalischen Zustandsänderungen</p> <p>Wertigkeitsbegriff einführen anhand von Modellen</p> <p>Besuch Feuerwehr</p> <p>Reduktion von Eisenoxid:</p> <p>Kontext/ Alltagsbezug Abbau von Roteisen in der Umgebung von</p>	<p>3 Chemische Reaktionen überall</p> <p>4 Luft</p> <p>Chemische Reaktionen in Alltag und Umwelt</p> <p>Wie Feuer entsteht</p> <p>Verbrennungen wandeln Stoffe um</p> <p>Exkurs: Hilfe: Ein Fettbrand!</p> <p>Auch Metalle können brennen</p> <p>Chemische Reaktionen mit Schwefel</p>	76-105 78-79 80-81 82 83 84-85 86-87

Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzförderung Die Schülerinnen und Schüler...	Passung an die Möglichkeiten der Schule (Methoden und Medien)	Bezüge zum Schülerbuch „Blickpunkt Chemie“ ab Schuljahr 2017/2018 „Elemente Chemie“	Seite
<p>Aktivierungsenergie und Katalysator</p> <ul style="list-style-type: none"> Alltagsrelevante Stoffe und deren chemische Reaktionen: -Stoffgemisch Luft - Metalloxide - Nichtmetalloxide Analyse und Synthese von Wasser Bildung Begriff Molekül Grundgesetze chemischer Reaktionen (Erhaltung der Masse, Gesetz der konstanten Masseverhältnisse) quantitative Berechnungen zu chemischen Umsetzungen (Atommassenbestimmung, Stoffmengenbestimmung, molare Masse, Volumenbestimmung von und Teilchenanzahl in Gasen) Gefahrenpotential bei Stoffen und Reaktionen (Umweltverschmutzung, Brandbekämpfung) Aussehen, Vorkommen und Zusammensetzung von Erzen Redoxvorgänge bei der Gewinnung von Metallen Metalle als Werkstoffe 	<p>...bewerten chemische Vorgänge im Alltag mit ihren Kenntnissen über Vorstellungen über Teilchen, Atomen und Elementen.</p> <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>...planen, führen Experimente zu Stoffeigenschaften durch und werten diese aus. Das heißt insbesondere:</p> <p>...erlernen fachgemäße Arbeitsweisen</p> <p>...beobachten und beschreiben Vorgänge</p> <p>...leiten aus Beobachtungen und deren Beschreibungen fachliche Fragen und Probleme ab</p> <p>...entwickeln Fragestellungen, leiten Hypothesen ab, die mit Experimenten verifiziert bzw. falsifiziert werden</p> <p>...führen qualitative Experimente durch und protokollieren diese fachgerecht</p> <p>...interpretieren die Ergebnisse aus den Experimenten und ziehen geeignete Schlussfolgerungen</p> <p>...beachten Sicherheits- und Umweltaspekte beim Experimentieren</p> <p>Kommunikation</p> <p>...beschreiben, veranschaulichen (u.a. mit Hilfe von Modellen) oder erklären Reaktionsverläufe unter Verwendung von Fach- und Symbolsprache.</p> <p>...stellen Versuche in Form von Reaktionsgleichungen dar.</p> <p>Bewertung</p> <p>...beurteilen die Möglichkeit des Ablaufes einer chemischen Reaktion bei alltagsrelevanten Stoffen (z.B. Feuer im Wald)</p> <p>...beurteilen die Bedeutung von naturwissenschaftlichen Kenntnissen für Anwendungsbereiche und Berufsfelder</p> <p>...beurteilen verschiedene Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und der anderer Lebewesen</p>	<p>Laubach (Erzwanderweg.de)</p> <p>Umweltverschmutzung durch Abgase → Biologie (Klasse 9)</p> <p>Stoffumwandlung/ Energieumwandlung → Anknüpfung an Biologie Ernährung, Stoffwechselfvorgänge, Fotosynthese</p>	Energie bei chemischen Reaktionen	88-89
			Elemente und Verbindungen	91
			Elemente im menschlichen Körper	92
			Das Gesetz von der Erhaltung der Masse	93
			Das Atommodell nach DALTON	94-95
			Exkurs: Eine chemische Reaktion – näher betrachtet	
			Exkurs: DALTON und die chemische Reaktion – ganz einfach!	96-97
			Die Sprache der Chemie	98-99
			Methode: Zwei Modelle für die Bindigkeit kurz	100
			Reaktionsgleichungen	101
			Woraus besteht Luft?	110-112
			So gelangen Schadstoffe in die Luft	118-119
			Pinwand: Die Belastung der Luft	120-121
			Der natürliche Treibhauseffekt	122-123
			Der Mensch verstärkt den Treibhauseffekt	124-125
			Die Folgen der Erwärmung – und was man dagegen tun kann	126-127
Exkurs: Der Treibhauseffekt – ganz einfach	128			
Kupfer aus grünen Steinen	166			
Vom Erz zum Roheisen	178			
Metalle als Reduktionsmittel	182			
Exkurs: Redoxreaktion – ganz einfach!	183			
Exkurs: Schienenschweißen mit Thermit	184			

Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzförderung Die Schülerinnen und Schüler...	Passung an die Möglichkeiten der Schule (Methoden und Medien)	Bezüge zum Schülerbuch „Blickpunkt Chemie“ ab Schuljahr 2017/2018 „Elemente Chemie“	Seite
Inhaltsfeld: Aufbau von chemischen Bindungen (10 Stunden)				
<ul style="list-style-type: none"> • Alltagsrelevante Stoffe und deren chemische Reaktionen → Darstellung von Salzen (Ionenbindung) • Eigenschaften von Salzen (Gitterbildung und Energie) • Stoffkreisläufe in Natur und Technik • Bindungen in Metallen • Bindungen von Nichtmetallen am Beispiel von Wasser o.ä. • Darstellung der Bindungen anhand von Modellen 	<p>Fachwissen</p> <p>... kennen die Bildung von Anionen und Kationen durch Elektronenabgabe und -aufnahme (Oktettregel).</p> <p>...können die Bildung von Ionengitter durch die Ionenbindung erklären.</p> <p>...kennen die besonderen Eigenschaften von Ionenverbindungen, wie die Leitfähigkeit ihrer Lösungen, die hohen Schmelz- und Siedetemperaturen und die spröde Kristallform.</p> <p>...begründen das Vorkommen einer weiteren Bindungsart, der Atombindung, mit der Existenz zweiatomiger Gase.</p> <p>...können die Begriffe polare Atombindung, Elektronegativität und Wasser als Dipolmolekül erläutern.</p> <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>...entwickeln Fragen zur Reaktionsbereitschaft auf Grund der Stellung im PSE</p> <p>...schließen von den Bindungsarten in Stoffen aus experimentell ermitteltem Reaktionsverhalten.</p> <p>...können die unterschiedlichen Eigenschaften von Stoffen mit dem Bauprinzip ihrer Teilchen und deren Wechselwirkungen begründen.</p> <p>... erläutern chemische Sachverhalte mit den passenden Modellvorstellungen</p> <p>Kommunikation</p> <p>...beschreiben, veranschaulichen (u.a. mit Hilfe von Modellen) oder erklären das Bindungsverhalten von Atomen in chemischen Reaktionen unter Verwendung von Fach- und Symbolsprache.</p> <p>Bewertung</p> <p>...beurteilen Kriterien geleitet den Einsatz von Modellen</p>	<p>Modellbau: Salzteig feste Modelle bauen Modellbaukasten einführen</p> <p>Einführung Lewis-Schreibweise</p>	<p>8 Salze sind unentbehrlich 10 Moleküle näher betrachtet</p>	
			Kochsalz im Alltag	226-227
			Salz und Elektrizität	228-229
			Ionenbindung: Ordnung in Kristallen	230-231
			Ionenbildung: Aus Atomen werden Ionen	232-235
			Ionen im Trinkwasser	236-237
			Methode: Rollenspiel	238-239
			Kalk – ein Salz als Baustoff	240-241
			Gips – ein vielseitiger Baustoff	242
			Wasser ist nicht ganz normal	270-271
			Eins, zwei oder drei: Die Elektronenpaarbindung	272-273
			Exkurs: Die Lewis-Schreibweise	273
			H ₂ O, ein polares Molekül	274-275
			Exkurs: Dipol oder Ionenbindung	275
Wasser ist die Lösung!	276-277			
Exkurs: Lösungen- kalt oder warm	277			
Die Metallbindung	261			
Kohlenstoff – ein besonderer Bindungspartner	278-279			

Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzförderung Die Schülerinnen und Schüler...	Passung an die Möglichkeiten der Schule (Methoden und Medien)	Bezüge zum Schülerbuch „Blickpunkt Chemie“ ab Schuljahr 2017/2018 „Elemente Chemie“	Seite
Inhaltsfeld: Säuren und Laugen (12 Stunden)				
<ul style="list-style-type: none"> • wichtige alltagsrelevante Säuren und Laugen Nachweis • Eigenschaften (Oxoniumion, Hydroxoniumion, Protonendonator, Protonenakzeptor) • Darstellung • Neutralisation • Modellarbeit (Verhältnisformel, Strukturformel) • pH-Wert • Titration • Salzbildung <ul style="list-style-type: none"> - Zusammensetzung von Salzen - Nomenklatur - Eigenschaften und Verwendung ausgewählter Salze 	<p>Fachwissen</p> <p>... wissen, wie Säuren und Laugen hergestellt werden und wie man diese mit verschiedenen Indikatoren nachweist.</p> <p>... können die Neutralisation anhand eines Alltagsbeispiels erklären unter Zuhilfenahme von Modellvorstellungen.</p> <p>... können die Konzentration der Wasserstoff-Ionen als negativen dekadischen Logarithmus angeben.</p> <p>... nennen die Salzbildung als chemische Reaktion.</p> <p>... können einfache Salzformeln benennen.</p> <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>... planen, führen Experimente zu den Eigenschaften von Säuren und Laugen durch und werten diese aus. Das heißt insbesondere:</p> <p>... beobachten und beschreiben Vorgänge.</p> <p>... leiten aus Beobachtungen und deren Beschreibungen fachliche Fragen und Probleme ab.</p> <p>... entwickeln Fragestellungen, leiten Hypothesen ab, die mit Experimenten verifiziert bzw. falsifiziert werden.</p> <p>... führen qualitative Experimente durch und protokollieren diese fachgerecht.</p> <p>... interpretieren die Ergebnisse aus den Experimenten und ziehen geeignete Schlussfolgerungen.</p> <p>Kommunikation</p> <p>... diskutieren Methoden, Arbeitsergebnisse und Sachverhalte unter fachlichen Gesichtspunkten</p> <p>... präsentieren Arbeitsergebnissen zu gesellschafts- und alltagsrelevanten Themen</p> <p>Bewertung</p> <p>... beurteilen die Bedeutung von naturwissenschaftlichen Kenntnissen für Anwendungsbereiche und Berufsfelder im Zusammenhang mit der Verwendung von Salzen (Bauhandwerk, Landwirtschaft...)</p> <p>... beurteilen verschiedene Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und der anderer Lebewesen</p>	<p>Rotkohlsaft als Indikator</p> <p>Modellexperiment zum sauren Regen</p> <p>Wasserhärte nachweisen</p> <p>Ionenbestimmung zur Düngemittelanalyse</p> <p>pH-Wertberechnung nur, wenn mathematische Voraussetzungen gegeben sind.</p>	<p>11 Säuren und Laugen</p> <p>Säuren und Laugen im Alltag</p> <p>Säuren und Laugen nachweisen</p> <p>Lernstationen zum Thema Säuren</p> <p>Säuren haben etwas gemeinsam</p> <p>Salzsäure – die bekannteste Säure</p> <p>Schwefelsäure – eine technisch wichtige Säure</p> <p>Exkurs: Säureteilchen zerfallen in wässriger Lösung</p> <p>Exkurs: Saurer Regen schädigt Bauwerke, Gesteine und Pflanzen</p> <p>Exkurs: So entstehen Säuren</p> <p>Laugen im Alltag</p> <p>Entstehung und Eigenschaften von Laugen</p> <p>Pinnwand: Anwendung von alkalischen Stoffen</p> <p>Exkurs: Hydroxide und Laugen im Überblick</p> <p>Exkurs: Lauge oder Base?</p> <p>Auf den pH-Wert kommt es an</p> <p>Gegensätze heben sich auf: die Neutralisation</p> <p>So entstehen Salze</p> <p>Exkurs: Wie entstehen Tropfsteinhöhlen?</p>	<p>286-287</p> <p>288</p> <p>289-290</p> <p>291</p> <p>292-293</p> <p>294</p> <p>295</p> <p>297</p> <p>298-299</p> <p>300</p> <p>301</p> <p>302-303</p> <p>304-305</p> <p>306-307</p> <p>308</p>

Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzförderung Die Schülerinnen und Schüler...	Passung an die Möglichkeiten der Schule (Methoden und Medien)	Bezüge zum Schülerbuch „Blickpunkt Chemie“ ab Schuljahr 2017/2018 „Elemente Chemie“	Seite
Klasse 10				
Inhaltsfeld: Chemie und Elektrizität (Elektronenübergänge) 12 Stunden				
<ul style="list-style-type: none"> Energieumwandlung Definition der Elektronenaufnahme und Elektronenabgabe (Redoxreaktion) Spannungsreihe der Metalle Elektrische Energie aus Batterien Umweltbewusster Umgang mit Altbatterien Brennstoffzelle Metalle und Metallüberzüge durch Elektrolyse Kathoden- und Anodenreaktionsgleichung (Redoxreaktion) 	<p>Fachwissen</p> <p>...können den Oxidationsbegriff erweitern, d.h. den Begriff Sauerstoff definieren.</p> <p>...nennen Batterien als elektrochemische Stromquellen (Spannungsquellen), die chemische Energie in elektrische Energie umwandeln durch Elektronenfluss.</p> <p>...kennen die Eigenschaften der Metallbindung.</p> <p>...können den Aufbau und die Funktionsweise einer Brennstoffzelle erklären.</p> <p>...kennen den Nutzen des technischen Verfahrens des Galvanisierens.</p> <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>...erweitern ihren Oxidations- und Reduktionsbegriff anhand von Experimenten mit einfachen elektrochemischen Zellen</p> <p>... stellen Affinitätsreihen aus Beobachtungen zu Oxidationsversuchen von Metallen auf.</p> <p>Kommunikation</p> <p>...begründen die unterschiedlichen Eigenschaften von Stoffen mit dem Bauprinzip ihrer Teilchen und deren Wechselwirkungen (Metallbindung)</p> <p>...erläutern chemische Sachverhalte mit den passenden Modellvorstellungen (Metallbindung)</p>		9 Chemie und Elektrizität	
			Die Chemie steckt voller Spannung	248-249
			Redoxreaktionen – Austausch von Elektronen	250-251
			Batterien – Strom für unterwegs	252-253
			Akkumulatoren	254-255
			Exkurs: Alte Batterien und Akkus – aus Abfall wird Rohstoff	256
			Exkurs: Lithium – ein Metall macht Karriere	257
			Viel Strom für Aluminium	260
			Galvanisieren	262
			Pinnwand: Galvanisieren	262
Korrosion und Korrosionsschutz	264			
Inhaltsfeld: Organische Verbindungen – Brennstoffe: Erdöl und Erdgas (fakultativ)				
<ul style="list-style-type: none"> Was versteht man unter organischer Chemie? Entstehung und Gewinnung von Erdöl und Erdgas (Erdölkatastrophen) Eigenschaften ausgewählter organischer Stoffe - Kohlenwasserstoffe (Alkane, Gemisch Erdöl) Systematik an Hand von Stoffklassen Benennung nach UPAC Strukturformel 	<p>Fachwissen</p> <p>...können die Begriffe der organischen Chemie und der anorganischen Chemie erklären und gegeneinander abgrenzen.</p> <p>...können die Entstehung von Erdöl und den Abbau sowie die damit verbundenen Risiken erklären.</p> <p>...nennen die Zusammensetzung des Stoffgemisches Erdöls und seine Trennmethode.</p> <p>...nennen die Hauptbestandteile der Fraktionen der Erdöltreinnung, charakterisieren und strukturieren diese chemisch.</p> <p>...systematisieren die Hauptbestandteile der Erdölfraktionen sowie weitere organische Verbindungen und benennen diese nach UPAC</p> <p>Erkenntnisgewinnung</p>	Modellbaukasten verschiedene Erdölfraktionen	13 Erdöl – zu schade zum Verbrennen	
			Erdöl bewegt die Welt	324
			Exkurs: Öl aus Sand belastet die Umwelt	325
			Die Zukunft der Energieversorgung	327-329
			Pinnwand: Energie sparen	332
			Die Vielfalt der organischen Stoffe	338-339
			Exkurs: Geschichte der organischen Chemie	340
			Exkurs: Stammbaum der Erdölprodukte	341

Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzförderung Die Schülerinnen und Schüler...	Passung an die Möglichkeiten der Schule (Methoden und Medien)	Bezüge zum Schülerbuch „Blickpunkt Chemie“ ab Schuljahr 2017/2018 „Elemente Chemie“	Seite
	<p>...ordnen und systematisieren Beobachtungen und Daten über Kunststoffe sowie Alkohole sowie deren grundsätzlichen Aufbau</p> <p>...wenden geeignete Modelle an zur Deutung von Stoffeigenschaften auf submikroskopischer Ebene (Strukturmodelle)</p> <p>Kommunikation</p> <p>...kommunizieren unter Verwendung der Nomenklaturregeln zur Benennung von organischen Stoffen.</p> <p>Bewertung</p> <p>...urteilen Kriterien geleitet auf der Grundlage von Informationen und fällen Entscheidungen</p> <p>...beurteilen lokale und globale Auswirkungen menschlicher Handlungen auf die Umwelt</p> <p>...erörtern Alternativen und Strategien einer umwelt- und naturverträglichen Lebensweise im Sinne der Nachhaltigkeit.</p> <p>...diskutieren und bewerten gesellschaftsrelevante Aussagen aus unterschiedlichen Perspektiven mit fachspezifischen Kenntnissen.</p>		<p>Die Verarbeitung von Rohöl – ein „raffiniertes“ Verfahren</p> <p>Methan – überall zu finden</p> <p>Alkane im Alltag</p> <p>Kraftstoffe nach Maß – Oktanzahl</p> <p>Exkurs: Der Auto-Abgas-Katalysator</p> <p>Exkurs: Der Rußpartikelfilter</p>	<p>342-343</p> <p>344-345</p> <p>347</p> <p>356</p> <p>357</p>
<p>Inhaltsfeld: „Chemisches Rechnen (Zusammenfassung) 6 Stunden</p>				

Inhaltliche Schwerpunkte	Schwerpunkte der Kompetenzförderung Die Schülerinnen und Schüler...	Passung an die Möglichkeiten der Schule (Methoden und Medien)	Bezüge zum Schülerbuch „Blickpunkt Chemie“ ab Schuljahr 2017/2018 „Elemente Chemie“	Seite
<ul style="list-style-type: none"> • Grundgesetze chemischer Reaktionen (Erhaltung der Masse, Gesetz der konstanten Masseverhältnisse) • quantitative Berechnungen zu chemischen Umsetzungen (Atommassenbestimmung, Stoffmengenbestimmung, molare Masse, Volumenbestimmung von und Teilchenanzahl in Gasen) • pH-Wert Bestimmung 	<p>Fachwissen</p> <p>... die Begriffe Stoffmenge, molare Masse, molares Volumen von Gasen und Stoffmengenkonzentration definieren.</p> <p>... können mit Hilfe der Bindigkeit ein Reaktionsschema durch Einsetzen von Elementensymbolen oder Formeln nach bestimmten Regeln aufstellen.</p> <p>... können den Begriff des pH-Wertes bezogen auf die H^+ und OH^- Ionen definieren.</p> <p>Erkenntnisgewinnung</p> <p>... führen Beobachtungen von chemischen Reaktionen hinsichtlich der Energie und der Erhaltung der Masse durch.</p> <p>... führen stöchiometrische Berechnungen auf der Basis von Reaktionsgleichungen durch.</p> <p>... führen Berechnungen mit Größengleichungen durch.</p> <p>Kommunikation</p> <p>... dokumentieren Reaktionsverläufe unter Berücksichtigung stöchiometrischer und energetischer Untersuchungsergebnisse in Form von Reaktionsgleichungen</p> <p>... führen quantitative Untersuchungen durch, protokollieren diese fachgerecht, interpretieren Daten und ziehen geeignete Schlussfolgerungen, gegebenenfalls durch Mathematisierung.</p>	Stationenarbeit		