

Schulcurriculum Sek I - Gymnasium Tostedt

Basiskonzept Stoff-Teilchen		Schuljahrgang 5	
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • benennen Sicherheits-einrichtungen im Chemieraum. • beschreiben Voraussetzungen zum sicheren Experimentieren • Benennen verwendete Materialien in der Chemie. • bedienen sicher einen Bunsenbrenner • unterscheiden zwischen Beobachtung und Erklärung bei einem Versuch 	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • experimentieren sachgerecht nach Anleitung. • beachten Sicherheitsaspekte. • beobachten und beschreiben sorgfältig. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • protokollieren einfache Experimente. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p>
<p>Stoffe besitzen typische Eigenschaften</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden Stoffe und Körper. • unterscheiden Stoffe anhand ihrer mit den Sinnen erfahrbaren Eigenschaften und der Aggregatzustände. 	<p>Chemische Fragestellungen erkennen, entwickeln und experimentell untersuchen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • experimentieren sachgerecht nach Anleitung. • beachten Sicherheitsaspekte. 	<p>Chemische Sachverhalte fachgerecht formulieren</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • protokollieren einfache Experimente. • stellen Ergebnisse vor. 	<p>Chemische Sachverhalte in der Lebenswelt erkennen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, dass Chemie sie in ihrer Lebenswelt umgibt.

Basiskonzept Stoff-Teilchen		Schuljahrgang 5	
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Stoffe anhand ihrer typischen Eigenschaften wie Brennbarkeit und Löslichkeit. • beschreiben die Aggregatzustandsänderungen eines Stoffs anhand seiner Schmelz- und Siedetemperatur. • unterscheiden Stoffe anhand von Schmelz- und Siedetemperatur. • unterscheiden zwischen sauren, neutralen und alkalischen Lösungen durch Indikatoren. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beobachten und beschreiben sorgfältig. • erkennen und entwickeln einfache Fragestellungen, die mithilfe der Chemie bearbeitet werden können. • führen Experimente zur Ermittlung von Siedetemperaturen durch. 		
<p>Stoffeigenschaften bestimmen ihre Verwendung</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • schließen aus den Eigenschaften ausgewählter Stoffe auf ihre Verwendungsmöglichkeiten. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • planen einfache Experimente zur Hypothesenüberprüfung 		<p>Stoffeigenschaften bewerten</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden förderliche von hinderlichen Eigenschaften für die bestimmte Verwendung eines Stoffes.

Basiskonzept Stoff-Teilchen		Schuljahrgang 6	
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
<p>Stoffeigenschaften lassen sich nutzen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die Trennverfahren Filtration, Sedimentation, Destillation und Chromatografie mithilfe ihrer Kenntnisse über Stoffeigenschaften. • unterscheiden zwischen Reinstoffen und Gemischen. 	<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln Strategien zur Trennung von Stoffgemischen. 		<p>Stoffeigenschaften bewerten</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen Reinstoffe und Gemische in ihrer Lebenswelt.
<p>Stoffe bestehen aus Teilchen / Bausteinen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben anhand eines Teilchenmodells/Bausteinmodells den submikroskopischen Bau von Stoffen. • beschreiben die Aggregatzustände auf Teilchenebene. • beschreiben die Diffusion auf Stoff- und Teilchenebene. 	<p>Teilchenmodell einführen und anwenden</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden zwischen Stoffebene und Teilchenebene. • erkennen den Nutzen des Teilchenmodells. 	<p>Fachsprache entwickeln</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben und veranschaulichen Vorgänge auf Teilchenebene unter Anwendung der Fachsprache. 	<p>Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen die Bedeutung von Aggregatzustandsänderungen und Diffusionsprozessen im Alltag.

Basiskonzept Stoff-Teilchen		Schuljahrgang 6	
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
<p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen die Eigenschaften eines Stoffes auf das Vorhandensein identischer Teilchen/Bausteine zurück. 			

Basiskonzept Energie		Schuljahrgang 6	
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
<p>Stoffe kommen in verschiedenen Aggregatzuständen vor</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, dass der Aggregatzustand eines Stoffes von der Temperatur abhängt. 	<p>Chemische Fragestellungen erkennen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen geeignete Experimente zu den Aggregatzustandsänderungen durch. 	<p>Chemische Sachverhalte korrekt formulieren</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • protokollieren einfache Versuche. • stellen Ergebnisse vor. 	<p>Chemische Sachverhalte in der Lebenswelt erkennen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen Aggregatzustandsänderungen in ihrer Umgebung.

Basiskonzept Stoff-Teilchen		Schuljahrgang 7	
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
<p>Stoffe besitzen quantifizierbare Eigenschaften</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden Stoffe anhand von Schmelz- und Siedetemperatur. • unterscheiden Stoffe anhand ihrer Dichte. • beschreiben die Dichte als Quotient aus Masse und Volumen. 	<p>Chemische Fragestellungen entwickeln, untersuchen und einfache Ergebnisse aufbereiten</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen Experimente zur Ermittlung von Siedetemperaturen durch. • schließen aus Experimenten auf den proportionalen Zusammenhang zwischen Masse und Volumen. 	<p>Chemische Sachverhalte recherchieren</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen gewonnene Daten in Diagrammen dar. • nutzen Tabellen zur Recherche verschiedener Schmelz- und Siedetemperaturen und Dichten. 	<p>Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen Dichtephänomene in Alltag und Technik. • stellen Bezüge zur Mathematik her.
<p>Stoffe lassen sich nachweisen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erklären das Vorhandensein von Stoffen anhand ihrer Kenntnisse über die Nachweisreaktionen von Kohlenstoffdioxid, Sauerstoff und Wasser. 	<p>Chemische Fragestellungen entwickeln, untersuchen und einfache Ergebnisse aufbereiten</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • planen selbstständig Experimente und wenden Nachweisreaktionen an. 	<p>Fachsprache entwickeln</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erklären chemische Sachverhalte unter Anwendung der Fachsprache. 	<p>Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen den Nutzen von Nachweisreaktionen.

Basiskonzept Chemische Reaktion		Schuljahrgang 7	
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
<p>Chemische Reaktionen besitzen typische Kennzeichen (Stoffebene)</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, dass nach einer chemischen Reaktion die Ausgangsstoffe nicht mehr vorliegen und gleichzeitig immer neue Stoffe entstehen. • beschreiben, dass chemische Reaktionen immer mit einem Energieumsatz verbunden sind. • beschreiben Sauerstoffübertragungsreaktionen. 	<p>Chemische Fragestellungen entwickeln und untersuchen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • formulieren Vorstellungen zu Edukten und Produkten. • planen Überprüfungsexperimente und führen sie unter Beachtung von Sicherheitsaspekten durch. • wenden Nachweisreaktionen an. • erkennen die Bedeutung der Protokollführung für den Erkenntnisprozess. • entwickeln und vergleichen Verbesserungsvorschläge von Versuchsdurchführungen. 	<p>Chemische Sachverhalte korrekt formulieren</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden Fachsprache von Alltagssprache beim Beschreiben chemischer Reaktionen. • präsentieren ihre Arbeit als Team. • argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig über ihre Versuche. • diskutieren Einwände selbstkritisch. 	<p>Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen, dass Verbrennungsreaktionen chemische Reaktionen sind. • erkennen die Bedeutung chemischer Reaktionen für Natur und Technik. • zeigen die Bedeutung chemischer Prozesse zur Metallgewinnung auf.

Basiskonzept Energie		Schuljahrgang 7	
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
<p>Chemische Systeme unterscheiden sich im Energiegehalt</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den prinzipiellen Zusammenhang zwischen Bewegungsenergie der Teilchen/Bausteine und der Temperatur. • beschreiben, dass sich Stoffe in ihrem Energiegehalt unterscheiden. • beschreiben, dass Systeme bei chemischen Reaktionen Energie mit der Umgebung, z. B. in Form von Wärme, austauschen können und dadurch ihren Energiegehalt verändern. • unterscheiden exotherme und endotherme Reaktionen. • beschreiben die Wirkung eines Katalysators auf die Aktivierungsenergie. • beschreiben die Beeinflussbarkeit chemischer Reaktionen durch den Einsatz von Katalysatoren. 	<p>Energiebegriff anwenden</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erklären Wärme (thermische Energie) als Teilchenbewegung. • erstellen Energiediagramme. • führen experimentelle Untersuchungen zur Energieübertragung zwischen System und Umgebung durch. 	<p>Fachsprache entwickeln</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • kommunizieren fachsprachlich unter Anwendung energetischer Begriffe. 	<p>Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Bezüge zur Physik und Biologie (innere Energie, Fotosynthese, Atmung) her. • zeigen Anwendungen von Energieübertragungsprozessen im Alltag auf. • erkennen den energetischen Vorteil, wenn chemische Prozesse in der Industrie katalysiert werden. • stellen Bezüge zur Biologie (Wirkungsweisen von Enzymen bei der Verdauung) her.

Basiskonzept Stoff-Teilchen		Schuljahrgang 8	
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
<p>Atome bauen Stoffe auf</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den Bau von Stoffen mit einem einfachen Atommodell. • unterscheiden Elemente und Verbindungen. • unterscheiden Metalle, Nichtmetalle, Salze. • beschreiben in Stoffkreisläufen den Kreislauf der Atome. 	<p>Atommodell einführen und anwenden</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • wenden ein einfaches Atommodell an. • gehen kritisch mit Modellen um. 	<p>Fachsprache entwickeln</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • benutzen Atomsymbole. 	<p>Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Bezüge zur Biologie (Kohlenstoffatom-Kreislauf, Fotosynthese, Atmung) her.
<p>Atomanzahlen lassen sich bestimmen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die proportionale Zuordnung zwischen der Masse einer Stoffportion und der Anzahl an Teilchen/Bausteinen und Atomen. • zeigen die Bildung konstanter Atomanzahlverhältnisse in chemischen Verbindungen auf. 	<p>Quantitative Experimente durchführen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • planen einfache quantitative Experimente, führen sie durch und protokollieren diese. 	<p>Fachsprache um quantitative Aspekte erweitern</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • recherchieren Daten zu Atommassen in unterschiedlichen Quellen. • beschreiben, veranschaulichen und erklären chemische Sachverhalte mit den passenden Modellen unter Anwendung der Fachsprache. • diskutieren erhaltene Messwerte. 	<p>Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • wenden Kenntnisse aus der Mathematik an.

Basiskonzept Chemische Reaktion		Schuljahrgang 8	
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
<p>Chemische Reaktionen lassen sich auf der Teilchenebene deuten</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, dass bei chemischen Reaktionen die Atome erhalten bleiben und neue Teilchenverbände gebildet werden. • entwickeln das Gesetz von der Erhaltung der Masse. 	<p>Modelle anwenden</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen Experimente zum Gesetz der Erhaltung der Masse durch. • deuten chemische Reaktionen auf der Atomebene. • deuten die Sauerstoffübertragungsreaktion als Übertragung von Sauerstoffatomen. 	<p>Fachsprache ausschärfen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beachten in der Kommunikation die Trennung von Stoff- und Teilchenebene. 	
<p>Chemische Reaktionen lassen sich quantitativ beschreiben</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erstellen Reaktionsgleichungen durch Anwendung der Kenntnisse über die Erhaltung der Atome und die Bildung konstanter Atomanzahlverhältnisse in Verbindungen. 	<p>Chemische Fragestellungen quantifizieren</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen qualitative und quantitative einfache Experimente durch und protokollieren diese. • beschreiben Abweichungen von Messergebnissen und deuten diese. 	<p>Fachsprache ausschärfen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • benutzen die chemische Symbolsprache. 	

Basiskonzept Chemische Reaktion		Schuljahrgang 8	
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
<p>Chemische Reaktionen bestimmen unsere Lebenswelt</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Beispiele für einfache Atomkreisläufe („Stoffkreisläufe“) in Natur und Technik als Systeme chemischer Reaktionen. 	<p>Bedeutung der chemischen Reaktion erkennen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • zeigen exemplarisch Verknüpfungen zwischen chemischen Reaktionen im Alltag und im Labor. 	<p>Fachsprache und Alltagssprache verknüpfen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • übersetzen bewusst Fach- sprache in Alltagssprache und umgekehrt. 	<p>Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Bezüge zur Biologie (Kohlenstoffatomkreislauf) her. • bewerten Umweltschutz- maßnahmen unter dem Aspekt der Atomerhaltung.

Basiskonzept Stoff-Teilchen		Schuljahrgang 9	
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
<p>Atome lassen sich sortieren</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erklären den Aufbau des PSE auf der Basis eines differenzierten Atommodells. 	<p>Modelle nutzen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln die Grundstruktur des PSE anhand eines differenzierten Atommodells. • beschreiben Gemeinsamkeiten innerhalb von Hauptgruppen und Perioden. 		
<p>Elemente lassen sich nach verschiedenen Prinzipien ordnen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • ordnen Elemente bestimmten Elementfamilien zu. • vergleichen die Alkalimetalle und Halogene innerhalb einer Familie und stellen Gemeinsamkeiten und Unterschiede fest. 	<p>Bedeutung des PSE erschließen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • finden in Daten und Experimenten zu Elementen Trends, erklären diese und ziehen Schlussfolgerungen. • wenden Sicherheitsaspekte beim Experimentieren an. • nutzen das PSE zur Ordnung und Klassifizierung der ihnen bekannten Elemente. 	<p>Fachsprache ausschärfen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • recherchieren Daten zu Elementen. • beschreiben, veranschaulichen und erklären das PSE. • argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig. • planen, strukturieren und präsentieren ggf. ihre Arbeit als Team. 	<p>Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • zeigen die Bedeutung der differenzierten Atomvorstellung für die Entwicklung der Naturwissenschaften auf.

Basiskonzept Stoff-Teilchen		Schuljahrgang 9	
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
<p>Elementeigenschaften lassen sich voraussagen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • verknüpfen Stoff- und Teilchenebene. 	<p>Kenntnisse über das PSE anwenden</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen ihre Kenntnisse aus dem bisherigen Unterricht zusammen, um neue Erkenntnisse zu gewinnen. • erkennen die Prognosefähigkeit ihres Wissens über den Aufbau des PSE. 		
<p>Gase sind aus Atomen oder Molekülen aufgebaut</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben den Molekülbegriff. • beschreiben das Gesetz von Avogadro. 	<p>Chemische Fragestellungen untersuchen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen das Gesetz von Avogadro anhand von Daten. 	<p>Fachsprache ausschärfen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • benutzen die chemische Symbolsprache. 	
<p>Atome und Atomverbände werden zu Stoffmengen zusammengefasst</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die Stoffmenge, die molare Masse und das molare Volumen. 	<p>Mathematische Verfahren anwenden</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • wenden in den Berechnungen Größengleichungen an. 	<p>Fachsprache ausschärfen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • setzen chemische Sachverhalte in Größengleichungen um und umgekehrt. 	<p>Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • wenden Kenntnisse aus der Mathematik (grafikfähiger Taschenrechner) an.

Basiskonzept Stoff-Teilchen		Schuljahrgang 9	
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
<ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden zwischen Stoffportion und Stoffmenge. • wenden den Zusammenhang zwischen Stoffportionen und Stoffmengen an. 			
<p>Atome besitzen einen differenzierten Bau</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Schülerinnen und Schüler ...beschreiben den Bau von Atomen aus Protonen, Neutronen und Elektronen. • erklären mithilfe eines einfachen Modells der Energieniveaus den Bau der Atomhülle. • unterscheiden mithilfe eines differenzierten Atommodells zwischen Atomen und Ionen. 	<p>Modelle verfeinern</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • schlussfolgern aus Experimenten, dass geladene und ungeladene Teilchen existieren. • finden in Daten zu den Ionisierungsenergien Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen Schlussfolgerungen. • nutzen diese Befunde zur Veränderung ihrer bisherigen Atomvorstellung. 	<p>Fachsprache ausschärfen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <p>beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische Sach- verhalte mit den passenden Modellen unter Verwendung von Fachbegriffen.</p>	<p>Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • stellen Bezüge zur Physik (Kernbau, elektrostatische Anziehung) her.

Basiskonzept Energie		Schuljahrgang 9	
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
<p>Atommodell energetisch betrachtet</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben mithilfe der Ionisierungsenergien, dass sich Elektronen in einem Atom in ihrem Energiegehalt unterscheiden. • erklären basierend auf den Ionisierungsenergien den Bau der Atomhülle. 	<p>Modelle nutzen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • wenden das Energiestufenmodell des Atoms auf das Periodensystem der Elemente an. • finden in Daten zu den Ionisierungsenergien Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen Schlussfolgerungen. • beschreiben die Edelgaskonfiguration als energetisch günstigen Zustand. 	<p>Fachsprache ausschärfen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, veranschaulichen und erklären chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mithilfe von Modellen und Darstellungen. 	

Basiskonzept Stoff-Teilchen	Schuljahrgang 10		
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
<p>Atome gehen Bindungen ein</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden zwischen Ionenbindung und Atombindung/ Elektronenpaarbindung. • differenzieren zwischen polaren und unpolaren Atombindungen/ Elektronenpaarbindungen. 	<p>Bindungsmodelle nutzen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • wenden Bindungsmodelle an, um chemische Fragestellungen zu bearbeiten. • stellen Atombindungen/ Elektronenpaarbindungen unter Anwendung der Edelgaskonfiguration in der Lewis-Schreibweise dar. 	<p>Modelle anschaulich darstellen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • wählen geeignete Formen der Modelldarstellung aus und fertigen Anschauungsmodelle an. • präsentieren ihre Anschauungsmodelle. 	
<p>Bindungen bestimmen die Struktur von Stoffen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • wenden das EPA-Modell zur Erklärung der Struktur von Molekülen an. 	<p>Bindungsmodelle nutzen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • gehen kritisch mit Modellen um. 	<p>Grenzen von Modellen diskutieren</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • diskutieren kritisch die Aussagekraft von Modellen. 	

Basiskonzept Stoff-Teilchen	Schuljahrgang 10			
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	
<p>Stoffnachweise lassen sich auf die Anwesenheit bestimmter Teilchen zurückführen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen Nachweisreaktionen auf das Vorhandensein von bestimmten Teilchen zurück. 	<p>Nachweisreaktionen anwenden</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen qualitative Nachweisreaktionen zu Alkalimetallen/ Alkalimetallverbindungen und Halogeniden durch. • erkennen anhand der pH-Skala, ob eine Lösung sauer, neutral oder alkalisch ist und können dieses auf die Anwesenheit von H^+ / H_3O^+ - bzw. OH^-- Ionen zurückführen. • planen geeignete Untersuchungen und werten die Ergebnisse aus. 	<p>Angaben zu Inhaltsstoffen diskutieren</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • prüfen Angaben über Inhaltsstoffe hinsichtlich ihrer fachlichen Richtigkeit. 	<p>Lebensweltliche Bedeutung der Chemie erkennen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • bewerten Angaben zu den Inhaltsstoffen. • erkennen Tätigkeitsfelder von Chemikerinnen und Chemikern. 	

Basiskonzept Struktur Eigenschaft	Schuljahrgang 10		
	Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation
<p>Stoffeigenschaften lassen sich mithilfe von Bindungsmodellen deuten</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • nutzen das PSE zur Erklärung von Bindungen. • erklären die Eigenschaften von Ionen- und Molekülverbindungen anhand von Bindungsmodellen. • wenden die Kenntnisse über die Elektronegativität zur Vorhersage oder Erklärung einer Bindungsart an. • differenzieren zwischen unpolare, polare Atombindung/ Elektronenpaarbindung und Ionenbindung. • erklären die Wasserstoffbrückenbindung an anorganischen Stoffen. • erklären die Löslichkeit von Salzen in Wasser. 	<p>Modelle einführen und anwenden</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • schließen aus elektrischen Leitfähigkeitsexperimenten auf die Beweglichkeit von Ionen. • erkennen die Funktionalität unterschiedlicher Anschauungsmodelle. • stellen Wasserstoffbrückenbindungen modellhaft dar. 	<p>Fachsprache entwickeln</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • wählen themenbezogene und aussagekräftige Informationen aus. • beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische Sachverhalte mit den passenden Modellen unter Anwendung der Fachsprache. • wenden sicher die Begriffe Atom, Ion, Molekül, Ionenbindung, Atombindung/ Elektronenpaarbindung an. 	<p>Lebensweltliche Bedeutung der Chemie erkennen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • erkennen Lösungsvorgänge von Salzen in ihrem Alltag. • stellen Bezüge zur Physik (Leitfähigkeit) her.

Basiskonzept Chemische Reaktion	Schuljahrgang 10			
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	
<p>Chemische Reaktionen auf Teilcheneben differenziert erklären</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • deuten die chemische Reaktion mit einem differenzierten Atommodell als Spaltung und Bildung von Bindungen. 	<p>Chemische Reaktionen deuten</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • deuten Reaktionen durch die Anwendung von Modellen. 	<p>Fachsprache entwickeln</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • diskutieren sachgerecht Modelle. 		
<p>Chemische Reaktionen systematisieren</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Redoxreaktionen als Elektronenübertragungsreaktionen. • beschreiben Säure-Base-Reaktionen als Protonenübertragungsreaktionen. • beschreiben die Neutralisationsreaktion. 	<p>Reaktionstypen anwenden</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen einfache Experimente zu Redox- und Säure-Base-Reaktionen durch. • nutzen Säure-Base-Indikatoren. • teilen chemische Reaktionen nach dem Donator-Akzeptor-Prinzip ein. • wenden den Begriff Stoffmengenkonzentration an. 	<p>Fachsprache beherrschen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • wenden die Fachsprache systematisch auf chemische Reaktionen an. • gehen sicher mit der chemischen Symbolik und mit Größengleichungen um. • planen, strukturieren, reflektieren und präsentieren ihre Arbeit zu ausgewählten chemischen Reaktionen. 	<p>Lebensweltliche Bedeutung der Chemie erkennen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • prüfen Darstellungen in Medien hinsichtlich ihrer fachlichen Richtigkeit. • erkennen die Bedeutung von Redoxreaktionen und Säure-Base-Reaktionen in Alltag und Technik. 	

Basiskonzept Chemische Reaktion	Schuljahrgang 10		
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
	<p>Erkenntnisse zusammenführen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • vernetzen die vier Basiskonzepte zur Deutung chemischer Reaktionen. 		<p>Bewertungskriterien aus Fachwissen entwickeln</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • diskutieren und bewerten gesellschaftsrelevante chemische Reaktionen (z. B. <i>großtechnische Prozesse</i>) aus unterschiedlichen Perspektiven. • erkennen Berufsfelder.

Basiskonzept Energie	Schuljahrgang 10		
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
<p>Lösungsprozesse energetisch betrachten</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Lösungsvorgänge durch Spaltung und Bildung von Bindungen und Wechselwirkungen. • beschreiben mithilfe der Gitterenergie und der Hydrationsenergie die Energiebilanz des Lösevorgangs von Salzen. 	<p>Chemische Fragestellungen experimentell untersuchen</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen Experimente zu Lösungsvorgängen durch. 	<p>Fachsprache anwenden</p> <p>Die Schülerinnen und Schüler ...</p> <ul style="list-style-type: none"> • wenden die Fachsprache zur Beschreibung von Lösungsvorgängen an. 	