

AEG 8 (Unterricht ganzjährig)

Basiskonzept Stoff-Teilchen (2/7)		AEG 8	Laut KC: Schuljahrgänge 5 und 6	
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung	
<p>Stoffe besitzen typische Eigenschaften Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> unterscheiden zwischen sauren, neutralen und alkalischen Lösungen durch Indikatoren. 				
<p>Stoffeigenschaften lassen sich nutzen Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> beschreiben die Trennverfahren Extraktion [AEG], 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><i>Optional:</i> Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> recherchieren zu verschiedenen Trennverfahren und präsentieren ihre Ergebnisse. [AEG] 	<p>Stoffeigenschaften bewerten Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> erkennen Reinstoffe und Gemische in ihrer Lebenswelt. 	

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 [Optional ggf. in Klasse 7]. • 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 [Optional ggf. in Klasse 7]. • 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 [Optional ggf. in Klasse 7]. • nutzen Tabellen zur Recherche verschiedener Schmelz- und Siedetemperaturen (ggf. Kl. 7) 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 Wasserstoff [AEG], 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.
<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. [AEG: Teilchenmodell] • unterscheiden Elemente und Verbindungen... • und wenden das Atommodell von Dalton an. [AEG; nötig für Redoxreaktionen, s. u.] 	<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. 		

Basiskonzept Chemische Reaktion

Basiskonzept Chemische Reaktion (1/3) AEG 8 Laut KC: Schuljahrgänge 7 und 8			
Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
<p>Chemische Reaktionen besitzen typische Kennzeichen (Stoffebene) 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 chemische Reaktionen mit Hilfe von Reaktionsschemata [AEG]... • beschreiben, dass chemische Reaktionen immer mit einem Energieumsatz verbunden sind. • beschreiben Sauerstoffübertragungsreaktionen. 	<p>Chemische Fragestellungen entwickeln und untersuchen 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 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 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.
<p>Chemische Reaktionen lassen sich auf der Teilchenebene deuten 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. <p>Optional in Kl. 8 (sonst in Kl. 9):</p> <ul style="list-style-type: none"> • entwickeln das Gesetz von der Erhaltung der Masse. 	<p>Modelle anwenden Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> • deuten chemische Reaktionen auf der Atomebene. • deuten die Sauerstoffübertragungsreaktion als Übertragung von Sauerstoffatomen (Dalton). <p>Optional in Kl. 8 (sonst in Kl. 9):</p> <ul style="list-style-type: none"> • führen Experimente zum Gesetz der Erhaltung der Masse durch. 	<p>Fachsprache ausschärfen Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none"> • beachten in der Kommunikation die Trennung von Stoff- und Teilchenebene. 	

Basiskonzept Energie (2/3)**AEG 8****Laut KC: Schuljahrgänge 7 und 8**

Fachwissen	Erkenntnisgewinnung	Kommunikation	Bewertung
<p>Chemische Systeme unterscheiden sich im Energiegehalt 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 das Konzept der Aktivierungsenergie. [AEG] <p>Optional in Kl. 8 (sonst in Kl. 9):</p> <ul style="list-style-type: none">• beschreiben die Wirkung eines Katalysators auf die Aktivierungsenergie.• beschreiben die Beeinflussbarkeit chemischer Reaktionen durch den Einsatz von Katalysatoren.	<p>Energiebegriff anwenden 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 Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none">• kommunizieren fachsprachlich unter Anwendung energetischer Begriffe.	<p>Chemie als bedeutsame Wissenschaft erkennen Die Schülerinnen und Schüler...</p> <ul style="list-style-type: none">• stellen Bezüge zur Physik und Biologie (<i>innere Energie, Fotosynthese, Atmung</i>) her.• zeigen Anwendungen von Energieübertragungsprozessen im Alltag auf. <p>Optional in Kl. 8 (sonst in Kl. 9):</p> <ul style="list-style-type: none">• erkennen den energetischen Vorteil, wenn chemische Prozesse in der Industrie katalysiert werden.• stellen Bezüge zur Biologie (Wirkungsweisen von Enzymen bei der Verdauung) her.