

Laurentius-Siemer-Gymnasium Saterland
Schulinternes Curriculum Chemie Jahrgang 7

Pandemiebedingte Priorisierungen: gültig ab 01.08.2021

(Stand: ab 01.02.2016)

Bezug:

Kerncurriculum für das Gymnasium, Naturwissenschaften, Schuljahrgänge 5 – 10, 2015.

Organisation:

Der Chemieunterricht findet in einem Halbjahr des Jahrgangs 7 mit 2 Stunden pro Woche im Chemieraum statt.

Es wird in diesem Halbjahr eine Klassenarbeit geschrieben.

Die Halb- / Ganzjahresnote ergibt sich gemäß: schriftliche zu sonstige Leistungen = 40% : 60%.

Verbindliche fachliche Inhalte (vgl. Kerncurriculum S. 53, 54, 59, 60, 63):

Einführung der chemischen Reaktion:

- Stoffumwandlung bei chemischen Reaktionen
- Energieumsatz bei chemischen Reaktionen
- Nachweisreaktionen von Kohlenstoffdioxid, Sauerstoff und Wasser
- Sauerstoffübertragungsreaktionen
- Elemente und Verbindungen

Verbindliche methodische Inhalte:

Protokolle	Protokolle erstellen
Experiment	Experimente sicherheitsgerecht durchführen
Reaktionsgleichung	Reaktionsgleichungen in Wortform formulieren

Verbindliche Operatoren bei Aufgabenstellungen:

siehe Kerncurriculum für das Gymnasium, Naturwissenschaften, Schuljahrgänge 5 – 10, 2015, S. 103-104.

Eingeführtes Schulbuch:

Elemente Chemie 7/8 Klett Verlag

Laurentius-Siemer-Gymnasium Saterland

Schulinternes Curriculum Chemie Jahrgang 7

(Stand: ab 01.02.2016)

Lebendig Schule gestalten.

Kompetenzbereiche¹

F: Fachwissen
E: Erkenntnisgewinnung
K: Kommunikation
B: Bewertung

Basiskonzepte Kompetenzbereich Fachwissen²

F 1: Stoff-Teilchen-Konzept
F 2: Struktur-Eigenschafts-Konzept
F 3: Konzept der chemischen Reaktionen
F 4: Energiekonzept

Literatur / Medien

AB: Arbeitsblatt

Methoden

SExp: Schülerexperiment
LExp: Lehrerversuch
StL: Stationslernen
FA: Freiarbeit
PR: Projekt

1 = Die Differenzierung der Kompetenzen in die Kompetenzbereiche ist in der Tabelle unten zu finden.

2 = Die Differenzierung der Kompetenzen im Bereich Fachwissen kann im Kerncurriculum für das Gymnasium, Naturwissenschaften, Schuljahrgänge 5 – 10, 2015 nachgelesen werden.

Ständige Unterrichtsprinzipien (vgl. Kompetenzen Erkenntnisgewinn, Kommunikation und Bewertung):

<p>Die SchülerInnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • experimentieren sachgerecht nach Anleitung. • beachten Sicherheitsaspekte. • beobachten und beschreiben sorgfältig. • erkennen und entwickeln einfache Fragestellungen, die mithilfe der Chemie bearbeitet werden können. • planen einfache Experimente zur Hypothesenüberprüfung. 	<p>Kompetenzbereich Erkenntnisgewinnung</p>
<p>Die SchülerInnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • protokollieren einfache Experimente. • stellen Ergebnisse vor. (unter Verwendung von Fachsprache) <p>Die SchülerInnen beobachten und beschreiben sorgfältig. Zwischen den Aspekten der Beobachtung (Messwerte = Ergebnis) und der Auswertung (Deutung, Erklärung) soll sowohl im Unterricht als auch in den Protokollen konsequent getrennt werden.</p> <p>Die klassische naturwissenschaftliche Vorgehensweise (Frage, Vermutung / Hypothese, Planung, Durchführung und Auswertung eines Experiments, Bewertung der Hypothese / Ergebnis) soll den SchülerInnen vermittelt werden.</p>	<p>Kompetenzbereich Kommunikation</p>
<p>Die SchülerInnen</p> <ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, dass Chemie sie in ihrer Lebenswelt umgibt. <p>Dazu wird so oft es möglich ist eine Verbindung zwischen der Lebenswelt der SchülerInnen und dem Unterrichtsinhalt hergestellt.</p>	<p>Kompetenzbereich Bewertung</p>

Std	Unterrichtseinheit / Thema	inhaltsbezogene Kompetenzen (F)	prozessbezogene Kompetenzen (E, K, B)	Materialien / Bemerkungen
Ca.	Reihenfolge nicht verbindlich	Die Schülerinnen und Schüler...		
2	Sicherheitsbelehrung		<ul style="list-style-type: none"> beachten Sicherheitsaspekte. (E) 	
10	Verbrennungen <ul style="list-style-type: none"> Voraussetzung für die Brandentstehung und Zerteilungsgrad. Was brennt, wenn es brennt? Deutung der Verbrennung als chemische Reaktion 	<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. 	<ul style="list-style-type: none"> planen selbstständig einfache Experimente. (E) formulieren Vorstellungen zu Edukten und Produkten. (E) führen experimentelle Untersuchungen zur Energieübertragung zwischen System und Umgebung durch. (E) unterscheiden Fachsprache von Alltagssprache beim Beschreiben chemischer Reaktionen. (K) präsentieren ihre Arbeit als Team. (K) argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig über ihre Versuche. (K) diskutieren Einwände selbstkritisch. (K) erkennen, dass Verbrennungsreaktionen chemische Reaktionen sind. (B) erkennen die Bedeutung chemischer Reaktionen für Natur und Technik. (B) 	Elemente Chemie7/8 S. 73 – 85 Mögliche Experimente: <ul style="list-style-type: none"> Mehlstaubexplosion (LExp.) Untersuchung einer Kerzenflamme (SExp.) Erhitzen von Lötzinn und Streichhölzern
4	Nachweisreaktionen <ul style="list-style-type: none"> Nachweis von Kohlenstoffdioxid und Wasser als Verbrennungsprodukte Nachweis von Sauerstoff 	<ul style="list-style-type: none"> erklären das Vorhandensein von Stoffen anhand ihrer Kenntnisse über die Nachweisreaktionen von Kohlenstoffdioxid, Sauerstoff und Wasser. 	<ul style="list-style-type: none"> wenden Nachweisreaktionen an. (E) planen Überprüfungsexperimente und führen sie unter Beachtung von Sicherheitsaspekten durch. (E) erkennen die Bedeutung der Protokollführung für den Erkenntnisprozess. (E) entwickeln und vergleichen Verbesserungsvorschläge von Versuchsdurchführungen. (E) unterscheiden Fachsprache von Alltagssprache und erklären chemische Sachverhalte unter Anwendung der Fachsprache beim Beschreiben chemischer Reaktionen. (K) präsentieren ihre Arbeit als Team. (K) argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig über ihre Versuche. (K) 	S. 83; S. 89 Mögliche Experimente: <ul style="list-style-type: none"> Kalkwasserprobe (SExp.) Wassernachweis mit Watesmopapier (SExp.) Glimmspanprobe (SExp.)

			<ul style="list-style-type: none"> • diskutieren Einwände selbstkritisch. (K) • erkennen den Nutzen von Nachweisreaktionen. (B) • erkennen die Bedeutung chemischer Reaktionen für Natur und Technik. (B) 	
12	<p>Verbrennung von Metallen – Metalle reagieren mit Sauerstoff zu Oxiden</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metalle verbrennen; Verbrennung und Zerteilungsgrad • Verbrennung von Eisenwolle: Massenvergleich von Edukt und Produkt. • Sauerstoff als Reaktionspartner bei Sauerstoffaufnahmeaktionen. • Reaktionsgleichung in Wortform formulieren & allgemeine Wortgleichung für die Oxidbildung. • Zusammensetzung der Luft • Reaktionsheftigkeit bei der Oxidation verschiedener Metallpulver • Aufstellen einer Reihenfolge hinsichtlich des Reaktionsvermögens mit Sauerstoff; Begriffe „edel“ und „unedel“ anhand der Reihe klären. • Langsame Oxidationen 	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben, dass nach einer chemischen Reaktion die Ausgangsstoffe nicht mehr vorliegen und gleichzeitig immer neue Stoffe entstehen. • beschreiben Sauerstoffübertragungsreaktionen • beschreiben, dass chemische Reaktionen immer mit einem Energieumsatz verbunden sind. • beschreiben, dass sich Stoffe in ihrem Energiegehalt unterscheiden. 	<ul style="list-style-type: none"> • formulieren Vorstellungen zu Edukten und Produkten. (E) • planen Überprüfungsexperimente und führen sie unter Beachtung von Sicherheitsaspekten durch. (E) • erkennen die Bedeutung der Protokollführung für den Erkenntnisprozess. (E) • entwickeln und vergleichen Verbesserungsvorschläge von Versuchsdurchführungen. (E) • unterscheiden Fachsprache von Alltagssprache beim Beschreiben chemischer Reaktionen. (K) • präsentieren ihre Arbeit als Team. (K) • argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig über ihre Versuche. (K) • diskutieren Einwände selbstkritisch. (K) • erkennen, dass Verbrennungsreaktionen chemische Reaktionen sind. (B) • erkennen die Bedeutung chemischer Reaktionen für Natur und Technik. (B) • zeigen Anwendungen von Energieübertragungsprozessen im Alltag auf. (B) 	<p>S.86 – 93 und S. 104/105</p> <p>Mögliche Experimente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbrennung von Eisen mit unterschiedlichem Zerteilungsgrad (SExp) • Balkenwaagenversuch (LExp) • Kolbenproberversuch (LExp) • Metallpulver verschiedener Metalle entzünden • Rosten von Eisen (SExp)
2	<p>Die Oxide von Schwefel und Kohlenstoff</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oxidation von Kohlenstoff und Schwefel • CO₂ – Nachweis 	<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben Sauerstoffübertragungsreaktionen. • erklären das Vorhandensein von Stoffen anhand ihrer Kenntnisse über die Nachweisreaktionen von Kohlenstoffdioxid, Sauerstoff und Wasser. 	<ul style="list-style-type: none"> • formulieren Vorstellungen zu Edukten und Produkten. (E) • wenden Nachweisreaktionen an. (E) • kommunizieren fachsprachlich unter Anwendung energetischer Begriffe. (K) • erkennen die Bedeutung chemischer Reaktionen für Natur und Technik. (B) • 	<p>S. 94/95</p>

(4)	<p>Eventuell:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energie aus Verbrennungsreaktionen. • Fotosynthese • Treibhauseffekt 		<ul style="list-style-type: none"> • zeigen Anwendungen von Energieübertragungsprozessen im Alltag auf. (B) • stellen Bezüge zur Physik und Biologie (innere Energie, Fotosynthese, Atmung) her. 	<p>S. 96/97 S. 102/103</p>
4	<p>Metalle reagieren mit Schwefel zu Sulfiden</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, dass sich Stoffe in ihrem Energiegehalt unterscheiden. 	<ul style="list-style-type: none"> • formulieren Vorstellungen zu Edukten und Produkten. (E) • planen Überprüfungsexperimente und führen sie unter Beachtung von Sicherheitsaspekten durch. (E) • erkennen die Bedeutung der Protokollführung für den Erkenntnisprozess. (E) • entwickeln und vergleichen Verbesserungsvorschläge von Versuchsdurchführungen. (E) • unterscheiden Fachsprache von Alltagssprache beim Beschreiben chemischer Reaktionen. (K) • präsentieren ihre Arbeit als Team. (K) • argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig über ihre Versuche. (K) • diskutieren Einwände selbstkritisch. (K) 	<p>S. 120 / 121</p> <p>Mögliches Experiment:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reaktion von Eisen oder Kupfer mit Schwefel (SExp)
4	<p>Puffer: Verbindungen und elementare Stoffe</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zerlegung von Verbindungen • Stoffeinteilung 	<ul style="list-style-type: none"> • unterscheiden Elemente und Verbindungen. • unterscheiden Metalle, Nichtmetalle, Salze • beschreiben, dass chemische Reaktionen immer mit einem Energieumsatz verbunden sind. • beschreiben, dass sich Stoffe in ihrem Energiegehalt unterscheiden. • unterscheiden exotherme und endotherme Reaktionen 	<ul style="list-style-type: none"> • formulieren Vorstellungen zu Edukten und Produkten (E) • erkennen, dass chemische Reaktionen umkehrbar sind. • erkennen die Bedeutung der Protokollführung für den Erkenntnisprozess. (E) • unterscheiden Fachsprache von Alltagssprache beim Beschreiben chemischer Reaktionen. (K) 	<p>S. 122 / 123</p> <p>Mögliches Experiment:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zerlegung von Silberoxid (LExp)