Fachcurriculum für das Fach Chemie an der Klaus-Groth-Schule, Heide

(Stand Juli 2025)

Gliederung

1. Grundlagen

2. Kompetenzorientierter Unterricht

2.1 Themenübersicht

2.2 Verbindliche Fachinhalte

2.3 Leistungsnachweise

1. Grundlagen

Die Klaus-Groth-Schule, Heide ist eine Grund-und Gemeinschaftsschule. Im Sekundarbereich wird von Klassenstufe 5 bis 7 das Fach Chemie im fächerübergreifenden Unterricht Naturwissenschaften (NaWi) unterrichtet. Dazu gibt es ein eigenes schulinternes Fachcurriculum. In diesem schulinternen Fachcurriculum wird der Chemieunterricht für die Klassenstufen 8 bis 10 dargestellt.

Chemie wird in Klassenstufe 8 zweistündig, in den Klassenstufen 9 und 10 einstündig unterrichtet.

Zur Erstellung des schulinternen Fachcurriculums für das Fach Chemie an der Klaus-Groth-Schule, Heide dienen die Fachanforderungen des Landes Schleswig-Holsteins von 2022 als Grundlage.

Tabelle1

2.1 Themenübersicht:

Jahrgangsstufe 8:

Thema	Inhalte
Metalle und Metallgewinnung	- Eigenschaften von Metallen - Metallische Bindung - Gewinnung und Recycling von Metallen
Redoxreaktionen	- Oxidation und Reduktion - Elektronenübergänge - Redoxreihe der
Atombau und Periodensystem	- Aufbau von Atomen - Periodensystem der Elemente
Chemische Reaktionen	- Reaktionsarten (Synthese, Analyse, Umsetzung) - Energieumsätze

Jahrgangsstufe 9:

Thema	Inhalte
Salze	- Ionenbildung und Ionenbindungen
Atombindungen	- Metallbindungen und Elektronenpaarbindungen
Organische Chemie	organische Chemie - Kohlenwasserstoffe (Alkane, Alkene, Alkine) - Funktionelle Gruppen
Atombindungen	- Metallbindungen und Elektronenpaarbindungen

Tabelle1

Säuren und Basen	- Eigenschaften von Säuren und Basen - pH-Wert und Indikatoren - Neutralisationsreaktionen
-------------------------	--

Organische Chemie	organische Chemie - Kohlenwasserstoffe (Alkane, Alkene, Alkine) - Funktionelle Gruppen (Alkohole, Carbonsäuren)
--------------------------	---

Jahrgangsstufe 10:

Thema	Inhalte
Kunststoffe	- Polymerisation, Polykondensation, Polyaddition - Eigenschaften und Verwendung von Kunststoffen - Umweltaspekte und Recycling
Elektrochemie	- Galvanische Zellen und Elektrolyse - Standardpotentiale - Anwendungen der Elektrochemie (Batterien, Korrosion, Elektrolyse)
Umweltchemie	- Chemie der Atmosphäre (Treibhausgase, Ozonabbau) - Wasserchemie (Wasseraufbereitung, Schadstoffproblematik) - Nachhaltigkeit und chemische Industrie

Tabelle1

2.2 verbindliche Fachinhalte

Jahrgang 8

Basiskonzept	Grundlegende Zusammenhänge des Basiskonzepts	Kompetenzen – Die SuS ...	verbindliche Inhalte
Stoff – Teilchenkonzept	Stoffe sind aus Atomen aufgebaut.	<ul style="list-style-type: none"> - unterscheiden chemische Elemente und chemische Verbindungen. - erläutern an ausgewählten Beispielen, dass aus wenigen Elementen die Vielfalt an Verbindungen entsteht. 	· Elemente und chemische Verbindungen
	Atome besitzen einen differenzierten Aufbau.	- beschreiben den Aufbau der Atome mithilfe geeigneter Modelle.	<ul style="list-style-type: none"> - Atommodell nach Dalton (ohne die Aussage über die Unteilbarkeit der Atome) - Kern-Hülle-Modell nach Rutherford - Schalenmodell - atomare Masse, Isotope
	Elemente lassen sich ordnen.	- erklären die Ordnung der Elemente im Periodensystem mithilfe des Aufbaus des Atomkerns und der Atomhülle.	· Periodensystem der Elemente

Tabelle1

Struktur-Eigenschafts-Konzept	Zwischen den Eigenschaften und der Struktur eines Stoffes besteht ein Zusammenhang.	- fassen Stoffe, die sich in ihren Eigenschaften und in ihrem Reaktionsverhalten ähneln, zu Stoffklassen zusammen	· Elementfamilien, Stoffklassen - Periodensystem der Elemente
chemische Reaktion	Chemische Reaktionen können auf Teilchenebene gedeutet werden.	- erklären Veränderungen bei chemischen Reaktionen auf atomarer Ebene. - formulieren Reaktionsschemata	- Masseerhaltungsgesetz - Reaktionsschema
	Chemische Reaktionen können differenziert auf der Teilchenebene	- erklären die Bildung von Ionen durch Elektronenübertragung. - definieren Oxidation als Abgabe von Elektronen und Reduktion als Aufnahme von Elektronen.	- Reaktionen von Metallen mit Sauerstoff, edle und unedle - Metallgewinnung - Ionenbildung
	Chemische Reaktionen lassen sich systematisieren.	- erklären den Begriff pH-Wert. - unterscheiden Säuren und Laugen.	- Säure, Base, saure Lösung, basische bzw. alkalische Lösung, Neutralisation
Energie	Bei chemischen Reaktionen wird Energie umgewandelt.	- stellen den Verlauf der Energie bei exothermen und endothermen chemischen Reaktionen mithilfe eines Energiediagramms dar.	- Energiegehalt von Stoffen, Energiediagramme

Tabelle1

Jahrgang 9

Basiskonzept	Grundlegende Zusammenhänge des Basiskonzepts	Kompetenzen – Die SuS ...	verbindliche Inhalte
Stoff – Teilchenkonzept	Atome gehen Bindungen ein.	- beschreiben und erklären die chemische Bindung in Salzen, Molekülen und Metallen anhand von Beispielen.	- Ionenbindung
		- begründen die Bildung von Ionen mit dem Edelgaszustand bzw. der Oktettregel	- Elektronenpaarbindung - Metallbindung
Struktur-Eigenschafts-Konzept	Stoffeigenschaften können mithilfe von Bindungsmodelle	- erklären die spezifischen Eigenschaften von Salzen mithilfe von Ionen, Ionengittern und elektrostatischen Kräften.	
		-beschreiben und erklären die spezifischen Eigenschaften von Metallen mithilfe des Konzepts der Metallbindung.	
		- beschreiben und erklären Stoffeigenschaften (Löslichkeit, Mischbarkeit, Siede-, Schmelztemperaturen) anhand des Bindungstyps	
	Organische Stoffe lassen sich in	- unterscheiden die Stoffklassen der Alkane und Alkanole.	- Alkane, Alkanole

Tabelle1

chemische Reaktion	Chemische Reaktionen können auf Teilchenebene gedeutet werden.	- erklären die Bildung von Ionen durch Elektronenübertragung.	- Bildung von Ionen
---------------------------	--	---	---------------------

Jahrgang 10

Basiskonzept	Grundlegende Zusammenhänge des Basiskonzepts	Kompetenzen – Die SuS ...	verbindliche Inhalte
Stoff – Teilchenkonzept	Atome gehen Bindungen ein.	- nennen die Elektronegativität als Maß für die Fähigkeit eines Atoms, Bindungselektronen anzuziehen.	- Wasserstoffbrückenbindung - Dipol - Elektronegativität
Struktur-Eigenschafts-Konzept	Stoffeigenschaften können mithilfe von Bindungsmodellen gedeutet werden.	- deuten die Bindungsarten Ionenbindung, Elektronenpaarbindung und Metallbindung mithilfe des Konzepts der Elektronegativität.	- van der Waals - Kräfte

Tabelle1

	Eigenschaften von Stoffen können mithilfe intermolekularer Wechselwirkungen gedeutet werden.	- verwenden das Konzept der Elektronegativität zur Erklärung intermolekularer Wechselwirkungen.	- intermolekulare Wechselwirkungen
chemische Reaktion	Chemische Reaktionen lassen sich systematisieren.	- definieren Oxidation als Abgabe von Elektronen und Reduktion als Aufnahme von Elektronen.	- Redoxreaktionen am Beispiel von Elektrolyse und galvanischen Elementen
Energie	Bei chemischen Reaktionen wird Energie umgewandelt.	- beschreiben den Einfluss eines Katalysators auf die Aktivierungsenergie.	- Katalysator

2.3 Leistungsnachweise

Die Leistungsnachweise werden in Form von Tests oder Referaten erbracht.