



## Individualisierter und kompetenzorientierter Unterricht am Gymnasium Bornbrook

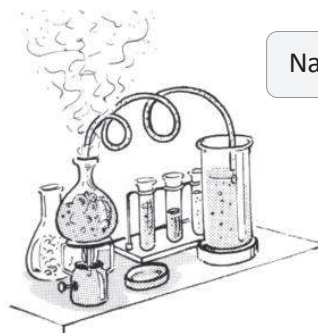
### Chemie

Klasse: 8


Thema	<b>Chemische Reaktionen</b>
Kompetenzerwerb (insbesondere fachliche, methodische und soziale Kompetenz)	s. Kompetenzraster im Anhang
Unterrichtsverlauf und Arrangement des individualisierten Unterrichts	<ul style="list-style-type: none"><li>- Einstieg in das Thema in Form von lehrergelenktem Unterricht (Stoffumwandlung, Energieumsatz, Aktivierungsenergie)</li><li>- Arbeitsplanarbeit<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Wiederholung von Grundlagen, Reaktionen mit Sauerstoff, Brände und Brandbekämpfung, Formeln + Reaktionsgleichungen und weiterführende Aufgaben auf erhöhtem Niveau</li><li>✓ Sozialform: Einzelarbeit/Partnerarbeit und Gruppenarbeit</li><li>✓ Theoretische und praktische Aufgaben</li></ul></li></ul>
Sonstiges (Lernerfolgskontrolle, Produkt, Präsentation, außerschulischer Lernort)	Lösungsblätter Kompetenzraster zum Arbeitsplan
Klasse / Dauer (Unterrichtsstunden)	Klasse 8 / ca. 6 Doppelstunden
Lehrkraft archiviert / stellt bereit: Unterrichtsmaterial	Inga Robinson Arbeitsplan inkl. Arbeitsblättern und Kompetenzraster


# Arbeitsplan


## Chemische Reaktionen




Name: \_\_\_\_\_

 Grundlagen		Hier findest du die Aufgabe:	So gehst du vor:	be- arbeitet	Kon- trolle	Wieder- holung?
1	Wiederholung „Einstieg: Chemische Reaktionen“	B S.50-56 lesen	EA / PA		-----	
2	★ Daltons Atommodell	B S.58-59 Aufg.1-5	PA			
3	★ Chemische Reaktionen auf der Waage	AB 1 Aufg.1-3	EA		mit L in GA	
4	★ Begriffe und ihre Definitionen	AB 2	EA			

 Reaktionen mit Sauerstoff - Oxidation		Hier findest du die Aufgabe:	So gehst du vor:	be- arbeitet	Kon- trolle	Wieder- holung?
5	★ Reaktion mit Sauerstoff	B S.74 Aufg.1-4	PA			
6	★ Atmen und Rosten	B S.78 Aufg.1-3	PA			
7	Rosten von Eisenwolle (Versuchsanleitung schreiben + durchführen)	B S.78 Abbildung	GA + SV		L	

 Brände und Brandbekämpfung		Hier findest du die Aufgabe:	So gehst du vor:	be- arbeitet	Kon- trolle	Wieder- holung?
8	★ Einführung	B S.84 lesen	EA		-----	
9	★ Das Verbrennungsdreieck	AB 3	EA			
10	Möglichkeiten der Brandbekämpfung?	B S.85 v1	SV (GA)			
11	★ Wie funktioniert ein Schaumlöscher?	B S.85 v2	SV (GA)			
12	★ Wie funktioniert ein Trockenlöscher?	B S.85 v3	SV (GA)			
13	Brandbekämpfung	B S.85 A1	PA			

 Formeln und Reaktionsgleichungen		Hier findest du die Aufgabe:	So gehst du vor:	be- arbeitet	Kon- trolle	Wieder- holung?
14	★ Formeln verstehen mit Hilfe von Lego	AB 4 + Legosteine	EA			
15	☞ Kleine Zahl - große Wirkung (H <sub>2</sub> O vs. H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )	AB 5	PA			
16	★ Von der chemischen Reaktion zur Reaktionsgleichung	AB 6 Aufg.1-4	PA			
17	★ Ausgleichen von Reaktionsgleichungen	AB 7	EA			
18	★ Aufstellen von Reaktionsgleichungen	AB 8 + AB 6 Aufg.5	PA			
19	★ ☞ Übungen	AB 9	EA			

 Zusatzaufgaben mit erhöhtem Niveau		Hier findest du die Aufgabe:	So gehst du vor:	be- arbeitet	Kon- trolle	Wieder- holung?
20	Verbrennung und Luft	AB 10 A1-A4	EA / PA			
21	Die Verhältnisformel	B S.64-65 Aufg.1-8 + AB 11 A1-A3	EA / PA			
22	Masse und Teilchenanzahl	AB 12 A1+A2	EA / PA			
23	Graphit oder Diamant	B S.60 Aufg.1-4	EA / PA			





### Bedeutungen der Abkürzungen:

B Buch    AB Arbeitsblatt    EA Einzelarbeit    PA Partnerarbeit    GA Gruppenarbeit    SV Schülerversuch    ★ Pflichtaufgabe    ☞ erhöhtes Niveau

**ACHTUNG:** Hausaufgaben müssen durch einen *Kreis mit Datum* in der Nummernspalte gekennzeichnet werden.

# Chemische Reaktionen

## KOMPETENZRASTER

Anforderungen → ↓ Kompetenzen		<b>Reproduktion</b> (wiedergeben)	<b>Reorganisation</b> (Zusammenhänge herstellen)	<b>Transfer</b> (verallgemeinern + reflektieren)
<b>FACHWISSEN</b> 	<b>Grundlagen</b>	Ich kann die Bezeichnungen <i>chemische Reaktion, physikalischer Vorgang, Edukt, Produkt, Element</i> und <i>Verbindung</i> mit jeweils einem Beispiel definieren. [Glossar] <input type="checkbox"/>	Ich kann die Bezeichnungen <i>chemische Reaktion, physikalischer Vorgang, Edukt, Produkt, Element</i> und <i>Verbindung</i> sinnvoll anwenden und auch anderen erklären. Außerdem kann ich die Begriffe einzelnen Reaktionsteilnehmern unbekannter Reaktionsgleichungen zuordnen. <input type="checkbox"/>	Ich kann für die Bezeichnungen <i>chemische Reaktion, physikalischer Vorgang, Edukt, Produkt, Element</i> und <i>Verbindung</i> selbstständig sinnvolle Beispiele finden und veranschaulichende Skizzen (Teilchenmodell) anfertigen. <input type="checkbox"/>
	<b>Oxidation</b>	Ich kann den Begriff <i>Verbrennung</i> erklären und Beispiele für diese exotherme Reaktion nennen. [Chemie heute, S.71+74]  Ich kann die <i>Glimmspanprobe</i> erklären und weiß, welches Gas man damit nachweisen kann. Außerdem kann ich erklären, wie man Kohlenstoffdioxid nachweisen kann. [Chemie heute, S.74+78] <input type="checkbox"/>	Ich kann den Begriff <i>Oxidation</i> sinnvoll anwenden und auch zwischen schnell und langsam ablaufenden Oxidationsreaktionen unterscheiden.  Außerdem kann ich einfache - auch unbekannte - Oxidationsreaktionen mit Hilfe von Wortgleichungen beschreiben. [Chemie heute, S.74+78] <input type="checkbox"/>	Ich kann den Versuch „Rosten von Eisenwolle“ mit Hilfe meines Wissens über Oxidation sicher und vollständig auswerten. [Chemie heute, S.78] <input type="checkbox"/>
	<b>Formeln und Reaktionsgleichungen</b>	Ich kenne die Symbole der gängigen Elemente und weiß, wo ich sie im Periodensystem der Elemente finden kann. Außerdem kann ich bekannte Reaktionsgleichungen sicher aufstellen und ausgleichen. [AB 6,7,8] <input type="checkbox"/>	Ich kann (bei Angabe des Verhältnisses der reagierenden Stoffe) Reaktionsgleichungen auch mir unbekannter Elemente und Verbindungen aufstellen und ausgleichen. [AB 8+9] <input type="checkbox"/>	Ich kann mir die Verhältnisformeln von Verbindungen selber errechnen und so – auch ohne Angabe von Verhältnissen – Reaktionsgleichungen mir unbekannter Elemente und Verbindungen aufstellen und ausgleichen. [Chemie heute, S.64-65; AB 11] <input type="checkbox"/>
<b>ERKENNTNISGEWINNUNG</b> 	<b>Untersuchen + Vergleichen</b>	Ich kann mir mit Hilfe des Arbeitsplanes Wissen über verschiedene Aspekte von chemischen Reaktionen aneignen. <input type="checkbox"/>	Ich kann dieses Wissen nutzen, um mit Hilfe von Methoden wie z.B. <i>mindmap</i> oder <i>Grafiz</i> das Gelernte zu veranschaulichen und zu gliedern. [Methodenkarten von der Lehrerin] <input type="checkbox"/>	Ich kann mein Lernverhalten während der Arbeit mit dem Arbeitsplan kritisch reflektieren und sinnvolle Strategien entwickeln, wie ich beim nächsten Plan meine Erkenntnisgewinnung und meinen Lernfortschritt noch effektiver gestalten kann. [AB Feedback] <input type="checkbox"/>
	<b>Experimentieren + Auswerten</b>	Ich habe die Reaktionen zwischen Eisen bzw. Kupfer und Schwefel und zwischen Kupfersulfat und Wasser praktisch durchgeführt und kann anhand dieser Beispiele die Begriffe <i>endotherm, exotherm, Aktivierungsenergie</i> und das <i>Gesetz von der Erhaltung der Masse</i> erklären. <input type="checkbox"/>	Ich kann die Begriffe <i>endotherm, exotherm, Aktivierungsenergie</i> und das <i>Gesetz von der Erhaltung der Masse</i> auch bei mir zuvor unbekanntem Reaktionen anwenden und so die Bedeutung der genannten Begriffe erklären. [z.B. Verbrennung von Eisenwolle] <input type="checkbox"/>	Ich kann eigenständig Beispiele zu chemischen Reaktionen aus meinem täglichen Leben oder z.B. der Biologie finden, sie wenn nötig experimentell untersuchen und dann mit Hilfe der gelernten Begriffe erklären. Dabei arbeite ich wie ein Naturwissenschaftler, d.h., dass ich von der Beobachtung zur Theorie komme: überlegen – planen – handeln – schlussfolgern. <input type="checkbox"/>
	<b>Modelle</b>	Ich habe Daltons Atommodell kennengelernt und kann die vier Kernaussagen, die sich aus Daltons Überlegungen ergeben, sicher wiedergeben. [Chemie heute, S.58+59] <input type="checkbox"/>	Ich kann chemische Reaktionen allgemein, das <i>Gesetz von der Erhaltung der Masse</i> und das <i>Gesetz der konstanten Massenverhältnisse</i> mit Hilfe von Daltons Atommodell erklären. [Chemie heute, S.58+59] <input type="checkbox"/>	Ich habe überlegt, worin die Unzulänglichkeiten (die Grenzen) dieses Atommodells liegen und habe meine Überlegungen mit meiner Lehrerin besprochen. Bei diesem Gespräch wurden sinnvolle Ansätze deutlich. <input type="checkbox"/>
<b>KOMMUNIKATION</b> 	<b>Gesprächsbeteiligung in Gruppenarbeit</b>	Ich kann grundlegende Fakten zu Gesprächen beitragen und mich in Gruppenarbeiten an der Planung und Diskussion beteiligen. Meine Aufgaben erfülle ich in Absprache mit den anderen. <input type="checkbox"/>	Ich kann meine eigenen Beiträge mit den Beiträgen anderer vergleichen und sie bewerten. In Gruppenarbeiten äußere ich Aspekte, die die Planung vorantreiben, erledige meinen Teil der Arbeit zuverlässig und halte Absprachen ein. <input type="checkbox"/>	Ich kann die Beiträge anderer in meine eigenen Darstellungen einbeziehen und zu ihnen Stellung nehmen. In Gruppen löse ich komplexe Aufgaben, treffe selbstständig Absprachen über Aufgabenverteilung und Zeiteinteilung und löse meine Aufgabenanteile den Vorgaben entsprechend. <input type="checkbox"/>
	<b>Fachsprache</b>	Ich kann alle Fachbegriffe dieser Einheit [Glossar] anhand von einfachen Beispielen erklären. <input type="checkbox"/>	Ich kann größere Zusammenhänge des Themas unter Nutzung der Fachbegriffe strukturiert erläutern. <input type="checkbox"/>	Ich kann komplexe Zusammenhänge des Themas in einem Vortrag erläutern und währenddessen sowie in einer anschließenden Frage- oder Diskussionsrunde die Fachbegriffe sicher anwenden. <input type="checkbox"/>
<b>BEWERTUNG</b> 	<b>Bezug zu: Nazi all., Technik, Individuum, und Gesellschaft.</b>	Ich kann die die Entstehung von Bränden aber auch deren Bekämpfung mit Hilfe des <i>Verbrennungsdreiecks</i> ganz allgemein erklären. [AB 3] <input type="checkbox"/>	Ich habe Versuche zur Brandbekämpfung [Chemie heute, S.85] sicher durchgeführt und kann jeweils erklären, worauf die Wirkung der unterschiedlichen Methoden beruht. <input type="checkbox"/>	Ich kann mein Wissen, das ich bei der Durchführung der Versuche zur Brandbekämpfung gewonnen habe, auf alltägliche Situationen mit Feuer übertragen. [Gespräch mit der Lehrerin] <input type="checkbox"/>