

9-10

Schulcurriculum Chemie



Nach dem Thüringer Lehrplan (2012),
den Bildungsstandards der KMK (2004),
dem Kerncurriculum der KMK (2010) und
den Operatoren der KMK (2013)

Schule: **Deutsche Schule Beverly Hills**

Genehmigt am _____ durch _____

Zeit- raum	Thema	Sach- und Methodenkompetenz <i>Der Schüler kann ...</i>	Selbst- und Sozialkompetenz <i>Der Schüler kann ...</i>	Schulspezifische Inhalte / Methoden
10 Wochen	„Kohlenstoff und Kohlenstoffverbindungen“ – Kohlenstoff und Carbonate -	<ul style="list-style-type: none"> - die Modifikationen des Kohlenstoffs nennen und an diesen den Zusammenhang zwischen Bau und Eigenschaften erklären, [SEP] - Steckbriefe für die Oxide des Kohlenstoffs erstellen, <ul style="list-style-type: none"> ❖ im Schülerexperiment [SEP] <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kohlenstoffdioxid nachweisen, [SEP] ▪ Carbonate (unter Verwendung des Kohlenstoffdioxidnachweises) nachweisen, [SEP] - natürliche Bildungs- und Zerfallsprozesse von Carbonaten und Hydrogencarbonaten beschreiben und auf dieser Grundlage den Kohlenstoffkreislauf anhand einer einfachen Modelldarstellung erläutern. 	<ul style="list-style-type: none"> - Meinungen und Auffassungen anderer tolerieren und den eigenen Standpunkt unter Einbeziehung von Fachkenntnissen artikulieren und vertreten, - chemische Kenntnisse bewusst nutzen, um <ul style="list-style-type: none"> • Entscheidungen im Alltag sachgerecht zu treffen und sich entsprechend zu verhalten, • Eingriffe des Menschen in die Natur sachgerecht zu bewerten, • die Anwendung chemischer Erkenntnisse in der Praxis sachgerecht zu bewerten. 	<ul style="list-style-type: none"> - Schülerexperiment nach eigener Problemlösung durchführen (Kohlenstoffdioxid-Nachweis) - Strukturlegetechnik: Kohlenstoffkreislauf in der 1-2-4-Alle-Methode

12 Wochen

„Kohlenstoff- und Kohlenstoffverbindungen“
- Erdgas und Erdöl -

- Erdgas, Erdöl und Kohle als fossile Energieträger kennzeichnen,
- Ursachen und Folgen der Erhöhung der Kohlenstoffdioxidkonzentration in der Atmosphäre erläutern, [SEP]
- ökonomische und ökologische Konsequenzen von Förderung und Transport von Erdgas und Erdöl diskutieren,
- die Kenntnisse über Stoffgemische und Stofftrennung am Beispiel der fraktionierten Destillation von Erdöl anwenden,
- anhand der Summenformeln, Strukturformeln und vereinfachten Strukturformeln den Molekülbau der gasförmigen Alkane beschreiben,
 - ❖ im Schülerexperiment
 - Brennbarkeit und Löslichkeit ausgewählter Alkane untersuchen,
 - die Verbrennungsprodukte Wasser und Kohlenstoffdioxid nachweisen,
- den Zusammenhang zwischen Bau, Eigenschaften und Verwendung wichtiger Alkane erläutern (z. B.: Methan – Erdgas, Propan und Butan – Flüssiggas, Octan – Benzin, [SEP]Decan –Diesel, Octadecan – Kerzenparaffin),
- den Zusammenhalt der Alkanmoleküle mit Hilfe der van-der-Waals-Kräfte erklären,
- Alkane bis Decan und einfache verzweigte Alkane benennen und die Systematik bei der Nomenklatur organischer Verbindungen anwenden,

- Meinungen und Auffassungen anderer tolerieren und den eigenen Standpunkt unter Einbeziehung von Fachkenntnissen artikulieren und vertreten,
- chemische Kenntnisse bewusst nutzen, um [SEP]
 - Entscheidungen im Alltag sachgerecht zu treffen und sich entsprechend zu verhalten,
 - Eingriffe des Menschen in die Natur sachgerecht zu bewerten,
 - die Anwendung chemischer Erkenntnisse in der Praxis sachgerecht zu bewerten.

- Recherche und Präsentation: Fossile Energieträger
- Gruppenpuzzle: Diskussion zu ökologischen und ökonomischen Konsequenzen von Transport und Förderung von Erdöl und Erdgas
- Lehrereperiment nach Schülerplanung mit der 1,2,4,Alle-Methode: Fraktionierte Destillation von Erdöl
- Placemat: Versuchsplanung zum NW der Verbrennungsprodukte Wasser und CO₂
- Mindmap: Verwendung wichtiger Alkane
- Nomenklaturübungen mit differenzierenden Aufgaben (Placemat)

12 Wochen	„Kohlenstoff- und Kohlenstoffverbindungen“ - Erdgas und Erdöl -	<ul style="list-style-type: none"> - Bau und Eigenschaften isomerer Alkane an einem Beispiel vergleichen, [SEP] - Verbrennung, Substitution und Eliminierung als typische Reaktionen der Alkane nennen und begründen sowie entsprechende Wort- und Formelgleichungen entwickeln, [SEP] - die Merkmale der homologen Reihe am Beispiel der Alkane beschreiben, [SEP] - das katalytische Cracken beschreiben und die Herstellung von Benzin und Diesel erläutern, [SEP] - Verbrennung und Addition als typische Reaktionen der Alkene nennen und begründen sowie entsprechende Wort- und Formelgleichungen entwickeln, [SEP] <ul style="list-style-type: none"> ❖ im Schülerexperiment [SEP] Mehrfachbindungen nachweisen, - einfache stöchiometrische Berechnungen zur Ermittlung des Volumens von Ausgangsstoffen bzw. Reaktionsprodukten durchführen, [SEP] - die Polymerisation von Ethen und Propen beschreiben, [SEP] - Herstellung, Verwendung und Recycling der Polymerisate Polyethylen PE und Polypropylen [SEP] PP erläutern, [SEP] - die Merkmale der Reaktionsarten Substitution, Addition und Eliminierung erläutern. [SEP] 	<ul style="list-style-type: none"> - Meinungen und Auffassungen anderer tolerieren und den eigenen Standpunkt unter Einbeziehung von Fachkenntnissen artikulieren und vertreten, - chemische Kenntnisse bewusst nutzen, um [SEP] <ul style="list-style-type: none"> • Entscheidungen im Alltag sachgerecht zu treffen und sich entsprechend zu verhalten, • Eingriffe des Menschen in die Natur sachgerecht zu bewerten, <p>die Anwendung chemischer Erkenntnisse in der Praxis sachgerecht zu bewerten.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kugellager: Merkmale der homologen Reihe der Alkane - Mindmap: typische Reaktionen der Alkane
-----------	--	--	---	--

8 Wochen	„Alkohole, Aldehyde und Carbonsäuren“ – Ethanol – ein Alkohol -	<ul style="list-style-type: none"> - Bau, Eigenschaften und Herstellung von Ethanol beschreiben, - die Hydroxylgruppe als funktionelle Gruppe kennzeichnen, <ul style="list-style-type: none"> ❖ im Schülerexperiment <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brennbarkeit und Löslichkeit von Ethanol untersuchen, ▪ Ethanol-Lösung und Natriumhydroxid-Lösung vergleichen, - den Zusammenhalt der Ethanol-Moleküle mithilfe der Wasserstoffbrückenbindung erklären, - die Wirkung von Ethanol („Alkohol“) als Genussmittel und Suchtmittel beurteilen, - Bedeutung und Verwendung weiterer Alkohole nennen 	<ul style="list-style-type: none"> - in kooperativen Lernformen arbeiten, - Verantwortung für den gemeinsamen Arbeitsprozess übernehmen, - Hilfe annehmen und geben, - situations- und adressatengerecht kommunizieren. 	<ul style="list-style-type: none"> - Gruppenrallye (qualitativ): Herstellen von Ethanol - Lernfirma: Funktionelle Gruppen - Schülerexperimente nach Planung mit Placemat zu Brennbarkeit und Löslichkeit von Ethanol und vgl. Ethanol-Lösung und NaOH-Lösung - Präsentation: Alkohol (als Suchtmittel und Bedeutung und Verwendung)
----------	---	---	---	---

12 Wochen	„Alkohole, Aldehyde und Carbonsäuren“ - Aldehyde und Carbonsäuren -	<ul style="list-style-type: none"> - die katalytische, partielle Oxidation von Ethanol zu Ethanal und Ethansäure erklären, - die Aldehydgruppe und die Carboxylgruppe als funktionelle Gruppen kennzeichnen, <ul style="list-style-type: none"> ❖ im Schülerexperiment <ul style="list-style-type: none"> ▪ Propanol-Lösung am Kupfer-Katalysator zu Propanal-Lösung oxidieren, ▪ Propanal durch Reaktion mit Schiff's Reagens als Alkanal nachweisen, - die Herstellung von Ethansäure durch Biokatalyse beschreiben, <ul style="list-style-type: none"> ❖ im Schülerexperiment <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ethansäure und Salzsäure vergleichen, ▪ die Reaktionen der Ethansäure mit einem unedlen Metall und einer Metallhydroxid-Lösung durchführen, - Vorkommen, Bedeutung bzw. Verwendung ausgewählter Carbonsäuren recherchieren, - die Reaktion von Alkoholen mit Carbonsäuren zu Estern beschreiben sowie Wort- und Formelgleichung formulieren, <ul style="list-style-type: none"> ❖ im Schülerexperiment einen Fruchtester herstellen 	<ul style="list-style-type: none"> - in kooperativen Lernformen arbeiten, - Verantwortung für den gemeinsamen Arbeitsprozess übernehmen, - Hilfe annehmen und geben, - situations- und adressatengerecht kommunizieren. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lernfirma: Weiterführung der funktionellen Gruppen - Vergleichendes Experiment planen, durchführen und Auswerten: Vergleich von Ethansäure und Salzsäure - Internet-recherche und computergestützte Präsentation zu Carbonsäuren - Gruppenrallye (qualitativ): Welche Gruppe kann den besseren Fruchtester herstellen?
-----------	--	--	---	---

10 Wochen	„Systematisierung, Stickstoff- und Stickstoffverbindungen“	<ul style="list-style-type: none"> - den Zusammenhang zwischen Atombau und Stellung eines Elements im PSE erläutern, - Aussagen zum Atombau und zu den Eigenschaften der Teilchen (Atom, Ion, Molekül) des Stickstoffs aus dem PSE ableiten, - die Reaktion von Stickstoff mit Wasserstoff mit Hilfe von Oxidationszahlen als Redoxreaktion beschreiben, - Vorkommen, Eigenschaften und Verwendung von Ammoniak nennen, - Gegenstromprinzip, kontinuierliche Prozessführung und Kreislaufprinzip als allgemeine technische Prinzipien am Beispiel der technischen Durchführung der Ammoniaksynthese erklären, - den Einfluss von Reaktionsbedingungen sowie die Wirkung von Katalysatoren am Beispiel der Ammoniaksynthese erläutern, - die historischen Leistungen von HABER und BOSCH bewerten, <ul style="list-style-type: none"> ❖ im Schülerexperiment Ammoniak nachweisen, - die Reaktion mit Protonenübergang am Beispiel der Reaktionen von Ammoniak mit Wasser und mit Chlorwasserstoff erläutern, - Basen als Protonenakzeptoren und Säuren als Protonendonatoren kennzeichnen, - das Donator-Akzeptor-Prinzip am Beispiel bekannter Säure-Base-Reaktionen beschreiben und mit der chemischen Zeichensprache darstellen, 	<ul style="list-style-type: none"> - unter Berücksichtigung ökologischer, sozialer und ökonomischer Aspekte persönliche Standpunkte bilden, - eine Gesprächskonzeption entwickeln, den eigenen Standpunkt artikulieren und ihn sach- und situationsgerecht vertreten, - chemische Kenntnisse bewusst nutzen, um <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entscheidungen im Alltag sachgerecht zu treffen und sich entsprechend zu verhalten, ▪ Eingriffe des Menschen in die Natur sachgerecht zu bewerten. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recherche: Ammoniak (und Ammoniak im Alltag) - Präsentation: Gegenstromprinzip, kontinuierliche Prozessführung und Kreislaufprinzip - Lapbook in Gruppenarbeit: Donator-Akzeptor-Prinzip
-----------	--	--	---	--

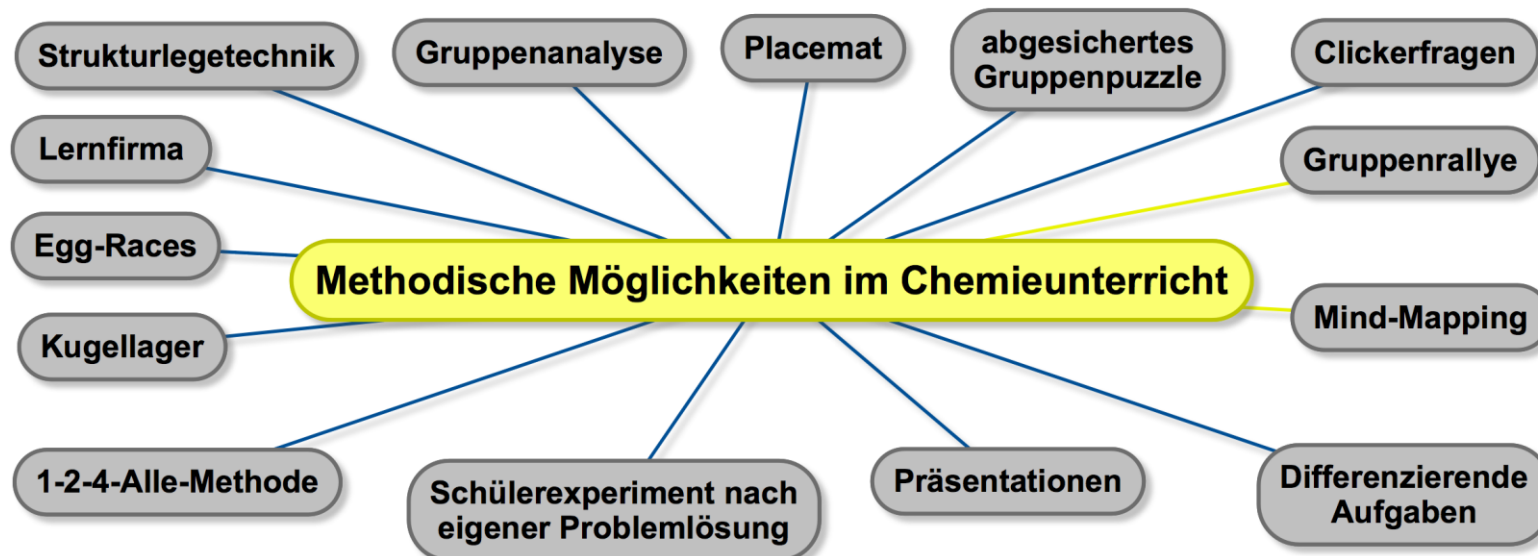
12 Wochen	„Systematisierung, Stickstoff- und Stickstoffverbindungen“	<ul style="list-style-type: none"> ❖ im Schülerexperiment die Bildung und den Zerfall von Ammoniumchlorid untersuchen, - Steckbriefe für Stickstoffmonooxid und Stickstoffdioxid erstellen, - die Redoxreaktion am Beispiel des Ostwaldverfahrens bis zur Herstellung der Salpetersäure erklären und die Kenntnisse über Oxidationszahlen anwenden, - Eigenschaften und Verwendung von Salpetersäure recherchieren, - Eigenschaften von konzentrierter und verdünnter Salpetersäure vergleichen, <ul style="list-style-type: none"> ❖ im Schülerexperiment verdünnte Salpetersäure mit Natronlauge neutralisieren, - die Merkmale der chemischen Reaktion am Beispiel der Neutralisation erläutern: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stoffumwandlung, ▪ Energieumwandlung, ▪ Teilchenveränderung, ▪ Umbau der chemischen Bindung, - Vorkommen, Eigenschaften und Verwendung von Nitraten nennen, - den Herstellungsweg vom Stickstoff zum Ammoniumnitrat darstellen, - die Merkmale der Reaktionsarten Redoxreaktion und Reaktion mit Protonenübergang am Beispiel der Herstellung von Ammoniumnitrat aus Stickstoff erläutern, - Nachweisreaktionen für Ionen systematisieren, <ul style="list-style-type: none"> ❖ im Schülerexperiment Ionen nachweisen: H_3O^+, OH^-, Ag^+, Ba^{2+}, NH_4^+, Cl^-, Br^-, I^-, SO_4^{2-}, CO_3^{2-} 	<ul style="list-style-type: none"> - unter Berücksichtigung ökologischer, sozialer und ökonomischer Aspekte persönliche Standpunkte bilden, - eine Gesprächskonzeption entwickeln, den eigenen Standpunkt artikulieren und ihn sach- und situationsgerecht vertreten, - chemische Kenntnisse bewusst nutzen, um <ul style="list-style-type: none"> ▪ Entscheidungen im Alltag sachgerecht zu treffen und sich entsprechend zu verhalten, ▪ Eingriffe des Menschen in die Natur sachgerecht zu bewerten. 	<ul style="list-style-type: none"> - Strukturlegetechnik: Ostwaldverfahren - Schülerexperiment nach Problemstellung in GA: Titration von Salpetersäure mit Natronlauge - Nitrate: Eingriffe des Menschen in die Natur-Düngerproblematik bewerten (Präsentation mit anschließender Bewertung in Gruppen)
-----------	--	---	---	--

Binnendifferenzierung:

Einen wesentlichen methodischen Anteil im Chemieunterricht besitzen Verfahren wie die entdeckende, die problemorientierte, die darstellend-entwickelnde oder die forschend-entwickelnde Vorgehensweise. Neben diesen Organisationsformen bieten sich kooperative Lernmethoden aus zwei Gründen an. Zum einen eignen sich kooperative Lernformen sehr gut zur Binnendifferenzierung und zum anderen bieten sie viele Möglichkeiten zur Kommunikation über chemische Inhalte. Gerade an Auslandsschulen steht neben der allgemeinen Sprachkompetenz der Schüler auch die korrekte Verwendung der chemischen Fachsprache im Vordergrund.

Dem Lehrer kommt dabei die Aufgabe zu, die Lerngruppen zu betreuen, gestaffelte Hilfestellungen zu geben und die Ergebnisse angemessen zu sammeln. Hier ist ein Mittelweg zwischen Inputphasen und Phasen der Auseinandersetzung zu finden. Im Schulcurriculum für Chemie sind den Kompetenzen (ohne Anspruch auf „zwingende Anwendung“) Methoden der Binnendifferenzierung exemplarisch zugeordnet. Diese zwangfreie Zuordnung bietet dem Lehrer mögliche Methoden an, grenzt ihn aber nicht ein, die Methode durch eine andere möglichst kooperative Lernmethode zu ersetzen.

In der folgenden Mindmap sind Möglichkeiten der Binnendifferenzierung aufgezeigt. Die (Vor-) Auswahl der Methoden richtet sich nach der zu erarbeitenden Kompetenz (in allen vier Kompetenzbereichen).



Operatorenliste Naturwissenschaften (Physik, Biologie, Chemie)(Stand Februar 2013), abgeändert für Chemie

(In der Regel können Operatoren je nach Zusammenhang und unterrichtlichem Vorlauf in jeden der drei Anforderungsbereiche AFB eingeordnet werden; hier wird der überwiegend in Betracht kommende Anforderungsbereich genannt. Die erwarteten Leistungen können durch zusätzliche Angabe in der Aufgabenstellung präzisiert werden.)

Operator	Beschreiben der erwarteten Leistung	Beispiele Chemie	AFB
analysieren	systematisches Untersuchen eines Sachverhaltes, bei dem Bestandteile, dessen Merkmale und ihre Beziehungen zueinander erfasst und dargestellt werden	Analysieren Sie die dargestellten Strukturen hinsichtlich ihrer Eignung als Textilfarbstoff für Baumwolle.	II
anwenden	einen bekannten Zusammenhang oder eine bekannte Methode auf einen anderen Sachverhalt beziehen	Wenden Sie den Mechanismus der Halbacetal-/Acetalbildung auf die beiden Monosaccharide an.	II
aufstellen von Hypothesen	eine begründete Vermutung formulieren	Wenn Acetylsalicylsäure zu lange im Magen verbleibt, kann sie Schädigungen in den Zellen der Magenschleimhaut verursachen. Stellen Sie eine Hypothese zur Erklärung dieser Nebenwirkung auf.	III
auswerten	Daten, Einzelergebnisse oder andere Elemente in einen Zusammenhang stellen, gegebenenfalls zu einer Gesamtaussage zusammenführen und Schlussfolgerungen ziehen	In dem vorgestellten Experiment wurden folgende Ergebnisse gemessen: ... Werten Sie diese aus.	III
begründen	Sachverhalte auf Regeln, Gesetzmäßigkeiten bzw. kausale Zusammenhänge zurückführen	Begründen Sie die unterschiedlichen Säurestärken aufgrund der strukturellen Gegebenheiten.	III
benennen	Begriffe und Sachverhalte einer vorgegebenen Struktur zuordnen	Benennen Sie die dargestellten Moleküle gemäß der IUPAC-Nomenklatur.	I

Operator	Beschreiben der erwarteten Leistung	Beispiele Chemie	AFB
berechnen	Ergebnisse aus gegebenen Werten rechnerisch generieren	Berechnen Sie den pH-Wert der Lösung auf der Grundlage der gegebenen Daten.	II
beschreiben	Sachverhalte wie Objekte und Prozesse nach Ordnungsprinzipien strukturiert unter Verwendung der Fachsprache wiedergeben	Beschreiben Sie Aufbau und Funktionsweise eines Daniell-Elements.	II
bestimmen	Ergebnisse aus gegebenen Daten generieren	Bestimmen Sie den pH-Wert einer Citronensäurelösung ($c = 0,1 \text{ mol/l}$).	II
beurteilen, bewerten	zu einem Sachverhalt eine selbstständige Einschätzung nach fachwissenschaftlichen und fachmethodischen Kriterien angeben	Beurteilen Sie die Umweltverträglichkeit von / Werbeaussage zu ... anhand der Liste seiner Inhaltsstoffe.	III
darstellen	Sachverhalte, Zusammenhänge, Methoden, Ergebnisse etc. strukturiert wiedergeben	Stellen Sie die Versuchsergebnisse in Form eines Graphen dar.	I
diskutieren	Argumente zu einer Aussage oder These einander gegenüberstellen und abwägen	Diskutieren Sie den Einfluss des pH-Wertes auf die Lage des Gleichgewichtes.	III
erklären	Strukturen, Prozesse, Zusammenhänge, usw. eines Sachverhaltes erfassen und auf allgemeine Aussagen/Gesetze zurückführen	Erklären Sie den Kurvenverlauf im dargestellten Schaubild.	II
erläutern	wesentliche Seiten eines Sachverhalts/Gegenstands/Vorgangs an Beispielen oder durch zusätzliche Informationen verständlich machen	Erläutern Sie den Mechanismus der elektrophilen Addition von Brom an Cyclohexen.	II
formulieren	eine Beschreibung eines Sachverhaltes oder eines Vorgangs in einer Folge von Symbolen oder Wörtern angeben	Formulieren Sie die Reaktionsgleichung für die Reaktion von ...	II
Interpretieren, deuten	Sachverhalte und Zusammenhänge im Hinblick auf Erklärungsmöglichkeiten herausarbeiten	Deuten Sie den isoelektrischen Punkt des Polypeptids anhand der gegebenen Aminosäure-Bausteine.	III

Operator	Beschreiben der erwarteten Leistung	Beispiele Chemie	AFB
klassifizieren, ordnen	Begriffe, Gegenstände etc. auf der Grundlage bestimmter Merkmale systematisch einteilen	Ordnen Sie die vorgegebenen Verbindungen nach steigender Siedetemperatur.	II
nennen	Elemente, Sachverhalte, Begriffe, Daten, Fakten ohne Erläuterung wiedergeben	Nennen Sie wesentliche Eigenschaften von galvanischen Zellen.	I
prüfen/überprüfen (nur Chemie)	Sachverhalte oder Aussagen an Fakten oder innerer Logik messen und ggf. Widersprüche aufdecken	Überprüfen Sie die Aussagen des Herstellers anhand der angegebenen Daten.	II
skizzieren	Sachverhalte, Objekte, Strukturen oder Ergebnisse auf das Wesentliche reduzieren und in übersichtlicher Weise wiedergeben	Exotherme/ Endotherme chemische Reaktion skizzieren	I
verallgemeinern	aus einem erkannten Sachverhalt eine erweiterte Aussage treffen	Verallgemeinern Sie den Zusammenhang zwischen Ihrem Versuchsaufbau und einer entsprechenden Brennstoffzelle.	II
vergleichen	Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Sachverhalten, Objekten Lebewesen und Vorgängen ermitteln	Vergleichen Sie die Reaktivität von Alkanen und Alkenen.	II
zeichnen	eine exakte Darstellung beobachtbarer oder gegebener Strukturen anfertigen	Zeichnen Sie den Verlauf der Titrationskurve anhand der vorgegebenen Messwerte	I

Leistungsbewertung:

Angegeben ist jeweils die Mindestzahl an Leistungserhebungen je Schuljahr.

- Klassenarbeiten prüfen den Inhalt der letzten Unterrichtseinheit(en) und werden mindestens eine Woche davor angesagt. Die Punkte in einer Klassenarbeit sind folgendermaßen zu verteilen: AFB I zu 50%, AFB II zu 30% und AFB III zu 20%.
- Tests: Schriftliche Wiederholungsarbeiten, die den Inhalt der letzten 2-3 Unterrichtsstunden abfragen. Dauer ca. 15-20 Minuten. Tests werden in der Regel nicht angesagt.
- Vorträge / Referate: Diese sollen zwischen 10 und 20 Minuten dauern, können aber auch eine Schulstunde umfassen, wenn vorgesehen ist, dass Schüler während des Vortrags kurze Experimente oder Übungen bearbeiten sollen. Es können Themen aus dem momentan bearbeiteten Sachgebiet erarbeitet oder eine Lösungsstrategie zur Beantwortung bzw. Überprüfung von chemischen Zusammenhängen Frage bzw. Hypothese vorgestellt werden. Modelle (zum Beispiel Dalton, Rutherford etc.) sollen auch kritisch hinterfragt werden.
- Unterrichtsbeiträge: Bewertet wird die Qualität der von den Schülern im Unterricht erbrachten Beiträge (Antworten, Fragen, Bemerkungen, Lösungsvorschläge, Hypothesen, Rückschlüsse, Ideen, kritisches und konstruktives Denken)
- Praxis: Die Praxisnote soll die Arbeit bei Versuchen, Experimenten, etc. widerspiegeln. Hierbei müssen die Schüler wenn möglich sowohl in kooperativen, als auch in individuellen Lernformen ein Experiment durchführen (planen, durchführen, protokollieren und reflektieren), ein Modell entwickeln (entwickeln, bauen, Grenzen aufzeigen, Form und Funktion...) oder ein vorgegebenes Experiment bearbeiten. Es fließt neben dieser Praxisnote auch die „praktische“ Leistung des Schuljahres zu gleichen Teilen mit ein.

Chemie 7-10		Schriftlich		Mündlich		Praxis
Art der Leistungserhebung	Klassenarbeiten	Tests (Wiederholungsarbeiten)	Vorträge, Referate	Unterrichtsbeiträge	Experimentieren, Arbeiten im Labor	
Anzahl (Mindestzahl)	2	4	1	6	2	
Wertung einzeln	2/3	1/3	1/3	2/3	1	
			3/4		1/4	
Wertung Gesamt	1/2		1/2			