

## Schulinternes Curriculum und Leistungskonzept des Fachs Chemie

- 1. Das Fach am HAG**
- 2. Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit**
- 3. Inhaltliche Entscheidungen zum Unterricht**
- 4. Leistungskonzept – Grundsätze zur Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung**
- 5. Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen**

### 1. Das Fach am HAG

Die Chemie untersucht und beschreibt die stoffliche Welt unter besonderer Berücksichtigung der chemischen Reaktion als Einheit aus Stoff- und Energieumwandlung durch Teilchen- und Strukturveränderungen und Umbau chemischer Bindungen. Damit liefert die Chemie Erkenntnisse über den Aufbau und die Herstellung von Stoffen sowie für den sachgerechten Umgang mit ihnen.

Der Chemieunterricht in der Sekundarstufe I versetzt Schülerinnen und Schüler in die Lage, Phänomene der Lebenswelt auf der Grundlage ihrer Kenntnisse über Stoffe und chemische Reaktionen zu erklären, zu bewerten, Entscheidungen zu treffen, Urteile zu fällen und dabei adressatengerecht zu kommunizieren. Die Schülerinnen und Schüler erkennen die Bedeutung der Wissenschaft Chemie, der chemischen Industrie und der chemierelevanten Berufe für Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt. Gleichzeitig werden sie für eine nachhaltige Nutzung von Ressourcen sensibilisiert. Das schließt den verantwortungsbewussten Umgang mit Chemikalien und Gerätschaften aus Haushalt, Labor und Umwelt sowie das sicherheitsbewusste Experimentieren ein. Auf Grundlage der erworbenen chemiespezifischen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten nutzen die Schülerinnen und Schüler insbesondere die experimentelle Methode als Mittel zum individuellen Erkenntnisgewinn über chemische Erscheinungen. Darüber hinaus ziehen sie Kompetenzen aus anderen Fächern heran und erfahren die Grenzen naturwissenschaftlicher Erkenntnis.

Die Schülerinnen und Schüler verknüpfen experimentelle Ergebnisse mit Modellvorstellungen und erlangen im Teilchenbereich ein tieferes Verständnis der chemischen Reaktionen und der Stoffeigenschaften.

(Quelle: Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Hrsg.) (2005): Bildungsstandards im Fach Chemie für den Mittleren Schulabschluss, S.6f.)

## 2. Rahmenbedingungen der fachlichen Arbeit

### Die Fachgruppe Chemie am HAG

Das Hannah-Arendt-Gymnasium liegt im Norden von NRW am Südrand des Teutoburger Waldes zwischen den Oberzentren Münster und Osnabrück. Lengerich (21000 EW) hat ein ländliches Einzugsgebiet, ist als Stadt jedoch von einzelnen, international tätigen größeren Betrieben geprägt. Am Schulstandort Lengerich gibt es zwei mittelständige Chemieunternehmen, zu denen eine Kooperation über die Maßnahme Schule und Wirtschaft besteht. So können Schülerinnen und Schüler der Schule dort Berufsorientierungspraktika machen und auch Besichtigungen des Betriebs durch Schülerinnen und Schüler sind fester Bestandteil der Zusammenarbeit.

Im Rahmen der Studien- und Berufswahlorientierung besteht ein differenziertes Beratungsangebot. Dazu wurde auch ein Angebot mit Eltern und ehemaligen Schülerinnen und Schülern aufgebaut, die neben weiteren Referenten ihre Berufe einmal im Jahr in der Schule vorstellen und auch darüber hinaus teilweise als Ansprechpartner zur Verfügung stehen. Dabei spielen technische Berufe und naturwissenschaftliche Studiengänge eine deutliche Rolle.

Seit 2018 ist das Hannah-Arendt-Gymnasium zertifiziertes Mitglied im MINT-EC-Netzwerk (MINT steht für die Schulfächer und Berufsfelder in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik). Die Fachschaft Chemie trägt als Schwerpunktfach zur Mitgliedschaft bei, indem sie die individuellen fachlichen Interessen der Schülerinnen und Schüler berücksichtigt sowie die Teilnahme der Schülerinnen und Schüler an ausgewählten außerschulischen Wettbewerben unterstützt.

Seit 2008 besteht in Lengerich die Kooperation "Schule und Wirtschaft". Die Kooperation hat das Ziel den Kontakt zwischen Schulen und den Unternehmen in Lengerich zu stärken. Die Fachschaft Chemie unterstützt die Kooperation.

Unterrichtet wird am Hannah-Arendt-Gymnasium generell im Doppelstundenmodell erteilt. Dadurch wird ein ordnungsgemäßer Fachunterricht in der Sekundarstufe I und einen Wahlpflichtkurs mit naturwissenschaftlichem Schwerpunkt ermöglicht. In der Sekundarstufe I wird in den Jahrgangsstufen 7, 8, 9 und 10.1 oder 10.2 Chemie im Umfang der vorgesehenen zwei Wochenstunden laut Stundentafel erteilt.

In der Sekundarstufe II ist das Fach Chemie in der Regel in der Einführungsphase mit zwei Grundkursen, in der Qualifikationsphase je Jahrgangsstufe mit zwei Grundkursen und an der Kooperationsschule in Tecklenburg mit einem Leistungskurs vertreten. In der Sekundarstufe II haben die Kurse zwischen 15 und 25 Schülerinnen und Schüler.

Dem Fach Chemie stehen zwei Fachräume zur Verfügung, in beiden Räumen kann auch in Schülerübungen experimentell gearbeitet werden. Die Ausstattung der Chemiesammlung mit Geräten und Materialien für Demonstrations- und für Schülerexperimente ist gut, die vom Schulträger darüber hinaus bereitgestellten Mittel reichen für das Erforderliche aus.

Die Schule hat sich vorgenommen, das Experimentieren in allen Jahrgangsstufen besonders zu fördern. Formen des kooperativen Lernens sind als besonders wirksame Arbeits- und Lernform im Fach Chemie verankert. Gleichzeitig wird insbesondere die Förderung von Lernkompetenz in allen Unterrichtsvorhaben explizit berücksichtigt.

### 3. Schulinternes Curriculum des Fachs Chemie

#### Jahrgangsstufe 7

Unterrichtsinhalte	Schwerpunktkompetenzen & Inhaltsfelder	Materialien & Methoden: Schulbuch, Experimente, ...	Leistungsüberprüfung
<i>Arbeiten im Labor (3 DStd.)</i>			
<b>UV 7.0 Chemie – eine Naturwissenschaft</b>	<p><i>Inhaltliche Schwerpunkte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Womit beschäftigt sich die Chemie?</li> <li>• Sicherheitsregeln/ Verhalten im Chemieraum</li> <li>• Gefahrensymbole kennenlernen (Gefahrensymbole auf Putzmitteln, Kosmetika, ...)</li> <li>• Laborbrenner kennenlernen und richtig bedienen</li> <li>• Glasgeräte kennenlernen</li> </ul>	<p><b>Eingeführtes Schulbuch:</b> Chemie heute, 1. Auflage 2021, Westermann</p> <p><b>Experimente:</b> Erhitzen mit dem Brenner</p>	<p><b>Sonstige Mitarbeit</b> (mündliche Beteiligung, Referate, Präsentation von Versuchsergebnisse, Arbeit während der Experimente)</p> <p><b>Laborführerschein</b></p>
<i>Stoffe und Stoffeigenschaften (10 DStd.)</i>			
<b>UV 7.1.1 Stoffe erforschen</b>	<p><i>Inhaltliche Schwerpunkte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messbare und nicht-messbare Stoffeigenschaften</li> <li>• Einfache Teilchenvorstellung</li> </ul> <p><i>Umgang mit Fachwissen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinstoffe aufgrund charakteristischer Eigenschaften (Schmelztemperatur/ Siedetemperatur, Dichte, Löslichkeit) identifizieren (UF1, UF2)</li> </ul>	<p><b>Eingeführtes Schulbuch:</b> Chemie heute, 1. Auflage 2021, Westermann</p> <p><b>Experimente:</b> Brennbarkeit verschiedener Stoffe erkunden (Holz, Papier, Wachs, Salz etc.)</p>	<p><b>Sonstige Mitarbeit</b> (mündliche Beteiligung, Referate, Präsentation von Versuchsergebnisse, Arbeit während der Experimente)</p>

<p><b>UV 7.1.2 Mischen und Trennen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aggregatzustände und deren Änderungen auf der Grundlage eines ein-fachen Teilchenmodells erklären (E6, K3)</li> </ul> <p><i>Erkenntnisgewinnung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eine geeignete messbare Stoffeigenschaft experimentell ermitteln (E4, E5, K1)</li> </ul>	<p>Wärmeleitfähigkeit verschiedener Stoffe (Holz, Metall, Glas)</p> <p>Elektrische Leitfähigkeit verschiedener Stoffe (Wasser, Salz, Zucker, Lösungen)</p>	
	<p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gemische und Reinstoffe</b></li> <li>• <b>Stofftrennverfahren</b></li> </ul> <p><i>Umgang mit Fachwissen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stoffe aufgrund ihrer Eigenschaften klassifizieren (UF2, UF3)</li> </ul> <p><i>Erkenntnisgewinnung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimente zur Trennung eines Stoffgemisches in Reinstoffe (Filtration, Destillation) unter Nutzung relevanter Stoffeigenschaften planen und sachgerecht durchführen (E1, E2, E3, E4, K1)</li> </ul> <p><i>Bewertung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Verwendung ausgewählter Stoffe im Alltag mithilfe ihrer Eigenschaften begründen (K2, B1)</li> </ul>	<p>Löslichkeit (Zucker, Salz)</p> <p>Härte (Wachs, Holz, Metall)</p> <p>Magnetismus (Holz, Glas, verschiedene Metalle)</p> <p>Farbmischungen (Papierchromatographie)</p> <p>Dichtebestimmung (Wiegen, Volumen)</p> <p>Teilchenmodell: Diffusion von Iod, Lösen von Kaliumpermanganat</p> <p>Verschiedene Trennverfahren (Filtrieren, Extrahieren, Destillieren, Dekantieren etc.)</p>	
<p><i>Chemische Reaktionen (8 DStd.)</i></p>			

<p><b>UV 7.2.1 Stoffumwandlung</b></p>	<p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Stoffumwandlung</b></li> </ul> <p><i>Umgang mit Fachwissen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chemische Reaktionen an der Bildung von neuen Stoffen mit anderen Eigenschaften und in Abgrenzung zu physikalischen Vorgängen identifizieren (UF2, UF3)</li> <li>• chemische Reaktionen in Form von Reaktionsschemata in Worten darstellen (UF1, K1)</li> <li>• anhand von Beispielen Reinstoffe in chemische Elemente und Verbindungen einteilen (UF2, UF3)</li> </ul> <p><i>Erkenntnisgewinnung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• einfache chemische Reaktionen sachgerecht durchführen und auswerten (E4, E5, K1)</li> <li>• chemische Reaktionen anhand von Stoff- und Energieumwandlungen auch im Alltag identifizieren (E2, UF4)</li> </ul> <p><i>Bewertung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Bedeutung chemischer Reaktionen in der Lebenswelt begründen (B1, K4)</li> </ul>	<p><b>Eingeführtes Schulbuch:</b>          Chemie heute, 1. Auflage 2021, Westermann</p> <p><b>Experimente:</b>          Reaktion von Eisen und Schwefel</p> <p>Verbrennen von Magnesium</p> <p>Abbrennen einer Kerze</p>	<p><b>Sonstige Mitarbeit</b>          (mündliche Beteiligung, Referate, Präsentation von Versuchsergebnisse, Arbeit während der Experimente)</p>
<p><b>UV 7.2.2 Energieumwandlung</b></p>	<p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Energieumwandlung bei chemischen Reaktionen: chemische Energie, Aktivierungsenergie</b></li> </ul>		

	<p><i>Umgang mit Fachwissen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>chemische Reaktionen an der Bildung von neuen Stoffen mit anderen Eigenschaften und in Abgrenzung zu physikalischen Vorgängen identifizieren (UF2, UF3)</li> <li>chemische Reaktionen in Form von Reaktionsschemata in Worten darstellen (UF1, K1)</li> <li>bei ausgewählten chemischen Reaktionen die Energieumwandlung der in den Stoffen gespeicherten Energien (chemische Energie) in andere Energieformen begründet angeben (UF1)</li> <li>bei ausgewählten chemischen Reaktionen die Bedeutung der Aktivierungsenergie zum Auslösen einer Reaktion beschreiben (UF1)</li> </ul> <p><i>Erkenntnisgewinnung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>einfache chemische Reaktionen sachgerecht durchführen und auswerten (E4, E5, K1)</li> <li>chemische Reaktionen anhand von Stoff- und Energieumwandlungen auch im Alltag identifizieren (E2, UF4)</li> </ul> <p><i>Bewertung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>die Bedeutung chemischer Reaktionen in der Lebenswelt begründen (B1, K4)</li> </ul>	<p>Reaktion von Zink mit Schwefel</p> <p>Kälte- und Hitzemischungen mit verschiedenen Salzen</p> <p>Zersetzung von Wasserstoffperoxid mit Eisen- (III)-chlorid</p>	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Verbrennung (10 DStd.)			
<p><b>UV 7.3 Verbrennung chemisch betrachtet</b></p>	<p><i>Inhaltliche Schwerpunkte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verbrennung als Reaktion mit Sauerstoff: Oxidbildung, Zündtemperatur, Zerteilungsgrad</b></li> <li>• <b>Einfaches Atommodell</b></li> <li>• <b>Nachweisreaktionen</b></li> <li>• <b>Gesetz von der Erhaltung der Masse</b></li> </ul> <p><i>Umgang mit Fachwissen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Verbrennung als eine chemische Reaktion mit Sauerstoff identifizieren und als Oxidbildung klassifizieren (UF3)</li> <li>• die wichtigsten Bestandteile des Gasgemisches Luft, ihre Eigenschaften und Anteile nennen (UF1, UF4)</li> </ul> <p><i>Erkenntnisgewinnung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mit einem einfachen Atommodell Massenänderungen bei chemischen Reaktionen mit Sauerstoff erklären (E5, E6)</li> <li>• den Verbleib von Verbrennungsprodukten (Kohlenstoffdioxid, Wasser) mit dem Gesetz von der Erhaltung der Masse begründen (E3, E6, E7, K3)</li> <li>• Nachweisreaktionen von Gasen (<u>Sauerstoff</u>, Wasserstoff, <u>Kohlenstoffdioxid</u>) durchführen (E4)</li> </ul> <p><i>Bewertung:</i></p>	<p><b>Eingeführtes Schulbuch:</b>          Chemie heute, 1. Auflage 2021, Westermann</p> <p><b>Experimente:</b></p> <p>Kalkwasserprobe als Nachweis von CO<sub>2</sub></p> <p>Verbrennung verschiedener Metallpulver</p> <p>Versuch zur Massenerhaltung mit Streichholz und Ballon</p> <p>Wasserstoff- und Sauerstoffnachweis</p> <p>Wassernachweis mit Kupfersulfat</p>	<p><b>Sonstige Mitarbeit</b>          (mündliche Beteiligung, Referate, Präsentation von Versuchsergebnissen, Arbeit während der Experimente)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• in vorgegebenen Situationen Handlungsmöglichkeiten zum Umgang mit brennbaren Stoffen zur Brandvorsorge sowie mit offenem Feuer zur Brandbekämpfung bewerten und sich begründet für eine Handlung entscheiden (B2, B3, K4)</li> </ul>	<p>Einfache Feuerlöscher mit Brausepulver</p>	
	<p><b><i>Inhaltliche Schwerpunkte:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen: Wasser als Oxid</b></li> <li>• <b>Chemische Elemente und Verbindungen: Analyse und Synthese</b></li> <li>• <b>Nachweisreaktionen (Wasser)</b></li> </ul> <p><i>Umgang mit Fachwissen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• anhand von Beispielen Reinstoffe in chemische Elemente und Verbindungen einteilen (UF2, UF3)</li> <li>• die Analyse und Synthese von Wasser als Beispiel für die Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen beschreiben (UF1)</li> </ul> <p><i>Erkenntnisgewinnung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nachweisreaktionen von <u>Wasser</u> durchführen (E4)</li> </ul> <p><i>Bewertung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor- und Nachteile einer ressourcenschonenden Energieversorgung auf Grundlage der Umkehrbarkeit chemischer Reaktionen am Beispiel von Wasser beschreiben (B1).</li> <li>•</li> </ul>	<p>Zerlegung von Wasser mit Hoffmann'schem Zersetzungsapparat</p>	

Jahrgangsstufe 8

Unterrichtsinhalte	Schwerpunktkompetenzen & Inhaltsfelder	Materialien & Methoden: Schulbuch, Experimente, ...	Leistungsüberprüfung
<i>Metalle und Metallgewinnung (8 Dtd.)</i>			
<p><b>UV 8.1.1 Vom Erz zum Metall</b></p>	<p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sauerstoffübertragungsreaktionen</li> <li>• Edle und unedle Metalle</li> <li>• Zerlegung von Metallen</li> </ul> <p><i>Umgang mit Fachwissen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chemische Reaktionen, bei denen Sauerstoff abgegeben wird, als Zerlegung von Oxiden klassifizieren (UF3)</li> <li>• ausgewählte Metalle aufgrund ihrer Reaktionsfähigkeit mit Sauerstoff als edle und unedle Metalle ordnen (UF2, UF3)</li> </ul> <p><i>Erkenntnisgewinnung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimente zur Zerlegung von ausgewählten Metalloxiden hypothesengeleitet planen und geeignete Reaktionspartner auswählen (E3, E4)</li> <li>• Sauerstoffübertragungsreaktionen im Sinne des Donator-Akzeptor-Konzeptes modellhaft erklären (E6)</li> </ul> <p><i>Bewertung:</i></p>	<p><b>Eingeführtes Schulbuch:</b> Chemie heute, 1. Auflage 2021, Westermann</p> <p><b>Experimente:</b> Untersuchung von Metallen (SV)</p> <p>Gewinnung von Kupfer (SV)</p> <p>Oxidation von Metallen und Reduktion von Metalloxiden (SV)</p> <p>Verbrennung von Magnesium (LV)</p> <p>Thermitverfahren (LV)</p>	<p><b>Sonstige Mitarbeit</b> (mündliche Beteiligung, Referate, Präsentation von Versuchsergebnisse, Arbeit während der Experimente)</p>

<p><b>UV 8.1.2 Metalle im Stoffkreislauf</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maßnahmen zum Löschen von Metallbränden auf der Grundlage der Sauerstoffübertragungsreaktion begründet auswählen (B3).</li> </ul>		
	<p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Metallrecycling</b></li> </ul> <p><i>Erkenntnisgewinnung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ausgewählte Verfahren zur Herstellung von Metallen erläutern und ihre Bedeutsamkeit für die gesellschaftliche Entwicklung beschreiben (E7)</li> </ul> <p><i>Bewertung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>die Bedeutung des Metallrecyclings im Zusammenhang mit Ressourcenschonung und Energieeinsparung beschreiben und auf dieser Basis das eigene Konsum- und Entsorgungsverhalten bewerten (B1, B4, K4)</li> </ul>		
<p><i>Elemente und ihre Ordnung (14 DStd.)</i></p>			
<p><b>UV 8.2.1 Chemisch ähnliche Elemente</b></p>	<p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>physikalische und chemische Eigenschaften von Elementen der Elementfamilien: Alkalimetalle, Halogene, Edelgase</li> <li>Periodensystem der Elemente</li> </ul> <p><i>Umgang mit Fachwissen:</i></p>	<p><b>Eingeführtes Schulbuch:</b>          Chemie heute, 1. Auflage 2021, Westermann</p> <p><b>Experimente:</b>          Flammenfärbung der Alkali-/Erdalkalimetalle (SV)</p> <p>Reaktionen von Alkalimetallen</p>	<p><b>Sonstige Mitarbeit</b>          (mündliche Beteiligung, Referate, Präsentation von Versuchsergebnisse, Arbeit während der Experimente)</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorkommen und Nutzen ausgewählter chemischer Elemente und ihrer Verbindungen in Alltag und Umwelt beschreiben (UF1),</li> <li>• chemische Elemente anhand ihrer charakteristischen physikalischen und chemischen Eigenschaften den Elementfamilien zuordnen (UF3),</li> </ul> <p><i>Erkenntnisgewinnung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• physikalische und chemische Eigenschaften von Alkalimetallen, Halogenen und Edelgasen mithilfe ihrer Stellung im Periodensystem begründet vorhersagen (E3),</li> </ul> <p><i>Bewertung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vor dem Hintergrund der begrenzten Verfügbarkeit eines chemischen Elements bzw. seiner Verbindungen Handlungsoptionen für ein ressourcenschonendes Konsumverhalten entwickeln (B3).</li> </ul>	<p>mit Wasser (SV/LV)</p> <p>Herstellung von Chlorgas (LV)</p> <p>Bleichwirkung des Chlors (LV)</p>	
<p><b>UV 8.2.2 Der Aufbau der Atome</b></p>	<p><i>Inhaltliche Schwerpunkte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Periodensystem der Elemente</li> <li>• differenzierte Atommodelle</li> <li>• Atombau: Elektronen, Neutronen, Protonen, Elektronenkonfiguration</li> </ul> <p><i>Umgang mit Fachwissen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• chemische Elemente anhand ihrer charakteristischen physikalischen und</li> </ul>	<p>Ablenken eines Wasserstrahls (SV)</p>	

<b>UV 8.2.3 Weitere Elemente</b>	<p>chemischen Eigenschaften den Elementfamilien zuordnen (UF3),</p> <p><i>Erkenntnisgewinnung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Entwicklung eines differenzierten Kern-Hülle-Modells auf der Grundlage von Experimenten, Beobachtungen und Schlussfolgerungen beschreiben (E2, E6, E7),</li> <li>• die Aussagekraft verschiedener Kern-Hülle-Modelle beschreiben (E6, E7).</li> </ul>	Reaktionen Erdalkalimetalle mit Wasser (SV)	
	<p><i>Inhaltliche Schwerpunkte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• physikalische und chemische Eigenschaften von Elementen der Elementfamilien: Alkalimetalle, Halogene, Edelgase</li> <li>• Periodensystem der Elemente</li> </ul> <p><i>Umgang mit Fachwissen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorkommen und Nutzen ausgewählter chemischer Elemente und ihrer Verbindungen in Alltag und Umwelt beschreiben (UF1),</li> </ul> <p><i>Erkenntnisgewinnung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• physikalische und chemische Eigenschaften von Alkalimetallen, Halogenen und Edelgasen mithilfe ihrer Stellung im Periodensystem begründet vorhersagen (E3),</li> </ul> <p><i>Bewertung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vor dem Hintergrund der begrenzten Verfügbarkeit eines chemischen Elements bzw.</li> </ul>		

	<p>seiner Verbindungen Handlungsoptionen für ein ressourcenschonendes Konsumverhalten entwickeln (B3).</p>		
<i>Salze und Ionen (12 DStd.)</i>			
<p><b>UV 8.3.1 Salze um uns herum</b></p>	<p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gehaltsangaben</b></li> </ul> <p><i>Umgang mit Fachwissen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ausgewählte Eigenschaften von Salzen mit ihrem Aufbau aus Ionen und der Ionenbindung erläutern (UF1).</li> </ul> <p><i>Erkenntnisgewinnung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Gehalt von Salzen in einer Lösung durch Eindampfen ermitteln (E4).</li> </ul> <p><i>Bewertung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unter Umwelt- und Gesundheitsaspekten die Verwendung von Salzen im Alltag reflektieren (B1).</li> </ul>	<p><b>Eingeführtes Schulbuch:</b> Chemie heute, 1. Auflage 2021, Westermann</p> <p><b>Experimente:</b> Leitfähigkeit von Salzlösungen (SV)</p> <p>Gesättigte Lösung und Gehaltsangaben (SV)</p>	<p><b>Sonstige Mitarbeit</b> (mündliche Beteiligung, Referate, Präsentation von Versuchsergebnisse, Arbeit während der Experimente)</p>
<p><b>UV 8.3.2 Ionen –geladene Teilchen</b></p>	<p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ionenbindung: Anionen, Kationen, Ionengitter, Ionenbildung</b></li> <li>• <b>Eigenschaften von Ionenverbindungen: Kristalle, Leitfähigkeit von Salzschnmelzen/-lösungen</b></li> </ul>	<p>Kristallisation (SV)</p> <p>Kochsalzsynthese (LV)</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verhältnisformel: Gesetz der konstanten Massenverhältnisse, Atomanzahlverhältnis, Reaktionsgleichung</b></li> </ul> <p><i>Umgang mit Fachwissen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ausgewählte Eigenschaften von Salzen mit ihrem Aufbau aus Ionen und der Ionenbindung erläutern (UF1),</li> <li>• an einem Beispiel die Salzbildung unter Einbezug energetischer Betrachtungen auch mit Angabe einer Reaktionsgleichung in Ionenschreibweise erläutern (UF2).</li> </ul> <p><i>Erkenntnisgewinnung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• an einem Beispiel das Gesetz der konstanten Massenverhältnisse erklären und eine chemische Verhältnisformel herleiten (E6, E7, K1).</li> </ul>		
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

Jahrgangsstufe 9

Unterrichtsinhalte	Schwerpunktkompetenzen & Inhaltsfelder	Materialien & Methoden: Schulbuch, Experimente, ...	Leistungsüberprüfung
<i>Chemische Reaktionen durch Elektronenübertragung (10 DStd.)</i>			
<p><b>UV 9.1.1 Elektronen können wandern</b></p>	<p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen</b></li> <li>• <b>Oxidation und Reduktion</b></li> </ul> <p><i>Umgang mit Fachwissen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Abgabe von Elektronen als Oxidation einordnen (UF3)</li> <li>• Die Aufnahme von Elektronen als Reduktion einordnen (UF3)</li> <li>• Reaktionen zwischen Metallatomen und Metallionen als Elektronenübertragungsreaktionen deuten und diese auch mithilfe digitaler Animationen und Teilgleichungen erläutern (UF1)</li> </ul> <p><i>Erkenntnisgewinnung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimente planen, die eine Einordnung von Metallionen hinsichtlich ihrer Fähigkeit zur Elektronenaufnahme erlauben und diese sachgerecht durchführen (E3, E4)</li> <li>• Elektronenübertragungsreaktionen im Sinne des Donator-Akzeptor-Prinzips modellhaft erklären (E6).</li> </ul> <p><i>Bewertung:</i></p>	<p><b>Eingeführtes Schulbuch:</b> Chemie heute, 1. Auflage 2021, Westermann</p> <p><b>Experimente:</b></p> <p>Eisennagel in Kupfersulfat-Lösung</p> <p>Versuche zur Redoxreihe der Metalle (z.B. Reinigen von Silberbesteck mit Alufolie bzw. Kombinationen verschiedener Metalle mit entsprechenden Salzlösungen)</p>	<p><b>Sonstige Mitarbeit</b> (mündliche Beteiligung, Referate, Präsentation von Versuchsergebnissen, Arbeit während der Experimente)</p>

<p><b>UV 9.1.2 Strom aus Redoxreaktionen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kriterien für den Gebrauch unterschiedlicher elektrochemischer Energiequellen im Alltag reflektieren (B2, B3, K2).</li> <li>•</li> </ul>		
	<p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Energiequellen: Galvanisches Element, Akkumulator, Batterie, Brennstoffzelle</b></li> <li>• <b>Elektrolyse</b></li> </ul> <p><b>Umgang mit Fachwissen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die chemischen Prozesse eines galvanischen Elements und einer Elektrolyse unter dem Aspekt der Umwandlung in Stoffen gespeicherter Energie in elektrische Energie und umgekehrt erläutern (UF2, UF4)</li> <li>• Den grundlegenden Aufbau und die Funktionsweise einer Batterie, eines Akkumulators und einer Brennstoffzelle beschreiben (UF1)</li> </ul> <p><b>Erkenntnisgewinnung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimente planen, die eine Einordnung von Metallionen hinsichtlich ihrer Fähigkeit zur Elektronenaufnahme erlauben und diese sachgerecht durchführen (E3, E4)</li> <li>• Elektronenübertragungsreaktionen im Sinne des Donator-Akzeptor-Prinzips modellhaft erklären (E6).</li> </ul> <p><b>Bewertung:</b></p>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kriterien für den Gebrauch unterschiedlicher elektrochemischer Energiequellen im Alltag reflektieren (B2, B3, K2).</li> </ul>		
<b>Molekülverbindungen (8 DStd.)</b>			
<b>UV 9.2.1 Elektronenpaarbindung</b>	<p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Unpolare und polare Elektronenpaarbindung</b></li> <li><b>Elektronenpaarabstoßungsmodell: Lewis-Schreibweise, räumliche Strukturen, Dipolmoleküle</b></li> </ul> <p><b>Umgang mit Fachwissen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>an ausgewählten Beispielen die Elektronenpaarbindung erläutern (UF1)</li> <li>mithilfe der Lewis-Schreibweise den Aufbau einfacher Moleküle beschreiben (UF1)</li> </ul> <p><b>Erkenntnisgewinnung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>die räumliche Struktur von Molekülen mit dem Elektronenpaarabstoßungsmodell veranschaulichen (E6, K1)</li> <li>die Temperaturänderung beim Lösen von Salzen in Wasser erläutern (E1, E2, E6)</li> </ul> <p><b>Bewertung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informationen für ein technisches Verfahren zur Industrierohstoffgewinnung aus Gasen mithilfe digitaler Medien beschaffen und Bewertungskriterien auch unter Berücksichtigung der Energiespeicherung festlegen (B2, K2)</li> </ul>	<p><b>Eingeführtes Schulbuch:</b>          Chemie heute, 1. Auflage 2021, Westermann</p> <p>Experimente:</p> <p>Molekülsoftware zur Veranschaulichung der Bindung (alternativ verschiedenfarbige Ballons oder Kugeln)</p> <p>Molekülbaukästen</p> <p>Polarität von Wasser durch aufgeladenen Ballon oder Stab darstellen</p>	<p><b>Sonstige Mitarbeit</b>          (mündliche Beteiligung, Referate, Präsentation von Versuchsergebnissen, Arbeit während der Experimente)</p>

<p><b>UV 9.2.2 Polare und unpolare Moleküle</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterschiedliche Darstellungen von Modellen kleiner Moleküle auch mithilfe einer Software vergleichend gegenüberstellen (B1, K1, K3).</li> </ul>	<p>Lösen von Salzen in Wasser (KCl, NaCl, CaCl<sub>2</sub>) unter energetischen Aspekten</p> <p>Kristallisation von Natriumacetat (Handwärmer)</p>	
	<p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Wasserstoffbrücken, Wasser als Lösemittel</b></li> <li>• <b>Katalysator</b></li> </ul> <p><b>Umgang mit Fachwissen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Synthese eines Industrierohstoffs aus Synthesegas (z.B. Methan oder Ammoniak) auch mit Angabe von Reaktionsgleichungen erläutern (UF1, UF2).</li> </ul> <p><b>Erkenntnisgewinnung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• typische Eigenschaften von Wasser mithilfe des Dipol-Charakters der Wassermoleküle und der Ausbildung von Wasserstoffbrücken zwischen den Molekülen erläutern (E2, E6)</li> <li>• die Wirkungsweise eines Katalysators modellhaft an der Synthese eines Industrierohstoffs erläutern (E6).</li> </ul> <p><b>Bewertung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informationen für ein technisches Verfahren zur Industrierohstoffgewinnung aus Gasen mithilfe digitaler Medien beschaffen und Bewertungskriterien auch unter Berücksichtigung der Energiespeicherung festlegen (B2, K2)</li> </ul>		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• unterschiedliche Darstellungen von Modellen kleiner Moleküle auch mithilfe einer Software vergleichend gegenüberstellen (B1, K1, K3).</li> </ul>		
<i>Saure und alkalische Lösungen (12 DStd.)</i>			
<b>UV 9.3.1 Eigenschaften saurer und alkalischer Lösungen</b>	<p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Eigenschaften saurer und alkalischer Lösungen</b></li> <li>• <b>Ionen in sauren und alkalischen Lösungen</b></li> </ul> <p><i>Umgang mit Fachwissen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• die Eigenschaften von sauren und alkalischen Lösungen mit dem Vorhandensein charakteristischer hydratisierter Ionen erklären (UF1)</li> </ul> <p><i>Erkenntnisgewinnung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• charakteristische Eigenschaften von sauren Lösungen (elektrische Leitfähigkeit, Reaktionen mit Metallen, Reaktionen mit Kalk) und alkalischen Lösungen ermitteln und auch unter Angabe von Reaktionsgleichungen erläutern (E4, E5, E6)</li> <li>• den pH-Wert einer Lösung bestimmen und die pH-Wertskala mithilfe von Verdünnungen ableiten (E4, E5, K1)</li> </ul> <p><i>Bewertung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• beim Umgang mit sauren und alkalischen Lösungen Risiken und Nutzen abwägen und angemessene Sicherheitsmaßnahmen begründet auswählen (B3)</li> </ul>	<p><b>Eingeführtes Schulbuch:</b>          Chemie heute, 1. Auflage 2021, Westermann</p> <p><b>Experimente:</b></p> <p>Untersuchung saurer Lösung</p> <p>Säuren reagieren mit Metallen (plus Knallgasprobe)</p> <p>Entkalken mit verschiedenen Säuren</p> <p>Säuren und Basen mit verschiedenen Indikatoren</p>	<p><b>Sonstige Mitarbeit</b>          (mündliche Beteiligung, Referate, Präsentation von Versuchsergebnissen, Arbeit während der Experimente)</p>

<p><b>UV 9.3.2. Das Donator-Akzeptor-Konzept</b></p>	<p><b><i>Inhaltliche Schwerpunkte:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Neutralisation und Salzbildung</b></li> <li>• <b>einfache stöchiometrische Berechnungen: Stoffmenge, Stoffmengenkonzentration</b></li> <li>• <b>Protonenabgabe und -aufnahme an einfachen Beispielen</b></li> </ul> <p><i>Umgang mit Fachwissen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protonendonatoren als Säuren und Protonenakzeptoren als Basen klassifizieren (UF3)</li> <li>• an einfachen Beispielen die Vorgänge der Protonenabgabe und -aufnahme beschreiben (UF1)</li> <li>• Neutralisationsreaktionen und Salzbildungen erläutern (UF1).</li> </ul> <p><i>Erkenntnisgewinnung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ausgehend von einfachen stöchiometrischen Berechnungen Hypothesen und Reaktionsgleichungen zur Neutralisation von sauren bzw. alkalischen Lösungen aufstellen und experimentell überprüfen (E3, E4)</li> <li>• eine ausgewählte Neutralisationsreaktion auf Teilchenebene als digitale Präsentation gestalten (E6, K3).</li> </ul> <p><i>Bewertung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aussagen zu sauren, alkalischen und neutralen Lösungen in analogen und digitalen Medien kritisch hinterfragen (B1, K2).</li> </ul>	<p>Elektrische Leitfähigkeit von Säuren und Basen im Vergleich zu Wasser</p> <p>Salzsäure und Ammoniak im Vergleich</p> <p>Natronlauge mit einer bestimmten Konzentration ansetzen</p> <p>Salzsäure verdünnen</p> <p>pH-Werte messen</p> <p>Titration von Salzsäure mit Natronlauge</p> <p>Titration von Milchsäure</p>	
------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Jahrgangsstufe 10

Unterrichtsinhalte	Schwerpunktkompetenzen & Inhaltsfelder	Materialien & Methoden: Schulbuch, Experimente, ...	Leistungsüberprüfung
<i>Organische Chemie (14 DStd.)</i>			
<p><b>UV 10.1.1 Stoffklassen der organischen Chemie</b></p>	<p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ausgewählte Stoffklassen der organischen Chemie: Alkane und Alkanole</li> <li>zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Van-der-Waals-Kräfte</li> <li>Treibhauseffekt</li> </ul> <p><b>Umgang mit Fachwissen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>organische Molekülverbindungen aufgrund ihrer Eigenschaften in Stoffklassen einordnen (UF3),</li> <li>ausgewählte organische Verbindungen nach der systematischen Nomenklatur benennen (UF2),</li> <li>Treibhausgase und ihre Ursprünge beschreiben (UF1),</li> <li>die Abfolge verschiedener Reaktionen in einem Stoffkreislauf erklären (UF4),</li> </ul> <p><b>Erkenntnisgewinnung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>räumliche Strukturen von Kohlenwasserstoffmolekülen auch mithilfe von digitalen Modellen veranschaulichen (E6, K1),</li> <li>typische Stoffeigenschaften wie Löslichkeit und Siedetemperatur von ausgewählten Alkanen und Alkanolen ermitteln und mithilfe ihrer</li> </ul>	<p><b>Eingeführtes Schulbuch:</b> Chemie heute, 1. Auflage 2021, Westermann</p> <p><b>Experimente:</b> Viskosität der Alkane (SV)</p> <p>Entflammbarkeit der Alkane (SV)</p> <p>Verbrennung von Feuerzeugbenzin inkl. Nachweisreaktionen (SV)</p> <p>Eigenschaften der Alkanole (SV)</p> <p>Alkoholische Gärung (SV)</p>	<p><b>Sonstige Mitarbeit</b> (mündliche Beteiligung, Referate, Präsentation von Versuchsergebnissen, Arbeit während der Experimente)</p>

<p><b>UV 10.1.2 Produkte der organischen Chemie</b></p>	<p>Molekülstrukturen und zwischenmolekularen Wechselwirkungen erklären (E4, E5, E6),</p>		
	<p><b>Inhaltliche Schwerpunkte:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Makromoleküle: ausgewählte Kunststoffe</li> <li>• zwischenmolekulare Wechselwirkungen: Van-der-Waals-Kräfte</li> <li>• Treibhauseffekt</li> </ul> <p><b>Umgang mit Fachwissen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• organische Molekülverbindungen aufgrund ihrer Eigenschaften in Stoffklassen einordnen (UF3),</li> <li>• ausgewählte organische Verbindungen nach der systematischen Nomenklatur benennen (UF2),</li> <li>• die vielseitige Verwendung von Kunststoffen im Alltag mit ihren Eigenschaften begründen (UF2).</li> </ul> <p><b>Erkenntnisgewinnung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• räumliche Strukturen von Kohlenwasserstoffmolekülen auch mithilfe von digitalen Modellen veranschaulichen (E6, K1),</li> <li>• Messdaten von Verbrennungsvorgängen fossiler und regenerativer Energierohstoffe digital beschaffen und vergleichen (E5, K2),</li> <li>• ausgewählte Eigenschaften von Kunststoffen auf deren makromolekulare Struktur und räumliche Anordnung zurückführen (E6).</li> </ul>		

	<p><i>Bewertung:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor- und Nachteile der Nutzung von fossilen und regenerativen Energieträgern unter ökologischen, ökonomischen und ethischen Gesichtspunkten diskutieren (B4, K4),</li> <li>• am Beispiel eines chemischen Produkts Kriterien hinsichtlich Verwendung, Ökonomie, Recyclingfähigkeit und Umweltverträglichkeit abwägen und im Hinblick auf die Verwendung einen eigenen sachlich fundierten Standpunkt beziehen (B3, B4, K4).</li> </ul>		
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

#### 4. Leistungskonzept – Grundsätze zur Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung

Auf der Grundlage von § 48 SchulG, § 6 APO-S I sowie der Angaben in Kapitel 3 *Lernerfolgsüberprüfung und Leistungsbewertung* des Kernlehrplans hat die Fachkonferenz Chemie im Einklang mit dem entsprechenden schulbezogenen Konzept die nachfolgenden Grundsätze zur Leistungsbewertung und Leistungsrückmeldung beschlossen:

##### I. Beurteilungsbereich „Sonstige Leistungen“:

- Beteiligung am Unterrichtsgespräch
- Eingehen und Aufgreifen auf Beiträge und Argumentationen von Mitschülerinnen und -schülern, Unterstützung von Mitlernenden
- Umgang mit Problemstellungen, Beteiligung an der Suche nach neuen und/oder alternativen Lösungswegen
- Selbstständigkeit beim Arbeiten
- Beteiligung während kooperativer Arbeitsphasen (Rolle in der Gruppe, Umgang mit den Mitschülerinnen und Mitschülern)
- Anfertigen selbstständiger Arbeiten, z. B. Referate, Projekte, Protokolle
- Präsentation von Ideen, Arbeitsergebnissen, Arbeitsprozessen, Problemstellungen, Lösungsansätzen, etc. in kurzen, vorbereiteten Beiträgen und Vorträgen
- Ergebnisse von kurzen schriftlichen Übungen

##### II. Bewertungskriterien

Die Bewertungskriterien für eine Leistung müssen auch für Schülerinnen und Schüler **transparent, klar** und **nachvollziehbar** sein. Die folgenden allgemeinen Kriterien gelten für alle Formen der Leistungsüberprüfung:

- Qualität der Beiträge
- Kontinuität der Beiträge
- sachliche Richtigkeit
- angemessene Verwendung der Fachsprache
- Darstellungskompetenz
- Komplexität/Grad der Abstraktion
- Selbstständigkeit im Arbeitsprozess, insbesondere bei Experimenten
- Einhaltung gesetzter Fristen
- Differenziertheit der Reflexion
- bei Gruppenarbeiten und Experimenten
  - Einbringen in die Arbeit der Gruppe
  - Durchführung fachlicher Arbeitsanteile
  - Kooperation mit dem Lehrenden / Aufnahme von Beratung

##### III. Grundsätze der Leistungsrückmeldung und Beratung

Die Leistungsrückmeldung erfolgt in mündlicher oder schriftlicher Form.

- Intervalle

Feedback bei Bedarf durch die Lehrperson oder die Schülerinnen und Schüler

- Formen  
Schülergespräch, (Selbst-)Evaluationsbögen, individuelle Beratung, Elternsprechtag

#### IV. Selbsteinschätzungsbogen

Um eine möglichst hohe Transparenz für die Beurteilung zu gewährleisten, bekommen alle Schülerinnen und Schüler den Selbsteinschätzungsbogen, der bei großen Diskrepanzen mit dem der Lehrerinnen und Lehrer abgeglichen werden kann.

Selbsteinschätzungsbogen für die sonstige Mitarbeit im Fach Chemie durch die Schülerin/ den Schüler:

Meine Mitarbeit im Unterricht bewerte ich wie folgt:	++	+	+/-	-
<b>Mündliche Mitarbeit:</b>				
Ich beteilige mich häufig durch Meldungen am Unterricht				
Ich habe meine Arbeitsmaterialien regelmäßig dabei				
Ich erledige regelmäßig meine Hausaufgaben				
Meine Beiträge sind zum größten Teil richtig				
Ich kann die chemische Fachsprache ohne Probleme verwenden				
Ich kann chemische Zusammenhänge erkennen und wiedergeben				
Ich kann Versuchsergebnisse wiedergeben und mit bisher Gelerntem in Verbindung bringen				
In Arbeitsphasen mit Partnern oder Kleingruppen arbeite ich gemeinsam mit den anderen konzentriert an der Sache				
In solchen Arbeitsphasen bringe ich die Arbeit innerhalb der Gruppe sehr aktiv voran (ich plane die Gruppenarbeit, ich übernehme die Gesprächsführung, ich präsentiere die Ergebnisse)				
<b>Praktische Mitarbeit:</b>				
Ich kann selbstständig Geräte und Chemikalien holen, Versuche aufbauen und durchführen				
Ich arbeite während eines Versuches konzentriert und halte mich an die Vorgaben und Sicherheitsvorschriften				
Innerhalb der praktischen Gruppenarbeit übernehme ich Verantwortung, organisiere und plane				
Ich arbeite ordentlich und hinterlasse meinen Arbeitsplatz sauber				

Meine Einschätzung ist: \_\_\_\_\_

Meine Ziele: \_\_\_\_\_

#### 5. Entscheidungen zu fach- und unterrichtsübergreifenden Fragen

Die Fachkonferenz Chemie hat sich im Rahmen des Schulprogramms für folgende zentrale Schwerpunkte entschieden:

#### **Zusammenarbeit mit anderen Fächern**

Die Fachschaft Chemie ist über die MINT-Steuergruppe mit den anderen Fachbereichen vernetzt. Organisatorisch und konzeptionell besteht die Steuergruppe aus Forderbeauftragten aus jedem MINT-Fachbereich. Die Hauptaufgabe der Steuergruppe kulminiert in einer starken Vernetzung der Fachbereiche Biologie, Chemie, Informatik, Mathematik und Physik. Weitere Aufgaben der Steuergruppe sind u.a. die Konzeptionierung fächerübergreifenden und fächerverbindenden Lernens sowohl im Unterricht als auch in Projekten, die regelmäßige Durchführung von MINT-Konferenzen, die Vernetzung der MINT-Fachcurricula und Erweiterung des Konzepts der individuellen Förderung durch ein MINT-Wettbewerbskonzept.

Die Fachschaft Chemie übernimmt spezifische Punkte im Medienkompetenzrahmen des Landes NRW.

#### **Fortbildungskonzept**

Die Mitglieder der Fachschaft Chemie nehmen regelmäßig Fortbildungsangebote wahr.

#### **Kooperation mit außerschulischen Partnern**

Seit 2008 besteht in Lengerich die Kooperation "Schule und Wirtschaft". Die Kooperation hat das Ziel den Kontakt zwischen Schulen und den Unternehmen in Lengerich zu stärken. Durch eine enge Zusammenarbeit können frühzeitig Berufsbilder in den Schulen vorgestellt und das Interesse für eine Berufsausbildung geweckt werden. Die Schulen profitieren von dem Know-how der Wirtschaft, die Unternehmen können frühzeitig Nachwuchskräfte gewinnen und die Schülerinnen und Schüler sind besser informiert. Die Fachschaft Chemie unterstützt die Kooperation in beratender Funktion.