

**Schulinternes
Fachcurriculum Chemie
des Schulzentrums Nord in Pinneberg**

gemäß den Fachanforderungen
Chemie
des Landes Schleswig-Holstein

Allgemeiner Teil des Fachcurriculums

1. Unterricht

Der Unterricht im Fach Chemie findet am Schulzentrum Nord in den Jahrgängen 8 – 10 statt. Durch den Unterricht soll gezielt die Freude der Schülerinnen und Schüler am Lernen und die Entwicklung fachlicher Interessen gefördert werden. Dabei sollen Schülerinnen und Schüler Selbstwirksamkeit erfahren und ihnen Wertorientierungen vermittelt werden. Die Lernangebote werden dabei auf die individuellen Voraussetzungen und das Vorwissen der Schülerinnen und Schüler abgestimmt. So wird ein alters- und entwicklungsgerechter Erwerb von Wissen und Können sowie die Chance, Leistungserwartungen zu erfüllen, gewährleistet. Die eigene Lernaktivität der Schülerinnen und Schüler vermittelt dabei Lernstrategien und unterstützt die Fähigkeit zum selbstgesteuerten Lernen. Damit die Lernprozesse nachhaltig sind, werden Gelegenheiten geboten, das Gelernte in ausreichender Form systematisch einzuüben, anzuwenden und zu festigen.

2. Überfachliche Kompetenzen

Über die fachbezogenen Kompetenzen hinaus fördert der Unterricht aller Fächer den Erwerb überfachlicher Kompetenzen:

Selbstkompetenz meint die Fähigkeit, die eigene Situation wahrzunehmen und für sich selbst eigenständig zu handeln und Verantwortung zu übernehmen. Die Schülerinnen und Schüler artikulieren eigene Bedürfnisse und Interessen differenziert und reflektieren diese selbstkritisch. Dazu gehört die Bereitschaft, vermeintliche Gewissheiten, das eigene Denken und das eigene Weltbild kritisch zu reflektieren und Unsicherheiten auszuhalten. Bezogen auf das Lernen bedeutet Selbstkompetenz, Lernprozesse selbstständig zu planen und durchzuführen, Lernergebnisse zu überprüfen, gegebenenfalls zu korrigieren und zu bewerten.

Sozialkompetenz meint die Fähigkeit, die Bedürfnisse und Interessen der Mitlernenden empathisch wahrzunehmen. Schülerinnen und Schüler sind in der Lage, selbstständig und sozial verantwortlich zu handeln. Sie setzen sich mit den Vorstellungen der anderen kritisch und auch selbstkritisch auseinander, hören einander zu und gehen aufeinander ein. Sie können konstruktiv und erfolgreich mit anderen zusammenarbeiten.

Methodenkompetenz meint die Fähigkeit, Aufgaben selbstständig zu bearbeiten. Schülerinnen und Schüler verfügen über grundlegende Arbeitstechniken und Methoden; dazu gehört

auch die sichere Nutzung der Informationstechnologie. Sie wählen Verfahrensweisen und Vorgehensweisen selbstständig und wenden methodische Kenntnisse sinnvoll auf unbekannt Sachverhalte an. Sie können Sachverhalte sprachlich differenziert darstellen. Die fortschreitende Entwicklung und Ausbildung dieser überfachlichen Kompetenzen ermöglicht es den Schülerinnen und Schülern, Lernprozesse zunehmend selbst zu gestalten, das heißt: zu planen, zu steuern, zu analysieren und zu bewerten.

(Quelle: FA Chemie, Allgemein bildende Schulen, Sek I und II, Ministerium für Schule und Berufsbildung, Februar 2019)

3. Sprachbildung

Im Rahmen von durchgängiger Sprachbildung erfolgt ein sprachsensibler Unterricht. Dabei werden die Schülerinnen und Schüler kontinuierlich in den Gebrauch von naturwissenschaftlicher Fachsprache herangeführt. Auch durch die Präsentation eigener Ergebnisse wird die Sprachbildung gefördert.

4. Differenzierung

Die Differenzierung findet im Klassenverband mit innerer Differenzierung auf vier verschiedenen Niveaus statt. Besondere Berücksichtigung findet dabei die Differenzierung nach Leistung. Dazu werden Aufgaben in verschiedenen Schwierigkeitsgraden gestellt (z. B. im Lehrwerk „Blickpunkt Chemie S I“).

Auch ist eine sprachliche Unterstützung erforderlich – insbesondere für DaZ-Lernende. Diese erfolgt z. B. durch vereinfachte Aufgabenstellung, Visualisierungen und sprachensible Materialien.

Es werden drei Anforderungsbereiche unterteilt:

Anforderungsbereich I: Sachverhalte, Methoden und Fertigkeiten reproduzieren.

Anforderungsbereich II: Sachverhalte, Methoden und Fertigkeiten in neuem Zusammenhang benutzen.

Anforderungsbereich III: Sachverhalte neu erarbeiten und reflektieren sowie Methoden und Fertigkeiten eigenständig anwenden

5. Lehr- und Lernmaterial

Im Fach Naturwissenschaften wird am Schulzentrum Nord das Lehrwerk „Blickpunkt Chemie S I“ aus dem Westermann Verlag (2024) verwendet. In dieser überarbeiteten Fassung wurden die Texte vereinfacht. Die Aufgaben sind dreifach differenziert.

Ergänzt wird das Lehrwerk durch veranschaulichende Versuche und Modelle sowie erklärende Filme.

6. Medienkompetenz

Die Medienkompetenz wird gefördert durch die Verwendung von:

- Büchern
- Apps
- Filmen
- Erstellung von Präsentationen mit Hilfe von Präsentationsprogrammen

7. Fachbezogene Kompetenzen

Zu den fachbezogenen Kompetenzen zählen Umgang mit Fachwissen, Erkenntnisgewinnung, Kommunikation und Bewertung. Das Fachwissen wird dabei durch Basiskonzepte charakterisiert, die Wissen über Phänomene, Begriffe, Bilder, Modelle und deren Gültigkeitsbereiche sowie über funktionale Zusammenhänge und Strukturen beinhalten.

Das Lernen in Kontexten, der Wechsel zwischen Realsituationen und wissenschaftlicher Beschreibung sind dabei eng verzahnt. Die Bewältigung naturwissenschaftlicher Probleme erfordert das permanente Zusammenspiel von prozess- und inhaltsbezogenen Kompetenzen. Die prozessbezogenen Kompetenzen Erkenntnisgewinnung, Kommunikation und Bewertung sind daher untrennbar mit dem Fachwissen verbunden.

Die naturwissenschaftlichen Fachinhalte werden in sieben Basiskonzepte strukturiert: Energie, Materie, Wechselwirkung, System, Struktur und Funktion, Entwicklung sowie chemische Reaktion.

8. Leistungsbeurteilung

In der Leistungsbewertung werden zwei Beurteilungsbereiche unterschieden: Unterrichtsbeiträge und Leistungsnachweise. Unterrichtsbeiträge umfassen alle Leistungen, die sich auf

die Mitarbeit und Mitgestaltung im Unterricht oder im unterrichtlichen Kontext beziehen. Zu ihnen gehören sowohl mündliche als auch praktische und schriftliche Leistungen. Für die Jahrgänge 8 - 10 sind keine Klassenarbeiten als Leistungsnachweise vorgesehen. Leistungsnachweise werden z. B. in Form von Tests oder Projektarbeiten erbracht; sie decken die verbindlichen Leistungserwartungen der Fächer und die Kompetenzbereiche angemessen ab. Die in den jahrgangsbezogenen Schwerpunktsetzungen ausgewiesenen Kompetenzbereiche sollen bei der Leistungsüberprüfung und -bewertung angemessen berücksichtigt werden. Die Überprüfungsformen müssen über ein auf Reproduktion angelegtes Abfragen von einzelnen Daten und Sachverhalten hinausgehen.

9. Allgemeine Hinweise

Alternative Leistungsnachweise

Zu einer Klassenarbeit gleichwertige Leistungsnachweise entsprechen dem Anspruch an eine Klassenarbeit und dem vorgegebenen zeitlichen Umfang – einschließlich der zusätzlichen Zeit für Vorbereitung und Überarbeitung.

Unterrichtsbeiträge

Unter Unterrichtsbeiträgen versteht man alle Leistungen, die sich auf die Mitarbeit sowie Mitgestaltung des Unterrichts oder des unterrichtlichen Kontexts beziehen. Hierzu werden sowohl mündliche als auch praktische und schriftliche Leistungen gezählt. Bei der Notengebung überwiegen die Unterrichtsbeiträge. Die Gewichtung unterliegt jedoch der pädagogischen Entscheidung der unterrichtenden Lehrkraft. Die Note ist jedoch nicht als eine rein mündliche Note zu verstehen, sondern sie beurteilt die Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler auf allen Ebenen der Unterrichtseteiligung in Qualität, Kontinuität und Quantität. Hierzu zählen zum Beispiel ...

- ... die Häufigkeit und Kontinuität der Beteiligung am Unterrichtsgespräch. Die fachliche Qualität der Beiträge zum Unterrichtsgespräch ist im Besonderen zu berücksichtigen.
- ... die Beteiligung in allen Formen des kooperativen und eigenständigen Lernens. Dazu zählt nicht nur das eigenständig angefertigte Teilprodukt oder der eigene Anteil am gemeinsamen Produkt der Gruppe, sondern auch die Beteiligung am Arbeitsprozess

sowie die Präsentation der Ergebnisse aus Einzel-, Partner- und Gruppenarbeiten und das Halten von Referaten.

- ... schriftliche Test, die die Länge von 20 Minuten nicht überschreiten. Hierzu zählen Kurzdiktate und Tests zu orthographischen und grammatischen Phänomenen.
- ... die Qualität der Heft- und Ordnerführung sowie das regelmäßige Anfertigen der Hausaufgaben.

Nachteilsausgleich

Die Schule hat Beeinträchtigungen angemessen Rechnung zu tragen. Maßnahmen können z.B. folgende sein:

- Verlängerte Einlese- und Arbeitszeiten,
- Zulassen von Verständnisfragen zu Schlüsselbegriffen in den Aufgabenstellungen,
- Vorlesen von Textpassagen oder Aufgabenstellungen (Betonung),
- Benutzung eines Wörterbuchs in der Herkunftssprache.
- Bei Schülerinnen und Schülern, deren Zweitsprache Deutsch ist, kann die Schule wegen zu geringer Deutschkenntnisse auf eine Leistungsbewertung in bestimmten Fächern verzichten.
- Besonderen Schwierigkeiten im Lesen und Rechtschreiben wird durch Ausgleichs- und Fördermaßnahmen gemäß Erlass begegnet.

Überarbeitung und Weiterentwicklung

Die Überarbeitung und Weiterentwicklung des schulinternen Curriculums im Fach Chemie erfolgt am Schulzentrum Nord anlassbezogen. Grundlage hierfür können unter anderem Rückmeldungen aus der Unterrichtspraxis, Ergebnisse von Lernstandserhebungen oder Feedbackbögen der Schülerinnen und Schüler sein.

Die Weiterentwicklung erfolgt im Rahmen der Fachkonferenzen der Fachschaft Naturwissenschaften, in denen konkrete Anpassungen diskutiert, abgestimmt und dokumentiert werden. Dabei steht die Fachschaft im Austausch mit anderen Fächern, insbesondere bei übergreifenden Themen wie Diagnose, Förderung oder Mediennutzung. Ziel ist es, das Curriculum kontinuierlich an die aktuellen Anforderungen der Schülerinnen und Schüler sowie an fachliche und methodische Entwicklungen anzupassen.

(Quelle: FA Chemie, Allgemein bildende Schulen, Sek I, Ministerium für Schule und Berufsbildung, Februar 2019)

Fachcurriculum	Jahrgang 8	Fachbereich/Unterrichtsfach Chemie	Schulzentrum Nord Pinneberg
----------------	------------	---------------------------------------	-----------------------------

Themen (Leitidee, Lehrplanbezug, Lehrplaninhalte)	Fachkompetenzen (farblich markiert nach den drei Niveaubereichen Basis, Aufbau und Vertiefung)	Fachspezifische Methoden
	Obligatorische Sicherheitsbelehrung	•
1. Chemische Elemente und PSE (Basiskonzept Materie)	<ul style="list-style-type: none"> • N 1: Die SuS können die Elemente der ersten, zweiten, siebten und achten Hauptgruppe benennen und sie im PSE finden. • N 2: Die SuS können den Elementen ihre Symbole ohne Hilfe zuordnen. • N 3: Die SuS können die Ordnung der Elementgruppen erklären 	<ul style="list-style-type: none"> • Gruppenpuzzle • Internetrecherche
2. Atombau: Dalton'sches Atommodell (Basiskonzept Materie)	<ul style="list-style-type: none"> • N 1: Die SuS verstehen die Elemente als unterschiedliche Teilchenarten (Atome) und nennen die allgemeinen Kennzeichen der Atome (unteilbar, kugelförmig, Atome eines Elements haben die gleiche Masse, Atome unterschiedlicher Elemente unterscheiden sich in Größe und Masse, Umgruppierung der Atome bei chemischen Reaktionen) • N 2: Die SuS unterscheiden zwischen Elementen und chemischen Verbindungen. Sie Erklären die Begriffe mit Hilfe des Dalton'schen Atommodells. 	<ul style="list-style-type: none"> • Textarbeit (Einzel- oder Partnerarbeit)

<p>3. Chemische Reaktionen (Basiskonzept: chemische Reaktion)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • N 1: Die SuS können die Kennzeichen einer chemischen Reaktionen (Stoffumwandlung, Energieumsatz Masseerhaltung) nennen und den Begriff "Aktivierungsenergie" erklären. • N 2: Die SuS unterscheiden exotherme und endotherme Reaktionen voneinander und können beschreiben die Energieänderung der Edukte und Produkte. • N 3: Die SuS können die Kennzeichen chemischer Reaktionen erklären. 	<ul style="list-style-type: none"> • Experimente • Textarbeit
<p>3.1 Chemische Reaktionen als Umlagerung von Atomen (Basiskonzept: Materie)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • N 1: Die SuS beschreiben eine chemische Reaktion als Umlagerung von Teilchen und an einem Beispiel erläutern. • N 2: Die SuS können das Masseerhaltungsgesetz und das Gesetz der konstanten Masseverhältnisse wiedergeben. • N 3: Die SuS können das Masseerhaltungsgesetz und Gesetz der konstanten Masseverhältnisse erklären. 	
<p>3.2 Reaktionsgleichungen aufstellen (Basiskonzept: chemische Reaktion)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • N 1: Die SuS können Reaktionsgleichungen in Form von Wortgleichungen formulieren • N 2: Die SuS können einfache Reaktionsgleichungen in Symbolschreibweise formulieren. • N 3: Die SuS können einfache Reaktionsgleichungen ausgleichen. 	

4. Eigenschaften der Metalle

(Basiskonzept: chemische Reaktion)

- **N 1:** Die SuS können gemeinsame Stoffeigenschaften verschiedener Metalle nennen.
- **N 2:** Die SuS können verschiedene Metalle experimentell auf ausgewählte Stoffeigenschaften untersuchen.
- **N 3:** Die SuS können Metalle aufgrund ihrer Stoffeigenschaften hinsichtlich ihrer Eignung als Werkstoff beurteilen.

4.1 Verwendung von Metallen

(Basiskonzept: chemische Reaktion)

- **N 1:** Die SuS können Beispiele für die Verwendung von Metallen nennen und Metallvorkommen recherchieren.
- **N 2:** Die SuS können die Verwendung von Metallen als Werkstoff für technische Geräte begründen.

4.2 Oxidation und Reduktion

(Basiskonzept: chemische Reaktion)

- **N 1:** Die SuS können die Bedeutung des Begriffs "Oxid" wiedergeben.
- **N 2:** Die SuS können den Prozess der Metallgewinnung aus Metalloxiden am Beispiel von Silberoxid erläutern.
- **N 3:** Die SuS übertragen die Erkenntnisse aus dem Experiment auf andere Metalloxide.
- **N 1:** Die SuS können die Bedeutung der Begriffe "Oxidation" und "Reduktion" als Auf- bzw. Abnahme von Sauerstoff wiedergeben.
- **N 2:** Die SuS erläutern die Begriffe Oxidation und Reduktion an einem Beispiel.
- **N 3:** Die SuS leiten Anhand der Redox-Reihe der Metalle ab, welches Metalloxid durch welches Metall reduziert werden kann.

- **N 1:** Die SuS können die Bedeutung des Begriffs "Korrosion" wiedergeben und Beispiele für Korrosionsschäden aus dem Alltag nennen.
- **N 2:** Die SuS ermitteln experimentell Faktoren, die Korrosion begünstigen und verlangsamen.
- **N 3:** Die SuS erklären die Funktion einer "Opferanode"

- Experimente
- Textarbeit
- Internetrecherche

4.3 Gewinnung von Metallen aus Metalloxiden

(Basiskonzept: chemische Reaktion)

- **N 1:** Die SuS können den Hochofenprozess wiedergeben.
- **N 2:** Die SuS können den Hochofenprozess, unter Verwendung von Fachbegriffen, erläutern.
- **N 3:** Die SuS können den Prozess der Stahlerzeugung beschreiben.

4.4 Legierungen

- **N 1:** Die SuS können die Definition des Begriffs "Legierung" wiedergeben und Beispiele nennen.
- **N 2:** Die SuS können den Herstellungsprozess einer Legierung am Beispiel von Messing experimentell nachvollziehen und erläutern.
- **N 3:** Die SuS finden eine Möglichkeit Messing von Gold zu unterscheiden.

Schulzentrum Nord Pinneberg

Fach: Chemie Jahrgang: 9 Jg. Wochenstunden: 2

Themenfelder	Inhalte (mit Differenzierung)	Kompetenzen (fachlich/überfachlich)	Medieneinsatz
Stoff-Teilchen- Konzept: Elementfamilien	Obligatorische Sicherheitsbelehrung N1: <ul style="list-style-type: none">• Elementfamilien mit Vertretern.• Eigenschaften zu Elementen N2: <ul style="list-style-type: none">• Zuordnung der Elementgruppen aufgrund ihrer gemeinsamen Eigenschaften N3: <ul style="list-style-type: none">• Erstellung einfacher Reaktionsgleichungen für spezifische Reaktionen der Elementgruppenvertreter	<i>Fachlichen Kompetenzen nach den gültigen Fachanforderungen</i> 🕒 Fachwissen 🕒 Erkenntnisgewinnung 🕒 Kommunikation 🕒 Bewertung <i>Überfachliche Kompetenzen:</i> Arbeitsorganisation Konzentration Selbstständigkeit Engagement Teamfähigkeit	Lehrwerk Periodensystem 🕒 https://www.lehrer-online.de/fach/chemie/ 🕒 https://www.chemie-interaktiv.de/ 🕒 https://www.planet-schule.de/sf/php/02_suche.php?reihe=1743 🕒 https://www.chemgapedia.de/ 🕒 https://www.schuledigital.de/schroedel-aktuell/chemie/ 🕒 https://experimente.schule/

<p><u>Stoff-Teilchen- Konzept:</u> Periodensystem der Elemente (PSE)</p>	<p>N1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vertreter der Elementfamilien im PSE finden und benennen. <p>N2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbaus des PSE aufgrund der Elementigenschaften <p>N3 (optional):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erkennung der Zunahme der Reaktivität der Elemente mit fortschreitender Periode • Begründung der Reaktivitätszunahme unter Zuhilfenahme des Atomaufbaus. (Kompetenz kann erst im weiteren Verlauf der Unterrichtseinheit entwickelt werden) 		<ul style="list-style-type: none"> • Kahoot.de
<p><u>Stoff-Teilchen- Konzept:</u> UND <u>Energiekonzept:</u> Differenzierte Atomvorstellung und Isotope</p>	<p>N1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung der Atomvorstellung über das Kern-Hülle-Modell zum Schalenmodell • Darstellung verschiedener Atome im Schalenmodell <p>N2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begründung des Kern-Hülle-Modells mit Hilfe des Rutherford'schen Streuversu- 		

<p><u>Struktur-Eigenschafts-Beziehungen:</u> Bindungsarten</p>	<p>ches und das Schalenmodell mit Hilfe der verschiedenen Abspaltungsenergien der einzelnen Elektronen (Energienstufenmodell)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verständnis von Isotopen als Atome, die sich in Ihrer Neutronenzahl unterscheiden. <p>N3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kugelwolkenmodell • Lewis-Formeln • Energienstufenmodell • Molekülgeometrie <p>N1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften des Wassers (große Tropfen, hohe Siedetemperatur, Oberflächenspannung) • Begriffe "hydro- und lipophil" mit Stoffbeispielen • Unterscheidung der Begriffe Atom und Molekül • Moleküldarstellung im Schalenmodell unter Anwendung der Edelgasregel • Kovalente/Elektronenpaarbindung • Wassermoleküls als Dipol • Begriff der Elektronegativität 		
--	---	--	--

<p><u>Konzept der chemischen Reaktion:</u> Säure-Base-Reaktionen</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Wasserstoffbrückenbindungen • Lösevorgang von Salzen <p>N2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erklärung der Ausbildung von Elektronenpaarbindungen • Erklärung der Ausbildung von Wasserstoffbrückenbindungen • Erklärung des Lösevorgangs von Salzen • Beurteilung der Löslichkeit verschiedener Stoffe in Wasser <p>N3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung und Erklärung des Aufbaus und Wirkungsweise eines Tensidmoleküls <p>N1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gemeinsamkeiten von Säuren und Laugen • Beschreibung ihrer Wirkungsweise • Beschreibung eines Protons • Beschreibung einer Säure-Base-Reaktion als Protonenübertragung (Brønsted-Säure und Base) • Beschreibung der Neutralisation <p>N2 :</p>		
--	---	--	--

<p><u>Struktur-Eigenschafts-Beziehungen:</u> Ionenbildung und Ionenbindung</p> <p>und</p> <p><u>Konzept der chemischen Re-</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reaktionsgleichungen von Säure-Base-Reaktionen • Erklärung der Neutralisation • Definition des Begriffes "Konzentration" und einfache Konzentrationsberechnungen • Definition und Anwendung der Stoffmenge und molaren Masse <p>N3: Definition des pH-Wertes über die Konzentration von H_3O^+ und OH^- Ionen</p> <p>N1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung verschiedener Ionen als Schalenmodell unter Anwendung der Edelgasregel • Veranschaulichung der Salzbildung als Schalenmodellreaktion • Beschreibung der Ausbildung eines Ionengitters • Notieren experimenteller Beobachtungen und Findung einfacher Erklärungen. <p>N2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erklärung der Ionenbildung mit Hilfe der Edelgasregel 		
---	---	--	--

<p>aktion: Reaktionsgleichungen</p>	<ul style="list-style-type: none">• Erklärung der Ausbildung eines Ionen- gitters• Beschreibung von exothermen und endothermen Vorgängen• Formulierung verschiedener Verhältnis- formeln von Salzen. <p>N3:</p> <ul style="list-style-type: none">• Erklärung des Zustandekommens von mehratomigen Ionen• Erklärung der Bildung und Zerstörung von Ionengittern mit Hilfe des Energie- begriffs.• Erklärung exothermer und endothermer Vorgänge		
---	---	--	--

Schulzentrum Nord Pinneberg

Fach: Chemie Jahrgang: 10

Wochenstunden: 2

Themenfelder	Inhalte (mit Differenzierung)	Kompetenzen (fachlich/überfachlich)	Medieneinsatz
<p><u>Struktur-Eigenschafts-Beziehungen:</u></p> <p>UND</p> <p><u>Stoff-Teilchen- Konzept:</u></p> <p>1) Organische Chemie: Kohlenwasserstoffe</p>	<p>Obligatorische Sicherheitsbelehrung</p> <p>N1:</p> <ul style="list-style-type: none">• Erklärung des Begriffs "fossiler Energieträger"• Verwendungen von fossilen Energieträgern,• Entstehung von Erdöl• Vertreter der Alkane und Alkene. <p>N2:</p> <ul style="list-style-type: none">• Darstellung der Alkane und Alkene in Strukturformelform• Verschiedene Eigenschaften der Alkane• Bindungsverhältnisse in Kohlenwasserstoffverbindungen• van der Waals-Kräfte• Funktion eines Katalysators	<p><i>Fachlichen Kompetenzen nach den gültigen Fachanforderungen</i></p> <ul style="list-style-type: none">🕒 Fachwissen🕒 Erkenntnisgewinnung🕒 Kommunikation🕒 Bewertung <p><i>Überfachliche Kompetenzen:</i></p> <p>Arbeitsorganisation</p> <p>Konzentration</p> <p>Selbstständigkeit</p>	<p>Lehrwerk</p> <p>Periodensystem</p> <ul style="list-style-type: none">🕒 https://www.lehrer-online.de/fach/chemie/🕒 https://www.chemie-interaktiv.de/🕒 https://www.planet-schule.de/sf/php/02_suche.php?reihe=1743🕒 https://www.chemgapedia.de/🕒 https://www.schuledigital.de/schroedel-aktuell/chemie/

<p>2) Organische Chemie: Alkohole, (Carbonsäuren, Ester)</p>	<p>N3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erklärung des Zusammenhangs von Struktur und Eigenschaft der Kohlenwasserstoffe • Erklärung der Funktionsweise eines Katalysators unter Einbezug von Reaktionsgleichungen <p>N1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anwendungsgebiete im Alltag • Funktionelle Gruppe eines Alkohols • Benennung der ersten zehn Vertreter • Eigenschaftsnennung von Alkoholen <p>N2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Darstellung in Strukturformelform • Beschreibung der alkoholischen Gärung • Beschreibung von Auswirkungen von Alkohol auf den menschlichen Körper • Benennung von Alkoholmolekülen <p>N3/optional:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung um Carbonsäuren und Estern <p>N1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nennung verschiedener Werkstoffe 	<p>Engagement</p> <p>Teamfähigkeit</p>	<p> https://experimente.schule/</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kahoot.de
---	---	--	--

<p>3) Organische Chemie Kunststoffe</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Unterscheidung in Bezug auf ausgewählte Eigenschaften • Einsatz verschiedener Werkstoffe im Alltag • Unterscheidung verschiedener Kunststoffarten • Beschreibung des allgemeinen Aufbaus von Kunststoffen und " • Beschreibung des Verarbeitungsprozesses von Kunststoffen <p>N2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der Struktur von Durothermoplasten und Elastomeren • Beschreibung der Herstellungsverfahren für Kunststoffe • Bewertung verschiedener Kunststoffe <p>N3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung der Mikroplastikproblematik • Entwicklung eines Umweltbewusstseins. <p>N1:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwendungsmöglichkeiten von Batterien im Alltag. • Unterscheidung von Batterie und Akku 		
--	--	--	--

<p>(4) Elektrochemie: Energie zum Mitnehmen - Batterien und Akkumulato- ren</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vor- und Nachteile von Batterien und Akkus <p>N2:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Beschreibung des allgemeinen Aufbaus von Batterien • Beschreibung des erweiterten Oxidations- und Reduktionsbegriffs • Funktionsweise von Batterien • Funktionsweise von Akkumulatoren <p>N3:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funktionsweise von Wasserstoffbrennstoffzelle und Litiumionenakku • Photovoltaik und Photothermie 		
--	---	--	--

Fachspezifische Kompetenzen:

Für N1:

Kenntnisse erwerben
Beschreiben
Beobachten
Experimentieren unter Anleitung

Für N2 (N1+)

Selbstständiges Experimentieren
Aufstellen von Hypothesen
Entwicklung von Fragen
Erarbeitung von Lösungsvorschlägen

Für N3 (N2+):

Interpretieren
Hypothesen überprüfen
Strategien für das eigene Handeln entwickeln