

# Schulcurriculum Chemie Klasse 9

**Inhaltsfelder: Energie aus chemischen Reaktionen, Saure und alkalische Lösungen, Organische Chemie**

| Prozessbezogene Kompetenzen  | Konzeptbezogene Kompetenzen  | Fachlicher Kontext/Inhaltsfeld   |
|--|--|--|
| <p>Die SuS ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- beobachten und beschreiben Phänomene und Vorgänge und unterscheiden dabei Beobachtung und Erklärung.</li> <li>- erkennen und entwickeln Fragestellungen, die mit Hilfe chemischer und Naturwissenschaftlicher Kenntnisse und Untersuchungen zu beantworten sind.</li> <li>- analysieren Ähnlichkeiten und Unterschiede durch kriteriengeleitetes Vergleichen.</li> <li>- führen qualitative und einfache quantitative Experimente und Untersuchungen durch und protokollieren diese.</li> <li>- dokumentieren die Ergebnisse ihrer Tätigkeit in Form von Texten, Skizzen, Zeichnungen, Tabellen oder Diagrammen auch computergestützt.</li> <li>- recherchieren in unterschiedlichen Quellen (Print- und elektronische Medien) und werten die Daten, Untersuchungsmethoden und Informationen kritisch aus.</li> <li>- wählen Daten und Informationen aus verschiedenen Quellen, prüfen sie auf Relevanz und Plausibilität und verarbeiten diese adressaten- und</li> </ul> | <p><b>Energie aus chemischen Reaktionen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beispiel einer einfachen Batterie</li> <li>- Brennstoffzelle</li> <li>- Alkane als Erdölprodukte</li> <li>- Bioethanol oder Biodiesel</li> <li>- Energiebilanzen</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Saure und alkalische Lösungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ionen in sauren und alkalischen Lösungen</li> <li>- Protonenaufnahme und Abgabe an einfachen Beispielen</li> <li>- Stöchiometrische Berechnungen</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Organische Chemie</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Typische Eigenschaften organischer Verbindungen</li> <li>- Van-der-Waals-Kräfte</li> <li>- Funktionelle Gruppen: Hydroxyl- und</li> </ul> | <p><b>Zukunftssichere Energieversorgung</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobilität- die Zukunft des Autos</li> <li>- Nachwachsende Rohstoffe</li> <li>- Strom ohne Steckdose</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Reinigungsmittel, Säuren und Laugen im Alltag</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anwendungen von Säuren im Alltag und Beruf</li> <li>- Haut und Haar – alles im neutralen Bereich</li> <li>- Luftverschmutzung, saurer Regen</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Der Natur abgeschaut</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Da es Überschneidungen mit dem Thema „Organische Chemie“ in der E-Phase gibt, schlägt die Fachkonferenz als Alternative in der Klasse 9 das</li> </ul> |

situationsgerecht.

- stellen Hypothesen auf, planen geeignete Untersuchungen und Experimente zur Überprüfung, führen sie unter Beachtung von Sicherheits- und Umweltaspekten durch und werten sie unter Rückbezug auf die Hypothesen aus.
- interpretieren Daten, Trends, Strukturen und Beziehungen, erklären diese und ziehen geeignete Schlussfolgerungen.
- stellen Zusammenhänge zwischen chemischen bzw. naturwissenschaftlichen Sachverhalten und Alltagserscheinungen her und grenzen Alltagsbegriffe von Fachbegriffen ab.
- beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische und naturwissenschaftliche Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache und mit Hilfe von geeigneten Modellen und Darstellungen.
- argumentieren fachlich korrekt und folgerichtig.
- vertreten ihre Standpunkte zu chemischen Sachverhalten und reflektieren Einwände selbstkritisch.
- planen, strukturieren, kommunizieren und reflektieren ihre Arbeit, auch als Team.
- beschreiben, veranschaulichen oder erklären chemische Sachverhalte unter Verwendung der Fachsprache, ggfs. mit Hilfe von Modellen und Darstellungen.
- dokumentieren und präsentieren den Verlauf und die Ergebnisse ihrer Arbeit sachgerecht,

Carboxylgruppe

- Struktur- Eigenschaftsbeziehungen
- Veresterung
- Beispiel eines Makromoleküls
- Katalysatoren

Thema „Proteine, Fette, Zucker“ vor.

situationsgerecht und adressatenbezogen, auch unter Nutzung elektronischer Medien.

- veranschaulichen Daten angemessen mit sprachlichen, mathematischen oder (und) bildlichen Gestaltungsmitteln.
- beschreiben und erklären in strukturierter sprachlicher Darstellung den Bedeutungsgehalt von fachsprachlichen bzw. Alltagssprachlichen Texten und von anderen Medien.
- prüfen Darstellungen in Medien hinsichtlich ihrer fachlichen Richtigkeit.
- protokollieren den Verlauf und die Ergebnisse von Untersuchungen und Diskussionen in angemessener Form.
- beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten.
- beurteilen an Beispielen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.
- binden chemische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an.
- nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge.
- beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe

in die Umwelt.

- nutzen fachtypische und vernetzte Kenntnisse und Fertigkeiten, um lebenspraktisch bedeutsame Zusammenhänge zu erschließen.
- entwickeln aktuelle, lebensweltbezogene Fragestellungen, die unter Nutzung fachwissenschaftlicher Erkenntnisse der Chemie beantwortet werden können.
- beurteilen und bewerten an ausgewählten Beispielen Daten und Informationen kritisch auch hinsichtlich ihrer Grenzen und Tragweiten.
- stellen Anwendungsbereiche und Berufsfelder dar, in denen chemische und naturwissenschaftliche Kenntnisse bedeutsam sind.
- nutzen chemisches und anderes naturwissenschaftliches Wissen zum Bewerten von Risiken und Sicherheitsmaßnahmen bei Experimenten, im Alltag und bei ausgewählten Beispielen moderner Technologien.
- beurteilen an Beispielen Maßnahmen und Verhaltensweisen zur Erhaltung der eigenen Gesundheit und zur sozialen Verantwortung.
- binden chemische Sachverhalte in Problemzusammenhänge ein, entwickeln Lösungsstrategien und wenden diese nach Möglichkeit an.
- nutzen Modelle und Modellvorstellungen zur Bearbeitung, Erklärung und Beurteilung naturwissenschaftlicher Fragestellungen und Zusammenhänge.

- beurteilen die Anwendbarkeit eines Modells.
- beschreiben und beurteilen an ausgewählten Beispielen die Auswirkungen menschlicher Eingriffe in die Umwelt.
- bewerten an ausgewählten Beispielen die Beeinflussung globaler Kreisläufe und Stoffströme unter dem Aspekt der nachhaltigen Entwicklung.
- erörtern an ausgewählten Beispielen Handlungsoptionen im Sinne der Nachhaltigkeit.
- erkennen Fragestellungen, die einen engen Bezug zu anderen Unterrichtsfächern aufweisen und zeigen diese Bezüge auf.
- nutzen fachtypische und vernetzte Kenntnisse und Fertigkeiten, um lebenspraktisch bedeutsame Zusammenhänge zu erschließen.
- entwickeln aktuelle, lebensweltbezogene Fragestellungen, die unter Nutzung fachwissenschaftlicher Erkenntnisse der Chemie beantwortet werden können.
- diskutieren und bewerten gesellschaftsrelevante Aussagen aus unterschiedlichen Perspektiven.