

Curriculum Schuljahr 2024/25 Fach Chemie

Fachkonferenz-Vorsitz/Stellvertretung Uebing/ Jakobi

Jg. 10(gemeinsames Lernen HA 9)

Jahrgangsvorsitz _____

Zeitraum	Unterrichtsvorhaben	Kern - Methoden- und Medienkompetenzen
	<p>1) Säuren, Laugen, Salze</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salze und Mineralien <ul style="list-style-type: none"> ○ Ionenbindung und Ionengitter ○ Elektronenpaarbindung ○ Salze und Gesundheit ○ Mineralien und Kristalle ○ Bauchemie im Beruf ○ Arbeit im Winterdienst • Eigenschaften saurer und alkalischer Lösungen <ul style="list-style-type: none"> ○ Aufbau und Eigenschaften von Säuren und Laugen ○ Säuren und Basen in Alltag und Beruf ○ Berufe im Bereich der Kosmetik und Frisuren 	<p>Fachwissen</p> <ul style="list-style-type: none"> – an einfachen Beispielen die Elektronenpaarbindung erläutern (UF2) <p>Erkenntnisgewinnung</p> <ul style="list-style-type: none"> – den Aufbau von Salzen mit Modellen der Ionenbindung erklären (E8, UF3) – die Leitfähigkeit einer Salzlösung mit einem einfachen Ionenmodell erklären (E5) <p>Bewertung</p> <ul style="list-style-type: none"> – die Verwendung von Salzen unter Umwelt- bzw. Gesundheitsaspekten kritisch reflektieren (B1) <p><i>Durchführen von Internetrecherchen mit Organisation und Strukturierung der Ergebnisse als ppt möglich. Hinzu würden die Präsentationen vorgestellt und von den MitSuS reflektiert.</i></p> <p>Fachwissen</p> <ul style="list-style-type: none"> – Beispiele für saure und alkalische Lösungen nennen und ihre Eigenschaften beschreiben (UF1) <p>Erkenntnisgewinnung</p> <ul style="list-style-type: none"> – mit Indikatoren Säuren und Basen nachweisen und den pH-Wert von Lösungen bestimmen. (E3, E5, E6) – die Bildung von Säuren und Basen an Beispielen wie Salzsäure und Ammoniak mit Hilfe eines Modells zum Protonenaustausch erklären. (E7) <p>Kommunikation</p> <p>sich mit Hilfe von Gefahrstoffhinweisen und entsprechenden Tabellen über die sichere Handhabung von Lösungen informieren. (K2, K6)</p>

- **Neutralisation**
 - Säure-Base-Reaktionen
 - Indikatoren
 - Salzbildung
 - pH-Wert
 - Berufe im Umweltschutz, Berufe in der Medizin (Analyse von Blutproben usw)

2) Energie aus chemischen Reaktionen

- **Batterien und Akkumulator**
 - Elektrische Energie
 - Energiespeicherung
 - Chancen und Risiken der Elektroinnovativität (Berufe → Automobilindustrie/ Umweltschutz)

- **Brennstoffzelle**
 - Energieumwandlung in der Brennstoffzelle

- **Elektrolyse und Galvanisieren**
 - Umkehrbare und nicht umkehrbare Redoxreaktionen

Fachwissen

- die Salzbildung bei Neutralisationsreaktionen an Beispielen erläutern (UF1)
- die Bedeutung einer pH-Skala erklären (UF1)

Erkenntnisgewinnung

- Neutralisationen mit vorgegebenen Lösungen durchführen (E2, E5)
- mit Indikatoren Säuren und Basen nachweisen und den pH-Wert von Lösungen bestimmen (E3, E5, E6)

Kommunikation

- in einer strukturierten, schriftlichen Darstellung chemische Abläufe sowie Arbeitsprozesse und Ergebnisse einer Neutralisation erläutern (K1)
- inhaltliche Nachfragen zu Beiträgen von Mitschülerinnen und Mitschülern sachlich und zielgerichtet formulieren (K8)

Bewertung

- beim Umgang mit Säuren und Laugen Risiken und Nutzen abwägen und entsprechende Sicherheitsmaßnahmen einhalten (B3)

Digitale Darstellung der Teilchenbewegung bei der Neutralisation (Stop – Motion)

Fachwissen

- den grundlegenden Aufbau und die Funktionsweise von Batterien, Akkumulatoren und Brennstoffzellen beschreiben (UF1, UF2, UF3)

Kommunikation

- schematische Darstellungen zum Aufbau und zur Funktion elektrochemischer Energiespeicher adressatengerecht erläutern (K7)
- aus verschiedenen Quellen Informationen zu Batterien und Akkumulatoren beschaffen und ordnen (K1)
- Informationen zur umweltgerechten Entsorgung von Batterien und Akkumulatoren umsetzen (K6)

Bewertung

Kriterien für die Auswahl unterschiedlicher elektrochemischer Energiewandler und Energiespeicher benennen und deren Vorteile und Nachteile gegeneinander abwägen (B1, B2)

Fachwissen

die Elektrolyse und die Synthese von Wasser durch Reaktionsgleichungen unter Berücksichtigung energetischer Aspekte darstellen (UF3)

Fachwissen

- an einem Beispiel die Salzbildung bei einer Reaktion zwischen einem Metall und einem Nichtmetall beschreiben und dabei energetische Veränderungen einbeziehen (UF1)
- das technische Verfahren des Galvanisierens erläutern und dieses als nicht umkehrbare Redoxreaktion einordnen (UF4, UF3)

Digitale Darstellung der Teilchenbewegung bei der Elektrolyse (Stop – Motion)

3) Stoffe als Energieträger

- **Alkane**

- **Kohlenwasserstoffmoleküle**
- **Strukturformeln**
- **Katalysator**
- **Gewinnung und Nutzung von fossilen Brennstoffen (im Beruf z.B. Schornsteinfeger und Kaminbauer)**

- **Alkanole**

- **alkoholische Gärung**

- **Fossile und regenerative Energieträger**

- **Zukunftssichere Energieversorgung**
- **Nachwachsende Rohstoffe und Biokraftstoff**
- **Mobilität**
- **Treibhauseffekt**

Fachwissen

- Beispiele für fossile und regenerative Energierohstoffe nennen und die Entstehung und das Vorkommen von Alkanen in der Natur beschreiben (UF1)
- die Fraktionierung des Erdöls erläutern (UF1)
- den grundlegenden Aufbau von Alkanen und Alkanolen als Kohlenwasserstoffmoleküle erläutern und dazu Strukturformeln benutzen (UF2, UF3)
- die Bedeutung von Katalysatoren beim Einsatz von Benzinmotoren beschreiben (UF2, UF4)

Erkenntnisgewinnung

- für die Verbrennung von Alkanen eine Wortgleichung in Worten aufstellen (E8)

Kommunikation

anhand von Sicherheitsdatenblättern mit eigenen Worten den sicheren Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten und weiteren Gefahrstoffen beschreiben (K6)

Durchführen von Internetrecherchen mit Organisation und Strukturierung der Ergebnisse als ppt möglich. Hinzu würden die Präsentationen vorgestellt und von den MitSuS reflektiert.

Erkenntnisgewinnung

- aus natürlichen Rohstoffen durch alkoholische Gärung Alkohol herstellen (E1, E4, K7)

Kommunikation

anhand von Sicherheitsdatenblättern mit eigenen Worten den sicheren Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten und weiteren Gefahrstoffen beschreiben (K6)

Fachwissen

- die Erzeugung und Verwendung von Alkohol und Biodiesel als regenerative Energierohstoffe beschreiben (UF4)

Kommunikation

- die Zuverlässigkeit von Informationsquellen zur Entstehung und zu Auswirkungen des natürlichen und anthropogenen Treibhauseffektes kriteriengeleitet einschätzen (K5)

Bewertung

Vor- und Nachteile der Nutzung fossiler und regenerativer Energierohstoffe unter ökologischen, ökonomischen und ethischen Aspekten abwägen (B2, B3)

- Makromoleküle in Natur und Technik
 - Synthese von Makromolekülen aus Monomeren

○

Erkenntnisgewinnung

- Thermoplaste, Duroplaste und Elastomere aufgrund ihres Temperaturverhaltens klassifizieren (E5, E8)

Kommunikation

- sich Informationen zur Herstellung und Anwendung von Kunststoffen oder Naturstoffen aus verschiedenen Quellen beschaffen und auswerten (K5)
- eine arbeitsteilige Gruppenarbeit organisieren, durchführen, dokumentieren und reflektieren (K9)

Bewertung

am Beispiel einzelner chemischer Produkte oder einer Produktgruppe kriteriengeleitet Chancen und Risiken einer Nutzung abwägen, einen Standpunkt dazu beziehen und diesen gegenüber anderen Positionen begründet vertreten. (B2, K8)