

Curriculum Schuljahr 2024/25 Fach Chemie

Fachkonferenz-Vorsitz/Stellvertretung Uebing/ Jakobi

Jg. 8

Jahgangsvorsitz _____

Zeitraum	Unterrichtsvorhaben	Kern - und Medienkompetenzen	Methodenkompetenzen	Leistungsbewertung
	1) Sicherheit im Unterricht - Fachraum Chemie - Angemessenes Verhalten im Fachraum Chemie - Sachgemäßer Umgang mit dem Gasbrenner - Umgang und Entsorgung von Chemikalien - Umgang mit Chemikalien, insbesondere mit Gefahrstoffen - Verfassen eines Versuchsprotokolls - Entwicklung einer Laborordnung - Umgang mit dem Gasbrenner	Kommunikation - Europaweit und darüber hinaus einheitlich geltende Gefahrstoffsymbole und Gefahrstoffhinweise erläutern und Verhaltensweisen im Umgang mit entsprechenden Stoffen beschreiben (K6) - fachtypische, einfache Zeichnungen von Versuchsaufbauten erstellen (K7) Bewertung geeignete Maßnahmen zum sicheren und umweltbewussten Umgang mit Stoffen nennen und umsetzen (B3) <i>Präsentation von Filmen, die die Folgen eines fehlerhaften Verhaltens zeigen mit anschließender kritischer Auseinandersetzung möglich.</i>	- Werkstatt: Umgang mit dem Gasbrenner, S. 15 - Werkstatt: Wir erhitzen Stoffe, S. 17 - Impulse: Gefährlichen Stoffen auf der Spur, S.20/21 - Strategie: Wir erstellen eine Laborordnung, S. 23 - Versuchsaufbauten zeichnen, S. 182/183 - Entsorgungsplan, S. 184 - Hinweise auf besondere Gefahren (R-Sätze), S. 188 - Sicherheitsratschläge (S-Sätze), S. 189 - Kennzeichnung von Gefahrstoffen nach europaweit gültigem Standard GHS, S. 190/191	- Mündliche und sonstige Leistungen: 70% - schriftliche Leistungen: 30%

2) Stoffe und Stoffeigenschaften

- Stoffeigenschaften
 - Messbare und nicht messbare Stoffeigenschaften (Schmelz- und Siedetemperatur, Dichte, Löslichkeit)
 - Aggregatzustände am einfachen Teilchenmodell
- Reinstoffe, Stoffgemische und Trennverfahren
 - Unterschiedliche Arten von Stoffgemischen
 - Wichtige Stofftrennverfahren (Filtration, Destillation)
 - Zusammensetzung von Nahrungsmitteln und gesunde Ernährung

Umgang mit Fachwissen

- charakteristische Stoffeigenschaften zur Unterscheidung bzw. Identifizierung von Stoffen beschreiben und die Verwendung von Stoffen ihren Eigenschaften zuordnen (UF2, UF3)

Erkenntnisgewinnung

- Messreihen zu Temperaturänderungen durchführen und zur Aufzeichnung der Messdaten einen angemessenen Temperaturbereich und sinnvolle Zeitintervalle wählen (E5, E6)

→ Arbeit mit einem digitalen Thermometer und Tablets zur Erstellung von Messwerttabellen möglich (Siede – der Schmelzkurve)

Umgang mit Fachwissen

- Ordnungsprinzipien für Stoffe nennen und diese in Stoffgemische und Reinstoffe einteilen (UF3)
- einfache Trennverfahren für Stoffe und Stoffgemische beschreiben (UF1)

Erkenntnisgewinnung

- einfache Versuche zur Trennung von Stoffen in Stoffgemischen planen und sachgerecht durchführen und dabei relevante Stoffeigenschaften nutzen (E4, E5)

Kommunikation

- Messdaten in ein vorgegebenes Koordinatensystem eintragen und ggf. durch eine Messkurve verbinden sowie aus Diagrammen Messwerte ablesen (K2, K4)

- Impulse: Rund um die Lebensmittel, S. 28
- Werkstatt: Stoffe sehen, riechen, schmecken, fühlen, S. 29
- Werkstatt: Sprudel, Brause und Früchtetee, S. 31
- Werkstatt: Den Stoffen auf der Spur, S. 32
- Werkstatt: Auf Spurensuche, S. 33
- Werkstatt: Salze können sich lösen, S. 34
- Strategie: Mind-Maps – die andere Art, sich Notizen zu machen, S. 36
- Werkstatt: Wir messen die elektrische Leitfähigkeit von Stoffen, S. 37
- Werkstatt: Schmelz- und Siedetemperatur, S. 38
- Strategie: Stoffsteckbrief, S. 41
- Impulse: Was steckt in der Cola?, S. 42
- Werkstatt: Einfache Trennverfahren für Lebensmittel, S. 46
- Werkstatt: Filtrieren und Eindampfen, S. 47
- Werkstatt: Vom Filterkaffee zum Instantkaffee, S. 48
- Schnittpunkt Technik: Herstellung von Instantkaffee, S. 48
- Werkstatt: Wir entwickeln eine Destillationsapparatur, S. 49
- Werkstatt: Naturfarben und Lebensmittelfarben, S. 52
- Lexikon: Trennverfahren von A bis Z, S. 53
- Impulse: Stoffe nach Bedarf, S. 54/55
- Werkstatt: Nährstoffe in

- einfache Darstellungen oder Modelle verwenden, um Aggregatzustände und Lösungsvorgänge zu veranschaulichen und zu erläutern (K7)
- Schmelz- und Siedekurven interpretieren und Schmelz- und Siedetemperaturen aus ihnen ablesen (K2)
- bei Versuchen in Kleingruppen, u.a. zu Stofftrennungen, Initiative und Verantwortung übernehmen, Aufgaben fair verteilen und diese im verabredeten Zeitrahmen sorgfältig erfüllen (K8,K9)

Bewertung

- Trennverfahren nach ihrer Angemessenheit beurteilen (B1)

Durchführen von Internetrecherchen mit Organisation und Strukturierung der Ergebnisse als ppt möglich.

Lebensmitteln, S. 56

- Lexikon: Zusatzstoffe in Lebensmitteln, S. 59
-
- Werkstatt: Kartoffelpuffer und Apfelmus, S. 61
- Strategie: Lernen mit dem Glossar, S. 62

3) Luft und Wasser

- Luft und ihre Bestandteile
 - Zusammensetzung und Kreislauf der Luft
 - Eigenschaften, Nachweis und Verwendung von Sauerstoff und Wasserstoff
- Luftverschmutzung und Treibhauseffekt
 - Luftschadstoffe
 - Saurer Regen
 - Sommer- und Wintersmog
 - Ozonproblematik

Umgang mit Fachwissen

- die wichtigsten Bestandteile und die prozentuale Zusammensetzung des Gasgemisches Luft benennen (UF1)

Umgang mit Fachwissen

- Ursachen und Vorgänge der Entstehung von Luftschadstoffen und deren Wirkung erläutern (UF1)
- Treibhausgase benennen und den Treibhauseffekt mit der Zusammensetzung und dem Reflexionsverhalten der Atmosphäre erklären (UF1)

Erkenntnisgewinnung

- ein Verfahren zur Bestimmung des Sauerstoffgehaltes der Luft erläutern (E4, E5)

Kommunikation

- aus Tabellen oder Diagrammen Gehaltsangaben (in g/l oder g/cm³ bzw. in Prozent) entnehmen und interpretieren (K2)
- Werte zu Belastungen der Luft und des Wassers mit Schadstoffen aus Tabellen herauslesen und in Diagrammen darstellen (K2, K4)
- Zuverlässigen Quellen im Internet aktuelle Messungen zu Umweltdaten entnehmen (K2, K5)

Bewertung

- Gefährdungen von Luft und Wasser durch Schadstoffe anhand von Grenzwerten beurteilen und daraus begründet Handlungsbedarf ableiten (B2, B3)

Durchführen von Internetrecherchen mit Organisation und Strukturierung der Ergebnisse als ppt möglich.

- Impulse: Ressource Luft, S. 68/69
- Schnittpunkt Technik: Flüssige Luft, S. 72
- Strategie: Ein Kreisdiagramm erstellen, S. 74
- Strategie: Diagramme am PC, S. 75

- Schnittpunkt Umwelt: Luftverschmutzung, S. 77
- Schnittpunkt Umwelt: Saurer Regen, S. 77
- Werkstatt: Smog im Glas, S. 79
- Schnittpunkt Technik: Entschwefelung, S. 80
- Schnittpunkt Umwelt: Treibhauseffekt, S. 81
- Schnittpunkt Umwelt: Ozon am Boden, S. 82

- Das Kugelteilchenmodell
 - Vorstellungen über den Aufbau der Materie
 - Modell- und Teilchenvorstellungen
 - Bewegung kleinster Teilchen
 - Modellbegriff
 - Modelle haben Grenzen

- Ressource Wasser - Eigenschaften, Nutzung und Gefährdung
 - Wasser, eine gefährdete Ressource
 - Methoden zur Wasseruntersuchung
 - Eigenschaften des Wassers (Anomalie des Wassers)
 - Trinkwasser und Abwasserreinigung
 - Berufe in Wasserwerken und als Wasseranalytiker

Erkenntnisgewinnung

- Stoffe, Stofftrennungen, Aggregatzustände und Übergänge zwischen ihnen mit Hilfe eines Teilchenmodells erklären (E7, E8)

Umgang mit Fachwissen

- Die besondere Bedeutung von Wasser mit dessen Eigenschaften (Anomalie des Wassers, Lösungsverhalten) erklären (UF3)

Erkenntnisgewinnung

- Kriterien zur Bestimmung der Wasser- und Gewässergüte angeben (E4)
- Wasser und die bei der Zersetzung von Wasser entstehenden Gase experimentell nachweisen und die Nachweisreaktionen beschreiben (E4, E5)

Kommunikation

- typische Merkmale eines naturwissenschaftlichen argumentierenden Sachtextes aufzeigen (K1)
- Texte mit chemierelevanten Inhalten in Schulbüchern und in altersgemäßen populärwissenschaftlichen Schriften Sinn entnehmend lesen und zusammenfassen (K1, K2)

Bewertung

- Gefährdungen von Luft und Wasser durch Schadstoffe anhand von Grenzwerten beurteilen und daraus begründet Handlungsbedarf ableiten (B2, B3)
- die gesellschaftliche Bedeutung des Umgangs mit Trinkwasser auf lokaler Ebene und weltweit vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit bewerten (B3)

Durchführen von Internetrecherchen mit Organisation und Strukturierung der Ergebnisse als ppt möglich.

- Werkstatt: Stoffe bestehen aus kleinsten Teilchen, S. 83
- Impulse: Modell- und Teilchenvorstellung, S. 84/85
- Schnittpunkt Geschichte: Die Entdeckung von Robert Brown, S. 88

- Impulse: Ressource Wasser, S. 90
- Schnittpunkt Umwelt: Das Weltwasser in Zahlen; S.91
- Werkstatt: Wasseruntersuchung, S. 93
- Schnittpunkt Umwelt: Unser Wasser – viel genutzt und stark gefährdet, S. 94/95
- Strategie: Ein Experiment wird geplant, S. 97
- Werkstatt: Wasser und Eis, S. 98
- Werkstatt: Abwasserreinigung, S. 104
- Lexikon: Das Wasser-ABC, S. 105

4) Stoff- und Energieumsätze bei chemischen Reaktionen

- Verbrennung
 - Brennstoffe und ihre Nutzung
 - Bedingungen der Verbrennung
 - Brände und Brandbekämpfung
 - Arbeit bei der Feuerwehr

Umgang mit Fachwissen

- die Bedingungen für einen Verbrennungsvorgang beschreiben und auf dieses Basis Brandschutzmaßnahmen erläutern (UF1)

Erkenntnisgewinnung

- konkrete Vorschläge über verschiedene Möglichkeiten der Brandlöschung machen und diese mit dem Branddreieck begründen (E3)
- Grundgedanken der Phlogistontheorie als überholte Erklärungsmöglichkeit für das Phänomen Feuer erläutern und mit heutigen Vorstellungen vergleichen (E9)

Kommunikation

- Verfahren des Feuerlöschens in Modellversuchen demonstrieren (K7)

Bewertung

- die Brennbarkeit von Stoffen bewerten und Sicherheitsregeln im Umgang mit brennbaren Stoffen und offenem Feuer begründen (B1, B3)

-
- Impulse: Rund ums Feuer, S. 110/111
- Werkstatt: Zündende Versuche, S. 112
- Werkstatt: Versuche mit einer Kerze, S. 113
- Werkstatt: Brennmaterial für ein Lagerfeuer, S. 116
- Waldbrand: aktuelle Waldbrände in Europa (gesellschaftliche und ökologische Konsequenzen)
- Schnittpunkt Umwelt: Waldbrand, S. 117
- Strategie: Eine Dokumentation erstellen, S. 121
- Werkstatt: Wir bauen ein Feuerlöschmodell, S. 122
- Lexikon: Feuerlöschen, Feuerlöscher, S. 123
- Schnittpunkt Technik: Feurige Ratschläge, S. 124
- Werkstatt: Wir verbrennen Stoffe, S. 125