

Fachcurriculum Chemie Felix-Klein-Gymnasium 2018

(in Anlehnung an die neue Stundentafel und des neuen Kerncurriculums ab 2015/2016)

Jahrgang 5/6 (jeweils 2-stündig, epochal)	
Themen	Inhalte
Stoffe, Stoffgruppen und ihre Eigenschaften	Stoffe und ihre Eigenschaften Kennzeichnung von Gefahrenstoffen Laborregeln Versuchsprotokoll Saure, alkalische und neutrale Lösung Gasbrenner Aggregatzustände
Teilchenmodell Mischen und Trennen	Teilchenmodell Lösungsvorgänge und Diffusionsprozesse (Anwendung des Teilchenmodells auf Aggregatzustände und Diffusion Löslichkeit Reinstoff und Gemisch Gemische im Teilchenmodell Trennverfahren: Filtration, Sedimentation, Destillation und Chromatographie

Jahrgang 7/8 (jeweils 2-stündig, epochal)	
Themen	Inhalte
Dichte	Dichte von Feststoffen und Flüssigkeiten Experimentelle Erarbeitung der Proportionalität zwischen Masse und Volumen Darstellung gewonnener Daten in Diagrammen Tabellennutzung und Bewertung von Dichtephänomenen
Chem. Reaktion	Kennzeichen chemischer Reaktionen Wortgleichungen und einfache chemische Gleichungen Energieumsatz; exotherme und endotherme Reaktion Elemente und Verbindungen Analyse und Synthese Gesetz der Erhaltung der Masse
Katalyse	Katalysator und Aktivierungsenergie, Energiediagramm Beeinflussung chem. Reaktionen durch Katalysatoren
Atommodell Dalton	Atommodell nach Dalton
Metallgewinnung	Metallgewinnung

	<p>Sauerstoffübertragungsreaktion</p> <p>Sauerstoffübertragung, Sauerstoffspender und –empfänger bzw. Reduktion und Oxidation</p> <p>Unterscheidung Metalle, Nichtmetalle, Salze</p>
Chemische Symbolsprache	<p>Quantitative Experimente: Proportionalität zwischen Masse und Teilchenzahl</p> <p>Konstante Atomanzahlverhältnisse und Verhältnisformeln</p> <p>Reaktionsgleichungen</p>
Atmosphäre und Kreisläufe	<p>Luft</p> <p>Kohlenstoff-Kreislauf (Bezüge zur Biologie: Fotosynthese, Atmung)</p> <p>Nachweisreaktionen (CO₂, O₂, H₂O)</p> <p>Löslichkeit von Gasen (in Wasser)</p>

Jahrgang 9 (2-stündig, epochal)

Jahrgang 10 (2-stündig)

Themen	Inhalte
Atombau und Periodensystem	<p>Aufbau Periodensystem</p> <p>Kern-Hülle-Modell</p> <p>Aufbau Atomkern (Protonen, Neutronen)</p> <p>Atome und Ionen</p> <p>Ionisierungsenergien und Energiestufenmodell</p> <p>Edelgase</p> <p>Edelgaskonfiguration als energetisch günstiger Zustand</p>
Elementfamilien	<p>Alkalimetall</p> <p>Erdalkalimetalle</p> <p>Halogene</p> <p>Nachweisreaktionen (Flammenfärbung, Halogenidnachweis)</p>
Gase	<p>Dichte von Gasen</p> <p>Stoffmengenbegriff</p> <p>Gesetz von Avogadro, Molekülbegriff</p> <p>Molares volumen</p>
Berechnung von Stoffumsätzen	<p>Molare Masse und molares Volumen</p> <p>Größengleichung und Berechnung der Stoffmenge</p>
Salze	<p>Anwendung von Leitfähigkeitsexperimenten</p> <p>Elektrolyse</p> <p>Elektronenübertragungsreaktion</p> <p>Ionenbildung</p>

	<p>Ionenbindung und Ionengitter</p> <p>Prüfung und Bewertung von Inhaltsstoffen</p>
Elektronenpaarbindung und räumlicher Bau	<p>Elektronenpaarbindung und Lewis-Schreibweise</p> <p>Elektronenpaarabstoßungsmodell und räumlicher Bau</p> <p>Elektronegativität und Bindungsart; unpolar, polar, Ionenbindung</p>
Wasser	<p>Dipole (Bsp. Wasser)</p> <p>Wasserstoffbrückenbindung</p> <p>Schülerexperimente zu Lösungsvorgängen von Salzen</p> <p>Energiebilanz: Gitterenergie und Hydratationsenergie</p>
Redoxreaktionen	<p>Schülerexperimente zu Redoxreaktionen</p> <p>Redoxreaktionen als elektronenübertragungsreaktion</p> <p>Redoxreihe der Metalle</p> <p>(Korrosion und Korrosionsschutz)</p> <p>(Oxidationszahlen)</p> <p>(Elektrochemische Spannungsquellen)</p> <p>(Brennstoffzelle)</p>
Säuren und Basen	<p>Säuren und Laugen im Alltag</p> <p>Salzsäure</p> <p>Stoffmengenbegriff: Mol</p> <p>Konzentration von lösungen (Stoffmengenkonzentration)</p> <p>pH-Skala</p> <p>Neutralisation</p> <p>(Titration)</p> <p>Säure-Base-Reaktion als Protonenübertragungsreaktion</p> <p>Einteilung nach Donator-Akzeptor-Prinzip</p>