

JAHRGANGSSTUFE 8

Stoffe und ihre Eigenschaften	ca. 18 SWS
Gefahrenpiktogramme <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung und Gefahrenpotential eines Stoffes für den Menschen und die Umwelt 	Beschäftigungsfeld der Chemiker PG Sicherheit im Chemieunterricht Kennenlernen einfacher Arbeitsgeräte
Eigenschaften <ul style="list-style-type: none"> • Farbe, Geruch, Verformbarkeit • Dichte, Magnetisierbarkeit, elektrische Leitfähigkeit • Schmelztemperatur, Siedetemperatur, Löslichkeit Stoffgruppen <ul style="list-style-type: none"> • Metalle • Nichtmetalle (Salze, flüchtige Stoffe) 	MB Film „Laborführerschein“ SÜ Versuch „Brennerführerschein“ SÜ Versuch „Dichtebestimmung“
Stoffteilchenmodell und Brownsche Bewegung <ul style="list-style-type: none"> • Aggregatzustände • Diffusion • Löslichkeit 	MB LD Film/Versuch „Sublimation von Iod“ MB „Aggregatzustände“ Übergänge zwischen den Aggregatzuständen
Reinstoffe und Gemische <ul style="list-style-type: none"> • Homogene Gemische (Lösung, Legierung) • Heterogene Gemische (Suspension, Emulsion, Rauch, Nebel) Trennung von Stoffgemischen	Unterscheidung: Reinstoff – Gemisch Beispiele für Gemische SÜ Versuch „Trennung von Stoffgemischen“

Chemische Reaktionen	ca. 8 SWS
Stoffveränderungen <ul style="list-style-type: none"> • Reaktionsschema • Protokoll (Planung, Durchführung, Beobachtung und Auswertung) Energieveränderungen <ul style="list-style-type: none"> • Energieschema • Energetische Erscheinungen (Lichtenergie, thermische Energie und Schallenergie) • Exotherme und endotherme Reaktionen • Energetische Zustände der Edukte und Produkte • Aktivierungsenergie (Vergleich mit endothermen Reaktionen) • Einfluss eines Katalysators auf die Aktivierungsenergie Synthese und Analyse (Umkehrbarkeit) Element und Verbindung	Übungen zum Aufstellen von Reaktionsschemata LD Versuch „Reaktion von Eisen mit Schwefel“ Übungen zum Aufstellen von Energieschemata Energiediagramme Herstellung von Metallsulfiden SÜ Versuch „Reaktion von Kupfer mit Schwefel“ MB LD Film/Versuch „Reaktion von Zink mit Schwefel“ edle und unedle Metalle LD Versuch „Analyse von Silbersulfid“

Stoffe und ihre Teilchen	ca. 16 SWS
Atomsymbole Atome <ul style="list-style-type: none"> • Stoffgruppen (Metalle, Salze, flüchtige Stoffe) • Reinstoffe und Gemische 	Blick auf das Periodensystem Atommodell von Dalton

Nanopartikel <ul style="list-style-type: none"> • Änderung der Eigenschaften in Abhängigkeit von der Partikelgröße • Größenvergleich mit makroskopischen Objekten Chemische Reaktion <ul style="list-style-type: none"> • Neuordnung von Atomen • Atomzahlerhaltung und Massenerhaltung Atommasse Gesetz von der Erhaltung der Masse Gesetz von den konstanten Massenverhältnissen Verhältnisformel Reaktionsgleichungen (Formelschreibweise)	MB Film „Nanotechnologie“ Entstehung neuer Stoffteilchen ML Modell „Legosteine“ Einheit „unit“ SÜ Versuch „Streichholz im Reagenzglas“ SÜ Versuch „Reaktion von Kupfer mit Schwefel“ Übungen zur Ermittlung der Verhältnisformel Übungen zum Aufstellen von Reaktionsgleichungen
---	---

Luft, Nichtmetalloxide und Metalloxide		ca. 20 SWS
Brandbekämpfung und Maßnahmen zum Brandschutz	PG Wasser und Kohlendioxid als Löschmittel SÜ Versuch „Brandbekämpfung“	
Luft <ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften von Luft • Zusammensetzung (Stickstoff, Sauerstoff, Edelgasen, Kohlendioxid) • Sauerstoff (Eigenschaften und Nachweis) • Stickstoff (Eigenschaften) 	Luft als Gemisch Volumenanteile der Gase LD SÜ Versuch „Glimmspanprobe“ Dichte im Vergleich zur Luft	
Nichtmetalloxide <ul style="list-style-type: none"> • Kohlendioxid (Eigenschaften und Nachweis) • Veränderung des Kohlendioxidanteils und seine globalen Auswirkungen 	MB LD Film/Versuch „Kerzentreppe“ LD Versuch „Kalkwasserprobe“ Oxide des Schwefels MB LD Film/Versuch „Verbrennung von Schwefel“	
Metalloxide <ul style="list-style-type: none"> • Zerteilungsgrad (Steuerung chemischer Reaktionen) • Kupfer und Silber (Eigenschaften) • Redoxreaktionen (Sauerstoffübertragung) • Kohlenstoff als Reduktionsmittel • Eisen (Eigenschaften, Verwendung und industrielle Gewinnung) 	Oxidation und Reduktion Übungen zum Aufstellen von Reaktionsgleichungen SÜ Versuch „Kupferoxid mit Kohlenstoff“ MB LD Film/Versuch „Thermit-Versuch“ MB Film „Hochofenprozess“, Stahlerzeugung	

Wasser und Wasserstoff		ca. 10 SWS
Wasser Eigenschaften und Nachweise Wasserstoff Eigenschaften und Nachweise	Bedeutung von Wasser und Abwasser MB Bibliotheksgestütztes Lernen LD Versuch „Nachweis von Wasser“ Brennbarkeit, Dichte LD Versuch „Knallgasprobe“	