

Q1 Grundkurs und Leistungskurs			
Inhaltliche Schwerpunkte	Kondensat fachwissenschaftlicher Inhalte zur Ausbildung der lehrplanmäßigen Kompetenzen aller Kompetenzbereiche	Spezifizierung der fachlichen Inhalte und weitere Kompetenzerwartungen	mögliche Kontexte
Inhaltsfeld 4 Organische Produkte – Werkstoffe und Farbstoffe Teil1: Organische Verbindungen und ihre Reaktionswege (Schwerpunkte: UF3, UF4, E1, E3, E4, K3, B3, B4) Basiskonzepte (Schwerpunkt) Struktur – Eigenschaft, Chemisches Gleichgewicht, Energie Sicherheit im Chemieunterricht (halbjährlich), Kriterien der Leistungsbewertung (jedes Quartal)			
	Selbstüberprüfung und Selbststudium der Inhalte aus der Einführungsphase mit dem Schulbuch, Klärung inhaltlicher Lücken		
Substitution, Veresterung, Verseifung, Eliminierung, A _E , Reaktionsfolge	Molekülaufbau (Strukturisomerie), Eigenschaften der Alkohole, Aldehyde, Ketone, Carbonsäuren, Ester und typ. Reaktionen (Oxidationsreihe, Veresterung), Substitution (radikalisch und nucleophil), Eliminierung, Veresterung, Verseifung; Schwerpunkt elektrophile Additionsreaktion / Markownikow Van-der-Waals-Kräfte, Dipol-Dipol-Kräfte, Wasserstoffbrücken funkt. Gruppe / Struktur → Reaktionsverhalten (I-Effekt, sterischer Effekt)	Klassifikation von Reaktionstypen, Schwerpunkt Elektrophile Addition Recherche zu Verwendung, Herstellung etc. Diskussion Erdöl/nachwachsende Rohstoffe	Vom Erdöl zum Superbenzin
Im Leistungskurs zusätzlich:			
S _N	Nucleophile Substitution in Einzelschritten, Reaktionsausbeute und Reaktionsführung Teilschritte von Reaktionen im Detail fakultativ: chemische Bindung am C-Atom – Hybridisierung und VB-Methode	Diskussion über Nutzen und Risiken Grenzen von Modellvorstellungen	
Inhaltsfeld 2: Säuren, Basen und analytische Verfahren (Schwerpunkte: UF1, UF3, E1, E2, E4, E5, K1, K2, B1) Basiskonzepte (Schwerpunkt): Donator-Akzeptor, Chemisches Gleichgewicht			
Struktur-Eigenschaften, Brønsted, pK _s , pH, Konzentrationsbestimmung	Säuren und Basen in Alltagsprodukten, Protolyse als Gleichgewichtsreaktion (K _s , schwach/stark, Reaktionen vorhersagen, keine pK _B -Werte), Autoprotolyse, Ionenprodukt, pH-Wert Berechnung starker und schwacher einprotoniger Säuren, Brønsted-Säure-Base-Begriff im historischen Vergleich, Planung von Experimenten zur Konzentrationsbestimmung, Titration mit Endpunktbestimmung (Indikator), elektrische Leitfähigkeit und Leitfähigkeitstimation	Fehlerdiskussion, Beurteilung Wirksamkeit und Gefahren Grafische Darstellung (Potentiometrie)	Säuren und Basen in Alltagsprodukten
Im Leistungskurs zusätzlich:			
Titrationen im Vergleich, pH-metrische Titration, Neutralisationswärme	pH-metrische Titration: (Halb-)Äquivalenzpunkt, Verlauf der Kurve mithilfe Protolysekonzept pK _B -Werte und pH-Wert-Berechnung auch von Basen Unterschiede in den Leitfähigkeiten verschiedener Salze Titrationen im Vergleich: Indikator, pH-metrisch, Leitfähigkeit, Neutralisationswärme fakultativ: Redox Titration	Beurteilung auf Grundlage eigener Experimente, Umwelteinflüsse Nutzen von Tabellenwerken (Indikator)	
Inhaltsfeld 3: Elektrochemie (Schwerpunkte: UF1, UF2, UF3, UF4, E2, E3, E4, E6, E7, K1, K2, K3, K4, B1, B2, B3) Basiskonzepte (Schwerpunkt): Donator-Akzeptor, Energie			
Mobile Energiequellen, Elektrochemische Gewinnung von Stoffen, Korrosion	Galvanische Zelle, Standard-Wasserstoff-Halbzelle, Potenzialdifferenzen (Standardpotenziale / keine Konzentrationsbetrachtung, Nernst-Gleichung nur fakultativ), Batterie, Akkumulator, Brennstoffzelle. Elektrolyse, Zersetzungsspannung, Überspannung, Faraday-Gesetze, Korrosionsvorgänge (Lokalelement, Säure- und Sauerstoffkorrosion, Rosten, Passiver und kathodischer Korrosionsschutz)	Dieses Inhaltsfeld legt einen Schwerpunkt auf Bewertungs- und Beurteilungskompetenzen. Spannungsreihe experimentell selbst entwickeln. Chemische-elektrische-Energie und deren Nutzung aus ökologischer und ökonomischer Perspektive, auch Brennstoffzelle. Recherche zu Primär- und	Strom für die Taschenlampe und Mobiltelefon oder Von der Wasserelektrolyse zur Brennstoffzelle oder ELMO

		Sekundärzellen.	
Im Leistungskurs zusätzlich:			
Quantitative Aspekte, Korrosionsschutz, Elektroautos, Energiespeicherung	Nernst-Gleichung: Potenziale und Ionenkonzentrationen berechnen Wasserstoff-Brennstoffzelle (detaillierter) Faraday experimentell herleiten Korrosion und Korrosionsschutz (galvanischer Überzug, Opferanode)	Diskussion über Bedeutung der Chemie in gesellschaftlichen Energiefragen (Produktion, Speicherung, Nutzung...) Recherche zu Korrosion- und Korrosionsschutz	

Q2 Grundkurs und Leistungskurs			
Inhaltliche Schwerpunkte	Kondensat fachwissenschaftlicher Inhalte zur Ausbildung der lehrplanmäßigen Kompetenzen aller Kompetenzbereiche	Spezifizierung der fachlichen Inhalte und weitere Kompetenzerwartungen	mögliche Kontexte
Sicherheit im Chemieunterricht (halbjährlich), Kriterien der Leistungsbewertung (jedes Quartal)			
Inhaltsfeld 4: Teil 2a: Kunststoffe (Anknüpfung an die organische Chemie der Q1) (Schwerpunkte: UF2, UF4, E3, E4, E5, K3, B3) Basiskonzept (Schwerpunkt): Struktur – Eigenschaft			
Organische Werkstoffe, Polymerisation, Polykondensation Eigenschaften makromolekularer Verbindungen	Zwischenmolekulare Wechselwirkungen (UF3+4) Monomer → Makromolekül (Polymerisat, Polykondensat (Polyester, Polyamide)) Radikalische Polymerisation Molekülstruktur (Vernetzungsgrad, Kettenlänge) ↔ Eigenschaft (Thermoplast, Duroplast, Elastomere + Verwendung) Planung einer Synthese fakultativ: Polyaddition	Graphische Darstellungen, Recherche zu Herstellung und Verwendung Diskussion ökonomischer und ökologischer Aspekte	Maßgeschneiderte Produkte
Im Leistungskurs zusätzlich:			
	keine weiteren fachlichen Inhalte	Diskussion aktueller Entwicklungen	
Inhaltsfeld 4: Teil 2b: Farbstoffe und Aromaten (Schwerpunkte: UF1, UF3, E6, E7, K3, B4) Basiskonzepte (Schwerpunkt): Struktur – Eigenschaft, Energie			
Molekülstruktur und Farbigkeit, Spektrum und Lichtabsorption, Energiestufenmodell zur Lichtabsorption Erstsubstitution	Elektrophile Erstsubstitution am Benzol, aromatisches System Molekülstruktur ↔ Farbigkeit (Azofarbstoffe, Lichtabsorption, Mesomerie (auch Donator-Akzeptorgruppen)), Absorptionsspektrum	Graphische Darstellungen Säure-Base-Indikatoren	Farbstoffe in Alltag und Analytik / Bunte Kleidung
Im Leistungskurs zusätzlich:			
Lambert-Beer-Gesetz Zweitsubstitution A_E/S_E Reaktionsschritte	Syntheseschritte der Azofarbstoffsynthese Azofarbstoffe und Triphenylmethanfarbstoffe Lambert-Beer-Gesetz Elektrophile Zweitsubstitution I-Effekt, M-Effekt, sterische Effekte Elektrophile Addition und elektrophile Substitution im Vergleich	Modellvorstellung der Mesomerie Diskussion von aktuellen Entwicklungen und Analyseergebnissen (Fotometrie) in Umweltfragen Das Carbeniumion als reaktive Zwischenstufe bei Reaktionen in der OC	Erforschung des Benzol