

Übersicht über die Inhaltsfelder des Kernlehrplans Chemie Sek. II			
EF: Organische Stoffklassen	EF: Reaktionsgeschwindigkeit und chemisches Gleichgewicht		
Inhaltliche Schwerpunkte: – funktionelle Gruppen verschiedener Stoffklassen und ihre Nachweise: Hydroxygruppe, Carbonylgruppe, Carboxygruppe und Estergruppe – Eigenschaften ausse. Stoffklassen: Löslichkeit, Schmelztemperatur, Siedetemperatur – Elektronenpaarbindung: Einfach- und Mehrfachbindungen, Geometrie (EPA-Modell) – Konstitutionsisomerie – intermolekulare Wechselwirkungen – Oxidationsreihe der Alkanole: Oxidationszahlen – Estersynthese	Inhaltliche Schwerpunkte: – Reaktionskinetik: Beeinflussung der Reaktionsgeschwindigkeit – Gleichgewichtsreaktionen: Prinzip von Le Chatelier; Massenwirkungsgesetz (K_c) – natürlicher Stoffkreislauf – technisches Verfahren – Steuerung chemischer Reaktionen: Oberfläche, Konzentration, Temperatur und Druck – Katalyse		
Q-Phase GK: Säuren, Basen und analytische Verfahren	Q-Phase GK: Elektrochemische Prozesse und Energetik	Q-Phase GK: Reaktionswege in der organischen Chemie	Q-Phase: Moderne Werkstoffe
Inhaltliche Schwerpunkte: – Protolysereaktionen: Säure-Base-Konzept nach Brønsted, Säure-/Base-Konstanten (K_S, pK_S, K_B, pK_B), Reaktionsgeschwindigkeit, chemisches Gleichgewicht, Massenwirkungsgesetz (K_c), pH-Wert-Berechnungen wässriger Lösungen von starken Säuren und starken Basen – analytische Verfahren: Nachweisreaktionen (Fällungsreaktion, Farbreaktion, Gasentwicklung), Nachweise von Ionen, Säure-Base-Titrationen von starken Säuren und starken Basen (mit Umschlagspunkt) – energetische Aspekte: Erster Hauptsatz der Thermodynamik, Neutralisationsenthalpie, Kalorimetrie – Ionengitter, Ionenbindung	Inhaltliche Schwerpunkte: – Redoxreaktionen als Elektronenübertragungsreaktionen – Galvanische Zellen: Metallbindung (Metallgitter, Elektronengasmodell), Ionenbindung, elektrochemische Spannungsreihe, elektrochemische Spannungsquellen, Berechnung der Zellspannung – Elektrolyse – alternative Energieträger – Korrosion: Sauerstoff- und Säurekorrosion, Korrosionsschutz – energetische Aspekte: Erster Hauptsatz der Thermodynamik, Standardreaktionsenthalpien, Satz von Hess, heterogene Katalyse	Inhaltliche Schwerpunkte: – funktionelle Gruppen verschiedener Stoffklassen und ihre Nachweise: Hydroxygruppe, Carbonylgruppe, Carboxygruppe, Estergruppe, Aminogruppe – Alkene, Alkine, Halogenalkane – Elektronenpaarbindung: Einfach- und Mehrfachbindungen, Oxidationszahlen, Molekülgeometrie (EPA-Modell) – Konstitutionsisomerie und Stereoisomerie (cis-trans-Isomerie) – inter- u. intramolekulare Wechselwirkungen – Naturstoffe: Fette – Reaktionsmechanismen: Radikalische Substitution, elektrophile Addition – Estersynthese: Homogene Katalyse, Prinzip von Le Chatelier	Inhaltliche Schwerpunkte: – Kunststoffe: Struktur und Eigenschaften, Kunststoffklassen (Thermoplaste, Duroplaste, Elastomere) – Kunststoffsynthese: Verknüpfung von Monomeren zu Makromolekülen, Polymerisation – Rohstoffgewinnung und -verarbeitung – Recycling: Kunststoffverwertung