

(linke Spalte: Inhaltsfelder, mittlere Spalte: fachliche Kontexte, rechte Spalte: Unterrichtsgegenstände/zu entwickelnde Kompetenzen)

Saure und alkalische Lösungen: Reinigungsmittel, Säuren und Laugen im Alltag		
<ul style="list-style-type: none"> • Ionen in sauren und alkalischen Lösungen • Neutralisation • Protonenaufnahme und -abgabe an einfachen Beispielen • stöchiometrische Berechnungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Anwendungen von Säuren im Alltag und Beruf • Haut und Haar, alles im neutralen Bereich 	<ul style="list-style-type: none"> • Säuren als Stoffe, deren wässrige Lösungen <u>Wasserstoffionen</u> enthalten • Laugen als Hydroxid-Ionen-enhaltende Lösungen • Deutung von Säure-Base-Reaktionen als Übertragung von Protonen, Donator-Akzeptor-Prinzip • Durchführung stöchiometrischer Berechnungen am Beispiel Neutralisation und/oder Wasserstoffentwicklung bei der Reaktion unedler Metalle mit Säuren
Energie aus chemischen Reaktionen: Zukunftssichere Energieversorgung		
<ul style="list-style-type: none"> • Beispiel einer einfachen Batterie • Brennstoffzelle • Alkane als Erdölprodukte • Bioethanol oder Biodiesel • Energiebilanzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobilität- die Zukunft des Autos • Nachwachsende Rohstoffe • Strom ohne Steckdose 	<ul style="list-style-type: none"> • Homologe Reihe der Alkane, Gerüstisomerie (Nomenklatur) • negative Umwelteinflüsse bei der Nutzung fossiler Energieträger, kritische Beurteilung • Prinzip der Gewinnung nutzbarer Energie durch Verbrennung und durch elektrochemische Prozesse, Vergleich von Energie- und Ökobilanz
Organische Chemie: Der Natur abgeschaut		
<ul style="list-style-type: none"> • Typische Eigenschaften org. Verbindungen • Van-der-Waals-Kräfte • Funktionelle Gruppen: Hydroxy- und Carboxygruppe • Struktur-Eigenschaftsbeziehungen • Veresterung Beispiel eines Makromoleküls • Katalysatoren 	<ul style="list-style-type: none"> • Vom Traubenzucker zum Alkohol • Moderne Kunststoffe 	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellung von Strukturen organischer Stoffe mithilfe verschiedener Formelschreibweisen (Summenformel, Halbstrukturformel, Strukturformel) • Nomenklatur der Alkohole, Carbonsäuren und Ester • Beschreibung der Funktion von Katalysatoren und deren Einsatz in technischen und biochemischen Prozessen