

Stoffverteilungsplan: Chemie Sekundarstufe II

| Einführungsphase | |
|--|--|
| Kohlenstoff und Kohlenwasserstoffe | <p>Das Element Kohlenstoff:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Graphit und Diamant - Neue Materialien aus Kohlenstoff (Fullerene, Nanotubes, Graphen, Carbonfasern) <p>Kohlenwasserstoffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die homologe Reihe der Alkane und ihre Eigenschaften - Die Alkene – eine homologe Reihe |
| Organische Stoffe in Natur und Technik | <p>Vom Alkohol zum Aromastoff:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Herstellung von Alkohol - Die homologe Reihe der Alkanole - Eigenschaften und Verwendung von Alkanolen - Alkoholgenuss – Alkoholmissbrauch - Alkohol im Blut und Gaschromatografie <p>Aldehyde, Ketone und Carbonsäuren:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oxidation von Alkoholen - Aldehyde, Ketone und Carbonsäuren im Überblick - Essig und Essigsäure - Die homologe Reihe der Alkansäuren - Veresterung und Esterspaltung - Die Vielfalt der Ester - Aromastoffe im Überblick - Gewinnung von Aromastoffen |
| Reaktionsgeschwindigkeit und chemisches Gleichgewicht | <p>Reaktionsgeschwindigkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Geschwindigkeit von Reaktionen - Reaktionsgeschwindigkeit und Konzentration/ Zerteilungsgrad/ Temperatur - Katalyse <p>Chemisches Gleichgewicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chemisches Reaktion und Gleichgewichtseinstellung - Beeinflussung des chemischen Gleichgewicht - Massenwirkungsgesetz |
| Kohlenstoffkreislauf und Klima | <p>Kohlenstoffkreislauf:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Kreislauf des Kohlenstoffs - Kohlenstoffoxide und Kohlensäure - Carbonate und Hydrogencarbonate - Rund um den Kalk - Kohlenstoffdioxid und die Versauerung der Meere <p>Atmosphäre und Klima:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erdatmosphäre und Klima - Landwirtschaft und Böden als Klimafaktoren |

| Qualifikationsphase | |
|--|---|
| Säure-Base-Reaktionen und analytische Verfahren | <p>Säure-Base-Reaktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Säuren und Basen im Alltag und im Labor - Entwicklung des Säure-Base-Begriffs - Die Säure-Base-Theorie von Brönsted - Autoprotolyse des Wassers und pH-Wert - Die Stärke von Säuren und Basen - Protolysen in Salzlösungen - pH-Werte von Säure-/ Basenlösungen - Titrationen mit Endpunktsbestimmung - Titration und Indikator - Leitfähigkeitstiteration |
| Elektrochemie | <p>Elektrochemie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mobile Energiequellen - Oxidation und Reduktion - Die Redoxreihe der Metalle/ Nichtmetalle - Galvanische Elemente - Die elektrochemische Spannungsreihe - Ionenkonzentration und Spannung - Elektrolysen in wässrigen Lösungen - Quantitative Betrachtung der Elektrolyse - Batterien–Akkumulatoren–Brennstoffzellen - Energiespeicherung - Korrosion |
| Organische Verbindungen und ihre Reaktionswege | <p>Organische Verbindungen und ihre Reaktionswege: Vom Erdöl zum Kunststoff</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erdöl – Grundlage für chemische Produkte - Kraftfahrzeugbenzin – Herstellung und Veredlung - Halogenierung der Alkane: Radikalische Substitution - Alkanole aus Halogenalkanen: Nukleophile Substitution - Reaktionen der Alkene: Elektrophile Addition - Kunststoffe durch Polymerisation - Copolymere und Copolymerisation - Kunststoffe durch Polykondensation - Kunststoffe durch Polyaddition - Eigenschaften und Struktur der Kunststoffe |
| Organische Produkte – Werkstoffe und Farbstoffe | <p>Aromaten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erforschung des Benzols - Mesomerie und Aromatizität - Halogenierung von Benzol - Benzolderivate <p>Organische Farbstoffe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Farbstoffe und Farbigkeit - Licht und Farbe - Kalorimetrie und Fotometrie - Struktur und Farbe - Farbstoffklassen - Lebensmittelfarbstoffe - Farbstoffe und Färben |

