

## Lernbereiche für die Klausur am 02.11.2011 (gN 12, Ma)

- Stoffklassen (Alkane, Alkene, Alkohole, Halogenalkane): Nomenklatur; funktionelle Gruppen; Stoffeigenschaften; wichtige Reaktionen; Umwandlung von Stoffklassen in andere
- Struktur-Eigenschafts-Konzept: Erklärung von Stoffeigenschaften aus der Struktur der Moleküle heraus (Siede- und Schmelzpunkte, Viskosität, Löslichkeit; Wechselwirkungen (Van-der-Waals; Dipol-Dipol-Wechselwirkungen; Wasserstoffbrückenbindungen; Ion-Ion-Wechselwirkungen; Ion-Dipol-Wechselwirkungen)
- Regeln für die Beschreibung und Erläuterung von Reaktionsmechanismen
- Alkane: Verbrennungsreaktionen; radikalische Substitution: Reaktionsmechanismus (Startreaktion; Reaktionskette; Kettenabbrüche; energetische Betrachtung; induktive Effekte; Radikalstabilität; Abschätzung der Produktverteilung)
- Halogenalkane: Stoffeigenschaften; Verwendungszwecke; Reaktionen: Substitutionsreaktionen; S<sub>N</sub>1-Mechanismus; Nukleophil; nukleophiler Angriff; Carbenium-Ion; Stabilität von Carbeniumionen; Interdukte und Tradukte; Energiediagramm
- Möglichkeiten der Synthese verschiedener Stoffklassen aus Halogenalkanen: Thioalkohole, Alkohole, Halogenalkane, Ether, Amine; ggf. Ablauf des Mechanismus über ein protoniertes Zwischenprodukt
- Stoffklasse der Alkohole: funktionelle Gruppe; Nomenklatur; einwertige und mehrwertige Alkohole; Stoffeigenschaften und ihre Erklärung auf molekularer Ebene (Struktur-Eigenschafts-Beziehungen)
- Alkene: funktionelle Gruppe; Nomenklatur; cis-trans-Isomerie; Stoffeigenschaften und ihre Erklärung auf molekularer Ebene (Struktur-Eigenschafts-Beziehungen); Nachweis der funktionellen Gruppe
- Addition von Halogenen und Halogenwasserstoffen an Alkene; Mechanismus der elektrophilen Addition; elektrophiler Angriff; Elektrophil;