



## Übung 4

- 1) Zeichnen Sie die Strukturformeln folgender Verbindungen.  
a) Isopropylalkohol    b) Milchsäure    c) Phenyllithium  
d) Isopropylbenzol    f) *tert*-BuLi    g) 2-Butanon
- 2) Zeichnen Sie ein individuelles Beispiel für a) ein Saytzeff-Produkt und b) ein Alkanoylhalogenid. Benennen Sie die Verbindungen nach IUPAC oder mit einem Trivialnamen.
- 3) Nennen Sie je zwei Beispiele für synthetische Ester und Polymere.
- 4) Durch welche Reagenzien können Sie Methylchlorid von Styrol unterscheiden?  
a) Tollens-Reagenz    b) Fehling I+II    c) wässrige Silbernitratlösung    d) Bromwasser  
e) wässrige, alkalische Kaliumpermanganatlösung (Bayer-Probe)
- 5) Welche der folgenden Verbindungen könnten Derivate eines Alkanons sein (gleiche Oxidationsstufe des Carbonyl-C-Atoms)?  
a) „Ketal“ (Acetal)    b) Halbaminal    c) Carbonsäurehalogenid    d) Imin    e) Aminal  
f) Amid    g) Ester
- 6) Welche Verbindungen sind brennbar?  
a) Pentan-2-ol    b) *n*-Hexan    c) Trichlormethan    d) Paraffinöl
- 7) Roderich fällt die Glasflasche mit 1 L Acetylchlorid in das Waschbecken im Laboratorium. Die Flasche zerschlägt. In dem Waschbecken befinden sich die Glasgeräte von Elodie, die sie in Wasser mit Spülmittel „eingelegt“ hat. Was wird beobachtet? Welche Reaktion läuft ab?
- 8) Wie groß ist der CNC-Bindungswinkel in *N*-Methylbutansäureamid?
- 9) Zeichnen Sie die Strukturformel(n) der Hauptkomponente(n), die bei folgenden Reaktionen nach geeigneter Aufarbeitung isoliert werden kann/können.  
a) Acetanhydrid + Methanol  
b) Acetanhydrid + Wasser  
c) 2-Butanol + Acetylchlorid  
d) Benzoylchlorid + Methanol  
e) Ethansäure + Ethanol + wenig konz. Schwefelsäure
- 10) Elodie hatte ihrem Mann Roderich über den Aromastoff der Vanillepflanze berichtet. Nun überlegt sich Roderich, wie das Isovanillin im Labor umgesetzt werden könnte. Er denkt sich einen Stern mit dem zentralen Edukt Isovanillin und davon ausgehend 5 Pfeile (a-e) mit den verschiedenen Reagenzien vom Kunibert nebst unterschiedlichen Reaktionsbedingungen. Welche Reaktionsprodukte erwartet Roderich? Benennen Sie diese nach IUPAC oder mit einem Trivialnamen:  
a) Sauerstoff    b) Iodwasserstoffsäure    c) mildes Reduktionsmittel  
d) Brom, Eisenpulver    e) Natronlauge, Methylidid