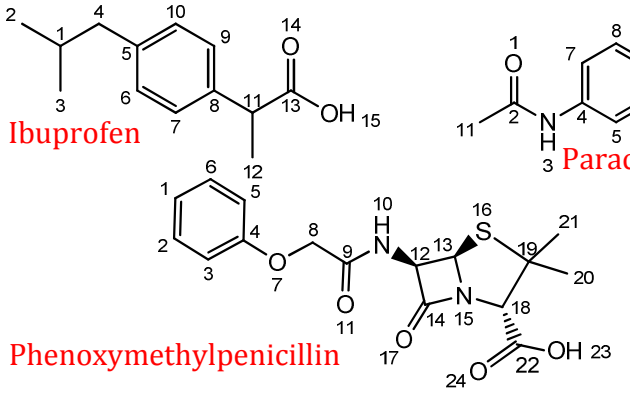
Übungen zur Vorlesung „Organische Chemie “(Teil 2)

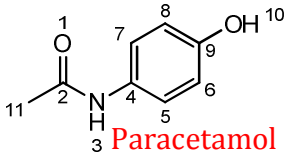
K. Hohmann/ J. Massoth/ F. Lehner/ H. Schwalbe

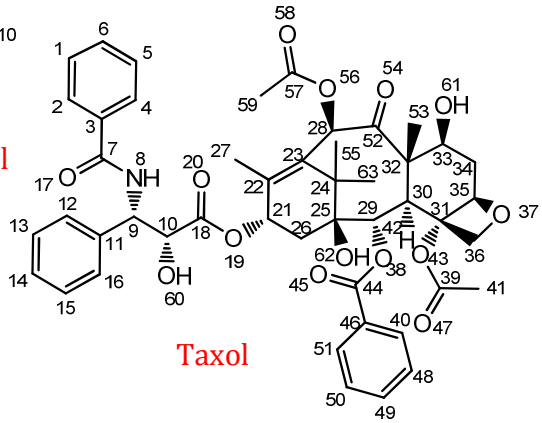
Blatt 1: Grundlagen zur Vorbereitung

Es wird nicht von Ihnen erwartet, dass Sie diese Aufgaben alle direkt lösen können, sondern dieses Übungsblatt soll ein Anreiz dafür sein, sich mit Molekülen und ihren Eigenschaften zu befassen.

1) Gegeben sind die chemische Strukturen von 4 wichtigen Arzneistoffen
   a. Wissen Sie um welche Arzneistoffe es sich handelt?
   b. Bestimmen Sie alle funktionellen Gruppen der jeweiligen Arzneistoffe.
   c. Bestimmen Sie die Oxidationszahl des Kohlenstoffatoms eines Ketons, Aldehyds, Alkohols und einer Carbonsäure.
   d. Kennen Sie noch weitere funktionelle Gruppen?
   e. Warum denken Sie sind funktionelle Gruppen von so großer Bedeutung?





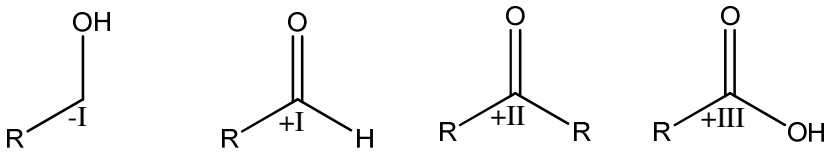


1)

a) Siehe Namen bei Strukturen

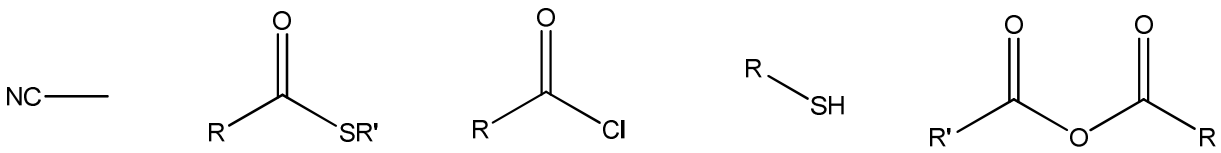
b) Ibuprofen: **13**-Carbonsäure
   Paracetamol: **2**-Amid, **9**-Alkohol
   Phenoxymethylpenicillin: **7**-Ether, **9**-Amid,**14**-Amid(β-Lactam, zyklisches Amid), **16**-Thiother,**22**-Carbonsäure
   Taxol: **7**-Amid, **10**-Alkohol, **18**-Ester, 25-Alkohol, **33**-Alkohol, **37**- Ether (zyklisch), **39**-Ester, **44**-Ester, **52**-Keton, **57**-Ester

c)

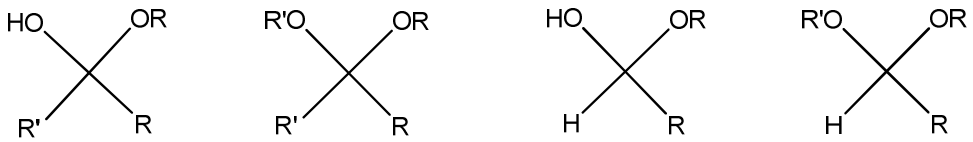


Alkohol Aldehyd Keton Carbonsäure

d)



Nitril Thioester Säurechlorid Thioalkohol Säureanhydrid



Halbketal Ketal Halbacetal Acetal

e) An den funktionellen Gruppen findet ein sehr großer Teil der organischen Reaktionen statt. Außerdem sind die funktionellen Gruppen Maßgebend für die Stoffeigenschaften der beinhaltenden Verbindung. Deshalb ist es sehr wichtig deren Struktur und ihre Eigenschaften zu kennen.