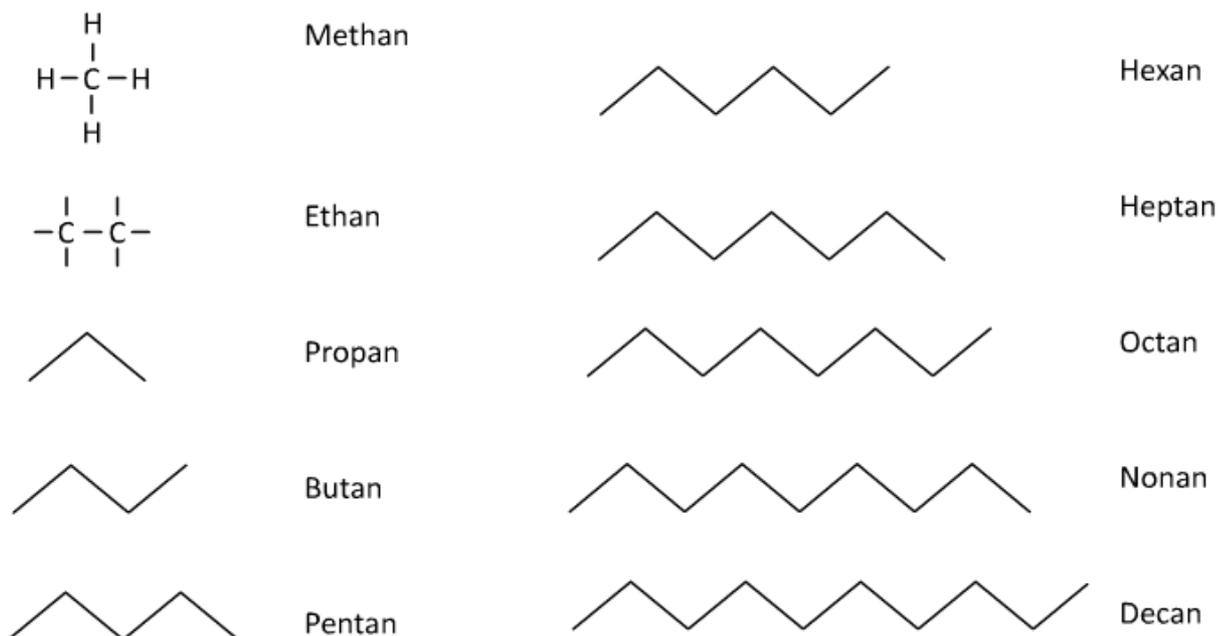


1.) Was ist ein chirales Zentrum? Wie kann man die Enantiomere unterscheiden?

Hmm, diese Frage hat sich hier ein wenig verirrt ^_^ Eigentlich gehört die ins Tutorium 5! Aber die Lösung ist wie folgt: Ein chirales Zentrum ist ein Kohlenstoffatom, welches vier (!) verschiedene Substituenten hat. Die beiden Enantiomere kann man mit einem Polarimeter unterscheiden. Sie drehen polarisiertes Licht in unterschiedlichen Richtungen.

2.1) Methan ist der einfachste Vertreter der Kohlenwasserstoffe. Es gehört zu der Stoffklasse der Alkane. Zeichne und benenne die Reihe der Alkane bis zum Decan.



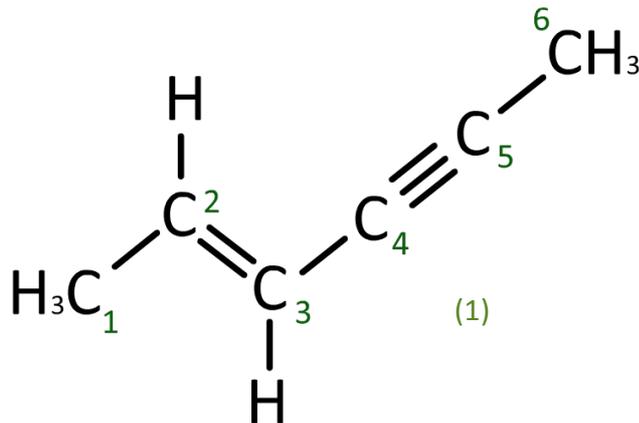
2.2) Welche Nebenvalenzbindungen wirken zwischen diesen Molekülen?

Zwischen den Alkanen wirken die Van der Waals-Kräfte. Diese entstehen durch induzierte Dipole, welche mit anderen induzierten Dipole interagieren können. Je länger die Kette ist, desto häufiger kann diese Nebenvalenzbindung wirken.

3) Welche Hybridisierungszustände haben Ethen und Ethin?

Die beiden Kohlenstoffatome des Ethens sind sp^2 -Hybridisiert. Die beiden Kohlenstoffe vom Ethin sind sp -Hybridisiert.

4) Benenne das Molekül (1) und bestimme für jedes Kohlenstoffatom den Hybridisierungszustand.

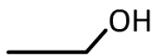


Kohlenstoff 1 ist sp^3 -Hybridisiert
 Kohlenstoff 3 ist sp^2 -Hybridisiert
 Kohlenstoff 5 ist sp -Hybridisiert

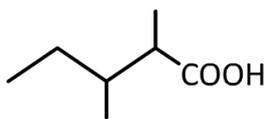
Kohlenstoff 2 ist sp^2 -Hybridisiert
 Kohlenstoff 4 ist sp -Hybridisiert
 Kohlenstoff 6 ist sp^3 -Hybridisiert

5) Zeichne folgende Moleküle:

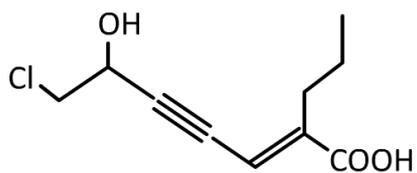
a) Ethanol



b) 2,3-Dimethyl-pentansäure

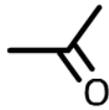


c) 7-Chlor-6-hydroxyl-2-propylhepta-2-en-4-insäure



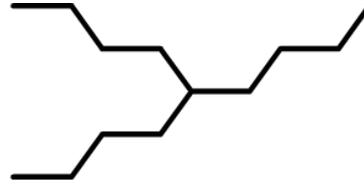
6) Benenne folgende Moleküle:

a)



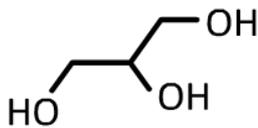
Propanon
2-Propanon
Propa-2-on
Aceton

b)



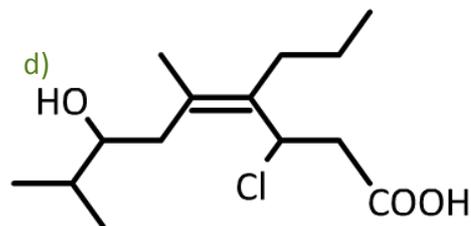
5-Butyl-nonan

c)



Glycerol
Glycerin
Propantriol
Propan-1,2,3-triol

d)



3-Chlor-7-hydroxy-5,8-dimethyl-4-propyl-nona-4-in-säure