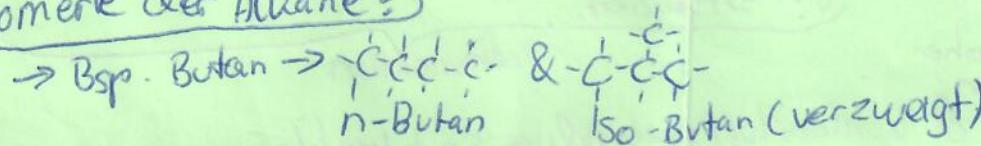


Eigenschaften Alkane

- zwischen einzelnen Molekülen herrschen Anziehungskräfte (\rightarrow van der Waals Kräfte)
 - ↳ Je mehr Moleküle desto größer die Kräfte.
- Je mehr Moleküle desto höher der Siedepunkt.
- $C_1 - C_4 \rightarrow$ gasförmig $C_5 - C_{16} \rightarrow$ flüssig $C_{17} - \dots \rightarrow$ fest

Isomerie der Alkane:



↳ Isomerie ab Butan.

↳ Isomere

Eigenschaften: - Schmelz- & Siedepunkt niedriger
- unterschiedl. Aggregatzustände

↳ verzw. Moleküle besitzen größere Oberfläche

↳ es herrschen größere van-der-Waals-Kräfte.

Benzennung: 1. Längste α -Kette suchen & benennen \rightarrow z.B. pentan

2. Seitenketten benennen \rightarrow endung -an durch -yl ersetzen

↳ alphabetisch ordnen!

3. Anzahl dieser Ketten ermitteln: 1 = mono 2 = di 3 = tri 4 = tetra

4. Zahlen, wo diese Ketten liegen \rightarrow z.B. 3, 2,

↳ Nummer so klein wie möglich!

Alkene:

↳ Entstehen durch Dehydrierung (abspaltung zweier Wasserstoffatome)

↳ im Molekül entsteht eine Doppelbindung

→ Dehydrierung \Rightarrow endotherm

↳ deshalb sind Alkene reaktionsfreudiger, instabil & hat mehr Energie

↳ Entsteht ab Ethen (C=C)

Funktionelle Gruppe: C=C - Doppelbindung

Summenformel: C_nH_{2n}

→ schlecht in Wasser löslich (hydrophob)

→ gut in Fett löslich (lipophil)

→ Ethen - Buten \rightarrow Gasförmig

→ Penten - Pentadecen \rightarrow flüssig

→ ab Hexadecen \rightarrow fest

→ Besitzt ähnliche physikalische Eigenschaften mit Alkanen

→ Chemische Eigenschaften zw. Alken & Alkan unterschiedlich!

→ Alkene sind energiereich \rightarrow möchten energiearmen Zustand erreichen

↳ deshalb reaktionsfreudiger.

Reaktionen d. Alkane:

↳ alle Alkane sind brennbar.

↳ Substitution [= Ersatz von Atomen (oder Atomgruppen) durch gleichwertige Atome (oder Atomgruppen):]

- 1. Start: durch Aktivierungsenergie (z.B. Licht)

↳ Molekül spaltet sich \rightarrow wird zu Radikalen.

↳ Radikal nimmt ein H aus dem Alkan heraus & verbindet sich mit dem

↳ freien Radikal. Ein Atom verbindet sich mit dem Alkanradikal.

↳ Alkanradikal greift Molekül an. Ein Atom verbindet sich mit dem anderen freien Radikal

→ Kettenabbruch