

Organische Chemie

Jöns Jakob Berzelius (1779-1848)

schwedischer Chemiker

Einteilung der Chemie (historisch)

Organische Chemie

Chemie des Lebens enthält: "vis vitalis" (Lebenskraft)

Anorganische Chemie

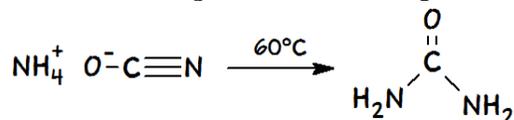
Chemie der toten Materie z.B. Mineralien, Gesteine



Friedrich Wöhler (1800-1882)

Schüler von Berzelius

1828 Herstellung von Harnstoff (organisches Molekül) aus Ammoniumcyanat (anorg. Salz)



=> Neudefinition der organischen Chemie notwendig



Stanly Miller (1930-2007)

Miller-Urey-Experiment

Aminosäuren aus CH₄, H₂O, H₂, NH₃, CO + Blitze



ORGANISCHE CHEMIE

Chemie des Kohlenstoffes und seiner Derivate

Ausnahmen aufgrund ihrer Eigenschaften => anorg. Stoffe z.B.:

Oxide: CO, CO₂

Kohlensäure H₂CO₃

Carbonate (CO₃²⁻)

Carbide z.B. CaC₂

elementarer Kohlenstoff

Organische Stoffe enthalten

immer(!): Kohlenstoff

fast immer: Wasserstoff

häufig: O, N, S, P, Halogene

selten: Metalle

40 Mio. organische Verbindungen (2015): Grund

(zum Vergleich: ca. 1 Mio. anorganische Verbindungen)

C bindet sich fast unbegrenzt mit sich selber

in Ketten, Ringen und verzweigte Gerüsten

Bindungen sind sehr symmetrisch und sehr kompakt

hohe Aktivierungsenergie notwendig

Einfach-, Doppel- und Dreifachbindungen möglich

Beispiele:

Moleküle des "Lebens"

Aminosäuren, Proteine, Kohlenhydrate, DNA usw.

Technik

Petrochemie, Kunststoffe, Klebstoffe, Farben, Lacke, usw.

Bildquellen:

- Jöns Jakob Berzelius, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:J_J_Berzelius.jpg (Gemeinfrei, bearbeitet)
- Friedrich Wöhler, https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Friedrich_woehler.jpg (Gemeinfrei, bearbeitet)
- Stanly Miller, <https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Miller1999.jpg> (Gemeinfrei, bearbeitet)