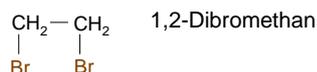
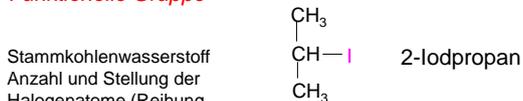


1.4. Halogenalkane, Alkylhalogenide



Nomenklatur: $R-X$ $X = F, Cl, Br, I$

Funktionelle Gruppe



Gasförmig: FCKW, CH_3Cl , CH_3Br , $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$ (Chlorethan, Ethylchlorid)

Allgemeine Eigenschaften

Unpolar - gute Fettlösemittel
→ Anreicherung in der „Nahrungskette“

Toxisch (Leber, Niere,
Zentralnervensystem)

häufig mutagen

Narkosemittel
z. B. Halothan (CF_3CHBrCl)

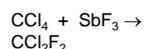
Schwer abbaubar



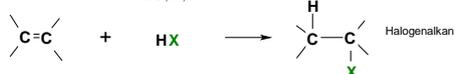
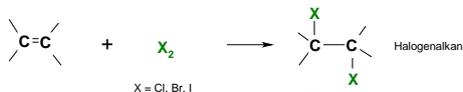
Herstellung von Halogenalkanen

1. Radikalische Halogenierung von Alkanen, siehe Kapitel Alkane

2. Fluorierung direkt nicht möglich
Indirekt über Metallfluoride



3. Addition von Halogenen oder Halogenwasserstoff an Alkene



4. Aus Alkoholen mit HX , PX_3 oder PX_5



Beispiele

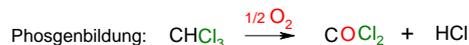
Lösemittel (nicht brennbar, aber toxisch)

CH_3Cl Chlormethan, von marinen Organismen gebildet

CH_2Cl_2 Dichlormethan, Lösemittel

CHCl_3 Trichlormethan, Chloroform, Lösemittel, cancerogen

CCl_4 Tetrachlormethan, Lösemittel, cancerogen



Trichlorethen



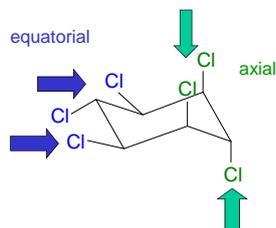
Perchlorethen

Beispiele

Insektizide

Lindan
 γ -Hexachlorcyclohexan
HCH

Dieldrin, Aldrin, Heptachlor



Fluorchlorkohlenwasserstoffe, FCKW

CClF_3		Freon 13
CCl_2F_2	Kp.: -30°	Freon 12
CCl_3F	Kp.: 25°	Freon 11
CHClF_2	Kp.: -40°	Freon 22

Freone, Frigene,
Kältemittel, Aerosole

Technische Nomenklatur:
Anzahl C -1
H +1
F

Ozonabbau in der Stratosphäre

10 ppm O_3

