

Verwendung von Alkoholen

Niedere Alkohole (mit 1- 5 C-Atomen)

die wichtigsten: *Methanol, Ethanol, Isopropanol & die Butanole*

Produktionsrangfolge der niederen Alkohole:

<u>USA</u>	<u>Westeuropa</u>
Methanol	Methanol
Isopropanol	Butanole
Ethanol	Isopropanol
Butanole	Ethanol

Ethanol: sehr hohe Branntweinsteuer (96% des Verkaufspreises);
 deswegen: Vergällung des Ethanols (somit für den menschlichen Gebrauch unbrauchbar; keine Steuern mehr) z.B. mit Pyridin = Brennspritus
 sonstige Vergällungsmittel: Methanol, Benzol, Aceton, Petrolether wird zunehmend dem Fahrbenzin beigemischt
 als Ethylchlorid überwiegend als Löse-, Extraktionsmittel und Lokalanaesthetikum (medizinisch) verwendet.

Isopropanol: früher zum größten Teil zur Herstellung von Aceton;
 als Zusatz zum Fahrbenzin (Schutz gegen Vergaservereisung);
 als Lösungs-, Extraktionsmittel und Ethanol-Ersatz in Kosmetik & Pharmazie;
 als Zwischenprodukt für die Synthese z.B. von Farbstoffen;
 Gummichemikalien und Insektiziden

sek.+ tert. Butanole: als Lösungsmittel (bevorzugt Lackindustrie)
 als Enteisungsmittel (s. Isopropanole)
 als Zwischenprodukt

Höhere Alkohole (mit etwa 6 – 18 C-Atomen)

spezielle Namen:

$C_6 - C_{11}$ = Weichmacher- Alkohole
 $C_{12} - C_{18}$ = Waschmittel- Alkohole

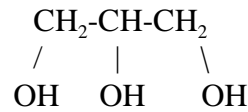
Deren so genannten Fettsäuren (z.B. Esther; Amide; Al-, Mg-, Zn-Salze) werden in diesem Fall als Verdickungsmittel, Amine für Weichspül- und Haftmittel verwendet.

Mehrwertige Alkohole (mit mehreren OH- Gruppen)

Glykol: (auch Ethylalkohol) $\text{CH}_2\text{-CH}_2$ Sdp: 198°C
 Frostschutzmittel $\begin{array}{c} / \quad \backslash \\ \text{OH} \quad \text{OH} \end{array}$
 Ausgangsstoff für Kunststoffe

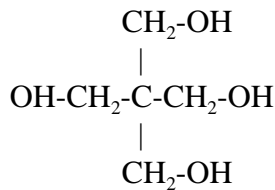
Glycerin: als Feuchthaltemittel in Kosmetika Sdp: 290 °C

für: Cremes, Zahnpasta
 Tabakwaren
 Druckfarben
 Farbbänder
 Stempelfarben
 zum Frischhalten von Waren (Lebensmittelindustrie)
 Ausgangsstoff für Sprengstoffe

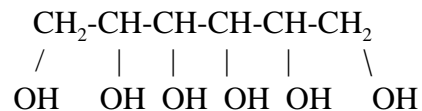


Pentaerythrit: wird nahezu komplett in der Kunststoffindustrie weiterverarbeitet

Smp: 262°C



Sorbit: als Feuchthaltemittel (s. Glycerin)
 als Zuckerzusatz
 - für Diabetiker
 Vorbeugung von Karies



Oxidierete Alkohole

*durch das Oxidationsmittel Kupferoxid

Aldehyde (CHO-Gruppe):

Methanol ==> **Methanal** (Formaldehyd) –sehr giftig-
 in wässriger Lösung Formalin als Desinfektionsmittel
 Eiweißhaltiges Gewebe wird hart
 zur Herstellung von Gewebsschnitten und
 Konservierung eiweißhaltiger biologischer Präparate
 in der Technik dient es zur Herstellung einiger Kunststoffe

Andere Alkanale von geringer Molekularmasse riechen stechend,
 die mit größerer Molarer Masse riechen jedoch angenehm und dienen häufig als
 Duft- und Geschmacksstoffe:

z.B. Benzaldehyd: intensiver Bittermandelgeruch
 - als künstliches Bittermandelöl verwendet

Ketone (C=O)

2-Propanol ==> **Propanon** (Aceton) –wichtiges Keton-
 reagiert mit Brom zu Bromaceton ==> Tränengas

*durch das Oxidationsmittel Kaliumpermanganat
 (oder die stark schwefelsaure Kaliumchromatlösung)

(COOH-Gruppe/ Carboxylgruppe)

Methanol ==> Ameisensäure: Konservierungsmittel für Fruchtsäfte, Fischkonserven,
u.ä. zugelassen
in der Textil- und Lederindustrie
Desinfizierungsmittel von Bier- und Weinfässern
In der Natur als Gift von Ameisen, Brennesseln, Bienen und Wespen

Ethanol ==> Essigsäure: in Speiseessig (5 - 15,5%)
im Entkalker / Putzmittel (ca. 15,5 – 25%)
zur Herstellung von Essigsäureester
Salze (Natrium-, Blei- oder Aluminiumacetat) der Essigsäure werden
in der Textil- und Lederindustrie verwendet.

Quellen: Schule2000, Chemie- Verlag VHC, Chemie-/Chemie heute- Verlag Schroedel

Abgabetermin: 20/09/2000