

Lösung Station 2: EIGENSCHAFTEN UND VERWENDUNG

B

Alkohol Name aus dem Alltag bzw. aus der Technik Halbstrukturformel	Verwendung und besondere Eigenschaften	Strukturformel
Methanol	<ul style="list-style-type: none"> • Ähnliche Stoffeigenschaften wie Ethanol • Giftig → führt zu Erblindung und Gehirnschädigung schon bei geringen Mengen • wichtiger Ausgangsstoff für organische Synthesen (Essigsäure, Biodiesel, Formaldehyd) • Ausgangsstoff für Kunststoffe • Treibstoff (z.B. für Methanol-Brennstoffzellen) 	$\begin{array}{c} \text{H} \\ \\ \text{H}-\text{O}-\text{C}-\text{H} \\ \\ \text{H} \end{array}$ <p style="text-align: center;">Einwertiger Alkohol</p>
Ethanol	<ul style="list-style-type: none"> • brennbar → Brennsprit, Treibstoff (Zusatz im E10) • löst hydrophile und hydrophobe Stoffe → Lösungsmittel für z.B. Arzneimittel, Kosmetika, Lacke und Farben • Extraktionsmittel, Reinigungsmittel • Konservierungsmittel • Thermometerfüllung 	$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \quad \\ \text{H}-\text{O}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ \quad \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$ <p style="text-align: center;">Einwertiger Alkohol</p>
Propanol, Butanol, Pentanol	<ul style="list-style-type: none"> • Lösemittel für Lacke, Öle und Harze • Ausgangssubstanzen für Aromastoffe • Frostschutzmittel (Propanol) • Desinfektionsmittel (Propanol) 	$\begin{array}{l} \text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\ \text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \end{array}$ <p style="text-align: center;">Einwertige Alkohole</p>
Ethandiol (Glycol)	<ul style="list-style-type: none"> • Dickflüssig (viskos), giftig, süß schmeckend • Höhere Siedetemperatur als Ethanol • Senken den Schmelzpunkt von Wasser → Frostschutzmittel, zum Enteisen von Flugzeugen • Grundstoff für die Kunststoffproduktion 	$\begin{array}{c} \text{OH} \quad \text{OH} \\ \quad \\ \text{H}_2\text{C}-\text{CH}_2 \end{array}$ <p style="text-align: center;">Zweiwertiger Alkohol</p>
Propantriol (Glycerin)	<ul style="list-style-type: none"> • Hochviskos, ungiftig, süß schmeckend • Hohe Siedetemperatur (290°C) • Hygroskopisch → Feuchthaltemittel in crèmes, Zahnpasta, Druckfarben • Bremsflüssigkeit • Frostschutzmittel • Grundstoff für Kunststoff- und Sprengstoffindustrie 	$\begin{array}{c} \text{OH} \quad \quad \text{OH} \\ \quad \quad \\ \text{H}_2\text{C}-\text{CH}-\text{CH}_2 \\ \\ \text{OH} \end{array}$ <p style="text-align: center;">Zweiwertiger Alkohol</p>

<p>Hexanhexol (<i>Sorbit</i>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Weißer Feststoff, süß schmeckend → Zuckeraustauschstoff in z.B. Kaugummi • Kommt in Äpfeln, Birnen, Kirschen vor • Wasserlöslich, hygroskopisch → Feucht- und Weichhaltungsmittel in Back- und Süßwaren 	$ \begin{array}{ccccccc} \text{HO} & & & \text{OH} & & & \text{HO} \\ & & & & & & \\ \text{CH}_2 & - & \text{HC} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH} & - & \text{CH}_2 \\ & & & & & & & & \\ & & \text{OH} & & \text{HO} & & & & \text{OH} \end{array} $ <p>Sechswertiger Alkohol</p>
---------------------------------------	---	---