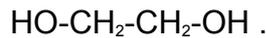


## Versuch 15. 14. : Glykol als Frostschutzmittel

**Sicherheit:** Schutzbrille

**Entsorgung:** problemlos

Eine weitere Gruppe der Alkohole bilden die so genannten mehrwertigen Alkohole. Sie enthalten mehr als eine OH-Gruppe im Molekül. Der einfachste mehrwertige Alkohol leitet sich formal vom Ethan durch Ersetzen je eines Wasserstoffatoms am Kohlenstoffatom durch die OH-Gruppe ab. Man nennt ihn Ethandiol-1, 2 oder Glykol



Glykol ist eine farblose, viskose Flüssigkeit, die bei  $-11,7\text{ }^\circ\text{C}$  schmilzt und bei  $198\text{ }^\circ\text{C}$  siedet. Mischungen aus gleichen Teilen von Glykol und Wasser gefrieren erst bei etwa minus  $40\text{ }^\circ\text{C}$ . Glykol wird daher dem Kühlwasser der Motoren als Gefrierschutzmittel zugesetzt. Du kannst beobachten, dass in einem Vergleichsversuch nach kurzer Zeit das reine Wasser gefriert, während die Lösung von Glykol in Wasser auch bei  $-10\text{ }^\circ\text{C}$  flüssig bleibt. Der Zusatz von Glykol zum Wasser verhindert das Gefrieren des Wassers bei Kälte.

- Stelle in einem großen Becherglas eine Kältemischung aus drei Teilen Eis (zerstoßen) und einem Teil Kochsalz her.
- Gib in ein Reagenzglas etwa 15 mL Wasser, in ein zweites eine Lösung von gleichen Mengen Glykol und Wasser.
- Stelle beide Reagenzgläser in die Kältemischung und vergleiche.

