

## Alkohol - Gärung

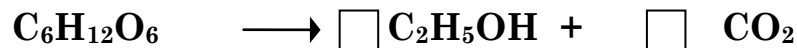
Alkohol (Ethanol) ist vermutlich das älteste vom Menschen verwendete Suchtmittel. Auch die Technik, den Alkoholgehalt im Wein durch Destillation zu erhöhen, ist fast 3000 Jahre bekannt. Die Begriffe „Branntwein“ od. „Weingeist“ sind dir vielleicht schon bekannt.

*Wie entsteht Alkohol (Ethanol)?*

Die alkoholische Gärung: Fruchtsäfte beginnen beim Stehen lassen zu gären.

Die Ursache dafür sind die Hefepilze. Sie „verdauen“ mit Hilfe von Enzymen den Traubenzucker der Fruchtsäfte zu Ethanol und Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>).

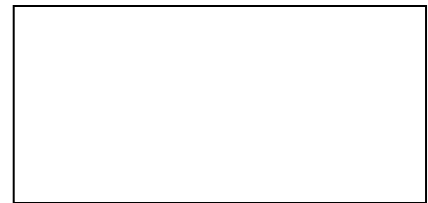
Ab 16 Vol% Ethanol kommt die Gärung zum Stillstand, da die Hefepilze durch den Alkohol abgetötet werden.



Höherprozentige Schnäpse werden durch Destillation gewonnen.

*Welche Eigenschaften besitzt Ethanol?*

- Das Molekül besitzt sowohl wasserliebende als auch fettliebende Teile.
- Alkohol reagiert neutral.
- Nichtleiter
- keimtötend
- brennbar
- wasseranziehend



Struktur eines Ethanol - Moleküls

*Wozu wird Ethanol benötigt?*

- Genussmittel (Bier 5%, Wein 10%, Schnäpse 40%)
- Lösungsmittel
- Konservierungsmittel
- Desinfektionsmittel
- Brennstoff

Sicher sind dir Menschen in deiner näheren Umgebung bekannt, die durch übermäßigen Alkoholkonsum auffallen.

Welche gesundheitlichen und sozialen Schäden können daraus erwachsen?

---

---

---

**Ü 1:** Vergleiche pH - Wert und Leitfähigkeit zwischen Alkohol und Laugen.

	pH -Wert	Leitfähigkeit
Ethanol		
Natronlauge		

Auswertung: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Ü 2:** Mische in 3 Reagenzgläser jeweils gleiche Mengen von:

	Beobachtung
Wasser + Ethanol	
Wasser + Benzin	
Ethanol + Benzin	

Zusammenfassung: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Ü 3:** Alkoholische Gärung:

Gib eine Handvoll Rosinen, handwarmes Wasser und etwas Hefe in einen Rundkolben!  
 Verschließe lt. Vorschrift und lasse bis zur nächsten Chemie-Stunde stehen!  
 Dann wird destilliert. Die Trübung des Kalkwassers ist ein Hinweis  
 auf \_\_\_\_\_

Beschreibe die Eigenschaften des Destillates: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Ü 4:** Wir destillieren Rotwein und erzeugen Weinbrand.

Skizze:

