

Versuch 15. 3. Destillation von Wein

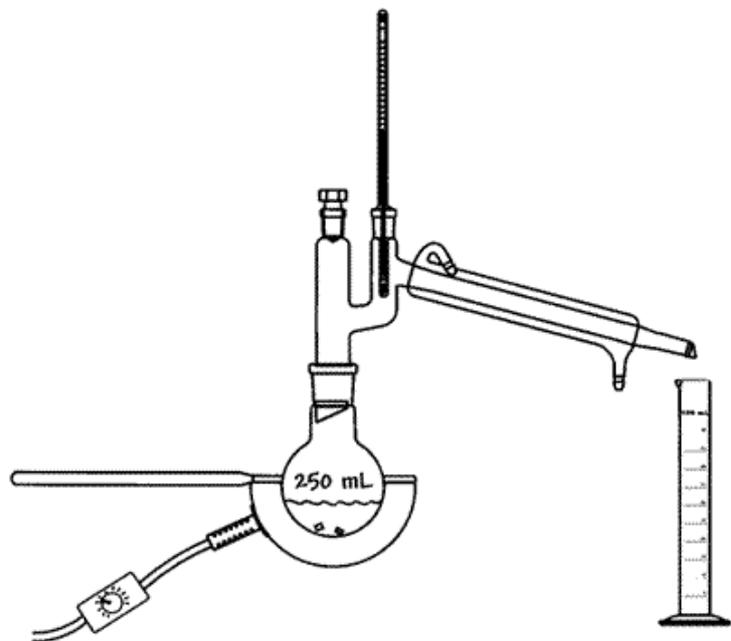
Sicherheit: Schutzbrille. Vorsicht, das Destillat ist brennbar. Eine laufende Destillation muss immer unter Beobachtung stehen, also nicht allein gelassen werden!

Entsorgung: problemlos

Ethanol hat eine Siedetemperatur von 78,32 °C. Bei der Destillation eines Ethanol-Wasser-Gemisches geht beim Erhitzen immer ein Gemisch beider Substanzen über: zunächst mehr Ethanol, bei weiterem Erhitzen dann ein immer konstantes Gemisch (sog. azeotropes Gemisch) von 4,4 % Wasser und 95,6 % Ethanol. Man braucht spezielle Trocknungsverfahren, um reinen, sog. absoluten Alkohol herzustellen.

Für Schulversuche eignet sich hier gut ein billiger, südländischer Rotwein. Es empfehlen sich aber auch Obstweine aus eigenen Gärungsansätzen.

- Baute eine Destillationsapparatur nach Skizze auf. Spanne die Schliffgeräte behutsam in die Stative ein, so dass keine Spannungen entstehen! Schliffe leicht einfetten. Eine zwischengeschaltete Kolonne (leer oder gefüllt) verbessert die Trennleistung. Oft kühlt die Luft aber schon so stark ab, dass kein bzw. kaum Destillat übergeht. In diesem Fall mit Alufolie isolieren.



- Gib in den Rundkolben (250 mL) 100 mL Wein. Füge einen Siedestein zu, um Siedeverzug zu vermeiden.
- Schalte zunächst auf hohe Heizleistung. Regele dann nach Bedarf herunter, wenn die Flüssigkeit zu sieden beginnt. Die Temperatur sollte nicht über 85 °C steigen.

A: Ermittle die Konzentration des entstandenen Destillats (Gesamtmenge) mit Hilfe eines Pyknometers und einer Dichtetabelle (Versuch 15.4).

B: Interessant ist es auch, das Konzentrationsgefälle während des Siedeverlaufes zu verfolgen. In diesem Falle sollte alle 20 mL übergegangenen Destillates die Vorlage gewechselt werden (z.B. 50 mL Becherglas). Von jeder dieser Proben muss dann mittels Pyknometer und Dichtetabelle die Ethanol - Konzentration ermittelt werden.