

b/bb/b\2

Wasser

Zucker

Hefe

Aktivkohle

---

Ethanol (F, Xi)



## Durchführung:

### 1. Ethanolgewinnung

Man gibt 3kg Zucker in den 6l Kolben und füllt so viel Wasser hinzu, bis sich der ganze Zucker darin gelöst hat. Anschließend kommt noch ein Päckchen Trockenhefe hinzu. Nun wird der Kolben mit einem passenden Gärspund verschlossen. Die Reaktion müsste spätestens nach 1 Minute beginnen. Dies erkennt man daran, dass Gasblasen aufsteigen. Diese Apparatur stellt man dann für ca. 1 Woche (solange, bis keine Gasblasen mehr aufsteigen) an einen warmen Ort.



## 2. Ethanolisolierung

In dem 6l Rundkolben befinden sich nun Wasser, Ethanol und Hefe. Die Konzentration des Ethanols beträgt ca. 15% Vol. Um das Ethanol nun grob von der Hefe zu trennen, wird filtriert. Nach dem Filtrieren wird das Filtrat (welches nun zum Großteil aus Wasser und Ethanol besteht) in den Zweihalskolben gegeben. Auf den Kolben kommt der Claisenaufsatz. An den Claisenaufsatz kommt der Kühler. Daran dann einen gebogenen Vakuumvorstoß, den man in den Erlenmeyerkolben steckt.

Eine normale Destillationsapparatur eben.

Der Kühler muss noch an kaltes Wasser angeschlossen werden.

Diese Apparatur wird nun noch an den Stativen fixiert.

Sollte man mit einem Heizpilz arbeiten, ist es sinnvoll, den Heizpilz auf einen Dreibein zu setzen. Besser ist ein Magnetheizrührer, da man so die Flüssigkeit gleichmäßiger erwärmen kann und so „Stoßsiedungen“ vermieden werden können.

Das Kontaktthermometer kommt in die zweite Öffnung des Kolbens.

Nun stellt man das Kontaktthermometer auf 80°C ein.

Jetzt mit der Destillation begonnen werden.

Hitzequelle einschalten und langsam erhitzen. Sobald das Ethanol anfängt zu sieden, sollte man die Wasserkühlung beim Kühler einschalten.

Wenn ca. 5 min lang keine Siedebesen mehr aufsteigen, dann ist die Destillation fertig und es kann (falls noch etwas vom Filtrat übrig ist) die abdestillierte Flüssigkeit im Kolben durch das Filtrat ersetzt und erneut destilliert werden.

Das so erhaltene Destillat hat einen Ethanolanteil von ca. 75-80%.

Um eine höhere Konzentration zu erhalten muss entweder mehrmals destilliert werden oder man benötigt noch eine Kolonne.

Zum Schluss kocht man das Destillat noch mit Aktivkohle auf um die Geschmacks- und Geruchsstoffe von der Hefe zu binden.

Anschließend wird nochmals filtriert



**[size=10/size/bb/bsub/subsub/subsub/subsub/subsub/subsub/subsub/subsub/subsub/subsub/subsub/subsub/subb/b\2**

**Abfälle können zum Restmüll gegeben werden.  
Das Ethanol kann stark verdünnt in den Abfluss gegeben werden.  
Besser wäre es, wenn man ihn vernichtet, wenn er nicht mehr gebraucht wird.  
Also einfach in eine kleine Schale geben und abbrennen lassen.**