

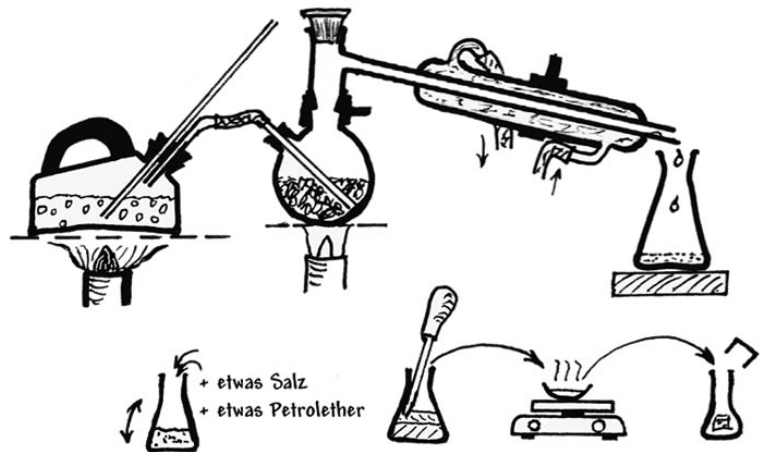
## Themenkreis Ester und Aromastoffe

**Versuch 18.3: Etherische Öle durch Wasserdampfdestillation****Sicherheit:** Schutzbrille**Entsorgung:** problemlos

Ein Wasserdampf /etherisches-Öl-Gemisch siedet (nach dem Raoult'schen Gesetz) niedriger als 100 °C. So können etherische Öle schonend destilliert werden. Man soll keine Gummistopfen und -schläuche verwenden, da der heiße Wasserdampf und die Öle Gummi angreifen und das gewünschte Produkt verderben; deshalb Silikon- oder Teflonschläuche und Korken oder Schliffapparaturen verwenden.

Bei empfindlichen, d.h. leicht siedenden etherischen Ölen soll man einen Dampferzeuger verwenden. Bei Kümmel- oder Nelkenöl z.B. reicht es, die Pflanzen direkt im Wasser zu erhitzen (Vereinfachte App.).

Baue wie abgebildet eine Wasserdampfdestillations-Apparatur auf.



- Zerkleinere geeignete Früchte z.B.: Stangenzimt (in kleine Stücke brechen), Muskatnüsse (im Tuch mit Hammer klein schlagen), Sternanis oder Anissamen (im Mörser), Kümmel (ggf. in einer Kaffeemühle).
- Fülle einen Rundkolben zu 1/3 - 1/2 mit dem zerkleinerten Pflanzenmaterial.
- Leite einen kräftigen Wasserdampfstrom ein und destilliere etwa 10 - 20 Minuten.
- Sammelt sich im Rundkolben Wasser an, so erhitze auch den Kolben mit den Pflanzen mäßig. Die Pflanzen dürfen dabei nicht anbrennen.
- Es ist gut zu kühlen, so dass aller Wasserdampf vollständig kondensiert. Es entweichen sonst (erheblich!) die etherischen Öle. Solange das Destillat noch trübe ist, gehen etherische Öle über.
- Erst die Apparatur an der Dampfeinleitung lüften, dann erst die Heizquelle abstellen!! (warum wohl?)
- Gib etwas Salz ("Aussalzen") in die wässrige Phase.
- Schüttele die etherischen Öle mit einem unpolaren Lösungsmittel (z.B. Petrolether oder Pentan) aus.
- Saug diese Phase mit einer Pipette ab und gib sie in eine kleine saubere Porzellanschale.
- Dampfe das Lösungsmittel ab. Heizplatte auf niedrige Heizstufe!
- Pipettiere das etherische Öl in eine kleine (beschriftete!) möglichst dunkle Flasche. (z.B. leere Magenbitterflasche.)

