

## Destillation von Rotwein

### Aufgabe

Schau dir das Video mit dem Versuch aufmerksam an.



### Beobachtung

Beschreibe die im Video dargestellte Versuchsdurchführung, indem du die angeführten Begriffe verwendest. Nutze bei begrifflichen Unklarheiten die Hilfekarten.

**DESTILLAT – SIEDEPUNKT – KONDENSATION – THERMISCHES TRENNVERFAHREN –  
GASFÖRMIGER DAMPF – AUSGANGSGEMISCH**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

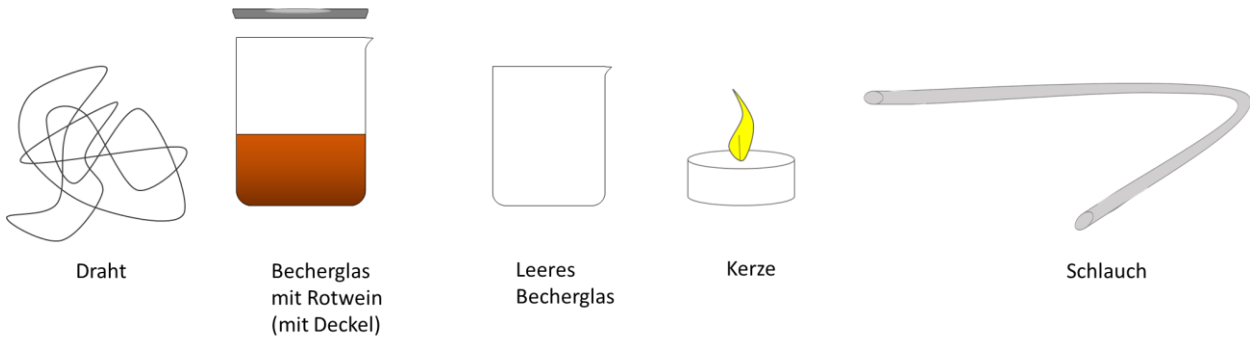
---

---

---

---

Fertige eine vereinfachte Skizze des Versuchsaufbaus des Microscales an. Nutze hierfür die angegebenen Bilder:



**Auswertung (Verwende, wenn nötig, die Hilfekarten.)**

(Bearbeite die Aufgaben der Reihenfolge nach.)

1. Welche Stoffgemische können mithilfe der Destillation voneinander getrennt werden?

---

2. Um welche Flüssigkeit handelt es sich bei dem Destillat? Kreuze an.

Wasser

Hochprozentiger Alkohol

Rotwein

3. Im Video wurde das Destillat geprüft. Wie erfolgte dieser Nachweis?

---

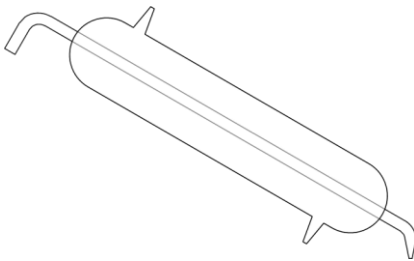
---

---

---

---

4. Wie könnte die Destillation bei größeren Mengen, z. B. im Labor oder in der Industrie, beschleunigt werden? Wie nennt sich das abgebildete Gerät?



---

---

---

---

---

5. Das in Aufgabe 4 erwähnte Gerät stellt einen Gegenstromkühler dar. Erkläre seine Funktionsweise, indem du die folgenden Begriffe zu ganzen Sätzen zusammenbaust und diese Sätze im Anschluss sinnvoll anordnest.

mit zwei Öffnungen, umgeben von einem äußeren Rohr. Kühlwasser fließt Durch die Abkühlung Gegenstromprinzip

und ist mithilfe des Liebigkühlers ist ein Rohr größer. als die des Destillats. zwischen dem äußeren und dem inneren Rohr.

Der Kühler Im inneren Rohr fließt das Destillat. Die Fließrichtung des Kühlers ist entgegen der des Destillats.

Die Kühlwirkung erfolgt nach dem kondensiert das Destillat im inneren Rohr. Die Temperatur des Kühlwassers ist niedriger

6. Warum lässt man das kalte Kühlwasser nicht von oben mit dem Dampfstrom, sondern von unten gegen den Dampfstrom fließen? Hinweis: Überlege zunächst, wovon die Größe des Wärmeflusses („Kühlgeschwindigkeit“) abhängt.
7. Wieso wäre der Einsatz eines Thermometers eine weitere Möglichkeit, die im Video dargestellte Destillationsapparatur so zu optimieren, dass der Ablauf des Destillationsvorgangs besser verfolgbar wird? Kreuze die richtige Antwort an:

Es lässt sich stets die momentane Temperatur des flüssigen Ausgangsstoffes messen.	<input type="checkbox"/>
Es lässt sich stets die momentane Temperatur des Destillats ablesen.	<input type="checkbox"/>
Es lässt sich stets die momentane Temperatur des verdampften Stoffes ablesen.	<input type="checkbox"/>

8. **Zusatzaufgabe:**

Recherchiere (mithilfe des Internets oder deines Schulbuchs) ein weiteres thermisches Trennverfahren und erkläre die ablaufenden chemischen Vorgänge.

---

---

---

---

9. **Für Experten:**

Maria weiß, dass der Rotwein aus Wasser und Ethanol besteht und die Destillation hochprozentigen Alkohol herstellen soll. Weiter ist ihr bekannt, dass Wasser und Ethanol zwei unterschiedliche Siedepunkte haben. Es soll sich dabei um ca. 78 °C und 100 °C handeln. Jedoch wurde ihr nicht gesagt, welcher Stoff welchen Siedepunkt besitzt. Wie würdest du den Flüssigkeiten die beiden Siedepunkte zuweisen? Hilf Maria und begründe deine Wahl auf fachchemischer Basis. Erkläre zudem die Bedeutung des Siedepunkts bei der Destillation. (Verwende Fachsprache!!)

---

---

---

---

---

---

---

---