

## Versuche mit Alkoholen (II)

### V1: Alkoholische Gärung

In einem 250-ml-Erlenmeyer-Kolben werden 10 g eines Zuckers in 100 ml Wasser gelöst bzw. aus einer Fruchtsaft-Flasche 100 ml eines Fruchtsaftes eingefüllt. Die Lösung bzw. der Fruchtsaft werden mit 5 g Bäckerhefe versetzt, gut geschüttelt und mit einem Stopfen, durch den ein Gärröhrchen geht, verschlossen. Das Gärröhrchen wird mit Kalkwasser gefüllt.

#### Versuchsliste:

VNr	Substanz bzw. Saft	VNr	Substanz bzw. Saft	VNr	Substanz bzw. Saft
1.	Glucose (Traubenzucker)	2.	Saccharose (Rohrzucker)	3.	Fructose (Fruchtzucker)
4.	Am-Multivitamin	5.	Am-Apfelsaft	6.	Am-Traube-Rose
7.	Am-Orange	8.	Al-Roter Traubensaft	9.	Al-Gold-Maracuja...

Beobachtung zum Kalkwasser: \_\_\_\_\_

#### Auswertung:

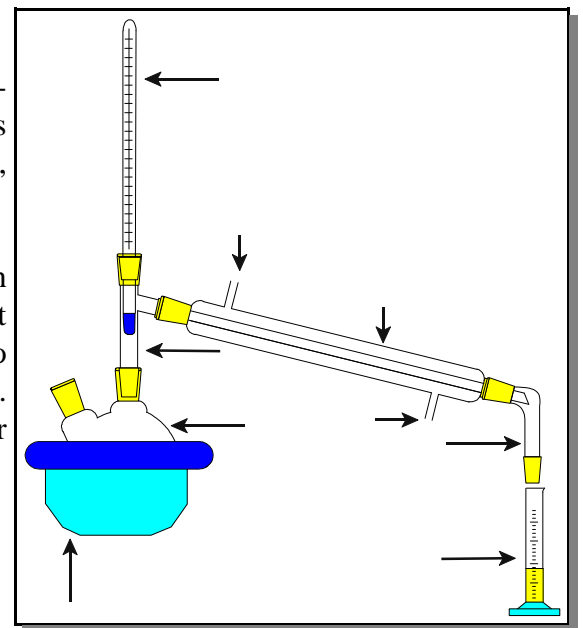
1. Versuchs-Nummer: \_\_\_\_ 2. Name der Substanz bzw. des Saftes: \_\_\_\_\_

### V2: Destillation des Alkohols

**Geräte:** Destillationsapparat mit 100-ml-Kolben, Liebigkühler, Thermometer, möglichst Heizhaube oder anderes elektrisches Heizgerät, Messzylinder (50 ml), Pipette (50 ml), Peleusball;

**Chemikalien:** Lösung aus V1 (50 ml)

**Durchführung:** a) 50 ml der über der Hefe stehenden klaren Lösung werden in einen Destillationskolben abpipettiert. Mit der Destillationsapparatur (siehe Skizze) wird die Lösung so lange destilliert, bis die Siedetemperatur 100 °C erreicht hat. Das Destillat wird in einem ausgewogenen Messzylinder aufgefangen.



#### Arbeitsaufträge:

1. Beschrifte die Versuchsapparatur!

2. Stelle folgende Daten zur weiteren Auswertung fest:

1. Volumen der destillierten Gärlösung: 50 ml

2. Masse des leeren Messzylinders: \_\_\_\_\_ g 3. Masse des vollen Messzylinders: \_\_\_\_\_ g

4. Masse des Destillats m(Destillat): \_\_\_\_\_ g 5. Volumen des Destillats: \_\_\_\_\_ ml

6. Dichte des Destillats: \_\_\_\_\_ g/ml 7. Volumenanteil  $\varphi$  laut Tabelle: \_\_\_\_\_ Vol%

8. Volumens des reinen Ethanol: \_\_\_\_\_ ml 9. Vol.-Anteil Alkohol in der Gärlösung: \_\_\_\_\_ %

3. Bestimme den Volumenanteil Alkohol in der Gärlösung anhand der Daten und der weiteren Angaben zur Auswertung; Stelle Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu den V-Ergebnissen fest.

#### Weitere Angaben zur Auswertung:

zu 4: Masse des Destillats = (Masse des vollen Messzylinders) - (Masse des leeren Messzylinders) [g]

zu 6: Dichte  $\rho$ (Destillat) = m(Destillats) / V(Destillats) [g/ml]

zu 8: Volumen(Ethanol) = V(Destillat) \*  $\varphi$ (Ethanol) : 100%

zu 9:  $\varphi$ (Ethanol) = V(Ethanol) : V(Gärlösung) \* 100%