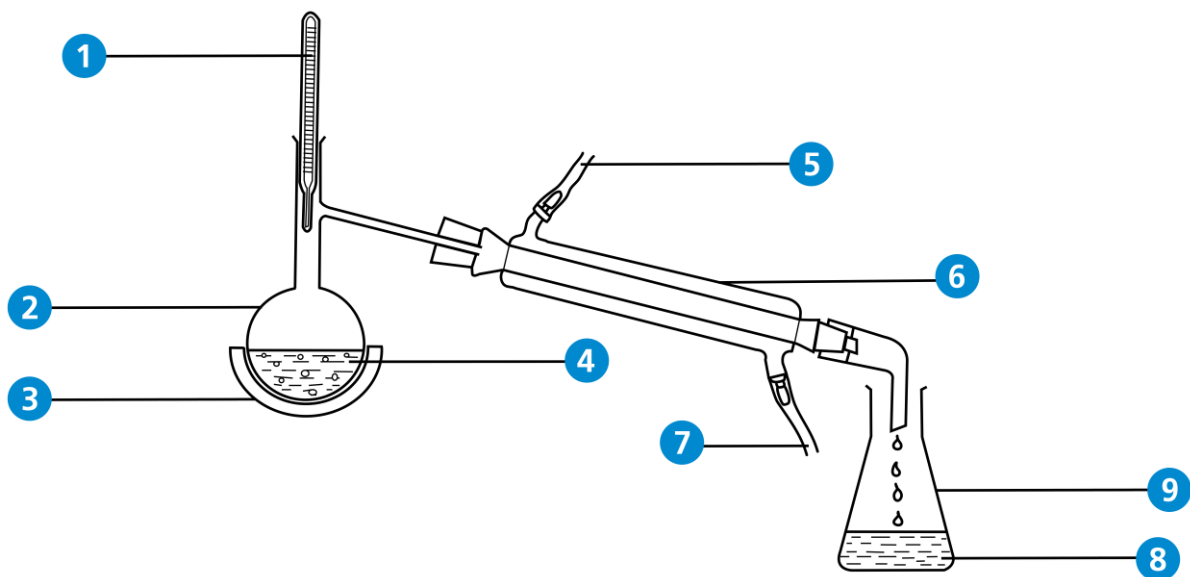


# Praktikum 3 – Destillation

Ziel dieses Praktikumsversuchs ist es, eine Lösung bestehend aus zwei Flüssigkeiten anhand einer Destillation zu trennen und anschließend den Reinheitsgrad des Destillats zu bestimmen.

## 1. Versuchsaufbau

Beschrifte das folgende Schema:



- |    |    |
|----|----|
| 1. | 6. |
| 2. | 7. |
| 3. | 8. |
| 4. | 9. |
| 5. |    |

## 2. Durchführung

- Baue eine Destillationsapparatur nach dem oben abgebildeten Schema zusammen.
- Messe mit einem Messzylinder **100 mL Rotwein** ab und gebe diesen durch einen Trichter in den Rundkolben. Gib anschließend **3 Siedesteinchen** hinzu.

- c) Lasse die komplette Apparatur vor Inbetriebnahme vom Lehrer kontrollieren.
- d) Öffne nun den Wasserhahn für das Kühlwasser und schalte den Heizpilz auf Position **MAX** ein.
- e) Notiere während den nächsten 15 Minuten alle 30 Sekunden die Temperatur und trage die Werte in die untenstehende Tabelle ein.
- f) Sobald die Lösung zu sieden beginnt, schalte den Heizpilz auf Position **MIN**, damit die Lösung gleichmäßig und leicht siedet
- g) Nachdem du die **ersten 10 Tropfen** des Destillates in einem Erlenmeyer aufgefangen hast, ersetze diesen durch einen neuen Erlenmeyer.

### 3. Beobachtungen

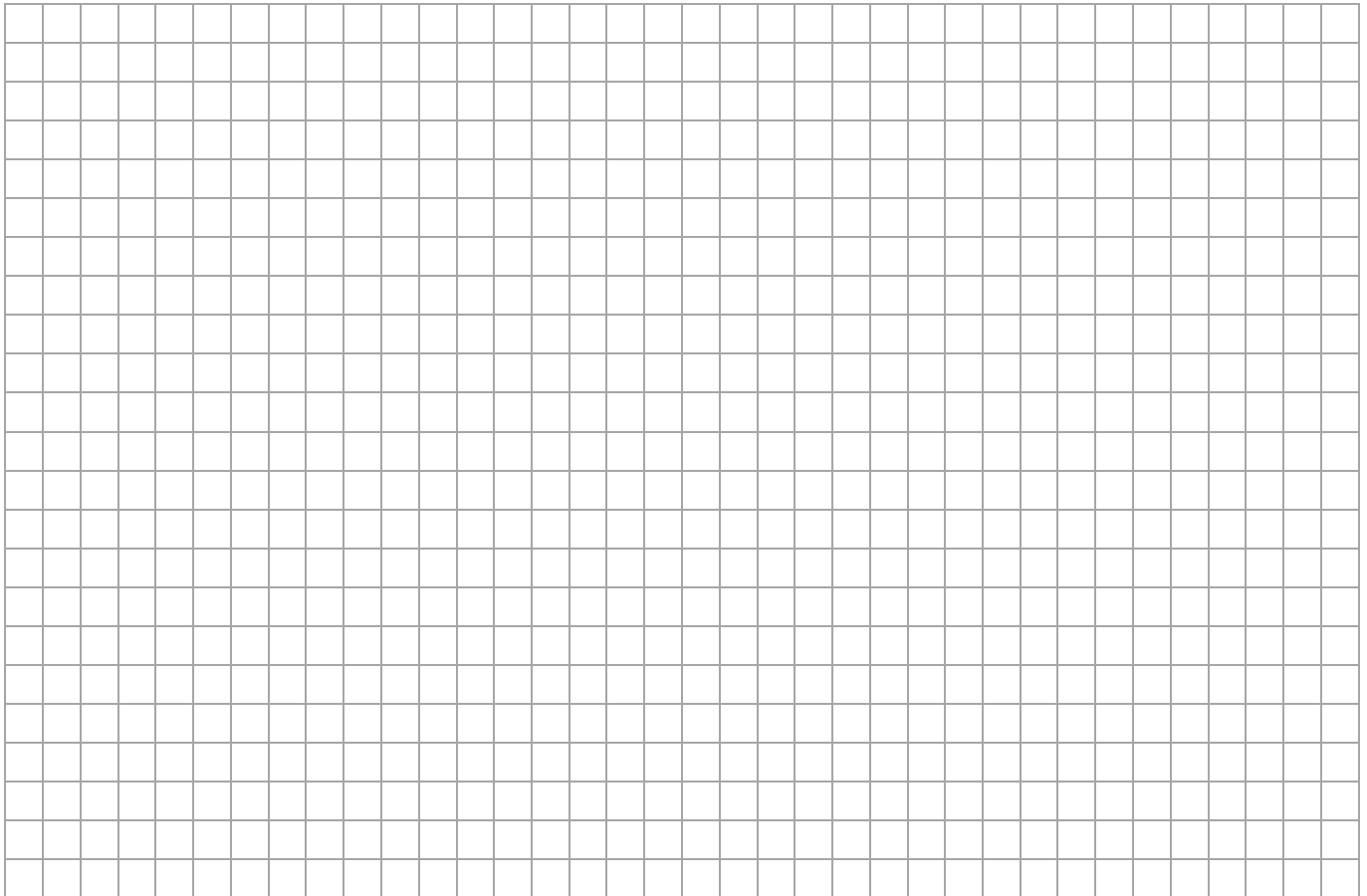
Zeit t (min)	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5
Temperatur T (°C)								
Zeit t (min)	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5
Temperatur T (°C)								
Zeit t (min)	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5
Temperatur T (°C)								
Zeit t (min)	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	
Temperatur T (°C)								

### 4. Schlussfolgerung

## 5. Auswertung

a) Wieso werden die ersten Tropfen des Destillats in der Regel verworfen?

b) Erstelle ein Diagramm der Temperatur in Funktion der Zeit:



c) Bestimme grafisch die Siedetemperatur des Alkohols:

d) Berechne die Dichte des Destillats und bestimme anhand der beiliegen-den Tabelle den Alkoholgehalt des Destillats.

**Tabelle:** Dichte des Ethanol-Wasser-Gemischs

Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	Gew% Ethanol	Vol% Ethanol	Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	Gew% Ethanol	Vol% Ethanol	Dichte [g/cm <sup>3</sup> ]	Gew% Ethanol	Vol% Ethanol
1,00000	0	0,0	0,94847	34	40,7	0,87396	68	75,1
0,99813	1	1,3	0,94662	35	41,9	0,87158	69	76,0
0,99629	2	2,5	0,94473	36	43,0	0,86920	70	76,9
0,99451	3	3,8	0,94281	37	44,1	0,86680	71	77,8
0,99279	4	5,0	0,94086	38	45,2	0,86440	72	78,6
0,99113	5	6,2	0,93886	39	46,3	0,86200	73	79,5
0,98955	6	7,5	0,93684	40	47,4	0,85958	74	80,4
0,98802	7	8,7	0,93479	41	48,4	0,85716	75	81,2
0,98653	8	10,0	0,93272	42	49,5	0,85473	76	82,1
0,98505	9	11,2	0,93062	43	50,6	0,85230	77	83,0
0,98361	10	12,4	0,92849	44	51,6	0,84985	78	83,8
0,98221	11	13,6	0,92636	45	52,6	0,84740	79	84,6
0,98084	12	14,8	0,92421	46	53,7	0,84494	80	85,4
0,97948	13	16,1	0,92204	47	54,7	0,84245	81	86,2
0,97816	14	17,3	0,91986	48	55,8	0,83997	82	87,1
0,97687	15	18,5	0,91766	49	56,8	0,83747	83	87,9
0,97560	16	19,7	0,91546	50	57,8	0,83496	84	88,7
0,97431	17	20,9	0,91322	51	58,8	0,83242	85	89,5
0,97301	18	22,1	0,91097	52	59,8	0,82987	86	90,2
0,97169	19	23,3	0,90872	53	60,8	0,82729	87	91,0
0,97036	20	24,5	0,90645	54	61,8	0,82469	88	91,8
0,96901	21	25,7	0,90418	55	62,8	0,82207	89	92,5
0,96763	22	26,9	0,90191	56	63,8	0,81942	90	93,2
0,96624	23	28,1	0,89962	57	64,8	0,81674	91	94,0
0,96483	24	29,2	0,89733	58	65,8	0,81401	92	94,7
0,96339	25	30,4	0,89502	59	66,8	0,81127	93	95,4
0,96190	26	31,6	0,89271	60	67,7	0,80848	94	96,1
0,96037	27	32,7	0,89040	61	68,6	0,80567	95	96,7
0,95880	28	33,9	0,88807	62	69,6	0,80280	96	97,4
0,95717	29	35,1	0,88574	63	70,5	0,79988	97	98,1
0,95551	30	36,2	0,88339	64	71,5	0,79688	98	98,7
0,95381	31	37,4	0,88104	65	72,4	0,79383	99	99,3
0,95207	32	38,5	0,87869	66	73,3	0,79074	100	100,0
0,95028	33	39,6	0,87632	67	74,2			

e) Schlussfolgerung

f) Erklärung