

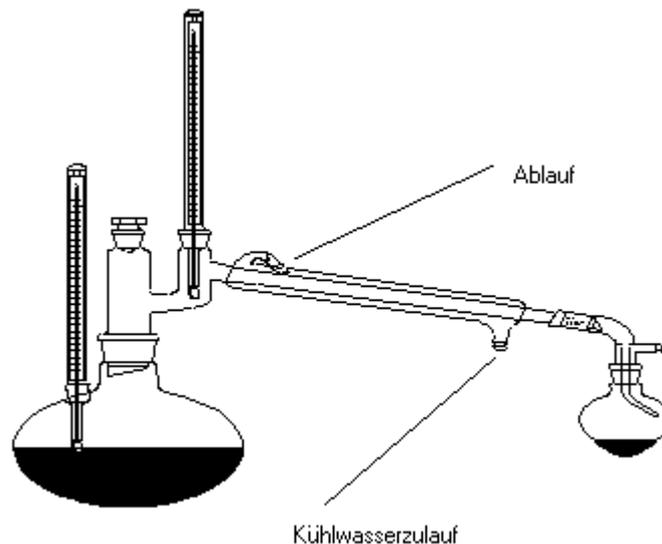
Siedeanalyse

- Aufgabe: a.) Bestimmung der Siedekurve eines Flüssigkeitsgemisches
b.) Zeichnen eines Flächendiagramms der Zusammensetzung des Flüssigkeitsgemisches

1. Geräte:

Rundkolben 250ml, Claisen-Aufsatz, Liebigkühler, Destillationsvorstoß, Messzylinder 100ml, Thermometer 0° bis 250 °C, dreistufig regelbare Pilzheizhaube, Siedesteine

Schematischer Aufbau der Destillationsapparatur



2. Stoffe:

Autobenzin, vom Lehrer bereitgestellt

3. Sicherheitsmaßnahmen

Benzin ist ein Stoffgemisch aus verschiedenen Kohlenwasserstoffen. Es ist leichtentzündlich. Die Vorratsflasche muß stets geschlossen sein und darf nicht in der Nähe offenen Flammen stehen.

R-Sätze: 11,20 S-Sätze: 16,25,29,33

Laborkittel muß geschlossen sein und Schutzbrille tragen.

4. Versuchsdurchführung

- die Destillationsapparatur wird aufgebaut und 100ml des Benzin wird in den Rundkolben gegeben, Zugabe von Siedesteinen.
- die Benzinphase wurde im Rundkolben langsam erwärmt bis zum beginnenden Sieden. Der erste Temperaturwert der notiert wurde, war als der erste Tropfen in die Vorlage (Messzylinder 100ml) fiel.
- die Wärmezufuhr wurde so geregelt das immer eine konstante Destilliergeschwindigkeit möglich war.
- Das Ende der Destillation war erreicht als nur noch Bodensatz im Rundkolben übrig blieb

5. Auswertung

Die Ergebnisse der Siedeanalyse wurden in einer Tabelle zusammengefasst, und als Siedekurve und Flächendiagramm angegeben.

MESSTABELLE: SIEDEANALYSE

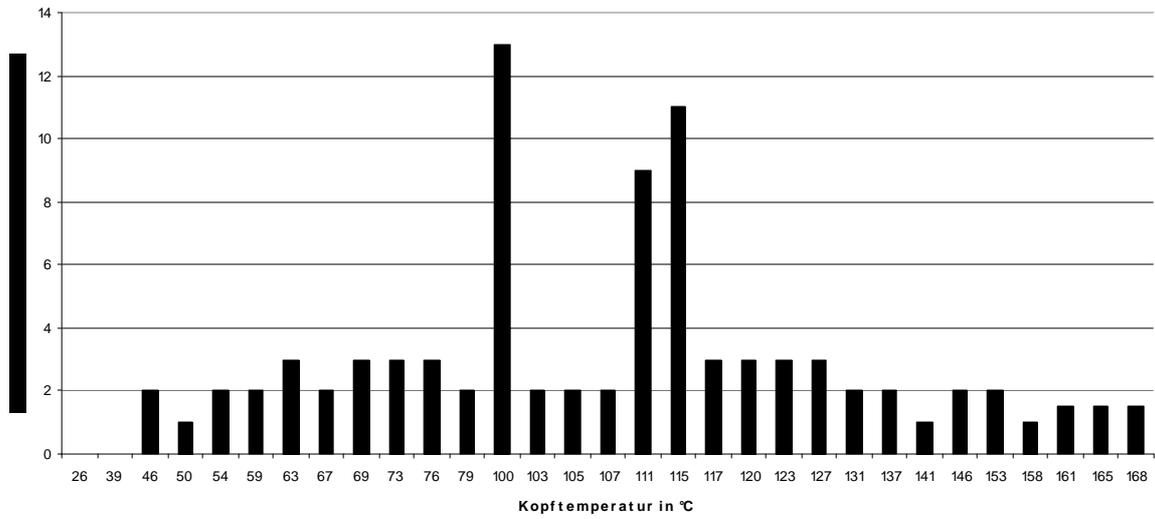
Zeit	Sumpf	Kopf	Destillat	Differenz		Bemerkung	Kommentar
t in min	Temp. in °C	Temp. In °C	V in mL	deltaV in mL	in %	Heizstufe	
0	40	26	0	0	0	1	Begin Dest.
2	72,2	39	0	0	0	1	1.Tropfen
3	73	46	2	2	2	1	
4	74,4	50	3	1	3	1	
5	75,6	54	5	2	5	1	
7	76,9	59	7	2	7	2	Stufe 2
9	79,5	63	10	3	10	2	
11	80,7	67	12	2	12	2	
13	84	69	15	3	15	2	
15	86,9	73	18	3	18	2	
18	89,7	76	21	3	21	2	
20	98,9	79	23	2	23	2	Ktemp. Stabil
29	117,4	100	36	13	36	3	Stufe 3
31	119,1	103	38	2	38	3	
33	119,8	105	40	2	40	3	
34	120,7	107	42	2	42	3	
38	123,4	111	51	9	51	3	
40	132,4	115	62	11	62	3	
41	136	117	65	3	65	3	
42	142,7	120	68	3	68	3	
45	149	123	71	3	71	3	
48	158,7	127	74	3	74	3	
49	167,8	131	76	2	76	3	
50	174,3	137	78	2	78	3	
52	180	141	79	1	79	3	
54	185,6	146	81	2	81	3	
57	190	153	83	2	83	3	
60	191	158	84	1	84	3	
63	196	161	85,5	1,5	85,5	3	
68	204	165	87	1,5	87	3	Dest. beendet
74	211	168	88,5	1,5	88,5	3	Rückstd .ca.10mL

Bei der Destillation von diesem Benzin wurden 100 ml Probe abgemessen, tatsächlich sind nur 88,5 ml von dieser Probe tatsächlich überdestilliert.

Aus dem Siedebereich geht hervor das dieses Benzin aus einer Mischung von Leicht- und Schwerbenzin besteht.

Der Rest der nicht destilliert ist, besteht wahrscheinlich aus Teeren die unter diesen Destillationsbedingungen nicht sieden. Sie verbleiben als Destillationsrückstand im Rundkolben und fließen nicht in die weiter Auswertung mit ein.

Flächendiagramm der Siedeanalyse von Benzin



Bestimmung der Siedekurve von Benzin

