



Hochschule Merseburg (FH)
FB Ingenieur- und Naturwissenschaften
Praktikum Physikalische Chemie

Gruppe: 3.2
Name: Roman Zant
Datum: 25.06.2020
Matrikel: 2004

Versuchsauswertung "Dampfdruckkurve reine Flüssigkeit"

Messsubstanz:

Vergleich des barometrischen Drucks:

a) Anzeige des Hg-Barometers

$$p/\text{kPa} = 101,2$$

b) korrigierte Anzeige des Hg-Barometers

$$p/\text{kPa} = 100,8$$

c) Anzeige des elektronischen Messgeräts

$$p/\text{kPa} = 100,7$$

Raumtemperatur

$$T/^{\circ}\text{C} = 25^{\circ}\text{C}$$

Messwerttabelle:

Nr.	p/kPa (Messwert)	$\vartheta^{\text{LV}}/^{\circ}\text{C}$ (Messwert)	$\vartheta^{\text{LV}}/^{\circ}\text{C}$ (Lit.-wert ^{*)})
1	100,7	81,5	81,8
2	80	78,7	79,7
3	80	75,8	76,3
4	70	72,7	73,8
5	60	69,2	70,3
6	50	65,1	66,3
7	40	60,2	61,4
8	30	54,2	55,4
9	25	50,5	50,8
10	20	46,3	47,3

ZUST

^{*)} Literaturquelle:

11 10 33,7 34,4

durch Regressionsrechnung ermittelte ANTOINE-Konstanten für die Gleichung

$$\lg\left(\frac{p}{\text{kPa}}\right) = A - \frac{B}{C + \vartheta/^{\circ}\text{C}}$$

$$A = 6,93$$

$$B = 1393,81$$

$$C = 201,38$$

gültig von 33,7 °C bis 81,5 °C

$$\text{Rest-Standardabweichung für } y = \lg(p/\text{kPa}): s = 3,18 \cdot 10^{-3}$$

Aus den Messdaten berechnete molare Verdampfungsenthalpie:

$$\Delta^{\text{LV}}H_m/(\text{kJ mol}^{-1}) = 43,668$$

$$\text{Vergleich mit Literaturwert: } \Delta^{\text{LV}}H_m/(\text{kJ mol}^{-1}) = 43,550$$

Quelle: **ZUST (320k)**