

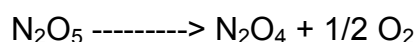
Hochschule Emden / Leer	Physikalische Chemie Praktikum	Vers.Nr.29 Okt. 2015
Versuchsauswertung mit EDV		

Allgemeine Grundlagen

Auswertung von Versuchen, -graphisch, -numerisch; Tabellenkalkulation, MS-Excel, Erstellung protokollreifer Abbildungen, Einbindung von Tabellen und Abbildungen in die Textverarbeitung.

Grundlagen zum Versuch

Die Umsatz-Zeit Daten des Zerfalls von N_2O_5 in N_2O_4 und O_2 bei verschiedenen Temperaturen werden zur Verfügung gestellt.



Gegeben ist der Partialdruck von N_2O_5 in Abhängigkeit von der Zeit:

Bei 308 K :

t in min	0	10	20	30	40	50	60	70	80
p N_2O_5 in kPa	38,1	35,2	32,4	30,1	27,7	25,7	23,5	21,9	20,4
t in min	90	95	100	110					
p N_2O_5 in kPa	18,7	17,9	17,2	15,9					

Bei 328 K :

t in min	0	5	10	15	20	25
p N_2O_5 in kPa	44,6	29,7	18,1	11,6	7,4	4,8

Aufgabenstellung

- Entscheiden Sie, ob eine Reaktion 0. Ordnung, 1. Ordnung oder 2. Ordnung vorliegt. Dazu werden die Messwerte graphisch in solche Diagramme eingetragen, in denen die integrierten Geschwindigkeitsgleichungen 0., 1. bzw. 2. Ordnung Geraden darstellen. Ermitteln Sie die Geschwindigkeitskonstanten.
- Ermitteln Sie grafisch die Arrheniussche Aktivierungsenergie. Berücksichtigen Sie dabei außer den unter a berechneten Werten noch folgende Werte:
 $k(318 \text{ K}) = 4,05 \cdot 10^{-4} \text{ s}^{-1}$ $k(338 \text{ K}) = 4,24 \cdot 10^{-3} \text{ s}^{-1}$

Die Auswertungen sind erst zu Hause handschriftlich, dann im Praktikum (Rechnerraum im RZ) mit Microsoft-EXCEL durchzuführen.