23 Juni 09

Auswertung von „d“

Wenn man die Arrehniussdarstellung für den Parameter „d“ betrachtet, kann man 3 verschiedene Graphiken erkennen: eine sieht Konstant aus, eine zeigt eine Gerade, und eine dritte zeigt eine Gerade die am Ende flach wird. Deswegen habe ich mir folgendes gedacht: für die Graphiken die Konstant aussehen werde ich einen Mittelwert + Standard Abweichung berechnen. Für die die nur eine Gerade zeigen, werde ich mit „least Minimum squares“ berechnen (mit Gewichte), und für die die beides zeigen, werde ich etwas komplizierte machen. Ich habe folgendes gemacht:

Man hat eine Gruppe von Daten: Konzentrationen und d-Werte. Die werden nach Konzentrationen absteigen eingeordnet. Man nimmt die ersten 2 Werten für Konzentration und d und man berechnet für die 2 den Mittelwert ± Std. Abw. und für den Rest wird eine Gerade angepasst. Man berechnet Std.abw/Mittelwert \* 100 (Rel. Fehler). Man macht dasselbe für die 3 ersten Konzentrationen und so weiter.

Am Ende hat man eine Tabelle wie folgendes:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Fehler | R2 | d\*10 |
| 2 | 0.41132 | 0.4367 | 4.367 |
| 3 | 8.30372 | 0.5653 | 5.653 |
| 4 | 7.39069 | 0.5324 | 5.324 |
| 5 | 6.50311 | 0.5608 | 5.608 |
| 6 | 6.11594 | 0.6476 | 6.476 |
| 7 | 6.1936 | 0.5945 | 5.945 |
| 8 | 5.78609 | 0.6509 | 6.509 |
| 9 | 7.27147 | 0.5312 | 5.312 |
| 10 | 7.22125 | 0.4765 | 4.765 |
| 11 | 7.78254 | 0.5915 | 5.915 |
| 12 | 8.46741 | 0.6984 | 6.984 |
| 13 | 8.14212 | 0.5863 | 5.863 |
| 14 | 8.94341 | 0.7151 | 7.151 |
| 15 | 8.93862 | 0.9948 | 9.948 |
| 16 | 9.00266 | 1 | 10 |
| 17 | 9.58262 |  | 0 |

Die rote Punkten sind die R2  der Anpassung (wurden x10 multipliziert um die beide vergleichen zu können), und die blaue Punkten sind den Rel. Fehler des d-Wertes. Man sucht ein Minimum von den Rel. Fehler und ein Maximum von den R2. In der Graphik kann man beide Voraussetzungen zwischen 8 und 9. Das heißt, dass die letzte 8 oder 9 Werten sind konstant und man kann einen Mittelwert berechnet und davor ist eine Gerade.

Damit habe ich für alle Temperaturen gemacht die alle in der Datei *Auswertung d - arrhenius.jnb* zusammengefasst sind.