

Thermodynamik II Aufgabe 3.9s

Thema: *Ideal verdünnte Lösungen, Raoult'sches und Henrysches Gesetz*

Eine verdünnte Lösung von Brom Br_2 in Tetrachlormethan CCl_4 mit einem Molenbruch X'_{Br_2} verhält sich bei der Temperatur T_0 wie eine ideal verdünnte Lösung mit einer Henryschen Konstanten $K_{\text{Br}_2}(T_0)$.

Geg.: T_0 , X'_{Br_2} , $p_{\text{CCl}_4}^*(T_0)$, $p_{\text{Br}_2}^*(T_0)$; $K_{\text{Br}_2}(T_0)$

Zahlenwerte:

$$T_0 = 298 \text{ K}, X'_{\text{Br}_2} = 0,05, p_{\text{CCl}_4}^*(T_0) = 4513 \text{ Pa}, p_{\text{Br}_2}^*(T_0) = x \text{ Pa}, K_{\text{Br}_2}(T_0) = 16313 \text{ Pa}$$

Ges.:

- Skizzieren Sie die Siedelinie einer ideal verdünnten Lösung in einem p, X -Diagramm qualitativ für die $\text{Br}_2, \text{CCl}_4$ -Lösung!
- Berechnen Sie den Dampfdruck jeder Komponente und den Gesamtdruck!
- Berechnen Sie die Zusammensetzung der Gasphase des Zweiphasensystems!