

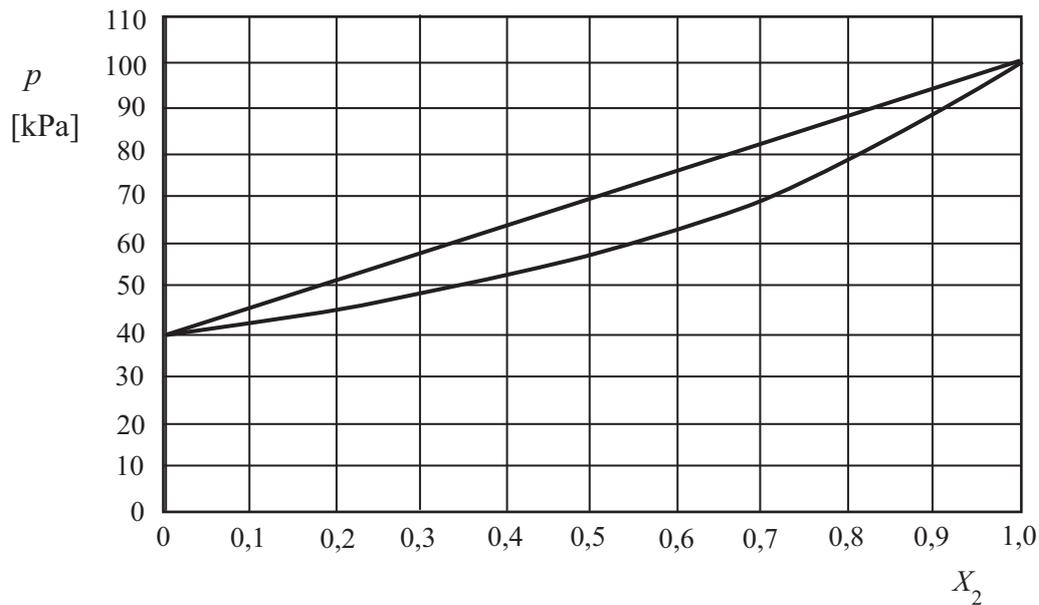
Thermodynamik II Aufgabe 3.12s

Thema: *Phasengleichgewicht binärer Mischungen*

Ein flüssiges Gemisch aus 5 mol Toluol (Komponente 1) und 5 mol Benzol (Komponente 2) wird bei $\vartheta = 80\text{ °C}$ durch Entspannen teilweise verdampft.

Geg.: Dampfdruckdiagramm des Gemisches

Dampfdruckdiagramm eines Toluol (1)- Benzol (2)- Gemisches bei $\vartheta = 80\text{ °C}$



Ges.:

- Skizzieren Sie den Vorgang des isothermen Verdampfens eines Gemisches im p, V -Diagramm!
- Bestimmen Sie den Molenbruch von Benzol im einphasigen, flüssigen Gemisch mithilfe des gegebenen p, X -Diagramms!
- Bestimmen Sie die Zusammensetzung von Dampf und Flüssigkeit bei Temperatur $\vartheta = 80\text{ °C}$ und Druck $p_3 = 65\text{ kPa}$ grafisch!
- Leiten Sie den funktionalen Zusammenhang $\frac{n'}{n''} = \text{fkt}(X_2, X_2', X_2'')$ her. Interpretieren Sie das Ergebnis grafisch im p, X -Diagramm und bestimmen Sie den Zahlenwert!