

AUFGABEN ZU D: REKTIFIKATION

Aufgabe 1:

Betrachte das Gemisch Benzol-Toluol im McCabe-Thiele-Diagramm (Abb.1).

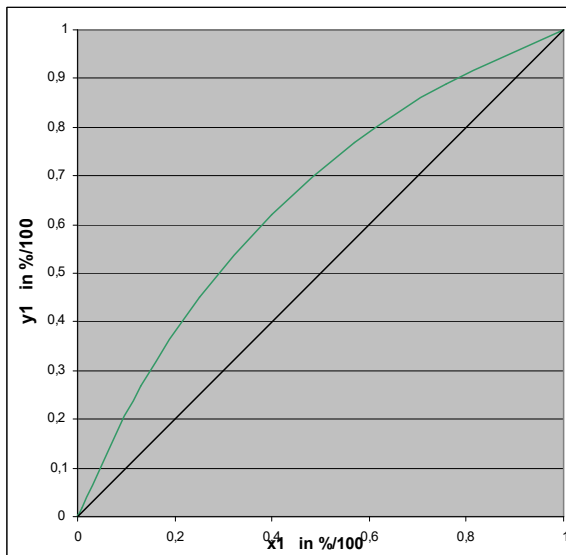


Abb.1: McCabe-Thiele-Diagramm von Benzol-Toluol

- Wie viele Trennstufen braucht eine Rektifikationsanlage, um aus einer Ausgangslösung mit 20% an leichter flüchtiger Komponente eine Mischung mit mindestens 75% herzustellen?
- Welche Konzentration erhält man mit 5 Trennstufen?

Aufgabe 2:

Nachfolgend (Abb.2) sind die Gemische Benzol-Toluol und Cyclohexan/n-Heptan im McCabe-Thiele-Diagramm dargestellt.

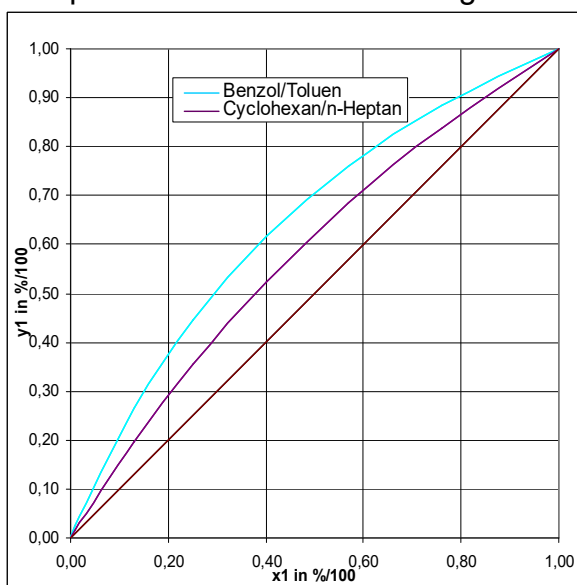


Abb.2: McCabe-Thiele-Diagramm von Benzol-Toluol und Cyclohexan/n-Heptan

- a) Welche Konzentration an n-Heptan hat das Destillat eines 20-prozentigen Cyclohexan/n-Heptan-Gemisches nach 5 Trennstufen in einer Rektifikationskolonne?
- b) Wie viele Trennstufen sind für ein Benzol-Toluol-Gemisch erforderlich, um mindestens den gleichen (oder einen höheren) Reinheitsgrad zu erreichen?

Ergebnisse:

Aufgabe 1: a) $y_1 = 0,78$ b) $y_1 = 0,95$

Aufgabe 2: a) $y_1 = 74\%$ b) 3