



APMB – Simulation einer Destillation mit Aspen Plus® (1)

Die Destillation ist der wichtigste Prozess zur Trennung von homogenen Flüssigkeitsgemischen. Destillieren ist partielles Verdampfen von homogenen Flüssigkeitsgemischen mit anschließender Kondensation zur Anreicherung einer Stoffkomponente bzw. mehrerer Stoffkomponenten. Mehrfaches Destillieren mit Rücklauf wird auch als Rektifikation bezeichnet. Die mehrfache Destillation wird in der Praxis grundsätzlich adiabatisch in Kolonnen mit Einbauten, wie Böden, Füllkörpern oder Packungen ausgeführt. Die Kolonnen werden Destillationskolonnen, seltener auch Rektifikationskolonnen genannt. [1]

Ziel dieses Praktikums ist die Simulation der Destillation eines binären Flüssigkeitsgemisches und die Untersuchung des Zusammenhanges zwischen Temperaturprofil und Konzentrationsprofil innerhalb der Kolonne. Die Simulation erfolgt mit Aspen Plus®. Aspen ist eine umfangreiche Simulationssoftware, die zur Modellierung, Simulation und Optimierung chemischer Verfahren und Anlagen in der Industrie eingesetzt wird. Im Praktikum wird zunächst ein geeignetes Gemisch ausgewählt, für das die Produktspezifikationen festgelegt werden, um dann die entscheidenden Modellparameter für die Destillation zu ermitteln. Im Anschluss erfolgt die Modellierung und Simulation mit Aspen Plus®.

Dieses Praktikum erfordert grundlegende Kenntnisse der Thermischen Verfahrenstechnik, wie sie in der Vorlesung „Thermische Verfahrenstechnik I“ am ITT vermittelt werden.

Diese Veranstaltung findet am 18. Dezember 2024 statt. Die Anmeldung erfolgt bei Thijs van Westen (E-Mail: thijs.van-westen@itt.uni-stuttgart.de) und ist bis einschließlich 16. Dezember möglich.

[1] Weiß: „Thermisches Trennen: Ausrüstungen und ihre Berechnung“, Deutscher Verlag für Grundstoffindustrie Stuttgart, 2. Auflage, 1996.