

Simulationsprogramme, Einführung in die

Die Gliederung des Stoffs ist ausgezeichnet und trägt dazu bei, daß diese Vorlesung ein voller Erfolg ist. Der Student kann aufgrund des „Try and Error“ Prinzips alle bei der Vorbesprechung vorgetragenen Beispiele selbst noch einmal erstellen und modifizieren. Durch die vorbereiteten Beispiele kann die Erfahrung mit ASPEN in selbständiger Übung noch erweitert werden. Der Vortragende ist sehr bemüht, dem Studenten eine fundierte Basis mit ASPEN zu geben.

Zu ASPEN

Dieses Programm ist meines Erachtens ein essentielles Hilfsmittel für die Verfahrenstechnik. Mit wenig Zeitaufwand kann mit einem zuvor erstellten Fließbild im Flow-Sheet-Editor eine komplette Anlage durchgerechnet werden. Dies ist noch lange nicht alles. Ist eine Optimierung

etwaiger Größen (Rücklauf, Energie, Ströme, Einsatzboden) erwünscht, so kann dies mit geringstem Zeitaufwand mit der „Model Analysis“ erfolgen. Die wohl größte Stärke von ASPEN ist die umfangreiche Datenbank an Stoffwerten. Es gibt wohl kaum einen Stoff, der dort nicht zu finden ist. Dies kann sehr hilfreich zur Beschaffung von Stoffeigenschaften sein. Durch die Schnittstelle des Programms ASPEN mit dem Programmierool Fortran ist es möglich selbständig in den Anlagenablauf einzugreifen und gewisse Nebenbedingungen vorzugeben. So können sogar Schleifen, wie diese aus Fortran bekannt sind, programmiert werden. Durch sogenannte DESIGN SPEC bzw. FORTRAN ANWEISUNGEN ist es möglich, Bedingungen, wie Luftbedarf, Konzentrationen, vorzugeben. Zu beachten ist, daß ASPEN nach dem straight forward Verfahren

(Lösen der Blöcke hintereinander) aufgebaut ist, und keine Synchronlösung von Gleichungen erfolgt, was zu einer Rechenerleichterung und damit Rechnerleistungersparnis führt.

Die aus der Chemieingenieur Thermodynamik bekannten Ansätze für Aktivitätskoeffizienten u. Co. sind hier mit einer unglaublichen Vielfalt vertreten. Die dazugehörige Beschreibung derselben ist einfach zu finden und sehr exakt.

Schwierigkeiten

Zum Schluß sei noch bemerkt, daß es zu Schwierigkeiten mit den Rechnern kam (Abstürze, Überlastung des Servers) die jedoch nicht überbewertet werden sollen und sicher nur aufgrund von dem neuwertigen Charakter der VO nicht abgeschätzt werden konnten.

Anregungen

Vielleicht könnte der Vortragende noch etwas spezieller in die Unit-Operations hineingehen, da dies eine Grundlage für die späteren Arbeiten des Studenten sind. Der Großteil der Studenten war von der Vorlesung und dem Programm selbst begeistert.

Andreas Schweiger

Vortragender: Ao. Univ.-Prof. Dr. H. Huemer/Univ.- Ass. A. Rentz

Simulationsprogramm: ASPEN (Achtung kein Schiort)

Typ der Lehrveranstaltung: VO geblockt, 14 Tage

Institut: Grundlagen der Verfahrenstechnik und Anlagentechnik; Inffeldgasse 25/C/II, 8010 Graz; Tel.: 0316 / 873-7463; Sprechstunden: Mo - Fr zwischen 08.30 - 10.00 Uhr

Lehrziel: Vermittlung der Grundkenntnisse zur Lösung verfahrenstechnischer Probleme mit Simulationsprogrammen

Prüfungsmodus: Studienarbeit

Prüfungsanmeldung: ausschließlich im Internet