

Buchbesprechungen · Book Reviews

Horvath, A. L., Calculations in Industrial Chemistry, 1996, 247 S., 15, 15 × 22 cm, Hardcover, Chichester John Wiley & Sons, New York, Brisbane, Toronto, Singapore, £ 50,-, ISBN 0-471-96675-4

Das vorliegende Buch behandelt in 8 Kapiteln physikalische und physikalisch-chemische Berechnungen, dabei wird auf die Möglichkeiten des Computers nicht eingegangen; alle Beispielaufgaben lassen sich mit dem Taschenrechner lösen.

Die einzelnen Kapitel umfassen:

1. Grundlagen und Beziehungen zwischen Variablen,
2. Berechnungen von Temperatur, Druck, Volumen und Konzentration,
3. Eigenschaften von Festkörpern, Flüssigkeiten und Gasen,
4. Thermochemie und Thermodynamik,
5. Chemische Reaktionen,
6. Gleichgewichtsprozesse-Phasengleichgewichte und Chemisches Gleichgewicht,
7. Umweltschutz und Sicherheit und
8. Verschiedene industrielle Probleme.

An verschiedenen Stellen findet man viele nützliche Formeln für die exakte Berechnung und für die Abschätzung physikalischer Größen, sie werden aber im allgemeinen nicht abgeleitet oder erläutert, die Beispielaufgaben sind zumeist einfach und werden jeweils durchgerechnet. Auf die lineare Regression wird an mehreren Stellen eingegangen, sie wird aber nicht erläutert, und weder die Standardabweichung noch der Regressionskoeffizient werden eingeführt. Die Näherungsberechnung von Gleichgewichtskonzentrationen von Gasreaktionen wird im Kapitel 6 angemessen erläutert, allerdings werden die verschiedenen Möglichkeiten der mathematischen Darstellung chemischer Gleichgewichte (K_p und K_x und ihre Zusammenhänge) nicht klar dargestellt, auf die Berechnung von K_x aus $\Delta_r G$ wird gar nicht eingegangen. Die Reaktionstechnik kommt unerwartet kurz weg. So findet man keine Behandlung der idealen kontinuierlichen Reaktoren, und selbst den Begriff „Rückvermischung“ sucht man vergebens. Auf die nichtisotherme Reaktionsführung, die Koppelung von Reaktion und Wärmeaustausch sowie auf die Kinetik heterogen-katalysierter Reaktionen wird nicht eingegangen.

Die Einführung in das Problem der adiabatischen Kompression von Gasen im Kapitel 1 (S. 7–9) ist unverständlich. Im Kapitel 5 vermißt man eine klare Definition der Reaktionsgeschwindigkeit unter Berücksichtigung der stöchiometrischen Koeffizienten. Das führt auf S. 99 zu einer fehlerhaften Gleichung. Der Begriff der Reaktionsordnung ist nicht klar definiert, so kommt auf S. 100 wiederum eine fehlerhafte Gleichung vor. Weder die Kinetik von nichtvolumenbeständigen Reaktionen (Gasreaktionen unter Änderung der Molzahl) noch die von komplexen Reaktionen (Parallel- und Konsekutivreaktionen) werden behandelt.

Das vorliegende Buch enthält einige störende Flüchtigkeitsfehler, doch muß man bei einer Erstauflage in dieser Hinsicht Toleranz üben.

Das Buch wird dem im Titel gestellten Anspruch nicht gerecht. Typische Probleme der technischen (industriellen) Chemie werden nur am Rande behandelt, die Reaktionstechnik wird ausgespart.

Das Buch ist als Leitfaden für Rechenübungen zur Technischen Chemie nicht geeignet; es kann Studenten deshalb nicht empfohlen werden, Lehrenden mag es einige Anregungen geben.

W. Pritzkow (Merseburg)

Römpf Chemielexikon, Bd. 1 (A–Cl), Hrsg. J. Falbe, M. Regitz, 10. völlig überarbeitete Auflage, 720 Seiten, Georg Thieme Verlag, Stuttgart – New York 1996, gebunden DM 298,-, SFr 265,-, ÖS 2175,-, ISBN 313 734610

Seit 1947 ist dieses Lexikon zu einem Muß für Chemiker, gleich ob in Ausbildung, Lehre, Forschung oder in den angewandten Berufen geworden. Heute gilt der Römpf wegen seiner Anwenderbezogenheit und großen Praxisnähe, wegen seiner leicht verständlichen Definitionen und seinem Netz an Querverweisen nicht nur Chemikern, sondern auch vermehrt anderen naturwissenschaftlich-technischen Benutzergruppen als das zuverlässige Auskunft gebende Nachschlagewerk.

„Wir gehen davon aus, daß sich unser Wissen alle fünf Jahre verdoppelt“, führen die beiden Herausgeber Jürgen Falbe, Neuss, und Manfred Regitz, Kaiserslautern, aus. „Da die letzte Auflage des Römpf bereits vor sieben Jahren zu erscheinen begann, wurde eine revidierte und erweiterte Neufassung zwingend notwendig.“ In der Neubearbeitung sind über 10.000 neue Stichwörter aufgearbeitet, alle bisherigen Einträge.

Literaturzitate und grafische Darstellungen werden auf den aktuellsten Stand gebracht. „Uns geht es auch“, erklären die Herausgeber, „um die Darstellung neuer Schwerpunktthemen wie Abfall, Biotechnologie und Umweltchemie. Damit werden wir dem Wissenszuwachs und dem Wandel in den Kompetenzfeldern der Chemie gerecht, wobei deutlich wird, daß chemisches Wissen und seine Anwendung immer interdisziplinär wird.“

Die 10. Auflage des Römpf mit ca. 50.000 Stichwörtern in sechs Bänden von A–Z wird bis 1999 komplett vorliegen. Der Stuttgarter Fachverlag erneuert jedoch nicht nur die Buchausgabe des Römpf, sondern auch die elektronische Version des Lexikons. Gibt es von der vorhergehenden Auflage des Römpf schon länger eine CD-ROM des kompletten Lexikons, so kann der Benutzer der 10. Auflage die Einträge des ersten neu bearbeiteten Bandes (A–Cl) auf CD-ROM sowie die Einträge von Cm–Z in der bisherigen Version erhalten. Entsprechende updates erfolgen jeweils mit dem Erscheinen neuer Bände.