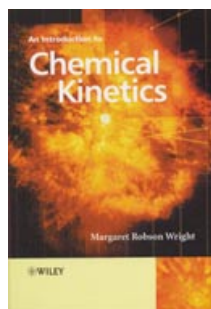


schend ist das Layout und die Qualität der Abbildungen, die oft direkt aus den Originalpublikationen eingescannt oder einfach aus Webseiten heruntergeladen zu sein scheinen. Besonders die Schemata der chemischen Vorgänge bei biokatalytischen Prozessen hätte man besser neu gezeichnet. Der inhaltlichen Qualität des Buches tut dies jedoch keinen Abbruch. Ich kann dieses Buch fortgeschrittenen Studenten sowie erfahrenen Chemikern, Biologen und Ingenieuren, die an Biokatalyse interessiert sind oder biokatalytische Methoden verwenden, sehr empfehlen.

Uwe Bornscheuer
Institut für Chemie und Biochemie
Universität Greifswald

An Introduction to Chemical Kinetics



Von Margaret Robson Wright.
John Wiley & Sons,
Chichester 2004.
441 S., geb., 80.00
£.—ISBN 0-470-
09078-8

Der Titel trifft den Kern des Buchs sehr genau: Es führt den Leser schrittweise durch die Welt der Reaktionskinetik, und bei jedem Schritt werden sorgsam ausgewählte Fragen detailliert erörtert und klar beantwortet. Wer das Verhalten einer Verbindung im Verlauf einer chemischen Reaktion untersuchen möchte und nicht weiß, wie das anzustellen sei, der wird in diesem Buch alle dazu notwendigen Informationen finden. Die Autorin schafft es auf bewundernswerte Weise, sich in die Lage eines unerfahrenen Lesers zu versetzen

und ihm jedes Detail, jeden Kunstgriff nahezubringen und ihm ein sicheres Gespür für die Reaktionskinetik zu verleihen. Dieser didaktische Ansatz zieht sich durch den gesamten Text.

Das Buch richtet sich eindeutig an Studierende der Chemie, Pharmazie, Biochemie, Ingenieurwissenschaften und aller Fachrichtungen, in denen die Geschwindigkeit von Reaktionen eine Rolle spielt. Der Stoff wird praxisnah präsentiert, wobei zumeist Beispiele aus dem chemischen Alltag diskutiert werden. Die Autorin greift konkrete Situationen und Fragestellungen auf: Was messe ich? Wie messe ich? Wie verfare ich mit den gesammelten Daten? Folgen die Daten einer Gesetzmäßigkeit? Wenn ja, welcher? Welche Schlüsse ziehe ich daraus?

In den acht Kapiteln des Buchs wird die Reaktionskinetik umfassend abgehandelt. Zu Beginn jedes Kapitels werden die Lernziele angegeben, und im weiteren Verlauf praxisnahe Fälle ausführlich bearbeitet und mit Abbildungen veranschaulicht. Zahlreiche hervorgehobene Textstellen erörtern spezielle Aufgaben, was insbesondere für Neulinge auf dem Gebiet interessant ist. Jedes Kapitel schließt mit einer Sammlung von Aufgaben, deren Lösungen am Ende des Buchs angegeben sind, sodass Studierende ihre neu erworbenen Kenntnisse leicht überprüfen können. Das Buch wirkt wie aus drei Teilen mit steigendem Schwierigkeitsgrad aufgebaut, wobei jeder Teil ein in sich geschlossenes Thema behandelt.

Die Kapitel 1–3 sind eine Einführung in die experimentellen Methoden zur Untersuchung der Reaktionskinetik. Hier werden die Grundlagen vermittelt, die jedem, der Kinetik betreibt, bekannt sein müssen. Die chemische Reaktivität steht im Mittelpunkt der Kapitel 4 und 5. Behandelt werden die Stoßtheorie, die Theorie des Übergangszustandes, das Konzept der Potentialenergieflächen und die mechanistischen Grundlagen unimolekularer Reaktionen. Die Erklärungen sind auf einem einfachen und verständlichen Niveau gehalten, und auch die Schwächen und Grenzen

der einzelnen Konzepte werden angegeben.

Die Kapitel 6–8 widmen sich der praktischen Anwendung des zuvor Erlernten in komplexen Gasphasenreaktionen und Reaktionen in Lösung. Die Zusammenhänge zwischen dem Reaktionsmechanismus und der Reaktionskinetik werden klar herausgearbeitet. Dabei wird stets auf drohende Fehlschlüsse hingewiesen, z. B. durch falsche Interpretation von Datensätzen oder durch die Existenz von alternativen, kinetisch äquivalenten Reaktionsmechanismen. Ein vorzüglicher Abschnitt beschreibt die Unterschiede zwischen der Kinetik von Gasphasenreaktionen und Reaktionen in Lösung. Es wird deutlich aufgezeigt, dass, auch bei gleichbleibenden Elementarvorgängen, der Übergang von der Gas- in die lösliche Phase eine Modifizierung der theoretischen Ansätze erfordert und mit veränderten thermodynamischen Parametern einhergeht.

Bedauerlich finde ich, dass heterogene Katalysen nicht behandelt werden, wenngleich auch einzusehen ist, dass ein als Einführungstext gedachtes Buch inhaltliche Grenzen ziehen muss. Die Verweise auf „further reading“ am Ende jedes Kapitels muten etwas seltsam an, da stets dieselben Literaturstellen aufgezählt werden. Eine einzelne, thematisch geordnete Liste wäre hilfreicher gewesen. Etwas unglücklich ist schließlich, dass für Geschwindigkeitskonstanten und die Boltzmann-Konstante das gleiche Symbol benutzt wird.

Zum Fazit war es ein Vergnügen, dieses Buch zu lesen, und ich bedaure, dass eine derartige Lektüre zu meiner Studienzeit, als ich mich zum ersten Mal mit anspruchsvollen kinetischen Gleichungen konfrontiert sah, nicht verfügbar gewesen ist.

Daniel Peeters
Department of Chemistry
Catholic University of Louvain
Louvain-la-Neuve (Belgien)

DOI: 10.1002/ange.200485215