

Dabei ist das Bestreben des Verfassers nach anschaulichkeit deutlich zu spüren. Die sorgfältig angefertigten Zeichnungen von schematisierten Apparaturen zur Realisierung thermodynamischer Prozesse wie der reversiblen isothermen Expansion oder der Carnot-Maschine sollten wegen ihrer anschaulichkeit in die Vorlesungen aufgenommen werden. Die molekulare Deutung der Entropie ist hilfreich und weist bereits auf die statistisch-mechanische Deutung hin.

Nach den thermodynamischen Grundbegriffen werden chemische Gleichgewichte behandelt. Auch hier ist die Darstellung sehr ausführlich, aber elementar. Sie umfaßt die Berechnung von Gleichgewichtskonstanten, Verschiebung von Gleichgewichten, Phasen- und elektrochemische Gleichgewichte. An Hand vieler Beispiele mit ausführlichen Rechnungen, ausgewählt aus allen Bereichen der allgemeinen Chemie, lernt der Leser, Gleichgewichtskonstanten zu formulieren und zu berechnen, womit das Ziel des Buches erreicht ist.

Also: Ein Lehrbuch über die Grundbegriffe der Thermodynamik und über das chemische Gleichgewicht für Einsteiger, das flüssig und interessant geschrieben ist und auf dem weiterführende Werke aufbauen können. In diesem Zusammenhang ist es unverständlich, daß der Autor nicht allgemein das gebräuchliche Symbol μ_i für das chemische Potential, sondern an vielen Stellen G_i benutzt. Ansonsten sind die verwendeten Symbole im Einklang mit den Empfehlungen der IUPAC.

Das Buch ist sehr sorgfältig verfaßt, die Aufmachung ist ansprechend und sein Preis vernünftig; es sollte Studienanfängern unbedingt empfohlen werden, da es eine gute Einführung in die nicht leicht verständliche Thermodynamik ist. Es muß aber darauf hingewiesen werden, daß hier eine Auswahl unter dem Gesichtspunkt „Chemisches Gleichgewicht“ getroffen wurde und das Gesamtgebiet der Grundvorlesungen „Thermodynamik“ damit nicht abgedeckt ist.

Helmut Bertagnolli

Institut für Physikalische Chemie
der Universität Stuttgart

Biochemie der Antibiotika. Struktur – Biosynthese – Wirkmechanismus. Von U. Gräfe. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 1992. IX, 589 S., geb. 348.00 DM. – ISBN 3-86025-002-7

Das in zehn Kapitel aufgeteilte Buch bietet dem Leser auf über 500 Seiten eine Fülle von Detailinformationen über biochemische Aspekte bioaktiver mikrobieller Stoffwechselprodukte, Biosynthesen sowie Wirkungswisen mit zellulären Targets. In den ersten Kapiteln werden die Entwicklung und Anwendung von Antibiotika sowie eine neuere Antibiotikadeinition als Sammelbegriff für Wirkstoffe, die zur Abtötung oder Wachstumshemmung pathogener Mikroorga-

nismen, Tumorzellen oder Parasiten eingesetzt werden können, dargelegt. Anschließend werden die Antibiotika nach Herkunft, biologischer Wirkung, chemischer Struktur, Biosyntheseweg und nach dem Wirkmechanismus klassifiziert. Ein eigenes Kapitel behandelt den Sekundärstoffwechsel als Quelle der Antibiotikabildung und dessen Bedeutung für den Produzenten. Breiten Raum nehmen die Biosynthesen ausgewählter Substanzklassen ein; behandelt werden nach bio- genetischen Vorstufen Aminosäuremetabolite, Nucleosid-Antibiotika, Aminoglycosid-Antibiotika, Polyketide, Terpene und Peptidantibiotika. Ein Kapitel ist der biosynthetischen Modifikation von Wirkstoffen durch z.B. präkursordirigierte Biosynthese, Mutagenese oder Biotransformation von Antibiotika gewidmet.

Ferner behandelt das Buch zelluläre Wirkorte von Antibiotika und anderen biokativen Metaboliten aus Mikroorganismen. Besprochen werden Inhibitoren der DNA- und RNA-Synthese, der Mitose in Eukaryonten, Inhibitoren der Proteinbiosynthese, Antibiotika mit Wirkung auf die Zellmembran wie ionophore Antibiotika, Inhibitoren der Atmung und Inhibitoren der bakteriellen und pilzlichen Zellwandsynthese. Angeschlossen ist ein Kapitel über die Problematik der Resistenzentwicklung und die Möglichkeiten ihrer Überwindung.

Ein Kapitel beschäftigt sich mit Antineoplastika, ihrem Wirkmechanismus, Struktur/Wirkungsbeziehungen und Möglichkeiten der Resistenzentwicklung. Ebenfalls werden Antibiotika erwähnt, die in der Landwirtschaft Verwendung finden, z.B. Fungizide, Insektizide, Herbicide und Akarizide. Weitere Kapitel handeln von antiviralen Verbindungen und möglichen Angriffspunkten in der Replikation von DNA-, RNA- und Retroviren. Der Rest des Buches beschreibt ausführlich Enzyminhibitoren und andere pharmakologisch aktive Metabolite wie Glycosidase-Inhibitoren, Protease-Inhibitoren, blutdruckregulierende Enzyminhibitoren, immunmodulatorische Verbindungen, Inhibitoren der Fettsäure- und der Steroidbiosynthese und Rezeptorantagonisten; ferner sind dem Screening nach neuen biologisch aktiven Naturstoffen sowie genetischen und physiologischen Faktoren der Biosynthese von Sekundärmetaboliten Kapitel gewidmet.

Mit „Biochemie der Antibiotika“ ist ein umfassendes Werk entstanden, das weitgehend den aktuellen Wissensstand und zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten wiedergibt. Zahlreiche Literaturhinweise ermöglichen einen weiteren Einstieg in die einzelnen Gebiete. Insgesamt liest sich das Buch sehr gut, die zahlreichen Abbildungen und Strukturformeln könnten jedoch manchmal etwas übersichtlicher gestaltet sein. Das Buch bietet dem angesprochenen Interessentenkreis – Mikrobiologen, Pharmazeuten, Chemikern und Medizinern – wertvolle Informationen.

Gerhard Erkel
Fachbereich Biologie
der Universität Kaiserslautern

Neue Bücher
siehe nächste Seite

