

senschaftlich Interessierten so fesseln, daß er es nicht mehr aus der Hand legen kann, bis er es zu Ende (340 S.) gelesen hat. Es ist ein phantastisches Buch, das für die Chemie einen hohen Stellenwert hat. Der einzige Wermutstropfen ist, daß es bisher nur in der englischen Version vorliegt.

Andreas Gügel
Max-Planck-Institut
für Polymerforschung
Mainz

Fullerene – die Bucky-Balls erobern die Chemie. Von J. Dettmann. Birkhäuser, Basel, 1994. 248 S., geb. 59.80 DM. – ISBN 3-7643-2947-5

Das Ziel des Autors ist es, „anhand der Fullerene die grundsätzliche Bedeutung chemischer Forschung für zukünftige Anwendungen und neue Technologien deutlich zu machen und zugleich einen Eindruck von der Schönheit der Natur auf molekularer Ebene zu vermitteln“. Der Autor bedient sich hierzu einer anschaulichen und verständlichen Ausdrucksweise, die das Buch nicht nur für den Naturwissenschaftler lesenswert macht.

Nach einem Vorwort von Wolfgang Krätschmer wird in einer achtseitigen Einleitung die Geschichte der Fullerene in kurzer, prägnanter Form dargestellt. Es folgen zwei Kapitel (zusammen 100 Seiten), in denen es dem Autor gelingt, einen vollständigen Überblick über das Element Kohlenstoff (unter anderem unterschiedliche Erscheinungsformen, Strukturen, Herstellungsmethoden) und über Cluster (Definition, Eigenschaften, Herstellung, magische Zahlen, Anwendungen) zu geben. Gerüstet mit diesem soliden, umfangreichen Wissen wird der Leser im folgenden in die faszinierende Welt der Fullerene geführt. Zunächst wird in einem 28seitigen Kapitel mit dem Titel „Fulleren-Story“ die Geschichte der Fullerene lückenlos beschrieben. Das nächste Kapitel (48 Seiten) enthält einen ausführlichen Exkurs in die Symmetrie. Sowohl die geschichtlichen Ursprünge der Symmetriebetrachtung als auch die unterschiedlichen Symmetrieelemente, Topologien und Punktgruppen werden sehr detailliert und anschaulich dargestellt. Diese Erkenntnisse – besonders der Polyedersatz von Euler – werden dann am Beispiel der Fullerene angewandt. Das Buch wird durch eine kurze Darstellung von fullerenähnlichen Mikroarchitekturen, ein Kapitel über die Chemie der Fullerene (nur 18 Sei-

ten) und eine Schlußbetrachtung mit Ausblick abgerundet.

Wohlthuend ist, daß der Autor im Ausblick nicht der Versuchung erliegt, das Anwendungspotential der Fullerene durch eine rosarote Brille zu sehen. Da das Forschungsgebiet noch zu jung ist, ist es seiner Ansicht nach noch völlig offen, ob für die Fullerene Anwendungen gefunden werden. Nur eines scheint gewiß: „Für die zukünftigen Roboter der Nanotechnologie dürften die Bucky-Balls die optimale ‚Pille‘ zum Kicken sein.“

Das Buch ist ein guter Einstieg in die Chemie des Kohlenstoffs. Der Inhalt wird jedoch dem Titel nicht gerecht, da die Chemie der Fullerene nur sehr oberflächlich und unvollständig abgehandelt wird. In Anbetracht dieser Tatsache wäre ein Titel wie „Kohlenstoffmodifikationen: von Kohle und Bucky-Balls“ passender gewesen.

Andreas Gügel
Max-Planck-Institut
für Polymerforschung
Mainz

Taschenatlas der Biochemie. Von J. Koolman und K.-H. Röhm. Thieme, Stuttgart, 1994. 427 S., Broschur 39.00 DM. – ISBN 3-13-759401-4

Ein Taschenatlas der Biochemie soll dieses aktuelle Fach mit seiner rasanten Entwicklung wissenschaftlich korrekt sowie übersichtlich und verständlich darstellen. Angesprochen sind Studierende der Biochemie, der Chemie mit Schwerpunkt Biochemie, aber auch der Biologie und der Medizin. Klar ist, daß ein solcher Atlas nie ein ausführliches Lehrbuch ersetzen kann oder darf, sondern als übersichtliches Nachschlagewerk für einen schnellen Überblick dienen muß, wobei dem Leser ein hoher Anspruch an sein Grundwissen abverlangt werden muß. Nur dann ist der Einsatz dieses Buches sinnvoll. Umgekehrt mag der Leser einen ersten Eindruck von der Biochemie gewinnen und sich anregen lassen, dieses Fach ausgiebig zu studieren.

In diesem Sinne ist der vorliegende Atlas ein Kunstwerk, das mir höchsten Re-

spekt abverlangt. Eine klare Gliederung (linke Seite Text, rechte Seite farbige, ganzseitige Abbildung) erleichtert das Lesen. In neun großen Kapiteln wird zunächst auf die Grundlagen der Chemie als zwingende Basis für ein Verständnis der Biochemie eingegangen. Den Mut, hierfür 29 Seiten zu verwenden, finde ich lobenswert. Übersichtlich werden unter der Überschrift „Stoffe“ die Kohlenhydrate, die Lipide, Aminosäuren, Proteine und die Nucleinsäuren vorgestellt. Zum „Stoffwechsel“ folgen Unterkapitel über Enzyme, Stoffwechselregulation und Energiestoffwechsel sowie katabolen und anabolen Stoffwechsel der Kohlenhydrate, der Lipide, der Proteine und der Nucleinsäuren bis hin zum Porphyrin-Stoffwechsel. Nach einer gelungenen Einführung in den Aufbau der Zelle sowie den Aufbau und die Funktion der Zellorganellen folgt ein Kapitel über die molekulare Genetik. Hier wird in einem kurzen Kapitel (20 Seiten) ein kompakter Überblick über Replikation, Transkription und Translation gegeben, wobei selbst aktuelle Techniken wie PCR erwähnt werden. Das Kapitel „Gewebe und Organe“ spannt den Bogen vom Blut über das Immunsystem, Leber, Niere, Muskeln, Binde- und Stützgewebe bis zur Neurobiochemie des Gehirns. Kapitel über Ernährung, Vitamine und Hormone sowie Wachstum und Differenzierung von Zellen, ein immer wichtiger werdendes Teilgebiet der Zellbiologie (-biochemie), runden das Spektrum ab. Die Stoffwechselkartei am Schluß faßt die wesentlichen Wege der Biosynthese und des Abbaus der Biomoleküle übersichtlich zusammen.

Das Buch ist didaktisch hervorragend aufgebaut, die Bebilderung ist durch einheitliche Farbkodierungen trotz der Komplexität, die in einem Atlas nicht zu umgehen ist, äußerst übersichtlich. Diese visuell-ästhetische Umsetzung der wissenschaftlichen Inhalte ohne zu starke Vereinfachung oder zu intensive künstlerische Aspekte ist sehr zu begrüßen und trägt zum Verstehen dieser komplexen Materie bei.

Ein gelungenes Werk, dessen Anschaffung äußerst empfehlenswert ist, wobei die Autoren selber sagen – und darauf soll zum Schluß noch einmal hingewiesen werden –, daß dieser Atlas ein Lehrbuch der Biochemie nicht ersetzen will, kann und darf.

Hans-Joachim Galla
Institut für Biochemie
der Universität Münster

