

Bücher

Didaktisch wertvoll

Anorganische Chemie. Chemie Basiswissen I. 7. vollst. überarb. Auflage. Von H. P. Latscha und H. A. Klein. Springer, Heidelberg, 1996. 453 S., brosch. 49,80 DM. ISBN 3-540-60485-5.

Wenn ein Buch in relativ kurzer Zeit in der 7. Auflage erscheint, so sagt das eigentlich schon alles über die Akzeptanz und die Beliebtheit beim Leser aus. Dies gilt sicher auch für die vollständig neu bearbeitete Auflage der „Anorganischen Chemie – Basiswissen I“. Auch in dieser Auflage wird die klassische und fachlich bewährte Gliederung in Allgemeine Chemie (253 Seiten) und Spezielle Anorganische Chemie (179 Seiten) beibehalten. Es wäre zu überlegen, ob man den Titel nicht besser in „Allgemeine und Anorganische Chemie“ ändern sollte.

In einer klaren und verständlichen Sprache werden die grundlegenden Sachverhalte und Inhalte der allgemeinen und anorganischen Chemie – eben das Basiswissen – kurz und prägnant zusammengestellt. Dabei wählen die Autoren das Wesentliche und Wichtige aus – immer den Umfang des Buchs im Auge behaltend. Sie scheuen sich auch nicht, auf Sachverhalte hinzuweisen, die dem weniger Fortgeschrittenen bei der Erarbeitung häufig Schwierigkeiten bereiten und zu Mißverständnissen führen. Aus der Stoffauswahl und der Art und Weise der Darstellung spürt man die langjährige Erfahrung der Autoren bei der Ausbildung von Studierenden. Hervorzuheben ist das völlig veränderte, modern gestaltete Layout mit der übersichtlichen Gliederung und einer gelungenen graphischen Gestaltung (fettgedruckte Merksätze und Hervorhebungen, zahlreiche übersichtliche Abbildungen). Das Buch besticht durch seine gute Lesbarkeit.

Es seien einige „Schönheitsfehler“ genannt, die zu korrigieren wären, die jedoch die ausgezeichnete didaktisch-methodische Grundkonzeption nicht schmälern. So sollte der Begriff „molare Masse M [g/mol]“ exakt definiert werden und die stöchiometrischen Berechnungen konsequenterweise über Größengleichungen erfolgen. Die Berechnung der Reaktionsenthalpien wäre über die (zu definierenden) molaren Standard-Bildungsenthalpien auf einfache Weise möglich. NaOH(f) ist als Salz zu charakterisieren (und nicht als Arrhenius-Base). Bei den Säuren sollte der Begriff „mehrprotonig“ (statt mehrwertig) durchgängig, der frühere Hydrolyse-Begriff dagegen nicht mehr verwendet werden. Wünschenswert wäre eine stär-

ker herausgearbeitete Analogie zwischen Säure/Base- und Redoxreaktionen. Die Behandlung der „Elektrodenprozesse“ gehört inhaltlich in das Kapitel über Redoxsysteme. Wäre es nicht sinnvoller, die polare Atombindung und alle damit zusammenhängenden Aspekte in einem eigenen Kapitel zu behandeln? Vermißt wird ein Kapitel über den Umgang mit Gefahrstoffen.

Vorteilhaft ist der Exkurs über Edelsteine und Düngemittel im Anhang. Überhaupt bemühen sich die Autoren, chemische Aspekte aus dem Alltag an geeigneten Stellen miteinander zu beiziehen. Es wäre sicherlich eine Bereicherung, wenn man die vorliegende Fassung durch eine kurzgefaßte, grundlegende Behandlung aktueller Umweltprobleme aus den Bereichen Boden, Wasser, Luft ergänzen könnte.

In der 7. Auflage liegt eine vorzügliche Darstellung des Grundwissens der Allgemeinen und Anorganischen Chemie vor. Das Buch ersetzt natürlich kein ausführliches Lehrbuch (siehe Lehrbuchhinweise im Literaturverzeichnis). Als Hilfe bei der Erarbeitung chemischer Grundkenntnisse und zur Examensvorbereitung für Hauptfachstudierende (Vordiplom) sowie für Studierende des Lehramts und für Studierende mit Nebenfach Chemie ist das Buch sehr zu empfehlen.

□

Klaus Stumpf, Karlsruhe

Gefahrstoffverordnung in der Praxis

Organisch-chemisches Grundpraktikum unter Berücksichtigung der Gefahrstoffverordnung. Von T. Eicher und L. F. Tietze. Thieme, Stuttgart, 1995. 327 S., kart. 44,- DM. ISBN 3-13-109602-0.

Die komplexen Regelungen der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) und ihre praxisgerechte Umsetzung sind heute ein unverzichtbarer Teil der fachlichen Ausbildung von Chemiestudenten. Deshalb ist es erforderlich, daß den Studenten zusätzliches Lehrmaterial zur Verfügung gestellt wird, um die Vorschriften der GefStoffV in den Praktika des Chemiestudiums einzuhalten. Es ist immer wieder zu beobachten, daß Absolventen der Hochschulen wenige und teilweise sogar falsche sicherheitstechnische Kenntnisse über den vorgeschriebenen, sicheren Umgang mit Gefahrstoffen in den Beruf mitbringen. Für den Praktiker in der Industrie ist aber die Einhaltung der GefStoffV eine zwingende

Pflicht. Hier besteht ein großer Nachholbedarf bei der Ausbildung der Chemiestudenten, der durch entsprechende Lehrmittel aufgefangen werden muß.

Die Autoren haben das vorliegende Lehrbuch auf die in den vergangenen Jahren veränderten Rahmenbedingungen für das chemische Arbeiten an Hochschulen zugeschnitten. Speziell für das einführende organische Grundpraktikum stellen sie Praktikumsversuche vor, die sich auf Vorschriften der GefStoffV (Neufassung von 1993) sowie der TRGS 451, 550 und 900 beziehen. Das Buch, das in der zweiten Auflage vorliegt, enthält neben bewährten Themen, wie z.B. dem pragmatischen Konzept der Betriebsanweisung, sachliche Verbesserungen und Erweiterungen der ersten Auflage. Das Buch beschreibt Versuche des Grundpraktikums zu den klassischen Themenkreisen und Stoffgruppen der organischen Chemie. Dabei lernen die Chemiestudenten die praktischen Konsequenzen kennen, die sich aus der Umsetzung des gesetzlichen Regelwerks ergeben, wie z.B. die Anforderung, gefährliche Stoffe zu vermeiden und Abfall zu recyceln. Positiv hervorzuheben ist der klare und systematische Aufbau. Konsequenter und anschaulich werden die wichtigen Bedürfnisse der Arbeiten in chemischen Laboratorien nach Maßgabe der GefStoffV beschrieben. Jeder Versuchsbeschreibung geht eine Einleitung über die chemische Thematik des betreffenden Versuchs voraus. Wesentlicher Bestandteil ist die Betriebsanweisung, in der verbindliche Angaben für den Umgang mit Gefahrstoffen und deren Entsorgung gemacht werden. Diese direkt auf den Versuch bezogene Sicherheitsinformation ist integrales Element der Versuchsvorbereitung und -durchführung. Sie ist für die Ausbildung didaktisch wertvoll, da sie nicht nur die praktische Umsetzung der GefStoffV erleichtert, sondern auch vom Studenten selbständig im Rahmen der Versuchsvorbereitung mit einem Formblatt erarbeitet werden kann. Dies gilt besonders für das Operationsschema, das den beschriebenen Versuchsablauf abschließt. Durch das selbständige Arbeiten wird nicht nur die Laborsicherheit während der Ausbildung bedeutend erhöht, sondern es werden gleichzeitig die Eigenverantwortung, das Umweltbewußtsein und das betriebswirtschaftliche Denken der Studenten gefördert. Daneben vermittelt das Buch sicherlich auch sehr nützliche Informationen, wie die Arbeit im chemischen Labor effizienter organisiert und durchgeführt werden kann.

□

Herwig Hulpke und Ute Müller-Eisen, Leverkusen