

chemischen und biochemischen Abkürzungen, NAD(P)H-Absorptionskoeffizienten, Numerierung und Klassifizierung von Enzymen sowie einer Tabelle mit Atomgewichten. Dieser Band wird sich täglich im Laboratorium als Handbuch für Methoden und Daten bewähren.

George M. Whitesides [NB 676]
Harvard University, Cambridge (USA)

Hydrazine and its Derivatives. Preparation, Properties, Applications. Von *E. W. Schmidt*. Wiley, Chichester 1984. XXV, 1059 S., geb. £ 87.00. – ISBN 0-471-89170-3

Hauptabschnitte dieses Buchs sind:

- Herstellung von Hydrazin (auch von wasserfreiem) mit Angaben zu den Kapazitäten und Verfahren der westlichen Produzenten;
- physikalische Eigenschaften;
- chemische Eigenschaften von Hydrazin und seinen Salzen mit einem ausführlichen Kapitel über die Hydrazinanalyse;
- Umgang mit Hydrazin mit dem sehr wichtigen Unterabschnitt über die Toxikologie;
- Zersetzung von Hydrazin;
- Verwendung, wobei vor allem der Einsatz als Raketentreibstoff („propellant“) auf mehr als 100 Seiten besprochen wird.

Organische Hydrazinderivate werden nur sehr kurz und im wesentlichen soweit gebracht, wie sie als Raketentreibstoffe eine Rolle spielen.

Wie der Autor, Senior Staff Scientist der Rocket Research Corporation und in Tübingen promoviert, mit Recht feststellt, ist dies die erste umfassende Zusammenstellung der Hydrazin-Literatur in einer westlichen Sprache in den letzten 30 Jahren. Daß es bisher nichts Derartiges gab, war für alle auf diesem Gebiet Tätigen ein nicht zu unterschätzendes Hindernis.

Auch hier ist, wie in vielen anderen Gebieten, die Literatur explodiert: Das Literaturverzeichnis enthält auf 194 Seiten mehr als 4400 Zitate. Die Zitate sind „lexikalisch“ angeordnet, das heißt alphabetisch nach dem Namen des ersten Autors, so daß das Verzeichnis zum Teil auch die Funktion eines Autorenregisters hat.

Durch die berufliche Tätigkeit des Autors bedingt, liegt der Schwerpunkt des Buchs in den Kapiteln, die mit der Verwendung von Hydrazin als Raketentreibstoff zu tun haben. Hier hat sich eine neue Technik entwickelt, die in der üblichen chemischen Literatur kaum referiert wird. Wer weiß z. B., daß das für den Viking Mars Lander verwendete wasserfreie Hydrazin durch fraktionierende Kristallisation von organischen Verunreinigungen befreit werden mußte, da man Sorge hatte, daß im Abgas auftretendes Hydrazincyanid die biologischen Experimente stören könnte?

In dem wichtigen Abschnitt über die toxischen Eigenschaften von Hydrazin und seinen Verbindungen weist der Autor darauf hin, daß hier die Untersuchungen noch im Gange sind und daß es an widersprüchlichen Ergebnissen nicht fehlt.

Trotz der vielen Pluspunkte hat der Rezensent an einigen Stellen Bedenken. So erschweren knapp 60 Zeilen pro Seite und eine relativ kleine Schrift das Lesen. Wichtiger sind aber die folgenden Einwände:

Es gibt derzeit drei Prozesse, nach denen Hydrazin technisch hergestellt wird – Raschig, Bayer und PCUK (jetzt ATO), sowie ein Verfahren, nach dem produziert wurde, das Harnstoff-Verfahren. Diese Prozesse werden selbstverständlich besprochen (auch Fließschemata finden sich),

aber zugleich mit einer Fülle wenig relevanter Details aus der Patentliteratur angereichert.

Manche Angaben sind direkt falsch. Beim Bayer-Verfahren wird *nicht* das gebildete Hydrazin unmittelbar nach seiner Entstehung als Ketazin abgefangen. Das Diaziridin ist ein Merkmal des (nicht ausgeübten) Bergbau- und nicht des Bayer-Verfahrens. Da sich das Ganze unter der Überschrift „Bergbau-Bayer-Whiffen Process“ findet, kann dieser Abschnitt nur zur Verwirrung von nicht mit der Materie vertrauten Lesern führen. Einwände sind auch gegen die Besprechung des PCUK-Verfahrens zu erheben: Ein Keton-imin als Zwischenprodukt ist fragwürdig.

Auch bei der Diskussion der großen Zahl von technisch nicht ausgeübten Verfahren zur Hydrazin-Herstellung, z. B. über die N₂-Fixierung an Komplexen und anschließende Reduktion oder von elektrochemischen Verfahren, vermißt man eine kurze Diskussion, warum diese interessanten Varianten technisch nicht eingesetzt werden. Positives Beispiel ist die Besprechung der Verwendung von Hydrazin in Brennstoffzellen, wo klar gesagt wird, daß ein technischer Einsatz nicht zu erwarten ist (und warum).

In summa: Ein notwendiges Buch für alle, die mit Hydrazin zu tun haben; aber Vorsicht für alle, die sich im chemischen Teil einmal schnell über den heutigen Stand der Technik informieren wollen.

Reinhard Schliebs [NB 668]
Bayer AG, Leverkusen-Bayerwerk

Principles of Peptide Synthesis. Von *M. Bodanszky*. Springer-Verlag, Berlin 1984. XVI, 308 S., geb. DM 148.00. – ISBN 3-540-12395-4

Um es vorweg zu sagen – das vorliegende Buch ist eine willkommene Bereicherung der Literatur auf dem Gebiet der hochaktuell gewordenen Peptid-Chemie. Diese Bereicherung läßt sich am besten mit einem Vergleich begründen:

Der Chemiestudent lernt die Reaktivität von Molekülen dadurch einzuschätzen, daß er Grenzstrukturen formuliert, aus denen Umsetzungen ableitbar sind. Gleichzeitig lernt er aber auch, daß jede Grenzstruktur für sich alleine nur eine formale Annahme ist – die molekulare Realität liegt zwischen all diesen Grenzformen.

Die vorliegende Prinzipiensammlung aus dem Bereich der Peptid-Synthese ist eine solche Grenzform der Darstellung der Thematik – wichtig und gültig neben vielen anderen, aktuelleren Zusammenstellungen, die ihrerseits meist nur den neuesten Fortschritt beschreiben oder einen einzelnen Aspekt, z. B. die Merrifield-Synthese. Alle diese Beiträge zusammen geben aber erst das rechte Bild vom Stand der Technik im Bereich der Peptid-Chemie.

Nach Art der Darstellung wäre eher der Buchtitel „Principal Problems in Peptide Synthesis“ zutreffend. Der Autor beschreibt eine Fülle schöner Organischer Chemie, Nebenreaktionen und Randbedingungen der Peptid-Synthese, nicht nur in den dafür vorgesehenen Kapiteln, sondern eingestreut in die meisten Sachbereiche. Der geschulte Peptid-Chemiker findet somit eine vorzügliche Sammlung von Hinweisen auf Probleme, ausführlich mit meist älteren Literaturzitaten belegt, bei denen eine gewisse Egozentrik und Einseitigkeit der Auswahl nicht zu erkennen ist. Nimmt jedoch ein Neuling dieses Buch zur Hand, so wird er bei der Anhäufung von sicherlich sachlich richtigen Problemdiskussionen eher von der Peptid-Chemie ablassen als sich ihr zuwenden. Einige wenige, wesentlich gebliebene Prinzipien deutlicher hervorzuheben, vielleicht sogar mit kurzen, quantitativen Arbeitsanleitungen ausgestattet, wäre da sicherlich nützlicher. Im übrigen ist der Text prä-