

Spektroskopie nachempfinden kann. Die abgebildeten Spektren – und diese sind eindeutig der Schwerpunkt des Buches – sind überdurchschnittlich gut, wenn auch, vor allem bei den 2D-Spektren, einige Kritik genannt werden muß. So ist nicht einheitlich eingehalten, die  $f_2$ -Achse als Horizontale darzustellen, etwa bei den invers aufgenommenen Spektren (einige HMBC- und HMQC-Beispiele), mal ist die  $f_1$ -Projektion am linken oder rechten Rand des Spektrums, zu häufig ragen einige Signale der Projektion in das 2D-Spektrum hinein, was mir etwas unglücklich erscheint. Hier zeigt sich, daß das Buch nicht aus einem Guß entworfen ist, sondern mehrere Spektroskopiker lieferten Beiträge von verschiedenen Spektrometern mit unterschiedlicher Software.

Das Buch hat einen Anhang von 40 Seiten „Principles of FT-NMR“ in dem versucht wird, die Theorie der gezeigten Experimente zu erklären. Es ist wohl jedem einsichtig, daß die Theorie der modernen 1D- und 2D-Multipuls-NMR-Spektroskopie nicht auf diesem Raum sinnvoll zusammengefaßt werden kann, so daß der Leser hieraus wohl auch keinen Gewinn ziehen wird.

Als Fazit bleibt festzuhalten, daß dieser Band bei einem akzeptablen Preis einen anregenden Überblick über die gegenwärtige NMR-Methodik in der Organischen Chemie bietet. Zu empfehlen auf jeden Fall für Bibliotheken und Lehrbuchsammlungen, für engagierte Organiker, die lernen möchten, was ihre NMR-Abteilung alles können sollte, weniger für NMR-Spezialisten, die genauer Bescheid wissen müssen, als es in der Knappheit dieses Bandes transportiert werden kann.

Stefan Berger  
Fachbereich Chemie  
der Universität Marburg

**Chemie der Umweltbelastung.** Von G. Fellenberg. Teubner, Stuttgart, 1990. 256 S., kartoniert DM 32.00. – ISBN 3-519-03510-3

Auf ca. 250 Seiten wird in diesem Taschenbuch ein Überblick über die chemischen Aspekte anthropogener Umweltbelastungen geboten. In neun Kapiteln und 100 (!) Unterkapiteln werden Belastungen der Luft (Kap. 2), des Oberflächen- und Grundwassers (Kap. 3), des Bodens (Kap. 4), durch ubiquitäre Substanzen wie z.B. DDT (Kap. 5), von Nahrungs- und Genußmitteln (Kap. 6), durch Gebrauchsgüter (Kap. 7) sowie Radioaktivität (Kap. 8) behandelt. Diesen Hauptkapiteln sind eine kurze Einführung, ein Ausblick und ein alphabetisches Register mit kurzen Erklärungen zu ca. 80 Schlagworten und Abkürzungen voran- bzw. nachgestellt.

Es werden so unterschiedliche Themen behandelt wie die Photolyse von Tetraethylblei, luftgetragene Ursachen von Allergien, Rauchgasreinigung, Ausbreitung von luftgetragenen Schadstoffen, Korrosion von Baustoffen, Smogbildung, Abbau chlorierter Verbindungen im Wasser, Akkumulation von Schwermetallen und anderen Schadstoffen in der Nahrungskette, Wirkungsweise von Phytoplanktoxinen im lebenden Organismus, abiotischer und biotischer Abbau von Pestiziden, strahlungsinduzierte Reaktionen im Gewebe von Organismen und nuclearer Winter. Man wird die meisten der in den Medien auftauchenden Umweltthemen mit überwiegend chemischem Hintergrund hier kurz behandelt finden; bei einigen Stichworten bleibt allerdings der Eindruck, daß man in einem guten Zeitungsartikel zum gleichen Thema ähnlich gut informiert wird. Auf Grund der vielen Fachgebiete, die in diesem Buch berührt werden, schleichen sich gelegentlich einige Ungereimtheiten ein. So werden z.B.

einige aus der Chemie wohlbekannte Reaktionen als atmosphärisch wichtige Prozesse angeführt, die dort wegen der sehr geringen Konzentrationen kaum ablaufen können (Bildung von Polymeren aus Peroxy-Radikalen und Olefinen, S. 75; Bildung von  $N_2O_4$  aus  $NO_2$ , S. 79) oder es wird eine dimensionsverkehrte Definition angegeben (Abbaugeschwindigkeit = Zeitspanne, die..., S. 155).

Insgesamt scheint dieses Buch besonders geeignet zum Nachschlagen für den chemisch vorgebildeten, allgemein interessierten Zeitgenossen. In das Verzeichnis der weiterführenden Literatur ist die Aufnahme einiger weiterer Standardwerke zu empfehlen.

Friedhelm Zabel  
Institut für Physikalische Chemie  
der Universität-Gesamthochschule  
Wuppertal

**The Chemistry of Organophosphorus Compounds. Vol. 1: Primary, Secondary, and Tertiary Phosphines, Polyphosphines, and Heterocyclic Organophosphorus(III) Compounds.** Herausgegeben von F.R. Hartley. (Reihe: The Chemistry of Functional Groups; Reihenherausgeber: S. Patai.) Wiley, Chichester, 1990. XIV, 739 S., geb. £ 185.00. – ISBN 0-471-92607-8

1990 ist der erste Teil einer auf vier Bände angelegten Reihe zum Thema „The Chemistry of Organophosphorus Compounds“ innerhalb der von S. Patai herausgegebenen bewährten Reihe „The Chemistry of Functional Groups“ erschienen. Die Veröffentlichung der letzten größeren Handbücher der Organischen Chemie des Phosphors liegt Jahre zurück, und das Neuerscheinen eines größeren Werkes auf dem Gebiet der Organophosphorchemie ist daher willkommen. Das siebenbändige Handbuch „Organic Phosphorus Compounds“, herausgegeben von G. M. Kosolapoff und L. Maier, ist bereits in den siebziger Jahren erschienen, und auch die Phosphor-Ergänzungsbände des Houben-Weyl sind inzwischen schon bald zehn Jahre alt.

Der 1990 erschienene Band 1 der vier geplanten Phosphorbände in der Patai-Serie betrifft primäre, sekundäre und tertiäre Phosphane sowie heterocyclische Phosphor(III)-Verbindungen. Ein zweiter Band (Phosphanoxide, -sulfide und -selenide) ist für 1992 angekündigt. Für Band 3 (Phosphoniumsalze, Ylide und Phosphorane) sowie Band 4 (Phosphonige-, Phosphinige-, Phosphin- und Phosphonsäuren und ihre Halogenderivate) ist ein voraussichtlicher Erscheinungszeitpunkt nicht angegeben.

Es ist schwierig, das Gesamtwerk auf der Grundlage des ersten Bandes zu beurteilen, wenn gleich Tendenzen erkennbar sind, die einen Schluß auf das Gesamtwerk zulassen. Der erste Band beginnt mit einem einführenden Kapitel des Herausgebers F. R. Hartley. Daran schließen sich an einige allgemeine Kapitel, z.B. über Struktur und Bindung in Organophosphor(III)-Verbindungen, Elektrochemie von Organophosphor(III)-Verbindungen, Radikal-Reaktionen von Organophosphor(III)-Verbindungen, Thermochemie von Phosphor(III)-Verbindungen (nicht nur von Organophosphorverbindungen). Auch die Themen Phosphankomplexe von Übergangsmetallen und Biochemie der Phosphane werden behandelt. Diese und auch die Kapitel über die Chemie einzelner Stoffklassen wurden von ausgewiesenen Spezialisten verfaßt.

Die Kapitel sind zum Teil recht ausführlich, übersichtlich gegliedert und gut geschrieben. Die Literatur, auch sehr neue, wurde weitgehend, aber nicht erschöpfend berücksichtigt. Einige Kapitel haben fast schon den Charakter von