

im mittleren Wellenbereich. Derartige Strahlung schädigt die DNA und ruft u. a. Hautkrebs und Mutationen hervor. Bei Überschallflügen werden aktive Stickstoffoxide (NO und NO<sub>2</sub>) direkt in die Stratosphäre injiziert. Sofern sie nicht wie die natürlichen Stickstoffoxide reversibel in Salpetersäure übergehen, die nach Transport in die Troposphäre ausgewaschen wird, wandeln sie O<sub>3</sub> in O<sub>2</sub> um. – Der Ozonabbau durch die natürlichen Stickstoffoxide wird durch die photochemische Neubildung von Ozon ausgeglichen. [Ground-Level Effects of Supersonic Transports in the Stratosphere. *Acc. Chem. Res.* 8, 289–294 (1975); 35 Zitate]

[Rd 824 –L]

**<sup>13</sup>C-NMR-Untersuchungen zur Bestimmung der Konformation biologischer Moleküle** sind das Thema einer Zusammenfassung

von *I. C. P. Smith, H. J. Jennings und R. Deslauriers*. <sup>13</sup>C-NMR-Spektren haben auf diesem Gebiet einige Vorteile gegenüber den <sup>1</sup>H-NMR-Spektren. Die größere Dispersion der <sup>13</sup>C-NMR-Spektren und die Ausschaltung von <sup>1</sup>H-Kopplungen durch Breitbandeinstrahlung gestatten es, z. B. Polynukleotide im Detail zu untersuchen, deren <sup>1</sup>H-NMR-Spektren sich nicht oder nur schlecht auswerten lassen. Aus den <sup>13</sup>C-<sup>31</sup>P-Kopplungen können Aussagen über Konformationsänderungen des Molekülgerüstes abgeleitet werden. – Ferner werden Untersuchungen an Kohlenhydraten (komplexe Glucane, Polysaccharid-Antigene) und Peptidhormonen (Threotropin-freisetzendes Hormon, Oxytocin, Vasopressin) besprochen. [Carbon-13 Nuclear Magnetic Resonance and the Conformations of Biological Molecules. *Acc. Chem. Res.* 8, 306–313 (1975); 45 Zitate]

[Rd 827 –L]

## NEUE BÜCHER

**Fehlerrechnung. Eine Einführung für Naturwissenschaftler.**

Von *J. Topping*. Übersetzt von *J. Schwarze und P. Erven* (Taschenbuch 29). Verlag Chemie/Physik-Verlag, Weinheim 1975. 1. Aufl., VIII, 124 S., 16 Abb., 23 Tab., br. DM 16.80.

Zur Beurteilung von gemessenen Ergebnissen und von Meßverfahren ist eine statistische Behandlung der Meßwerte notwendig. Der Autor versucht in seinem Buch, hierzu die Grundlagen zu vermitteln.

In Kapitel I (Beobachtungsfehler) erläutert er grundsätzlich den Begriff des Fehlers und gibt Hinweise auf die Fehlerschätzung bei unzureichendem statistischem Material. Dieses Kapitel erscheint dem Rezessenten überflüssig, da die gegebenen Definitionen in den folgenden Kapiteln nochmals sorgfältig auf statistischer Grundlage formuliert werden.

Kapitel II (Einige Grundlagen aus der Statistik) dürfte den meisten Lesern den größten Nutzen bringen. Hier werden die in der Fehlertheorie grundlegenden Begriffe wie Streuungsmaße und Häufigkeitsverteilungen exakt definiert und an Beispielen gut erläutert, so daß man in die Lage versetzt wird, in einfachen Fällen Analysenverfahren und -ergebnisse mit statistisch gesicherten Fehlerangaben zu versehen.

Im letzten Kapitel (Fehlertheorie) werden schließlich die wichtigsten Prinzipien der Fehlertheorie behandelt (z. B. Gaußsches Fehlgesetz). Dieses Kapitel stellt wegen seiner gedrängten Darstellungsweise große Anforderungen an den Leser. Es fehlen einige wichtige Kenngrößen, die notwendig sind, um Meßresultate vollständig zu charakterisieren (wie Vertrauensbereich eines Mittelwertes oder Signifikanz eines Unterschiedes).

Das Buch gibt keinen Hinweis darauf, wie die theoretisch erarbeiteten Erkenntnisse auf Meßergebnisse anzuwenden sind. Der „Laien“-statistiker wird also kaum imstande sein, aus den gegebenen Informationen praktischen Nutzen zu ziehen.

*Jürgen Teckentrup* [NB 291]

**Methodicum Chimicum. Gesamtherausgeber F. Korte.** Band 6: C—N-Verbindungen. Herausgegeben von *F. Zymalkowski*. Georg Thieme Verlag, Stuttgart und Academic Press, New York-London 1974. 1. Aufl., VIII, 864 S., 104 Tab., geb. DM 390.—.

Im vorliegenden Band<sup>(\*)</sup> werden die Methoden zur Darstellung organischer Verbindungen mit Stickstoff-Funktionen beschrieben. Die Kapitel sind nach Verbindungsklassen geordnet; behandelt werden: Amine, N-funktionelle Carbonsäuren und Thiocarbonsäurederivate, aliphatische Diazoverbindungen\*, organische N-Oxide, Hydrazine und Hydrazone, aroma-

tische Diazoniumsalze\*, Oxime\*, Nitrosoverbindungen, Azooverbindungen\*, Aminocarbonsäuren, Azo- und Azoxyverbindungen, Nitroverbindungen, Hydroxylamine, Nitrile, quartäre Ammoniumverbindungen, Isonitrile/Cyanate/Thiocyanate, Aziridine und Azetidine sowie aromatische Hydrazoverbindungen. Die aufgeführten Kapitel sind hier nicht wie im Buch, sondern nach ihrem Umfang angeordnet, der sehr unterschiedlich ist (maximal 127 Seiten (Amine), minimal 5 Seiten). Man vermißt ein Kapitel über Imine; etwas bedauerlich ist ferner, daß die Enamine nicht gesondert, sondern zusammen mit den aliphatischen und aromatischen Aminen und dort verstreut behandelt werden.

Die Kapitel sind sehr straff nach dem Typ der Darstellungsmethoden (Substitution, Addition, Redoxreaktion, Kondensation usw.) gegliedert; der Anwendungsbereich, die Wahl der Reagentien und Reaktionsbedingungen sowie etwaige Nebenreaktionen werden detailliert besprochen. Besonders wertvoll sind die tabellarischen Zusammenstellungen, in denen teils die Verfahren verglichen, teils Beispiele für eine spezielle Methode mit Ausbeuteangaben gebracht werden. Arbeitsvorschriften werden nicht gegeben, vielmehr wird auf die Originalliteratur oder auf frühere zusammenfassende Darstellungen, z. B. den Houben-Weyl, verwiesen. Die Reaktionen der Stoffklassen werden meist nur sehr kurz, wenn überhaupt, besprochen; nur die Kapitel, die in der obigen Aufzählung durch ein Sternchen gekennzeichnet sind, enthalten eine ausführliche Schilderung der möglichen Umsetzungen.

Trotz der Vielzahl (37) der Autoren, die an diesem Band mitgearbeitet haben, ist der Text der Kapitel sehr einheitlich; Überschneidungen (Strecker-Synthese bei den Kapiteln Aminocarbonsäuren und Nitrile) kommen kaum vor. Zu erklären ist dies durch die Dominanz der Systematik, die manchmal etwas formalistisch wirkt – aus dem Vorwort: „Unvermeidbar war die Erwähnung einiger Methoden zur Herstellung organischer Stickstoff-Verbindungen durch N,N-Verknüpfung oder durch Umwandlung anderer Organo-Stickstoff-Verbindungen.“ Diese starre Formalsystematik liegt leider auch dem 56 Seiten langen Register („Sachverzeichnis“) zugrunde, dessen Anfertigung sicher sehr viel Mühe bereitet hat. Sie verhindert m.E. das rasche Auffinden von Angaben, die nicht vorn im klaren Inhaltsverzeichnis enthalten sind: Neben wenigen allgemeinen (und notwendigerweise unvollständigen) Sachverhaltsangaben wie „Analyse“ sowie Namenreaktionen enthält das Register vor allem nach Chemical-Abstracts-Art systematisch benannte Einzelverbindungen und Verbindungsgruppen („Amin/

[\*] Vgl. *Angew. Chem.* 86, 170 (1974).