

Grundlagen der 2D-NMR-Spektroskopie. Deren Komplexität erzeugt jedoch beim Leser schnell das Gefühl, daß die Interpretation von 2D-NMR-Spektren von mindestens gleicher, wenn nicht größerer Komplexität sein muß.

Im vorliegenden Buch verstehen es die Autoren hervorragend, mit diesem Eindruck aufzuräumen. Sie zeigen, daß *rezeptähnliche Faustregeln* genügen, um aus 2D-Spektren Informationen zu extrahieren, die man aus 1D-Spektren nur mit ungleich größerem Zeitaufwand oder überhaupt nicht hätte gewinnen können! Und wie könnte man mit Vorurteilen über den „komplizierten“ *Gebrauch* von 2D-Spektren schneller aufräumen als dadurch, daß man es einmal selbst versucht?!

Die „Rezepte“ zur Auswertung von fortgeschrittenen 1D-Experimenten (DEPT, homo- und heteronucleare NOE-Differenz-Spektren) und 2D-Experimenten (H,H-COSY, H,C-COSY, COLOC, 2D-INADEQUATE) werden auf 24 Seiten vorgestellt und an Beispielen erläutert. Danach kommt der Sprung ins kalte Wasser, denn auf den folgenden 96 Seiten gilt es, das Gelernte anzuwenden. Für 20 Verbindungen sollen Strukturen ermittelt, Fragen nach der Stereochemie beantwortet oder eine Vorzugskonformation aufgespürt werden. „Gelobt sei, was hart macht“ mutet vielleicht wie das Motto an, nach dem die Autoren ihre Übungsbeispiele auswählten: Zweifellos sind hier Nüsse zu knacken! Man merkt jedoch schnell, mit wieviel didaktischem Geschick diese Verbindungen ausgewählt wurden. Dem Leser wird immer wieder vor Augen geführt, wieviele Aussagen durch geschickte Kombination der verschiedenen Spektrentypen ermöglicht werden. Aufgabe für Aufgabe wird ein Gefühl dafür vermittelt, wie hoch heutzutage der „state-of-the-art“ der Strukturaufklärung durch NMR-Spektroskopie liegt. Das Schöne an diesen Übungsbeispielen ist meines Erachtens insbesondere die *Vielfalt* der Molekülstrukturen. Von exotischen Kohlenwasserstoffen über Adamantane, Aminosäuren, Glycoside, Steroide, Alkaloide und synthetische Heterocyclus sind die verschiedensten Substanzklassen vertreten. Hier kommt garantiert keine Langeweile auf!

Ein ausführlicher Antwortteil ermöglicht es dem Leser, seine Lösung mit der der Autoren zu vergleichen. Die schwierige Aufgabe, eine logische, lückenlos zusammenhängende Interpretation aller Spektren zu liefern, haben die Autoren mit großem Erfolg bewältigt. In Lösung 12 wird ein Verfahren zur Dokumentation der Ergebnisse von 2D-Spektren vorgeschlagen, das mancher als ebenso nützlich und nachahmenswert empfinden wird wie der Rezensent.

Die Autoren drängen den Leser vernünftigerweise, sich nicht vorzeitig um das Erfolgserlebnis einer *selbständigen* Spektreninterpretation zu bringen. Deshalb wurde zwischen Aufgaben- und Antwortteil ein Kapitel „Lösungsstrategien“ eingeschaltet, das den voreilig Aufgebenden mit wenigen allgemeinen Interpretationshinweisen im wesentlichen wieder auf die Originalfrage zurückverweist. Der Wert dieses Kapitels mag eher darin liegen, dem Leser noch einmal Mut zu machen.

In Anbetracht der Möglichkeiten, die das hier offengelegte methodische Arsenal der 2D-NMR-Spektroskopie offeriert, wird mancher Leser im Nachhinein sagen können, daß das eine oder andere Problem bei der Strukturermittlung leichter zu lösen sein wird als bisher. Und damit wäre eine Voraussetzung für die Dinge geschaffen, die dieses Buch hoffentlich bewerkstelligen wird: Erstens, als Plädoyer für die Verbreitung hochentwickelter NMR-Meßmethoden an *allen* deutschen Universitäten zu wirken (wo – außer natürlich noch in Marburg! – hat man heute routinemäßig Zugriff zu derartigen Spektren?), und zweitens, ei-

nen Standard dafür zu setzen, was die Lehre heutzutage dem Organiker an spektroskopischem Rüstzeug mit auf den Weg geben sollte. Auf diesem Gebiet dürfte überall ein beträchtlicher Nachholbedarf bestehen.

Lediglich der Vollständigkeit halber seien noch einige Kritikpunkte angeführt: Bei Aufgabe 5 wäre ein Integral in den Spreizungen des ¹H-NMR-Spektrums hilfreich; in Formel 15 auf Seite 64 (die Formelnummer fehlt übrigens) ist die Konfiguration an C-10 und C-13 falsch; das gleiche gilt für die Konfiguration an C-10 der linken Formel von Verbindung 16 auf Seite 157. Auf Seite 159 wird versehentlich mehrfach auf Abbildung 3.11.4 statt 3.11.2 verwiesen. Im Sinne einer Weiterverbreitung der Anwendung von 2D-NMR-Spektren wäre es instruktiv, bei den abgebildeten 2D-Spektren jeweils den Substanzbedarf sowie die Meß- und Rechenzeit anzugeben.

Das Positive an diesem Buch dominiert jedoch so stark, daß man diese Kritikpunkte eigentlich in Klammern setzen sollte.

Reinhard Brückner [NB 922]
Fachbereich Chemie
der Universität Marburg

The Art of Scientific Writing. From Student Reports to Professional Publications in Chemistry and Related Fields. Von H. F. Ebel, C. Bliefert und W. E. Russey. VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim/VCH Publishers, New York 1987. 493 S., geb. DM 98.00. – ISBN 3-527-26469-8; 0-89573-495-8; kartoniert, DM 48.00. – ISBN 0-527-26677-1; 0-89573-645-4

Während der letzten 40 Jahre hat sich (amerikanisches) Englisch als international anerkannte Wissenschaftssprache etabliert. Erstrebt man als Wissenschaftler internationale Anerkennung, so muß man in Englisch publizieren. Das vorliegende Buch, eine wesentlich erweiterte Übersetzung eines deutschen Vorläufers, trägt dieser Entwicklung Rechnung.

„The Art of Scientific Writing“ ist am ehesten als Handbuch zu bezeichnen, das dem Wissenschaftler bei allen Aspekten des Schreibens und Publizierens Anleitung und Orientierungshilfe bietet. Das Buch wendet sich zwar hauptsächlich an Chemiker, doch dürfte es auch für andere Naturwissenschaftler von großem Nutzen sein, sofern nicht fachbezogene Informationen erwartet werden.

Die Verfasser haben ihr Buch so gestaltet, daß es als Beispiel einer Umsetzung der darin behandelten formalen und inhaltlichen Aspekte angesehen werden kann. Es ist mit zahlreichen Querverweisen und einem detaillierten Register versehen. Durch die allzu häufige Verwendung von Fußnoten wird jedoch oft der Lesefluß beeinträchtigt. Ausgezeichnet ist die Literaturliste am Ende des Buches.

„The Art of Scientific Writing“ besteht aus zwei Teilen sowie einem in elf Kapitel gegliederten Anhang, einer Literaturliste und einem Register. Teil 1 befaßt sich mit den verschiedenen Arten naturwissenschaftlicher Manuskripte. Die ersten beiden Kapitel (56 Seiten) über Laborjournale, Laborberichte, Forschungsberichte und Dissertationen sind, abgesehen von einer kurzen Behandlung von Anträgen bei und Berichten für Förderorganisationen für Studenten gedacht. Der Rest des Buches beschäftigt sich hauptsächlich mit den im Beruf stehenden Chemiker interessierenden Themen. Dies bedingt eine Inkonsistenz hinsichtlich der Zielgruppe: Wie die Autoren selbst betonen (S. 122), muß ein Lehrbuch ganz anderen Ansprüchen gerecht werden als eine Monographie für ausgebildete Che-

miker. So haben die ersten beiden Kapitel – leider nicht gerade vorbildlichen – Lehrbuchcharakter, während die übrigen im Stile einer gut geschriebenen Monographie verfaßt sind. In den Kapiteln 3 und 4 (91 S.) werden verschiedene Arten von Zeitschriften und Büchern sowie sämtliche bis zur Publikation erforderlichen Arbeitsgänge vorgestellt. In diesen beiden und in etlichen anderen Kapiteln zeigen sich die umfangreichen Kenntnisse der Autoren und ihre Erfahrungen im Publikationswesen.

Teil 2 ist den technischen Aspekten der Vorbereitung wissenschaftlicher Veröffentlichungen gewidmet. Kapitel 5 (17 S.) befaßt sich mit dem Werdegang eines Manuskripts. Hier kommen die Möglichkeiten der Textverarbeitung zur Sprache, und auch Fragen wie Papierqualität, Manuskriptgestaltung und Korrekturlesen werden angesprochen. Welchen Zweck die in Kapitel 6 präsentierte Abhandlung der chemischen Nomenklatur verfolgt, ist mir nicht ganz ersichtlich. Meines Erachtens ist dieses zwar sehr interessante und offensichtlich von einem Experten verfaßte Kapitel viel zu kurz ausgefallen, um den Leser in ein solch ungeheuer schwieriges Gebiet einzuführen. In gekürzter Form hätte es im Anhang abgedruckt werden können; sinnvoller erschien mir jedoch eine detaillierte Bearbeitung in einem eigens dieser Thematik gewidmeten Buch. Auch Kapitel 7 (29 S.) – ein Ausflug ins Land der Größen, Einheiten und Zahlen – betrachte ich als nicht unbedingt zum Thema des Buches gehörig. In einem modernen Chemie-Lehrbuch wäre ein solches Kapitel sicherlich angebracht. Dem Leser, der sich hierzu umfassend informieren möchte, sei das von der IUPAC herausgegebene „Green Book“ (*Quantities, Units and Symbols in Physical Chemistry*, Blackwell, Oxford 1988) oder der „ACS Style Guide“ (Herausgegeben von Janet S. Dodd, Am. Chem. Soc., Washington 1986) empfohlen. In den Kapiteln 8–10 (62 S.) werden wiederum technische Fragen behandelt, wobei insbesondere Gleichungen, Formeln, Abbildungen und Tabellen zur Sprache kommen. Einziger Anlaß zu Kritik ist die Tatsache, daß hier ausschließlich die von der VCH Verlagsgesellschaft hergestellten Schablonen erwähnt werden. Kapitel 11 befaßt sich sehr ausführlich mit dem Zitieren von Literatur, außerdem erhält der Leser Hinweise, wie er selbst Literaturkarteien und -datenbanken erstellen kann.

Im Anhang (104 S.) findet man kürzere Kapitel zu Themen wie Vortragstechnik, englische Grammatik und Stilkunde, Copyright und Verlagsverträge, einen Überblick über die chemische Literatur, Hinweise zur Erstellung von Registern, Informationen zu den Identifizierungsnummern ISBN und ISSN sowie umfangreiche Tabellen mit gängigen Zeitschriftenabkürzungen, Abkürzungen allgemeiner Art, Korrekturzeichen, empfohlenen Zitierweisen, Größen, Einheiten und Konstanten.

Zu einer ausgewogenen Besprechung des Buches „The Art of Scientific Writing“ gehört unbedingt auch der Vergleich mit dem bekanntesten Buch für Chemiker auf diesem Gebiet, dem bereits zuvor erwähnten „ACS Style Guide“. In aller Kürze: Es handelt sich bei den beiden Büchern eher um sich ergänzende als um konkurrierende Werke. Fast die Hälfte des „Style Guide“ ist Themen wie Grammatik, Stil und Sprachgebrauch gewidmet; „The Art of Scientific Writing“ dagegen informiert detailliert über Publikationsverfahren sowohl im Buch- als auch im Zeitschriftenbereich. Im „Style Guide“ sind für die Publikation in Zeitschriften der American Chemical Society maßgebliche Richtlinien aufgeführt, während das VCH-Buch den Bedürfnissen von Autoren auf internationaler Ebene entgegenkommen will, was zum größten Teil auch gelungen ist.

Chemiker ganz allgemein, aber besonders auch Lektoren sowie Herausgeber und Redakteure von Chemiezeitschriften werden dieses Buch sicherlich mit Gewinn benutzen, und es sollte in keiner Fachbibliothek fehlen.

Joe P. Richmond [NB 925]

Redaktion „Synthesis“

Georg Thieme Verlag, Stuttgart

Anorganische Chemie. Von S. Schönherr. Akademie-Verlag, Berlin (Ost) 1988. 220 S., paperback, DM 18.00. – ISBN 3-05-500300-4; ISSN 0084-0971

Natürlich wird es immer wieder Leser eines Buches geben, die von einem Gebiet besonders wenig wissen wollen, vermutlich Wichtiges und das prägnant. Für diese eignet sich, will man ihnen die Arbeit der kritischen Auswahl ersparen, ein kleines Buch. Wenn nun auf 213 DIN-A5-Seiten (mit genau dem Textumfang eineinhalbzeilig angelegter Schreibmaschinenseiten) die Anorganische Chemie dargestellt wird, wird man nicht mehr als den Wissensgrundstock erwarten können, der die Summe des Unumstößlichen, des Trivialen, sozusagen das akzeptierte Minimum dieser Disziplin umschreibt. Wird diese Erwartung erfüllt?

Das Buch ist in seiner trockenen Art nicht recht für eine deskriptive Schulchemie geeignet. Für Chemiestudenten könnte es gerade eine Ausgangsbasis sein, wenn nicht schon die theoretischen Einführungsabschnitte zu schwach wären. Auch wenn eine einführende Vorlesung, aus der das Buch entstanden ist, oft nicht mehr Stoff bringen kann, so bietet das Buch doch kaum eine Hilfe zu einer sinnvollen Vor- oder Nachbereitung.

Für wen könnte es dann geschrieben sein? Für Nebenfächler? Die Armen! Wenn sie sich schon nicht für Chemie als Hauptfach entschieden haben, dann wird diese Anorganische Chemie sie nicht für ihr Nebenfach begeistern. Geringe Erklärungstiefe bietet keine Hilfe für die Strukturierung eines (ungeliebten?) Nebenfachs. Schlechtes Satzbild und ein antiquierter Formelsatz, der aus unseren neuen Lehrbüchern inzwischen zumeist verschwunden ist, machen alles noch ärger. Gerade für Anfänger ist die Übereinstimmung zwischen Bild und Text so wichtig. Warum wird immer noch ein Sulfat-Ion planar gezeichnet und als tetraedisch im Text beschrieben.

Bei einem Autor aus Freiberg hätte man sich vielleicht einen kleinen Text vorgestellt, der die Anorganische Chemie mit einem Schwerpunkt in der Festkörperchemie und Bezügen zu Materialien und Mineralien behandelt. Aber über drei Abbildungen zu AB-Strukturen geht es nicht hinaus. Dafür gibt es unnötige ganzseitige Abbildungen für Atomradienkurven, Oxidationszahlen, Ionisierungsenergien oder ganzseitige Tabellen mit 1.–10. Ionisierungsenergien, aber auch die Kurzform des Periodensystems und zwei Seiten eines „Energieniveaudiagramms“ der Elemente. Diese Liste mit Eigentümlichkeiten ließe sich verlängern.

Selbst wenn das Buch kaum teurer als ein selbstverlegtes Vorlesungsskript ist, kann man es weder Chemieanfängern noch Nebenfählern empfehlen. Wie definiert doch der Autor zu Beginn den *Stoff*, der ja den Gegenstand der Chemie ausmacht: „Stoff besitzt eine Masse und nimmt Raum ein“. Dieses Buch jedenfalls wird als zu leicht befunden, und es fehlt ihm eine Dimension.

Heindirk tom Dieck [NB 939]

Institut für Anorganische und Angewandte Chemie
der Universität Hamburg