

Im ersten Kapitel des Buchs befaßt sich Noszal mit den Säure-Base-Eigenschaften von Bioliganden. Sein Beitrag ist zusammen mit Burgers Einleitung eine gute, allgemeine Einführung in das Thema. Das umfassende Gebiet der Aminosäurekomplexe wird von Kiss ausgezeichnet erörtert. Dieses Kapitel ist besonders hilfreich, um sich über die Chemie derartiger Komplexe in Lösung zu informieren. Sovago schreibt anschließend über Metallkomplexe von Peptiden und deren Derivaten.

Im Kapitel von Hirose und Kidany über thermodynamische und kinetische Aspekte von Metalloenzymen und Metalloproteinen werden die Carbonsäure-Anhydrase, die Carboxy-Peptidase, die Cu-Zn-Superoxid-Dismutase, das menschliche Transferrin und das Ovatransferrin behandelt. Mir erscheint dieses Kapitel in diesem Buch etwas fehl am Platz, es ist aber interessant zu lesen.

Erfreulicherweise gibt es ein Kapitel über Metallkomplexe von Kohlenhydraten (Burger und Nagy). Dieses Gebiet ist ein wenig vernachlässigt worden, und es fehlt bisher eine umfassende Übersicht über Kohlenhydratkoplexe, obwohl einzelne Aspekte bereits beschrieben wurden. Sawyers Übersicht von 1964 (*Chem. Rev.* 64, 633) enthält 140 Literaturzitate, und der hier vorliegende Beitrag, der das Interesse an Kohlenhydratkoplexen verstärken könnte, erfaßt die Literatur bis 1990.

Das letzte Kapitel des Buches (Lonnberg) befaßt sich mit den Wechselwirkungen von Protonen und Metall-Ionen mit Nucleinsäure-Basen, Nucleosiden und Nucleosidmonophosphaten. Wegen der lebenswichtigen Rolle der Nucleinsäuren in der Molekularbiologie wurde dieses Gebiet der Bioanorganischen Chemie intensiv erforscht, und der vorliegende Artikel bietet einen guten Einstieg in das Thema.

Das Buch ist gut aufgemacht und enthält klare Diagramme und Tabellen. Die Auswahl der Literaturzitate ist etwas eigenwillig, und ich sehe keinen einleuchtenden Grund für die Einführung von Synonymen wie ^{79}Cl für Clellands Veröffentlichung von 1970. Das Buch erfaßt in einem einzigen Band einen großen Teil der neueren Literatur über die Chemie von Bioliganden und Metall-Ionen in Lösung, die man normalerweise nur vielbändigen Werken wie Sigels „Metal Ions in Biological Systems“ oder der Primärliteratur entnehmen kann. Das Buch ist hilfreich für alle, die sich für die Chemie von Metallkomplexen in Lösung interessieren. Spektroskopische Daten und Strukturdaten müssen allerdings an anderer Stelle nachgeschlagen werden.

Robert W. Hay
Chemistry Department
University of St. Andrews
(Großbritannien)

Protective Groups in Organic Synthesis. 2. Auflage. Herausgegeben von T. W. Greene und P. G. M. Wuts. Wiley, Chichester, 1991. XVI, 473 S., geb. £ 47.50. – ISBN 0-471-62301-6

Zehn Jahre nach der ersten Ausgabe legen Theodora W. Green und Peter G. M. Wuts eine auf den neuesten Stand der Schutzgruppentechnik gebrachte zweite Auflage des erfolgreichen Buches „Protective Groups in Organic Synthesis“ vor. Die Einteilung des Gebietes entspricht der in der ersten Auflage gewählten: Nach einer Erläuterung der Funktionen, die Schutzgruppen erfüllen sollen, folgt die Behandlung der Schutzgruppen für Hydroxygruppen einschließlich der 1,2- und 1,3-Diole (Kapitel 2), für Phenole und Catechol (Kapitel 3), Carbonylverbindungen (Kapitel 4), die Carboxygruppe (Kapitel 5), die Thiolgruppe (Kapitel 6) und die Aminogruppe (Kapitel 7). Das abschließende Ka-

pitel 8 enthält einen Vergleich von Labilität und Stabilität gebräuchlicher Schutzgruppen unter verschiedenen Bedingungen (basisch, sauer, oxidativ usw.), zusammengestellt in „Reactivity Charts“. Letztere sind mit denen der ersten Auflage identisch.

Die neue Auflage besticht durch die Aktualität des aufbereiteten Materials. Die Literatur wurde bis zum Jahr 1988 berücksichtigt – Arbeiten, die in amerikanischen Zeitschriften oder in *Tetrahedron Letters* erschienen, teilweise sogar bis 1990. Für jede Schutzgruppe werden Verfahren zur Einführung und zur Abspaltung vorgestellt. Häufig werden nur die Reagentien zusammen mit einem Literaturzitat angegeben. In einigen Fällen sind allgemeine, häufiger aber spezielle Reaktionsgleichungen zu finden. So erreichen die Autoren eine hohe Informationsdichte. Naturgemäß kommen bei diesem Verfahren die speziellen Eigenschaften selbst wichtiger Schutzgruppen zu kurz oder werden gar nicht angesprochen. Das gilt z.B. für den stereodifferenzierenden Nachbargruppeneffekt der Acetate in Glycosidsynthesen. Auch vermißt man Koenigs-Knorr- und verwandte Synthesen. Das wurde aber wohl von den Autoren beabsichtigt, deren Ausbildung und Erfahrung in der Synthese der viele Hydroxy- und Carbonylgruppen enthaltenden Naturstoffe unverkennbar ist, die sich auch in der Gewichtung der behandelten Schutzgruppen niederschlägt. So ist es für den am experimentellen Einsatz einer speziellen Schutzgruppe interessierten Leser unerlässlich, über die angeführten Zitate die Originalliteratur zu konsultieren. Das ist auch deshalb angezeigt, weil die Autoren erklärtermaßen jüngere Arbeiten über Anwendungen der entsprechenden Schutzgruppen bevorzugt zitieren und dabei aus ökonomischen Gründen bewußt in Kauf nehmen, daß die Originalarbeiten, in denen eine bestimmte Schutzgruppenidee eingeführt wird, nicht notwendigerweise unter den von ihnen ausgewählten Zitaten zu finden sind.

Insgesamt ist das vorliegende Buch aber als ausgesprochen gelungene und sehr hilfreiche Informationsquelle für jeden Chemiker zu empfehlen, der sich mit der Synthese polyfunktioneller Verbindungen befaßt. Gegenüber der ersten Fassung ist der N-Schutz von Fünfringheterocyclen und von Amiden ergänzend aufgenommen worden. Neueste Entwicklungen in der Nutzung enzymatisch entfernbare Schutzgruppen (H. Waldmann, *Kontakte (Merck)* 1991 (3), 33) konnten naturgemäß noch nicht berücksichtigt werden. Die zweite Auflage der „Protective Groups in Organic Synthesis“ sollte in jedem Laboratorium der präparativen Organischen Chemie jederzeit greifbar sein.

Horst Kunz
Institut für Organische Chemie
der Universität Mainz

An Introduction to Ultrathin Organic Films from Langmuir-Blodgett to Self-Assembly. Von A. Ulman. Academic Press, New York, 1991. XIII, 442 S., geb. \$ 65.00. – ISBN 0-12-708230-1

Im Jahr 1936 richtete Irving Langmuir in einer Veröffentlichung in *Science* die folgenden Worte an das internationale wissenschaftliche Publikum: „Today... I propose to tell you of a real two-dimensional world in which phenomena occur that are analogous to those described in ‚Flatland‘. I plan to tell you about the behavior of molecules and atoms that are held at the surface of solids and liquids.“ Umfassender und gleichzeitig präziser läßt sich wohl kaum beschreiben, womit sich die Forschung auf dem Gebiet der ultradünnen organischen Filme befaßt. Dies ist wohl auch der Grund, warum Abraham Ulman dieses Zitat Irving Langmairs sei-