

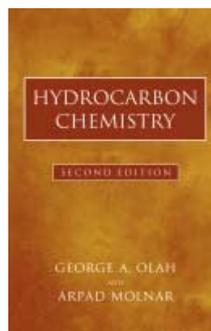
Verfahren verwenden. Die Einträge in den Feldern Part I und Part II beziehen sich auf die entsprechenden Abschnitte im Buch. Es ist schade, dass die Möglichkeiten hinsichtlich des Feldes Keyword nicht voll ausgeschöpft wurden. Beispielsweise wird die Desymmetrisierung von *meso*-Anhydriden in mindestens drei Abschnitten des Buchs behandelt. Auf S. 98 (Abschnitt 1.3.2.2) wird die Reaktion von *meso*-Anhydriden mit chiralen Diphenylborsäureestern dargestellt, ohne dass auf verwandte Reaktionen im Buch verwiesen wird. Auf S. 113 (Abschnitt 1.3.3.2) wird die Methanolyse von *meso*-Anhydriden mit Cinchona-Alkaloiden als chiralen Basen vorgestellt, wiederum ohne Querverweise. Nur im Kapitel über die asymmetrische Desymmetrisierung, in dem auch die Methanolyse von *meso*-Anhydriden auf S. 200 kurz behandelt wird, sind Querverweise auf die Abschnitte 1.3.2.2 und 1.3.3.2 vorhanden. In der Datenbank findet man einen Eintrag zur Desymmetrisierung von 3-substituierten Glutarsäureanhydriden. Der Eintrag ist verknüpft mit dem Abschnitt 1.3.3.2 in Teil I und dem Kapitel über die asymmetrische Desymmetrisierung in Teil II, obwohl keine Cinchona-Alkaloide verwendet worden sind. Keine Verknüpfung wurde dagegen mit Kapitel 7 hergestellt, in dem in Tabelle 7.4 auf die Synthese von Compactin verwiesen wird. Wären in der Datenbank die richtigen Links gesetzt, wäre es nicht zu diesem Durcheinander gekommen.

Insgesamt gesehen ist das Buch für Chemiker auf dem Gebiet der organischen Synthese sehr nützlich. Die CD-ROM ist ein willkommenes Hilfsmittel, das eine riesigen Menge an zusätzlichen Informationen bereitstellt. Es wäre sogar vorteilhafter gewesen, die experimentellen Protokolle, die in Teil I sehr viel Platz einnehmen, auf der CD-ROM unterzubringen. Einige Auslassungen schmälern allerdings den Wert des Buches zu einem gewissen Grad. Beispielsweise fehlt eine detaillierte Beschreibung der Makrolactonisierung (das Wort taucht nicht einmal im Sachregister auf), obwohl diese Reaktion im Zusammenhang mit Makrolid-Synthesen eine große Bedeutung hat. Ebenfalls bedauerlich ist das Fehlen von Verweisen auf andere Monographien und

Übersichtsartikel über Ester, Veresterungen, Esterschutzgruppen oder Bio-transformationen.

Philip J. Kocienski  
School of Chemistry  
University of Leeds (Großbritannien)

### Hydrocarbon Chemistry



Von George A. Olah  
und Árpád Molnár.  
Wiley-Interscience,  
Hoboken 2003.  
871 S., geb.,  
165,00 €.—ISBN  
0-471-41782-3

Die in ihrer zweiten Auflage vorliegende Monographie zur Chemie der Kohlenwasserstoffe von George Olah und Árpád Molnár erweitert die aus dem Jahr 1995 stammende Erstauflage um einige zusätzliche Kapitel und neuere Literatur bis einschließlich Ende 2001. Die Idee zu diesem Buch geht ursprünglich auf einzelne, in unterschiedlichen Organen publizierte Kapitel zurück, die bereits seit den späten 70er Jahren erschienen sind. Die Chemie der Kohlenwasserstoffe in einem einzelnen Werk zusammenzufassen, scheint schier unmöglich, sodass die Autoren berechtigterweise nicht umhin konnten, eine Auswahl zu treffen, bei der natürlich auch ihre persönlichen Erfahrungen und Präferenzen eingeflossen sind. Damit ist das vorliegende Werk weniger ein Lehrbuch als eine Zusammenfassung des Lebenswerks von Olah und Mitarbeitern zur Chemie der Kohlenwasserstoffe mit vielen nützlichen Literaturstellen. Die Chemie der Kohlenwasserstoffe ist sowohl aus akademischer als auch aus industrieller Sicht nach wie vor hochaktuell; das Problem der selektiven Oxidation von Methan zu Methanol, das eine zentrale

Rolle in der Nutzung neuer Energieformen spielt, ist nur ein Beispiel. Damit deckt die Monographie ein breites Spektrum der Organischen Chemie ab, die in Einzelkapiteln zwar auch anderswo zusammengefasst ist, wohl aber nicht wie in der vorliegenden Weise auch praktische industrielle Anwendungen hervorhebt.

Das Buch umfasst 14 Kapitel, die nach einer allgemeinen Einführung, einem Abschnitt über die Gewinnung von Kohlenwasserstoffen aus Petroleum und Erdgas und einer äußerst interessanten Zusammenfassung der C<sub>1</sub>-Chemie (CO, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>) spezielle Verfahren zur Umwandlung von Kohlenwasserstoffen behandeln. Die Autoren widmen sich zunächst den industriell wichtigen Cracking-, Reforming- und Isomerisierungsprozessen und behandeln anschließend die selektive Einführung funktioneller Gruppen in Kohlenwasserstoffgerüste. Neuere Methoden werden in den letzten drei Kapiteln zusammengefasst.

Der größte Wert des Buches liegt in der Kompaktheit der einzelnen Kapitel und in der Vielzahl der zitierten Originalliteratur, die es dem interessierten Leser leicht ermöglicht, sich tiefer in ein Thema einzuarbeiten. Das dafür notwendige Inhaltsverzeichnis ist ausreichend gut, wobei einige offensichtliche Lücken der ersten Ausgabe auch in der zweiten nicht vollständig ausgeglichen wurden. So sucht man im Inhaltsverzeichnis vergeblich nach der Iodierung von Alkanen, obwohl diese im Text an mehreren Stellen erwähnt wird. Zwar findet man den Eintrag „Iodination“, dieser bezieht sich aber vornehmlich auf die Addition von Iod an ungesättigte Systeme.

Als Lehrbuch ist das Werk weniger geeignet. Dafür sind die zugrundeliegenden mechanistischen Konzepte zu einfach dargestellt. So gibt es trotz einer ungeheuren Vielzahl von Arbeiten nur sporadisch Bezüge zur theoretischen Aufklärung der Reaktionsmechanismen vieler Reaktionen von Kohlenwasserstoffen; das so wichtige „two-state reactivity“-Modell fehlt völlig. Der Einelektronentransfer als mechanistische Alternative bei der direkten Funktionalisierung von Alkanen wird nur peripher und entsprechend unvollständig dargestellt, die  $\sigma$ -Bin-

dungs-Metathese wird nur knapp erwähnt. Thermodynamische Aspekte werden oft eklatant ignoriert: So soll die Diprotonierung von Benzaldehyd in Gegenwart eines Überschusses an Benzol möglich sein, obwohl der offensichtliche Protonentransfer hoch exergonisch ist (Gl. 5.76).

Schließlich hat sich eine solche Vielzahl von Fehlern bei Strukturzeichnungen (2c-3e-Elektronenmangelbindungen werden bei Kationen gestrichelt dargestellt, beim Diboran dagegen durchgezogen (Gl. 6.56); aus Butadien wird ohne Zugabe eines weiteren Reaktanten Cyclohexen (Schema 6.10); aus Adamantan wird durch Oxidation Oxaadamantan und nicht, wie erwartet, Oxahomoadamantan (Gl. 9.54)), Formelzeichnungen („CHC<sub>3</sub>“ (S. 393); fünfbindiger Kohlenstoff (Gl. 9.85)) und bei

diversen Reaktionsgleichungen eingeschlichen (die allerersten Gleichungen 1.1–1.3 sind unvollständig; Ladung fehlt in Gl. 2.8; anstelle von Wasser entsteht Wasserstoff in Gl. 2.23; RH steht im Gleichgewicht mit R<sup>+</sup> (Gl. 4.4); „OH<sup>-</sup>“ entsteht in Gl. 10.56 und Chlorid aus dem generischen „Hlg“), dass das Buch Studierenden als ergänzende Lektüre nur einschränkt zu empfehlen ist. Sprachliche Ungereimtheiten und die Verwendung unüblicher Abkürzungen („Hlg“ für Halogen anstelle des sonst üblichen „Hal“) unterstreichen diese Feststellung. Die Literatur ist zwar umfassend, aber leider auch mit Fehlern behaftet. Neben den nahezu unvermeidbaren Fehlern bei Autorennamen, Journalen, Ausgaben und Jahreszahlen, sind auch inhaltliche Unvollständigkeiten in der Literaturliste zu finden. So wird

zwar eine Literaturstelle zu Olahs „Hypercarbon Chemistry“ für den „Nachweis“ von CH<sub>3</sub><sup>+</sup> in Lösung geliefert, sieht man jedoch in dieser Quelle nach, erhält man nur den Verweis auf Olahs unpublizierte Ergebnisse (des ESCA-Spektrums dieses Ions).

Zur Leserschaft werden wohl vor allem Industriechemiker gehören, für die hiermit ein brauchbares Nachschlagewerk vorliegt. Für die akademische Forschung und Lehre scheint es eher ungeeignet, da es aus mechanistischer Sicht zu viele Fragen offen lässt.

*Peter R. Schreiner*  
Institut für Organische Chemie  
Universität Gießen

DOI: 10.1002/ange.200385043