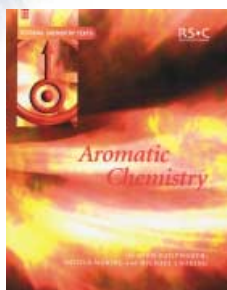




Aromatic Chemistry



Von John D. Hepworth, David R. Waring und Michael J. Waring. Royal Society of Chemistry, Cambridge 2002. VII + 168 S., Broschur 9.95 £.— ISBN 0-85404-662-3

Der Titel des Buchs verspricht mehr als der Inhalt hält. Es geht nicht um Aromatenchemie im Allgemeinen sondern ausschließlich um die Chemie des Benzols, seiner Derivate und der einfachen polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffe. Daneben werden Standardreaktionen funktioneller Gruppen behandelt, z.B. von Aldehyden und Ketonen (Imin-Bildung, Hydrazon-Bildung, Aldol-Reaktion und Knoevenagel-Kondensation), wobei das Vorliegen eines Benzolderivats als Rechtfertigung für die Aufnahme in den Text dient.

Da sich dieses Buch explizit an Studierende im Grundstudium wendet, tritt es notgedrungen in Konkurrenz zu einer Reihe exzellenter Lehrbücher, die den hier behandelten Stoff als Teil einer Gesamtdarstellung der Grundlagen der Organischen Chemie enthalten. Es ist für mich nicht ersichtlich, wie es sich gegen diese harte Konkurrenz behaupten kann.

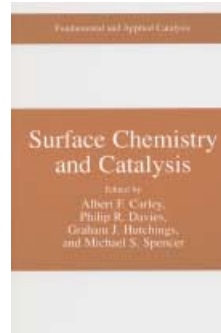
Das erste Viertel des Buches nehmen zwei allgemeine Kapitel ein, in denen aromatische Stabilisierung, Hückel-Regel, Nomenklatur sowie die grundlegenden Mechanismen der elektrophilen und nucleophilen aromatischen Substitution behandelt werden.

Die folgenden sieben Kapitel (75 Seiten), der Hauptteil des Buches, sind der Herstellung und den Reaktionen von Benzolderivaten gewidmet: Alkyl- und Arylbenzole, Phenole, Carbon- und Sulfonsäuren, aromatische Aldehyde, Ketone und Alkohole, Nitroverbindungen, Amine und Diazonium-Verbindungen sowie Halogenverbindungen werden behandelt. Ausnahmslos klassische Reaktionen werden hier besprochen, selbst in den Fällen, in denen zugegeben wird, dass diese schlechte Ausbeuten liefern wie die Biarylsynthese nach Fittig. Erst in Kapitel 10 werden moderne metallorganische Verfahren vorgestellt, mit denen sich diese Syntheseprobleme elegant lösen lassen. Nach einem kurzen Kapitel über Oxidationen und Reduktionen des Benzolrings wird auf 10 Seiten noch die Chemie des Naphthalins, Anthracens und Phenanthrens abgehandelt, bevor das Buch mit Literaturempfehlungen und Lösungen der Übungsaufgaben schließt.

Wem ist dieser kurze Auszug aus der Chemie der Benzolderivate zu empfehlen? Sicher nicht fortgeschrittenen Studierenden oder gar dem Industriechemiker, der ein „Update“ seiner Kenntnisse sucht (so die Werbung auf dem Buchdeckel), denn neuere mechanistische Erkenntnisse werden gar nicht berücksichtigt, und moderne präparative Verfahren werden nur am Rande behandelt. Bleiben also die eingangs erwähnten „Undergraduates“, auf deren Kenntnisstand der Text abgestimmt ist. Diese sind aber mit einem der modernen Lehrbücher besser bedient, weil dort eine didaktisch sinnvollere Aufbereitung des Stoffs möglich ist als dies mit einem kleinen Ausschnitt aus der Organischen Chemie gelingen kann. Schade für die Mühen der Autoren, die einen weitgehend fehlerfreien Text vorlegen!

Herbert Mayr
Department Chemie
Ludwig-Maximilians-Universität München

Surface Chemistry and Catalysis



Herausgegeben von Albert F. Carley, Philip R. Davies, Graham J. Hutchings und Michael S. Spencer. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York 2002. 381 S., geb. 157.50 €.— ISBN 0-306-47393-3

Die heterogene Katalyse entwickelt sich von einer rein empirischen zu einer exakten Wissenschaft, und katalytische Prozesse können schon heute oft auf molekularem Niveau verstanden werden. Viele der dazu verwendeten Konzepte stammen aus der Oberflächenchemie oder wurden durch Untersuchungen an Modellkatalysatoren erarbeitet. Das vorliegende Buch ist ein gelungenes Werk, das experimentelle Methoden und modernste Entwicklungen auf drei Forschungsgebieten (heterogene Katalyse, Oberflächenchemie, Chemie von Modellkatalysatoren) vergleichend und exemplarisch darstellt. Es ist mehr als eine reine Festschrift für Wyn Roberts, der die Entwicklung dieser drei Gebiete während seiner 50-jährigen Karriere mitgestaltet hat. Der Leser erhält einen modernen und hervorragenden Überblick darüber, wie Methoden und Konzepte aus der Oberflächenchemie bei der Beschreibung von Modellkatalysatoren und industriell relevanten Katalysatoren angewendet werden können. Die Oberflächenchemie, die Chemie von Modellkatalysatoren und die heterogene Katalyse bilden denn auch die Grundthemen der drei Abschnitte, in die das vorliegende Werk eingeteilt werden kann.

Der erste Teil führt den Leser in die wichtigsten experimentellen Methoden der Oberflächenchemie ein. Es werden nicht nur klassische Methoden wie die Photoelektronenspektroskopie, Elektronenmikroskopie, Elektronen-Energieverlust-Spektroskopie oder Infrarotspektroskopie, sondern auch modernste Entwicklungen wie die Schwingungsspektroskopie durch Summenfrequenz-