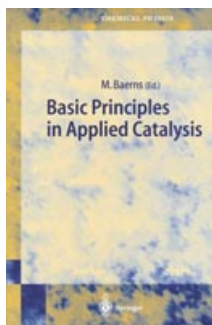




### Basic Principles in Applied Catalysis



Herausgegeben von **Manfred Baerns**. Springer Verlag, Heidelberg 2004. 557 S., geb., 139.05 €.—ISBN 3-540-44135-2

Dieses gut zu lesende und nützliche Buch verschafft einen ausgezeichneten Überblick über die verschiedenen Bereiche der angewandten Katalyse und eignet sich daneben auch als Einführung in das Thema. Die Kapitel wurden von bekannten, hauptsächlich deutschen Autoren verfasst, und die einzelnen Beiträge sind hervorragend bis gut. Allerdings war man bei der Auswahl des Titels etwas zu ehrgeizig, denn er erweckt den Eindruck, dass wirklich alle Aspekte der angewandten Katalyse behandelt werden, was auch die Eigenschaften aktiver Zentren, detaillierte Reaktionsmechanismen, desaktivierende Prozesse, Massentransportphänomene und Reaktordesign einschließen würde. Tatsächlich vermittelt das Buch einen guten Eindruck von der Bedeutung der Katalyse in unserer modernen Industriegesellschaft, detaillierte Informationen zu wichtigen katalytischen Prozessen und zur Herstellung und Verwendung von Festkörperkatalysatoren in der Industrie. Von einigen wenigen Passagen abgesehen, sind die Texte leicht zu lesen, und eine Fülle von Verweisen auf weiterführende Literatur lädt zu intensiverem Studium ein. Der

Stoff wird relativ umfassend abgehandelt, d. h., die wichtigsten Typen von Katalysatoren, bedeutende katalytische Prozesse, Katalysatorsynthesen, Charakterisierungen und Desaktivierungen von Katalysatoren werden besprochen. Trotzdem fehlen einige Themen oder könnten ausführlicher sein, z. B. strukturierte Katalysatoren, Massentransfer und chemische Reaktoren.

Der erste Teil des Buches ist eindeutig der beste. In der Einführung werden die kommerzielle Bedeutung der Katalyse und wichtige Anwendungen herausgestellt. In den folgenden vier Kapiteln werden ausgewählte heterogene Katalysen besprochen. Der Leser erhält hier einen ausgezeichneten Überblick über wichtige industrielle katalytische Prozesse. Der zweite Teil ist bezüglich der Qualität etwas uneinheitlich. Die Ausführungen zur Herstellung von Katalysatoren sind hervorragend, bei der Beschreibung der In-situ-Charakterisierung von Katalysatoren gefiel uns die sehr lange Liste der gängigen Charakterisierungstechniken weniger. Für den Nichtspezialisten ist der Nutzen einer solchen tabellarischen Darreichung unseres Erachtens gering. Eine straffere Auswahl der Techniken verbunden mit einer detaillierteren Darstellung spezifischer Untersuchungen wäre geeigneter gewesen.

Der Abschnitt über Verfahrenstechnik enthält ein interessantes Kapitel über die Vergiftung von Katalysatoren. Dieses gerade für industrielle Prozesse überaus wichtige Thema, das die akademische Forschung oft vernachlässigt, wird hier ausgezeichnet erörtert. Die Desaktivierungsmechanismen, ihre Kinetik sowie ihre Bedeutung in wichtigen Prozessen werden eingehend besprochen. Im gleichen Abschnitt ist allerdings auch das einzige Kapitel des Buchs zu finden, das recht schwer zu verstehen ist (der Beitrag über die Kinetik heterogener Katalysen). Einerseits werden hier die Grundlagen viel zu ausführlich dargestellt, andererseits wird auf die unterschiedlichen kinetischen Eigenschaften verschiedener Reaktionstypen und die Prinzipien, die den Untersuchungen der Kinetik katalytischer Reaktionen zugrunde liegen, nicht eingegangen. Fragen zum Massentransfer, die bei kinetischen Untersuchungen katalytischer Reaktionen oft

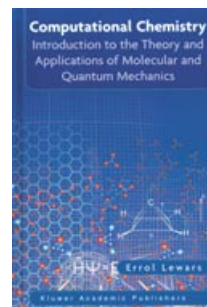
auftauchen, werden ebenfalls nicht erörtert.

Insgesamt vermittelt das Buch in hervorragender Weise einen Eindruck von der Bedeutung der angewandten Katalyse. Die Beiträge sind im Großen und Ganzen gut geschrieben, der Stoff wird nahezu umfassend dargestellt und die 170 Abbildungen sind fast durchweg von guter Qualität. Für Spezialisten auf dem Gebiet der angewandten Katalyse sind die Ausführungen wohl zu allgemein gehalten, auch dürfte ihnen fast alles bekannt sein – aber als schnelle Hilfe bei der Recherche nach Literatur zu einem bestimmten Thema kann das Buch allemal nützen. Vorrangig ist die Lektüre Chemikern zu empfehlen, die sich allgemein für die Katalyse interessieren oder Grundlagenforschung auf diesem Gebiet betreiben.

*Xander Nijhuis, Bert Weckhuysen*  
Department of Inorganic Chemistry and Catalysis  
Universität Utrecht (Niederlande)

DOI: 10.1002/ange.200485195

### Computational Chemistry



Introduction to the Theory and Applications of Molecular and Quantum Mechanics. Von **Errol G. Lewars**. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 2003. 471 S., Broschur, 71.00 €.—ISBN 1-4020-7422-0

Bezüglich ihrer Wirkung auf Neulinge mag es mit der Computerchemie wie mit der Fliegerei sein: Viele Novizen werden von ihr magisch angezogen, andere zollen ihr gebührenden Respekt und dritte machen lieber einen großen Bogen darum. Nur wenige der jungen Fliegereibegeisterten würden vermutlich lange genug durchhalten, um tatsächlich in den Genuss des Fliegens zu