

1. Record Nr.	UNINA9910831028703321
Autore	Hagen Jens
Titolo	Technische katalyse [[electronic resource]] : eine einfuehrung / / Jens Hagen
Pubbl/distr/stampa	Weinheim, : Wiley-VCH, 1996
ISBN	1-282-02546-5 1-282-69076-0 9786612025464 9786612690761 3-527-62482-1 3-527-62483-X
Descrizione fisica	1 online resource (466 p.)
Soggetti	Catalysis Chemistry, Technical
Lingua di pubblicazione	Tedesco
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Note generali	Description based upon print version of record.
Nota di bibliografia	Includes bibliographical references and index.
Nota di contenuto	Technische Katalyse; Inhalt; 1 Einfuehrung; 1.1 Das Phanomen Katalyse; 1.2 Wirkungsweise von Katalysatoren; 1.3 Unterteilung der Katalysatoren; 1.4 Vergleich von homogener und heterogener Katalyse; Ubungen zu Kapitel 1; 2 Homogene Katalyse mit Ubergangsmetall-Katalysatoren; 2.1 Schlüsselreaktionen der homogenen Katalyse; 2.1.1 Koordination und Austausch von Liganden; 2.1.2 Komplexbildung; 2.1.3 Saure-Base-Reaktionen; 2.1.4 Redox-Reaktionen: Oxidative Addition und reduktive Eliminierung; 2.1.5 Einschub- und Eliminierungsreaktionen; 2.1.6 Reaktionen an koordinierten Liganden Ubungen zu Abschnitt 2.12.2 Katalysatorkonzepte in der homogenen Katalyse; 2.2.1 Die 16/18-Elektronenregel; 2.2.2 Katalytische Kreisprozesse; 2.2.3 Harte und weiche Katalyse; 2.2.3.1 Harte Katalyse mit Ubergangsmetallverbindungen; 2.2.3.2 Weiche Katalyse mit Ubergangsmetallverbindungen; Ubungen zu Abschnitt 2.2; 2.3 Charakterisierung homogener Katalysatoren; Ubungen zu Abschnitt 2.3; 3 Homogen katalysierte Verfahren in der Technik; 3.1 Übersicht; 3.2 Beispiele industrieller Prozesse; 3.2.1 Oxosynthese; 3.2.2

Essigsäure durch Methanol-Carbonylierung

3.2.3 Selektive Ethylen-Oxidation nach dem Wacker-Verfahren 3.2.4

Oxidation von Cyclohexan; 3.2.5 Asymmetrische Hydrierung: L-Dopa nach dem Monsanto-Verfahren; 3.2.6 Oligomerisation von Ethylen: der SHOP-Prozeß; Übungen zu Kapitel 3; 4 Heterogene Katalyse:

Grundlagen; 4.1 Teilschritte der heterogenen Katalyse; 4.2 Kinetik und Mechanismen heterogen katalysierter Reaktionen; 4.2.1 Die Bedeutung der Adsorption bei der heterogenen Katalyse; 4.2.2 Kinetische Ansätze; 4.2.3 Mechanismen heterogen katalysierter Gasreaktionen; Übungen zu Abschnitt 4.2

4.3 Katalysatorkonzepte in der heterogenen Katalyse 4.3.1 Energetische

Aspekte der katalytischen Aktivität; Übungen zu Abschnitt 4.3.1; 4.3.2

Sterische Effekte; Übungen zu Abschnitt 4.3.2; 4.3.3 Elektronische

Faktoren; 4.3.3.1 Metalle; 4.3.3.2 Halbleiter; 4.3.3.3 Isolatoren: saure

und basische Katalysatoren; Übungen zu Abschnitt 4.3.3; 4.4

Wechselwirkung von Katalysatoren mit Trägern und Additiven; 4.4.1

Trägerkatalysatoren; 4.4.2 Promotoren; Übungen zu Abschnitt 4.4; 4.5

Katalysatordeaktivierung und -regenerierung; Übungen zu Abschnitt

4.5; 4.6 Charakterisierung von heterogenen Katalysatoren

4.6.1 Physikalische Charakterisierung 4.6.2

Oberflächenanalysemethoden und chemische Charakterisierung;

Übungen zu Abschnitt 4.6; 5 Einsatzformen und Herstellung

heterogener Katalysatoren; 5.1 Verfahren der Katalysatorherstellung;

5.2 Immobilisierung von Homogenkatalysatoren; Übungen zu Kapitel 5;

6 Formselektive Katalyse: Zeolithe; 6.1 Aufbau und Struktur der

Zeolithe; 6.2 Herstellung der Zeolithe; 6.3 Katalytische Eigenschaften

der Zeolithe; 6.3.1 Formselektivität; 6.3.2 Acidität von Zeolithen; 6.4

Isomorph substituierte Zeolithe; 6.5 Metalldotierte Zeolithe; 6.6

Einsatzgebiete der Zeolithe

Übungen zu Kapitel 6

Sommario/riassunto

Industrielle Produktion, Forschung und Umwelttechnik sind ohne Katalyse nicht denkbar. Doch obwohl über 80% aller großtechnischen Verfahren katalytisch ablaufen, beschränken sich viele Chemiker und Ingenieure auf empirische Vorgehensweisen. Häufig fehlt ihnen einfach die Basis für eine systematische Katalysatorentwicklung und -anwendung. Das vorliegende Buch behandelt sowohl die homogene, als auch die heterogene Katalyse - wobei ein besonderer Wert auf industrielle Verfahren gelegt wird und auch Umweltaspekte und wirtschaftliche Daten nicht zu kurz kommen. Zu jedem Kapitel gehören

zahl