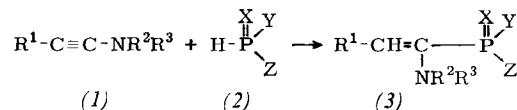


**Eine Wasserstoffübertragungsreaktion zur Herstellung von ungesättigten Verbindungen** – vorzugsweise mit Dienstruktur geht von ungesättigten Verbindungen A aus, die als Wasserstoffdonoren dienen, und von organischen Wasserstoffacceptoren B, wobei Katalysatoren auf Basis von Komplexverbindungen von Metallen der VIII. Gruppe des Periodensystems verwendet werden, in denen die Metalle in niedriger Wertigkeit vorliegen. Die Reaktionsteilnehmer A und B können gleich oder verschieden sein und müssen mindestens eine äthylenisch ungesättigte Bindung enthalten. Das Verfahren ist anwendbar sowohl auf aliphatische als auch auf cycloaliphatische ungesättigte Verbindungen sowie auf ungesättigte Verbindungen mit funktionellen Gruppen, wie Nitril-, Ester- oder Äthergruppen. Es werden konjugierte Diene mit wohldefinierter sterischer Konfiguration erhalten. – In einem Beispiel wird Hexen, das als A und als B dient, in Gegenwart von  $\text{IrH}_3[\text{P}(\text{C}_6\text{H}_5)_3]_2$  zu Hexan und *trans,trans*-2,4-Hexadien umgesetzt. Die Reaktion wird in einem inerten Lösungsmittel, vorzugsweise in Inertgasatmosphäre und unter Zusatz geringer Mengen Wasserstoff, bei erhöhter Temperatur und Normal- oder erhöhtem Druck durchgeführt. [DOS 2149934: Snam Progetti S.p.A., Mailand]

[PR 76-U]

**Enaminphosphonate (3)** lassen sich vereinfacht aus *N,N*-disubstituierten Inaminen (1) und Phosphorverbindungen (2) in einem Reaktionsschritt herstellen. Die Inamine

[PR 78 V]



R<sup>1</sup> = Alkyl oder Aryl; R<sup>2</sup>, R<sup>3</sup> = (Cyclo-)alkyl oder zusammen mit N Heterocylus; X = O, S; Y, Z = Alkoxy, Aroxy, Alkylthio, Arylthio, Di-alkylamino.

werden 20 min bis 4 Std. bei 80–160°C mit den Phosphorverbindungen (Molverhältnis 1:1) umgesetzt. Die Reaktion kann in hochsiedenden inerten Lösungsmitteln oder ohne Lösungsmittel durchgeführt werden. Die Alkylreste von (2) enthalten 1–12C. Als Arylrest kommt vorzugsweise Phenyl in Frage, das ggf. noch kurze Alkylreste enthalten kann. Das Reaktionsgemisch wird im Vakuum destilliert. Die Enaminphosphonate, die als hochsiedende Flüssigkeiten anfallen, sind im allgemeinen *cis/trans*-Isomergemische, die nach bekannten Methoden getrennt werden können. Sie sind als Insektizide oder Zwischenprodukte zur Herstellung von Insektiziden und Fungiziden sowie als Zusätze für Polymerisationen geeignet. In einem Beispiel werden 36 g Thiophosphorigsäure-*O,O*-diisopropylester und 22 g 1-Diäthylamino-1-propin 30 min auf 120–140°C erhitzt. Bei der Destillation bei 100–109°C/10<sup>-1</sup> Torr erhält man 31 g 1-Diäthylamino-1-propen-thiophosphonsäure-*O,O*-diisopropylester (Ausbeute 53%). [DOS 2061281: Henkel & Cie. GmbH, Düsseldorf]

[PR 78 V]

## NEUE BÜCHER

**Properties of Polymers, Correlations with Chemical Structure.** Von *D. W. van Krevelen*. Elsevier Publication Company, Amsterdam-London-New York 1972. 1. Aufl., XI, 427 S., zahlr. Abb. u. Tab., geb. \$ 22.—.

Das Buch behandelt die thermophysikalischen Eigenschaften von Polymeren, ihr Verhalten in mechanischen und elektrischen Kraftfeldern, Transportphänomene wie Fließvorgänge, Diffusion und Permeation sowie Kristallisations- und Abbauvorgänge. Die Grundlage für die Diskussion bildet konsequent die chemische Konstitution der Polymeren, wobei das Prinzip der Additivität im Vordergrund steht. Nicht zuletzt aufgrund eigener Arbeiten zeigt der Autor recht überzeugend, wie sich aus physikalischen Daten der Monomeren, wenn nicht sogar der sie bildenden Molekül-Gruppen, viele Eigenschaften des polymeren Stoffes berechnen oder zumindest abschätzen lassen. Für dieses Verfahren bietet das Buch eine Fülle durchweg übersichtlicher Tabellen und Diagramme mit den verschiedensten Monomer- und Polymerkennwerten. Nicht verschwiegen werden allerdings auch die Grenzen des Additivitätsprinzips, z. B. bei Festigkeitsdaten und im Bereich kristallisierter Polymerer.

Quantitative Beziehungen sind ohne Ableitung ausgeführt – hierfür ist ausführlich Literatur zitiert –, sie erscheinen aber in einer Form, daß man unmittelbar damit rechnen kann. Besonders nützlich für die Praxis dürften die zahlreichen Näherungsformeln und „Faustregeln“ sein. Anwendungsbeispiele sind in Form von „Problems“ ge-

bracht, erfreulicherweise auch mit Lösungen, so daß der Leser seine Fähigkeiten wirklich kontrollieren kann. Während definierte physikalische Eigenschaften durchweg ausführlich behandelt werden, sind die technologischen Merkmale, wie elektrostatische Aufladbarkeit, „Slip-Stick“-Verhalten oder Abriebfestigkeit, nur relativ kurz dargestellt – gewiß ein deutliches Zeichen für die Grenzen des heutigen Wissens über diese an sich praktisch wichtigen Polymereigenschaften.

Als Einführung in das Polymergebiet ist das Buch wohl nicht in erster Linie gedacht, setzt es doch z. B. die Kenntnis der wichtigsten Meßmethoden für die Eigenschaften voraus. Dem mit dem Fachgebiet Vertrauten aber wird das Buch gewiß sehr zusagen, denn es ist knapp, aber präzise in der Formulierung, übersichtlich in der Darstellung – jedes Kapitel enthält eine vorangehende Zusammenfassung –, und drucktechnisch gut ausgelegt. Kurz gesagt: eine Monographie, die man nicht nur lesen wird, sondern mit der man arbeiten kann.

Ulrich Zorll [NB 125]

**The Condensed Chemical Dictionary.** Von *G. G. Hawley*.  
Van Nostrand Reinhold Comp., New York 1971.  
8. Aufl., IX, 971 S., geb. £ 13.75.

Vorausgeschickt sei, daß dieses seit über 70 Jahren erscheinende „Wörterbuch“ den Charakter eines Handbuches