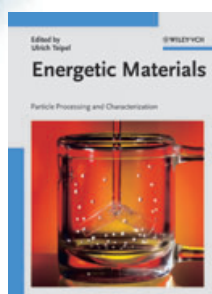




Energetic Materials



Particle Processing and Characterization. Herausgegeben von **Ulrich Teipel**. Wiley-VCH, Weinheim 2004. 621 S., geb., 169,00 €.—ISBN 3-527-30240-9

Die Synthese energetischer nichtnuklearer Materialien für militärische und Raumfahrt-Anwendungen ist Gegenstand einer anwendungsbezogenen Forschung in einer Reihe von Instituten weltweit. Zwei derzeit zentrale Forschungsgebiete in der Chemie hochenergetischer Materialien betreffen die Entwicklung insensitiver Munitionen (insensitive munitions, IM) und die höhere Überlebensfähigkeit von Munitionen (survivability), einschließlich einer besseren Umweltverträglichkeit. Mit den großen Fortschritten bei der wissenschaftlichen und industriellen Erforschung energetischer Materialien im letzten Jahrzehnt wuchs auch der Bedarf an einem umfassenden Überblick zum Einfluss von Partikeleigenschaften auf Produkteigenschaften wie Sensitivität, Stabilität und thermische oder mechanische Eigenschaften. Hier setzt das vorliegende Buch an, wobei ein besonderer Schwerpunkt auf der Produktgestaltung partikulärer energetischer Materialien liegt.

Nach einer allgemeinen Einführung über neue energetische Materialien konzentriert sich der erste Teil des Buches (Kap. 2–7) auf die Herstellung von energetischen Materialien in Hinblick auf Partikelgröße, Kristallisation,

Agglomeration, das Mischen explosiver Partikel und die Synthese und Verarbeitung von Nanopartikeln. Der zweite große Teil (Kap. 8–13) widmet sich der Charakterisierung partikulärer Materialien, wobei Techniken wie die Partikelgrößenanalyse, Methoden zur Bestimmung der Morphologie und zur Ermittlung chemischer und thermischer Eigenschaften vorgestellt und diskutiert werden. Des Weiteren werden rheologische Eigenschaften von Suspensionen energetischer Materialien behandelt und die Leistung partikulärer energetischer Materialien beschrieben. Vielleicht wäre es angemessen gewesen, ein umfassendes Kapitel über Polymorphismus mit in das Buch aufzunehmen. Dies hätte beispielsweise von Joel Bernstein an der Ben-Gurion-Universität verfasst werden können (siehe hierzu: *NATO Sci. Ser. II* **2002**, 68, 247–260).

Das Buch ist gut geschrieben, und die Abbildungen und Diagramme sind in ihrer Qualität ausreichend. Das übersichtliche Inhaltsverzeichnis ermöglicht ein problemloses Auffinden der relevanten Kapitel und Unterkapitel. Der Herausgeber (und Coautor von sieben der dreizehn Kapitel) war bis vor kurzem stellvertretender Leiter des Bereichs Energetische Materialien am Fraunhofer-Institut in Pfinztal, was den überproportional hohen Anteil von Autoren aus diesem Institut erklärt – ein Sachverhalt, der sich aber an keiner Stelle störend bemerkbar macht.

Energetic Materials richtet sich gleichermaßen an Chemiker, Chemieingenieure, Physiker und Materialwissenschaftler und ist ein „Muss“ für jeden Forscher, der sich mit der Herstellung, Formulierung und Verarbeitung von energetischen Materialien befasst.

Margaret-Jane Crawford,
Thomas M. Klapötke, Jan Welch
Lehrstuhl für Anorganische Chemie
Ludwig-Maximilians-Universität München

DOI: 10.1002/ange.200485271

Modern Allene Chemistry



2 Bände. Herausgegeben von **Norbert Krause** und **A. Stephen K. Hashmi**. Wiley-VCH, Weinheim 2004. 1143 S., geb., 389,00 €.—ISBN 3-527-30671-4

Kumulierte π -Systeme haben die Chemiker fasziniert, seit van't Hoff 1875 die räumliche Struktur der damals noch unbekannten Allene und höheren Cumulene korrekt vorausgesagt hat. Etwa einhundert Jahre später gab die Chemie der Allene genügend Stoff für mehrere Monographien ab, die innerhalb weniger Jahre erschienen. Die letzte Monographie datierte aus dem Jahr 1984 und hatte einen Seitenumfang von weniger als einem Drittel des jetzt erschienenen zweibändigen Werks. Was ist auf dem Allen-Gebiet seither geschehen? Die beeindruckenden Fortschritte der organischen Synthesechemie, insbesondere auf den Gebieten der Übergangsmetallvermittelten C-C-Kupplungen und der enantioselektiven Reaktionen, haben auch die Synthesemöglichkeiten für Allene außerordentlich erweitert. Verschiedene Klassen funktionalisierter Allene sind als nützliche Synthesebausteine erkannt worden. Den Totalsynthetikern hat die Entdeckung zahlreicher Naturstoffe mit Allen-Bauelementen attraktive neue Synthesziele eröffnet, und der Medizinischen Chemie hat der Einbau von Allen-Elementen in bekannte Wirkstoffstrukturen nicht nur Denkanstöße, sondern auch Erfolge beschert. Nicht zuletzt haben thermische Isomerisierungsreaktionen von Eninallenen unter mechanistisch und synthetisch orientierten Organikern gleichermaßen starke Aufmerksamkeit gefunden.

Die Zeit war also reif für eine aktuelle Monographie über die Chemie der Allene. In zwanzig Kapiteln, die außer von den beiden Herausgebern von zahlreichen weiteren Experten aus dem In- und Ausland verfasst wurden, werden insbesondere die Entwicklungen der Zeitspanne 1984–2004 dargestellt.