



High Energy Materials

Energetische Materialien sind faszinierend und außergewöhnlich und sowohl von akademischem als auch allgemeinem Interesse. Ihre vielfältigen Anwendungen und Anforderungen in militärischen und zivilen Bereichen bedingen eine kontinuierliche Forschung. Beiträge zu aktuellen Aspekten wie Umweltverträglichkeit, Nanomaterialien und Phlegmatisierung sind zahlreich in Fachzeitschriften zu finden. Die Entwicklungen der hochenergetischen Materialien in den letzten 50 Jahren sind jedoch bisher in keinem Buch detailliert beschrieben worden. Dies ist leider oft ein Grund der strengen Klassifizierung von guten Ergebnissen. Die Unterteilung der energetischen Materialien in die Bereiche Explosivstoffe, Treibstoffe und Pyrotechnika ist mittlerweile verallgemeinert. Mit diesen Bereichen beschäftigt sich auch das Buch *High Energy Materials—Propellants, Explosives and Pyrotechnics*, geschrieben von Jai Prakash Agrawal, einem Mitautor des in der Fachwelt anerkannten Buches *Organic Chemistry of Explosives*. Der Autor, ein promovierter Chemiker, lebt in Indien und war früher „Director of Materials of the Indian Defence Research and Development Organization“. In seinem neuen Buch baut er auf Grundkenntnissen in Explosiv- und Treibstoffen auf.

Das Buch ist klar in sechs Kapitel gegliedert und führt den Leser durch fast alle Bereiche der hochenergetischen Materialien. Das auch für Nichtchemiker verständlich geschriebene Buch beschreibt im ersten Kapitel typische aber auch spezielle Eigenschaften von Explosivstoffen. Das etwas textlastige, jedoch mit einigen Tabellen aufgelockerte Kapitel gibt hierbei Definitionen in allen Anwendungsbereichen von Explosivstoffen (militärisch und zivil, nuklear und konventionell, Berg- und Straßenbau und Ölförderung). Aufmerksame Leser werden gerade bei den umfang-

reichen Tabellen die Angabe von Originalliteratur vermissen.

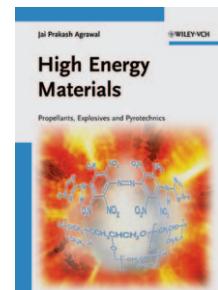
Kapitel 2 beschreibt die Geschichte energetischer Materialien. Ein spezieller Wert soll laut Angabe des Autors auf Verbindungen liegen, die in den vergangenen 50 Jahren entdeckt wurden. Jedoch fehlen in diesem Abriss einige sehr erfolgsversprechende Verbindungen aus deutschen und amerikanischen Arbeitskreisen der letzten drei Jahre. Leider berücksichtigt die Reihenfolge von Kapitel 2 nicht die Eigenschaften der Verbindungen, was den Leser in die Irre führen könnte.

Kapitel 3 gibt einen sehr schönen Überblick über diverse Herstellungs- und Testverfahren für energetische Materialien. Kapitel 4 und 5 sind Treibstoffen und pyrotechnischen Erzeugnissen gewidmet. Als sehr positiv sticht Kapitel 6 hervor, das sich mit Sicherheit, Klassifizierung und Risikobewertung von energetischen Materialien beschäftigt.

Durch das umfangreiche Register, aber auch durch den detaillierten Index hat man einen schnellen Zugriff auf die gewünschten Informationen. Das zwölfseitige Abkürzungsverzeichnis trägt zur Verständlichkeit bei. Wer detaillierte Synthesevorschriften oder konkrete Vorschläge zur Entwicklung hochenergetischer Materialien sucht, ist mit diesem Buch schlecht bedient. Das Buch richtet sich an alle, die einen detaillierten Überblick über alle Bereiche von Explosivstoffen, Treibstoffen und Pyrotechnika erhalten wollen. *High Energy Materials—Propellants, Explosives and Pyrotechnics* steht Forschern und fortgeschrittenen Studenten als ein wichtiges Hilfsmittel bei der Charakterisierung energetischer Verbindungen zur Seite. Jedoch wird es als Standard-Nachschlagewerk wohl nicht mit alphabetisch geordneten Büchern konkurrieren können.

Joerg Stierstorfer, Thomas M. Klapötke
Ludwig-Maximilians-Universität München

DOI: 10.1002/ange.201003666



High Energy Materials
Propellants, Explosives and Pyrotechnics. Von Jai Prakash Agrawal. Wiley-VCH, Weinheim 2010. 498 S., geb. 159,00 €.—ISBN 978-3527326105