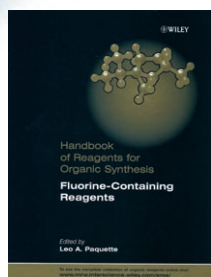




### Fluorine-Containing Reagents



Handbook of Reagents for Organic Synthesis. Herausgegeben von **Leo A. Paquette**. John Wiley & Sons, Chichester 2007. 730 S., geb., 149.00 €.—ISBN 978-0-470-02177-4

Die organische Synthesechemie lebt von der zielgerichteten, geschickten und effizienten Verknüpfung von Bausteinen mithilfe maßgeschneiderter Reagentien. Diesem Anliegen trägt das *Handbook of Reagents for Organic Synthesis* Rechnung, von dem seit 1999 acht Bände erschienen sind, in denen wichtige und grundlegende Gruppen von Reagentien detailliert beschrieben werden.

Der nun vorliegende Band *Fluorine-Containing Reagents* spiegelt das in jüngster Zeit exponentiell gestiegene Interesse an fluorierten Verbindungen wider, nachdem heute gut bekannt ist, dass fluorierte Gruppen in organischen Verbindungen drastische Eigenschaftsänderungen bewirken oder völlig neue und unerwartete Eigenschaften hervorbringen können. Vor allem die Beeinflussung des elektronischen Charakters und damit der chemischen Reaktivität sowie der biologischen Aktivität und der Bioverfügbarkeit sind von enormer Bedeutung. Nicht zuletzt kann die Einführung von Fluorsubstituenten in besonderem Maße auch zum Verständnis der chemischen Reaktivität und zur Kontrolle der Regio- und Stereoselektivität von Reaktionen beitragen. In nahezu allen Bereichen der Wirtschaft

und vor allem in den Life Sciences werden Substanzen mit einzigartigen Eigenschaften verstärkt nachgefragt. Infolgedessen sind auch die Ansprüche an neue Synthesemethoden und die Verfügbarkeit fluorierte Synthesebausteine und Fluor enthaltender Katalysatoren sprunghaft gestiegen.

Das Buch bietet einen schnellen Zugang zur Literatur über verfügbare fluorierte Synthesebausteine und schließt damit eine Lücke zwischen der Vielzahl der in Chemikalienkatalogen angebotenen Fluorverbindungen und den in Monographien enthaltenen Informationen über spezielle Synthesemethoden.

Als Inhaltsverzeichnis ist dem Band eine sehr nutzerfreundliche alphabetische Aufzählung aller behandelten Reagentien vorangestellt. Dies ist auch das Einteilungsprinzip des gesamten Buches. Der nachfolgenden Zusammenstellung von Lehrbüchern, Monographien und ausgewählten Übersichtsartikeln der vergangenen 20 Jahre schließt sich eine in übersichtlichen Formelschemata präsentierte Übersicht von 20 fluorierten Syntheseprodukten und Reagentien an, die in *Organic Synthesis* beschrieben sind. Im darauf folgenden Hauptteil des Handbuchs werden auf mehr als 650 Seiten knapp 230 Fluor enthaltende Reagentien von A wie Acetylhypofluorit bis X wie Xenondifluorid abgehandelt. Ob diese Anzahl von Verbindungen ausreichend ist, wird jeder Nutzer für sich beurteilen. Der Rezensent hätte z. B. auch 1-Brom-2-fluorethan als wertvollen C<sub>2</sub>-Baustein, [<sup>18</sup>F]Fluorethyltosylat als wichtiges Alkylierungsreagens für die Synthese von Radiotracer oder 2-Fluoracrylate als Dienophile oder Monomere für den Aufbau von Fluorpolymeren mit speziellen optischen Eigenschaften zu finden erwartet.

Jedes der Reagentien wird in einer streng hierarchischen Form präsentiert. Vorangestellt ist die Strukturformel, der sich die Chemical-Abstracts-Nummer, die Summenformel und das Molekulargewicht anschließen. Danach werden in Stichwörtern die wichtigsten Einsatzmöglichkeiten für das Reagens genannt, ggf. alternative Namen der Verbindung aufgeführt sowie physikalisch-chemische Daten und Hinweise zur Anwendung, zur Aufbewahrung und zu Si-

cherheitsvorkehrungen gegeben. Danach werden die typischen Einsatzfelder an ausgewählten Beispielen beschrieben. Typische Reaktionen werden mit nach einem einheitlichen Standard für das gesamte Buch gezeichneten, sehr übersichtlichen Formelschemata präsentiert. Im Falle mehrerer Einsatzmöglichkeiten werden diese in Unterabschnitten behandelt. Die einzelnen Kapitel sind naturgemäß sehr unterschiedlich lang.

Als Quellen für den Inhalt des Handbuchs dienen die *Encyclopedia of Reagents for Organic Synthesis* (1995) und ihre in den Folgejahren fortgeschriebene elektronische Form (e-EROS). Daraus ergibt sich, dass Kapitel über schon länger eingesetzte Reagentien Ergänzungen enthalten, die jeweils am Ende als „Update“ angefügt sind. Jede einzelne Reaktion wird durch entsprechende Verweise zur Primärliteratur belegt.

Die einzelnen Reagentien werden in der Regel von Autoren beschrieben, die diese Reagentien entdeckt oder intensiv mit ihnen gearbeitet haben. So ist ein sehr hoher Standard des Buches sowohl bei der Auswahl der Beispiele wie auch der Qualität der einzelnen Kapitel gewährleistet. Dem Rezensenten sind kaum Ungenauigkeiten oder Fehler aufgefallen.

Der Wert dieses ausgezeichneten Bandes erschließt sich nicht nur bei der Suche nach einem gewünschten Reagens über das ausführliche Stichwortregister, vielmehr können auch beim Blättern wichtige Anregungen für die eigene Arbeit gewonnen werden. Das Buch ist aus meiner Sicht nicht nur ein absolutes „Muss“ für jeden organisch-synthetisch arbeitenden Fluorchemiker, sondern sei auch allen Synthesechemikern, die sich in Laboratorien der Industrie, der Universitäten und anderer Forschungseinrichtungen mit dem Aufbau von Zielverbindungen mit speziellen Materialeigenschaften oder biologisch aktiven Verbindungen befassen, nachdrücklich empfohlen.

Günter Haufe  
Organisch-Chemisches Institut  
Universität Münster

DOI: 10.1002/ange.200785565