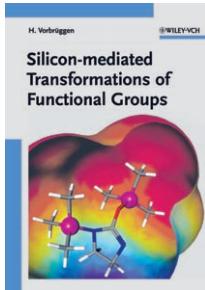




Silicon-mediated Transformations of Functional Groups



Von Helmut Vorbrüggen. Wiley-VCH, Weinheim 2004. 364 S., geb., 129.00 €.—ISBN 3-527-30668-4

Dass die organische Chemie des Siliciums mehr ist als reine Schutzgruppenchemie, davon zeugen die zahlreichen Reaktionen der modernen Synthesechemie, die den dirigierenden und aktivernden Einfluss von Trialkylsilylgruppen ausnutzen. Trialkylsilylgruppen verhalten sich in vieler Hinsicht wie räumlich anspruchsvolle, hydrophobe polarisierbare Wasserstoffatome, und dabei sind Organosilane ähnlich einfach zu handhaben wie gewöhnliche organische Verbindungen. Jedoch werden die Reaktivitäten und Selektivitäten funktioneller Gruppen gegenüber geeigneten Reaktionspartnern in einer Weise modifiziert, dass neue Möglichkeiten zur Umwandlung von funktionellen Gruppen und zur C-C-Bindungsknüpfung entstehen. Zudem lassen sich Trialkylsilylgruppen aus den organischen Zielmolekülen unter Reaktionsbedingungen wieder entfernen, die normale organische funktionelle Gruppen nicht beeinträchtigen.

Von diesem außerordentlichen Synthesepotenzial der Organosiliciumreaktien, die seit den siebziger Jahren zunehmend Eingang in die organische Synthesechemie gefunden haben, zeugt auch die vorliegende umfangreiche

Monographie von Helmut Vorbrüggen. Ausgangspunkt des Buches ist die Entdeckung der silylvermittelten Aminierung eines Uridins zu einem Cytidin in einer Eintopfreaktion im Arbeitskreis des Autors. Nach zwei kurzen einleitenden Kapiteln zu den Techniken der Silylierung und Desilylierung sowie zu Eigenschaften und Präparation der Silylierungsreaktien werden die Reaktionen verschiedenster XO-Systeme ($X = C, S, N, Se$ etc.) mit Silylierungsreaktien und deren Anwendungen in der Synthese kompakt vorgestellt. Auch Einzelaspekte der besprochenen Reaktionen werden im Detail behandelt, wobei man viele hilfreiche praktische Hinweise zum Ablauf der einzelnen Reaktionen findet – ein nicht zu unterschätzender Vorteil in einer Zeit, in der die experimentellen Details einer chemischen Synthese immer öfter in den Abgründen des Supplementary Materials verschwinden. Abgeschlossen wird jedes dieser detaillierten Einzelkapitel mit ausgewählten experimentellen Vorschriften zu den behandelten silylvermittelten Gruppentransformationen.

Die Monographie ist im Stile eines Übersichtsartikels verfasst, es handelt sich mithin um eine geordnete Zusammenstellung von verwandten chemischen Reaktionen. Eine didaktische Aufarbeitung der Chemie oder eine vergleichende Besprechung findet nicht oder nur ansatzweise statt. Für den erfahrenen Synthesechemiker ist dieses Buch eine Fundgrube, allerdings erschwert der sehr kompakte Stil und vor allem die sehr gedrängte Darstellung des Stoffes die Lektüre. Die Formelschemata sind überfrachtet und zum Teil sehr unübersichtlich. Man kann sich des Eindruckes nicht erwehren, dass die Platzersparnis Vorrang hatte vor einer klaren graphischen Darstellung der Chemie. Die Nummerierungen der Verbindungen sind zwar konsistent, aber sehr eigenwillig, so erscheinen z.B. im Text auf S. 20 die Verbindungen 201–203, 380 und 292, die in Formeln erst auf den Seiten 48, 82 bzw. 66 dargestellt sind. Der Index ist ausreichend und gestattet ein rasches Auffinden von Reaktionen und Silylierungsreaktien. Insgesamt ist zu bemerken, dass nur relativ wenige inhaltliche Fehler in diesem umfangreichen Text auffallen. So ist die experimentelle Vorschrift auf S. 37 nicht

im Einklang mit dem zugehörigen Formelschema; auf S. 218 wird auf ein falsches Schema verwiesen. Weiterhin sind dem Rezensenten einige unsaubere Formulierungen wie „tetravalentes“ statt „tetra-funktionalisiertes“ Silicium, „olefin“ statt „silaolefin“ (S. 249), „transition states“ statt „intermediate“ (S. 21) und die überholte Erklärung der Hyperkoordination in einigen Siliciumverbindungen über d-Orbitale (z.B. S. 20) aufgefallen.

Für Synthesechemiker birgt das Buch eine Vielzahl an wertvollen Informationen und Anregungen, die aufzeigen, wie Silylgruppen nicht nur als Schutzgruppen, sondern auch als aktivernde Gruppen in organisch-chemischen Transformationen gewinnbringend einzusetzen sind. Die Monographie ist dem Spezialisten sicher zu empfehlen, einem breiteren chemischen Publikum wird sich ihr Inhalt allerdings nur schwerlich erschließen.

Thomas Müller, Norbert Auner
Institut für Anorganische und Analytische
Chemie
Goethe-Universität Frankfurt

DOI: [10.1002/ange.200485258](https://doi.org/10.1002/ange.200485258)

Charge Transfer in DNA



From Mechanism to Application.
Herausgegeben von Hans-Achim Wagenknecht. Wiley-VCH, Weinheim 2005. 229 S., geb., 99.00 €.—ISBN 3-527-31085-1

Das Buch *Charge Transfer in DNA* bietet einen Überblick über den aktuellen Stand der experimentellen Forschung auf diesem Gebiet. Erschienen ist es ein gutes Jahr nach dem zweibändigen Werk *Long-Range Charge Transfer in DNA* (Hrsg.: G. B. Schuster) aus der Reihe „Topics in Current Chemistry“, und da sich die Mehrzahl der Autoren in beiden Ausgaben wiederfindet, stellt sich die Frage, ob sich durch den