

210451 Stereochemie und stereoselektive Synthese

Wintersemester 2010/11

- 1 Stereoisomere
 - 1.1 Enantiomere
 - 1.2 Stereogene Einheiten
- 2 CIP-System
 - 2.1 Sequenzregeln
 - 2.2 Prioritätsreihe - Hierarchische Digraphen
 - 2.3 Konformationen
 - 2.4 Beschreibung der relativen Konfiguration von Diastereomeren
 - 2.5 Chirotope Atome, Stereoheterotopie, Prostereoisomerie
- 3 Das Izumi-Tai-System
 - 3.1 Reaktand-orientierte Klassifikation
 - 3.2 Verknüpfung der Izumi-Tai-Klassifikation mit dem CIP-System
- 4 Selektivität
 - 4.1 Analytik chiraler Verbindungen
 - 4.2 Quantitative Maße für die Stereoselektivität
 - 4.3 Einfache und induzierte Diastereoselektivität
 - 4.4 Substrat-, Auxiliar- und Reagens-induzierte Stereoselektivität, 1,n-Induktion
 - 4.5 Doppelte asymmetrische Induktion
 - 4.6 Chiralitätstransfer
- 5 Thermodynamische vs. kinetische Kontrolle
- 6 Enantiodifferenzierende Reaktionen
 - 6.1 Enantiofaciale Differenzierung
 - 6.1.1 Enantioselektive Hydrierung, BINAP-Rh⁺
 - 6.1.2 Enantioselektive Dihydroxylierung
 - 6.1.3 Enantioselektive Addition von Diethylzink an Aldehyde, nichtlineare Effekte
 - 6.1.4 Shi-Epoxidierung
 - 6.1.5 Katsuki-Sharpless-Epoxidierung
 - 6.2 Enantiomere Differenzierung
 - 6.2.1 Katsuki-Sharpless-Epoxidierung
 - 6.3 Enantiotope Differenzierung
 - 6.3.1 Hajos-Reaktion
 - 6.3.2 Chirale Sulfoxide, nichtlineare Effekte
 - 6.3.3 Schweineleber-Esterase
- 7 Diastereodifferenzierende Reaktionen
 - 7.1 Diastereofaciale Differenzierung
 - 7.1.1 Enolat-Alkylierung, Borenolate (Z vs. E), A^(1,3)-Spannung
 - 7.1.2 Substrat-induzierte Stereoselektivität
 - 7.1.2.1 1,4-Addition (Prostaglandinsynthese, chirale Lithiumamide)
 - 7.1.2.2 Cram'sche Regel, Felkin-Anh
 - 7.1.2.3 cyclisches Cram-Modell
 - 7.1.3 Auxiliar-induzierte Stereoselektivität
 - 7.1.3.1 Evans
 - 7.1.3.2 Oppolzer

Internet: <http://www.uni-bielefeld.de/chemie/oc3sewald/teaching/> Passwort 210451

Literatur

- K.-H. Hellwich, Stereochemie, Springer, 2007, ISBN 978-3-540-71707-2 < FB 18 > QN580.2 H477
- G. Procter, Stereoselectivity in Organic Synthesis, Oxford Science Publications, 1998, ISBN 0 19 855957 7 < FB 18 > QN580 P964