

210451 Stereochemie und stereoselektive Synthese

Wintersemester 2016/17

- 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 **Selektivität**
- 3.1 **Analytik chiraler Verbindungen**
- 3.2 **Quantitative Maße für die Stereoselektivität**
- 3.3 **Einfache und induzierte Diastereoselektivität**
- 3.4 **Substrat-, Auxiliar- und Reagens-induzierte Stereoselektivität, 1,n-Induktion**
- 3.5 **Doppelte asymmetrische Induktion**
- 3.6 **Chiralitätstransfer**
- 4 **Thermodynamische vs. kinetische Kontrolle**
- 5 **Enantiodifferenzierende Reaktionen**
- 5.1 **Enantiofaciale Differenzierung**
- 5.1.1 Enantioselektive Hydrierung, BINAP-Rh⁺
- 5.1.2 Enantioselektive Dihydroxylierung
- 5.1.3 Enantioselektive Addition von Diethylzink an Aldehyde, nichtlineare Effekte
- 5.1.4 Shi-Epoxidierung
- 5.1.5 Katsuki-Sharpless-Epoxidierung
- 5.2 **Enantiomere Differenzierung**
- 5.2.1 Katsuki-Sharpless-Epoxidierung
- 5.3 **Enantiotopie Differenzierung**
- 5.3.1 Hajos-Reaktion
- 5.3.2 Chirale Sulfoxide, nichtlineare Effekte
- 5.3.3 Schweineleber-Esterase
- 6 **Diastereodifferenzierende Reaktionen**
- 6.1 **Diastereofaciale Differenzierung**
- 6.1.1 Enolat-Alkylierung
- 6.1.2 Substrat-induzierte Stereoselektivität
- 6.1.2.1 1,4-Addition
- 6.1.2.2 Cram'sche Regel, Felkin-Anh
- 6.1.2.3 cyclisches Cram-Modell
- 6.1.3 Auxiliar-induzierte Stereoselektivität
- 6.1.3.1 Evans

Literatur

- Internet: <http://www.uni-bielefeld.de/chemie/oc3sewald/teaching/> Passwort 210451
- K.-H. Hellwich, C. D. Siebert, Stereochemistry Workbook (e-book <http://link.springer.com/book/10.1007/3-540-32912-9>)
- K.-H. Hellwich, Stereochemie, Springer, 2007, ISBN 978-3-540-71707-2 < FB 18 > QN580.2 H477 (e-book <http://link.springer.com/book/10.1007/978-3-540-71708-9>)
- G. Procter, Stereoselectivity in Organic Synthesis, Oxford Science Publications, 1998, ISBN 0 19 855957 7 < FB 18 > QN580 P964