

Inhaltsverzeichnis

1 Stereochemie – Warum?	1
1.1 Isomerie – Was ist das?	2
1.2 Hilfsmittel	2
1.3 Wie baue ich ein Molekül auf?	3
2 Grundlagen	5
2.1 Was vorausgesetzt wird	5
2.2 Begriffe zum Einstieg	6
2.2.1 Isomer.	6
2.2.2 Konstitution und Konstitutionsisomere	6
2.2.3 Konformation und Konformationsisomere	6
2.2.4 Konfiguration und Stereoisomere	7
2.2.5 Tautomerie	7
3 Konstitutionsisomeren	9
3.1 Skelettisomerie.	9
3.1.1 <i>n</i> -, <i>iso</i> -, <i>neo</i> -	9
3.2 Stellungsisomerie.	10
3.2.1 <i>gem</i> -, <i>vic</i> - Isomere	10
3.2.2 α -, β -, γ -, ω - Isomere	11
3.2.3 <i>o</i> -, <i>m</i> -, <i>p</i> - Isomere	12
3.3 Funktionsisomerie	12
3.4 Valenzisomerie.	12
3.5 Tautomerie	13
3.5.1 Keto-Enol-Tautomerie	13
3.5.2 Amid-Imidol-Tautomerie	15
3.5.3 Oxo-Enol-Enon-Tautomerie	15
3.5.4 Valenztautomerie	15

4 Stereoisomerie	17
4.1 Enantiomere	17
4.1.1 Optische Aktivität	18
4.1.2 Racemate, racemische Gemische	19
4.1.3 Biologische Wirkung	19
4.2 Diastereomere	19
4.2.1 Diastereomere und geometrische Isomerie	19
4.2.2 Diastereomere und mehrere Stereozentren	20
4.2.3 Zusammenhang Diastereomere: Enantiomere	20
5 Konfigurationsisomere: geometrische Isomerie	23
5.1 <i>cis-trans</i> -Isomerie bei Doppelbindungen	23
5.2 <i>cis-trans</i> -Isomerie bei Ringsystemen	24
5.3 CIP-Regeln	25
5.4 (<i>Z</i>)-/(<i>E</i>)-Isomerie	27
5.5 Verbrückte bicyclische Kohlenwasserstoffe	28
6 Konfigurationsisomere: Spiegelbildisomerie	29
6.1 Chiralität	29
6.2 (<i>R</i>)-/(<i>S</i>)-Nomenklatur	30
6.2.1 (<i>l</i>)-/(<i>u</i>)-Nomenklatur	30
6.3 <i>D/L</i> -Konfiguration, Fischer-Projektion	31
6.3.1 Anmerkungen	32
6.3.2 Fischer-Projektion in Keil-Strich-Formel umwandeln	32
6.4 <i>threo-erythro</i> -Isomere	33
6.5 Axiale Chiralität	33
6.6 Planare Chiralität	34
6.7 Helicale Chiralität	34
7 Konfigurationsisomere: Zucker	37
7.1 Anomere	38
7.2 Darstellungsvarianten	38
7.3 Nomenklatur der Monosaccharide	39
7.4 Disaccharide	40

8 Konformationsisomerie	41
8.1 Visualisierungsmöglichkeiten	41
8.2 Ethan-Konformere	42
8.3 Butan-Konformere	42
8.4 Cyclohexan-Konformere	44
Übersichten	47
Literatur	53