
Inhaltsverzeichnis

1	Grundlegende Konzepte	1
1.1	Die Konstruktion von Molekülorbitalen aus Atomorbitalen	1
1.2	Reaktionsmechanismen und Potenzialenergieflächen	12
1.3	Isomerie, Chiralität und Mesomerie	15
1.4	Trainingsaufgaben	22
2	Syntheseplanung und Retrosynthese	27
2.1	Einführung und Definitionen wichtiger Begriffe	27
2.2	Die Verwendung von Synthons	29
2.3	Einige typische Retrons	31
2.4	Erste einfache Beispiele	31
2.5	Regeln für gute Retrosynthesen	36
2.6	Trainingsaufgaben	38
3	Radikalreaktionen	41
3.1	Einführung	42
3.2	Homolytische Bindungsspaltung unpolarer Bindungen	45
3.3	Bindungsdissoziationsenergien und Radikalstabilitäten	47
3.4	Radikalische Halogenierung	50
3.5	Synthetisch wichtige Radikalreaktionen	58
3.6	Trainingsaufgaben	74
4	Nucleophile Substitutionen	81
4.1	Einführung	81
4.2	Unimolekulare und bimolekulare nucleophile Substitutionen	85
4.3	Parameter mit Einfluss auf den mechanistischen Verlauf	89
4.4	Nachbargruppeneffekte	98
4.5	Trainingsaufgaben	102
5	Elektrophile Additionen und Eliminierungen	109
5.1	Einführung	109
5.2	Additionsreaktionen an C–C-Mehrfachbindungen	110
5.3	Eliminierungen	128
5.4	Trainingsaufgaben	153

6	Aromaten	159
6.1	Einleitung	159
6.2	Elektrophile aromatische Substitution	162
6.3	Substituenteneffekte: elektrophile aromatische Zweitsubstitutionen	174
6.4	Nucleophile aromatische Substitution	182
6.5	Synthese von Aromaten mit bestimmten Substitutionsmustern. . .	191
6.6	Trainingsaufgaben	194
7	Carbonylchemie.	201
7.1	Einleitung	201
7.2	Die Redoxchemie von Carbonylverbindungen	205
7.3	Nucleophile Additionen an die Carbonylgruppe	209
7.4	Die α -Acidität: Enole und Enolate	233
7.5	Reaktionen unter Umpolung der Reaktivität	252
7.6	Trainingsaufgaben	260
8	Elektronensextett-Umlagerungen	267
8.1	Einleitung	267
8.2	Elektronensextetts	269
8.3	Sextett-Umlagerungen am Kohlenstoff	276
8.4	Sextett-Umlagerungen am Sauerstoff	282
8.5	Sextett-Umlagerungen am Stickstoff	285
8.6	Trainingsaufgaben	289
9	Reaktionen von Yliden	295
9.1	Ylide	295
9.2	Phosphor-Ylide	298
9.3	Sulfonium- und Sulfoxonium-Ylide	303
9.4	Stickstoff-Ylide	306
9.5	Trainingsaufgaben	307
10	Pericyclische Reaktionen	309
10.1	Einleitung	309
10.2	Die Erhaltung der Orbitalsymmetrie: Korrelationsdiagramme . . .	312
10.3	Die Grenzorbitalmethode	318
10.4	Einige besondere Aspekte	326
10.5	Trainingsaufgaben	346
11	Fortgeschrittenere Retrosynthesen	357
11.1	Naturstoffsynthese: Prostaglandin $F_{2\alpha}$	357
11.2	Aufbau von Kohlenstoffgersten: Hirsuten, Isocomen und Longifolen	362
11.3	1,3-Dipolare Cycloaddition als Schlüsselschritt: Retronecin. . . .	366
11.4	Trainingsaufgaben	367
	Weiterführende Literatur.	373
	Sachverzeichnis	377

Tutorium Reaktivität und Synthese
Mechanismen synthetisch wichtiger Reaktionen der
Organischen Chemie
Leisering, S.; Schalley, C.A.
2017, X, 387 S. 217 Abb., Softcover
ISBN: 978-3-662-53851-7