



Inhalt

Einführung	11
1 Reaktionsmechanismen	15
Geschwungene Pfeile	17
Mit Pfeilen Elektronen verschieben	24
Zwischenstufen zeichnen	26
Nucleophile und Elektrophile	30
Basen und Nucleophile	32
Der Mechanismus bestimmt die Regiochemie	35
Der Mechanismus bestimmt die Stereochemie	41
Eine Liste von Reaktionsmechanismen	46
2 Substitutionsreaktionen	53
Die Reaktionsmechanismen	53
Faktor 1 –das Elektrophil (Substrat)	58
Faktor 2 –das Nucleophil	63
Faktor 3 –die Abgangsgruppe	65
Faktor 4 –das Lösungsmittel	69
Alle vier Faktoren verwenden	72
Substitutionsreaktionen lehren uns wichtige Zusammenhänge	74
3 Eliminierungsreaktionen	77
Der E2-Reaktionsmechanismus	78
Einfluss der Regiochemie auf den Verlauf der E2-Reaktion	79
Einfluss der Stereochemie auf den Verlauf der E2-Reaktion	81
Der E1-Reaktionsmechanismus	85
Einfluss der Regiochemie auf den Verlauf der E1-Reaktion	87
Einfluss der Stereochemie auf den Verlauf der E1-Reaktion	88
Substitution oder Eliminierung?	88
Die Funktion des Reagenzes bestimmen	89



Reaktionsmechanismen identifizieren	94
Produkte vorherbestimmen	97
4 Additionsreaktionen	103
Terminologie zur Beschreibung der Regiochemie	103
Terminologie zur Beschreibung der Stereochemie	106
H und H addieren	118
H und X addieren, Markownikow	122
H und Br addieren, Anti-Markownikow	132
H und OH addieren, Markownikow	138
H und OH addieren, Anti-Markownikow	143
Synthesetechniken	149
Br und Br addieren / Br und OH addieren	160
OH und OH addieren, <i>anti</i>	168
OH und OH addieren, <i>syn</i>	172
Oxidative Alkenspaltung	174
Zusammenfassung aller Reaktionen	177
5 Alkohole	179
Alkohole benennen und kategorisieren	179
Die Löslichkeit von Alkoholen bestimmen	181
Die relative Acidität eines Alkohols abschätzen	184
Alkohole herstellen: Eine Zusammenfassung	188
Alkohole per Reduktion herstellen	190
Alkohole mithilfe von Grignard-Reaktionen herstellen	199
Methoden zur Herstellung von Alkoholen: eine Zusammenfassung	206
Reaktionen mit Alkoholen: Substitution und Eliminierung	207
Reaktionen mit Alkoholen: Oxidation	212
Einen Alkohol zu einem Ether umsetzen	215
6 Synthese	219
Ein-Schritt-Synthesen	222
Mehrschritt-Synthesen	226
Retrosynthese	228
Eigene Aufgaben erstellen	230
Lösungen	233
Stichwortverzeichnis	247