

Inhalt

Einführung 13

1 Skelettformeln zeichnen 21

- Skelettformeln lesen 19
- Skelettformeln zeichnen 25
- Fehler vermeiden 27
- Weitere Übungen 28
- Formalladungen identifizieren 31
- Freie Elektronenpaare aufspüren, die nicht eingezeichnet sind 36

2 Resonanz 43

- Was ist Resonanz? 43
- Geschwungene Pfeile: Die Werkzeuge zum Zeichnen von Resonanzstrukturen 45
- Die zwei Gebote 49
- Gute Pfeile zeichnen 54
- Formalladungen in Resonanzstrukturen 58
- Resonanzstrukturen zeichnen – Schritt für Schritt 63
- Resonanzstrukturen zeichnen – durch Mustererkennung 70
- Die relative Bedeutung von Resonanzstrukturen abschätzen 82

3 Säure-Base-Reaktionen 89

- Faktor 1 – Welches Atom trägt die Ladung? 91
- Faktor 2 – Resonanz 95
- Faktor 3 – der Induktive Effekt 100
- Faktor 4 – Orbitale 104
- Die vier Faktoren in eine Rangfolge bringen 106
- Quantitative Messung (pK_S -Werte) 111
- Die Lage des Gleichgewichts bestimmen 112
- Reaktionsverläufe veranschaulichen – Reaktionsmechanismen 114

4 Geometrie	119
Orbitale und Hybridisierungszustände	120
der räumliche Bau	126
Freie Elektronenpaare	130
5 Nomenklatur	133
Stoffklasse	135
Grad der Ungesättigtheit	138
Der Stammname – oder: die Hauptkette benennen	140
Substituenten benennen	144
Stereoisomerie	149
Nummerieren	154
Trivialnamen	162
Von einem Namen auf eine Struktur schließen	163
6 Konformationen	165
Wie Sie eine Newman-Projektion zeichnen	166
Die Stabilität verschiedener Konformationen anhand von Newman-Projektionen bewerten	173
Sesselkonformationen zeichnen	177
Substituenten am Sessel platzieren	181
Eine Ringinversion durchführen	187
Die Stabilität der Sessel vergleichen	195
Lassen Sie sich nicht von der Nomenklatur verwirren	200
7 Konfigurationen	201
Chiralitätszentren aufspüren	203
Die Konfiguration eines Chiralitätszentrums bestimmen	207
Nomenklatur	220
Enantiomere zeichnen	226
Diastereomere	233
meso-Verbindungen	236
Fischer-Projektionen zeichnen	241
Optische Aktivität	247
Lösungen	249
Register	269