

## Inhaltsverzeichnis

Was müssen Sie wissen, bevor Sie beginnen?.....	1
Wie man das Programm benutzt.....	2
Warum sich mit Retrosynthesen herumquälen?.....	3
Glossar.....	6
A. Einführung in die Retrosynthese.....	7
Lernschritte 1 - 9.	
B. Retrosynthesen für Moleküle mit nur einer funktionellen Gruppe,....	10
Lernschritte 10 - 83.	
1. Retrosynthesen einfacher Alkohole, Lernschritte 10 - 22.	
2. Verbindungen, die sich von Alkoholen ableiten lassen, Lernschritte 23 - 27.	
3. Anwendungsaufgaben 1 - 3, Lernschritte 28 - 35.	
4. Retrosynthesen einfacher Olefine, Lernschritte 36 - 43.	
5. Retrosynthesen von Arylketonen, Lernschritte 44 - 48.	
6. Gesteuerte Synthesen, Lernschritte 49 - 60.	
7. Retrosynthesen einfacher Ketone und Säuren, Lernschritte 61 - 72.	
8. Zusammenfassung und Wiederholung, Lernschritte 73 - 77.	
9. Anwendungsaufgaben 4 - 6, Lernschritte 78 - 83.	
C. Retrosynthesen unter Beteiligung zweier funktioneller Gruppen,.....	50
Lernschritte 84 - 130.	
1. 1,3-Dioxygenierte Verbindungen, Lernschritte 84 - 111.	
(a) $\beta$ -Hydroxycarbonylverbindungen, Lernschritte 84 - 87.	
(b) $\alpha,\beta$ -ungesättigte Carbonylverbindungen, Lernschritte 88 - 93.	
(c) 1,3-Dicarbonylverbindungen, Lernschritte 94 - 107.	

X

- (d) Anwendungsaufgaben 7 - 8,  
Lernschritte 108 - 111.
  - 2. 1,5-Dicarbonylverbindungen,  
Lernschritte 112 - 124.
    - (a) Die Mannich-Reaktion in der Retrosynthesen,  
Lernschritte 122 - 124.
  - 3. Anwendungsbeispiele 9 - 11,  
Lernschritte 125 - 130.
  
- D. "Unlogische" Retrosyntheseschritte,..... 80
  - Lernschritte 131 - 209.
  - 1. 1,2-Dioxygenierte Kohlenstoffgerüste,  
Lernschritte 131 - 170.
    - (a)  $\alpha$ -Hydroxycarbonylverbindungen,  
Lernschritte 131 - 149.
    - (b) 1,2-Diole,  
Lernschritte 150 - 157
    - (c) "Unlogische" Elektrophile,  
Lernschritte 158 - 166.
    - (d) Anwendungsbeispiele 12 - 13,  
Lernschritte 167 - 170.
  - 2. 1,4-Dioxygenierte Kohlenstoffgerüste,  
Lernschritte 171 - 193.
    - (a) 1,4-Dicarbonylierte Verbindungen,  
Lernschritte 171 - 178.
    - (b)  $\gamma$ -Hydroxycarbonyl-Verbindungen,  
Lernschritte 179 - 186.
    - (c) Andere "unlogische" Synthone,  
Lernschritte 187 - 189.
    - (d) Anwendungsaufgaben 14 - 15,  
Lernschritte 190 - 193.
  - 3. 1,6-Dicarbonylverbindungen,  
Lernschritte 194 - 202.
  - 4. Anwendungsaufgaben 16 - 18: Synthese von Lactonen,  
Lernschritte 203 - 209.
  
- E. Allgemeine Anwendungsaufgaben,..... 128
  - Anwendungsaufgaben 19 - 23,  
Lernschritte 210 - 219.
  
- F. Pericyclische Reaktionen,..... 136
  - Lernschritte 220 - 233

Anwendungsaufgabe 24,  
Lernschritte 232 - 233.

G.	Heteroatome und heterocyclische Verbindungen,.....	146
	Lernschritte 234 - 272.	
	1. Heteroatome, Ether und Amine, Lernschritte 234 - 247.	
	2. Heterocyclen, Lernschritte 248 - 264.	
	3. Aminosäuren, Lernschritte 265 - 266.	
	4. Anwendungsaufgaben 25 - 27, Lernschritte 267 - 272.	
H.	Spezielle Methoden für kleine Ringe: 3- und 4-gliedrige Ringe,.....	176
	Lernschritte 273 - 300.	
	1. Dreigliedrige Ringe, Lernschritte 273 - 288.	
	2. Vierringe, Lernschritte 289 - 294.	
	3. Anwendungsaufgaben 28 - 30, Lernschritte 295 - 300.	
I.	Komplexere Anwendungsaufgaben,.....	196
	Anwendungsaufgaben 31 - 34, Lernschritte 301 - 308.	
J.	Strategien,.....	203
	Lernschritte 309 - 390.	
	1. Konvergente Synthesen, Lernschritte 309 - 318.	
	2. Strategische Planung der Retrosynthese, Lernschritte 319 - 333.	
	(a) Bindungen von Kohlenstoffatomen zu Heteroatomen, Lernschritte 319 - 328.	
	(b) Polycyclische Verbindungen - Die Methode des "gemeinsamen" Atoms, Lernschritte 329 - 333.	
	3. Umfassende Betrachtung der möglichen Bindungsspaltungen, Lernschritte 334 - 348.	
	4. "FGIs" vor der ersten Bindungsspaltung - Die Kosten einer Synthese, Lernschritte 349 - 354.	

## XII

5. Besonderheiten, die die Strategie beherrschen,  
Lernschritte 355 - 370.
  6. Addition funktioneller Gruppen,  
Lernschritte 371 - 383.
    - (a) Strategien für gesättigt Kohlenwasserstoffe,  
Lernschritte 371 - 380.
    - (b) Addition funktioneller Gruppen an Intermediate,  
Lernschritte 381 - 383.
  7. Moleküle, deren funktionellen Gruppen keine Beziehung  
zueinander aufweisen,  
Lernschritte 384 - 390.
- 
- |    |   |     |
|----|---|-----|
| K. | Vertiefung,.....                                  | 251 |
|    | Lernschritt 391.                                  |     |
| L. | Wiederholungsaufgaben 1 - 10,.....                | 253 |
|    | Lernschritte 392 - 411.                           |     |
| M. | Strategische Probleme 1 - 7,.....                 | 273 |
|    | Lernschritte 412 - 419.                           |     |
| N. | Probleme mit mehreren publizierten Lösungen,..... | 278 |
|    | Lernschritte 420 - 423.                           |     |