

Übersicht

A. Terminologie	1
B. Nomenklatorsysteme	4
C. Verbindungsklassen	9
1. Acyclische Kohlenwasserstoffe	9
2. Cyclische Kohlenwasserstoffe	30
3. Aromatische monocyclische Kohlenwasserstoffe	36
4. Halogenverbindungen	47
5. Alkohole	50
6. Phenole	56
7. Thiole	60
8. Salze von Alkoholen und Salze des Phenols	62
9. Über Sauerstoff gebundene Reste	64
10. Ether	66
11. Peroxide, Hydroperoxide	72
12. Aldehyde	75
13. Ketone	79
14. Acetale, Hemiacetale	84
15. Sulfonsäuren	86
16. Carbonsäuren, Acylreste	88
17. Salze von Carbonsäuren	100
18. Ester von Carbonsäuren	102
19. Ester von Sauerstoffsäuren des Schwefels	106
20. Carbonsäurehalogenide	108
21. Carbonsäureanhydride	110
22. Carbonsäureamide	113
23. Sulfonsäureamide	118
24. Carbonsäureimide	120
25. Nitrile	123
26. Isocyanide, Cyanate, Isocyanate, Thiocyanate, Isothiocyanate	126
27. Halogencarbonsäuren	128

28. Hydroxycarbonsäuren	130
29. Oxocarbonsäuren	133
30. Aminocarbonsäuren	136
31. Lactide, Lactone, Lactame	140
32. Amine	145
33. Ammoniumverbindungen	156
34. Imine (Azomethine, Schiff'sche Basen)	158
35. Hydroxylamin-Derivate	160
36. Oxime	162
37. Hydrazin-Derivate und deren Salze	166
38. Hydrazone	168
39. Diazoverbindungen, Diazoniumsalze	170
40. Azoverbindungen	172
41. Azane, Azene.....	174
42. Nitro- und Nitroso-Verbindungen	176
43. Polycyclische Kohlenwasserstoffe	178
44. Acyclische Heteroelement-Verbindungen	188
45. Heterocyclische Verbindungen	190
46. Derivate der Kohlensäure	200
D. Tabellen	203
Literatur	211

Inhaltsverzeichnis

A. Terminologie

1. Trivialnamen	1
2. Trivialstamm	1
3. Systematische Namen	1
4. Verbindungsstamm	1
5. Substituenten	2
6. Reste	2
7. Charakteristische Gruppen	2
8. Stellenangaben	2
9. Affixe	2
9.1. Präfixe	2
9.2. Suffixe	3
9.3. Multiplikativpräfixe	3

B. Nomenklatorsysteme

1. Substitutive Nomenklatur	4
1.1. Prinzip	4
1.2. Wahl der Hauptgruppe	5
2. Radikofunktionelle Nomenklatur	5
2.1. Prinzip	5
2.2. Namensbildung	5
3. Additive Nomenklatur	6
4. Austausch-Nomenklatur	6
5. Konjunktive Nomenklatur	6
5.1. Prinzip	6
5.2. Namensbildung - Stellenangaben	7
6. Hantzsch-Widman-System für einkernige heterocyclische Verbindungen	8
6.1. Prinzip	8
6.2. Stellenangaben	8

C. Verbindungsklassen**1. Acyclische Kohlenwasserstoffe**

1.1.	Alkane	9
1.1.1.	Unverzweigte Alkane	9
1.1.2.	Verzweigte Alkane	9
1.1.3.	Formelbeispiele	13
1.2.	Alkene	16
1.2.1.	Formelbeispiele	17
1.3.	Alkine	18
1.3.1.	Formelbeispiele	19
1.4.	Enine	20
1.4.1.	Formelbeispiele	21
1.5.	Reste von acyclischen Kohlenwasserstoffen	22
1.5.1.	Einwertige Reste	22
1.5.1.1.	Formelbeispiele	24
1.5.2.	Mehrwertige Reste	25
1.5.2.1.	Formelbeispiele	27

2. Cyclische Kohlenwasserstoffe

2.1.	Unsubstituierte Verbindungen	30
2.2.	Substituierte Verbindungen	30
2.3.	Formelbeispiele	32
2.4.	Reste von cyclischen Kohlenwasserstoffen	34
2.4.1.	Formelbeispiele	35

3. Aromatische monocyclische Kohlenwasserstoffe

3.1.	Alkylbenzole	36
3.1.1.	Formelbeispiele	37
3.1.2.	Bezifferung bei Mehrfach- substitution	39
3.1.2.1.	Formelbeispiele	41
3.2.	Reste aromatischer Verbindungen	43
3.2.1.	Formelbeispiele	46

4. Halogenverbindungen

4.1.	Substitutive Nomenklatur	47
4.2.	Radikofunktionelle Nomenklatur	47
4.3.	Nennung der Halogene bei Anwesenheit einer anderen Hauptgruppe	47
4.4.	Trivialnamen	47
4.5.	Formelbeispiele	49

5. Alkohole

5.1.	Substitutive Nomenklatur	50
5.2.	Radikofunktionelle Nomenklatur	50
5.3.	Nennung der Hydroxy-Gruppe bei Anwesenheit einer anderen Hauptgruppe	50
5.4.	Trivialnamen	51
5.5.	Formelbeispiele	53

6. Phenole

6.1.	Substitutive Nomenklatur	56
6.2.	Trivialnamen	56
6.3.	Hydroxy-Derivate von Ringsequenzen	57
6.4.	Formelbeispiele	58

7. Thiole

7.1.	Substitutive Nomenklatur	60
7.2.	Trivialnamen	60
7.3.	Formelbeispiele	61

8. Salze von Alkoholen und Salze des Phenols

8.1.	Substitutive Nomenklatur	62
8.2.	Radikofunktionelle Nomenklatur	62
8.3.	Formelbeispiele	63

9. Über Sauerstoff gebundene Reste

9.1.	Substitutive Nomenklatur	64
9.2.	Kurznamen	64
9.3.	Formelbeispiele	65

10. <u>Ether</u>	
10.1. Lineare Ether	66
10.1.1. Substitutive Nomenklatur	66
10.1.2. Radikofunktionelle Nomenklatur	66
10.2. Cyclische Ether	66
10.2.1. Austausch-Nomenklatur	66
10.2.2. Hantzsch-Widman-System	66
10.2.3. Substitutive Nomenklatur	67
10.2.4. Trivialnamen	67
10.3. Formelbeispiele	69
11. <u>Peroxide, Hydroperoxide</u>	
11.1. Peroxide	72
11.1.1. Radikofunktionelle Nomenklatur	72
11.1.2. Substitutive Nomenklatur	72
11.2. Hydroperoxide	72
11.2.1. Radikofunktionelle Nomenklatur	72
11.2.2. Substitutive Nomenklatur	72
11.2.3. Trivialname	72
11.3. Formelbeispiele	73
12. <u>Aldehyde</u>	
12.1. Acyclische Aldehyde	75
12.1.1. Substitutive Nomenklatur	75
12.2. Direkt an einen Ring gebundene Aldehydgruppen	75
12.3. Trivialnamen	75
12.4. Nennung der Aldehydgruppe bei Anwesenheit einer anderen Hauptgruppe	77
12.5. Formelbeispiele	78
13. <u>Ketone</u>	
13.1. Acyclische Ketone	79
13.1.1. Substitutive Nomenklatur	79
13.1.2. Radikofunktionelle Nomenklatur	79
13.2. Cyclische Ketone	79

13.2.1.	Substitutive Nomenklatur	79
13.3.	Trivialnamen	79
13.4.	Nennung der Ketogruppe bei Anwesenheit einer anderen Hauptgruppe	80
13.5.	Formelbeispiele	81
14.	<u>Acetale, Hemiacetale</u>	
14.1.	Substitutive Nomenklatur	84
14.2.	Radikofunktionelle Nomenklatur	84
14.3.	Formelbeispiele	85
15.	<u>Sulfonsäuren</u>	
15.1.	Substitutive Nomenklatur	86
15.2.	Trivialnamen	86
15.3.	Formelbeispiele	87
16.	<u>Carbonsäuren</u>	
16.1.	Aliphatische Carbonsäuren	88
16.1.1.	Substitutive Nomenklatur	88
16.1.2.	Numerierung	88
16.2.	Carbocyclische Carbonsäuren	89
16.2.1.	Substitutive Nomenklatur	89
16.3.	Trivialnamen	90
16.4.	Aromatische Carbonsäuren	93
16.4.1.	Substitutive Nomenklatur	93
16.4.2.	Konjunktive Nomenklatur	93
16.4.3.	Trivialnamen	94
16.5.	Formelbeispiele	95
16.6.	Acylreste	98
16.6.1.	Formelbeispiele	99
17.	<u>Salze von Carbonsäuren</u>	
17.1.	Neutrale Salze	100
17.1.1.	Substitutive Nomenklatur	100
17.1.2.	Weitere Möglichkeiten der Benennung	100
17.2.	Saure Salze	100
17.3.	Formelbeispiele	101

18.	<u>Ester von Carbonsäuren</u>	
18.1.	Substitutive Nomenklatur	102
18.2.	Radikofunktionelle Nomenklatur	102
18.3.	Weitere Möglichkeiten der Benennung	102
18.4.	Benennung bei Vorhandensein einer anderen Hauptgruppe	103
18.5.	Formelbeispiele	104
19.	<u>Ester von Sauerstoffsäuren des Schwefels</u>	
19.1.	Benennung nach den Richtsätzen für die Nomenklatur anorganischer Verbindungen.....	106
19.1.1.	Neutrale Ester	106
19.1.2.	Saure Ester	106
19.2.	Formelbeispiele	107
20.	<u>Carbonsäurehalogenide</u>	
20.1.	Radikofunktionelle Nomenklatur	108
20.2.	Nennung bei Vorhandensein einer anderen Hauptgruppe	108
20.3.	Formelbeispiele	109
21.	<u>Carbonsäureanhydride</u>	
21.1.	Symmetrische Anhydride	110
21.1.1.	Substitutive Nomenklatur	110
21.1.2.	Trivialnamen	110
21.2.	Gemischte Anhydride	110
21.2.1.	Substitutive Nomenklatur	110
21.2.2.	Trivialnamen	110
21.3.	Formelbeispiele	111
22.	<u>Carbonsäureamide</u>	
22.1.	Primäre Amide	113
22.1.1.	Substitutive Nomenklatur	113
22.1.2.	Trivialnamen	113
22.2.	N-substituierte primäre Amide	113
22.2.1.	Benennung als N-alkylierte Säureamide	113
22.2.2.	Benennung als N-acylierte Amine	113

22.2.3.	Trivialnamen	114
22.3.	Formelbeispiele	115
23.	<u>Sulfonsäureamide</u>	
23.1.	Substitutive Nomenklatur	118
23.2.	Nennung der Sulfongruppe bei Anwesenheit einer anderen Hauptgruppe	118
23.3.	Trivialnamen	118
23.4.	Formelbeispiele	119
24.	<u>Carbonsäureimide</u>	
24.1.	Substitutive Nomenklatur	120
24.2.	Trivialnamen	120
24.3.	Formelbeispiele	121
25.	<u>Nitrile</u>	
25.1.	Substitutive Nomenklatur	123
25.2.	Radikofunktionelle Nomenklatur	123
25.3.	Nennung der Cyangruppe bei Anwesenheit einer anderen Hauptgruppe	123
25.4.	Trivialnamen	123
25.5.	Formelbeispiele	124
26.	<u>Isocyanide, Cyanate, Isocyanate, Thiocyanate, Isothiocyanate</u>	
26.1.	Radikofunktionelle Nomenklatur	126
26.2.	Nennung bei Anwesenheit einer anderen Hauptgruppe	126
26.3.	Formelbeispiele	127
27.	<u>Halogencarbonsäuren</u>	
27.1.	Substitutive Nomenklatur	128
27.2.	Trivialnamen	128
27.3.	Formelbeispiele	129

28.	<u>Hydroxycarbonsäuren</u>	
28.1.	Substitutive Nomenklatur	130
28.2.	Trivialnamen	130
28.3.	Formelbeispiele	132
29.	<u>Oxocarbonsäuren</u>	
29.1.	Substitutive Nomenklatur	133
29.2.	Trivialnamen von Ketocarbonsäuren	133
29.3.	Formelbeispiele	135
30.	<u>Aminocarbonsäuren</u>	
30.1.	Substitutive Nomenklatur	136
30.2.	Trivialnamen	136
30.3.	Formelbeispiele	137
31.	<u>Lactide, Lactone, Lactame</u>	
31.1.	Lactide	140
31.1.1.	Austausch-Nomenklatur	140
31.1.2.	Hantzsch-Widman-System	140
31.1.3.	Trivialnamen	140
31.1.4.	Formelbeispiele	141
31.2.	Lactone	142
31.2.1.	Substitutive Nomenklatur	142
31.2.2.	Trivialnamen	142
31.3.	Lactame	143
31.3.1.	Substitutive Nomenklatur	143
31.3.2.	Ausnahmen	143
31.4.	Benennung der Lactone und Lactame als Heterocyclen	143
31.5.	Formelbeispiele	144
32.	<u>Amine</u>	
32.1.	Primäre Monoamine	145
32.1.1.	Radikofunktionelle Nomenklatur	145
32.1.2.	Substitutive Nomenklatur	145
32.1.3.	Benennung anellierter cyclischer und heterocyclischer Verbindungen	145

32.1.4.	Benennung der NH_2 -Gruppe bei Anwesenheit einer anderen Hauptgruppe	145
32.1.5.	Trivialnamen	146
32.1.6.	Formelbeispiele	147
32.2.	Primäre Di- und Polyamine	149
32.2.1.	Substitutive Nomenklatur	149
32.2.2.	Radikofunktionelle Nomenklatur	149
32.2.3.	Nennung der Aminogruppe in heterocyclischen Verbindungen	149
32.2.4.	Trivialname	149
32.2.5.	Formelbeispiele	150
32.3.	Sekundäre und tertiäre Amine	151
32.3.1.	Radikofunktionelle Nomenklatur	151
32.3.2.	Substitutive Nomenklatur	151
32.3.3.	Komplexe sekundäre und tertiäre Amine mit symmetrischer Struktur	151
32.3.4.	Trivialname	152
32.3.5.	Formelbeispiele	153
33.	<u>Ammonium-Verbindungen</u>	
33.1.	Radikofunktionelle Nomenklatur	156
33.2.	Ausnahmen	156
33.3.	Formelbeispiele	157
34.	<u>Imine (Azomethine, Schiffsche Basen)</u>	
34.1.	Substitutive Nomenklatur	158
34.2.	Radikofunktionelle Nomenklatur	158
34.3.	Nennung der Iminogruppe bei Anwesenheit einer anderen Hauptgruppe	158
34.4.	Formelbeispiele	159
35.	<u>Hydroxylamin-Derivate</u>	
35.1.	Radikofunktionelle Nomenklatur	160
35.2.	Nennung der Hydroxylamingruppe bei Anwesenheit einer anderen Hauptgruppe	160
35.3.	Formelbeispiele	161

36. <u>Oxime</u>		
36.1.	Substitutive Nomenklatur	162
36.2.	Benennung bei Anwesenheit einer anderen Hauptgruppe	162
36.3.	Formelbeispiele	163
37. <u>Hydrazin-Derivate und deren Salze</u>		
37.1.	Radikofunktionelle Nomenklatur	166
37.2.	Benennung bei Anwesenheit einer anderen Hauptgruppe	166
37.3.	Salze von Hydrazinen	166
37.4.	Formelbeispiele	167
38. <u>Hydrazone</u>		
38.1.	Substitutive Nomenklatur	168
38.2.	Benennung bei Anwesenheit einer anderen Hauptgruppe	168
38.3.	Formelbeispiele	169
39. <u>Diazoverbindungen, Diazoniumsalze</u>		
39.1.	Verbindungen des Typs $R-N=N-X$	170
39.2.	Verbindungen des Typs $R-CH=N=N$	170
39.3.	Diazoniumsalze	170
39.4.	Formelbeispiele	171
40. <u>Azoverbindungen</u>		
40.1.	Verbindungen des Typs $R-N=N-R$	172
40.2.	Verbindungen des Typs $R^1-N=N-R^2$	172
40.3.	Formelbeispiele	173
41. <u>Azane, Azene</u>		
41.1.	Substitutive Nomenklatur	174
41.2.	Verbindungen des Typs $R-N=N-NH-R$	174
41.3.	Formelbeispiele	175

42.	<u>Nitro- und Nitroso-Verbindungen</u>	
42.1.	Nitro-Verbindungen; Substitutive Nomenklatur	176
42.2.	Nitroso-Verbindungen; Substitutive Nomenklatur	176
42.3.	Formelbeispiele	177
43.	<u>Polycyclische Kohlenwasserstoffe</u>	
43.1.	Ring-Ketten-Kombinationen	178
43.1.1.	Substitutive Nomenklatur	178
43.1.2.	Ausnahmen	178
43.1.3.	Formelbeispiele	179
43.2.	Kohlenwasserstoff-Ringsequenzen	180
43.2.1.	Substitutive Nomenklatur	180
43.2.1.1.	Identische Ringsysteme	180
43.2.1.2.	Nicht identische Ringsysteme	180
43.2.2.	Formelbeispiele	181
43.3.	Anellierte polycyclische Kohlen- wasserstoffe	182
43.3.1.	Trivialnamen	182
43.3.1.1.	Indizierter Wasserstoff	183
43.3.2.	Hydrierte Verbindungen	184
43.3.3.	Ausnahmen	184
43.3.4.	Reste von anellierten polycyclischen Kohlenwasserstoffen	186
43.3.5.	Formelbeispiele	187
44.	<u>Acyclische Heteroelement-Verbindungen</u>	
44.1.	Austausch-Nomenklatur	188
44.2.	Formelbeispiele	189
45.	<u>Heterocyclische Verbindungen</u>	
45.1.	Trivialnamen mit Restnamen	190
45.1.1.	Trivialnamen vollständig hydrierter heterocyclischer Verbindungen mit Restnamen	192

45.2.	Hantzsch-Widman-System für einkernige heterocyclische Verbindungen	194
45.3.	Austausch-Nomenklatur für einkernige heterocyclische Verbindungen	194
45.4.	Formelbeispiele	195
45.5.	Anellierte heterocyclische Verbindungen	198
45.5.1.	Austausch-Nomenklatur	198
45.6.	Formelbeispiele	199
46.	<u>Derivate der Kohlensäure</u>	
46.1.	Halogenide der Kohlensäure	200
46.2.	Ester der Kohlensäure	200
46.3.	Amide der Kohlensäure	200
46.3.1.	Derivate der Carbamidsäure	201
46.3.2.	Derivate des Harnstoffs	201
46.4.	Formelbeispiele	202
D.	Tabellen	
Tabelle 1:	Substitutive Nomenklatur Nur als Präfixe zu nennende charakteristische Gruppen	203
Tabelle 2:	Substitutive Nomenklatur Rangfolge der wichtigsten funktionellen Klassen für die Wahl als Hauptgruppe	204
Tabelle 3:	Substitutive Nomenklatur Auswahl der für charakteristische Gruppen verwendeten Präfixe und Suffixe in der Reihenfolge abnehmender Priorität	205
Tabelle 4:	Radikofunktionelle Nomenklatur Auswahl funktioneller Klassen- namen in der Reihenfolge abnehmender Priorität	208

Tabelle 5:	Austausch-Nomenklatur Beispiele von Elementen und deren "a"-Terme in der Reihenfolge abnehmender Priorität	209
Tabelle 6:	Hantzsch-Widman-Nomenklatur Symbole zur Kennzeichnung der Ringgröße und des Sättigungs- grades von Heterocyclen	209
Tabelle 7:	Konjunktive Nomenklatur Griechisches Alphabet	210
Literatur		211
