

Vorwort und Dank	6
Einleitung	7
1 Pflanzen sind Lebewesen	7
Morphologie	9
2 Bau der Samenpflanzen	10
3 Die Wurzel und ihre Aufgaben	10
3.1 Bau der Wurzel	11
3.2 Umbildungen der Wurzel	12
4 Die Sprossachse und ihre Aufgaben	15
4.1 Bau der Sprossachse	16
4.2 Umbildungen der Sprossachse	18
5 Das Blatt und seine Aufgaben	20
5.1 Die verschiedenen Blattarten und ihre Bedeutung	21
5.2 Umbildungen des Blattes	27
5.3 Verschiedenblättrigkeit (Heterophyllie)	28
5.4 Lebensdauer der Blätter	29
6 Die Blüte und ihre Aufgaben	30
6.1 Die Blütenteile und ihre Bedeutung	30
6.2 Blütenstände	35
7 Verschiedene Wuchsformen und ihre Lebensdauer	37
7.1 Krautige Gewächse	37
7.2 Verholzende Gewächse	39
Fortpflanzung und Vermehrung	41
8 Generative Fortpflanzung	42
8.1 Bestäubung	42
8.2 Befruchtung	45
8.3 Entwicklung von Früchten und Samen	46
8.4 Früchte	48
8.5 Verbreitung von Früchten und Samen	50
9 Vegetative Vermehrung	53
9.1 Die natürliche Art der vegetativen Vermehrung	53
9.2 Die künstliche Art der vegetativen Vermehrung	54
9.3 Vergleich zwischen vegetativer und generativer Vermehrung	58
Vererbung und Pflanzenzüchtung	59
10 Vererbung	60
10.1 Träger der Erbinformation	60
10.2 Die Mendel'schen Vererbungsregeln	61
10.3 Mutation und Selektion	67
11 Pflanzenzüchtung	68
11.1 Künstliche Selektion	68
11.2 Pflanzenzüchtung durch Kreuzung	69
11.3 Neue Pflanzen durch Bio- und Gentechnologie	70

Anatomie	72
12 Zellenlehre (Cytologie)	73
12.1 Die Zelle als Grundbaustein des Lebens	74
12.2 Die Bestandteile der Pflanzenzelle und ihre Bedeutung	75
12.3 Zellteilung	78
12.4 Zellentwicklung	80
13 Gewebelehre (Histologie)	80
13.1 Die verschiedenen Gewebe der Samenpflanze	81
13.2 Die innere Organisation der Samenpflanze	91
Physiologie	92
14 Stoffwechsel	93
14.1 Fotosynthese (Assimilation des Kohlenstoffes)	94
14.2 Atmung	98
14.3 Gärung	99
14.4 Vergleich zwischen Fotosynthese und Atmung	100
14.5 Wasserhaushalt	101
14.6 Mineralstoffe	104
14.7 Dünger	105
14.8 Boden	107
14.9 Besondere Ernährungsarten und Lebensweisen	110
15 Entwicklung	115
15.1 Wachstum und Differenzierung	117
15.2 Wirkungsweisen äusserer Faktoren	120
15.3 Wirkungsweisen von Pflanzenhormonen und Herbiziden	122
15.4 Blütenbildung	125
15.5 Rhythmisierung bei Pflanzen	127
16 Bewegung	129
16.1 Freie Ortbewegungen von Organismen oder einzelnen Zellen	129
16.2 Bewegungen von Pflanzenteilen	130
Nomenklatur	135
17 Volksnamen	136
18 Wissenschaftliche Namen	136
18.1 Bedeutung, Schreibweise und Aussprache	137
18.2 Autornamen	139
18.3 Synonyme	140
Evolution und Systematik	142
19 Evolution der Pflanzen – ein kurzer Überblick	143
20 Systematik	143
20.1 Zusammenhang zwischen Evolution und Systematik	143
20.2 Bedeutung der Systematik	144
20.3 Systematische Rangstufen	144
21 Das Pflanzenreich	147
21.1 Bakterien	148
21.2 Algen	150

21.3	Pilze	152
21.4	Flechten	154
21.5	Moose	155
21.6	Farnpflanzen	158
21.7	Samenpflanzen	162
Pflanze und Lebensraum		168
22	Herkunft der Pflanzen	169
22.1	Klimazonen und Vegetationsgebiete der Erde	169
23	Pflanzen als Anpassungskünstler	174
23.1	Modifikationen (Anpassungerscheinungen)	174
23.2	Anpassung an das Wasserangebot	175
23.3	Konvergenz	177
23.4	Tarnung und Täuschung	177
24	Ökologische Grundsätze	178
24.1	Beziehung der Lebewesen untereinander	179
24.2	Einflüsse der modernen Lebensweise auf die Umwelt	180
24.3	Bedrohte Pflanzen	182
24.4	Vom Umgang mit Umweltproblemen	182
Literaturverzeichnis		184
Abbildungsnachweis		185
Pflanzenliste		186
Stichwortverzeichnis		191