

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel 1</b>		
<b>Struktur und Entwicklung des Pflanzenkörpers – Ein Überblick</b>	1	
1.1 Innerer Aufbau des Pflanzenkörpers	1	
1.2 Zusammenfassung der Zelltypen und Gewebe	6	
1.3 Entwicklung des Pflanzenkörpers	9	
<b>Kapitel 2</b>		
<b>Der Protoplast: Plasmamembran, Zellkern und cytoplasmatische Organellen</b>	15	
2.1 Prokaryotenzellen und Eukaryotenzellen	16	
2.2 Cytoplasma	18	
2.3 Plasmamembran	19	
2.4 Zellkern	22	
2.5 Zellzyklus	23	
2.6 Plastiden	25	
2.7 Mitochondrien	31	
2.8 Peroxisomen	33	
2.9 Vakuolen	34	
2.10 Ribosomen	36	
<b>Kapitel 3</b>		
<b>Der Protoplast: Endomembransystem, Sekretionswege, Cytoskelett und Speicherstoffe</b>	43	
3.1 Endomembransystem	43	
3.2 Cytoskelett	47	
3.3 Reservestoffe	49	
<b>Kapitel 4</b>		
<b>Die Zellwand</b>	61	
4.1 Makromolekulare Komponenten der Zellwand	61	
4.2 Zellwandschichten	67	
4.3 Tüpfel und primäre Tüpfelfelder	70	
4.4 Die Entstehung der Zellwand während der Zellteilung	72	
4.5 Das Wachstum der Zellwand	75	
4.6 Wachstum der Primärwand	78	
4.7 Das Ende der Wanddehnung	79	
4.8 Interzellularräume	79	
4.9 Plasmodesmen	80	
<b>Kapitel 5</b>		
<b>Meristeme und Differenzierung</b>	95	
5.1 Meristeme	95	
5.2 Differenzierung	101	
5.3 Kausale Faktoren der Differenzierung	106	
5.4 Phytohormone	111	
<b>Kapitel 6</b>		
<b>Apikalmeristeme</b>	121	
6.1 Die Entwicklung eines Konzeptes für apikale Organisation	121	
6.2 Studien zur Identität der apikalen Initialen	124	
6.3 Die vegetative Sprossspitze	125	
6.4 Die vegetative Sprossspitze bei <i>Arabidopsis thaliana</i>	130	
6.5 Entstehung der Blätter	132	
6.6 Entstehung der Zweige	136	
6.7 Wurzelspitze	139	
6.8 Die Wurzelspitze von <i>Arabidopsis thaliana</i>	146	
6.9 Wachstum der Wurzelspitze	148	
<b>Kapitel 7</b>		
<b>Parenchym und Kollenchym</b>	159	
7.1 Parenchym	159	
7.2 Kollenchym	166	
<b>Kapitel 8</b>		
<b>Sklerenchym</b>	175	
8.1 Fasern	175	
8.2 Sklereiden	181	
8.3 Herkunft und Entwicklung von Fasern und Sklereiden	186	
8.4 Kontrollfaktoren für die Entwicklung von Fasern und Sklereiden	189	

<b>Kapitel 9</b>			13.3	Geleitzellen	346
<b>Epidermis</b>		193	13.4	Der Mechanismus des Phloemtransports bei Angiospermen	348
9.1	Gewöhnliche Epidermiszellen	195	13.5	Das Source-Blatt und <i>Minor vein</i> Phloem	352
9.2	Stomata	200	13.6	Die Siebzellen der Gymnospermen	356
9.3	Trichome	211	13.7	Strasburger-Zellen	359
9.4	Zellmusterbildung in der Epidermis	218	13.8	Der Mechanismus des Phloem-transports bei Gymnospermen	359
9.5	Andere spezialisierte Epidermiszellen	220	13.9	Parenchymzellen	360
<b>Kapitel 10</b>			13.10	Sklerenchymzellen	360
<b>Xylem: Zellarten und Aspekte ihrer Entwicklung</b>		233	13.11	Langlebigkeit von Siebelementen	360
10.1	Zellarten des Xylems	234	13.12	Trends in der Spezialisierung von Siebröhrenelementen	361
10.2	Die phylogenetische Spezialisierung der trachealen Elemente und Fasern	245	13.13	Siebelemente der samenlosen Gefäßpflanzen	363
10.3	Das primäre Xylem	250	13.14	Primäres Phloem	364
10.4	Die Differenzierung der trachealen Elemente	254	<b>Kapitel 14</b>		
<b>Kapitel 11</b>			<b>Phloem: Das sekundäre Phloem und seine verschiedenen Strukturen</b>		
<b>Xylem: Sekundäres Xylem und Variationen in der Holzstruktur</b>		267			373
11.1	Die Grundstruktur des sekundären Xylems	269	14.1	Das Phloem der Coniferen	375
11.2	Hölzer	277	14.2	Das Phloem der Angiospermen	379
11.3	Einige Aspekte zur Entwicklung des sekundären Xylems	288	14.3	Differenzierung des sekundären Phloems	382
11.4	Holzartenbestimmung	291	14.4	Nichtleitendes Phloem	387
<b>Kapitel 12</b>			<b>Kapitel 15</b>		
<b>Cambium</b>		297	<b>Das Periderm</b>		
12.1	Die Organisation des Cambiums	297			391
12.2	Die Bildung von sekundärem Xylem und sekundärem Phloem	300	15.1	Vorkommen	391
12.3	Initialen im Vergleich zu ihren unmittelbaren Abkömmlingen	301	15.2	Merkmale der Bestandteile des Periderms	392
12.4	Entwicklungsbedingte Veränderungen	303	15.3	Peridermbildung	396
12.5	Jahreszeitliche Veränderungen in der Ultrastruktur von Cambialzellen	309	15.4	Morphologie von Periderm und Rhytidom	400
12.6	Die Cytokinese der fusiformen Zellen	313	15.5	Polyderm	402
12.7	Der jahreszeitliche Aktivitätswechsel	314	15.6	Schutzgewebe der Monocotyledonen	402
12.8	Ursächliche Zusammenhänge in der Cambialaktivität	320	15.7	Wundperiderm	403
<b>Kapitel 13</b>			15.8	Lenticellen	404
<b>Phloem: Zelltypen und Aspekte der Entwicklung</b>		327	<b>Kapitel 16</b>		
13.1	Zelltypen des Phloems	329	<b>Externe Sekretionseinrichtungen</b>		
13.2	Das Siebröhrenelement der Angiospermen	331			409
			16.1	Salzdrüsen	410
			16.2	Hydathoden	412
			16.3	Nektarien	414
			16.4	Kolleteren	421
			16.5	Osmophoren	422
			16.6	Drüsenhaare, die lipophile Substanzen sezernieren	424
			16.7	Entwicklung von Drüsenhaaren	425
			16.8	Drüsen der carnivoren Pflanzen	426
			16.9	Brennhaare	427

Kapitel 17		Literatur .....	461
Interne Sekretionseinrichtungen .....	433	Glossar .....	479
17.1 Interne Sekretzellen .....	434	Register .....	499
17.2 Sekreträume .....	437		
17.3 Milchröhren .....	442		