

# Inhalt

I	<b>Tierisches Verhalten</b> .....	<b>15</b>	3.8.4	Geburt .....	<b>60</b>
1	<b>Historisches</b> .....	<b>15</b>	3.8.5	Mutter-Kind-Beziehungen .....	<b>62</b>
2	<b>Begriffswahl in der Verhaltensforschung</b> .....	<b>15</b>	3.8.5.1	Strategien bei Säugern .....	<b>63</b>
2.1	Anthropomorphismen .....	15	3.8.5.2	Strategien bei Vögeln .....	<b>65</b>
2.2	Tribe, Reflexe, Instinkte .....	16	3.8.5.2.1	Nesthocker .....	<b>65</b>
2.3	Angeborenes und erworbenes Verhalten .....	17	3.8.5.2.2	Nestflüchter .....	<b>65</b>
2.4	Intelligenz bei Tieren .....	18	3.8.6	Einige Daten zur Fortpflanzungsbiologie bei Säugern ..	<b>66</b>
2.5	Das Verhalten von Tieren im Zoo .....	19	3.8.7	Einige Daten zur Fortpflanzungsbiologie bei europäischen Vögeln .....	<b>67</b>
3	<b>Funktionskreise des Verhaltens</b> .....	<b>19</b>	3.8.8	Einige Daten zur Fortpflanzungsbiologie typischer »Zoo-Vögel« .....	<b>69</b>
3.1	Allgemeine Lokomotion .....	21	3.9	Spielen und Lernen .....	<b>70</b>
3.2	Rhythmik .....	23	3.10	Soziale Organisation .....	<b>71</b>
3.3	Stoffwechselbedingtes Verhalten .....	24	3.10.1	Vorteile und Gründe sozialer Organisationsformen .....	<b>72</b>
3.3.1	Ernährung .....	24	3.10.2	Formen sozialer Organisationen .....	<b>73</b>
3.3.1.1	Maulformen und Ernährungsweisen ..	24	3.10.3	Die Ehe im Tierreich .....	<b>75</b>
3.3.1.2	Ernährungsweisen bei Säugetieren ...	25	3.11	Kommunikation .....	<b>76</b>
3.3.1.3	Wiederkauverhalten .....	26			
3.3.1.4	Phänomene der Säugerernährung .....	27			
3.3.2	Entleerung .....	27			
3.3.3	Atmung .....	29			
3.4	Komfortverhalten .....	30			
3.4.1	Autogrooming .....	30			
3.4.2	Allogrooming .....	31			
3.5	Raumbezüge und Distanzen .....	33			
3.6	Territorialverhalten .....	37			
3.6.1	Habitate .....	37			
3.6.2	Wechsel .....	37			
3.6.3	Markierungsverhalten .....	38			
3.6.4	Funktionen der Territorialität .....	41			
3.7	Kampfverhalten .....	43			
3.7.1	Imponieren und Drohen .....	44			
3.7.2	Innerartliche Kämpfe .....	46			
3.7.3	Übersprungsbewegungen .....	47			
3.7.4	Demuts- und Beschwichtigungsgebärden .....	47			
3.8	Fortpflanzungsverhalten .....	50			
3.8.1	Rhythmik .....	51			
3.8.1.1	Paarungszeiten .....	51			
3.8.1.2	Brunst- und Menstruationszyklen .....	52			
3.8.2	Paarfindung, Paarbindung und Paarung .....	52			
3.8.3	Entwicklungsformen .....	56			
3.8.3.1	Entwicklungsumwege - Larven .....	56			
3.8.3.2	Die Entwicklung im Vogelei .....	58			
3.8.3.3	Gravidität .....	59			
			4	<b>Das Ökosystem</b> .....	<b>84</b>
			4.1	Die Biozönose .....	<b>84</b>
			4.2	Zwischenartliche Konkurrenz .....	<b>84</b>
			4.3	Die ökologische Nische .....	<b>84</b>
			4.4	Ökologische Planstellen .....	<b>84</b>
			4.5	Stellenäquivalenz und Konvergenz ..	<b>85</b>
			4.6	Nahrungsbeziehungen .....	<b>87</b>
			4.6.1	Der Stoffkreislauf in der Natur .....	<b>87</b>
			4.6.2	Nahrungsketten, Nahrungsnetze, Nahrungspyramide .....	<b>87</b>
			4.6.3	Räuber-Beute-Beziehungen .....	<b>88</b>
			4.6.4	Das biologische Gleichgewicht .....	<b>90</b>
			5	<b>Lebensformen</b> .....	<b>90</b>
			5.1	Körperbau und Bewegung .....	<b>90</b>

5.2	Körperbau und Ernährung .....	91	3.4	Zeugnisse der Tiergeographie .....	124
			3.5	Rudimentäre Organe .....	125
6	<b>Formen der Selbstbehauptung</b> .....	92	3.6	Atavismen .....	125
6.1	Farben, Formen und				
	Verhaltensweisen .....	92	4	<b>Transspezifische Evolution</b> .....	125
6.1.1	Mimese .....	93		Irreversibilität .....	127
6.1.2	Somatolyse .....	93	5	<b>Die Domestikation</b> .....	129
6.1.3	Weitere Beispiele .....	94	6	<b>Lebende Fossilien</b> .....	131
6.1.4	Mimikry .....	95	7	<b>Das Aussterben</b> .....	134
6.1.5	Warnfarben .....	98			
6.2	Mechanischer Schutz .....	99	8		
7	<b>Wechselbeziehungen</b> .....	102		<b>Tiergeographie</b> .....	136
7.1	Karposen .....	102		<b>Aquatische und</b>	
7.1.1	Parökie .....	102	IV	<b>terrestrische Systeme</b> .....	136
7.1.2	Synökie .....	104		Terrestrische Systeme .....	136
7.1.3	Phoresie .....	104	1	Aquatische Systeme .....	136
7.1.4	Syphorismus .....	104			
7.1.5	Entökie .....	105	1.1	<b>Grundregeln der Tierverbreitung</b> .....	137
7.2	Symbiosen .....	106	1.2	<b>Die Bioregionen und ihre Tierwelt</b> .....	137
7.2.1	Putzersymbiosen .....	106		Tundra .....	137
7.2.2	Garnelen-Grundel-Symbiose .....	107	2	Taiga .....	138
7.2.3	Symbiosen zwischen Einsiedler- krebsen und Blumentieren .....	107	3	Silvea .....	138
7.2.4	Symbiosen zwischen Anemonen- fischen und Blumentieren .....	108	3.1	Hylea .....	138
			3.2	Sklerea .....	139
			3.3	Steppe .....	139
			3.4	Wüste .....	139
III	<b>Evolution</b> .....	110	3.5	Litorea .....	140
1	<b>Die Systematik</b> .....	110	3.6	Das Meer .....	140
2	<b>Die Entstehung des Lebens</b> .....	111	3.7	Binnengewässer .....	141
2.1	Wie entsteht eine Art? .....	112	3.8		
2.2	Adaptive Radiation .....	112	3.9	<b>Historische Tiergeographie</b> .....	142
2.3	Evolutionsfaktoren .....	114	3.10	Die Holarktis mit ihrer Tierwelt .....	143
3	<b>Belege und Zeugnisse</b> <b>der Evolution</b> .....	116	4	Die Säugetiere der Nearktis .....	144
3.1	Päläontologie .....	116	4.1	Die Säugetiere der Paläarktis .....	145
3.1.1	Was sind Fossilien? .....	116	4.1.1	Vögel der Holarktis .....	146
3.1.2	Altersbestimmungen .....	117	4.1.2	Reptilien, Amphibien und	
3.1.3	Fossile Abwandlungsreihen .....	117	4.1.3	Fische der Holarktis .....	147
3.1.4	Fossile Übergangsformen .....	117	4.1.4	Aethiopis .....	147
3.1.5	Stammbäume .....	118	4.2	Madagassis .....	148
3.1.5.1	Stammbaum der Pferde .....	118	4.3	Orientalis .....	149
3.1.5.2	Stammbaum der Primaten .....	119	4.4	Wallacea .....	151
3.2	Homologieforschung .....	122	4.5	Notogäa .....	152
3.2.1	Kriteriender Homologieforschung ...	122	4.6	Antarctica .....	154
3.2.1.1	Das Kritrium der Lage .....	122	4.7	Neotropis .....	154
3.2.1.2	Das Kriterium der Stetigkeit oder Kontinuität .....	123	4.8	Tierwelt der Meere .....	156
3.2.1.3	Das Kriterium der spezifischen Qualität .....	123	4.9	Tierwanderungen .....	158
3.2.2	Homologiebeispiele der vergleichen- den Anatomie und Morphologie .....	123	5		
3.2.3	Homologie der Verhaltensweisen ....	124			
3.3	Die Keimesentwicklung .....	124	V	<b>Natur- und Artenschutz</b> .....	159
			1	<b>Gründe für den Artenschwund</b> ...	159
			1.1	Indirekte Artenbedrohung .....	159
			1.2	Direkte Artenbedrohung .....	159

<b>2</b>	<b>Aufgaben des Naturschutzes .....</b>	<b>159</b>	<b>4.2.</b>	<b>Die Atmung .....</b>	<b>183</b>
<b>3</b>	<b>Aufgaben Zoologischer Gärten ....</b>	<b>160</b>	<b>4.2.1</b>	<b>Die Atmungsorgane .....</b>	<b>183</b>
3.1	Erhaltungszucht .....	160	4.2.2	Der Weg der Atemluft .....	184
3.2	Zuchtbücher .....	161	4.2.3	Innere Atmung .....	184
3.3	Export- und Kaufbeschränkungen ...	161	4.3	Verdauung .....	185
3.4	Öffentlichkeitsarbeit .....	163	4.3.1	Verdauungsorgane .....	185
			4.3.2	Verdauungsvorgänge .....	187
<b>4</b>	<b>Nationale und internationale Maßnahmen .....</b>	<b>163</b>	<b>4.4</b>	<b>Das Urogenitalsystem .....</b>	<b>189</b>
4.1	Organisationen .....	163	4.4.1	<b>Harnorgane der Säugetiere .....</b>	<b>189</b>
4.2	Naturschutzregionen .....	164	4.4.2	Harnorgane anderer	
4.3	Gesetzliche Bestimmungen .....	164	4.4.3	Wirbeltierklassen .....	189
<b>5</b>	<b>Im Zoo erhaltene Arten .....</b>	<b>164</b>	4.4.3.1	Geschlechtsorgane .....	189
			4.4.3.2	Männliche Geschlechtsorgane .....	190
			4.4.3.3	Weibliche Geschlechtsorgane .....	190
			4.5	Die Befruchtung .....	190
<b>VI</b>	<b>Anatomie, Morphologie und Physiologie .....</b>	<b>168</b>	4.5.1	Das Nervensystem .....	191
<b>1</b>	<b>Cytologie .....</b>	<b>168</b>	4.5.2	Das ZNS .....	191
1.1	Zellaufbau .....	168	4.5.3	Das periphere Nervensystem .....	192
1.2	Zellteilung .....	168	4.5.4	Das vegetative Nervensystem .....	192
1.2.1	Mitose .....	168	4.6	Reflexe .....	192
1.2.2	Meiose .....	169	4.6.1	Die Sinnesorgane .....	192
<b>2</b>	<b>Histologie .....</b>	<b>169</b>	4.6.1.1	Mechanische Sinne .....	193
2.1	Epithelgewebe .....	169	4.6.1.2	Tastsinn .....	193
2.2	Binde- und Stützgewebe .....	171	4.6.1.3	Strömungssinn .....	193
2.3	Muskelgewebe .....	171	4.6.1.4	Schweresinn .....	193
2.4	Nervengewebe .....	172	4.6.2	Das Gehör .....	193
<b>3</b>	<b>Anatomie .....</b>	<b>173</b>	4.6.3	Temperatursinne .....	194
3.1	Skelett .....	173	4.6.3.1	Chemische Sinnesorgane .....	194
3.1.1	Knochen .....	173	4.6.3.2	Geschmacksinn .....	194
3.1.2	Knochenverbindungen .....	173	4.6.4	Der Geruch .....	
3.1.3	Wirbelsäule .....	174	4.7	Lichtsinnesorgane .....	195
3.1.4	Gliedmaßenskelett .....	174	4.7.1	Drüsen .....	195
3.1.5	Kopfsklett .....	175	4.7.2	Hypophyse .....	196
3.2	Haut .....	176	4.7.3	Die Schilddrüse .....	196
3.2.1	Hautdrüsen .....	176	4.7.4	Nebennieren .....	196
3.2.2	Hautanhangsorgane .....	177	4.7.5	Bauchspeicheldrüse .....	196
3.2.2.1	Hornschuppen .....	177	4.7.6	Hoden und Eierstöcke .....	196
3.2.2.2	Kralien, Nägel, Hufe .....	178	4.7.7	Zirbeldrüse .....	196
3.2.2.3	Hörner und Geweih .....	178	4.7.8	Thymusdrüse .....	196
3.2.2.4	Schnabelbildungen .....	179	<b>VII</b>	Gewebehormone .....	196
3.2.2.5	Federn .....	179	<b>1</b>		
3.2.2.6	Haare .....	180	<b>2</b>		
<b>4</b>	<b>Physiologie .....</b>	<b>180</b>	<b>3</b>	<b>Tiergartenbiologie .....</b>	<b>197</b>
4.1	Kreislauforgane .....	180	3.1	<b>Was ist Tiergartenbiologie? .....</b>	<b>197</b>
4.1.1	Blutgefäßsystem .....	180	3.2	<b>Geschichte der Tierhaltung .....</b>	<b>197</b>
4.1.1.1	Das Blut .....	180	3.3		
4.1.1.2	Das Herz .....	180	3.4	<b>Aufgaben Zoologischer Gärten ....</b>	<b>198</b>
4.1.1.3	Der Blutkreislauf .....	182	4	Forschung und Wissenschaft .....	199
4.1.1.4	Die Blutgefäße .....	182	4.1	Tiermedizin .....	200
4.1.2	Das Lymphgefäßsystem .....	182	4.2	Freizeit und Erholung .....	200
4.1.3	Blutkreislaufsysteme der			Bildung und Erziehung .....	201
	Wirbeltierklassen .....	183			
				<b>Probleme der Tierhaltung .....</b>	<b>201</b>
				Die ethische Diskussion .....	201
				Grenzfälle .....	202

4.3	Artgerechte Tierhaltung .....	202	3.1.4	Futterpläne .....	221
4.3.1	Vollwertige Ernährung .....	202	3.1.5	Fütterung in der	
4.3.2	Ställe, Käfige, Gehege .....	203		Eingewöhnungsphase .....	221
4.3.3	Natürliches Verhalten .....	203	3.1.6	Fütterung auf Transporten .....	222
4.3.4	Tiergartenbiologische Kriterien und konkrete Haltungsbedingungen .....	204	3.2	Versorgung bei	
4.3.4.1	Die Infrastruktur und die Gehegegröße .....	204	3.3	natürlicher Aufzucht .....	222
4.3.4.2	Das Aktogramm und seine Auswirkungen auf die Haltung .....	205	3.4	Aufzucht durch den Menschen .....	223
4.3.4.3	Maßnahmen zur Milderung der Reizarmut – die Freizeitgestaltung ..	205	3.4.1	Futtermittel .....	224
4.3.4.4	Die Gewöhnung .....	206	3.4.1.1	Pflanzliches Futtermittel .....	224
4.3.5	Bewertungsmöglichkeiten tiergartenbiologischer Kriterien .....	207	3.4.1.2	Grünfutter .....	224
5	<b>Tier-Mensch-Beziehung .....</b>	<b>208</b>	3.4.1.3	Grünfutterlagerung .....	225
5.1	Besucher und Zootier .....	208	3.4.1.4	Rauhfutter .....	225
5.2	Tierpfleger und Zootier .....	209	3.4.1.5	Kräuter und Laub .....	225
			3.4.1.6	Gemüse .....	225
			3.4.1.7	Obst .....	226
VIII	<b>Spezielle Tiergartenbiologie und berufliche Ausbildung .....</b>	<b>211</b>	3.4.1.8	Körner und Sämereien .....	226
			3.4.1.9	Futtergemische .....	226
1	<b>Pflegemaßnahmen .....</b>	<b>211</b>	3.4.2	Back- und Teigwaren .....	227
1.1	Hygiene .....	211	3.4.2.1	Tierische Futtermittel .....	227
1.2	Fütterungshygiene .....	211	3.4.2.2	Futtertiere .....	227
1.3	Krankheitsprophylaxe .....	212		Fleisch .....	228
1.4	Quarantäne .....	212	3.4.2.3	Weitere tierische Futtermittel .....	228
1.5	Tierkrankenhäuser in Zoologischen Gärten .....	212	3.5	Einsperren, Aussperren, Umsetzungen .....	228
1.6	Reinigungsmaßnahmen .....	212		Fang und Transport .....	229
			3.6	Fang .....	229
2	<b>Das Management .....</b>	<b>213</b>		Transporte mit Behältern, Verpacken .....	229
2.1	Der Wirtschaftshof .....	213	4	Transportkisten .....	230
2.2	Die Parkabteilung .....	214	4.1	Verladen und Transport .....	230
2.3	Handwerker und technisches Personal .....	214	4.2	Formalitäten .....	231
2.4	Die wissenschaftliche Abteilung .....	215	4.3	<b>Die Erkrankungen der Zootiere ...</b>	<b>231</b>
2.5	Tierpfleger .....	216	4.4	Wirbellose .....	231
2.5.1	Die Ausbildung zum Tierpfleger .....	216	4.5	Seewasserfische .....	232
2.5.1.1	Qualifikation .....	216	4.6	Süßwasserfische .....	232
2.5.1.2	Ausbildungsdauer .....	216	4.7	Amphibien .....	233
2.5.1.3	Ausbildungsinhalte und Ausbildungsgang .....	216	4.8	Reptilien .....	233
2.5.1.4	Ausbildungsziel .....	217	4.9	Vögel .....	234
2.5.2	Aufgabenkatalog des Revierpflegers .....	217		Säugetiere .....	237
2.5.3	Verhalten bei besonderen Vorkommnissen .....	218	1	Zoonosen .....	240
2.6	Die Arbeitszeit .....	218	1.1	Glossar .....	241
3	<b>Allgemeine Tierhaltung .....</b>	<b>219</b>			
3.1	Fütterung .....	219	IX	<b>Tierhaltung im Zoo, Aquarium und Terrarium .....</b>	<b>243</b>
3.1.1	Fütterungsregeln .....	219	1.2	Klasse Säugetiere .....	243
3.1.2	Fütterungszeiten .....	220	1.2.1	Unterklasse Eierlegende Säuger	
3.1.3	Futterumstellungen .....	220	1.2.2	Ordnung Kloakentiere .....	243
				Familie Ameisenigel .....	243
				Familie Schnabeltiere .....	244
				Unterklasse Beutelsäuger	
				Ordnung Beuteltiere .....	244
				Beuteltierhaltung in	
				Zoologischen Gärten .....	245
				Familie Beutelratten .....	245

1.2.3	Familie Raubbeutler .....	245	1.11.2.1	Familie Ohrenrobben .....	300
1.2.4	Familie Kletterbeutler .....	246	1.11.2.2	Familie Walrosse .....	301
1.2.5	Familie Wombats .....	247	1.11.2.3	Familie Hundsrobben .....	302
1.2.6	Familie Känguruhs .....	247	1.12	Ordnung Hasenverwandte .....	303
1.3	Unterklasse Höhere Säugetiere		1.13	Ordnung Röhrenzähner .....	304
	Ordnung Insektenfresser .....	249	1.14	Ordnung Seekühe .....	305
1.3.1	Familie Schlitzrüssler .....	249	1.15	Ordnung Rüsseltiere .....	305
1.3.2	Familie Tanreks .....	249	1.16	Ordnung Schliefer .....	308
1.3.3	Familie Igel .....	250	1.17	Ordnung Unpaarhufer .....	309
1.3.4	Familie Spitzmäuse .....	251	1.17.1	Unterordnung Nashornverwandte ....	309
1.3.5	Familie Maulwürfe .....	251	1.17.1.1	Famile Tapire .....	309
1.4	Ordnung Rüsselspringer .....	252	1.17.1.2	Familie Nashörner .....	310
1.5	Ordnung Primaten .....	252	1.17.2	Unterordnung Pferdeverwandte	
1.5.1	Unterordnung Halbaffen .....	253		Familie Pferde .....	311
1.5.1.1	Teilordnung Spitzhörnchen .....	253	1.18	Ordnung Paarhufer .....	313
1.5.1.2	Teilordnung Lemuren .....	254	1.18.1	Unterordnung Nichtwiederkäuer ....	314
1.5.1.3	Teilordnung Loriartige .....	256	1.18.1.1	Familie Schweine .....	314
1.5.1.4	Teilordnung Koboldmakiartige .....	257	1.18.1.2	Familie Nabelschweine	
1.5.2	Unterordnung Affen .....	257		oder Pekaris .....	316
1.5.2.1	Teilordnung Neuweltaffen		1.18.1.3	Familie Flußpferde .....	317
	oder Breitnasen .....	257	1.18.2	Unterordnung Schwielensohler .....	318
1.5.2.1.1	Familie Kapuzinerartige .....	257	1.18.3	Unterordnung Wiederkäuer .....	319
1.5.2.1.2	Familie Springtamarins .....	260	1.18.3.1	Teilordnung Zwerghirsche .....	320
1.5.2.1.3	Familie Krallenäffchen .....	260	1.18.3.2	Teilordnung Stirnwaffenträger .....	321
1.5.2.2	Teilordnung Altweltaffen		1.18.3.2.1	Familie Hirsche .....	321
	oder Schmalnasen .....	262	1.18.3.2.2	Familie Giraffen .....	325
1.5.2.2.1	Überfamilie Hundsaffen .....	262	1.18.3.2.3	Familie Gabelhorntiere .....	328
1.5.2.2.1.1	Familie Meerkatzenartige .....	262	1.18.3.2.4	Familie Homtiere .....	328
1.5.2.2.1.2	Familie Schlankaffen .....	266			
1.5.2.2.2	Überfamilie Menschenartige .....	267	2	<b>Klasse Vögel .....</b>	<b>340</b>
1.5.2.2.2.1	Familie Gibbons .....	267	2.1	Ordnung Steißhühner .....	340
1.5.2.2.2.2	Familie Menschenaffen .....	268	2.2	Ordnung Laufvögel .....	340
1.6	Ordnung Fledertiere .....	271	2.2.1	Unterordnung Nandus .....	340
1.7	Ordnung Zahnmarme .....	272	2.2.2	Unterordnung Straße .....	341
1.7.1	Familie Gürteltiere .....	272	2.2.3	Unterordnung Kasuarvögel .....	341
1.7.2	Familie Faultiere .....	273	2.2.3.1	Familie Emus .....	341
1.7.3	Familie Ameisenbären .....	273	2.2.3.2	Familie Kasuare .....	342
1.8	Ordnung Schuppentiere .....	275	2.2.4	Unterordnung Kiwis .....	342
1.9	Ordnung Nagetiere .....	275	2.3	Ordnung Lappentaucher .....	343
1.9.1	Unterordnung Hörnchenverwandte ..	276	2.4	Ordnung Pinguine .....	343
1.9.2	Unterordnung Mäuseverwandte ..	278	2.5	Ordnung Röhrennasen .....	345
1.9.3	Unterordnung Stachelschweine ..	279	2.6	Ordnung Ruderfüßer .....	345
1.9.4	Unterordnung		2.7	Ordnung Stelzvögel .....	346
	Meerschweinchenartige .....	280	2.7.1	Familie Reiher .....	346
1.10	Ordnung Wale .....	281	2.7.2	Familie Schuhschnäbel .....	346
1.11	Ordnung Raubtiere .....	282	2.7.3	Familie Hammerköpfe .....	347
1.11.1	Unterordnung Landraubtiere .....	283	2.7.4	Famile Störche .....	347
1.11.1.1	Familie Marder .....	283	2.7.5	Familie Ibisvögel .....	348
1.11.1.2	Famile Kleinbären .....	285	2.8	Ordnung Flamingos .....	348
1.11.1.3	Familie Katzenbären .....	286	2.9	Ordnung Gänsevögel .....	349
1.11.1.4	Familie Großbären .....	288	2.9.1	Familie Wehvögel .....	350
1.11.1.5	Familie Schleichkatzen .....	290	2.9.2	Familie Entenvögel .....	350
1.11.1.6	Familie Erdwölfe .....	292	2.9.2.1	Unterfamilie Spaltfußgänse .....	350
1.11.1.7	Familie Hyänen .....	292	2.9.2.2	Unterfamilie Gänseverwandte .....	351
1.11.1.8	Familie Hunde .....	293	2.9.2.3	Unterfamilie Entenverwandte .....	353
1.11.1.9	Familie Katzen .....	296	2.10	Ordnung Greifvögel .....	356
1.11.2	Unterordnung Robben .....	300	2.10.1	Familie Neuweltgeier .....	356

2.10.2	Familie Sekretäre .....	358	2.22	Ordnung Mausvögel .....	387
2.10.3	Famile Habichtartige .....	358	2.23	Ordnung Rackenvögel .....	387
2.10.4	Familie Falken .....	362	2.24	Ordnung Spechtvögel .....	387
2.11	Ordnung Hühnervögel .....	362	2.25	Ordnung Turakos .....	389
2.11.1	Familie Hokkos .....	363	2.26	Ordnung Kuckucksvögel .....	389
2.11.2	Familie Truthühner .....	364	2.27	Ordnung Hopfartige .....	390
2.11.3	Familie Neuwelt- oder Zahnwachteln .....	364	2.28	Ordnung Eisvogelartige .....	391
2.11.4	Familie Rauhfußhühner .....	365	2.29.1	Ordnung Sperlingsvögel .....	393
2.11.5	Familie Eigentliche Fasane .....	365	2.29.2	Unterordnung Breitrachen .....	393
2.11.6	Familie Perlhühner .....	368	2.29.3	Unterordnung Lappenpittas .....	393
2.11.7	Familie Großfußhühner .....	369	2.29.4	Unterordnung Pittas .....	393
2.12	Ordnung Schopfhühner oder Hoatzins .....	369	2.29.5	Unterordnung Tyrannenartige .....	394
2.13	Ordnung Kranichvögel .....	369	2.29.6	Unterordnung Töpfervögelartige .....	394
2.13.1	Familie Rallen .....	370	2.29.7.1	Unterordnung Maorischlüpfer .....	395
2.13.2	Familie Stelzenrallen .....	371	2.29.7.2	Unterordnung Singvögel .....	395
2.13.3	Familie Sonnenrallen .....	371	2.29.7.3	Familie Schwalbenstare .....	395
2.13.4	Familie Binsenhühner .....	371	2.29.7.4	Familie Schlammnestbauer .....	395
2.13.5	Familie Kagus .....	371	2.29.7.5	Familie Rabenvögel .....	396
2.13.6	Familie Kraniche .....	372	2.29.7.6	Familie Würger .....	397
2.13.7	Familie Rallenkraniche .....	373	2.29.7.7	Familie Blattvögel .....	397
2.13.8	Familie Trompetervögel .....	373	2.29.7.8	Familie Bülbüls .....	398
2.13.9	Familie Trappen .....	373	2.29.7.9	Familie Seidenschwänze .....	398
2.13.10	Familie Seriemas .....	374	2.29.7.10	Familie Pirole .....	398
2.13.11	Familie Kampfwachteln .....	374	2.29.7.11	Familie Feenvögel .....	398
2.14	Überordnung Wat- und Möwenvögel .....	374	2.29.7.12	Familie Drongos .....	398
2.14.1	Ordnung Limikolen .....	374	2.29.7.13	Familie Monarchen .....	399
2.14.2	Ordnung Möwenvögel .....	375	2.29.7.14	Familie Kleiber .....	399
2.14.3	Ordnung Alkenvögel .....	376	2.29.7.15	Familie Mauerläufer .....	399
2.15	Ordnung Tauben .....	376	2.29.7.16	Familie Baumläufer .....	399
2.16	Ordnung Papageien .....	377	2.29.7.17	Familie Honigfresser .....	399
2.16.1	Familie Neuwellpapageien .....	378	2.29.7.18	Familie Brillenvögel .....	399
2.16.2	Familie Eigentliche Papageien .....	378	2.29.7.19	Familie Nektarvögel .....	400
2.16.3	Familie Edelpapageien .....	379	2.29.7.20	Familie Beutelmeisen .....	400
2.16.4	Familie Fledermauspapageien .....	379	2.29.7.21	Familie Prachtfinken .....	400
2.16.5	Familie Borstenköpfe .....	380	2.29.7.22	Familie Webervögel .....	401
2.16.6	Familie Kleinpapageien .....	380	2.29.7.23	Familie Witwenvögel .....	401
2.16.7	Familie Loris .....	380	2.29.7.24	Familie Sperlinge .....	402
2.16.8	Familie Plattschweifsittische .....	381	2.29.7.25	Familie Eigentliche Finken .....	402
2.16.9	Familie Wellensittiche .....	381	2.29.7.26	Familie Gimpel oder Hänflinge .....	402
2.16.10	Familie Erdsittiche .....	382	2.29.7.27	Familie Braunellen .....	403
2.16.11	Familie Eulenpapageien .....	382	2.29.7.28	Familie Lerchen .....	403
2.16.12	Familie Kakadus .....	382	2.29.7.29	Familie Stelzen .....	403
2.16.13	Familie Nestorpapageien .....	382	2.29.7.30	Familie Stärplinge .....	404
2.17	Ordnung Eulen .....	382	2.29.7.31	Familie Ammern .....	404
2.17.1	Unterfamilie Schleiereulen .....	383	2.29.7.32	Familie Ammeringtangaren .....	405
2.17.2	Unterfamilie Fratzeneulen .....	383	2.29.7.33	Familie Hakenschnabelartige .....	406
2.17.3	Unterfamilie Ohreulen .....	383	2.29.7.34	Familie Plüschkopftangaren .....	406
2.17.4	Unterfamilie Eigentliche Eulen .....	383	2.29.7.35	Familie Eitelangaren .....	406
2.17.5	Unterfamilie Falkenkäuze .....	384	2.29.7.36	Familie Schwalbentangaren .....	406
2.18	Ordnung Nachtschwalben oder Schwalmvögel .....	384	2.29.7.37	Familie Grasmücken .....	407
2.19	Ordnung Seglervögel .....	385	2.29.7.38	Familie Meisentimalien .....	407
2.20	Ordnung Kolibris .....	385	2.29.7.39	Familie Meisen .....	407
2.21	Ordnung Trogons .....	386	2.29.7.40	Familie Schwanzmeisen .....	408
			2.29.7.41	Familie Papageischnäbel .....	408
			2.29.7.42	Familie Staffelschwänze .....	408
				Familie Timalien .....	408
				Familie Felshüpfer .....	409

2.29.7.43	Familie Sänger .....	409	
2.29.7.44	Familie Spottdrosseln .....	410	4.4.1.2.1
2.29.7.45	Familie Wasseramseln .....	410	4.4.1.2.2
2.29.7.46	Familie Zaunkönige .....	410	4.4.1.2.3
2.29.7.47	Familie Stare .....	410	4.4.1.3
2.29.7.48	Familie Schwalben .....	411	4.4.1.3.1 4.4.1.3.2
3	<b>Vivaristik</b> .....	<b>411</b>	4.4.1.3.3
3.1	Terraristik .....	412	4.4.1.3.4
3.1.1	Temperaturansprüche .....	412	4.4.1.4
3.1.2	Belüftung .....	412	4.4.1.4.1
3.1.3	Luftfeuchtigkeit .....	412	4.4.1.4.2
3.1.4	Licht .....	412	4.4.1.4.3
3.1.5	Terrariantypen .....	413	4.4.1.4.4
3.1.6	Einrichtungsmaterialien .....	415	4.4.1.4.5
3.1.7	Wartung und Pflege .....	415	4.4.1.4.6
3.1.8	Das Futter und die Fütterungstechnik .....	416	4.4.2 4.4.2.1
3.1.8.1	Das Futter .....	416	
3.1.8.2	Futterquellen .....	416	4.4.2.2
3.1.8.3	Die Fütterung .....	419	
3.1.8.4	Gezielte Fütterung und Zwangsfütterung .....	420	4.4.2.3
3.2	Aquaristik .....	420	4.4.2.3.1
3.2.1	Das Kaltwasseraquarium .....	422	4.4.2.3.2
3.2.2	Das Süßwasseraquarium .....	422	4.4.2.3.3
3.2.3	Seewasseraquaristik .....	425	4.4.2.3.4 4.4.2.3.5
4	<b>Klasse Reptilien</b> .....	<b>427</b>	
4.1	Ordnung Schildkröten .....	427	5
4.1.1	Unterordnung Halsberger-Schildkröten .....	427	5.1 5.1.1
4.1.1.1	Familie Tabasco-Schildkröten .....	427	5.1.2
4.1.1.2	Familie Alligator-Schildkröten .....	427	
4.1.1.3	Familie Schlammsschildkröten .....	428	5.1.2.1
4.1.1.4	Familie Großkopfschildkröten .....	429	5.1.2.2
4.1.1.5	Familie Sumpfschildkröten .....	429	5.1.3
4.1.1.6	Familie Landschildkröten .....	433	
4.1.1.7	Familie Meeresschildkröten .....	436	5.1.3.1
4.1.1.8	Familie Lederschildkröten .....	436	5.1.3.2
4.1.1.9	Familie Neuguinea-Weichschildkröten .....	436	5.1.3.3
4.1.1.10	Familie Echte Weichschildkröten ....	436	5.1.3.4
4.1.2	Unterordnung Halswender-Schildkröten .....	437	5.1.3.5 5.1.4
4.1.2.1	Familie Pelomedusen-Schildkröten .	437	5.2
4.1.2.2	Familie Schlangenhals- schildkröten .....	437	5.2.1 5.2.2
4.2	Ordnung Krokodile .....	439	5.2.3
4.2.1	Familie Alligatoren .....	440	5.2.4
4.2.2	Familie Echte Krokodile .....	441	5.2.5
4.2.3	Familie Gaviale .....	442	5.2.6
4.3	Ordnung Schnabelköpfe .....	442	5.2.7
4.4	Ordnung Schuppenkriechtiere .....	443	5.2.8
4.4.1	Unterordnung Echsen .....	443	5.2.9
4.4.1.1	Zwischenordnung Geckoartige .....	444	5.2.10
4.4.1.2	Zwischenordnung .....		5.2.11
	Leguanverwandte .....		446
	Familie Leguane .....		446
	Familie Agamen .....		449
	Familie Chamäleons .....		450
	Zwischenordnung Skinkartige .....		451
	Familie Glattechsen .....		451
	Familie Gürtelechsen .....		453
	Familie Schienenechsen .....		453
	Familie Eigentliche Eidechsen .....		454
	Zwischenordnung Schleichenartige ..		455
	Familie Schleichen .....		455
	Familie Ringelschleichen .....		456
	Familie Höckerechsen .....		456
	Familie Krustenechsen .....		456
	Familie Warane .....		456
	Familie Taubwarane .....		457
	Unterordnung Schlangen .....		458
	Zwischenordnung Blindschlangenartige .....		459
	Zwischenordnung Wühl- oder Riesenschlangenartige .....		459
	Zwischenordnung Natternartige und vipernartige Schlangen .....		461
	Familie Nattern .....		462
	Familie Giftnattern .....		465
	Familie Ottern .....		465
	Familie Grubenottern .....		466
	Familie Seeschlangen .....		467
5	<b>Klasse Lurche</b> .....	<b>467</b>	
	Schwanzlurche .....		467
	Allgemeines .....		468
	Unterordnung Niedere Schwanzlurche .....		469
	Familie Winkelzahnmolche .....		469
	Familie Riesensalamander .....		469
	Unterordnung Höhere Schwanzlurche .....		470
	Familie Querzahnmolche .....		470
	Familie Echte Salamander und Molche .....		470
	Familie Aalmolche .....		472
	Familie Olme .....		473
	Familie Lungenlose Salamander ....		473
	Unterordnung Armmolchartige .....		473
	Ordnung Froschlurche .....		474
	Allgemeines .....		474
	Familie Scheibenzüngler .....		474
	Familie Zungenlose .....		475
	Familie Krötenfrösche .....		475
	Familie Südfrösche .....		476
	Familie Kröten .....		476
	Familie Laubfrösche .....		477
	Familie Baumsteiger .....		478
	Familie Echte Frösche .....		480
	Familie Riedfrösche .....		480
	Familie Ruderfrösche .....		481

<b>6</b>	<b>Klasse Knorpelfische .....</b>	<b>481</b>	<b>8.3.1.1</b>	<b>Die Haltung mariner Schnecken .....</b>	<b>520</b>
6.1	Überordnung Haie .....	481	8.3.1.2	Süßwasserschnecken .....	521
6.2	Überordnung Rochen .....	483	8.3.1.3	Landschnecken .....	521
<b>7</b>	<b>Klasse Knochenfische .....</b>	<b>485</b>	<b>8.3.2</b>	<b>Klasse Muscheln .....</b>	<b>522</b>
7.1	Unterklasse Strahlenflosser im weiteren Sinne .....	485	8.3.3	<b>Klasse Kopffüßer .....</b>	<b>522</b>
7.1.1	Zwischenklasse Flösselhechte .....	485	8.3.3.1	Unterklasse Vierkiemer .....	523
7.1.2	Zwischenklasse Strahlenflosser im eigentlichen Sinne .....	485	8.3.3.2	Unterklasse Zweikiemer .....	523
7.1.2.1	Ordnung Störartige .....	485	8.4	<b>Stammgruppe Gliedertiere .....</b>	<b>524</b>
7.1.2.2	Ordnung Knochenhechtartige .....	486	8.4.1	Stamm Glieder- oder Ringelwürmer	524
7.1.2.3	Ordnung Kahlhechtartige .....	486	8.4.2	Stamm Gliederfüßer .....	525
7.1.2.4	Ordnung Knochenzünglerartige .....	486	8.4.2.1	Klasse Hüftmündner .....	525
7.1.2.5	Ordnung Nilhechtartige .....	487	8.4.2.2	Klasse Spinnentiere .....	525
7.1.2.6	Ordnung Aalartige .....	487	8.4.2.3	Klasse Krebstiere .....	526
7.1.2.7	Ordnung Lachsartige .....	488	8.4.2.4	Klasse Tausendfüßer .....	528
7.1.2.8	Ordnung Hechtartige .....	488	8.4.2.5	Klasse Insekten .....	529
7.1.2.9	Ordnung Karpfenartige .....	488	8.5	Stamm Stachelhäuter .....	532
7.1.2.10	Ordnung Armflosserartige .....	492	8.5.1	Klasse Haarsterne .....	533
7.1.2.11	Ordnung Dorschartige .....	492	8.5.2	Klasse Seewalzen und Seegurken .....	533
7.1.2.12	Ordnung Ährenfischartige .....	493	8.5.3	Klasse Seeigel .....	534
7.1.2.13	Ordnung Schleimkopfartige .....	494	8.5.4	Klasse Seesterne .....	534
7.1.2.14	Ordnung Stichlingsartige .....	494	8.5.5	Klasse Schlangensterne .....	535
7.1.2.15	Ordnung Panzerwangengattige .....	495	8.6	Stamm Chordatiere .....	535
7.1.2.16	Ordnung Barschartige .....	496	<b>X</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>537</b>
7.1.2.17	Ordnung Kugelfischartige .....	512	Kap. I	Tierisches Verhalten .....	537
7.1.2.18	Ordnung Plattfischartige .....	514	Kap. II	Ökologie .....	537
7.2	Unterklasse Muskelflosser		Kap. III	Evolution .....	538
	Infraklasse Lungenfische .....	514	Kap. IV	Tiergeographie .....	538
			Kap. V	Natur- und Artenschutz .....	538
			Kap. VI	Anatomie, Morphologie und Physiologie .....	538
<b>8</b>	<b>Wirbellose (Niedere Tiere) .....</b>	<b>515</b>	Kap. VII	Tiergartenbiologie .....	539
8.1	Stamm Schwämme .....	515	Kap. VIII	Berufspraktische Ausbildung .....	539
8.2	Stamm Nesseltiere .....	516	Kap. VIII, 4	Die Erkrankung der Zootiere .....	539
8.2.1	Klasse Schirmquallen .....	516	Kap. IX	Tierhaltung im Zoo, Aquarium und Terrarium .....	540
8.2.2	Klasse Hydrokorallen .....	516	Kap. IX, 1	Säugetiere .....	540
8.2.3	Klasse Blumentiere .....	517	Kap. IX, 2	Vögel .....	544
8.2.3.1	Ordnung Zylinderrosen .....	517	Kap. IX, 3	Vivaristik .....	547
8.2.3.2	Ordnung Aktinien .....	517	Kap. IX, 4	Reptilien .....	548
8.2.3.3	Ordnung Steinkorallen .....	518	Kap. IX, 5	Amphibien .....	550
8.2.3.4	Ordnung Korallenanemonen .....	518	Kap. IX, 6/7	Fische (Knorpel- und Knochenfische) .....	550
8.2.3.5	Ordnung Krustenanemonen .....	519	Kap. IX, 8	Wirbellose .....	551
8.2.3.6	Ordnung Weich- und Lederkorallen .....	519	<b>XI</b>	<b>Sachregister .....</b>	<b>552</b>
8.2.3.7	Ordnung Rinden- oder Hornkorallen .....	520			
8.3	Stamm Weichtiere .....	520			
8.3.1	Klasse Schnecken .....	520			