

# Inhalt

<b>I</b>	<b>Tierisches Verhalten .....</b>	<b>15</b>			
<b>1</b>	<b>Historisches .....</b>	<b>15</b>			
<b>2</b>	<b>Begriffswahl in der Verhaltensforschung .....</b>	<b>15</b>			
2.1	Anthropomorphismen .....	15	3.8.4	Geburt .....	60
2.2	Triebe, Reflexe, Instinkte .....	16	3.8.5	Mutter-Kind-Beziehungen .....	62
2.3	Angeborenes und erworbenes Verhalten .....	17	3.8.5.1	Strategien bei Säugern .....	63
2.4	Intelligenz bei Tieren .....	18	3.8.5.2	Strategien bei Vögeln .....	65
2.5	Das Verhalten von Tieren im Zoo .....	19	3.8.5.2.1	Nesthocker .....	65
			3.8.5.2.2	Nestflüchter .....	65
			3.8.6	Einige Daten zur Fortpflanzungsbiologie bei Säugern ..	66
			3.8.7	Einige Daten zur Fortpflanzungsbiologie bei europäischen Vögeln .....	67
			3.8.8	Einige Daten zur Fortpflanzungsbiologie typischer »Zoo-Vögel« .....	69
<b>3</b>	<b>Funktionskreise des Verhaltens .....</b>	<b>19</b>	3.9	Spielen und Lernen .....	70
3.1	Allgemeine Lokomotion .....	21	3.10	Soziale Organisation .....	71
3.2	Rhythmik .....	23	3.10.1	Vorteile und Gründe sozialer Organisationsformen .....	72
3.3	Stoffwechselbedingtes Verhalten .....	24	3.10.2	Formen sozialer Organisationen .....	73
3.3.1	Ernährung .....	24	3.10.3	Die Ehe im Tierreich .....	75
3.3.1.1	Maulformen und Ernährungsweisen ..	24	3.11	Kommunikation .....	76
3.3.1.2	Ernährungsweisen bei Säugetieren ..	25			
3.3.1.3	Wiederkauverhalten .....	26			
3.3.1.4	Phänomene der Säugerernährung .....	27			
3.3.2	Entleerung .....	27	<b>II</b>	<b>Ökologie .....</b>	<b>79</b>
3.3.3	Atmung .....	29			
3.4	Komfortverhalten .....	30	<b>1</b>	<b>Bedeutung der Ökologie .....</b>	<b>79</b>
3.4.1	Autogrooming .....	30			
3.4.2	Allogrooming .....	31	<b>2</b>	<b>Einteilung der Ökologie .....</b>	<b>79</b>
3.5	Raumbezüge und Distanzen .....	33			
3.6	Territorialverhalten .....	37	<b>3</b>	<b>Tiere und Umwelt .....</b>	<b>80</b>
3.6.1	Habitate .....	37	3.1	Faktoren .....	80
3.6.2	Wechsel .....	37	3.1.1	Abiotische Faktoren .....	80
3.6.3	Markierungsverhalten .....	38	3.1.2	Biotische Faktoren .....	81
3.6.4	Funktionen der Territorialität .....	41	3.2	Ökologische Regeln .....	81
3.7	Kampfverhalten .....	43			
3.7.1	Imponieren und Drohen .....	44	<b>4</b>	<b>Das Ökosystem .....</b>	<b>84</b>
3.7.2	Innerartliche Kämpfe .....	46	4.1	Die Biozönose .....	84
3.7.3	Übersprungsbewegungen .....	47	4.2	Zwischenartliche Konkurrenz .....	84
3.7.4	Demuts- und Beschwichtigungsgebärden .....	47	4.3	Die ökologische Nische .....	84
3.8	Fortpflanzungsverhalten .....	50	4.4	Ökologische Planstellen .....	84
3.8.1	Rhythmik .....	51	4.5	Stellenäquivalenz und Konvergenz ..	85
3.8.1.1	Paarungszeiten .....	51	4.6	Nahrungsbeziehungen .....	87
3.8.1.2	Brunst- und Menstruationszyklen .....	52	4.6.1	Der Stoffkreislauf in der Natur .....	87
3.8.2	Paarfindung, Paarbindung und Paarung .....	52	4.6.2	Nahrungsketten, Nahrungsnetze, Nahrungspyramide .....	87
3.8.3	Entwicklungsformen .....	56	4.6.3	Räuber-Beute-Beziehungen .....	88
3.8.3.1	Entwicklungsumwege - Larven .....	56	4.6.4	Das biologische Gleichgewicht .....	90
3.8.3.2	Die Entwicklung im Vogelei .....	58			
3.8.3.3	Gravidität .....	59	<b>5</b>	<b>Lebensformen .....</b>	<b>90</b>
			5.1	Körperbau und Bewegung .....	90

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

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

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		3.2	Versorgung bei	
	konkrete Haltungsbedingungen .....	204		natürlicher Aufzucht .....	222
4.3.4.1	Die Infrastruktur und		3.3	Aufzucht durch den Menschen .....	223
	die Gehegegröße .....	204	3.4	Futtermittel .....	224
4.3.4.2	Das Aktogramm und seine		3.4.1	Pflanzliches Futtermittel .....	224
	Auswirkungen auf die Haltung .....	205	3.4.1.1	Grünfutter .....	224
4.3.4.3	Maßnahmen zur Milderung der		3.4.1.2	Grünfutterlagerung .....	225
	Reizarmut – die Freizeitgestaltung .....	205	3.4.1.3	Rauhfutter .....	225
4.3.4.4	Die Gewöhnung .....	206	3.4.1.4	Kräuter und Laub .....	225
4.3.5	Bewertungsmöglichkeiten		3.4.1.5	Gemüse .....	225
	tiergartenbiologischer Kriterien .....	207	3.4.1.6	Obst .....	226
			3.4.1.7	Körner und Sämereien .....	226
5	<b>Tier-Mensch-Beziehung .....</b>	<b>208</b>	3.4.1.8	Futtergemische .....	226
5.1	Besucher und Zootier .....	208	3.4.1.9	Back- und Teigwaren .....	227
5.2	Tierpfleger und Zootier .....	209	3.4.2	Tierische Futtermittel .....	227
			3.4.2.1	Futtertiere .....	227
			3.4.2.2	Fleisch .....	228
			3.4.2.3	Weitere tierische Futtermittel .....	228
VIII	<b>Spezielle Tiergartenbiologie</b>		3.5	Einsperren, Aussperren,	
	<b>und berufliche Ausbildung .....</b>	<b>211</b>		Umsetzungen .....	228
1	<b>Pflegemaßnahmen .....</b>	<b>211</b>	3.6	Fang und Transport .....	229
1.1	Hygiene .....	211	3.6.1	Fang .....	229
1.2	Fütterungshygiene .....	211	3.6.2	Transporte mit Behältern,	
1.3	Krankheitsprophylaxe .....	212		Verpacken .....	229
1.4	Quarantäne .....	212	3.6.3	Transportkisten .....	230
1.5	Tierkrankenhäuser in		3.6.4	Verladen und Transport .....	230
	Zoologischen Gärten .....	212	3.6.5	Formalitäten .....	231
1.6	Reinigungsmaßnahmen .....	212			
2	<b>Das Management .....</b>	<b>213</b>	4	<b>Die Erkrankungen der Zootiere ...</b>	<b>231</b>
2.1	Der Wirtschaftshof .....	213	4.1	Wirbellose .....	231
2.2	Die Parkabteilung .....	214	4.2	Seewasserfische .....	232
2.3	Handwerker und		4.3	Süßwasserfische .....	232
	technisches Personal .....	214	4.4	Amphibien .....	233
2.4	Die wissenschaftliche Abteilung .....	215	4.5	Reptilien .....	233
2.5	Tierpfleger .....	216	4.6	Vögel .....	234
2.5.1	Die Ausbildung zum Tierpfleger .....	216	4.7	Säugetiere .....	237
2.5.1.1	Qualifikation .....	216	4.8	Zoonosen .....	240
2.5.1.2	Ausbildungsdauer .....	216	4.9	Glossar .....	241
2.5.1.3	Ausbildungsinhalte und				
	Ausbildungsgang .....	216	IX	<b>Tierhaltung im Zoo, Aquarium</b>	
2.5.1.4	Ausbildungsziel .....	217		<b>und Terrarium .....</b>	<b>243</b>
2.5.2	Aufgabenkatalog des				
	Revertierpflegers .....	217	1	<b>Klasse Säugetiere .....</b>	<b>243</b>
2.5.3	Verhalten bei besonderen		1.1	Unterklasse Eierlegende Säuger	
	Vorkommnissen .....	218		Ordnung Kloakentiere .....	243
2.6	Die Arbeitszeit .....	218	1.1.1	Familie Ameisenigel .....	243
			1.1.2	Familie Schnabeltiere .....	244
3	<b>Allgemeine Tierhaltung .....</b>	<b>219</b>	1.2	Unterklasse Beutelsäuger	
3.1	Fütterung .....	219		Ordnung Beuteltiere .....	244
3.1.1	Fütterungsregeln .....	219	1.2.1	Beuteltierhaltung in	
3.1.2	Fütterungszeiten .....	220		Zoologischen Gärten .....	245
3.1.3	Futterumstellungen .....	220	1.2.2	Familie Beuteltiere .....	245

1.2.3	Familie Raubbeutler .....	245	1.11.2.1	Familie Ohrenrobber .....	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 Hundsrobber .....	302
1.2.6	Familie Känguruhs .....	247	1.12	Ordnung Hasenverwandte .....	303
1.3	Unterklasse Höhere Säugetiere		1.13	Ordnung Röhrenzähler .....	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	FamilieSpitzmäuse .....	251	1.17.1	Unterordnung Nashornverwandte .....	309
1.3.5	Familie Maulwürfe .....	251	1.17.1.1	Familie 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 Krallenaffen .....	260	1.18.3.2	Teilordnung Stirmwaffenträger .....	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 Horntiere .....	328
1.5.2.2.1.2	Familie Schlankaffen .....	266			
1.5.2.2.2	Überfamilie Menschenartige .....	267	<b>2</b>	<b>Klasse Vögel .....</b>	<b>340</b>
1.5.2.2.2.1	Familie Gibbons .....	267	2.1	Ordnung Steiðhühner .....	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 Zahnarme .....	272	2.2.2	Unterordnung Strauße .....	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	Familie Störche .....	347
1.11.1.1	Familie Marder .....	283	2.7.5	Familie Ibisvögel .....	348
1.11.1.2	Familie 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 Wehrvögel .....	350
1.11.1.5	Familie Schleickatzen .....	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	Familie 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 Raufußhühner .....	365	2.29	Ordnung Sperlingsvögel .....	393
2.11.5	Familie Eigentliche Fasane .....	365	2.29.1	Unterordnung Breittrachen .....	393
2.11.6	Familie Perlhühner .....	368	2.29.2	Unterordnung Lappenpittas .....	393
2.11.7	Familie Großfußhühner .....	369	2.29.3	Unterordnung Pittas .....	393
2.12	Ordnung Schopfhühner oder Hoatzins .....	369	2.29.4	Unterordnung Tyrannenartige .....	394
2.13	Ordnung Kranichvögel .....	369	2.29.5	Unterordnung Töpfervogelartige .....	394
2.13.1	Familie Rallen .....	370	2.29.6	Unterordnung Maorischlüpfer .....	395
2.13.2	Familie Stelzenrallen .....	371	2.29.7	Unterordnung Singvögel .....	395
2.13.3	Familie Sonnenrallen .....	371	2.29.7.1	Familie Schwalbenstare .....	395
2.13.4	Familie Binsenhühner .....	371	2.29.7.2	Familie Schlammnestbauer .....	395
2.13.5	Familie Kagus .....	371	2.29.7.3	Familie Rabenvögel .....	396
2.13.6	Familie Kraniche .....	372	2.29.7.4	Familie Würger .....	397
2.13.7	Familie Rallenkraniche .....	373	2.29.7.5	Familie Blattvögel .....	397
2.13.8	Familie Trompetervögel .....	373	2.29.7.6	Familie Bülbüls .....	398
2.13.9	Familie Trappen .....	373	2.29.7.7	Familie Seidenschwänze .....	398
2.13.10	Familie Seriemas .....	374	2.29.7.8	Familie Pirole .....	398
2.13.11	Familie Kampfwachteln .....	374	2.29.7.9	Familie Feenvögel .....	398
2.14	Überordnung Wat- und Möwenvögel .....	374	2.29.7.10	Familie Drongons .....	398
2.14.1	Ordnung Limikolen .....	374	2.29.7.11	Familie Monarchen .....	399
2.14.2	Ordnung Mökenvögel .....	375	2.29.7.12	Familie Kleiber .....	399
2.14.3	Ordnung Alkenvögel .....	376	2.29.7.13	Familie Mauerläufer .....	399
2.15	Ordnung Tauben .....	376	2.29.7.14	Familie Baumläufer .....	399
2.16	Ordnung Papageien .....	377	2.29.7.15	Familie Honigfresser .....	399
2.16.1	Familie Neuweltpapageien .....	378	2.29.7.16	Familie Brillenvögel .....	399
2.16.2	Familie Eigentliche Papageien .....	378	2.29.7.17	Familie Nektarvögel .....	400
2.16.3	Familie Edelpapageien .....	379	2.29.7.18	Familie Beutelmeisen .....	400
2.16.4	Familie Fledermauspapageien .....	379	2.29.7.19	Familie Prachtfinken .....	400
2.16.5	Familie Borstenköpfe .....	380	2.29.7.20	Familie Webevögel .....	401
2.16.6	Familie Kleinpapageien .....	380	2.29.7.21	Familie Witwenvögel .....	401
2.16.7	Familie Loris .....	380	2.29.7.22	Familie Sperlinge .....	402
2.16.8	Familie Plattschweifsittiche .....	381	2.29.7.23	Familie Eigentliche Finken .....	402
2.16.9	Familie Wellensittiche .....	381	2.29.7.24	Familie Gimpel oder Hänflinge .....	402
2.16.10	Familie Erdsittiche .....	382	2.29.7.25	Familie Braunellen .....	403
2.16.11	Familie Eulenpapageien .....	382	2.29.7.26	Familie Lerchen .....	403
2.16.12	Familie Kakadus .....	382	2.29.7.27	Familie Stelzen .....	403
2.16.13	Familie Nestorpapageien .....	382	2.29.7.28	Familie Stärlinge .....	404
2.17	Ordnung Eulen .....	382	2.29.7.29	Familie Ammern .....	404
2.17.1	Unterfamilie Schleiereulen .....	383	2.29.7.30	Familie Ammerntangaren .....	405
2.17.2	Unterfamilie Fratzeneulen .....	383	2.29.7.31	Familie Hakenschnabelartige .....	406
2.17.3	Unterfamilie Ohreulen .....	383	2.29.7.32	Familie Plüschkopftangaren .....	406
2.17.4	Unterfamilie Eigentliche Eulen .....	383	2.29.7.33	Familie Eiteltangaren .....	406
2.17.5	Unterfamilie Falkenkäuze .....	384	2.29.7.34	Familie Schwalbentangaren .....	406
2.18	Ordnung Nachtschwalben oder Schwalmvögel .....	384	2.29.7.35	Familie Grasmücken .....	407
2.19	Ordnung Seglervögel .....	385	2.29.7.36	Familie Meisentimalien .....	407
2.20	Ordnung Kolibris .....	385	2.29.7.37	Familie Meisen .....	407
2.21	Ordnung Trogons .....	386	2.29.7.38	Familie Schwanzmeisen .....	408
			2.29.7.39	Familie Papageischnäbel .....	408
			2.29.7.40	Familie Staffelschwänze .....	408
			2.29.7.41	Familie Timalien .....	408
			2.29.7.42	Familie Felshüpfer .....	409

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

<b>6</b>	<b>Klasse Knorpelfische</b> .....	<b>481</b>	8.3.1.1	Die Haltung mariner Schnecken	520
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>	8.3.2	Klasse Muscheln	522
7.1	Unterklasse Strahlenflosser im weiteren Sinne .....	485	8.3.3	Klasse Kopffüßer	522
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	Stammgruppe Gliedertiere	524
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 Hüftmäuler	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 Schleimkopffartige .....	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 Panzerwangenartige .....	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
<b>8</b>	<b>Wirbellose (Niedere Tiere)</b> .....	<b>515</b>	Kap. V	Natur- und Artenschutz	538
8.1	Stamm Schwämme .....	515	Kap. VI	Anatomie, Morphologie und Physiologie	538
8.2	Stamm Nesseltiere .....	516	Kap. VII	Tiergartenbiologie	539
8.2.1	Klasse Schirmquallen .....	516	Kap. VIII	Berufspraktische Ausbildung	539
8.2.2	Klasse Hydrokorallen .....	516	Kap. VIII, 4	Die Erkrankung der Zootiere	539
8.2.3	Klasse Blumentiere .....	517	Kap. IX	Tierhaltung im Zoo, Aquarium und Terrarium	540
8.2.3.1	Ordnung Zylinderrosen .....	517	Kap. IX, 1	Säugetiere	540
8.2.3.2	Ordnung Aktinien .....	517	Kap. IX, 2	Vögel	544
8.2.3.3	Ordnung Steinkorallen .....	518	Kap. IX, 3	Vivaristik	547
8.2.3.4	Ordnung Korallenanemonen .....	518	Kap. IX, 4	Reptilien	548
8.2.3.5	Ordnung Krustenanemonen .....	519	Kap. IX, 5	Amphibien	550
8.2.3.6	Ordnung Weich- und Lederkorallen .....	519	Kap. IX, 6/7	Fische (Knorpel- und Knochenfische)	550
8.2.3.7	Ordnung Rinden- oder Hornkorallen .....	520	Kap. IX, 8	Wirbellose	551
8.3	Stamm Weichtiere .....	520	<b>XI</b>	<b>Sachregister</b> .....	<b>552</b>
8.3.1	Klasse Schnecken .....	520			