

# Inhaltsverzeichnis

---

Vorwort . . . . .	5
Geleitwort . . . . .	6
Autorenvorstellung . . . . .	13

## Teil 1

### Anatomie, Physiologie, Pathophysiologie und Fütterung

<b>1</b>	<b>Biologie der Kleinsäuger . . . . .</b>	<b>16</b>
1.1	Einleitung . . . . .	16
<b>2</b>	<b>Anatomie des Schädels und der Zähne . . . . .</b>	<b>17</b>
2.1	Einleitung . . . . .	17
2.2	Zahnanatomie . . . . .	17
2.3	Topografie . . . . .	18
2.4	Anatomie des Kaninchens . . . . .	20
2.4.1	Zähne . . . . .	20
2.4.2	Zahnschema . . . . .	20
2.4.3	Kiefer, Maulhöhle, Zunge und Pharynx . . . . .	20
2.4.4	Relevante extraorale Anatomie . . . . .	20
2.5	Anatomie des Meerschweinchens . . . . .	23
2.5.1	Zähne . . . . .	23
2.5.2	Zahnschema . . . . .	23
2.5.3	Kiefer, Maulhöhle, Zunge und Pharynx . . . . .	25
2.5.4	Relevante extraorale Anatomie . . . . .	25
2.6	Anatomie des Chinchillas . . . . .	25
2.6.1	Zähne . . . . .	25
2.6.2	Zahnschema . . . . .	25
2.6.3	Kiefer, Maulhöhle, Zunge und Pharynx . . . . .	27
2.6.4	Relevante extraorale Anatomie . . . . .	27
2.7	Anatomie der kleinen Nager . . . . .	28
2.7.1	Zähne . . . . .	28
2.7.2	Zahnschema . . . . .	29
2.7.3	Kiefer, Maulhöhle und Zunge . . . . .	29
2.7.4	Relevante extraorale Anatomie . . . . .	30
<b>3</b>	<b>Physiologie des Kauapparates . . . . .</b>	<b>31</b>
3.1	Wachstum elodonter Zähne . . . . .	31
3.2	Kauphysiologie der Lagomorpha . . . . .	31
3.3	Kauphysiologie der Rodentia . . . . .	31
<b>4</b>	<b>Pathophysiologie des Kauapparates . . . . .</b>	<b>34</b>
4.1	Entstehung von Malokklusion . . . . .	34
4.2	Pathophysiologie bei Lagomorpha . . . . .	34
4.2.1	Backenzahn-Malokklusion . . . . .	34
4.2.2	Schneidezahn-Malokklusion . . . . .	35
4.2.3	Zahnveränderungen . . . . .	35
4.3	Pathophysiologie der Rodentia . . . . .	35
4.3.1	Meerschweinchen . . . . .	35
4.3.2	Chinchilla . . . . .	39
4.3.3	Kleinnager . . . . .	40

<b>5</b>	<b>Fütterung</b> . . . . .	41
5.1	Fütterung der kleinen Herbivoren . . . . .	41
5.2	Fütterung der Kaninchen . . . . .	41
5.3	Fütterung der Rodentia . . . . .	42
5.3.1	Fütterung der Kleinnager . . . . .	42
5.3.2	Fütterung der Meerschweinchen . . . . .	42
5.3.3	Fütterung des Chinchillas . . . . .	43
5.3.4	Fütterung von Degus . . . . .	43
<b>6</b>	<b>Anorexie</b> . . . . .	44
6.1	Anorexie und Pseudo-Anorexie . . . . .	44
6.2	Pseudo-Anorexie („kann nicht fressen“) . . . . .	44
6.3	Anorexie („will nicht fressen“) . . . . .	45
<b>7</b>	<b>Schmerzempfinden bei Heimtieren</b> . . . . .	46
7.1	Schmerzanzeichen . . . . .	46
<b>8</b>	<b>Antibiotikabehandlung</b> . . . . .	47
8.1	Wichtige Regeln für den Einsatz von Antibiotika . . . . .	47
<b>9</b>	<b>Intensivbehandlung</b> . . . . .	48
9.1	Maßnahmen zur Stabilisierung . . . . .	48

## Teil 2

### Untersuchung

<b>10</b>	<b>Organisation</b> . . . . .	50
10.1	Allgemeines . . . . .	50
10.2	Behandlungsablauf . . . . .	50
10.3	Aufklärung der Besitzer/Compliance . . . . .	51
<b>11</b>	<b>Handling</b> . . . . .	56
11.1	Wichtige Regeln zum Umgang mit Heimtieren . . . . .	56
<b>12</b>	<b>Geräte und Hilfsmittel</b> . . . . .	57
12.1	Untersuchung am wachen Patienten . . . . .	57
12.1.1	Lupe . . . . .	57
12.1.2	Otoskop/Trichterspekulum . . . . .	57
12.1.3	Videoendoskop . . . . .	58
12.2	Untersuchung in Narkose . . . . .	58
12.2.1	Maulspreizer . . . . .	58
12.2.2	Lippen- oder Wangenspreizer . . . . .	59
<b>13</b>	<b>Allgemeinuntersuchung</b> . . . . .	60
13.1	Anamnese . . . . .	60
13.2	Allgemeinuntersuchung . . . . .	60
13.2.1	Narkosefähigkeit . . . . .	60
<b>14</b>	<b>Spezielle Untersuchung</b> . . . . .	61
14.1	Extraorale Untersuchung . . . . .	61
14.1.1	Auge . . . . .	61
14.1.2	Nasenausfluss . . . . .	61
14.1.3	Maulspalte . . . . .	61
14.1.4	Symmetrie und Zubildungen . . . . .	61
14.1.5	Haut . . . . .	61

14.1.6	Lymphknoten . . . . .	62
14.1.7	Untersuchungsbefunde bei Kaninchen. . . . .	62
14.1.8	Untersuchungsbefunde bei Meerschweinchen . . . . .	62
14.1.9	Untersuchungsbefunde bei Chinchillas. . . . .	62
14.1.10	Untersuchungsbefunde bei Kleinnagern . . . . .	62
<b>14.2</b>	<b>Intraorale Untersuchung . . . . .</b>	<b>63</b>
14.2.1	Inspektion der Schneidezähne. . . . .	63
14.2.2	Inspektion der Backenzähne . . . . .	64
14.2.3	Inspektion der Weichteile . . . . .	66
<b>14.3</b>	<b>Röntgenuntersuchung. . . . .</b>	<b>66</b>
14.3.1	Praktischer Strahlenschutz. . . . .	66
14.3.2	Technische Voraussetzungen der Röntgengeräte . . . . .	67
14.3.3	Technische Voraussetzungen der Röntgenfilme . . . . .	69
14.3.4	Anfertigung von Schädel- und Zahnaufnahmen . . . . .	72
14.3.5	Projektionen . . . . .	75
<b>14.4</b>	<b>Okklusionsdiagnostik . . . . .</b>	<b>93</b>
14.4.1	Okklusionsdiagnostik beim Kaninchen . . . . .	94
14.4.2	Okklusionsdiagnostik beim Meerschweinchen . . . . .	96
14.4.3	Okklusionsdiagnostik beim Chinchilla . . . . .	96
14.4.4	Okklusionsdiagnostik bei kleinen Nagern . . . . .	97
<b>14.5</b>	<b>Empfehlungen zur Röntgendiagnostik bei kleinen Heimtieren. . . . .</b>	<b>99</b>
<b>14.6</b>	<b>Computertomografie (CT) . . . . .</b>	<b>99</b>
<b>14.7</b>	<b>Digitale Volumetomografie (DVT) „cone-beam“ Technik (CBCT) . . . . .</b>	<b>100</b>

## Teil 3

### Narkose und Analgesie

<b>15</b>	<b>Einleitung. . . . .</b>	<b>103</b>
15.1	Allgemeines . . . . .	103
<b>16</b>	<b>Analgesie . . . . .</b>	<b>104</b>
16.1	Allgemeines . . . . .	104
<b>16.2</b>	<b>Lokale Schmerzausschaltung. . . . .</b>	<b>104</b>
16.2.1	Indikationen . . . . .	104
16.2.2	Injektionstechnik . . . . .	105
16.2.3	Lokale Infiltration . . . . .	105
16.2.4	Leitungsanästhesie . . . . .	105
16.2.5	Geeignete Medikamente. . . . .	106
16.2.6	Schlussbemerkungen. . . . .	108
<b>16.3</b>	<b>Systemische Schmerzausschaltung . . . . .</b>	<b>108</b>
16.3.1	Indikationen . . . . .	108
16.3.2	Schmerzausschaltung . . . . .	108
16.3.3	Geeignete Medikamente. . . . .	108
<b>17</b>	<b>Narkose . . . . .</b>	<b>110</b>
17.1	Aufklärung des Besitzers . . . . .	110
17.2	Narkoserisiko . . . . .	110
<b>17.3</b>	<b>Narkosezwischenfälle . . . . .</b>	<b>110</b>
17.3.1	Zu flache Narkose. . . . .	111
17.3.2	Zu tiefe Narkose. . . . .	111
17.4	Auswahl der passenden Narkose. . . . .	111
17.5	Narkosevorbereitung . . . . .	112
<b>17.6</b>	<b>Inhalationsnarkose . . . . .</b>	<b>112</b>
17.6.1	Balancierte Inhalationsnarkose für Kaninchen. . . . .	117
17.6.2	Balancierte Inhalationsnarkose für Nager . . . . .	118
<b>17.7</b>	<b>Injektionsnarkose. . . . .</b>	<b>118</b>

17.7.1	Vollständig antagonisierbare Anästhesie (VAA), „Triple-Narkose“	118
17.7.2	Modifizierte „Triple-Narkose“ ohne Fentanyl.	119
17.7.3	Sedierung	120
17.8	Preisermittlung	120
<b>18</b>	<b>Perioperative Versorgung</b>	<b>122</b>
18.1	Überwachung in der Aufwachphase	122
18.2	Temperaturkontrolle.	122
18.3	Anfüttern	122
18.4	Fütterung in der Rekonvaleszenz	123
18.4.1	Geeignete Futtermittel.	123

## Teil 4

### Erkrankungen und Therapie

<b>19</b>	<b>Erkrankungen</b>	<b>126</b>
<b>19.1</b>	<b>Erkrankungen des Kaninchens</b>	<b>126</b>
19.1.1	Schneidezahnfehlstellung	126
19.1.2	Schneidezahnfraktur	127
19.1.3	Riefenbildung	128
19.1.4	Elongation der Oberkieferinzisiven	129
19.1.5	Elongation der Unterkieferinzisiven	130
19.1.6	Malokklusion der Backenzähne	130
19.1.7	Abszessbildungen	132
19.1.8	Kieferfraktur	134
19.1.9	Karies	136
19.1.10	Gingivitis/Parodontalerkrankung	136
19.1.11	Spirochätose („Kaninchensyphilis“, „Para-Lues“)	136
19.1.12	Tumoren	137
<b>19.2</b>	<b>Erkrankungen des Meerschweinchens</b>	<b>137</b>
19.2.1	Elongation der Schneidezähne	137
19.2.2	Schneidezahnfraktur	139
19.2.3	Faserzahnbildung	140
19.2.4	Odontom (Elodontom)	141
19.2.5	„Riesenzahn“ (Makrodont)	142
19.2.6	Malokklusion der Backenzähne	143
19.2.7	Abszessbildung der Backenzähne	145
19.2.8	Kieferfraktur	146
19.2.9	Karies	146
19.2.10	Cheilitis („Lippengrind“)	147
19.2.11	Gingivitis/Parodontalerkrankung	148
19.2.12	Kaumuskeleränderungen und Kaumuskelnnekrose	148
19.2.13	Kiefergelenksarthrose und -ankylose	149
19.2.14	Rachenentzündung	149
<b>19.3</b>	<b>Erkrankungen des Chinchillas</b>	<b>150</b>
19.3.1	Schneidezahnfehlstellung	150
19.3.2	Schneidezahnfraktur	151
19.3.3	Schneidezahn-Veränderungen	151
19.3.4	Hypertrophie der Gingiva	151
19.3.5	Malokklusion der Backenzähne	152
19.3.6	Abszessbildungen	153
19.3.7	Kieferfraktur	154
19.3.8	Karies	154
19.3.9	Gingivitis und Parodontalinfektion	155

<b>19.4</b>	<b>Erkrankungen der kleinen Nager</b>	156
19.4.1	Schneidezahn-Malokklusion	156
19.4.2	Schneidezahnfraktur	156
19.4.3	Schneidezahn-Veränderungen (Schiefer Biss)	157
19.4.4	Odontom	158
19.4.5	Malokklusion der Backenzähne	158
19.4.6	Karies	158
19.4.7	Backentaschenprobleme beim Hamster	159

## Teil 5

### Therapie Schritt für Schritt

<b>20</b>	<b>Instrumente und Geräte</b>	162
20.1	Zahnfeilen	162
20.2	Knipser und Kneifzangen	162
20.3	Rotierende Instrumente	163
20.3.1	Das Antriebsgerät: Der Mikromotor	164
20.3.2	Die Werkzeugeinsätze: „Bohrer“, Fräser und Schleifer	165
<b>21</b>	<b>Schneidezahnkürzung</b>	171
21.1	Vor der OP	171
21.2	Schneidezahnkürzung – Schritt für Schritt	176
21.3	Nach der OP	180
<b>22</b>	<b>Schneidezahnextraktion</b>	183
22.1	Vor der OP	183
22.2	Schneidezahnextraktion – Schritt für Schritt	186
22.3	Nach der OP	192
<b>23</b>	<b>Okklusionskorrektur durch Einschleifen der Molaren beim Kaninchen</b>	194
23.1	Vor der OP	194
23.2	Okklusionskorrektur beim Kaninchen – Schritt für Schritt	195
23.3	Nach der OP	199
<b>24</b>	<b>Okklusionskorrektur durch Einschleifen der Molaren beim Meerschweinchen</b>	200
24.1	Vor der OP	200
24.2	Okklusionskorrektur beim Meerschweinchen – Schritt für Schritt	202
24.3	Nach der OP	206
<b>25</b>	<b>Okklusionskorrektur durch Einschleifen beim Chinchilla</b>	207
25.1	Vor der OP	207
25.2	Okklusionskorrektur beim Chinchilla – Schritt für Schritt	208
25.3	Nach der OP	211
<b>26</b>	<b>Backenzahnextraktion – Oberkiefer</b>	212
26.1	Vor der OP	212
26.2	Backenzahnextraktion (Oberkiefer) – Schritt für Schritt	213
26.3	Nach der OP	216
<b>27</b>	<b>Backenzahnextraktion – Unterkiefer</b>	217
27.1	Vor der OP	217
27.2	Backenzahnextraktion (Unterkiefer) – Schritt für Schritt	219
27.3	Backenzahnextraktion – extraoraler Zugang	222
27.4	Nach der OP	223

28	Abszesstherapie . . . . .	224
28.1	Weichteilabszesse . . . . .	224
28.2	Zahnwurzelentzündung (Granulom) . . . . .	226
28.3	Zahnwurzelabszesse . . . . .	227
28.4	Abszesstherapie – Schritt für Schritt . . . . .	230
28.5	Nach der OP . . . . .	234
29	Obstruktion des Tränen-Nasen-Gangs, Dakryozystitis . . . . .	235
29.1	Management der chronischen Dakryozystitis . . . . .	237
29.2	Komplikationen . . . . .	238
29.3	Prognose . . . . .	238
29.4	Nachsorge . . . . .	238

## Teil 6

### Anhang

30	Medikamentenverzeichnis . . . . .	240
31	Glossar . . . . .	244
32	Literaturverzeichnis . . . . .	244
	Sachverzeichnis . . . . .	246