

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur vierten Auflage	5
Vorwort zur ersten Auflage	6
Danksagung zur vierten Auflage	7
Anschriften	16

Teil 1

Berufsbild

1 Der Tierpflegerberuf und versuchstierkundliche Fachausbildungen	19
1.1 Einleitung	19
1.2 Tierpflege	19
1.2.1 Tierkunde	19
1.2.2 Tierhaltung	20
1.2.3 Hygiene	20
1.2.4 Rechtskunde	20
1.2.5 Betriebsführung	20
1.3 Die Ausbildung in Deutschland	20
1.3.1 Fachrichtungen	20
1.3.2 Prüfungen	22
1.3.3 Tierpflegemeister	23
1.4 Literatur	24
1.5 Die Ausbildung in der Schweiz	24
1.5.1 Entwicklung des Tierpflegerberufs	24
1.5.2 Der Beruf Tierpflegerin/Tierpfleger	25
1.5.3 Ausbildungsinhalte und ihre Vermittlung in der neuen Bildungsverordnung	25
1.6 Die Ausbildung in Österreich	26
1.6.1 Lehre	26
1.6.2 Tierpflegerschule	27
1.6.3 Zweiter Bildungsweg	27
1.6.4 Facharbeiter-Aufstiegsprüfung	27
1.7 Versuchstierkundliche Fachausbildungen	28
1.7.1 Fachtierarzt für Versuchstierkunde (Deutschland)	28
1.7.2 Fachwissenschaftler für Versuchstierkunde GV-SOLAS	28
1.7.3 Diplomate ECLAM	28

Teil 2

Tierschutzrecht

2 Tierschutzrechtliche Regelungen zum Tierversuch	31
2.1 Deutschland	31
2.1.1 Einführung	31
2.1.2 Grundsätzliches	31
2.1.3 Haltung, Zucht und Betreuung von Versuchstieren	33
2.1.4 Tierhaltungsgenehmigung im Versuchstierbereich	34
2.1.5 Tierschutz in den versuchstierkundlichen Betrieben	36
2.1.6 Tierversuche	37
2.1.7 Belastungsabschätzung	44
2.1.8 Töten von Tieren	46
2.1.9 Rechtsgrundlagen	47
2.1.10 Links	48
2.2 Schweiz	48
2.2.1 Einleitung	48
2.2.2 Tierschutzgesetz und -verordnung	49
2.2.3 Tiergerechte Haltung	49
2.2.4 Tierversuche	50
2.2.5 Personen, die Versuchstiere betreuen oder Tierversuche durchführen	50
2.2.6 Halten von Versuchstieren	51
2.2.7 Gentechnisch veränderte Tiere und belastete Mutanten	51
2.2.8 Anforderungen an Institute und Laboratorien	51
2.2.9 Bewilligungsverfahren für Tierversuche	52
2.2.10 Bewilligungsvoraussetzungen	52
2.2.11 Beschränkung auf das unerlässliche Maß	52
2.2.12 Unzulässige Versuchszwecke	53
2.2.13 Versuchsdurchführung	53
2.2.14 Dokumentation und Statistik	53
2.2.15 Kontrollen und Strafbestimmungen	54
2.3 Österreich	54
2.3.1 Grundsätzliches zur Tierschutz-Gesetzgebung in Österreich	54
2.3.2 Gesetzgebung bei Tierversuchen	56
2.3.3 Tierversuchs-Verordnung	62
2.4 Europäische Tierschutzregelungen	64
2.4.1 Tierversuchsrichtlinie	64
2.4.2 Leitlinien für die Unterbringung und Pflege von Tieren	70
2.5 Internationales Recht	70
2.6 Links zum Thema Ersatzmethoden	70

Teil 3

Anatomie, Physiologie, Zucht, Haltung und Ernährung von Versuchstieren

3	Biologische Grundlagen	73	4.6.3	Gnotobioten	133
3.1	Allgemeine Eigenschaften und Einteilung von Organismen	73	4.6.4	Transgene Tiere	136
3.2	Anatomie und Physiologie der Säugetiere	77	4.6.5	Knock-out-/Knock-in-Tiere	138
3.2.1	Körperregionen und Lagebezeichnungen	77	4.6.6	Genotypisierung	139
3.2.2	Gewebe	78	4.6.7	Embryotransfer	140
3.2.3	Bewegungs- und Stützapparat	78	4.6.8	In-vitro-Fertilisation (IVF)	141
3.2.4	Haut	83	4.6.9	Laserunterstützte IVF/Intracytoplasmatische Spermieninjektion (ICSI)	141
3.2.5	Nervensystem	85	4.6.10	Ovartransplantation	141
3.2.6	Sinnesorgane	85	4.6.11	Kryokonservierung und Revitalisierung	141
3.2.7	Atmung und Kreislauf	88	4.7	Literatur	143
3.2.8	Blut	93	5	Haltung von Versuchstieren	144
3.2.9	Lymphsystem	95	5.1	Einfluss von Umweltfaktoren	144
3.2.10	Verdauung	95	5.1.1	Grundsätzliches	144
3.2.11	Hamorgane	99	5.1.2	Faktor Mensch	144
3.2.12	Geschlechtsorgane	100	5.1.3	Klima	145
3.2.13	Hormone	106	5.1.4	Temperatur	146
3.3	Literatur	109	5.1.5	Beleuchtung	151
4	Zucht von Versuchstieren	110	5.1.6	Geräuschpegel	153
4.1	Allgemeine Vererbungslehre	110	5.2	Formen der Tierhaltung	155
4.1.1	Einleitung	110	5.2.1	Grundstruktur eines Tierheimes	155
4.1.2	Die Erbanlagen	110	5.2.2	Grundstruktur einer Versuchstierhaltung	155
4.1.3	Fortpflanzung	111	5.2.3	Spezielle Haltungssysteme für Versuchstiere	166
4.1.4	Die Gesetzmäßigkeiten der Vererbung	114	6	Ernährung	173
4.2	Zuchtverfahren	120	6.1	Einführung	173
4.2.1	Allgemeines	120	6.2	Inhaltsstoffe des Futters	173
4.2.2	Auszucht	121	6.2.1	Kohlenhydrate	173
4.2.3	Inzucht	122	6.2.2	Eiweiße (Proteine) und stickstoffhaltige Verbindungen nicht eiweißartiger Natur	175
4.2.4	Nomenklatur	123	6.2.3	Fette (Lipide)	177
4.2.5	Verpaarungsmethoden	125	6.2.4	Mineralstoffe	179
4.3	Zuchtsynchronisation – Brunstsynchronisation	126	6.2.5	Vitamine	184
4.4	Genetische Überwachung der Zucht	126	6.2.6	Wasser	187
4.4.1	Genetisches Profil	126	6.2.7	Unerwünschte Stoffe	188
4.5	Zuchtplanung	127	6.3	Futtermittelanalyse (Nährstoffanalytik)	189
4.5.1	Kernzucht – Basiszucht	127	6.3.1	Trockensubstanz/Rohwasser (TS)	190
4.5.2	Vermehrungszuchten, Produktionszuchten	127	6.3.2	Rohasche (Ra)	190
4.5.3	Zuchtbuchführung	128	6.3.3	Rohprotein (Rp)	190
4.5.4	Erneuerung von Zuchtansätzen	129	6.3.4	Rohfett (Rfe)	191
4.6	Spezielle Biotechniken	130	6.3.5	Rohfaser (Rfa)	191
4.6.1	Handaufzucht	130	6.3.6	Stickstoff-(N-)freie Extraktstoffe (NfE)	191
4.6.2	Ammenaufzucht	130	6.4	Energie	191
			6.4.1	Energetische Bewertung der Futtermittel	191
			6.4.2	Energiebedarf	193
			6.5	Futtermittel	194
			6.5.1	Grundsätzliches	194

Inhaltsverzeichnis

6.5.2	Alleinfuttermittel	195
6.5.3	Ergänzungsfuttermittel	197
6.5.4	Futtermitteltypen	197
6.6	Fütterungstechniken	199
6.6.1	Fütterung ad libitum	199
6.6.2	Restriktive Fütterung	199
6.6.3	Rationierte Fütterung („meal fed“)	199
6.6.4	Paarfütterung („pair fed“)	199
6.7	Literatur	200

Teil 4

Die wichtigsten Versuchstierarten

7	Maus	203
7.1	Allgemeine Grundlagen	203
7.1.1	Ursprung und Domestikation	203
7.1.2	Allgemeine Biologie	203
7.1.3	Verhalten	204
7.1.4	Handling	205
7.1.5	Anzeichen von Schmerzen, Leiden und Schäden	205
7.2	Zucht	206
7.2.1	Geschlechtsreife, Brunstzyklus und Paarung	206
7.2.2	Trächtigkeit und Geburt	207
7.2.3	Entwicklung der Jungtiere	208
7.2.4	Zuchttechnik	208
7.3	Haltung	210
7.4	Fütterung	211
8	Ratte	212
8.1	Allgemeine Grundlagen	212
8.1.1	Ursprung und Domestikation	212
8.1.2	Allgemeine Biologie	213
8.1.3	Verhalten	215
8.1.4	Handling	216
8.1.5	Anzeichen von Schmerzen, Leiden und Schäden	216
8.2	Zucht	218
8.2.1	Geschlechtsreife, Brunstzyklus und Paarung	218
8.2.2	Trächtigkeit und Geburt	218
8.2.3	Entwicklung der Jungtiere	219
8.2.4	Zuchttechnik	219
8.3	Haltung	220
8.4	Fütterung	222

9	Mongolische Wüstenrennmaus (Gerbil)	223
9.1	Allgemeine Grundlagen	223
9.1.1	Ursprung und Domestikation	223
9.1.2	Allgemeine Biologie	224
9.1.3	Verhalten	226
9.1.4	Handling	226
9.1.5	Anzeichen von Schmerzen, Leiden und Schäden	227
9.2	Zucht	228
9.2.1	Geschlechtsreife, Brunstzyklus und Paarung	228
9.2.2	Trächtigkeit und Geburt	228
9.2.3	Entwicklung der Jungtiere	229
9.2.4	Körperwachstum bis zur Geschlechtsreife	230
9.2.5	Zuchttechnik	230
9.3	Haltung	230
9.4	Fütterung	231
10	Hamster	233
10.1	Allgemeine Grundlagen und Zucht	233
10.1.1	Ursprung und Domestikation	233
10.1.2	Verhalten	240
10.1.3	Handling	241
10.1.4	Anzeichen von Schmerzen, Leiden und Schäden	242
10.2	Haltung	242
10.3	Fütterung	243
11	Meerschweinchen	244
11.1	Allgemeine Grundlagen	244
11.1.1	Ursprung und Domestikation	244
11.1.2	Allgemeine Biologie	244
11.1.3	Verhalten	245
11.1.4	Handling	246
11.1.5	Anzeichen von Schmerzen, Leiden und Schäden	246
11.2	Zucht	248
11.2.1	Geschlechtsreife, Brunstzyklus und Paarung	248
11.2.2	Trächtigkeit und Geburt	249
11.2.3	Entwicklung der Jungtiere	249
11.2.4	Zuchttechnik	250
11.3	Haltung	251
11.4	Fütterung	251

12 Kaninchen	253	14.2.3 Entwicklung der Jungtiere	280
12.1 Allgemeine Grundlagen	253	14.2.4 Zuchttechnik	280
12.1.1 Ursprung und Domestikation	253	14.3 Haltung	281
12.1.2 Allgemeine Biologie	253	14.3.1 Haltung in Katzenräumen	282
12.1.3 Verhalten	255	14.3.2 Katzensläufe	284
12.1.4 Handling	255	14.4 Fütterung	284
12.1.5 Anzeichen von Schmerzen, Leiden und Schäden	258	15 Hund	286
12.2 Zucht	259	15.1 Allgemeine Grundlagen	286
12.2.1 Geschlechtsreife, Brunstzyklus und Paarung	259	15.1.1 Ursprung und Domestikation	286
12.2.2 Trächtigkeit und Geburt	260	15.1.2 Allgemeine Biologie	286
12.2.3 Entwicklung der Jungtiere	261	15.1.3 Verhalten	286
12.2.4 Zuchttechnik	261	15.1.4 Handling	287
12.3 Haltung	262	15.1.5 Anzeichen von Schmerzen, Leiden und Schäden	288
12.3.1 Käfighaltung	262	15.2 Zucht	288
12.3.2 Haltung in Boxen	264	15.2.1 Geschlechtsreife, Brunstzyklus und Paarung	288
12.4 Fütterung	265	15.2.2 Trächtigkeit und Geburt	289
13 Frettchen	266	15.2.3 Entwicklung der Jungtiere	290
13.1 Allgemeine Grundlagen	266	15.2.4 Zuchttechnik	290
13.1.1 Ursprung und Domestikation	266	15.3 Haltung	291
13.1.2 Allgemeine Biologie	266	15.3.1 Haltung im Hundehaus mit Auslauf	291
13.1.3 Verhalten	267	15.3.2 Ausläufe	292
13.1.4 Handling	268	15.3.3 Zwingerhaltung	292
13.1.5 Anzeichen von Schmerzen, Leiden und Schäden	269	15.4 Fütterung	293
13.2 Zucht	270	16 Schwein und Minischwein	295
13.2.1 Geschlechtsreife, Brunstzyklus und Paarung	270	16.1 Allgemeine Grundlagen	295
13.2.2 Trächtigkeit und Geburt	271	16.1.1 Ursprung und Domestikation	295
13.2.3 Entwicklung der Jungtiere	271	16.1.2 Allgemeine Biologie	295
13.2.4 Zuchttechnik	271	16.1.3 Verhalten	296
13.3 Haltung	272	16.1.4 Handling	297
13.3.1 Käfighaltung	272	16.1.5 Anzeichen von Schmerzen, Leiden und Schäden	299
13.4 Fütterung	274	16.2 Zucht	300
14 Katze	276	16.2.1 Geschlechtsreife, Brunstzyklus und Paarung	300
14.1 Allgemeine Grundlagen	276	16.2.2 Trächtigkeit und Geburt	301
14.1.1 Ursprung und Domestikation	276	16.2.3 Entwicklung der Jungtiere	301
14.1.2 Allgemeine Biologie	276	16.2.4 Zuchttechnik	301
14.1.3 Verhalten	277	16.3 Haltung	301
14.1.4 Handling	277	16.3.1 Käfighaltung	302
14.1.5 Anzeichen von Schmerzen, Leiden und Schäden	278	16.3.2 Haltung in Boxen	302
14.2 Zucht	279	16.4 Fütterung	303
14.2.1 Geschlechtsreife, Brunstzyklus und Paarung	279	16.4.1 Ferkel-Starter (Saugferkel-Beifutter)	304
14.2.2 Trächtigkeit und Geburt	280	16.4.2 Ferkelaufzuchtfutter	304
		16.4.3 Haltungsfutter	304

Inhaltsverzeichnis

17	Schaf	306	19.3.5	Beschäftigung, Abwechslung und Ausgestaltung der Räumlichkeiten	333
17.1	Allgemeine Grundlagen	306	19.3.6	Reinigungsarbeiten	334
17.1.1	Ursprung und Domestikation	306	19.4	Fütterung	334
17.1.2	Allgemeine Biologie	306			
17.1.3	Verhalten	306	20	Haushuhn	336
17.1.4	Handling	307	20.1	Allgemeine Grundlagen	336
17.1.5	Anzeichen von Schmerzen, Leiden und Schäden	307	20.1.1	Ursprung und Domestikation	336
17.2	Zucht	308	20.1.2	Allgemeine Biologie	336
17.2.1	Geschlechtsreife, Brunstzyklus und Paarung	308	20.1.3	Verhalten	336
17.2.2	Trächtigkeit und Geburt	308	20.1.4	Handling	337
17.2.3	Entwicklung der Jungtiere	309	20.2	Zucht	338
17.3	Haltung	309	20.2.1	Zuchttechnik	338
17.4	Fütterung	310	20.2.2	Eibildung	338
			20.2.3	Brut	339
			20.2.4	Entwicklung der Jungtiere	339
18	Tupaia (Spitzhörnchen)	312	20.3	Haltung	339
18.1	Allgemeine Grundlagen	312	20.4	Fütterung	342
18.1.1	Ursprung	312			
18.1.2	Allgemeine Biologie	312	21	Krallenfrosch (<i>Xenopus laevis</i>)	346
18.1.3	Verhalten	312	21.1	Allgemeine Grundlagen	346
18.1.4	Handling	314	21.1.1	Ursprung	346
18.1.5	Anzeichen von Schmerzen, Leiden und Schäden	314	21.1.2	Verwendung	346
18.2	Zucht	314	21.1.3	Allgemeine Biologie	346
18.2.1	Geschlechtsreife, Brunstzyklus und Paarung	314	21.1.4	Verhalten	347
18.2.2	Trächtigkeit und Geburt	315	21.1.5	Handling	348
18.2.3	Entwicklung der Jungtiere	315	21.2	Zucht	349
18.2.4	Zuchttechnik	315	21.2.1	Ablaichen und Aufzucht	349
18.3	Haltung	316	21.3	Haltung	350
18.4	Fütterung	317	21.4	Fütterung	351
19	Primaten	318	22	Zebrafisch (<i>Danio rerio</i>)	354
19.1	Allgemeine Grundlagen	318	22.1	Allgemeine Grundlagen	354
19.1.1	Grundsätzliches	318	22.1.1	Ursprung und Eignung als Tiermodell	354
19.1.2	Handling	325	22.1.2	Allgemeine Biologie	354
19.1.3	Anzeichen von Schmerzen, Leiden und Schäden	326	22.1.3	Belastungsmerkmale	355
19.2	Zucht	326	22.2	Zucht	356
19.2.1	Weißbüschelaffe (<i>Callithrix jacchus</i>)	327	22.2.1	Zuchttechnik	356
19.2.2	Totenkopffäffchen (<i>Saimiri sciureus</i>)	327	22.2.2	Entwicklung und Präparation	356
19.2.3	Makaken (<i>Macaca sp.</i>)	328	22.3	Haltung	357
19.3	Haltung	329	22.4	Fütterung	358
19.3.1	Physikalische Bedingungen	329			
19.3.2	Gesundheitsvorsorge	330	23	Schwarzbäuchige Taufliege (<i>Drosophila melanogaster</i>)	360
19.3.3	Soziale Interaktionen und Gruppenkontakte	331	23.1	Allgemeine Grundlagen	360
19.3.4	Platzangebot	332	23.1.1	Ursprung	360
			23.1.2	Verwendung	360
			23.1.3	Allgemeine Biologie	360
			23.1.4	Verhalten	361

23.1.5	Handling	362	25.4.3	Quarantäne	387
23.1.6	Krankheiten	364	25.5	Hygieneüberwachung	389
23.2	Zucht	364	25.5.1	Personal	389
23.3	Haltung	366	25.5.2	Futter	389
23.4	Fütterung	366	25.5.3	Tränkwasser	389
			25.5.4	Geräte	390
			25.5.5	Tierbestände	390
24	Fadenwurm		25.6	Gesundheitsüberwachung im	
	(Caenorhabditis elegans)	367		Versuchstierbestand	391
24.1	Allgemeine Grundlagen	367	25.6.1	Krankheitsentstehung	391
24.1.1	Ursprung	367	25.6.2	Durchführung der Bestandskontrollen	391
24.1.2	Allgemeine Biologie	367	25.6.3	Maßnahmen bei erkrankten Tieren	393
24.1.3	Verhalten	367	25.7	Konventionelle Tiere	394
24.1.4	Handling	368	25.8	Spezifiziert pathogenfreie Tiere („SPF“)	394
24.1.5	Anzeichen von Schmerzen, Leiden und Schäden	368	26	Infektionskrankheiten	396
24.2	Literatur	369	26.1	Einführung	396
			26.2	Viren	396
			26.2.1	Tollwut	397
			26.3	Bakterien	398
			26.3.1	Kaninchenschnupfen	399
			26.3.2	Streptokokkeninfektion bei Meerschweinchen	400
			26.3.3	Staphylokokkeninfektion	400
			26.3.4	Salmonellose	400
			26.3.5	Leptospirose	400
			26.3.6	Helicobacter-Infektionen	401
			26.4	Mykoplasmen	402
			26.5	Pilze	402
			26.6	Protozoen	402
			26.7	Endoparasiten	403
			26.7.1	Oxyurenbefall bei Ratte und Maus	403
			26.8	Ektoparasiten	404
			26.8.1	Räude	404
			26.8.2	Weitere häufige Ektoparasiten	405
			26.9	Anzeigepflichtige Tierseuchen (Tierseuchengesetz)	407
			26.10	Meldepflicht bei menschlichen Erkrankungen (Infektionsschutzgesetz)	407
			26.11	Entnahme und Lagerung von Proben für Laboruntersuchungen	407
			26.12	Gefahren für die Gesundheit des Tierpflegepersonals	408
			26.12.1	Flohbefall	410
			26.13	Literatur	411

Teil 5

Hygiene und Infektionskrankheiten

25	Hygiene	373
25.1	Grundlagen der Reinigung, Desinfektion, Sterilisation und Entwesung	373
25.1.1	Einführung	373
25.1.2	Reinigung	373
25.1.3	Desinfektion	374
25.1.4	Sterilisation	376
25.1.5	Entwesung	378
25.2	Praxis der Reinigung, Desinfektion und Sterilisation	379
25.2.1	Reinigung von Kunststoff-Tierkäfigen	379
25.2.2	Vorgehen bei der Desinfektion	379
25.2.3	Käfigwaschanlagen	381
25.2.4	Kesselautoklaven	381
25.2.5	Automatische Großraumautoklaven	383
25.2.6	Hitzesterilisation von pelletiertem Allein- futter für Mäuse, Ratten und Hamster	384
25.3	Wirksamkeitsprüfungen von Desinfektions- bzw. Sterilisations- maßnahmen	386
25.3.1	Chemische Desinfektionsmittel	386
25.3.2	Indikatorsysteme	386
25.4	Hygienemaßnahmen in Infektionsbereichen	386
25.4.1	Luftfilter	387
25.4.2	Persönliche Hygiene	387

Teil 6

Versuchsplanung und Organisation

27	Versuchsplanung und -durchführung	415
27.1	Bedeutung des Tierversuches und Entwicklung der Versuchstierkunde . . .	415
27.1.1	Wesen und Begriff des Tierversuches . . .	415
27.1.2	Entwicklung der Versuchstierkunde . . .	415
27.1.3	Aufgaben der Versuchstierkunde	416
27.1.4	Bedeutung des Tiermodells	417
27.1.5	Heutige Bedeutung des Tierversuches . .	417
27.2	Erfassung von Versuchsdaten	418
27.2.1	Zu erfassende Parameter.	418
27.2.2	Datenerfassung durch den Tierpfleger . .	418
27.3	Protokollführung	420
27.3.1	Grundsätzliches	420
27.3.2	Protokollelemente	420
27.3.3	Datenbanken in der Versuchstierhaltung	421
27.4	GLP und SOP: Vorschriften für gute Laborpraxis	422
27.4.1	Hintergrund	422
27.4.2	Good Laboratory Practice Regulations (GLP)	422
27.4.3	Standard Operating Procedures (SOP) . .	423
27.5	Literatur	424
27.6	Auswahl von Versuchstieren	424
27.6.1	Versuchstierart	424
27.6.2	Stamm	426
27.6.3	Genetischer Status	427
27.6.4	Mikrobiologischer Status	427
27.6.5	Versuchsgruppen	428
27.7	Kennzeichnung von Tieren	430
27.7.1	Angeborene Kennzeichen	430
27.7.2	Kennzeichnung von Käfigen, Zwingern und Standplätzen	430
27.7.3	Kennzeichnung von Fell und Haut	432
27.7.4	Kennzeichnung durch Marken oder Halsbänder.	432
27.7.5	Markierung mit elektronisch kodierten Datenträgern	433
27.7.6	Kennzeichnung der einzelnen Tierarten .	433
27.8	Verbreichung (Applikation) von Substanzen und Probenentnahme . . .	438
27.8.1	Allgemeines	438
27.8.2	Verbreichung über den Magen-Darm-Kanal (enterale Applikation)	439
27.8.3	Verbreichung über das Futter oder das Tränkwasser	439
27.8.4	Verbreichung mit der Schlundsonde . .	439
27.8.5	Verbreichung über den Enddarm (rektale Applikation)	441
27.8.6	Verbreichung unter Umgehung des Magen-Darm-Kanals (parenterale Applikation)	441
27.8.7	Immünisierung von Versuchstieren . . .	446
27.8.8	Gewinnung von Probenmaterial	449
27.9	Anästhesie und postoperative Betreuung	456
27.9.1	Einführung	456
27.9.2	Vorbereitung zur Anästhesie	456
27.9.3	Anästhesieformen	457
27.9.4	Postoperative Versorgung und Schmerzbehandlung	462
27.10	Verhaltenstests	463
27.10.1	Bewegungsaktivität	464
27.10.2	Lernverhalten	465
27.10.3	RotaRod	466
27.10.4	Angstverhalten	467
27.11	Tierschutzgerechtes Töten von Versuchstieren	467
27.11.1	Grundsätze	467
27.11.2	Geeignete Tötungsverfahren für die verschiedenen Tierarten	468
27.11.3	Abzulehnende Tötungsmethoden	472
28	Technische und organisatorische Aufgaben	473
28.1	Versuchstierkundliche Datenbanken . .	473
28.2	Arbeitssicherheit	474
28.2.1	Risiken in der Tierhaltung	474
28.2.2	Arbeitssicherheitsmaßnahmen	474
28.2.3	Sicherheitsbeauftragte	475
28.2.4	Medizinische Betreuung – Erste Hilfe . .	475
28.3	Abfallentsorgung	476
28.3.1	Abfallwirtschaftliche Grundsätze	476
28.3.2	Entsorgungswege	477
28.3.3	Abfälle aus Versuchstierhaltungen	478
28.4	Wartung der technischen Einrichtungen	478
28.4.1	Raumlufttechnik	479
28.4.2	Sanitäre Installationen	480
28.4.3	Beleuchtung	480
28.4.4	Sonstige Bauteile	480
28.5	Transport und Einfuhr von Versuchstieren	481
28.5.1	Transportbehälter	482
28.5.2	Kontaminationsgefahr	482
28.5.3	Verpackung und Desinfektion der Filtertransportbehälter	482

28.5.4	Besatzdichte	483
28.5.5	Einstreu, Futter, Wasser	483
28.5.6	Versandweg und Versandempfehlungen	483
28.5.7	Anlieferung zum Transportunternehmer	486
28.5.8	Transportarten	487
28.5.9	Annahme und Überprüfung am Bestimmungsort	487
28.5.10	Wiederverwendung von Versandbehältern	488
28.5.11	Vorschriften	488

Teil 7

Anhang

29	Biologische Daten der wichtigsten Versuchstierarten	493
30	Begriffsbestimmungen zu GLP und SOP	524
	Sachverzeichnis	525