

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Inhalte und Bedeutung der Verhaltensbiologie	1
1.2	Ebenen der Verhaltensanalyse	5
1.3	Wissenschaftliche Methodik	9
1.3.1	Beobachtungen und Beschreibungen	10
1.3.2	Fragen	13
1.3.3	Hypothesen	14
1.3.4	Vorhersagen	15
1.3.5	Datenerhebung und Datenauswertung	16
1.3.6	Interpretation der Ergebnisse	17
1.4	Zusammenfassung	17
	Weiterführende Literatur	18
2	Allgemeine Grundlagen	19
2.1	Vorüberlegungen	19
2.2	Auswahl der Tierart	21
2.2.1	Domestizierte Tiere	23
2.3	Laborversuche und Freilandarbeit	24
2.4	Zeitrahmen	25
2.5	Stichproben	27
2.6	Individuelle Unterschiede	30
2.7	Replikation und Pseudoreplikation	32
2.7.1	Replikation	32
2.7.2	Pseudoreplikation	33
2.8	Interne und externe Validität	36
2.9	Genauigkeit und Zuverlässigkeit	37
2.10	Einfluss des Beobachters	38
2.10.1	Voreingenommenheit des Beobachters	39
2.10.2	„Der Kluge Hans Effekt“	41
2.11	Zusammenfassung	47
	Weiterführende Literatur	48

3	Planung der Datenaufnahme.....	49
3.1	Deskriptive oder experimentelle Forschung?.....	49
3.2	Vorbeobachtungen und Pilotstudien	52
3.3	Deskriptive Datenaufnahme	53
3.4	Planung von Experimenten	54
	3.4.1 Kontrollen.....	56
	3.4.2 Datenaufnahmestruktur.....	57
	3.4.3 Reihenfolgeeffekte.....	62
	3.4.4 Seitenpräferenzen.....	65
3.5	Zusammenfassung.....	67
	Weiterführende Literatur.....	67
4	Quantifizierung von Verhaltensabläufen.....	69
4.1	Auswahl und Definition von Verhaltensweisen.....	69
4.2	Kategorisierungen von Verhalten	73
4.3	Definieren von übergeordneten zeitlichen Einheiten	73
4.4	Messgrößen	75
	4.4.1 Latenzen.....	76
	4.4.2 Dauern.....	77
	4.4.3 Intervalle	79
	4.4.4 Pausen.....	79
	4.4.5 Häufigkeiten	80
	4.4.6 Raten.....	80
4.5	Registrierungsmethoden.....	82
	4.5.1 Kontinuierliche Datenregistrierung	82
	4.5.2 Interval-strukturierte Registrierung	83
	4.5.3 <i>Ad libitum</i> Registrierung.....	86
	4.5.4 Scan sampling und Behaviour sampling.....	87
	4.5.5 Fokustierbeobachtungen	87
4.6	Zusammenfassung.....	88
	Weiterführende Literatur.....	89
5	Weiterführende Aspekte und Methoden.....	91
5.1	Arbeiten mit individuell erkennbaren Tieren	91
	5.1.1 Natürliche Merkmale zur Individualerkennung.....	91
	5.1.2 Markierungsmethoden	92
	5.1.3 Benennung von Tieren.....	95
5.2	Tierhaltung.....	96
5.3	Ethische Aspekte beim Arbeiten mit Tieren	98

5.4	Technische Hilfsmittel	100
5.4.1	Aufnahme und Analyse akustischer Daten (Bioakustik)	101
5.4.2	Videoaufnahmen	105
5.4.3	Videoplaybacks	108
5.4.4	Automatische Registrierung von Beobachtungen....	110
5.5	Spezielle Methoden	110
5.5.1	Bestimmung von Sozialbeziehungen	111
5.5.2	Taxierungsmethoden	115
5.5.3	Fang-Wiederfangmethoden	116
5.5.4	Phylogenetische Analysen	117
5.5.5	Lernversuche	119
5.5.6	Sequenzanalysen	121
5.5.7	Kosten-Nutzenanalysen	121
5.6	Zusammenfassung	122
	Weiterführende Literatur	123
6	Datenauswertung und Präsentation	125
6.1	Statistische Datenauswertung	125
6.1.1	Beschreibende Statistik	125
6.1.2	Schließende Statistik	129
6.2	Präsentation wissenschaftlicher Ergebnisse	132
6.2.1	Vorträge	133
6.2.2	Erstellung von Postern	136
6.2.3	Verfassung wissenschaftlicher Texte	138
6.3	Literaturrecherche	139
	Weiterführende Literatur	141
7	Methodische Beispiele aus der aktuellen Forschung.....	143
7.1	Modellierungen	143
	<i>Klaus Reinhold</i>	
7.2	Analyse sozialer Netzwerke	148
	<i>Jens Krause, Richard James und Darren P. Croft</i>	
7.3	Konflikte und Konfliktlösung in Insektenstaaten.....	153
	<i>Jürgen Heinze</i>	
7.4	Untersuchungen der sozialen Kognition bei Affen	157
	<i>Julia Fischer</i>	
7.5	Einsatz und Design von Playbackexperimenten	163
	<i>Henrik Brumm</i>	
7.6	Automatisierte Verhaltensforschung mit RFID	169
	<i>York Winter</i>	

7.7	Indirekte Tierbeobachtung mit elektronischen Instrumenten.....	175
	<i>Fritz Trillmich und Martin Wikelski</i>	
7.8	Radiotelemetrie	180
	<i>Valentin Amrhein</i>	
7.9	Methoden der Orientierungsforschung.....	185
	<i>Roswitha Wiltschko und Wolfgang Wiltschko</i>	
7.10	Verhaltensendokrinologie	190
	<i>Wolfgang Goymann</i>	
7.11	Quantitative Verhaltensgenetik.....	196
	<i>Wolfgang Forstmeier</i>	
7.12	Einsatz stabiler Isotope in der Verhaltensbiologie.....	204
	<i>Christian C. Voigt</i>	
7.13	Methoden der Nutztierethologie	210
	<i>Lars Schrader</i>	

Literatur	215
------------------------	------------

Sachverzeichnis.....	229
-----------------------------	------------