

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-Wiederaufnahmefethoden	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