

Inhalt

Das Laboratorium der Schöpfung	9
»Fehlkonstruktion« der Natur: Das Auge	11
<i>Die Problematik des Sehens</i>	
Geistererscheinungen als wissenschaftlicher Test	13
<i>Experimente mit dem Augapfel</i>	
Ein Computer im menschlichen Auge	17
<i>Das Steuerzentrum</i>	
»Sparschaltungen« führen zum Gehirn	18
<i>Der Weg der Nervensignale</i>	
Mithören im Funkverkehr der Nerven	21
<i>Die Entstehung des Bildes im Gehirn</i>	
Das elektronische Froschauge	27
<i>Technische Nachbildungen von Nervensystemen</i>	
Wesen, die nur Lichtmuster sehen	32
<i>Leuchtende Tiefseefische</i>	
Lebende Scheinwerfer in 1000 Meter Meerestiefe	38
<i>Leuchtende Tintenfische</i>	
Die leuchtenden Riesenräder tropischer Meere	40
<i>Leuchtende Einzeller</i>	
Lichtreklame beim Hochzeitsflug	43
<i>Leuchtende Insekten</i>	
Die »Lichtmaschine« der Glühwürmchen	47
<i>Die Biochemie der Leuchtstoffe</i>	
Ein Auge aus tausend Augen	50
<i>Das Facettenauge</i>	
»Augen« als Lichtmesser	56
<i>Das Punktauge</i>	
Gab es ein »drittes Auge«?	58
<i>Das Stirnauge</i>	
Muscheln könnten Schrift lesen	60
<i>»Sehen« ohne Augen</i>	
Unter dem Glanz des Regenbogens	63
<i>Das Farbsehen</i>	
Wie sieht das Auge Farben?	65
<i>Die Physiologie des Farbensinnes</i>	
Unsere Welt kann auch anders aussehen	69
<i>Sehen ultravioletten Lichts</i>	
Das »dritte Auge« der Klapperschlange	72
<i>Sehen infraroten Lichts</i>	

Wanzen sind empfindsamer als Menschen	75
<i>Der Sinn für Wärme und Kälte</i>	
Hitze, die man für Kälte hält	78
<i>Die Erregung der Nerven durch Temperaturen</i>	
Trotz minus 271 Grad quicklebendig	81
<i>Die Lieblingstemperatur</i>	
Der Thermostat im Menschen	83
<i>Die Regulierung der Körpertemperatur in Gleichwarmen</i>	
Sehr lebendig an der Grenze des Lebendigen	87
<i>Die Anpassung der wechselwarmen Tiere an die Umwelt</i>	
Körperliche Qualen sind nur Einbildung	92
<i>Die Schmerzempfindung</i>	
Das körperliche Modell seelischer Einflüsse	97
<i>Die Reizleitung von der Wunde zum Hirn und ihre Verfälschung</i>	
Mit Ultraschall gegen ein Phantom	101
<i>Operationen zum Beseitigen von Schmerzen</i>	
Eine Münchhauseniade wurde Wirklichkeit	104
<i>Haben Insekten Schmerzgefühle?</i>	
Das Nasenwunder Hund	107
<i>Spitzenleistungen des Geruchssinnes</i>	
Tiere als Detektive	111
<i>Futter-Lockstoffe</i>	
Die »Wünschelrute« der Schlupfwespe	115
<i>Eiablage-Lockstoffe</i>	
Immer der Nase nach	118
<i>Heimat-Lockstoffe</i>	
Die Diktatur der Liebesdüfte	122
<i>Sexual-Lockstoffe</i>	
Ein Kannibale mit Angst vor der eigenen Untat	130
<i>Schreck- und Warnstoffe</i>	
Auch Tiere errichten Staatsgrenzen	133
<i>Eigentumsmarkierungsstoffe</i>	
Ameisen lassen Düfte sprechen	137
<i>Nachrichtenstoffe</i>	
Zwerge werden in Riesen verwandelt	143
<i>Den Körperbau verändernde Duftstoffe</i>	
Noch immer eine Utopie: Die künstliche Nase	149
<i>Die Problematik der Physiologie des Riechens</i>	
Guter Geschmack ist Nebensache	154
<i>Der Geschmackssinn</i>	

Der nächtliche Ultraschall-Krieg	155
<i>Anpassungsformen akustischer Sinnesorgane</i>	
Fische mit Löwengebrüll	169
<i>Schallsignale in der Unterwasserwelt</i>	
Vom Hörstein zum Menschenohr	174
<i>Die Arbeitsweise akustischer Sinnesorgane</i>	
Maschinen lernen Wörter	186
<i>Das Problem der Spracherkennung</i>	
Tiere als Erdbebenpropheten?	190
<i>Der Vibrationssinn</i>	
Tiere messen auf den Zehntelmillimeter genau	196
<i>Der Tastsinn</i>	
Fliegen haben einen Geschwindigkeitsmesser	199
<i>Der Sinn für die Windrichtung und -stärke</i>	
Mitläufer orientieren sich anders	202
<i>Der Sinn für Schwerkraft und Gleichgewicht</i>	
Die Ursachen der Freßsucht	209
<i>Die Sinne für Hunger und Sätttheit</i>	
Wieviel Sinne gibt es?	213
<i>Etwas Systematik</i>	
Eindrücke aus einer elektrisierten Welt	215
<i>Der elektrische Sinn</i>	
Rekordleistungen weltreisender Vögel	223
<i>Der Vogelzug</i>	
Das Geheimnis des Moby Dick	230
<i>Die Zugwege der Wale und Fische</i>	
Schmetterlinge überqueren Weltmeere	238
<i>Die Wanderflüge der Insekten</i>	
Der Wegweiser zu fernen Reisezielen	244
<i>Der Sonnenkompaß</i>	
Der Bienenhimmel ist gemustert	251
<i>Die Wahrnehmung polarisierten Lichts</i>	
Das Rätsel der Briefftauben	257
<i>Die astronomische Navigation der Vögel</i>	
Die Sterne als Wegweiser	265
<i>Die astronomische Navigation bei Nacht</i>	
Jenseits des Faßbaren	273
<i>Der magnetische Sinn</i>	
Quellenverzeichnis	283
Register	295