

Inhaltsverzeichnis

<i>Geleitwort zur deutschsprachigen Ausgabe</i>	11
<i>Vorwort der Übersetzer</i>	13
<i>Zur Terminologie Gibsons</i>	14
<i>Einleitung</i>	18
○ Was sind Sinne?	18
○ Die Sinnesorgane und die sensorischen Nerven	21
○ Die Verbesserung der Wahrnehmung durch Lernen	23
○ Überblick über die Tatsachen	24
I. DAS MILIEU ALS QUELLE DER REIZE	
<i>Die Umgebungsbedingungen am Erdboden</i>	26
Folgen aus der Existenz starrer Körper	26
Die Wirkungen der Schwerkraft	28
Die Wirkungen elektromagnetischer Strahlung	29
Über die besonderen Wirkungen des Lichtes	30
Die Luft als Medium	32
<i>Information aus dem Umraum</i>	34
Perspektivische Abbildungen eines Objekts	34
Druckwellen von einer Schwingungsquelle	35
Die Verbreitung flüchtiger Substanzen	37
Chemische Kontakte zur Umwelt	39
Mechanische Kontakte zur Umwelt	40
Die Welt der Physik und die Reizquellen	42
<i>Die belebte Umwelt</i>	43
Das soziale Reizfeld	44
Soziale Wechselwirkung	45
Die Umwelt in den Anfängen der Menschheit	46
<i>Die kulturelle Umwelt</i>	48
<i>Die Bedeutung von «Reiz»</i>	50
<i>Zusammenfassung</i>	51
Literaturhinweise zur Reizökologie	52
II. ÜBER SELBSTVERMITTELTE REIZUNG	
Zwei Arten selbstvermittelter Reizung	54
Über den Irrtum, Propriozeption käme von Propriozeptoren	55
Die niederen propriozeptiven Systeme: Körperhaltung und Gleichgewicht ..	57
Die höheren propriozeptiven Systeme: Zielverhalten	58
Theorien über die Wahrnehmung während eigener Bewegungen	61
Die Eigenart natürlicher Reizsituationen	63
Die Begriffe Rezeptor, Sinnesorgan, System	64
Mechanische, chemische und Lichtrezeptoren	67
<i>Zusammenfassung</i>	69
III. DIE SYSTEME DER WAHRNEHMUNG	
Historische Schwierigkeiten in der Katalogisierung von Empfindungen ...	73
Vorschlag einer Klassifikation der Wahrnehmungssysteme	74

○ Fünf Arten von nach außen gerichteter Aufmerksamkeit	76
○ Über das Erlernen wahrnehmungsmäßiger Aufmerksamkeit	77
○ Das Erfassen von Information durch Wahrnehmungssysteme	78
Über teilweise Äquivalenz von Wahrnehmungssystemen	80
○ Die Irrelevanz von Empfindungsqualitäten für das Funktionieren perzeptueller Systeme	82
Die Beziehung zwischen Muskelsystemen und Wahrnehmungssystemen ..	83
<i>Zusammenfassung</i>	84

IV. DAS GRUNDLEGENDE ORIENTIERUNGSSYSTEM

<i>Das Statozystenorgan</i>	87
<i>Der Statozyst in seiner Beziehung zu anderen Organen</i>	89
<i>Die Entwicklung des Vestibularorgans</i>	91
Die Maculae von Utriculus und Sacculus	92
Die Cupulae in den Bogengängen	93
<i>Die Rolle der vestibulären Information</i>	95
<i>Die Leistungsgrenzen des Vestibularorgans</i>	97
Die Illusion, passiv fortbewegt zu werden	97
Illusionen bei passiven Kopfdrehungen	99
<i>Zur Orientierung der Körperhaltung: eine Zusammenfassung</i>	100
<i>Zielorientierte Fortbewegung</i>	101

V. DAS SYSTEM DER GEHÖRSWAHRNEHMUNG

<i>Aufbau und Entwicklung des Hörorgans</i>	105
Die Entwicklung der Schnecke	106
Die Entwicklung der Mittelohrorgane	107
Die Anordnung der Rezeptoren	108
<i>Potentielle Reize für das Hörsystem</i>	109
<i>Die Ausnützung von Wellenfronten: Orientierung und Lokalisation</i>	112
Orientierung als Anpassungsprozeß	113
Die Wichtigkeit von Welleneinfluss- und Intensitätsunterschieden als Kriterien für das Richtungshören	115
Schallwahrnehmung «im Kopf»	116
<i>Die Aufnahme von Wellenzügen: das Problem der Identifizierung</i>	117
Bedeutungshaltiger Schall	118
Einige besondere Klassen solchen Schalles	121
<i>Das Auffinden des symbolischen Gehalts im Gesprochenen</i>	122
Artikulation als Grundlage des Sprechens	124
Die Reizgrundlage für die Wahrnehmung von Phonemen	125
Die physikalischen Grundlagen der Sprache	127
Propriozeptives Hören und seine Folgen	127
<i>Zusammenfassung</i>	129

VI. DAS HAPTISCHE SYSTEM UND SEINE KOMPONENTEN

<i>Empfindungen, die haptischen Wahrnehmungen angeblich zugrunde liegen</i> ...	131
<i>Die Haut mit ihren Bereichen und der Körper mit seinen Gliedmaßen</i>	134

Hautbereiche als rezeptive Einheiten	134
Körpergliedmaßen	136
Das haptische System von Insekten	137
Der Gebrauch der Gliedmaßen zum Greifen	139
<i>Der Aufbau des haptischen Systems</i>	139
Mechanorezeptoren und mechanische Reizung	139
Die Lokalisation von Mechanorezeptoren im Körper	141
Subsysteme der Wahrnehmung	144
Der Unterschied zwischen Muskel- und Gelenkempfindlichkeit	145
Der Gebrauch des Wortes Kinästhesie	146
Die Zusammenarbeit von Haut- und Gelenkempfindungen	147
Die Haut als differenzierendes Organ	150

VII. DIE LEISTUNGEN DES HAPTISCH-SOMATISCHEN SYSTEMS

<i>Wahrnehmungen bei Deformation der Haut: passive Berührungswahrnehmung</i>	152
<i>Die Lagewahrnehmung von Berührungsf lächen bei gleichzeitiger Stellungswahrnehmung der Gliedmaßen</i>	153
Die Abstimmung des subjektiven Körperraumes	158
<i>Erkundungswahrnehmung vermittelt haptischer Berührung</i>	159
Form	160
Oberflächentextur	163
Materialzusammensetzung und Festigkeit: aktive Berührung	164
Zusammensetzung der Wahrnehmungserscheinungen bei haptischer Erkundung	166
<i>Temperaturwahrnehmung bei Kontakt mit der Haut und Wahrnehmung der Lufttemperatur</i>	167
Täuschungen über die Berührungstemperatur	168
Temperaturrezeptoren	169
<i>Schmerz und schmerzvolle Berührung</i>	169
<i>Der soziale Aspekt der Berührung</i>	170
<i>Zusammenfassung der Kapitel VI und VII</i>	172

VIII. GESCHMACK UND GERUCH ALS WAHRNEHMUNGSSYSTEM

<i>Das Geschmackssystem</i>	176
Das Reizangebot für Schmecken	176
Geschmacksempfindungen	178
Die Grenzen des Schmeckens in der Kontrolle der Nahrungsaufnahme ..	179
Hunger und Durst	180
Die Rolle der Mundorgane	181
Experimente über die haptischen Fähigkeiten des Mundes	182
<i>Das Geruchssystem</i>	183
Benützungsarten des Geruchs	185
Identifizierung von Geruchsquellen	185
Steuerung des Verhaltens durch Geruch	187
Qualitäten des Geruchssinnes	188
<i>Chemische Analyse der Geschmacks- und Geruchsreize</i>	190
Präambeln einer neuen Theorie	190

Die Bedeutung der Wahrnehmung chemischer Substanzen für Wassertiere	192
<i>Zusammenfassung</i>	192

IX. DAS VISUELLE SYSTEM: SEINE ENTWICKLUNG

<i>Wozu Augen zu gebrauchen sind</i>	196
Zur Feststellung der Art der Umgebung	196
Die Unterscheidung von Luftraum und Erdboden	196
Die Entdeckung weiterer Strukturen in der Umwelt	197
Erkennen von Dingen und anderen Lebewesen	197
Das Bemerkten von Änderungen und Aufeinanderfolgen	199
Wahrnehmung und Kontrolle der eigenen Fortbewegung	202
<i>Die Entwicklung visueller Systeme</i>	205
Die primitivsten visuellen Systeme	209
Die Entwicklung von Sehsystemen bei den Wirbeltieren	212
Die Stabilisierung der Augenstellung	212
Fokussierung zu einer scharfen Abbildung	214
Vorteile der frontalen bzw. seitlichen Anordnung der Augen	216
Der Vorteil konzentrierter Rezeptorenbereiche auf bestimmten Netzhautgebieten	218
Der Vorteil zwangsmäßiger Zusammenarbeit beider Augen	221
Vorteile einer Netzhaut, empfindlich für Nachtsehen, Tagsehen und die Kombination beider	226
Vorteile des Farbensehens	228
<i>Zusammenfassung</i>	230

X. DAS VISUELLE SYSTEM: INFORMATIONEN AUS DEM UMGEBENDEN RAUM

<i>Die Grundlagen der ökologischen Optik</i>	234
Einführung	234
Von einer Lichtquelle ausgehende Strahlung (Stufe 1)	236
Streulicht von reflektierenden Oberflächen (Stufe 2)	238
Die Gesamtheit aller Konvergenzpunkte von Licht in einem Medium (Stufe 3)	239
Die Lichtsituation, bezogen auf einen konkreten stationären Beobachtungsort (Stufe 4)	240
Die wirksame optische Anordnung (ambient array) für einen stationären Beobachtungsort (Stufe 5)	242
Die optische Situation für einen in Bewegung befindlichen Beobachtungsort (Stufe 6)	244
Formänderungen innerhalb optischer Bereiche (Stufe 7)	251
Wechselnde Verdeckungen als Kriterien für Umgrenzungen (Stufe 8)	253
Die Gesamtheit der Zusammenhänge von Beobachtungsorten als Repräsentation der Geographie des Umgebungsraumes	257
<i>Die Entstehung von Strukturen im Umgebungslicht</i>	259
Verschiedenartige Neigung von Flächen	260
Zusammensetzung von Flächen	262
Die Kombination von Neigung und Reflexion	263
Im Schatten liegende Flächen	264
Schattenwerfung auf Flächen	265
Kombination von Neigung, Reflexion und Beschattung	265

<i>Licht mit einer nicht auf Reflexion beruhenden Struktur</i>	268
Lichtstrahlung gegenüber durchsichtigen Oberflächen	269
Spiegelung	269
Unregelmäßige Brechung	271
Verschiedenartige Polarisierung des Himmelslichts	273
Strukturierung durch die Art der Lichtquelle	273
<i>Zusammenfassung</i>	274

XI. KÜNSTLICHE HERSTELLUNG VON «STRUKTURIERTEM» LICHT

<i>Ursprüngliche und abgeleitete Bedeutung des Wortes «Bild»</i>	280
Unterscheidung zwischen Wirklichkeit und Schein in einer optischen Situation	282
<i>Der Beginn bildlicher Darstellung in der Prähistorie</i>	283
Die Grundsätze bildnerischer Tätigkeit	284
Experimente über den Vorgang des Zeichnens	285
<i>Die Auswirkungen bildlicher Darstellung</i>	286
Die Illusion der Wirklichkeit in der Bildwahrnehmung	286
Die Bedeutung der «Wahrnehmung aus zweiter Hand»	290
Die Fähigkeit zur Bildeinstellung und ihre Folgen für die Psychologie	291
Die Folgen für das künstlerische Schaffen	294
<i>Die Befassung mit Lichtstrukturen als solchen</i>	296
<i>Die Buchstabenschrift als Hell-Dunkel-Struktur</i>	298
<i>Zwei Aspekte der in den Reizen eingeschlossenen Information</i>	301
<i>Mehrdeutigkeit von Bildern</i>	302

XII. DIE AUFNAHME OPTISCHER INFORMATION AUS DEM UMRaum: DURCH ERKUNDUNGSBEWEGUNGEN (SCANNING)

<i>Das Problem einer auf Erkundung basierenden Wahrnehmung</i>	308
<i>Die Äquivalenz von sukzessiver und simultaner Reizaufnahme für die Wahrnehmung</i>	309
<i>Die Stabilität und Unbegrenztheit der phänomenalen Wahrnehmungswelt</i> ...	310
<i>Ökologische Optik und visueller Erkundungsprozeß</i>	314
Das umgebende Licht und die einzelnen optischen Ausschnitte	314
Aufeinanderfolgende Wahrnehmungs-«Proben» aus einer optischen Situation	315
Welche Bedeutung, wenn überhaupt, hat hier noch das stationäre Netzhautbild?	316
<i>Das Erkundungsinteresse des visuellen Systems</i>	317
Bestehenbleiben der Invarianten von Strukturen in Wahrnehmungsfolgen .	320
Überflüssigkeit der Erklärung mit Hilfe des Gedächtnisses	321
<i>Die Anpassung (Tuning) des Systems an den invarianten Anteil der Reizinformation</i>	323

XIII. ZUR THEORIE DER INFORMATIONSENTNAHME

<i>Was ist angeboren und was erworben in der Wahrnehmung?</i>	326
<i>Mechanismen für Wahrnehmungslernen</i>	329

Wie wird der Zusammenhang von Ereignissen entdeckt?	331
Was ist Lernen durch Einsicht?	333
Wie hängen Wahrnehmung und Gedächtnis zusammen?	334
Wie hängen Wahrnehmung und Wiedererkennen zusammen?	337
Wie Wahrnehmung und Erwartung?	339
Einfluß der Sprache auf die Wahrnehmung	341
<i>Entwicklungsniveaus im Wahrnehmungslernen</i>	343
Differenzierung der Reizeingänge	344
Kovarianz von Reizeingängen verschiedener Sinnessysteme	344
Unterscheidung der von außen stammenden Reizgesetzmäßigkeiten	345
Lernen, wozu Dinge zu gebrauchen sind	346
Entdeckung invarianter Charakteristika von Vorkommnissen	347
Die Entwicklung zur Fähigkeit selektiver Aufmerksamkeit	347
XIV. ÜBER DIE URSACHEN FEHLERHAFTER WAHRNEHMUNG	
<i>Inadäquate Information</i>	350
Minimale Reizenergie und der Begriff der Schwelle	351
Auflösung von Strukturen	353
Maskierung von Strukturen	355
Widersprechende oder paradoxe Information	358
Momentinformation durch ein Tachistoskop	360
Räumliche Einengung der Information	361
Experimentelle Manipulation an Reizstrukturen	362
<i>Die Auswirkungen inadäquater Information</i>	366
<i>Mängel des Wahrnehmungsprozesses</i>	367
Grenzen der Anpassung gegenüber Reizen hoher Intensität	368
Nachwirkungen physiologischer Art	368
Sichaufdrängen empfindungsmäßiger Wahrnehmungen	369
Nachwirkungen des Gewohnten	371
Reizauswahl bei Reizüberforderung	373
<i>Eine Klassifizierung von Wahrnehmungstäuschungen</i>	374
Artifizielle Täuschungsquellen	374
Abwandlungen optischer Situationen durch Reflexion und Brechung	375
Widerspruchsvolle und mehrdeutige Darstellungen	376
Geometrisch-optische Täuschungen	377
Nacheffekte vorangegangener Reize	380
Ungenügende Spezialisierung der Rezeptoren	380
Folgen interner nervöser Erregungen	381
<i>Zusammenfassung</i>	382
<i>Schlußwort</i>	384
<i>Bibliographie</i>	387
<i>Register</i>	394