

DIE PSYCHOLOGIE  
DES 20. JAHRHUNDERTS



DIE  
PSYCHOLOGIE  
DES  
20. JAHRHUNDERTS

verlegt bei Kindler

DIE PSYCHOLOGIE  
DES 20. JAHRHUNDERTS

Band VI

LORENZ UND DIE FOLGEN

Tierpsychologie · Verhaltensforschung ·  
Physiologische Psychologie

Herausgegeben von  
Roger Alfred Stamm  
und Hans Zeier

# INHALT DES SECHSTEN BANDES

EINLEITUNG ZU BAND VI . . . . .	von Roger Alfred Stamm und Hans Zeier	1
---------------------------------	---------------------------------------	---

## TIERPSYCHOLOGIE UND VERHALTENSFORSCHUNG

ZEITTADEL ZUR ENTWICKLUNG DER ETHOLOGIE . . . . .	von Roger Alfred Stamm	9
---------------------------------------------------	------------------------	---

### Zur Geschichte der Ethologie

DIE GESCHICHTE DER TIERPSYCHOLOGIE, mit besonderer Berücksichtigung von England und Amerika . . . . .	von Gordon M. Burghardt	20
----------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	----

Ältere Vorstellungen über Tierverhalten: »Instinkt« der Tiere und »Verstand« der Menschen als Wille Gottes · Wissenschaftlichere Vorgehensweise seit Darwin: »Instinkt« als ererbte Erfahrung (Spencer); »Lloyd Morgans Kanon« · Vergleichende experimentelle Psychologie: Betonung des Lernens

DIE GEBURT DER ETHOLOGIE . . . . .	von Monika Meyer-Holzapfel	29
------------------------------------	----------------------------	----

Instinkt und Instinkthandlung: von kontroversen Begriffssystemen zum Durchbruch experimentell brauchbarer Verhaltensforschung · Der Graben zwischen »Tierpsychologie« und Verhaltensforschung: Bierens de Haan/Lorenz und die ethologische Begriffsbildung · Die Wirkung des neuen Forschungszweigs

### PIONIERE ETHOLOGISCHEN ARBEITENS:

JEAN-HENRI FABRE (1823–1915) . . . . .	von Adolf Portmann	39
----------------------------------------	--------------------	----

Eigenwilligkeit und Einsamkeit des genialen Naturforschers · Freilandforschung an Insekten: Ablehnung der lamarckistischen Auffassung · Wegbereiter des biologischen Experiments und Kritiker der institutionalisierten Laboratorien

JAKOB JOHANN VON UEXKÜLL (1864–1944), Pionier des verhaltensphysiologischen Experiments . . . . .	von Hans Mislin	46
------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------	----

Umweltlehre von der Einpassung; Theoretische Biologie; Praktische Physiologie · Das Uexküllsche Gesetz (Erregung); Scheinantagonismus; Zentrenhierarchie

KARL VON FRISCH (*1886) . . . . .	von Martin Lindauer	55
Farbwechsel bei Fischen · Farbsehen bei Fischen und Insekten · Geruchssinn der Bienen · Gehör der Fische · Biorhythmik, innere Uhr · Warnung durch Schreckstoff · Bienentanz als Verständigungssystem		
KONRAD LORENZ (*1903) . . . . .	von Irenäus Eibl-Eibesfeldt	68
»Der Kumpan in der Umwelt des Vogels« · Begegnung mit von Holst und mit Tinbergen · »Die angeborenen Formen möglicher Erfahrung« · Auseinandersetzung mit amerikanischen Psychologen · »Das sogenannte Böse« · Lorenz und die Psychoanalyse · »Die Rückseite des Spiegels«		
NIKO TINBERGEN (*1907) . . . . .	von Colin G. Beer	85
Beobachtung und Beschreibung des »Tieres in seiner Welt« · Das »natürliche« Experiment · Instinktlehre: hierarchisches Konzept · Hauptfragen des Verhaltens: Ursache, arterhaltender Wert, Evolution und Ontogenese		
ERICH VON HOLST (1908–1962) . . . . .	von Bernhard Hassenstein	103
Experimentelle Arbeiten: relative Koordination; Vogelflug; Statolithenfunktion · Theoretische Entwürfe: Reafferenzprinzip; Muskelspindelssystem als Folgekreis · Konstanzphänomene und optische Täuschung		
ETHOLOGIE UND VERGLEICHENDE PSYCHOLOGIE HEUTE . . . . .		111
von Arnold Froese Entwicklung der Vergleichenden Psychologie · Einfluß der Ethologie auf die Vergleichende Psychologie: Methoden; Fragestellungen; Theorie · Ethologie und menschliches Verhalten		

**Verhaltensforschung an Tieren**

*Kurzmonographien ausgewählter Tierarten*

DER DREISTACHLIGE STICHLING . . . . .	von Piet Sevenster	119
Fortpflanzung: Wanderung; Revierbildung; Nestbau; Balz; Brutpflege · Ontogenese · Auslöser · Reaktionskette · Motivationsanalyse · Hierarchische Organisation und Abfolgen des Verhaltens · Ambivalenz und Konflikt		
DIE LACHMÖWE . . . . .	von Roger Alfred Stamm	131
Organisation einer Brutkolonie · Besetzung des Nestterritoriums; Drohformen · Paarbildung; Begattung · Nestbau, Brüten und Aufzucht der Jungen · Verteidigung gegen Raubfeinde: Zusammenhalt der Kolonie; zur Frage der Tarnfärbung		
DIE GRAUGANS . . . . .	von Werner Schmidt	143
Individualverhalten: Bewegungen; Laute · Intraspezifisches Kampfverhalten · Bindungsverhalten · Sexualverhalten · Sozialleben: Familie und Schar; Rangordnung; Ehe		
RATTEN . . . . .	von S. Anthony Barnett	151
Fressverhalten · Erkundungsverhalten · »Intelligenz« · Soziales Verhalten: Fortpflanzung; Verbundbildung und Ausbreitung · Dichtung und Wahrheit zur innerartlichen Auseinandersetzung · Domestikation und »Instinkt«		
<b>GESELLSCHAFTSORDNUNG</b>		
BEI MANTELPAVIANEN . . . . .	von Hans Kummer und Jean-Jacques Abegglen	163
Herdengliederung · Charakteristikum der Gruppe · Grundelemente der Einmanngruppe; Familienbildung · Ererbte Unterschiede im Sozialverhalten · Fragestellung der Pavianforschung		
SCHIMPANSEN . . . . .	von Hedwig van de Rijt-Plooij und Frans X. Plooij	177
Gemeinschaften: wechselnde Untergruppen; Freundschaften und zeitweilige Bevorzugungen; Mutterfamilie · Mutterrolle und Entwicklung des Babys · Erziehung: Gleichgewicht zwischen Gewähren und Versagen · Entwicklung des Kindes · Pubertät und Adoleszenz · Erwachsensein und Alter		

## Facetten des Verhaltens

- BAUSTEINE DES VERHALTENS** ..... von Ines Scheurmann 189  
Benennen und Ordnen · Basale Einheiten des Verhaltens: Erbkoordination; Orientierungshandlungen · Auslösung: Schlüsselreiz; Reizsummenphänomen; Reizfilter; AM · Handlungsbereitschaften: Appetenzverhalten, Endhandlung, Leerlaufhandlung · Konfliktverhalten: Übersprungbewegung · Organisation des Verhaltens
- AUFGABEN DES VERHALTENS** ..... von Roger Alfred Stamm 202  
Unmittelbare funktionale Klassifikation des Verhaltens · Klassifikation von Aktionen aufgrund ihres Stellenwertes in Situationen · Zuordnen der Funktionskreise zu allgemeinsten Kategorien der Lebenserhaltung von Individuen · Funktionelle Analyse des Verhaltens von Tieren als Gliedern von Ökosystemen · Funktion des Verhaltens und Evolution der Organismen
- VERERBUNG UND VERHALTEN** ..... von Jakob Parzefall 218  
Untersuchungsmethoden · Untersuchungsergebnisse: Kreuzungsanalysen; Ausleseexperimente; Zwillings- und Verwandtschaftsforschung; Einfluß von Mutationen einzelner Erbfaktoren auf das Verhalten; Zusammenspiel von Erb- und Umweltfaktoren
- DIE JUGENDENTWICKLUNG VON VERHALTEN** ..... von Jaap P. Kruijt 231  
Embryologie des Verhaltens · Gesangsentwicklung bei Vögeln · Entwicklung der sexuellen Partnerwahl · Komplexes soziales Verhalten bei Bankivahühnern: Ambivalenz; männliches Sexualverhalten · Komplexes soziales Verhalten bei Rhesusaffen
- LERNEN** ..... von Christiane Buchholtz 248  
Phylogenetische Anpassung · Genetisch bedingte Lerndisposition · Lernformen: Prägung; Klassische Konditionierung; Operante Konditionierung; Gewöhnung; Nachahmung; primär neukombiniertes Verhalten
- DIE EVOLUTION DES VERHALTENS** ..... von John Alcock 267  
Genetische Hypothese über die Evolution des Verhaltens · Entsprechung von Verhaltensweisen und Umwelteigenschaften · Experimentelle und vergleichende Prüfung der Verhaltensfunktionen · Evolution des Fortpflanzungsverhaltens: männliche Fortpflanzungsstrategien; weibliche Fortpflanzungsstrategien; Evolution des Altruismus in der Fortpflanzung
- ZUR FRAGE DES SELBSTBEWUSSTSEINS BEIM TIER** ..... von Heini Hediger 282  
Arten von Bewußtsein · Körperbewußtsein · Nachahmen von Verhalten · Aufforderung zur Mitwirkung anderer · Aufgaben für die weitere Erforschung tierlichen Bewußtseins

## Wege zur Untersuchung des Tierverhaltens

- BEOBSACHTUNG UND BESCHREIBUNG IN DER VERGLEICHENDEN VERHALTENSFORSCHUNG** ..... von Colin G. Beer 294  
»Reine« Beobachtung? · Beschreibung: Auswahl des Beobachteten · Erklärungsmodell und Beobachtung am Beispiel der Übersprungbewegung · Biologische und technische Grenzen der Beobachtung · Beeinflussung des Objekts durch die Beobachtung · Ergänzung zwischen Feldstudie und Laborversuch · Arbeitshypothese als Basis auswählender Beobachtung
- DIE EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNG VON URSACHEN DES VERHALTENS** ..... von Paul Ingold und Otto Sieber 303  
Untersuchung des Verhaltens · Das Experiment als Mittel zur Untersuchung von Ursachen des Verhaltens: Hypothesenbildung; Voraussage und Problemstellung; Planung; Durchführung; Auswertung und Darstellung der Ergebnisse; Deutung der Ergebnisse · Leistung und Grenzen des Experiments

<b>MODELLE UND ANALOGIEN ZUR ERKLÄRUNG VON VERHALTEN</b> . . . . .	von David J. McFarland	317
Analogien: Modelle von Lorenz und McFarland · Physiologische Folgerungen aus Modellen des Verhaltens · Modelle und Prinzipien in der Verhaltensforschung · Konflikt und Entscheidung · Funktionsmodelle · Verhaltenstheorie		
<b>NERVENSYSTEM UND VERHALTEN, Beispiele aus der Welt der Insekten</b> . . . . .	von Franz Huber	332
Warum Insekten? · Miniaturisierung und Ökonomie bei Insekten · Organisation des Insektennervensystems · Schlüsselreiz und zugehöriger auslösender Mechanismus · Neurale Organisation von Verhaltensweisen · Insektengehirn und Verhalten		
<b>VERHALTEN UND MERKMALE IM GEHIRN BEI REPTILIEN</b> . . . . .	von David G. Senn	355
Der Zusammenhang zwischen spezifischer Hirnstruktur und angeborenen Verhaltensabläufen · Verhaltensmerkmale als Hinweis für Artverwandtschaft · Verhaltensleistungen als Merkmale zur Betrachtung der Evolution		
<b>GEHIRNBAU, ÖKOLOGIE UND VERHALTEN BEI VÖGELN</b> . . . . .	von Werner Stingelin	365
Säugetierhirn/Reptilienhirn/Vogelhirn · Die Varianten des Gehirns und deren mögliche Bedeutung für die spezielle Lebensform: Zerebralisation; Medulla oblongata; Cerebellum; Mesencephalon und Diencephalon; Telencephalon		

## Ethologie des Menschen

### *Aspekte menschlichen Verhaltens im Blick des Ethologen*

<b>ÖKOLOGIE DES MENSCHEN</b> . . . . .	von Rudolf Schenkel	384
Begriffe, Geschichte und Fragestellung der Humanökologie · Humanökologische Skizzen zu drei Haupttypen menschlicher Existenz: die in ökologischer Hinsicht dem langfristigen Überleben dienliche Lebensstrategie der Naturvölker; Anfänge, charakteristische Phasen und Zusammenbruch früher Hochkulturkomplexe; Ausbeutung der Ökosysteme durch die moderne Zivilisation		
<b>STAMMESGESCHICHTLICHE UND KULTURELLE ANPASSUNG IM MENSCHLICHEN VERHALTEN</b> . . . . .	von Irenäus Eibl-Eibesfeldt	405
Fragestellung und Methoden der Humanethologie · Stammesgeschichtliche Anpassungen im Verhalten: Definition und Tierbeispiele; der menschliche Säugling; taubblind und blind Geborene; Homologieforschung; Kulturvergleich · Interaktion von Angeborenem und kulturell Erworbenem · Verschiedenheiten und Gemeinsamkeiten stammesgeschichtlicher und kultureller Evolution		
<b>DIE ETHOLOGISCHE UNTERSUCHUNG SOZIALER BEZIEHUNGEN</b>	von Robert A. Hinde	429
Interaktionen als Komponenten sozialer Beziehungen · Beschreibung von Beziehungen: Inhalt, Arten, Qualitäten, Häufigkeit, Anordnung und Multidimensionalität von Interaktionen; kognitives und moralisches Niveau; Durchdringung · Interindividuelle Beziehungen und soziale Struktur · Stabilität und Veränderung · Entwicklung von Beziehungen		
<b>DAS GEMEINSCHAFTSLEBEN DES MENSCHEN</b> . . . . .	von Werner Schmidt	444
Evolution der Organismen als theoretische Grundlage vergleichender Verhaltensforschung: homologes und analoges Verhalten · Aggression: Triebstruktur; Funktion; Aggressionskontrolle; Aggression unter unnatürlichen Lebensbedingungen und in der modernen Gesellschaft; Aggression und Frustration · Bindung · Leben in der Gemeinschaft · Anonyme Massengesellschaft		

**ETHOLOGIE DER KINDHEIT (1):**  
**Der menschliche Säugling** . . . . . von Michael Morath 462  
 Biologischer Typus · Sensorische Leistungen des Neugeborenen · Wirkung auf das mütterliche Verhalten: Bedeutung des frühen Kontakts · Mutter-Kind-Interaktion · Nahrungsaufnahme · Akustische und visuelle Differenzierung · Kognitive Prozesse · Bezugsperson und emotionale Entwicklung

**ETHOLOGIE DER KINDHEIT (2):**  
**Die Entwicklungsphase des Kleinkindes** . . . . . von Bernhard Hassenstein 470  
 Aktiver Erfahrungserwerb und zunehmende Selbständigkeit: Erkunden; Spielen; Nachahmen; schöpferisches Erfinden · Rolle der Erwachsenen · Entwicklungshemmung durch Angst

**TERRITORIALITÄT UND AGGRESSIVITÄT**  
**DER JÄGER- UND SÄMLERVÖLKER** . . . . . von Irenäus Eibl-Eibesfeldt 477  
 Aggressivität und Territorialität der Schimpansen · Aggressivität des Vorzeitemenschen · Aggressivität und Territorialität heutiger Jäger und Sammler: Eskimos; Pygmäen; Hadza · Territorialität und Innergruppenaggression der Kalahari-Buschleute: Säuglinge und Kleinkinder; Aggression in Kinderspielgruppen; Streit zwischen Erwachsenen und Ventialsitten

**DAS AUGE ALS BIOLOGISCHE WURZEL**  
**KULTURELLER PHÄNOMENE** . . . . . von Otto Koenig 495  
 Das Auge als konservativstes Organ im Wirbeltierreich · Das Auge als inner- und interartliches Kommunikationsorgan · Augenattrappen im Tierreich: Anlocken und Abschrecken · Augensymbolik in der menschlichen Kultur: Magie, Mythen, Kunst, Trachten, Werbung

*Die ethologischen Methoden in der Analyse menschlichen Verhaltens*

**DAS TIER ALS MODELL: BIOLOGISCHE UND**  
**PSYCHOLOGISCHE VERHALTENSFORSCHUNG** . . . . . von Klaus E. Grossmann 505  
 Ziele und Inhalte der vergleichenden Verhaltenspsychologie · Kritik an der auf Tierexperimenten basierenden Lernpsychologie · Ansätze zur Überwindung der naiven Verhaltenspsychologie · Verhaltensbiologische Perspektive und Konsequenzen für die Verhaltenspsychologie · Rhesusaffen als Modell menschlichen Verhaltens? · Schlußfolgerungen für die Humanpsychologie

**DIE BEDEUTUNG DER ETHOLOGIE**  
**FÜR DIE PSYCHOLOGIE** . . . . . von Wolfgang Schmidbauer 528  
 Ethologie als »wissenschaftlicher Eindringling« · Stammesgeschichtliche Dimension als Erweiterung für die Tier- und Humanpsychologie · Gefahren in der Methodik · Wirkungen der Ethologie auf die Entwicklungspsychologie · Bedeutung für die Allgemeine Psychologie und Psychopathologie

**DIE BEDEUTUNG DES TIERVERSUCHS FÜR DIE PSYCHIATRIE** von Raymond Battgay 532  
 Zurückgreifen auf den Tierversuch zur Erhellung menschlichen Verhaltens · Beziehung des Individuums zum Raum (Territorium) · Verhältnis von Populationsdichte und Interaktionen · Angstforschung; Deprivationsforschung

**DIE ETHOLOGISCHE AUFFASSUNG DER MENSCHLICHEN AGGRESSION**  
**AUS PSYCHOLOGISCHER SICHT** . . . . . von Wilhelm Kalff 539  
 Kontroverse Interpretationen · »Anzüchtung«; Instrumentalität, Zweckmäßigkeit und Affektbestimmtheit der Aggression · Spezifisch menschliche Aspekte: Abreaktion; Sublimierung; Frustrations-Aggressions-Hypothese; Freude an Destruktivität und subtile Formen der Aggression

**ETHOLOGIE UND ETHNOLOGIE** . . . . . von Meinhard Schuster 546  
 Fragestellungen und Kulturbegriff der Ethnologie · Ethologische Kommunikationsforschung als Ergänzung zur Ethnologie · Unterschiedliche Bewertung der Aggressivitätsdiskussion · Widerspruch und gegenseitige Befruchtung hinsichtlich des Allgemein-Menschlichen



- ETHOLOGIE ALS BILDUNGSINHALT:**  
**Verhaltensforschung im Schulunterricht** . . . . . von Karl-Adolf Belgardt 551  
 Pädagogische Forderungen an den Schulunterricht · Verhaltensforschung im Biologieunterricht  
 Lerninhalt menschliches Sexualverhalten · Unterrichtseinheit »Wir werden erwachsen«: Vorüberle-  
 gungen; Lernziele; Verlaufsskizze

## PHYSIOLOGISCHE PSYCHOLOGIE UND PSYCHOPHYSIOLOGIE

### Entwicklung und Methoden

- ENTWICKLUNG VON PHYSIOLOGISCHER PSYCHOLOGIE  
 UND PSYCHOPHYSIOLOGIE** . . . . . von Hans Zeier 563  
 Verhaltensbeobachtung als interdisziplinäre Forschungsstrategie · Beziehungen zwischen physiolo-  
 gisch orientierter Psychologie und Ethologie · Ansätze und Voraussetzungen zur Entwicklung der  
 physiologisch orientierten Psychologie
- METHODEN DER PHYSIOLOGISCHEN PSYCHOLOGIE** . . . . . von Joseph P. Huston 577  
 Strategien in der physiologischen Psychologie · Verhaltensmethoden · Angeborenes Verhalten · Ler-  
 nen und Gedächtnis · Hirnläsionen · Hirnstimulation · Weitere Methoden
- METHODEN UND FORSCHUNGSPROBLEME  
 DER HUMANPSYCHOPHYSIOLOGIE** . . . . . von John A. Stern 607  
 Technisches Vorgehen und allgemeine Ergebnisse · Physiologische Reaktionen auf relativ einfache  
 Reize · Physiologische Reaktionen auf komplexe psychische Vorgänge · Psychophysiologie und Spe-  
 zialisierung der beiden Hirnhemisphären

### Neurobiologische Grundlagen

- BIOCHEMISCHE GRUNDLAGEN UND ZELLULÄRE MECHANISMEN** . . von Dominik Felix 642  
 Das Nervengewebe · Metabolische Prozesse der Nervenzelle · Grundlagen der neuronalen Aktivität ·  
 Synaptische Übertragung im Nervensystem · Kriterien der Transmitterforschung · Die Neuro-  
 transmitter
- GRUNDZÜGE DER NEUROANATOMIE** . . . . . von Hans Zeier 671  
 Grundbegriffe der anatomischen Terminologie · Grundbauplan des Nervensystems: Rückenmark  
 und periphere Nerven; Hirnstamm; Kleinhirn; Zwischenhirn; Großhirn · Vegetatives Nervensystem:  
 Sympathikus und Parasympathikus · Leitungsbahnen: sensorische und motorische Bahnen
- SENSORISCHE ERKENNUNGSSYSTEME** . . . . . von Jörg-Peter Ewert 715  
 Aufgabenbereiche · Experimentelle Funktionsanalyse · Statistische und systemtheoretische Verfahren ·  
 Sensorische Erkennungssysteme für Schlüsselreize: Periphere Filter; zentrale Filtersysteme; Sensoren  
 für Magnetfelder?
- MOTORISCHE SYSTEME UND  
 SENSOMOTORISCHE INTEGRATION** . . . . . von Hans Helmut Kornhuber 750  
 Zur Geschichte · Eine Theorie der Motorik, die Motivation und Bewegungsprogrammierung berück-  
 sichtigt · Über motorische und psychische Homunkuli und über Libido als deus ex machina
- ONTOGENESE VON GEHIRN UND VERHALTEN** . . . . . von Austin H. Riesen 763  
 Frühe Verhaltensweisen und neuronale Entwicklung · Hormone und neuronale Organisation ·  
 Ruhe-Schlaf-Zyklen und Hirnreifung · Zellenwachstum und Synapsenentwicklung · Plastizität von  
 Hirnstrukturen · Die Entwicklung der Hemisphärenspezialisierung

## Forschungsergebnisse

- WAHRNEHMUNG UND INFORMATIONSVERARBEITUNG** von Hans Helmut Kornhuber 783  
Der Informationsbegriff · Prozesse der Informationsaufnahme und -verarbeitung · Nativismus und Empirismus, Angeborenes und Erworbenes in der Wahrnehmung · Zur Eigenart einzelner Sinne · Informationsfluß und Informationsspeicherung
- SCHLAF, AUFMERKSAMKEIT UND BEWUSSTSEIN** . . . . . von Hartmut Schulz 799  
Die Organisation des Schlafs · Schlafentzug und Schlafdefizit · Die Regulation von Schlafen und Wachen · Biochemische Grundlagen · Die Funktion des Schlafs · Träumen · Aufmerksamkeit und Bewußtsein · Die Operatoren der Aufmerksamkeit · Veränderungen und Störungen des Bewußtseins · Messung gestörten Bewußtseins
- MEDITATION** . . . . . von Robert L. Woolfolk 844  
Elektrokorticale Aktivität, elektrodermale Aktivität, Atmung und kardiovaskuläre Reaktionen bei Yoga, Zen und Transzendentaler Meditation · Die perzeptive Meditationstheorie · Möglichkeiten der Verwendung von Meditation bei der klinischen Behandlung
- MOTIVATION UND EMOTION** . . . . . von Karl H. Delhees 856  
Instinkte und Instinktverhalten · Trieb, Bedürfnis, Motiv · Homöostase und Triebtheorie · Anreiztheorie · Neurophysiologische Grundlagen der Motivation · Die Beziehung zwischen Motivation und Emotion · Emotionstheorien
- REGULATION VON HUNGER UND SATTHEIT** . . . . . von Karl Bättig 889  
Die zentrale Steuerung · Metabolische und intestinale Hunger- und Sattheitssignale · Psychobiologische, kulturelle und genetische Modulation des Eßverhaltens · Schlußfolgerungen
- HORMONE UND ADAPTIVES VERHALTEN** . . . . . von Elemer Endröczi 919  
Die nervöse Kontrolle des endokrinen Systems · Wirkungen von Hormonen auf Gehirnfunktionen · Endokrine Anpassung und Verhaltensreaktionen · Hormone, Sozialverhalten und Emotionen · Schlaf-Wach-Zyklen und hormonale Einflüsse · Homöostase, Verhalten und endokrine Funktionen
- REGULATION DES SEXUALVERHALTENS DURCH HORMONALE UND NEURALE MECHANISMEN** . . . . . von Charles W. Malsbury 942  
Wechselwirkungen zwischen Nervensystem und Hormonen beim männlichen Sexualverhalten · Wechselwirkungen zwischen Nervensystem und Hormonen beim weiblichen Sexualverhalten · Neurale Basis des Sexualverhaltens
- LERNEN UND GEDÄCHTNIS** . . . . . von Tilmann Ott und Hansjürgen Matthies 988  
Die Konsolidierungshypothese · Biologische Determinanten der Konsolidierung · Phasen der Gedächtnisspeicherung · Funktionelle Beziehungen zwischen Kurz- und Langzeitgedächtnis · Neurobiologische Grundlagen von Lernvorgängen und der Gedächtnisbildung · Möglichkeiten der pharmakologischen Beeinflussung der Gedächtnisbildung
- EXPERIMENTELLE ANALYSE AGGRESSIVEN VERHALTENS** . . . . von Joseph P. Huston 1019  
Frustrations-Aggressions-Hypothese · Der behavioristische Ansatz · Meßmethoden · Stimulationsinduzierte Aggression · Extinktions-induzierte Aggression · Konditionierung von Aggression · Isolations-induzierte und territoriale Aggression · Physiologie der Aggression · Taxonomie der Aggression · Der affektive und der affektlose Angriff
- BEWEGUNGSKOORDINATION** . . . . . von Ali A. Landauer 1051  
Historischer Hintergrund · Erbliche Faktoren · Entwicklungspsychologische Aspekte · Diskontinuierliche und kontinuierliche motorische Fertigkeiten · Lernen · Übung und mentales Lernen · Retention und Gedächtnis · Feedback und Kenntnis der Ergebnisse · Individuelle Unterschiede · Der faktorenanalytische Ansatz · Testaufbau

HIRNDOMINANZ UND SPRACHE .....	von Etienne Perret	1077
Anatomie der Hirndominanzen · Händigkeit, Sprache und Hirndominanzen · Gehörfunktion, Sprache und Hirndominanzen · Sehfunktion, Sprache und Hirndominanzen · Linkshändigkeit, Händigkeitsmessung und Hirndominanzen		

## Evolutione und philosophische Aspekte

EVOLUTION VON GEHIRN, VERHALTEN UND GESELLSCHAFT .....	von Hans Zeier	1088
Theorien zur Evolution von Gehirn und Verhalten · Biologische Evolution · Kulturelle Evolution: Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen biologischer und kultureller Evolution; Wechselwirkungen zwischen biologischer und kultureller Evolution; zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten und biologische Rahmenbedingungen		
GEIST UND FREIHEIT ALS BIOLOGISCHE PROBLEME ..	von Hans Helmut Kornhuber	1122
Das Leib-Seele-Problem · Das Dilemma des psychophysischen Parallelismus · Energie und Ordnung · Leib-Seele-Einheit mit physikalischen und mentalen Aspekten · Freiheit als Folge der Naturgesetze, nicht Gegensatz zur Natur		
DAS PROBLEM VON GEHIRN UND GEIST .....	von John C. Eccles	1131
Geschichte des Problems von Körper und Geist · Struktur und Funktion der Hirnrinde · Theorien über die Beziehungen zwischen Gehirn und Geist · Die dualistischen Interaktionstheorien · Ursprünge des Geistes und des sich seiner selbst bewußten Geistes · Die Natur des menschlichen Individuums		
NACHWORT DES KOORDINATORS .....	Gerhard Strube	1178

## ANHANG

DIE AUTOREN DIESES BANDES .....	1183
NAMENREGISTER .....	1192
SACHREGISTER .....	1202
TIERREGISTER .....	1215
QUELLENVERZEICHNIS DER BILDTHEILE .....	1218