

gie, Reizversuche oder Läsionen, oder basieren auf der klassischen Untergliederung des Nervensystems in ein peripheres, zentrales und 1 vegetatives Nervensystem. Gegenüber der eigentlichen N. kann die *Sinnes- und Muskelphysiologie* nur schwer abgegrenzt werden, da sich bereits an den Rezeptoren informationsverarbeitende Prozesse abspielen, weil Sinneszellen auch Nervenzellen sind, und die motorische Endplatte einen sympathischen Erregungsübertragungsmechanismus darstellt. Die vergleichende N. versucht onto- und phylogenetische Zusammenhänge zwischen Hirnfunktionen und neuronalen Mechanismen herzustellen.

Neuropsychismus j Biopsychismus.

Neuropsychologie: Richtung der Psychologie, die sich mit der Erforschung der zentralnervösen Grundlagen der Bewußtseinsphänomene und des Verhaltens befaßt, d. h., sie untersucht speziell die Strukturen und Prozesse, die unmittelbares biologisches Substrat des Psychischen sind, z. B. Wahrnehmung, Denken, Gedächtnis, Lernen, Aufmerksamkeit, Motivation, Emotion. Die Untersuchung vegetativer oder anderer Verhaltenskorrelate psychischer Prozesse fällt dagegen vorwiegend in den Bereich der † *Psychophysiologie*, die somit das umfassendere, die N. einschließende Gebiet, darstellt.

Die N. benutzt bestimmte neurophysiologische Methoden. Nach GUTTMANN ergeben sich drei grundsätzliche Forschungsstrategien: die Läsion, die Stimulation und die Messung hirnelektrischer Aktivitätskorrelate.

1. Durch *Ausschaltung* oder *Läsion* werden Funktionsausfälle bzw. Erlebensveränderungen untersucht, die hervorgerufen worden sind durch angeborene, erworbene oder im Tierversuch experimentell induzierte Zerstörungen einzelner Hirngebiete bzw. durch Durchtrennung von Leitungsbahnen. Eine neuere wesentliche Methode ist die der *reversiblen Funktionsausschaltung* durch chemische oder mechanische Reize. Hierdurch wird eine vorübergehende, sich über den gesamten Kortex derselben Hemisphäre ausbreitende Unterdrückung der neuronalen Aktivität (cortical spreading depression) erzielt. Die psychologische Bedeutung der ausgeschalteten bzw. zerstörten Hirnteile läßt sich jedoch nur mittelbar erschließen.

2. Die Hauptmethode der *Stimulation* ist die elektrische Reizung neben der Infiltration chemischer Substanzen. Neben Reizungen der Großhirnrinde während Hirnoperationen werden im Tierexperiment nach stereotakt. Eingriffen Dauerelektroden in kortikalen und subkortikalen Hirnstrukturen implantiert. Eine Weiterentwicklung stellt die Methode der drahtlos ferngesteuerten Reizung dar, die am freibeweglichen Tier durchgeführt werden kann. Die Stimulationsmethoden ermöglichen die Lokalisation sensorischer und motorischer Systeme und tragen zur Aufklärung neuronaler

Grundlagen der Motivation und des Lernens bei.

3. Die dritte Forschungsstrategie der N. ist die *Messung hirnelektrischer Aktivitätskorrelate*. Sowohl die Läsion als auch die elektrische Stimulation stellen unphysiologische Eingriffe dar. Störungsfreier ist dagegen die Erfassung hirnelektrischer Erscheinungen (1 Elektroenzephalogramm). Zusammenhänge zwischen der spontanen Grundaktivität des Elektroenzephalogramms und psychischen Eigenschaften, z. B. der Intelligenz, ließen sich nicht eindeutig sichern. Bei dem gegenwärtigen Entwicklungsstand ist es möglich, aus dem Spontan-EEG das jeweilige Aktivierungsniveau des Organismus zu beurteilen. Dagegen stellen die evozierten Potentiale (f Elektroenzephalogramm) spezifische Korrelate des Erlebens und Verhaltens dar (GUTTMANN). Mit der Methode der sensorischen evozierten Potentiale lassen sich sowohl unterschiedliche Sinnesmodalitäten als auch unterschiedliche Qualitäten, z. B. Farben, innerhalb eines Sinnesgebiets unterscheiden. Es besteht ebenfalls eine strenge Zuordnung zwischen Reizstärke und Amplitude des evozierten Potentials. 1

Obleich es besonders schwierig ist, spezifische Erregungskomponenten des inneren Verhaltens, wie Vorstellungen, nachzuweisen, konnte durch bestimmte Versuchsanordnungen eine zusammenhängende *negative Potentialänderung* (contingent negative variation) oder Erwartungswelle (nach G. WALTER) als Erregungskorrelat der Vorwegnahme eines Reizes oder einer Handlung nachgewiesen werden. Die Amplitude der Erwartungswelle korreliert mit der Motivation, dem allgemeinen Antrieb und der Angst.

Von den zahlreichen Fragestellungen, zu denen die N. wesentliche Beiträge leisten konnte, seien weiterhin hervorgehoben die Erforschung der *Grundlagen des Lernens*, die *Aktivierungsforschung* mit den Aspekten der Schlaf- und Wachheitsstadien, der Motivation und Emotion.

Neurose: nicht normgerechtes Verhalten, das erworben bzw. erlernt wird, überdauert, aber reversibel und nicht primär als Folge organischer Defekte oder konstitutioneller Gegebenheiten anzusehen ist. Eine N. entsteht als Folge gestörter Erlebnisverarbeitung aus Fehlhaltungen gegenüber Leistungs- oder sozialen Anforderungen. Der Begriff N. in diesem Sinne sollte besser durch den weniger vorbelasteten und das Prozeßhafte betonenden der psychischen *Fehlentwicklung* ersetzt werden. N.n sind abzugrenzen gegen andere Formen psychischer Störungen, z. B. gegen Psychopathien und Psychosen. Die Gegenüberstellung der Psychopathien, die primär konstitutionell bedingt sind, und der Neurosen, die primär psychogen sind, wird durch moderne, z. B. psychophysiologische Forschungen immer zweifelhafter, da für beide Störungsformen Eigenschaften des Nervensystems, z. B. die Ansprechbarkeit des vegetativen Nervensystems, die Erregungs-Hemmungs-Balance,