

(f Hirnentwicklung) wie Gyrus hippocampi, Gyrus pyriformis, Gyrus dentatus, Nucleus amygdalae und die Septumregion sowie die vordere Thalamuskerngruppe und der Hypothalamus zu einem funktionellen System zusammengefaßt werden können, das die Regulation von Trieb- und Affektzuständen und der sie begleitenden vegetativen Syndrome übernimmt und das als *Limbisches System* oder *Viszeralhirn* bezeichnet wird. Unter Vermittlung dieser Hirnabschnitte ist es möglich, teilweise auch bewußt auf die Verstellung verschiedener Körperfunktionen einzuwirken, z. B. auf Puls- und Atemfrequenz, auf periphere Durchblutung und Hauttemperatur (î autogenes Training). Gegenüber vegetativen Reaktionen des Körpers, z. B. die Herabsetzung des Hautwiderstands, lassen sich sehr leicht bedingte Reflexe ausbilden. Dies spricht für eine enge Verflechtung der Funktion des v. N. mit denen des gesamten zentralen j Nervensystems.

î Hirnfunktion, t Orientierungsreaktion.

Vektorpsychologie f Feldtheorie des Psychischen.
Veränderungsmessung: Bestimmung der intraindividuellen Variabilität von Persönlichkeitsmerkmalen in Abhängigkeit von der Zeit und von bestimmten Einflüssen, z. B. pädagogisch-therapeutischer Art, durch *Zeitreihenanalyse*. Eine Zeitreihe wird definiert als eine Folge von Meßwerten im zeitlichen Kontinuum, z. B. eine Meßwertserie, die man durch regelmäßig wiederholte Untersuchung eines Individuums i zu bestimmten Zeitpunkten t_1 , t_2 usw. mit Hüfe bestimmter Tests erhält. In der klassischen î Psychophysik wurden die intraindividuellen Schwankungen einzelner physischer bzw. psychischer Funktionen bei den Vpn. gewöhnlich als Meßfehler interpretiert und weitgehend vernachlässigt. Auch endogenistisch-statisch orientierte bürgerliche Psychologen interessierten sich infolge der Überbetonung der Konstanz der Persönlichkeitseigenschaften wenig für die V. Für eine umfassende Persönlichkeitscharakteristik ist die Beachtung von Entwicklungsverläufen von großer Bedeutung. Die marxistische Psychologie betont mit besonderem Nachdruck die Rolle der Veränderung und folglich auch der V.

V. wird bei den unterschiedlichsten Fragestellungen der Psychologie praktiziert, so unter anderem 1) bei Prä-Posttest-Vergleichen, d. h. bei der Effektivitätskontrolle in der Lernpsychologie, insbesondere in Untersuchungen zum programmierten Unterricht (CLAUSS, 1969); 2) bei der Lernfähigkeitsdiagnostik (GUTHKE, 1972); 3) bei Untersuchungen des psychischen Zustands von Patienten vor und nach der f Psychotherapie (HELM, 1972), z. B. mit Hilfe der | Q-Sort-Technik; 4) in der psychophysiologischen (FAHRENBERG, 1968) und biokybernetischen Forschung (DRISCHEL, 1957); 5) in der denkpsychologischen Forschung, in der z. B. die Veränderung von Lösungsstrategien in der Zeit und Verlaufsprofile hinsichtlich des

Abbaus der Entropie bei Lernprozessen untersucht werden (KLIX/LANDER, 1967); 6) bei der erziehungspsychologischen Untersuchung der Effektivität bestimmter pädagogischer Maßnahmen (KOSSAKOWSKI/OTTO, 1972); 7) in der psychopharmakologischen Forschung; 8) bei den Längsschnittuntersuchungen der Entwicklungspsychologie; 9) bei Analysen von Tests, z. B. beim Rorschach-Test, und bei Schriftproben über den Test- bzw. Schreibverlauf hinweg (vgl. HEISS, 1948). Die V. wirft eine Reihe schwieriger, vor allem meßtheoretischer Probleme auf, die erst z. T. gelöst sind. Hier wären z. B. zu erwähnen: das Problem der angemessenen Berücksichtigung des Ausgangswertes im Prätest, die Schätzung des statistischen Fehlers eines Differenzwertes, die besonders wichtig ist für eine adäquate Überprüfung der Signifikanz von Meßwertveränderungen (LORD, 1963), die Möglichkeit eines systematischen Fehlers beim Auftreten eines Deckeneffekts im Posttest des Lerntests. Durch die Berechnung von Partialkorrelationen bzw. von Standardwertskalen für die einzelnen Testdurchführungen versucht man, ausgangswertkorrigierte Differenzwerte zu erhalten. Zur V. benutzt man auch die sog. *P-Technik* der f Faktorenanalyse (CATTELL). Ausgangsbasis für eine P-Analyse ist z. B. eine Matrix, in der für 30 Variable, z. B. Tests, und 30 aufeinanderfolgende Tage Meßwerte eines Individuums bzw. Mittelwerte einer Versuchsgruppe eingetragen sind. Die Meßwerte variieren also auf jeder Testvariablen j über die Zeit t .

Die P-Technik führt zu Faktoren, die die Tests danach klassifizieren, welchen zeitlichen Verlauf die auf ihnen angeordneten Testmaßskalen des Individuums i auf weisen. Insbesondere für lernpsychologisch orientierte Forschungen ist die Trendanalyse von Mittelwerten, die bei zeitlich aufeinanderfolgenden Versuchen gewonnen wurden, von Bedeutung.

Die *Trendanalyse* prüft die Frage, ob die Beobachtungswerte einer Zeitreihe einen Trend, d. h. eine systematische Änderungstendenz, auf weisen. Für diesen Zweck gibt es spezielle statistische Prüfverfahren, sog. Trendtests. Ein Trend kann in einem rechtwinkligen Koordinatensystem durch Kurven, z. B. eine Gerade oder Exponentialkurve, graphisch dargestellt werden. Diese Art der Darstellung veranschaulicht die Veränderung von Beobachtungs- oder Meßwerten in Abhängigkeit von der Zeitdimension und wird als *Verlaufsprofil* bezeichnet.

Für die Interpretation von V.werten ergeben sich noch folgende Probleme: 1. ob es sich um Kurz- oder Langzeitänderungen handelt, z. B. um Zustands- oder Strukturänderungen, 2. ob nur unspezifische Einflüsse gegeben waren oder welche spezifischen (pädagogischen, psychotherapeutischen, pharmakotherapeutischen, klimatischen u. a.) und in welchem Maße, 3. in welchem Verhältnis die