

tungsmoment existierenden physiologischen Bedingungen, von der Qualität der psychischen Eigenschaften und von den jeweils gegebenen äußeren Bedingungen.

Die Beziehung zu den *psychischen Eigenschaften* besteht darin, daß sich diese in den psychischen Zuständen äußern, d. h. aktualisieren, und andererseits gewissermaßen durch Verfestigung psychischer Zustände entwickeln (*f* Eigenschaften). Die Zustände beeinflussen nachhaltig die psychischen Inhalte und Prozesse, den gesamten Handlungsablauf. Die kognitiven Prozesse verlaufen z. B. bei starkem *Erregungs-Z.* unsystematisch, sprunghaft, oder ihr Ablauf wird gehemmt. Dies gilt auch für motorische Prozesse. Pathologische *Angstzustände* führen z. B. zu Wahrnehmungstäuschungen, beeinflussen die Denkfähigkeit u. a. Im *Z. psychischer Sättigung* treten Leistungsbeeinträchtigungen und andere psychophysiologische und psychische Symptome auf (| psychische Sättigung). Für jede psychische Leistung ist ein bestimmter psychophysiologischer *Aktivitäts-Z.* (*Î* Vigilanz) notwendig. Optimale Leistungen sind nur bei optimalem *Aktivitäts-Z.* zu erreichen (*I* Aktivität). Sowohl zu niedrige wie zu hohe Aktivitätswerte führen zu Leistungsbeeinträchtigungen. Zustände können unbewußt bleiben und bewußt werden. Häufig ändert sich ein ursprünglich unbewußter *Z.* durch sein Bewußtwerden. Zustände können vom Menschen auch bewußt maskiert werden. Daher sind zur Ermittlung der Zustände des Menschen sowohl Ausdrucks-, Äußerungs- als auch Verhaltensanalysen notwendig. Wiederholte *Z.*sanalysen sind in vielen Fällen der einzige Weg zur Eigenschaftsdiagnose. Die Untersuchung von Entstehungsbedingungen und Auswirkungen bestimmter psychischer Zustände auf das Handeln des Menschen gewinnt vor allem für die Gestaltung von Tätigkeiten unter erschwerten Bedingungen, z. B. in Streßsituationen, zunehmend an Bedeutung.

Zustandsbild: gegenwärtiger Status (status präsens) eines Krankheits- oder Entwicklungsprozesses.

Zustandsmodell: Modell eines Lernprozesses unter der Annahme, daß sich der lernende Organismus in jedem Lernschritt in einem von endlich vielen Lernzuständen befindet. Die daraus abgeleiteten Modelle von Lernprozessen sind als Markoff-Prozesse darstellbar und mithin *stochastische Lernmodelle*. Die Grundgedanken gehen auf die assoziations-theoretischen Annahmen von GUTHRIE zurück. Sie wurden erstmals von ESTES (1950) in mathematischer Form entwickelt. Zusammen mit BURKE und SUPPES entwickelte ESTES verschiedene Arten von *Z.*en, die auch unter der Bezeichnung *Reiz-Auswahl-Theorie* oder *Reiz-Stichproben-Theorie* zusammengefaßt werden. Im Unterschied zu *f* Operatormodellen, bei denen der Lernzustand nur durch das Verhalten, durch die Antwortwahrscheinlichkeiten, beschrieben wird,

werden bei *Z.*en spezifische Annahmen über die Reizsituation, die in den Lernschritten wirksam wird, über die Assoziation von Reizelementen zu den Antworten und über die Veränderung dieser Assoziationen in einem Lernschritt gemacht.

Die Reizsituation wird als zerlegbar in *N* Reizelemente aufgefäßt, die nicht weiter interpretiert werden. Jedes Reizelement ist zu genau einer Reaktion assoziiert bzw. konditioniert. In jedem Lernschritt können *s* der *N* Reizelemente wahrgenommen werden. Die Wahrscheinlichkeiten der Reaktionen hängen davon ab, zu welchen Reaktionen die *s* Reizelemente konditioniert sind. Die *Z.*e werden danach unterschieden, welche Werte *N* und *s* annehmen. Ist $N=1$, so spricht man vom *Ein-Element-Modell*, bei $N=2$ vom *Zwei-Element-Modell*. Ist *N* nicht näher spezifiziert, wird von *N-Element-Modellen* gesprochen. Für $s=1$ erhält man die *Pattern-Modelle* (pattern, engl. Muster, Probe). Ist die Reizstichprobe vom Umfang $s > 1$, so ergeben sich die *Komponentenmodelle*, die viele Gemeinsamkeiten mit den linearen Lernmodellen, z. B. in der Form der mittleren Lernkurve, aufweisen.

Historisch wurden zuerst die Komponentenmodelle von ESTES entwickelt und vor allem für das *Wahrscheinlichkeitslernen* und zur Erklärung der *Reizgeneralisierung* angewendet. Schwächen der Komponentenmodelle hinsichtlich der Erklärung der Reizdiskrimination führten zur Entwicklung der *Pattern-Modelle*. Ein-Element-Modelle wurden erfolgreich zur Beschreibung einfacher Prozesse des Paar-Assoziations-Lernens und der Begriffsbildung angewendet. Das Zwei-Element-Modell wurde für das *Vermeidungslernen* entwickelt und ist im Rahmen der lerntheoret. Konzeption von MOWRER(1939) interpretierbar. Die Ein-Element-Modelle wurden durch Aufnahme gedächtnispsychologischer Annahmen weiterentwickelt und zeigen enge Verbindungen zu den Modellen der Informationsverarbeitung für Lernprozesse.

*Z.*e werden durch vier Klassen von Axiomen charakterisiert. Die *Repräsentationsaxiome* präzisieren die Begriffe Reizelement, Reaktion und bekräftigende Ereignisse. Die *Reizauswahlaxiome* beschreiben die Auswahl von Reizelementen aus der Reizsituation, die in einem Lernschritt wirksam werden. Die *Konditionierungsaxiome* legen die Veränderung von Assoziationen zwischen Reizelementen und Reaktionen fest. Die *Antwortaxiome* bestimmen die Wahrscheinlichkeiten für die Reaktionen bei vorgegebener Stichprobe von Reizelementen. Aus diesen Axiomen können Voraussagen für statistische Eigenschaften von Lernverläufen abgeleitet werden, die einerseits die Abschätzung von Parametern in den Axiomen erlauben und andererseits zur statistischen Prüfung des jeweiligen speziellen Modells verwendet werden können. Der Inhalt der Axiome für das Komponentenmodell mit zwei Reaktionen A_1 , A_2 und