

Problem der *Dimensionalität* der psychischen Eigenschaften, das mit den Mitteln der Faktorenanalyse, der latenten Strukturanalyse und anderer Verfahren gelöst wird.

Die einfachste Art, das Ergebnis einer psychometrischen Methode für eine Person auszudrücken, bildet der *Rohwert*, d. h. z. B. die Anzahl gelöster Testaufgaben bzw. von Antworten bestimmter „Richtung“ in einem Fragebogen, von Zeitwerten oder von Fehlern. Seine Bedeutung ist an das betreffende Verfahren und an die Stichprobe gebunden und insofern „roh“. Mittels der *Rang-Skala* läßt sich die Position einer Person innerhalb der Stichprobe angeben; die Rangwerte sind bei  $n$  Personen die Zahlen 1 bis  $n$ . Bei der von der Rang-Skala linear abhängigen *Prozentrang-Skala* wird diese Position der Person durch einen Wert  $0 < p < 100$  angegeben, insofern ist diese Skala genormt.

Die heute üblichsten Skalen sind die *Standardwert-Skalen*, die an die Normal Verteilung (C. F. GAUSS) gebunden sind. Sie lassen sich durch lineare Transformation, durch *Normierung*, aus normalverteilten Rohwert-Skalen oder aber durch Normalisierung von anormalen Verteilungen mittels der Flächentransformation nach McCALL gewinnen. Sie sind in der Regel so definiert, daß sie jeweils für Stichproben bzw. durch sie repräsentierte Populationen bestimmte arithmetische Mittelwerte und Standardabweichungen haben. Sie lassen sich alle von der normierten GAUSS-Verteilung mit dem Mittelwert  $z = 0$  als O-Punkt und der Standardabweichung  $s_z = 1$  als Einheit ableiten. Bei den folgenden Transformationsformeln ist für *abgeleitete Standard-Skalen* jeweils der absolute Wert der Mittelwert, der Koeffizient von  $z$  die Standardabweichung der betreffenden Skala, z. B.

C-Skala C =  $5 + 2z$  Stanine-Skala,  
GUILFORD

T-Skala T =  $50 + 10z$  McCALL

Z-Skala Z =  $100 + 10z$  z. B. im Intelligenz-Struktur-Test nach AMTHAUER

IQ-Skala IQ =  $100 + 15z$  Intelligenzquotient nach WECHSLER;

so gilt z. B. für die C-Skala: arithmetisches Mittel  $\bar{c} = 5$ , Standardabweichung  $s_c = 2$ .

Die Prozentrang- und die Standard-Skalen sind Normen-Skalen; sie sind in bezug auf die gleiche Population jeweils untereinander vergleichbar und erlauben die Unterscheidung von normalen und abnormen Eigenschaftsausprägungen. Deren Grenzen sind in der Regel fließend und nur durch Konventionen festgelegt: z. B. entsprechen einander als „abnorm niedrig“:

(untere 2,3%)  $\text{£} (p = \text{£} 2,3) \wedge (z < 2,0)$ , d. h., als abnorm niedrige Ausprägungsgrade in bezug auf eine bestimmte Eigenschaft gelten die derjenigen Personen, deren Prozentrangwerte bei oder unter

2,3 liegen bzw. deren Standardwerte bei 2 Standardabweichungs-Einheiten unterhalb des Mittelwertes oder darunter liegen.

Die Standard-Skalen haben als metrische Skalen gegenüber den Prozentrang-Skalen in der Regel den Vorteil der *Konformität*: Standard-Skalen von heterogenen Populationen stehen zumeist in annähernd linearer Beziehung zueinander, Prozentrang-Skalen dagegen in kurvilinear zueinander. Damit sind die Standardwertskalen als *populationsinvariant*, d. h. „Stichproben-“ oder „personenfrei“, zu bezeichnen und stellen Intervall-Skalen dar. Einen neuen Ansatz für eine populationsinvariante metrische Skalierung bildet das logistische Testmodell von G. RASCH, das aber anscheinend nicht mehr als das Modell nach GAUSS leistet.

Den Prozentrang- und Standardwerten als *Variabilitätsnormen* kann man die heute z. T. veralteten *Äquivalenznormen* gegenüberstellen, die insbesondere Altersvergleiche bei Kindern betreffen: A. BINET hat das *Intelligenzalter* IA von Kindern durch Zuordnung von Testleistungen zu derjenigen Altersstufe definiert, in der die betreffenden Aufgaben von der Mehrheit gelöst werden. W. STERN drückt das IA in Prozent des Lebensalters LA aus und gewinnt damit den Intelligenzquotienten:  $IQ = 100 \cdot IA/LA$ .

Analog hierzu sind andere Altersquotienten definiert, z. B. der *Entwicklungsquotient* EQ, der *Sozialquotient* SQ. — Diese Altersquotienten sind problematisch, weil gleiche extreme Werte in verschiedenen Altersstufen wegen der dort anzutreffenden verschiedenen Standardabweichungen nicht das gleiche bedeuten und sie bei Jugendlichen und Erwachsenen sinnlos werden. Der IQ nach WECHSLER ist kein Altersquotient; seine Werte stimmen mit denen des Alters-IQ nur grob überein.

**Psychomotilität** | Psychomotorik.

**Psychomotorik**: Sammelbegriff für psychisch regulierbare Motorik, zu der Bewegungen, Haltungen und Tonus gehören. Da alle Motorik sensorisch reguliert ist, wie dargestellt ist bei *Intelligenzquotient*, *Regelkreismodell*, funktionelles System ANOCHINS, bezeichnet P. ein bestimmtes, mit Bewußtseinsvorgängen verbundenes Niveau *sensorischer Regulation von Motorik*. Es ist als P. i. e. S. gekennzeichnet durch willkürliche oder bewußte Einsetzbarkeit und Bestimmbarkeit der Ausführungsweise von Willkürbewegungen und Körperhaltungen, die zurückgeht auf die sprachliche Fassung oder Objektivierung der regulierenden Abbilder. Diese Bewegungen und Haltungen sind in ausfahrungsregulatorischer Hinsicht nicht bewußtseinspflichtig, sondern nur bewußtseinsfähig. Zur Fertigkeitentwicklung mit dem Kennzeichen der psychologischen Automatisierung führende Lernvorgänge können in reversibler Form für die Ausführungregulation bewußte Vorgänge erübrigen.