
Enzyklopädie der Psychologie

Datenerhebung

Forschungsmethoden der Psychologie

2



Verlag für Psychologie · Dr. C. J. Hogrefe
Göttingen · Toronto · Zürich

Enzyklopädie der Psychologie

ENZYKLOPÄDIE DER PSYCHOLOGIE

In Verbindung mit der
Deutschen Gesellschaft für Psychologie

herausgegeben von

Prof. Dr. Carl F. Graumann, Heidelberg

Prof. Dr. Theo Herrmann, Mannheim

Prof. Dr. Hans Hörmann, Bochum

Prof. Dr. Martin Irle, Mannheim

Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Thomae, Bonn

Prof. Dr. Franz E. Weinert, München

Themenbereich B

Methodologie und Methoden

Serie I

Forschungsmethoden der Psychologie

Band 2

Datenerhebung



Verlag für Psychologie · Dr. C. J. Hogrefe
Göttingen · Toronto · Zürich

Datenerhebung

Herausgegeben von

Prof. Dr. Hubert Feger, Hamburg
und Prof. Dr. Jürgen Bredenkamp, Trier



Verlag für Psychologie · Dr. C. J. Hogrefe
Göttingen · Toronto · Zürich

© by Verlag für Psychologie Dr. C. J. Hogrefe, Göttingen 1983
Alle Rechte, insbesondere das der Übersetzung in fremde Sprachen, vorbehalten.

Gesamtherstellung: Allgäuer Zeitungsverlag GmbH, 8960 Kempten (Allgäu)
Printed in Germany

ISBN 3 8017 0512 9

Autorenverzeichnis

Prof. Dr. Hubert Feger

Psychologisches Institut I
der Universität Hamburg

II. Obergeschoß
von-Melle-Park 6
D - 2000 Hamburg 13

Prof. Dr. Carl F. Graumann

Psychologisches Institut
der Universität Heidelberg

Hauptstraße 47-51
D - 6900 Heidelberg

Dipl.-Psych. Manfred Heinz

Fachbereich I
Abteilung Pädagogik
der Universität Trier

Tarforst
D - 5500 Trier

Prof. Dr. Wolf-R. Minsel

Lindenstraße 10
D - 5501 Ralingen/Wintersdorf

Priv.-Doz. Dr. Franz Petermann

Psychologisches Institut
der Universität Bonn

An der Schloßkirche 1
D - 5300 Bonn

Prof. Dr. Bernd Schäfer

Fachbereich 21 - Psychologie der
Westf.-Wilhelms-Universität Münster

Fliednerstraße 21
D - 4400 Münster

Prof. Dr. Ralf Schwarzer

Institut für Psychologie
der Freien Universität Berlin

Habelschwerdter-Allee 45
D - 1000 Berlin 33

Prof. Dr. Dr. h.c. Hans Thomae

Psychologisches Institut
der Universität Bonn

An der Schloßkirche 1
D - 5300 Bonn

Dr. Ulrich Tränkle

Psychologisches Institut
der Universität Münster
Fachbereich Psychologie

Schlaunstraße 2
D - 4400 Münster

Prof. Dr. Udo Undeutsch

Psychologisches Institut I
der Universität Köln

Haedenkampstraße 2
D - 5000 Köln 41

Vorwort

Angeregt von Hans Thomae und Gustav Adolf Lienert haben sich die Herausgeber die Aufgabe gestellt, ein Handbuch der Allgemeinen Psychologischen Methodenlehre zu edieren. Ein solcher Band war schon bei der ersten Konzipierung der Handbuchreihe geplant, scheiterte zunächst aber an Schwierigkeiten, zu denen auch der Stand dieser psychologischen Disziplin in den fünfziger und sechziger Jahren im deutschsprachigen Raum gehörte. Auch für die nun vorliegende Ausgabe glaubten wir, nicht ganz auf Unterstützung aus dem nicht deutschsprachigen Raum verzichten zu sollen. Da nun im Rahmen des Handbuches der Psychologie der Methodenteil nicht mehr erscheinen konnte, wurde er auf Wunsch des Verlages Bestandteil der Enzyklopädie.

Aus der Entstehungsgeschichte heraus und aus der Tatsache, daß es eine vergleichbare Publikation auch im Angelsächsischen nicht gibt, wird verständlich, daß diese Bände im wesentlichen zwei Funktionen erfüllen möchten: eine systematische Darstellung des gegenwärtigen Standes der psychologischen Methodenlehre zu geben und einige jener Lücken zu füllen, die sich aus verschiedenartigen Gründen bei der Darstellung der Methoden in den früheren Handbuchbänden bisher ergeben hatten. In einigen Handbuchbänden ist die für den jeweiligen Bereich spezifische Methodenlehre dargestellt worden, beispielsweise von Thomae (1959) die der Entwicklungspsychologie und von Graumann (1965) die der Motivationsforschung. Etwa verbliebene Lücken jener speziellen Methodenlehren wird eine Allgemeine Methodenlehre nicht füllen wollen. Einige der in der früheren Handbuchreihe erschienenen Arbeiten, besonders solche im sozialpsychologischen Doppelband (z.B. von Cranach & Frenz, 1969, sowie Bredenkamp, 1969) sind jedoch in allen Bereichen der Psychologie von Bedeutung und in diesem Sinn Beiträge zu einer Allgemeinen Psychologischen Methodenlehre.

Die Annahme, daß es sinnvoll sei, von einer Allgemeinen Psychologischen Methodenlehre zu sprechen, hat sich in unserem Fach erst im Laufe der Zeit durchgesetzt; erst die 1972 verabschiedete Rahmenprüfungsordnung sieht ein Fach „Methodenlehre“ vor - dann allerdings an erster Stelle im Kanon der Fächer. Von Allgemeiner Methodenlehre zu sprechen, heißt davon auszugehen, daß es einen genügend großen und tragfähigen Bestand von Prinzipien und Verfahrensregeln gibt, der grundsätzlich in allen Bereichen der Psycholo-

gie und im wesentlichen in gleicher Weise anwendbar ist. Wir beschränken uns auf Forschungsmethoden, schließen also z.B. therapeutische Methoden, überhaupt - wegen ihres anderen Zweckes - alle Interventionsmethoden aus. Wir fassen Psychologie als eine empirische Wissenschaft auf und beschränken uns daher auf Verfahren der Erhebung und Auswertung von Beobachtungen, gehen also beispielsweise auf hermeneutische oder rein mathematische und logische Methoden nicht ein.

Um die Gliederung zu verdeutlichen und die Auswahl der Themen zu begründen, aber auch um eine Lesehilfe zu geben, sei ein idealisiertes Konzept des empirischen Forschungsprozesses skizziert. Bei der Konzeption dieses Modells sind wir davon ausgegangen, daß zu empirischen Hypothesen Beobachtungen angestellt werden, die mit den prognostizierten Beobachtungsergebnissen verglichen werden. Unter empirischen Hypothesen werden Aussagen über den Zusammenhang von wenigstens zwei Variablen verstanden, die aufgrund des Ausgangs des Vergleichs beibehalten oder abgeändert werden. Verglichen werden erhaltene mit prognostizierten Daten, denen ein Datenmodell etwa in Form einer axiomatisierten Meßtheorie zugrunde liegt. Weichen die prognost-

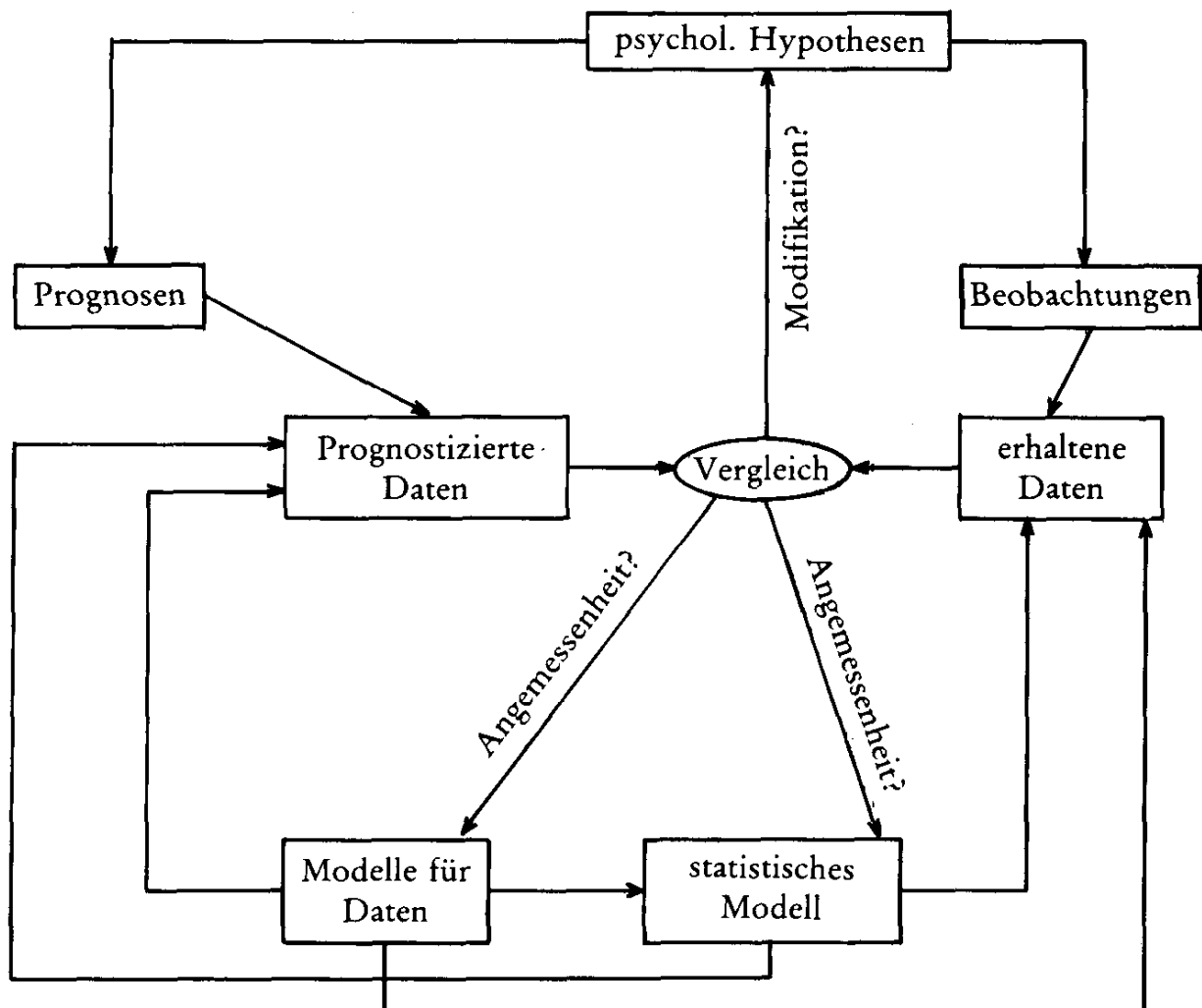


Abbildung 1: Idealisiertes Modell des Forschungsprozesses

stizierten Daten von den erhaltenen ab und ist ein solches Ergebnis reproduzierbar, so kann man sich zu einer Abänderung der empirischen Hypothese entschließen. Führt der Vergleich zu einer Übereinstimmung zwischen beiden Datenstrukturen, wird die empirische Hypothese beibehalten.

Abbildung 1 verdeutlicht, daß dieser Vergleich nicht für schlicht theoriefrei beobachtbare Gegebenheiten durchgeführt wird: Hinter den Daten stehen eine Datentheorie und ein statistisches Strukturmodell. Nach einer Datentheorie müssen bestimmte Voraussetzungen erfüllt sein, damit etwa die empirischen Relationen auf einer Intervallskala in ein numerisches Relativ abgebildet werden. Der Vergleich zwischen prognostizierten und erhaltenen Daten auf dieser Ebene führt zu einer Aussage über die Angemessenheit der Theorie für die Daten. So kann sich etwa ergeben, daß die Daten „nur“ das Niveau einer Ordinalskala erreichen. Dies kann Auswirkungen für die Formulierung des statistischen Strukturmodells haben. Z.B. kann man sich entschließen, mittels sog. nonparametrischer Verfahren für Rangskalen die empirische Hypothese zu prüfen. Zu einem derartigen Entschluß kann man auch gelangen, wenn die Annahmen des statistischen Strukturmodells sich als unzutreffend erweisen. So kann man sich zu einer nonparametrischen statistischen Analyse entschließen, wenn die Daten etwa nicht die Voraussetzung einer Normalverteilung erfüllen. Statistisches Strukturmodell und Datentheorie sind, im Gegensatz zu der empirischen Hypothese, nicht aufgrund von Daten zu modifizieren. Sie können nur in der jeweiligen Situation angemessen oder unangemessen sein.

Der Vergleich zwischen prognostizierten und erhaltenen Daten geschieht auf drei Ebenen. Es sollte deutlich sein, daß auf jeder Ebene andere Prognosen entstehen, die in Abb. 1 zusammengefaßt sind. Wichtig ist, daß eine Bewertung der empirischen Hypothese nicht mittels theoriefrei angestellten Beobachtungen erfolgt, sondern daß hinter den Daten andere Theorien stehen, die für eine Untersuchungssituation angemessen oder nicht angemessen sein können.

Die Komponenten der Abbildung 1 seien anhand eines Beispiels aus der Wahrnehmungspsychologie verdeutlicht. Die empirische Hypothese, die geprüft werden soll, sei das Fechnersche Gesetz (vgl. dazu Tack in Band 3). Die Beobachtungssituation wird derart festgelegt, daß bestimmte Gewichte, in zufälliger Reihenfolge dargeboten, auf einer siebenstufigen Kategorienskala hinsichtlich ihrer Schwere beurteilt werden sollen. Abgesehen wird von weiteren Beobachtungshinsichten (z.B. vom Ausmaß der Schweißsekretion beim Anheben der Gewichte). Erwartet wird, daß das kategoriale Urteil logarithmisch vom Gewicht abhängt. Mit dieser Erwartung werden die tatsächlich angefallenen Daten statistisch verglichen. Dieser statistische Test zur Prüfung des Fechnerschen Gesetzes unterliegt bestimmten Verteilungsannahmen, die getestet werden können. So muß etwa angenommen werden, daß die Wechselwirkungseffekte „log Gewicht x Versuchspersonen“ normalverteilt sind. Mit dieser „Prognose“ kann die empirische Verteilung der Wechselwirkungseffekte verglichen und damit die Angemessenheit des statistischen Verfahrens ge-

prüft werden. Ferner muß unterstellt werden, daß die Kategorienskala eine Intervallskala der subjektiven Empfindungsgrößen ist. Diese Annahme kann geprüft werden, indem die Axiome endlicher absoluter Differenzenstrukturen daraufhin getestet werden, ob sie erfüllt sind (vgl. Westermann 1980). Ist dies nicht der Fall, so sind die Axiome dieser Meßstruktur damit nicht falsifiziert, sondern sie sind für die Untersuchung nicht erfüllt. In diesem Fall kann dann auch die Kategorienskala zur Prüfung des Fechnerschen Gesetzes nicht angewendet werden, und es ist nach einem anderen Skalierverfahren zu suchen, für das die Axiome endlicher absoluter Differenzenstrukturen erfüllt sind. Das Ausweichen auf nonparametrische Tests zur Prüfung des Fechnerschen Gesetzes, wenn die subjektiven Größen keine Intervallskala konstituieren, ist nicht möglich, da mit der Ableitung des Fechnerschen Gesetzes die Annahme einer Intervallskala verknüpft ist (vgl. Luce 1959, 1962; Rozeboom 1962).

Die vorliegenden Bände gliedern sich, anhand der Abb. 1 erläutert, wie folgt: Gegenstand des ersten Teiles sind die wissenschaftlichen Beobachtungen; auch Aussagen über die Selbstbeobachtung. Gemäß Abb. 1 handelt es sich um die „Basis“ für die Beurteilung von empirischen Hypothesen. Hierzu sind auch die Artikel des Bandes 2 zu zählen, die speziellen Erhebungsmethoden wie dem Q-Sort, dem semantischen Differential etc. gewidmet sind. Es geht um Forschungsmethoden zur Erhebung von Daten zur Prüfung spezieller Hypothesen; Erhebungsmethoden wie diese ergaben sich aus dem Bemühen, das Gewinnen von Beobachtungen den jeweils untersuchten Gegebenheiten spezifisch anzupassen. In Band 3 wird das, was in Abb. 1 „Modelle für Daten“ genannt wird, behandelt, wobei zwischen „Messung und Skalierung“ und „Tests“ unterschieden wird. Band 4 ist dem Bereich gewidmet, der in Abb. 1 „statistisches Modell“ heißt, wobei allerdings nonparametrische Prüfverfahren unberücksichtigt bleiben, über die ein umfangreiches Handbuch von Lienert (1973, 1975, 1978) in deutscher Sprache orientiert. Schließlich finden sich im Band 5 Artikel, die über die Modellierung psychischer Prozesse und die Prüfung empirischer Hypothesen unterrichten.

Wie bereits ausgeführt, gibt Abb. 1 ein idealisiertes Modell des Forschungsprozesses wieder, das uns bei der Ordnung der Teile dieser Bände leitete. Selbstverständlich wurde jeder Beitrag „für sich“ geschrieben, ohne daß die Autoren auf diese Leitvorstellungen verpflichtet wurden. Dies sollte bei einer Beurteilung der Abb. 1 im Hinblick auf die vorliegenden Artikel berücksichtigt werden. Vermutlich wären auch andere Ordnungsschemata denkbar gewesen, die zu teilweise anderen Zusammenstellungen der Artikel und/oder Selektionen der zu behandelnden Themen geführt hätten. Wichtig ist vor allem, daß jeder Artikel für sich genommen dem Forscher die Informationen und Literaturhinweise gibt, die er sich für seine Arbeit erhofft.

Die Planung dieser Bände sah die Berücksichtigung weiterer Artikel vor, die nicht erschienen sind, da die Publikation dieses Bandes sich in unvertretbarem Maße verzögert hätte. Wir verweisen hier vor allem auf die Faktorenanalyse,

die statistischen Kausalanalysen und die nonmetrische Skalierung, auf die teilweise in einigen Beiträgen kurz eingegangen wird, die aber eigenständig repräsentiert sein sollten. Zu diesen Themen sei deshalb auf neuere deutschsprachige Literatur verwiesen. über Faktorenanalyse handeln die beiden Bücher von Revenstorf (1976, 1980) und der umfassende Artikel Pawliks (1977), wichtige Beiträge zu statistischen Kausalanalysen und eine Einführung in dieses Gebiet enthält der dreibändige Reader von Hummell und Ziegler (1976), und zur nonmetrischen wie metrischen insbesondere theorieprüfenden Skalierung verweisen wir auf Borg (1982). Auch die statistischen Einzelfallanalysen sollten in dieser Enzyklopädie vertreten sein. Da aber der Beitrag von Huber in Band VIII des Handbuches der Psychologie gerade fertiggestellt war, verzichteten wir auf eine weitere Publikation zu diesem Thema.

Verschiedene Themen werden in diesen Bänden mehrfach angesprochen, beispielsweise die Raschskalierung in mehreren Artikeln. Allerdings handelt es sich nach Meinung der Herausgeber nicht wirklich um Redundanzen, vielmehr stehen die Ausführungen jeweils in einem anderen Kontext und gewinnen von daher ihre eigene Berechtigung. Deshalb haben die Herausgeber die Autoren nicht gebeten, diese Passagen zu streichen.

Die Herausgeber hatten auch erwogen, alle Autoren auf die gleiche Notation und sogar auf die gleiche Terminologie (aber welche?) festzulegen. Uns schien jedoch der dafür erforderliche Aufwand in keinem Verhältnis zum Gewinn an Lesbarkeit zu stehen, und eine einheitliche Terminologie hätte im günstigsten Fall eine Homogenität der Methodenlehre vorgetäuscht, die nicht vorhanden ist; im ungünstigsten Fall hätte sie die verschiedenen Ansätze verfälscht. Die Anfertigung der Literaturverzeichnisse sollte den Konventionen in der Zeitschrift für Sozialpsychologie folgen. Auch hierauf haben wir letztendlich nicht bestanden; geachtet wurde lediglich auf Vollständigkeit der Angaben.

Die einzelnen Artikel setzen auf unterschiedlichem Niveau Vorkenntnisse voraus. Die meisten gehen von jenem Wissensstand aus, über den ein Psychologiestudent nach gut bestandener Prüfung im Fach Methodenlehre verfügen sollte. Den Charakter einer Einführung haben die Bände also nicht. Neben den zahlreichen englischsprachigen Einführungen können wir auf mehrere deutsche oder übersetzte verweisen (Bartenwerfer & Raatz 1979, Crano & Brewer 1975, Friedrichs 1973, Kerlinger 1978, Klapprott 1975, Selg & Bauer 1971, Traxel 1964, Wottawa 1977). Gesamtdarstellungen, von denen große Teile auch für Psychologen relevant sind, finden sich in den Nachbarfächern, besonders der Soziologie (König 1962, van Koolwijk & Wieken-Mayser 1974). Erwähnt seien auch einige wenige psychologische Zeitschriften, in denen regelmäßig und gehäuft Beiträge zur Methodenlehre erscheinen: *Applied Psychological Measurement*, *British Journal of Mathematical and Statistical Psychology*, *Educational and Psychological Measurement*, *Journal of Mathemati-*