



# Psychologische Methodenlehre

Extrakt aus den Vorlesungen  
„Methodenlehre“ und „Wissenschaftstheorie“



**Prof. Dr. Joachim Funke:**

Tel: 06221-54-7388 (Sekretariat Frau Heß)

Raum A028 (Alte Anatomie)

Sprechstunden: Di 14:00-15:00 & Do 14:00-15:00

Email: [joachim.funke@psychologie.uni-heidelberg.de](mailto:joachim.funke@psychologie.uni-heidelberg.de)

URL: <http://www.psychologie.uni-heidelberg.de/ae/allg/>

**Hinweis:**

Die nachfolgenden Kopien decken den in der Vorlesung behandelten Stoffbereich ab. Sie sind keine erschöpfende Darstellung des Themenbereichs.

Der Besitz des Skripts entbindet nicht von der Pflicht, die Veranstaltung zu besuchen :-)

Version: 15.4.2005

# 1. Vorbemerkungen

- 1.1 Warum Methodenlehre?
- 1.2 Was ist Wissenschaftstheorie?

## 1.1 Warum Methodenlehre? (1)

- » Konzept des “Methoden-Beraters”?
  - Wofür brauche ich ML? Reicht mir nicht ein Berater?
  - Nicht jeder muß alle Details der ML kennen, aber ein grundlegendes Verständnis für die Vorgehensweisen und die Probleme ist unabdingbar!
- » Gigerenzer (1981): Messung **ist** Modellbildung! D.h. bereits mit der Festlegung der Methode wird Theoriearbeit geleistet!
- » Bsp. Quantenphysik: Zugriff der Methode verändert den Gegenstand!
  - Heisenberg´s Unschärfe-Relation besagt, dass Ort und Impuls eines Teilchens nicht zugleich mit beliebiger Genauigkeit gemessen werden kann
  - dies ist aus Sicht der klassischen Physik ein Unding, denn dort wurde die Welt als ein Objekt der Wissenschaft betrachtet, dem gewisse Qualitäten (z.B. Ort und Impuls) inhärent sind, und zwar unabhängig davon, ob sie gemessen werden oder nicht!
- » Bsp. Psychologie: im Unterschied zur Naturwissenschaft ist Beobachtung immer Beobachtung von Menschen -> **soziale** Situation!

## 1.1 Warum Methodenlehre? (2)

- » Intelligenter Konsum von Forschung
  - Fachwissen verändert sich fortlaufend durch weitere Forschung – die will verstanden werden! Trennung von Spreu und Weizen...
  - Verfügbarkeit von Rechnern und Programmen fördert Mißbrauch bzw. fehlerhafte oder mechanische Anwendungen
- » Intelligente Gestaltung eigener Forschung
  - DPO Psychologie: Diplomarbeit soll “zeigen, daß der Kandidat in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus seinem Fach selbständig **nach wissenschaftlichen Methoden** zu bearbeiten” (Hervorhebung von JF)
- » auch in der Anwendungspraxis ist Begleitforschung gefordert: Kostenträger wollen Effizienznachweise!
  - zum Wirksamkeitsnachweis therapeutischer Verfahren siehe Grawe et al. (1994): Nur für PsAnal, VT und GT gesicherte Wirkung erwiesen! (nicht für Bachblüten-Therapie, Urschrei-Therapie, etc.)
  - nur für nachgewiesene wirksame Verfahren gibt es Kostenerstattung!

## 1.2 Was ist Wissenschaftstheorie?

- Wissenschaftstheorie als Meta-Theorie („philosophy of science“)
- Wissenschafts-Theorie: beschäftigt sich mit den Methoden, Voraussetzungen, Zielen und Ergebnissen der einzelnen Substanzwissenschaften
- stammt aus der Erkenntnistheorie, umfaßt heute aber neben Wissenschafts-Philosophie auch Wissenschafts-Psychologie, Wissenschafts-Soziologie, Wissenschafts-Geschichte
- Zwei Verständnismöglichkeiten von Wissenschaftstheorie:
  - Deskriptiv: wie wird Wissenschaft betrieben?
  - Normativ: wie sollte man Wissenschaft betreiben?

# Problemfelder der WissTh

(nach Seiffert, 1996, S. 16ff.)

- die Spannung zwischen Natur- und Geisteswissenschaften
- das Verhältnis von Allgemeinem und Besonderem
- das Wertproblem



Seiffert, H. (1996). *Einführung in die Wissenschaftstheorie. Band 1: Sprachanalyse - Deduktion - Induktion in Natur- und Sozialwissenschaften* (12. Auflage ed.). München: Verlag C.H. Beck.

# 1) Spannung zwischen Natur- und Geisteswissenschaften

- » nach langer Vorherrschaft der analytischen Sicht in letzter Zeit ein Aufblühen der nicht-analytischen Sicht
  - Phänomenologie zeigt Grenzen bei der Analyse „operationalisierbarer“ Sachverhalte
  - Sprachkritik weist nach, dass wissenschaftliche Begriffsbildung im Alltagsleben verankert ist
  - Studentenbewegung der 60er Jahre zeigt, dass das von Hegel und Marx begründete dialektische Denken und die kritische Selbstreflexion zum wissenschaftlichen Denken gehört

## 2) Das Verhältnis vom Allgemeinen zum Besonderen

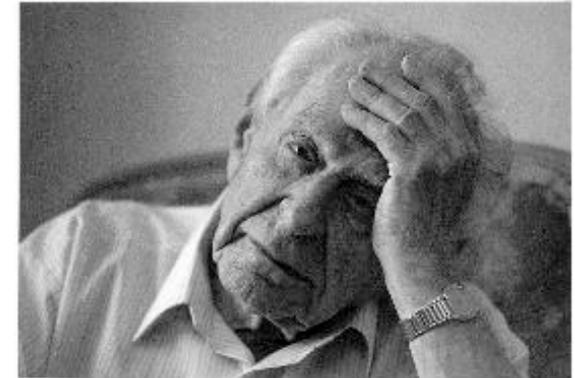
- soll die Wissenschaft allgemeine Sätze aufstellen (analytisches Ziel)
  - » Jeder Mensch lernt in Abhängigkeit von Verstärkern
  - » nomothetischer Ansatz: Gesetze
- oder einzelne, individuelle Tatbestände erforschen?
  - » das römische Zahlssystem wurde nicht von den Römern, sondern den Hethitern erfunden
  - » idiographischer Ansatz: Geschichtsschreibung
- oder beides gleichzeitig? In welchem Verhältnis?
- Paradoxie:
  - » Allsätze werden erst durch individuelle „Elemente“ möglich
  - » Individuelles wird erst durch ganzheitliche Sicht als solches erkennbar

### 3) Das Wertproblem

- kann man Wertentscheidungen aus der Wissenschaft heraushalten?
- Wertproblem beschreibt das Verhältnis von Praxis (Leben, Gesellschaft, Politik) und Wissenschaft
- Wertproblem:
  - » stellt die Wissenschaft nur Mittel zur Zielerreichung bereit
  - » oder bestimmt sie auch über die Ziele mit?
- Grundgesetz der BRD, §5 (Meinungsfreiheit):
  - » (3) Kunst und Wissenschaft, Forschung und Lehre sind frei. Die Freiheit der Lehre entbindet nicht von der Treue zur Verfassung.

# Kritischer Rationalismus (Popper, 1984/1935)

- » Falsifizierbarkeit als zentrales Kriterium
  - Aussagen einer Theorie müssen an der Empirie scheitern können
- » Verhältnis von Beobachtung B und Hypothese H
  - logische Äquivalenz: B impliziert nicht-H ist äquivalent zu H impliziert nicht-B
  - d.h. Äquivalenz zwischen (1) Beobachtung falsifiziert Hypothese und (2) Hypothese verbietet Beobachtung
  - d.h. gute (falsifizierbare) Hypothesen müssen etwas verbieten
- » Theorien und Hypothesen:
  - in Form unbegrenzter Allsätze
  - nur falsifizierbar, nie verifizierbar
  - Rationalität: strenge Prüfung, da Wahrheit nie nachweisbar



*Karl Raimund Popper*  
1902-1994



Popper, K.R. (1984). *Logik der Forschung* (8. ed.). Tübingen: J.C.B. Mohr (Original work published 1935).

Wenn Du keine Fehler machst,  
versuchst Du es nicht wirklich.  
*Coleman Hawkins*

## Kritischer Rationalismus 2

- » Problem mit probabilistischen Theorien
  - sie verbieten nichts => nur durch methodologischen Beschluß des Forschers Festlegung von Kriterien
- » Problem mit (unumgänglichen) Zusatzannahmen Z
  - Z =: keine Störbedingung beim Hypothesentest
  - “(H und Z) impliziert nicht-B” äquivalent “B impliziert nicht-(H und Z)”  
äquivalent “B impliziert (nicht-H oder nicht-Z)”
  - Möglichkeit der Immunisierung, da jede Falsifikation auf Z zurückgeführt werden kann
  - Konsequenz: Z sollte selbst empirisch prüfbar sein!
- » Exhaustionsprinzip: Ausschöpfung der weiteren Gültigkeit einer Theorie trotz kritischer Befunde (z.B. bei störenden Randbedingungen)
- » Warnung vor blindem Falsifikationismus
  - Falsifikation ist kein Zweck in sich selbst
  - Falsifikation führt nur dann zu Erkenntnisfortschritt, wenn die falsche Theorie durch eine bessere ersetzt wird

## Kritischer Rationalismus 3

Die Wahrheit triumphiert nie,  
ihre Gegner sterben nur aus.  
*Max Planck*

- zentrale Begriffe:
  - » empirischer Gehalt einer Theorie
  - » faire Bewährungschance
  - » Strenge der Prüfung
  - » Grad der Bewährung



*Trauerschwan*

<http://www.zoo-augsburg.de/>

# Gütekriterien zur Bewertung von Theorien (nach Edgar Erdfelder)

- » Hauptkriterien A, B, C (Reihenfolge unwichtig)
  - A: Logische Konsistenz
    - Lassen sich aus der Theorie mit Sicherheit keine widersprüchlichen Aussagen ableiten?
  - B: Empirischer Gehalt
    - Kann die Theorie potentiell empirisch widerlegt (falsifiziert) werden? Wie groß ist die Menge der Falsifikationsmöglichkeiten?
  - C: Empirische Bewährung
    - Wieviel nichttriviale Falsifikationsversuche hat die Theorie erfolgreich überstanden? Ist die Theorie mit theoriekonträren Befunden belastet?

## Gütekriterien 2

- Nebenkriterien 1-5 (Reihenfolge entspricht etwa ihrer Bedeutsamkeit)
  - 1: Praktisch-technologische Relevanz (Anwendbarkeit)
    - »Eröffnet die Theorie auf naheliegende Weise technologische Anwendungsmöglichkeiten?
  - 2: Emanzipatorische Relevanz (Holzkamp)
    - »Trägt die Theorie zur Selbstaufklärung des Menschen über seine gesellschaftlichen und sozialen Abhängigkeiten bei?
  - 3: Heuristischer Wert
    - »Regt die Theorie neue empirische Untersuchungsparadigmen und Fragestellungen an?
  - 4: Integrativer Wert
    - »Werden andere Theorien durch die betreffende Theorie zusammengefasst und damit überflüssig?
  - 5: Präzision
    - »Ist die Theorie in einer präzisen formalen Sprache explizierbar und eventuell sogar axiomatisiert?

## 2 Ausgewählte Methoden der Datenerhebung

- 2.1 Beobachtung
- 2.2 Befragung und Tests
- 2.3 Experiment

## 2.1 Beobachtung

- 2.1.1 Vorbemerkungen
- 2.1.2 Definition einer systematischen Beobachtung
- 2.1.3 Arten von Beobachtung
- 2.1.4 Beobachtungssysteme

## 2.1.1 Vorbemerkungen zur Beobachtungsmethode

- alltäglich lernen wir über unsere Umwelt durch Beobachtung – ohne Anstrengung, dagegen ...
- wissenschaftliche Beobachtung ist ein aktiver Prozeß, der das “**Was**” (den Gegenstand) und das “**Wie**” (die Methode) spezifiziert
- Beobachtung ist in experimentellen wie nicht-experimentellen Settings möglich
- Beobachtung ist ein aufwendiges Verfahren
- Beobachtung ist anfällig für Beobachter-**Fehler**
- Beobachtung kann zu **Reaktivität** der Beobachteten führen

## 2.1.2 Definition einer systematischen Beobachtung

- Systematische Beobachtung ist definiert als andauerndes, explizites, methodisches Beobachten und Paraphrasieren sozialer Situationen unter Bezug auf deren Kontext (nach Weick, 1985, S. 568)
- ausgeschlossen ist damit: ungeplantes, unbewußtes, herumspringendes Beobachten
- “Paraphrasieren” bedeutet: der Beobachter ist selektiv und interpretiert zugleich
- “Soziale Situation”: Das Objekt der Beobachtung besteht aus drei Elementen: Handelnde Personen (actors), Umgebungen (settings), Handlungen (activities)

## 2.1.3 Arten von Beobachtung

- Selbst- vs. Fremdbeobachtung
- teilnehmende vs. nicht-teilnehmende Beobachtung
  - » mit vs. ohne Interaktion von Beobachter und Beobachtungs-Objekt
- vermittelte vs. unvermittelte Beobachtung
  - » real-life vs. Videoband
- Systematische Verhaltensbeobachtung
  - » Dauerbeobachtung
  - » Time-sampling

## Arten von Beobachtung (2)

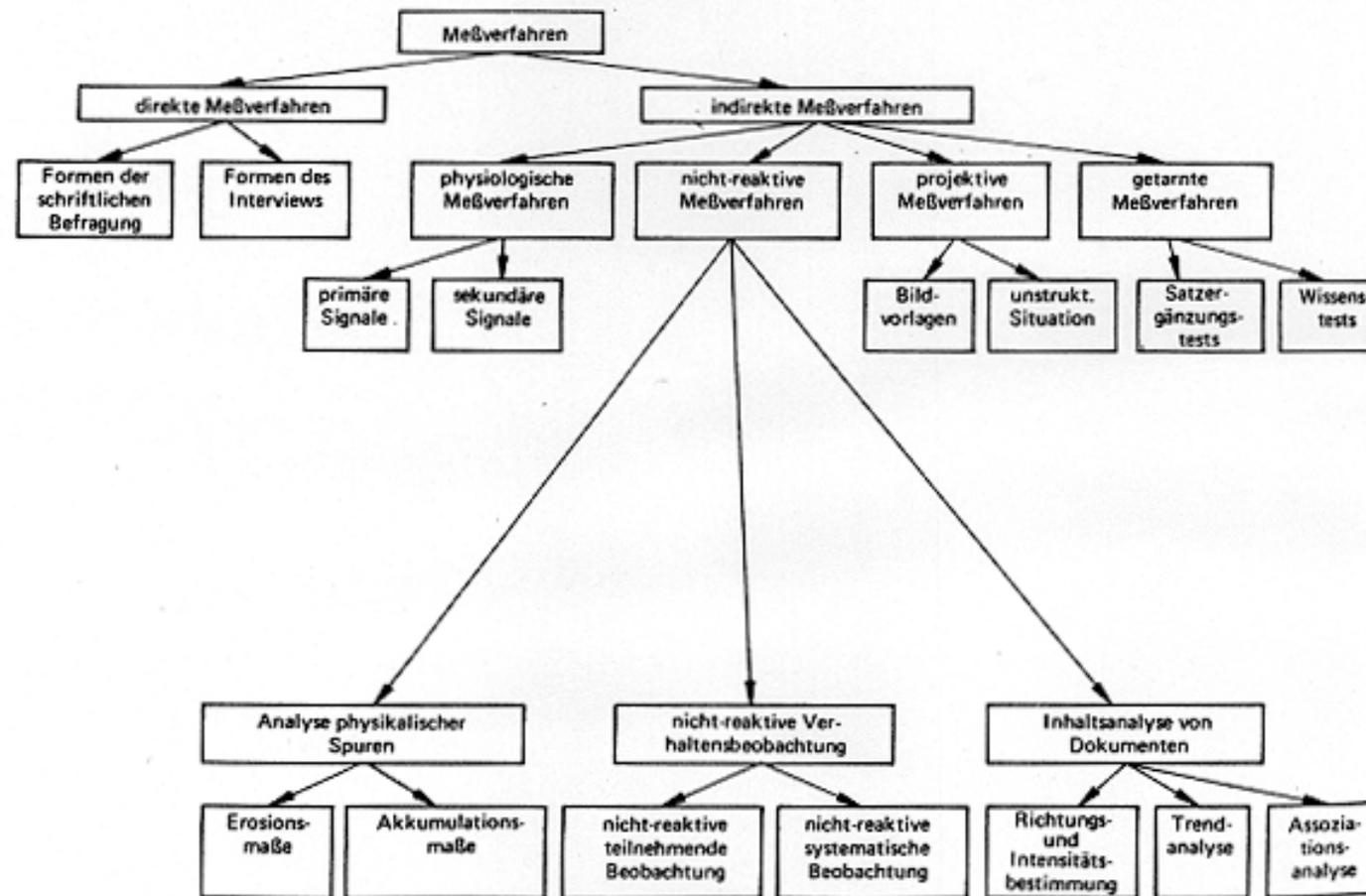
- Reaktive vs. nicht-reaktive (=direkte vs. indirekte) Beobachtung [Petermann & Noack, 1993, S. 440, Abb. 1]
  - » Einfluß des Beobachters auf Beobachtungsobjekt macht Messung problematisch
  - » unobtrusive measurement: z.B. Spuren auf Museumsteppich; Statistiken (z.B. Hitparade), Verzeichnisse (z.B. Krankheitstage); “lost letter technique”: verlorene Briefe mit unterschiedlichen Organisationsadressen zur Image-Ermittlung



Petermann, F., & Noack, H. (1993). Nicht-reaktive Meßverfahren. In E. Roth (Ed.), *Sozialwissenschaftliche Methoden. Lehr- und Handbuch für Forschung und Praxis*. 3., völlig überarbeitete und erweiterte Auflage (pp. 440-460). München: Oldenbourg.

# Direkte und indirekte Meßverfahren

[Petermann & Noack, 1993, S. 440, Abb. 1]



**Abb. 1** Übersicht über direkte und indirekte Meßverfahren unter besonderer Berücksichtigung der indirekten

## 2.1.4 Beobachtungssysteme

- Rating-Verfahren
  - » Einschätzung bestimmter Verhaltensweisen durch einen Beobachter
- Checklisten
  - » Zeichensysteme
  - » Liste von Verhaltensweisen, deren Auftretenshäufigkeit während des Beobachtungszeitpunkts registriert wird
  - » was nicht auf der Liste steht, wird nicht erfaßt
  - » Kategoriensysteme
  - » eine Liste wechselseitig sich ausschließender, erschöpfender Kategorien, mit denen alles Verhalten in einem Zeitpunkt erfaßt wird
- Bsp. für ein Kategoriensystem:
  - » Interaktionsprozeßanalyse nach Bales [Gigerenzer, 1981, S. 139, Abb.10]

# Interaktionsprozeßanalyse nach Bales

[Gigerenzer, 1981, S. 139, Abb. 10]

Diskussionsbeispiel 1: Interaktionsanalyse 139

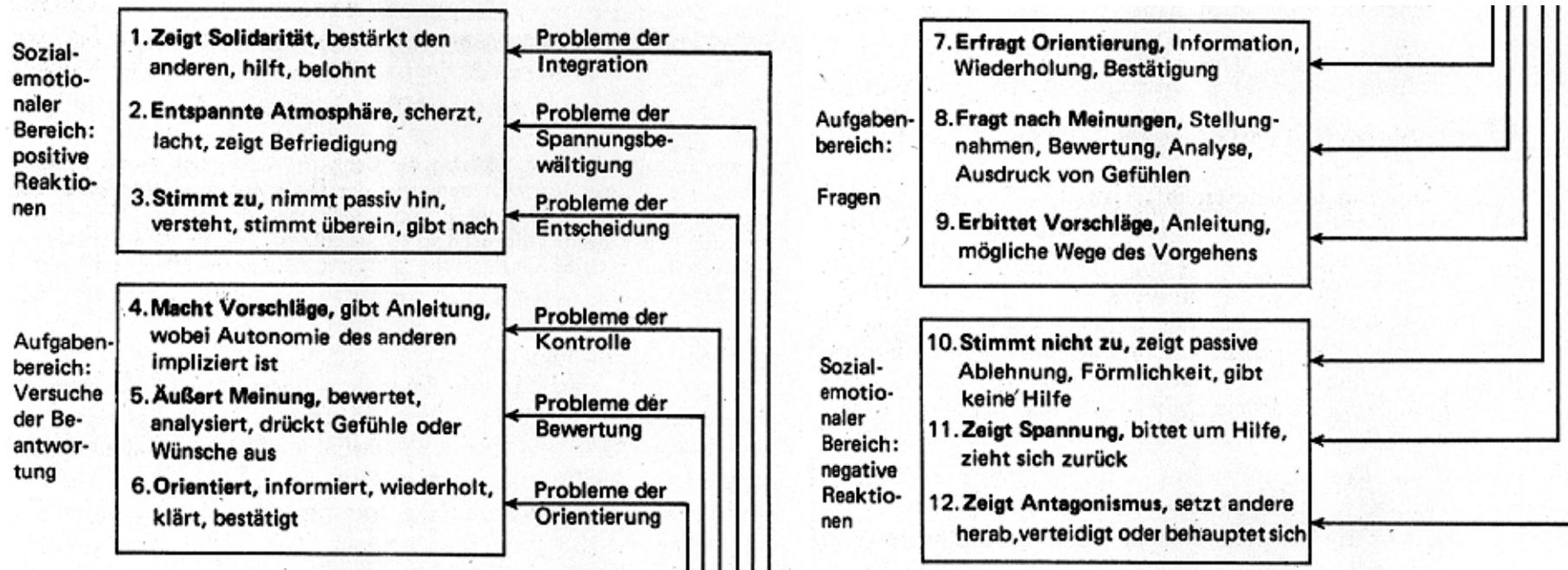


Abb. 10: Das Kategoriensystem von Bales (1956, 154 f). Die zwölf Kategorien sind nach vier Bereichen und sechs funktionalen Problemen der Interaktion gegliedert.

## 2.2 Befragung und Tests

- 2.2.1 Taxonomie von D.T. Campbell
- 2.2.2 Beispiele für die acht Klassen nach Campbell
- 2.2.3 Interview
- 2.2.4 Exploration
- 2.2.5 Anamnese
- 2.2.6 Psychologische Testverfahren

## 2.2.1 Taxonomie von D.T. Campbell

- strukturierte vs. unstrukturierte Verhaltensprovokation
  - » wie deutlich ist die Qualität der verhaltensprovozierenden Situation vorgegeben?
- verdeckte vs. unverdeckte Untersuchungsintention
  - » Durchschaubarkeit der Untersuchungsintention, d.h. merkt die Testperson die Messung oder nicht?
- konvergente vs. divergente Reaktionsproduktion
  - » ist eine Antwort vorgegeben oder muß sie (kreativ) erzeugt werden?



Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1966). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Chicago, IL: Rand McNally.

## 2.2.2 Beispiele für die acht Klassen nach Campbell (1)

- strukturiert, verdeckt, konvergent:
  - » Geschwindigkeit der Beantwortung eines Einstellungsfragebogens
- strukturiert, verdeckt, divergent:
  - » “Picture Frustration Test” von Rosenzweig [Axhausen, 1993, S. 469, Abb.2]
- strukturiert, unverdeckt, divergent:
  - » Einfallsreichtum
- strukturiert, unverdeckt, konvergent:
  - » Einstellungsfragebogen

## “Picture Frustration Test” von Rosenzweig

[Axhausen, 1993, S. 469, Abb.2]



**Abb. 2** (aus Noelle, 1963: 77). „ Beispiel eines Tests ähnlich dem **Rosenzweig P-F-Test, Picture Frustration**‘. Frage: ‚Sehen Sie sich bitte dieses Bild an. Da kommt ein Mann gerade in ein Abteil der Eisenbahn und stößt dabei dem anderen hier an den Kopf und macht ihn auch noch schmutzig. Leider steht nicht dabei, was der mit der Beule und dem schmutzigen Hemd jetzt zu dem anderen sagt. – Was könnte er wohl sagen? Könnten Sie seine Worte ergänzen? – Bei der Auswertung dieses Tests wurden die Antworten kategorisiert in aggressive und zurückhaltende Äußerungen. (...) Die Reaktion gibt in diesem Fall einen Anhaltspunkt zur psychologischen Charakterisierung der Befragten.“

## Beispiele für die acht Klassen nach Campbell (2)

- unstrukturiert, verdeckt, konvergent:
  - » Betrachtungsdauer von Reizvorlagen, z.B. Berlyne
- unstrukturiert, verdeckt, divergent:
  - » Rorschach: Formdeuteverfahren [Axhausen, 1993, S. 471]
  - » Thematischer Apperzeptionstest (TAT nach Murray, 1938) [Axhausen, 1993, S. 473]
- unstrukturiert, unverdeckt, konvergent:
  - » Paarvergleich von Politikern hinsichtlich Intelligenz
- unstrukturiert, unverdeckt, divergent:
  - » Satzergänzungstest [Axhausen, 1993, S. 470, Abb.3]



Axhausen, S. (1993). Projektive Verfahren. In E. Roth (Ed.), *Sozialwissenschaftliche Methoden. Lehr- und Handbuch für Forschung und Praxis*. 3., völlig überarbeitete und erweiterte Auflage (pp. 461-478). München: Oldenbourg.

# Rorschach: Formdeuteverfahren

[Axhausen, 1993, S. 471]



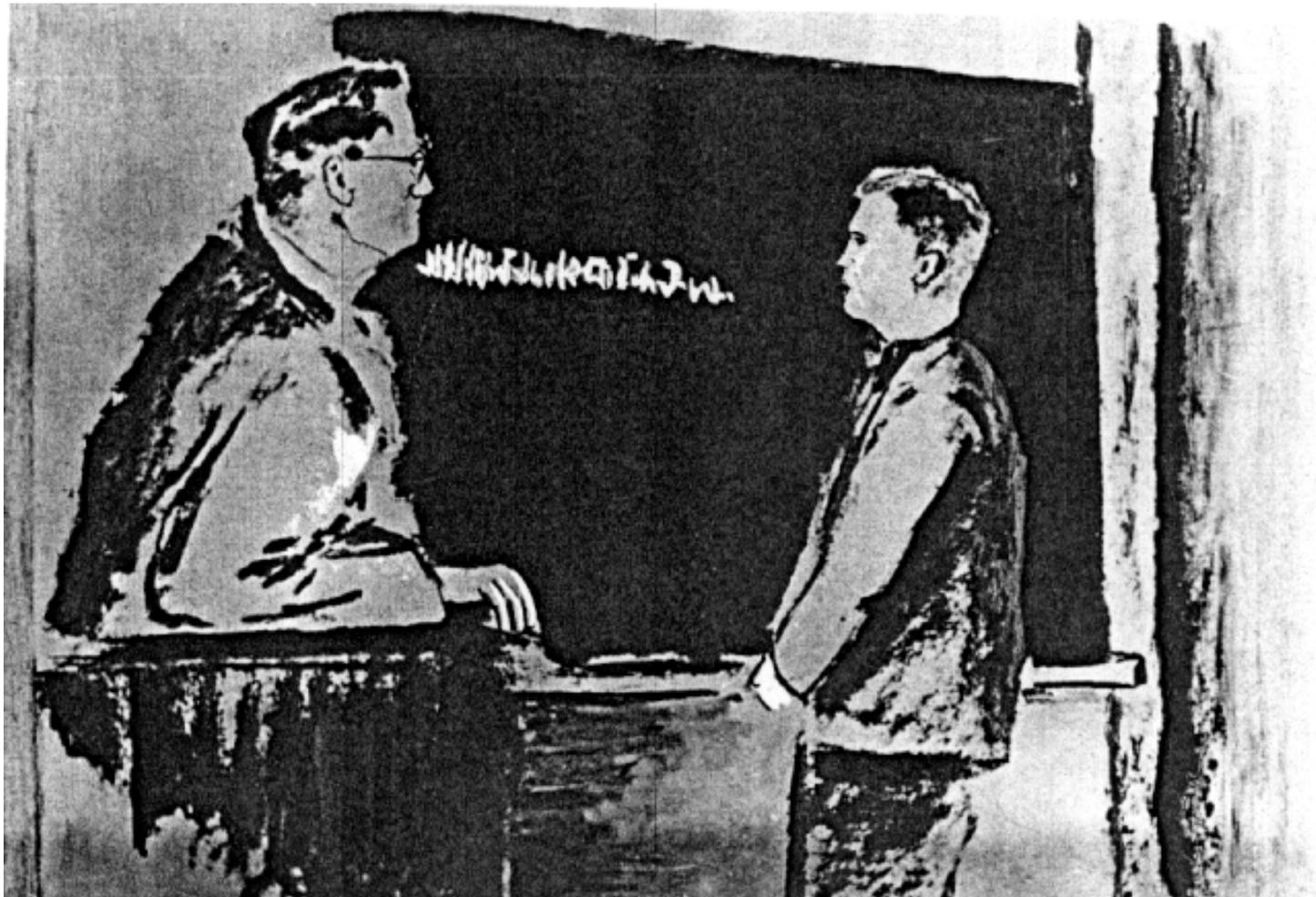
IV



V

# Thematischer Apperzeptionstest (TAT nach Murray, 1938)

[Axhausen, 1993, S. 473]



## Satzergänzungstest

[Axhausen, 1993, S. 470, Abb. 3]

**Abb. 3** (aus Noelle, 1963: 76). „Bildblatt, Satzergänzungstest. Fragetext: ‚Sehen Sie hier – da unterhalten sich gerade zwei Frauen. Die eine ist eben im Satz unterbrochen worden. Was meinen Sie, wie könnte dieser Satz zu Ende gehen?‘. – Dieses Bildblatt wurde nur Frauen vorgelegt, Männer bekamen ein Bildblatt zu sehen, auf dem sich zwei Männer unterhalten. Aus einer Motivstudie über die Vorurteile gegen das Brillentragen.“



## 2.2.3 Interview

- Eine Reihe von Fragen zu einem Themenkomplex werden in gesprächsähnlicher Situation beantwortet
  - » strukturiertes (versus unstrukturiertes) Interview: Grad der vorherigen Strukturierung erkennbar an Verwendung eines Fragebogens
    - Fragebogen legt Anzahl, Inhalt und Reihenfolge von Fragen fest
  - » offene (versus geschlossene) Befragung: keine Vorgabe von Antwortalternativen
  - » standardisiertes (versus unstandardisiertes) Interview: individuell verschiedene Antworten unterliegen einer Kategorisierung

# Grice (1967, 1975): Kooperationsprinzip („Konversationsmaximen“)

- » Sprecher & Hörer kooperieren:
  - Sprecher versuchen informativ zu sein, wahrheitsgetreu, relevant und klar
  - Hörer interpretieren das Gesagte unter dieser Annahme
- » Vier Prinzipien, denen der Sprecher folgt:
  - Maxime der **Quantität**: Mache Deinen Beitrag so informativ wie nötig, aber keine zusätzlichen Informationen!
  - Maxime der **Qualität**: Mache einen wahren Beitrag, d.h. sage nichts, von dem Du glaubst, das er falsch ist oder für das es keine Evidenz gibt!
  - Maxime der **Relation**: Mache Deinen Beitrag relevant für die laufende Konversation!
  - Maxime des **Stils**: Sei klar! Vermeide Unklarheit, Mehrdeutigkeit, Ungeordnetheit!



# Beispiele

- » Bsp.: Verstoß gegen Maxime des Stils
  - A: Joachim trifft heute abend eine Frau. B: Weiß seine Frau davon? A: Natürlich: es ist seine Frau!
- » Bsp.: Verhalten gemäß Maxime der Relation
  - A: Ich habe kein Benzin mehr. B: Um die Ecke ist eine Tankstelle.
  - hier besteht eine „conversational implicature“:
    - B erwartet, daß A der Info folgt; A interpretiert B vor dem Hintergrund der Maximen

## 2.2.4 Exploration

- echtes persönliches Gespräch, bei dem lediglich die Zielsetzung feststeht
- Ziele können sein:
  - » überhaupt Antworten erhalten
  - » relevante Antworten erhalten
  - » unverzerrte Informationen erhalten
- diagnostische Zielsetzung
- therapeutische Zielsetzung

## 2.2.5 Anamnese

- gezielte Datenerhebung bezogen auf den Entwicklungszeitraum eines Patienten von der Geburt bis zum ersten Kontakt mit dem Psychologen
- Erhebung historischer Entwicklungen

## 2.2.6 Psychologische Testverfahren (1)

- Test: Definition

- » Lienert (1969, S. 7): “Ein Test ist ein wissenschaftliches Routineverfahren zur Untersuchung eines oder mehrerer empirisch abgrenzbarer Persönlichkeitsmerkmale mit dem Ziel einer möglichst quantitativen Aussage über den relativen Grad der individuellen Merkmalsausprägung.”
- » Heidenreich (1993, S. 389): “Ein Test ist ein systematisches Verfahren, das unter standardisierten Bedingungen zur Anwendung kommt. Testverfahren bestehen aus einer Reihe von Reizvorlagen (Aufgaben, Fragen, Bildern usw.), auf die der Proband zu reagieren hat; diese Reaktionen erlauben einen wissenschaftlich begründbaren Rückschluß auf die individuelle Ausprägung eines oder mehrerer Merkmale”



Heidenreich, K. (1993). Die Verwendung standardisierter Tests. In E. Roth (Ed.), *Sozialwissenschaftliche Methoden. Lehr- und Handbuch für Forschung und Praxis*. 3., völlig überarbeitete und erweiterte Auflage (pp. 389-406). München: Oldenbourg.

## Psychologische Testverfahren (2)

- Taxonomie von Cattell:

- » L-Daten: Life records (ratings)

- primär biographisch Daten

- » T-Daten: objektive Tests (Leistungstests)

- vom Pbn nur schwer verfälschbar

- » Q-Daten: Fragebögen (Persönlichkeitstests)

- unterliegen dem Effekt “sozialer Erwünschtheit” (social desirability, SD), der Tendenz zu möglichst vorteilhafter Selbstpräsentation

- Kontrolle durch eigene SD-Skalen

- bei sozialpsychologischer Einstellungsmessung: “Bogus-Pipeline-Paradigma” (Jones & Sigall, 1971; vgl. auch Mummendey & Bolton, 1981)

- Vp wird an Elektromyograph angeschlossen und davon überzeugt, daß dieses Gerät Einstellungen messen kann. Aufgabe der Vp: wie gut kann sie ihre eigenen, objektiv meßbaren Einstellungen einschätzen?

- führt zu verringerter sozialer Erwünschtheit!

## Tests: Andere Klassifikationsmöglichkeiten

- standardisiert vs. unstandardisiert
- Gruppen- vs. Individualtest
- paper-pencil vs. apparativ
- speed- vs. power-Tests
- Status-Tests vs. Lern-Tests
- psychometrische vs. projektive Tests
- eindimensionale vs. mehrdimensionale Tests
- normorientiert vs. kriteriumsorientiert

## Tests: weitere Eigenschaften

- Normierung (Eichung)
  - » an repräsentativer Stichprobe Gewinnung von Testnormen für die Population
  - » nicht als Vorschrift gemeint, sondern als Bezugspunkt für die Bewertung
- Standardisierung
  - » willkürliche Festlegung von Mittelwert & Streuung (z.B. IQ:  $x=100$ ,  $s=15$ )
  - » Prozentränge (=Umrechnung beliebiger Rohwert-Verteilungen in Standardwert-Äquivalente einer Normalverteilung)

# Tests: Gütekriterien

## » Objektivität

- ideal: wenn mehrere Testanwender bei denselben Probanden dieselben Testwerte ermitteln
- Durchführungs-Objektivität
- Auswertungs-Objektivität
- Interpretations-Objektivität

## » Reliabilität

- wie gut/genau mißt der Test?

## » Validität

- *was* mißt der Test?

## » Fairneß

- keine ungerechtfertigte Diskriminierung einzelner Subgruppen (Geschlecht, ethnische Gruppen, Schicht, etc.)

## » Nützlichkeit

- ist das Testergebnis eine Entscheidungshilfe für den Diagnostiker?

## » Ökonomie

- mit einem Minimum an Aufwand soll ein Maximum an Information eingeholt werden
- z.B. adaptive Tests
- Normierung
- Vorliegen von Testnormen zur Interpretation eines individuellen Kennwertes relativ zu anderen Personen

## » Vergleichbarkeit

- Vorliegen von Paralleltests oder validitätsähnlichen Tests

## 2.3 Experiment

- 2.3.1 Definition
- 2.3.2 Zentrale Eigenschaften
- 2.3.3 Grundbegriffe
- 2.3.4 Arten von Untersuchungen

## 2.3.1 Definition

- Wundt (1913, p. 25):
  - “Das Experiment besteht in einer Beobachtung, die sich mit der **willkürlichen** Einwirkung des Beobachters auf die Entstehung und den Verlauf der zu beobachtenden Erscheinungen verbindet.”
- Bredenkamp (1980, p. 1):
  - V1 muß Bedingungen, unter denen bestimmte Verhaltensweisen der Vpn betrachtet werden sollen, **manipulieren**, und störende Einflüsse **kontrollieren**. Die Aufteilung von Pbn auf Bedingungen erfolgt **randomisiert**.
- Hager (1987, p. 71):
  - „Eine Untersuchung ist bezüglich einer unabhängigen Variablen X ein Experiment, wenn die gleichen Sachverhalte unter verschiedenen Bedingungen X1, X2, ..., Xk systematisch beobachtet werden und wenn Probanden und Bedingungen einander zufällig zugeordnet werden bzw. wenn die Pbn und die Reihenfolgen, in denen sie unter den Bedingungen X1, X2, ..., Xk systematisch beobachtet werden, einander zufällig zugeordnet werden.“
- Konsequenz:
  - Ermöglichung der Überprüfung von Kausalaussagen

## 2.3.2 Zentrale Eigenschaften

- Systematische Bedingungsvariation
- Willkürlichkeit in der Herstellung
- Wiederholbarkeit des Phänomens
- Prinzip der Randomisierung als Kontrolltechnik

## 2.3.3 Grundbegriffe

- Unabhängige Variable
  - » beschreibt die vermutete Ursache, wird manipuliert
- Abhängige Variable
  - » stellt das “Phänomen” dar
- Störvariable
  - » erzwingt Kontrollmaßnahmen
    - experimentell:
      - Elimination
      - Konstanthalten
      - Parallelisieren
      - Randomisieren
      - Balancieren
    - statistisch:
      - Kovarianz-Analyse (ANCOVA)

## 2.3.4 Arten von Untersuchungen

- (1) Experiment
  - Laborexperiment
    - »klare Sequenz UV-AV, randomisierte Zuordnung der Vpn, Kontrolle von Störvariablen
    - »Möglichkeit von Kausalaussagen
  - Feldexperiment
    - »wie Laborexperiment, mit dem einzigen Unterschied, daß es im natürlichen Milieu abläuft
- (2) Korrelationsstudien mit klarer Sequenz von UV-AV
  - Feldstudie, Quasi-Experiment
    - »klare Sequenz UV-AV, aber nicht-randomisierte Zuordnung der Vpn
- (3) Korrelationsstudien, die von der AV ausgehen und UV-Effekte suchen
  - ex-post-facto-Forschung
    - »man geht von der AV aus und sucht nach UVn, die damit in Zusammenhang stehen
- (4) Korrelationsstudien ohne Trennung von UV und AV
  - reine Ermittlung der Korrelation, meist anschließend Dimensionsreduzierung
  - keine Kausalaussagen möglich!