

BSc Psychologie, Modul 1 WS 2015/2016

**Zusammenfassung**

# Einführung in die Psychologie

Klaus Hundstorfer

Stand: 20. Oktober 2015

Fernuniversität in Hagen

## 2 Forschungsmethoden der Psychologie

PQ4R - Fragen:

- Welche Forschungsmethoden werden angewandt?
- Wie kommt man zu konkreten Fragestellungen?
- Wie kommt man von Fragestellungen zu Messungen?
- Welche Messschritte gibt es?
- Wieviele Messungen sind für eine Aussage nötig?
- Welche moralischen Grundsätze gelten, wo gibt es Abweichungen vom regulären Forschungsprozess?
- Wie beginnt ein Forscher seine Arbeit? Welche Prioritäten muss er setzen?

### Fehlerquellen der Alltagspsychologie

- Fehler beim Wahrnehmen (Optische Täuschungen, ambige Figuren,...)  
Bsp.: **Schultz von Thun**: „4 Ohren einer Nachricht“ - Sach-, Beziehungs-, Appell- und Selbstoffenbarungsebene  
Bsp.: „The value of believing in free will“ (Gerrig S. 33)
- Fehler beim Erinnern
- Fehler beim logischen Denken  
In der *wissenschaftlichen Psychologie* werden häufig logische Ausdrücke, als auch mathematische Gleichungen benützt (Wahrheitstafel: siehe Sedlmeier S.14; Weber'sches Gesetz: siehe Sedlmeier S.15).
- Fehler beim Umgang mit Wahrscheinlichkeiten
- Missverständnisse durch unpräzisen Sprachgebrauch

### Der psychologische Forschungsprozess

Das allgemeine Ziel jeder Wissenschaft ist das Generieren von *beständigem* Wissen. In der Alltagspsychologie werden Hypothesen durch wenig effektive Strategien überprüft. Beispielsweise beruft man sich oft auf (selbsternannte) Autoritäten oder verlässt sich auf das eigene „Gefühl“. Häufig verbreitet ist auch die Methode, nur nach bestätigender Evidenz zu suchen. Auch wenn manchmal aus falschen Theorien richtige Vorhersagen abgeleitet werden können und die Alltagspsychologie uns unseren Alltag stark erleichtert, so bieten ihre Ergebnisse trotzdem keine aussagekräftige Basis. Die wissenschaftliche Methode hingegen kann Bestätigungen oder auch Widerlegungen alltagspsychologischer Theorien bieten. So kann auch auf wissenschaftlicher Basis untersucht werden, unter welchen Umständen „Bauchentscheidungen“ die bessere Wahl sind und wann nicht. Durch den Vorteil der Objektivität können präzisere Aussagen getroffen werden, zudem kann auch durch mathematische Methoden angegeben werden, wie exakt die Voraussagen

einer Theorie sind. Man kann wissenschaftliches Handeln somit als einen Prozess des Problemlösens verstehen. Beispielsweise beschäftigt sich die *Wissenschaftstheorie* (u.a. die *Methodenlehre*) mit der Frage, ob und wie mit Methoden der Forschung reale Sachverhalte erfasst und in eine Theorie eingebracht werden können.

Eine *Theorie* ist eine geordnete Menge von Begriffen und Aussagen, meist mit der zugrundeliegenden Annahme des Determinismus. Somit sind Ereignisse das Ergebnis spezifischer *Kausal-faktoren*.

*Forschungsschritte und Veröffentlichung* (Vgl. Gerrig S. 29 und Sedlmeier S. 16)

- **Bestehende Theorie:**  
Beobachtungen aus dem Alltag oder auch traditionelle Forschungsfragen liefern Ansätze für neue Theorien. Hierbei bilden meist bekannte Fakten aus einer bestehenden Theorie die Basis, auf der die zu formulierenden Hypothesen beruhen.
- **Hypothese + Präzisierung:**  
Eine Hypothese ist eine vorläufige und überprüfbare Aussage über den Zusammenhang beispielsweise zwischen Ursachen und Folgen (Wenn-Dann Zusammenhang). Steht eine Hypothese im Widerspruch zu wissenschaftlichen Daten, so muss sie überdacht bzw. überarbeitet werden (Austausch zwischen Theorie und Forschung). Basieren Hypothesen auf Statistiken, so spricht man von *statistischen Hypothesen*.
- **Untersuchungsdesign (Versuchsplanung):**  
Zusammenfassende Bezeichnung für die Auswahl von Teilnehmern. Detaillierte Möglichkeiten werden weiter unten erläutert.
- **Durchführung:**  
Überprüfung der Hypothesen mittels wissenschaftlicher Methodik.
- **Datenanalyse**
- **Interpretation der Daten**
- **Publikation:**  
Bei wichtigen Auswirkungen auf das Forschungsgebiet werden Forschungsergebnisse nach einer erfolgreichen *peer review* (Begutachtung durch 2-5 Experten des Fachbereichs) als Fachartikel in einer wissenschaftlichen Zeitschrift veröffentlicht. Die Ergebnisse der Forschung können allerdings ebenso einer größeren Öffentlichkeit vorgestellt werden.
- **Diskussion/ offene Fragen:**  
Bereits bei der Veröffentlichung werden im Diskussionsteil des Artikels oft offene Fragen bzw. Ansätze für die künftige Forschung formuliert. Auf dieser Basis wird die Thematik nun innerhalb der *scientific communities* diskutiert.
- **Implikation für (neue) Theorie**

Um Fehlerquellen, die wie oben beschrieben in der Alltagspsychologie immer wieder zu Fehlschlüssen führen, auszuschalten, werden diese in der wissenschaftlichen Psychologie bestmöglich präventiv ausgeschaltet.

### **Beobachterabhängige Urteilsverzerrung (observer bias)**

Persönliche Erwartungen und Motive des Betrachtenden können dessen Wahrnehmung beeinflussen.

Gegenmaßnahmen:

- *Standardisierung*: Einheitliche und konsistente Verfahren der Datengewinnung.
- *Operationalisierung/ operationale Definition*: Übersetzung aller *Variablen* von der Alltags- in eine präzisere Wissenschaftssprache. Im Allgemeinen liefern diese Definitionen ein Verfahren zur *Quantifizierung* einer Variablen.

In einem *Experiment* soll ein Ursache-Wirkungs-Zusammenhang zwischen zwei Arten von Variablen nachgewiesen werden. Um einen unbeeinflussten Vergleichswert (*Baseline experimenter-scored*) zu erhalten, wird oft eine unbeeinflusste *Kontrollgruppe* herangezogen.

## Alternativerklärungen

Für ein und dasselbe Ereignis sind häufig verschiedene Ursachen möglich. Bei experimentellen Methoden wird die unabhängige Variable manipuliert, um den direkten Einfluss auf die abhängige Variable zu überprüfen. Alternativerklärungen sollen möglichst ausgeschlossen werden. Wenn etwas, das nicht vom Versuchsleiter absichtlich in die Forschungssituation eingebracht wird, das Ergebnis beeinflusst, so nennt man dies eine *konfundierende Variable*.

Häufig auftretende konfundierende Variablen:

- Erwartungseffekt
- Placeboeffekt
- Hawthorne Effekt: Versuchspersonen verhalten sich schon deshalb anders, weil sie wissen, beobachtet zu werden.

Gegenmaßnahmen:

- Kontrollmaßnahmen:  
Es wird versucht, alle Variablen und Bedingungen konstant zu halten außer jenen, die in direktem Zusammenhang mit der zu überprüfenden Hypothese stehen.
  - Doppelblindtechnik
  - Placebo-Kontrollgruppe
- Forschungsdesign
  - *Between-subjects-Design*: 2 Versuchspersonengruppen werden zufällig der Kontrollgruppe oder der Experimentalbedingung zugewiesen.
  - *Within-subjects-Design*: Verhalten des Probanden vor und nach der Behandlung wird verglichen, oder er wird mehr als nur einer Experimentalbedingung ausgesetzt.

Um von Experimenten Rückschlüssen auf z.B. die gesamte Population ziehen zu können, muss eine repräsentative Stichprobe erhoben werden.

## Korrelationsmethoden

Mittels des *Korrelationskoeffizienten* wird überprüft, ob zwei Variablen miteinander in Zusammenhang stehen. Es wird *kein kausaler Zusammenhang impliziert*. Somit weiß man nicht, welche Variable die andere beeinflusst, bzw. ob sie sich überhaupt gegenseitig beeinflussen. Es könnte auch eine dritte, unbekannte Variable im Spiel sein, die die beiden Variablen beeinflusst. Das Maß des Zusammenhangs wird mittels des *Korrelationskoeffizienten* (-1 bis 1) angegeben. Korrelationsstudien werden beispielsweise angewandt, wenn aus ethischen Gründen kein Experiment möglich ist.

## Psychologische Messung

### Reliabilität und Validität

Unter *Reliabilität* versteht man die Konsistenz und Verlässlichkeit von Verhaltensdaten. *Validität* bedeutet, dass die gewonnene Information auch mit großer Präzision die psychologische Variable misst, die sie zu messen vorgibt. Anders ausgedrückt misst eine valide Messung genau das, was sie messen soll. Eine valide Messung ist immer auch reliabel, während nicht jede reliable Messung auch valide sein muss.

### Messverfahren

- *Selbstberichtsverfahren:*  
Diese werden bei psychischen Zuständen, Eigenschaften und Prozessen angewendet, die nicht direkt beobachtet werden können. Selbstberichte können durch Fragebögen (Offene Fragen oder auch vorgegebene Antwortmöglichkeiten mit Quantifizierung) oder Interviews (interaktiv, individuelle Fragestellungen möglich) erfasst werden. Bei Interviews ist der Aufbau eines Rapports, also einer positiven sozialen Beziehung zwischen Versuchsleiter und Versuchsperson, unumgänglich. Selbstberichtsverfahren können nicht immer angewendet werden (Analphabeten, Kleinkinder, Tiere,...) und sind zudem anfällig für bewusste Falschankünfte.
- *Beobachtungen:*  
*Verhaltensmaße* sind Mittel und Wege, gezeigtes Verhalten und beobachtbare Reaktionen zu untersuchen. Sie können sich entweder auf den *Prozess* oder auf das *Ergebnis* des Verhaltens beziehen. Die Beobachtung kann zudem entweder in einem Versuchslabor oder unter natürlichen Bedingungen stattfinden. Manchmal werden auch Archivdaten verwendet. Einen Sonderfall der Messverfahren stellt eine *Fallstudie* dar. Hier werden alle Messungen auf eine einzige Person konzentriert. (Bsp.: Phineas Gage - Eisenstange in Kopf)

In der modernen Forschung werden häufig Selbstberichtsverfahren mit Verhaltensbeobachtungen kombiniert eingesetzt.

subsection Korrelationsmethoden vs. Experimentelle Methoden

*Korrelationsmethoden* messen den Zusammenhang zwischen zwei Variablen. Es kann kein kausaler Zusammenhang festgestellt werden. *Experimentelle Methoden* versuchen, durch Manipulation der unabhängigen Variable UV eine kausale Abhängigkeit der abhängigen Variable AV festzustellen, wobei im Experiment alle anderen Faktoren konstant gehalten werden sollen.

## Statistik

### Deskriptive Statistik (Explorative Statistik)

Die deskriptive Statistik benutzt mathematische Verfahren, um numerische Daten zu *beschreiben*.

- Häufigkeitsverteilungen: Zusammenfassung, wie oft jeder der Werte auftritt. Es wird zuerst meist eine Rangordnung erstellt.
- Maß der zentralen Tendenz - Mittelwerte:
  - Modalwert: Der am häufigsten vorkommende Wert
  - Median: 50 % der Messwerte liegen je ober- und unterhalb
  - Arithmetisches Mittel
- Diagramme: Diese sind häufig leichter zu interpretieren.

- Balkendiagramm
- Histogramm
- Variabilität
  - Spannweite
  - Standardabweichung
- Korrelation: mittels Korrelationskoeffizient

### Interferenzstatistik

Die Interferenzstatistik verwendet die Wahrscheinlichkeitstheorie, um zu entscheiden, welche Ergebnisse eventuell lediglich die Folge zufälliger Variationen sind.

- Normalverteilung
- Statistische Signifikanz: wenn  $p < 0,05$

### Ethische Grundsätze der Forschung

Wie soll man den potenziellen Nutzen eines Forschungsprojektes gegen die Kosten aufwiegen? Hierzu gibt es Richtlinien seitens DGP und BDP, aber auch von der APA. Zudem haben viele Einrichtungen eine eigene Ethikkommission, die Forschungsvorhaben an Menschen und Tieren bewilligt oder ablehnt. Um diese Entscheidung treffen zu können, wird eine *Risiko-Nutzen-Abwägung* getroffen.

Bsp.: HRT-Studie: Auswirkungen einer Hormonersatztherapie in den Wechseljahren. Diese weist positive Effekte bei Wechseljahresbeschwerden auf, allerdings mit einem erhöhten Risiko u.a. für Brustkrebs. Hier sind beispielsweise Präventivuntersuchungen sowie medizinische Überwachung der Studie eine Notwendigkeit.

### Vorsätzliche Täuschung

In manchen Forschungsvorhaben ist im Vorfeld keine vollständige Aufklärung der ProbandInnen möglich. Die APA-Richtlinien geben ausdrückliche Anweisungen, unter welchen Umständen eine derartige Untersuchung zulässig ist:

1. Untersuchung muss von hinreichendem wissenschaftlichen und pädagogischen Wert sein
2. Keine Täuschung bei Studien mit physischem oder emotionalem Schmerz
3. Es muss nachgewiesen werden, dass kein gleichartiges Verfahren ohne Täuschung existiert
4. Täuschung muss nach der Untersuchung offengelegt werden
5. ProbandInnen müssen nach der Offenlegung die Möglichkeit haben, die Verwendung der Daten nach der Offenlegung der Täuschung zu untersagen.

Es können von Seiten der Ethikkommission zusätzliche Auflagen erlassen werden. Gemäß den Richtlinien von BDP und DGP ist eine vollständige Täuschung der ProbandInnen unzulässig, sie müssen demzufolge in allgemeiner Form über den Mangel an Aufklärung informiert werden.

## Abschlussgespräch

In diesem gegenseitigen Informationsaustausch erfährt der Proband über den Zweck, die Hypothesen und den erwarteten Nutzen der Studie. Es soll dafür Sorge getragen, dass niemand mit einem Gefühl von Scham, Verwirrung oder Kränkung den Versuchsraum verlässt. Außerdem erhält der Versuchsleiter so ein hilfreiches Feedback für weitere Forschungen.

## Tierforschung

Ethiker ermutigen Forschende, wenn möglich auf alternative Forschungsmethoden zurückzugreifen, die keine Tierversuche erfordern. Von der APA gibt es strenge ethische Richtlinien für die Forschung mit Tieren. So haben alle Forschenden, die mit Tieren arbeiten, eine spezielle Ausbildung zu absolvieren. Verfahren, die Schmerz, Stress oder Not verursachen, dürfen nur angewendet werden, wenn es keine alternativen Möglichkeiten gibt und das Ziel die Mittel durch einen wissenschaftlichen, pädagogischen oder anwendungsbezogenen Nutzen rechtfertigt.

## Wie wird man ein mündiger Forschungsrezipient?

- Kritisches Denken
- Erkenntnis, dass Wissen über psychologische Erkenntnisse meist nicht aus Quellen erster Hand kommt, sondern aus sekundären Quellen
- Keine kausalen Schlussfolgerungen bei Korrelationsstudien
- Hinterfragen von operationalen Definition (z.B. „Intelligenz“)
- Suchen nach der Widerlegung einer Hypothese, dann erst nach Bestätigung
- Bewusstmachen der eigenen Voreingenommenheit (Bsp.: Rosenhan - „On being sane in insane places“)
- Interaktion wirksam *im Vergleich zu ...?*

„Jede Theorie und jedes Konstrukt gilt nur solange, bis das Gegenteil bewiesen ist“

## Zusätzliche Infos

### Flooding

Diese Konfrontationsverhaltenstherapie setzt gleich beim stärksten angstausslösenden Reiz an und „schont“ den Patienten beim Austritt der Angst nicht durch Abbruch und Gegenwirkung mit einer Tiefenentspannungsübung, sondern zwingt den Patienten, die angstmachende Situation „auszusitzen“. Dies hat zum Ziel, dass der Patient merkt, dass er seine Angst überwinden kann.

Ist der Grad der psychischen Störung wenig komplex, dann zeigt diese Art der Psychotherapie gute Erfolge. Wichtig ist ein besonders gutes Vertrauensverhältnis zwischen Therapeut und Patient.

### Systematische Desensibilisierung

Therapiemethode von **Joseph Wolpe** aus dem Bereich der Verhaltenstherapie, die häufig bei Angststörungen eingesetzt wird und die Konfrontation mit angstausslösenden Themen zum Gegenstand hat. Es werden (Angst-) Reizhierarchien erstellt. Die Therapie setzt beim schwächsten Reiz an, dann Steigerung „nach oben“. Beim Auftreten von Angst wird abgebrochen, der Patient führt dann zuvor erlernte Tiefenmuskelentspannungsübungen durch. Das Ziel ist der bessere Umgang mit Gefühlen zu bestimmten Objekten oder (Angst-)Situationen.