

Es geht hauptsächlich um die Planung einer hypothesenprüfenden explanativen Untersuchung.

2.1 Themensuche

- Persönliches Interesse und Motivation wichtig → Gefahr durch Vorurteile und Voreingenommenheit der Untersuchenden → Ergebnisse evtl. verzerrt

Ratschläge, die die Suche nach einem geeigneten Thema erleichtern sollen:

- Anlegen einer Ideensammlung
- Replikation von Untersuchungen, wenn es um Festigung und Erweiterung des Kenntnisbestandes einer Wissenschaft geht; Anregungen für Anschlussstudien im Diskussionsteil
- Mitarbeit an Forschungsprojekten
- Gezielte Themensuche durch kreative Suchstrategien
 - o Intensive Fallstudien
 - o Introspektion
 - o Sprichwörter
 - o Funktionale Analogien (Übertragung bekannter funktionierender Prinzipien auf neuartige Probleme)
 - o Paradoxe Phänomene (Lachen, obwohl man trauert?)
 - o Analyse von Faustregeln (gleich und gleich gesellen sich gern, obwohl sich Gegensätze anziehen?)
 - o Veränderungen von Alltagsgewohnheiten (z.B. Veränderung gesellschaftlicher Umgangsformen)
 - o Gesellschaftliche Probleme
 - o Widersprüchliche Theorien

2.2 Bewertung von Untersuchungsideen

Einschätzung der Qualität von Untersuchungsideen ist nun davon abhängig zu machen, ob die Untersuchungsideen einigen allgemeinen wissenschaftlichen oder untersuchungstechnischen Kriterien genügen und ob sie unter ethischen Gesichtspunkten empirisch umsetzbar sind.

Wissenschaftliche Kriterien

- Präzision der Problemformulierung
 - ⊗ Gegenstand der Untersuchung klar formulieren und abgrenzen
 - ⊗ Begriffe klar und eindeutig definieren
 - ⊗ In dieser Phase noch vorläufige Abgrenzungen okay
- Empirische Untersuchbarkeit
 - ⊗ Ungeeignet sind Ideen mit religiösen, metaphysischen oder philosophischen Inhalten und Themen, die sich mit unklaren Begriffen befassen (z.B. Seele, Gemüt..)
 - ⊗ Außer man hat eine besondere Strategie zur Präzisierung dieser Ideen
 - ⊗ Ideen fallenlassen, die unangemessenen Arbeitsaufwand erfordern
- Wissenschaftliche Tragweite
 - ⊗ Unbrauchbar sind Themen, die weder eine praktische Bedeutung erkennen lassen noch die Grundlagenforschung bereichern können
 - ⊗ Frage, ob man „alte Kamellen“ erforscht

Ethische Kriterien

- Privatsphäre des Menschen ist durch Grundgesetz geschützt
- Themen wie Gewalt, Aggressivität, Liebe, Leistungsstreben, psychische Störungen, Neigung zu Konformität, ästhetische Präferenzen, Schmerztoleranz oder Angst betreffen die Privatsphäre
- Wichtigste ethische Problemfeld:
 - ⊙ Mangelnde Anonymisierung
 - ⊙ Möglicher Missbrauch personenbezogener Daten
 - ⊙ Beeinflussung bzw. physische oder psychische Beeinträchtigung der Untersuchungsteilnehmer durch den Untersuchungsablauf
- in Deutschland gelten die *Ethischen Richtlinien*, die vom Berufsverband Deutscher Psychologinnen und Psychologen (BDP) und von der Deutschen Gesellschaft für Psychologie (DGPs) gemeinsam herausgegeben wurden.
- Amerika: ethische Richtlinien der American Psychological Association (APA)
- USA → strengere Kontrollen, als in Europa

- **Güterabwägung: Wissenschaftlicher Fortschritt oder Menschenwürde**

Es gibt Untersuchungen, die darauf angewiesen sind, dass die untersuchten Personen in eine unangenehme, manchmal auch physisch oder psychisch belastende Situation gebracht werden. Das ist nur gerechtfertigt, wenn die Untersuchung Ergebnisse verspricht, die anderen Personen (z.B. schmerzkranken, depressiven oder phobischen Menschen) zugutekommen.

→ Bei geringsten Zweifeln, an ethischer Unbedenklichkeit der Untersuchung → außenstehende, erfahrene Fachleute und die zu untersuchende Zielgruppe zur Rate ziehen

- **Persönliche Verantwortung**

Untersuchungsleiter ist für alle unplanmäßigen Vorkommnisse zumindest moralisch verantwortlich. Immer wenn ethisch bedenklich erscheinende Instruktionen, Befragungen, Tests oder Experimente erforderlich sind ist Untersuchungsleiter verpflichtet, die Untersuchungsteilnehmer auf mögliche Gefährdungen und ihr Recht, die Untersuchungsteilnahme zu verweigern, aufmerksam zu machen. Einschätzung medizinisch geschulter Personen erforderlich, wenn physische Beeinträchtigungen nicht auszuschließen sind.

Informationspflicht

Tauglichkeit einer Untersuchungsidee hängt auch davon ab, ob den Vp von vornherein sämtliche Informationen über die Untersuchung mitgeteilt werden können. Wenn er sich daraufhin entscheidet, mitzumachen → nennt man „Informed Consent“

Wenn es für das Gelingen der Untersuchung erforderlich ist, dass die Vp den eigentlichen Sinn der Untersuchung nicht erfahren dürfen, besteht die Pflicht, die Teilnehmer nach Abschluss der Untersuchung über die wahren Zusammenhänge aufzuklären (Debriefing). Dann Möglichkeit, dass TN die weitere Auswertung ihrer Daten nicht gestatten können.

- **Freiwillige Untersuchungsteilnahme**

Niemand darf gezwungen werden, an Untersuchung teilzunehmen; ein Abbruch ist jederzeit möglich TN als Individuen behandeln (nicht als beliebige, austauschbare Vp), von denen das Gelingen maßgeblich abhängt.

Bezahlung für Teilnahme auch möglich, aber Vorsicht; wird „Freiwilligkeit“ erkaufte? Erhöhtes Risiko, dass TN sich als besonders „gute“ VP darstellen und dadurch Ergebnisse verfälschen. Bezahlung nur dann gerechtfertigt, wenn Untersuchung zeitlich sehr aufwendig oder es nicht anders geht, TN zu gewinnen.

- **Vermeidung psychischer oder körperlicher Beeinträchtigungen**

Lewin unterscheidet drei Arten von Beeinträchtigungen

- *Vermeidbare*
(Mangel an Sorgfalt, Unachtsamkeit, überflüssige Maßnahmen)
- *Unbeabsichtigte*
(einfache Fragen können heftige Emotionen bewirken, wenn man persönlichen Hintergrund nicht kennt)
- *Beabsichtigte*
(es lässt sich manchmal nicht umgehen, die TN in unangenehme Situationen zu bringen)

Schaden = körperliche Verletzungen, peinliche Bloßstellungen, unangenehme Überforderung, Angst, Erschöpfung u. A.)

- **Anonymität der Ergebnisse**

Muss gewährleistet sein! Sonst auf empirische Untersuchung verzichten.

Versicherung, dass Daten nur zu wissenschaftlichen Zwecken verwendet und Namen nicht registriert werden.

Auskünfte über andere Personen unterliegen dem Datenschutz

2.3 Untersuchungsplanung

Planung der empirischen Untersuchung ist wichtigster Abschnitt empirischer Arbeiten

Zum Anspruch der geplanten Untersuchung

Realistische Einschätzung des Anspruchs des eigenen Untersuchungsvorhabens in Abhängigkeit vom Zweck der Untersuchung (Semesterarbeit oder Dissertation)

Informationsquellen hierfür:

- Prüfungsordnungen (Unterschied ob „ ein selbständiger Beitrag zur wissenschaftlichen Forschung“ oder „der Nachweis, selbständig ein wissenschaftliches Thema bearbeiten zu können“ gefordert wird)
- Vergleichbare Arbeiten

Literaturstudium

Einordnung der vorläufigen Untersuchungs idee in den bereits vorhandenen Wissensstand

Ziel: eigene Untersuchungs idee nach Maßgabe bereits vorhandener Untersuchungsergebnisse und Theorien einzugrenzen bzw. noch offene Fragen oder widersprüchliche Befunde entdecken, die mit der eigenen Untersuchung geklärt werden können

- Orientierung
Lexika, Wörterbücher, Handbücher einsehen; Sammelreferate (Reviews) → wichtigste Literatur zu einem Thema für einen begrenzten Zeitraum ist inhaltlich aufgewertet und zusammengefasst; Metaanalysen → empirische Befunde zu einer Forschungsthematik sind statistisch aggregiert.

Orientierungsphase ist abgeschlossen, wenn man die in der Literatur zum avisierten Forschungsfeld am ausführlichsten behandelten Themenstränge ebenso kennt wie die zentralen Autorinnen und Autoren und die von ihnen präferierten Methoden und Theorien

- Vertiefung
Gezielte Suche nach Beiträgen, die das nun eingegrenzte Themengebiet inhaltlich und methodisch berühren
Bibliographien, Kongressberichte, Abstractbände
- Dokumentation
 - ⊗ Für jede Publikation (Monographie, Zeitschriftenartikel, Lehrbuch, usw.) → Karteikarte anlegen, die zunächst die vollständigen bibliographischen Angaben enthält, die für das Literaturverzeichnis benötigt werden: Autorenname, Titel der Arbeit, Name Jahrgang und Nummer der Zeitschrift, Anfangs- und Endseitenzahl des Beitrages bzw. bei Büchern zusätzlich Verlag, Ort und Erscheinungsjahr.
 - ⊗ Stichwörter über Theoriebezug, Fragestellung, verwendete Methode und Ergebnisse
 - ⊗ Wörtliche Zitate (mit Angabe der Seitenzahl)

Wahl der Untersuchungsart

Erstes Kriterium: Stand der Forschung

Entscheidet darüber, ob mit einer Untersuchung eine oder mehrere Hypothesen überprüft oder ob zunächst Hypothesen erkundet werden sollen

Explorative Untersuchungen

Ziel, in einem relativ unerforschten Untersuchungsbereich neue Hypothesen zu entwickeln oder theoretische bzw. begriffliche Voraussetzungen zu schaffen, um erste Hypothesen formulieren zu können.

Relativ wenig normiert, lassen Phantasie und Einfallsreichtum viel Spielraum

Richtlinien für Planung weniger verbindlich als für hypothesenprüfende Studien

Methodische Ansätze:

- Offene Befragung
- Feldbeobachtung
- Aktionsforschung (Problem – Ursache – Lösung (Intervention) – Evaluation)
- Analyse von Einzelfällen
- Nonreaktive Messungen (Verhaltensspuren usw.)
- Qualitative Inhaltsanalysen (Textanalyse oder andere Objekte, wie Fotos)

Diese Formen haben nur dann Wert, wenn die gewonnenen Informationen zu neuen Ideen oder Hypothesen verdichtet werden können.

Deskriptive Untersuchung

Es geht darum, Populationen zu beschreiben

Vordergrund: Stichprobenerhebungen, die eine möglichst genaue Schätzung der unbekanntem Merkmalsausprägung in der Population gestattet. Unterscheidung:

- Einfache Zufallsstichproben
- Geschichtete Stichproben (prozentuale Verteilung von Schichtungsmerkmalen (Alter, Geschlecht..) in der Stichprobe entspricht der prozentualen Verteilung in der Population)
- Klumpenstichprobe (mehrere zufällig ausgewählte Klumpen (z.B. Krankenhäuser, Wohnblocks, Schulklassen..) werden vollständig erhoben)
- Mehrstufigen Stichproben (Auswahl nach mehreren Schichtungs- oder Klumpenmerkmalen)
- Studien nach dem Bayes'schen Ansatz, der Stichprobeninformationen und „subjektive“ Informationen für eine Parameterschätzung kombiniert

Hypothesenprüfende bzw. explanative Untersuchung

Wenn sich aufgrund des Standes der Theorieentwicklung bzw. aufgrund von Untersuchungen, die zur gewählten Thematik bereits durchgeführt wurden, begründete Hypothesen formulieren lassen.

Wir unterscheiden in

- Zusammenhangshypothesen
- Unterschiedshypothesen
- Veränderungshypothesen
- Einzelfallhypothesen

Während eine unspezifische Hypothese nur behauptet, dass ein „irgendwie“ gearteter Effekt vorliegt und allenfalls noch die Richtung des Effekts angibt, konkretisiert eine spezifische Hypothese auch den Betrag des Effekts bzw. die Effektgröße.

Unspezifisch: Forschung ist noch nicht genügend entwickelt; bei großen Stichproben immer signifikante Ergebnisse

Spezifisch: genügend Erfahrungen mit der Untersuchungsthematik und Untersuchungsinstrumenten vorhanden

Zweites Kriterium: Gültigkeit der Untersuchungsbefunde

Betrifft die angestrebte Gültigkeit bzw. die Eindeutigkeit der mit den Untersuchungsergebnissen verbundenen Aussagen

Interne Validität liegt vor, wenn Veränderungen in den abhängigen Variablen eindeutig auf den Einfluss der unabhängigen Variablen zurückzuführen sind (also kausal eindeutig interpretierbar sind) bzw. wenn es neben der Untersuchungshypothese keine besseren Alternativerklärungen gibt. (Ergänzung von Cook und Campbell um die **statistische Validität**, die man bei zu kleinen Stichproben, ungenauen Messinstrumenten, Fehler bei der Anwendung statistischer Verfahren in Frage stellen kann)

Externe Validität liegt vor, wenn das in einer Stichprobenuntersuchung gefundene Ergebnis auf andere Personen, Situationen oder Zeitpunkte generalisiert werden kann.

Experimentelle vs. Quasiexperimentelle Untersuchung

Quasiexperimentelle Untersuchung vergleicht natürliche Gruppen; keine zufällige Zuweisung zu den Untersuchungsbedingungen. Möglichkeit, dass sich die Vergleichsgruppen nicht nur hinsichtlich der unabhängigen Variablen, sondern zusätzlich hinsichtlich weiterer Merkmale („Confounder“ → nicht kontrollierte Variablen) systematisch unterscheiden. Ergeben sich Gruppenunterschiede in Bezug auf die abhängige Variable, so sind diese nicht eindeutig auf die unabhängige Variable zurückzuführen. → geringere interne Validität

Experimentelle Untersuchung vergleicht zufällig zusammengestellte Gruppen; hierbei wird durch die Randomisierungstechnik (zufällige Aufteilung) bei genügender Gruppengröße personenbezogene Störvariablen neutralisiert. → hohe interne Validität

Der Randomisierung liegt das Prinzip des statistischen Fehlerausgleichs zugrunde (Neutralisierung personenbezogener Störvariablen)

Parallelisierung = jedem Individuum der einen Gruppe wird ein vergleichbares Individuum der anderen Gruppe zugeordnet

Experimentelle Gruppen werden durch die Manipulation der Untersuchungsbedingungen erzeugt, d.h. die Stufen der unabhängigen Variablen werden durch unterschiedliche Behandlungen von Personen hergestellt. Solche unabhängigen Variablen heißen *experimentelle Variablen* oder *Treatmentvariablen*.

Quasiexperimentelle Gruppen werden durch Selektion zusammengestellt, d.h. die Stufen der unabhängigen Variablen werden durch die Auswahl bestimmter Probanden realisiert → Personenvariablen

Also handelt es sich immer, wenn wir Variablen manipulieren wollen, um eine experimentelle Untersuchung.

Felduntersuchung vs. Laboruntersuchungen

Felduntersuchungen in natürlich belassenen Umgebungen → hohe externe Validität
Vorteil: unverfälschte Realität → geht zu Lasten der internen Validität, Natürlichkeit und bedingt mögliche Kontrolle störender Einflussgrößen lässt häufig mehrere gleichwertige Erklärungsalternativen der Untersuchungsbefunde zu

Streng kontrollierte **Laboruntersuchungen** → geringe externe Validität
Vorteil: Kontrolle untersuchungsbedingter Störvariablen → hohe interne Validität

Kombinationen: bezüglich der Kriterien interne und externe Validität ist die Kombination „experimentelle Felduntersuchung“ allen anderen Kombinationen überlegen. Gilt für hypothesenprüfende Forschung

Kombination der Untersuchungsvarianten „experimentell vs. Quasiexperimentell“ und „Felduntersuchung vs. Laboruntersuchung“:

	Experimentell	Quasiexperimentell
Feld	Interne Validität +	Interne Validität -
	Externe Validität +	Externe Validität +
Labor	Interne Validität +	Interne Validität -
	Externe Validität -	Externe Validität -

Hinweise: Bewertung einer Untersuchung hinsichtlich interne und externe Validität hängt auch von anderen untersuchungsspezifischen Merkmalen ab
Feld vs. Labor zeigen die Extreme eines Kontinuums an

(Notiz am Rande: Ex-post-facto-Plan = wenn man die „behandelte“ Gruppe mit einer nichtbehandelten, nichtäquivalenten Kontrollgruppe vergleicht. Nichtäquivalent deshalb, weil die Kontrollgruppe natürlich angetroffen wird und nicht per Randomisierung zustande kommt, wie in rein experimentellen Untersuchungen)

Thema der Untersuchung

Nun müsste es möglich sein, einen Arbeitstitel für das Untersuchungsvorhaben zu finden.

Möglich sind folgende Aufgaben:

- Überprüfung spezieller theoretisch begründeter Hypothesen oder Forschungsfragen
- Replikation wichtiger Untersuchungen
- Klärung widersprüchlicher Untersuchungen oder Theorien
- Überprüfung neuer methodischer oder untersuchungstechnischer Varianten
- Überprüfung des Erklärungswertes bisher nicht beachteter Theorien
- Erkundung von Hypothesen

Begriffsdefinitionen und Operationalisierung

Nun wird eindeutig festgelegt, wie die abhängigen und unabhängigen Variablen in die empirische Untersuchung einzuführen sind.

Genauere Definition und Festlegung von Begriffen!

Überbrückungsproblem = wie können die alltags- oder wissenschaftssprachlich gefassten Begriffe – ggf. unter Verwendung von Hilfstheorien – in Beobachtungs- oder Messvorschriften umgesetzt werden? (Operationalisierung der zu untersuchenden Variablen)

Real- und Nominaldefinitionen

Eine Realdefinition legt die Bedeutung eines Begriffes durch direkten Verweis auf konkrete reale Sachverhalte (Objekte, Tätigkeiten etc.) fest. Haben also die Funktion, ein kommunikationsfähiges, ökonomisches Vokabular zu schaffen. („das ist ein Messer“)

Eine Nominaldefinition führt einen neuen Begriff unter Verwendung und Verknüpfung bereits definierter Begriffe ein. (quasi eine Umschreibung von Begriffen, „eine Gruppe ist.....“)

Die Präzisierung eines alltagssprachlichen Begriffes für wissenschaftliche Zwecke (z.B. durch eine Bedeutungsanalyse oder die Angabe von Operationalisierungen) nennt man **Explikation**.

Analytische Definitionen

Eine analytische Definition klärt einen Begriff durch die Analyse seiner Semantik und seiner Gebrauchsweise (Bedeutungsanalyse). Analytische Definitionen müssen empirisch überprüfbar sein.

Qualitative Forschung: ausgedehnte Bedeutungsanalysen, die ergründen, welchen Sinn Individuen und Gruppen bestimmten Begriffen geben....

Empirisch-quantitative Forschung: Operationalisierungen von zentraler Bedeutung, weil sie die Grundlage von Variablenmessungen bilden

Operationale Definitionen

Eine operationale Definition standardisiert einen Begriff durch die Angabe der Operationen, die zur Erfassung des durch den Begriff bezeichneten Sachverhaltes notwendig sind, oder durch Angabe von messbaren Ereignissen, die das Vorliegen dieses Sachverhaltes anzeigen (Indikatoren).

Allerdings sind operationale Definitionen analytischen Definitionen nachgeordnet und damit für sich genommen bedeutungslos.

z.B. Intelligenz erst analytisch definieren, dann kann man es operational definieren.

Probleme der Operationalisierung

Operationale Definition setzt eine ausführliche Bedeutungsanalyse des zu definierenden Begriffs voraus. Diese hat eventuell bereits vorliegende wissenschaftliche Auseinandersetzungen mit dem Begriff zu berücksichtigen.

Wenn der Begriff als unabhängige Variable in Untersuchung geht → häufig genügt es, wenn nur eine Ausprägung experimentell hergestellt werden kann, dann Vergleich mit Kontrollgruppe
... als abhängige Variable → darauf achten, dass sie in möglichst differenzierten Abstufungen gemessen werden kann.

Das Nebeneinander verschiedener, einander widersprechender Operationalisierungen ist immer ein sicherer Hinweis darauf, dass sich die Operationalisierungen auf verschiedene Begriffe beziehen und dass eine präzisere Bedeutungsanalyse erforderlich ist.

Operationale und analytische Definitionen tragen wechselseitig zu ihrer Präzisierung bei. Wiederum entscheidet der Stand der Forschung über die Genauigkeit der analytischen Definition eines Begriffes und damit auch über die Eindeutigkeit einer Operationalisierung.

Operationalisierungsvarianten

Eine abhängige Variable sollte sensibel und reliabel auf die durch das Treatment bzw. die unabhängige Variable ausgelösten Effekte reagieren.

Fünf Operationalisierungsvarianten hierfür:

- Häufigkeit: Wie oft tritt ein bestimmtes Verhalten auf?
- Reaktionszeit: Wie viel Zeit vergeht, bis eine Person nach Auftreten eines Stimulus reagiert?
- Reaktionsdauer: Wie lange reagiert eine Person auf einen Stimulus?
- Reaktionsstärke: Wie intensiv reagiert eine Person auf einen Stimulus?
- Wahlreaktion: Welche Wahl trifft eine Person angesichts mehrerer Wahlmöglichkeiten?

Art der Operationalisierung entscheidet über das Skalenniveau der abhängigen Variablen, das seinerseits bestimmt, wie das Merkmal statistisch auszuwerten ist..

Messtheoretische Probleme

Messen ist eine Zuordnung von Zahlen zu Objekten oder Ereignissen, sofern diese Zuordnung eine homomorphe Abbildung eines empirischen Relativs in ein numerisches Relativ ist.

Messoperation = Zuordnen von Zahlen zu Objekten. Logisch-mathematische Analyse dieser Zuordnungen und die Spezifizierung von Zuordnungsregeln sind Aufgaben der Messtheorie.

Wichtigsten zu lösenden Probleme hierbei:

- Die Repräsentation empirischer Objektrelationen durch Relationen der Zahlen, die den Objekten zugeordnet werden
- Die Eindeutigkeit der Zuordnungsregeln
- Die Bedeutsamkeit der mit Messvorgängen verbundenen numerischen Aussagen

Repräsentationsproblem

Ein empirisches Relativ wird in ein numerisches Relativ abgebildet, deren Zahlen so geartet sein müssen, dass sie die Objektrelationen des empirischen Relativs korrekt repräsentieren. → homomorphe bzw. strukturerhaltende Abbildung

Unter einer Skala versteht man ein empirisches Relativ, ein numerisches Relativ und eine die beiden Relative verknüpfende, homomorphe Abbildungsfunktion. Die Messbarkeit eines Merkmals bzw. die Konstruierbarkeit einer Skala ist an Bedingungen geknüpft.

Eindeutigkeitsproblem

Lässt sich eine Abbildungsfunktion so in eine andere Abbildungsfunktion transformieren, dass die Eigenschaften der Skala erhalten bleiben?

(also so, dass die Größer-kleiner-Relationen zwischen den ursprünglichen Rangzahlen nicht verändert werden → monotone Transformation)

Bedeutsamkeitsproblem

Welche mathematischen Operationen sind mit den erhobenen Messungen sinnvoll? Abhängig vom Eindeutigkeitsproblem

Eine numerische Aussage ist dann bedeutsam, wenn sie sich unter den für eine Skala zulässigen Transformationen nicht verändert.

Skalenarten

Eine **Nominalskala** ordnet den Objekten eines empirischen Relativs Zahlen zu, die so geartet sind, dass Objekte mit gleicher Merkmalsausprägung gleiche Zahlen und Objekte mit verschiedener Merkmalsausprägung verschiedene Zahlen erhalten. → Analyse von Häufigkeitsverteilungen

Eine **Ordinalskala** (Rangskala) ordnet den Objekten eines empirischen Relativs Zahlen zu, die so geartet sind, dass von jeweils zwei Objekten das dominierende Objekt die größere Zahl erhält. Bei Äquivalenz sind die Zahlen identisch. → Auswertung von Ranginformationen (zulässig: monotone Transformationen)

Eine **Intervallskala** ordnet den Objekten eines empirischen Relativs Zahlen zu, die so geartet sind, dass die Rangordnung der Zahlendifferenzen zwischen je zwei Objekten der Rangordnung der Merkmalsunterschiede zwischen je zwei Objekten entspricht. (Größenunterschied ist bekannt) (Zulässig: lineare Transformationen)

Eine **Verhältnisskala** ordnet den Objekten eines empirischen Relativs Zahlen zu, die so geartet sind, dass das Verhältnis zwischen je zwei Zahlen dem Verhältnis der Merkmalsausprägungen der jeweiligen Objekte entspricht. (für sozialwissenschaftliche Forschung selten verwendet; ermöglichen genauere Messungen als Intervallskalen, somit sind alle statistischen Verfahren für I. auch für V. erlaubt)

Intervallskala + Verhältnisskala werden zusammengenommen auch als Kardinalskalen oder metrische Skalen bezeichnet.

Skalenart	Zulässige Transformation	Mögliche Aussagen	Beispiele
Nominalskala	Eindeutigkeitstransformation	Gleichheit, Verschiedenheit	Telefonnummern, Krankheitsklassifikationen
Ordinalskala	Monotone Transformation	Größer-kleiner-Relationen	Militärische Ränge, Windstärken
Intervallskala	Lineare Transformation	Gleichheit von Differenzen	Temperatur (z.B. Celcius), kalenderzeit
Verhältnisskala	Ähnlichkeitstransformation	Gleichheit von Verhältnissen	Längenmessung (cm o. m) , Gewichtsmessung

Praktische Konsequenzen der Skalenart für die Anlage einer empirischen Untersuchung

Die am höchst möglichen Skala verwenden (am besten Intervallskala)

Dann kann man auch auf Ordinalskalenniveau runtergehen, aber nicht umgekehrt.

Übliche Forschungspraxis verzichtet auf eine empirische Überprüfung der jeweiligen Skalenaxiomatik. Die meisten Messungen sind **Per-fiat-Messungen** (Messungen „durch Vertrauen“), die auf Erhebungsinstrumenten (Fragebögen, Tests, Ratingskalen...) basieren, von denen man annimmt, sie würden das jeweilige Merkmal auf einer Intervallskala messen.

Lässt sich eine Hypothese bestätigen → Hinweis auf richtige Wahl der Skala. Wenn nicht, nochmal Operationalisierung und Skalenniveau überprüfen.

Auswahl der Untersuchungsobjekte

Art und Größe der Stichprobe

Keine genauen Richtlinien..

Anwerben von Untersuchungsteilnehmern

- Potenzielle Untersuchungsteilnehmer individuell und persönlich ansprechen (mündl. oder schriftl.)
- Untersuchungsvorhaben (soweit erlaubt) inhaltlich erläutern
- Anwerbung durch Person mit hohem sozialen Status wirkt sich günstig auf die Teilnahmebereitschaft aus
- Persönliches Vertrauen wichtig

Die Kontrastierung von freiwilligen Untersuchungsteilnehmern und Verweigerern führte zu folgenden Resultaten:

- Freiwillige Untersuchungsteilnehmer verfügen über eine bessere schulische Ausbildung als Verweigerer (bessere Notendurchschnitte). Dies gilt insbesondere für Untersuchungen, in denen persönliche Kontakte zwischen dem Untersuchungsleiter und den Untersuchungsteilnehmern nicht erforderlich sind. Bei Schülern ist die Schulleistung für die freiwillige Teilnahme irrelevant.
- Freiwillige U. schätzen ihren eigenen sozialen Status höher ein als Verweigerer
- Die meisten Untersuchungsergebnisse sprechen für eine höhere Intelligenz freiwilliger Untersuchungsteilnehmer
- Freiwillige benötigen mehr soziale Anerkennung als Verweigerer
- Freiwillige U. sind geselliger als Verweigerer
- In Untersuchungen über geschlechtsspezifisches Verhalten geben sich freiwillige Untersuchungsteilnehmer unkonventioneller als Verweigerer
- Im allgemeinen sind weibliche Personen eher zur freiwilligen Untersuchungsteilnahme bereit als männliche Personen
- Freiwillige Untersuchungsteilnehmer sind weniger autoritär als Verweigerer
- Die Tendenz zu konformem Verhalten ist bei Verweigerern stärker ausgeprägt als bei freiwilligen Untersuchungsteilnehmern.

Merkmale der Untersuchung

- Personen, die sich für den Untersuchungsgegenstand interessieren, sind zur freiwilligen Teilnahme eher bereit als weniger interessierte Personen
- Je bedeutender die Untersuchung eingeschätzt wird, desto höher ist die Bereitschaft zur freiwilligen Teilnahme

- Entlohnungen in Form von Geld fördern die Freiwilligkeit weniger als kleine persönliche Geschenke und Aufmerksamkeiten, die dem potenziellen Untersuchungsteilnehmer vor seiner Entscheidung, an der Untersuchung mitzuwirken, überreicht werden
- Die Bereitschaft zur freiwilligen Teilnahme steigt, wenn die anwerbende Person persönlich bekannt ist. Erfolgreiche Anwerbungen sind durch einen „persönlichen Anstrich“ gekennzeichnet
- Die Anwerbung ist erfolgreicher, wenn die Untersuchung öffentlich unterstützt wird und die Teilnahme „zum guten Ton“ gehört. Empfindet man dagegen eher die Verweigerung als obligatorisch, sinkt die Teilnahmebereitschaft

Möglichst wenige Einengung der persönlichen Freiheit und des handlungsspielraums der TN, hilft „Untersuchungsabotage“ zu vermeiden.

Empfehlungen

Sh S. 75

Durchführung, Auswertung und Planungsbericht

Planung der Untersuchungsdurchführung

Planung sollte nicht übermäßig rigide sein, sondern Flexibilität zulassen

Festlegung von

- Zeitliche Ablauf
- Einsatz und Verwendung von Hilfspersonal, Räumen, Apparaten
- Finanzen
- Allgemeine Regeln die das Verhalten von Untersuchungsleitern betreffen

Aufbereitung der Daten

Variablen zu Kategorien zusammenfassen und numerisch kodieren

Planung der statistischen Hypothesenprüfung

Art und Weise, wie Hypothesen statistisch getestet werden, ist vor der Datenerhebung festzulegen.

Formulierung statistischer Hypothesen, wie: „Träfe meine Hypothese zu, müsste der Mittelwert 1 größer als der Mittelwert 2 sein“

Voraussetzungen

Überlegungen, ob die zu erwarteten Daten diejenigen Eigenschaften ausweisen, die der in Aussicht genommene statistische Test voraussetzt

Wie geht man mit missing data um?

Techniken zur Bestimmung der Reliabilität der Daten

Festlegung des Signifikanzniveaus (α -Fehler-Niveaus)

Evtl. Festlegung der Effektgrößen

Statistische Programmpakete

Welche statistischen Verfahren (z.B. t-Test, Varianzanalyse, Faktorenanalyse, Korrelationsanalyse) sollen eingesetzt werden?

Welche Statistiksoftware ist für die geplanten Analysen geeignet, zugänglich und in der Benutzung vertraut? (SPSS, SAS, Systat usw. unterscheiden sich im Grundangebot ihrer Funktionen kaum)

Mit welchen Programmbefehlen können die gewünschten Analysen ausgeführt werden, welche Zusatzoptionen sind wichtig?

Gibt das Datenmaterial mehr Informationen her, als geplant, darf man diese nur explorativ bewerten!!!

In welcher Weise sollen die elektronisch erfassten Daten vorbereitet und bereinigt werden? Die Ergebnisse einer statistischen Analyse sind immer nur so gut wie die Ausgangsdaten.

Interpretation möglicher Ergebnisse

Kann die Untersuchung tatsächlich eine Antwort auf die formulierten Hypothesen liefern, bzw. sind die Resultate der statistischen Analyse potenziell als Beleg für die Richtigkeit der inhaltlichen Hypothese zu werten?

Exposé und Gesamtplanung

Schriftlicher Bericht über die einzelnen Planungsschritte bzw. Exposé (Zusammenfassung der Planungsarbeit, die guten Einblick in das Untersuchungsvorhaben vermitteln sollte).

- Wichtigste Literatur
- Auswahl der Untersuchungsart, der Untersuchungsobjekte
- Fragen der Operationalisierungen
- Bemerkungen über statistische Auswertung und Interpretation
- ...

Sorgfältiges Exposé = gute Grundlage für Durchführung und Untersuchungsbericht

Untersuchung nun mit ihrem endgültigen Titel versehen

Anhang zum Exposé: zeitliche (bei größeren Untersuchungen auch die personelle, räumliche und finanzielle) Gesamtplanung.

2.4 Theoretischer Teil der Arbeit

Ratsam, bereits jetzt (also vor der Datenerhebung) den theoretischen Teil der Arbeit (bzw. vorläufige Version) zu schreiben. Wegen Arbeitsökonomie und Unabhängigkeit von Hypothesenformulierung und Hypothesenprüfung (damit da nicht im Nachhinein rumverbessert wird)

2.5 Durchführung der Untersuchung

Bei guter Planung sollte Durchführung kein Problem sein.

Aber Störquellen (Fehler im Verhalten) können nicht ausgeschlossen werden

Versuchsleiterartefakte

Darauf ist man durch den Klugen Hans gekommen, da er auf kleinste Mimik seines VL reagierte. Art und Weise des Auftretens des VL, nonverbale Signale usw. können massiven Einfluss auf die VP haben..

Praktische Konsequenzen

Das Verhalten des Untersuchungsleiters kann die Ergebnisse seiner Untersuchung beeinflussen
Maßnahme, die die Beeinträchtigung der internen Validität von Untersuchungen durch Versuchsleiterartefakte in Grenzen hält, ist die **Standardisierung der Untersuchungsbedingungen** und vor allem des Versuchsleiterverhaltens.

Empfehlungen

Sh. S. 84

2.6 Auswertung der Daten

Auswertung nach Vorgaben des Planungsberichts

Statistische Signifikanztests als Entscheidungsgrundlage, ob die Hypothese als bestätigt gelten oder abgelehnt werden soll.

Inhaltliche Interpretation der Ergebnisse nimmt auf die Theorie Bezug, aus der die Hypothese abgeleitet wurde.

Signifikante Ergebnisse bestätigen (vorläufig) die Theorie und nichtsignifikante Ergebnisse schränken ihren Geltungsbereich ein.

Vor Beginn der Hypothesenprüfung → Eingabefehler identifizieren bzw. den Datensatz um Fehler bereinigen

Zunächst Stichprobendeskription → Häufigkeitstabellen und Durchschnittswerte
Dann das restliche...

2.7 Anfertigung des Untersuchungsberichts

Gliederung und Inhaltsverzeichnis

Eine empirische Studie gliedert sich in die Hauptteile

- Einleitung
- Forschungsstand und Theorie
- Methode
- Ergebnisse
- Diskussion
- Literatur

Der Einleitung voranzustellen sind Titelseite, Abstract (Kurzzusammenfassung auf Deutsch und englisch) und Inhaltsverzeichnis sowie ggf. noch ein Tabellen-, ein Abbildungs- und ein Abkürzungsverzeichnis.

Nach dem Literaturverzeichnis können Anhänge folgen, z.B. Untersuchungsmaterialien, Glossar, Personen- und Sachregister (Index).

Beispiel Seite 87.

Die Hauptbereiche des Textes

Anfang (Abstract, Einleitung, Theorie) und Ende der Arbeit (Diskussion) behandeln das Thema relativ breit, die Darstellung im Mittelteil (Methode, Ergebnisse) sollte sehr detailliert dargestellt sein.

Abstract

100-120 Wörter fassen Thema, Theorie, Methode und Hauptergebnisse zusammen.

Einleitung

Warum ist das Forschungsthema interessant. Darf mit Anekdote, Sprichwort, Beispiel usw. beginnen. Soll Interesse wecken und inhaltlichen, theoretischen oder methodischen Merkmale der Studie hervorheben.

Forschungsstand und Theorie

Forschungsdesiderate = Inhalte, die bislang ungenügend erforscht wurden und deren Untersuchung wünschenswert erscheint.

Die Arbeit mit und an vorliegenden Theorien mündet in ein eigenes theoretisches Modell, das der Arbeit zugrunde gelegt wird.

Methode

Muss so exakt dargestellt sein, dass andere Forscher die Untersuchung nachstellen (replizieren) können.

Charakterisierung des Untersuchungsdesigns

Beschreibung der Instrumente mit ihren Gütekriterien
Darlegung des Konstruktionsprozesses bei selbst entwickelten Instrumenten
Stichprobenkonstruktion
Untersuchungsdurchführung
Datenanalyse eingehen (kurz)

Ergebnisse

Herzstück eines Forschungsberichtes. Darstellung neuer Erkenntnisse.
Stichprobenbeschreibung
Befunde zu einzelnen Fragestellungen und Hypothesen
Grafiken und Tabellen für besonders wichtige Ergebnisse; müssen ohne Kenntnis des Fließtextes verständlich sein

Diskussion

Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse
Verarbeitung der Einzelbefunde des Ergebnisteils zu einer Gesamtinterpretation und einem Gesamtfazit
Rückbezug auf das eigene theoretische Modell
Kritische Reflexion der Grenzen der eigenen Studie
Schonungslose Offenlegung der methodischen Schwächen der eigenen Arbeit und Würdigung ihrer Stärken
Weiterverwendung der Befunde für die weitere Forschung und Praxis (wird manchmal auch im **Ausblick** behandelt)

Wichtigsten Teile sind Abstract, Einleitung und Diskussion, da sie häufig als Erstes (und einziges) gelesen werden

Literatur

Sh. 2.7.4

2.7.3 Gestaltung des Manuskripts

Maschinenschriftlich (einseitig, linksbündig, DIN-A4, anderthalbfacher Zeilenabstand) fortlaufend, d.h. für einzelne Hauptbereiche werden keine neuen Blätter angefangen.
Für Titel, Vorwort, Zusammenfassung, Inhaltsverzeichnis, Literaturverzeichnis u.Ä. jeweils neue Seite beginnen

Titelblatt enthält:

- Vollen Titel der Arbeit
- Vor- und Familienname des Verfassers (ggf. Matrikelnummer)
- Angaben über Art der Arbeit (Referat, Seminararbeit, Masterarbeit...)
- Angabe der Institution, bei der sie eingereicht wird, der Lehrveranstaltung, in deren Rahmen sie abgefasst wurde bzw. den Namen des Betreuers
- Ort und Datum der Fertigstellung der Arbeit

Fußnoten nach Möglichkeit vermeiden, wenn dann durchlaufend nummerieren

Neutrale sprachliche Gestaltung. Nicht „ich“, sondern „wir“ oder „man“

2.7.4 Literaturhinweise und Literaturverzeichnis

Herkunft aller Äußerungen und Gedanken angeben!

Name des Autors und Erscheinungsjahr der Publikation im laufenden Text in Klammern nennen.
Verschiedene Möglichkeiten sh. S 90f

Mehr als zwei Autoren: et al. (im Literaturverzeichnis aber alle nennen)

Mehrere Publikationen eines Autors mit demselben Erscheinungsjahr werden durch Kleinbuchstaben in alphabetischer Reihenfolge, die an die Jahreszahl angehängt werden, unterschieden.

Sekundärliteratur: z.B. (Abels, 1998, zit. Nach Busch, 1999) (Literaturverzeichnis enthält dann beide Arbeiten)

Zitate in „“ . Ergänzungen eines Zitats in [], Auslassungen durch Punkte ...

Hervorhebungen im Original angeben (Beispiel: „Besonders hervorzuheben ist die *Reliabilität* (Hervorhebung im Original/Hervorhebung durch Verf.)

Alle fremden, im Text erwähnten Quellen müssen im Literaturverzeichnis mit vollständigen bibliographischen Angaben aufgeführt werden.
Fußnoten sind nicht mehr üblich

Buchtitel oder Name der Zeitschrift im Kursivdruck

Seitenangaben bei Aufsätzen aus Sammelbänden und bei Zeitschriftenaufsätzen

Bei englischsprachigen Werken Zusatzangaben wie Hrsg. (Herausgeber), S. (Seite), Ed./ Eds (Editor/s)
p. /pp. (pages).

Dem Deutschen S. 3 ff entspricht das Englische pp.3; S. 5-15 wird zu pp.5-15

Beispiele S. 92

2.7.5 Veröffentlichungen

Gelungene Arbeiten sollte man einer Zeitschrift zur Publikation anbieten.

Meist müssen Veröffentlichungen gekürzt werden.

Wenn das nicht möglich → Aufteilung der Gesamtarbeit in mehrere Einzelberichte

Vielleicht ist Verlag auch bereit die gesamte Arbeit als Monographie zu veröffentlichen