

Thema: Was ist empirische Sozialforschung?/ Skalenniveaus

Aufgabe 1:

- a) Welchen wesentlichen Unterschied sozialwissenschaftlicher Forschung zur naturwissenschaftlichen Forschung haben Sie kennengelernt?
- b) Welches sind die beiden Hauptprobleme der sozialwissenschaftlichen Empirie?

Lösung:

- a) In den Naturwissenschaften sind die Daten meist als Objekte in der Natur vorhanden. In den Sozialwissenschaften gehen die Daten häufig aus interaktiven oder kommunikativen Prozessen hervor und hängen dadurch vom sinnhaften Verstehen ab.
- b) Basis-Satz-Problem: eine eindeutige Interpretation/ Deutung der Bedeutung der Daten ist nicht mehr möglich.
Korrespondenzproblem: man kann nie wissen, ob durch die erhobenen Daten tatsächlich das gemessen wird, was gemessen werden soll. D.h. u.a. auch zur testenden Theorie passen.

Aufgabe 2:

Ein Sportwissenschaftler möchte gern die Zweckmäßigkeit der neuartigen Trainingsmethode „Mixed Speed“ zur Verbesserung der Kondition untersuchen. Dabei lässt er 50 Triathleten ihr tägliches Laufpensum in gleich große Einheiten einteilen, bei denen jeweils die Laufgeschwindigkeit variiert (gehen, leichtes Jogging, erhöhtes Trainingstempo, Sprint). Nach jeder Einheit sollen die Personen ihren Puls genau messen und vermerken.

- a) Nennen Sie für alle für die Untersuchung relevanten Merkmale, Merkmalsausprägungen, Merkmalsträger!
- b) Bestimmen sie die Merkmale genauer (Skalenniveau, stetig/diskret, qualitativ/quantitativ)!

Lösung:

Merkmalsträger: jeder der 50 Triathleten; Merkmale: Trainingseinheiten des Laufpensums (Laufgeschwindigkeit), Puls; Merkmalsausprägungen: vier Laufgeschwindigkeiten (gehen, etc.), gemessene Pulsfrequenz (HF) mit entsprechendem Wert
Laufgeschwindigkeit: ordinal, diskret, qualitativ; Puls: rationalskaliert, stetig, quantitativ

3. Aufgabe:

Geben Sie mindestens zwei charakteristische Arten an, mit denen im Alltagswissen Meinungen begründet werden und die dazu führen können, dass die tatsächlichen Verhältnisse falsch beurteilt werden.

Lösung:

Zusammenhänge zwischen zwei Variablen werden oft als linear und monoton angenommen. Deshalb werden nicht-lineare Zusammenhänge nicht erkannt.
Die bisherigen Strukturen werden für Prognosen als konstant angesehen. Ein möglicher Wertewandel wird nicht berücksichtigt.
Alle sozialen Situationen werden als gleich angenommen. Spezielle psychologische Einflüsse, die in bestimmten sozialen Situationen auftreten werden nicht berücksichtigt. (z.B. kognitive Dissonanzreduktion)

4. Aufgabe

„Die Methoden der empirischen Sozialforschung ermöglichen Vermutungen über soziale Zusammenhänge zu überprüfen und zu quantifizieren.“

Diskutieren Sie kurz diese Aussage. Gehen Sie dabei auch auf die Problematik der Alltagswahrnehmung ein und verdeutlichen Sie ihre Aussage an einem konkreten Beispiel.

Lösung:

Thema: Alltagswissen und Sozialforschung

Im Alltagswissen erscheinen viele soziale Zusammenhänge als plausibel. Empirische Untersuchungen jedoch belegen häufig das Gegenteil bzw. zeigen, dass gar kein Zusammenhang besteht.

Mögliche Gründe:

Komplexität der Realität (Einflussfaktoren, die in der Alltagswahrnehmung häufig nicht berücksichtigt werden)

Komplexität der Gesellschaft (z.B. Wertewandel, etc.)

Alltagswahrnehmung ist qualitativ (zwar Richtung, aber keine Stärke)

Alltagswahrnehmung situationsabhängig (Dissonanzproblematik)

Alltagswissen weder präzise noch eindeutig

Beispiel:

z.B. Hypothese aus Diekmann-Text:

„Je liberaler die Ehescheidungsgesetze sind, desto geringer ist der Anteil der verheirateten Personen in der Bevölkerung“

Erscheint zunächst plausibel

Durch Vereinfachung der Scheidung wächst zwar die Scheidungsrate

ABER: Durch die Änderung ist das Durchschnittsheiratsalter der Gesellschaft gesunken

Es gibt somit einen Zunahme-Effekt (positiver Zusammenhang) und einen Abnahme-Effekt (negativer Zusammenhang)

Je nachdem, welcher Effekt überwiegt, wird die Hypothese bestätigt oder nicht

Thema: Wissenschaftstheorie

Aufgabe 1:

Sie haben zu einer Übungssitzung den Text von Popper („Logik der Forschung“) gelesen. Was denken Sie, könnte er damit meinen: „Die Suche nach der Wahrheit spielt die Rolle einer 'regulativen Idee'“.

- a) Überlegen sie zunächst anhand des Ihnen bekannten Textes, warum hier nur von der „Suche“ nach der Wahrheit die Rede ist.
- b) Beansprucht empirische Sozialforschung nicht, wahre Aussagen über die soziale Realität treffen zu können?
- c) Wie beschreibt Popper in dem Ihnen bekannten Text die „Suche nach der Wahrheit“?

Lösung:

a) Suche nach der Wahrheit im Sinne der „Suche“ nach prinzipiellen Falsifikatoren, welche Aussagen/ Hypothesen/ Theorie/ widerlegen oder vorläufig bestätigen können.

b) Sich bewährende, aber nicht „endgültig wahre“ Aussagen/ Hypothesen/ Theorien über die Realität sind nach Popper die Ziele und auch die Grenzen der empirischen Sozialforschung.

c) Die immer wieder nötige Überprüfung von empirischen Sätzen/ Theorien/ Hypothesen an der Realität. Daher müssen Hypothesen auch immer so formuliert werden, dass sie falsifizierbar sind. Die Suche nach der Wahrheit bei Popper ist nie zu Ende.

Aufgabe 2:

Definieren Sie in extensionaler und in intensionaler Weise den Begriff „Lehrer/in“

Lösung:

extensional: Hochschullehrer, Nachhilfelehrer, Gymnasiallehrer, Lehrer für bestimmte Fachbereiche
intensional: Personen, die andere unterstützen, sich Fähigkeiten, Kenntnisse und Bildungen anzueignen, dabei Aufgaben stellen und bei den Lösungen helfen,....

Aufgabe 3:

Sie interessieren sich für die familiären Umstände ihrer Schüler und wollen ihre soziale Lage untersuchen. Dazu wird vorgeschlagen, das Einkommen der Eltern als Definition für „Soziale Lage“ zu verwenden. Diskutieren Sie die Zweckmäßigkeit dieser Definition.

Lösung.:

Einkommen bzw. Haushaltsnettoeinkommen kann eine operationale Definition für soziale Lagen sein. Es sollte jedoch eine Einteilung vorgenommen werden, ab welchem Einkommen man welcher Lage zuzuordnen ist. Einkommen kann dabei nur eine Dimension sozialer Lage sein. (andere wären z.B. Schulabschluss, subjektive Schichteinstufung, Berufsprestige u.a.)

Aufgabe 4:

Beweisen Sie, dass der modus ponens immer wahr ist, mit einer Wahrheitstafel, indem Sie für p und q jeweils wahr und falsch annehmen und dann die Wahrheit der zusammengesetzten modus ponens Aussage Schritt für Schritt herleiten.

Lösung:

„modus ponens“ ist: $(p \text{ und } (p \rightarrow q)) \rightarrow q$, und ist immer wahr (letzte Spalte), egal welche Wertekombination von p und q (Spalten 1 und 2) vorliegt:

P	q	$(p \rightarrow q)$	$(p \& (p \rightarrow q))$	$(p \& (p \rightarrow q)) \rightarrow q$
W	W	W	W	W
W	F	F	F	W
F	W	W	F	W
F	F	W	F	W

Aufgabe 5:

Welche der folgenden Hypothesen hat den höchsten, zweithöchsten und geringsten Informationsgehalt?

H1: Wenn ein Schüler aus einer sozial eher schwachen Familie stammt, dann ist er in Hinblick auf seine schulischen Leistungen in allen Fächern schlechter als Schüler aus sozial weniger schwachen Familien.

H2: Wenn ein Schüler aus einer sozial eher schwachen Familie stammt, dann ist er im Hinblick auf Leistungen im Fach Mathematik schlechter als Schüler aus sozial weniger schwachen Familien.

H3: Wenn ein Schüler aus einer sozial eher schwachen Familie mit Migrationshintergrund stammt, dann ist er in Hinblick auf seinen Leistungen im Fach Mathematik schlechter als Schüler aus sozial weniger schwachen Familien.

Lösung: Dann-Teil von H1 informativer als Dann-Teil von H2 (alle Fächer schlecht mathematische Leistungen schlecht), also H1 informativer als H2 Wenn Teil von H3 informativer als Wenn-Teil von H2 (sozial schwach + Migr.hintergr. => sozial schwach),
also H2 informativer als H3.

Wenn-Teil von H3 informativer als Wenn-Teil von H1, Dann teil von H1 informativer als Dann-Teil von H3
=> H1 > H3

H1 > H2; H2 > H3; H1 > H2 > H3

Aufgabe 6:

Aussage: „Jungs sind aggressiver als Mädchen“. Sie beobachten viele Jungen, die aggressiver sind als Mädchen. Verifiziert das die Aussage?

Lösung:

Diese Aussage kann nach empirisch-sozialwissenschaftlichen Gesichtspunkten (Popper) niemals verifiziert, sprich für endgültig als wahr betrachtet werden. Lediglich die Bezeichnung sich bewährt kann verwendet werden und das bedeutet, dass die Aussage sich gemäß der Anzahl der Beobachtungen nicht widerlegt hat. Sie kann allerdings durch weitere Beobachtungen, falsifiziert, sprich endgültig widerlegt werden.

Aufgabe 7:

Aussage 1: Eine Person ist gegen die Einbürgerung von Türken.

Aussage 2: Eine Person ist gegen die Einbürgerung aller Ausländer.

Welche Aussage ist informativer?

Lösung:

Es gilt: Aussage 2 => Aussage 1. D.h. umgekehrt jeder Falsifikator von 1 ist auch einer von 2, d.h. 2 hat mindestens so viele Falsifikatoren wie 1, d.h. 2 ist informativer.

Aufgabe 8:

„Niemals setzt sich die Wissenschaft das Phantom zum Ziel, endgültige Antworten zu geben oder auch nur wahrscheinlich zu machen; sondern ihr Weg wird bestimmt durch ihre unendliche, aber keineswegs unlösbare Aufgabe, immer wieder neue, vertiefte und verallgemeinerte Fragen aufzufinden und die immer nur vorläufigen Antworten immer von neuem und immer strenger zu prüfen.“

(Karl Popper, Logik der Forschung, Wien 1935)

Nehmen Sie dieses Zitat von Karl Popper als Ausgangspunkt und gehen Sie auf seine Deduktionslogik in Abgrenzung zum Induktionsprinzip ein.

Lösung:

Deduktion als Schluss vom Allgemeinen auf das Besondere

Induktion als Schluss vom Besonderen auf das Allgemeine

Aussagen, Theorien und Hypothesen sind niemals endgültig verifizierbar

Aussagen, Theorien und Hypothesen müssen immer falsifizierbar sein

Aussagen, Hypothesen, Theorien können durch Beobachtungen immer nur vorläufig verifiziert / bestätigt werden

eine immer wieder bestätigte Aussage „hat sich bewährt“, wird aber schlussendlich niemand wahr

Aussagen, Theorien und Hypothesen müssen immer so formuliert werden, dass sie falsifiziert werden können (=müssen an der Erfahrung scheitern können)

Aufgabe 9:

„Intelligenz ist das, was der Intelligenztest misst.“ (Boring, 1923)

Geben Sie die Art dieser Definition an und begründen Sie Ihre Antwort.

Lösung:

Operationale Definition, da hier ein Begriff „Intelligenz“ durch die Durchführung einer bestimmten Messung (Intelligenztest) definiert wird.

Thema: Hypothesenbildung und Forschungsprozess

Aufgabe 1:

Hypothese 1:

Jugendliche, die in einem Heim aufgewachsen sind bzw. aufgewachsen, erbringen in mindestens einem Fach defizitäre Leistungen in der Schule.

Hypothese 2:

Jugendliche, die in einem Heim aufgewachsen sind bzw. aufgewachsen, erbringen defizitäre Leistungen in den Fächern Mathematik und Deutsch.

Welche der beiden Hypothesen hat einen höheren Informationsgehalt? Begründen Sie Ihre Antwort.

Lösung

(siehe auch oben!!):

Falsifikatoren des Dann-Teils von H1: „Alle Jugendlichen, die in allen Fächern eine gute (keine defizitäre) Leistung erbringen“ = M1

Falsifikatoren des Dann-Teils von H2: „Alle Jugendlichen, die gute (=keine defizitären) Leistungen in Mathe und Deutsch erbringen“ = M2

Ein Schüler der in Mathe und Deutsch gut ist, aber in Englisch und Musik schlecht ist (ein Falsifikator vom Dann-Teil von H1, also) in M2, aber nicht in M1.

→Daher ist der Informationsgehalt der 2. Hypothese größer als der Informationsgehalt von Hypothese 1. $H2 > H1$

Allgemein: A \Rightarrow B, dann ist A informativer. Hier: Defizite in Mathe + Deutsch \Rightarrow in mind. einem Fach Defizite, also „Mathe+Deutsch“ informativer.

Aufgabe 2:

Formulieren Sie je eine Individual-, Kollektiv-, und Kontexthypothese darüber, was die Leistungen der Schüler beeinflusst.

Lösung:

Kollektivhypothese:

Je höher der Anteil der mehr als 2 Stunden pro Tag fernsehenden Kinder in einer Klasse ist, desto größer ist der Lärmpegel in der Klasse.

Individualhypothese:

Je mehr Stunden ein Kind pro Tag fernsieht, desto schlechter ist seine Deutsch-Note.

Kontexthypothese:

Je höher der Anteil der mehr als 2 Stunden pro Tag fernsehenden Kinder der Klasse eines Schülers ist, desto schlechter ist die Lesekompetenz dieses Schülers.

Aufgabe 3:

Ändern Sie die Hypothese: „Je mehr Bücher pro Schüler in der Schulbibliothek sind, desto mehr Bücher pro Jahr lesen die Schüler“ in eine probabilistische Hypothese um.

Lösung:

Wenn mehr Bücher pro Schüler in der Schulbibliothek sind, dann werden die Schüler mit 70% Wahrscheinlichkeit mehr Bücher pro Jahr lesen.

Aufgabe 4:

Verschärfen Sie die Hypothese: Wenn ein Kind zu Hause keine Hilfe bei den Hausaufgaben bekommt, vergisst es oft die Hausaufgaben.

Lösung:

Wenn ein Kind zu Hause keine Hilfe von der Oma bei den Hausaufgaben bekommt, vergisst es oft die Hausaufgaben.

Kein Hilfe überhaupt => kein Hilfe von der Oma, d.h. „Keine Hilfe Überhaupt“ ist informativer. In der Lösung ist also der Wenn-Teil weniger informativ. Aber wenn der „Wenn“-Teil weniger informativ ist, wird die Hypothese insgesamt informativer.

Diese Lösung ist etwas kontraintuitiv, da hier eine Negation („keine Hilfe...“) vorliegt. Positiv gewendet gilt „Hilfe von der Oma => Hilfe Überhaupt“, also ein umgekehrtes Informationsgehaltsverhältnis!

Thema: Operationalisierung

Aufgabe 1:

Beurteilen Sie die nun folgenden zwei Fragebatterien zum Thema „Hausaufgaben“. Die Schüler sollen auf einer 6-stufigen Skala bestimmen, inwieweit diese Aussagen auf sie zutreffen. (1=trifft immer zu; 6= trifft niemals zu) Für welche der beiden Batterien würden Sie sich entscheiden, nennen Sie hierfür Gründe.

Fragebatterie 1:

- (A) Ich mache meine Hausaufgaben rechtzeitig fertig.
- (B) Ich mache meine Hausaufgaben beim Fernsehen.
- (C) Meine LehrerInnen benoten meine Hausaufgaben
- (D) Ich mache meine Hausaufgaben in der Schule fertig.
- (E) Die Hausaufgabenbesprechungen meiner LehrerInnen sind hilfreich.
- (F) Die Bearbeitung der Hausaufgaben, die uns gestellt werden, fällt mir schwer.
- (G) Meine Hausaufgaben zählen als Teil meiner Noten im Zeugnis.

Fragebatterie 2:

- (A) Ich mache meine Hausaufgaben rechtzeitig fertig.
- (B) Ich mache meine Hausaufgaben beim Fernsehen oder in der Schule.
- (C) Meine LehrerInnen benoten meine Hausaufgaben.
- (D) Die Hausaufgabenbesprechungen meiner LehrerInnen sind hilfreich.
- (E) Die Bearbeitung der Hausaufgaben, die uns gestellt werden, fällt mir schwer.
- (F) Wie oft hast du im letzten Monat vergessen deine Hausaufgaben anzufertigen?
- (G) Meine Hausaufgaben zählen als Teil meiner Noten im Zeugnis.

Lösung.:

Fragebatterie 1:

- da in Batterie 2 ein Item (B) mehrdimensional ist. Ein Item (F) kann nicht mit der Antwortskala beantwortet werden und gehört nicht zur Batterie.
-

Thema: Skalierung

Aufgabe 1:

Welche der folgenden Aussagen treffen zu?

- (a) bei einer Likert-Skala kann man Items mit „ja“ oder „nein“ beantworten
- (b) bei einer Guttman-Skala haben die Items aufsteigende Item-Schwierigkeiten
- (c) eine Guttman-Skala unterscheidet sich von einer Likert-Skala dadurch, dass der Gesamtscore ordinales Skalenniveau hat.
- (d) bei einer Likert-Skala müssen die Items nicht-monotone Itemcharakteristiken haben
- (e) die einzelnen Items einer Likert-Skala haben metrisches Skalenniveau
- (f) bei einer Likert-Skala können in Bezug auf das von der Skala zu messende Merkmal sowohl positiv wie auch negativ formulierte Statements verwendet werden
- (g) Weder Likert- noch Guttman-Skala messen eine latente Variable
- (h) die Items einer Guttman-Skala kann man mit „ja“ oder „nein“ beantworten.

Lösung.:

- b), e), f), h)
-

Aufgabe 2:

Welche der folgenden Aussagen trifft zu?

- (a) Die Itemanalyse der Items einer Skala dient dazu, festzustellen, ob ein Item besser anders formuliert werden sollte.
- (b) Der Trennschärfe-Index wird dazu verwendet, festzustellen, ob ein Item besonders trennscharf ist, d.h. die Befürworter und Ablehner des Items an Hand der Antworten gut separiert werden können.
- (c) Für die Itemanalyse einer Likertskala kann man den Trennschärfe-Koeffizienten (= Item-Gesamtscore-Korrelation) verwenden
- (d) Für die Itemanalyse einer Guttman-Skala verwendet man den Trennschärfe-Index (= Vergleich des unteren und oberen Quartils)
- (e) Nach einer Itemanalyse sollte eine Likert-Skala eindimensional sein
- (f) Eindimensionalität einer Skala heißt, dass alle Befragten ähnliche Werte bei den Antworten haben.
- (g) Eine Itemanalyse einer Skala dient dazu, die Zahl der Items zu reduzieren.

Lösung.:

- b), c), e), g)

a): Es ist vielleicht nicht Ziel der Itemanalyse, kann aber Nebeneffekt sein, dass ein schlechter Wert bei der Analyse eben der uneindeutigen Formulierung geschuldet ist.

d) Für Guttman-Skalen wird eine Skalogrammanalyse oder CR-Wert zur Prüfung berechnet.

f) die Befragten sollen natürlich verschiedene Werte haben!

Thema: Erhebungsformen 2: Designs, Beobachtung

Aufgabe 1:

Der Hobby- Ornithologe K. Popper interessiert sich sehr für das Aufkommen von weißen und schwarzen Schwänen in der Umgebung seiner Heimatstadt. Auf seinen morgendlichen Spaziergängen notiert er sich täglich ganz genau die Anzahl der beobachteten Schwäne und sortiert seine Ergebnisse nach Aufkommen in der Paarungszeit, Brutzeit, Aufzuchszeit und Farbe.

Nennen Sie alle Formen der Beobachtung, die auf die beschriebenen Unternehmungen von K. Popper zutreffen!

Lösung.

Nicht- teilnehmende, offene, strukturierte Fremdbeobachtung

Aufgabe 2:

Natur- und sozialwissenschaftliche Methoden unterscheiden sich manchmal nicht sehr stark: In der Ornithologie (d.h. der Vogelkunde) arbeitet man z.B. neben der Methode der Beobachtung (mit Fernglas u.ä.) im Freiland auch mit der Methode der Beringung. Die Vogelberingung soll helfen, wildlebende Vögel zu untersuchen, indem individuell nummerierte und teilweise farbkodierte Metall- oder Plastikringe an den Füßen angebracht werden. Durch das Beringen kann das Wanderungsverhalten von einzelnen Vögeln über einen großen Zeitraum verfolgt werden, da wieder eingefangene oder tot aufgefundene Vögel identifiziert werden können. Untersucht werden unter anderem Vogelzug, Lebensdauer, Sterblichkeit, Ernährung und Fortpflanzung und andere Phänomene.

Welchem Erhebungsdesign würde die oben beschriebene Studie mit der Methode der Vogelberingung in den Sozialwissenschaften entsprechen?

Lösung:

Panel-Studie, weil Daten individuell markierter Tiere über längeren Zeitraum

Aufgabe 3:

In einer Grundschule wird bei der Einschulung aus einem Teil der Schüler des 1. Jahrgangs eine „normale“ 1. Klasse gebildet, der Rest wird versuchsweise in einer so genannten „Jahrgangs-übergreifenden“ Klasse mit den Schülern der 2. Klasse zusammen unterrichtet. Sie sollen in einem auf 1 Schuljahr angelegten Projekt herausfinden, ob diese neue Unterrichtsform zu einer Verminderung von Unterrichtsstörungen führt. Dafür sollen Sie Beobachtungen der Schüler des 1. Jahrgangs durchführen, mit der Sie das Ausmaß an Unterrichtsstörungen feststellen können.

- a) Beschreiben Sie, wie Sie vorgehen wollen, und benennen Sie das Design.
- b) Beschreiben Sie Ihre Beobachtungsmethode und nennen Sie möglichst viele der verschiedenen Charakteristika, die auf die von Ihnen ausgewählte Methode zutreffen.

Lösung:

- a) Am Anfang und Ende des Schuljahres Beobachtungen sowohl in normaler als auch in Jahrgangs-übergreifender Klasse; 1. experimentelles Design, 2. Messung vorher - nachher, 3. Kontrollgruppe-Experimentalgruppe
- b) Standardisierter Beobachtungsbogen aus dem Hintergrund der Klasse heraus; Strukturierte, nicht- teilnehmende (als z.B. außenstehender Forscher) oder teilnehmend passive (z.B. in der Rolle als ausschließlich beobachtende Schulpraktikantin), offene Fremdbeobachtung