

Einführung in die Grundlagen der empirischen Methoden in der Sozialforschung

Referat zur Vorlesung
„Akteursbezogene Analyse im umweltpolitischen Kontext“
Dozent: Dr. iur. Jens Newig

Irina Prinz

WS 2002 / 2003
verfasst am 04.04.2003

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung:	
Hauptphasen einer empirischen Studie	4
2 1.Phase: Auswahl des Forschungsproblems	4
3 2.Phase: Planung und Vorbereitung der Erhebung	6
3.1 Konzeptspezifikation	6
3.2 Operationalisierung	7
3.3 Festlegung der Erhebungsmethoden	8
3.4 Festlegung der Stichprobenrahmen	9
3.5 Pretests	9
4 Grundlagen	10
4.1 Variablen	10
4.2 Skalentypen	10
4.3 Indexbildung	13
4.4 Gütekriterien der Messung	15

Abbildungsverzeichnis

1	Eine weitere Möglichkeit des Aufbaus einer empirischen Studie, entnommen aus [2, S. 7]	5
2	Merkmalsraum für den “Schicht-Index“ einer Person, entnommen aus [2, S.158]	13

Tabellenverzeichnis

1	Arten von Variablen, Tabelle entnommen aus [1, S.106] . . .	11
2	Die Skalentypen und ihre Eigenschaften, Tabelle entnommen aus [1, S.255]	12
3	Beispiel einer Typologie, entnommen aus [2, S.159]	14

1 Einleitung:

Hauptphasen einer empirischen Studie

Der Ablauf einer empirischen Studie lässt sich grob in fünf Hauptphasen unterteilen (siehe [1, S. 166-167]):

1. Auswahl des Forschungsproblems
2. Planung und Vorbereitung der Erhebung
3. Datenerhebung
4. Datenauswertung
5. Forschungsbericht

In jeder Phase werden spezifische Ziele verfolgt und die zur Umsetzung der Studie relevanten Entscheidungen getroffen. Die Hauptphasen können im Rahmen der Vorgehensweise weiter untergliedert werden. In der Literatur unterscheiden sich die Angaben über die Untergliederungsformen und über die Reihenfolge der Phasen (siehe Abb.1).

Der lineare Ablauf der Hauptphasen einer Studie muss und kann nicht immer eingehalten werden, in praktischen Anwendungen können Wiederholungszyklen der Phasen auftreten. Mögliche Fehler in den Definitionsphasen beziehungsweise Erweiterungen im Untersuchungsgebiet (neue Fragen/Anforderungen) führen dazu, dass bereits abgeschlossene Phasen wieder aufgegriffen werden.

Im Weiteren wird nur auf die ersten zwei Phasen (1. Auswahl des Forschungsproblems, 2. Planung und Vorbereitung der Erhebung) näher eingegangen und im 4. Kapitel auf die wesentlichen Grundlagen, die als Vorkenntnisse zur Planung und Vorbereitung einer Erhebung notwendig sind.

2 1.Phase: Auswahl des Forschungsproblems

Die Zielsetzung bei der Auswahl des Forschungsproblems ist die genaue Feststellung und Formulierung des Gegenstands der Forschung. Gegebenenfalls können in dieser Phase die zu vermutenden Hypothesen aufgestellt und die bereits auf gleichem Gebiet untersuchten Hypothesen, wie vorhandenen Axiome zur Formulierung des Forschungsproblems herangezogen werden.

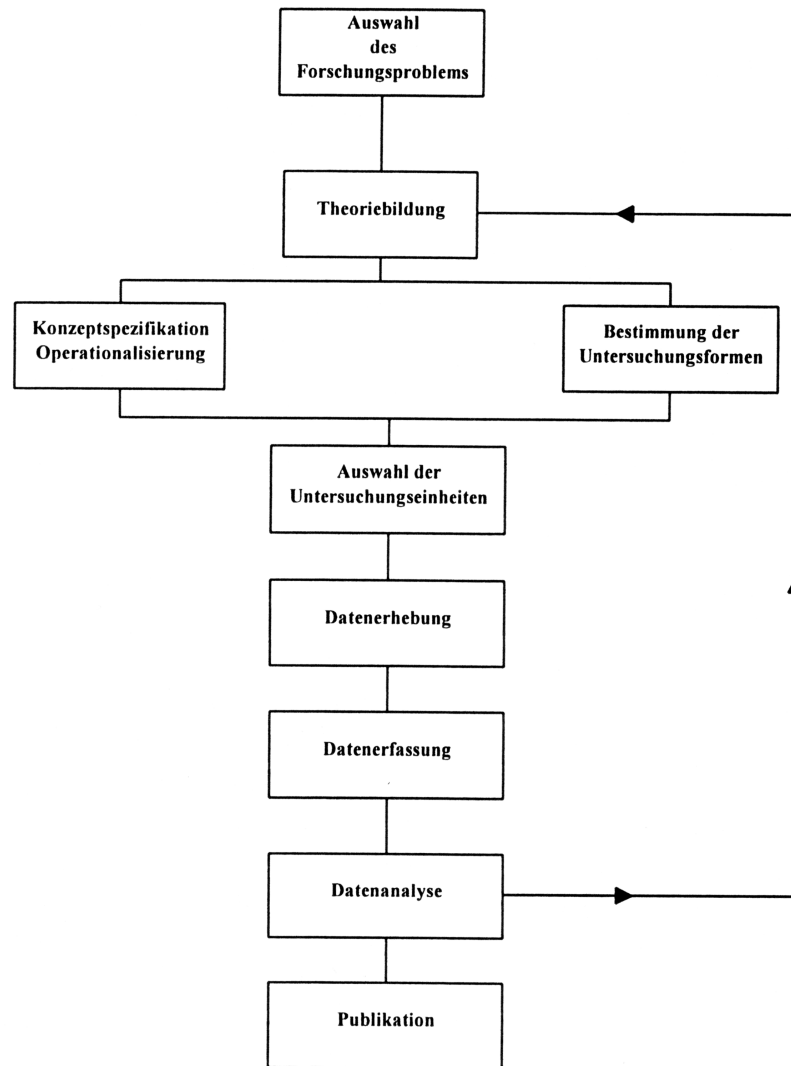


Abbildung 1: Eine weitere Möglichkeit des Aufbaus einer empirischen Studie, entnommen aus [2, S. 7]

Die Form der Forschungsstudie, dabei kann es sich um selbst initiierte Forschung oder um Auftragsforschung handeln, bestimmt in dieser Phase den Spielraum bei der Festlegung des Untersuchungsbereiches.

Beispiel entnommen aus [1, S.174 ff]:

Das Umweltamt einer Stadt möchte wissen, wie die Bewohner zu einem umweltschonenden Umgang mit Energieressourcen angehalten werden können. So ist die Festlegung der Art der Maßnahmen (ökonomische Maßnahmen, Überzeugungsarbeit) erst möglich, wenn die Gründe für den hohen Verbrauch und die Einstellungen zum Energieverbrauch bekannt sind.

Problem: Welche Energieressourcen sind gemeint?

Folgerung: Beschränkung des Untersuchungsbereichs auf Heizenergie anteilig 50% des privaten Verbrauchs, Auto 35%.

3 2.Phase: Planung und Vorbereitung der Erhebung

In der zweiten Phase einer empirischen Studie werden zwei für eine Erhebung wichtige aufeinander aufbauende Teilschritte vollzogen, die Konzeptspezifikation und die Operationalisierung. In den beiden Schritten werden die zu betrachtenden Begriffe im Untersuchungsgebiet präzisiert und diesen messbare, bewertbare Indikatoren zugeordnet. Weiterhin wird in der Planung der Erhebung die Art der Erhebungsmethoden, so wie der Stichprobenrahmen der Erhebung festgelegt. Die ausgearbeiteten Mess-/Erhebungsverfahren werden vor der eigentlichen Datenerhebung durch Pretests entsprechend den Gütekriterien (siehe 4.4) untersucht.

3.1 Konzeptspezifikation

In der Konzeptspezifikation besteht das Ziel darin, die in den Forschungskonzepten und Hypothesen auftretenden theoretischen Begriffe zu klären und widerspruchsfrei zu definieren. Insofern handelt es sich hier um eine Präzisierung der theoretischen Konzepte im untersuchenden Gegenstandsbereich, soweit dies in der Problemformulierung nicht erfolgt ist.

Meistens handelt es sich bei den theoretischen Begriffen in der Sozialforschung, um komplexe mehrdimensionale Konstrukte, wie "Umweltbewußtsein", "ethnische Identität". Um die Begriffe operationalisieren zu können, d.h. einer Messung zugänglich zu machen, sollten diese eindeutig definiert sein, wobei die einzelnen Dimensionen des Begriffs herausgearbeitet und festgelegt werden.

Beispiel entnommen aus [1, S.184ff]:

Hypothesen:

1. Je höher der Grad des Umweltbewusstseins, desto größer sind die Bemühungen, Heizenergie zu sparen.
2. Wenn in einem Mehr-Parteien-Mietshaus die Heizkosten den Mieteinheiten entsprechend verbrauchsabhängig abgerechnet werden, dann sind die Energiesparbemühungen größer als bei einer kollektiver Heizkostenabrechnung.

Definition des Begriffs "Umweltbewußtsein":

Der Grad des Umweltbewusstseins ist um so größer, je stärker das Ziel "Schutz der Umwelt" und dafür geeignete Maßnahmen bewertet werden, je größer das Wissen über Umweltprobleme und geeignete Maßnahmen zu ihrer Lösung ist und je größer die Handlungsbereitschaft ist, selbst Maßnahmen zum Schutz der Umwelt zu ergreifen.

→ Drei Dimensionen evaluative Umweltbewertungs-Dimension, kognitive Umweltwissen-Dimension, intentionale Handlungsbereitschafts-Dimension.

3.2 Operationalisierung

Operationalisierung eines theoretischen Begriffes besteht aus der Angabe einer Anweisung, wie Objekten mit Eigenschaften, die der theoretische Begriff bezeichnet, beobachtbare Sachverhalte zugeordnet werden können. Die in der Konzeptspezifikation ausgearbeitete theoretische Begriffe und ihre Teildimensionen können nun durch messbare Indikatoren wie Variablen und Indizes repräsentiert werden. Ein Problem der Operationalisierung ist dabei, die Festlegung des Variablentypen sowie des Wertebereichs. Die Variablen der Teildimensionen können durch Rechenvorschriften zu einem bewertbaren Index des theoretischen Begriffes zusammengefasst werden. In diesem Fall stellt sich die Frage, welche Vorschrift zur Bildung eines Indexes sinnvoll ist.

Um Entscheidungen in dieser Phase über Skalierungs- und Meßmethoden treffen zu können, sind Grundlagenkenntnisse über Indikatoren(Variablen, Indizes, siehe Kapitel 4.1,4.3), Skalen (Kapitel 4.2) so wie Skalierungsverfahren (weiterführende Literatur [1],[2]) notwendig.

Beispiel entnommen aus [1, S.186ff]:

Die Handlungsbereitschafts-Dimension “Energiesparen“ kann durch die folgende Frage operationalisiert werden,in dem die dichotome Variable die Ausprägungen (Ja, Nein) annimmt:

Wenn Sie im Winter Ihre Wohnung für mehr als vier Stunden verlassen, drehen Sie da normalerweise die Heizung ab oder herunter?

1. Ja
2. Nein

3.3 Festlegung der Erhebungsmethoden

Die Festlegung der Erhebungsmethoden hat einen Einfluß auf die Konstruktion der Indikatoren, deshalb wird diese Entscheidung parallel zum Operationalisierungsschritt getroffen. Die wesentlichen Erhebungsmethoden sind:

- Befragung
- Beobachtung
- Inhaltsanalyse
- Laborexperimente
- Nicht-reaktive Messverfahren

Jede der Erhebungsmethoden lassen sich in weiteren Formen bzw. Techniken unterscheiden, so können Befragungen mündlich, telefonisch oder schriftlich durchgeführt werden. Bei nicht-reaktiven Messverfahren, handelt es sich um Methoden, bei denen es nicht erwünscht ist, daß eine Reaktion bei Befragten bzw. Versuchspersonen durch den Meßvorgang selbst ausgelöst wird. Zum Beispiel kann eine Reaktion bei mündlicher Befragung sich auf den Befragenden beziehen, so daß die Resultate verzerrt werden. Bei diesen Verfahren wird deshalb vermieden, daß den untersuchten Personen die

Untersuchungssituation bewusst wird. Nicht-reaktive Verfahren können indirekte Beobachtung, Inhaltsanalysen, Analyse von Archivdaten und physischer Spuren sein. Die Erhebungstechniken sind in ihrer Zahl sehr umfangreich, deshalb erwähne ich an dieser Stelle nur die grundlegenden Arten, weiterführend wird Literatur [2] empfohlen.

3.4 Festlegung der Stichprobenrahmen

Der Stichprobenrahmen wird durch die Art der Stichprobenziehung, Bestimmung der Messzeitpunkte sowie durch die Definition der Untersuchungspopulation festgelegt. Die Stichprobenziehung kann durch eine der drei Hauptgruppen von Stichprobenverfahren Wahrscheinlichkeitsauswahl (Zufallsauswahl), bewußte und willkürliche Auswahl erfolgen. Die Untersuchungspopulation wird durch Anzahl und die zur Untersuchung wesentlichen vorhandenen Merkmale definiert (Bildung, Alter, Geschlecht, Familienstand usw.).

Beispiel entnommen aus [1, S.189ff]:

Stichprobenrahmen zur Studie des Energiesparverhaltens:

Telefonische Befragung, gut gestreut über Tageszeit und Wochentage, ab 18 Jahre, ca. 400 Personen, Zufallsauswahl nach dem Telefonbuch (z.B. jeder 10. Eintrag auf jeder 10. Telefonbuchseite) und nach dem Geburtstag (ältester im Haushalt)

3.5 Pretests

Die zur Studie entwickelten Meßinstrumente, sei es ein Skalierungsverfahren oder auch nur ein Fragebogen, sollten immer vor der Datenerhebung mindestens einem Pretest unterzogen werden. Die Pretests werden im kleinen Rahmen (z.B. ca. 50 Personen) durchgeführt, dabei sollten die Meßinstrumente nach den Gütekriterien wie Validität, Objektivität und Reliabilität (siehe Kapitel 4.4) bewertet werden. Bevor die Meßinstrumente zum Einsatz in der repräsentativen Datenerhebung kommen, ist es sinnvoll die Mängel der Verfahren festzustellen und zu überarbeiten.

4 Grundlagen

4.1 Variablen

Variable bezeichnet ein Merkmal (Merkmalsdimension) oder eine Eigenschaft eines Objekts bzw. eines Merkmalsträgers (Person, Gruppe, usw.). Sie besitzt mindestens zwei Ausprägungen (Werte). Man unterscheidet (siehe Tabelle 1) die Variablentypen nach Merkmalsausprägungen (Wertebereich), nach Merkmalsebenen, die durch die Merkmalsträger bestimmt sind, so wie nach Skalenniveau (siehe Kapitel 4.2) und nach der Position in der Hypothese.

Die Ausprägungen können kontinuierlich oder in diskreten Kategorien auftreten. Eigenschaften, die einzelnen Personen, Objekten, zugeordnet werden, bezeichnet man als Individualmerkmale. Handelt es sich um Eigenschaften, die einer Gruppe (wie Bevölkerung eines Landes, Studenten) zugeordnet werden, ist es ein Kollektivmerkmal. Bei Individualmerkmalen, beschreiben relationale Eigenschaften, die in Bezug auf andere Objekte, Personen, vorhandene Merkmale (wie soziale Bindungen, Hierarchiestellung), die absoluten Merkmale sind dagegen relationsfreie Eigenenschaften (wie Geschlecht, Alter). Die Kollektivmerkmale werden nach globalen, analytischen und strukturellen Merkmalsebenen unterschieden. Analytische Merkmale werden durch Transformationsregeln, Rechenoperationen aus den absoluten Individualmerkmalen einer Gruppe abgeleitet, die strukturellen dagegen aus den relationalen Individualmerkmalen. Die globalen Merkmale sollen im Gegensatz zu analytischen und strukturellen eine genuine Eigenschaft eines Kollektivs darstellen. Sie sollten somit weder aus den absoluten noch aus relationalen Individualmerkmalen durch Abbildungsverfahren abgeleitet sein. Man spricht hier von emergenten Systemeigenschaften, also die durch ein System neu hervorgebrachten Eigenschaften.

4.2 Skalentypen

“Eine Skala ist eine homomorphe Abbildung eines empirischen Relativs (Menge von Objekten) in ein numerisches Relativ (Menge von Zahlen)“ ([2, S.130]). Eine homomorphe Abbildung ist eine strukturtreue, nicht umkehrbar eindeutige Abbildung. Die Einteilung in Nominal-, Ordinal-, Intervall- und Verhältnisskalen wurde bereits von Stevens [4, 1946] vorgeschlagen. Im Rahmen der Meßtheorie gibt das Repräsentationstheorem für jeden Skalentyp Axiome für das numerische Relativ zur homomorphen Abbildung an, also die Bedingungen der Zuweisung von Skalenwerten. Durch das Eindeutigkeitstheorem sind die zulässigen rechnerischen Operationen bezüglich eines

Variablen (Merkmale, Merkmalsdimensionen)	
<i>mit Ausprägungen (Kategorien)</i> <ul style="list-style-type: none"> • kontinuierlich • diskret <ul style="list-style-type: none"> dichotom (mit zwei Kategorien) polytom (mehr als zwei Kategorien) 	Reaktionszeiten, Geschwindigkeit Geschlecht (Frau, Mann), Raucher (Raucher, Nichtraucher) Familienstand(mit den Ausprägungen ledig, verheiratet, geschieden, verwitwet)
<i>nach Skalenniveau</i>	Nominalskala, Ordinalskala, (qualitativ) Intervallskala, Ratioskala (quantitativ)
<i>nach Merkmalsebenen</i> <ul style="list-style-type: none"> • Individualmerkmale: <ul style="list-style-type: none"> absolut relational • Kollektivmerkmale: <ul style="list-style-type: none"> global analytisch strukturell 	Alter, Bildung, Einkommen einer Person Person A ist befreundet mit Person B der Typ der politischen Verfassung eines Landes Durchschnittseinkommen einer Gemeinde, Prozentsatz SPD-Wähler in einem Stimmbezirk, Frauenanteil in einem Beruf Soziale Integration in einer Schulklasse (definiert z.B. durch den Anteil von Freundschaftsbeziehungen an den maximal möglichen (Beziehungen))
<i>nach der Position einer Hypothese</i>	Unabhängige oder abhängige Variable

Tabelle 1: Arten von Variablen, Tabelle entnommen aus [1, S.106]

Skalentyps für das numerische Relativ festgelegt.

In der Tabelle 2 sind die Eindeutigkeit, also die zulässigen rechnerischen Operationen eingetragen, sowie die Bedeutsamkeit, Interpretation von Skalenwerten, und der aussagefähige Mittelwert. Ausser in diesem Abschnitt erwähnten grundlegenden Skalenniveaus, gibt es viele andere ausgearbeitete Skalierungsverfahren wie Likert-Skalen, Guttman-Skalen, usw. weiterführend [2, S.170 ff.]

Skalentyp	Eindeutigkeit	Bedeutsamkeit		Beispiele
		Interpretation von Skalenwerten	Mittelwert	
	zulässige Transformationen			
Nominalskala	eindeutige	gleich oder verschieden	Modalwert	Geschlecht Arten von Freizeitaktivitäten
Ordinalskala	rangfolgebewahrende (positiv monotone)	größer, kleiner oder gleich	Median	Guttman-Skalen, ordinaler Nutzen, Schulabschlüsse
Intervallskala	positiv linear $\varphi' = a\varphi + b$ mit $a > 0$	Vergleichbarkeit von Differenzen	Arithmetischer Mittelwert	Temperatur in $^{\circ}C$ oder $^{\circ}F$, kardinaler Nutzen
Ratioskala	positiv proportionale $\varphi' = a\varphi$ mit $a > 0$	Aussagen über Verhältnisse prozentuale Vergleiche	Geometrischer Mittelwert	Einkommen, Schuljahr, Ehedauer
Absolutskala	keine bzw. identitätsbewahrende $\varphi' = \varphi$	wie Ratioskala		Häufigkeiten Wahrscheinlichkeiten

Tabelle 2: Die Skalentypen und ihre Eigenschaften, Tabelle entnommen aus [1, S.255]

4.3 Indexbildung

Bei einer Indexbildung handelt es sich, um eine Zusammenfassung der Variablen der Teildimensionen eines Begriffs durch Rechenoperationen zu einer Variable, dem Index. $I = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n)$

Die relevanten Fragestellungen bei einer Indexbildung sind:

1. Welche Dimensionen sollen in den Index eingehen?
2. Wie sollen die Dimensionen kombiniert werden?

Die in der Konzeptspezifikation ausgearbeiteten Dimensionen eines Begriffs, bilden die Grundlage einer Indexbildung. Die Dimensionen eines Begriffs spannen einen Merkmalsraum auf, in dem eine Punktzuordnung eines Indexes erfolgen kann. Im Beispiel des Schicht-Index (Abb.2), handelt es sich um einen Index, der die soziale Schicht einer Person repräsentieren soll, wobei er die Dimensionen "Einkommen", "Schulbildung" und "Berufsposition" umfasst.

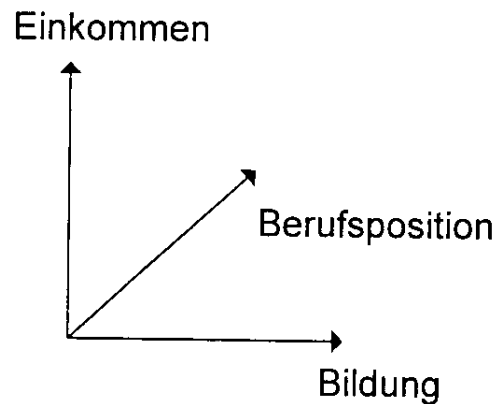


Abbildung 2: Merkmalsraum für den "Schicht-Index" einer Person, entnommen aus [2, S.158]

Im Rahmen der Indexbildung kann eine Typologie-Bildung erfolgen, die im zweidimensionalen Raum mit wenigen Werten durch eine Tabelle darstellbar ist (Tabelle 3). Eine Typologie-Bildung erfolgt zur Reduktion des Merkmalsraumes, indem zugrunde liegende Kombinationen der Variablen in

Kategorien aufgeteilt werden. Die Unterteilung des Merkmalsraums in Kategorien, ist vor allem sinnvoll bei großen Wertebereichen der Teildimensionen, denn der Wertebereich des Indexes wächst schnell durch die Kombination der Werte der Dimensionen an.

Beispiel: für Typologie

		politisch aktiv	
		ja	nein
Partei-Mitglied	ja	“Funktionär“	“Karteileich“
	nein	“Aktivist“	“Apatischer“

Tabelle 3: Beispiel einer Typologie, entnommen aus [2, S.159]

Die Indexkonstruktion, die Rechenvorschrift, sollte nicht durch Komplexität an Interpretierbarkeit verlieren. Meistens können durch einfache Verfahren, aussagefähige Ergebnisse erzielt werden. An dieser Stelle werden einige einfache Indexvorschriften erwähnt:

Additive Indizes:

In diesem Fall werden die Indikatorenwerte durch Addition verknüpft. Dabei sollten die Wertebereiche möglichst gleich sein, denn sonst gehen sie ungleichgewichtig in den Index ein, was zu schwerwiegenden Verzerrungen der Indexwerte führt. Beispiel: “Wohnausstattungs-Index“, dabei werden 0 oder 1 zusammenaddiert für das Vorhandensein eines Ausstattungsmerkmals, wie Telefon, Badewanne usw.

Multiplikative Indizes:

Bei multiplikativen Index, wird versucht, bei Abwesenheit eines relevanten Merkmals möglichst kleinen Indexwert zu erreichen. Beispiel: Vorhersage des Studienerfolges, es die Variablen Begabung und Fleiß ein, Wertebereich der Variablen [0-5, kein bis viel]. Wenn der Fleiß mit 0 bewertet ist, wird der Studienerfolg auch bei 0 liegen, auch wenn viel Begabung vorhanden ist.

Gewichtete additive Indizes:

Rechenvorschrift: $I = a \cdot X_1 + b \cdot X_2 + c \cdot X_3$. Dabei sind a, b, c Gewichte, Faktoren, zur Verstärkung bzw. Schwächung der eingehenden Variable. Ge-

wichte können selten aus theoretischen Überlegungen hergeleitet werden, sie sind aber auch schwierig empirisch zu gewinnen (Faktorenanalyse). Meistens werden sie willkürlich gewählt, dabei erfolgt eine stärkere Gewichtung der zum Gesamtindex nahestehender Indikatoren.

Indizes aus kontinuierlichen Variablen:

Indizes aus kontinuierlichen Variablen sind meistens durch einfache Formel angebar (z.B. Mittelwert). Als Beispiel: Fruchtbarkeitsziffer = Anzahl der Lebendgeborenen bezogen auf 1000 Frauen zwischen 15 und 45 Jahren. Der Human-Development-Index (HDI) setzt sich zusammen aus drei Einzelindikatoren, der Lebenserwartung bei Geburt, der Alphabetisierungsrate und dem Logarithmus des kaufkraftbereinigten Pro-Kopf-Sozialprodukts eines Landes.

Der Vorteil bei den Indizes aus kontinuierlichen Variablen ist, dass meistens durch den Bezug auf eine gemeinsame Basis, der Index vergleichbar ist. Zum Beispiel ist die Fruchtbarkeitsziffer auch generativ vergleichbar, da er gegenüber der Änderung der Bevölkerungszahl und der Altersstruktur unempfindlich ist.

4.4 Gütekriterien der Messung

Die Gütekriterien werden in drei Bereiche unterteilt: Objektivität, Reliabilität und Validität. Der Grad der Objektivität eines Messinstruments bringt zum Ausdruck, in welchem Ausmaß die Ergebnisse unabhängig sind, von der jeweiligen Person, die das Messinstrument anwendet. Als Maß der Objektivität wird der Korrelationskoeffizient für das Ausmaß der Übereinstimmung herangezogen. Die Durchführungsobjektivität wird betrachtet unter dem Gesichtspunkt, das zum Beispiel zwei verschiedene Interviewer mit gleichem Instrument (wie Fragebogen) bei gleichem Objekt gleiche Ergebnisse erzielen. Die Auswertungsobjektivität wird bei der Auswertung der Ergebnisse herangezogen. Bei einer Aufsatzbewertung eines Schülers von zwei Lehrern, könnte man eine geringe Auswertungsobjektivität vermuten.

Die Reliabilität (Zuverlässigkeit) eines Messinstruments ist ein Maß für die Reproduzierbarkeit von Messergebnissen. Der Grad der Reproduzierbarkeit kann ebenfalls durch den Korrelationskoeffizienten ausgedrückt werden. Zur Reliabilitätsbestimmung werden unterschiedliche Methoden herangezogen. Bei der Paralleltest-Methode erfolgt die Messung mit zwei vergleichbaren Messinstrumenten parallel. Bei der Test-Retest-Methode erfolgt eine

wiederholte Anwendung nach einem Zeitintervall und bei der Methode der Test-Halbierung wird ein Messinstrument mit multiplen Indikatoren in in zwei Testhälften aufgeteilt.

“Die Validität (Gültigkeit) eines Tests gibt den Grad der Genauigkeit an, mit dem dieser Test dasjenige Persönlichkeitsmerkmal oder diejenige Verhaltensweise, das (die) er messen soll oder zu messen vorgibt, tatsächlich misst“ [3]. Inhaltsvalidität liegt vor, wenn eine Auswahl an Items die zu messende Eigenschaft in hohem Grad repräsentieren (repräsentative Itemstichprobe). Durch die Kriteriumsvalidität wird angegeben in welchem Maße , die mit einem Messinstrument erzielten Ergebnisse mit anderen relevanten Merkmalen (Aussenkriterien) korrelieren. Die Konstruktvalidität verlangt, daß das von einem Messinstumnet erfasste Konstrukt mit möglichst vielen anderen Variablen in theoretisch begründbaren Zusammenhängen steht und hieraus Hypothesen ableitbar sind, die einer empirischen Prüfung standhalten. Die Überprüfung der Messinstrumente in der Sozialforschung nach Gütekriterien ist sehr umfangreich und komplex, deshalb verweise ich hier auf [1, S.216 ff].

Literatur

- [1] Dieckmann, A.(1997) : Empirische Sozialforschung, 3. durchgesehene Auflage, Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH, Reinbek bei Hamburg, 1997
- [2] Schnell, R., Hill, P. B., Esser, E.(1995) : Methoden der empirischen Sozialforschung, 5.völlig überarbeitete und erweiterte Auflage, München; Wien: Oldenbourg Verlag, 1995
- [3] Lienert, G.A.(1969): Testaufbau und Testanalyse, 3. erweiterte Auflage, Wienheim: Beltz, 1969
- [4] Stevens, S.S.(1946): On the Theory of Scales of Measuremnets, Science, 103:677-688