

Begriffserklärungen - Grundlegende Begriffe der Untersuchung

α (Cronbachs Alpha)

Maßzahl aus der multivariaten (Erklärung s. unten) Statistik, die feststellt, inwieweit eine Gruppe von Items (konkrete Abfragen im Fragebogen) als Messung eines einzelnen latenten Konstrukts wie z.B. Antisemitismus angesehen werden kann. Das heißt, die Maßzahl gibt an, inwiefern verschiedene Items das Gleiche messen. Die Analyse, die diese Maßzahl ermittelt, wird auch Reliabilitätsanalyse (Erklärung s. unten) genannt.

4-stufige Antwortskala

bedeutet, dass ein Merkmal durch vier Antwort-Kategorien operationalisiert ist, d.h. es stehen vier Antwortmöglichkeiten zur Verfügung, z.B. „stimme völlig zu“ – „stimme eher zu“ – „stimme eher nicht zu“ – „stimme überhaupt nicht zu“.

aufgeklärte Varianz (R^2)

ist ein Kennwert der Regressionsanalyse (Erklärung s. unten) und stellt fest, wie viel Varianz der abhängigen Variable (die Variable die erklärt werden soll) durch die unabhängigen Variablen (die Variablen, die zur Erklärung herangezogen werden) erklärt wird. Der Wert liegt zwischen 0 und 1, wobei 1 einer vollständigen Varianzerklärung entspricht.

Beta-Koeffizient (β)

auch standardisierter Regressionskoeffizient genannt, zeigt an, wie stark der Effekt einer unabhängigen Variable auf die abhängige ist. Der Wert liegt zwischen -1 und 1, wobei 1 einem perfekten, gleichgerichteten Einfluss gleichkommt, also z.B. je mehr Diskriminierung desto mehr Abwertung einer Fremdgruppe. -1 kommt dagegen einem perfekten, entgegengerichteten Einfluss gleich, z.B. desto weniger Bildung desto mehr Vorurteile gegenüber einer bestimmten Fremdgruppe.

bivariat

In der bivariaten Statistik liegt der Fokus auf dem Zusammenhang zwischen zwei Variablen. Je nach Skalenniveau der Variablen werden verschiedene Zusammenhangsmaße herangezogen. Der Wert, den die Stärke des Zusammenhangs annehmen kann, liegt zwischen 0 und 1, bzw. zwischen -1 und 1. Je näher der Wert bei 1 bzw. -1 liegt, desto größer ist der Zusammenhang. Ist der Wert positiv, liegt ein positiver Zusammenhang im Sinne „je mehr desto mehr“ vor. Bei einem negativen Zusammenhang ist von einem „je mehr desto weniger“ Verhältnis zu sprechen. Ein bivariates Zusammenhangsmaß ist z.B. der Korrelationskoeffizient (Erklärung s. unten).

Code

bedeutet im Rahmen der qualitativen Untersuchungen die Zuordnung bestimmter Aussagen zu übergeordneten Kategorien.

CFI

Der CFI (Comparative Fit Index), gilt als ein sehr gutes, von der Stichprobengröße unabhängiges Model-Fit-Maß zur Beurteilung der globalen Modellanpassung. Dabei dient das Modell mit der maximalen Zahl von Freiheitsgraden (s. Erklärung df), also das sogenannte Nullmodell als Basis, mit der das gerechnete Modell verglichen wird. Konkret werden die Chi-Quadrat-Werte (Erklärung s. unten) im Verbund mit den dazu gehörenden Freiheitsgraden verglichen. Der CFI-Wert eines guten Modells sollte größer/gleich 0.95 sein.

Chi-Quadrat

Der Chi-Quadrat ist ein Model-Fit-Maß (Erklärung s. unten) und gibt Auskunft darüber wie gut das eigene Modell zu den Daten passt, basierend auf Differenzen zwischen der geschätzten und der Stichprobenkovarianzmatrix. Der Chi-Quadrat-Wert folgt einer Chi-

Quadrat-Verteilung. Unter Berücksichtigung der Freiheitsgrade (s. Erklärung df), lässt sich in entsprechenden Chi-Quadrat-Verteilungstabellen einsehen, ob der Chi-Quadrat-Wert signifikant ist. Im Rahmen von Strukturgleichungsmodellen sollte der Chi-Quadrat-Wert *nicht* signifikant sein, da die geeignete Anpassung des eigenen Modells an die Daten die Nullhypothese (die Annahme, die durch den Test, z.B. Chi-Quadrat-Test, widerlegt werden soll, die Nullhypothese ist wiederlegt, wenn der Chi-Quadrat-Wert signifikant ist) darstellt. Der Chi-Quadrat-Wert ist von der Stichprobengröße abhängig und gilt für große Stichprobengrößen als unzuverlässig.

deskriptiv

Bei der deskriptiven („beschreibenden“) Statistik liegt der Fokus auf bestimmten Kenngrößen einzelner Variablen. Hauptsächlich von Interesse sind Lage- und Streuungsmaße, welche anzeigen, welche Ausprägungen am häufigsten vertreten sind und wie die Antworten variieren, sowie Häufigkeitsverteilungen, die in Prozentanteilen angeben in welchem Maße ein Merkmal ausgeprägt ist, also z.B. wie viel Prozent der Jugendlichen als antisemitisch eingestuft werden können. Von Interesse sind außerdem auch die Mittelwerte (Erklärung s. unten) oder die Standardabweichungen (zeigt die durchschnittliche Abweichung vom Mittelwert an).

df („degrees of freedom“) / Freiheitsgrade

Im Kontext von Strukturgleichungsmodellen (Erklärung, s. unten) ergibt sich die Zahl der Freiheitsgrade durch die Differenzen zwischen der Anzahl der Gleichungen (Anzahl der manifesten Variablen multipliziert mit der Anzahl der manifesten Variablen + 1 und dieses Produkt geteilt durch zwei) und der Anzahl der zu schätzenden Parameter (Erklärung, s. unten). Die Zahl der Freiheitsgrade sollte für die Lösbarkeit eines Modells stets größer oder gleich Null sein.

Eigenwert

ist ein Kennwert in der Faktorenanalyse, der den aufgeklärten Varianzanteil für die in die Faktorenanalyse eingegangenen Variablen (Items) durch einen Faktor angibt. Es ist ein Maß, das feststellt welchen Beitrag ein Faktor zur Aufklärung der Gesamtvarianz leistet. Es werden alle Faktoren extrahiert, die einen Eigenwert größer 1 besitzen, nur dann trägt der Faktor zur Datenreduktion bei.

Eta

wird bei der Untersuchung von Zusammenhängen verwendet, bei denen die unabhängige Variable (also die Variable, die zur Erklärung einer anderen Variable herangezogen wird) nominalskaliert ist (z.B. ethnische Gruppenzugehörigkeit), die abhängige (also die Variable, die erklärt werden soll) aber ein metrisches Skalenniveau hat (z.B. Antisemitismus). Eta unterzieht die Mittelwerte der abhängigen Variablen je nach Ausprägung der unabhängigen Variable einem Vergleich. Die Werte liegen zwischen 0 und 1. Je näher der Wert bei 1 liegt, desto größer ist der Zusammenhang, also z.B. desto größer ist der Zusammenhang zwischen ethnischer Gruppenzugehörigkeit und Antisemitismus. Eta zeigt also an, ob das Antwortverhalten der einzelnen Gruppen konsistent ist bzw. ob sich die Gruppen untereinander bzgl. einer abhängigen Variable unterscheiden.

Explanandum

stellt bei der Untersuchung von Kausalzusammenhängen das zu erklärende Ereignis oder Merkmal dar und soll aus dem Explanans (dem Erklärenden) erschlossen werden können.

explorative Faktorenanalyse

ein Verfahren der multivariaten Statistik, das dazu dient, aus empirischen Beobachtungen vieler verschiedener manifester Variablen (Items) auf wenige zugrunde liegende latente Konstrukte („Faktoren“) zu schließen. Das Verfahren gehört zu den datenreduzierenden bzw. dimensionsreduzierenden und strukturbildenden Verfahren. Das Ergebnis einer explorativen

Faktorenanalyse sind im Wesentlichen Faktoren und die Faktorladungen der einzelnen Items auf einen bestimmten Faktor.

Faktor

ist ein Konstrukt welches mehrere manifeste Variablen zu einem latenten Konstrukt zusammenfasst, z.B. israelbezogener Antisemitismus, das sich aus zwei Items zusammensetzt.

Faktorladung

ein Kennwert, der im Rahmen von Faktorenanalysen ausgegeben wird und die Stärke angibt, mit der ein Faktor eine manifeste, erhobene Variable determiniert, d.h. wie viel der Varianz der manifesten Variable durch den Faktor erklärt wird. Der Wert liegt zwischen -1 und +1, je höher er bei +1 liegt, desto mehr determiniert der Faktor die Variable. Faktorladungen sollten idealerweise über 0.5 liegen.

Faktor erster Ordnung

wird aus der Korrelation der betrachteten Items ermittelt und stellt das latente Konstrukt dar, das hinter den Items (manifesten Variablen) steht.

Faktorenanalyse zweiter Ordnung

in dieser Form der Faktorenanalyse wird bei bestehenden Zusammenhängen zu den bereits extrahierten Faktoren erster Ordnung ein weiteres latentes Konstrukt, ein Faktor zweiter Ordnung, ermittelt, welches den Faktoren erster Ordnung zugrunde liegt.

Faktor zweiter Ordnung

wird aus der Matrix der Korrelationen zwischen den Faktoren erster Ordnung ermittelt und bezeichnet das latente Konstrukt, welches hinter den Faktoren erster Ordnung verborgen ist.

Faktorenstruktur

Bezeichnet die Struktur mehrerer miteinander zusammenhängender Faktoren, z.B. die Antisemitismus-Faktorenstruktur, die sich aus den Faktoren israelbezogener Antisemitismus, religiös legitimierter Antisemitismus, NS-vergleichender Antisemitismus usw. zusammensetzt.

F-Test / F-Wert

eine Gruppe von Tests, bei denen die Teststatistik unter der Nullhypothese einer F-Verteilung folgt. Im Zusammenhang mit einer (ein-, zwei-, oder mehrfaktoriellen) Varianzanalyse (s. Erklärung unten) ist mit dem F-Test ein statistischer Test gemeint, mithilfe dessen entschieden werden kann, ob sich Gruppen hinsichtlich ihrer Varianz (einfaktoriell), bzw. hinsichtlich ihrer Varianz bzgl. eines bestimmten Merkmals (zweifaktoriell) wesentlich unterscheiden. Bei der Prüfung ob sich Gruppen (z.B. ethnische Gruppen) hinsichtlich ihrer Varianz bzgl. eines bestimmten Merkmals (z.B. Antisemitismus) unterscheiden, können weitere Faktoren (z.B. Bildungsstatus) hinzugezogen werden (mehrfaktoriell). Der F-Test dient damit unter anderem der generellen Überprüfung von Unterschieden zwischen unterschiedlichen statistischen Populationen, hierzu wird der F-Wert ausgegeben. Außerdem wird geprüft inwiefern diese Unterschiede signifikant, also statistisch bedeutsam, sind.

hierarchische Datenstruktur / hierarchischer Datensatz

ist eine Datenstruktur (z.B. bei einer Klumpenstichprobe, Erklärung s. unten) mit mindestens zwei hierarchisch geordneten Ebenen, innerhalb derer beobachtbare, klar definierte Einheiten vorliegen. Jede Einheit auf niedriger Ebene (z.B. Individuen) ist eindeutig einer Einheit auf der darüber liegenden Ebene (z.B. Schulklasse) zugeordnet. Im Rahmen dieser Studie existieren drei eindeutige Ebenen, die Individualebene (einzelne Befragte) und die Kollektivebene mit zwei Ebenen (Schulklassen und Schulen).

Indexbildung

Unter einem Index wird eine Variable verstanden, die sich durch Rechenoperationen aus mehreren Indikatorvariablen ergibt. Indizes werden häufig dann gebildet, wenn eine gemein-

same latente Variable postuliert wird. Dazu werden die Werte der Einzelindikatoren addiert. Bedingung ist, dass den einzelnen Indikatoren derselbe Wertebereich zugrunde liegt und dass sie gleich ausgerichtet sind.

Indikator

Ein Indikator deckt einen theoretischen Begriff oder ein Konstrukt empirisch ab. Es handelt sich meist um Aussagen, zu der die befragte Person in Form von Zustimmung oder Ablehnung Stellung beziehen muss. Je nach Entscheidung zeigt die Person bestimmte Einstellungen oder Dispositionen an. Indikatoren machen Begriffe oder Konstrukte messbar.

indirekter Effekt

liegt dann vor, wenn der Einfluss einer unabhängigen Variable X auf eine abhängige Variable Y durch eine dritte Variable Z vermittelt wird, wobei der indirekte Effekt signifikant, also statistisch bedeutsam sein sollte. Er kann durch die Multiplikation der direkten Effekte von X auf Z und Z auf Y berechnet werden. Diese Berechnung gilt sowohl für unstandardisierte als auch standardisierte Regressionskoeffizienten.

internationale Skala von Ganzeboom & Treiman (1996)

Ziel ist es auf der Basis von Berufsangaben eine Berufsklassifikation zu erstellen, hierzu wird häufig die Treiman-Prestige-Skala in einer aktualisierten Fassung (Ganzeboom & Treiman 1996) unter der Bezeichnung SIOPS (Standard International Occupational Prestige Scale) verwendet. Diese Skala klassifiziert Berufe auf der Grundlage von Einschätzungen der gesellschaftlichen Anerkennung, die diese Berufe genießen. Die international gültige Skala umfasst Werte zwischen 1 und 100, wobei ein höherer Wert ein höheres Berufsprestige bedeutet.

Item

ist ein operationalisiertes Merkmal, bzw. die konkrete Abfrage im Fragebogen.

Klumpenstichprobe

Eine Klumpenstichprobe ist eine Form der Zufallsauswahl, wobei die Grundgesamtheit (z.B. alle Jugendlichen im Alter von 15 – 20 Jahren) in viele kleine (oft geografisch abgegrenzte) Teilgesamtheiten (Klumpen) wie z.B. Schulen oder Schulklassen zerlegt wird. Im Gegensatz zur geschichteten Stichprobe wird nur ein Teil der Klumpen zufällig ausgewählt (also nur einige Schulen bzw. Schulklassen werden befragt) und gelangen damit in die Stichprobe. Die Elemente der Klumpen (z.B. Schüler) werden dann allerdings vollständig erfasst, d.h. alle Schüler einer Schulklasse werden befragt. Die Klumpenstichprobe hat einen hierarchischen Datensatz (Erklärung s. oben) zur Folge und birgt das Risiko eines erhöhten Stichprobenfehlers (Klumpeneffekt).

konfirmatorische Faktorenanalyse

kann als ein Spezialfall eines Strukturgleichungsmodells aufgefasst werden. Die konfirmatorische Faktorenanalyse ist im Gegensatz zu einer explorativen Faktorenanalyse ein hypothesenprüfendes Verfahren, d.h. es gibt bereits aufgrund der Theorie oder aufgrund vorher ermittelter statistischer Ergebnisse eine Vorstellung von Faktoren und deren Struktur. In der konfirmatorischen Faktorenanalyse wird dann getestet, ob die angenommene oder zuvor explorativ ermittelte Faktorenstruktur zutreffend ist, dabei dienen u.a. Model-Fit-Indices der Bewertung des Faktorenmodells.

Konstrukt

Ein Konstrukt ist häufig ein abstraktes, theoretisches Phänomen wie z.B. Antisemitismus, welches nicht unmittelbar beobachtbar oder messbar ist. Es kann nur aus anderen beobachtbaren bzw. messbaren Indikatoren (z.B. Zustimmung zu bestimmten Aussagen, in denen Vorurteile gegenüber Juden zum Ausdruck kommen) abgeleitet werden.

Kontexteffekt

In einer Mehrebenenanalyse (Erklärung, s. unten) wird zwischen Individual- und Kontexteffekten unterschieden. Beeinflusst ein Merkmal der sozialen Umgebung (z.B. Migrantenanteil in der Schule) die Ausprägung einer abhängigen Variablen auf der Kollektivebene (z.B. Fremdenfeindlichkeitsausmaß in einer Schule), wird ein Kontexteffekt postuliert. Beeinflusst ein Merkmal der befragten Personen (z.B. Diskriminierungserfahrungen) die Ausprägung einer abhängigen Variablen auf der Individualebene (z.B. Aggressivität), werden Individualeffekte angenommen.

Korrelation

beschreibt den statistischen Zusammenhang zwischen zwei Variablen. Bei positiver Korrelation ist der Zusammenhang gleichgerichtet, also „je mehr desto mehr“ und bei negativer Korrelation entgegengerichtet, also „je mehr desto weniger“. Ist eine Korrelation signifikant, spricht man von einem statistisch bedeutsamen Zusammenhang, eine kausale Schlussfolgerung ist jedoch nicht zulässig.

Korrelationskoeffizient (r^2)

ist ein Zusammenhangsmaß für (meist) metrische Merkmale. Er kann Werte zwischen -1 und 1 annehmen. Je näher der Wert bei 1 oder -1 liegt, desto größer ist der Zusammenhang zwischen zwei Merkmalen. Ein negatives Vorzeichen entspricht einem negativen Zusammenhang im Sinne von „je mehr, desto weniger“, ein positives Vorzeichen steht für eine „je mehr, desto mehr“-Beziehung, s. auch Korrelation.

latent

Ein latentes Konstrukt oder Merkmal lässt sich nicht direkt messen oder beobachten, z.B. das Selbstwertgefühl einer Person. Latente Konstrukte können daher nur anhand von Indikatoren (Erklärung s. oben) in Faktorenanalysen gebildet werden.

längsschnittlich

längsschnittliche Untersuchungsdesigns umfassen eine wiederholte Befragung zu mehreren Zeitpunkten. Dabei wird zwischen einem Trend- und einem Paneldesign unterschieden. In beiden Fällen handelt es sich um die gleichen Variablen, die erhoben werden, jedoch basiert das Trenddesign auf unterschiedlichen Stichproben, während bei einem Paneldesign immer dieselbe Stichprobe als Grundlage fungiert. Längsschnittanalysen erlauben es kausale Aussagen zu treffen. Surveyuntersuchungen (wie die vorliegende Studie), die nur eine Befragung zu einem Zeitpunkt bei einer Stichprobe umfassen, erlauben strenggenommen keine kausalen Schlussfolgerungen.

Level 1 (Within-Ebene)

Im Rahmen einer Mehrebenenanalyse (Erklärung, s. unten) stellt Level 1 (Within-Ebene) die Individualebene dar, also die einzelnen Befragten.

Level 2 (Between-Ebene)

Im Rahmen einer Mehrebenenanalyse (Erklärung s. unten) stellt Level 2 (Between-Ebene) die Kollektivebene dar, in der vorliegenden Studie also Schulklassen.

manifest

Ein manifestes Merkmal lässt sich direkt anhand eines Items abbilden. Manifeste Variablen sind messbar und stellen häufig Indikatoren für latente Konstrukte dar.

MAXQDA

MAXQDA ist eine kommerzielle Software zur Analyse qualitativer Daten. Das Programm wird hauptsächlich bei der inhaltlichen Analyse von Interviews, Texten und verschiedenen Medien wie Audio- oder Videodateien, die allerdings verschriftlicht vorliegen müssen, verwendet. Dabei bietet das Programm die Möglichkeit, die Texte mit Hilfe von selbstangelegten Code-

systemen und Retrieval-Tools, die Zusammenhänge zwischen verschiedenen Codes herstellen, zu analysieren.

mediierende Variable

Eine mediierende Größe Z vermittelt den Zusammenhang zwischen einer Variable X und einer Variable Y. Ist dies der Fall, kann auch von einem indirekten Effekt gesprochen werden. Es ist möglich, dass zwischen der Variable X und Variable Y kein direkter, sondern nur ein medierter aber signifikanter Zusammenhang besteht, d.h. die Variable X wirkt sich nur dann auf die Variable Y aus, wenn die Variable Z dazwischengeschaltet ist.

Mehrebenenanalyse / Mehrebenen-Strukturgleichungsmodell

Die Mehrebenenanalyse generiert für hierarchische Datensätze (Erklärung s. oben) hierarchisch strukturierte Modelle, bei denen Zusammenhänge auf verschiedenen, meist auf zwei Ebenen (Individualebene, also einzelne Befragte und Kollektivebene, z.B. Schulklassen) sowie Interaktionen zwischen den Ebenen explizit modelliert werden. Mehrebenenmodelle werden in der sozialwissenschaftlichen Modellbildung eingesetzt, insbesondere um Kontexteffekte (Erklärung s. oben) zu modellieren. Bei den Mehrebenen-Strukturgleichungsmodellen werden die Verfahren der Mehrebenenanalyse mit den Verfahren der Strukturgleichungsmodelle (Erklärung s. unten) zusammengeführt. D.h. es werden die Zusammenhänge auf den verschiedenen Ebenen, sowie die Messmodelle auf den verschiedenen Ebenen spezifiziert. Bei hierarchischen Datensätzen ist es generell erforderlich diese Datenstruktur zu berücksichtigen um Verzerrungen in den Zusammenhängen zu vermeiden, dadurch wird es notwendig Mehrebenenanalysen auch dann durchzuführen, wenn nur die Zusammenhänge auf der Individualebene von Interesse sind. In Mplus (Erklärung s. unten) besteht die Möglichkeit Mehrebenen-Strukturgleichungsmodelle zu rechnen, wobei Zusammenhänge nur auf der Individualebene spezifiziert werden, dadurch ist es möglich, tatsächlich die reinen Zusammenhänge auf der Individualebene zu analysieren, denn das Verfahren berücksichtigt rechnerisch die hierarchische Datenstruktur, also die Kollektivebene, selbst wenn diese nicht bzgl. der Zusammenhänge spezifiziert worden ist.

Messmodell

Wie bereits angemerkt, können theoretische Konstrukte meist nicht direkt beobachtet und erhoben werden. Sie müssen daher zunächst „operationalisiert“, d.h. messbar oder beobachtbar gemacht werden. Die dabei getroffenen Annahmen bezeichnet man als Messmodell. In dem Messmodell repräsentieren die latenten Variablen die theoretischen Konstrukte und manifeste Variablen die Indikatoren. Da keine Messung exakt ist, also exakt nur das misst, was gemessen werden soll, umfasst das Messmodell die Schätzung der Messfehler.

Missing Values / Missings

Missing Values („fehlende Angaben“) sind fehlende oder unplausible Daten in einer Stichprobe. Sie entstehen zum Beispiel durch Antwortverweigerung. Missing Values werden bei statistischen Verfahren grundsätzlich als solche markiert (z.B. mit dem Wert 99). Es gibt unterschiedliche Ansätze zum Umgang mit Missing Values. Standardsoftware wie SPSS bieten häufig nur die Möglichkeit an, diese paar- oder listenweise auszuschließen, was jedoch zu Verzerrungen führen kann, wenn die Missing Values nicht zufällig sind. Komplexere Analysesoftware wie z.B. Mplus (ab Version 5) bieten nützliche Optionen zur Behandlung fehlender Werte wie z.B. die Full Information Maximum Likelihood Schätzung mit fehlenden Werten.

Mittelwert

ist ein Lageparameter, bzw. ein aggregierender Parameter, welcher anzeigt, welche Ausprägung des Items das Durchschnittliche oder Mittlere ist. Je nach Skalenniveau der Variable sind unterschiedliche Arten von Mittelwerten zulässig. Bei nominalskalierten (Erklärung s. Skalen) Variablen ist lediglich der Modalwert zu berechnen, welcher die Kategorie darstellt, die Befragte am häufigsten gewählt haben. Bei einem ordinalen Skalenniveau zeigt der Median die Ausprägung an, welche die oberen 50% einer Verteilung von den unteren 50% trennt. Das arithmetische Mittel wird bei metrischen (intervall- oder ratioskalierten) Daten

verwendet, es handelt sich hierbei um einen Durchschnittswert, also z.B. das durchschnittliche Alter der Befragten.

Model-Fit-Indizes / Model-Fit-Maße

wie z.B. Chi-Quadrat, RMSEA, SRMR, CFI usw. dienen der Beurteilung des Modells (meist im Rahmen von Strukturgleichungsmodellen) anhand von Differenzen zwischen den beobachteten und vom Modell geschätzten Parametern. Die verschiedenen absoluten Fit-Indizes geben direkt an, wie gut oder schlecht das berechnete Modell die Daten reproduziert, z.B. Chi-Quadrat, RMSEA, SRMR, CFI. Die inkrementellen Fit-Indizes zeigen die proportionale Verbesserung der Anpassung des Modells, z.B. Chi-Quadrat-Differenztest. Da inkrementelle Fit-Maße im Rahmen des Abschlussberichts nicht verwendet wurden, wird hier auf nähere Erläuterung dieser verzichtet. Die Model-Fit-Indizes unterscheiden sich in ihrer Sensitivität gegenüber Modellspezifikationen und in ihrer Abhängigkeit von der Stichprobengröße. Es gibt für jedes absolute Fit-Indiz entweder ein Signifikanzniveau (z.B. Chi-Quadrat) oder einen Schwellenwert, der in aufwändigen Simulationsstudien errechnet und getestet wurde und der nicht überschritten / unterschritten werden sollte. Anhand dieser Schwellenwerte lassen sich Aussagen über die Güte des Modells machen. Da die einzelnen Model-Fit-Indizes verzerrt sein könnten, z.B. aufgrund der Stichprobengröße, werden meist verschiedene Model-Fit-Indizes zurate gezogen, um ein Modell zu beurteilen.

Modell / Modellrechnung / Modellabbildungen

Ein Modell ist ein annäherndes Abbild der Wirklichkeit. Es repräsentiert bestimmte zu untersuchende Phänomene, erfasst aber nicht alle zugehörigen Eigenschaften. Ein weiteres Charakteristikum ist die Orientierung am Nützlichen, d.h. das Modell wird immer zu einem bestimmten Zweck eingesetzt, was zu einer Selektion der Eigenschaften nach Relevanz führt. In der schließenden Statistik werden Modelle konstruiert, mithilfe derer die Daten interpretiert werden. Die Modelle unterstellen dabei, dass die Daten aus einem Zusammenwirken von systematischen und zufälligen Effekten resultieren. Die Modellrechnung umfasst die im Modell unterstellten Zusammenhänge und ermittelt ihre konkreten Größen.

Die Modell-Abbildungen stellen ein Modell grafisch dar. Ovale Gebilde enthalten dabei latente Konstrukte, während rechteckige Gebilde manifeste Variablen darstellen. Die einseitig gerichteten Pfeile geben die Effektrichtung von einer Variable X auf eine Variable Y an, wobei die Variable X die Variable Y erklären soll. Ein Doppelpfeil symbolisiert eine Korrelationsbeziehung, d.h. die Effektrichtung ist nicht eindeutig, es gibt aber einen starken Zusammenhang zwischen zwei Variablen. Die Zahlen über den einseitigen Pfeilen sind die Beta-Koeffizienten, die über den Doppelpfeilen die Korrelationskoeffizienten. Über den Variablen, die durch andere Variablen im Modell erklärt werden, sind außerdem die aufgeklärte Varianz R^2 angegeben.

Mplus 6.0

Mplus ist eine kommerzielle Software zur Auswertung komplexer multivariater Analysen, wie z.B. konfirmatorische Faktorenanalysen, Strukturgleichungsmodelle usw. Mplus ist mittlerweile in der sechsten Version (Mplus 6.0) verfügbar.

multivariat

Die multivariate Statistik bezieht sich auf die gleichzeitige Untersuchung mehrerer Variablen, um Zusammenhänge bzw. Abhängigkeiten zwischen diesen zu ermitteln. Ein multivariates Verfahren stellt zum Beispiel die Faktorenanalyse dar.

Operationalisierung

Theoretische Begriffe und empirische Phänomene müssen zum Zwecke empirischer Sozialforschung einander zugeordnet werden. Dabei werden die theoretischen Begriffe so konkretisiert, dass sie anhand von konkreten Sachverhalten empirisch gemessen oder beobachtet werden können.

Parameter / geschätzte Parameter

Parameter sind verschiedene numerische Kenngrößen der Stichprobe, wie z.B. Korrelationskoeffizient, Beta-Koeffizient, Mittelwert (Erklärungen s. oben) usw. Da die Grundgesamtheit (z.B. alle Jugendliche zwischen 15 und 20 Jahren) selten bekannt ist, können in den meisten Fällen die Parameter nicht exakt berechnet werden, sie werden daher durch Statistiken geschätzt, die für Stichproben einer Grundgesamtheit berechnet wurden.

Pfadkoeffizienten

Pfadkoeffizienten (in den Modellabbildungen die Zahlen über den Pfeilen) sind Effektgrößen (zwischen -1 und +1) in einem Wirkungszusammenhang zwischen zwei Variablen, in den Regressionsanalysen und Strukturgleichungsmodellen sind sie zumeist mit den Beta-Koeffizienten (Regressionskoeffizienten) identisch. Um einen Wirkungszusammenhang postulieren zu können, muss der Pfadkoeffizient signifikant sein. Die Signifikanz wird durch den t-Test geprüft.

Population

ist die statistische Einheit, über die Aussagen getroffen werden sollen. Sie stellt die Grundgesamtheit dar, die der Stichprobe zugrunde liegt.

Pretest

wird (nicht zwangsläufig) vor der eigentlichen Haupterhebung von Daten durchgeführt. Ziel ist es, die angewandten Instrumente wie Fragebögen zu testen und gegebenenfalls weiterzuentwickeln.

problemzentriertes Interview

ist eine Erhebungsmethode der qualitativen Sozialforschung, mit der Daten von Befragten erfragt und ausgewertet werden. Im Mittelpunkt stehen dabei die Erfahrungen, Wahrnehmungen und Reflexionen der Befragten zu einem ganz bestimmten Problem (Thema). Die Methode wurde 1982 von Andreas Witzel eingeführt. Auf der Grundlage eines Leitfadens werden dabei offene Fragen gestellt. Die Leitfragen des problemzentrierten Interviews haben zum einen die Funktion, Impulse für eine freie Erzählung des Interviewpartners zu geben, sollen es dem Interviewenden aber auch ermöglichen, an die Narrationen des Befragten anzuknüpfen und das Interview auf das Problem zu beziehen. Die Methode des problemzentrierten Interviews lässt sich auch auf Gruppendiskussionen im Rahmen der qualitativen Sozialforschung anwenden.

p-Wert

(von engl. Probability, also Wahrscheinlichkeit) ist eine Kennzahl der Auswertung von statistischen Tests, die zwischen 0 und 1 liegt. Es ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Teststatistik (also beim F-Test z.B. der F-Wert) bei Gültigkeit der Nullhypothese mindestens den in der Stichprobe berechneten Wert (also diesen oder größeren Wert) annimmt. Die Nullhypothese ist dabei meist die Negierung der zu untersuchenden bzw. aufgestellten Hypothese und lehnt z.B. die vermuteten Zusammenhänge ab. Mit dem p-Wert wird angedeutet, inwiefern die aufgestellte Hypothese als gültig zu betrachten ist: je kleiner der p-Wert, desto mehr spricht das Ergebnis gegen die Nullhypothese. P-Werte kleiner einer im Voraus festgesetzten Grenze, wie 5% ($p=0,05$), 1% ($p=0,01$) oder 0,1% ($0,001$) sind Anlass, die Nullhypothese abzulehnen. D.h. beim p-Wert handelt es sich im Prinzip um die Irrtumswahrscheinlichkeit, mit der man die Nullhypothese verwerfen kann.

Regression / Regressionsanalyse

Die Regressionsanalyse ist ein außerordentlich vielseitiges und flexibles Analyseverfahren, das sowohl für die Beschreibung und Erklärung von Zusammenhängen als auch für die Durchführung von Prognosen große Bedeutung besitzt. Sie zählt zu den wichtigsten und am häufigsten angewendeten multivariaten Analyseverfahren. Insbesondere kommt sie in Fällen zur Anwendung, wenn Wirkungsbeziehungen zwischen einer abhängigen (das, was erklärt werden soll) und einer oder mehreren unabhängigen Variablen (das, was zur Erklärung ei-

nes Phänomens herangezogen wird) untersucht werden sollen. Mit Hilfe der Regressionsanalyse können derartige Beziehungen quantifiziert und damit weitgehend exakt beschrieben werden. Es gibt unterschiedliche Formen von Regressionsanalysen. Die lineare Regression z.B. untersucht die lineare Abhängigkeit zwischen einer metrisch skalierten abhängigen Variablen und einer oder mehreren metrisch skalierten unabhängigen Variablen. Wenn die abhängige Variable y eine nominale oder ordinale Variable ist, die nur zwei oder endlich viele Werte annehmen darf, verwendet man häufig die logistische Regression. Es gibt noch weitere Formen von Regressionsanalysen z.B. die Poisson-Regression, auf die hier nicht weiter eingegangen werden soll.

Reliabilitätsanalyse

In der Reliabilitätsanalyse wird geprüft, wie gut verschiedene Items ein latentes Konstrukt abbilden. Die Maßzahl, die dieses feststellt, ist Cronbachs Alpha (α).

RMSEA

Der RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation) ist ein deskriptiver Kennwert bzgl. der oben genannten Diskrepanz zwischen beobachteten und geschätzten Parametern, allerdings im Gegensatz zum Chi-Quadrat weniger stichprobenabhängig. Er sollte bei einem guten Modell unter 0.05 liegen.

Signifikanz

Zusammenhänge zwischen Variablen gelten als signifikant, wenn die Wahrscheinlichkeit, dass sie durch Zufall zustande gekommen sind, sehr gering ist. In den Sozialwissenschaften gilt ein Zusammenhang als signifikant, wenn die Irrtumswahrscheinlichkeit weniger als 5% beträgt. Die Kennzahl für die Signifikanz ist der p-Wert.

Skala / Skalenniveau

Eine Skala wird erstellt, um Merkmale messbar zu machen. Je nach Art eines Merkmals werden vier Typen von Skalierung unterschieden, die jeweils festlegen, welche mathematischen Operationen und Transformationen zulässig sind und welche Informationen das Merkmal liefert. Bei einem nominalen Skalenniveau wird lediglich eine Entscheidung über Gleichheit oder Ungleichheit bestimmter Merkmalsausprägungen getroffen, eine Sortierung nach Größe ist allerdings nicht möglich (Bsp. Geschlecht). Das ordinale Skalenniveau lässt eine Rangordnung zu, die Abstände zwischen den Kategorien sind jedoch nicht genau definiert (zum Beispiel Variablen mit den Kategorien „häufig“, „manchmal“, „nie“). Bei Intervallskalen sind die Abstände zwischen den Werten klar definiert und sachlich begründet, wobei die Abstände und der Nullpunkt aber willkürlich festgelegt sind (Bsp. Kalenderrechnung). Im Gegensatz dazu existiert bei der Ratioskala ein absoluter Nullpunkt (Bsp. Lebensjahre). Intervall- und Ratioskala werden auch als metrische Skalen bezeichnet. Die Nominalskala bezeichnet das niedrigste Skalenniveau, die Ratioskala das höchste. Es gilt, dass ein Merkmal auf bestimmten Skalenniveau auch auf einem darunter liegenden dargestellt werden kann, jedoch nicht umgekehrt.

Als Skalen werden auch Bündelungen mehrerer Items bezeichnet, die als gute Indikatoren zur Erfassung eines bestimmten latenten Konstruktes gelten, z.B. die Autoritarismus-Skala.

SPSS

SPSS ist eine von der gleichnamigen Firma entwickelte, kommerzielle Statistik- und Analyse-Software für geläufige deskriptive und multivariate Analysen. Die Software eignet sich außerdem gut zum Verwalten, Bearbeiten und zur Aufbereitung von Datensätzen. SPSS ermöglicht allerdings nicht komplexere multivariate Analysen wie konfirmatorische Faktorenanalysen oder Strukturgleichungsmodelle zu rechnen.

SRMR

Der SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) misst die standardisierte Differenz zwischen beobachteten und geschätzten Kovarianzen (nichtstandardisierter Zusammenhang

zwischen zwei Variablen, Korrelation ist dagegen standardisiert) und sollte bei einem guten Modell unter 0.05 liegen.

standardisierte Werte

bezeichnen Erhebungsmerkmale, die aufgrund von Vergleichbarkeitsgarantie und einer Vereinfachungswirkung einer z-Transformation unterzogen wurden. Z-standardisierte Werte haben einen Mittelwert von 0 und eine Varianz von 1.

standardisierter Fragebogen (Erhebungsinstrument)

In der quantitativen Sozialforschung werden standardisierte Fragebögen im Rahmen von Befragungen als Erhebungsinstrumente verwendet. Dabei werden Aussagen vorgegeben, zu denen in vorgegebenen Antwortmustern Stellung bezogen wird, im Sinne einer graduell gestuften Zustimmung oder Ablehnung. Es werden außerdem Fragen gestellt, die in standardisierter Form und damit meist in numerischer Form zu beantworten sind, z.B. Häufigkeit eines bestimmten Erlebnisses oder Alter. Der Vorteil dieser Methode liegt in der Vergleichbarkeit der Ergebnisse.

Stichprobe / N

ist eine unter bestimmten Gesichtspunkten ausgewählte Teilmenge (z.B. 500 Jugendliche im Alter von 15 – 20 Jahren) aus einer Grundgesamtheit (z.B. alle Jugendliche zwischen 15 – 20 Jahren). N bezeichnet dabei die Stichprobengröße, im Fall der vorliegenden Studie ist N = 2404.

Strukturmodell

Ein Strukturmodell (oder Pfadmodell) stellt im Wesentlichen Wirkungszusammenhänge zwischen unterschiedlichen Variablen (latente oder manifeste – je nach Analyse) dar. Von Kausalwirkungszusammenhängen lässt sich streng genommen nur bei Längsschnittstudien oder Experimenten sprechen. Im Gegensatz zu gewöhnlichen Regressionen können in Pfadanalysen auch indirekte Effekte berechnet werden.

Strukturgleichungsmodell

Ein Strukturgleichungsmodell bezeichnet ein statistisches Verfahren zum Testen und Schätzen (kausaler) Zusammenhänge. Es wird den strukturprüfenden multivariaten Verfahren zugerechnet. Ein Strukturgleichungsmodell besteht stets aus einem Messmodell (Latente Konstrukte mit den jeweiligen Indikatoren, sowie deren Messfehler) und einem Strukturmodell oder Pfadmodell, das aus einer Menge exogener Variablen (unabhängige, also nicht durch das Modell erklärte, aber zur Erklärung einer endogenen Variable beitragende Variablen) und endogener Variablen (abhängige, durch das Modell zu erklärende Variablen) und deren Zusammenhängen besteht.

Umpolung von Items

bedeutet eine Umkehrung der Skalierungsrichtung. Bei einem Item mit 3 Antwortkategorien (wobei z.B. 1 für „nein“, 2 für „vielleicht“ und 3 für „ja“ steht) lautet die Zuordnungsvorschrift $3 \rightarrow 1$, $2 \rightarrow 2$ und $1 \rightarrow 3$, d.h. vielleicht bleibt vielleicht, aber 1 steht nun für „ja“ und 3 für „nein“.

unstandardisierte Werte

Unstandardisierte Werte sind Zusammenhangswerte, die anzeigen, wie sich die abhängige Variable verändert, wenn die unabhängige Variable um eine Einheit zunimmt. Der Wert entspricht der Skalierung der unabhängigen Variable.

Variable

Eine Variable ordnet einem Merkmal (z.B. Geschlecht) einer Erhebungseinheit eine Ausprägung (z.B. männlich = 0 und weiblich = 1) zu. Eine statistische Variable liegt dann vor, wenn sich Ausprägungen (z.B. Häufigkeiten) bestimmter Merkmale durch eine Zahl oder durch Zahlenintervalle ausdrücken lassen. In Zusammenhangsanalysen wird häufig von abhängigen und unabhängigen Variablen gesprochen. Abhängige Variablen, sind Phänomene, die

durch die Analyse erklärt werden sollen, z.B. Antisemitismus. Unabhängige Variablen, sind Einflussfaktoren, die zur Erklärung der abhängigen Variable in die Analyse einfließen, z.B. Diskriminierungserfahrungen.

Varianzanalyse

Bei der Varianzanalyse wird die Varianz, d.h. die Antwortstreuung einer oder mehrerer Zielvariablen durch den Einfluss einer oder mehrerer unabhängiger Variablen erklärt. Die Grundidee ist zu überprüfen, wie sich die Erwartungswerte der metrischen abhängigen Variablen in unterschiedlichen Gruppen unterscheiden. Dafür wird getestet, ob die Varianz zwischen den Gruppen größer ist als die Varianz innerhalb der Gruppen. Anschließend können Aussagen über die Qualität der Gruppeneinteilung gemacht werden, bzw. ob sich die Gruppen signifikant unterscheiden. Bei einem signifikanten Unterschied kann unterstellt werden, dass die Gruppen unterschiedlichen Gesetzmäßigkeiten unterliegen. Die zentrale Prüfgröße ist der F-Test.

Verzerrung

bezieht sich auf die Qualität einer Schätzfunktion. Ist diese erwartungstreu, ist der Erwartungswert eines Parameters deckungsgleich mit dem wahren Wert. Ist dieses nicht der Fall, beschreibt die Verzerrung das Ausmaß der Abweichung vom Erwartungswert.