SSOAR

Open Access Repository
www.ssoar.info

Warum auch Mehrfachindikatoren manchmal nicht helfen: Überlegungen zu einem multiplen Indikatorenmodell für interpersonales Vertrauen im Anschluss an die Anmerkungen von Jürgen Rost

Jagodzinski, Wolfgang; Manabe, Kazufumi

Veröffentlichungsversion / Published Version
Zeitschriftenartikel / journal article

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:
GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:
Jagodzinski, W., & Manabe, K. (2005). Warum auch Mehrfachindikatoren manchmal nicht helfen: Überlegungen zu einem multiplen Indikatorenmodell für interpersonales Vertrauen im Anschluss an die Anmerkungen von Jürgen Rost. *ZA-Information / Zentralarchiv für Empirische Sozialforschung*, 56, 8-17. https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-198510

Nutzungsbedingungen:
Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.
Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:
This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.
By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

gesis Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Warum auch Mehrfachindikatoren manchmal nicht helfen: Überlegungen zu einem multiplen Indikatorenmodell für interpersonales Vertrauen im Anschluss an die Anmerkung von Jürgen Rost[1]

von Wolfgang Jagodzinski und Kazufumi Manabe[2]

Rost wiederholt in seiner Kritik im Grunde das, was wir (***Jagodzinski*** und ***Manabe*** 2004) im Schlusswort unseres Aufsatzes sagen. Dort beklagen wir nochmals das Missverhältnis zwischen der Häufigkeit der Verwendung des Vertrauenskonzepts in der Literatur und der rudimentär entwickelten Theorie und Messtheorie. Ein Loblied auf die Verwendung von Einzelindikatoren singen wir ganz gewiss nicht. Im vorletzten Satz heißt es ganz explizit: „A measurement model … cannot be based on a single item" (***Jagodzinski*** und ***Manabe*** 2004: 96). Unsere Botschaft ist vielmehr: Sowohl die Theorie des interpersonalen Vertrauens als auch die Messtheorie sind bislang kaum ausgearbeitet. Eigentlich braucht man zur Messung mehrere Indikatoren, aber wenn man schon Einzelindikatoren verwendet, dann ist der neue besser als der alte.

Wir hatten uns in unserem Beitrag auf Einzelindikatoren konzentriert, weil diese in international vergleichenden Umfragen nach wie vor eine bedeutsame Rolle spielen. Als pragmatischen Grund hatten wir angeführt, dass es manchmal schwierig sei, in einer Mehrthemenbefragung mit einer sehr begrenzten Anzahl von Fragen und einer großen Zahl von Forschern multiple Indikatoren durchzusetzen. Der Kommentar von ***Rost*** gibt uns jedoch Gelegenheit, anhand einer neueren Studie zum interpersonalen Vertrauen einige Zusatzprobleme bei der Verwendung multipler Indikatoren anzusprechen. Studien dieser Art sehen sich mit drei zentralen Herausforderungen konfrontiert: Erstens müssen sie zuverlässige Indikatoren entwickeln. Zweitens

1 ***Karoline Harzenetter*** hat uns beim Erstellen der Grafiken und Tabellen geholfen. ***Steffen Kühnel*** und ***Markus Quandt*** haben eine frühere Fassung kommentiert und eine Reihe von Anregungen gegeben. Wir danken ihnen allen für ihre Unterstützung.

2 Prof. ***Kazufumi Manabe***, School of Sociology, Kwansei Gakuin University, 1-1-155 Uegahara, Nishinomiya, Hyogo 662, Japan, kazufumi.manabe@nifty.com

müssen diese Indikatoren den Erfordernissen einer äquivalenten Messung in allen Ländern genügen. Und drittens müssen die Indikatoren tatsächlich das messen, was sie nach Auffassung ihrer Urheber messen sollen, in unserem Falle also interpersonales Vertrauen.

1 Zuverlässige Messung und Modellanpassung

Saris und ***Gallhofer*** (www.europeansocialsurvey.org) demonstrieren in einem methodisch ausgefeilten MTMM Experiment, dass bei Face-to-Face-Interviews die folgende 11-Punkte-Skala einer 7-Punkte-Skala überlegen ist:

[Trust] *Generally speaking, would you say that most people can be trusted, or that you can't be too careful in dealing with people? Please tick the box that is closest to your opinion, where 0 means you can't be too careful and 10 means that most people can be trusted.*

You can't be too careful *Most people can be trusted*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Das scheint zunächst dafür zu sprechen, die von uns favorisierte Skala durch eine 11-Punkte-Skala, bei der nur die beiden Pole inhaltlich bestimmt werden (endpoint-labels), zu ersetzen. Solche Skalen stellen jedoch vergleichsweise hohe kognitive Ansprüche an Interviewer und Respondenten. Das ISSP hat sich hauptsächlich aus der Erwägung heraus, dass in einer Reihe von Mitgliedsländern schriftliche Umfragen[3] durchgeführt werden und die kulturelle Vielfalt relativ groß ist, für die Beibehaltung seiner 4-Punkte-Skala ausgesprochen. Da der European Social Survey (ESS) mit dem einen Problem gar nicht und mit dem anderen in geringerem Maße konfroniert ist, hat man sich dort für die Verwendung der 11-Punkte-Skala entschieden.

Saris und ***Gallhofer*** verfeinern aber nicht nur diese Skala, sie machen sich auch die Forderung zueigen, das Konzept des interpersonalen Vertrauens durch multiple Indikatoren zu erfassen. Sie beziehen daher zwei weitere Indikatoren in die Analyse ein:

[Fair] *Do you think that most people would try to take advantage of you if they got the chance, or would they try to be fair? Please tick one box.*

Most people would try to take advantage of me *Most people would try to be fair*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3 Häufig als Drop-Off von allgemeinen Bevölkerungsumfragen.

[Help] *Would you say that most of the time people try to be helpful or that they are mostly looking out for themselves? Please tick one box.*

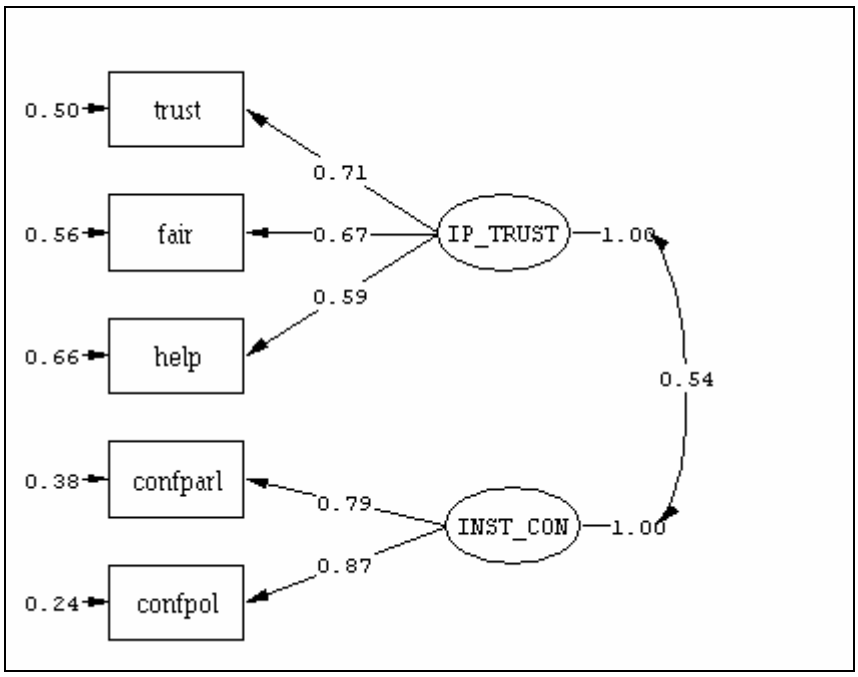
People mostly look out for themselves										*People mostly try to be helpful*
0	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*

Alle drei Items sind im ersten Modul des ESS enthalten und können daher als multiple Indikatoren für eine – vorläufig als interpersonales Vertrauen bezeichnete – gemeinsame latente Variable verwendet werden. Wir wollen nicht nur untersuchen, wie hoch die drei Indikatoren in jedem Land auf dieser gemeinsamen Variablen laden, sondern zugleich die Korrelation zwischen dem interpersonalen und dem institutionellen Vertrauen in einer konfirmatorischen Faktorenanalyse mit LISREL schätzen. Zu diesem Zweck wird für alle Länder das in Abbildung 1 dargestellte Model spezifiziert. Wie man sieht, können wir im ESS auch das institutionelle Vertrauen durch zwei Indikatoren erfassen, da neben dem Vertrauen in verschiedene Institutionen auch das Vertrauen in Politiker mit einer 11-Punkte-Skala erfragt wurde. Da diese letztgenannte Variable mit dem Vertrauen in das Parlament relativ hoch korreliert, scheint die Annahme plausibel, dass beide Variablen zusammen das Vertrauen in die Kerninstitution der repräsentativen Demokratie erfassen. Wenn wir nachfolgend abkürzend von institutionellem Vertrauen sprechen, so ist immer dieses spezielle Vertrauen gemeint.

Die in Tabelle 1a) berichteten Modelle für die einzelnen Länder[4] haben alle die im Pfaddiagramm dargestellte Struktur. Sie unterscheiden sich allerdings in den Parameterschätzungen und in der Modellanpassung, wobei Grundlage der Schätzung jeweils die für das Land berechnete Varianz-Kovarianz-Matrix ist. Zum Zwecke der Parameteridentifikation haben wir die erste Ladung auf jedem Faktor mit 1 fest vorgegeben. Die geschätzten unstandardisierten Faktorladungen werden in der Anhangstabelle wiedergegeben. In Tabelle 1a) sind die Faktorenladungen und -korrelationen der vollstandardisierten Lösung aufgeführt, da diese im gegenwärtigen Kontext aussagekräftiger sind. Um die Zuordnung der Koeffizienten in Tabelle 1a) zu den Beziehungen zwischen den Variablen zu erleichtern, sind in Abbildung 1 die Schätzwerte aus der ersten Zeile von Tabelle 1a), also die Schätzungen für Belgien, eingetragen.

4 Im Falle von Deutschland und England sind zusätzlich Modelle für einzelne Landesteile geschätzt worden, weil diese Landesteile in vielen internationalen Untersuchungen als separate Einheiten behandelt werden. Das Modell für Nordirland hat allerdings wegen seiner kleinen Fallzahl nur begrenzte Aussagekraft.

Abbildung 1 Konfirmatorische Faktorenanalyse von interpersonalem und institutionellem Vertrauen



Anmerkungen:
Die rechteckigen Kästchen repräsentieren die Indikatoren, die ovalen die beiden Faktoren oder latenten Variablen. In der Grafik sind die Parameterschätzungen für Polen wiedergegeben (Tabelle 1, erste Zeile).
Confparl: Vertrauen in das Parlament (11-Punkte-Skala; Indikator)
Confpol: Vertrauen in Politiker (11-Punkte-Skala; Indikator)
(Zur Bedeutung der übrigen Indikatoren vgl. den Text)
IP-TRUST: Interpersonales Vertrauen (Faktor)
INST_CON: Institutionelles Vertrauen (Faktor)

Das erste von uns aufgeworfene Problem löst das von ***Saris*** und ***Gallhofer*** vorgeschlagene Messmodell mit Bravour: Nicht nur für Belgien sondern auch für alle anderen Länder schätzt LISREL erfreulich hohe Ladungen der Indikatoren auf den Faktoren. Alle standardisierten Ladungen überschreiten die Schwelle von 0,5, in den meisten Fällen sogar die von 0,7. Bei den Indikatoren des institutionellen Vertrauens unterschreitet keine einzige Ladung den Wert von 0,7. Es gibt in der nichtexperimentellen international vergleichenden Forschung nur wenig Messmodelle von dieser Qualität.

Tabelle 1a) Konfirmatorische Faktorenanalyse von interpersonalem und institutionellem Vertrauen.
Standardisierte Ladungen auf den beiden latenten Variablen (LV)

	LV: IP_TRUST			LV: INST_CON		r(IP_Trust,
Land	Trust	Fair	Help	Parl	Pol	INST_CON)
Belgien	0,71	0,67	0,59	0,79	0,87	0,54
Dänemark	0,77	0,75	0,52	0,79	0,89	0,39
Deutschland	0,63	0,69	0,61	0,79	0,84	0,45
- Ost	0,63	0,72	0,62	0,83	0,82	0,41
- West	0,63	0,67	0,60	0,77	0,85	0,48
Finnland	0,73	0,71	0,59	0,82	0,87	0,55
Griechenland	0,73	0,76	0,68	0,75	0,88	0,31
Irland	0,69	0,79	0,61	0,81	0,83	0,35
Israel	0,70	0,80	0,52	0,74	0,86	0,27
Italien	0,68	0,80	0,64	0,78	0,81	0,41
Luxemburg	0,71	0,66	0,45	0,76	0,87	0,49
Niederlande	0,75	0,75	0,56	0,75	0,92	0,54
Norwegen	0,70	0,71	0,46	0,82	0,81	0,45
Österreich	0,72	0,81	0,71	0,81	0,79	0,33
Polen	0,65	0,69	0,52	0,74	0,80	0,40
Portugal	0,79	0,69	0,56	0,70	0,86	0,40
Schweden	0,72	0,72	0,53	0,80	0,88	0,53
Schweiz	0,69	0,70	0,56	0,73	0,87	0,48
Slowenien	0,69	0,76	0,63	0,84	0,76	0,46
Spanien	0,79	0,74	0,63	0,75	0,80	0,39
Tschechien	0,80	0,78	0,63	0,83	0,83	0,47
Ungarn	0,76	0,70	0,70	0,77	0,82	0,46
UK (England)	0,71	0,75	0,63	0,84	0,87	0,46

Abkürzungen:
LV: Latente Variable
IP_Trust: Interpersonales Vertrauen
INST_CON: Institutionelles Vertrauen (s. Text)
r(IP_Trust, INST_CON): Korrelation zwischen interpersonalem und institutionellem Vertrauen

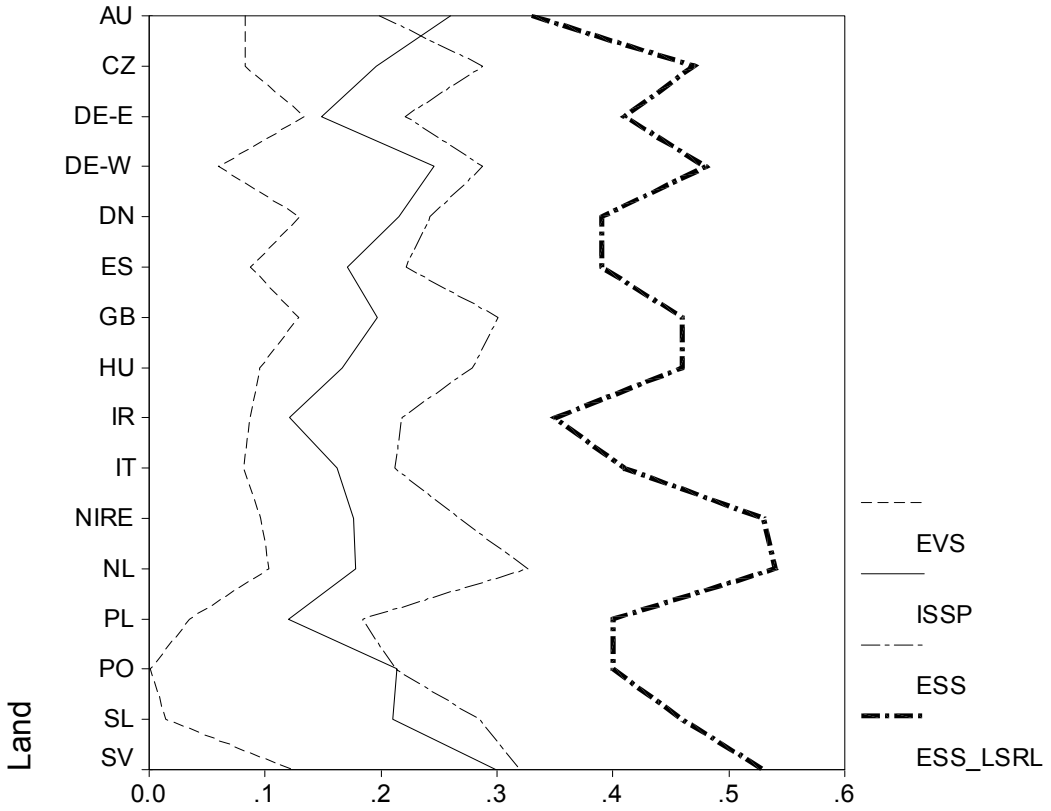
Was die Korrelation zwischen sozialem und institutionellem Vertrauen anbelangt, so kommt die Messfehlerkorrektur (correction for attenuation) in vollem Umfang zum Tragen. Die in der letzten Spalte von Tabelle 1a) wiedergegebenen Korrelationen liegen immer weit über den Werten, die ***Jagodzinski*** und ***Manabe*** (2004) berechnet haben. Die niedrigste Korrelation schätzen wir mit 0,27 für Israel, die höchste mit 0,55 für Finnland. Im Durchschnitt erreichen die Korrelationen den beachtlichen Wert von 0,44.

Tabelle 1b) Konfirmatorische Faktorenanalyse von interpersonalem und institutionellem Vertrauen.
Modellanpassung und Gruppenvergleich

Land	Nichtrestringiert χ^2	P	Restringiert χ^2	N
Belgien	19,00	0,001	28,41	1742
Dänemark	2,62	0,620	9,57	1467
Deutschland	(36,93)	0,000	0	2841
Ost	3,84	0,430	7,13	1066
West	37,26	0,000	39,58	1775
Finnland	18,86	0,001	23,87	1972
Griechenland	9,21	0,056	13,43	2430
Irland	7,17	0,130	9,85	1921
Israel	13,03	0,011	46,06	2344
Italien	5,39	0,250	19,69	1147
Luxemburg	5,91	0,210	15,35	1235
Niederlande	36,67	0,000	60,41	2291
Norwegen	15,57	0,004	28,60	2022
Österreich	16,48	0,002	39,69	2127
Polen	4,40	0,350	8,91	1951
Portugal	15,85	0,003	32,67	1373
Schweden	24,86	0,000	28,80	1931
Schweiz	24,10	0,000	31,43	1924
Slowenien	7,21	0,120	22,95	1425
Spanien	12,63	0,013	14,72	1539
Tschechien	0,66	0,960	4,66	1254
Ungarn	10,07	0,039	23,62	1577
UK (England)	17,99	0,001	20,77	2007
Global χ^2	308,78		530,16	
Df	88		151	

Vergleicht man die Korrelationen zwischen den latenten Variablen mit jenen, die wir im letzten Aufsatz berichtet haben, so registriert man ein deutliches Gefälle. Dies verdeutlicht Abbildung 2, in der wir die Länder alphabetisch angeordnet haben. Die drei im Diagramm links von oben nach unten verlaufenden Linien geben die Korrelationen von Einzelindikatoren wieder: am niedrigsten fallen sie durchweg im European Values Survey (EVS, gestrichelte dünne Linie) aus. An zweiter Stelle folgen die Korrelationen im ISSP (durchgezogene Linie), die nur in einem einzigen Fall über den ESS-Indikatoren liegen (Österreich). Auch wenn man Vertrauen jeweils mit nur einem Indikator misst, schneiden die 11-Punkt-Skalen des ESS (dünne strichpunktierte Linie) am besten ab. Noch deutlicher wird der Unterschied, wenn man im multiplen Indikatorenmodell eine Messfehlerkorrektur durchführt (rechte strichpunktierte fette Linie). Der Abstand zwischen der rechten und den übrigen Linien ist mit Abstand am größten.

Abbildung 2 Korrelationen zwischen interpersonalem und institutionellem Vertrauen in international vergleichenden Umfragen



Was die Anpassung der überidentifizierten Modelle an die Daten anbelangt, so hängt viel davon ab, für welches Fitmaß man sich entscheidet. Wählt man den vergleichsweise harten χ^2-Test (Tabelle 1b), Spalte 1), so passen die Modelle einiger Länder zwar sehr gut zu den Daten (neben Polen z.B. auch Dänemark; Ostdeutschland; Tschechische Republik), die von anderen Ländern wie den Niederlanden, der Schweiz oder Westdeutschland aber nur mäßig.

2 Bedeutungsäquivalenz

Wenn die Indikatoren wirklich die gleiche latente Eigenschaft messen, dann sollten zumindest die unstandardisierten Ladungen der Indikatoren gleich sein. Diese Restriktion wurde den Modellen in Tabelle 1a) bzw. Tabelle 1b), Spalte 1 nicht auferlegt. Das wird aber in einem Gruppenvergleich möglich, wenn man die unstandardisierte Faktorenladungsmatrix in allen Ländern als invariant fixiert. Dabei müssen wir uns entscheiden, ob wir in der Bundesrepublik Deutschland ein Modell oder zwei getrennte Modelle für West- und Ostdeutschland zu Grunde legen. Der mäßige Fit des Gesamtmodells in Tabelle 1b) spricht für die zweite Alternative.

Führt man diese Restriktion ein, so ergeben sich die in der dritten Spalte von Tab. 1b) berichteten χ^2-Werte für die einzelnen Länder. Sie addieren sich zu einem χ^2-Wert von 530,16. Die Gesamtzahl der Freiheitsgrade beträgt mit den Gleichheitsrestriktionen 151. Diese Information kann man nun verwenden, um die Hypothese der Bedeutungsgleichheit bzw. gleicher Faktorladungen zu testen. Addiert man die χ^2-Werte in der ersten Spalte auf (unter Ausschluss des Modells für die Bundesrepublik Deutschland), so ergibt sich ein Gesamtwert von 308,78. Dieser Wert entspricht dem globalen χ^2 eines Gruppenvergleichs, bei dem die Modelle für die einzelnen Länder unabhängig voneinander – d.h. ohne Gleichheitsrestriktionen – geschätzt werden. Die Gesamtzahl der Freiheitsgrade beträgt in diesem Fall 88. Durch einen Likelihood-Ratio-Test lässt sich nun überprüfen, ob durch Wegfall der Invarianzrestriktion eine signifikante Verbesserung eintritt. Nach einer bekannten Faustregel ist das bei mehr als sechs Freiheitsgraden mindestens auf dem 5%-Signifikanzniveau der Fall, wenn der χ^2-Wert mindestens doppelt so stark sinkt wie die Zahl der Freiheitsgrade. Die Differenz der beiden globalen χ^2-Werte beträgt 221,38 (=530,16 - 308,78), die Differenz der Freiheitsgrade beträgt 63 (=151 - 88). Der Quotient beider Zahlen liegt bei ungefähr 3,51, mithin weit über zwei. Selbst wenn man das Signifikanzniveau bei 1% oder noch niedriger ansetzen würde, müssten wir die Hypothese invarianter Faktorenladungen verwerfen. Die Annahme der Bedeutungsgleichheit ist also mit den Daten nicht verträglich.

Man muss allerdings hinzufügen, dass in der international vergleichenden Forschung kaum ein Modell dieses harte Kriterium der Bedeutungsgleichheit erfüllt. Daher geben sich Praktiker meist mit der sehr viel schwächeren Forderung zufrieden, dass die latenten Variablen „ungefähr“ das gleiche messen. Als Nachweis dienen oft explorative Faktorenanalysen, die ähnlich hohe Ladungen in allen untersuchten Ländern zeigen. Wenn man dieses schwächere Kriterium akzeptiert, dann schneidet das Messmodell von ***Saris*** und ***Gallhofer*** im relativen Vergleich sicher immer noch hervorragend ab.

3 Gültigkeit der Messung

Bleibt zuletzt die Frage, ob die drei Indikatoren, wie wir tentativ angenommen hatten, tatsächlich interpersonales Vertrauen messen. ***Saris*** und ***Gallhofer*** sprechen zwar von sozialem Vertrauen, sie messen jedoch interpersonale Beziehungen, nämlich die Wahrnehmung von Eigenschaften generalisierter anderer Personen. Wer der ***Kohlberg***schen Stadientheorie anhängt, mag argumentieren, dass interpersonales Vertrauen auf einer früheren Stufe der Entwicklung entsteht als ein Konzept der Fairness, das im zweiten Item angesprochen wird. Wer andere für fair hält, vertraut

ihnen vielleicht auch, doch wer anderen vertraut, muss sie nicht unbedingt auch für fair halten. Und Hilfsbereitschaft wird zwar mit Vertrauenswürdigkeit korrelieren, dürfte aber doch eine völlig andere Eigenschaft sein. Über die drei Indikatoren wird also eher erfasst, ob man seine Mitmenschen positiv oder negativ sieht. Vertrauenswürdigkeit erscheint so nur als eine Komponente eines insgesamt optimistischen oder pessimistischen Menschenbildes. In der Tat waren die drei Items ursprünglich Bestandteil eines aus fünf Items bestehenden Index', den ***Rosenberg*** (1956) als Misanthropieskala eingeführt hat – Misanthropie deshalb, weil hohe Indexwerte eine negative Wahrnehmung der Mitmenschen indizieren. Diese fünf Items[5] sind in den amerikanischen GSS aufgenommen worden und einige haben von dort aus Eingang in viele nationale und internationale Surveys gefunden. Mit dem breiteren Konzept der Philanthropie/ Misanthropie wird aber das, was die Items tatsächlich messen, weit besser benannt als durch den Begriff des sozialen oder interpersonalen Vertrauens. So kann man argumentieren, dass ***Saris*** und ***Gallhofer*** vielleicht die Messung von Misanthropie im ***Rosenberg***schen Sinne verbessert haben, nicht aber unbedingt die des interpersonalen oder sozialen Vertrauens.

Zwingend ist diese Bewertung allerdings nicht. Um definitiv entscheiden zu können, müsste man klären, ob sich Philanthropie und interpersonales Vertrauen in ihren Ursachen oder Wirkungen voneinander unterscheiden oder nicht. Bestehen keine Unterschiede, dann sind die Konzepte gegeneinander austauschbar. Wenn es – was plausibler erscheint – Differenzen gibt, dann könnte man im Prinzip empirisch klären, ob das Modell von ***Saris*** und ***Gallhofer*** eher das eine erfasst oder das andere. Aber wo könnten diese Differenzen liegen? Entscheidet man auf Grund des Sprachgefühls, so ist Philanthropie eine noch generellere Eigenschaft als interpersonales Vertrauen. Auch in den generalisierteren Formen sind Vertrauen und Misstrauen immer noch an Verhaltenserwartungen geknüpft. Wer anderen Personen vertraut, der erwartet, dass sich diese vereinbarungs- bzw. normgemäß verhalten. Umgekehrt ist das Misstrauen umso größer, je weniger man an das normgemäße Verhalten der anderen glaubt. Bei der Misanthropie ist dieser Verhaltensbezug weniger stark ausgeprägt. Dementsprechend könnte ein Testfall sein, wie Personen auf Mitmenschen reagieren, die das in sie gesetzte Vertrauen wiederholt enttäuschen. Sind unsere Überlegungen zutreffend, so sollte das interpersonale Vertrauen davon tangiert werden, die Philanthropie dagegen nicht. Um dies aber zu überprüfen, ist eine weitere empirische Untersuchung erforderlich. Und so führt uns die Verwendung der multiplen Indikatoren manchmal nicht zu besseren Antworten, sondern zu neuen Problemen. Wir entnehmen den Ausführungen von ***Jürgen Rost***, dass vergleichbare Probleme bei den relevanten Variablen der PISA-Studien offensichtlich schon

5 Sie hatten in der ursprünglichen Fassung jeweils nur zwei Ausprägungen.

gelöst worden sind. Wir warten deshalb sehr gespannt auf die Publikation der einschlägigen Methodenstudien.

Literatur:

Jagodzinski, Wolfgang und ***Kazufumi Manabe***, 2004: How to Measure Interpersonal Trust? A Comparison of two Different Measures. In: ZA-Information 55: S. 85-98.

Rosenberg, Morris, 1956: Misanthropy and Political Ideology. American Sociological Review, 21/1-6: S. 690-695.

Rost, Jürgen, Messen wird immer einfacher! In diesem Heft, S. 6-7.

Saris, Willem E. und ***Irmtraud Gallhofer*** (o. J.): Report on the MTMM Experiments in the Pilot Studies and Proposals for Round 1 of the ESS (www.europeansocialsurvey.org ESS DOCS - Methodology - Quality measurement of the questionnaire).

4 Anhang: Die unstandardisierten Faktorladungen

	LV: IP_TRUST			LV: INST_CON	
Land	Trust	Fair	Help	Parl	Pol
Belgien	*1,00*	0,88	0,81	*1,00*	1,11
Dänemark	*1,00*	0,87	0,70	*1,00*	1,05
Deutschland					
- Ost	*1,00*	1,07	0,88	*1,00*	0,94
- West	*1,00*	0,97	0,85	*1,00*	0,99
Finnland	*1,00*	0,93	0,84	*1,00*	1,04
Griechenland	*1,00*	1,01	0,86	*1,00*	1,10
Irland	*1,00*	1,04	0,81	*1,00*	0,95
Israel	*1,00*	1,11	0,68	*1,00*	1,02
Italien	*1,00*	1,22	0,91	*1,00*	1,01
Luxemburg	*1,00*	1,04	0,68	*1,00*	1,16
Niederlande	*1,00*	0,88	0,69	*1,00*	1,18
Norwegen	*1,00*	0,95	0,67	*1,00*	0,89
Österreich	*1,00*	1,10	0,95	*1,00*	0,94
Polen	*1,00*	1,10	0,80	*1,00*	0,97
Portugal	*1,00*	0,80	0,65	*1,00*	1,07
Schweden	*1,00*	0,92	0,72	*1,00*	1,04
Schweiz	*1,00*	0,96	0,75	*1,00*	1,19
Slowenien	*1,00*	1,12	0,90	*1,00*	0,84
Spanien	*1,00*	0,93	0,79	*1,00*	1,05
Tschechien	*1,00*	0,95	0,75	*1,00*	0,93
Ungarn	*1,00*	0,95	0,90	*1,00*	0,95
UK (England)	*1,00*	1,02	0,84	*1,00*	0,97
Global	***1,00***	**0,98**	**0,80**	***1,00***	**1,03**

Anmerkungen:
Zur Schätzung des Models wurden die unstandardisierten Ladungen von *Trust* auf dem ersten Faktor und von *Parl* (confidence in Parliament) mit eins fest vorgegeben (kursive Werte in der Tabelle). Aus insgesamt 15 Varianzen und Kovarianzen pro Land müssen dann drei Faktorenladungen, die Varianz- Kovarianzmatrix der beiden Faktoren (drei Parameter) und fünf Fehlervarianzen geschätzt werden. Das Modell für das einzelne Land hat daher 15-11=4 Freiheitsgrade. Für alle Länder zusammen ergeben sich ohne Gleichheitsrestriktionen 22*4=88 Freiheitsgrade. Mit der Invarianzrestriktion gewinnt man zusätzliche 21*3=63 Freiheitsgrade, weil für alle Länder gleiche Faktorenladungen geschätzt werden. Diese Schätzwerte sind in der letzten Zeile (Global) wiedergegeben.