

responsible for one emotion, or is it possible to "synthesize" complex emotions by means of several neuropeptides (cf. the aggressive component in sexual behavior)? Are there "1-peptide emotions" and more complex "multi-peptide emotions" (possibly controlled by one gene coding for several neuropeptides via one large precursor peptide)? What is really the half-time of the neuropeptides? Where are the sites of their release? How are they "switched off" after consummation of a behavioral act? Are there different "go fields" and "stop fields", as suggested by the famous experiments with fighting bulls (Delgado 1971)?

Finally, we want to point out that this model is, at the time being, highly hypothetical. It is proposed as a heuristic means to understand better both the neurophysiological basis and the psychological performance of emotional behavior.

#### Literature

- Brown, H.: Brain & Behavior. London, Oxford University Press, 1976.  
 Delgado, J. M. R.: Physical Control of the Mind. New York, Harper and Row, 1971.  
 Gersch, M.: Informationsübermittlung mit Hilfe neurosekretorischer Peptide als Mediatoren. *Naturwissenschaften* 64, 1977, 417-425.  
 Hökfelt, T., Johanson, O. and M. Goldstein: Chemical Anatomy of the Brain. *Science* 225, 1984, 1326-1334.  
 Krieger, D. T.: Brain Peptides: What, Where and Why? *Science* 222, 1983, 975-985.  
 Kriger, D. T., Brownstein, M. J. and J. B. Martin: Brain Peptides. New York, A. Wiley-Interscience, 1983.  
 Marx, J. L.: Anxiety Peptide Found in Brain. *Science* 227, 1985, 934.  
 Schurz, J.: Gehirnstruktur und Verhaltensmotivation. *Naturwiss. Rundschau* 69, 1982, 15-20.  
 Schwyzer, R.: Peptides and the New Endocrinology. *Naturwissenschaften* 69, 1982, 15-20.  
 Snyder, S. H.: Neurosciences: An Integrative Discipline. *Science* 224, 1984, 1255-1257.  
 Snyder, S. H.: Drug and Neurotransmitter Receptors in the Brain. *Science* 224, 1984, 22-31.  
 Topel, H.: Belohnungsdefizite im Gehirn und Neigung zur Sucht. *Naturwiss. Rundschau* 38, 1985, 280-286.  
 Young, J. Z.: Programs of the Brain, London Oxford University Press, 1978.

### Die konzeptuelle Differenzierung zwischen Emotionen mit Hilfe von Strukturgleichungsmodellen: Existentielle Schuld und Mitleid

C. DALBERT<sup>2</sup>, R. STEYER<sup>3</sup> und L. MONTADA<sup>3</sup>

#### Zusammenfassung, Summary, Resume

Am Beispiel der Differenzierung von existentieller Schuld und Mitleid werden die Möglichkeiten von Strukturgleichungsmodellen zur Validitätsprüfung aufgezeigt. Die Ergebnisse einer Fragebogenerhebung an 340 Personen sind mit der Annahme vereinbar, daß die verwendeten sprachlichen Items zur differenzierten Erhebung von existentieller Schuld und Mitleid geeignet sind: (a) Ein Zwei-Faktor-Modell paßt wesentlich besser zu den Daten als ein Ein-Faktor-Modell. (b) Hypothesenkonform kovariert eigenes politisches oder soziales Engagement sowie das Erkennen eigener Handlungsmöglichkeiten nur mit existentieller Schuld, nicht jedoch mit Mitleid. Das entsprechende Strukturgleichungsmodell ist mit den Daten vereinbar.

#### Conceptual differentiation between emotions by structural equation models: existential guilt and pity

The advantages of structural equation models for validation are discussed. The differentiation between existential guilt and pity is shown as an example. The results of a questionnaire-study with 340 persons support the assumption that the verbal items used are apt to measure differentially existential guilt and pity. (a) The two-factor-model fits the data significantly better than the one-factor-model. (b) As hypothesized individual political and social engagement as well as the perception of one's own possibilities to react covary with existential guilt only but not with pity. The corresponding structural equation model fits the data.

#### La différenciation conceptuelle des émotions à l'aide de modèles d'équation structurale. la culpabilité existentielle et la pitié

Cette étude présente les possibilités de modèles d'équation structurale pour la vérification de la validité, à l'exemple de la différenciation de la culpabilité existentielle et de la pitié. Les résultats d'un questionnaire sur 340 personnes ont confirmé que les items verbaux utilisés sont aptes à mesurer distinctement la culpabilité existentielle

- 1 Diese Untersuchung wurde durch eine Sachbeihilfe der Stiftung Volkswagenwerk unterstützt.
- 2 Dr. Claudia Dalbert, Fachbereich VI, Pädagogische Hochschule Heidelberg, Keplerstraße 87, 6900 Heidelberg.
- 3 Dr. Rolf Steyer und Prof. Dr. Leo Montada, Fb I-Psychologie, Universität Trier, 5500 Trier.

et la pitié. (a) Un modèle à deux facteurs correspond beaucoup mieux aux données qu'un modèle à un facteur. (b) Conformément à l'hypothèse, l'engagement personnel politique ou social ainsi que la connaissance des possibilités d'actions personnelles covarie uniquement avec la culpabilité existentielle et non avec la pitié. Le modèle d'équation structurale correspondant est en accord avec les données.

(A. E. Posse-Douhaire)

#### 構造方程式モデルによる情動間の概念分化：実存的罪と同情

妥当性テストのための構造方程式モデルの可能性が、実存的罪と同情の分化を例として示された。340名の質問紙調査の結果は、用いられたことばの項目が分化した実存的罪と同情の測定に適しているという仮説を支持した。(a) 2因子モデルは 1因子モデルよりもデータに対して有意に当てはまりが良かった。(b) 仮説に当てはまるように、個人の政治的・社会的約束および個人の行動可能性の認識は、実存的同情ではなく実存的罪に伴って変化した。対応する構造方程式モデルはデータに適合した。

(山下利之 Dr. Toshiyuki Yamashita)

#### 1. Fragestellung

Die psychologische Emotionsforschung sucht nicht nur nach Grunddimensionen emotionalen Erlebens (Traxel & Heide 1961), sondern nach Möglichkeiten der Unterscheidung zwischen qualitativ verschiedenen Emotionen. Eine Differenzierung zwischen verschiedenen Emotionen ist nicht nur mittels unterschiedlicher Ausdrucksbewegungen (Izard 1977) sondern auch mittels kriterialer kognitiver Urteile und Bewertungen möglich (Roseman 1984, Scherer 1982; Smith & Ellsworth 1985; Weiner 1982). Kognitive Emotionsmodelle erlauben auch die Unterscheidung „verwandter“ Emotionen wie Ärger, Zorn, Wut oder Haß (Montada & Boll 1988).

Eine empirische Differenzierung verwandter oder ähnlicher Emotionen bleibt aber auf der Ebene der Emotionserfassung wie auf der Ebene der Identifikation kriterialer Komponenten oder spezifischer Korrelate und Folgen ein Problem. In diesem Beitrag sollen die Möglichkeiten von Strukturgleichungsmodellen für die Aufgabe der begrifflichen Differenzierung zwischen Emotionen auf der Ebene der Erfassung und der Zuordnung von Validierungskorrelaten demonstriert werden.

Als Beispiel ist die Differenzierung zwischen Schuld und Mitleid gewählt. Die Daten stammen aus einer Fragebogenstudie über emotionale Reaktionen angesichts der schlechten Lebenslage relativ benachteiligter Menschen (Montada, Dalbert, Reichle & Schmitt 1986). Eine der Gruppen Benachteiligter waren arme Menschen in der Dritten Welt.

Täglich wird in Fernsehen und Zeitung über die schlechte Lebenslage der Menschen in der Dritten Welt berichtet. Solche Schilderungen können ganz unterschiedliche emotionale Reaktionen hervorrufen: Empörung über die Ungerechtigkeit der Benachteiligung, Zufriedenheit mit der eigenen besseren Lage, Verachtung dieser Menschen, Angst vor Privilegverlust und eben auch Mitleid sowie Schuldgefühle wegen der eigenen relativ privilegierten Lage. Wir sprechen hier von existentieller Schuld (im Unterschied zu Handlungsschuld, vgl. Hoffman 1976), weil die als ungerecht beurteilten Unterschiede zwischen der eigenen besseren Lebenslage und der schlechteren Lage relativ Benachteiligter Anlaß für Schuldgefühle sind.

Erfasst werden sollten neben anderen Emotionen auch Mitleid und Schuld und zwar jeweils mittels mehrerer Items (vgl. Methode), in denen die Emotionen nicht mit den Begriffen Mitleid und Schuld bezeichnet wurden, sondern sprachlich unterschiedlich umschrieben wurden. Wenn sich die Emotionen auf diese Weise erfassen und differenzieren lassen, dann müssen die Probanden mit den verschiedenen alltagssprachlichen Umschreibungen eines Gefühls eine ähnliche Bedeutung verbinden, die sich abhebt von der Bedeutung der Umschreibung anderer Gefühle. Das differenzierte Verständnis der Items muß intersubjektiv relativ gut übereinstimmen, damit auf Stichprobenebene reliable Zusammenhänge aufscheinen können.

Als kriterialer Unterschied zwischen Schuld und Mitleid wird in der erwähnten Studie u.a. das Erleben eigener Verantwortlichkeit für die Notlage benachteiligter Menschen betrachtet. Diesem vorausgesetzt ist die Wahrnehmung eigener Handlungsmöglichkeiten (oder eigenen Handlungsspielraums) zur Besserung der Lage benachteiligter Menschen.

Das Erleben von Schuldgefühlen setzt definitionsgemäß (Montada et al. 1986; Reichle & Dalbert 1983) die Perzeption eigener Verantwortlichkeit voraus. Für die Entstehung der Not in der Dritten Welt kann sich der Einzelne nicht verantwortlich fühlen, wohl aber für Beiträge zur Linderung der Not. Je mehr eigene Handlungsmöglichkeiten zur Reduktion der Not eine Person sieht, desto eher ist mit erlebter Verantwortlichkeit und in der Folge mit Schuldgefühlen zu rechnen. Werden hingegen keine Einflußmöglichkeiten erkannt, sind existentielle Schuldgefühle unwahrscheinlicher.

Die Entstehung von Mitleid ist hiervon unabhängig. Mitleid impliziert definitionsgemäß nicht die Wahrnehmung von Verantwortlichkeit und setzt insofern auch nicht das Erkennen eigener Handlungsmöglichkeiten voraus. Vielleicht setzen existentielle Schuldgefühle Mitleid mit den Benachteiligten voraus: Das Umgekehrte gilt jedoch nicht.

Die Unterscheidung zwischen Schuld und Mitleid wurde als Beispiel gewählt, weil die beiden manifesten Variablen (Skalensummen), die diese beiden Emotionen messen sollen, recht hoch miteinander korrelieren ( $r =$

.53) und in einer explorativen Faktorenanalyse über die Interkorrelation dieser beiden sowie fünf weiterer Variablen auf einem gemeinsamen Faktor laden, der als Betroffenheit bezeichnet werden könnte (Dalbert, Montada, Schmitt & Schneider 1984). Die empirische Differenzierung und die differentielle Validierung sind also nicht trivial. Wir wollen aufzeigen, wie Strukturgleichungsmodelle zur Validitätsprüfung eingesetzt werden können (Judd, Jessor & Donovan 1986; vgl. auch Bentler 1987; Crano & Mendoza 1987; Judd & Milburn 1980).

## 2. Methode

### 2.1 Stichprobe

Die Stichprobe umfaßt 340 Personen und setzt sich aus mehreren Teilstichproben zusammen, die wie folgt zu charakterisieren sind: Eine Zufallsstichprobe aus einer altersmäßig (21–70 Jahre) und geographisch (Stadt Trier) begrenzten Population sowie Stichproben aus Gruppen und Vereinigungen, die durch ihre Ideologie, Aktivitäten und/oder Programme Einstellungen erwarten lassen, die das Erleben von existentieller Schuld unwahrscheinlich oder im Gegenteil sehr wahrscheinlich machen. Der Altersmittelwert der Gesamtstichprobe beträgt 36.1 Jahre (Streubreite 16–72); höhere Bildung ist überrepräsentiert (Abitur bis Hochschule  $N = 194$ ).

### 2.2 Erhebungsinstrumente

Existentielle Schuld und Mitleid wurden neben anderen Variablen im „Existentielle Schuld Inventar“ (*ESI*) erhoben. In drei von neun Szenarios des *ESI* werden Probleme und Nöte armer Menschen in der Dritten Welt geschildert. Sie nehmen Bezug auf (1) bettelnde Kinder in Marokko, (2) Slums in Bombay sowie (3) die unzureichende medizinische Versorgung in der Dritten Welt (vgl. Anhang). Existentielle Schuld und Mitleid sowie fünf weitere emotionale Reaktionen und bewertende Urteile werden in Form von Gedanken vorgegeben, die eine Person in der beschriebenen Situation haben könnte. Auf einer sechsstufigen Antwortskala haben die Probanden anzugeben, wie wahrscheinlich sie selbst, konfrontiert mit der Notlage der Benachteiligten, diesen Gedanken haben (1 = sehr wahrscheinlich . . . 6 = sehr unwahrscheinlich).

Existentielle Schuld soll durch folgende Items erfaßt werden: (1) „Ich finde es ganz schön ungerecht, daß es diesen Kindern so viel schlechter geht als mir.“ (2) „Wenn ich das sehe, kann ich vieles nicht mehr mit gutem Gewissen genießen.“ (3) „Mir ist der Gedanke unerträglich, wievielen

Menschen dort geholfen werden könnte, wenn jeder von uns zu mehr Hilfe bereit wäre.“

Mitleid soll durch die folgenden Items erfaßt werden: (1) „Der Anblick dieser armen Kinder macht mich traurig.“ (2) „Was ein Jammer, daß diese Menschen soviel Elend ertragen müssen.“ (3) „Was sind diese Menschen arm dran.“

Die Wahrnehmung eines eigenen Handlungsspielraums wurde im Anschluß an das *ESI* ebenfalls bezogen auf die drei Szenarios erfaßt (Montada, Dalbert & Schmitt 1989). Zunächst wurde an die Probleme erinnert. Beispiel: „Bitte denken Sie an die materielle Situation der Menschen in der Dritten Welt. Überlegen Sie, ob und gegebenenfalls wie es zu einer Veränderung dieser Situation kommen könnte. Sehen Sie grundsätzlich für sich Möglichkeiten, bei einer solchen Veränderung mitzuwirken, wenn Sie wollten?“ Hieran schließt dann jeweils das zu beantwortende Item an, z.B.: „(Selbst) wenn ich wollte, könnte ich auf die Veränderung der materiellen Situation der Menschen in der Dritten Welt . . . (1 = keinen Einfluß nehmen . . . 6 = großen Einfluß nehmen)“.

Außerdem wurden die Teilnehmer/innen nach ihrem politischen oder sozialen Engagement gefragt. Dem lag die Annahme zugrunde, daß politisch und sozial engagierte Personen Handlungsmöglichkeiten für sich selbst erkennen.

## 3. Ergebnisse

### 3.1 Diskriminative Validität

Drei Items des Existentielle Schuld Inventars (*ESI*) sollen existentielle Schuld (*ES1*, *ES2*, *ES3*), drei andere Mitleid messen (*ML1*, *ML2*, *ML3*). Die erste Frage, die zu prüfen ist, lautet: Messen die zur Erfassung von Schuld bzw. Mitleid formulierten Items verschiedenes? Diese Frage, wie auch alle folgenden Annahmen, wird im folgenden mit speziellen konfirmatorischen Faktorenanalysen bzw. Strukturgleichungsmodellen zu beantworten gesucht, die mit LISREL VI (Jöreskog & Sörbom 1984) durchgeführt wurden.

Wir prüften die Hypothese, daß ein Zwei-Faktor-Modell (Schuld versus Mitleid) besser zu den Daten paßt als ein Ein-Faktor-Modell (z.B. Betroffenheit, die nicht in Schuld und Mitleid differenziert wäre). Wir beginnen mit Faktorenmodellen, in denen gleiche Faktorladungen der manifesten Variablen (Items) und gleiche Fehlervarianzen festgelegt werden.

Das Ein-Faktor-Modell ist nicht mit den Daten vereinbar (vgl. Abbildung 1a). Die Einführung eines zweiten korrelierten Faktors führt zu einer signifikant ( $p < .001$ ) besseren Modellanpassung (vgl. Abbildung 1b). Die

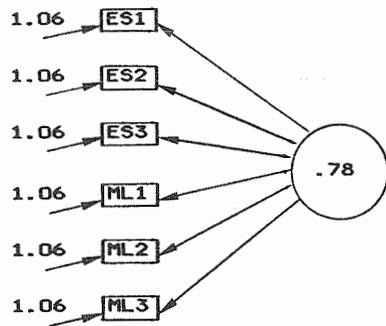


Abbildung 1a

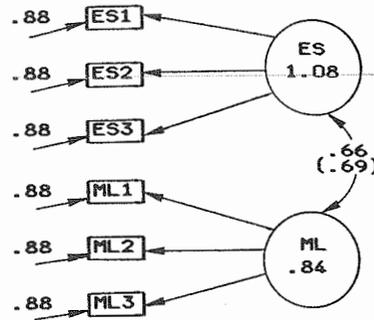


Abbildung 1b

Abb. 1: Das Ein-Faktor- (1a) und das Zwei-Faktor-Modell (1b) für existentielle Schuld und Mitleid gegenüber den Menschen in der Dritten Welt. Bei den angegebenen Zahlen handelt es sich um die Varianzen der und die Kovarianz (.66) zwischen den betreffenden latenten Variablen. Die Korrelation beträgt .69. Die Varianzen der Fehlervariablen und die Faktorladungen sind einander gleichgesetzt. Modellgütekriterien (nach LISREL VI):

	Ein-Faktor-Modell	Zwei-Faktor-Modell
$\chi^2_{19}$	117.39	$\chi^2_{17}$ 39.17
p	.000	.002
goodness of fit (adj.):	.862	.955
größtes norm. Residuum (absoluter Wert):	4.286	2.294

Differenz der den beiden Modellen zugeordneten  $\chi^2$ -Werte beträgt  $\chi^2_{19} - \chi^2_{17} = 117.39 - 39.17 = 78.22$  bei 2 Freiheitsgraden. Dieses Ergebnis unterstützt die Annahme, daß die *ES*-Items anderes messen als die *ML*-Items oder, in anderen Worten, daß diskriminative Validität der Items angenommen werden darf.

Ein Vorteil der Verwendung von Modellen mit latenten Variablen besteht darin, daß nach einem vergleichsweise objektiven Kriterium (der  $\chi^2$ -Differenz) zwischen verschiedenen Lösungen, hier zwischen dem Ein-Faktor- und dem Zwei-Faktor-Modell, entschieden werden kann. Hier wird das Zwei-Faktor-Modell gegenüber dem Ein-Faktor-Modell vorgezogen, obwohl beide Faktoren erwartungsgemäß signifikant und sehr hoch miteinander korrelieren (.69; t-Wert = 8.43). Die Höhe der Korrelation der beiden Faktoren kann nicht mehr als Argument für eine Beibehaltung des

Ein-Faktor-Modells gelten, da auch theoretisch völlig verschiedene Variablen hoch miteinander korrelieren können. Die bessere Datenanpassung des Zwei-Faktor-Modells spricht eindeutig gegen eine Ein-Faktor-Annahme.

Die Korrelation zwischen den latenten Variablen (.69) ist deutlich höher als die Korrelation zwischen den jeweils über die drei manifesten Variablen aggregierten Summenvariablen (.53). Hier zeigt sich ein weiterer wichtiger Vorteil der Verwendung von Modellen mit latenten Variablen: Die Korrelation zwischen den latenten Variablen ist infolge der Meßfehlerbereinigung höher als die Korrelation zwischen den entsprechenden manifesten Summenvariablen.

Neben den Meßfehlern können auch korrelierte Residuen Einfluß auf die Höhe einer Korrelation haben (Judd et al. 1986). Im hier betrachteten Fall könnte es sein, daß durch das gemeinsame Szenario jeweils die Residuen der beiden im selben Szenario gemessenen Variablen kovariieren und so zu einer Erhöhung der Kovariation zwischen den latenten Variablen führen. Zur Überprüfung dieser Annahme testen wir wieder das Zwei-Faktor-Modell, ergänzt um korrelierte Residuen für die Item-Paare *ES1-ML1*, *ES2-ML2* und *ES3-ML3*. Die erlaubte Kovariation der Residuen wird in diesem Modell gleichgesetzt. Sie beträgt jeweils .033 und der zugeordnete t-Wert lautet .96. Die Kovariation weicht also nicht signifikant von Null ab und wird im weiteren auf Null festgesetzt. Die Kovariation zwischen den latenten Variablen *ES* und *ML* scheint nicht durch kovariierende Residuen erhöht.

Eine Lockerung der Annahmen gleicher Faktorladungen und gleicher Fehlervarianzen führt zu einer signifikanten Modellverbesserung. Werden die Faktorladungen und Fehlervarianzen freigesetzt, resultiert ein Modell mit  $\chi^2_8 = 15.65$  ( $p = .048$ ), welches gegenüber dem in Abbildung 1b dargestellten Modell eine signifikante ( $p < .01$ ) Verbesserung darstellt (die Differenz der  $\chi^2$ -Statistik beträgt  $\chi^2_9 = 23.52$ ). Dieses Modell ist in Abbildung 2 dargestellt.

Das Zwei-Faktor-Modell weist einen sehr guten „adjusted goodness of fit index“ (.96) auf, weicht jedoch noch signifikant ( $p = .048$ ) von den Daten ab. Dabei ist aber zu bedenken, daß der Stichprobenumfang relativ groß ist, wodurch bereits kleinste, möglicherweise triviale Modellabweichungen als „signifikant“ ausgewiesen werden (Tanaka 1987).

### 3.2 Konstruktvalidität

Bisher wurde gezeigt, daß die sechs Items *ES1*, *ES2*, *ES3*, *ML1*, *ML2*, *ML3* zwei *verschiedene* Konstrukte erfassen. Im folgenden sollen nun Belege dafür angeführt werden, daß die *ES*-Items wie angenommen existentielle Schuld messen. Existentielle Schuld ist um so eher zu erwarten, je

mehr eigene Handlungsmöglichkeiten zur Verbesserung der Not in der Dritten Welt gesehen werden. Das gilt jedoch nicht für Mitleid. Entsprechen die Daten dieser Annahme, könnte dies als Beleg dafür betrachtet werden, daß die *ES*-Items tatsächlich existentielle Schuld erfassen.

Zur Erinnerung: Die Wahrnehmung eigener Handlungsmöglichkeiten wird zum einen durch die Variable Handlungsspielraum (*HS*) direkt gemessen; zum anderen wurden politisches oder soziales *Engagement* als Hinweis auf die Wahrnehmung eigener Handlungsmöglichkeiten gewertet. Für jede dieser beiden Variablen könnte die Hypothese über den positiven Effekt auf existentielle Schuld getrennt getestet werden. Da die so resultierenden Modelle jedoch in ein Gesamtmodell integriert werden können, wird im folgenden dieses Gesamtmodell betrachtet.

Wir nehmen an, daß eigenes Engagement in einer politischen oder sozialen Gruppe die Wahrnehmung eines eigenen Handlungsspielraums fördert und daß diese das Erleben existentieller Schuld erhöht, nicht jedoch das Erleben von Mitleid. Das zugehörige Strukturgleichungsmodell ist in Abbildung 3 dargestellt.

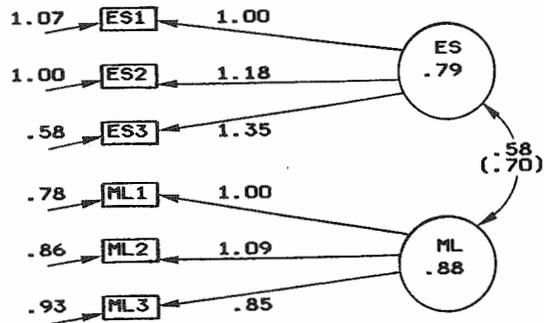


Abb. 2: Das Zwei-Faktor-Modell für existentielle Schuld und Mitleid gegenüber den Menschen in der Dritten Welt. Bei den angegebenen Zahlen handelt es sich um die Varianzen der und die Kovarianz (.58) zwischen den betreffenden latenten Variablen. Die Korrelation beträgt .70. Die Varianzen der Fehlervariablen sowie die Faktorladungen wurden geschätzt. Modellgütekriterien (nach LISREL VI):

	Zwei-Faktor-Modell
$\chi^2_8$	15.65
p	.048
goodness of fit (adj.):	.960
größtes norm. Residuum (absoluter Wert):	1.530

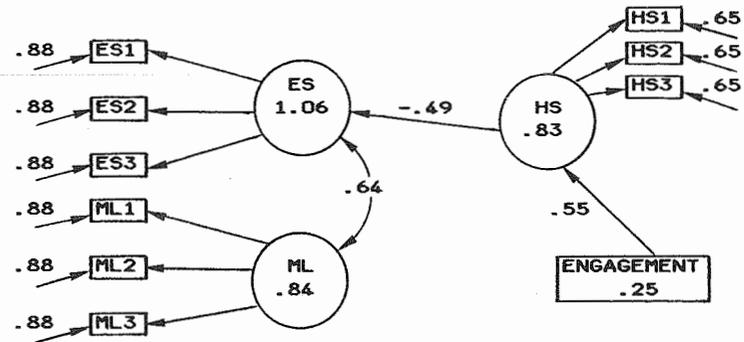


Abb. 3: Ein Strukturgleichungsmodell für existentielle Schuld (*ES*), Mitleid (*ML*), die Wahrnehmung eines eigenen Handlungsspielraums (*HS*) sowie politisches oder soziales *Engagement*. Bei den angegebenen Zahlen handelt es sich um die Varianzen der und die Strukturkoeffizienten zwischen den betreffenden latenten Variablen. Die Kovarianz zwischen *ES* und *ML* beträgt .64. Die Fehlervarianzen der *ES*- und *ML*-Items sowie andererseits der *HS*-Items sowie die Faktorladungen sind einander gleichgesetzt. Modellgütekriterien (nach LISREL VI):

$\chi^2_{46}$	71.38
p	.010
goodness of fit (adj.):	.951
größtes norm. Residuum (absoluter Wert):	2.146

Entscheidend bei diesem Modell ist die Festlegung, daß ein Effekt von *HS* auf *ML* nicht zugelassen wird. (In diesem Modell ist „kein Effekt von *HS* auf *ML*“ gleichbedeutend mit „keine Korrelation zwischen *HS* und *ML*“). Eine Aufhebung dieser Restriktion bringt *keine* signifikante Verbesserung der Modellanpassung (die  $\chi^2$ -Differenz beträgt  $\chi^2_1 = .72$ ). Eine Zulassung von Effekten der manifesten Variable *ENGAGEMENT* auf weitere latente Variablen außer *HS* und zwar auf die Emotionsfaktoren *ES* und *ML* führt ebenfalls zu *keiner* signifikanten Modellverbesserung: die  $\chi^2$ -Differenz beträgt  $\chi^2_2 = .99$ . Das empirische Ergebnis ist also völlig theoriekonform: Nur *HS* und *ES* sind korreliert, nicht aber *HS* und *ML*, obwohl *ES* und *ML* hoch miteinander korrelieren (vgl. Abbildung 1b).

Dieses zentrale Ergebnis, daß zwei Variablen (*ES* und *ML*) hoch miteinander korrelieren, daß aber theorieentsprechend nur *eine* mit einer dritten (*HS*) korreliert, während die andere (*ML*) mit dieser (*HS*) unkorreliert ist, kann anschaulich erläutert werden. Stellen wir uns vor, daß die latenten Variablen *ES* und *ML* beide einen gemeinsamen

Faktor haben – nennen wir ihn  $G$  – und daß beide Variablen wie folgt dekomponiert werden können:

$$ES = G + ES'$$

$$ML = G + ML'$$

$ES'$  und  $ML'$  können als die „spezifischen Faktoren“ von  $ES$  und  $ML$  bezeichnet werden, die mit  $G$  unkorreliert sind. Für die manifesten Variablen würde dann also gelten:

$$\begin{aligned} ES_i &= ES + \text{Fehler}(ES_i), \\ &= G + ES' + \text{Fehler}(ES_i), \end{aligned}$$

bzw.

$$\begin{aligned} ML_i &= ML + \text{Fehler}(ML_i), \\ &= G + ML' + \text{Fehler}(ML_i). \end{aligned}$$

Anstelle von zwei latenten Variablen für die  $ES$  und  $ML$ -Items hätten wir es also mit drei latenten Variablen zu tun:  $G$ ,  $ES'$ ,  $ML'$  (vgl. Abbildung 4). Erwartungsgemäß hat  $HS$  nur einen Effekt auf die Variable  $ES'$ , nicht aber auf  $G$  oder  $ML'$ .

Die in Abbildung 3 und 4 dargestellten Modelle sind übrigens datenäquivalent. Genauer, sie implizieren die gleiche Kovarianzstruktur.

Mit der in Abbildung 4 gewählten Darstellungsweise kann sehr schön gezeigt werden, welche unterschiedlichen Bedeutungen eine Kovariation zwischen zwei Variablen haben kann. Die Bedeutung der Kovariation hängt davon ab, auf welche Teilvariablen (hier:  $G$ ,  $ES'$ ) sie zurückgeht. Die positive Kovariation zwischen den Variablen Handlungsspielraum ( $HS$ ) und existentielle Schuld ( $ES$ ) beruht auf dem Zusammenhang zwi-

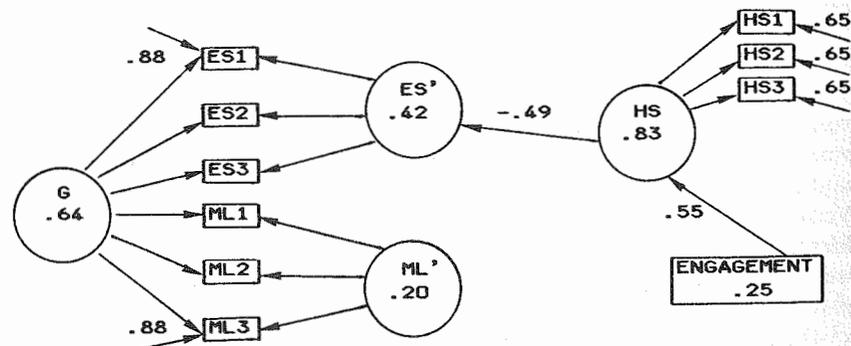


Abb. 4: Ein Strukturgleichungsmodell für einen existentiellen Schuld-spezifischen Faktor ( $ES'$ ), einen Mitleid-spezifischen Faktor ( $ML'$ ), einen gemeinsamen Faktor ( $G$ ), die Wahrnehmung eines eigenen Handlungsspielraums ( $HS$ ) sowie politisches oder soziales *Engagement*, welches datenäquivalent zu dem in Abbildung 3 dargestellten Strukturgleichungsmodell ist. Die spezifischen Faktoren  $ES'$  und  $ML'$  sind untereinander unkorreliert.

schen  $HS$  und der  $ES$ -spezifischen Variablen  $ES'$ . Mit der positiven Beziehung zwischen  $ES$  und  $HS$  wird also ein für  $ES$  spezifischer Zusammenhang beschrieben.

Dies muß nicht immer so sein, wenn eine Kovariation zwischen zwei Variablen vorliegt. Aus Illustrationsgründen ziehen wir eine weitere, in den bisherigen Analysen nicht berücksichtigte Variable heran: die Einstellung gegenüber den Benachteiligten ( $EI$ ). Wir erwarten eine positive Kovariation zwischen  $ES$  und dieser Variable Einstellung ( $EI$ ). Diese Kovariation geht jedoch, so nehmen wir an, auf eine Kovariation zwischen  $EI$  und dem unspezifischen Faktor  $G$  zurück. Mit der Annahme einer positiven Beziehung zwischen  $ES$  und  $EI$  wäre in diesem Fall ein für  $ES$  unspezifischer Zusammenhang beschrieben. Da dieser unspezifische Faktor  $G$  durch die Kovariation zwischen existentieller Schuld und Mitleid konstituiert wird, ist auch eine Kovariation zwischen  $EI$  und  $ML$  zu erwarten.

Die theoretischen Erwartungen über die Zusammenhänge zwischen politischem oder sozialem Engagement, Wahrnehmung eines Handlungsspielraums sowie existentieller Schuld und Mitleid sind also mit den Daten verträglich (vgl. Abbildung 3). Eine Lockerung der Annahme gleicher Faktorladungen der manifesten Variablen und gleicher Fehlervarianzen bei diesem theoriekonformen Strukturgleichungsmodell führt zu einer signifikanten ( $p < .01$ ) Verbesserung der Modellanpassung (die  $\chi^2$ -Differenz beträgt  $\chi^2_{13} = 27.99$ ). Dieses Modell ist in Abbildung 5a dargestellt. Es weicht nicht mehr signifikant ( $p = .107$ ) von den Daten ab. Bei der Stichprobengröße von  $N = 340$  ist dies unseres Erachtens ein recht beachtenswertes Ergebnis.

In Abbildung 5b ist in Ergänzung das gleiche Modell in standardisierter Form dargestellt, d.h. sowohl die Varianzen der manifesten als auch die Varianzen der latenten Variablen sind auf 1 festgelegt. Nun können sowohl die Faktorladungen als auch die Strukturkoeffizienten untereinander verglichen werden. So ist beispielsweise leicht zu erkennen, daß die Ladungen von  $HS$  auf die drei  $HS$ -Items nahezu gleich groß sind, die drei Items also die latente Variable  $HS$  gleich gut messen. Die Einführung dieser Restriktion in das Modell würde zu einer weiteren Verbesserung der Modellanpassung führen.

#### 4. Diskussion

Die vorgelegten Analysen belegen, daß eine differenzierte Erfassung von existentieller Schuld und Mitleid gelungen ist. Weiter zeigen die Analysen hypothesenkonform, daß existentielle Schuld mit der Wahrnehmung eines eigenen Handlungsspielraums ( $HS$ ) kovariiert, während  $HS$  mit Mitleid unkorreliert ist. Die Annahme, daß die  $ES$ -Items die Bereitschaft zu existentieller Schuld messen, scheint daher durchaus gerechtfertigt.

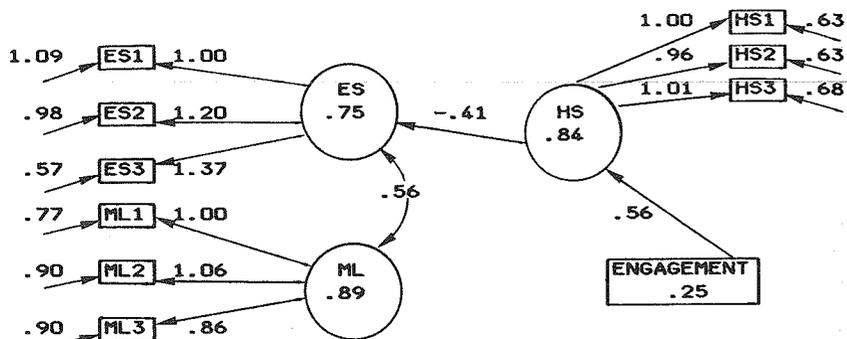


Abbildung 5a

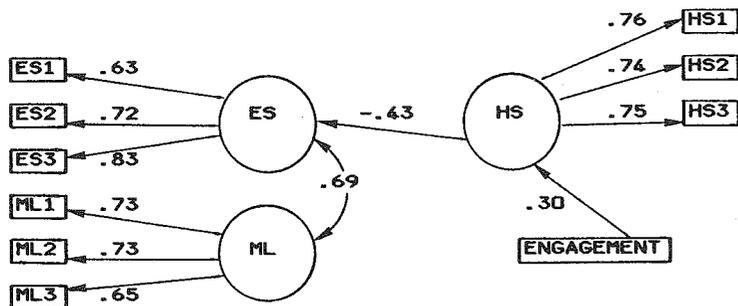


Abbildung 5b

Abb. 5: Ein Strukturgleichungsmodell in unstandardisierter (5a) und standardisierter Form (5b) für existentielle Schuld, Mitleid, die Wahrnehmung eines eigenen Handlungsspielraums (*HS*) sowie politisches oder soziales *Engagement*. Bei den angegebenen Zahlen handelt es sich um die Varianzen der und die Strukturkoeffizienten zwischen den betreffenden latenten Variablen. Die Fehlervarianzen der *ES*- und *ML*-Items sowie der *HS*-Items und die Faktorladungen werden frei geschätzt. Im Strukturgleichungsmodell in standardisierter Form sind die Varianzen der manifesten und der latenten Variablen auf 1 festgelegt. Modellgütekriterien (nach LISREL VI):

$\chi^2_{33}$	43.39
p	.107
goodness of fit (adj.):	.958
größtes norm. Residuum (absoluter Wert):	1.883

Dieses inhaltliche Analyseergebnis belegt zugleich die Nützlichkeit von Strukturgleichungsmodellen mit latenten Variablen für Untersuchungen zur diskriminativen Validität und Konstruktvalidität. Unter dem Stichwort „diskriminative Validität“ wurde der Nachweis erbracht, daß ein einziger Faktor die Kovariation der *ES*- und *ML*-Items *nicht* erklären kann, wohingegen zwei Faktoren mit der in Abbildung 2 angegebenen Zuordnung dies leisten. Unter dem Stichwort „Konstruktvalidität“ wurde die zentrale theoretische Erwartung bestätigt, daß eine substantielle Korrelation zwischen existentieller Schuld (*ES*) und Handlungsspielraum (*HS*) besteht, nicht aber zwischen *HS* und Mitleid (*ML*).

Die mit Strukturgleichungsmodellen gewonnenen Resultate sind wesentlich prägnanter und eindeutiger interpretierbar als exploratorische Analysen.

ANHANG

Szenario 1:

„Stellen Sie sich vor, Sie haben eine Reise nach Marokko gewonnen. Nach einer Besichtigungsfahrt setzen Sie sich in ein Straßencafe und beobachten das Treiben auf der Straße. Auf der anderen Straßenseite bemerken Sie eine Gruppe von bettelnden Kindern, die auf Sie einen armen, verwahrlosten Eindruck machen.“

Szenario 2:

„Stellen Sie sich vor, Sie sehen im Fernsehen einen Bericht über das Leben in den Elendsvierteln einer indischen Großstadt, z.B. Bombay: Die Menschen leben auf engstem Raum zusammengepfercht; viele leiden Hunger und an Krankheiten; die medizinische Versorgung ist katastrophal; die hygienischen Verhältnisse sind menschenunwürdig; das Trinkwasser ist verseucht und die ärmliche Unterkunft bietet kaum Schutz vor der Witterung.“

Szenario 3:

„Stellen Sie sich vor, Sie lesen in der Zeitung einen Bericht, aus dem hervorgeht, wie katastrophal in vielen Ländern der Dritten Welt auch heute noch die medizinische Versorgung ist. Die Anzahl ausgebildeter Ärzte reicht bei weitem nicht aus, eine angemessene medizinische Versorgung sicherzustellen. Selbst die wenigen Ärzte verfügen kaum über die erforderlichen medizinischen Instrumente und Arzneimittel. Darüber hinaus erreicht die vorhandene medizinische Versorgung oft nicht die Patienten, weil die Distanz zwischen Arzt und Patient wegen der schlechten Verkehrsmöglichkeiten häufig nur schwer zu überbrücken ist. Das heißt dann nicht selten, daß Krankheiten, die für uns schon lange ihren Schrecken verloren haben, dort schwere, unter Umständen tödliche Folgen haben.“

## Literatur

- Bentler, P. M.: Drug use and personality in adolescence and young adulthood: Structural models with nonnormal variables. *Child Development* 58, 1987, 65–79.
- Crano, W. D. und Mendoza, J. L.: Maternal factors that influence children's positive behavior: Demonstration of a structural equation analysis of selected data from the Berkeley Growth Study. *Child Development* 58, 1987, 38–48.
- Dalbert, C., Montada, L., Schmitt, M., und Schneider, A.: Existentielle Schuld: Ergebnisse der Item- und Skalenanalysen (= Berichte aus der Arbeitsgruppe „Verantwortung, Gerechtigkeit, Moral“ Nr. 16). Trier: Universität Trier, Fb I – Psychologie, 1984.
- Hoffmann, M.: Empathy, role-taking, guilt, and development of altruistic motives, In: Lickona, T. (Ed.): *Moral development and behavior*. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1976, 124–143.
- Izard, C.: *Human emotions*. New York: Plenum Press, 1977.
- Jöreskog, K. G. und Sörbom, D.: LISREL VI: Analysis of linear structural relationships by the method of maximum likelihood. Mooresville, In: *Scientific Software*, 1984.
- Judd, C. M., Jessor, R., und Donovan, J. E.: Structural equation models and personality research. *Journal of Personality* 54, 1986, 149–198.
- Judd, C. M. und Milburn, M. A.: The structure of attitude systems in the general public: Comparisons of a structural equation model. *American Sociological Review* 45, 1980, 627–644.
- Montada, L. und Boll, T.: Auslösung und Dämpfung von Feindseligkeit, In: Bundesministerium für Verteidigung – PII–4 (Hrsg.): *Untersuchungen des Psychologischen Dienstes der Bundeswehr* 23, 1988, 43–144.
- Montada, L., Dalbert, C., Reichle, B., und Schmitt, M.: Urteile über Gerechtigkeit, „existentielle Schuld“ und Strategien der Schuldabwehr, in: Oser, F., Althof, W. und Garz, D. (Hrsg.), *Moralische Zugänge zum Menschen – Zugänge zum moralischen Menschen*. München: Peter Kindt, 1986, 205–225.
- Montada, L., Dalbert, C., und Schmitt, M.: Wahrgenommener Handlungsspielraum und emotionale Reaktionen gegenüber Benachteiligten, In: Krampen, G. (Hrsg.): *Diagnostik von Attributionen und Kontrollüberzeugungen*. Göttingen: Hogrefe, 1989, 119–126.
- Reichle, B. und Dalbert, C.: Kontrolle: Konzepte und ausgewählte Bezüge zu existentieller Schuld (= Berichte aus der Arbeitsgruppe „Verantwortung, Gerechtigkeit, Moral“ Nr. 19). Trier: Universität Trier, Fb I – Psychologie, 1983.
- Roseman, J.: Cognitive determinants of emotions: A structured theory, In: Shaver, P. (Hrsg.): *Review of personality and social psychology. Emotions, relationship, and health*. Beverly Hills, Calif.: Sage, 1984, 11–36.
- Scherer, K. R.: Emotion as process: Function, origin, and regulation. *Social Science Information* 21, 1982, 555–570.
- Smith, C. A. und Ellsworth, H. J.: Patterns of cognitive appraisal in emotion. *Journal of Personality and Social Psychology* 48, 1985, 813–838.
- Tanaka, J. S.: “How big is big enough?": Sample size and goodness of fit in structural equation models with latent variables. *Child Development* 58, 1987, 134–146.

- Traxel, W. und Heide, H. J.: Dimensionen der Gefühle. Das Problem der Klassifikation der Gefühle und die Möglichkeiten seiner empirischen Lösung. *Psychologische Forschung* 26, 1961, 179–204.
- Weiner, B.: The emotional consequences of causal attributions, In: Clark, M. S. und Fiske, S. T. (Hrsg.): *Affect and cognition*. Hillsdale, N. J.: Erlbaum, 1982, 185–209.