

Faktorielle Validität: Untersuchungen zur Invarianz psychopathologischer Syndrome der IMPS (Inpatient Multidimensional Psychiatric Scale)

Wolfgang Hiller, Hans-Ulrich Wittchen und Detlev v. Zerssen

Für die IMPS (Inpatient Multidimensional Psychiatric Scale), einem Fremdbeurteilungsverfahren zur Erfassung psychopathologischer Symptome, wird die vergleichende Anwendung unterschiedlicher faktorenanalytischer Techniken zur Detailanalyse faktorieller Validität untersucht. Dabei interessiert speziell, in welchem Ausmaß Symptomgruppen (Syndrome) über mehrere Gruppierungsprozeduren hinweg variant sind. Die Befunde belegen ein hohes Maß faktorieller Validität für alle IMPS-Syndrome. Für die Skalen „Depressive Verstimmtheit“ (ANX) und „Erschöpfung/Vitalstörungen“ (IMP) wird aber auch deutlich, daß die jeweiligen Syndromitems zwar über einen beträchtlichen Anteil gemeinsamer Varianz verfügen, innerhalb der Syndrome aber Item-Subgruppen existieren, die bei zunehmender faktorieller Differenzierung eigene Komponenten definieren. Auch die Syndrome „Störungen der Psychomotorik“ (MTR) und „Verwirrtes Denken“ (CNP) weisen jeweils mindestens zwei unterscheidbare Komponenten auf.

The paper presents a detailed analysis of factorial validity of the IMPS (Inpatient Multidimensional Psychiatric Scale) by applying several factoranalytic techniques. For most of the IMPS-syndromes a high degree of invariance and independence from different statistical procedures is demonstrated. Only items of the scales "Anxious Depression" (ANX) and "Impaired Functioning" (IMP) share a limited amount of common variance. In analyses with an increased number of rotated factors, these syndromes tend to define distinct factorial components. Limitations in the amount of common variance for the scales "Motor Disturbances" (MTR) and "Conceptual Disorganization" (CNP) are discussed.

Einleitung

Dem Konzept der faktoriellen Validität kommt bei der Evaluierung psychologischer und psychopathologischer Tests eine zentrale Bedeutung zu. Mit Hilfe faktorenanalytischer Methoden wird geprüft, ob hypothetische Merkmalsdimensionen (Gruppen von Testmerkmalen oder Symptomen) mit dem korrelativen Gefüge im Set der Testitems übereinstimmen.

Für die Inpatient Multidimensional Psychiatric Scale (IMPS) – neben der Brief Psychiatric Rating Scale (BPRS) eines der am weitesten entwickelten Instrumente zur Erfassung des psychopathologischen Befundes (modifizierte deutsche Version: Hiller et al., 1986) – ist mehrfach belegt worden, daß die Zusammensetzung der zwölf mit diesem Verfahren erhebbaren psychiatrischen Syndrome (Tab. 1) auch bei deutschsprachigen Untersuchungen gut mit Gruppen hoch interkorrelierender Testitems übereinstimmt (Behrends et al., 1971; Mombour et al., 1973; Jacobi, 1974, 1982; Bender, 1976, 1982; Cairns et al., 1983).

Tabelle 1: IMPS-Syndrome mit Abkürzungen

EXC Erregtheit	RTD Verlangsamung/Apathie
HOS Gereiztheit	DIS Orientierungsstörungen
PAR Wahnhaftigkeit	MTR Störungen der Psychomotorik
GRN Größenwahn	CNP Verwirrtes Denken
PCP Trugwahrnehmungen	IMP Erschöpftheit/Vitalstörungen
ANX Depressive Verstimmtheit	OBS Zwänge/Phobien

Die Abschätzung der faktoriellen Validität eines Tests ist allerdings nicht unproblematisch, da verschiedene faktorenanalytische Methoden existieren und bei jeder Faktorenanalyse theoretisch unendlich viele Rotationslösungen möglich sind. Formal sind alle Resultate gleichwertig, so daß einzelne Lösungen als uneindeutig (indeterminiert) bezeichnet werden (Pawlik, 1976). Zum Testen von Hypothesen werden Faktorenanalysen daher als untauglich angesehen (vgl. etwa Bortz, 1979).

Die Validitätshypothese kann aber zumindestens *belegt* werden, wenn eine Lösung die erwartete Kongruenz zwischen Itemgruppen und der Ladungsstruktur inhaltlich äquivalenter Faktorkomponenten aufweist. Eine Entscheidung über eine solche Übereinstimmung ist allerdings nur interpretativ möglich: Überschreiten Items auf einer Komponente in ihrer Ladung einen willkürlich festgesetzten Grenzwert (häufig 0.35 oder 0.40), so werden sie als relevante Items für eine Dimension bzw. Skala festgelegt, die diese Komponente repräsentieren soll.

Obwohl Komponenten aus verschiedenen Arbeiten bei der Faktoreninterpretation vielfach eine vergleichbare inhaltliche Bedeutung zugewiesen wird, sind sie meistens nur annähernd ähnlich. Denn die korrelativen Beziehungen zwischen den Testitems könnten sich leicht unter neuen Bedingungen verändern – etwa wenn die Daten aus einer anderen Stichprobe stammen oder modifizierte Extraktions- und Rotationstechniken eingesetzt werden.

Zum Beleg faktorieller Validität sollten daher nach unserer Auffassung – besonders bei den zumeist universell einsetzbaren psychopathologischen Fremdbeurteilungsverfahren – auch Daten zur Invarianz der Faktorenstruktur vorgelegt werden. Das faktorenanalytische Ordnungsprinzip muß zuverlässig nachgewiesen werden können – sowohl über verschiedene Personengruppen als auch über unterschiedliche faktorielle Prozeduren.

In der vorliegenden Arbeit wird die Invarianz von IMPS-Syndromfaktoren über unterschiedliche Faktorisierungstechniken geprüft. Da mehrere Analysen über den gleichen Datensatz gerechnet werden, sprechen wir von einer Prüfung *stichprobeninterner Invarianz*.

Methodik

Die Datenanalyse für die vorliegende Untersuchung basiert auf IMPS-Aufnahmebefunden von $N = 3292$ psychiatrischen Klinikpatienten, die in der Psychiatrischen Abteilung der Klinik des Max-Planck-Instituts für Psychiatrie in München im Rahmen

der klinischen Routine untersucht wurden (nähere Angaben zur Zusammensetzung der Stichprobe und Diagnosenverteilung in Hiller et al., 1986, S. 14 ff.).

Die ursprünglich in den USA entwickelte IMPS (Lorr et al., 1963; Lorr und Klett, 1967) ist eine teilstandardisierte Fremdbeurteilungsskala mit 90 operational definierten Items (Symptome und psychopathologisch relevante Beschwerden und Verhaltensweisen), deren Vorhandensein und Ausprägung im Anschluß an eine klinische Exploration eingeschätzt wird. Die zwölf zu berechnenden Syndrome (Symptomgruppen) entsprechen klassischen psychopathologischen Dimensionen, hinreichend zur Charakterisierung der meisten psychiatrischen Krankheiten.

Bei faktorenanalytischen Untersuchungen des IMPS-Itemsatzes sind wiederholt Faktoren ermittelt worden, die als Entsprechungen der IMPS-Syndrome interpretierbar sind (zusammenfassend Hiller et al., 1986). Zur Abschätzung der Invarianz dieser Lösungen wurden in der vorliegenden Arbeit

- die Anzahl der in einer einfachen Hauptkomponentenanalysen extrahierten Faktoren (k) systematisch variiert,
- unterschiedliche faktorenanalytische Standardprozeduren vergleichend eingesetzt (vgl. Nie et al., 1975): (a) Hauptachsenanalyse nach dem Modell gemeinsamer Faktoren mit iterativer Kommunalitätenschätzung, (b) Image-Analyse nach Guttman, (c) einfache Hauptkomponentenanalyse mit schiefwinkliger Achsenrotation.

Bei allen Analysen wurden Faktoren bis zum Kriterium von Eigenwerten unter 1,00 extrahiert. Bei rechtwinkligen Rotationen wurde in allen Fällen das Varimax-Kriterium (Pawlik, 1976) verwendet.

Als Maße für den Grad struktureller und inhaltlicher Übereinstimmung zwischen Faktorkomponenten aus unterschiedlichen Analysen haben wir Produktmomentkorrelationen zwischen Faktorwerten berechnet.

Ergebnisse

Lösungen mit variabler Anzahl extrahierter Faktoren

Bei der Analyse des Datensatzes mit einfacher Hauptkomponentenanalyse ergeben sich 19 Eigenwerte über 1,00. Dabei entsprechen zwölf Komponenten traditionellen IMPS-Syndromen. Sieben weitere Faktoren werden vorwiegend durch solche Items gekennzeichnet, die in kein IMPS-Syndrom eingehen (vgl. auch Hiller et al., 1986, S. 16 ff.).

Eine 19-Faktoren-Lösung charakterisiert den IMPS-Itemsatz umfassend, ist aber im Vergleich zum 12-Skalen-Konzept des Verfahrens überdifferenziert. Aus klinischer Perspektive ergibt sich das inhaltliche Problem, daß einigen der 19 Faktoren – im Sinne der in der Psychiatrie beschriebenen klassischen Syndrome – keine eindeutige klinische und klassifikatorische Bedeutung zugewiesen werden kann. Auch bei Berücksichtigung früherer Untersuchungen zur faktoriellen Validität der IMPS

(z. B. Behrends et al., 1971, Cairns et al., 1983) ergibt sich die Frage, ob es nicht genügt, die Zahl der zu extrahierenden Faktoren auf zwölf zu reduzieren, um alle zwölf IMPS-Syndrome faktoriell abzubilden.

In den Komponenten einer 12-Faktoren-Lösung sind jedoch nur zehn der zwölf IMPS-Syndrome repräsentiert. Auffälligkeiten in der Motorik und im Denken (Skalen MTR und CNP) fallen auf einem Faktor zusammen. Ein weiterer Faktor entspricht keinem klassischen IMPS-Syndrom (vgl. auch Cairns et al., 1983).

Das gleiche Bild ergibt sich bei einer 13-Faktoren-Lösung. Erst bei 14 extrahierten Faktoren kann jedem IMPS-Syndrom ein eigener Faktor zugeordnet werden – die Faktorenstruktur ist nun ausreichend differenziert zur Abbildung aller IMPS-Skalen.

Zum Vergleich der Analysen mit unterschiedlichem k haben wir Lösungen mit 15, 14, 13 und 12 Komponenten jeweils zur Standardlösung mit 19 Faktoren in Beziehung gesetzt. Zwischen korrespondierenden Syndromfaktoren wurden Faktorwertkorrelationen über die gesamte Stichprobe berechnet. Tab. 2 zeigt diese Werte für alle IMPS-Syndrome sowie den Median als Maß mittlerer Übereinstimmung.

Tabelle 2: Faktorwertkorrelationen für IMPS-Syndromfaktoren: Standardlösung mit $k = 19$ vs. Lösungen mit variablem k .

	$k = 15$	$k = 14$	$k = 13$	$k = 12$	Median
EXC	0.97	0.96	0.94	0.94	0.95
HOS	1.00	0.99	0.98	0.97	0.99
PAR	0.97	0.97	0.94	0.93	0.96
GRN	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99
PCP	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99
ANX	0.99	0.87	0.83	0.84	0.86
RTD	0.97	0.93	0.91	0.91	0.92
DIS	1.00	1.00	1.00	0.99	1.00
MTR	0.93	0.86	—*	—*	0.90*
CNP	0.86	0.72	—*	—*	0.79
IMP	0.97	0.94	0.92	0.84	0.93
OBS	0.98	0.98	0.98	0.96	0.98

* Für die Syndrome MTR und CNP ist bei den Lösungen $k = 12$ und $k = 13$ keine eigenständiger Faktor extrahiert worden (siehe Text). Der Median bezieht sich hier nur auf zwei Werte.

Nach diesen Werten lassen sich drei Gruppen von Syndromen abgrenzen. Am stabilsten über alle Lösungen verhalten sich die Skalen der Syndrome HOS, GRN, PCP, DIS und OBS. Kein Übereinstimmungskoeffizient ist kleiner als 0.96, kein Median geringer als 0.98. Das heißt: Die korrespondierenden Komponenten in den unterschiedlichen Faktorenlösungen stimmen nahezu ideal überein.

Ähnliches gilt für die Syndrome EXC, PAR und RTD: Die Übereinstimmungskoeffizienten sinken zwar mit geringer werdendem k , liegen aber über 0.90. Wir ermittelten, daß sich Ladungskoeffizienten für diese Syndromfaktoren über alle Lösungen nicht

nennenswert verändern. Die relative Bedeutung einzelner Items für die Faktoren (entsprechend der Ladungshöhe) bleibt unabhängig von k nahezu unverändert.

Deutlichere Abweichungen jedoch ergeben sich bei den für depressive Störungen bedeutsamen Syndromen ANX und IMP sowie bei MTR und CNP. Für diese weniger invarianten Skalen werden zwischen den einzelnen Lösungen stärkere Unterschiede in der Ladungsstruktur erwartet. Dies soll im folgenden detailliert erörtert werden.

Verschiebungen in der ANX-Faktorenstruktur

Die Ladungsstruktur des ANX-Syndromfaktors (Depressive Verstimmtheit) für die Lösungen $k=19$ und $k=12$ ist im linken Teil von Abb. 1 dargestellt (zur inhaltlichen Bedeutung der Items vgl. Hiller et al., 1986, S. 49 ff.). Für $k=19$ sind alle Skalenitems (unabhängig von ihrer Ladung), für $k=12$ alle Items mit Ladungen ≥ 0.40 aufgeführt. Beide Itemmengen sind identisch. Die Auswahl relevanter Items ändert sich also nicht, wenn die Faktorenzahl reduziert wird.

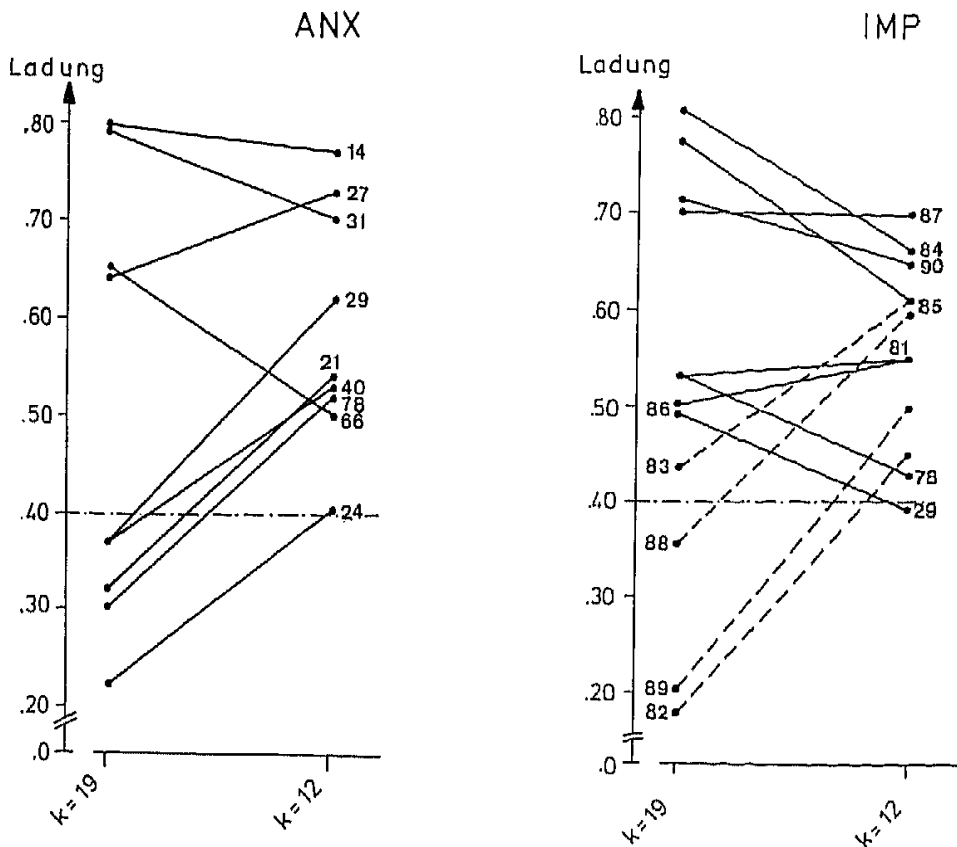


Abbildung 1: Vergleich der Faktorenstrukturen für ANX (links) und IMP (rechts) bei Lösungen mit $k=19$ und $k=12$ Komponenten. Angegeben sind Ladungswerte sowie Item-Nummern.

Wie Abb. 1 zeigt, verschiebt sich die Ladungsstruktur deutlich in Abhängigkeit von k . Fünf Items (21, 24, 29, 40, 78) laden bei $k=19$ mit Werten unter 0.40. Bei der Erstellung der deutschen IMPS-Version waren diese Items trotzdem in der ANX-Skala belassen worden, da sich in einer Reihe früherer faktorenanalytischer Studien eine zuverlässige Zuordnung der betreffenden Items zu ANX gezeigt hatte (Hiller et al., 1986, S. 16 ff.). Die ANX-Faktorenstruktur bei der Lösung $k=12$ stützt diese Entscheidung.

Insgesamt ist der ANX-Faktor bei $k = 12$ wesentlich geschlossener als bei der differenzierteren Lösung (Ladungsspektrum 0.40 bis 0.77 vs. 0.22 bis 0.80). Zustande kommt dies, weil die Koeffizienten der bei $k = 19$ niedrig ladenden Items in der reduzierten Lösung deutlich erhöht sind, umgekehrt jedoch die Werte der bei $k = 19$ hoch ladenden Items bei $k = 12$ absinken (Items 14, 31, 66).

Die ANX-Skala umfaßt also offenbar mindestens zwei unterscheidbare Itemgruppen. Die erste Gruppe (14, 31, 66) lädt hoch bei $k = 19$ und niedrig bei der weniger differenzierteren Lösung. Die Ladungswerte der zweiten Itemgruppe (21, 24, 27, 29, 40, 78) verhalten sich umgekehrt. Beide Itemgruppen verfügen über einen Anteil gemeinsamer Varianz, der dann zu gemeinsamer Gruppierung auf einer Faktorkomponente führt, wenn die Zahl der extrahierten Faktoren nur eine relativ grobe Differenzierung zuläßt.

Bei faktorieller Feindifferenzierung fällt aber der spezifische Varianzanteil jeder Itemgruppe stärker ins Gewicht: Es entstehen Teilgruppen mit deutlich erhöhter bzw. erniedrigter Ladung. Bei weiter zunehmendem k wäre zu erwarten, daß beide Variablengruppen einen eigenen Faktor definieren.

Auch ein inhaltlicher Vergleich stützt das Bild differenzierbarer Itemgruppen: Während die Items 14, 31 und 66 Selbstbeschuldigungen sowie Schuld- und Versündigungsideen erfassen, zielt die zweite Itemgruppe auf andere depressive Symptome wie Ängstlichkeit, Minderwertigkeitsgefühle, niedergeschlagene und hoffnungslose Stimmung sowie Suizidalität.

Verschiebungen in der IMP-Faktorenstruktur

Ein ähnliches Bild ergibt sich für den IMP-Syndromfaktor (Erschöpfung/Vitalstörungen) im rechten Teil von Abb. 1. Die Faktorkomponente wird bei reduzierter Lösung ($k = 12$) komplexer, da die Items 82, 88 und 89 mit Ladungen $> .40$ hinzukommen. In der Lösung mit $k = 19$ laden nur die acht IMP-Skalenitems sowie Item 83 höher als 0.40. Die Items 82, 88 und 89 sind hier keinem IMPS-Syndromfaktor, sondern einem der zusätzlichen Faktoren zugehörig.

Auch bei IMP entfällt bei geringerer faktorieller Differenzierung die Unterscheidung zwischen zwei Itemgruppen, die sich in ihren Varianzanteilen nur partiell überschneiden (Items 82, 88, 89 und evtl. 83 vs. restliche Items). Inhaltlich stehen bei der erstgenannten Itemgruppe beobachtbare körperliche Symptome im Vordergrund (Appetit- und Gewichtsverlust, schwache Gesundheit, gastrointestinale Beschwerden), während die anderen Items ein allgemeines Erschöpfungssyndrom beschreiben (Antriebslosigkeit, Ermüdbarkeit, Interesse- und Libidoverlust, Konzentrationsstörungen).

Verschiebungen in der Faktorenstruktur von MTR und CNP

Die Struktur der Syndromfaktoren für MTR (Störungen der Psychomotorik) und CNP (Verwirrtes Denken) für alle Lösungen von $k = 19$ bis $k = 12$ ist zusammenfassend

in Abb. 2 dargestellt. Für $k=13$ und $k=12$ werden beide Syndrome auf einem gemeinsamen Faktor abgebildet (vgl. auch Tab. 2). MTR-Skalenitems sind mit gestrichelten, CNP-Items mit durchgezogenen Linien dargestellt.

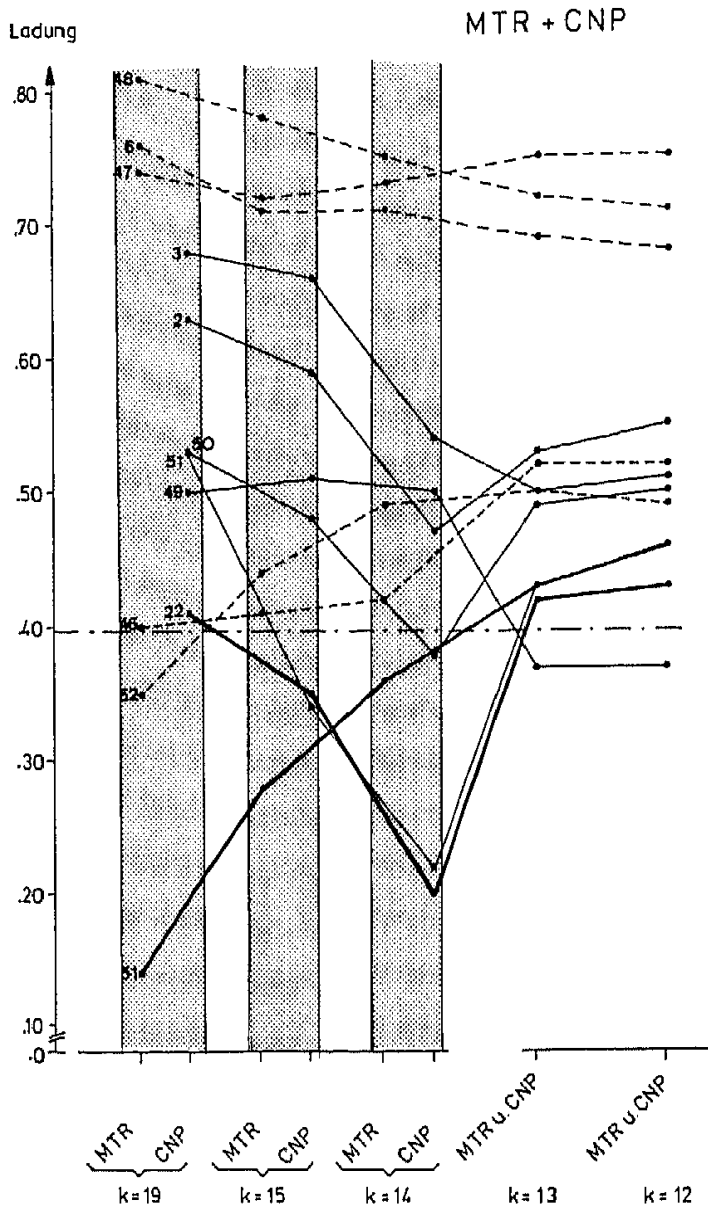


Abbildung 2: Faktorladungen für Items der IMPS-Syndromfaktoren MTR und CNP in faktoriellen Lösungen mit variablem k .

Es zeigt sich folgendes:

- Der gemeinsame MTR-CNP-Faktor bei $k=13$, und $k=12$ ist deutlich stärker von MTR geprägt. Drei hoch ladende MTR-Items (6, 47, 48) verhalten sich über alle Lösungen hinweg weitgehend konstant und definieren den gemeinsamen Faktor am deutlichsten. Zwei weitere MTR-Items (46, 52) gehen in die MTR-Faktoren bei differenzierten Lösungen nur mit mäßigen Ladungen ein, laden auf dem gemeinsamen Faktor aber höher. Dagegen haben drei der fünf CNP-Items (2, 3, 49) für den gemeinsamen Faktor eine geringere Relevanz als bei den differenzierteren Lösungen für den CNP-Faktor.

- Abb. 2 ist aufschlußreich für die Zugehörigkeit von Item 51 (führt Selbstgespräche). In der früheren US-Testversion war es der MTR-Skala zugeordnet worden. Aus dem Ladungsverlauf in Abb. 2 wird aber deutlich, daß seine Bedeutung für MTR mit zunehmender Faktorendifferenzierung sinkt. Für CNP dagegen zeigt das Item nur bei $k = 14$ eine unbedeutende Ladung, während sowohl bei zunehmenden k als auch bei den gemeinsamen Faktoren (die vorwiegend durch MTR gekennzeichnet sind) hohe Werte erscheinen. Der vorliegende Befund läßt keinen Zweifel an der Zugehörigkeit des Items zur CNP-Skala. Auch inhaltlich ist eine Zugehörigkeit von Item 51 zu MTR fraglich, da Selbstgespräche keinen typischen Bestandteil motorischer Störungen darstellen.
- Einen ähnlichen Ladungsverlauf über die diversen Lösungen zeigt Item 22 (stockt beim Sprechen). Da hier aber eine alternative Zugehörigkeit zu den miteinander verwobenen Syndromen MTR und CNP nicht nur zur Diskussion steht, ist in der deutschen IMPS-Version vorerst an der Gruppierung des Items im RTD-Syndrom festgehalten worden.
- Item 52 (flüchtiges Umherblicken) war der MTR-Skala trotz einer Ladung < 0.40 zugeordnet worden. Das Ladungsdiagramm rechtfertigt die Entscheidung, da die Bedeutung des Items für MTR mit geringer werdendem k steigt. Für CNP ergibt sich kein entsprechender Verlauf ($k = 19: 0.30; k = 15: 0.18; k = 14: 0.06$).

Lösungen mit unterschiedlichen faktoriellen Prozeduren

Einen Überblick über die Übereinstimmung von IMPS-Syndromfaktoren aus einer einfachen Hauptachsenanalyse ($k = 19$) mit korrespondierenden Komponenten aus Analysen mit anderen faktorenanalytischen Standardmethoden gibt Tab. 3.

Tabelle 3: Faktorwertekorrelationen für IMPS-Syndromfaktoren: Standardlösung mit $k=19$ vs. Hauptachsenlösung nach dem Modell gemeinsamer Faktoren (MGF), Image-Analyse, einfache Hauptkomponentenanalyse mit obliquen Achsenrotation

	MGF	Image	Oblique	Median
EXC	0.98	0.98	0.97	0.98
HOS	0.99	0.99	0.99	0.99
PAR	0.97	0.96	0.99	0.97
GRN	0.98	0.98	0.97	0.98
PCP	0.98	0.98	0.98	0.98
ANX	0.97	0.94	0.97	0.97
RTD	0.96	0.97	0.98	0.97
DIS	1.00	0.99	0.99	0.99
MTR	0.98	—*	0.95	0.98
CNP	0.93	—*	0.97	0.93
IMP	0.97	0.93	0.99	0.97
OBS	0.98	0.98	0.99	0.98

* Für die IMPS-Syndrome MTR und CNP sind in dieser Analyse keine eigenständigen Syndromfaktoren gebildet worden.

Nahezu identisch sind zugeordnete Syndromfaktoren aus Hauptkomponentenanalysen mit orthogonaler und schiefwinkliger Rotation (jeweils $k=19$). Alle Übereinstimmungswerte liegen über 0.95. Keine Unterschiede zwischen rechtwinkligen und obliquen Faktorenlösungen hatten auch Cairns et al. (1983, S. 22) ermittelt, es waren aber keine Übereinstimmungswerte angeführt worden. Auch bei der Lösung nach dem Modell gemeinsamer Faktoren (MGF) ergibt sich eine fast perfekte Übereinstimmung korrespondierender Syndromfaktoren (kein Wert unter 0.93).

Bei der Image-Lösung fallen ähnlich wie bei einfachen Hauptkomponentenanalysen mit stark reduzierter Faktorenanzahl die IMPS-Syndrome MTR und CNP in einem Syndromfaktor zusammen. Insgesamt liegt aber auch hier eine hohe Ähnlichkeit zwischen äquivalenten Komponenten vor.

Die niedrigsten Übereinstimmungskoeffizienten liegen bei 0.93 und 0.94 (IMP und ANX). Bei einer Analyse der Ladungsunterschiede für ANX zeigten sich – nahezu übereinstimmend mit den in Abb. 1. dargestellten Verschiebungen – zwei trennbare Itemgruppen. Ein Unterschied ergab sich lediglich für Item 27 (Minderwertigkeitsgefühle), da es diesmal eine ähnliche Ladungsveränderung wie die Items 14, 31 und 66 aufwies. Für Item 27 ist offenbar eine Zuordnung zu den beiden Itemgruppen weniger eindeutig.

Bei der Image-Lösung für IMP wird eine Aufnahme der Items 83 (Appetitmangel) und 88 (schwache Gesundheit) in das IMP-Syndrom nahegelegt (Ladungen > 0.40). Auch der bereits diskutierte Vergleich von IMP-Ladungen bei Analysen mit unterschiedlicher Faktorenanzahl (Abb. 1.) würde eine solche Entscheidung stützen. In den Bereich deutlich ladender Items waren in Lösungen mit reduzierter Faktorenanzahl auch die Items 82 (Gewichtsverlust) und 89 (gastrointestinale Beschwerden) aufgerückt. Diese Items erzielen auch in der Image-Lösung höhere Ladungskoeffizienten (82: 0.33; 89: 0.34) als in der einfachen 19-Faktoren-Lösung.

In Abb. 3 sind die Ladungen der Items 82, 83, 88 und 89 zusammenfassend für alle in dieser Studie gerechneten Analysearten dargestellt. Nur Item 83 lädt in allen Lösungen mit Werten über 0.40. Gemeinsam ist allen vier Items: Je geringer die Zahl extrahierter Faktoren, desto deutlicher ist eine Zugehörigkeit zu IMP. Zuordnungsentscheidungen erweisen sich also in diesem Fall als stark abhängig von der Wahl der Faktorisierungsprozedur.

In der deutschen IMPS-Version sind die vier Items *nicht* in die IMP-Skala aufgenommen worden, da frühere faktoren- und clusteranalytische Untersuchungen keine entsprechende Zuordnung ergeben hatten (Item 83) oder unzureichende Ladungswerte ($< .40$) bei einfacher Hauptkomponentenlösung mit $k=19$ aufgetreten waren (Items 82, 88, 89).

Wir belassen es zunächst bei dieser Entscheidung, obwohl die Befunde des vorliegenden Methodenvergleichs eine Zuordnung der Items zu IMP nicht klar ausschließen. Bei einer Weiterentwicklung der IMPS könnte die Erfassung depressiver und „psychosomatischer“ Symptome durch neue Items vervollständigt werden – also die

„Minigruppe“ der Items 82, 88 und 89 um weitere relevante Items erweitern. Dann entstehende Zusammenhänge müßten in neuen Korrelationsstudien geprüft werden.

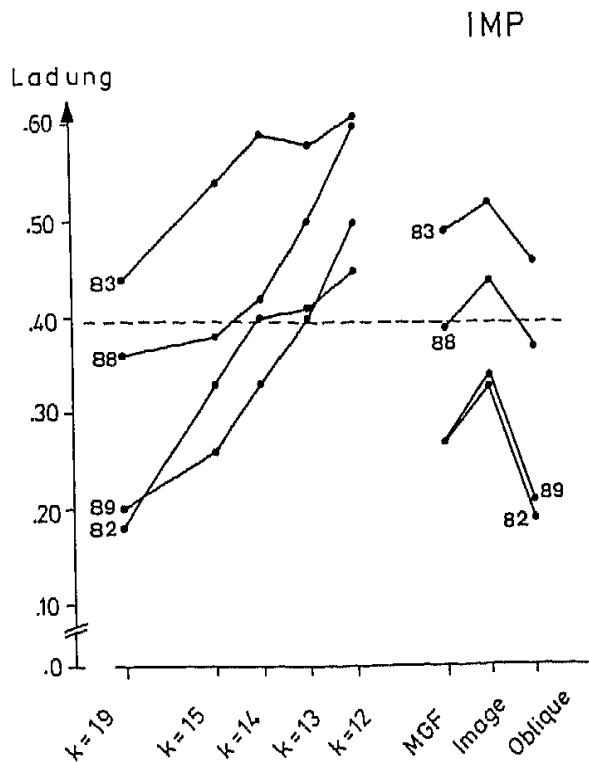


Abbildung 3: Ladungsstruktur der IMPS-Items 82, 83, 88, 89 auf IMP-Syndromfaktoren für alle in der vorliegenden Untersuchung gerechneten Faktorenanalysen

Diskussion

Wie die vorliegenden Analysen zur stichprobeninternen Invarianz der IMPS zeigen, sind Entscheidungen zur Zuordnung von Items zu Symptomgruppen nicht immer unabhängig vom jeweils eingesetzten faktoriellen Gruppierungsverfahren. Das statistische Instrumentarium gibt in vielen Fällen kein eindeutiges Kriterium zur Gruppierung an die Hand. In solchen Fällen müssen klinisch-inhaltliche Überlegungen in den Vordergrund rücken.

Vergleichende Analysen mit unterschiedlichen Faktorisierungstechniken über den gleichen Datensatz können dabei indirekt als Hilfestellung genutzt werden, und zwar zur Bestimmung der relativen Invarianz von Syndromen und zur Abschätzung des Ausmaßes, in dem ein Item in einer einzelnen Symptomgruppe verankert ist. Zwei grundsätzliche Befundarten können dabei auftreten:

- Eine Symptomgruppe ist nur bei einer geringen Anzahl extrahierter Faktoren einheitlich, zerfällt aber bei differenzierteren Lösungen in mehrere Komponenten.
- Ein Item überschreitet nur bei bestimmten, nicht aber durchgängig bei allen Lösungen ein festgesetztes Kriterium zur Syndromzuordnung (Ladungshöhe).

Für die IMPS ergab sich für fast alle Syndrome und entsprechende Syndromfaktoren eine relative hohe Invarianz. Eine Weiterentwicklung müßte sich vorwiegend auf

die weniger einheitlichen bzw. stärker ausdifferenzierenden Syndrome ANX, IMP, MTR und CNP beziehen. Diese Skalen könnten durch eine Ergänzung oder Neustrukturierung möglicherweise noch kompakter bzw. abgrenzbarer konzipiert werden. Die Varianz dieser Faktoren deutet möglicherweise auch auf eine klinisch-inhaltliche Varianz bei der Beurteilung derartiger Syndrome in der klinischen Praxis hin.

Im einzelnen ergaben die Detailanalysen, daß sich die vor allem für Depressionen relevanten Syndrome ANX und IMP aus jeweils mindestens zwei Item-Subgruppen zusammensetzen. Sie verfügen sowohl über gemeinsame als auch übervoneinander unabhängige Varianzanteile. Bei faktoriellen Lösungen mit geringem k werden sie einheitlich einer gemeinsamen Komponente zugeordnet. Bei differenzierteren Lösungen fällt der nichtgemeinsame Varianzanteil zunehmend ins Gewicht und es entsteht eine Tendenz, daß jeweils beide Subgruppen einen eigenen Faktor definieren.

Dies stimmt mit Befunden von Mombour (1976) überein, wonach sich innerhalb des depressiven Syndroms durchaus abgrenzbare Symptomgruppen abzeichnen. Nach den Befunden der vorliegenden Arbeit könnte im depressiven Syndrom (ANX) zwischen Schuld- und Versündigungsideen einerseits und allgemein-depressiven Merkmalen wie Ängstlichkeit, Hoffnungslosigkeit, Insuffizienzgefühlen und Suizidalität andererseits unterschieden werden. Vitale Beeinträchtigungen (IMP) lassen sich ebenfalls durch zwei ansatzweise unterscheidbare Merkmalsgruppen charakterisieren (allgemeine Erschöpftheit vs. körperliche Beschwerden).

Dagegen verschmelzen die Syndrome MTR und CNP, sobald Lösungen mit einer geringeren Anzahl extrahierter Faktoren gebildet werden. Dies stimmt mit der klinischen Erfahrung überein, daß Symptome beider Gruppen (motorische Störungen und Auffälligkeiten im Denken und Sprechen) im Rahmen schizophrener Erkrankungen oft gleichzeitig auftreten.

Hält der Testkonstrukteur die Item-Subgruppen für ausreichend ähnlich (wie bislang bei ANX und IMP), so wird er nur ein Syndrom definieren. Die Bildung zweier Skalen (wie bei MTR und CNP) akzentuiert dagegen – trotz eines nicht unerheblichen Zusammenhangs – den nichtgemeinsamen Varianzanteil.

Bei einer Weiterentwicklung der IMPS sollte geprüft werden, ob durch Hinzunahme neuer, relevanter Beobachtungseinheiten Item-Subgruppen innerhalb von ANX und IMP zu eigenständigen Syndromen ausgebaut und die klinisch unterscheidbaren Syndrome MTR und CNP klarer voneinander abgegrenzt werden könnten.

Literatur

- Behrends, K., Flegel, H., Helmchen, H., Hippius, H., Höffken, K.D., Schacht, L., & Schulte, P.W. (1971). Quantifizierung psychotischer Symptome unter transkulturellen Aspekten. *Social Psychiatry*, 6, 66–72.
- Bender, W. (1976). *Studie zur Reliabilität und differentiellen Validität der Lorr-Skala (IMPS)*. Hamburg: Dissertation.

- Bender, W. (1982). Vergleichsuntersuchungen zur differentialdiagnostischen Gültigkeit der deutschen Form der IMPS. In K. Pawlik (Hrsg.), *Multivariate Persönlichkeitsforschung*. Bern: Huber.
- Bortz, J. *Lehrbuch der Statistik für Sozialwissenschaftler* (2. Aufl.). Berlin: Springer, 1979.
- Cairns, V., Zerssen, D. v., Stutte, K. H. & Mombour, W. (1983). The stability of the symptom groupings in the Inpatient Multidimensional Psychiatric Scale (IMPS). *Journal of Psychiatric Research*, 17, 19–28.
- Hiller, W., Zerssen, D. v., Mombour, W. & Wittchen, H.-U. (1986). *IMPS (Inpatient Multidimensional Psychiatric Scale). Eine multidimensionale Skala zur systematischen Erfassung des psychopathologischen Befundes (Deutsche Version)*. Weinheim: Beltz Test GmbH.
- Jacobi, P. (1974). *Untersuchungen zur Faktorenstruktur, Zuverlässigkeit und Gültigkeit einer deutschen Bearbeitung der IMPS nach Lorr*. Hamburg: Dissertation.
- Jacobi, P. (1982). Entwicklung und multivariate Analyse einer deutschen Form der IMPS nach Lorr. In K. Pawlik (Hrsg.), *Multivariate Persönlichkeitsforschung*. Bern: Huber.
- Lorr, M., Klett, C.J., McNair, D.M. & Lasky, J.J. (1963). *Inpatient Multidimensional Psychiatric Scale*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
- Lorr, M. & Klett, C.J. (1967). *Inpatient Multidimensional Psychiatric Scale Manual* (revised). Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
- Mombour, W., Gammel, G., Zerssen, D. v. & Heyse, H. (1973). Die Objektivierung psychiatrischer Syndrome durch multifaktorielle Analyse des psychopathologischen Befundes. *Der Nervenarzt*, 44, 352–358.
- Mombour, W. (1976). Klinische Methodologie. In H. Hippus (Hg.), *Zum Stand der Depressionsforschung*. Köln: Tropon.
- Nie, N.H., Hull, C.H., Jenkins, J.G., Steinbrenner, K. & Bent, D.H. (1975). *SPSS – Statistical package for the social sciences* (2. Aufl.). New York: McGraw-Hill (1976).
- Pawlik, K. (1976). *Dimensionen des Verhaltens* (3. Aufl.). Bern: Huber, 1976.

Anschriften der Verfasser:

Dr. W. Hiller
Prof. Dr. H.-U. Wittchen
Prof. Dr. D. v. Zerssen
Max-Planck-Institut für Psychiatrie
Kraepelinstraße 10
8000 München 40