

Max-Planck-Institut für Bildungsforschung

Max Planck Institute for Human Development and Education

Fritz Sang, Bernd Schmitz,
Jürgen Baumert, Peter Martin Roeder

Die Struktur der Fremdsprachenfähigkeit
in Abhängigkeit von kognitiven Voraus-
setzungen und Lernbedingungen

Nr. 3/SuU

April 1985

E 85/1717+2

dem Forschungsbereich Schule und Unterricht
from the Center for School Systems and Instruction



10053682

Fritz Sang, Bernd Schmitz,
Jürgen Baumert, Peter Martin Roeder

Die Struktur der Fremdsprachenfähigkeit
in Abhängigkeit von kognitiven Voraus-
setzungen und Lernbedingungen

Nr. 3/SuU

April 1985

Herausgegeben vom
Forschungsbereich Schule und Unterricht
Center for School Systems and Instruction

Max-Planck-Institut für Bildungsforschung
Max Planck Institute for Human Development and Education
Lentzeallee 94, D-1000 Berlin 33



E 85/17 17 + 2

Die „Beiträge“ aus den Forschungsbereichen sollen Arbeitspapiere und Forschungsergebnisse aus den einzelnen Arbeitsgruppen unabhängig von einer Veröffentlichung in Büchern oder Zeitschriften schnell zugänglich machen. Die Herausgabe erfolgt in der Verantwortung des jeweiligen Forschungsbereichs.

Papers in the „Contributions“ series are issued by the research centers at the Max Planck Institute for Human Development and Education to facilitate access to manuscripts regardless of their ulterior publication.

Exemplare können angefordert werden bei
Copies may be ordered from

Max-Planck-Institut für Bildungsforschung
Lentzeallee 94, D-1000 Berlin 33

Die Struktur der Fremdsprachenfähigkeit in Abhängigkeit von kognitiven Voraussetzungen und Lernbedingungen

Zusammenfassung: Ausgehend von einer Kritik an einer vor allem von Oller (1976) mit Nachdruck verfochtenen These einer allgemeinen und unteilbaren Sprachfähigkeit wird ein mehrdimensionales Strukturmodell fremdsprachlicher Kompetenz vorgestellt. Es umfaßt die Dimensionen elementare, komplexe und kommunikative Sprachfertigkeiten. Die Plausibilität einer Generalfaktorhypothese mit dem Anspruch universeller und genereller Gültigkeit - invariante Struktur über Populationen bzw. situative Bedingungen - kann in Frage gestellt werden zum einen durch die Angabe zweier Gruppen mit unterschiedlicher Struktur und zum anderen durch den Nachweis von spezifischen Einflüssen situativer, in diesem Fall: schulischer Bedingungen auf einzelnen Teilkomponenten der faktoriellen Struktur. Die Gruppen werden gebildet entsprechend dem Grad der Beherrschung der Muttersprache. Als spezifische Einflußfaktoren auf Teilkomponenten von Fremdsprachenleistungen werden unterschiedliche Lehrerstrategien untersucht.

Die Daten entstammen einer für die Bundesrepublik Deutschland repräsentativen Stichprobe von 427 Gymnasien, ihren Lehrern und etwa 14.000 Schülern der 7. Klasse in den Jahren 1968 bis 1970. Die Hypothesen werden anhand von Strukturgleichungsmodellen überprüft. Die Ergebnisse zeigen die Angemessenheit eines mehrfaktoriellen Modells, liefern eine vergleichsweise dichte Struktur der Fremdsprachenleistung bei gutem Beherrschen der Muttersprache und weisen die spezifische Einflußnahme von "traditionellen" und "modernen" Lehrerstrategien auf die Teilkomponenten der Fremdsprachenfähigkeit nach. Daraus ableitbare didaktische Konsequenzen werden diskutiert.

The structure of second language ability in relationship to cognitive prerequisites

Summary: Starting with a critical discussion of the hypotheses concerning the structure of second language competence, the unitary competence hypothesis advocated especially by Oller (1976) is confronted with new evidence supporting a multi-dimensional model of foreign language ability. In order to question the plausibility of the general (unitary) factor hypothesis, its central claim, that of universal validity, is put to test. This claim implies at least two assumptions: (a) The invariance of the general factor, regardless of differences in the populations studied, and (b) the invariance of this factor irrespective of the conditions under which language acquisition takes place. By showing divergent structures in subgroups of high and low first language ability, the first assumption is falsified. In demonstrating specific influences of two teaching styles on different language components, the second assumption is shown to be based on error.

The analyses are based on data from a sample of 14,000 7th grade students and their teachers from 427 secondary schools ("Gymnasien") that is highly representative of West Germany and West Berlin. The hypotheses were tested using structural equation models (LISREL). The results obtained show the expected effects of first language ability grouping and of teaching strategies on the structure of second language competence. Didactical consequences of these results are discussed.

1. Einführung in die Problemstellung

Die Diskussion um die Struktur fremdsprachlicher Kompetenz wurde in den letzten Jahren vor allem unter dem Aspekt geführt, ob Sprachfähigkeit in unterschiedliche, isolierbare Komponenten zerlegbar sei oder nicht, ob der Erwerb einer Zweit- bzw. Fremdsprache und das Handeln in dieser durch eine allgemeine Sprachfähigkeit oder aber durch eine Anzahl spezieller Fähigkeiten gesteuert werde. Über Jahrzehnte war die Testforschung - zumindest in ihrer dominanten Variante, repräsentiert etwa durch Lado (1961), Harris (1969), Carroll (1972²), Valette (1977²) - aufbauend auf dem amerikanischen Strukturalismus als Sprachtheorie und einer mehr oder minder explizit behavioristischen Lerntheorie von einem mehrdimensionalen Modell fremdsprachlicher Kompetenz ausgegangen. Die forschungsleitende Frage lautete daher, welche Dimensionen man theoretisch anzunehmen habe und wie die empirisch vorgefundenen Faktoren zu interpretieren seien und nicht, ob man von nur einer einzigen oder mehreren Dimensionen auszugehen habe. Die Diskussion um diese Frage wurde erst durch die prononciert vorgetragene These einer allgemeinen und unteilbaren Sprachfähigkeit (Oller, 1976) entfacht.

Widerspruch fanden vor allem zwei mit dieser allgemeinen These verknüpfte Annahmen. So wurde die Ansicht bestritten, produktive und rezeptive Sprachprozesse verliefen strukturell gleich, und zwar unabhängig vom jeweiligen Modus oder Medium des Sprachgebrauchs. Auch gegen die Annahme, alle Sprachprozesse unterlägen einem einzigen "psychisch realen" Sprachverarbeitungsmechanismus - der "internalisierten Erwartungsgrammatik" (Oller, 1976; 1979) -, wurde eine Reihe von

theoretischen Argumenten vorgetragen (vgl. etwa Sang/Vollmer, 1978; Canale/Swain, 1980; Vollmer/Sang, 1980).

Ihre Relevanz bezieht die Frage nach der Struktur fremdsprachlicher Kompetenz vor allem aus den jeweiligen didaktischen Implikationen der konkurrierenden Modelle. Während aus dem eindimensionalen Modell keinerlei Empfehlung für pädagogisches Handeln abzuleiten ist - außer vielleicht der fragwürdigen Maxime, daß didaktische Bemühungen eigentlich beliebig ansetzen könnten, da dank der "internalisierten Erwartungsgrammatik" ohnehin jedes Angebot an Sprachmaterial die allgemeine Sprachkompetenz fördere -, ließen sich aus mehrdimensionalen Kompetenzmodellen - wie immer sie im einzelnen aussehen mögen - konkrete Konsequenzen zum Beispiel für die Definition von Lernzielen und damit für die Gestaltung des Lernangebots ziehen. Sie können aber auch Ansatzpunkte für gezielt konstruierte Diagnoseinstrumente liefern und damit die Möglichkeit eröffnen, Stärken und Defizite der Lernenden zu identifizieren und einer differenzierten pädagogischen Einwirkung zugänglich zu machen (Roeder, 1974).

Die Kontroverse um die Struktur der Fremdsprachenfähigkeit wurde aber nicht nur mit theoretischen Argumenten oder unter Hinweis auf didaktische Implikationen (Cummins, 1983) ausgefochten, eine prominentere Rolle spielten vielmehr Argumente für und gegen die Angemessenheit der verwendeten Testverfahren und statistischen Analysemethoden.

Der Empfehlung zur Messung der Zweitsprachenfähigkeit ausschließlich globale Sprachtestverfahren - als Prototyp den Clozetest - einzusetzen (Oller, 1973; 1979; Oller/Streiff, 1975; Oller/Perkins, 1980) wurde vor allem mit Argumenten gegen deren Meßeigenschaften widersprochen (u.a. Alderson, 1979; Farhardy, 1979). Die Kritik galt aber besonders der

zum Nachweis der Generalfaktorhypothese verwendeten Variante der klassischen Faktorenanalyse (Sang/Vollmer, 1978; Upshur/Homburg, 1980; Bachman/Palmer, 1981).

Anhand von Reanalysen der wichtigsten empirischen Studien konnte die Abhängigkeit der Ergebnisse von der jeweils verwendeten Methode der klassischen Faktorenanalyse nachgewiesen und gezeigt werden, daß nach der bisher vorliegenden Evidenz zwar die Eindimensionalitätshypothese zu verwerfen ist, daß aber auch die Hypothese einer mehrdimensionalen Struktur der Fremdsprachenkompetenz (wie sie etwa in einem Vier-Fertigkeiten-Modell - Hören, Sprechen, Lesen, Schreiben - formuliert wurden) der Modifikation bedarf (Sang/Vollmer, 1980; Vollmer, 1982). Unter anderem dieses Ergebnis erleichterte die Herausbildung eines Konsenses, der sich im Kern auf die Notwendigkeit der Präzisierung der theoretischen Annahmen im Wechselspiel mit der Wahl angemessenerer statistischer Verfahren bezog (u.a. Bachman/Palmer, 1983; Oller, 1983; Purcell, 1983; Vollmer/Sang, 1983). Vor allem von der Verwendung von Strukturgleichungsmodellen werden Erkenntnisfortschritte erwartet, da sie im Vergleich zu den bisher favorisierten Faktorenanalysen komplexere Beziehungssysteme zwischen den latenten und manifesten Variablen zu formulieren und zu überprüfen gestatten.

Im Sinne dieses Konsenses soll im folgenden versucht werden, zur weiteren Aufklärung der Struktur der Fremdsprachenfähigkeit beizutragen

- durch die Überprüfung der empirischen Gültigkeit eines mehrdimensionalen Modelles,
- durch Infragestellung der Invarianzannahme, indem gruppenspezifische Strukturen nachgewiesen werden und
- durch Infragestellung der Invarianzannahme, indem situationsspezifische Strukturen nachgewiesen werden.

2. Begründung der Untersuchungsschwerpunkte

Die drei genannten Untersuchungsschwerpunkte stehen im Zusammenhang von Bemühungen, Alternativen zur Eindimensionalitätshypothese anzubieten, indem Ergebnisse präsentiert werden, die die Gültigkeit des Generalfaktormodells deutlich in Frage stellen. Ziel ist es aber weniger, dieses Modell im strengen Sinne zu falsifizieren, sondern eher die in der Literatur vorgebrachten Einwände empirisch zu untermauern. Unter einer ganz allgemeinen Perspektive bestreitet die Kritik an der Eindimensionalitätshypothese deren universellen Gültigkeitsanspruch, der die Annahme impliziert, der Generalfaktor sei gegenüber Unterschieden in den untersuchten Populationen, den Bedingungen des Spracherwerbs, den verwendeten statistischen Analysemethoden und der Auswahl der Testverfahren invariant.

In vorliegenden Veröffentlichungen wurde die Abhängigkeit der Strukturbeschreibungen fremdsprachlicher Kompetenz von den eingesetzten Testverfahren und den verwendeten Analysemethoden bereits aufgezeigt (u.a. Vollmer/Sang, 1983; Vollmer, 1983). Der Schwerpunkt dieses Beitrags wird daher der Versuch sein, die Gültigkeit der Invarianzannahme unter dem Aspekt unterschiedlicher Stichproben und Erwerbsbedingungen zu prüfen. Eine wesentliche Voraussetzung für die Prüfung ist die Spezifizierung eines angemessenen Strukturmodells von Fremdsprachfähigkeit.

Es werden drei Dimensionen angenommen (siehe Abbildung 1). Die erste umfaßt die elementaren Sprachleistungen, als deren Indikatoren Subtests zur Aussprache, zur Rechtschreibung und zum Wortschatz dienen¹. Während es durchaus vorstellbar ist,

¹ Eine ausführliche inhaltliche Beschreibung der verwendeten Tests, ihrer Entstehung und ihrer statistischen Eigenschaften findet sich in Vollmer (1982).

daß diese elementaren Leistungen relativ unabhängig voneinander gelehrt, gelernt und überprüft werden können, setzen die integrativen Verständnisleistungen die elementaren zumindest bei der Überprüfung bereits voraus. Die zweite Dimension ist daher vorwiegend durch komplexe Aufgabenstellungen bestimmt, die bereits eine Integration der elementaren Wissens-elemente verlangen. Dies gilt auch für die dritte Dimension, die darüber hinaus durch einen anderen Modus der Kommunikation und durch die pragmatische Angemessenheit des Sprachgebrauchs, also durch eine sozial-interaktive Handlungskomponente bestimmt ist. Die drei postulierten Dimensionen unterliegen also einer hierarchischen Ordnung.

Die Behauptung einer allgemein gültigen faktoriellen Struktur im Sinne von Oller impliziert die Invarianz dieser Struktur bezüglich mindestens dreier Geltungsbereiche: Universalität (interindividuelle Geltung), Generalität (situative Geltung) und Stabilität (zeitliche Geltung) (Schmidt, 1981, S. 13; vgl. auch Herrmann, 1972). In der bisherigen Diskussion hat die Möglichkeit, die Eindimensionalitätshypothese durch den Nachweis unterschiedlicher Strukturen in Subpopulationen in ihrer Plausibilität in Frage zu stellen, noch keine Rolle gespielt. Die Daten, die zur Stützung der Eindimensionalitätshypothese von deren Vertretern herangezogen wurden, stammten ausschließlich von Stichproben ausländischer, aus einer Vielzahl von Herkunftsländern stammender Studenten an amerikanischen Universitäten. Als solche stellen sie zwar im Hinblick auf die Zugehörigkeit zu verschiedenen Kulturen und Sprachgemeinschaften eine heterogene, aber im Hinblick auf die Beherrschung ihrer jeweiligen Muttersprache eine hochselegierte Untersuchungspopulation dar. Da nach der Eindimensionalitätshypothese zum einen die Muttersprache die wichtigste Einflußgröße in der Ausbildung der "internalisierten Erwartungsgrammatik" darstellt und zum anderen kein differentieller Einfluß verschiedener Muttersprachen erwartet wird, erscheint der Nachweis unterschiedlicher

Strukturen in verschiedenen Teilen einer Population mit einer einheitlichen Muttersprache schwierig, insbesondere dann, wenn diese Untersuchungspopulation durch ein breites Fähigkeitsspektrum gekennzeichnet ist. Gerade unter diesem Gesichtspunkt ist die Wahl zweier Teilstichproben mit unterschiedlich hohen Leistungen in der Muttersprache in besonderem Maße geeignet, die Annahme der Invarianz des Generalfaktors zu überprüfen.

Ein weiterer hier verfolgter Ansatz, die Plausibilität der Eindimensionalitätshypothese einzugrenzen, beruht auf dem Versuch, je spezifische Einflüsse der schulischen Bedingungen, unter denen die Fremdsprache erworben wird, auf die Leistungen der Schüler nachzuweisen. Wenn sich die spezifischen Subtestleistungen in Abhängigkeit von bestimmten Unterrichtsstrategien der Lehrer in unterschiedlicher Weise verändern sollten, wäre damit nicht nur gezeigt, daß pädagogisches Handeln auf die Struktur der Fremdsprachenkompetenz einzuwirken vermag, sondern auch, daß sich diese Struktur prinzipiell in Abhängigkeit von externen Bedingungen entfaltet.

Die zuvor eher statistisch formulierten Untersuchungsschwerpunkte lassen sich jetzt inhaltlich fassen:

- Ist ein mehrdimensionales, auch didaktisch sinnvoll erscheinendes Modell von Fremdsprachenfähigkeit mit unseren Daten vereinbar?
- Welchen Einfluß haben unterschiedliche kognitive Voraussetzungen auf die Struktur der Fremdsprachenleistungen? Bewährt sich das mehrdimensionale Modell in Untergruppen, die aufgrund hoher bzw. niedriger Muttersprachleistungen gebildet wurden oder bedarf das Modell je spezifischer Modifikationen?
- Welchen Einfluß haben unterschiedliche Lernbedingungen auf die Struktur der Fremdsprachenleistungen? Bewährt sich das Modell unter dem Einfluß unterschiedlicher Lehrerstrategien? Gibt es spezifische Beziehungen zwischen Lehrerstrategien und einzelnen Leistungskomponenten?

3. Durchführung der Untersuchung

Die Überprüfung der Gültigkeit des in Abbildung 1 dargestellten Modells und alle weiteren Analysen in diesem Beitrag wurden an Daten durchgeführt, die im Rahmen von "Projekt Schulleistung"¹ zwischen 1968 und 1970 an einer für das Bundesgebiet und Berlin repräsentierten Stichprobe von 427 Gymnasien, ihren Lehrern und ihren etwa 14.000 Schülern der 7. Klasse (Quarta) erhoben wurden (vgl. Edelstein, 1970). Da die meisten Gymnasien im Saarland Französisch als erste Fremdsprache anboten, reduziert sich die Stichprobe für Analysen mit den Daten im Fach Englisch auf 415 Schulen und 12.252 Schüler mit - zum Zeitpunkt der Erhebung - dreijähriger Erfahrung im Umgang mit der Fremdsprache Englisch.

Die Gruppeneinteilung zur Durchführung der Analysen zum zweiten Fragenkomplex wurde anhand eines ebenfalls im Projekt Schulleistung konstruierten Deutschtests durchgeführt. Dieser Test überprüfte nicht nur elementare Leistungen wie Rechtschreibung, Zeichensetzung, Identifizierung und Benennung sprachlicher Bauelemente und Wortkunde, sondern auch komplexe Leistungen wie Erkennen der Funktion sprachlicher Mittel, Textverständnis und Textinterpretation. Er enthielt insgesamt 111 Aufgaben und genügte - wie alle anderen hier verwendeten Instrumente - den üblichen Gütekriterien. Die beiden Untergruppen wurden dadurch gebildet, daß aus einer 50 % Zufallsstichprobe diejenigen Schüler ausgewählt wurden, deren Leistungen im Deutsch-Test um mindestens eine Standard-

¹ Das "Projekt Schulleistung" wurde als interdisziplinäres Projekt am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung von folgenden Wissenschaftlern getragen: M. v. Cranach, W. Edelstein, H.-L. Freese, D. Hopf, G. Meischner, F. Sang, W. Stegelmann, H. J. Zeiher, H. Zeiher.

abweichung über bzw. unter dem Mittelwert lagen. Die Gruppe mit hoher Muttersprachleistung umfaßt 1.056, die mit niedriger Deutschtestleistung 1.027 Schüler.

Die Analysen zum dritten Fragenkomplex wurden auf Klassen-ebene durchgeführt, d. h. als Indikatoren für die drei latenten Sprachkomponenten (vgl. Abbildung 1) fungierten die Klassenmittelwerte der 415 Klassen in den sieben Englisch-subtests, als Indikatoren für die beiden latenten Unterrichtsstrategien dienten sechs Skalen zur Charakterisierung des Lehrerverhaltens im Unterricht.

Diese sechs Skalen wurden aus etwa 15 Skalen, die anhand eines 400 Fragen umfassenden Englisch-Lehrerfragebogens konstruiert worden waren, unter dem Gesichtspunkt ausgewählt, traditionellen von modernem Unterricht unterscheidbar zu machen - und zwar nach den Vorstellungen zum Erhebungszeitpunkt. Der traditionelle Unterricht ist danach charakterisiert durch ein normatives Verständnis von Grammatik (NORMGRA), durch die Verwendung der Muttersprache in einer Vielzahl von Unterrichtssituationen (L1VERW), durch zweisprachige Wortschatzarbeit, die auch die Etymologie betont (MULTIVOC) und durch traditionelle mündliche Übungen, wie zum Beispiel Übersetzungen in beide Richtungen (TRAMUEB) (siehe Abbildung 2).

Als typisch für eine moderne¹ Auffassung fremdsprachlichen Unterrichts wurde dagegen ein weitgehend einsprachiger Unterricht, d. h. der relativ konsequente Einsatz der direkten

¹ Es soll hier keine allgemein gültige Definition modernen Fremdsprachenunterrichts geliefert werden. Vielmehr ist "modern" hier als Gegensatz zu "traditionell" zu verstehen und umfaßt nur zwei Aspekte, die aber in der pädagogischen Diskussion zum Erhebungszeitpunkt eine besondere Rolle spielten.

Methode (DIMETH) und ein kommunikativ orientierter mündlicher Unterricht, der etwa Schülerdiskussionen und ein freies Unterrichtsgespräch umfaßt (FREIUNT), angesehen.

Das in Abbildung 2 dargestellte Modell zeigt die Beziehungen zwischen den beiden Unterrichtskonzepten und den drei latenten Dimensionen fremdsprachlicher Kompetenz, sowie deren Beziehungen zu den jeweiligen Indikatoren. Aus der empirischen Bedeutung, die den einzelnen Modellrelationen zukommt, ergeben sich die Antworten zum dritten Fagenkomplex.

Ergebnisse

Die Überprüfung aller drei Fragestellungen bedeutet jeweils eine Überprüfung eines Strukturgleichungsmodells. Dazu wurde das dafür adäquate Analyseprogramm LISREL V (Jöreskog/Sörbom, 1981) verwendet.

Ergebnisse zu Fragestellung 1:

Das überprüfte oblique Dreifaktormodell ist in Abbildung 1 veranschaulicht¹. Tabelle 1 zeigt die Interkorrelationsmatrix der Subskalen als Ausgangspunkt der Analyse und Tabelle 2 die wichtigsten Ergebnisse in der standardisierten Form, d. h. die latenten Variablen werden auf Einheitsvarianz normiert. Der obere Teil der Tabelle gibt die Ladungsmatrix und der untere die Interkorrelation der latenten Variablen wieder. Die Zusammenhänge der Faktoren sind recht hoch, jedoch deutlich von 1 verschieden. In der ersten Zeile der Tabelle 3 sind die

¹ Zur Vermeidung unnötig langer Rechenzeiten und wegen der Signifikanzproblematik bei überaus umfangreichen Stichproben wurde eine 20 %-Stichprobe aus der Gesamtzahl der Probanden gezogen, so daß den Berechnungen ein $n = 2.045$ zugrunde liegt. Die Analysen erfolgten auf einer SIEMENS 7.760-Anlage.

Kriterien zur Beurteilung der Modellanpassung enthalten: Ein χ^2 von 7.77 mit 7 Freiheitsgraden und einer Wahrscheinlichkeit von $p < .353$ spricht ebenso für eine gute Modellanpassung wie der goodness of fit-Index (GFI) von .999 und ein Residual Mean Square (RMS) von .006. Es ist also angemessen, die Kovariationen der Subtests durch das angegebene Dreifaktormodell zu beschreiben.

Ergebnisse zu Fragestellung 2:

Nachdem gezeigt wurde, daß das vorgestellte Dreifaktormodell gut mit den eigenen Daten vereinbar ist, soll untersucht werden, ob in Substichproben, die in unterschiedlicher Weise Deutsch als Muttersprache beherrschen, invariante Strukturen aufgefunden werden können. Dabei kann Invarianz von Faktorstrukturen auf unterschiedliche Weise präzisiert werden (Jöreskog/Sörbom, 1981):

1. Invarianz der Varianz-Kovarianz-Matrix der Subskalen (Indikatoren),
2. Invarianz des Ladungsmusters (und damit der Dreifaktorenstruktur),
3. Invarianz der Ladungen,
4. Invarianz der Ladungen und der Korrelation der Faktoren,
5. Invarianz der Ladungen, der Faktorinterkorrelationen und der spezifizierten Fehlervarianzkovarianzmatrix.

Die Invarianzbehauptungen 2 bis 5 sind hierarchisch gegliedert, mit der Folge, daß aus dem Nichtzutreffen einer der Hypothesen das Nichtzutreffen einer Hypothese mit höherer Numerierung geschlossen werden kann.

Die Tabellen 4 und 5 stellen die zugrunde liegenden Korrelationsmatrizen der Subskalen in den Teilpopulationen gegenüber. Ein Vergleich der Tabellen 4 und 5 zeigt, daß der Zusammenhang der Subskalen in der Gruppe mit hoher Deutschleistung (HD) höher ausfällt als in der Stichprobe mit niedriger Deutschleistung (ND).

In Tabelle 6 sind die standardisierten LISREL-Lösungen für die Ladungen und die Faktorkorrelationen für die Stichproben getrennt aufgeführt. Das Ausmaß der Zusammenhänge in der Ausgangsmatrix schlägt sich erwartungsgemäß in den Ladungshöhen und dem Betrag der Faktorkorrelationen spezifisch nieder. In der ND-Gruppe sind insbesondere die Ladungen der komplexen und der auf Kommunikationsfähigkeiten bezogenen latenten Variablen niedriger als in der HD-Gruppe. Daraus könnte die Vermutung abgeleitet werden, daß gute Muttersprachenbeherrschung insbesondere nichtelementare Fremdsprachenleistungen erleichtert. Die Modelltests aufgrund der in Tabelle 3 enthaltenen Kriterien unterstützen folgende Schlußfolgerungen bezüglich der Invarianzbehauptungen: Die goodness-of-fit-Indices und residual-mean-squares deuten auf gute Modellanpassung hin, erlauben jedoch kaum eine Differenzierung der Hypothesen. Wir stützen uns deshalb auf die Aussagen der χ^2 -Tests (zur Kritik an den Kriterien vgl. Bentler/Bonnett, 1980).

1. Die Interkorrelationsmatrizen unterscheiden sich in beiden Subpopulationen.
2. Die Ladungsmuster können für beide Populationen als gleich angenommen werden.
3. Bezüglich der Höhe der Ladungen unterscheiden sich die beiden Gruppen.
4. Ein Modell mit gleichen Ladungen und gleichen Faktorinterkorrelationen und
5. ein Modell mit gleichen Ladungen, Faktorinterkorrelationen und spezifizierten Fehlerkovarianzmatrizen kann nicht akzeptiert werden (was bereits aus 3 zu folgern war).

Die Hypothesenprüfung liefert zusammengefaßt das Ergebnis, daß für beide Subgruppen eine Invarianz der Faktorstruktur darin besteht, daß gleiche Ladungsmuster, nicht aber gleiche Ladungen und gleiche Faktorrelationen festzustellen sind. Gleiche Ladungsmuster bedeuten aber vor allem eine einheitliche

Dreifaktorstruktur. Unterschiedliche Ladungshöhen speziell auf den Faktoren komplexe und kommunikative Sprachleistungen und unterschiedliche Faktorinterrelationen besagen, daß die Teilaspekte der Fremdsprachkompetenz bei hoher Kompetenz in der Muttersprache in engerer Relation stehen als bei weniger guten Voraussetzungen.

Die damit nachgewiesene Abhängigkeit der Dichte der Struktur der Fremdsprachenleistung von dem Beherrschen der Muttersprache widerspricht einem Generalfaktorkonzept, welches eine einheitliche dichte Struktur über alle Subgruppen hinweg voraussetzt und damit auch über Subgruppen, die sich in ihren Entwicklungsbedingungen unterscheiden. Die Unangemessenheit des Einfaktorkonzepts wird an dieser Stelle besonders deutlich, da es eine Strukturdifferenzierung über Subgruppen noch nicht einmal beschreiben kann. Die didaktischen Konsequenzen liegen nahe: Gruppen mit unterschiedlichen kognitiven Voraussetzungen müssen differenziert unterrichtet werden, da bei hohem Muttersprachenniveau ein Transfer von einer Teilkomponente der Fremdsprachenbeherrschung auf eine andere leichter ist.

Ergebnisse zu Fragestellung 3:

Das bislang auf Individualebene bezogene Modell wird nun auf Klassenebene erweitert, um zu zeigen, daß die von uns betrachteten latenten Leistungskomponenten durch Unterrichtsstrategien der Lehrer beeinflußt werden können. Abbildung 2 zeigt das Modell. Als Prädiktoren dienen zwei Komponenten von Lehrerstrategien, die in dem bereits oben eingegrenzten Sinne als moderner und traditioneller Unterricht bezeichnet werden. Die Indikatoren für den traditionellen Stil des Englischunterrichts sind die oben charakterisierten Skalen.

Die Tabelle 7 enthält die Korrelationsmatrix aller beobachteten Variablen. Ein χ^2 von 53.12 mit 50 Freiheitsgraden ($p < .355$) sowie ein Goodness-of-fit-Index von .945, adjusted-Goodness-of-fit-Index von .900 und ein Residual Mean Square (RMS) von .028 sprechen für eine gute Modellanpassung. Im Modell werden sowohl bei den Prädiktoren als auch den Kriterien jeweils drei Fehlerkovarianzen miteinbezogen. Tabelle 8 stellt die Ergebnisse der LISREL-Berechnungen zusammen: sie enthält unter anderem die Ladungsmatrizen von Prädiktoren (LAMBDA X) und Kriterien (LAMBDA Y) in ihrer standardisierten Form. Für unsere Hypothesen von besonderer Bedeutung ist die Gamma-Matrix, die die Einflußgewichte der latenten Unterrichtsstrategievariablen auf die latenten Leistungskomponenten wiedergibt. Die t-Werte aller im Modell aufgeführten Parameter sind größer als 2, lediglich die Korrelation von traditioneller und moderner Unterrichtsstrategie ist nicht signifikant, so daß wir die Strategiekomponenten als unkorreliert ansehen können. Der traditionelle Unterricht hat einen positiven Einfluß auf elementare Testleistungen, der auf Kosten der kommunikativen Kompetenzen zu gehen scheint, während komplexe Leistungen nicht beeinträchtigt werden. Eine als modern apostrophierte Unterrichtsstrategie fördert dagegen alle Testleistungen und in besonderem Maße die kommunikative Komponente.

Im Zusammenhang mit unserer Fragestellung bedeutet das, daß durch die unabhängigen Unterrichtsstrategien jeweils in spezifischer Weise Leistungen beeinflusst werden können. Diese Aussage spricht gegen das Modell eines GLPF, bei dem eine unterschiedliche Beeinflussung einzelner Komponenten a priori ausgeschlossen ist.

Die Ergebnisse gestatten folgende Zusammenfassung: Das von uns vorgestellte Modell mit den drei Komponenten von Fähigkeit, die den Sprachleistungen zugrunde liegen, ist den Daten angemessen. Eine Invarianzprüfung bei Subgruppen mit ver-

schiedener Beherrschung der Muttersprache zeigt, daß Schüler mit hoher muttersprachlicher Kompetenz engere Zusammenhänge der Fremdsprachenleistungen aufweisen als in dieser Hinsicht schwächere Schüler. Es konnte ferner gezeigt werden, daß Unterrichtsstrategien in differentieller Weise Leistungskomponenten beeinflussen; damit ist die Generalität der faktoriellen Struktur im oben erläuterten Sinne des Begriffs zu bezweifeln. Diese Ergebnisse, die didaktisch durchaus relevant erscheinen, können im Rahmen eines Generalfaktormodells nicht vorhergesagt und noch nicht einmal beschrieben werden. Von daher bedeutet ein Generalfaktormodell eine unnötige konzeptuelle Simplifizierung, und es wäre wünschenswert, diesen eingeschränkten theoretischen Rahmen nunmehr endgültig zu verlassen.

Ausblick

Wir haben ein Modell der Struktur von Teilkomponenten der Fremdsprachenleistungen vorgestellt, welches sich bei unserer für die Bundesrepublik Deutschland repräsentativen Gymnasialstichprobe als angemessen erweist und gut interpretierbar ist.

Es ist im Gegensatz zum Generalfaktormodell geeignet, bestimmte Aspekte der Strukturinvarianz über Subpopulationen, d. h. die Frage nach der Universalität, zu überprüfen. Als Modell gestattet es auch, spezifische situative Einflüsse auf Teilkomponenten nachzuweisen, damit ist die Generalität bezüglich verschiedener Unterrichtssituationen in Frage gestellt.

Einige didaktische Konsequenzen unserer Modellkonzeptionen wurden bereits angedeutet. Das in dieser Hinsicht wichtigste Ergebnis ist zunächst negativ, nämlich die Zurückweisung des Generalfaktormodells. Bei seiner Bestätigung hätte sich die Frage nach spezifischen didaktischen Konsequenzen prak-

tisch erübrigt. Die hier postulierte und bestätigte komplexere Struktur fremdsprachlicher Kompetenz fordert demgegenüber zur Untersuchung der Rahmenbedingungen heraus, unter denen sie sich bildet. Dabei kann offensichtlich nicht davon abgesehen werden, daß die Fremdsprache unter den allgemeinen Rahmenbedingungen des Schulunterrichts gelernt wird, also nicht in der fremden Kultur selbst, in der der Lernende einem außerordentlich dichten Netz nicht nur sprachlicher Informationen ausgesetzt ist, die ihn oft zugleich auf unterschiedlichen Kanälen erreichen, und in der er sich in einer Situation befindet, die ihn geradezu zwingt, sich mit dieser Information auseinanderzusetzen und sprachlich wie außersprachlich aktiv zu reagieren. Dies ist offensichtlich eine Lernsituation, die am ehesten zur Integration der Komponenten fremdsprachlicher Kompetenz führen dürfte. Im Schulunterricht ist dagegen zu erwarten, daß die Gewichtung solcher Komponenten im Lernprozeß sich auch im Lernergebnis niederschlägt (vgl. Cummins, 1981).

Unsere Untersuchung bestätigt dies in plausibler Weise: ein Unterricht, der in eher traditioneller Manier besonderes Gewicht auf die Festigung elementarer Sprachfertigkeiten und -kenntnisse legt, führt auch zu einer deutlichen Ausbildung solcher Teilkompetenzen. Damit ist zugleich die Gefahr verbunden, daß die Ausbildung komplexerer und kommunikativer Kompetenzen beeinträchtigt wird. Die Integration elementarer zu komplexen Kompetenzen muß also explizit im Unterricht angestrebt werden.

Daß der Erfolg dabei nicht unabhängig von den Lernvoraussetzungen der Schüler ist, wird in dieser Untersuchung exemplarisch durch den Vergleich von Schülern mit hoher bzw. niedriger muttersprachlicher Kompetenz belegt. Dieser Befund ist freilich weniger eindeutig zu interpretieren und didaktisch zu nutzen, weil er nicht so sehr den Lernprozeß wie sein Ergebnis betrifft. Offenbar kommt der durchschnittliche

Englischunterricht Schülern mit hoher muttersprachlicher Kompetenz eher entgegen. Sie erbringen von sich aus in höherem Maße Leistungen des Transfers zwischen Teilkompetenzen und ihrer Integration zu komplexeren Kompetenzen. Das mag darin begründet sein, daß sie stärker motiviert und geübt sind, sich mit sprachlichen Sachverhalten auseinanderzusetzen, daß sie folglich mehr Informationen im Unterricht aufnehmen, nicht zuletzt aber auch, daß sie im Unterricht gebotene Chancen stärker nutzen, komplexe Kompetenzen auszubilden und zu aktivieren, mehr und häufiger lesen und sich intensiver auch an der mündlichen Kommunikation in der Fremdsprache beteiligen.

Auch diese Überlegungen führen zu dem Schluß, daß es einerseits durchaus sinnvoll ist, im fremdsprachlichen Unterricht die Entwicklung und Festigung elementarer Kenntnisse und Fertigkeiten zu fördern, daß es aber zugleich wichtig ist, Lernsituationen zu schaffen, in denen insbesondere Schüler mit ungünstigen muttersprachlichen Lernvoraussetzungen die Möglichkeit haben, komplexere und kommunikative Kompetenzen auszubilden.

Unsere Skizze des generellen Problems der faktoriellen Struktur fremdsprachlicher Leistungen begründet zugleich die Notwendigkeit, auch die Ergebnisse der hier vorgelegten Analyse zu relativieren. Auch durch sie ist das Argument nicht entkräftet, daß die Konfiguration der untersuchten Variablen von der Meßmethode, der Population, dem Zeitpunkt der Messung im Laufe des Lernprozesses und den Verfahren der statistischen Analyse abhängig ist. Der Geltungsbereich unserer Ergebnisse ist also auf Populationen einzuschränken, die in ihren Lernvoraussetzungen und im Hinblick auf die allgemeine didaktisch-methodische Anlage des Fremdsprachenunterrichts vergleichbar sind. Innerhalb dieses Geltungsbereichs sind sie aber, so meinen wir, dadurch besonders abgesichert, daß die von uns gewählten Tests keine relativ beliebige Auswahl

gängiger vorliegender Meßverfahren darstellen. Es handelt sich vielmehr um Tests, deren Validität für den Unterricht durch umfangreiche Voruntersuchungen sichergestellt worden ist. Die betrachtete Stichprobe ist repräsentativ für die Bundesrepublik Deutschland für diesen Schultyp und diese Klassenstufe. Die Gültigkeit über den Untersuchungszeitraum hinaus kann empirisch teilweise durch einen Vergleich der damaligen Unterrichtsinhalte mit heutigen geklärt werden.

Das von uns gewählte statistische Verfahren ist gegenüber anderen Methoden vorzuziehen, da es einerseits konfirmatorisch ist und zusätzlich gestattet, Auswirkungen von Prädiktoren auf unsere Kriteriumsvariablen miteinzubeziehen.

Es bleibt darauf hinzuweisen, daß die Tatsache, daß das von uns vorgestellte Modell mit den Daten vereinbar ist, nicht ausschließt, daß dies für andere Modelle ebenfalls zutreffen mag, die abweichende Faktorenrelationen aufweisen. Dennoch halten wir zweierlei für erwiesen: ein Mehrkomponentenmodell ist ein unter den gegebenen Rahmenbedingungen angemessenes Beschreibungsinstrument; die Struktur von Fremdsprachenleistungen sollte jedoch nicht unabhängig von kognitiven Voraussetzungen und von der Unterrichtsstrategie gesehen werden.

Literaturverzeichnis

- ALDERSON, J. C.: The cloze procedure and proficiency in English as a foreign language. In: TESOL Quarterly, 3 (1979), S. 219-227.
- BACHMANN, L. F., und PALMER, A. S.: The construct validation of the traits: 'Communicative competence in speaking' and 'Communicative competence in reading': A pilot study. In: Language Learning, 31 (1981), S. 67-86.
- BACHMANN, L. F., und PALMER, A. S.: The construct validity of the FSI Oral Interview. In: OLLER, J. W. Jr. (Hrsg.): Issues in language testing research. Rowley, MA., 1983, S. 154-169.
- BENTLER, P. M., und BONETT, D. G.: Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. In: Psychological Bulletin, 88 (1980), S. 588-606.
- CANALE, M., und SWAIN, M.: Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing. In: Applied Linguistics, 1 (1980), S. 1-47.
- CARROLL, J. B.: Fundamental considerations in testing for English language proficiency of foreign students. In: Testing the English proficiency of foreign students. Washington, D.C., 1961, S. 31-40 (reprinted in: ALLEN, H. B., und CAMPBELL, R. K. (Hrsg.): Teaching English as a second language. New York 1972, S. 313-320).
- CUMMINS, J.: Language proficiency and academic achievement. In: OLLER, J. W. Jr. (Hrsg.): Issues in language testing research. Rowley, MA., 1983, S. 108-129.
- EDELSTEIN, W.: Das Projekt Schulleistung am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung. In: Zeitschrift für Pädagogik, 16 (1970), S. 517-529.
- FARHADY, H.: The disjunctive fallacy between discrete-point and integrative tests. In: TESOL Quarterly, 13 (1979), S. 347-357.
- HARRIS, D. P.: Testing English as a second language. New York 1969.
- HERRMANN, Th.: Lehrbuch der empirischen Persönlichkeitsforschung. Göttingen 1972².
- JÖRESKOG, K. G., und SÖRBOM, D.: LISREL V. Research Report 81-8. Department of Statistics. University of Uppsala, 1981.

- LADO, R.: Language testing. New York 1961.
- OLLER, J. W.: Cloze tests of second language proficiency and what they measure. In: Language Learning, 23 (1973), S. 105-118.
- OLLER, J. W.: Evidence for a general language proficiency factor: an expectancy grammar. In: Die Neueren Sprachen, 75 (1976), S. 165-174.
- OLLER, J. W.: Language tests at school. A pragmatic approach. London 1979.
- OLLER, J. W.: A consensus for the eighties? In: OLLER, J. W. Jr. (Hrsg.): Issues in language testing research. Rowley, MA., 1983, S. 351-356.
- OLLER, J. W., und PERKINS, K. (Hrsg.): Research in language testing. Rowley, MA., 1980.
- OLLER, J. W., und STREIFF, V.: Dictation: A test of grammar-bases expectancies. In: English Language Teaching, 30 (1975), S. 25-35.
- PURCELL, E. T.: Models of pronunciation accuracy. In: OLLER, J. W. Jr. (Hrsg.): Issues in language testing research. Rowley, MA., 1983, S. 133-153.
- ROEDER, P. M.: Modelle der Differenzierung in Abhängigkeit von Leistungsdimensionen einzelner Schulfächer. In: ROEDER, P. M., und TREUMANN, K.: Dimensionen der Schulleistung, Teil 1. Stuttgart 1974 (Gutachten und Studien der Bildungskommission, Bd. 21).
- SANG, F., und VOLLMER, H. J.: Allgemeine Sprachfähigkeit und Fremdsprachenerwerb. Zur Struktur von Leistungsdimensionen und linguistischer Kompetenz des Fremdsprachenlernens. Berlin: Max-Planck-Institut für Bildungsforschung 1978 (Diskussionsbeiträge aus der Bildungsforschung, Bd. 1).
- SANG, F., und VOLLMER, H. J.: Modelle linguistischer Kompetenz und ihre empirische Fundierung. In: GROTJAHN, R., und HOPKINS, E. (Hrsg.): Empirical research on language teaching and language acquisition. Bochum 1980, S. 1-84 (Quantitative Linguistics, Bd. 6).
- SCHMIDT, J.: Zur Invarianz und Vergleichbarkeit von Intelligenzstrukturmodellen. Berlin: Diss. 1981.
- UPSHUR, J. A., und HOMBURG, T. J.: Some relations among language tests at successive ability levels. In: OLLER, J. W. Jr. (Hrsg.): Issues in language testing research. Rowley, MA., 1983, S. 188-202.

- VALETTE, R. M.: Modern language testing. New York 1967
(2. Aufl. 1977).
- VOLLMER, H. J.: Spracherwerb und Sprachbeherrschung. Untersuchungen zur Struktur von Fremdsprachenfähigkeit. Tübingen 1982.
- VOLLMER, H. J.: The structure of second language competence. In: HUGHS, A., und PORTER, D. (Hrsg.): Current developments in language testing. London 1983, S. 3-29.
- VOLLMER, H. J., und SANG, F.: Zum psycholinguistischen Konstrukt einer internalisierten Erwartungsgrammatik. In: Linguistik und Didaktik, 42 (1980), S. 122-148.
- VOLLMER, H. J., und SANG, F.: Competing hypotheses about second language ability: a plea for caution. In: OLLER, J. W. Jr. (Hrsg.): Issues in language testing research. Rowley, MA., 1983, S. 29-79.

Abbildung 1: Strukturmodell für Fremdsprachenkompetenz

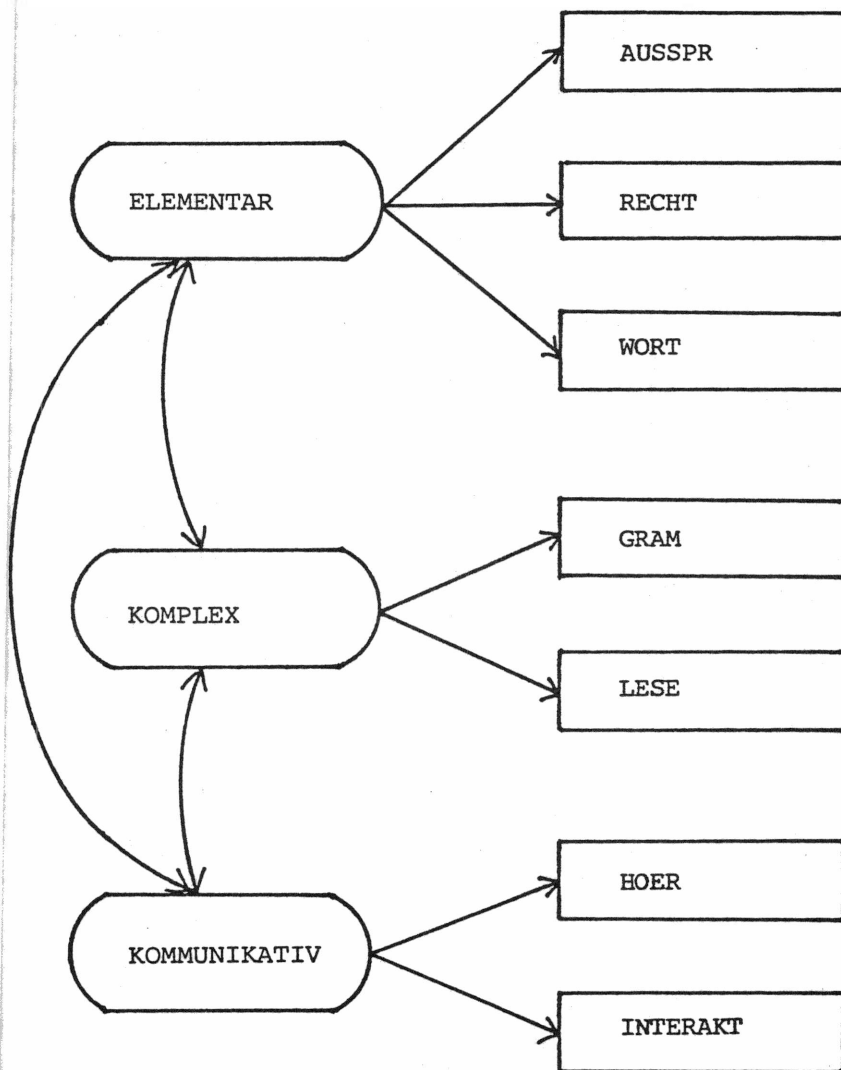


Abbildung 2: Strukturmodell: Einfluß von Unterrichtsstrategien auf Fremdsprachenkompetenz

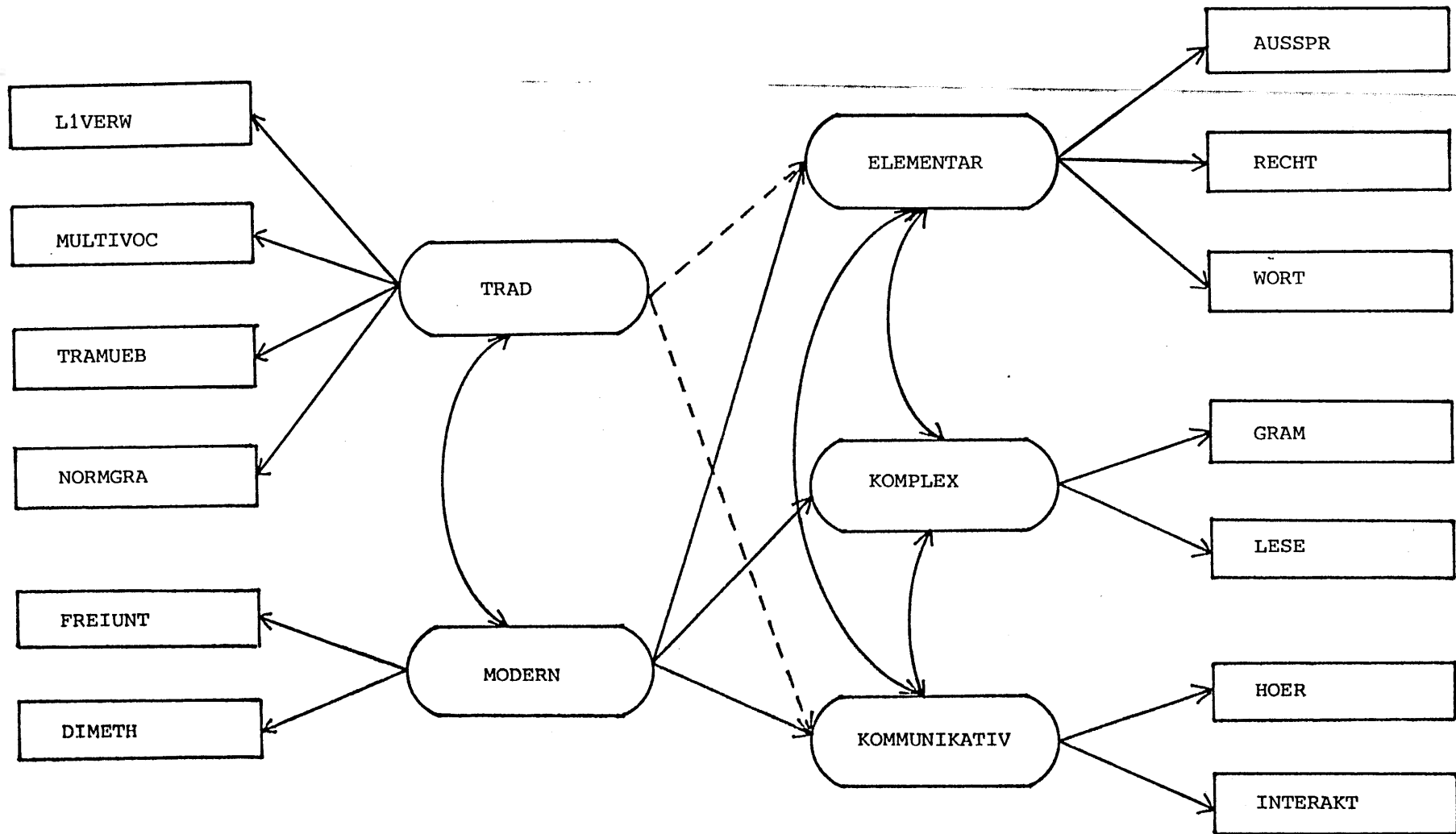


Tabelle 1: Korrelations-Matrix: Gesamtstichprobe

	AUSSPR	RECHT	WORT	GRAM	LESE	HOER	INTERAKT
AUSSPR	1.000						
RECHT	0.385	1.000					
WORT	0.307	0.408	1.000				
GRAM	0.361	0.382	0.307	1.000			
LESE	0.377	0.451	0.330	0.507	1.000		
HOER	0.259	0.359	0.283	0.385	0.484	1.000	
INTERAKT	0.162	0.247	0.203	0.297	0.399	0.498	1.000

Tabelle 2: Standardisierte Lösung für das Strukturmodell von Fremdsprachenkompetenz (siehe Abbildung 1)

	<u>LAMBDA X</u>		
	KSI 1	KSI 2	KSI 3
AUSSPR	0.550	0.000	0.000
RECHT	0.700	0.000	0.000
WORT	0.573	0.000	0.000
GRAM	0.000	0.642	0.000
LESE	0.000	0.786	0.000
HOER	0.000	0.000	0.822
INTERAKT	0.000	0.000	0.605
	<u>PHI</u>		
	KSI 1	KSI 2	KSI 3
KSI 1	1.000		
KSI 2	0.839	1.000	
KSI 3	0.602	0.746	1.000

Tabelle 3: Beurteilungskriterien für die LISREL-Ergebnisse zu Fragestellung 1 und 2

Hypothese	Chi ²	df	p	GFI1	GFI2	RMS1	RMS2
1 Ges.	7.77	7	.353	.999	-	.006	-
2 A	134.89	28	.000	.984	.978	.058	.062
3 B	20.58	14	.113	.998	.996	.013	.016
4 C	37.96	18	.004	.994	.994	.027	.021
5 C1	77.16	24	.000	.989	.988	.068	.064
6 E	137.12	35	.000	.984	.977	.058	.062

Tabelle 4: Korrelations-Matrix: Gruppe Deutsch Hoch

	AUSSPR	RECHT	WORT	GRAM	LESE	HOER	INTERAKT
AUSSPR	1.000						
RECHT	0.266	1.000					
WORT	0.299	0.411	1.000				
GRAM	0.343	0.388	0.349	1.000			
LESE	0.250	0.342	0.319	0.403	1.000		
HOER	0.165	0.309	0.255	0.350	0.407	1.000	
INTERAKT	0.076	0.204	0.152	0.212	0.340	0.475	1.000

Tabelle 5: Korrelations-Matrix: Gruppe Deutsch Niedrig

	AUSSPR	RECHT	WORT	GRAM	LESE	HOER	INTERAKT
AUSSPR	1.000						
RECHT	0.271	1.000					
WORT	0.159	0.282	1.000				
GRAM	0.200	0.135	0.107	1.000			
LESE	0.165	0.267	0.172	0.189	1.000		
HOER	0.120	0.174	0.162	0.167	0.256	1.000	
INTERAKT	0.066	0.078	0.084	0.128	0.200	0.358	1.000

Tabelle 6: Standardisierte Lösungen zu Fragestellung 2

	Faktorstruktur Gruppe Deutsch Hoch			Faktorstruktur Gruppe Deutsch Niedrig		
	<u>LAMBDA X</u>			<u>LAMBDA X</u>		
	KSI 1	KSI 2	KSI 3	KSI 1	KSI 2	KSI 3
AUSSPR	0.435	0.000	0.000	0.408	0.000	0.000
RECHT	0.651	0.000	0.000	0.642	0.000	0.000
WORT	0.630	0.000	0.000	0.441	0.000	0.000
GRAM	0.000	0.628	0.000	0.000	0.334	0.000
LESE	0.000	0.641	0.000	0.000	0.563	0.000
HOER	0.000	0.000	0.876	0.000	0.000	0.780
INTERAKT	0.000	0.000	0.537	0.000	0.000	0.459
	<u>PHI</u>			<u>PHI</u>		
	KSI 1	KSI 2	KSI 3	KSI 1	KSI 2	KSI 3
KSI 1	1.000			1.000		
KSI 2	0.875	1.000		0.725	1.000	
KSI 3	0.499	0.682	1.000	0.369	0.603	1.000

Tabelle 7: Korrelations-Matrix aller Variablen zu Fragestellung 3

	AUSSPR	RECHT	WORT	GRAM	LESE	HOER	INTERAKT	LIVERW	MULTIVOC	TRAMUEB	NORMGRA	FREIUNT	DIMETH
AUSSPR	1.000												
RECHT	0.518	1.000											
WORT	0.594	0.590	1.000										
GRAM	0.645	0.666	0.567	1.000									
LESE	0.636	0.739	0.541	0.835	1.000								
HOER	0.498	0.575	0.444	0.722	0.776	1.000							
INTERAKT	0.498	0.487	0.408	0.660	0.716	0.870	1.000						
LIVERW	0.000	0.072	0.091	0.029	0.049	0.124	0.128	1.000					
MULTIVOC	0.120	0.004	0.061	0.019	0.028	0.105	0.127	0.410	1.000				
TRAMUEB	0.063	0.089	0.129	0.017	0.048	0.156	0.162	0.395	0.418	1.000			
NORMGRA	0.040	0.026	0.092	0.015	0.036	0.157	0.184	0.284	0.387	0.417	1.000		
FREIUNT	0.165	0.211	0.138	0.200	0.221	0.230	0.212	0.170	0.050	0.045	0.017	1.000	
DIMETH	0.090	0.047	0.014	0.081	0.148	0.199	0.215	0.245	0.035	0.177	0.059	0.211	1.000

Tabelle 8: Standardisierte Lösung: Einfluß von Unterrichtstrategien auf Fremdsprachenkompetenz (siehe Abbildung 2)

	<u>LAMBDA Y</u>		
	ETA 1	ETA 2	ETA 3
AUSSPR	0.823	0.000	0.000
RECHT	0.842	0.000	0.000
WORT	0.714	0.000	0.000
GRAM	0.000	0.899	0.000
LESE	0.000	0.927	0.000
HOER	0.000	0.000	0.967
INTERAKT	0.000	0.000	0.902
	<u>LAMBDA X</u>		KSI 2
	KSI 1		
L1VERW	0.570		0.000
MULTIVOC	0.642		0.000
TRAMUEB	0.682		0.000
NORMGRA	0.585		0.000
FREIUNT	0.000		0.500
DIMETH	0.000		0.423
	<u>GAMMA</u>		KSI 2
	KSI 1		
ETA 1	0.160		0.360
ETA 2	0.000		0.385
ETA 3	- 0.180		0.457
	<u>PHI</u>		KSI 2
	KSI 1		
KSI 1 /	1.000		
KSI 2	- 0.134		1.000

ETA 1 = ELEMENTAR; ETA 2 = KOMPLEX; ETA 3 = KOMMUNIKATIV

KSI 1 = TRAD; KSI 2 = MOD

Legenden zu den Tabellen

Tabelle 2: Ladungsmatrix (LAMBDA X)
und Korrelation der latenten Variablen (PHI)

Tabelle 3: Hypothese 1 (Gesamtstichprobe);
Hypothesen A-E beziehen sich auf die Teilstich-
proben nach niedriger und hoher Deutschleistung;
GFI 1: Goodness-of-fit-Index bei Hypothesen A-E
für Stichprobe 1 und
GFI 2 für Stichprobe 2;
RMS 1: Residual Mean Squares bei Hypothesen A-E
für Stichprobe 1 und
RMS 2 für Stichprobe 2

Tabelle 8: Ladungsmatrizen der Kriteriumsvariablen (LAMBDA Y)
und der Prädiktoren (LAMBDA X);
Einflußgewichte der latenten Prädiktor- auf die
latenten Kriteriumsvariablen (GAMMA)
und Korrelation der latenten Prädiktorvariablen
(PHI)

REVISION '04



