

rer Berücksichtigung hochbegabter Menschen charakterisiert. Dies führt schließlich zu einer Analyse herausragender Leistungen beim Lösen komplexer Probleme im allgemeinen und auf so spezifischen Gebieten wie Schachspiel, dem Programmieren von Computern, der Physik, der Medizin und den Sozialwissenschaften. Im letzten Kapitel werden einige zentrale Schlußfolgerungen für die psychologische Erforschung und für die pädagogische Förderung hochbegabter Menschen gezogen.» (Verlagstext)

Ingenkamp, K. (1990). Pädagogische Diagnostik in Deutschland. 1885-1932. Geschichte der Pädagogischen Diagnostik, Band I. Weinheim: Deutscher Studien Verlag. 402 Seiten, DM 98.-

«In diesem Band wird die weitgehend unbekannte Geschichte der Schülerbeurteilung, für deren wissenschaftlich reflektierte Form bereits 1910 der Ausdruck 'Pädagogische Diagnostik' geprägt wurde, in der Zeit von 1885-1932 dargestellt. Den traditionellen Vorgehensweisen der Schülerbeurteilungen sind Kapitel über die Geschichte der Abiturprüfung, die Regelung zur Zensurengebung, die Ansichten zur Aufgabe der Zensur sowie über die Beurteilung traditioneller mündlicher und schriftlicher Prüfungen gewidmet. Die ersten Anfänge der Schulleistungstests schließen dieses

Gebiet ab. Eingehend wird die Intelligenzdiagnostik im Dienste der Pädagogik behandelt. Auch die Diagnosen der Minderbegabung und der Schulfähigkeit werden in ihrer geschichtlichen Entwicklung analysiert. Das Kapitel über die Entwicklung der Beobachtungsmethoden schließt den Teil ab, der der Geschichte der Vorgehensweise gewidmet ist. Die Institutionen, in denen vorwiegend pädagogische Diagnostik gepflegt wurde, werden unter Verweis auf ihre Arbeitsschwerpunkte dargestellt. Ein Kapitel mit Rückblick und Wertungen schließt diesen Band ab.» (Verlagstext)

Schumann-Gliwitski, B. & Meier, S. (1990). Schwierigkeiten und Chancen von Stieffamilien. Eine qualitative Erforschung der spezifischen Familienrealität. Berlin: Edition Marhold. 168 Seiten, DM 34.-

*Interessenten für eine ausführliche Besprechung wenden sich bitte an Prof. Dr. Falko Rheinberg, Psychologisches Institut, Ruprecht-Karl-Universität, Hauptstr. 47-51, D-6900 Heidelberg, Telefon (06221) 54 73 55*

## Zeitschrift für Pädagogische Psychologie

German Journal of Educational Psychology

5. Jahrgang, Heft 2, Juni 1991

Herausgeber:

Prof. Dr. Andreas Knapp, Psychologisches Institut, Universität Mainz  
Prof. Dr. Detlef H. Rost, Fachbereich Psychologie, Universität Marburg

Assoziierter Herausgeber:

Prof. Dr. Falko Rheinberg, Psychologisches Institut, Universität Heidelberg

Redaktionsassistentin:

Dipl.-Psych. Anette Frenz, Psychologisches Institut, Universität Mainz

### Inhalt/Contents

*Themenschwerpunkt: «Leistungsängstlichkeit», herausgegeben von DETLEF H. ROST  
Special issue: «test anxiety», edited by DETLEF H. ROST*

DETLEF H. ROST: Themenheft «Leistungsängstlichkeit»: Einführung Special issue «test anxiety»: Introduction .....	81
BETTINA SEIPP & CHRISTINE SCHWARZER: Angst und Leistung - Eine Meta-Analyse empirischer Befunde Anxiety and academic achievement - A meta-analysis of empirical findings .....	85
REINHARD PEKRUN: Prüfungsangst und Schulleistung: Eine Längsschnittdanalyse Test anxiety and academic achievement: A longitudinal analysis .....	99
KNUT A. HAGTVET: Interaction of anxiety and ability on task performance: A simultaneous consideration of parameters Die Bedeutung der Wechselwirkung von Angst und Leistungsfähigkeit für Leistungen: Eine simultane Betrachtung mehrerer Parameter .....	111
VOLKER HODAPP: Das Prüfungsängstlichkeitsinventar TAI-G: Eine erweiterte und modifizierte Version mit vier Komponenten The Test Anxiety Inventory TAI-G: An expanded and modified version with four components .....	121
DETLEF H. ROST & FRANZ J. SCHERMER: Dimensionen der Leistungsangstauslösung Dimensions of test anxiety initiation .....	131
BERNHARD JACOBS: Aspekte der Bedrohung und ihrer Verarbeitung beim Herannahen an eine Prüfung Aspects of threat and coping while approaching an examination .....	145
MICHAEL KERRES, HEIKE WROBEL & GERDA LAZARUS-MAINKA: Komponenten der Prüfungsängstlichkeit und semantisches Gedächtnis .....	155
Nachrichten und Mitteilungen/News and informations .....	163
Vorschau	

Verlag Hans Huber, Bern Stuttgart Toronto

Gunther Klosinski (Herausgeber)

## Pubertätsriten

Äquivalente und Defizite in unserer Gesellschaft

1991, etwa 180 Seiten, Abbildungen (davon 9 vierfarbige), Tabellen, kartoniert  
etwa Fr. 44.— / etwa DM 49.80

Psychische Auffälligkeiten unserer Jugendlichen – z. B. manche Suizidversuche und Selbstverstümmelungen – wirken nicht selten wie selbst inszenierte «Auto-Initiationen»; Aggressivität in Jugendgruppen zeigt oft Züge ritueller Mutproben. Fehlt es an gesellschaftlich verankerten und sanktionierten Pubertätsriten? Ein breit gefächertes Spektrum von interdisziplinären Beiträgen trägt dem notwendigen Zusammenwirken von psychodynamischen, psychosomatischen und soziokulturellen Perspektiven Rechnung.

Gunther Klosinski (Herausgeber)

## Psychotherapeutische Zugänge zum Kind und zum Jugendlichen

1. Nachdruck 1989. 184 Seiten, 53 Abbildungen plus 13 farbige Abbildungen, 5 Tabellen, kartoniert Fr. 43.— / DM 49.—

Dieses Buch vermittelt einen ungewöhnlich lebendigen Einblick in die psychotherapeutische Arbeit:

Zur Sprache kommen u. a. psychoanalytische Zugangsweisen, kunsttherapeutische Aspekte, das katathyme Bilderleben, körperzentrierte Psychotherapie, Psychodrama, Familientherapie und Musiktherapie, jeweils mit klinischen Beispielen.

Die Beiträge ergänzen einander. Es wird deutlich, über welch breites Spektrum therapeutischer Möglichkeiten die moderne Psychotherapie und Psychiatrie verfügt.

Dieter Bürgin (Herausgeber)

## Beziehungskrisen in der Adoleszenz

Mit Beiträgen von M. Berger, W. Bettschart, B. Buddeberg-Fischer, Ch. Dare, M. und E. Laufer und R. Lempp. 119 Seiten, 2 Abbildungen, kartoniert Fr. 26.— / DM 29.80

Adoleszenz kann für Jugendliche und/oder ihre Familien in Form schwerer Beziehungskrisen mit gefährlichen Symptombildungen verlaufen. Psychodiagnostische, psychoanalytische und familiendynamische Aspekte solcher Krisen werden von verschiedenen international bekannten Fachleuten behandelt. Die Autoren vermitteln zahlreiche Anregungen im Zusammenhang mit Beratung und Krisenintervention.



Verlag Hans Huber, Bern Göttingen Toronto

Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 5, 1991, Heft 2, 121-

VOLKER HODAPP

## Das Prüfungsängstlichkeitsinventar TAI-G: Eine erweiterte und modifizierte Version mit vier Komponenten /

The Test Anxiety Inventory TAI-G: An expanded and modified version with four components

*Summary:* Based on the two-component conceptualization and new directions in test anxiety research, an extended and modified version of the German Test Anxiety Inventory (TAI-G) was developed. A preliminary questionnaire was administered to 713 students attending either Technical College or Grammar-School. Factor and item analyses revealed four subscales labelled «emotionality», «worry», «lack of confidence» and «interference». Internal consistency of the subscales and of the total scale was high. In addition, Rasch analyses and comparison of the Anxiety Questionnaire for Pupils (AFS) and the TAI-G were performed. The multidimensional construct of test anxiety, including the conceptualizations of components of anxiety is examined.

*Zusammenfassung:* Auf dem Hintergrund der Zwei-Komponenten-Theorie und neuerer Entwicklungen in der Prüfungsangstforschung soll eine erweiterte und modifizierte Version des Prüfungsängstlichkeitsinventars (TAI-G) entwickelt werden. Eine Vorform des Fragebogens wurde einer Stichprobe von 713 Schülerinnen und Schülern (Berufsschule, Gymnasium) vorgelegt. Mit Hilfe von Faktoren- und Itemanalysen konnten vier Subskalen gebildet werden: Aufgeregtheit, Besorgtheit, Mangel an Zuversicht und Interferenz. Die innere Konsistenz der Subskalen und des Gesamtscores erwies sich als hoch. Zusätzlich wurden Rasch-Analysen und ein Vergleich zwischen dem TAI-G und dem Angstfragebogen für Schüler (AFS) durchgeführt. Die Multidimensionalität von Prüfungsangst und Überlegungen zur Konzeptualisierung der Angstkomponenten werden diskutiert.

### 1. Fragestellung

Die kognitive Betrachtungsweise von Prüfungsangst hat ihren Ursprung in der *Zwei-Komponenten-Theorie* (Liebert & Morris 1967) und der *Aufmerksamkeitshypothese* von Wine (1980). In der Zwei-Komponenten-Theorie wird das Vorliegen zweier korrelierter, konzeptuell und operational jedoch unterscheidbarer Komponenten von Angst in Leistungssituationen postuliert. Während die *Aufgeregtheitskomponente* («emotionality») durch subjektive Gefühle von Anspannung und perzipierte körperliche und autonome Erregungsvorgänge beschrieben wird, umfaßt die *Besorgtheitskomponente* («worry») Kognitionen, die um Versagen, Selbstzweifel und Konsequenzen eines möglichen Mißerfolges kreisen (Deffenbacher 1980). Gerade solche Kognitionen sollen das Verhalten prüfungsängstlicher Personen beeinflussen, da sie die Aufmerksamkeit von der Aufgabenbearbeitung ablenken und zu Leistungs- sowie motivationalen Defiziten führen (Wine 1980). Obwohl die kognitive Theorie der Prüfungsangst durch theoretische Überlegungen und empirische Befunde gestützt wird, blieben Konzept und Erfassung der klassischen Prüfungsangstkomponenten nicht unwidersprochen. Einerseits wurde von mehreren Autoren eine stärkere Differenzierung der am Angstgeschehen beteiligten Prozesse gefordert, andererseits wurden funktionale Beziehungen ko-

gnitiver und affektiver Prozesse in Leistungssituationen schärfer herausgearbeitet (Carver & Scheier 1986; Hagtvet 1984; Heckhausen 1982; Hodapp 1989a; Kerres 1988; Pekrun 1988; Rost & Schermer 1987; Schwarzer & Quast 1985).

In der vorliegenden Arbeit soll ein neues Verfahren zur Erfassung von Prüfungsängstlichkeit vorgelegt werden. Vergleicht man die Diagnostik der Prüfungsangst mit dem theoretischen Stand der Forschung, wird man erhebliche Diskrepanzen zwischen diesen beiden Bereichen feststellen (Rost & Schermer 1989a). Diese Vorbehalte treffen in besonderem Maße auf die im deutschen Sprachraum bisher verbreitetsten Verfahren zur Erfassung von Prüfungsängstlichkeit zu: den «Angstfragebogen für Schüler AFS» (Wiczeckowski, Nickel, Janowski, Fittkau & Rauer 1974) und den «Fragebogen für Schüler FS» (Gärtner-Harnach 1972; 1973). Beide Verfahren gehen von einem inzwischen überholten eindimensionalen Modell von Prüfungsängstlichkeit aus. Mehrdi-

tionale aktuellere Verfahren basieren einerseits auf dem von Spielberger im Anschluß an den Zwei-Komponenten-Ansatz entwickelten «Test Anxiety Inventory TAI» (Spielberger 1980), andererseits auf dem von Sarason (1984) vorgeschlagenen Konzept der «Reactions to Tests RTT» Skala. Eine Ausnahme hierzu bildet die von Rost & Schermer (1987; 1989a) vorgeschlagene Neukonzeption einer «Differentialen Leistungsangstdiagnostik». Dem TAI, dessen deutsche Bearbeitung von Hodapp, Laux & Spielberger (1982) vorgelegt wurde, haftet der Mangel einer starken Überlappung der Dimensionen «worry» und «emotionality» an. Die Beziehungen reichen von Korrelationskoeffizienten zwischen  $r=0.55$  und  $r=0.76$  für die Subskalen (Deffenbacher 1980) bis zu Koeffizienten zwischen  $r=0.82$  und  $r=0.92$  für die Korrelationen der entsprechenden latenten Variablen (Hocevar & El-Zahhar 1985). Von Hodapp et al. (1982) wurden für die hohen Korrelationen die in den Iteminhalten teilweise zum Ausdruck kommenden Konfundierungen der situativen Auslösebedingungen mit unterschiedlichen Reaktionsformen von Angst verantwortlich gemacht. Tatsächlich gehen die Korrelationen der mit einer veränderten Instruktion und vereinfachten Itemformulierungen versehenen deutschen Version des TAI zurück. Allerdings wurde mehrfach die im Vergleich zur Aufregungsskala geringere Konsistenz der Besorgtheitsskala festgestellt (Hodapp et al. 1982; Kerres 1988; Schwarzer 1981). Theoretisch läßt sich dies mit der Heterogenität des «worry»-Konstrukts erklären (Schwarzer & Quast 1985). Die RTT-Skala von Sarason (1984), deren Übersetzung Quast, Jerusalem & Sarason (1986) besorgten, geht von vier getrennten Bereichen möglicher Reaktionen in Prüfungssituationen aus: Besorgtheit («worry»), Anspannung («tension»), irrelevante Gedanken («test-irrelevant thinking») und körperliche Symptome («bodily symptoms»). Obwohl im Konzept Sarasons die Multidimensionalität von Prüfungsangst deutlicher als bei Spielberger betont wird, sind Skalenkonstruktion und psychometrische Qualität des RTT fragwürdig. So ergaben Faktorenanalysen des ursprünglichen Itempools zunächst drei interpretierbare Faktoren, eine Subskala Bodily Symptoms wurde

nachträglich aus Items, die auf verschiedenen spezifischen Faktoren luden, zusammengestellt (vgl. die Kritik von Rost & Schermer 1989b). Als psychometrische Kennwerte der Subskalen werden von Sarason (1984, Study 2) lediglich Homogenitäts-Koeffizienten zwischen  $\alpha=0.68$  und  $\alpha=0.81$  mitgeteilt. Wenngleich andere Autoren (Quast et al. 1986) höhere Konsistenzkoeffizienten der Subskalen berichten, findet sich immer wieder eine deutliche Überlappung der Dimensionen «Anspannung» und «körperliche Symptome».

Ein weiteres Problem betrifft die Frage, ob der Bereich «irrelevante Gedanken» («test-irrelevant thinking») aufgrund seiner geringen Korrelation mit den übrigen Subskalen zum Konzept Prüfungsangst gerechnet werden soll (s. Rost & Schermer 1989b, 172). Der Schlüsselprozeß, der nach Sarasons Auffassung die Leistung hochhängstlicher Personen in für sie bedeutsamen Prüfungssituationen behindert, ist kognitive Interferenz. Diese wird nach seiner Konzeption jedoch mit separaten Instrumenten, dem «Cognitive Interference Questionnaire» bzw. dem «Thought Occurrence Questionnaire» erfaßt (Sarason, Sarason, Keefe, Hayes & Shearin 1986).

Rost & Schermer (1987; 1989a) unterscheiden in ihrer «Differentialen Leistungsangstdiagnostik» die Bereiche «Angstauslösung», «Angsterscheinungsweisen», «Angstverarbeitung» sowie «Angststabilisierung». Die dimensionale Struktur der Angsterscheinungsweisen wird von «kognitiven», «emotionalen» und «physiologischen» Angstmanifestationen konstituiert. In einem Vergleich der Skalen zur Erfassung von «Manifestationen von Leistungsangst DAI-MAN» mit Sarasons RTT zeigte sich, daß beide Inventare verschiedene Merkmalsbereiche umfassen, die Skalen des RTT in einer Faktorenanalyse des gemeinsamen Itempools jedoch nicht klar identifiziert werden konnten, wohl aber die Skalen des DAI-MAN (Rost & Schermer 1989b). Der Bereich «Irrelevante Gedanken» des RTT wird aufgrund des fehlenden Belastungsaspekts anderen leistungsthematischen Konstrukten zugeordnet. Die Autoren fordern ferner, die Diagnostik der Leistungsangst um die Komponenten der erlebten Informationsverarbeitungsbeeinträchtigung sowie einer negativ getönten Stimmungslage zu erweitern.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist eine Neukonstruktion des auf dem TAI basierenden Fragebogens<sup>2</sup> zur Erfassung der emotionalen und kognitiven Komponente der Prüfungsängstlichkeit (Hodapp et al. 1982). Dabei sollen auf einer breiteren Basis als bisher unterschiedliche Manifestationsformen von Angst in Prüfungssituationen berücksichtigt und in ein mehrdimensionales Modell integriert werden.

## 2. Methode

### 2.1. Itemauswahl

Die Neukonstruktion des Prüfungsängstlichkeitsinventars erfolgte auf der Basis einer 80 Items umfassenden vorläufigen Version eines Fragebogens. Die äußere Form entsprach der bereits bei Hodapp et al. (1982) beschriebenen, nach dem Vorbild des S-R-Ängstlichkeitsinventars (Endler, Hunt & Rosenstein 1962) modifizierten Adaptation des TAI. Die Schüler(innen) sollten angeben, wie sie sich «im allgemeinen in Prüfungssituationen (Klassenarbeiten, Tests oder mündlichen Prüfungen) fühlen und was sie dabei denken». Die Antwortkategorien lauteten «fast nie», «manchmal», «oft», «fast immer».

Bei der Itemsammlung wurde Wert auf eine a-priori-Klassifikation möglicher Iteminhalte gelegt. Hierbei sollte der von Heckhausen (1982), Salamé (1984), Schwarzer & Quast (1985) sowie Stephan, Fischer & Stein (1983) vorgeschlagenen Differenzierung des «worry»-Konstrukts Rechnung getragen werden. Eine weitere Ergänzung betraf die Einbeziehung von Zuversichtitems. Die Vernachlässigung dieses Bereichs in neueren Prüfungsangstfragebogen (s. jedoch Liebert & Morris 1967; Mandler & Sarason 1952) ist nur schwer verständlich, da Zuversicht sprachlogisch den Gegenpol zu Besorgnis bildet. Beinhaltet Besorgnis die Antizipation eines negativen Ereignisses, tritt Zuversicht im Gefolge der Erwartung eines angenehmen Ereignisses ein. Mangelnde Erfolgszuversichtlichkeit dürfte ein konstitutives Merkmal von Prüfungsängstlichkeit darstellen (Carver & Scheier 1988).

Ähnlich wie der kognitive Bereich wurde der Bereich emotionaler Reaktionen weiter differenziert. Neben einer etwa gleichgewichtigen Erfassung von Items, die körperliche und autonome Erregungsvorgänge sowie Gefühle der Anspannung und Aufregtheit beschreiben (Sarason 1984), wurde der Gegenpol zu Spannung - nämlich Ruhe, Entspannung - in die Itemauswahl einbezogen (Hodapp 1989b).

Ein dritter Block von Items beinhaltet schließlich Flucht-kognitionen (Carver & Scheier 1988; Schwarzer & Quast 1985) sowie Items, die kognitive Interferenz im Sinne der Beeinträchtigung aufgabenbezogenen Denkens (Rost & Schermer 1989b) beschreiben. 44 Items, die verschiedenen Quellen (hauptsächlich TAI; aber auch WEQ, s. Morris, Davis & Hutchings 1981, und RTT) entnommen sind, wurden durch 36 neuformulierte Items ergänzt.

Die Auswahl der Items des vorläufigen, 80 Items umfassenden Fragebogens umfaßte die Kategorien «Existentielle Besorgtheit» (11 Items), «Besorgtheit über mangelnde Bewältigungsmöglichkeiten» (4), «Selbstzweifel» (3), «Antizipa-

tion von Mißerfolg» (12, davon 5 «Gedanken über ein negatives Handlungsergebnis», 7 «Gedanken über negative Ergebniskonsequenzen»), «Zuversicht» (13, davon 11 «Erwartung eines positiven Handlungsergebnisses», 2 «Erwartungen positiver Ergebniskonsequenzen»), «Selbstbewertung» (2), «Körperliche Symptome» (10), «Anspannung, Aufregtheit» (9), «Ruhe» (7), «Flucht-kognitionen» (2), «Irrelevante Gedanken» (3), «Interferenz» (7). Bis auf drei Interferenzitems konnten alle Items den genannten Kategorien a priori eindeutig zugeordnet werden.

### 2.2. Stichprobe

Der Fragebogen wurde einer Stichprobe von insgesamt 713 Schülern und Schülerinnen unterschiedlicher Schultypen und Jahrgangsstufen vorgegeben (Goesch 1988; Köhler 1986; Otten 1986). Eine Teilstichprobe von 244 Gymnasialschülern bearbeitete als zweites Verfahren den «Angstfragebogen für Schüler AFS».

Die Stichprobe umfaßte Auszubildende verschiedener Metallverarbeitungsberufe der Gewerblichen Berufsschule Solingen (152 männlich, 8 weiblich), Berufsschüler(innen) aus neun zufällig ausgewählten Klassen der Kaufmännischen Schule II, Düsseldorf (50 männlich, 177 weiblich), ferner Schüler und Schülerinnen des Gymnasiums Nettetal-Lobberich sowie Schüler und Schülerinnen einer gymnasialen Oberstufe in Köln-Deutz (179 männlich, 147 weiblich). Das Durchschnittsalter der Berufsschüler(innen) ( $N=387$ ) betrug 20 Jahre, das Durchschnittsalter der Gymnasialschüler(innen) ( $N=326$ ) 16 Jahre. Die Vorgabe der Fragebogen erfolgte klassenweise in Anwesenheit von Lehrern, die sich jedoch auf eine kurze Vorstellung der jeweiligen Versuchsleiter und Versuchsleiterinnen beschränkten.

### 2.3. Statistische Analysen

Die Rohdaten wurden zunächst einer deskriptiven Analyse unterzogen. Anschließend erfolgten mit Hilfe der SPSS-Prozeduren FACTOR und RELIABILITY (Schubö & Uehlinger 1986) Faktoren- bzw. Itemanalysen. Zur Bewertung von Mittelwertsunterschieden der Subskalen wurden t-Tests und zweifaktorielle Varianzanalysen berechnet. Die Rasch-Analysen erfolgten mit Hilfe des Programms GELAST (Anderson & Weinrich 1983).

### 3. Ergebnisse

#### 3.1. Itemkennwerte

Um eine erste Übersicht über die wichtigsten Itemkennwerte zu erhalten, wurden Häufigkeiten der Antwortkategorien, Mittelwerte und Standardabweichungen der Items sowie fehlende Werte berechnet. Die Mittelwerte der Items variierten zwischen  $M=1.3$  (Item 66: «Mir bricht der Schweiß aus») und  $M=3.2$  (Item 48: «Bei Schwierigkeiten mache ich einfach weiter»).

#### 3.2. Faktoren- und Itemanalysen

Als nächster Schritt wurde eine Faktorenanalyse (Hauptkomponentenanalyse mit anschließender Varimax-Rotation) durchgeführt. Die ersten 10 Eigenwerte betragen 25.3, 4.7, 3.6, 2.7, 1.9, 1.5, 1.3, 1.2, 1.2 und 1.2. Da eine Inspektion des Eigenwertverlaufs eine Vier-Faktoren-Lösung nahelegte, entschieden wir uns für diese Lösung, überprüften jedoch unter inhaltlichen Gesichtspunkten ebenfalls die Fünf- bzw. Sechs-Faktoren-Lösung. Auch in dieser Hinsicht erwies sich die Vier-Faktoren-Lösung als die am besten geeignete.

Die vier Faktoren erklären 45.4% der Gesamtvarianz. Als Markieritems wurden Items mit Ladungen  $a = \geq |.50|$  unter Ausschluß von Items mit Doppelladungen ( $a = \geq |.40|$ ) gewählt. Danach können die Faktoren wie folgt interpretiert werden: Faktor I «Zuversicht» (12 Markieritems, z.B.: «Ich bin zuversichtlich, was meine Leistung betrifft»), Faktor II «Aufgeregtheit» (16 Items, davon 9 körperliche Symptome, 7 Anspannung, z.B.: «Das Herz schlägt mir bis zum Hals», «Ich bin aufgeregt»), Faktor III «Besorgtheit» (11 Items, z.B.: «Ich denke über die Konsequenzen eines möglichen Mißerfolges nach»), Faktor IV «Interferenz» (7 Items, z.B.: «Ich denke an andere Dinge und werde dadurch abgelenkt»). Der Bereich von Items, der nicht eindeutig zuzuordnen war, betraf Ruhe-Items, die Doppelladungen in den Faktoren I und II aufwiesen.

Um zu einer geeigneten Subskalenbildung zu kommen, wurden mit den Markieritems der Faktoren Itemanalysen durchgeführt. Es sollten möglichst kurze, jedoch noch ausreichend konsistente Subskalen gefunden werden. Trennschärfe- und Alpha-Koeffizienten zeigten,

daß insbesondere die Bereiche «Zuversicht» und «Aufgeregtheit» ohne Genauigkeitsverlust erheblich reduziert werden konnten. Dagegen konnte lediglich auf je ein Besorgtheits- und Interferenzitem verzichtet werden. Die Subskalen, deren Kennwerte und Konsistenzkoeffizienten (Cronbachs Alpha) in Tabelle 1 aufgeführt sind, weisen eine insgesamt befriedigende Reliabilität auf. Allerdings können die Alpha-Koeffizienten der an der gleichen Stichprobe ermittelten Komponenten aus statistischen Gründen überhöht sein, so daß die Ergebnisse einer Kreuzvalidierung bedürfen. Zur Bildung eines Gesamtscores wurden die Items des Faktors «Zuversicht» umgepolt und die Subskala ent-

Tabelle 1: Ergebnisse der Itemanalysen der Subskalen und des Gesamtscores des TAI-G

Skala	N	M	S	$\alpha$
Mangel an Zuversicht (6 Items)	701	15.0	4.1	.90
Aufgeregtheit (8 Items)	694	15.0	5.1	.88
Besorgtheit (10 Items)	701	24.6	6.3	.87
Interferenz (6 Items)	706	11.6	3.7	.84
Gesamtscore (30 Items)	670	66.3	15.1	.93

sprechend als «Mangel an Zuversicht» bezeichnet. Die innere Konsistenz der Gesamtskala ist sehr hoch.

In Tabelle 2 sind die Items der Subskalen mit ihren Kennwerten und skalenbezogenen Trennschärfekoeffizienten aufgeführt.

#### 3.3. Rasch-Analysen

Zusätzlich zu den an den Kriterien der klassischen Testtheorie orientierten Kennwerten von Itemanalysen wurden Rasch-Analysen eingesetzt. Probabilistische Testmodelle ermöglichen eine dem Skalenniveau der Daten angemessene, strikte Überprüfung der Eindimensionalität eines Itempools unter Berücksichtigung populationsunabhängiger Schätzungen der Parameter des Modells (Kubinger 1988).

Die Ergebnisse der Rasch-Analysen, die in Tabelle 3 dargestellt sind, beziehen sich auf dichotomisierte Items (a priori-split). Leider konnte das vierstufige Antwortkategorien-system nicht

Tabelle 2: Kennwerte und Trennschärfen der Items des TAI-G

Nr. Item (Skala)	M	S	$r_{1c}$
1. Ich vertraue auf meine Leistung (MZ)	2.3	.8	.71
2. Ich denke darüber nach, wie wichtig mir die Klassenarbeit oder Prüfung ist (BE)	2.6	.9	.64
3. Ich spüre ein komisches Gefühl im Magen (AU)	2.3	1.0	.58
4. Ich denke über meine Fähigkeit oder Begabung nach (BE)	2.2	.9	.42
5. Mir schließen plötzlich Gedanken durch den Kopf, die mich blockieren (IN)	2.1	.9	.65
6. Ich mache mir Sorgen, ob ich auch alles schaffen (BE)	2.4	.9	.58
7. Ich bin am ganzen Körper verkrampft (AU)	1.4	.8	.61
8. Ich bin zuversichtlich, was meine Leistung betrifft (MZ)	2.5	.8	.79
9. Ich denke über die Konsequenzen eines möglichen Mißerfolges nach (BE)	2.4	1.0	.66
10. Ich frage mich, ob meine Leistung ausreicht (BE)	2.3	.8	.60
11. Ich denke an andere Dinge und werde dadurch abgelenkt (IN)	2.0	.8	.65
12. Ich fühle mich unbehaglich (AU)	2.1	.9	.68
13. Ich weiß, daß ich mich auf mich selbst verlassen kann (MZ)	2.4	.9	.73
14. Ich denke daran, wie wichtig mir ein gutes Ergebnis ist (BE)	2.8	.9	.56
15. Mich überkommt ein ungutes Gefühl, und schon verliere ich den Faden (IN)	1.7	.8	.66
16. Das Herz schlägt mir bis zum Hals (AU)	1.5	.8	.59
17. Ich mache mir Gedanken über mein Abschneiden (BE)	2.9	.9	.55
18. Ich fühle mich ängstlich (AU)	1.7	.8	.70
19. Ich vergesse Dinge, weil ich einfach zu sehr mit mir selbst beschäftigt bin (IN)	1.8	.8	.55
20. Ich bin mit mir zufrieden (MZ)	2.6	.8	.70
21. Ich mache mir Gedanken, wie mein Zeugnis aussehen wird (BE)	2.5	1.0	.60
22. Ich zittere vor Aufregung (AU)	1.5	.9	.62
23. Ich bin besorgt, daß etwas schief laufen könnte (BE)	2.3	.8	.61
24. Ich werde in meinem Gedankengang unterbrochen, weil mir etwas Nebensächliches einfällt (IN)	2.1	.8	.63
25. Ich habe ein beklemmendes Gefühl (AU)	1.8	.9	.72
26. Ich denke, daß ich alles schaffen werde (MZ)	2.5	.8	.69
27. Ich denke daran, was passiert, wenn ich schlecht abschneide (BE)	2.3	1.0	.69
28. Ich bin aufgeregt (AU)	2.6	1.0	.67
29. Ich bin überzeugt, daß ich gut abschneiden werde (MZ)	2.7	.8	.72
30. Ich habe das Gefühl, mir fällt alles so schwer (IN)	1.9	.8	.57

Anmerkung: Kennwerte und skalenbezogene part-whole korrigierte Trennschärfen basieren auf der Gesamtstichprobe ( $N = 670$ ). MZ = Mangel an Zuversicht (Items umgepolt); AU = Aufgeregtheit; BE = Besorgtheit; IN = Interferenz.

beibehalten werden, da sich ohne Ausschluß von Items keine geeigneten Scoregruppen für die Modelltests bilden ließen. Dennoch ergeben die Resultate interessante Einblicke. Während die Aufgeregtheitsskala eine perfekte Skala im Sinne einer Rasch-Skala darstellt, muß die Eindimensionalität der Besorgtheitsskala nach dem Modell von Rasch in Frage gestellt werden. Die Prüfgröße der beiden Skalen «Mangel an Zuversicht» und «Interferenz» liegt wiederum

Tabelle 3: Ergebnisse der Rasch-Analysen des TAI-G

Skala	N	$\chi^2$	FG	$\chi^2_{FG,99}$
Mangel an Zuversicht	670	13.3	5	15.1
Aufgeregtheit	670	6.2	7	18.5
Besorgtheit	670	64.6	9	21.7
Interferenz	670	13.4	5	15.1

unter dem kritischen Chi-Quadrat ( $\alpha = 0.01$ ), so daß diese beiden Skalen ebenfalls dem Kriterium einer Rasch-Skalierung genügen. Das auffälligste Ergebnis ist die große Diskrepanz in den Resultaten der Itemanalyse und Rasch-Analyse bezüglich der Besorgtheitsskala.

#### 3.4. Interkorrelationen der Subskalen

Die Korrelationen der Subskalen, die getrennt für die männlichen und weiblichen Probanden in Tabelle 4 aufgeführt sind, zeigen zunächst Koeffizienten mittlerer Höhe, die Korrelationen zwischen den Subskalen «Besorgtheit» und «Mangel an Zuversicht» liegen mit Werten von  $r = 0.34$  (männliche Probanden) bzw.  $r = 0.41$  (weibliche Probanden) niedriger als die Beziehungen der übrigen Subskalen. Die Korrelation zwischen «Besorgtheit» und «Aufgeregtheit» liegt in dem Bereich, der aufgrund früherer Ergebnisse (Hodapp et al. 1982) erwartet werden konnte.

Tabelle 4: Interkorrelationen der Subskalen des TAI-G

	Mangel an Zuversicht	Aufgeregtheit	Besorgtheit	Interferenz
Mangel an Zuversicht	—	.48	.34	.53
Aufgeregtheit	.52	—	.58	.56
Besorgtheit	.41	.54	—	.46
Interferenz	.55	.49	.47	—

Anmerkung: Oberhalb der Diagonalen männliche ( $328 \leq n \leq 338$ ), unterhalb der Diagonalen weibliche Probanden ( $354 \leq n \leq 359$ ). Alle Koeffizienten  $p < .01$ .

Als weitere Analyse wurde eine Faktorenanalyse der Interkorrelationen der Subskalen durchgeführt. Die Eigenwerte einer Hauptachsenanalyse mit Kommunalitäteniterationen betragen 2.48, 0.64, 0.48 und 0.40 und sprechen mit einem extrahierten Varianzanteil von 61.9% des ersten Faktors für einen dieser Korrelationsmatrix zugrundeliegenden allgemeinen Faktor Prüfungsängstlichkeit. Diese Ergebnisse rechtfertigen in Verbindung mit der hohen inneren Konsistenz des Gesamtscores sowohl die Verwendung eines globalen Index für Prüfungsängstlichkeit als auch, vergleicht man die Interkorrelationen der Subskalen, die Aufspaltung des Merkmals Prüfungsängstlichkeit in mehrere Komponenten.

### 3.5. Beziehungen zum AFS

Bei einer Teilstichprobe von Gymnasialschülern konnte zusätzlich zu dem erweiterten Prüfungsängstlichkeitsinventar der «Angstfragebogen für Schüler AFS» eingesetzt werden. Der AFS gestattet eine getrennte Berechnung von Skalenwerten für «Prüfungsangst», «Manifeste Angst», «Schulunlust» und «Soziale Erwünschtheit». Die Korrelationen der Teilskalen und des Gesamtscores des Prüfungsängstlichkeitsinventars mit den Subskalen des AFS sind in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Korrelationen zwischen den Skalen des Prüfungsängstlichkeitsinventars (TAI-G) und des Angstfragebogens für Schüler (AFS)

TAI-G	AFS			
	PA	MA	SU	SE
Mangel an Zuversicht	.53**	.42**	.38**	-.15*
Aufgeregtheit	.64**	.57**	.19**	-.05
Besorgtheit	.52**	.51**	.20**	-.08
Interferenz	.50**	.42**	.23**	-.13*
Gesamtscore	.74**	.64**	.32**	-.13*

Anmerkung: n = 244 Gymnasialschüler (111 männlich, 133 weiblich); PA = Prüfungsangst, MA = Manifeste Angst, SU = Schulunlust, SE = Soziale Erwünschtheit; \*: p < .05, \*\*: p < .01.

Die wichtigsten Koeffizienten der Tabelle betreffen die Beziehungen zwischen den Skalen des TAI-G und der Skala «Prüfungsangst» des AFS. Die Korrelationen der Subskalen variieren zwischen r=0.50 und r=0.64, der Gesamtscore des Prüfungsängstlichkeitsinventars weist einen Korrelationskoeffizienten von r=0.74 mit

der Skala «Prüfungsangst» auf. Dies ist ein Beleg für die konvergente Validität des Verfahrens. Die Korrelationen des Prüfungsängstlichkeitsinventars mit der Skala «Manifeste Angst» des AFS liegen niedriger als die Korrelationen des Prüfungsängstlichkeitsinventars mit der Skala «Prüfungsangst». Allerdings sind die Unterschiede nicht so ausgeprägt, wie dies erwartet werden konnte. Anscheinend unterscheiden die Schüler bei der Beantwortung der Fragen des AFS nicht mehr deutlich zwischen Fragen, die Angst in Leistungssituationen und Fragen, die allgemeinere Ängste thematisieren. Die durchweg niedrigen Korrelationen der TAI-G-Skalen mit der Skala SE des AFS weisen jedoch auf die geringe Verfälschung der Angaben der Schüler durch soziale Erwünschtheit hin.

### 3.6. Vergleichswerte

Obwohl eine Normierung des Prüfungsängstlichkeitsinventars noch aussteht, können mit Hilfe der hier untersuchten Stichprobe Vergleichswerte für mehrere Untergruppen angegeben werden. In Tabelle 6 sind zunächst Mittelwerte, Standardabweichungen und Korrelationskoeffizienten der Skalen für die Gruppe der Gymnasialschüler angegeben. Die hier auf-

Tabelle 6: Kennwerte der TAI-G Skalen für Gymnasialschüler

	Unter- und Mittelstufe							
	Jungen				Mädchen			
	n	M	S	$\alpha$	n	M	S	$\alpha$
Mangel an Zuversicht	82	14.7	4.1	.88	84	16.8	4.2	.90
Aufgeregtheit	78	14.2	4.3	.82	81	17.6	5.1	.83
Besorgtheit	80	24.9	6.5	.86	81	25.7	5.6	.81
Interferenz	81	11.4	3.1	.75	83	12.5	3.8	.83
Gesamtscore	72	65.7	13.6	.91	78	73.0	14.5	.92

	Oberstufe							
	Jungen				Mädchen			
	n	M	S	$\alpha$	n	M	S	$\alpha$
Mangel an Zuversicht	62	14.0	3.4	.85	93	16.0	3.7	.87
Aufgeregtheit	61	12.8	3.8	.85	93	16.6	5.5	.89
Besorgtheit	63	22.2	6.5	.91	94	24.9	5.6	.84
Interferenz	63	11.2	3.6	.86	95	11.9	3.8	.85
Gesamtscore	60	60.3	13.4	.93	90	69.3	13.7	.91

geführten Kennwerte genügen natürlich nicht den Ansprüchen einer Repräsentativerhebung. Eine 2x2-Varianzanalyse (Geschlecht, Unter- und Mittel- vs. Oberstufe) erbrachte hochsignifikante (p < 0.01) Geschlechtsunterschiede in der Gesamtskala und den Subskalen «Mangel an Zuversicht» und «Aufgeregtheit», einen signifikanten (p < 0.05) Geschlechtseffekt bezüglich der Skala «Interferenz», ferner einen hochsignifikanten Effekt der Jahrgangsstufen für den Gesamtscore sowie signifikante Unterschiede in den Jahrgangsstufen bezüglich der Skalen «Mangel an Zuversicht», «Aufgeregtheit» und «Besorgtheit». Mädchen weisen höhere Prüfungsangstwerte als Jungen und Schüler der Unter- und Mittelstufe höhere Werte als Schüler der Oberstufe auf.

Tabelle 7 enthält die Kennwerte der Skalen für die Berufsschulen, getrennt nach dem technischen (Metallverarbeitung) und kaufmännischen Zweig. Eine Überprüfung von Geschlechtsunterschieden ergab in keiner der Skalen einen signifikanten Unterschied, so daß zur ersten Orientierung auch für die Kaufmännische Schule die Werte der Schülerinnen und Schüler in einer Tabelle zusammengefaßt wurden. Bei einem Vergleich der Werte der Berufs- und Gymnasialschüler ist der Alters- bzw. Jahrgangsunterschied der beiden Gruppen zu beachten. Eine genauere Analyse von Effekten verschiedener Schultypen auf die Prüfungsängstlichkeitskomponenten muß einer repräsentativen Erhebung vorbehalten bleiben.

Tabelle 7: Kennwerte der TAI-G Skalen für Berufsschüler

	Gewerblich				Kaufmännisch			
	n	M	S	$\alpha$	n	M	S	$\alpha$
Mangel an Zuversicht	154	14.6	4.0	.89	226	14.6	4.2	.92
Aufgeregtheit	155	13.8	4.5	.86	226	15.1	5.4	.90
Besorgtheit	156	24.8	5.9	.85	227	24.6	6.7	.90
Interferenz	158	12.1	3.9	.85	226	11.0	3.6	.85
Gesamtscore	146	65.0	14.0	.92	224	65.4	16.4	.95

## 4. Diskussion

In der Diskussion der Befunde soll die Multidimensionalität von Prüfungsängstlichkeit, die Spezifikation der Subkomponenten sowie die

Frage der Brauchbarkeit des neuen Verfahrens behandelt werden.

Zunächst konnte in dieser Arbeit wieder sehr klar gezeigt werden, daß Prüfungsängstlichkeit kein einheitliches Phänomen darstellt. Zusätzlich zu der klassischen kognitiven und emotionalen Komponente wurden geringe Zuversichtlichkeit sowie die Störung und Blockierung aufgabenbezogener Aktivität als auf der Fragebogenebene separierbare Merkmale von Angst in Leistungssituationen beschrieben. Insgesamt steht auch die erweiterte Version des Prüfungsängstlichkeitsinventars der Konzeption Spielbergers (1980) nahe, da Besorgtheit und Aufgeregtheit als die beiden grundlegenden Komponenten von Prüfungsängstlichkeit beibehalten wurden. Die Vermutung liegt allerdings nahe, daß sich prüfungsängstliche Personen mit Hilfe weiterer Merkmale charakterisieren lassen (vgl. Rost & Schermer 1987), so daß eine größere Zahl von Untergruppen prüfungsängstlicher Personen gebildet werden kann.

Ein Vergleich der Subskalen des erweiterten Prüfungsängstlichkeitsinventars mit den Skalen der älteren Version (Hodapp et al. 1982) zeigt einige interessante Ergebnisse. Sowohl die Besorgtheits- als auch die Aufgeregtheitsskala wurde verändert. Vergleicht man die Alpha-Koeffizienten der beiden neuen Skalen, so sind diese, im Gegensatz zu früher berichteten Koeffizienten (s. z.B. Hodapp et al. 1982; Jerusalem, Liepmann & Herrmann 1985; Kerres 1988; Schwarzer 1981), nun annähernd gleich. Die stärkere Homogenität der Aufgeregtheitsskala drückt sich aber immer noch in dem sehr klaren Befund der Rasch-Analyse aus. Von den zehn Besorgtheitsitems der früheren Version wurden vier Items beibehalten: «Ich denke über die Konsequenzen eines möglichen Mißerfolges nach», «Ich denke über meine Fähigkeit oder Begabung nach», «Ich denke darüber nach, wie wichtig mir die Klassenarbeit oder Prüfung ist» und «Ich mache mir Gedanken, wie mein Zeugnis aussehen wird». Interessanterweise gehören diese vier Items zu den Items, die von Schwarzer (1981) in einer konfirmatorischen Analyse anhand einer großen Stichprobe von N=2447 Schülern bestätigt werden konnten.

Der Ausgangspunkt der Analyse des erweiterten Prüfungsängstlichkeitsinventars war eine differenzierte Kategorisierung von Iteminhalten, die nach verschiedenen, in der Literatur vorgeschlagenen Konzepten gegliedert wurden. In der Skalenbildung schlägt sich eine Unterteilung des «worry»-Konzepts nicht nieder. Der hauptsächlich Inhalt von Items der Besorgtheitsskala betrifft Kognitionen, die um Versagen oder Mißerfolg sowie die sich daraus erge-

benden Konsequenzen kreisen, handlungstheoretisch also negative Handlungs-Ergebnis- bzw. Ergebnis-Folge-Erwartungen darstellen («Ich mache mir Sorgen, ob ich auch alles schaffe», «Ich denke über die Konsequenzen eines möglichen Mißerfolges nach»). Daneben umfassen einzelne Items Selbstzweifel («Ich denke über meine Fähigkeit oder Begabung nach») sowie Kognitionen bezüglich der Valenz der Leistungssituation («Ich denke darüber nach, wie wichtig mir die Klassenarbeit oder Prüfung ist»). Ein Indiz für eine inhaltliche Heterogenität der Besorgtheitskala liefert jedoch lediglich die Rasch-Analyse. Nach den Kriterien der Klassischen Testtheorie handelt es sich bei der neuen Besorgtheitskala um eine psychometrisch befriedigende Skala.

Psychometrisch eindeutige Ergebnisse liefern die Skalen «Aufgeregtheit», «Mangel an Zuversicht» und «Interferenz». Bei der Aufgeregtheitsskala ist die hohe innere Konsistenz sowie ihre Zusammensetzung erwähnenswert. Sie besteht aus Items, die sowohl Anspannung als auch die Wahrnehmung körperlicher Erregungsvorgänge umfassen. Da die Homogenität der Skala mit Hilfe der Rasch-Analyse eindeutig nachgewiesen wurde, ist zumindest im deutschen Sprachraum die von Sarason (1984) vorgeschlagene Separierung einer affektiven und perzeptiv-autonomen Komponente nicht bestätigt worden. Eine getrennte Erfassung «emotionaler» und «physiologischer Angstmanifestationen» wird von Rost & Schermer (1989a) vorgeschlagen. Ihre affektiv-emotionale Skala enthält jedoch Items, die im Gegensatz zu unserer Skala eine ängstlich-prädepressive Grundstimmung beschreiben.

«Mangel an Zuversicht» könnte eine wichtige Ergänzung herkömmlicher Subskalen im Bereich der Methoden zur Erfassung von Prüfungsängstlichkeit darstellen. Wie bereits Carver & Scheier (1984) bemerkten, lassen sich prüfungsängstliche Personen durch chronischen Zweifel an ihrer Leistung, Sorge, ob sie von anderen anerkannt werden sowie Unsicherheit über die Selbstkontrolle ihres Verhaltens charakterisieren. Zuversichtlichkeit bildet demnach ein entscheidendes Kennzeichen wenig prüfungsängstlicher Personen. Allerdings sind geringe Zuversichtlichkeit und Besorgtheit zwei klar separierbare Faktoren, so daß Mischungen

von Erfolgs- und Mißerfolgserwartungen durchaus denkbar sind und es gerechtfertigt erscheint, diese Variable als eigenständige Komponente zu behandeln (Hodapp 1989a). Dieses Ergebnis, das mit den Befunden und Überlegungen von Stephan et al. (1983), Salamé (1984) und Jerusalem et al. (1985) übereinstimmt, fand bisher noch keinen Eingang in eine Skalenkonstruktion. Mangel an Zuversicht scheint so eng mit Prüfungsängstlichkeit assoziiert zu sein, daß die Aufnahme dieser Komponente in das Inventar auch aus psychometrischen Gründen sinnvoll erschien. Es ist allerdings eine offene Frage, inwieweit das Konzept Prüfungsangst damit nicht in ein breiteres Konzept leistungsthematischer Kognitionen bzw. Emotionen überführt wird und die Bezeichnung «Prüfungsangst» noch eine zutreffende inhaltliche Kennzeichnung des Gesamtempools darstellt. Eine weitere Ergänzung bildet die Interferenzskala. Kognitionen lassen sich nach ihrer Art (Qualität), Häufigkeit des Auftretens sowie der Möglichkeit ihrer Steuerung und Kontrolle bestimmen (Heckhausen 1982; Kerres 1988). Die Interferenzskala beschreibt Störungen aufgabenbezogener zielgerichteter Handlungen durch Kognitionen, die inhaltlich jedoch nicht näher eingegrenzt sind (z.B. «Mir schießen plötzlich Gedanken durch den Kopf, die mich blockieren»). Dies steht im Gegensatz zu dem Ansatz Sarasons, der in seinen Meßverfahren CIQ und TOQ (Sarason et al. 1986) Kognitionen nach ihrer Aufgabenbezogenheit klassifiziert.

Rost & Schermer (1989a) unterscheiden zwischen Angstmanifestationen und Angststabilisierung. Während sie die traditionelle «worry»-Komponente der Prüfungsangstforschung als Stabilisierungsform verstehen, sind für den kognitiven Bereich des aktuellen Angsterlebens Beeinträchtigungen aufgabenbezogenen Denkens und Störungen der Informationsverarbeitung kennzeichnend. Interferenz wird in unserem Ansatz ebenfalls als Störprozeß aufgabenbezogener Aktivität verstanden, dem jedoch unterschiedliche Quellen zugrundeliegen können (vgl. das Item «Mich überkommt ein unguutes Gefühl, und schon verliere ich den Faden»).

Eine zusammenfassende Bewertung des Prüfungsängstlichkeitsinventars zeigt, daß dieses

neue Instrument günstige psychometrische Eigenschaften aufweist. Es bleibt natürlich die Aufgabe bestehen, das Inventar zu validieren und theoretische Ableitungen aus den Erklärungsansätzen der Prüfungsangst zu überprüfen. Ein erster Schritt erfolgte mit einem Vergleich des TAI-G mit dem «Angstfragebogen für Schüler». Die Korrelation zwischen dem Gesamtscore des TAI-G und der Skala «Prüfungsangst» des AFS erreicht einen Wert, der als Bestätigung der konvergenten Validität des Verfahrens angesehen werden kann. Widersprüchlicher sind die Ergebnisse bezüglich der divergenten Validität. Die relativ hohe Korrelation des TAI-G mit der Skala «Manifeste Angst» könnte jedoch mit der dem AFS innewohnenden Konfundierung der Skalen «Prüfungsangst» und «Manifeste Angst» zusammenhängen (s. Rost & Haferkamp 1979; Schwarzer 1975).

Für das Prüfungsängstlichkeitsinventar liegen Erfahrungswerte für Schüler verschiedener Schultypen, beginnend mit der Klassenstufe 5, vor. Bei jüngeren Schülern könnten Verständnisschwierigkeiten bei einzelnen Items bzw. Probleme im Verständnis der Instruktion auftreten. Die den Items vorangestellte Instruktion besitzt jedoch den Vorteil, daß mit lediglich geringfügigen Änderungen derselbe Fragebogen sowohl Schülern als auch Studenten vorgelegt werden kann. Damit steht ein für einen sehr breiten Anwendungsbereich geeignetes Verfahren zur ersten Diagnose und der Erstellung eines Profils von Subkomponenten von Prüfungsängstlichkeit zur Verfügung. Eine genauere Analyse des der Prüfungsängstlichkeit zugrundeliegenden Angstprozesses könnte mit der von Rost & Schermer (1989a) entwickelten «Diagnostik des Leistungsangsterlebens» erfolgen.

#### Anmerkungen

- 1 Ergebnisse dieser Arbeit wurden auf der 10. Internationalen Konferenz der Society for Test Anxiety Research (STAR), Amsterdam, Niederlande, 30.6.-2.7.1989, vorgebracht. Ich danke Herrn cand. psych. J. Knoll für die von ihm durchgeführten Berechnungen.
- 2 Der Fragebogen kann vom Verfasser angefordert werden.

#### Lit.

- Anderson, E. B. & Weinreich, M. (1983). A user's guide to GELAST, a program for latent structure analysis. Copenhagen: Department of Statistics, University of Copenhagen.
- Carver, C. S. & Scheier, M. F. (1984). Self-focused attention in test anxiety: A general theory applied to a specific phenomenon. In van der Ploeg, H. M., Schwarzer, R. & Spielberger, C. D. (Eds.). *Advances in test anxiety research*. Vol. 3. Lisse: Swets & Zeitlinger, 3-20.
- Carver, C. S. & Scheier, M. F. (1986). Functional and dysfunctional responses to anxiety: The interaction between expectancies and self-focused attention. In Schwarzer, R. (Ed.). *Self-related cognitions in anxiety and motivation*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 111-141.
- Carver, C. S. & Scheier, M. F. (1988). A control-process perspective on anxiety. *Anxiety Research*, 1, 17-22.
- Deffenbacher, J. L. (1980). Worry and emotionality in test anxiety. In Sarason, I. G. (Ed.). *Test anxiety: Theory, research, and applications*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 111-128.
- Endler, N. S., Hunt, J. McV. & Rosenstein, A. J. (1962). An S-R-inventory of anxiousness. *Psychological Monographs*, 76 (17, Whole No. 536).
- Gärtner-Harnach, V. (1972). Fragebogen für Schüler für 11.-13. Klassen FS 11-13. Weinheim: Beltz.
- Gärtner-Harnach, V. (1973). Fragebogen für Schüler für 5.-10. Klassen FS 5-10. Weinheim: Beltz.
- Goesch, S. (1988). Validierung eines Prüfungsangstfragebogens und experimentelle Untersuchung zum Leistungsverhalten von Gymnasiasten (Unveröffentlichte Diplomarbeit). Düsseldorf: Institut für Physiologische Psychologie der Universität Düsseldorf.
- Hagtvet, K. A. (1984). Fear of failure, worry and emotionality: Their suggestive causal relationships to mathematical performance and state anxiety. In van der Ploeg, H. M., Schwarzer, R. & Spielberger, C. D. (Eds.). *Advances in test anxiety research*. Vol. 3. Lisse: Swets & Zeitlinger, 211-224.
- Heckhausen, H. (1982). Task-irrelevant cognitions during an exam: Incidents and effects. In Krohne, H. W. & Laux, L. (Eds.). *Achievement, stress, and anxiety*. Washington, D. C.: Hemisphere.
- Hocevar, D. & El-Zahhar, N. (1985). Test anxiety in the USA and Egypt: A paradigm for investigating psychometric characteristics across cultures. In van der Ploeg, H. M., Schwarzer, R. & Spielberger, C. D. (Eds.). *Advances in test anxiety research*. Vol. 4. Lisse: Swets & Zeitlinger, 203-213.
- Hodapp, V. (1989a). Anxiety, fear of failure, and achievement: Two path-analytical models. *Anxiety Research*, 1, 301-312.
- Hodapp, V. (1989b). Theoretische und empirische Analysen der Struktur der STAI-Angstskalen. *Archiv für Psychologie*, 141, 27-47.
- Hodapp, V., Laux, L. & Spielberger, C. D. (1982). Theorie und Messung der emotionalen und kognitiven Komponente der Prüfungsangst. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 3, 169-184.
- Jerusalem, M., Liepmann, D. & Herrmann, C. (1985). Test anxiety and achievement motivation: An analysis of causal relationships. In van der Ploeg, H. M., Schwarzer, R. & Spielberger, C. D. (Eds.). *Advances in test anxiety research*. Vol. 4. Lisse: Swets & Zeitlinger, 135-146.

- Kerres, M. (1988). Prüfungsangst und -bewältigung. Eine Untersuchung zu selbstregulativen Aktivitäten im Prüfungsgeschehen. Frankfurt/M.: Lang.
- Köhler, U. (1986). Konstruktion und Validierung eines Prüfungsangstfragebogens mit Hilfe von Leistungsaufgaben bei Gymnasialschülern und -schülerinnen (Unveröffentlichte Diplomarbeit). Düsseldorf: Psychologisches Institut der Universität Düsseldorf.
- Kubinger, D. (Hrsg.) (1988). Moderne Testtheorie. München: Psychologie-Verlags-Union.
- Liebert, R. M. & Morris, L. W. (1967). Cognitive and emotional components of test anxiety: A distinction and some initial data. *Psychological Reports*, 20, 975-978.
- Mandler, G. & Sarason, S. B. (1952). A study of anxiety and learning. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 47, 166-173.
- Morris, L. W., Davis, M. A. & Hutchings, C. H. (1981). Cognitive and emotional components of anxiety: Literature review and a revised worry-emotionality scale. *Journal of Educational Psychology*, 73, 51-76.
- Otten, C. (1986). Konstruktion eines Fragebogens zur Prüfungsängstlichkeit unter Berücksichtigung einzelner Prüfungsangst-Komponenten und Validierung dieses Fragebogens bei einer Stichprobe von Berufsschülern (Unveröffentlichte Diplomarbeit). Düsseldorf: Psychologisches Institut der Universität Düsseldorf.
- Pekrun, R. (1988). Anxiety and motivation in achievement settings: Towards a systems-theoretical approach. *International Journal of Educational Research*, 12, 307-323.
- Quast, H.-H., Jerusalem, M. & Sarason, I. G. (1986). Reaktions-Tendenzen gegenüber Tests RTT-G. In Schwarzer, R. (Hrsg.). *Skalen zur Befindlichkeit und Persönlichkeit*. Forschungsbericht 5. Berlin: Institut für Psychologie, Pädagogische Psychologie, Freie Universität, 139-155.
- Rost, D. H. & Haferkamp, W. (1979). Zur Brauchbarkeit des AFS (Angstfragebogen für Schüler). Eine empirische Analyse und eine vergleichende Darstellung vorliegender Untersuchungen. *Zeitschrift für empirische Pädagogik*, 3, 183-210.
- Rost, D. H. & Schermer, F. J. (1987). Auf dem Weg zu einer differentiellen Diagnostik der Leistungsangst. *Psychologische Rundschau*, 38, 14-36.
- Rost, D. H. & Schermer, F. J. (1989a). Diagnostik des Leistungsangsterlebens. *Diagnostica*, 35, 287-314.
- Rost, D. H. & Schermer, F. J. (1989b). «Reaktionsweisen gegenüber Tests» (RTT) und «Manifestationen von Leistungsangst» (DAI-MAN): una eademque res? *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 10, 169-179.
- Salamé, R. F. (1984). Test anxiety: Its determinants, manifestations, and consequences. In van der Ploeg, H. M., Schwarzer, R. & Spielberger, C. D. (Eds.). *Advances in test anxiety research*. Vol. 3. Lisse: Swets & Zeitlinger, 83-119.
- Sarason, I. G. (1984). Stress, anxiety, and cognitive interference: Reactions to tests. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46, 929-938.
- Sarason, I. G., Sarason, B. R., Keefe, D. E., Hayes, B. E. & Shearin, E. N. (1986). Cognitive interference: Situational determinants and traitlike characteristics. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 215-226.
- Schubö, W. & Uehlinger, H.-M. (1986). SPSS<sup>®</sup>. Handbuch der Programmversion 2.2. Stuttgart: Fischer.
- Schwarzer, R. (1975). Schulangst und Lernerfolg. Zur Diagnose und zur Bedeutung von Leistungsangst in der Schule. Düsseldorf: Schwann.
- Schwarzer, R. (1981). Besorgtheit und Aufgeregtheit als unterscheidbare Komponenten der Leistungsängstlichkeit. *Psychologische Beiträge*, 23, 579-594.
- Schwarzer, R. & Quast, H.-H. (1985). Multidimensionality of the anxiety experience: Evidence for additional components. In van der Ploeg, H. M., Schwarzer, R. & Spielberger, C. D. (Eds.). *Advances in test anxiety research*. Vol. 4. Lisse: Swets & Zeitlinger, 3-14.
- Spielberger, C. D. (1980). *Test Anxiety Inventory* («Test Attitude Inventory»). Preliminary professional manual. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Stephan, E., Fischer, S. & Stein, F. (1983). Self-related cognitions in test anxiety research: An empirical study and critical conclusions. In van der Ploeg, H. M., Schwarzer, R. & Spielberger, C. D. (Eds.). *Advances in test anxiety research*. Vol. 2. Lisse: Swets & Zeitlinger, 45-66.
- Wieczerkowski, W., Nickel, H., Janowski, A., Fittkau, B. & Raner, W. (1974). *Angstfragebogen für Schüler*. Braunschweig: Westermann.
- Wine, J. D. (1980). Cognitive-attentional theory of test anxiety. In Sarason, I. G. (Ed.). *Test anxiety: Theory, research, and applications*. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 349-385.

Prof. Dr. Volker Hodapp, Institut für Physiologische Psychologie der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Universitätsstr. 1, D-4000 Düsseldorf 1, Telefon (0211) 311-2090

DETLEF H. ROST & FRANZ J. SCHERMER

## Dimensionen der Leistungsangstauslösung

### Dimensions of test anxiety initiation

*Summary:* Three studies designed to structure the «elicitation factors of test-anxiety» are discussed within the framework of «differential test anxiety measurement». Psychometric properties and the preliminary validity indications of a questionnaire for their assessment are reported.

In *Study I* ( $N_A = 560$  tenth and eleventh grade students), the theoretically postulated three dimensions («Lack of Knowledge» [WA], «Repertory Uncertainty» [RU], «Recitation Situations» [SA]) were confirmed. *Study II* was aimed at the development of a questionnaire to assess these three components in two samples ( $N_B = 313$ ,  $N_C = 312$ ) of high school students. A principle component analysis yielded results in clear agreement with the three dimensional solution in *Study I*. *Study III* investigated the dimensions of the questionnaire and its psychometric properties in a further sample of adolescents ( $N_D = 902$ ), in addition to inquiring into additional personality traits to gain validity data. The structure found in the prior studies could be clearly replicated, and the psychometric properties were satisfactory. The correlations of the anxiety initiation scales to personality variables offer various indicators of validity (for example, gender differences, relations to self-awareness, anxiety, aspects of self-concept, self-acceptance, extroversion, neuroticism, and rate of information processing).

*Zusammenfassung:* Im Rahmen des Modells der «Differentiellen Leistungsangstdiagnostik» wird über drei Studien zur Strukturierung der Auslösefaktoren von Leistungsangst sowie über psychometrische Kennwerte und erste Hinweise zur Validität eines Fragebogens zu ihrer Erfassung berichtet.

In *Studie I* ( $N_A = 560$  Schüler/Schülerinnen der 10.-11. gymnasialen Klassenstufen) wurde der theoretisch postulierte dreidimensionale Merkmalsraum mit den Komponenten «Repertoire Unsicherheit» (RU), «Wissensbezogene Angstauslösung» (WA) und «Sozialbezogene Angstauslösung» (SA) bestätigt. *Studie II* diente der Entwicklung eines Fragebogens zur Erfassung dieser drei Aspekte an zwei Stichproben ( $N_B = 313$ ;  $N_C = 312$ ) von Schülern/Schülerinnen der Sekundarstufe II. Eine Hauptkomponentenanalyse erbrachte eine klare und mit den Ergebnissen der Studie I weitgehend vergleichbare dreidimensionale Lösung. In *Studie III* wurden Struktur- und Skalenkennwerte des Fragebogens an einer weiteren Stichprobe von  $N_D = 902$  Jugendlichen ermittelt sowie zusätzliche Persönlichkeitsmerkmale zur Validierung erhoben. Die in den vorausgehenden Studien gefundene Struktur konnte klar repliziert werden, die psychometrischen Kennwerte des Fragebogens sind gut.

Aus den Korrelationen der Auslöseskalen mit den erhobenen Persönlichkeitsvariablen ergeben sich verschiedene Validitätshinweise (u.a. Geschlechtsunterschiede, Beziehungen zur Selbstaufmerksamkeit, Ängstlichkeit, Aspekten des Selbstkonzepts, Selbstakzeptierung, Extraversion, Neurotizismus, Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit).

Ausgehend von einer Kritik vorliegender Leistungsängstlichkeitsfragebogen, welche in ihrer Undifferenziertheit hinter neueren theoretischen Entwicklungen zurückbleiben, haben Rost & Schermer (1985; 1987) eine *Differentielle Leistungsangstdiagnostik* entwickelt. Sie verfolgen hierbei die Zielsetzung, Informationen zur differenzierten Beschreibung, funktional orientierten Erklärung und gezielter Veränderung von Leistungsängstlichkeit zu gewinnen und sequentielle Aspekte (*Genese, Manifestationen, Bewältigungsmechanismen, Stabilisierungsformen*) zu berücksichtigen.

Aus der heute von keinem in der Leistungsangstforschung Tätigen bestrittenen Einsicht, daß nur eine *multidimensionale Diagnostik*

der Komplexität des Phänomens gerecht wird, wurden aufgrund theoretischer Überlegungen die Bereiche «*Angstauslösung*», «*Angsterscheinungsweisen*», «*Angstverarbeitung*» und «*Angststabilisierung*» voneinander unterschieden und, wie in Abbildung 1 dargestellt, inhaltlich weiter ausdifferenziert.

Während die zu den Bereichen «*Angsterscheinungsweisen*», «*Angstverarbeitung*» und «*Angststabilisierung*» postulierten Komponenten bereits dimensionsanalytisch bestätigt und, darauf aufbauend, vorläufige Fragebogenskalen mit guten bis sehr guten psychome-