



Verlag Hans Huber
Bern Stuttgart Toronto

Huber: Psychologie

Tests

Günter Esser / Rosa Maria Stöhr

Visuomotorischer Schulreifetest VSRT

1990, Handbuch, 88 Seiten (Format A4), kartoniert Fr. 39.— / DM 45.—
Testmappe, inklusive Handbuch, 20 Testvorlagen, 20 Auswertungsblätter und
4 Auswertungsfolien Fr. 85.— / DM 98.—

Der VSRT verdankt seine Entstehung der Unzufriedenheit mit den bestehenden Einschulungsuntersuchungen, insbesondere dem Fehlen eines ökonomischen Verfahrens zur Einschätzung wesentlicher Aspekte der kognitiven Schulreife. Da der zeitliche Rahmen in den Reihenuntersuchungen eng gesteckt ist, wurde ein Testverfahren entwickelt, das sich auf einen wesentlichen Aspekt der kognitiven Schulreife beschränkt, nämlich die Visuomotorik. Das Kind erhält die Anweisung, einen Menschen in ein vorgedrucktes Rechteck zu zeichnen und dann eine begonnene Randverzierung fortzusetzen. Bei einer Durchführungsdauer von drei bis zehn Minuten und einer vergleichbaren Auswertungszeit ist das Testverfahren als überaus ökonomisch einzustufen.

Der VSRT ist so konstruiert, daß er sein Differenzierungsoptimum im subnormalen Bereich erzielt.

Friedrich-Wilhelm Deneke / Burkhard Hilgenstock

Das Narzissmus-Inventar

1989, Handbuch 84 Seiten, Fr. 34.— / DM 39.80
Testmaterial (10 Fragebogen zu 12 Seiten, 10 Auswertungsbogen, 6 Schablonen)
Fr. 81.— / DM 94.20

Das Inventar wurde unter Berücksichtigung neuerer narzissmustheoretischer Vorstellungen entwickelt. In der Einzelfalldiagnostik eignet es sich zur Ergänzung und Validierung der Befunde aus dem klinischen Interview. In psychiatrischen oder psychotherapeutischen Einrichtungen kann es zur Basis- und Verlaufsdokumentation sowie zu Forschungszwecken eingesetzt werden. Die 163 Items des Inventars liessen sich zu 18 hochreliablen Skalen zusammenfassen. Diese erfassen systematisch solche Organisations- und Regulationsmodi des narzisstischen Persönlichkeitssystems, die der Selbstbeobachtung zugänglich sind. Sie liessen sich faktorenanalytisch entsprechend den folgenden vier Bereichen ordnen: (1) labile narzisstische Balance, (2) Grössenselbst oder Gier nach Lob und Bestätigung, (3) idealistische Regulationsmodi und (4) hypochondrische Formen der narzisstischen Regulation. Es werden alters- und geschlechtsspezifische Normwerte mitgeteilt.

Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 5, 1991, Heft 2, 99-101

REINHARD PEKRUN

Prüfungsangst und Schulleistung: Eine Längsschnittanalyse

Test anxiety and academic achievement: A longitudinal analysis

Summary: Theoretical assumptions and longitudinal data on reciprocal relationship between test anxiety and academic achievement are presented. Based on a general expectancy-value theory of anxiety, the following is postulated: (a) Academic success and failure influence the development of students' test anxiety. This process is mediated by achievement-related expectancies. (b) Test anxiety exerts reverse effects on achievement mediated by cognitive and motivational mechanisms. Empirical tests of these assumptions are based on a subsample (grades 5 to 8) from the Munich longitudinal study on student personality. In line with theory, correlational findings and results of causal modeling demonstrate that students' test anxiety and achievement are linked by positive feedback loops, and that achievement effects on test anxiety are mediated by failure expectancies.

Zusammenfassung: Ein theoretisches Modell zu Wechselwirkungen zwischen Prüfungsangst und Schulleistung wird vorgestellt und empirisch geprüft. Auf der Basis einer allgemeinen Erwartungs-Wert-Theorie der Angstgenese wird folgendes angenommen: (a) Schulische Leistungsrückmeldungen nehmen Einfluss auf die Angstentwicklung, wobei Erwartungsbildungen vermittelnd eingreifen. (b) Prüfungsangst zieht ihrerseits kognitiv oder motivational vermittelte Leistungseffekte nach sich. Längsschnittliche Prüfungen dieser Annahmen beruhen auf einem Teildatensatz (5. bis 8. Klassenstufe) des Münchener Längsschnitts zur Schülerpersönlichkeit. Die korrelativen und bedingungsanalytischen Befunde zeigen, daß Schulleistung und Prüfungsangst über die Klassenstufen hinweg hypothesenkonform in positiven Rückkopplungen stehen, wobei Leistungseffekte auf die Angstentwicklung von Mißerfolgserwartungen vermittelt werden.

Beziehungen zwischen Prüfungsangst und Leistungsvariablen sind als Schwerpunkt der bisherigen Forschung zur Prüfungsangst anzusehen (vgl. die metaanalytische Übersicht bei Hembree 1988 und den Beitrag von Seipp & Schwarzer in diesem Heft). Die Basisfragestellung, die dieser Forschung in der Regel zugrundeliegt, entspricht der zentralen Denkfigur weiterer Bereiche der Pädagogischen Psychologie: Leistungen werden als angestrebte Zielvariable betrachtet; andere Größen als förderliche oder hinderliche Bedingungen der Leistungsproduktion (vgl. Haertel, Walberg & Weinstein 1983). Prüfungsangst bei Schülern wird dementsprechend üblicherweise als Größe angesehen, die schulische Leistungen negativ (oder auch positiv) beeinflusst. Ein solches Denkmuster impliziert unidirektionale Kausalität: Leistungen werden aktual- und ontogenetisch als Wirkungen, affektive Variablen als Bedingungen angesehen. Ziel des vorliegenden Beitrags ist es, dieses Denkmuster einer kritischen theoretischen und empirischen Prüfung zu unterziehen.

1. Forschungsstand

Die bisherige Forschung zu Angst-Leistungs-Beziehungen konzentrierte sich auf zwei Untersuchungstypen: experimentelle Laborstudien

einerseits; querschnittliche Feldstudien andererseits.

Experimentell konnte nachgewiesen werden, daß Angst zumindest unter evaluativen Bedingungen intellektuelle Leistungen bei schwierigen und/oder komplexen Aufgabenstellungen reduziert (mögliche Ausnahmen beziehen sich auf spezielle Fälle wie selbst-referentielle Effekte oder Wirkungen von Stimmungskongruenz; vgl. Mueller & Thompson 1987). Im Gefolge der Interferenztheorie von Mandler & Sarason (1952) werden solche Angstwirkungen heute meist anhand aufmerksamkeits-theoretischer Annahmen erklärt. Eine übliche Interpretation dieser Art ist z.B. die folgende: Angst beansprucht Kapazität des Arbeitsgedächtnisses; damit ist die jeweils noch verfügbare Kapazität reduziert, und alle kontrollierten (nicht-automatischen) kognitiven Prozesse, die das Arbeitsgedächtnis beanspruchen, sind potentiell beeinträchtigt (vgl. Eysenck 1988). Verantwortlich gemacht wird für solche Effekte vor allem die kognitive Komponente von Prüfungsangst

(«worry»): Wer sich Sorgen macht, kann sich nicht auf anstehende Aufgaben konzentrieren (Wine 1971; Schwarzer 1984).

Kongruent hierzu konnte in Feldstudien gezeigt werden, daß Prüfungsangst und intellektuelle Leistungen in der Regel schwach bis mäßig negativ miteinander korrelieren. Dies gilt auch für schulische Leistungen; hier liegen die Korrelationen meist in einer Größenordnung von $r = -0.10$ bis $r = -0.25$ (Hembree 1988). Die übliche Interpretation solcher Korrelationen entspricht der Denkrichtung der experimentellen Forschung: Angenommen wird meist, daß negativen Korrelationen von Angst und Schulleistung leistungsbeeinträchtigende Effekte von Angst zugrundeliegen. Im Sinne dieser Interpretation wurde auch in den wenigen Längsschnittstudien zu Angst-Leistungs-Beziehungen in der Regel davon ausgegangen, daß Prüfungsangst als Prädiktor schulischer Leistungen anzufassen ist (vgl. Schwarzer 1979; Jerusalem 1985; Fincham, Hokoda & Sanders 1989; Meece, Wigfield & Eccles 1990).

Aus querschnittlichen Befunden wie aus unidirektionalen Prädiktionsdaten aber läßt sich nicht ablesen, welcher relative Stellenwert anderen kausalen Interpretationsmöglichkeiten zukommt. So ist insbesondere die direkte Gegenthese zur traditionellen Interpretation – also Effekte von Leistungen auf die Angstentwicklung – schon alltagspsychologisch nicht minder plausibel: Wer Mißerfolge erlebt hat, muß sich vor der Möglichkeit zukünftiger Mißerfolge fürchten.

Bisher liegen kaum Untersuchungen vor, die solchen Alternativmöglichkeiten empirisch nachgegangen sind. Bei den wenigen Versuchen dieser Art handelt es sich um Bedingungsanalysen an Querschnittsdaten oder um sequentielle Studien mit geringer zeitlicher Erstreckung (Covington & Omelich 1982; Hodapp 1982, 1989; Klinger 1984; Pekrun 1981; 1983). Die Befunde dieser Studien aber legen auch aus empirischer Perspektive die Vermutung nahe, daß Wirkungen von Leistungsrückmeldungen auf die Entstehung von Prüfungsangst möglicherweise nicht weniger wesentlich sind als Angsteffekte auf die Leistungsbildung.

Darüber hinaus läßt sich auch für die traditionell unterstellte Kausalrichtung annehmen, daß übliche kognitive Interpretationsmuster zu

kurz greifen. Insbesondere gilt, daß angesichts der Dominanz kognitiv orientierter Erklärungen von Angsteffekten motivationale Angstwirkungen vernachlässigt worden sind (vgl. Dweck & Wortman 1982; Hagtvet 1983; Pekrun 1988b). Im folgenden wird für beide möglichen (direkten) Wirkrichtungen zunächst theoretisch analysiert, welche Mechanismen im einzelnen anzunehmen sind.

2. Theoretische Überlegungen

2.1. Effekte von Leistungen auf die Angstentwicklung

Personinterne Angstbedingungen. Will man externe Einflüsse auf die Entwicklung von Angst analysieren, so tut man gut daran, zunächst nach personinternen Entwicklungsbedingungen zu sehen, die solche Einflüsse medieren könnten. Einem allgemeinen Erwartungs-Wert-Modell der Angstgenese zufolge liegen der Entstehung von Angst vor allem zwei Arten von Kognitionen zugrunde (Pekrun 1984): Erwartungen negativer zukünftiger Ereignisse einerseits; subjektive Valenzen dieser Ereignisse andererseits. Angst bekommt jemand im Sinne dieses Modells dann, wenn er erstens mit hinreichender subjektiver Wahrscheinlichkeit ein negatives Ereignis erwartet; und ihm zweitens dieses Ereignis subjektiv hinreichend wichtig ist. Übertragen auf Prüfungsangst: Angst vor einer Prüfung entsteht dann, wenn ein Mißerfolg subjektiv möglich oder wahrscheinlich ist und dieser Mißerfolg bzw. seine Konsequenzen nicht gleichgültig sind. Beziehungen zwischen Erwartung bzw. Valenz einerseits und Angst andererseits können dabei auch nichtlinearer Art sein (s. Pekrun 1984, 1988a, zu Formalisierungen sowie Randbedingungen und Validitätsgrenzen eines solchen kognitiven Erklärungsmusters).

Im einzelnen werden für die Entstehung von Prüfungsangst die folgenden Arten von Erwartungen und Valenzen als entscheidend angesehen:

- (a) Hohe Mißerfolgserwartungen (insbesondere Erwartungen, daß sich auch bei Anstrengungsinvestition Mißerfolge einstellen werden).

- (b) Niedrige Erwartungen, bewältigungsorientierte, prüfungsbezogene Anstrengungen in intensiver und persistenter Weise realisieren zu können («Anstrengungskontroll-Erwartungen»; im Sinne der Terminologie Banduras, 1977, handelt es sich hierbei um bereichsspezifische Selbstwirksamkeits-Erwartungen).
- (c) Hohe Erwartungen negativer Konsequenzen von Mißerfolg.
- (d) Hohe negative Valenzen von Mißerfolg.
- (e) Hohe negative Valenzen der Konsequenzen von Mißerfolg.

Leistung und Prüfungsangst. Für schulische Erfolge und Mißerfolge ist anzunehmen, daß sie vor allem auf eine der genannten personinternen Angstbedingungen Einfluß nehmen: auf Erfolgs- und Mißerfolgserwartungen. Leistungseffekte auf Leistungserwartungen sind allgemein wohl vor allem dann zu vermuten, wenn entsprechende Erfolgs- und Mißerfolgsmeldungen in der Vergangenheit kumulativ erfolgten; wenn diese Rückmeldungen konsistent sind mit anderen Informationen zu eigenen Kompetenzen (also z.B. elterlichen Rückmeldungen) und dementsprechend internal attribuiert werden können (Weiner 1985); und wenn zukünftige Leistungssituationen den jeweils bereits erlebten Situationen inhaltlich und strukturell entsprechen.

Schulische Leistungssituationen stellen eine Situationsklasse dar, in der alle drei genannten Randbedingungen häufig in prototypischer Weise erfüllt sind. Dementsprechend ist zu vermuten, daß schulische Leistungsrückmeldungen als entscheidende Quelle der Entwicklung schulbezogener Prüfungsangst anzusehen sind, wobei der Aufbau von Leistungserwartungen als zentraler Vermittlungsmechanismus anzusehen ist.

2.2. Effekte von Angst auf die Leistungsentwicklung

Kognitive Effekte. Im Sinne der oben skizzierten Aufmerksamkeitsinterpretation von Angsteffekten ist anzunehmen, daß Prüfungsangst negative Effekte auf diejenigen Arten kognitiver Leistungen ausübt, die in stärkerem Maße

auf die Kapazität des Arbeitsgedächtnisses zugreifen. Schulische Leistungen beruhen großteils auf komplexen Verstehens- und Lernprozessen. Dementsprechend ist zu vermuten, daß Prüfungsangst bei Schülern negative kognitive Leistungseffekte nach sich zieht.

Motivationale Effekte. Leistungseffekte von Angst können vermutlich nicht nur kognitiv, sondern auch motivational vermittelt sein. Diese Möglichkeit ist vernachlässigt worden, seitdem die klassische triebtheoretische Interpretation von Angsteffekten (vgl. Spence 1958) im Zuge der «kognitiven Wende» in der Psychologie ad acta gelegt worden war. Soweit motivationale Angsteffekte überhaupt thematisiert wurden, sind jeweils nur einzelne, spezifische Möglichkeiten zur Vermittlung solcher Effekte berücksichtigt worden (z.B. Carver & Scheier 1984; Humphreys & Revelle 1984). Wirkungen von Angst auf «Motivation», also insbesondere auf Handlungswünsche und -absichten (Heckhausen & Kuhl 1985), können aber vermutlich unterschiedlicher Art sein. Dies läßt sich bereits aus der Vielfalt resultierender Bewältigungsverhaltens im Leistungsbereich schließen (vgl. Rost & Schermer 1986). Zwei naheliegende Annahmen zu schulbezogener Angst und Motivation sind die folgenden:

- (a) Leistungsbezogene Angst senkt intrinsische schulische Aufgabenmotivation, da sie Aufgabenhandlungen emotional negativ färbt, ihnen also negative «intrinsische Valenz» verleiht. Einfach ausgedrückt: Wer Angst vor einer Prüfung hat, dem macht die Vorbereitung keinen Spaß mehr, und sein Interesse am Lerngegenstand reduziert sich. Grundlage für diese Annahme ist die zu vermutende Inkompatibilität positiver und negativer Emotionen zumindest im mittleren und oberen Intensitätsbereich (vgl. Diener & Iran-Nejad 1986). Da intrinsische Motivation positiv zur Gesamt-Aufgabenmotivation beiträgt, reduziert Prüfungsangst auf dem Wege über intrinsische Motivation die Gesamtmotivation.
- (b) Prüfungsangst erhöht Motivation zur Vermeidung von Mißerfolg und seinen Konsequenzen. Unter Bedingungen freier Situations- und Handlungswahl (also z.B. bei Aufgabenwahlen im Labor) könnte dies einen Rückzug von der Aufgabe zur Folge haben, sich also ebenfalls negativ auf die Gesamt-Aufgabenmotivation auswirken. Unter restringierten Bedingungen aber, also z.B. Bedingungen, bei denen ein Rückzug nicht zur Vermeidung von Mißerfolg, sondern – im Gegenteil – mit Sicherheit zu Mißerfolg führt, ist Mißerfolg nur durch aufgabenbezogene Handlungen zu vermeiden. In solchen Situationen dürfte Mißerfolgsmotivation eher zu einer Steigerung der Gesamtmotivation beitragen.

Schulische Prüfungssituationen sind üblicherweise in diesem Sinne restringiert: Wer Klassenarbeiten vermeidet, hat sie nicht bestanden. In schulischen Situationen dürfte Prüfungsangst also häufig nicht nur zu einer Steigerung meidensorientierter Motivation führen, sondern auf diesem Wege gleichzeitig auch positive Effekte auf Gesamtmotivation und Leistungsbildung ausüben. (Allerdings können solche positiven Effekte selbst in restringierten Situationen durch negative meidensmotivationale Einflüsse überlagert werden, da Mißerfolgsmotivation auch in solchen Situationen kognitive Vermeidung, mentalen Rückzug und damit ein Oszillieren zwischen aufgabenzugewandter und -abgewandter Aufmerksamkeit zur Folge haben kann. Da solche Nebeneffekte eher für höhere Motivationsintensität typisch sein dürften, können hier insgesamt auch kurvilineare Funktionszusammenhänge von Mißerfolgsmotivation und Leistung resultieren.)

In der Summe besagen diese Annahmen, daß Prüfungsangst nicht nur kognitiv vermittelte, sondern auch motivationale Leistungseffekte zeitigen kann, wobei solche Effekte nicht nur negativer, sondern auch positiver Art sein können. Die Gesamteffekte von Prüfungsangst auf Leistungen dürften von der relativen Stärke dieser teils gegenläufigen Einzeleffekte abhängen. In restringierten Situationen und bei einem Überwiegen günstiger meidensmotivationaler Effekte können die Leistungswirkungen von Angst dementsprechend auch positiver Art sein.

2.3. Rückkopplungen von Leistung und Prüfungsangst

Die Konsequenz aus den obigen Annahmen ist, daß Angst-Leistungs-Korrelationen sowohl auf angstproduzierende Wirkungen von Mißerfolgen wie auf leistungsreduzierende oder -steigernde Effekte von Angst zurückgehen können. Dies ist sowohl für aktual- wie für ontogenetische Entwicklungen anzunehmen. Das Verhältnis von Angst und Leistung dürfte also generell durch Rückkopplungen gekennzeichnet sein. Typischerweise wird es sich dabei um positive Rückkopplungen handeln (angstsenkende, also mit negativem Vorzeichen versehene Effekte günstiger Leistungen; leistungsreduzierende, negative Effekte von Angst), in machen Fällen aber auch um negative Rückkopplungen (angstsenkende, negative Einflüsse guter Leistungen; leistungssteigernde, positive Effekte von Angst).

Angeht die Gegenläufigkeit möglicher negativer und positiver Leistungseffekte von Angst und der damit potentiell reduzierten Gesamtgröße solcher Effekte ist dabei gut denkbar, daß Wirkungen der umgekehrten Richtung (Einflüsse der Leistungs- auf die Angstentwicklung) ontogenetisch eine zumindest nicht weniger wichtige Rolle zukommt. Falls dies so ist, bedürfen unidirektionale Interpretationen negativer Korrelationen von Prüfungsangst und Schulleistung der Revision.

Im folgenden ist empirisch zu prüfen, in welchen (ontogenetischen) Bedingungsbeziehungen Prüfungsangst und Schulleistung bei Schülern tatsächlich stehen, wobei Wirkungen beider Bedingungsrichtungen zu betrachten sind. Für Leistungseffekte auf die Angstentwicklung soll zusätzlich analysiert werden, inwieweit solche Effekte hypothesengemäß von Mißerfolgserwartungen mediiert werden. Auf Prüfungen der kognitiven und motivationalen Vermittlungshypothesen für Angsteffekte auf Schulleistungen hingegen ist hier zunächst zu verzichten, da das vorliegende Datenmaterial nur eine partielle Prüfung dieser Hypothesen erlaubt.

3. Methode

Die vorliegende Analyse greift auf Daten einer Längsschnittuntersuchung zur Persönlichkeitsentwicklung von Schülern zurück (Münchener Längsschnitt zur Schülerpersönlichkeit). Dieser Längsschnitt untersuchte die Entwicklung von Hauptschülern, Realschülern und Gymnasiasten von der 5. bis zur 10. Klassenstufe in zentralen Bereichen schulspezifischer und allgemeiner Persönlichkeit und auf dem Hintergrund von Entwicklungsumwelten in Schule und Familie (Pekrun 1986).

3.1. Untersuchungsanlage und Stichproben

Der Münchener Längsschnitt umfaßte vier Meßzeitpunkte, die in der 5., 6., 8. und 10. Klassenstufe lagen ($N = 859/802/1109/702$ Schüler des gegliederten staatlichen Schulwesens). Die vorliegende Analyse konzentriert sich auf die ersten drei Meßzeitpunkte (zum letzten Meßzeitpunkt hatte die Teilstichprobe der Hauptschüler die Schule bereits verlassen; eine reduzierte Analyse an der Realschüler- und Gymnasiasten-Teilstichprobe, die den Gesamtzeitraum einbezieht, findet sich in Pekrun 1991). Aufgrund datenschutzbezogener Probleme konnten die Schulleistungen nicht für alle Schüler zu allen Meßzeitpunkten erhoben werden. Für Angst-Leistungs-Analysen vom ersten bis zum dritten

Meßzeitpunkt umfaßt die Stichprobe 365 Schüler mit vollständigen Datensätzen (164 Mädchen, 201 Jungen; 173 Haupt- bzw. Realschüler, 192 Gymnasiasten; die Differenzierung von Haupt- und Realschule erfolgt in Bayern nach Abschluß der 6. Klassenstufe).

3.2. Variablen

Alle hier verwendeten Variablen wurden zu jedem Meßzeitpunkt erhoben, die Schulleistungen zusätzlich auch für das Endzeugnis der 4. Klasse.

Prüfungsangst wurde anhand eines für diesen Längsschnitt entwickelten Fragebogens zu schulspezifischer Prüfungsangst erfaßt. Auf der Basis einer Drei-Komponenten-Definition von Angst (Pekrun 1988a) umfaßt dieser Fragebogen 22 Items zu affektiven, kognitiven und physiologisch-perzeptiven Angstanteilen, wobei neben Prüfungssituationen auch prüfungsrelevante Lernsituationen berücksichtigt sind (Beispielitems: «Bei Klassenarbeiten bin ich meistens aufgeregt»; «Wenn ich für die Schule lerne, muß ich oft daran denken, ob die nächste Klassenarbeit gut gehen wird»).

Konstruktionsgrundlage waren vorrangig Gesichtspunkte inhaltlicher Validität (Pekrun 1983). Insbesondere wurde darauf geachtet, daß Fragen zu Nachbarkonstrukten (wie z.B. Fähigkeits-Selbstkonzept) ausgeschlossen wurden (traditionelle Prüfungsangstskalen sind häufig mit solchen Items kontaminiert; Nicholls 1976). Daneben war leitender Gesichtspunkt, daß sowohl unterschiedliche Angstreaktionen als auch unterschiedliche schulische Prüfungssituationen bzw. Situationen der Prüfungsvorbereitung angemessen repräsentiert waren. Die Konsistenzreliabilitäten betragen $\alpha = 0.88/0.87/0.90$ (5./6./8. Klassenstufe).

In die vorliegende Analyse wurden drei *Erwartungs- und Valenzvariablen* einbezogen, die ebenfalls jeweils anhand neu entwickelter Fragebogenskalen operationalisiert wurden:

- (a) Mißerfolgserwartung (11 Items; $\alpha = 0.75/0.83/0.82$).
- (b) Anstrengungskontroll-Erwartung (9 Items; Beispiel: «Wenn ich will, kann ich mich bei meinen Hausaufgaben gut konzentrieren»; $\alpha = 0.73/0.78/0.80$).
- (c) Mißerfolgswalenz (4 Items; Beispiel: «Es ist sehr wichtig für mich, daß ich keine schlechten Noten bekomme»; $\alpha = 0.65/0.69/0.68$).

Die *schulischen Leistungen* wurden anhand der Endzeugnisnoten für die einbezogenen Klassenstufen erfaßt. Zusätzlich wurden auch die Endzeugnisnoten der vierten Klasse (Abschlußzeugnis der Grundschule) erhoben. Auf der Basis der Hauptfachnoten in Deutsch, Englisch und Mathematik (Grundschulzeugnis: nur Deutsch und Mathematik) wurde dann eine summative Gesamtleistungsvariable gebildet. Zur besseren Interpretierbarkeit wurden die Notenwerte zuvor invertiert.

3.3. Datenanalysen

Neben einfachen Lokations-, Streuungs- und Korrelationsanalysen wurde zur Prüfung von Bedingungsbeziehungen auf Strukturgleichungsmodellierungen zurückgegriffen (LISREL VI; Jöreskog & Sörbom 1984). Dabei wurden die jeweiligen manifesten Variablen verwendet. Auf die Bildung latenter Variablen wurde verzichtet, da Bedingungsmodellierungen mit latenten Variablen – entgegen üblicher Forschungspraxis – im Regelfall das Vorliegen strikt paralleler Indikatoren für die jeweiligen Konstrukte voraussetzen. (Bei nicht-parallelen Indikatoren ergibt sich u.a. das Problem, daß nominell identische Konstrukte in Analysen mit unterschiedlichen Außenkonstrukten über differentielle Indikatorgewichtungen in unterschiedlicher Weise definiert werden. Dies geschieht z.B. bereits bei Analysen, in denen Prüfungsangst als latente Variable anhand von Skalen zu «worry» und «emotionality» indikatorisiert wird, da kognitive und affektive Angstkomponenten von Angst – u.a. aufgrund differentieller Leistungsbezüge – inhaltlich und teststatistisch nicht parallel sind.) Da die resultierenden Bedingungskoeffizienten bei Verwendung manifesten Variablen nicht um Reliabilitätsmängel der beteiligten Variablen bereinigt sind, handelt es sich in den vorliegenden Analysen eher um konservative Schätzungen von Bedingungsseffekten.

4. Ergebnisse und Diskussion

Im folgenden ist zunächst kurz auf den Entwicklungsverlauf von Prüfungsangst über die einbezogenen Meßzeitpunkte hinweg einzugehen. Daß das individuelle Ausmaß an Prüfungsangst während dieses Zeitraums Veränderungen unterliegt, also Plastizität besteht, ist eine sachlogische Voraussetzung für den Nachweis von Außeneinflüssen. Anschließend werden Befunde zu den querschnittlich-korrelativen Zusammenhängen zwischen Prüfungsangst und Schulleistung sowie den mutmaßlich direkt angstbedingenden Variablen Anstrengungskontroll-Erwartung, Mißerfolgserwartung und Mißerfolgswalenz dargestellt (zu darüber hinausgehenden Einflüssen konsequenzbezogener Erwartungen und Valenzen siehe Pekrun 1984; 1986). Auf dieser Basis wird dann auf Bedingungsmodellierungen der Zusammenhänge zwischen Angst und Leistung und der möglichen Mediationsrolle von Mißerfolgserwartungen eingegangen.

4.1. Prüfungsangst: Entwicklungsverläufe

Tabelle 1 zeigt die durchschnittlichen Entwicklungsverläufe von Prüfungsangst über die ersten drei Meßzeitpunkte dieses Längsschnitts hinweg. Wie man sieht, zeigen sich kaum Veränderungen im durchschnittlichen Angstniveau während dieses Zeitraums: Die Veränderungen von Klassenstufe zu Klassenstufe betragen jeweils weniger als 1/5 der Variation (Standardabweichung) innerhalb der Meßzeitpunkte.

Tabelle 1: Entwicklung von Prüfungsangst: Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (S)

	M	S
5. Klasse	38.20	17.64
6. Klasse	37.71	17.84
8. Klasse	36.03	16.55

Aus dieser relativ hohen Stabilität des Durchschnittsniveaus sollte allerdings nicht gefolgert werden, daß das Ausmaß an Prüfungsangst während dieses Zeitraums tatsächlich in jedem Fall stabil ist, Entwicklungen jenseits der Grundschulzeit also nicht nachweisbar sind. Auf der individuellen Ebene und bei Teilgruppen von Schülern nämlich ist einiges an Entwicklungsdynamik zu verzeichnen. Global läßt sich dies ablesen an den Korrelationskoeffizienten zur Stabilität interindividueller Angstunterschiede (Tabelle 2). Diese Koeffizienten liegen größtenteils im mittleren Bereich, in jedem Fall aber deutlich unterhalb der jeweiligen Reliabilitäten (s.o.).

Es finden sich hier also durchaus Veränderungen der Angstwerte über die Zeit (obschon sich

Tabelle 2: Entwicklung von Prüfungsangst: Stabilitäten

Zeitraum	Stabilität
5. bis 6. Klasse	.64
6. bis 8. Klasse	.59
5. bis 8. Klasse	.42

Anmerkung: $p < .001$ für alle Koeffizienten

negative und positive Entwicklungen im Schülerdurchschnitt weitgehend die Waage halten). Mithin ist eine wesentliche Voraussetzung für den Nachweis von Entwicklungseinflüssen erfüllt.

4.2. Schulleistung, Erwartungen, Valenz und Prüfungsangst: Korrelationen

Die in Tabelle 3 dargestellten Korrelationsbefunde zeigen zunächst in Übereinstimmung mit anderen Untersuchungen, daß Prüfungsangst und Notenleistung von Schülern negativ miteinander korrelieren. Dies gilt für alle drei einbezogenen Klassenstufen. Die Größenordnung der Koeffizienten entspricht den von Hembree (1988) mitgeteilten Durchschnittskorrelationen. Bei der Interpretation ist neben der Validitätsproblematik von Notenwerten vor allem zu bedenken, daß es sich hier gegenüber manchen älteren Studien um artefaktbereinigte Korrelationen handelt: Items zu Leistungs-Selbst einschätzungen sowie Items zu leistungsbeeinträchtigenden Wirkungen von Angst waren bei der Konstruktion der Angstskalen explizit ausgeschlossen worden.

Darüber hinaus zeigt sich hypothesengemäß, daß Schulleistung negativ mit der Mißerfolgs-

Tabelle 3: Schulleistung, Erwartungen, Valenz und Prüfungsangst: Korrelationen

	1	2	3	4
1 Schulleistung	---			
2 Anstrengungskontroll-Erwartung	.27	---		
3 Mißerfolgs-Erwartung	-.30	-.59	---	
	-.23	-.68		---
	-.26	-.65		
4 Mißerfolgs-Valenz	-.15	-.18	-.05	---
	-.17	-.11	-.10	
	-.17	-.11	-.04	
5 Prüfungsangst	-.20	-.56	.38	.38
	-.15	-.59	.39	.39
	-.15	-.48	.35	.44

Anmerkungen: Obere/mittlere/untere Koeffizienten: 5./6./8. Klasse. $p < .01$ für $|r| > .13$.

erwartung und positiv mit der Anstrengungskontroll-Erwartung korreliert, kaum hingegen mit der Valenz schulischen Mißerfolgs. Nicht nur die beiden Erwartungstypen, sondern auch die Valenzvariable korrelieren ihrerseits deutlich mit Prüfungsangst (die zugrundeliegenden Zusammenhänge sind jeweils weitgehend linearer Art). Erwartungen einerseits und Valenz andererseits sind dabei untereinander weitgehend unkorreliert.

Dieses Befundmuster läßt sich im Sinne der skizzierten erwartungswert-theoretischen Überlegungen vermutlich so interpretieren, daß leistungsrelevante Erwartungen und Valenzen als angstbedingende Größen anzusehen sind, wobei leistungsbezogene Erwartungen ihrerseits von schulischen Erfolgen und Mißerfolgen beeinflusst werden. Erwartungen einerseits und Valenzen andererseits können dabei als weitgehend voneinander unabhängige Angstdeterminanten interpretiert werden (vgl. Pekrun 1984). Dies zeigt, daß eine Reduktion der Betrachtung von Angstdeterminanten auf die Erwartungsseite unangemessen ist. Gleichzeitig zeigt sich, welche vergleichsweise hoher Stellenwert neben Ergebniserwartungen vermutlich auch Erwartungen zur Handlungskontrolle zukommt.

4.3. Schulleistung und Prüfungsangst: Bedingungsanalysen

Welche Bedingungsbeziehungen liegen den dargestellten Korrelationen von Schulleistung und Prüfungsangst zugrunde? Zur Prüfung dieser Frage wurde eine Serie von Bedingungsanalysen anhand des Strukturgleichungsansatzes von Jöreskog und Sörbom gerechnet (LISREL VI; Jöreskog & Sörbom 1984). Geprüft wurde dabei sowohl die eingangs skizzierte Wechselwirkungsannahme wie auch die vermutete Mediationsrolle von Leistungserwartungen. Um die Modellkomplexität möglichst gering zu halten, wurde auf die Einbeziehung von Anstrengungskontroll-Erwartung und Valenz zunächst verzichtet.

In einem ersten Schritt wurde ein einfaches Wechselwirkungsmodell getestet, in dem sowohl Leistungswirkungen auf nachfolgende Prüfungsangst als auch Wirkungen der umgekehrten Richtung zugelassen waren. Hypothe-

senkonform ergaben sich für beide Bedingungsrichtungen negative Effekte (angstsenkende Effekte guter Leistungen, leistungsreduzierende Effekte von Angst) bei vergleichsweise günstiger Modellanpassung ($\chi^2(10) = 32.74$, $GFI = 0.98$).

Auf dieser Basis wurden in einem zweiten Schritt jeweils Mißerfolgs- und Erwartungsmediationsvariable hinzugefügt. Im Unterschied zu anderen Erwartungs- und Valenzvariablen ist für Mißerfolgs- und Erwartungsmediation anzunehmen, daß sie nicht nur Einfluß auf die Angstentwicklung nehmen, sondern ihrerseits tatsächlich auch direkt von schulischen Leistungsrückmeldungen abhängen. Das resultierende Bedingungsmodell (Modell A; vgl. Abbildung 1) sieht vor, daß vorangehende Leistungen die jeweils nachfolgende Mißerfolgs- und Erwartungsangst, und Prüfungsangst die nachfolgende Schulleistung. Leistungseffekte auf die Angstentwicklung werden in diesem Modell also von Mißerfolgs- und Erwartungsmediation vermittelt. Die sequentielle Grundstruktur des Modells resultiert aus der Zeitstruktur der Erhebungen dieses Längsschnitts: Bei den Leistungen handelt es sich jeweils um die Endzeignisnoten; die Selbstberichtsdaten (Erwartung, Prüfungsangst) wurden jeweils zur Schuljahresmitte erhoben.

Dieses Modell wurde gegen zwei Konkurrenzmodelle getestet, die ebenfalls Leistung, Erwartung und Prüfungsangst einbeziehen. Modell B sieht als Alternative zur Mediationshypothese vor, daß Leistungseffekte auf die Prüfungsangst nicht von der Erwartungsvariablen vermittelt werden. Es handelt sich also um ein einfaches Wechselwirkungsmodell (Leistungseffekte auf Prüfungsangst und umgekehrt), wobei die Mißerfolgs- und Erwartungsmediation jeweils nur als zusätzliche Bedingung von Prüfungsangst fungiert. Modell C verknüpft die Modelle A und B, läßt also sowohl direkte Leistungseffekte auf Prüfungsangst als auch indirekte, durch die Mißerfolgs- und Erwartungsmediation vermittelte Effekte zu. Für das Wechselwirkungs- und Mediationsmodell A ergab sich eine günstigere Anpassung ($\chi^2(29) = 96.2$, $GFI = 0.96$) als für das Konkurrenzmodell B ($\chi^2(29) = 129.19$, $GFI = 0.93$). Gleichzeitig zeigt sich, daß die Anpassung von Modell A nicht schlechter ist als die des inklusiven Modells C ($\chi^2(26) = 90.3$, $GFI = 0.96$). Da-

mit kann davon ausgegangen werden, daß Modell A empirisch angemessen ist. Zwar zeigt der Chi-Quadrat-Wert für dieses Modell eine signifikante Abweichung von der Datenstruktur ($p < 0.01$); angesichts der Abhängigkeit dieses Werts von Stichprobenumfang und Modellkomplexität aber scheint dies weniger wesentlich als der günstige Goodness-of-Fit-Index von 0.96 (vgl. Schneider 1991).

Inhaltlich zeigt dieses Modell zunächst, daß die autokorrelativen Effekte im wesentlichen den korrelativen Stabilitäten entsprechen (Abbildung 1). Diese Effekte liegen für Erwartung und Prüfungsangst im mittleren Bereich; mithin bleibt jeweils ein gewisser Spielraum für Außeneinflüsse. Für die Schulleistung zeigen sich im Intervall von der 4. zur 5. und von der 6. zur 8. Klasse ebenfalls mittlere autokorrelative Effekte; hier finden jeweils differentielle Übergänge zwischen Schulformen mit entsprechenden Veränderungen relativer Leistungspositionen statt (von der Grundschule in das weiterführende Schulwesen bzw. - nach der 6. Klassenstufe - von der Hauptschule in Hauptschule einerseits und Realschule andererseits). Für den übergangsfreien Zeitraum von der 5. und 6. Klassenstufe hingegen ist die Stabilität der Leistungsvariablen hoch. Mithin verbleibt in

diesem Zeitintervall kaum noch extern beeinflusste Variation.

Für die Bedingungsbeziehungen zwischen Leistung, Erwartung und Angst zeigt sich folgendes Muster: Die Schulleistung der 4. Klasse hat einen negativen (senkenden) Effekt auf die Mißerfolgs-erwartung in der 5. Klasse; diese übt einen positiven (steigernden) Einfluß auf die Prüfungsangst aus. Prüfungsangst wirkt ihrerseits negativ (senkend) auf die Schulleistung zu Ende der 5. Klasse ein. Dieses Bild wiederholt sich für das Intervall von der 5. zur 6. und von der 6. zur 8. Klasse. Dabei gibt es eine Ausnahme: In der 6. Klassenstufe liegt der Effekt von Prüfungsangst auf die Schulleistung nahe Null. Der Grund dürfte sein, daß die Leistungswerte zu diesem Zeitpunkt so gut wie vollständig durch vorangegangene Leistungen bestimmt ist (s.o.).

Bei der Interpretation der auf den ersten Blick z.T. vielleicht gering anmutenden Bedingungskoeffizienten ist folgendes zu bedenken:

(a) Die Höhe dieser Koeffizienten ist zu relativieren auf das Ausmaß der nach Abzug von autokorrelativen Effekten noch verbleibenden, durch andere Variablen tatsächlich beeinflussbaren Variation der jeweils erklärten Variablen. Angesichts der Stärke der meisten autokorrelativen Effekte handelt es sich hier z.B. auch bei einem Be-

dingungskoeffizienten von 0.10 faktisch um eine nicht zu vernachlässigende (relative) Variationsaufklärung (vgl. zu Fehlinterpretationen numerisch geringer Effekte auch Rosenthal & Rubin 1982).

- (b) Sieht man von den Effekten im ersten Zeitintervall ab, so handelt es sich jeweils um inkrementelle Effekte, also um Einflüsse, die in dem betreffenden Zeitraum zusätzlich zu vorangegangenen Effekten auftreten. Die Gesamteffekte liegen entsprechend höher.
- (c) Schließlich ist zu berücksichtigen, daß die vorliegenden Koeffizienten auf der Basis nicht minderungskorrigierter Korrelationen ermittelt wurden. Dementsprechend dürfte es sich eher um Unterschätzungen handeln. Angesichts des methodisch problematischen Status von Schulnoten gilt dies insbesondere für Effekte der Angst auf die Leistung (weniger hingegen für Effekte der umgekehrten Richtung, da Notenrückmeldungen in stärkerem Maße als faktische Leistungen der Erwartungs- und Angstbildung zugrundeliegen dürften).

Insgesamt lassen die Resultate dieser Bedingungsmodellierungen vermuten, daß Schulleistung und Prüfungsangst sich über die Schuljahre hinweg wechselseitig beeinflussen können. Günstige Leistungen reduzieren dabei nachfolgende Angst, und Angst reduziert nachfolgende Leistungen. Es handelt sich also um positive ontogenetische Rückkopplungen. Dabei ist offensichtlich nicht nur die traditionell meist unterstellte Bedingungsrichtung (Angsteffekte auf die Schulleistung) wesentlich, sondern auch die umgekehrte Wirkrichtung (Effekte schulischer Leistungen auf die Angstentwicklung).

Darüber hinaus demonstrieren die Befunde, daß Leistungseffekte auf die Angstentwicklung vermutlich großteils von Mißerfolgs-erwartungen vermittelt werden. Dies bestätigt die oben skizzierten, erwartungstheoretischen Überlegungen zur Angstgenese: Außeneinflüsse auf die Angstentwicklung werden (größtenteils) vom Aufbau angstrelevanter, erwartungs- oder wertbezogener kognitiver Strukturen vermittelt. Für Einflüsse der Prüfungsangst auf die Leistungsbildung schließlich beinhaltet das Befundmuster, daß solche Effekte insgesamt und über Einzelschüler hinweg betrachtet negativer Art sind. Dies schließt allerdings nicht aus, daß bestimmte motivationale Teileffekte positiv ausfallen (vgl. die eingangs dargestellten Annahmen), oder daß sich bei bestimmten Schülertypen oder unter spezifischen Kontextbedingungen (Helmke 1988) andere Angst-Leistungs-Beziehungen finden.

5. Schlußfolgerungen

In Einklang mit den eingangs erwähnten Befunden anderer Bedingungsanalysen der letzten Jahre legen die Resultate dieser Studie nahe, daß unidirektionale Interpretationen negativer Angst-Schulleistungs-Korrelationen der Revision bedürfen. Dies folgt hier nicht nur aus erwartungstheoretischen Überlegungen zur Angstgenese, sondern ließ sich auch in empirischer Weise längsschnittlich-bedingungsanalytisch erhärten: Zwar wirkt Prüfungsangst tatsächlich negativ auf die Leistungsentwicklung ein; andererseits aber liegen schulische Erfolge und Mißerfolge wesentlich der Entwicklung schulbezogener Prüfungsangst zugrunde.

Allgemein ist im Sinne der letzteren Wirkrichtung davon auszugehen, daß Schulleistungen in stärkerem Maße nicht nur als abhängige Variablen, sondern auch als Bedingungen leistungsabhängiger Entwicklungen angesehen werden sollten. Im Sinne eines Denkens in Entwicklungszielen impliziert eine solche Interpretationsrichtung, nicht nur Entwicklungen im Leistungsbereich, sondern auch Entwicklungen in anderen Bereichen der Schülerpersönlichkeit als positive oder negative Zielgrößen zu thematisieren (vgl. Pekrun & Fend 1991). Die Strukturen schulischer Leistungsproduktion wären in diesem Sinne *auch* unter dem Blickwinkel ihrer Folgen für Entwicklungen außerhalb des kognitiven Bereichs zu interpretieren.

Aus der vorliegenden Studie ergeben sich eine Reihe von weiterführenden Fragen, die hier zunächst nicht beantwortet werden konnten. So mußte hier z.B. offenbleiben, inwieweit sich für Effekte von Angst auf Leistungen neben kognitiven auch die vermuteten motivationalen Vermittlungsmechanismen nachweisen lassen, und wie das Zusammenspiel solcher motivationalen Mechanismen mit kognitiv vermittelten Effekten aussieht (vgl. auch Abele-Brehm 1991).

Zeigen ließ sich hier, daß Schulleistung und Prüfungsangst in positiven Rückkopplungen stehen. Wiederholte Rückkopplungen dieses Typs bewirken, soweit dem nicht entsprechende Steuerungen entgegenstehen, ein Auseinanderdriften des Niveaus der beteiligten Einzelprozesse. Dies würde einem Sich-Aufschaukeln von Angst- und negativer Leistungsentwicklung über die Schuljahre hinweg bei sich vergrößernden Unterschieden zwischen ängstlichen und

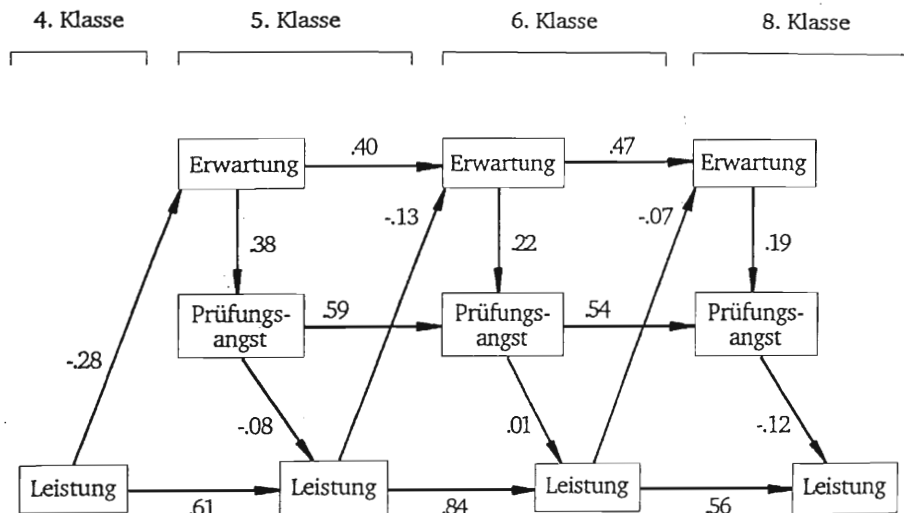


Abbildung 1: Schulleistung, Mißerfolgs-erwartung und Prüfungsangst: Bedingungsanalyse (standardisierte Lösung)

weniger ängstlichen Schülern entsprechen. Zumindest auf der Angstseite aber läßt sich dies hier nicht belegen (die Variation der Angstwerte bleibt über die einbezogenen Klassenstufen hinweg weitgehend konstant; vgl. Tabelle 1). Mithin stellt sich die Frage, welche Mechanismen hier ein differentielles Auseinanderdriften günstiger und ungünstiger Entwicklungsverläufe verhindern (handeln könnte es sich dabei z.B. um interne Steuerungsmechanismen der Emotionskontrolle oder um externe Eingriffe von Eltern- oder Lehrerseite).

Schließlich gilt, daß die Generalisierbarkeit der Befunde dieser Studie zunächst auf Entwicklungen im traditionellen Schulwesen, also unter Bedingungen großteils interindividuell normierter Prozesse der Leistungsproduktion und -bewertung, reduziert ist. Ebenso wie allgemein in Studien an vorliegenden Schülerpopulationen ist damit auch hier offen, inwieweit die gefundenen ontogenetischen Rückkopplungen kontextabhängig sind (hierzu auch Helmke 1988), und wie es mit der Übertragbarkeit auf leistungsbezogene Entwicklungen unter anderen Systemen der Leistungsproduktion steht. Aus theoretischer Perspektive allerdings ist zu erwarten, daß ontogenetische Entwicklungsverflechtungen von Angst und Leistung ubiquitär sind, obschon das Zusammenspiel beteiligter Vermittlungsmechanismen und damit die Vorzeichen entsprechender Rückkopplungen variieren mögen.

Anmerkung

Ich danke Andreas Helmke, Volker Hodapp und Detlef H. Rost für wertvolle Anregungen.

Literatur

- Abele-Brehm, A. (1991). Stimmungseinflüsse auf Denken und Leistung. In Frey, D. (Hrsg.). Bericht über den 37. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Kiel 1990. Bd. 2. Göttingen: Hogrefe (im Druck).
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- 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/Hillsdale, NJ: Swets & Zeitlinger/Erlbaum, 3-20.

- Covington, M. V. & Omelich, C. (1982). Achievement anxiety, performance and behavioral instruction: A cost/benefits analysis. In Schwarzer R., van der Ploeg, H. M. & Spielberger, C. D. (Eds.). *Advances in test anxiety research*. Vol. 1. Lisse/Hillsdale, NJ: Swets & Zeitlinger/Erlbaum, 139-154.
- Diener, E. & Iran-Nejad, A. (1986). The relationship in experience between various types of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 1031-1038.
- Dweck, C. S. & Wortman, C. B. (1982). Learned helplessness, anxiety, and achievement motivation: Neglected parallels in cognitive, affective, and coping responses. In Krohne, H. W. & Laux, L. (Eds.). *Achievement, stress and anxiety*. Washington: Hemisphere, 93-125.
- Eysenck, M. W. (1988). Anxiety and attention. *Anxiety Research*, 1, 9-15.
- Fincham, F. D., Hokoda, A. & Sanders, R. (1989). Learned helplessness, test anxiety, and academic achievement: A longitudinal study. *Child Development*, 60, 138-145.
- Haertel, G. D., Walberg, H. J. & Weinstein, T. (1983). Psychological models of educational performance: A theoretical synthesis of constructs. *Review of Educational Research*, 53, 75-91.
- Hagtvet, K. (1983). A construct validation study of test anxiety: A discriminant validation of fear of failure, worry and emotionality. In van der Ploeg, H. M., Schwarzer, R. & Spielberger, C. D. (Eds.). *Advances in test anxiety research*. Vol. 2. Lisse/Hillsdale, NJ: Swets & Zeitlinger/Erlbaum, 15-34.
- Heckhausen, H. & Kuhl, J. (1985). From wishes to actions: The dead ends and short cuts on the long way to action. In Frese, M. & Sabini, J. (Eds.). *Goal-directed behavior: The concept of action in psychology*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 134-159.
- Helmke, A. (1988). The role of classroom context factors for the achievement-impairing effect of test anxiety. *Anxiety Research*, 1, 37-52.
- Hembree, R. (1988). Correlates, causes, effects, and treatment of test anxiety. *Review of Educational Research*, 58, 47-77.
- Hodapp, V. (1982). Causal inference from nonexperimental research on anxiety and educational achievement. In Krohne, H. W. & Laux, L. (Eds.). *Achievement, stress and anxiety*. Washington: Hemisphere, 355-372.
- Hodapp, V. (1989). Anxiety, fear of failure, and achievement: Two path-analytical models. *Anxiety Research*, 1, 301-312.
- Humphreys, M. S. & Revelle, W. (1984). Personality, motivation, and performance: A theory of the relationship between individual differences and information processing. *Psychological Review*, 91, 153-184.
- Jerusalem, M. (1985). A longitudinal field study with trait worry and trait emotionality: Methodological problems. In van der Ploeg, H. M., Schwarzer, R. & Spielberger, C. D. (Eds.). *Advances in test anxiety research*. Vol. 4. Lisse: Swets & Zeitlinger, 23-34.
- Jöreskog, K. G. & Sörbom, D. (1984). LISREL VI. Analysis of linear structural relationships by maximum likelihood, instrumental variables, and least squares methods. Universität Uppsala, Department of Statistics.
- Klinger, E. (1984). A consciousness-sampling analysis of test anxiety and performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 47, 1376-1390.
- Mandler, G. & Sarason, S. B. (1952). A study of anxiety and learning. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 47, 166-173.
- Meece, J. L., Wigfield, A. & Eccles, J. S. (1990). Predictors of math anxiety and its influence on young adolescents' course enrollment intentions and performance in mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 82, 60-70.
- Mueller, J. H. & Thompson, W. B. (1987). Test anxiety and organizational context. In Schwarzer, R., van der Ploeg, H. M. & Spielberger, C. D. (Eds.). *Advances in test anxiety research*. Vol. 5. Lisse: Swets & Zeitlinger, 23-30.
- Nicholls, J. G. (1976). When a scale measures more than its name denotes: The case of the Test Anxiety Scale for Children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 44, 976-985.
- Pekrun, R. (1981). Waldorfschule, staatliches Schulsystem und die Entwicklung schulbezogener Persönlichkeitsmerkmale von Schülern. In Michaelis, W. (Hrsg.). Bericht über den 32. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Zürich 1980. Bd. 2. Göttingen: Hogrefe, 654-658.
- Pekrun, R. (1983). *Schulische Persönlichkeitsentwicklung*. Frankfurt a.M.: Lang.
- Pekrun, R. (1984). An expectancy-value model of anxiety. In van der Ploeg, H. M., Schwarzer, R. & Spielberger, C. D. (Eds.). *Advances in test anxiety research*. Vol. 3. Lisse/Hillsdale, NJ: Swets & Zeitlinger/Erlbaum, 63-72.
- Pekrun, R. (1986). Emotion, Motivation und Persönlichkeit. Allgemeine persönlichkeits-theoretische Überlegungen und eine Längsschnittuntersuchung zur Emotions- und Motivationsentwicklung bei Schülern. Habilitationsschrift. Universität München, Fakultät für Psychologie und Pädagogik.
- Pekrun, R. (1988a). *Emotion, Motivation und Persönlichkeit*. München: Psychologie Verlags Union.
- Pekrun, R. (1988b). Anxiety and motivation in achievement settings: Towards a systems-theoretical approach. *International Journal of Educational Research*, 12, 307-323.
- Pekrun, R. (1991). Schulleistung, Entwicklungsumwelten und Prüfungsangst. In Pekrun, R. & Fend, H. (Hrsg.). *Schule und Persönlichkeitsentwicklung*. Stuttgart: Enke (im Druck).
- Pekrun, R. & Fend, H. (Hrsg.) (1991). *Schule und Persönlichkeitsentwicklung*. Ein Resumé der Längsschnittforschung. Stuttgart: Enke (im Druck).
- Rosenthal, R. & Rubin, D. B. (1982). A simple, general purpose display of magnitude of experimental effect. *Journal of Educational Psychology*, 74, 166-169.
- Rost, D. H. & Schermer, F. J. (1986). Strategien der Prüfungsangstverarbeitung. *Zeitschrift für Differentielle und Diagnostische Psychologie*, 7, 127-139.
- Schneider, W. (1991). Methodische Probleme und Möglichkeiten schulbezogener Längsschnittforschung. In Pekrun, R. & Fend, H. (Hrsg.). *Schule und Persönlichkeitsentwicklung*. Stuttgart: Enke (im Druck).
- Schwarzer, R. (1979). Was wird aus ängstlichen Grundschulern? *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 11, 261-271.
- Schwarzer, R. (1984). Worry and emotionality as separate components in test anxiety. *International Review of Applied Psychology*, 33, 205-219.
- Spence, K. W. (1958). A theory of emotionally based drive (D) and its relation to performance in simple learning situations. *American Psychologist*, 13, 131-141.
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review*, 92, 548-573.
- Wine, J. D. (1971). Test anxiety and direction of attention. *Psychological Bulletin*, 76, 92-104.

PD Dr. Reinhard Pekrun, Universität München, Institut für Psychologie, Leopoldstraße 13, D-8000 München 40, Tel. (089) 2180-5194