

Eine Pilot-Studie zum zeitlichen Verlauf der Angstemotion in einer Prüfungssituation

Helmut Lukesch und Andreas Helmke

Universität Regensburg

Max-Planck-Institut für Psychologische Forschung, München

A Pilot-Study About the Course of Test-Anxiety During an Examination

Summary: In samples of grade six and nine school children retrospective anxiety-ratings concerning eleven situations before and during a written examination were collected. The results show a continuous increase of the anxiety-ratings beginning from the announcement of an examination until short before the concrete beginning of work, followed by a stepwise decline until the end of the test. The level, but not the shape of the anxiety-curve is influenced partly by indicators of objective or subjective competence of the pupils.

Zusammenfassung: An Stichproben von Schülern der 6. und 9. Schulstufe wurden Beurteilungen über die Angstbesetztheit von elf Situationen vor und während einer Klassenarbeit erhoben. Die Ergebnisse deuten auf einen kontinuierlichen Angstanstieg zwischen der Ankündigung einer Klassenarbeit und dem Austeilen der Hefte hin, der von einem Abfall bis zum Ende der Prüfung gefolgt wird. Aspekte der Kompetenz-Intelligenz und Selbstkonzept der Begabung bewirken jeweils signifikante Niveaueffekte, wobei die größte Varianzaufklärung durch die subjektive Kompetenzeinschätzung zustande kommt. Die Verlaufsgestalt der Angst erweist sich dagegen als invariant gegenüber der Aufgliederung nach Kompetenz.

1. Einleitung

Schulische Prüfungssituationen sind aus mehreren Gründen ein psychologisch interessantes Studienobjekt: Zum einen stellen sie einen Ausschnitt des realen Lebens dar, sind also im Feld vorfindbar, und die ablaufenden Prozesse müssen nicht erst im Labor nachgestellt werden. Zum anderen ist aufgrund der weitreichenden, ja u. U. sogar lebensentscheidenden Konsequenzen schulischer Prüfungen und der daran anschließenden Berechtigungen eine potentiell streßrelevante Situation geschaffen, deren Studium als paradigmatisch für die dadurch ausgelösten intrapsychischen Prozesse gelten kann.

Es verwundert daher nicht, daß es eine Reihe von Untersuchungen gibt, welche sich mit der Phänomenologie und adäquaten Erfassung der Angstemotion in Prüfungssituationen (Becker 1980, Schwarzer 1981, Helmke 1983b) sowie der theoretischen Erklärung des Phänomens (Jacobs 1981, Helmke 1983a, b, Carver u. Scheier 1984) befassen. Daneben wäre noch die

Anwendung von Ergebnissen der Angstforschung aus dem schulischen Bereich für präventive oder therapeutische Maßnahmen zu erwähnen (Bohse-Wagner 1982).

2. Fragestellung und Forschungsstand

Bereits Lazarus (1966) stellte die These auf, daß die Gefahrenrelevanz eines bedrohlichen Ereignisses mit dem Zeitpunkt korreliert sei: Je näher das potentiell bedrohliche Ereignis kommt, desto gefahrenrelevanter wird es eingeschätzt. Auf die Prüfungssituation bezogen, bedeutet dies einen linearen Angstanstieg von der Ankündigung bis zum Beginn der Prüfung. Eventuell ist daraus auch noch auf ein Absinken des Angstniveaus nach Beendigung der Prüfung zu schließen; über den Verlauf in der Prüfungssituation selbst wird damit noch nichts ausgesagt.

Die vorliegenden empirischen Daten zum Angstverlauf sind nicht konvergent. Übersichtsweise können die wesentlichen Befunde wie folgt zusammengefaßt werden:

(1) Zum Verlauf des Angstniveaus gibt es Ergebnisse, die a) ein kontinuierliches Ansteigen der Angstemotion bis zum Beginn der Prüfung und einen Abfall während (Jacobs 1981) und nach der Prüfung (Brown 1938a, Martin 1970) belegen, b) aus denen ein z. T. umgekehrt u-förmiger Angstverlauf mit einem Maximum deutlich vor dem eigentlichen Prüfungstag hervorgeht (Martin 1970, Becker 1980) bzw. c) aus denen keine Abhängigkeit des Angstniveaus von der Zeit nahegelegt wird (Heinerth 1972, Becker u. Schneider 1976).

(2) Relativ unwidersprochen scheint die Tendenz zu sein, daß Niveaueffekte im Angstverlauf u. a. auf die Bedeutung der Prüfung zurückgehen (Martin 1970).

(3) In bezug auf Kompetenzvariablen kann a) ein qualitativ unterschiedlicher Angstverlauf vermutet werden (Epstein u. Fenz 1965), der b) aufgrund allgemeiner streßtheoretischer Überlegungen (Lazarus u. Averill 1972) und leistungsangstspezifischer Ergebnisse (Becker 1980) durch die Annahme eines Niveaueffektes zu ergänzen ist.

(4) Auf der Ebene psychosomatischer Symptome (Turkson 1970, Scheer u. Zenz 1973), bei Indikatoren der physiologischen Erregung (Dobreff u. Tomoff 1932; Brown u. van Gelder 1938, Fisch 1970) und auch auf der Ebene der subjektiven Aufgeregtheitskognitionen (Defenbacher 1980), scheint ein Angstanstieg bis vor der Prüfung, gefolgt von einer Konsolidierungsphase, gesichert zu sein.

Zu untersuchen bleibt, welche der beschriebenen Phänomene zum Leistungsangstverlauf auch für schulische Prüfungen Gültigkeit besitzen. Dabei soll neben der Frage nach dem

allgemeinen Verlauf der Angst in schulischen Prüfungssituationen vor allem untersucht werden, welche Merkmale mit einem differentiellen Angstverlauf (Niveaueffekt bzw. qualitativ andere Verläufe) in Verbindung stehen.

3. Stichprobe und Methodik

Im Rahmen einer schulsystemvergleichenden Untersuchung in Nordrhein-Westfalen (Fend u. Klaghofer 1980), die vorwiegend dem Leistungsvergleich von Schülern aus Gesamtschulen und Schulen des gegliederten Schulwesens galt, war auch ein breites Spektrum von Variablen einbezogen worden, das der sachgerechten Einschätzung und bedingungsanalytischen Aufklärung von Schulleistungsunterschieden dienen sollte.

Die Untersuchung fand 1978 an Schülern des 6. und 9. Schuljahres statt, wobei bei der Stichprobensammlung ein mehrfach geschichtetes Verfahren angewandt worden war (vgl. Tabelle 1).

Jeweils im Anschluß an die Erhebung von Leistungsdaten wurden den Schülern Fragebogenbefragungen vorgelegt, die u. a. eine zeitlich strukturierte Folge von Situationen in bezug auf eine Klassenarbeit enthielten. Die Anweisung dabei lautete: „Im folgenden werden einige Situationen vor, während und nach einer schweren Klassenarbeit aufgezählt. Stell Dir diese Situationen einmal vor und gib jedesmal an, wieviel Angst Du dabei verspürst.“ Insgesamt mußten elf Situationen mittels eines vierstufigen Antwortschemas (sehr große Angst/ziemliche Angst / etwas Angst / keine Angst) beurteilt werden:

- (1) Der Lehrer kündigt eine Klassenarbeit an, sie soll in zwei Wochen geschrieben werden.
- (2) Ungefähr eine Woche vor der Klassenarbeit.
- (3) Am Abend davor, wenn ich zu Bett gehe.
- (4) Am Morgen der Klassenarbeit, beim Frühstück.

Tabelle 1: Aufgliederung der Stichprobe nach Schularten*

Merkmal	HS-NW	RS-NW	GY-NW	GS-NW	Gesamt
Anzahl der Schulen	7	4	4	9	24
Anzahl der Klassen					
- 6. Schuljahr	14	8	8	18	48
- 9. Schuljahr	14	8	8	18	48
Anzahl der Schüler					
- 6. Schuljahr	464	301	280	595	1640
- 9. Schuljahr	429	241	271	537	1478

*HS-NW = Hauptschulen in Nordrhein-Westfalen
RS-NW = Realschulen in Nordrhein-Westfalen

GY-NW = Gymnasien in Nordrhein-Westfalen
GS-NW = Gesamtschulen in Nordrhein-Westfalen

- (5) Beim Betreten des Klassenraumes.
- (6) Der Lehrer betritt die Klasse.
- (7) Die Hefte werden ausgeteilt.
- (8) Kurz nach Beginn der Klassenarbeit.
- (9) Ungefähr in der Mitte.
- (10) Gegen Ende der Klassenarbeit.
- (11) Die Hefte werden eingesammelt.

Durch die Einbettung in die Durchführung von Schulleistungstests war außerdem eine leistungsthematische Atmosphäre während der ganzen Untersuchung gegeben.

Da die Beurteilungen des Angstniveaus in den elf Stadien einer Klassenarbeit miteinander korreliert sind, erfolgte die Datenauswertung vorwiegend mittels mehrfaktorieller multivariater Varianzanalysen unter Berücksichtigung der Faktoreninterkorrelationen¹. Die statistische Beurteilung von Unterschieden zwischen den elf Situationen wurde über ein abhängiges Varianz-analytisches Design ermittelt.

Als unabhängige Faktoren wurden sowohl konstruktferne, aber mit Angst kovariierende Merkmale – wie z. B. Schulsystem, Schulart und Geschlecht – als

¹ Sämtliche Auswertungen erfolgten mit dem Programmsystem KOSTAS (Nagl u. Walter 1981) am Rechenzentrum der Universität Regensburg.

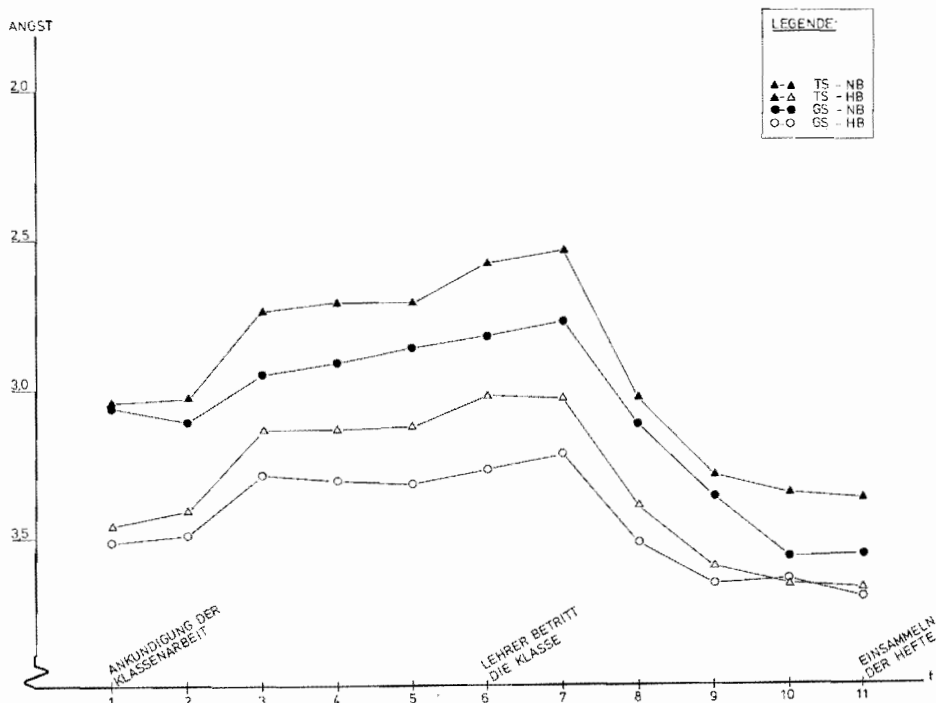


Abbildung 1: Angstverlauf vor und während einer Prüfung in Abhängigkeit von Schulsystemzugehörigkeit und Begabungsselbstbild (TS/GS = traditionel-

auch konstruktnahe Variablen verwendet. Mit letzteren, auf die wir uns in dieser Darstellung beschränken wollen, sind zwei Aspekte der individuellen Kompetenz gemeint: zum einen die Intelligenz (gemessen mit einer verkürzten Form des CFT) als Indikator der objektiven, und zum anderen das Selbstkonzept der allgemeinen Begabung (Skala mit 9 Items, alternativer Antwortmodus, Konsistenzkoeffizienten zwischen 0,64 und 0,67, Beispielitem: „Mir fällt es leicht, neue Aufgaben zu lösen“) als Indikator der subjektiven Kompetenz. Im Anschluß an die Überlegungen von Epstein u. Fenz (1965) sind hier bei hoch versus niedrig kompetenten Schülern nicht nur andere Niveaus, sondern auch andere Gestalten des zeitlichen Verlaufs der Angst zu erwarten.

4. Ergebnisse

4.1 Allgemeine Verlaufsgestalt des Angstniveaus während einer Klassenarbeit

Aus den gemittelten Beurteilungen des Angstniveaus in den elf Stadien einer Klassenarbeit (vgl. Abb. 1) ist ersichtlich, daß es zwischen der Ankündigung einer Klassenarbeit und deren unmittelbarem Beginn zu einem kontinuierli-

les vs. Gesamtschulsystem, HB/NB = hohes vs. niedriges Begabungsselbstbild).

chen Anstieg der subjektiv wahrgenommenen Angst kommt, gefolgt von einem deutlichen Absinken mit Beginn des Arbeitens. Dieser Abfall setzt sich noch bis zum Einsammeln der Klassenarbeitshefte fort. Dies läßt sich anschaulich mit Prozentzahlen illustrieren: von den Schülern der 6. Klassenstufe geben 4,3 % bei der Ankündigung einer Klassenarbeit an, sehr große Angst zu verspüren, beim Austeilen der Hefte sind es bereits 12,8 %, unmittelbar nach Arbeitsbeginn noch 7,6 % und beim Einsammeln der Hefte nur noch 3,3 % (dieentsprechenden Angaben lauten für die Schüler der 9. Schulstufe: 1,7 %, 11,8 %, 4,9 % und 2,7 %).

4.2 Konstruktferne Einflußfaktoren auf das Angstniveau

Die Schulsystemzugehörigkeit besitzt bei multivariater Auswertung einen zwar signifikanten, von der Größenordnung her aber geringen Einfluß auf das Angstniveau (Varianzaufklärung 6. Schulstufe: 0,78 %, 9. Schulstufe: 0,43 %). Dabei liegt ein Niveaufeffekt vor, der auf beiden Schulstufen ein etwas geringeres Angstniveau bei den Gesamtschülern anzeigt. Die Schulartzugehörigkeit im gegliederten Schulsystem besitzt für das Niveau des Angstverlaufs eine ebenfalls signifikante, aber von der Größenordnung her eher geringe Bedeutung (Varianzaufklärung 6. Schulstufe: 1,46 %, 9. Schulstufe: 1,09 %). Den geringsten Angstanstieg vor einer Klassenarbeit verzeichnen auf beiden Schulstufen die Hauptschüler. Während auf der 6. Schulstufe von den Realschülern bis zum Austeilen der Hefte ein etwas höheres Angstniveau als von den Gymnasiasten angegeben wird, ist es auf der 9. Schulstufe umgekehrt, hier verspüren die Gymnasiasten den höchsten Angstanstieg. Zwischen den selbstberichteten Angstniveaus von Jungen und Mädchen bestehen erwartungsgemäß Unterschiede, die bei Schülern der 9. Schulstufe deutlicher ausfallen als bei Schülern der 6. Schulstufe. Übereinstimmend ist es in beiden Schulsystemen bzw. in den drei Schularten so, daß Mädchen ein höheres Angstniveau berichten als Jungen.

4.3 Konstruktnahe Einflußfaktoren auf Angstniveau und -verlauf

Bei Betrachtung der Intelligenzvariablen (dichotomisiert nach dem Median) zeigt sich ein jeweils sehr signifikanter Einfluß auf das Angstniveau. Allerdings ist wiederum zu betonen, daß die Größe des Effekts sowohl für die schulsystemvergleichende wie auch die schulartvergleichende Analyse auf beiden Schulstufen sehr gering ist (Varianzaufklärung zwischen 0,20 und 1,88 %). Bei den Schülern der 9. Schulstufe tritt noch ein signifikanter Interaktionseffekt zwischen Schulsystemzugehörigkeit und Intelligenz auf (Varianzaufklärung: 0,32 %). Während im gegliederten Schulsystem erwartungsgemäß bei den intelligenteren Schülern das Angstniveau niedriger ist, kehrt sich diese Beziehung bei den Gesamtschülern um, und die intelligenteren Schüler berichten von höheren Angstniveaus.

Eine deutliche Beziehung zur Angst ist zu finden, wenn man das von den Schülern erfragte Begabungsselbstbild in die Analysen einbezieht. Diese Variable bindet auf beiden Schulstufen zwischen 4,26 und 5,17 % der Varianz der Angstangaben, wobei erwartungsgemäß ein niedrigeres Angstniveau bei Schülern mit hohem Begabungsselbstbild vorhanden ist.

Im Gegensatz zur Beeinflussung des Angstniveaus ist die Verlaufsgestalt des subjektiv empfundenen Angstpegels invariant gegenüber Intelligenz und Begabungsselbstbild (und übrigens auch gegenüber Schulsystem- und Schulartzugehörigkeit sowie Geschlecht).

5. Diskussion

Das Hauptergebnis der Untersuchung besteht in dem Nachweis, daß der Angstverlauf vor einer Klassenarbeit im allgemeinen bis zum tatsächlichen Beginn der Prüfung ansteigt, um im weiteren Verlauf deutlich abzufallen. Dieser Befund steht im Einklang mit Erhebungen, die z. T. an das alltagspsychologische Verständnis von „Angst“ anknüpfen (Brown 1938b) bzw. auch mit einer sophistizierten Methodik diese Erlebnisqualität zu erfassen versuchen

(Jacobs 1981, z. T. Martin 1970). Übereinstimmung besteht zudem mit Untersuchungen, in denen entweder physiologische Angstindikatoren (Dobreff u. Tomoff 1932, Brown u. van Gelder 1938, Fisch 1970) oder Symptomlisten (Turkson 1970, Scheer u. Zenz 1973) verwendet wurden. Daraus ist zu folgern, daß das alltagspsychologische Verständnis von „Angst“ an den Aufregetheitskognitionen anknüpft und nicht die Besorgtheitskognitionen umfaßt.

Die Befunde sprechen hingegen nicht für die von Becker (1980, 1982) vertretene These, nach welcher der Höhepunkt der Angstempfindung deutlich vor dem Beginn der Prüfung liegen sollte. Die von Becker (1980) vorgelegten Ergebnisse sind eventuell dadurch bedingt, daß er seinen Prüflingen die Frage nach der empfundenen Angst vorlegte und diese sich vorstellen sollten, daß sie bereits am nächsten Tag zur Prüfung müßten. In einer solch hypothetischen Situation ist es verständlich, daß die zum gegebenen Zeitpunkt noch unzureichende Prüfungsvorbereitung die aktuell empfundene Angst erhöht.

Ebenfalls keine Belege konnten für die im Anschluß an Epstein u. Fenz (1965) formulierte Vermutung über einen qualitativ unterschiedlichen Angstverlauf in Abhängigkeit von Kompetenzmerkmalen der Pbn gefunden werden. Indikatoren höherer Kompetenz (Intelligenz bzw. Begabungsselbstbild) üben lediglich einen deutlichen Niveaufeffekt aus; d. h. bei objektiv gegebener und noch deutlicher bei subjektiv empfundener Bewältigbarkeit einer Prüfungssituation ist das Angstniveau erwartungsgemäß niedriger als bei geringer Ausprägung dieser Merkmale, die einen erwünschten Prüfungsausgang wahrscheinlich machen.

6. Kritik

Die vorstehende Untersuchung ist als eine Pilot-Studie zu verstehen, der weitere Untersu-

chungen folgen sollen. Gegen die Gültigkeit der gefundenen Beziehungen lassen sich sowohl methodische wie auch theoretische Einwände erheben:

(1) Der schwerwiegendste methodische Einwand ist gegen die retrospektive Art der Datenaufnahme zu erheben. Dadurch kann es – neben anderen Erinnerungsverzerrungen und Antworttendenzen – zu einem homogenen Antwortverhalten kommen, als es bei einer zeitlich getrennten Erhebung der Fall wäre.

(2) Trotz der vorgegebenen Strukturierung ist der situationale Bezug der vorliegenden Untersuchung nicht eindeutig. Es werden dabei „gemittelte“ Erinnerungen an Klassenarbeitsituationen abgerufen, und man weiß nicht, auf welche konkrete Situationen die Einschätzungen bezogen sind. Das gleiche gilt für die mangelnde Fachspezifität (Lukesch 1982).

(3) Von theoretischer Seite her ist zu kritisieren, daß die von Liebert u. Morris (1967) vorgeschlagene und weithin akzeptierte Trennung von Aufregetheits- und Besorgtheitskomponenten der Leistungsangst nicht in die Datenerhebung eingebracht wurde. Aufgrund der von Deffenbacher (1980) referierten Befunde liegt die Annahme nahe, daß unterschiedliche zeitliche Verläufe bei beiden Angstkomponenten auftreten können.

(4) Durch die Art der Fragenvorgabe wird den Schülern ein beträchtlicher Interpretationsspielraum hinsichtlich dessen zugestanden, was sie unter „Angst“ verstehen wollen. Es ist dabei zu vermuten, daß sich das alltagspsychologische Verständnis dieses Begriffes eher auf Aufregetheits-symptome bezieht, nicht aber Merkmale des Selbstzweifels umfaßt.

In weiterführenden Untersuchungen sollte daher die Klärung der Frage des Prüfungsangstverlaufes (1) in konkreten Situationen vorgezogen werden, wobei (2) aktuell zu mehreren Zeitpunkten vor, während und nach einer Prüfung eine Befragung erfolgen sollte und (3) eine Methodik verwendet wird, welche dem Stand der Theorienbildung besser angepaßt ist. Solche Untersuchungen sind von uns bereits in Angriff genommen worden (an Studenten in wichtige Abschlußprüfungen) bzw. werden vorbereitet (an Hauptschülern bei wichtigen Klassenarbeiten).

Literatur

Becker, P.: Studien zur Psychologie der Angst. Ein interaktionistischer Ansatz zur Messung und Erklärung normaler und pathologischer Angst. Beltz, Weinheim 1980.

- Becker, P.: Fear reactions and achievement. Behavior of students approaching an examination. In: Krohne, H. W., Laux, L. (Hrsg.): Achievements, stress, and anxiety. Hemisphere, Washington 1982, 275–290.
- Becker, R. P., Schneider, W.: Persönlichkeitspezifische Reaktionen auf eine Stresssituation: Studenten vor der Prüfung. Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie 1976, 23, 1–29.
- Bohse-Wagner, N.: Pädagogisch-technologische Überlegungen zum Abbau von Angst in Leistungssituationen. Unterrichtswissenschaft 1982, 33–50.
- Brown, C.: Emotional reactions before examinations. II. Results of a questionnaire. Journal of Psychology 1938a, 5, 11–26.
- Brown, C.: Emotional reactions before examinations: III. Interrelations. Journal of Psychology 1938b, 5, 27–31.
- Brown, C., van Gelder, D.: Emotional reactions before examinations. I. Physiological changes. Journal of Psychology 1938, 5, 1–9.
- Carver, C. S., Scheier, M. F.: 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. (Hrsg.): Advances in test anxiety (Vol. 3). Erlbaum, Hillsdale 1984.
- Deffenbacher, J. L.: Worry and emotionality in test anxiety. In: Sarason, I. G. (Hrsg.): Test anxiety. Erlbaum, Hillsdale 1980, 111–128.
- Dobreff, M., Tomoff, W.: Durch Angst hervorgerufene somatische Veränderungen. Zeitschrift für die gesamte experimentelle Medizin 1932, 84, 695–701.
- Epstein, S., Fenz, W. D.: Steepness of approach and avoidance gradients in humans as a function of experience: Theory and experiment. Journal of Experimental Psychology 1965, 70, 1–12.
- Fend, H., Klaghofer, R.: Durchlässigkeit und Chancengleichheit in unterschiedlichen Schulsystemen. Zeitschrift für Pädagogik 1980, 26, 653–672.
- Fisch, R.: Konfliktmotivation und Examen. Hain, Meisenheim 1970.
- Heinrich, K.: Prüfungsangst von Studenten. Psychologische Rundschau 1972, 23, 79–90.
- Helmke, A.: Schulische Leistungsangst: Erscheinungsformen und Entstehungsbedingungen. Integration theoretischer Ansätze und empirische Analysen zu Risikofaktoren schulischer Leistungsangst in Schule und Familie. Lang, Frankfurt 1983a.
- Helmke, H.: Prüfungsangst. Ein Überblick über neuere theoretische Entwicklungen und empirische Ergebnisse. Psychologische Rundschau 1983b, 193–211.
- Holroyd, K. A., Appel, M. A.: Test anxiety and physiological responding. In: Sarason, I. G. (Hrsg.): Test anxiety. Theory, research and applications. Erlbaum, Hillsdale 1980, 129–151.
- Jacobs, B.: Angst in der Prüfung. Beiträge zu einer kognitiven Theorie der Angstentstehung in Prüfungssituationen. Fischer, Frankfurt 1981.
- Lazarus, R. S.: Psychological stress and the coping process. Mc Graw Hill, New York 1966.
- Lazarus, R. S., Averill, J. R.: Emotion and cognition: With special reference to anxiety. In: Spielberger, C. D. (Hrsg.): Anxiety: Current trends in theory and research. Band 2. Academic Press, New York 1972, 225–262.
- Liebert, R. M., Morris, L. W.: Cognitive and emotional components of test anxiety: A distinction and some initial data. Psychological Reports 1967, 20, 975–978.
- Lukesch, H.: Fachspezifische Prüfungsängste. Eine deskriptive Analyse der schulsystem- und schulartbezogenen Verbreitung der Ängste von Schülern vor mündlichen und schriftlichen Prüfungen. Psychologie in Erziehung und Unterricht 1982, 29, 257–267.
- Martin, R. P.: The development of anxiety in persons anticipating a highly stressful event. Diss., Univ. of Texas, Austin 1970.
- Nagl, W., Walter, H.-G. (Hrsg.): Konstanzer Statistisches Analysesystem KOSTAS. Zentrum I für Bildungsforschung, Forschungsberichte 37, Konstanz 1981.
- Scheer, J. W., Zenz, H.: Studenten in der Prüfung. Eine Untersuchung zur akademischen Initiationskultur. Aspekte-Verlag, Frankfurt 1973.
- Schwarzer, R.: Streß, Angst und Hilflosigkeit. Kohlhammer, Stuttgart 1981.
- Turkson, S.N.A.: Psychosomatische Erhebungen an Prüflingen. Diss., Med. Fak., Gießen 1970.

Prof. Dr. Helmut Lukesch
Institut für Psychologie
Universität Regensburg
Universitätsstr. 31
D-8400 Regensburg

Dr. Andreas Helmke
Max-Planck-Institut für
Psychologische Forschung
Leopoldstr. 24
D-8000 München 40