

PSYINDEX Tests

Datenbanksegment
Psychologischer und
Pädagogischer
Testverfahren

Dok.-Nr. 9007626

PSYINDEX Tests. Datenbanksegment Psychologischer und Pädagogischer Testverfahren 2018, Dok.-Nr. 9007626

Leibniz-Zentrum für
Psychologische Information und Dokumentation ZPID

BEVAST-EWL Skala zu studentischen Besorgtheits-, Vermeidungs- und Aufgeregtheitskognitionen bezüglich statistischer Anforderungen in erziehungswissenschaftlichen Lehr-Lern-Kontexten

Leibniz-
Zentrum für
Psychologische
Information und
Dokumentation

Dr. Günter Faber
Dr. Heike Drexler
Leibniz Universität Hannover, Institut für Psychologie
MA Alexander Stappert
Universität Vechta, Arbeitsbereich Sozial- und Erziehungswissenschaften

Quelle

Faber, G., Drexler, H., Stappert, A. & Eichhorn, J. (2018). Education science students' statistics anxiety: Developing and analyzing a scale for measuring their worry, avoidance, and emotionality cognitions. *International Journal of Educational Psychology*, 7, 248-284.

Testkonzept

Theoretischer Hintergrund. Als ein hochschuldidaktisch besonders herausfordernder Lernbereich muss seit Längerem die forschungsmethodische, insbesondere die statistische Ausbildung in den sozial- und bildungs-wissenschaftlichen Studiengängen gelten. Denn von den betroffenen Studierenden scheint die Auseinander-setzung mit statistischen Lernanforderungen zumeist als ernsthaftes Problem wahrgenommen zu werden. So zeigen sich grundlegend aversive Einstellungen gegenüber der Notwendigkeit und Nützlichkeit statistischer Analysemethoden (Heemskerk, 1975; Schulmeister, 2004), Misserfolgsbefürchtungen bezüglich des Ver-ständnisses des Lernstoffs sowie Prüfungsängste hinsichtlich der obligaten Methodenklausur verhältnismäßig weit verbreitet und stark ausgeprägt (Abel, 1999; Gruber & Renkl, 1996; Renkl, 1994; Stark & Mandl, 2000). Der Lern- und Prüfungsgegenstand löst offenbar per se schon bei zahlreichen Studierenden erhebliche motiva-tionale und emotionale Vorbehalte aus, die sich absehbar lernabträglich auswirken können. Die konzeptuelle Aufarbeitung und empirische Klärung dieses domänenspezifischen Phänomens stellt hochschuldidaktisch daher ein dringendes Erfordernis dar. Entsprechende Forschungsbemühungen haben national wie international mitt-lerweile eine fortschreitend differenziertere, forschungsmethodisch auch zusehends elaborierte Arbeitsper-spektive zur umfassenden Analyse studentischer Statistikangst entwickeln können (Onwuegbuzie & Wilson, 2003). Konzeptuell lässt sich die Statistikangst von Studierenden als domänenspezifische Ausprägung des Leistungs-angstkonstrukts fassen (Rost & Schermer, 1989; Schwarzer, 2000). Demgemäß sollte sie sich prinzipiell mehr-dimensional durch das komplexe Zusammenspiel kognitiver Besorgtheits-, emotionaler Aufgeregtheits- und physiologischer Erregungskomponenten manifestieren (Hodapp & Benson, 1997; Zeidner, 1991) und in dem Maße verstärkt auftreten, in dem Studierende befürchten müssen, jedwede statistische Anforderung im Kontext ihres Studiengangs nicht oder nicht mehr erfolgreich bewältigen zu können (Cruise, Cash, & Bolton, 1985). Kognitiv-motivational ist mit dem Konstrukt Statistikangst auf die individuelle Entwicklung niedriger Kom-petenz- und Kontrollerwartungen, komplementär auch auf die Ausbildung erhöhter Bedrohungserwartungen und die mangelnde Verfügbarkeit adaptiver Copingstrategien verwiesen (Schunk & Zimmerman, 2006; Zeidner, 1998). Vor dem Hintergrund der umfänglichen und konsistenten Befundlage, die in den vergangenen Jahrzehnten in der Leistungsangstforschung aufgelaufen ist, muss davon ausgegangen werden, dass sich in erster Linie die Besorgtheitskognitionen lern- und leistungsbeeinträchtigend auswirken (von der Embse, Jester, Roy & Post, 2018). Sie gehen in der Regel verstärkt mit aufgabenirrelevanten Gedanken (Schwarzer, 1996) einher, die wiederum die exekutiven Ressourcen der Lerner binden und eine angemessene Aufgabebearbei-tung erschweren können (Schwarzer, 2000; Zeidner & Matthews, 2005).

Die Forschung zur Statistikangst hat die Besorgtheitskognitionen der Studierenden bislang allerdings eher marginal abgehandelt und sich bei der Operationalisierung des Konstrukts mehrheitlich auf emotionale und physiologische, mitunter auch unspezifisch belassene Befindlichkeiten konzentriert. So wird die Statistikangst in der weit verbreiteten „Statistical Anxiety Rating Scale“ (Cruise, Cash & Bolton, 1985), für die inzwischen auch eine adaptierte deutschsprachige Fassung vorliegt (Macher, Paechter & Papousek, 2015; Papousek, Ruggeri, Macher, Paechter, Heene, Weiss, Schuler & Freudenthaler, 2012), sehr differenziert im Hinblick auf einschlägige Anwendungs- und Anforderungsmomente des universitären Lehr-Lern-Geschehens erfragt – allerdings ohne die möglichen kognitiven, emotionalen oder physiologischen Manifestationsebenen des individuellen Angsterlebens zu unterscheiden. In ähnlicher Weise erfassen das von Zeidner (1991) vorgelegte „Statistics Anxiety Inventory“, die „Statistical Anxiety Scale“ von Vigil-Colet, Lorenzo-Seva und Condon (2008), das „Statistics Anxiety Measure“ von Earp (2007) sowie die „Comprehensive Anxiety Response Evaluation“ von Griffith, Mathna, Sappington, Turner, Evans, Gu, Adams und Morin (2014) das Merkmal ausführlich anhand typischer Anwendungs- und Prüfungssituationen, mit denen die alltägliche Begegnung der Studierenden mit Statistik zureichend kontextvalide repräsentiert sein dürfte. Aber auch ihre Operationalisierungen und Antwortformate lassen die verschiedenen Reaktionskomponenten weithin unbeachtet. Zudem dürfte es in Anbetracht entsprechender Untersuchungsbefunde nicht unproblematisch sein, wenn die in diesen Verfahren dargebotenen Antwortformate explizit den Angstbegriff verwenden. Allein dadurch könnten die Angaben ängstlicher Studierender bereits implizit beeinflusst werden, was die Validität der erhaltenen Antworten ernsthaft in Frage stellen dürfte (Bar-Haim, Lamy, Pergamin, Bakermans-Kranenburg & van Ijzendoorn, 2007; Mathews & MacLeod, 2002). Demgegenüber finden sich in der klassischen Leistungsangstforschung verschiedene Untersuchungen, die bereits bewährte Instrumente zur Erfassung leistungsängstlicher Besorgtheits- und Aufgeregtheitskognitionen an den Bereich statistischen Lernens angepasst und das Statistikangstkonstrukt reaktionsspezifisch analysiert haben (Benson, Bandalos & Hutchinson, 1994; Finney & Schraw, 2003; González, Rodríguez Faílde & Carrera, 2016; Hong & Carstenson, 2002). Obschon ihre Ergebnisse verhältnismäßig hohe Korrelationen zwischen den verwendeten Besorgtheits- und Aufgeregtheitsmaßen belegen, einzelne Studien die betreffenden Subskalen dementsprechend auch zu Summenscores zusammenfassen, reflektieren die zugrunde liegenden Operationalisierungen doch eine explizit kognitive und emotionale Konstruktperspektive. Dabei haben diese Studien aber als potenziell angstausslösende Situation zumeist nur eine bevorstehende statistische Prüfung thematisiert – und die mögliche Bandbreite statistisch kritischer Ereignisse im Studienalltag erheblich vernachlässigt. Somit befassen sich mit dem Konstrukt Statistikangst zwei Forschungslinien, die in jeweils eigener Gewichtung eher eine kontext- oder reaktionsspezifische Differenzierung des Merkmals fokussieren und bislang weitgehend unabhängig voneinander operieren. Konzeptuell riskieren beide Ansätze auf die eine oder andere Art indes unnötige Einschränkungen in der inhaltlichen Validität ihrer Methoden und Befunde (Haynes, Richard & Kubany, 1995). Demnach sollten künftige Forschungsaktivitäten die Stärken beider Forschungslinien zu integrieren versuchen und sich verstärkt um die Entwicklung von Erhebungsinstrumenten bemühen, mit denen die Statistikangst von Studierenden gleichermaßen differenziert im Hinblick auf die typischerweise problematischen Anwendungs- bzw. Prüfungssituationen und die individuell maßgeblichen Manifestationsebenen ihres Leistungsangsterlebens erfasst werden kann.

Darüber hinaus zeichnet sich aber auch noch Entwicklungsbedarf in der konzeptuellen Differenzierung und Operationalisierung der kognitiven Leistungsangstreaktionen ab. Denn bereits in den Anfängen empirischer Leistungsangstforschung haben Mandler und Sarason (1952) auf die Bedeutung individueller Vermeidungsreaktionen hingewiesen. Spätere Untersuchungen konnten diese Annahme wiederholt stützen und nachweisen, dass leistungsängstliche Personen nicht nur in besonderer Weise besorgt auf tatsächliche oder antizipierte Prüfungssituationen reagieren, sondern ebenso in verstärktem Ausmaß vermeidungsbezogene Vorstellungen realisieren – und in einschlägigen Prüfungssituationen insgesamt auch schwächere Leistungsergebnisse erreichen (Elliot & McGregor, 1999; Hagtvet & Benson, 1997; Pekrun, Elliot & Maier, 2009; Putwain & Symes, 2012). Obwohl leistungsängstliche Vermeidungskognitionen längst in verschiedene theoretische Konstruktmodellierungen als mögliche Facette leistungsängstlicher Besorgtheitskognitionen Eingang gefunden haben und dabei vor allem als Auslöser kognitiver Interferenzen diskutiert werden (Schwarzer & Quast, 1985; Pekrun, Goetz, Kramer, Hochstadt & Molfenter, 2004; Putwain, 2008; Zeidner & Matthews, 2005), stehen in dieser Hinsicht geeignete Erhebungsverfahren in der Leistungsangstforschung noch weithin aus. Entsprechende methodische Zugänge sind bislang vorrangig in der Leistungsmotivationsforschung zur Analyse individueller Zielorientierungen erarbeitet und evaluiert worden (Elliot & Murayama, 2008; Spinath, Stiensmeier-Pelster, Schöne & Dickhäuser, 2002). Die dazu im Einzelnen vorgelegten Forschungsinstrumente und Diagnoseskalen dürften eine hinlängliche Orientierungsgrundlage für die Erfassung leistungsängstlicher Vermeidungskognitionen bieten. Gerade im Hinblick auf die individuell vorliegende Statistikangst von Studierenden sollte die Analyse

ihrer Vermeidungskognitionen wichtige Anhaltspunkte für eine differenzierte(re) Klärung der kritischen motivationalen und emotionalen Prozesse erwarten lassen – und auf diese Weise zur fortschreibenden Präzisierung des Konstrukts beitragen können (Benson, 1998).

Vor dem Hintergrund dieser Forschungslage schien es angezeigt, die Statistikangst von Studierenden im Kontext ihrer obligaten Methodenausbildung mittels eines Befragungsinstruments zu erheben, das eine lehrbegleitende Analyse kognitiv-motivationaler Lernvoraussetzungen (Spinath, Seifried & Eckert, 2014) ermöglicht und dabei die spezifischen Stärken der vorhandenen Diagnoseverfahren und Forschungsskalen nutzen, ihre konzeptuelle Reichweite aber auch noch ergänzen kann. Dementsprechend sollte ein solches Instrument die im Studium typischerweise zu erwartenden Situationen repräsentieren, in denen statistische Anforderungen zu bewältigen sind. Zugleich sollte es ausdrücklich die unterschiedlichen kognitiven und emotionalen Manifestationsebenen möglicher Misserfolgsbefürchtungen thematisieren – und dazu auch die Möglichkeit einschlägiger Vermeidungsvorstellungen einbeziehen. Als ein erster Schritt in diese Richtung ist daher eigens die „Skala zu studentischen Besorgtheits-, Vermeidungs- und Aufgeregtheitskognitionen bezüglich statistischer Anforderungen in erziehungswissenschaftlichen Lehr-Lern-Kontexten“ (BEVAST-EWL) entwickelt worden.

Testaufbau. Das Verfahren erfragt das von den Studierenden subjektiv erlebte Ausmaß an Statistikangst mit 17 Items. Die Konstruktion der Items erfolgte in weitgehender Anlehnung an die Vorgehensweise der Facetentheorie (Guttman & Greenbaum, 1998; Hox, 1997), indem die wesentlichen Kontext- und Reaktionselemente auftretender Statistikangst anhand eines „mapping sentence“ systematisch kombiniert wurden (Zeidner, 1998). Die Items thematisieren typische Anforderungsmomente, wie sie in universitären Lehr-Lern-Kontexten alltäglich erfahrbar sind – im Einzelnen die Prüfung zur Erbringung einer entsprechenden Studienleistung, das Verständnis, die Erklärung und die Anwendung statistischer Verfahren im Studium sowie die Präsentation und Erklärung statistischer Sachverhalte in einer Lehrveranstaltung. Als maßgebliche Reaktionsmomente werden die Besorgtheits-, Aufgeregtheits- und Vermeidungskognitionen erfragt. Die Beantwortung der Items erfolgt durch Ankreuzen eines vierstufigen Schätzformats, das grafisch vorgegeben und verbal wie numerisch verankert ist.

Auswertungsmodus. Die Antworten sind im geschlossenen Schätzformat vierstufig vorgegeben: „Stimmt gar nicht“ bis „stimmt genau“.

Auswertungshilfen. Die Auswertung geschieht mit Hilfe eines standardisierten Kodierungsschlüssels, der bereits im Antwortformat der Items numerisch vorgegeben ist.

Auswertungszeit. Pro Fall beläuft sich die Auswertungszeit auf etwa 5 Minuten.

Itembeispiel. „Bei der Ausarbeitung von Präsentationen würde ich alles, was mit Statistik zu tun hat, lieber weglassen.“

Items. Die 17 Items zum subjektiven Erleben eigener Besorgtheit (BES), Aufgeregtheit (AUF) und Vermeidungsvorstellungen (VER), die aufgrund der faktorenanalytischen Ergebnisse allesamt für die endgültige Skalenbildung herangezogen worden sind, erscheinen im Fragebogen in der aufgeführten Reihenfolge:

- BES 01 Die statistischen Anforderungen im Studium werde ich kaum auf Antrieb schaffen.
- AUF 02 Müsste ich eine statistische Aufgabe bearbeiten, wäre mir sehr unwohl.
- VER 03 Wenn ich könnte, würde ich anstelle eines Statistikseminars lieber zwei andere Seminare belegen.
- VER 04 Bei der Vergabe von Referaten im Seminar würde ich vor allem darauf achten, ein Thema ohne Statistik zu bekommen.
- BES 05 Es würde mir schwer fallen, statistische Inhalte in schriftlichen Arbeiten angemessen zu erläutern.
- VER 06 Bei der Ausarbeitung von Präsentationen würde ich alles, was mit Statistik zu tun hat, lieber weglassen.
- AUF 07 Wenn ich ein Diagramm aus einem Forschungsbericht erklären sollte, würde mich das recht nervös machen.
- BES 08 Es fällt mir schwer, statistische Inhalte in einem Seminar zu verstehen.

- VER 09 In wissenschaftlichen Texten würde ich statistische Tabellen und Diagramme nach Möglichkeit überblättern.
- AUF 10 Müsste ich aus einer Tabelle mit statistischen Werten die relevanten Informationen entnehmen, würde mich das in Bedrängnis bringen.
- BES 11 Wenn ich mich in einem Seminar zu statistischen Sachverhalten äußern müsste, wäre ich besorgt, mich zu blamieren.
- BES 12 Wenn ich in einem Seminar eine Präsentation mit statistischen Ergebnissen halten müsste, würde ich hoffen, dass niemand nachfragt.
- BES 13 Ein Referat über statistische Forschungsergebnisse zu halten, wird mir kaum angemessen gelingen.
- AUF 14 Wenn ich eine statistische Formel anwenden müsste, würde ich mich sehr angespannt fühlen.
- BES 15 Trotz sorgfältiger Vorbereitung auf eine Statistikklausur muss ich befürchten, sie nicht zu bestehen.
- AUF 16 Wenn ich mir vorstelle, einen statistischen Sachverhalt im Seminar erklären zu müssen, fühle ich mich ziemlich angespannt.
- BES 17 In Statistik befürchte ich, dass ich alles, was ich gelernt habe, rasch wieder vergesse.

Durchführung

Testformen. Die Skala kann sowohl in der Einzel- wie auch in der Gruppensituation angewandt werden. Parallelformen liegen nicht vor.

Altersbereich. In Anbetracht der untersuchten Stichprobe empfiehlt sich die Anwendung der Skala in den ersten beiden Fachsemestern erziehungs- bzw. bildungswissenschaftlicher Masterstudiengänge. Grundsätzlich wäre ihre Nutzung aber auch in höheren Mastersemestern, ebenso in entsprechenden Bachelorstudiengängen denkbar.

Durchführungszeit. Instruktion und Datenerhebung beanspruchen etwa 10 Minuten.

Material. Fragebogen und Schreibgerät. Der Fragebogen ist im Elektronischen Testarchiv des ZPID online zugänglich.

Instruktion. Die Instruktion ist im Elektronischen Testarchiv des ZPID online zugänglich.

Durchführungsvoraussetzungen. Der Fragebogen sollte derzeit nur von Personen mit zureichenden methodischen Kenntnissen und Kompetenzen im Kontext entsprechender Forschungsvorhaben verwendet werden.

Testkonstruktion

Die Testkonstruktion orientierte sich an den Kriterien der klassischen Testtheorie.

Die Skala wurde im universitären Kontext von Studierenden der Masterstudiengänge Bildungswissenschaften und Sonderpädagogik/Rehabilitationswissenschaft bearbeitet, die sich zum Zeitpunkt der Datenerhebung mehrheitlich im 1. bzw. 2. Studiengangsemester befanden. Die Daten wurden zunächst an einer Konstruktionsstichprobe, ein Jahr später erneut an einer Validierungsstichprobe erhoben. Die Konstruktionsstichprobe umfasste $N = 113$ Studierende (94 weiblich, 19 männlich), die Validierungsstichprobe $N = 87$ Studierende (74 weiblich, 13 männlich). Die Datenerhebung erfolgte jeweils anonymisiert im Rahmen einer forschungsmethodischen Vorlesung. Hinsichtlich des Alters und des Geschlechts unterschieden sich die Teilstichproben beider Studiengänge nicht signifikant (Faber, Drexler, Stappert & Eichhorn, 2018). In Zusammensetzung und Umfang (82 % bzw. 89 % der Studiengangskohorten) können beide Untersuchungsstichproben lokale Repräsentativität beanspruchen.

Das Ergebnis einer Hauptkomponentenanalyse erbrachte für die Konstruktionsstichprobe ein einfaktorielles Ladungsmuster (Eigenwerteverlauf: $e_1 = 7.385$, $e_2 = 1.219$, $e_3 = 1.132$). Diese Lösung konnte 43.44 % der Itemvarianz aufklären. Alle Items weisen sehr hohe Faktorladungen auf und können als Markiervariablen ($a \geq .40$) gelten (Pituch & Stevens, 2016). Die part-whole-korrigierten Trennschärfen liegen in einem guten bis hervorragenden Wertebereich. Auf dieser Basis wurde eine entsprechende Skala mit allen 17 Items gebildet.

Ergänzend wurden für die Konstruktionsstichprobe provisorische Analyseskalen für die einzelnen Reaktionskomponenten gebildet. Die Summenwerte dieser Skalen korrelieren erwartungsgemäß ausnehmend hoch (Besorgtheit/Aufgeregtheit $r = .80$, Besorgtheit/Vermeidung $r = .72$, Aufgeregtheit/Vermeidung $r = .69$, $p < .001$). In der Validierungsstichprobe ließ sich diese einfaktorielle Skalenstruktur vollends bestätigen, wobei das Ergebnis einer Hauptkomponentenanalyse 52.64% der Itemvarianz aufklären konnte (Faber, Drexler, Stappert & Eichhorn, 2018).

Konstruktionsstichprobe						
Items	AM	s	z_S	z_K	a	r_{it}
01 BES	2.37	0.82	1.49	-0.67	.486	.438
02 AUF	2.71	0.94	-1.30	-1.69	.688	.645
03 VER	2.74	1.08	-1.33	-2.61**	.581	.515
04 VER	2.88	0.97	-2.12*	1.65	.719	.664
05 BES	2.51	0.91	-0.50	-1.68	.725	.663
06 VER	2.50	0.97	-0.21	-2.08*	.758	.697
07 AUF	2.17	0.96	1.71	-1.78	.697	.620
08 BES	2.24	0.84	1.49	-0.83	.718	.670
09 VER	2.07	0.87	1.55	-1.52	.488	.442
10 AUF	2.20	0.87	1.59	-1.04	.668	.583
11 BES	2.69	0.93	-1.63	-1.43	.647	.694
12 BES	2.91	0.97	-2.09*	-1.75	.740	.676
13 BES	2.26	0.80	1.52	-0.45	.734	.618
14 AUF	2.96	0.93	-1.51	-0.45	.683	.493
15 BES	2.69	1.07	-0.67	-2.18*	.551	.474
16 AUF	2.87	0.84	-1.30	-2.77**	.532	.637
17 BES	2.75	0.84	-1.45	-0.83	.689	.442
Gesamtskala (Summenwert Items 01–17)						
TOTAL	42.66	10.20	0.49	-1.34		

z_S = z-transformierte Schiefe, z_K = z-transformierte Kurtosis, a = Faktorladung, r_{it} = part-whole-korrigierte Trennschärfe
* $p < .05$, ** $p < .01$

Anhand der z-standardisierten Schiefe- und Kurtosiswerte (Field, 2009) war weder in der Konstruktions- noch in der Validierungsstichprobe eine signifikante Abweichung der Skalensummen von der Normalverteilungsannahme festzustellen (Faber, Drexler, Stappert & Eichhorn, 2018).

	Alpha	SB	s_e
Konstruktionsstichprobe	.92	.89	2.69
Validierungsstichprobe	.94	.91	2.45

Alpha = Cronbachs Alpha, SB = Split-Half nach Spearman-Brown, s_e = Standardmessfehler

Gütekriterien

Objektivität. Die Durchführungs- und Auswertungsobjektivität kann aufgrund verbindlicher Instruktionen und des vorgegebenen Auswertungsmodus als gesichert gelten.

Reliabilität. Die internen Konsistenzen wurden sowohl über Cronbachs Alpha als auch über die nach Spearman-Brown korrigierten Testhalbierungskoeffizienten geschätzt. Sie erreichten insgesamt zulängliche Werte.

Validität. Zur Klärung ihrer kriteriumsbezogenen Validität wurden die Zusammenhänge der Skala mit ausgewählten kognitiv-motivationalen Bezugsvariablen und Leistungsmaßen untersucht. Vor dem Hintergrund der einschlägigen Forschungslage (Chiesi & Primi, 2010; Onwuegbuzie & Wilson, 2003) wurden als domänenspezifische Motivationsvariablen das mathematische Selbstkonzept (González, Rodríguez, Faílde & Carrera, 2016), die implizite (statische) Fähigkeitstheorie (Lapka, Wagner, Schober, Gradinger, Reimann & Spiel, 2010) sowie die negative instrumentelle Valenz statistischer Kompetenzen (Emmioğlu & Capa-Aydin, 2012) herangezogen. Zur Klärung der Domänenspezifität wurde außerdem das verbale Selbstkonzept erfasst. Die Selbstkonzeptitems wurden aus bereits bewährten Fragebogenverfahren und Forschungsskalen übernommen und angepasst (Faber, 2012a; Möller, Streblow, Pohlmann & Köller, 2006; Rost, Sparfeldt & Schilling, 2007). Alle anderen Variablen wurden mittels eigens entwickelter Instrumente untersucht (Faber, Drexler, Stappert & Eichhorn, 2018). Darüber hinaus wurden die letzte schulische Mathematiknote und das Ausmaß an Statistikerfahrung im Bachelorstudium erfragt (Schutz, Drogosz, White & Distefano, 1998).

Korrelationen					
Letzte Schulnote Mathematik	Selbstkonzept Mathematik	Selbstkonzept Deutsch	Bachelor Erfahrung Statistik	Statische Fähigkeitstheorie	Negative instrumentelle Valenz
-.29***	-.43***	.09	-.23*	.62***	.49***
Konstruktionsstichprobe					
-.22*	-.38***	-.08	-.18*	.80***	.32***
Validierungsstichprobe					
Signifikanz: *p < .05, ***p < .001					

Die korrelativen Ergebnisse zeigen in beiden Untersuchungsstichproben, dass die Statistikangst substantiell negativ mit der letzten schulischen Mathematiknote und dem mathematischen Selbstkonzept zusammenhängt. Zudem fallen die Korrelationen zwischen der Statistikangst und der impliziten (statischen) Fähigkeitstheorie und der negativen instrumentellen Valenz substantiell positiv aus. Demnach geht ein hohes Ausmaß an individuell erlebter Statistikangst mit schwächeren mathematischen Schulleistungen und einem entsprechend niedrigeren mathematischen Selbstkonzept – zugleich mit einer stärkeren statischen Fähigkeitstheorie und einer stärkeren negativen Valenzzuschreibung einher. Studierende mit hoher Statistikangst haben folglich niedrigere mathematische Kompetenzerwartungen, schätzen statistische Kompetenzen als weniger nützlich ein und nehmen ihre Fähigkeiten in Statistik weniger als veränderbar wahr. Darüber hinaus berichten diejenigen Studierenden ein tendenziell geringeres Ausmaß an Statistikangst, die bereits im Bachelorstudium mehr Erfahrungen mit statistischen Lernanforderungen erwerben konnten. Allerdings haben nachgehende multivariate Analysen zeigen können, dass dieser Zusammenhang substantiell von den negativen instrumentellen Valenzzuschreibungen der Studierenden überlagert wird (Faber & Drexler, 2018). Bei alledem erweist sich die Beziehung zwischen der Statistikangst und dem verbalen Selbstkonzept als vernachlässigbar gering und zufallskritisch nicht abgesichert – wodurch der domänenspezifische Messanspruch der Skala zumindest partiell bestätigt sein sollte.

Multiple Regression (standardisierte Beta-Gewichte)					
Letzte Schulnote Mathematik	Selbstkonzept Mathematik	Bachelor Erfahrung Statistik	Statische Fähigkeitstheorie	Negative instrumentelle Valenz	R ²
.158	-.031	-.248***	.487***	.313***	.559
Konstruktionsstichprobe					
.023	.081	-.032	.799***	-.059	.614
Validierungsstichprobe					
Signifikanz: ***p < .001					

Die Ergebnisse ergänzend vorgenommener Regressionsanalysen verweisen in beiden Untersuchungsstichproben auf den eigenständigen Beitrag der bisherigen Statistikerfahrungen, der impliziten Fähigkeitstheorie und der negativen instrumentellen Valenz für die Varianzaufklärung individuell erlebter Statistikanngst. Dabei wird vor allem der starke prädiktive Stellenwert der impliziten (statischen) Fähigkeitstheorie deutlich. Das Ausmaß an individuell bestehender Statistikanngst erscheint somit in besonderer Weise mit der Einschätzung der Studierenden assoziiert, ihre statistischen Fähigkeiten nicht mehr entscheidend verbessern zu können. Die Unterschiede in den standardisierten Beta-Gewichten, die sich zwischen beiden Untersuchungsstichproben für den Stellenwert der vorausgegangenen Statistikerfahrungen sowie die negative instrumentelle Valenz zeigen, sollten in erster Linie auf Unterschiede in der Operationalisierung dieser Variablen zurückgehen – und bedürfen zweifellos der weiteren Klärung (Faber, Drexler, Stappert & Eichhorn, 2018).

Im Vergleich zu den Studierenden des sonderpädagogischen Studiengangs berichteten die Studierenden des bildungswissenschaftlichen Studiengangs ein signifikant niedrigeres Ausmaß an Statistikanngst ($t = -2.590$, $df = 105$, $p = .011$). Dieser Unterschied dürfte wesentlich auf den Umstand zurückzuführen sein, dass die Studierenden des bildungswissenschaftlichen Studiengangs im Rahmen ihres Bachelorstudiums in verhältnismäßig stärkerem Umfang bereits einschlägige Erfahrungen mit statistischen Anforderungen und Prüfungssituationen erwerben konnten.

Normierung. Eine Normierung wurde nicht vorgenommen.

Anwendungsmöglichkeiten

Die „Skala zu studentischen Besorgtheits-, Vermeidungs- und Aufgeregtheitskognitionen bezüglich statistischer Anforderungen in erziehungswissenschaftlichen Lehr-Lern-Kontexten“ (BEVAST-EWL) sollte sich als Forschungsinstrument zur Analyse hochschulischer Lehr-Lern-Prozesse, insbesondere zur Klärung der kognitiv-motivationalen Lernvoraussetzungen der Studierenden im Kontext forschungsmethodischer Lehr-Lern-Settings nutzen lassen können (Faber, Drexler & Stappert, 2018; Lapka, Wagner, Schober, Grading, Reimann & Spiel, 2010). In Kombination mit anderen Verfahren zur Erfassung weiterer relevanter Motivations- und Kompetenzvariablen sollte sie sich auch für die lehrbegleitende Evaluation forschungsmethodischer Lehrveranstaltungen eignen (Gücker, Nuyken & Vollmers, 2003; Sproesser, Engel & Kuntze, 2016; Wagner, Schober, Reimann, Artia & Spiel, 2007).

Kurzfassung

Diagnostische Zielsetzung: Die Skala soll das von Studierenden realisierte Ausmaß an subjektiver Besorgtheit und Aufgeregtheit, ebenso an entsprechenden Vermeidungstendenzen im Hinblick auf die Bewältigung statistischer Anforderungen im Kontext erziehungswissenschaftlicher Lehr-Lernkontexte erfassen.

Aufbau: Die Skala setzt sich aus 17 vierstufigen Schätzitems zusammen.

Grundlagen und Konstruktion: Auf der Basis der Klassischen Testtheorie wurden die 17 Items einer Hauptkomponentenanalyse unterzogen, die in beiden Untersuchungsstichproben eine klare einfaktorielles Lösung ergab.

Empirische Prüfung und Gütekriterien: Die Skalen wurden in einer Konstruktions- und ein Jahr später in einer Validierungsstichprobe, bestehend aus Studierenden eines bildungswissenschaftlichen bzw. rehabilitationswissenschaftlichen Masterstudiengangs, eingesetzt und erprobt.

Reliabilität: Die interne Konsistenz (Cronbachs Alpha) fiel für diese Skala in beiden Untersuchungsstichproben zureichend aus.

Validität: Die Beziehungen der Skala zu ausgewählt herangezogenen Leistungsmaßen und kognitiv-motivationalen Bezugsvariablen fielen konzeptuell erwartungsgemäß aus. Dabei fand sich lediglich ein geringfügiger Zusammenhang mit dem verbalen Selbstkonzept der Studierenden, was einstweilen für den domänenspezifischen Messanspruch der Skala spricht.

Normen: Eine Normierung wurde nicht vorgenommen.

Bewertung

Die „Skala zu studentischen Besorgtheits-, Vermeidungs- und Aufgeregtheitskognitionen bezüglich statistischer Anforderungen in erziehungswissenschaftlichen Lehr-Lern-Kontexten“ (BEVAST-EWL) erfasst das individuell erlebte Ausmaß an domänenspezifischen Besorgtheits-, Aufgeregtheits- und Vermeidungskognitionen auf ökonomische und hinreichend reliable wie valide Weise. Allerdings haben sich die einzelnen Reaktionskomponenten faktoriell nicht separieren lassen. Dieses Ergebnis dürfte im Wesentlichen die starke strukturelle und prozessuale Überlappung der erfragten Besorgtheits-, Vermeidungs- und Aufgeregtheitskognitionen reflektieren, die in einschlägigen Leistungsangststudien immer wieder gefunden worden ist (Deffenbacher,

1980; Hodapp & Benson, 1997; Cassady & Johnson, 2002; Chin, Williams, Taylor & Harvey, 2017, Hong & Karstensson, 2002; Sarason, 1984) – insbesondere im Hinblick auf die Analyse domäne- bzw. anforderungsspezifischer Leistungsangstreaktionen (Faber, 1993, 1995, 2012b, 2015). Konzeptuell erübrigt sich dadurch aber nicht das Erfordernis, die einzelnen Angstkomponenten mittels gesonderter Operationalisierungen zu erheben. Denn erst durch eine solche differenzierende Merkmalerfassung dürfte sich die Interpretationsgenauigkeit und die Inhaltsvalidität der erhältlichen Daten erhöhen lassen (Haynes, Richard & Kubany, 1995). Überdies haben die Ergebnisse auch belegen können, dass die konzeptuell und empirisch bislang vernachlässigten Vermeidungskognitionen als integrierte Facette des Leistungsangst- bzw. des Statistikangstkonstrukts betrachtet werden können (Putwain, 2008). Bei alledem repräsentiert die vorliegende Fassung der Skala zunächst einmal einen ersten Schritt der Methodenentwicklung. Entsprechende Folgeanalysen zur Replikation der erhaltenen Befunde und zur weiteren Konstruktvalidierung der Skala sind erforderlich. Sie sollten unter anderem auch geeignete Kriteriumsvariablen zur Erfassung der studentischen Statistikkompetenzen einbeziehen (Galli, Chiesi & Primi, 2008) sowie die konkurrente Validität der Skala im Hinblick auf ähnliche Instrumente zur Erfassung studentischer Statistikangst überprüfen (Papousek, Ruggeri, Macher, Paechter, Heene, Weiss, Schulter & Freudenthaler, 2012).

Literatur

- Abel, J. (1999). Probleme der Ausbildung in Empirie und Statistik an erziehungswissenschaftlichen Fachbereichen. *Empirische Pädagogik*, 13, 355-369.
- Bar-Haim, Y., Lamy, D., Pergamin, L., Bakermans-Kranenburg, M.J. & van Ijzendoorn, M.H. (2007). Threat-related attentional bias in anxious and nonanxious individuals: A meta-analytic study. *Psychological Bulletin*, 133, 1-24.
- Benson, J. (1998). Developing a strong program of construct validation: A test anxiety example. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 17, 10-17, 22.
- Benson, J., Bandalos, D. & Hutchinson, S. (1994). Modeling test anxiety among men and women. *Anxiety, Stress, and Coping*, 7, 131-148.
- Cassady, J.C. & Johnson, R.E. (2002). Cognitive test anxiety and academic performance. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 270-295.
- Chiesi, F. & Primi, C. (2010). Cognitive and non-cognitive factors related to students' statistics achievement. *Statistics Education Research Journal*, 9(1), 6-26.
- Chin, E.C.H., Williams, M.W., Taylor, J.E. & Harvey, S.T. (2017). The influence of negative affect on test anxiety and academic performance: An examination of the tripartite model of emotions. *Learning and Individual Differences*, 54, 1-8.
- Cruise, R.J., Cash, R.W. & Bolton, D.L. (1985). Development and validation of an instrument to measure statistical anxiety. Paper presented at the annual meeting of the Statistical Education Section. Proceedings of the American Statistical Association, Chicago 1985 (pp. 92-97).
- Deffenbacher, J.L. (1980). Worry and emotionality in test anxiety. In I.G. Sarason (Ed.), *Test anxiety: Theory, research and applications* (pp. 111-128). Hillsdale: Erlbaum.
- Earp, M.S. (2007). Development and validation of the Statistics Anxiety Measure. University of Denver, College of Education: Dissertation.
- Elliot, A.J. & McGregor, H.A. (1999). Test anxiety and the hierarchical model of approach and avoidance achievement motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 628-644.
- Elliot, A.J. & Murayama, K. (2008). On the measurement of achievement goals: Critique, illustration, and application. *Journal of Educational Psychology*, 100, 613-628.
- Emmioğlu, E. & Capa-Aydin, Y. (2012). Attitudes and achievement in statistics: A meta-analysis study. *Statistics Education Research Journal*, 11(2), 95-102.
- Faber, G. (1993). Eine Kurzskala zur Erfassung von Leistungsangst vor schulischen Rechtschreibsituationen: LARs. *Empirische Pädagogik*, 7, 253-284.
- Faber, G. (1995). Die Diagnose von Leistungsangst vor schulischen Rechtschreibsituationen: Neue Ergebnisse zu den psychometrischen Eigenschaften und zur Validität einer entsprechenden Kurzskala. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 44, 110-119.
- Faber, G. (2012a). Selbstkonzept, Kausalattributionen und Leistungsangst im Rechtschreiben. *Schulfachspezifische Analysen zu den Selbsteinschätzungen von Grundschulkindern* (2. Aufl.). Saarbrücken: AV Akademikerverlag.
- Faber, G. (2012b). Measuring self-perceptions of oral narrative competencies and anxiety in the EFL context. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 10, 1343-1382.
- Faber, G. (2015). IereLA-GS4. Skalen zur schulfachspezifischen Leistungsangst im Lesen und Rechnen für das vierte Grundschuljahr. In *Leibniz-Zentrum für Psychologische Information and Dokumentation* (Hrsg.), *PSYNDEX Tests*.

- Datenbanksegment Psychologischer und Pädagogischer Testverfahren (Dok.-Nr. 9006927). Universität Trier: ZPID.
- Faber, G. & Drexler, H. (2018). Predicting education science students' statistics anxiety: The role of prior experiences within a framework of domain-specific motivation constructs (submitted).
- Faber, G., Drexler, H., Stappert, A. & Eichhorn, J. (2018). Education science students' statistics anxiety: Developing and analyzing a scale for measuring their worry, avoidance, and emotionality cognitions. *International Journal of Educational Psychology*, 7, 248-284.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd ed.). Los Angeles: Sage.
- Finney, S.J. & Schraw, G. (2003). Self-efficacy beliefs in college statistics courses. *Contemporary Educational Psychology*, 28, 161-186.
- Galli, S., Chiesi, F. & Primi, C. (2008). The construction of a scale to measure mathematical ability in psychology students: An application of the Rasch model. *Testing Psicometrica Metodologia*, 15(1), 3-18.
- González, A., Rodríguez, Y., Faílde, J.M. & Carrera, M.V. (2016). Anxiety in the statistics class: Structural relations with self-concept, intrinsic value, and engagement in two samples of undergraduates. *Learning and Individual Differences*, 45, 214-221.
- Griffith, J.D., Mathna, B., Sappington, M., Turner, R., Evans, J., Gu, L., Adams, L.T. & Morin, S. (2014). The development and validation of the Statistics Comprehensive Anxiety Response Evaluation. *International Journal of Advances in Psychology*, 3(2), 21-29.
- Gruber, H. & Renkl, A. (1996). Alpträume sozialwissenschaftlicher Studierender: Empirische Forschungsmethoden und Statistik. In J. Lompscher & H. Mandl (Hrsg.), *Lehr-Lernprobleme im Studium. Bedingungen und Veränderungsmöglichkeiten* (S. 118-130). Bern: Huber.
- Gücker, R., Nuyken, K. & Vollmers, B. (2003). Entdeckendes Lernen als didaktisches Konzept in einem interdisziplinären Lehr-Lernprogramm zur Statistik. In M. Kerres & B. Voß (Hrsg.), *Digitaler Campus: Vom Medienprojekt zum nachhaltigen Medieneinsatz in der Hochschule* (S. 250-259). Münster: Waxmann.
- Guttman, R. & Greenbaum, C.W. (1998). Facet theory: Its development and current status. *European Psychologist*, 3, 13-36.
- Hagtvet, K. & Benson, J. (1997). The motive to avoid failure and test anxiety responses: Empirical support for integration of two research traditions. *Anxiety, Stress, and Coping*, 10, 35-57.
- Haynes, S.N., Richard, D.C.S. & Kubany, E.S. (1995). Content validity in psychological assessment: A functional approach to concepts and methods. *Psychological Assessment*, 7, 238-247.
- Heemskerk, J.J. (1975). "Statistikphobie" – Struktur negativer Einstellungen zur Methodenausbildung bei Studierenden der Sozial- und Erziehungswissenschaften. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 22, 65-77.
- Hodapp, V. & Benson, J. (1997). The multidimensionality of test anxiety: A test of different models. *Anxiety, Stress, and Coping*, 10, 219-244.
- Hong, E. & Karstenson, L. (2002). Antecedents of state test anxiety. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 348-367.
- Hox, J.J. (1997). From theoretical concept to survey question. In L. Lyberg, P. Biemer, M. Collins, E. de Leeuw, C. Dippo, N. Schwarz & D. Trewin (Eds.), *Survey measurement and process quality* (pp. 47-69). Hoboken: Wiley.
- Lapka, D., Wagner, P., Schober, B., Grading, P., Reimann, R. & Spiel, C. (2010). Methodenlehre: Alptraum oder Herausforderung für Psychologiestudierende? Eine Typologie auf der Basis des sozialkognitiven Motivationsmodells von Dweck. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 57, 209-222.
- Macher, D., Paechter, M. & Papousek, I. (2015). STARS-D. Statistics Anxiety Rating Scale – deutsche Fassung. In Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation (Hrsg.), *PSYINDEX Tests. Datenbanksegment Psychologischer und Pädagogischer Testverfahren* (Dok.-Nr. 9006906). Universität Trier: ZPID.
- Mandler, G. & Sarason, S.B. (1952). A study of anxiety and learning. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 47, 166-173.
- Mathews, A. & MacLeod, C. (2002). Induced processing biases have causal effects on anxiety. *Cognition and Emotion*, 16, 331-354.
- Möller, J., Streblow, L., Pohlmann, B. & Köller, O. (2006). An extension to the internal/external frame of reference model to two verbal and numerical domains. *European Journal of Psychology of Education*, 21, 467-487.
- Onwuegbuzie, A.J. & Wilson, V.A. (2003). Statistics anxiety: Nature, etiology, antecedents, effects and treatments – a comprehensive review of the literature. *Teaching in Higher Education*, 8, 195-209.
- Papousek, I., Ruggeri, K., Macher, D., Paechter, M., Heene, M., Weiss, E.M., Schuster, G. & Freudenthaler, H. (2012). Psychometric evaluation and experimental validation of the Statistics Anxiety Rating Scale. *Journal of Personality Assessment*, 94, 82-91.
- Pekrun, R., Elliot, A.J. & Maier, M.A. (2009). Achievement goals and achievement emotions: Testing a model of their joint relations with academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 101, 115-135.

- Pekrun, R., Goetz, T., Perry, R.P., Kramer, K., Hochstadt, M. & Molfenter, S. (2004). Beyond test anxiety: Development and validation of the Test Emotions Questionnaire (TEQ). *Anxiety, Stress, and Coping*, 17, 287-316.
- Pituch, K.A. & Stevens, J.P. (2016). *Applied multivariate statistics for the social sciences. Analyses with SAS and IBM's SPSS (6th ed.)*. New York: Routledge.
- Putwain, D.W. (2008). Deconstructing test anxiety. *Emotional and Behavioural Difficulties*, 13, 141-155.
- Putwain, D.W. & Symes, W. (2012). Achievement goals as mediators of the relationship between competence beliefs and test anxiety. *British Journal of Educational Psychology*, 82, 207-224.
- Renkl, A. (1994). Wer hat Angst vorm Methodenkurs? Eine empirische Studie zum Streßerleben von Pädagogikstudenten in der Methodenausbildung. In R. Olechowski & B. Rollett (Hrsg.), *Theorie und Praxis. Aspekte empirisch-pädagogischer Forschung – quantitative und qualitative Methoden* (S. 178-183). Frankfurt/Main: Lang.
- Rost, D.H. & Schermer, F. (1989). Diagnostik des Leistungsangsterlebens. *Diagnostica*, 35, 287-314.
- Rost, D.H., Sparfeldt, J. R. & Schilling, S. R. (2007). DISK-Gitter mit SKSLF-8. Differentielles Selbstkonzept-Gitter mit Skala zur Erfassung des Selbstkonzepts schulischer Leistungen und Fähigkeiten. Göttingen: Hogrefe.
- Sarason, I.G. (1984). Stress, anxiety, and cognitive interference: Reactions to tests. *Journal of Personality and Social Psychology*, 46, 929-938.
- Schulmeister, R. (2004). Diversität von Studierenden und die Konsequenzen für eLearning. In D. Carstensen & B. Barrios (Hrsg.), *Campus 2004. Kommen die digitalen Medien in die Jahre* (S. 133-144)? Münster: Waxmann.
- Schunk, D.H. & Zimmerman, B.J. (2006). Competence and control beliefs: Distinguishing the means and ends. In P.A. Alexander & P.H. Winne (Eds.), *Handbook of educational psychology* (2nd ed., pp. 349-367). New York: Erlbaum.
- Schutz, P.A., Drogosz, L.M., White, V.E. & Distefano, C. (1998). Prior knowledge, attitude, and strategy use in an introduction to statistics course. *Learning and Individual Differences*, 10, 291-308.
- Schwarzer, R. (1996). Thought control of action: Interfering self-doubts. In I.G. Sarason, G.R. Pierce & B.R. Sarason (Eds.), *Cognitive interference: Theory, methods and findings* (pp. 99-115). Mahwah: Erlbaum.
- Schwarzer, R. (2000). *Streß, Angst und Handlungsregulation* (4. Aufl.). Stuttgart: Kohlhammer.
- Schwarzer, R. & Quast, H.-H. (1985). Multidimensionality of the anxiety experience: Evidence for additional components. In H.M. van der Ploeg, R. Schwarzer & C.D. Spielberger (Eds.), *Advances in test anxiety research. Volume 4* (pp. 3-14). Lisse: Swets and Zeitlinger.
- Spinath, B., Seifried, E. & Eckert, C. (2014). Forschendes Lehren: Ein Ansatz zur kontinuierlichen Verbesserung von Hochschullehre. *journal hochschuldidaktik*, 25(1-2), 14-16.
- Spinath, B., Stiensmeier-Pelster, J., Schöne, C. & Dickhäuser, O. (2002). *Skalen zur Erfassung der Lern- und Leistungsmotivation (SELLMO)*. Göttingen: Hogrefe.
- Sproesser, U., Engel, J. & Kuntze, S. (2016). Fostering self-concept and interest for statistics through specific learning environments. *Statistics Education Research Journal*, 15(1), 28-54.
- Stark, R. & Mandl, H. (2000). Probleme in der Methodenausbildung: Analyse und Intervention aus motivationstheoretischer Perspektive. Ludwig-Maximilians-Universität München, Institut für Pädagogische Psychologie und Empirische Pädagogik: Forschungsbericht Nr. 116.
- Vigil-Colet, A., Lorenzo-Seva, U. & Condon, L. (2008). Development and validation of the Statistical Anxiety Scale. *Psicothema*, 20, 174-180.
- von der Embse, N., Jester, D., Roy, D. & Post, J. (2018). Test anxiety effects, predictors, and correlates: A 30-year meta-analytic review. *Journal of Affective Disorders*, 227, 483-493.
- Wagner, P., Schober, B., Reimann, R., Artia, M. & Spiel, C. (2007). Vienna-E-Lecturing: Trainingskonzept zum selbstregulierten Lernen im Studium. In M. Landmann & B. Schmitz (Hrsg.), *Selbstregulation erfolgreich fördern. Praxisnahe Trainingsprogramme für effektives Lernen* (S. 290-311). Stuttgart: Kohlhammer.
- Zeidner, M. (1991). Statistics and mathematics anxiety in social science students: Some interesting parallels. *British Journal of Educational Psychology*, 61, 319-328.
- Zeidner, M. (1998). *Test anxiety. The state of the art*. New York: Plenum.
- Zeidner, M. & Matthews, G. (2005). Evaluation anxiety. Current theory and research. In A.J. Elliot & C.S. Dweck (Eds.), *Handbook of competence and motivation* (pp. 141-163). New York: Guilford Press.

**Skala zu studentischen
Besorgtheits-, Vermeidungs- und Aufgeregtheitskognitionen
bezüglich statistischer Anforderungen
in erziehungswissenschaftlichen Lehr-Lern-Kontexten**

© Faber, Drexler & Stappert 2018

01 **Die statistischen Anforderungen im Studium werde ich kaum auf Antrieb schaffen.**

Stimmt gar nicht

1	2	3	4
---	---	---	---

 Stimmt genau

02 **Müsste ich eine statistische Aufgabe bearbeiten, wäre mir sehr unwohl.**

Stimmt gar nicht

1	2	3	4
---	---	---	---

 Stimmt genau

03 **Wenn ich könnte, würde ich anstelle eines Statistikseminars lieber zwei andere Seminare belegen.**

Stimmt gar nicht

1	2	3	4
---	---	---	---

 Stimmt genau

04 **Bei der Vergabe von Referaten im Seminar würde ich vor allem darauf achten, ein Thema ohne Statistik zu bekommen.**

Stimmt gar nicht

1	2	3	4
---	---	---	---

 Stimmt genau

05 **Es würde mir schwer fallen, statistische Inhalte in schriftlichen Arbeiten angemessen zu erläutern.**

Stimmt gar nicht

1	2	3	4
---	---	---	---

 Stimmt genau

06 **Bei der Ausarbeitung von Präsentationen würde ich alles, was mit Statistik zu tun hat, lieber weglassen.**

Stimmt gar nicht

1	2	3	4
---	---	---	---

 Stimmt genau

07 **Wenn ich ein Diagramm aus einem Forschungsbericht erklären sollte, würde mich das recht nervös machen.**

Stimmt gar nicht

1	2	3	4
---	---	---	---

 Stimmt genau

08 **Es fällt mir schwer, statistische Inhalte in einem Seminar zu verstehen.**

Stimmt gar nicht

1	2	3	4
---	---	---	---

 Stimmt genau

**Skala zu studentischen
Besorgtheits-, Vermeidungs- und Aufgeregtheitskognitionen
bezüglich statistischer Anforderungen
in erziehungswissenschaftlichen Lehr-Lern-Kontexten**

© Faber, Drexler & Stappert 2018

09 **In wissenschaftlichen Texten würde ich statistische Tabellen und Diagramme nach Möglichkeit überblättern.**

Stimmt gar nicht

1	2	3	4
---	---	---	---

 Stimmt genau

10 **Müsste ich aus einer Tabelle mit statistischen Werten die relevanten Informationen entnehmen, würde mich das in Bedrängnis bringen.**

Stimmt gar nicht

1	2	3	4
---	---	---	---

 Stimmt genau

11 **Wenn ich mich in einem Seminar zu statistischen Sachverhalten äußern müsste, wäre ich besorgt, mich zu blamieren.**

Stimmt gar nicht

1	2	3	4
---	---	---	---

 Stimmt genau

12 **Wenn ich in einem Seminar eine Präsentation mit statistischen Ergebnissen halten müsste, würde ich hoffen, dass niemand nachfragt.**

Stimmt gar nicht

1	2	3	4
---	---	---	---

 Stimmt genau

13 **Ein Referat über statistische Forschungsergebnisse zu halten, wird mir kaum angemessen gelingen.**

Stimmt gar nicht

1	2	3	4
---	---	---	---

 Stimmt genau

14 **Wenn ich eine statistische Formel anwenden müsste, würde ich mich sehr angespannt fühlen.**

Stimmt gar nicht

1	2	3	4
---	---	---	---

 Stimmt genau

15 **Trotz sorgfältiger Vorbereitung auf eine Statistikklausur muss ich befürchten, sie nicht zu bestehen.**

Stimmt gar nicht

1	2	3	4
---	---	---	---

 Stimmt genau

**Skala zu studentischen
Besorgtheits-, Vermeidungs- und Aufgeregtheitskognitionen
bezüglich statistischer Anforderungen
in erziehungswissenschaftlichen Lehr-Lern-Kontexten**

© Faber, Drexler & Stappert 2018

- 16 **Wenn ich mir vorstelle, einen statistischen Sachverhalt im Seminar erklären zu müssen, fühle ich mich ziemlich angespannt.**

Stimmt gar nicht

1	2	3	4
---	---	---	---

 Stimmt genau

- 17 **In Statistik befürchte ich, dass ich alles, was ich gelernt habe, rasch wieder vergesse.**

Stimmt gar nicht

1	2	3	4
---	---	---	---

 Stimmt genau

Skala zu studentischen Besorgtheits-, Vermeidungs- und Aufgeregtheitskognitionen bezüglich statistischer Anforderungen in erziehungswissenschaftlichen Lehr-Lern-Kontexten

© Faber, Drexler & Stappert 2018

Instruktion

Die Bearbeitung der Items sollte zunächst einmal die Absicht der Befragung klären – nämlich die persönlichen **Ansichten und Bewertungen** der Studierenden kennen zu lernen. Dementsprechend sollte in der Untersuchungssituation nicht von einem Test oder einer Prüfungssituation die Rede sein. Stattdessen ist ausdrücklich zu verdeutlichen, dass es hier **nicht um richtige oder falsche Antworten** gehen kann.

Darüber hinaus ist in einem weiteren Schritt der korrekte Umgang mit dem Antwortformat zu erläutern. Hierfür wäre die Nutzung vorbereiteter Folien oder Präsentationen hilfreich. Die angemessene Vorgehensweise lässt sich am besten anhand eines entsprechenden **Übungsitens** vermitteln.

Auf den nächsten Seiten finden Sie eine Reihe von Aussagen, die sich darauf beziehen, wie Sie persönlich die statistischen Anforderungen im Studium erleben.

Bei diesen Aussagen (Items) kann es keine falschen oder richtigen Antworten geben. Es kommt allein auf Ihre eigene Einschätzung an.

Sie brauchen dabei nur die **Antwortmöglichkeit anzukreuzen**, die Ihrem Erleben am besten entspricht.

Beispiel:

Sollte ich eine statistische Aufgabe bearbeiten, hätte ich damit kein Problem.

Stimmt gar nicht

1	2	3	4
---	---	---	---

 Stimmt genau

Achten Sie bitte darauf, dass Sie das Kreuz immer nur **in ein Kästchen** eintragen.

Wenn Sie eine Antwort korrigieren möchten, können Sie das betreffende Kreuz mit einem **Kreis ungültig** machen und dann ein neues Kreuz eintragen.

Auswertung

Jede Antwort wird gemäß der numerischen Itemanker kodiert, alle Itemwerte werden zu einem **Summenwert** zusammengefasst.

BEVAST-EWL

**Skala zu studentischen
Besorgtheits-, Vermeidungs- und Aufgeregtheitskognitionen
bezüglich statistischer Anforderungen
in erziehungswissenschaftlichen Lehr-Lern-Kontexten**

© Faber, Drexler & Stappert 2018

Dr. Günter Faber

faber@psychologie.uni-hannover.de

Dr. Heike Drexler

drexler@psychologie.uni-hannover.de

Institut für Psychologie

Philosophische Fakultät

Leibniz Universität Hannover

MA Alexander Stappert

alexander.stappert@uni-vechta.de

Arbeitsbereich Sozial- und Erziehungswissenschaften

Universität Vechta

Zitierung

Faber, G., Drexler, H. & Stappert, A. (2018). BEVAST-EWL. Skala zu studentischen Besorgtheits-, Vermeidungs- und Aufgeregtheitskognitionen bezüglich statistischer Anforderungen in erziehungswissenschaftlichen Lehr-Lern-Kontexten (PSYINDEX Tests-Nr. 9007626). Ausführliche Verfahrensbeschreibung mit Fragebogen und Auswertungsanleitung. In Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation ZPID (Hrsg.), Elektronisches Testarchiv. Online [<http://www.zpid.de/index.php?wahl=products&uwahl=frei&uuwahl=testarchiveintro>].