



Reduktion von Prüfungsangst durch das Hinterfragen angsterzeugender Kognitionen

Eine Untersuchung der Wirksamkeit der Inquiry-Based Stress Reduction Methode

Inauguraldissertation zur Erlangung des akademischen Grades einer Doktorin der
Sozialwissenschaften der Universität Mannheim

von

Dr. Ann Krispenz

Vorgelegt am 21. Februar 2019

Dekan der Fakultät für Sozialwissenschaften:	Prof. Dr. Michael Diel
Betreuer der Dissertation:	Prof. Dr. Oliver Dickhäuser
Gutachter der Dissertation:	Prof. Dr. Dagmar Stahlberg
	Prof. Dr. Alexander Bertrams
Tag der Disputation:	18. Juni 2019

Eidesstattliche Versicherung

Gemäß § 9 Abs. 1 e) der Promotionsordnung der Universität Mannheim zur Erlangung des Doktorgrades der Sozialwissenschaften.

1. Bei der eingereichten Dissertation mit dem Titel „Reduktion von Prüfungsangst durch das Hinterfragen angsterzeugender Kognition: Eine Untersuchung der Wirksamkeit der Inquiry-Based Stress Reduction. Methode“ handelt es sich um mein eigenständig erstelltes eigenes Werk.
2. Ich habe nur die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt und mich keiner unzulässigen Hilfe Dritter bedient. Insbesondere habe ich wörtliche Zitate aus anderen Werken als solche kenntlich gemacht.
3. Die Arbeit oder Teile davon habe ich bisher nicht an einer Hochschule des In- oder Auslands als Bestandteil einer Prüfungs- oder Qualifikationsleistung vorgelegt.
4. Die Richtigkeit der vorstehenden Erklärung bestätige ich.
5. Die Bedeutung der eidesstattlichen Versicherung und die strafrechtlichen Folgen einer unrichtigen oder unvollständigen eidesstattlichen Versicherung sind mir bekannt.

Ich versichere an Eides statt, dass ich nach bestem Wissen die reine Wahrheit erkläre und nichts verschwiegen habe.



Ann Krispenz

Bern, den 21. Februar 2019

Vorwort und Danksagung

Prüfungsangst war in meiner eigenen Schullaufbahn kaum ein Thema. Obwohl ich oft vor Klausuren und Tests aufgeregt war, empfand ich nie Angst oder Unbehagen. Dies änderte sich schlagartig mit Beginn meines Jura-Studiums, als in einer Einführungsvorlesung der Satz fiel: „Fünfzig Prozent von Ihnen werden es nicht schaffen.“ Ab diesem Zeitpunkt war ich nicht nur aufgeregt, wenn ich Hausarbeiten oder Klausuren schrieb, sondern auch besorgt, ob ich das juristische Staatsexamen (gut) bestehen würde und was dies für meine Zukunft bedeuten könnte. Diese Gedanken verließen mich auch später nicht, als ich nach Abschluss meines ersten Staatsexamens meine juristische Dissertation verfasste. Den Höhepunkt erreichte meine Prüfungsangst 2015 bei der Vorbereitung für die juristische Disputation, welche sich vor allem in Form von Sorgen-Gedanken zeigte, die mich nicht schlafen ließen. Zu diesem Zeitpunkt hatte ich bereits mein Psychologie-Studium abgeschlossen und einige Ansätze zur Veränderung belastender Gedanken kennengelernt. In meiner Freizeit beschäftigte ich mich mit einer Methode, welche in Seminarform von Byron Katie Mitchell auch in Deutschland angeboten wurde: Inquiry-Based Stress Reduction (IBSR). Die Untersuchung meiner eigenen Sorgen-Gedanken mithilfe der IBSR-Methode half mir, mich meiner Angst vor der juristischen Disputation zu stellen. Da zu diesem Zeitpunkt nur wenige empirische Forschungsarbeiten zur IBSR-Methode existierten, entstand die Idee, die Wirksamkeit der IBSR-Methode zur Reduktion von Prüfungsangst zu untersuchen. Die Umsetzung dieser Idee ist das vorliegende Forschungsprogramm. Dieses Forschungsprogramm wäre ohne die Unterstützung unzähliger Personen nicht möglich gewesen. Einigen möchte ich an dieser Stelle ausdrücklich danken.

Oliver Dickhäuser, ich danke dir dafür, dass du mir die Möglichkeit gegeben hast, diese Dissertation an deinem Lehrstuhl und mit dir als Doktorvater zu schreiben. Danke für deine Betreuung, deine Unterstützung und das Feedback zu meinen Ideen, zu den Studien und den Papieren. Ich habe mich am Lehrstuhl sehr wohl gefühlt und sehr viel von dir gelernt. Ich werde meine Zeit in Mannheim nie vergessen.

Alexander Bertrams, danke dafür, dass du mit mir deinen digitalen Ordner mit der Literatur zur Prüfungsangst geteilt hast. Danke, dass ich meine Ideen immer mit dir diskutieren kann. Und dafür, dass du meine Dissertation begutachtetest. Ich freue mich auf unsere gemeinsame Zeit in Bern.

Dagmar Stablberg und *Marc-André Reinhard*, ihr habt mich 2009 am Lehrstuhl für Sozialpsychologie aufgenommen. Durch euch habe ich das nötige Handwerkszeug gelernt, um Forschungsideen in experimentellen Studien zu untersuchen. Nie werde ich meine ersten Versuche mit Juggler und beim Anwerben von Probanden und Probandinnen vergessen. Unvergessen bleibt auch das Volleyball-Spielen – am Rhein, in der Halle oder unter den Neonleuchten im 4. Stock des A5. Ich danke dir, *Dagmar*, für die Begutachtung der Dissertation. Dein Feedback bedeutet mir sehr viel.

Simon Schindler und *Sebastian Nitsche*, ihr seid die Ersten gewesen, mit denen ich die IBSR-Methode und meine Forschungsideen diskutiert habe. Danke für eure Unterstützung, das offene Ohr und die Kaffeepausen. Ihr seid die Besten.

Cassandra Gort und *Leonie Schültke*, danke, dass ihr mich bei der Durchführung der dritten Studien dieses Forschungsprogramms unterstützt habt. Ohne eure Hilfe, eure unbedingte und enthusiastische Mitarbeit wäre Studie 3 nicht möglich gewesen. Es war mir eine Ehre, mit euch zusammenzuarbeiten.

Ich danke *Byron Katie Mitchell*, *Chris Spieler*, *Harald Postel*, *Barbara M. Oechsler*, *Birgit Kriener*, *Antony Lehmann*, *Daria Schymura* und allen anderen, mit deren Hilfe ich die IBSR-Methode erlernt habe. Es war und ist eine ganz besondere Reise.

Tamara Marksteiner, *Meike Bonefeld*, *Gabi Atkinson*, *Sabrina Navratil*, *Thomas Dyllick* und alle anderen Mitstreiter und Mitstreiterinnen am Lehrstuhl, ihr seid nicht nur meine Kollegen und Kolleginnen gewesen, sondern mit der Zeit auch meine Freunde und Familie geworden. Ich werde euch vermissen.

Ganz besonderer Dank gebührt meiner Familie, insbesondere meiner Schwester *Andrea Zappold* und meiner Mutter *Friedgard Thaler* für die mentale und finanzielle Unterstützung meiner akademischen Laufbahn. Ihr sorgt dafür, dass ich auf dem Boden bleibe, und habt immer ein offenes Ohr für mich. Danke.

Nicht zuletzt möchte ich allen *Studienteilnehmern* und *Studienteilnehmerinnen* und all den helfenden Händen danken, ohne welche die Durchführung der vorliegenden Studien sowie das Verfassen dieser Dissertation nicht möglich gewesen wäre. Ich habe sehr viel durch euch gelernt.

Bern, im Februar 2019

Inhaltsverzeichnis

Eidesstattliche Versicherung	III
Vorwort und Danksagung	IV
Inhaltsverzeichnis	VI
Zusammenfassung	1
Einleitung	3
Teil 1: Prüfungsangst	4
1.1 Definition und Komponenten	4
1.2 Prävalenzen von Prüfungsangst	6
1.3 Negative Konsequenzen von Prüfungsangst	7
1.3.1 Beeinträchtigungen des Wohlbefindens	7
1.3.2 Beeinträchtigungen der akademischen Leistung	8
1.3.2.1 Beeinträchtigung kognitiver Ressourcen	9
1.3.2.2 Beeinträchtigung der Motivation	9
1.3.2.2.1 Aktive Prüfungsvorbereitung	9
1.3.2.2.2 Vermeidungsverhalten und Prokrastination	10
1.4 Ursachen von Prüfungsangst	12
1.4.1 Wert-Appraisals	13
1.4.2 Kontroll-Appraisals	13
1.4.2.1 Kausale Erwartungen	14
1.4.2.2 Kausale Attributionen	15
1.4.3 Distale Ursachen von Prüfungsangst	17
1.4.4 Zwischenfazit	17
Teil 2: Modifikation angstauslösender Überzeugungen	18
2.1 Cognitive-Experiential Self-Theory	19
2.1.1 Unbewusste Informationsverarbeitungsprozesse	20
2.1.2 Bewusste Informationsverarbeitungsprozesse	22
2.2 Veränderung impliziter Schemata und Überzeugungen	23
Teil 3: Inquiry-Based Stress Reduction	24
3.1. Die Inquiry-Based Stress Reduction Methode	24
3.1.1 Identifikation maladaptiver Überzeugungen	24
3.1.2 Hinterfragen maladaptiver Überzeugungen	26
3.1.2.1 Die IBSR-Fragen	26
3.1.2.2 Die IBSR-Umkehrungen	29
3.1.3 IBSR als Intervention für Prüfungsangst	30
3.2 Bisherige Empirie zur IBSR-Methode	31

3.2.1 Reduktion von Angst	31
3.2.2 Limitationen und Konsequenzen	33
3.2.2.1 Interventionsgebundene und externe Wirkungen	33
3.2.2.1.1 Interventionsgebundene Wirkungen	33
3.2.2.1.1 Externe Wirkungen	35
3.2.2.2 Verzerrungen aufgrund von Selbstselektion	36
3.2.2.3 Hohe Dropout-Raten	36
3.3 Zwischenfazit	36
Teil 4: Das vorliegende Forschungsprogramm	37
Studie 1: Reduktion von Trait-Angst durch eine IBSR-Intervention	37
Studie 2: Kurzfristige Reduktion von Prüfungsangst durch eine IBSR-Intervention	38
Studie 3: Langfristige Reduktion von Prüfungsangst und Prokrastination durch eine IBSR-Intervention	39
Teil 5: Diskussion	41
5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse	41
5.2 Theoretische Einordnung der Ergebnisse	42
5.2.1 Reduktion von Prüfungsangst	42
5.2.2 Reduktion von Prüfungsangst durch eine Steigerung von Selbstwirksamkeitserwartungen	45
5.2.3 Reduktion von Prokrastination	47
5.3 Empirische Einordnung des vorliegenden Forschungsprogramms	49
5.3.1 Forschung zu Prüfungsangst	49
5.3.2 Forschung zur IBSR-Methode	49
5.4 Limitationen des vorliegenden Forschungsprogramms	52
5.4.1 Limitationen von Studie 1	52
5.4.2 Limitationen von Studie 2	53
5.4.3 Limitationen von Studie 3	54
5.4.4 Studienübergreifende Limitationen	55
5.5 Praktische Implikationen des vorliegenden Forschungsprogramms	56
5.6 Fazit	58
Literaturverzeichnis	59
Anhang A: IBSR-Arbeitsblatt zur Identifikation maladaptiver Überzeugungen	66
Anhang B: IBSR-Arbeitsblatt zur Identifikation maladaptiver Überzeugungen in Prüfungssituationen	68
Anhang C: IBSR-Arbeitsblatt zur Untersuchung maladaptiver Überzeugung	71
Anhang D: Koautoren-Erklärungen	74
Anhang E: Manuskript zu Studie 1	78
Anhang F: Manuskript zu Studie 2	94
Anhang G: Manuskript zu Studie 3	105

Zusammenfassung

Prüfungsangst liegt vor, wenn Personen in einer Bewertungssituation, die sie als bedrohlich für den eigenen Selbstwert wahrnehmen, Besorgnis und Aufgeregtheit verspüren (Schwarzer, 2000). Sie tritt häufig auf. So leiden etwa 20 Prozent aller deutschsprachigen Kinder und Jugendlichen an Prüfungsangst (Döpfner, Schnabel, Goletz & Ollendick, 2006). Bei Studierenden werden sogar Prävalenzraten von bis zu 41 Prozent berichtet (Fehm & Fydrich, 2011). Dies ist bedenklich, da Prüfungsangst negative Konsequenzen für das Wohlbefinden und die akademische Leistung der Betroffenen haben kann (z. B. Steinmayr, Crede, McElvany, & Wirthwein, 2016). Dies lässt sich unter anderem damit erklären, dass die Betroffenen im Umgang mit ihrer Prüfungsangst oft dysfunktionale Coping-Strategien wählen, etwa indem sie das Lernen für die Prüfung aufschieben und prokrastinieren (Yerdelén, McCaffrey, & Klassen, 2016). Solche Strategien helfen jedoch allenfalls kurzfristig. Eine langfristige Reduktion von Prüfungsangst kann dagegen erreicht werden, wenn man an den Ursachen der Prüfungsangst – den kognitiven Wert- und Kontroll-Appraisals der Betroffenen (Pekrun, 2006) – ansetzt. Eine Veränderung solcher Appraisals ist aus theoretischer Sicht am nachhaltigsten, wenn man die den Appraisals zugrundeliegenden generalisierten Überzeugungen nicht nur auf rationaler Ebene hinterfragt, sondern dem Betroffenen auch korrigierende Erfahrungen ermöglicht (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999). Eine praktische Methode, die diesen Ansatz verfolgt, ist Inquiry-Based Stress Reduction (IBSR; Mitchell & Mitchell, 2003). Bisherige Studien zeigen unter anderem, dass Teilnehmer und Teilnehmerinnen von IBSR Interventionen nach der Teilnahme weniger Angst empfinden als vor der Intervention (z. B. Smernoff, Mitnik, & Lev-ari, 2019). Diese Studien zur IBSR-Methode weisen jedoch wesentliche Limitationen auf, welche die Interpretierbarkeit der Ergebnisse erschweren. Zudem existieren bisher noch keine Studien, welche die Wirksamkeit der IBSR-Methode zur Reduktion von *Prüfungsangst* untersuchen. Die vorliegenden drei Interventionsstudien schließen diese Lücke unter Berücksichtigung der Limitationen bisheriger Forschung zur IBSR-Methode. Studie 1 des vorliegenden Forschungsprogramms repliziert zu diesem Zweck die Befunde bisheriger Studien zur IBSR-Methode mithilfe eines längsschnittlichen quasi-experimentellen Designs und zeigt, dass eine 9-tägige IBSR-Intervention geeignet ist, Trait-Angst längerfristig zu reduzieren. Studie 2 zeigt mithilfe eines längsschnittlichen experimentellen Designs, dass Studierende von einer 20-minütigen IBSR-Intervention mehr profitierten, als Studierende, die ihre angsterzeugenden Gedanken ausführlich reflektierten. Allerdings hatten jene Studierenden, die an der Intervention teilnahmen, keinen Vorteil gegenüber Studierenden, die sich von ihren angsterzeugenden Gedanken ablenkten. Studie 3 des vorliegenden Forschungsprogramms untersucht daher mit einem längsschnittlichen experimentellen Design, ob eine 3-stündige IBSR-Intervention Studierenden, die unter Prüfungsangst und Prokrastination leiden, im letzten Abschnitt eines akademischen Semesters helfen kann. Die Ergebnisse

zeigen, dass die IBSR-Methode geeignet ist, die Selbstwirksamkeit Studierender zu steigern, wodurch sich auch deren Prüfungsangst reduzieren lässt. Außerdem scheint die IBSR-Methode prokrastinierenden Studierenden eine alternative Coping-Strategie an die Hand zu geben, um mit ihrer Prüfungsangst umzugehen. Die Diskussion der Ergebnisse des vorliegenden Forschungsprogramms lässt darauf schließen, dass die IBSR-Methode geeignet ist, Studierenden im Umgang mit ihrer Prüfungsangst und Prokrastination zu helfen. Zukünftige Forschung sollte sich insbesondere der Frage widmen, welche Mechanismen die IBSR-Methode wirksam machen, und ob es Personengruppen gibt, die aufgrund ihrer persönlichen Dispositionen mehr von der IBSR-Methode profitieren als andere.

Einleitung

Im Verlauf einer schulischen, akademischen oder beruflichen Ausbildung sind Lernende mit einer Vielzahl von Prüfungen konfrontiert. Die Ergebnisse dieser Prüfungen sind in der Regel Grundlage für den weiteren Bildungsweg (Pekrun & Götz, 2006; Zeidner, 2007). So hat in Deutschland beispielsweise die Abiturnote bei vielen Studiengängen einen großen Einfluss auf die Zulassung zum Studium. Unter anderem aufgrund solcher Konsequenzen erleben viele Lernende Angst, wenn es um das Absolvieren von Prüfungen geht. Diese Prüfungsangst hat nicht nur negative Konsequenzen für das Wohlbefinden der Betroffenen (z. B. Steinmayr et al., 2016), sondern kann sich auch negativ auf deren akademische Leistung auswirken (z. B. Eysenck, Derakshan, Santos, & Calvo, 2007). Die vorliegende Dissertation widmet sich daher der Frage, wie Prüfungsangst durch die Untersuchung angsterzeugender Kognitionen mittels einer bestimmten Methode – Inquiry-Based Stress Reduction (IBSR) – effektiv reduziert werden kann. Zu diesem Zweck wird im ersten Teil dieser Dissertation der Frage nachgegangen, welche Charakteristika das Phänomen der Prüfungsangst ausmachen und wodurch sie verursacht wird. Dabei wird sich aus theoretischer Sicht zeigen, dass es vor allem kognitive Bewertungen sind, welche die Angst vor Prüfungen verursachen (Pekrun, 2006). Der zweite Teil dieser Dissertation ist daher der Frage gewidmet, wie solche angstauslösenden Kognitionen aus theoretischer Sicht wirksam modifiziert werden können. Darauf aufbauend soll im dritten Teil der Dissertation aufgezeigt werden, wie eine Modifikation angsterzeugender Kognitionen mittels der IBSR-Methode (Mitchell & Mitchell, 2003) praktisch umsetzbar ist. In diesen drei Teilen der Dissertation werden zur Verdeutlichung der theoretischen Ausführungen immer wieder beispielhaft die Studierenden zu Wort kommen, welche an den Studien des vorliegenden Forschungsprogramms teilgenommen haben. Zu diesem Zweck wurden die den Studienmaterialien entnommenen Studierenden-Berichte transkribiert, anonymisiert und an den entsprechenden Stellen in die theoretischen Ausführungen integriert.¹

Im vierten Teil der Dissertation stelle ich meine eigenen Forschungsstudien zur Effektivität der IBSR-Methode zur Reduktion von Prüfungsangst vor. Diese bauen auf den Befunden bisheriger Studien (z. B. Mitnik, Kolodner, & Lev-ari, 2015) auf, welche u. a. gezeigt haben, dass Teilnehmer und Teilnehmerinnen nach einer 9-tägigen IBSR-Intervention eine Reduktion ihrer Angstsymptome berichten. Diese bisherigen Studien weisen allerdings wesentliche Limitationen auf, insbesondere weil das Forschungsdesign dieser Studien keine Kontrollgruppen umfasste. Das Ziel meiner ersten Studie war es daher, die Befunde bisheriger Studien zur IBSR-Methode unter Einbezug einer Kontrollgruppe zu replizieren. Dabei zeigte sich, dass eine 9-tägige IBSR-Intervention geeignet ist, Angst als Disposition längerfristig zu reduzieren. Aufbauend auf diesen Ergebnissen von

¹ Diese Berichte dienen lediglich als Beispiele für die theoretischen Ausführungen und sind nicht Teil einer qualitativen Analyse.

Studie 1 habe ich mich in Studie 2 der Frage gewidmet, ob die IBSR-Methode auch geeignet ist, Prüfungsangst mittels einer 20-minütigen Intervention zu reduzieren, und zwar besser als alternative Coping-Strategien, welche Prüfungsängstliche üblicherweise verwenden. Es stellte sich heraus, dass mithilfe der IBSR-Methode eine Reduktion der Prüfungsangst Studierender in Bezug auf einen angsterzeugenden Gedanken erreicht werden kann, und zwar im Vergleich zu Studierenden einer Kontrollgruppe, welche den angsterzeugenden Gedanken in Form eines Gedankenprotokolls reflektierten. Allerdings zeigte sich auch, dass die angstreduzierenden Effekte der IBSR-Methode nicht größer waren als die Effekte, die sich zeigten, wenn sich Studierende einer zweiten Kontrollgruppe von ihrem Worry-Gedanken ablenkten. Dies führte zu der Frage, welche Wirkungen die IBSR-Methode für Studierende hat, welche ihrer Prüfungsangst typischerweise mit Ablenkung und Prokrastination begegnen. In Studie 3 habe ich daher erforscht, welche Konsequenzen eine 3-stündige IBSR-Intervention für die Prokrastination prüfungsängstlicher Studierender in der letzten Phase eines akademischen Semesters im Vergleich zu einer Kontrollgruppe hat. Da an der Entstehung von Prüfungsangst aus theoretischer Sicht (Pekrun, 2006) vor allem niedrige Selbstwirksamkeitserwartungen (Bandura, 1977) beteiligt sind, habe ich in Studie 3 zudem untersucht, ob man mittels der IBSR-Intervention die Selbstwirksamkeit Studierender so steigern kann, dass sich in der Folge ihre Prüfungsangst reduziert. Im fünften Teil der Dissertation werden die Ergebnisse des vorliegenden Forschungsprogramms zusammengefasst und diskutiert. Auch setzt sich dieser Teil mit den Limitationen und praktischen Implikationen meiner Forschung auseinander.

Teil 1: Prüfungsangst

Im Folgenden soll zunächst erklärt werden, was man unter Prüfungsangst versteht (dazu 1.1). Anschließend wird aufgezeigt, wie häufig Individuen unter Prüfungsangst leiden (dazu 1.2) und welche negativen Konsequenzen Prüfungsangst für die Betroffenen hat (dazu 1.3). Abschließend soll untersucht werden, welche Ursachen theoretisch zu Prüfungsangst führen können (dazu 1.4).

1.1 Definition und Komponenten

Von Prüfungsangst spricht man, wenn Personen bei Leistungsanforderungen (z. B. einer Prüfung) oder in einer sonstigen Bewertungssituation, die sie als bedrohlich für den eigenen Selbstwert wahrnehmen, Besorgnis und Aufgeregtheit verspüren (Schwarzer, 2000; Zeidner, 2007). Die Angst bezieht sich dabei in der Regel auf ein zukünftiges Leistungsergebnis (z. B. eine Prüfungsnote) und dessen Konsequenzen. Es handelt sich bei der Prüfungsangst daher um eine prospektive Leistungsemotion (Pekrun, 2006), die während der Prüfung selbst, aber auch schon vorher und im Anschluss daran erlebt werden kann (Pekrun & Götz, 2006). Wie jede Emotion (Scherer, 1984) zeichnet sich

auch die Prüfungsangst durch ein spezifisches Muster expressiver, physiologischer, affektiver, kognitiver und motivationaler Charakteristika aus (Fehm & Fydrich, 2011; Frenzel, Götz, & Pekrun, 2008; Pekrun & Götz, 2006). Auf *expressiver* Ebene erkennt man Prüfungsängstliche oft an ihrer Körperhaltung und ihrem besorgten Gesichtsausdruck. *Physiologisch* geht Prüfungsangst mit einem Zustand erhöhter Erregung einher, welcher sich durch Zittern, Schwitzen, Herzklopfen und Schwindelgefühle ausdrücken kann. Auf *affektiver* Ebene können Prüfungsängstliche einen Gefühlszustand von Aufregtheit und Anspannung, Unsicherheit und Hilflosigkeit erleben. Studierende, welche an den vorliegenden Untersuchungen teilgenommen haben, berichteten beispielsweise folgende physiologischen und affektiven Symptome:²

„Mir wird schlecht, ich könnte auf die Toilette gehen und bekomme Durchfall. Habe einen erhöhten Blutdruck. [...] Ich bin nervös, wippe mit dem Fuß und fühle mich ausgelaugt. [...] Ich habe Herzrasen.“

„Ich werde noch nervöser, [...]. Mir wird schlecht, ich bekomme ein enges Gefühl in der Brust. Am Liebsten möchte ich weinen.“

„Ich merke, wie ich langsam immer nervöser werde und es mir schwer fällt zu atmen, weil ich einen starken Druck auf meiner Brust spüre. Wenn ich an die Prüfung denke, bekomme ich Schweißausbrüche und möchte am Liebsten weglaufen, weil ich mich komplett überfordert und hilflos fühle. Dabei mache ich mir schlimme Vorwürfe, weil ich selbst schuld daran bin, dass ich die Leistung nicht erbringen kann.“

„Ich bin betrübt, beunruhigt, verängstigt, unglücklich, unzufrieden, gestresst, angespannt, trübselig.“

Kognitiv drückt sich Prüfungsangst durch sogenannte Worry-Gedanken aus. Ein konkretes Beispiel für solche Worry-Gedanken, die aus dem Bericht eines Studierenden stammen, welcher an einer der vorliegenden Untersuchungen teilgenommen hat, findet sich im Folgenden. Dieses Beispiel zeigt nicht nur, welche Sorgen sich Prüfungsängstliche über mögliche Fehlschläge und deren Konsequenzen machen, sondern auch, dass es sich bei diesen Sorgen in der Regel um Gedanken handelt, welche irrelevant für den Sachinhalt der betreffenden Prüfung sind (vgl. Sarason, 1984; Stöber, 2004).

„Ich habe Angst, weil ich nicht weiß, ob ich jemals genug vorbereitet sein werde. Ich sehe mich über den Lernsachen, lernend, Aufgaben machend, doch immer wieder drängt sich mir das Bild meiner letzten Klausur vor Augen, in der ich am Ende einen Blackout hatte, sodass ich selbst die einfachsten Aufgaben nicht bearbeiten konnte. Was, wenn es wieder so wird? Was, wenn ich diesmal nicht gerade so durchkomme? Ich sehe mich das zweite Mal in der Klausur sitzen, wissend, ich müsste mehr tun, aber nicht daran glaubend, dass es etwas bringt, dass ich dadurch mehr bestehen werde und es das nächste Mal besser machen werde. Und dann falle ich durch die Wiederholungsprüfung und stehe vor dem 3. und letzten Versuch, der über Weiterstudieren

² Diese und alle nachfolgenden Aussagen Studierender wurden sprachlich leicht verändert, um die Anonymität der Studierenden zu gewährleisten.

oder das Ende meines Studiums entscheidet.“

Zudem gehen mit der Prüfungsangst bestimmte *motivationale* Handlungstendenzen einher, beispielsweise das Vermeiden der Prüfungssituation oder das Aufschieben des Lernens. So berichten Studierende, die an den vorliegenden Forschungsstudien teilgenommen haben, Folgendes:

„Ich lasse mich ständig ablenken und schiebe deshalb vieles auf.“

„Meistens schaue ich dann Serien. Über Alkohol habe ich bereits nachgedacht, die Idee dann aber wieder verworfen.“

„Ich lenke mich durch Handyspiele und Serien ab. Ich höre auf, Mathe zu lernen und greife zum Handy, spiele ‚nur noch ein Spiel‘, schaue ‚nur noch eine Folge‘ meiner Serie.“

In der Forschungsliteratur werden die physiologische und die affektive Komponente der Prüfungsangst häufig zur sogenannten *Emotionality*-Komponente zusammengefasst. Von der *Worry*-Komponente wird hingegen gesprochen, wenn die kognitiven (und motivationalen) Aspekte der Prüfungsangst gemeint sind (z. B. Cassady & Johnson, 2002; Frenzel et al., 2008; Hembree, 1988; Liebert & Morris, 1967; Morris, Davis, & Hutchings, 1981; Pekrun & Götz, 2006; Putwain, 2007; für eine multidimensionale Differenzierung siehe z. B. Hodapp & Benson, 1997; Stöber, 2004). Frauen scheinen anfälliger für Prüfungsangst zu sein als Männer (Cassady & Johnson, 2002; Hembree, 1988; Zeidner, 1998), wobei sich diese Unterschiede ausschließlich (Zeidner & Nevo, 1992) bzw. stärker (Putwain, 2007; Zeidner, 1990; Zeidner & Schleyer, 1999) bei der *Emotionality*-Komponente der Prüfungsangst zeigen, sich aber nicht in Leistungsunterschieden widerspiegeln (Zeidner, 2007).

Weiterhin wird zwischen Prüfungsangst als Zustand (sog. State-Prüfungsangst) und Prüfungsangst als überdauernde Eigenschaft von Personen (sog. Trait-Prüfungsangst) unterschieden (z. B. Bertrams & Englert, 2013; Englert, Bertrams, & Dickhäuser, 2011; Hembree, 1988; Matthews, Hilliard, & Campbell, 1999; Pekrun & Götz, 2006; Sarason, 1984; Zeidner & Matthews, 2005). Von State-Prüfungsangst spricht man, wenn man sich auf die Aufregtheit und Besorgnis bezieht, die von den Betroffenen in einer *bestimmten* Situation (z. B. einer Mathematik-Prüfung) erlebt werden. Trait-Prüfungsangst meint dagegen die Prädisposition für Prüfungsängstlichkeit, also wenn Personen über verschiedene Situationen hinweg anfällig für Prüfungsangst sind. State-Prüfungsangst wird in der Regel durch ein Zusammenwirken von Trait-Prüfungsangst und situationalen Gegebenheiten ausgelöst (Eysenck et al., 2007; Zeidner, 2007).

1.2 Prävalenzen von Prüfungsangst

Prüfungsangst ist ein universelles Phänomen, welches sich über verschiedene Länder und Kulturen hinweg zeigt (Seipp & Schwarzer, 1996). Auch im deutschen Bildungssystem ist Prüfungsangst kein

fremdes Phänomen. So leiden nach den Angaben des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (2004; zitiert nach Fehm & Fydrich, 2011) ca. 14 Prozent der befragten Kinder unter Prüfungsangst. Andere Studien zeigen, dass etwa 20 Prozent aller deutschsprachigen Kinder und Jugendlichen Prüfungsangst empfinden (Döpfner et al., 2006). Bei Studierenden sind die Prävalenzraten sogar noch höher und können bis zu 41 Prozent betragen (Fehm & Fydrich, 2011). Die Prüfungsangst scheint dabei bereits im Grundschulalter zu entstehen, im Verlauf der Grundschulzeit relativ stark anzusteigen, sich dann aber zu stabilisieren (Frenzel, Götz, & Pekrun, 2015). So berichten etwa Pixner und Kaufmann (2013) bei 7.8 Prozent der untersuchten Grundschul Kinder auffällige Prüfungsangstwerte, während sich der Anteil der betroffenen Kinder in der Sekundarstufe ungefähr verdoppelte. Eine Längsschnittstudie zeigte zudem, dass sich die Prüfungsangst zwischen der 5. und der 8. Klasse nicht mehr wesentlich verändert (Pekrun, vom Hofe, Blum, Frenzel, Götz, & Wartha, 2007). Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass sich das Niveau der Prüfungsangst noch einmal steigert, wenn am Ende der Schullaufbahn Prüfungen mit hoher Bedeutsamkeit für die weitere Ausbildungslaufbahn (sog. *High Stakes Tests*; z. B. Abiturprüfungen) absolviert werden müssen (Hodge, McCormick, & Elliot, 1997).

1.3 Negative Konsequenzen von Prüfungsangst

Die berichteten Prävalenzraten sind bedenklich, da Prüfungsangst negative Konsequenzen für das Wohlbefinden (dazu 1.3.1) und die akademische Leistung der Betroffenen haben kann (dazu 1.3.2).

1.3.1 Beeinträchtigungen des Wohlbefindens

Prüfungsangst geht mit unangenehmen Empfindungen wie Aufgeregtheit und Anspannung sowie Worry-Gedanken einher (Pekrun, 2006). Dadurch kann sich die Prüfungsangst negativ auf das Wohlbefinden der Betroffenen auswirken (Pekrun & Götz, 2006). So zeigt beispielsweise eine aktuelle längsschnittliche Studie (Steinmayr et al., 2016), dass sich Prüfungsangst negativ auf das subjektive Wohlbefinden (Diener, 1984; Diener, Emmons, Larsen, & Griffin, 1985) von Lernenden auswirkt. Vor allem die Worry-Komponente der Prüfungsangst scheint dabei abträglich für die Lebenszufriedenheit und das affektive Wohlbefinden der Lernenden zu sein. Studierende, die an den vorliegenden Studien teilgenommen haben, beschreiben ihre Situation mit Blick auf ihr eigenes Wohlbefinden wie folgt:

„Ich ignoriere mein Wohlbefinden und arbeite solange an mir, bis ich meine Ziele erreicht habe. Ich gehe nicht auf meine Wünsche ein und ignoriere die Grenzen meiner Belastbarkeit.“

„Ich fühle mich jämmerlich, heruntergemacht, niedergeschlagen, befremdet, selbstkritisch, angespannt, belastet, verschlossen, abgestumpft, herabgesetzt, verängstigt, zurückgestoßen und versteinert.“

„Ich bedränge mich selbst, nicht diese Angst zu haben, und bin gemein zu mir.“

„Ich behandle mich selbst unfair, ich versuche meine sonstigen Bedürfnisse auszublenden und hinten an zu stellen, ich versuche meine Gefühle für diese spezifische Zeitperiode [die Phase der Prüfungsvorbereitung] herunter zu regeln.“

„Mich selbst behandle ich nicht gut, ich unterdrücke relativ erfolgreich meine eigentlichen Bedürfnisse. Andere attestieren mir, dass ich gestresst wirke.“

Solche Berichte sind besorgniserregend, da das subjektive Wohlbefinden (Diener, 1984; Diener et al., 1985) ein Indikator für mentale Gesundheit ist. Es ist daher nicht verwunderlich, dass Prüfungsangst mit weiteren negativen psychischen Phänomenen, wie beispielsweise Depressionen (Akinsola & Nwajei, 2013), Stress und schlechter Gesundheit (Hembree, 1988) in Verbindung gebracht wird. Studien zeigen zudem, dass beispielsweise Medizinstudierende, die an hoher Prüfungsangst leiden, auch sozial ängstlicher sind und mehr Medikamente einnehmen als Studierende, die wenig Prüfungsangst berichten (Schaefer, Matthess, Pfitzer, & Köhle, 2007).

1.3.2 Beeinträchtigungen der akademischen Leistung

Prüfungsangst kann sich zudem negativ auf die akademische Leistung der Betroffenen auswirken. Beispielsweise berichtet Hembree (1988) in seiner Meta-Analyse mit 562 Studien eine negative Korrelation zwischen Prüfungsangst und akademischer Leistung (mittlere Effektstärke $r = -.29$). So zeigten Lernende mit höherer Prüfungsangst eine niedrigere akademische Leistung, etwa beim Problemlösen, in naturwissenschaftlichen Fächern und beim Erlernen von Sprachen. Weiterhin fand Hembree (1988) einen engeren negativen Zusammenhang zwischen der Worry-Komponente der Prüfungsangst und akademischer Leistung als zwischen der Emotionality-Komponente und akademischer Leistung. In einer weiteren Meta-Analyse mit 126 Studien berichtete Seipp (1991) ebenfalls einen inversen Zusammenhang zwischen der Prüfungsangst von Lernenden und deren akademischer Leistung (mittlere Effektstärke $r = -.21$). Auch hier zeigte sich ein stärkerer Zusammenhang zwischen der Worry-Komponente und der akademischen Leistung. Aktuellere empirische Studien (Cassady & Johnson, 2002; Eysenck et al., 2007; Steinmayr et al., 2016) bestätigen diese Befunde. So berichten beispielsweise Cassady und Johnson (2002), dass höhere kognitive Prüfungsangst mit signifikant geringeren Testwerten bei Prüfungen und niedrigeren Werten in einem standardisierten College-Zugangstest einherging. Dagegen war ein mittleres Maß an physiologischer Erregung (d. h. eine mittlere Ausprägung der Emotionality-Komponente) mit einer höheren Prüfungsleistung assoziiert. Diese korrelativen Ergebnisse bestätigen sich auch in längsschnittlichen Studien. So fanden Steinmayr et al. (2016) einen abträglichen kausalen Einfluss der Worry-Komponente der Prüfungsangst auf die akademische Leistung (d. h. den Notendurchschnitt) von Schülern und Schülerinnen der 11. Klasse.

1.3.2.1 Beeinträchtigung kognitiver Ressourcen

Für den negativen Zusammenhang zwischen Prüfungsangst und akademischer Leistung kommen mehrere Ursachen in Betracht (für eine Übersicht siehe Pekrun, 2006; Pekrun & Götz, 2006). Insbesondere zeigen Studien (z. B. Meinhardt & Pekrun, 2003), dass durch negative Emotionen (wie z. B. Angst) kognitive Ressourcen des Arbeitsgedächtnisses gebunden werden. Es wird daher angenommen, dass prüfungsängstliche Lernende derart abgelenkt sind, dass für die eigentlichen Lern- und Prüfungsaufgaben zu wenig Aufmerksamkeitsressourcen zur Verfügung stehen (Cassady & Johnson, 2002; Eysenck, 2010; Eysenck & Derakshan, 2011; Eysenck et al., 2007; Naveh-Benjamin, McKeachie, Lin, & Holinger, 1981; Neuderth, Jabs, & Schmidtke, 2009; Pekrun, 2006; Pekrun & Hofmann, 1999; Pekrun & Stephens, 2010). So scheinen sich Prüfungsängstliche nicht nur während der Leistungserbringung eher mit Sorgengedanken, Selbstkritik und den somatischen Begleiterscheinung ihrer Prüfungsangst zu beschäftigen als mit der eigentlichen Aufgabenbearbeitung (z. B. Ganzer, 1968), sondern bereits während der Vorbereitung, wenn das Lernmaterial enkodiert, anschließend abgespeichert und kognitiv organisiert werden muss (z. B. Naveh-Benjamin, 1991; Naveh-Benjamin et al., 1981). In der Folge ist die Leistung in den Lern- und Prüfungsaufgaben beeinträchtigt, und zwar insbesondere bei solchen Aufgaben, die kognitiv anspruchsvoll sind (Eysenck, 1982; Eysenck & Calvo, 1992).

1.3.2.2 Beeinträchtigung der Motivation

Der negative Zusammenhang zwischen der Prüfungsangst von Lernenden und deren akademischer Leistung kann zudem motivationale Ursachen haben. Da Prüfungsangst einen aversiven Zustand bewirkt, der mit unangenehmen Empfindungen wie Aufgeregtheit und Anspannung sowie Worry-Gedanken einhergeht (Pekrun, 2006; Pekrun & Götz, 2006), suchen Lernende oft nach Wegen, um ihre Prüfungsangst zu reduzieren (Rost & Schermer, 2007; Steinmayr et al., 2016; vgl. auch Elliott, 2013). Einige gehen dabei das Problem aktiv an, indem sie versuchen, produktiv zu sein und den Prüfungsstoff trotz ihrer Angst zu lernen (dazu 1.3.2.2.1). Andere schieben das Lernen dagegen so lange wie möglich auf, um die damit einhergehende Prüfungsangst zu vermeiden (dazu 1.3.2.2.2).

1.3.2.2.1 Aktive Prüfungsvorbereitung

Prüfungsangst geht mit einer verringerten intrinsischen Motivation einher (z. B. Pekrun & Hofmann, 1999). Dennoch sind einige Lernende aufgrund ihrer Angst hoch extrinsisch motiviert und versuchen, ihre Prüfungsangst durch produktives Arbeitsverhalten zu kontrollieren (Rost & Schermer, 2007; Pekrun & Götz, 2006). So steigt bei manchen Lernenden durch die Prüfungsangst die Motivation zum Lernen, weil die Betroffenen ein Scheitern in der Prüfung vermeiden wollen (Matthews et al., 1999). Darauf weisen auch die Ergebnisse von Studien hin, welche zeigen, dass

hoch Prüfungsängstliche mehr Zeit in das Lernen investieren als andere Studierende (z. B. Naveh-Benjamin et al., 1981). Grundsätzlich ist die aktive Auseinandersetzung mit dem Prüfungsstoff eine sinnvolle Strategie (Zeidner & Schleyer, 1999). Allerdings scheinen prüfungsängstliche Lernende eher dysfunktionale Lerngewohnheiten zu haben, weswegen sie sich oft schlechter auf Prüfungen vorbereiten können (Culler & Holahan, 1980; Neuderth et al., 2009; Tobias, 1985; Zeidner & Matthews, 2005). So verwenden sie eher oberflächlichere Lernstrategien (z. B. einfaches Wiederholen des Lernmaterials), während sie den Einsatz tieferer Lernstrategien (z. B. das vertiefte Verstehen des Lernmaterials) vermeiden (z. B. Naveh-Benjamin et al., 1981; Pekrun & Götz, 2006). Studierende, die an den vorliegenden Studien teilgenommen haben, berichten dazu Folgendes:

„Ich wiederhole die Folien so lange, bis ich sie wieder auswendig kann. Ich habe in der Vergangenheit zu viel wiederholt und dann den Rest des Stoffes nicht geschafft. Ich bilde mir ein, dass ich so viele Wiederholungen brauche, obwohl ich den Stoff schon längst kann.“

„Bei dem Gedanken zu versagen steigere ich mich immer mehr ins Lernen hinein und versuche, mir den ganzen Lernstoff einzuprägen. Ich bin sehr streng zu mir und setze mich selber unter Druck.“

Zudem bevorzugen es Prüfungsängstliche, beim Lernen durch andere angeleitet zu werden, anstatt ihr Lernen selbst zu regulieren (Pintrich & De Groot, 1990). All dies kann negative Konsequenzen für die akademische Leistung der Betroffenen haben (Pekrun, 2006).

1.3.2.2 Vermeidungsverhalten und Prokrastination

Bei vielen Lernenden führt die Prüfungsangst jedoch eher zur Vermeidung der sie ängstigenden Situation (Geen, 1987; Matthews et al., 1999; Neuderth et al., 2009; Pekrun & Götz, 2006; Rost & Schermer, 2007). Sie widmen sich dann lieber einfacheren Aufgaben als zu lernen (Patzelt & Opitz, 2014). Einige Beispiele dafür, wie sich die Studierenden, die an den vorliegenden Studien teilgenommen haben, von ihrer Prüfungsangst ablenken, sind die Folgenden:

„Ich nutze YouTube zur Betäubung.“

„Ich fange an, meine Ferienplanung zu machen.“

„Gleichzeitig mache ich viele Pausen, da ich glaube, dass mein Körper es braucht. Ich schlafe viel. Und trinke Kaffee.“

„Meine Liste: Fernsehen, YouTube, Essen, Alkohol, Zocken, Sport, Facebook.“

Wenn Lernende freiwillig wichtige und beabsichtigte Aufgaben trotz besseren Wissens und negativer Konsequenzen aufschieben, dann spricht man von Prokrastination (z. B. Ferrari, O’Callaghan, & Newbegin, 2005; Klingsieck, 2013; Steel, 2007). Meta-Analysen zeigen, dass Studierende umso eher prokrastinieren, je höher ihre Prüfungsangst ist (van Eerde, 2013). Das Prokrastinationsverhalten kann für die Betroffenen kurzfristig entlastend wirken. So fanden etwa Yerdelen et

al. (2016) in einer längsschnittlichen Studie bei Studierenden einen negativen Zusammenhang zwischen deren Prüfungsangst und ihrer selbstberichteten Prokrastination: Während sich in den ersten acht Wochen eines Semesters die Prüfungsangst der Lernenden signifikant reduzierte, stieg über den selben Zeitraum ihre Prokrastination signifikant an. Anscheinend hatten die Lernenden am Anfang des Semesters das Aufschieben genutzt, um ihre Prüfungsangst zu regulieren. Ähnliches berichten auch Tice und Baumeister (1997). Sie untersuchten, welche Vor- und Nachteile sich für das Wohlbefinden und die akademischen Leistungen von Studierenden aus deren Prokrastination ergeben. Die Ergebnisse ihrer Untersuchungen zeigten, dass Prokrastinatoren zu Beginn des Semesters signifikant weniger Stress- und Krankheitssymptome berichten als Studierende mit niedrigen Prokrastinationswerten. Allerdings bezahlen prokrastinierende Lernende für ihre ursprüngliche Erleichterung am Ende des Semesters. So zeigt sich, dass Studierende unmittelbar vor der Prüfung höhere Angst empfinden, wenn sie am Anfang des Semesters das Lernen aufgeschoben haben (Lay, Edwards, Parker, & Endler, 1989). Tice und Baumeister (1997) fanden zudem heraus, dass Personen mit hohen Prokrastinationswerten am Ende des Semesters signifikant mehr Stress- und Krankheitssymptome im Vergleich zu Studierenden mit niedrigen Prokrastinationswerten erlebten. Auch war das Ausmaß an Stress- und Krankheitssymptomen bei prokrastinierenden Studierenden höher als das, welches Nicht-Prokrastinatoren am Anfang des Semesters erleben. Dies könnte daran liegen, dass die prokrastinierenden Studierenden am Ende des Semesters weniger Lernzeit zur Verfügung hatten, als wenn sie rechtzeitig angefangen hätten zu lernen, und dass sie dadurch erhöhten Stress erlebten. Ein Studierender, der an einer der vorliegenden Untersuchungen teilgenommen hat, berichtet Ähnliches:

„Ich fange zu spät mit dem Lernen an. Ich denke daran, wie ich in den vergangenen Semestern total panisch versuche, all den Stoff kurz vor den Klausuren doch noch zu lernen. Ich erinnere mich daran, wie ich zum Express-Schalter gehe, um die Klausur zu verschieben.“

Nicht zuletzt zeigten die Ergebnisse der Studie von Tice und Baumeister (1997), dass Prokrastinatoren signifikant schlechtere Noten erhielten als Studierenden mit niedrigen Prokrastinationswerten. Möglicherweise haben Prokrastinatoren also insgesamt nicht genug Zeit zum Lernen, weil sie die Lernzeit unterschätzen und nicht auf unvorhergesehene Dinge eingestellt sind. Die langfristigen nachteiligen Effekte der Prokrastination scheinen daher die anfänglichen positiven Effekte deutlich zu überwiegen (so auch Pekrun & Götz, 2006). Nicht zuletzt kann die Prüfungsangst so weit führen, dass Studierende nicht nur das Lernen für die Prüfung vermeiden, sondern auch die Prüfungen selbst. Dadurch erleben sie nicht nur Schuldgefühle, sondern nehmen sich zudem die Chance, durch Erfolgserlebnisse neue Erfahrungen zu machen (Neuderth et al., 2009).

1.4 Ursachen von Prüfungsangst

Aufgrund der negativen Konsequenzen, welche Prüfungsangst für das Wohlbefinden und die akademische Leistung der Betroffenen hat, ist es wichtig, Lernende im Umgang mit ihrer Prüfungsangst zu unterstützen. Die Auswahl und Ausgestaltung einer geeigneten Intervention setzt allerdings voraus, dass die Ursachen der Prüfungsangst bekannt sind. Aktuelle theoretische Ansätze gehen davon aus, dass bei der Entstehung von Prüfungsangst vor allem *kognitive* Vermittlungsmechanismen eine Rolle spielen. Angenommen wird dabei, dass es weniger die konkrete Leistungssituation ist, welche letztlich die Prüfungsangst auslöst. Entscheidend ist vielmehr, wie die Leistungssituation subjektiv *bewertet* wird (sog. Appraisal; Frenzel et al., 2008; Pekrun & Götz, 2006; Scherer, 1984). Zur näheren Betrachtung der Appraisals, welche Prüfungsangst verursachen, soll im Folgenden die Kontroll-Wert-Theorie der Leistungsemotionen von Pekrun (2006) herangezogen werden, da diese Theorie verschiedene Ansätze wie Erwartungs-Wert-Modelle der Emotionen (z. B. Pekrun, 1984; 1992), transaktionale Stresstheorien (z. B. Lazarus & Folkman, 1984), Kontroll-Theorien (z. B. Patrick, Skinner, & Connell, 1993) und Attributionstheorien (z. B. Weiner, 1985) in einen gemeinsamen theoretischen Rahmen integriert.

Die Kontroll-Wert-Theorie geht davon aus, dass Prüfungsangst aufgrund einer *Interaktion* bestimmter *Wert-* und *Kontroll-Appraisals* entsteht, und zwar dann, wenn (1) Lernende einen möglichen Misserfolg befürchten, (2) diesem Misserfolg einen hohen Wert beimessen und (3) sich nicht sicher sind, ob sie den Misserfolg aus eigener Kraft abwenden können (Pekrun & Götz, 2006; Pekrun & Stephens, 2010). Beispielsweise sollten Studierende Prüfungsangst empfinden, wenn sie glauben, dass das Bestehen einer Abschlussprüfung über ihre weitere berufliche Karriere entscheidet (hohes Wert-Appraisal), sie aber gleichzeitig befürchten, dass das Bestehen der Prüfung nicht in ihrer Kontrolle liegt (niedriges Kontroll-Appraisal). Die Wert- und Kontroll-Appraisals, welche zu Prüfungsangst führen, können sich dabei einerseits auf die *aktuellen Gegebenheiten* der Leistungssituation beziehen. So werden Studierende beispielsweise einer Abschlussprüfung einen höheren Wert zu-messen als etwa einem Leistungsnachweis, welcher keinen Einfluss auf die Gesamtbewertung hat. Andererseits spielen bei der Bewertung der Leistungssituation *generalisierte Überzeugungen* hinsichtlich ähnlicher Situationen eine wichtige Rolle. Wert-Appraisals entstehen dabei aufgrund generalisierter Überzeugungen der Lernenden darüber, wie bedeutsam akademische Leistungen und deren Konsequenzen sind (dazu 1.4.1). Angstausslösende Kontroll-Appraisals sind hingegen das Ergebnis generalisierter Erwartungen darüber, ob man mit den eigenen Lernaktivitäten ein bestimmtes Leistungsergebnis erzielen kann (dazu 1.4.2).

1.4.1 Wert-Appraisals

Der Wert, den Lernende einer Leistungssituation beimessen, kann sich zunächst *intrinsisch* aus der Leistungshandlung als solcher ergeben (Pekrun, Frenzel, Goetz, & Perry, 2007). Ein *hoher* intrinsischer Wert liegt etwa dann vor, wenn den Lernenden die Lernhandlung selbst Spaß bereitet, etwa weil der Lernstoff den eigenen Interessen entspricht. In einer solchen Konstellation sollte es nach der Kontroll-Wert-Theorie (Pekrun, 2006) allerdings nicht zu Prüfungsangst, sondern zu *Lernfreude* kommen. Ein *niedriger* intrinsischer Wert ergibt sich dagegen, wenn Lernende an der Leistungshandlung selbst keine Freude (mehr) empfinden. Nach den Annahmen der Kontroll-Wert Theorie sollte dies beim Lernen zu Gefühlen von *Frustration* oder *Langeweile* führen. Prüfungsängstliche erleben den *intrinsischen* Wert ihrer Lernaktivität ebenfalls als niedrig (z. B. Pekrun & Hofmann, 1999). Dies berichten auch Studierende, die an den vorliegenden Forschungsstudien teilgenommen haben:

„Ich habe an Mathe keinen Spaß mehr.“

„Ich bin verzweifelt vor dem Schreibtisch. Lernen macht keinen Sinn, weil ich es nicht verstehe und es keinen Spaß macht.“

In der Regel sind es jedoch hohe *extrinsische* Wert-Appraisals, die zu Prüfungsangst führen (Pekrun et al., 2007). Der *extrinsische* Wert, den Lernende einer Leistungssituation zuweisen, ergibt sich aus den Konsequenzen von Leistungshandlungen (z. B. Prüfungsnoten) und deren möglichen Folgen (z. B. die Enttäuschung nahestehender Personen). Dies drückten die Teilnehmer und Teilnehmerinnen der vorliegenden Forschungsstudien wie folgt aus:

„Wenn ich es nicht schaffe, mich zusammenzureißen, werde ich nie in meinem Leben etwas erreichen. Meine Eltern werden enttäuscht von mir sein.“

„Familiendruck. Gute Noten hatte ich schon immer, jetzt eventuell aber nicht mehr. Schlechter Schnitt. Keine Aussicht auf dem Arbeitsmarkt. Sehr schlecht im Studium, schlechter als der Durchschnitt. Enttäuschung der Familie (so viel Geld investiert in Studium, Wohnung etc.). Druck, immer der Beste zu sein. Angst, zu wenig während des Semesters gemacht zu haben. Unsicherheit. Möglichkeit, zu schieben und Klausur zu streichen. Was, wenn es nicht besser wird oder sogar schlechter? Zweiter Versuch (wenn erster beispielsweise gestrichen): Durchfallen? Ausschluss vom Studium! Was soll ich dann machen?“

1.4.2 Kontroll-Appraisals

Ein hohes extrinsisches Wert-Appraisal führt nach der Kontroll-Wert Theorie der Leistungsemotionen (Pekrun, 2006) allerdings nur dann zu Prüfungsangst, wenn gleichzeitig ein niedriges Kontroll-Appraisal vorliegt. Kontroll-Appraisals werden ihrerseits durch generalisierte Überzeugungen beeinflusst (Frenzel et al., 2008). Bedeutsam für die Entstehung von Prüfungsangst sind vor allem kausale Erwartungen (dazu 1.4.2.1). Zudem können bei der Entstehung von Prüfungsangst kausale Attributionen (dazu 1.4.2.2) eine Rolle spielen.

1.4.2.1 Kausale Erwartungen

Kausale Erwartungen sind *prospektive* Kognitionen über die kausale Beziehung zwischen einem in der Zukunft liegenden Effekt (z. B. dem Bestehen einer Prüfung) und den Ursachen dieses Effektes (z. B. die eigene Anstrengung bei der Prüfungsvorbereitung; Pekrun, 2006). Sie resultieren aus der Zusammenschau von Situations-Folge-Erwartungen und Handlungs-Erwartungen. *Situations-Folge-Erwartungen* beinhalten die Erwartung, dass ein bestimmtes Ergebnis aufgrund situationaler (d. h. externaler) Umstände eintreten wird, *ohne* dass der Lernende selbst aktiv werden muss (Pekrun et al., 2007). So können Studierende beispielsweise erwarten, dass sie einen Leistungsnachweis auch ohne Anwesenheit in der Lehrveranstaltung erhalten, wenn es keine Anwesenheitspflicht gibt. Da jedoch Erfolge und Misserfolge in Prüfungen und anderen Bewertungssituationen in der Regel von den Anstrengungen der Lernenden abhängen, sind Situations-Ergebnis-Erwartungen im Bildungskontext typischerweise eher niedrig.

Relevant für die Entstehung von Prüfungsangst sind daher vor allem niedrige *Handlungs-Erwartungen* (Pekrun, 2006). Diese umfassen die Erwartungen der Lernenden, dass bestimmte Handlungen ein gewünschtes Ergebnis erzielen werden (sog. Handlungs-Folge-Erwartungen) und dass eine (Lern-)Handlung selbst initiiert und aufrechterhalten werden kann (sog. Handlungs-Kontroll-Erwartungen). Eine *hohe* Handlungs-Erwartung liegt daher beispielsweise vor, wenn ein Studierender glaubt, dass Anstrengungen bei der Prüfungsvorbereitung zu einer guten Note führen werden (hohe Handlungs-Folge-Erwartung, z. B. „Um die Prüfung zu bestehen, muss man lernen.“) und dass er selbst in der Lage ist, sich gut und rechtzeitig auf die Prüfung vorzubereiten (hohe Handlungs-Kontroll-Erwartung, z. B. „Ich habe genug Zeit und die nötigen Fähigkeiten, um für die Prüfung zu lernen.“). Eine Prüfungsangst erzeugende, *niedrige* Handlungs-Erwartung liegt dagegen vor, wenn der Studierende sich nicht sicher ist, ob bestimmte Leistungshandlungen wirklich zum gewünschten Ergebnis führen werden (niedrige Handlungs-Folge-Erwartungen, z. B. „Die Benotungspraxis ist verzerrt und bildet nicht die tatsächliche Leistung ab.“) oder wenn er denkt, dass er die für einen Erfolg notwendigen Leistungshandlungen nicht selbst initiieren und aufrechterhalten kann (niedrige Handlungs-Kontroll-Erwartung, z. B. „Ich habe nicht die nötige Kompetenz, um mich gut vorzubereiten.“). Auch prüfungsängstliche Studierende, die an den vorliegenden Forschungsstudien teilgenommen haben, berichten folgende niedrige Handlungs-Kontroll-Erwartungen:

„Ich sehe mich am Abend vor der Klausur, wie ich versuche, Aufgaben zu rechnen und immer wieder versage oder manche Teile gar nicht kann.“

„Ich kann die Dinge nicht bewältigen, die ich mir vornehme.“

„Ich vertraue mir nicht (genug).“

„Ich bin unfähig in der Klausur über ein (Transfer-) Problem nachzudenken.“

„Ich habe Angst, nicht den gesamten Lernstoff in der Vorbereitungsphase zu schaffen.“

„Ich bin unfähig.“

„Mir wird die Lösung nicht einfallen.“

„Ich bekomme schon wieder nichts hin.“

„Ich kann das Gelernte in der Klausur nicht anwenden.“

„Ich bin nicht in der Lage, den Lernstoff abzuspeichern.“

Bei den Handlungs-Kontroll-Erwartungen handelt es sich letztlich um Selbstwirksamkeitserwartungen (Pekrun, 2006; Pekrun et al., 2007; Pekrun & Stephens, 2010; so auch Hodapp & Benson, 1997; Neuderth et al., 2009) im Sinne der Selbstwirksamkeitstheorie von Bandura (1977).³ Personen mit niedrigen Selbstwirksamkeitserwartungen glauben nicht, dass die eigenen Fähigkeiten ausreichen, um die Handlungen auszuführen, welche nötig sind, um eine bestimmte Aufgabe zu erledigen. Sie haben folglich auch eine niedrige Handlungs-Kontroll-Erwartung. Dass es einen Zusammenhang zwischen niedrigen Selbstwirksamkeitserwartungen und Prüfungsangst gibt, beweisen auch Studien, welche zeigen, dass Lernende, die niedrigere Selbstwirksamkeitserwartungen berichten, ebenfalls höhere Prüfungsangst empfinden (Haycock, McCarthy, & Skay, 1998; Pekrun & Hofmann, 1999; Yerdelen et al., 2016). Niedrige Selbstwirksamkeitserwartungen können ihrerseits verschiedene Ursachen haben. Nach der Selbstwirksamkeitstheorie (Bandura, 1977) entstehen Selbstwirksamkeitserwartungen zunächst durch *eigene Erfahrungen* in vergleichbaren Situationen. Vorherige akademische Erfolge und Misserfolge können daher im Sinne eines Feedbacks zu einer Veränderung der Selbstwirksamkeitserwartungen hinsichtlich zukünftiger Leistungshandlungen und Leistungsergebnisse führen (Eccles & Wigfield, 2002; Pekrun, 2006; Pekrun & Götz, 2006). Zudem können *stellvertretende Erfahrungen* (d. h. die Beobachtung und Nachahmung von Modellen) ausreichen, um Selbstwirksamkeitserwartungen entstehen zu lassen. Eine weitere Quelle für die Entstehung von Selbstwirksamkeitserwartungen ist die *verbale Überzeugung* durch Dritte. Nicht zuletzt können Selbstwirksamkeitserwartungen aufgrund eines aktuellen gefühlsmäßigen *Erregungszustandes* (mit) entstehen. Der Erregungszustand (z. B. in Form von Aufgeregtheit) kann von Lernenden beispielsweise als Hinweis auf eine niedrige Kompetenz interpretiert werden und eine niedrige Selbstwirksamkeitserwartung bewirken.

1.4.2.2 Kausale Attributionen

Neben den kausalen Erwartungen sind nach der Kontroll-Wert-Theorie der Leistungsemotionen (Pekrun, 2006) auch kausale Attributionen an der Entstehung von Leistungsemotionen beteiligt. Kausale Attributionen sind *retrospektive* Kognitionen, die sich auf einen bestimmten, in der Vergan-

³ Die Selbstwirksamkeitstheorie unterscheidet zwischen Ergebnis-Erwartungen und Selbstwirksamkeitserwartungen (Schwarzer & Jerusalem, 2002). Ergebnis-Erwartungen sind Überzeugungen, dass bestimmte Handlungen zu einem bestimmten Ergebnis führen können und decken sich mit den Handlungs-Folge-Erwartungen. Selbstwirksamkeitserwartungen sind Überzeugungen darüber, ob man selbst die nötigen Handlungen initiieren und aufrechterhalten kann, weshalb sie den Handlungs-Kontroll-Erwartungen entsprechen.

genheit liegenden Erfolg oder Misserfolg und dessen Ursachen beziehen. Dabei sind in Anknüpfung an die Attributionstheorie von Weiner (1985) verschiedene Attributionsdimensionen wie die Ursachenlokation (internal vs. external), die zeitliche Stabilität (stabil vs. variabel) und die Kontrollierbarkeit⁴ des Leistungsergebnisses relevant. Im Rahmen der Kontroll-Wert-Theorie der Leistungsemotionen dient das Konzept der kausalen Attributionen vor allem zur Vorhersage *retrospektiver* Leistungsemotionen. Wenn ein Lernender den Misserfolg in einer vorangegangenen Prüfung internal (z. B. auf fehlende eigene Fähigkeiten) attribuiert, dann sollte er nach der Kontroll-Wert-Theorie ein Gefühl von *Scham* empfinden (Pekrun & Stephens, 2010). Auch bei Prüfungsängstlichen können solche (internalen) Attributionen auftreten, wie die folgenden Beispiele zeigen, welche von Teilnehmern und Teilnehmerinnen der vorliegenden Forschungsstudien geäußert wurden:

„Ich habe alles nicht gut genug durchdacht.“

„Ich habe es nicht geschafft, mich hinzusetzen und abzuliefern.“

„Ich habe mich durch meine eigene Faulheit in diese Lage gebracht.“

Attribuiert ein Lernender einen Misserfolg dagegen *external* (z. B. auf ungerechte Prüfungsbedingungen), so sollte er nach der Kontroll-Wert-Theorie der Leistungsemotionen (Pekrun, 2006) mit Blick auf den in der Vergangenheit liegenden Misserfolg ein Gefühl von *Wut* empfinden (Pekrun & Stephens, 2010). Eine solche potentiell wutauslösende Attribution, die von einem Studienteilnehmer geäußert wurde, lautet:

„Ich sage mir, dass Mathe zu schwer ist, der Professor es schlecht erklärt oder mir die Basics nicht beigebracht wurden.“

Die Kontroll-Wert-Theorie der Leistungsemotionen (Pekrun, 2006) macht keine unmittelbaren Annahmen darüber, ob und in welcher Weise kausale Attributionen vorheriger Misserfolge oder Erfolge zu *prospektiven* Leistungsemotionen (z. B. Prüfungsangst) führen können. Jedoch wird angenommen, dass Prüfungsangst aufgrund eines dynamischen Prozesses entsteht, in welchem Rückkopplungsschleifen möglich sind. Vorherige Misserfolge können somit einen Einfluss auf die Entstehung von Prüfungsangst für künftige Leistungssituationen haben und vice versa (Pekrun & Stephens, 2010; Pekrun et al., 2007). Dies zeigt auch eine Studie, die herausfand, dass sich die akademische Leistung und die Prüfungsangst von Lernenden im Verlaufe mehrerer Schuljahre gegenseitig kausal beeinflussen (z. B. für den Bereich Mathematik: Meece, Wigfield, & Eccles, 1990). Diese Studie fand zudem heraus, dass der Zusammenhang zwischen der vorherigen akademischen Leistung und der Prüfungsangst durch die selbst *wahrgenommenen* mathematischen Fähigkeiten mediiert wurde. Entscheidend für die Entstehung von Prüfungsangst sind also nicht vorherige akademische

⁴ Anders als bei Weiner (1985) geht es dabei allerdings nicht um die Kontrollierbarkeit der Ursachen eines Erfolges oder Misserfolges, sondern um die Kontrollierbarkeit des Leistungsergebnisses selbst (Pekrun et al., 2007; Pekrun & Stephens, 2010).

Misserfolge als solche. Vielmehr scheint ausschlaggebend zu sein, wie die Lernenden ihre Leistungsergebnisse subjektiv interpretieren. Es liegt nahe anzunehmen, dass im Rahmen dieser Interpretation auch Attributionsprozesse eine Rolle spielen. Kausale Attributionen können folglich auch (indirekt) an der Entstehung von Prüfungsangst beteiligt sein. Dies wäre etwa dann der Fall, wenn ein Studierender einen Misserfolg erlebt, diesen Misserfolg internal attribuiert und daraus niedrige Handlungs-Kontroll-Erwartungen resultieren. Dies beschreiben prüfungsängstliche Studierende, die an den vorliegenden Forschungsstudien teilgenommen haben, wie folgt:

„Wenn ich in die Vergangenheit schaue, so sehe ich den Wechsel auf das Gymnasium und eine anfängliche Phase von Misserfolgen. Ich war versetzungsgefährdet. Mit Blick auf die Zukunft befürchte ich, diese Misserfolge nicht zu überwinden und das Studium nicht zu schaffen.“

„In der Vergangenheit habe ich ein duales Studium abgebrochen, in der Zukunft werde ich auch bei den Prüfungen versagen.“

1.4.3 Distale Ursachen von Prüfungsangst

Die Wert- und Kontroll-Appraisals, welche zu Prüfungsangst führen, entstehen ihrerseits aufgrund bestimmter Faktoren, welche der Lern- und Sozialumwelt der Betroffenen entstammen (Pekrun & Götz, 2006). So vermitteln *wichtige Bezugspersonen* (z. B. Eltern, Lehrkräfte, Peers) explizit oder implizit ihre Vorstellungen zur Bedeutsamkeit von Erfolg und Misserfolg und ihre Erwartungen an Lernende. Diese Vorstellungen werden etwa über ausdrückliches Feedback oder den Einsatz sozialer Bezugsnormen bei Leistungsrückmeldungen kommuniziert. Zudem wird die Wertigkeit akademischer Leistungen aufgrund der *Konsequenzen*, welche an einen Misserfolg bzw. Erfolg geknüpft werden, erlernt (Pekrun, 2006). Beispielsweise erfahren Individuen (stellvertretend), wenn sie selbst (oder andere) für eine schlechte Leistung bestraft bzw. für einen Erfolg belohnt werden, dass eine gute Leistung einen hohen Wert hat und Misserfolge vermieden werden sollten. Gleiches gilt, wenn Lernende erleben, dass sich aufgrund eines Misserfolges ihre Bildungschancen reduzieren. Daneben ist die *Lernumgebung* dafür verantwortlich, ob Lernende Prüfungsangst empfinden. So können mangelnde Struktur oder ein zu hoher Schwierigkeitsgrad der Lernaufgaben zu einem empfundenen Kontroll-Verlust und damit zu Prüfungsangst führen. Nicht zuletzt sind es die *Prüfungen* selbst, die beispielsweise aufgrund zu hoher Schwierigkeit oder Intransparenz zu Angst führen können (Pekrun & Stephens, 2010).

1.4.4 Zwischenfazit

Zusammenfassend ist daher festzuhalten, dass Prüfungsangst nach den Annahmen der Kontroll-Wert-Theorie der Leistungsemotionen (Pekrun, 2006) aufgrund einer Interaktion bestimmter Wert- und Kontroll-Appraisals entsteht, und zwar dann, wenn Lernende in einer Leistungssituation einem Misserfolg einen hohen negativen Wert zuschreiben, sich aber unsicher sind, ob sie diesen

Misserfolg verhindern können. Bei diesem Bewertungsprozess spielen situationsspezifische und generalisierte Überzeugungen der Lernenden hinsichtlich ähnlicher Situationen eine wesentliche Rolle. Allerdings bedarf es zur Entstehung von Prüfungsangst nicht immer zwingend eines bewussten und ausführlichen Bewertungsprozesses (Pekrun & Stephens, 2010). Vielmehr kann es aufgrund wiederholter Erfahrungen zu unbewussten Bewertungen kommen, die sich über die Zeit hinweg zu prozeduralen emotionalen Schemata verfestigen (Pekrun et al., 2007). Es reicht dann bereits die Wahrnehmung bestimmter situationaler Gegebenheiten aus, um Prüfungsangst auszulösen, ohne dass die Situation bewusst bewertet werden muss. Bewusste Bewertungsprozesse können jedoch dann wieder relevant werden, wenn es zu Erfahrungen kommt, die im Kontrast zu vorhandenen emotionalen Schemata stehen, so dass eine Anpassung an neue situationale Gegebenheiten erfolgen muss. Zudem werden subjektive Bewertungsprozesse auch dann wieder relevant, wenn in der Therapie oder einer Intervention eine Verbesserung der Prüfungsangst angestrebt wird.

Teil 2: Modifikation angstausslösender Überzeugungen

Schätzungen zeigen, dass ungefähr zehn Prozent aller Lernenden von ihrer Prüfungsangst und deren Konsequenzen derart schwer belastet sind, dass sie professionell behandelt werden sollten (Schaefer et al., 2007). Für die Behandlung der Prüfungsangst dieser Personen stehen emotionsorientierte Therapieverfahren, Strategietrainings und kognitive Therapieformen zur Verfügung (ausführlich Neuderth et al., 2009; Zeidner, 1998), welche in der Praxis auch miteinander kombiniert werden. *Emotionsorientierte* Therapieverfahren setzen entweder unmittelbar an den affektiv-physiologischen Symptomen der Betroffenen an und konfrontieren diese mit ihrer Angst (z. B. durch eine systematische Desensibilisierung). Oder sie vermitteln den Betroffenen, wie sie sich entspannen können, wenn sie Angst empfinden (z. B. durch progressive Muskel-Entspannung; Jacobson, 1938). Allerdings hat sich gezeigt, dass emotionsorientierte Therapieverfahren nur wenig zur Verbesserung der negativen Effekte der Prüfungsangst auf die Lern- und Prüfungsleistung beitragen können (z. B. Deffenbacher & Michaels, 1981; Dendato & Diener, 1986). *Strategietrainings* zielen auf die Vermittlung geeigneter Lern- und Prüfungsstrategien ab. Diese Trainings sind dann effektiv, wenn prüfungsängstliche Lernende tatsächlich Strategiedefizite aufweisen und das Training mit anderen Therapieformen kombiniert wird (Dendato & Diener, 1986; Naveh-Benjamin et al., 1981).

Als erfolgreich zur Behandlung von Prüfungsangst haben sich *kognitive Therapieformen* erwiesen (Hembree, 1988; Neuderth et al., 2009). Den Annahmen der Kontroll-Wert-Theorie der Leistungs-emotionen (Pekrun, 2006) entsprechend setzen diese an den situationsbezogenen und generalisierten maladaptiven Überzeugungen Prüfungsängstlicher an und versuchen, diese entsprechend zu modifizieren. Diese Überzeugungen können aus objektiver Sicht stark irrational wirken (Ellis,

1962), weswegen kognitive Prüfungsangst-Interventionen zur Modifikation solcher Überzeugungen oft einen stark rationalitätsbasierten Ansatz nutzen. So schlägt beispielsweise Knigge-Illner (2010) in ihrem Buch „Prüfungsangst besiegen“ eine sogenannte „Kognitionsanalyse“ vor. Diese beruht auf den Grundsätzen der rational-emotiv-behavioralen Therapie von Ellis (2002) und besteht aus einem kritischen Hinterfragen belastender Überzeugungen. Ausgehend vom Prinzip „Gedanken bewirken Gefühle“ wird zunächst die angstausslösende Situation identifiziert (z. B. eine anstehende Prüfung) und die damit einhergehenden Bewertungen (z. B. „Ich kann den Stoff überhaupt nicht“) notiert. Diese Bewertungen werden anschließend kritisch mit Blick auf deren Rationalität hinterfragt (z. B. „Trifft das, was ich denke, wirklich zu?“; Knigge-Illner, 2010, S. 73.). In einem weiteren Schritt werden die Wirkungen der Bewertungen erfasst. Im Anschluss soll sich der Betroffene selbst für die Kognitionsanalyse belohnen und anschließend positive Gegenargumente finden. Bei hartnäckigen Überzeugungen wird ein Gedanken-Stopp oder das Katastrophisieren der Situation vorgeschlagen. Ziel der Kognitionsanalyse ist nach Knigge-Illner (2010, S. 75) die *Einsicht*, dass die angstausslösenden Überzeugungen oft „auf irrationale Übertreibungen und Projektionen zurückgehen“. Andere kognitive Interventionsansätze versuchen alternativ, irrationale Gedanken durch positivere (z. B. erfolgsorientierte) Gedanken zu ersetzen (z. B. Denney, 1980). Allerdings berichten Personen, welche derartige kognitiv-rationale Therapieansätze nutzen, immer wieder, dass sie rational *wissen*, dass die sie belastenden Überzeugungen falsch sind, diese sich aber dennoch wahr *anfühlen* (Epel, Mitnik, & Lev-ari, 2018; Smernoff, Mitnik, Kolodner, & Lev-ari, 2015; Smernoff et al., 2019). Dies lässt darauf schließen, dass eine erfolgreiche Modifikation angst-erzeugender Kognitionen nicht lediglich eine rationale Einsicht voraussetzt. Vielmehr muss aufgrund theoretischer Erwägungen (dazu 2.1.) angenommen werden, dass die dauerhafte Veränderung angst-erzeugender Kognitionen einen Neubewertungsprozess voraussetzt, der nicht nur eine rationale Einsicht in die Dysfunktionalität der Kognitionen voraussetzt, sondern (auch) eine neue korrigierende emotionale Erfahrung ermöglicht (dazu 2.2).

2.1 Cognitive-Experiential Self-Theory

Annahmen darüber, wie ein solcher Neubewertungsprozess erfolgreich gestaltet werden kann, macht die Cognitive-Experiential Self-Theory (CEST; Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999). Die CEST gehört zur Gruppe der Zwei-Prozess-Theorien sozialer Informationsverarbeitung (für einen Überblick siehe Chaiken & Trope, 1999), welche erklären, wie Menschen Informationen aus ihrer sozialen Umwelt verarbeiten. Zwei-Prozess-Theorien gehen davon aus, dass bei einem solchen Prozess grundsätzlich zwei unterschiedliche Modi der Informationsverarbeitung genutzt werden können, die sich vor allem hinsichtlich des kognitiven Aufwandes, der für die Informationsverarbeitung jeweils notwendig ist, unterscheiden. So nehmen Zwei-Prozess-Theorien an, dass es einen langsamen, kognitiv anstrengenden Modus der Informationsverarbeitung gibt,

welcher regelbasierte Schlüsse erlaubt, allerdings dafür aber auch hinreichend kognitive Kapazitäten voraussetzt. Zudem wird angenommen, dass ein schneller Verarbeitungsmodus existiert, welcher ohne kognitive Anstrengung Informationen verarbeiten kann.

Diese generellen Annahmen der Zwei-Prozess-Theorien der sozialen Informationsverarbeitung konkretisierend geht die CEST (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999) davon aus, dass Menschen Informationen mithilfe eines rationalen und eines erfahrungsbasierten Systems verarbeiten. So wird angenommen, dass die langsame und kognitiv anstrengende Informationsverarbeitung im *rationalen* System bewusst und absichtsvoll erfolgt, auf logischen Prinzipien beruht, analytisch und sprachlich ausgerichtet ist. Die schnelle, zumeist unbewusste, kognitiv wenig aufwändige und holistische Informationsverarbeitung wird dagegen durch das *erfahrungsbasierte* System ermöglicht. Bei diesem handelt es sich um ein organisiertes, adaptives System, welches aufgrund impliziter Schemata operiert, die sich auf der Basis vorangegangener relevanter Erfahrungen mit der Umwelt herausgebildet haben. Das erfahrungsbasierte System arbeitet mit Bildern, Metaphern, Geschichten und Affekt, wodurch es eine unmittelbare und hohe Überzeugungskraft hat. Die CEST nimmt an, dass bei der Informationsverarbeitung beide Systeme parallel zueinander arbeiten und miteinander interagieren. Dabei können die Interaktion und der Einfluss beider Systeme unterschiedlich ausgestaltet sein. So hat das erfahrungsbasierte System nicht nur einen großen Einfluss bei unbewussten Informationsverarbeitungsprozessen (dazu 2.1.1), sondern auch dann, wenn im rationalen System bewusste und absichtsvolle Informationsverarbeitungsprozesse stattfinden (dazu 2.1.2).

2.1.1 Unbewusste Informationsverarbeitungsprozesse

Aufgrund seiner Schnelligkeit und Effizienz kommt bei den meisten alltäglichen Informationsverarbeitungsprozessen vor allem das erfahrungsbasierte System zum Einsatz (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999). Dieses sucht, wenn Personen eine emotional relevante Erfahrung machen, automatisch im Gedächtnis nach ähnlichen Erfahrungen. Die mit diesen alten Erfahrungen assoziierten emotionalen Zustände beeinflussen die aus der Informationsverarbeitung folgenden bewussten und unbewussten Gedanken sowie das nachfolgende Verhalten. Sind die mit den Gedächtnisinhalten assoziierten, aktivierten emotionalen Zustände angenehm (z. B. Entspannung, Ruhe, Leichtigkeit), dann motivieren sie Gedanken und Verhaltensweisen, von denen die Person erwartet, dass die Konsequenzen und Gefühle vorangegangener Erfahrungen wiederholt werden können. Sind die mit den Gedächtnisinhalten assoziierten und aktivierten emotionalen Zustände hingegen unangenehmer Natur (z. B. Irritation, Agitation, Anspannung, Unruhe, Besorgnis), so werden dadurch Gedanken und Verhaltensweisen erzeugt, von denen die Personen erwarten, die Konsequenzen und Gefühle vorangegangener Erfahrungen vermeiden zu können.

Diese Annahmen der CEST (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999) können auch auf den Lern- und Prüfungskontext übertragen werden. So bedarf es zur Entstehung von Prüfungsangst nach der Kontroll-Wert-Theorie der Leistungsempfindungen (Pekrun, 2006) nicht immer zwingend eines bewussten und absichtsvollen Bewertungsprozesses (Pekrun & Stephens, 2010). Vielmehr kann es aufgrund wiederholter Angst-Erfahrungen über die Zeit hinweg auch zur Ausbildung entsprechender emotionaler Schemata kommen (Pekrun et al., 2007), sodass bereits die Wahrnehmung bestimmter situationaler Gegebenheiten (z. B. der Bibliothek oder des Hörsaals) ausreicht, um Prüfungsangst auszulösen. Diese emotionalen Schemata sind nach der CEST im erfahrungsbasierten System abgespeichert. Befindet sich der Lernende also in der Lernphase und setzt sich zum Lernen an den Schreibtisch, so sucht das erfahrungsbasierte System automatisch und unverzüglich im Gedächtnis nach ähnlichen Erfahrungen. Hat ein Lernender in der Schulzeit vor allem *positive* Erfahrungen mit dem Lernen gemacht (z. B. gute Noten geschrieben und Lob für diese schulischen Leistungen erhalten), so werden durch das erfahrungsbasierte System in der aktuellen Lernsituation nicht nur diese positiven Erfahrungen abgerufen, sondern auch die damit einhergehenden positiven Gefühle (z. B. Stolz und Freude). Diese Gedanken und Gefühle sollten in der aktuellen Lernsituation zu positiven Gedanken, wie „Das habe ich früher schon geschafft, das schaffe ich auch dieses Mal.“ oder „Ich werde zeigen, dass ich das kann.“ und zu aktivem, freudvollem Lernverhalten führen. Hat der Lernende in der Vergangenheit jedoch eher *negative* Erfahrungen mit Lern- und Prüfungssituationen gemacht (z. B. schlechte Noten geschrieben oder Blackouts erlebt), so werden in der aktuellen Lernsituation diese Erfahrungen aus dem Gedächtnis abgerufen und die damit einhergehenden Gefühle aktiviert (z. B. Scham und Prüfungsangst). Dies sollte zu negativen Gedanken führen, wie „Ich werde es wieder nicht schaffen.“ oder „Ich kann es einfach nicht.“ Zudem sollte beim Lernenden die Tendenz entstehen, die Konsequenzen und Gefühle dieser früheren Erfahrungen zu vermeiden. Dies kann sich dann entweder in einem stark extrinsisch motivierten Lernverhalten ausdrücken, welches ein Scheitern in den Prüfungen verhindern soll (z. B. Pekrun & Götz, 2006), oder zum Vermeiden der Lern- und Prüfungssituationen in Form von Prokrastination führen (z. B. Rost & Schermer, 2007). Dieser Verhaltenssteuerung durch das erfahrungsbasierte System sind sich Menschen in der Regel nicht bewusst. Da sie jedoch versuchen, ihr vom erfahrungsbasierten System gesteuertes Verhalten zu verstehen, müssen sie dieses mithilfe des rationalen Systems erklären, ohne dabei die Grenzen der Realität zu weit zu beugen. So könnte beispielsweise ein Lernender, der lieber die Wohnung aufräumt als sich auf die Prüfung vorzubereiten, sein Verhalten rationalisieren, durch Gedanken wie „Nur in einer ordentlichen Umgebung kann ich gut lernen.“ oder „Ich lerne unter Druck sowieso besser.“

2.1.2 Bewusste Informationsverarbeitungsprozesse

Aber auch bewusste und absichtsvolle (d. h. im rationalen System) stattfindende Informationsverarbeitungsprozesse werden durch das erfahrungsbasierte System im Sinne vorhandener impliziter Schemata beeinflusst (Epstein, Lipton, Holstein, & Huh, 1992; Denes-Raj, Epstein, & Cole, 1995). Bei einem solchen Prozess lösen die bewussten Gedanken, welche vom rationalen System erzeugt werden, assoziierte Schemata und Überzeugungen im erfahrungsbasierten System und die damit einhergehenden Gefühlszustände aus, welche dann nachfolgend wiederum die Informationsverarbeitung des rationalen Systems beeinflussen. So kann beispielsweise eine Studierende beim bewussten Nachdenken über den Prüfungsstoff im Fach Statistik mithilfe ihres rationalen Systems implizite Überzeugungen bezüglich des Faches Mathematik im erfahrungsbasierten System auslösen (z. B. „Mathematik ist kompliziert.“), welche aufgrund früherer Lernerfahrungen entstanden sind (z. B. während des Mathematikunterrichts in der Schulzeit). Auch dieses Einflusses sind sich Personen aufgrund der Schnelligkeit, mit welcher das erfahrungsbasierte System arbeitet, in der Regel nicht bewusst. Sie glauben daher typischerweise, ihre Gedanken und das daraus folgende Verhalten seien ausschließlich rational gesteuert (Epstein, Pacini, Denes-Raj, & Heier, 1996).

Dies ist unproblematisch, solange das erfahrungsbasierte System aufgrund impliziter Schemata operiert, welche in der aktuellen Situation *funktional* sind. Aufgrund seiner assoziativen Verknüpfungen kann das erfahrungsbasierte System dann eine Quelle der Kreativität und Inspiration sein und Informationen beisteuern, welche dem linear agierenden rationalen System nicht zur Verfügung stehen. Zum Problem wird der Einfluss des erfahrungsbasierten Systems allerdings dann, wenn die impliziten verhaltensleitenden Schemata in der aktuellen Situation *maladaptiv* sind (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999). Dann können die mit dem Schema assoziierten impliziten Überzeugungen und Gefühlszustände (z. B. Anspannung) die Informationsverarbeitung im rationalen System verzerren und beeinträchtigen. So beanspruchen beispielsweise bei prüfungsängstlichen Lernenden die mit den maladaptiven Schemata einhergehenden Überzeugungen (z. B. „Ich kann das sowieso nicht.“) kognitive Ressourcen, welche für die eigentlichen Lernhandlungen nicht mehr zur Verfügung stehen. Dadurch kann es vor allem bei kognitiv anstrengenden Aufgaben zu einer Leistungsminderung kommen (vgl. z. B. Eysenck et al., 2007; Naveh-Benjamin et al., 1981; Pekrun, 2006).

Oft werden implizite maladaptive Schemata paradoxer Weise selbst dann aufrechterhalten, wenn neue, diesen Schemata widersprechende Erfahrungen gemacht werden, die eigentlich eine Veränderung des impliziten Schemas bewirken könnten. Dass es in diesen Konstellationen nicht zu einer Korrektur dieser Schemata kommt, hat drei Gründe: Erstens erkennen Menschen oft nicht, in welchem Maße ihre impliziten Überzeugungen und deren affektiver Gehalt ihre bewussten Gedanken und ihr absichtsvolles Verhalten beeinflussen. Dies gilt insbesondere dann, wenn die

impliziten Überzeugungen sehr früh erworben wurden, weshalb sie nur schlecht oder gar nicht verbalisiert werden können. Dadurch wird verhindert, dass Menschen ihre verzerrten Wahrnehmungen und Interpretationen überhaupt erkennen und entsprechend den neuen Erfahrungen korrigieren können. Zweitens können die existierenden impliziten Überzeugungen die Wahrnehmung und Interpretation der neuen Erfahrungen verzerren (sog. Confirmation Bias; Nickerson, 1998). Die neuen Erfahrungen werden dann eher zur Bestätigung alter Überzeugungen als zur Korrektur derselben genutzt. Dazu ein Beispiel: Ein Lernender hat als Kind schlechte Erfahrungen in der Schule gemacht und glaubt deshalb, dass er keine guten Leistungen erbringen kann. Erhält er nun in einer Universitätsklausur eine gute Note, so wird er diese im Sinne seiner impliziten Überzeugung eher auf externe Umstände (z. B. auf den Zufall) attribuieren, als diese gute Note als Beweis für seine Fähigkeiten zu erkennen. Dies wiederum führt zu einer Bestätigung seiner ursprünglichen Überzeugung. Drittens verhalten sich Personen oft so, dass sie durch ihr Verhalten und dessen Konsequenzen ihre impliziten Schemata unbewusst bestätigen. Dies geschieht beispielsweise dann, wenn der Lernende im genannten Beispiel prokrastiniert, weil er denkt, dass er keine guten Leistungen erbringen kann, und in Folge der Prokrastination eine schlechte Leistung in der Prüfung erbringt, wodurch er seine ursprüngliche Überzeugung ebenfalls bestätigt findet.

2.2 Veränderung impliziter Schemata und Überzeugungen

Es ist allerdings möglich, das erfahrungsbasierte System bewusst und absichtsvoll mithilfe des rationalen Systems so zu beeinflussen, dass maladaptive Schemata und die damit assoziierten Überzeugungen korrigiert werden können (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999). In einem ersten Schritt ist es dabei hilfreich, Personen beizubringen, auf welche Weise das erfahrungsbasierte System arbeitet und Einfluss auf Gedanken und Verhalten nimmt. In einem zweiten Schritt können sich Personen ihre maladaptiven impliziten Schemata und die damit assoziierten Überzeugungen bewusst machen. Dazu ist es hilfreich, wiederkehrende belastende Verhaltensmuster, automatisch auftretende Gedanken oder emotionale Reaktionen und die Situationen, in welchen diese auftreten, zu identifizieren. Anschließend können die dabei gefundenen Überzeugungen korrigiert werden. Zunächst ist denkbar, solche Überzeugungen mithilfe des rationalen Systems zu überprüfen. Dies entspricht der Vorgehensweise, welche in kognitiven Formen der Prüfungsangsttherapie zum Einsatz kommt (z. B. im Rahmen der Kognitionsanalyse; Knigge-Illner, 2010; Ellis, 2002). Jedoch ist bei einer solchen Vorgehensweise zu beachten, dass die Überzeugungskraft der Argumente des rationalen Systems schwindet, je stärker die Gefühlszustände sind, welche mit den impliziten Schemata des erfahrungsbasierten Systems assoziiert sind (Epstein et al., 1992). Dies erklärt letztlich auch, warum Personen im Rahmen der kognitiven Disputation maladaptiver Überzeugungen oft berichten, dass sie zwar *wissen*, dass ihre impliziten Überzeugungen irrational sind, diese sich aber dennoch wahr *anfühlen* (vgl. Epel et al., 2018; Smernoff et al., 2015; Smernoff et al., 2019). Es ist

daher in solchen Fällen wichtig, die impliziten Schemata des erfahrungsbasierten Systems auch durch neue, korrigierende Erfahrungen zu verändern. Insoweit sind entweder direkte Erfahrungen oder Erfahrungen auf Vorstellungsebene (z. B. vermittelt durch Geschichten oder Bildern), geeignet, das erfahrungsbasierte System nachhaltig zu beeinflussen und implizite Schemata zu korrigieren (Epstein & Pacini, 2001).

Teil 3: Inquiry-Based Stress Reduction

Im ersten Teil dieser Dissertation konnte auf Basis der Kontroll-Wert-Theorie der Leistungsempfindungen (Pekrun, 2006) gezeigt werden, dass Lernende dann Prüfungsangst erleben, wenn sie in einer für sie wichtigen Prüfung einen Misserfolg erwarten und gleichzeitig nicht sicher sind, ob sie den Misserfolg aus eigener Kraft abwenden können. Zudem hat sich gezeigt, dass solche Appraisals unter anderem aufgrund generalisierter Überzeugungen über den Wert und die Kontrollierbarkeit akademischer Misserfolge zustande kommen. Im zweiten Teil dieser Dissertation wurde erörtert, dass nach den Annahmen der CEST (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999) die Modifikation generalisierter Überzeugungen einen Neubewertungsprozess erfordert, der in der Regel nicht nur eine rationale Einsicht in die Dysfunktionalität der Überzeugung voraussetzt, sondern eine neue korrigierende Erfahrung ermöglicht. Im Folgenden soll eine Methode vorgestellt werden, welche den Anforderungen der CEST entsprechend eine Modifikation maladaptiver Überzeugungen anstrebt. Es handelt sich dabei um die Methode Inquiry-Based Stress Reduction (IBSR; dazu 3.1), welche zwar bisher noch nicht als Intervention gegen Prüfungsangst eingesetzt wurde, deren Wirksamkeit allerdings bereits in anderen Kontexten untersucht wurde (dazu 3.2).

3.1. Die Inquiry-Based Stress Reduction Methode

Die IBSR-Methode (Mitchell & Mitchell, 2003) wurde 1986 von Byron Katie Mitchell entwickelt und ermöglicht es, systematisch maladaptive Überzeugungen zu identifizieren (dazu 3.1.1) und zu hinterfragen (dazu 3.1.2). Da bei der Anwendung der IBSR-Methode sowohl das rationale als auch das erfahrungsbasierte System angesprochen werden, sollte mithilfe der IBSR-Methode entsprechend den Annahmen der CEST (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999) auch eine Modifikation von Überzeugungen möglich sein, welche Prüfungsangst auslösen (dazu 3.1.3).

3.1.1 Identifikation maladaptiver Überzeugungen

Eine Modifikation maladaptiver Überzeugungen setzt aus theoretischer Sicht zunächst deren Identifikation voraus (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999). Die IBSR-Methode (Mitchell & Mitchell, 2003) stellt für diesen Schritt ein standardisiertes Arbeitsblatt zur Verfügung (Byron Katie

International, 2017; Anhang A).⁵ Das IBSR-Arbeitsblatt fordert den Anwender zunächst auf, eine *konkrete belastende Situation* auszuwählen, und innerlich zu Zeit und Ort des belastenden Ereignisses zurückzugehen. Hierdurch wird unmittelbar das erfahrungsbasierte System angesprochen, weil der Anwender eine affektiv gehaltvolle Situation aussuchen und diese auch so konkret wie möglich erinnern soll. Dann werden dem IBSR-Anwender bezogen auf diese konkrete Situation sechs Fragen gestellt, die anhand eines standardisierten Lückentextes mit einfachen und kurzen Sätzen beantwortet werden sollen. Dabei wird der Anwender aufgefordert, seine bzw. ihre Kognitionen unzensuriert niederzuschreiben. Damit soll den Rationalisierungen des rationalen Systems entgegenge wirkt werden, so dass die – oft irrational erscheinenden – impliziten Überzeugungen zu Tage treten und erfasst werden können. Die IBSR-Methode erlaubt es damit, auf standardisierte und umfassende Weise die maladaptiven Überzeugungen, welche mit einer konkreten und als emotional belastend wahrgenommenen Situation assoziiert sind, zu identifizieren und bewusst zu machen.

Nachfolgend werden die sechs Fragen, welche die IBSR-Methode (Mitchell & Mitchell, 2003) zur Identifikation von Überzeugungen nutzt, vorgestellt. Die konkrete Vorgehensweise soll dabei anhand eines Beispiels verdeutlicht werden, welches aus dem Transkript eines Studierendenberichts aus Studie 3 des vorliegenden Forschungsprogramms entnommen wurde.⁶ Der Studierende hat das Arbeitsblatt mit Blick auf eine Situation ausgefüllt, in welcher er wütend über sein *eigenes* Prokrastinationsverhalten war. Die Fragen des IBSR-Arbeitsblattes können jedoch ohne Weiteres auch auf eine andere Person (z. B. den Dozenten) oder ein Objekt (z. B. den Lernstoff) bezogen werden.

⁵ Hinweis: Das Original-IBSR-Arbeitsblatt wurde für das vorliegende Forschungsprogramm leicht abgewandelt (siehe Anhang B). Zum einen wurde das Arbeitsblatt umbenannt (Arbeitsblatt zur Erfassung stressvoller Gedanken in der Lern- und Prüfungszeit) und die im Arbeitsblatt gegebenen Instruktionen und Beispiele dem Kontext „Lern- und Prüfungszeit“ angepasst. Zum anderen wurde aus ethischen Gründen eine weitere Frage (Frage 7) hinzugefügt („Wie gehst du normalerweise vor, um deine Angst zu reduzieren, wenn solche Gedanken in der Lernzeit auftreten?“), um den Studierenden ihre üblichen Coping-Strategien zugänglich zu machen.

⁶ Die Originalaussagen wurden leicht verändert, um die Anonymität des Studierenden zu wahren.

- Frage 1.** In dieser Situation: Wer ärgert dich, verwirrt dich, macht dich traurig oder enttäuscht dich – und warum?
 Ich bin wütend auf mich selbst, weil ich es nicht geschafft habe, mich hinzusetzen und abzuliefern.
- Frage 2.** In dieser Situation: Wie willst du, dass er/sie sich ändert? Was willst du, dass er/sie tut?
 Ich will, dass ich mich in stressigen Zeiten besser zum Durchhalten motivieren kann.
- Frage 3.** In dieser Situation: Welchen Rat würdest du ihm/ihr anbieten?
ich sollte Prioritäten setzen und dann beim Wichtigsten anfangen statt aufzuschieben.
- Frage 4.** Damit du in dieser Situation glücklich sein kannst: Was brauchst du, dass er/sie denkt, sagt, fühlt oder tut?
 Ich brauche von mir, dass ich konzentriert durcharbeite und fertig werde, damit ich entspannt bin.
- Frage 5.** Was denkst du über ihn/sie in dieser Situation? Erstelle eine Liste.
Ich bin überheblich, zweitklassig und kriege nichts gebacken.
- Frage 6.** Was ist es bezüglich dieser Situation, das du nie wieder erleben willst?
Ich will nie wieder so vor Augen geführt bekommen, wie ich es trotz meines Willens nicht schaffe, mich zu konzentrieren.

3.1.2 Hinterfragen maladaptiver Überzeugungen

Nach der CEST (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999) können maladaptive Überzeugungen sowohl rational hinterfragt als auch mittels korrigierender Erfahrungen verändert werden. Die IBSR-Methode (Mitchell & Mitchell, 2003) kombiniert diese beiden Ansätze. Nachdem der Anwender die ihn belastenden Überzeugungen erfasst hat, werden diese im nächsten Schritt mithilfe der standardisierten IBSR-Fragen (dazu 3.1.2.1) und der sogenannte IBSR-Umkehrungen (dazu 3.1.2.2) in systematischer Weise hinterfragt, wobei sowohl das erfahrungsbasierte als auch das rationale System angesprochen werden. Für diese Schritte steht wiederum ein standardisiertes Arbeitsblatt zur Verfügung (Byron Katie International, 2017; siehe Anhang C), mit welchem der Anwender die Überprüfung der belastenden Überzeugungen schriftlich und allein durchführen kann.

3.1.2.1 Die IBSR-Fragen

Es gibt vier IBSR-Hauptfragen, welche durch entsprechende Unterfragen ergänzt werden (Mitchell & Mitchell, 2003). Anhand dieser IBSR-Fragen kann jede identifizierte belastende Überzeugung hinterfragt werden. Dabei sind alle IBSR-Fragen aus dem Blickwinkel der konkreten belastenden Situation heraus zu beantworten. Die beiden ersten IBSR-Fragen haben ein dichotomes Antwortformat (*ja* oder *nein*). IBSR-Frage 3 und IBSR-Frage 4 haben dagegen ein offenes Antwortformat.

Nachfolgend werden die IBSR-Fragen wieder anhand eines Beispiels vorgestellt.⁷ Zudem wird jeweils ein Bezug zu den theoretischen Anforderungen der CEST (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999) hergestellt. Hinterfragt wurde der folgende Gedanke:

„Ich habe es nicht geschafft, mich hinzusetzen und abzuliefern.“

IBSR-Frage 1: Ist das wahr?

„Ja.“

IBSR-Frage 2: Kannst du mit absoluter Sicherheit wissen, dass das wahr ist?

„Nein.“

Die IBSR-Fragen 1 und 2 erlauben es den Anwendern, die Validität ihrer belastenden Überzeugungen rational in Frage zu stellen und zu der Einsicht zu gelangen, dass es sich bei diesen Kognitionen eher um individuelle Überzeugungen als um objektives Wissen handelt. Im Sinne der CEST (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999) sprechen diese Fragen damit eher das rationale System an.

IBSR-Frage 3: Wie reagierst du, was passiert, wenn du diesen Gedanken glaubst?

Bei der Beantwortung von IBSR-Frage 3 kommen häufig Unterfragen zur Anwendung, die das Hinterfragen der belastenden Überzeugungen leiten können.

a) Bringt der Gedanke Frieden oder Stress in dein Leben?

„Der Gedanke raubt mir Energie, Freude und hindert mich daran, mich zu entspannen.“

b) Welche Bilder aus der Vergangenheit und Zukunft siehst du, und welche körperlichen Empfindungen tauchen auf, wenn du diesen Gedanken glaubst und diese Bilder siehst?

„Ich sehe, wie die Menschen bestätigt werden, die mir nicht zutrauen, dass ich erfolgreich bin. Mir wird klar, welche Defizite ich habe. Ich sehe meinen Vater, der sagt ‚Ich habe es dir doch gleich gesagt.‘ Er meint damit, dass ich mir zu hohe Ziele setze und daran scheitere.“

c) Welche Gefühle tauchen auf, wenn du diesen Gedanken hast?

„Unruhe, Enttäuschung, Stress, Angst, Verletzlichkeit, Ernüchterung, Traurigkeit“

d) Beginnen sich Zwänge und Süchte zu zeigen, wenn du den Gedanken hast (Lebst du sie mit einem der folgenden Dinge aus: Alkohol, Drogen, Einkaufen, Essen, Sex, Fernsehen)?

„Ja. PC-Spiele, Fernsehen, YouTube und Putzen.“

⁷ Die Originalaussagen wurden leicht verändert, um die Anonymität des Studierenden zu wahren.

e) Wie behandelst du andere Menschen in dieser Situation, wenn du den Gedanken hast?

„Ich trete anderen Menschen pessimistischer gegenüber. Ich kann ihnen nicht aufgeschlossen begegnen, wenn ich mit mir hadere. Außerdem bin ich weniger emphatisch und teilweise verletzend, obwohl ich das nicht will.“

f) Wie behandelst du dich selbst in dieser Situation, wenn du den Gedanken hast?

„Ich fühle mich selbst nicht wohl. Ich verspüre den Druck, mich rechtfertigen zu wollen. Ich lasse mich hängen und werde lethargisch.“

Mithilfe der Antworten auf die IBSR-Frage 3 und deren dazugehörigen Unterfragen kann sich der Anwender bewusst machen, auf welche Weise das erfahrungsbasierte System arbeitet, und welchen Einfluss die belastenden Überzeugungen auf das eigene Erleben und Verhalten haben. Die Konsequenzen der belastenden Überzeugungen werden insoweit nicht nur auf physiologischer und emotionaler Ebene unmittelbar erfahrbar, sondern auch auf Verhaltensebene verdeutlicht. Vorteilhaft an der Vorgehensweise der IBSR-Methode (Mitchell & Mitchell, 2003) ist insoweit, dass sie dem assoziativen Charakter des erfahrungsbasierten Systems (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pardini, 1999) gerecht wird und mit diesem in bildhafter Sprache kommuniziert (z. B. „Welche *Bilder* aus der Vergangenheit und Zukunft siehst du, und welche körperlichen Empfindungen tauchen auf, wenn du diesen Gedanken hast und diese *Bilder* siehst?“).

Zudem kann die Auseinandersetzung mit IBSR-Frage 3 und den Unterfragen gerade bei häufiger Übung eine gute „Arbeitsdistanz“ schaffen. Der Begriff der „Arbeitsdistanz“ stammt aus der Focusing-Oriented Psychotherapy (Gendlin, 1996). Diese basiert unter anderem auf der Annahme, dass die Angst, welche von bestimmten Stimuli ausgelöst wird, für die Betroffenen so aversiv sein kann, dass diese Personen entweder völlig davon überwältigt werden (sog. Überidentifikation aufgrund einer zu geringen Distanz) oder diese Stimuli ganz vermeiden, um die Angst nicht zu spüren. Eine gelungene Emotionsregulation setzt daher nach Gendlin (1996) die richtige mentale „Arbeitsdistanz“ voraus, bei welcher es weder zu einer Überidentifikation mit der Angst noch zu einer Vermeidung der angstausslösenden Stimuli kommt. Mithilfe von IBSR-Frage 3 und den entsprechenden Unterfragen ermöglicht es die IBSR-Methode (Mitchell & Mitchell, 2003), den Anwender dabei zu unterstützen, seine körperlichen Angstsymptome mit ausreichend Distanz zu spüren und die damit einhergehenden Erlebens- und Verhaltenskonsequenzen zu reflektieren. Gelingt dies, kann die IBSR-Methode dem Anwendern auf diesem Weg auch eine neue Erfahrung im Umgang mit seiner Angst ermöglichen.

IBSR-Frage 4: Wer wärest du ohne den Gedanken?

„Ich wäre viel ausgeglichener und lebenslustiger. Ich hätte weniger Motivation, mich zu beweisen. Wahrscheinlich wäre ich nicht, wo ich jetzt bin, sondern würde einem ruhigen Arbeitsalltag nachgehen.“

Nach den Annahmen der CEST (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999) können die impliziten Überzeugungen des erfahrungsbasierten Systems durch neue Erfahrungen verändert werden. Dies kann nicht nur durch direkte korrigierende Erfahrungen, sondern auch durch Erfahrungen geschehen, die nur auf Vorstellungsebene stattfinden (Epstein & Pacini, 2001). IBSR-Frage 4 schafft für den Anwender die Möglichkeit, sich hypothetisch vorzustellen und zu erfahren, wie er/sie dieselbe Ausgangssituation erleben würden, wenn er/sie die jeweils untersuchte belastenden Kognition nicht (gehabt) hätte. Auf diesem Weg ermöglicht die IBSR-Methode (Mitchell & Mitchell, 2003) dem Anwender mit Blick auf dieselbe Ausgangssituation eine korrigierende, da potentiell positive emotionale Erfahrung. Es kann jedoch auch vorkommen, dass dem Anwender bei der Beantwortung von IBSR-Frage 4 weitere implizite belastende Überzeugungen bewusst werden, welche mit der untersuchten Überzeugung und dem zugrunde liegenden impliziten Schema assoziiert sind. In einem solchen Fall ist es sinnvoll, diese assoziierten Überzeugungen ebenfalls mithilfe der IBSR-Fragen und der nachfolgend beschriebenen Umkehrtechnik zu überprüfen.

3.1.2.2 Die IBSR-Umkehrungen

Der letzte Schritt der IBSR-Methode (Mitchell & Mitchell, 2003) besteht aus den sogenannten IBSR-Umkehrungen. Bei der Durchführung der IBSR-Umkehrtechnik wird der Anwender dazu angeleitet, sich zu überlegen, was das Gegenteil der identifizierten belastenden Überzeugung ist, und ob es in der konkreten Ausgangssituation spezifische Beweise für die Validität der gegenteiligen Überzeugung geben könnte. In der Regel können mehrere IBSR-Umkehrungen gebildet werden. Nachfolgend wird die Technik der IBSR-Umkehrungen anhand eines Beispiels vorgestellt. Hinterfragt wurde der folgende Gedanke:

„Ich schaffe nicht alles, was ich mir vorgenommen habe.“

Dieser Gedanke wurde ins Gegenteil umgekehrt, indem das Wort „nicht“ entfernt wurde.

IBSR-Umkehrung: *„Ich schaffe alles, was ich mir vorgenommen habe.“*

Der Studierende fand folgende konkrete Beispiele dafür, dass auch das Gegenteil seiner belastenden Überzeugung in der von ihm untersuchten Situation valide ist.

Beispiel 1: *„Ich habe mir einen Plan gemacht.“*

Beispiel 2: *„Ich bin dabei es zu schaffen, ich lerne gerade.“*

Beispiel 3: *„Ich habe schon so viel erreicht bis jetzt. Diese Tatsache allein zeigt, dass ich alles schaffen werde, solange ich mich daran halte.“*

Mithilfe der IBSR-Umkehrtechnik wird das rationale System angesprochen. Wie vorangehend dargestellt, werden nach den Annahmen der CEST (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999) auch die bewussten Informationsverarbeitungsprozesse des rationalen Systems durch das erfahrungsbasierte System im Sinne vorhandener impliziter Überzeugungen beeinflusst. Insbesondere verzerren die existierenden impliziten Überzeugungen die Wahrnehmung und Interpretation neuer Informationen (sog. Confirmation Bias; Nickerson, 1998) im Sinne vorhandener impliziter Schemata. Mithilfe der IBSR-Umkehrtechnik wirkt die IBSR-Methode (Mitchell & Mitchell, 2003) dem Confirmation Bias jedoch entgegen und erlaubt es (im Anschluss an die Beantwortung der vier IBSR-Fragen), die in der Ausgangssituation vorhandenen Informationen unverzerrt von maladaptiven Überzeugungen neu zu bewerten. Wichtig ist dabei allerdings, dass die Beispiele für die IBSR-Umkehrungen vom Anwendern selbst gefunden werden, da sie dann eine höhere Überzeugungskraft haben als von anderen Personen vorgegebene Beispiele (vgl. Briñol, McChaslin, & Petty, 2012).

3.1.3 IBSR als Intervention für Prüfungsangst

Im Ergebnis können mithilfe der IBSR-Methode (Mitchell & Mitchell, 2003) die Anforderungen umgesetzt werden, welche nach der CEST (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999) für eine Neubewertung maladaptiver Überzeugungen notwendig sind. So ermöglicht die IBSR-Methode sowohl eine rationale Debatte maladaptiver Überzeugungen als auch neue korrigierende Erfahrungen. Durch die Anwendung der IBSR-Methode werden daher maladaptive Überzeugungen nicht einfach nur durch rationalere ersetzt. Vielmehr wird eine Neuinterpretation der ursprünglichen belastenden Situation unter Einbezug sowohl des rationalen als auch des erfahrungsbasierten Systems herbeigeführt (vgl. van Rhijn, Mitnik, & Lev-ari, 2015). Aus Sicht der Kontroll-Wert-Theorie der Leistungsemotionen (Pekrun, 2006) kann daher angenommen werden, dass mithilfe der IBSR-Methode auch solche Überzeugungen modifiziert werden können, welche Prüfungsangst verursachen.

Für einen Einsatz der IBSR-Methode (Mitchell & Mitchell, 2003) zur Unterstützung Prüfungsängstlicher sprechen zudem die folgenden praktischen Argumente. Studien zeigen, dass an Prüfungsangst leidende Personen nur selten eine Therapie in Anspruch nehmen (Neudert et al., 2009; Schaefer et al., 2007). Dies könnte unter anderem daran liegen, dass zur Durchführung einer Therapie zunächst hohe Hürden überwunden werden müssen. So muss nicht nur ein Therapeut bzw. eine Therapeutin gefunden und ein entsprechender Antrag bei der Krankenkasse gestellt werden. Oft ist auch mit langen Wartezeiten zu rechnen, bevor eine Therapie begonnen werden kann. Nicht zuletzt sind die Betroffenen in gewisser Weise von ihrem Therapeuten bzw. ihrer Therapeutin „abhängig“, weil diese die Sitzungen inhaltlich leiten und die Terminvergabe steuern. Die IBSR-

Methode kann hingegen aufgrund ihrer standardisierten und einfachen Vorgehensweise als Tool zur Selbst-Befragung eingesetzt werden, ohne dass therapeutische Unterstützung nötig ist. Sie ist damit für die Betroffenen einfach in das alltägliche Leben zu integrieren (Leufke, Zilcha-Mano, Field, & Lev-ari, 2013).

3.2 Bisherige Empirie zur IBSR-Methode

Es existieren bereits empirische Nachweisen der Wirksamkeit der IBSR-Methode. So zeigte Nye (2011) erstmals, dass sich mittels einer 6-wöchigen IBSR-Intervention der wahrgenommene Stress einer nicht-klinischen Stichprobe längerfristig reduzieren ließ. Zudem wurde die IBSR-Methode bereits eingesetzt, um das psychische und physische Wohlbefinden von Frauen zu verbessern, welche aufgrund einer genetischen Disposition einem erhöhten Risiko ausgesetzt sind, an Brustkrebs zu erkranken (Landau, Mitnik, Cohen-Mansfield, Tillinger, Friedman, & Lev-ari, 2016) oder bereits an Brustkrebs erkrankt waren (Lev-ari, Zilcha-Mano, Rivo, Geva, & Ron, 2013). Weiterhin gibt es Vorarbeiten für ein Projekt, in welchem die IBSR-Methode eingesetzt werden soll, um HIV-Erkrankte im Umgang mit selbst-stigmatisierenden Überzeugungen zu unterstützen (France et al., 2015). Aufgrund der bisherigen Befunde wurde daher vorgeschlagen, die IBSR-Methode als Tool in der Beratung (Luff, & Ledingham, 2017) und Therapie einzusetzen (van Rhijn et al., 2015).

Im pädagogisch-psychologischen Bereich wurde die IBSR-Intervention bislang eingesetzt, um Lehrkräfte im Umgang mit beruflichem Stress zu unterstützen (Schnaider-Levi, Mitnik, Zafrani, Goldman, & Lev-ari, 2017). Studien, welche die Wirksamkeit der IBSR-Methode spezifisch zur Reduktion von Prüfungsangst untersuchen, gibt es bislang indes noch nicht. Allerdings existiert bereits Forschung, welche untersucht, inwieweit die IBSR-Methode geeignet ist, die psychopathologischen Symptome gesunder Personen zu reduzieren (Leufke et al., 2013; Smernoff et al., 2015; Smernoff et al., 2019). Die Ergebnisse dieser Studien zeigen, dass die Teilnehmer und Teilnehmerinnen nach einer IBSR-Intervention auch weniger *Angst*symptome berichten (dazu 3.2.1). Allerdings weisen diese Studien wesentliche Limitationen auf, welche bei der Gestaltung des vorliegenden Forschungsprogramms Berücksichtigung gefunden haben (dazu 3.2.2).

3.2.1 Reduktion von Angst

In einer der ersten Studien zur Wirksamkeit der IBSR-Methode untersuchten Leufke et al. (2013) die Effekte einer 9-tägigen IBSR-Intervention auf die psychopathologischen Symptome einer gesunden (d. h. nicht-klinischen) deutschsprachigen Stichprobe ($N = 47$). Diese IBSR-Intervention wurde von Byron Katie Mitchell und ihren Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen 2006 in Deutschland als Gruppenseminar durchgeführt und folgte dem Ablauf eines standardisierten Trainingsmanuals. Die Interventionsteilnehmer und -teilnehmerinnen wurden angeleitet, ihre belastenden Gedanken zu verschiedenen Themenbereichen (z. B. Beziehung, Körper, Vorurteile, Selbstverurteilungen

und Tod bzw. Sterben) zu identifizieren und mithilfe der IBSR-Methode zu hinterfragen. Die interventionsbegleitende Forschungsstudie war längsschnittlich angelegt und umfasste drei Messzeitpunkte. Die psychopathologischen Symptome der Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen wurden unmittelbar vor und nach der IBSR-Intervention sowie drei Monate nach der Intervention mittels der deutschen Fassung der Symptom Checklist-90 R (SCL-90-R; Franke, 2000) im Selbstbericht erfasst. Die SCL-90-R misst subjektiv empfundene körperliche und psychische Beeinträchtigungen. Insbesondere stehen auch Items zur Messung von Ängstlichkeit zur Verfügung. Von den 47 Studienteilnehmern und -teilnehmerinnen füllten nur 29 Personen zu allen Messzeitpunkten einen Fragebogen aus. Dieser hohe Dropout von 38 Prozent entstand wahrscheinlich dadurch, dass die Fragebögen per Post verschickt wurden. Die Ergebnisse der Datenanalyse zeigten, dass die Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen eine Verbesserung ihrer psychopathologischen Symptome berichteten. Dies galt auch für die Angstsymptome, welche auch drei Monate nach der Intervention noch signifikant niedriger waren als vor der IBSR-Intervention. Die Studie von Leufke et al. (2013) kann daher als erster Hinweis darauf gesehen werden, dass die IBSR-Methode auch geeignet ist, Angstsymptome zu reduzieren und somit auch das Potential haben könnte, Prüfungsangst zu reduzieren.

In einer zweiten Studie untersuchten Smernoff et al. (2015) mit einem ähnlichen Design wie Leufke et al. (2013) die Effekte einer IBSR-Intervention auf die psychopathologischen Symptome und die Lebensqualität der Probanden und Probandinnen einer nicht-klinischen englischsprachigen Stichprobe ($N = 197$). Die ebenfalls 9-tägige IBSR-Intervention wurde 2008 in den USA durchgeführt, wiederum von Byron Katie Mitchell und ihren Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen. Die längsschnittlich angelegte interventionsbegleitende Forschungsstudie umfasste drei Messzeitpunkte. Die Messungen erfolgten vor und nach der IBSR-Intervention sowie sechs Monate im Anschluss daran. Die Angst der Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen wurde mithilfe des State-Trait Anxiety Inventory (STAI; Spielberger & Sydeman, 1994) erfasst. Daneben wurden unter anderem die Depressivität und die Lebensqualität der Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen gemessen. Von den 197 Studienteilnehmern und -teilnehmerinnen nahmen noch 102 Personen an der letzten Befragung teil. Die hohe Dropout-Rate von 48 Prozent wurde nach Annahme der Autoren wahrscheinlich wieder durch das Verschicken der Fragebögen per Post verursacht. Die Datenanalyse zeigte, dass die Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen vor der IBSR-Intervention im Vergleich zu den Normwerten des STAI höhere Angstwerte berichteten. Nach der IBSR-Intervention waren die Angstwerte der Studienteilnehmer- und -teilnehmerinnen dagegen signifikant reduziert und lagen unter der Norm. Dieser Effekt zeigte sich sogar auf dem Maß für Trait-Angst und hielt auch sechs Monate nach der Intervention noch an. Die Studie von Smernoff et al. (2015) kann daher als weiterer Hinweis darauf gesehen werden, dass die IBSR-Methode geeignet ist,

Angstsymptome zu reduzieren.

In einer aktuellen Studie untersuchten Smernoff et al. (2019) wiederum die Effekte einer IBSR-Intervention auf die psychopathologischen Symptome und das Wohlbefinden einer nicht-klinischen englischsprachigen Stichprobe ($N = 97$). Die IBSR-Intervention dauerte in diesem Fall 28 Tage und wurde in den USA von Byron Katie Mitchell und ihren Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen durchgeführt. Die Daten wurden zu zwei Messzeitpunkten (vor und nach der IBSR-Intervention) erhoben. Das Angst-Level der Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen wurde wiederum auf Basis des State-Trait Anxiety Inventory (STAI; Spielberger & Sydeman, 1994) gemessen. Als weitere Maße wurden unter anderem die Depressivität und die Lebensqualität der Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen erfasst. In dieser Studie kam es zu einem Dropout von nur 15.5 Prozent. Die Datenanalyse zeigte erneut, dass sich die Angstsymptome der Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen nach der IBSR-Intervention signifikant reduziert hatten, und zwar sowohl auf dem State- als auch dem Trait-Maß. Die Studie von Smernoff et al. (2019) lässt daher ebenfalls vermuten, dass die IBSR-Methode geeignet ist, Angstsymptome zu reduzieren. Leider fehlte es jedoch an einer Follow-up-Messung, so dass unklar blieb, wie lange diese Effekte anhielten.

3.2.2 Limitationen und Konsequenzen

Die dargestellten Studien (Leufke et al., 2013; Smernoff et al., 2015; Smernoff et al., 2019) zeigen, dass Teilnehmer und Teilnehmerinnen von IBSR-Interventionen eine längerfristige Reduktion ihrer Angstsymptome berichten. Dies legt die Vermutung nahe, dass die IBSR-Methode ebenfalls geeignet sein könnte, Prüfungsangst zu reduzieren. Das vorliegende Forschungsprogramm entstand daher auf Basis der dargestellten Studien. Übernommen wurde dabei insbesondere das längsschnittliche Design. Allerdings weisen diese Vorgängerstudien wesentliche Limitationen auf, welche nachfolgend erörtert werden sollen. Zudem soll jeweils kurz dargestellt werden, welche Konsequenzen sich aus diesen Limitationen für das vorliegenden Forschungsprogramm ergaben.

3.2.2.1 Interventionsgebundene und externe Wirkungen

Von Interventionen wird erwartet, dass sie eine bestimmte Veränderung bewirken, die spezifisch auf das Interventionsprogramm zurückzuführen sind. Man spricht dann von den angestrebten *programmgebundenen* Wirkungen (Hager & Hasselhorn, 2000). In den genannten Studien (Leufke et al., 2013; Smernoff et al., 2015; Smernoff et al., 2019) wurde angenommen, dass die berichteten Verbesserungen (z. B. auf den Angstmaßen) unmittelbar auf die spezifischen Wirkungen der IBSR-Methode zurückzuführen sind. Es kann allerdings nicht ausgeschlossen werden, dass die in diesen Studien berichteten Effekte durch andere Faktoren (mit-)verursacht wurden, welche die programmgebundenen Wirkungen der IBSR-Intervention überlagern. Insoweit kommen interventionsgebundene als auch externe Faktoren in Betracht.

3.2.2.1.1 Interventionsgebundene Wirkungen

Von interventionsgebundenen Wirkungen spricht man, wenn die Interventionssituation als solche Veränderungen bei den Interventionsteilnehmern und -teilnehmerinnen bewirkt, die unabhängig von der spezifisch eingesetzten Intervention auftreten (Hager & Hasselhorn, 2000). Solche Wirkungen entstehen insbesondere deshalb, weil eine Intervention eine besondere soziale Situation darstellt, in der programmunspezifische Faktoren wirksam werden können. Interventionsgebundene soziale Effekte könnten auch in den vorgestellten Studien (Leufke et al., 2013; Smernoff et al., 2015; Smernoff et al., 2019) angstreduzierende Wirkungen entfaltet haben, da die IBSR-Interventionsprogramme jeweils in Seminargruppen und über neun bzw. 28 Tage hinweg stattfanden. Somit ergaben sich viele Möglichkeiten, andere Interventionsteilnehmer und -teilnehmerinnen zu treffen, Freundschaften zu schließen und sich informell auszutauschen. Im vorliegenden Forschungsprogramm wurde daher der Entstehung solcher sozialen Effekte entgegengewirkt (Studie 2) oder für solche Effekte kontrolliert (Studie 3). So wurde in Studie 2 die IBSR-Intervention am PC und in Einzelsitzungen durchgeführt, so dass es keinen Kontakt zwischen den Interventionsteilnehmern und -teilnehmerinnen gab. In Studie 3 wurde die IBSR-Intervention zwar in Seminargruppen durchgeführt. Allerdings erhielt auch die Kontrollgruppe ein vermeintliches Interventionsseminar, in welchem die Kontroll-Probanden und -probandinnen ebenfalls mit anderen Seminarteilnehmern und -teilnehmerinnen sozial interagierten.

Zudem wurde die IBSR-Intervention in den berichteten Studien (Leufke et al., 2013; Smernoff et al., 2015; Smernoff et al., 2019) immer federführend von Byron Katie Mitchell (der Begründerin der IBSR-Methode) durchgeführt. Byron Katie Mitchell hat viele Bücher über die IBSR-Methode veröffentlicht und ist in den sozialen Medien aktiv, weshalb sie inzwischen einen hohen Bekanntheitsgrad erreicht hat. Möglich ist daher auch, dass die in den bisherigen Studien gefundenen angstreduzierenden Effekte nicht (ausschließlich) auf die IBSR-Intervention selbst zurückzuführen sind, sondern (auch) einen Effekt der seminardurchführenden Person(en) darstellen. Um solche Effekte auszuschließen, wurde in Studie 2 des vorliegenden Forschungsprogramms die IBSR-Intervention am PC mithilfe einer IBSR-Applikation und ganz ohne Assistenz durch andere Personen durchgeführt.

Außerdem kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Interventionsteilnehmer und -teilnehmerinnen allein schon deshalb nach der IBSR-Intervention im Mittel ein niedrigere Angst-Level berichteten, weil sie diese angstreduzierende Wirkung erwarteten (siehe Crow, Gage, Hampson, Hart, Kimber, & Thomas, 1999). Eine solche Erwartung könnte beispielsweise deshalb entstanden sein, weil die Teilnahme an der IBSR-Intervention in den genannten Studien (Leufke et al., 2013; Smernoff et al., 2015; Smernoff et al., 2019) in der Regel mit einem hohen Zeitinvestment (neun bzw. 28 Tage) und großen finanziellen Kosten (ca. 5.000 bzw. 20.000 Euro) einherging. Das Design

der nachfolgend dargestellten Studien 2 und 3 wurde daher so gestaltet, dass derartige Erwartungseffekte möglichst ausgeschlossen und gleichzeitig die Hürden für eine Teilnahme niedrig gehalten wurden: So war die Teilnahme an der IBSR-Intervention in beiden Studien nicht mit finanziellen Kosten verbunden. Zudem wurde in diesen Studien der Zeitaufwand für die Teilnahme an der IBSR-Intervention reduziert und untersucht, ob die angstreduzierende Wirkung der IBSR-Methode auch durch eine 20-minütige (Studie 2) bzw. 3-stündige (Studie 3) IBSR-Intervention erreicht werden kann. Nicht zuletzt wurden die Probanden und Probandinnen für Studie 2 nicht explizit für eine Interventionsstudie angeworben und erhielten auch während der Durchführung keinerlei konkrete Hinweise darauf, dass es sich um eine Interventionsstudie handelte. Vielmehr wurden die IBSR-Fragen zwischen eine Anzahl von Fragebögen integriert, um entsprechende Erwartungseffekte zu unterbinden.

3.2.2.1.2 Externe Wirkungen

Externe Wirkungen sind Wirkungen, welche weder auf das Interventionsprogramm noch die Interventionssituation als solche zurückzuführen sind (Hager & Hasselhorn, 2000). Um den Einfluss externer Variablen auszuschließen, wird in der Regel mindestens eine Kontrollgruppe eingesetzt, so dass eine randomisierte Zuweisung der Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen zur Interventions- bzw. Kontrollgruppe erfolgen kann (Bless & Burger, 2016). In allen drei vorgestellten Studien (Leufke et al., 2013; Smernoff et al., 2015; Smernoff et al., 2019) fehlte jedoch eine Kontrollgruppe, so dass eine Randomisierung nicht möglich war. Dadurch ist die Interpretierbarkeit der Studienergebnisse maßgeblich eingeschränkt, weil die berichteten Effekte auch durch andere, außerhalb der IBSR-Intervention liegende, organismische oder umweltbedingte Faktoren verursacht worden sein könnten (sog. Reifungs- und Entwicklungseffekte; Köller, 2015). Beispielsweise könnte die reduzierte Angst der Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen auf positiven gesellschaftlichen Veränderungen während der Erhebungsphase oder anderen von den Studienteilnehmern und -teilnehmerinnen durchgeführten Maßnahmen (z. B. parallel stattfindenden Therapiesitzungen) beruhen und die Effekte der IBSR-Intervention dadurch überlagern. Des Weiteren könnten die berichteten Effekte aus der wiederholten Messung der Angst resultieren: Die Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen könnten durch die erste Messung ihren Angstsymptomen erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt haben, so dass diese erhöhte Aufmerksamkeit anstelle der IBSR-Intervention zu einer Verringerung der Angstwerte bei den Post-Messungen geführt haben könnte. Als Konsequenz wurde daher in allen drei Studien des vorliegenden Forschungsprogramms immer mindestens eine Kontrollgruppe rekrutiert und eine randomisierte Zuweisung zu den Bedingungen realisiert. Wenn – wie in Studie 1 – eine randomisierte Zuweisung zu den Bedingungen nicht möglich war, wurde dies durch ein entsprechendes Propensity-Score-Matchingverfahren ausgeglichen.

3.2.2.2 Verzerrungen aufgrund von Selbstselektion

Eine weitere bedeutsame Limitation bisheriger Studien (Leufke et al., 2013; Smernoff et al., 2015; Smernoff et al., 2019) ergibt sich daraus, dass an den IBSR-Interventionen immer Personen teilnahmen, die sich selbst für die Teilnahme entschieden hatten. Diese *Selbstselektion* kann dazu führen, dass die Interventionsteilnehmer und -teilnehmerinnen bereits vor der Intervention höhere Angst-Level aufwiesen, als dies in einer Normstichprobe der Fall ist. Diese Konstellation lag beispielsweise in der Studie von Smernoff et al. (2015) vor. Dies gefährdet jedoch ebenfalls die Interpretierbarkeit der Ergebnisse, insbesondere weil es zu einer Überschätzung der Interventionseffekte gekommen sein könnte. Beispielsweise ist denkbar, dass die Angstwerte allein aufgrund von Zufall (also ohne wirkliche Veränderung) bei den Post-Messungen im Durchschnitt weniger extrem ausfielen als bei der Baseline-Messung (sog. Regression zur Mitte; Zwingmann & Wirtz, 2005). In Studie 2 des vorliegenden Forschungsprogramms wurde daher den Studienteilnehmern und -teilnehmerinnen vor ihrer Teilnahme an der Studie nicht mitgeteilt, dass sie an einer Intervention zur Reduktion ihrer Prüfungsangst teilnehmen würden, um einer möglichen Verzerrung der Ergebnisse aufgrund einer Selbstselektion entgegenzuwirken.

3.2.2.3 Hohe Dropout-Raten

Nicht zuletzt kam es in zwei der berichteten Studien zu hohen Dropout-Raten (38 Prozent: Leufke et al., 2013; 48 Prozent: Smernoff et al., 2015). Eine mögliche Ursache sahen die Autoren dieser Studien darin, dass die Fragebögen für die Follow-up-Messung per Post versendet wurden und von den Studienteilnehmern und -teilnehmerinnen auch per Post wieder zurückgesendet werden mussten. Um diesen Nachteil auszugleichen, wurden im vorliegenden Forschungsprogramm Follow-up-Messungen mittels online-Erhebungen realisiert.

3.3 Zwischenfazit

Auf Basis der Annahmen der CEST (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999) lässt sich ableiten, dass die IBSR-Methode geeignet sein könnte, solche generalisierten Überzeugungen zu modifizieren, welche nach den Annahmen der Kontroll-Wert-Theorie der Leistungsemotionen (Pekrun, 2006) zur Entstehung von Prüfungsangst bei Lernenden beitragen. Hinweise darauf ergeben sich zudem aus bisherigen Studien (Leufke et al., 2013; Smernoff et al., 2015; Smernoff et al., 2019), welche darauf hindeuten, dass die IBSR-Methode wirksam zur Angstreduktion eingesetzt werden kann. Diese Studien weisen allerdings Limitationen auf, welche in künftiger Forschung Berücksichtigung finden müssen.

Teil 4: Das vorliegende Forschungsprogramm

Das vorliegende Forschungsprogramm umfasst drei Interventionsstudien und verfolgt zwei Hauptziele. Einerseits sollen die vorliegenden Studien die bestehende Prüfungsangstforschung erweitern. Andererseits sollen die vorliegenden Studien zur Forschung zur IBSR-Methode beitragen. Die vorliegenden drei Interventionsstudien untersuchen daher unter Berücksichtigung der Limitationen der Vorgängerstudien zur IBSR-Methode (Leufke et al., 2013; Smernoff et al., 2015; Smernoff et al., 2019) zum ersten Mal die Wirksamkeit der IBSR-Methode im Bereich Prüfungsangst. Im Folgenden wird das vorliegende Forschungsprogramm im Überblick dargestellt. Die zu den Studien publizierten Manuskripte finden sich im Anhang.

Studie 1: Reduktion von Trait-Angst durch eine IBSR-Intervention

Studie 1 verfolgte das Ziel, die Befunde bisheriger Studien zur IBSR-Methode (Leufke et al., 2013; Smernoff et al., 2015; Smernoff et al., 2019) unter Einbezug einer Kontrollgruppe zu replizieren und zu zeigen, dass die IBSR-Methode (Mitchell & Mitchell, 2003) grundsätzlich geeignet ist, *Angst* längerfristig zu reduzieren.⁸ Auf Basis der Annahmen der Kontroll-Wert-Theorie der Leistungsmotionen (Pekrun, 2006) wurde argumentiert, dass die IBSR-Methode eine Modifikation angstzeugender Kontroll- und Wert-Appraisals ermöglicht, und sich diese Modifikation angstreduzierend auswirken sollte. Diese Fragestellung wurde mittels eines quasi-experimentellen Längsschnitt-Designs untersucht. Die IBSR-Intervention, welche im Rahmen von Studie 1 eingesetzt wurde, dauerte wie in den Vorgängerstudien neun Tage und wurde 2015 von Byron Katie Mitchell und ihren Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen in Deutschland durchgeführt. Die Trait-Angst der Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen ($N = 199$), welche aus einer deutschsprachigen, nicht-klinischen Stichprobe stammten, wurde mittels der deutschsprachigen Version des STAI (Laux, Glanzmann, Schaffner, & Spielberger, 1981) vor der IBSR-Intervention sowie drei Monate danach erfasst. Aufgrund der Erfahrungen vorheriger Studien zur IBSR-Methode (Leufke et al., 2013; Smernoff et al., 2015) wurde die Datenerhebung für den letzten Messzeitpunkt mittels online-Befragung durchgeführt, wodurch die hohe Dropout-Rate vorheriger Studien auf 20 Prozent reduziert werden konnte. Das Setting der IBSR-Intervention gestattete es in Studie 1 leider nicht, die Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen randomisiert den Bedingungen (IBSR vs. Kontrollgruppe) zuzuweisen. Als Ausgleich für die fehlende Randomisierung wurde jedoch ein Propensity-Score-Matching durchgeführt. Die Daten wurden mittels einer Messwiederholungs-ANOVA und abhängigen t -Tests ausgewertet. Die Ergebnisse zeigten, dass sich die Trait-Angst der Interventi-

⁸ Daneben wurde untersucht, ob sich auch das Level chronischen Stresses durch die IBSR-Methode reduzieren lässt.

onsteilnehmer und -teilnehmerinnen im Vergleich zur Kontrollgruppe statistisch signifikant reduzierte.

Veröffentlichungsstand: Die Ergebnisse von Studie 1 wurden 2019 in der Fachzeitschrift *Open Psychology* veröffentlicht.

Studie 2: Kurzfristige Reduktion von Prüfungsangst durch eine IBSR-Intervention

Gestützt auf die Ergebnisse von Studie 1, welche gezeigt hatte, dass die IBSR-Methode geeignet ist, Trait-Angst zu reduzieren, und basierend auf den Annahmen der Kontroll-Wert-Theorie der Leistungsemotionen (Pekrun, 2006) wurde in Studie 2 untersucht, ob die IBSR-Methode Studierenden im Umgang mit ihrer Prüfungsangst helfen kann. Dieser Fragestellung wurde in Studie 2 mittels eines längsschnittlichen experimentellen Designs nachgegangen. Dabei wurden im Vergleich zu Studie 1 folgende Änderungen vorgenommen. Erstens hatte sich bei der Durchführung von Studie 1 gezeigt, dass die Teilnahme an der IBSR-Intervention, welche neun Tage dauerte und gegen Entgelt erfolgte, sehr zeit- und kostenaufwändig war. Da dies für Studierende ein Teilnahme-Hindernis darstellen könnte, wurde in Studie 2 die Wirksamkeit einer kostenlosen 20-minütigen IBSR-Intervention untersucht. Zweitens war in Studie 1 die IBSR-Intervention durch Byron Katie Mitchell (die Begründerin der Methode) durchgeführt worden. Man könnte daher argumentieren, dass die positiven Interventionseffekte teilweise oder ganz durch sie und ihre Art der Seminarleitung zustande kamen. Deswegen fand in Studie 2 die IBSR-Intervention am PC und ohne Begleitung durch einen IBSR-Coach statt. Drittens hatten sich in Studie 1 die Teilnehmer und Teilnehmerinnen der IBSR-Intervention bewusst für eine Teilnahme entschieden. Diese Selbstselektion begrenzte die Interpretierbarkeit der Ergebnisse von Studie 1. In Studie 2 wurde den Probanden und Probandinnen daher vorab nicht mitgeteilt, dass sie an einer IBSR-Intervention teilnehmen würden, um einen möglichen Selbst-Selektions-Bias auszuschließen.

Die Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen waren Studierende der Universität Mannheim ($N = 162$), die zufällig einer von drei experimentellen Bedingungen zugewiesen wurden. Alle Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen identifizierten zunächst die Prüfung, vor welcher sie die meiste Angst hatten, und einen persönlichen, auf diese Prüfung bezogenen Worry-Gedanken. Die Probanden und Probandinnen der Interventionsgruppe untersuchten diesen Worry-Gedanken mithilfe der IBSR-Methode. Die Probanden und Probandinnen der ersten Kontrollgruppe reflektierten über den Worry-Gedanken mithilfe eines Gedankenprotokolls, während die Probanden und Probandinnen der zweiten Kontrollgruppe sich von ihrem Worry-Gedanken mithilfe einer Abschreibe-Aufgabe ablenkten. Die State-Prüfungsangst, welche der persönliche Worry-Gedanke bei

den Studierenden auslöste, wurde unmittelbar vor und nach dem experimentellen Treatment gemessen. Eine weitere Messung erfolgte zwei Tage nach der Intervention, um die kurzfristige Stabilität der Interventionseffekte zu erfassen. Die Daten wurden mithilfe von zwei Strukturgleichungsmodellen ausgewertet. Dabei zeigte sich, dass unter Kontrolle der Anfangsunterschiede die Prüfungsangst der Interventionsteilnehmer und -teilnehmerinnen statistisch signifikant niedriger war als die Prüfungsangst der Kontroll-Probanden und Probandinnen. Dieser Effekt hielt auch noch zwei Tage nach der Intervention an. Eine differenziertere Analyse offenbarte, dass die Anwendung der IBSR-Intervention effektiver zur Reduktion von Prüfungsangst beiträgt als die Reflektion des Worry-Gedankens. Allerdings zeigten sich statistisch keine Vorteile der IBSR-Intervention im Vergleich zur Ablenkungsgruppe.

Veröffentlichungsstand: Die Ergebnisse von Studie 2 wurden 2018 in der Fachzeitschrift *Frontiers in Psychology* veröffentlicht.

Studie 3: Langfristige Reduktion von Prüfungsangst und Prokrastination durch eine IBSR-Intervention

Studie 2 hatte gezeigt, dass mithilfe der IBSR-Methode eine Reduktion der Prüfungsangst Studierender erreicht werden kann. Allerdings waren die angstreduzierenden Effekte der IBSR-Methode nicht größer als die Effekte, die sich zeigten, wenn sich die Studierenden von ihren Worry-Gedanken ablenkten. Dies führte zu der Frage, welche Wirkungen die IBSR-Methode für Studierende hat, welche ihrer Prüfungsangst typischerweise mit Prokrastination begegnen. Auf Basis der Kontroll-Wert-Theorie der Leistungsemotionen (Pekrun, 2006) wurde angenommen, dass die IBSR-Methode Studierenden mit Prüfungsangst und Prokrastination helfen kann. Da die Theorie davon ausgeht, dass niedrige Selbstwirksamkeitserwartungen (Bandura, 1977) bei der Entstehung von Prüfungsangst eine wichtige Rolle spielen, wurde in Studie 3 zusätzlich untersucht, ob mittels der IBSR-Methode die (niedrigen) Selbstwirksamkeitserwartungen Studierender modifiziert werden können, so dass daraus eine Reduktion ihrer Prüfungsangst resultiert. Von besonderem Interesse war insoweit, ob die Effekte der IBSR-Intervention auch bis zum Ende des Semesters (also bis kurz vor den Prüfungen) anhalten würden.

Studie 3 war daher ebenfalls längsschnittlich angelegt und hatte ein experimentelles Wartelisten-Kontrollgruppen-Design. Unter den Studierenden der Hochschulen in Mannheim und Heidelberg wurden explizit Studierende angeworben, die nach eigenem Bekunden unter Prüfungsangst bzw. Prokrastination leiden. Alle Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen ($N = 71$) nahmen an einem angeblichen ersten Interventionsseminar teil, in welchem sie lernten, ihre Worry-Gedanken mit

Blick auf die sie am meisten ängstigende Prüfung zu identifizieren. Dieses Vorgehen wurde gewählt, um mögliche Zuwendungseffekte kontrollieren zu können. Die Probanden und Probandinnen der Interventionsgruppe erhielten zudem die eigentliche IBSR-Intervention, in welcher sie lernten, ihre Worry-Gedanken mithilfe der IBSR-Fragen und der Umkehrtechnik zu untersuchen. Da in Studie 2 einige Studierende Probleme bei der erstmaligen Anwendung der IBSR-Methode berichtet hatten, wurde in Studie 3 eine 3-stündige IBSR-Intervention in Seminarform durchgeführt. Alle Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen erhielten zusätzlich ein Tagebuch, in dem sie für eine Woche ihre Worry-Gedanken notieren (Kontrollgruppe) und mittels der IBSR-Methode untersuchen (Interventionsgruppe) konnten. Die Selbstwirksamkeitserwartungen, die Prüfungsangst und die Prokrastination der Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen wurden mittels Selbstbericht unmittelbar vor der IBSR-Intervention, nach Abschluss der Tagebuchwoche sowie unmittelbar vor Ende des akademischen Semesters (d. h. zeitlich nahe zu den Prüfungen) erfasst.

Die Auswertung der Daten erfolgte mittels eines Strukturgleichungsmodells und Mediationsanalysen. Dabei zeigte sich, dass die Prüfungsangst der IBSR-Teilnehmer und -Teilnehmerinnen im Vergleich zur Kontrollgruppe unmittelbar nach Abschluss der Tagebuchwoche gesunken war. Dieser Effekt war auch noch am Ende des Semesters und damit kurz vor den Prüfungen vorhanden und wurde teilweise durch eine Steigerung akademischer Selbstwirksamkeitserwartungen verursacht. Zudem zeigte sich eine kurz- und längerfristige Reduktion der Prokrastination. Allerdings sank zum Ende des Semesters auch in der Kontrollgruppe die Prokrastination ab. Eine Moderationsanalyse offenbarte jedoch, dass diese längerfristige Reduktion der Prokrastination je nach Experimentalbedingung auf unterschiedliche Ursachen zurückzuführen war. In der Kontrollgruppe wurde diese Reduktion der Prokrastination durch ein *Ansteigen* der Prüfungsangst erzeugt. Dies ist auch gut nachvollziehbar. So zeigen bisherige empirische Befunde, dass Prokrastination vor allem am Anfang eines Semesters wahrscheinlich ist (Tice & Baumeister, 1997) und zur Reduktion von Prüfungsangst dienen kann (Yurdelen et al., 2016). Allerdings sollten Studierende, welche am Anfang des Semesters prokrastiniert haben, am Ende des Semesters auch eine höhere Prüfungsangst empfinden, weil sie dann nur noch wenig Zeit zum Lernen zur Verfügung haben (Lay et al., 1989). Dieser Prüfungsangst können sie dann nur noch durch das Lernen für die Prüfung begegnen, wenn sie nicht durch die Prüfungen fallen wollen. Am Ende des Semesters sollte es daher im Vergleich zum Beginn desselben Semesters zu einer niedrigeren Prokrastination kommen, wie sich dies in der Kontrollgruppe auch gezeigt hatte. Für die Teilnehmer und Teilnehmerinnen der IBSR-Intervention zeigte sich hingegen, dass diese bereits unmittelbar nach der IBSR-Intervention eine Reduktion der Prokrastination berichteten, welche bis zum Ende des Semesters anhielt. Daraus kann man schließen, dass die IBSR-Teilnehmer und -Teilnehmerinnen mit der IBSR-Methode eine alternative Coping-Strategie erlernten (und nutzen), um mit ihrer Prüfungsangst umzugehen, welche

sie auch am Ende des Semesters einsetzen konnten, anstatt zu prokrastinieren.

Veröffentlichungsstand: Die Ergebnisse von Studie 3 wurden 2019 in der Fachzeitschrift *Frontiers in Psychology* veröffentlicht.

Teil 5: Diskussion

Der fünfte Teil dieser Dissertation fasst die Ergebnisse des vorliegenden Forschungsprogramms zusammen (dazu 5.1) und ordnet diese in einen gemeinsamen theoretischen Rahmen ein (dazu 5.2). Zudem wird Bezug auf die bereits vorhandene Empirie zur IBSR-Methode genommen (dazu 5.3). Abschließend werden die Limitationen (dazu 5.4) und praktischen Implikationen (dazu 5.5) des vorliegenden Forschungsprogramms erörtert.

5.1 Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Zusammenschau der Ergebnisse der vorliegenden Studien stützt größtenteils die Annahme, dass sich mithilfe der IBSR-Methode nicht nur Ängstlichkeit im Allgemeinen, sondern auch Prüfungsangst und Prokrastination längerfristig reduzieren lässt.

- So konnte in einem ersten Schritt gezeigt werden, dass eine 9-tägige IBSR-Intervention geeignet ist, die *Trait-Angst* einer nicht-klinischen Stichprobe im Vergleich zu einer Kontrollgruppe längerfristig (d. h. über einen Zeitraum von drei Monaten) zu reduzieren (Studie 1).⁹
- In einem zweiten Schritt wurde herausgefunden, dass eine 20-minütige IBSR-Intervention geeignet ist, die durch einen einzelnen Worry-Gedanken ausgelöste *Prüfungsangst* Studierender für mindestens zwei Tage zu reduzieren, und zwar besser, als die bloße Reflektion eines solchen angstauslösenden Worry-Gedankens. Allerdings war die 20-minütige IBSR-Intervention nicht effektiver als die Ablenkung von einem solchen angstauslösenden Worry-Gedanken (Studie 2).
- In einem dritten Schritt konnte gezeigt werden, dass eine 3-stündige IBSR-Intervention bei Studierenden, die unter Prüfungsangst und Prokrastination leiden, die Angst vor einer Prüfung längerfristig (d. h. bis zum Ende desselben Semesters) im Vergleich zu einer aktiven Kontrollgruppe reduzieren kann (Studie 3).
- Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass diese Prüfungsangstreduktion zum Teil kausal durch eine Steigerung der *Selbstwirksamkeitserwartungen* der Teilnehmer und Teilnehmerinnen der 3-stündigen IBSR-Intervention herbeigeführt wurde (Studie 3).

⁹ Zudem zeigte Studie 1, dass die Teilnehmer und Teilnehmerinnen der 9-tägigen IBSR-Intervention drei Monate nach der Intervention weniger Anzeichen chronischen Stresses berichteten als die Teilnehmer und Teilnehmerinnen der Kontrollgruppe.

- Außerdem zeigten die Ergebnisse, dass die 3-stündige IBSR-Intervention unmittelbar eine Reduktion der selbstberichteten *Prokrastination* der Interventionsteilnehmer und -teilnehmerinnen bewirkte, welche auch bis zum Ende desselben Semesters anhielt. Die Befunde zeigten zudem, dass auch die Studierenden der Kontrollgruppe am Ende des Semesters weniger Prokrastination berichteten. Dieser Effekt wurde in der Kontrollgruppe jedoch durch einen *Anstieg* der Prüfungsangst im zweiten Teil des Semesters verursacht. Zudem stellte sich heraus, dass die längerfristige Reduktion der Prokrastination in der Interventionsgruppe nicht wie angenommen durch die Reduktion der Prüfungsangst der Interventionsteilnehmer und -teilnehmerinnen verursacht wurde, sondern *direkt* durch die IBSR-Intervention (Studie 3).

Diese Einzelergebnisse der drei Studien des vorliegenden Forschungsprogramms können wie folgt zusammengefasst werden: Durch eine IBSR-Intervention lassen sich die Selbstwirksamkeitserwartungen Studierender mit Prüfungsangst steigern, so dass in der Folge auch deren Prüfungsangst längerfristig sinkt. Zudem lässt sich durch eine IBSR-Intervention die selbstberichtete Prokrastination Studierender kurz- und längerfristig reduzieren.

5.2 Theoretische Einordnung der Ergebnisse

Die Ergebnisse der Studien des vorliegenden Forschungsprogramms lassen sich in einen gemeinsamen theoretischen Rahmen integrieren, der durch die Kontroll-Wert Theorie der Leistungsemotionen (Pekrun, 2006) vorgegeben wird. Auf Basis dieser Theorie lässt sich unter Einbezug der Annahmen der CEST (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999) nicht nur erklären, weshalb sich durch eine IBSR-Intervention Prüfungsangst reduzieren lässt (dazu 5.2.1), sondern auch, warum diese Prüfungsangstreduktion durch eine Steigerung der Selbstwirksamkeitserwartungen der betroffenen Lernenden erreicht werden kann (dazu 5.2.2). Die Befunde des vorliegenden Forschungsprogramms, welche zeigen, dass die Reduktion der Prokrastination der Interventionsteilnehmer und -teilnehmerinnen nicht durch die vorangegangene Prüfungsangstreduktion verursacht wurde, bedürfen allerdings einer alternativen theoretischen Erklärung (dazu 5.2.3).

5.2.1 Reduktion von Prüfungsangst

Die Kontroll-Wert Theorie (Pekrun, 2006) nimmt an, dass Leistungsemotionen aufgrund einer Interaktion von Kontroll- und Wert-Appraisals entstehen. Prüfungsangst sollte insbesondere dann auftreten, wenn Lernende in einer Leistungssituation einem Misserfolg eine negative Bedeutung beimessen (hohes Wert-Appraisal), sich aber unsicher sind, ob sie diesen Misserfolg durch eigene Bemühungen verhindern können (niedriges Kontroll-Appraisal). Zur Reduktion von Prüfungsangst schlagen die Vertreter der Kontroll-Wert Theorie der Leistungsemotionen eine Modifikation der angstauslösenden Kontroll- und Wert-Appraisals vor (Pekrun, 2006; Pekrun et al., 2007). Dabei bleibt allerdings offen, welche Bedingungen für eine solche Modifikation aus theoretischer Sicht

erfüllt sein müssen. Diese Lücke wird durch die CEST (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999) geschlossen. Diese nimmt an, dass der Informationsverarbeitungsprozess bei der Bewertung emotional relevanter Situationen (z. B. einer Leistungssituation) durch zwei Systeme gesteuert wird, welche miteinander interagieren. Dabei kann es zu einer bewussten Bewertung der Situation kommen, welche durch das sogenannte *rationale* System gesteuert wird. Dieses System erlaubt analytisches und absichtsvolles Denken. Das rationale System kommt beispielsweise dann zum Einsatz, wenn Lernende eine Leistungssituation bewerten, indem sie bewusst analysieren, wie wichtig diese Situation und die daraus folgenden Konsequenzen für sie sind, und ob sie in dieser Leistungssituation einen Misserfolg abwenden können. Allerdings ist die Informationsverarbeitung im rationalen System langsam und kognitiv aufwändig. In der Regel werden Bewertungen emotional relevanter Situationen daher vom sogenannten *erfahrungsbasierten* System unbewusst gesteuert. Dieses operiert schnell und ohne kognitiven Aufwand aufgrund impliziter Schemata, die sich auf Basis vorangegangener relevanter Erfahrungen mit der Umwelt herausgebildet haben, und bei ähnlichen Erfahrungen automatisch aktiviert werden. Auch Prüfungsangst kann aufgrund eines unbewussten Bewertungsprozesses allein durch die Wahrnehmung bestimmter situationaler Gegebenheiten (z. B. der Bibliothek oder des Hörsaals) ausgelöst werden (Pekrun, 2006; Pekrun & Stephens, 2010), wenn Lernende aufgrund wiederholter Angst-Erfahrungen über die Zeit hinweg entsprechende emotionale Schemata ausgebildet haben (Pekrun et al., 2007).

Das rationale und das erfahrungsbasierte System können bei der Bewertung emotional relevanter Situationen auch zusammenwirken, allerdings ist dabei der Einfluss des erfahrungsbasierten Systems vergleichsweise stärker, weil dieses nicht nur schneller ist als das rationale System, sondern aufgrund seiner Kommunikationsweise (beispielsweise über mentale Bilder und Affekt) eine höhere Überzeugungskraft besitzt als das relativ affektfrei arbeitende rationale System. Die Vertreter der CEST (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999) nehmen daher an, dass eine nachhaltige Veränderung von Bewertungsprozessen letztlich eine Veränderung impliziter Schemata voraussetzt. Eine solche Veränderung erfordert nach den Annahmen der CEST zunächst, dass sich die betroffenen Personen darüber bewusst werden, welche maladaptiven impliziten Schemata ihr Verhalten und Erleben steuern. Anschließend kann dann eine *rationale* Debatte der mit dem impliziten Schema assoziierten generalisierten Überzeugungen erfolgen, wobei beachtet werden muss, dass die Überzeugungskraft der Argumente des rationalen Systems schwindet, je stärker die affektiven Zustände sind, welche mit dem impliziten Schemata assoziiert sind (Epstein et al., 1992). Eine rationale Debatte ist daher in der Regel nicht ausreichend, um die impliziten Schemata des erfahrungsbasierten Systems zu verändern. Vielmehr erfordert eine solche Modifikation eine neue, das implizite Schema korrigierende Erfahrung.

Die IBSR-Methode (Mitchell & Mitchell, 2003) setzt die Anforderungen, welche sich aus der CEST (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999) theoretisch herleiten lassen, praktisch um. Sie ermöglicht es, maladaptive Überzeugungen zu identifizieren und systematisch so zu hinterfragen, dass dabei sowohl das rationale als auch das erfahrungsbasierte System angesprochen werden. So können sich die Anwender zunächst mithilfe der IBSR-Methode bewusst machen, welche maladaptiven Überzeugungen sie haben. Zweitens können sie sich verdeutlichen, welchen Einfluss die belastenden Überzeugungen auf ihr Erleben und Verhalten haben. Drittens können die Anwender die Validität ihrer belastenden Überzeugungen sowohl rational in Frage stellen als auch neue, korrigierende Erfahrungen machen. Zusammenfassend kann daher festgehalten werden, dass die IBSR-Methode den Annahmen der CEST (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999) entsprechend eine nachhaltige Modifikation impliziter Schemata und der daraus folgenden maladaptiven Überzeugungen ermöglicht. Sie kann daher auch zur Modifikation von Appraisals eingesetzt werden, welche nach den Annahmen der Kontroll-Wert-Theorie der Leistungsemotionen (Pekrun, 2006) der Entstehung von Prüfungsangst zugrunde liegen. Eine IBSR-Intervention, bei welcher Lernende die Möglichkeit erhalten, ihre angsterzeugenden Überzeugungen zu identifizieren und zu hinterfragen, sollte daher eine Reduktion der Prüfungsangst dieser Lernenden bewirken.

Die Ergebnisse des vorliegenden Forschungsprogramms, welche zeigen, dass sich mithilfe einer IBSR-Intervention die Prüfungsangst Studierender im Vergleich zu einer aktiven Kontrollgruppe reduzieren lässt, sind daher in Einklang mit den Annahmen der Kontroll-Wert Theorie der Leistungsemotionen (Pekrun, 2006) und der CEST (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999).¹⁰ So erhielten die Teilnehmer und Teilnehmerinnen der IBSR-Intervention die Möglichkeit, eine nachhaltige Veränderung ihres individuellen Worry-Gedankens (Studie 2) bzw. ihrer maladaptiven Überzeugungen (Studie 3) bezüglich einer konkreten angstausslösenden Prüfungssituation herbeizuführen. Dagegen sollte weder die reine Reflektion eines individuellen Worry-Gedankens (Studie 2: Kontrollgruppe 1) noch die alleinige Identifikation maladaptiver Überzeugungen (Studie 3) eine nachhaltige Veränderung des Worry-Gedankens bzw. der maladaptiven Überzeugungen im Sinne der CEST herbeiführen. In Übereinstimmung mit diesen Annahmen zeigten die Ergebnisse, dass sich längerfristig die Prüfungsangst nur bei den Teilnehmern und Teilnehmerinnen der IBSR-Intervention reduzierte, nicht jedoch bei den Probanden und Probandinnen der genannten Kontrollgruppen.

¹⁰ Zudem kann die Kontroll-Wert-Theorie der Leistungsemotionen von Pekrun (2006) herangezogen werden, um die Entstehung von Angst zu erklären. Dies folgt daraus, dass die Theorie unter anderem auf Erwartungs-Wert-Modellen der Angst (z. B. Pekrun, 1984; 1992) beruht. Daher lassen sich auch die Befunde von Studie 1 des vorliegenden Forschungsprogramms erklären, welche zeigen, dass sich durch eine 9-tägige IBSR-Intervention die *Trait-Angst* längerfristig reduzieren lässt.

Allerdings zeigten die Ergebnisse auch, dass die Ablenkung von einem angstausslösenden Worry-Gedanken (Studie 2: Kontrollgruppe 2) ebenso wie die IBSR-Intervention eine längerfristige Reduktion der Prüfungsangst bewirkte. Zwar hatte die 20-minütige IBSR-Intervention eine vergleichsweise stärkere angstreduzierende Wirkung (Effektstärke $d = -.25$) als die Ablenkung. Jedoch waren die nach der Intervention zwischen den Gruppen gefundenen Mittelwertsunterschiede weder kurz-, noch längerfristig statistisch signifikant. Dass die Ablenkung einen kurzfristigen angstreduzierenden Effekt bewirkte, ist theoretisch gesehen nicht weiter überraschend, da bei der Ablenkung die Aufmerksamkeit vom angsterzeugenden Worry-Gedanken abgezogen und auf andere Stimuli gerichtet wird (vgl. Thiruchselvam, Blechert, Sheppes, Rydstrom, & Gross, 2011). Allerdings sollte dieser Effekt nicht längerfristig anhalten, da nach den Annahmen der CEST (Epstein, 1994; 2003; Epstein & Pacini, 1999) durch die bloße Ablenkung keine nachhaltige Modifikation eines Worry-Gedankens erreicht werden kann (so im Ergebnis auch Rost & Schermer, 2007). Deswegen wurde erwartet, dass die Teilnehmer und Teilnehmerinnen der Ablenkungs-Kontrollgruppe spätestens zwei Tage nach der experimentellen Manipulation einen erneuten Anstieg ihrer Prüfungsangst berichten würden. Dass trotzdem in Studie 2 ein längerfristig anhaltender angstreduzierender Ablenkungseffekt gefunden wurde, könnte daran liegen, dass die Teilnehmer und Teilnehmerinnen der Ablenkungs-Kontrollgruppe (abweichend von anderen Studien; z. B. Thiruchselvam et al., 2011) bei der Follow-up Messung nicht explizit instruiert worden waren, sich beim erneuten Erinnern und Einschätzen des Worry-Gedankens *nicht* abzulenken. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass sich die Teilnehmer und Teilnehmerinnen der Ablenkungs-Kontrollgruppe bei der Follow-up-Messung an die vorangegangene experimentelle Instruktion erinnerten und sich bei der online stattfindenden Follow-up Messung erneut von ihrem Worry-Gedanken ablenkten.

5.2.2 Reduktion von Prüfungsangst durch eine Steigerung von Selbstwirksamkeitserwartungen

Die Kontroll-Wert-Theorie der Leistungsempfinden (Pekrun, 2006) nimmt an, dass bei der Entstehung von Prüfungsangst unter anderem Handlungs-Kontroll-Erwartungen eine wichtige Rolle spielen. Prüfungsangst sollte nach den Annahmen der Kontroll-Wert-Theorie der Leistungsempfinden vor allem dann entstehen, wenn (neben einer hohen Valenz) eine *niedrige* Handlungs-Kontroll-Erwartung vorliegt (z. B. wenn Lernende glauben, nicht die nötigen Kompetenzen zu haben, um sich gut auf eine Prüfung vorzubereiten). Bei diesen Handlungs-Kontroll-Erwartungen handelt es sich letztlich um Selbstwirksamkeitserwartungen (Pekrun, 2006; Pekrun et al., 2007; Pekrun & Stephens, 2010; so auch Hodapp & Benson, 1997; Neudert et al., 2009) im Sinne von Banduras Selbstwirksamkeitstheorie (Bandura, 1977). Eine Steigerung der Selbstwirksamkeitserwartungen prüfungsängstlicher Studierender sollte daher nach den Annahmen der Kontroll-Wert-Theorie der

Leistungsemotionen auch ein höheres Kontroll-Appraisal und dadurch eine Reduktion der Prüfungsangst bewirken.

Aussagen darüber, wie die Selbstwirksamkeitserwartungen Lernender gesteigert werden können, erlaubt die Selbstwirksamkeitstheorie (Bandura, 1977). Diese nimmt an, dass Selbstwirksamkeitserwartungen entweder (1) aufgrund eigener oder stellvertretender Erfahrungen in vergleichbaren Situationen, (2) aufgrund verbaler Überzeugung durch Dritte oder (3) aufgrund eines aktuellen gefühlsmäßigen Erregungszustandes (beispielsweise in Form von Aufgeregtheit) entstehen. Daraus kann abgeleitet werden, dass eine Steigerung von Selbstwirksamkeitserwartungen dadurch möglich ist, dass Personen mit niedrigen Selbstwirksamkeitserwartungen entweder (1) eigene oder stellvertretende neue Erfolgserfahrungen machen, die sie ihren eigenen Anstrengungen und Fähigkeiten zuschreiben können, oder (2) rational davon überzeugt werden können, dass sie die nötigen (Lern-)Handlungen selbst initiieren und aufrechterhalten können, oder (3) eine Möglichkeit erhalten, ihre angsterzeugende Erregung zu regulieren (Schwarzer & Jerusalem, 2002).

Mithilfe der IBSR-Methode (Mitchell & Mitchell, 2003) ist es möglich, zum Teil den Anforderungen gerecht zu werden, welche für eine Steigerung niedriger Selbstwirksamkeitserwartungen aus theoretischer Sicht (Bandura, 1977; Schwarzer & Jerusalem, 2002) notwendig sind. So ermöglicht die IBSR-Methode zunächst eine rationale Debatte maladaptiver Selbstwirksamkeitserwartungen (IBSR-Fragen 1 & 2; IBSR-Umkehrungen). Zudem können sich die Anwender des Erregungszustandes, welcher durch die Bewertung der Leistungssituation verursacht wird, und den daraus folgenden Konsequenzen für ihr Erleben und Verhalten bewusst werden (IBSR-Frage 3). Nicht zuletzt erhalten sie die Möglichkeit, diesen Erregungszustand zu regulieren, indem sie sich vorstellen, wie sich dieselbe angstausslösende Situation ohne die maladaptiven Selbstwirksamkeitserwartungen anfühlen würde (IBSR-Frage 4). Es kann daher angenommen werden, dass mithilfe der IBSR-Methode auch niedrige Selbstwirksamkeitserwartungen modifiziert werden können. Somit sind die Ergebnisse von Studie 3 des vorliegenden Forschungsprogramms, welche zeigen, dass sich mithilfe einer 3-stündigen IBSR-Intervention die Selbstwirksamkeitserwartungen prüfungsängstlicher Lernender im Vergleich zur Kontrollgruppe erhöhen lassen, in Einklang mit den Annahmen der Selbstwirksamkeitstheorie von Bandura (1977).

Eine IBSR-Intervention, bei welcher Lernende die Möglichkeit erhalten, ihre prüfungsangsterzeugenden, niedrigen Selbstwirksamkeitserwartungen zu identifizieren und zu hinterfragen, sollte jedoch nicht nur zu einer Steigerung der Selbstwirksamkeitserwartungen führen, sondern nach den Annahmen der Kontroll-Wert-Theorie der Leistungsemotionen (Pekrun, 2006) auch eine Reduktion der Prüfungsangst dieser Lernenden bewirken. Im Einklang mit diesen theoretischen Annahmen zeigen die Befunde zu Studie 3 des vorliegenden Forschungsprogramms, dass die Reduktion der Prüfungsangst der Interventionsteilnehmer und -teilnehmerinnen durch eine Steigerung der

akademischen Selbstwirksamkeitserwartungen dieser Personen mitverursacht wurde.

5.2.3 Reduktion von Prokrastination

Zudem nimmt die Kontroll-Wert-Theorie der Leistungsemotionen (Pekrun, 2006) an, dass Prüfungsangst Konsequenzen für die Motivation der Lernenden hat. Da Prüfungsangst einen aversiven Zustand bewirkt, der mit unangenehmen Empfindungen wie Aufgeregtheit und Anspannung sowie Worry-Gedanken einhergeht (Pekrun, 2006; Pekrun & Götz, 2006), sollte sie nicht nur mit einer verringerten intrinsischen Motivation einhergehen (z. B. Pekrun & Hofmann, 1999). Vielmehr wird angenommen, dass der mit der Prüfungsangst verbundene aversive Zustand bewirkt, dass Lernende nach Wegen suchen, um ihre Prüfungsangst zu reduzieren (Rost & Schermer, 2007; Steinmayr et al., 2016). Empirische Studien zeigen dementsprechend, dass viele Studierende das Lernen so lange wie möglich aufschieben, um ihre Prüfungsangst zu regulieren (Geen, 1987; Matthews et al., 1999; Neuderth et al., 2009; Tice & Baumeister, 1997; Yerdelen et al., 2016). In Studie 3 des vorliegenden Forschungsprogramms wurde daher erwartet, dass die Teilnehmer und Teilnehmerinnen der IBSR-Intervention im Vergleich zur Kontrollgruppe nicht nur eine Reduktion ihrer Prüfungsangst berichten würden, sondern diese Senkung der Prüfungsangst auch eine längerfristige Reduktion der Prokrastination bewirken sollte.

Die Befunde von Studie 3 des vorliegenden Forschungsprogramms zeigen, dass sich die selbstberichtete Prokrastination bei den Teilnehmern und Teilnehmerinnen der IBSR-Intervention bereits nach der Intervention reduzierte und dieser Effekt auch bis ans Ende des Semesters anhielt. Allerdings war bei den Teilnehmern und Teilnehmerinnen der Kontrollgruppe ebenfalls am Ende des Semesters eine Reduktion der Prokrastination zu verzeichnen. Man könnte daher argumentieren, dass die IBSR-Intervention allenfalls kurzfristig eine prokrastinationsreduzierende Wirkung hatte. Eine solche Betrachtungsweise verkennt jedoch, dass die Reduktion der Prokrastination, die sich am Ende des Semesters in beiden Gruppen zeigte, durch jeweils *unterschiedliche* Kausalmechanismen herbeigeführt wurde. So zeigten die Analysen, dass in der *Kontrollgruppe* die Prokrastinationsreduktion durch einen *Anstieg* der Prüfungsangst erzeugt wurde. Dieser Befund ist in Einklang mit Studien, die zeigen, dass Lernende vor den Prüfungen eine höhere Angst empfinden, wenn sie zu Beginn des Semesters prokrastiniert haben (Lay et al., 1989). Dieser Prüfungsangst können sie am Ende des Semesters aber nur noch durch das Lernen für die Prüfung begegnen, wenn sie nicht durch die Prüfung fallen wollen. Dies erklärt, warum auch ohne Intervention zum Ende eines Semesters die Prokrastination Studierender in der Regel abfällt, wie dies in der Kontrollgruppe beobachtbar war.

Für die Teilnehmer und Teilnehmerinnen der *IBSR-Interventionsgruppe* zeigte sich hingegen, dass diese bereits unmittelbar nach der Intervention eine Reduktion der Prokrastination berichteten,

welche bis zum Ende des Semesters anhielt. Die Ergebnisse zeigen allerdings auch, dass diese Prokrastinationsreduktion *nicht* wie theoretisch erwartet kausal durch eine Verringerung der *Prüfungsangst* herbeigeführt wurde. Getestet wurde daher zusätzlich, ob es die gesteigerten *Selbstwirksamkeitserwartungen* der Interventionsteilnehmer und -teilnehmerinnen waren, die letztlich zum Absinken der Prokrastination führten. Dies läge auch aus theoretischen Gründen nahe: So kann die Entstehung von Prokrastination von der Temporal Motivation Theory (TMT; Steel, 2007) erklärt werden. Diese geht davon aus, dass Prokrastination ähnlich wie Prüfungsangst aufgrund eines Bewertungsprozesses entsteht, in welchen sowohl Erwartungs- als auch Wert-Appraisals bezüglich der betreffenden Lerntätigkeit und ihrer Konsequenzen einfließen. Dabei nimmt die TMT an, dass die zur Prokrastination führenden niedrigen *Erwartungs-Appraisals* aufgrund niedriger Selbstwirksamkeitserwartungen im Sinne von Banduras Selbstwirksamkeitstheorie (1977) entstehen. Allerdings konnte in den Analysen der Daten von Studie 3 *kein* solcher kausaler Zusammenhang zwischen dem Anstieg der Selbstwirksamkeitserwartungen der Studierenden der Interventionsgruppe und dem Abfall ihrer Prokrastination gefunden werden konnte.

Die Gesamtschau der Ergebnisse bezüglich der kausalen Zusammenhänge zwischen den Selbstwirksamkeitserwartungen der Interventionsteilnehmer und -teilnehmerinnen, ihrer Prüfungsangst und ihrer selbstberichteten Prokrastination lässt vielmehr darauf schließen, dass die Reduktion der Prokrastination in der Interventionsgruppe *direkt* durch die IBSR-Intervention verursacht wurde. So scheinen die Studierenden in der Intervention nicht nur gelernt zu haben, die IBSR-Methode zur Hinterfragung ihrer prüfungangsterzeugenden Überzeugungen zu nutzen, sondern diese auch als Coping-Strategie einzusetzen, um ihre Prüfungsangst zu regulieren (anstatt zu prokrastinieren). So ist denkbar, dass die Teilnehmer und -teilnehmerinnen während der IBSR-Intervention lernten, dass sie dem mit der Prüfungsangst einhergehenden aversiven Zustand mithilfe der IBSR-Methode besser begegnen können als durch ihr Aufschiebeverhalten. In der Folge könnten sie daher nicht nur kurzfristig weniger prokrastiniert haben, sondern auch noch am Ende des Semesters in unmittelbarer Nähe zu den Prüfungen, und zwar unabhängig vom individuellen Level ihrer Prüfungsangst.

5.3 Empirische Einordnung des vorliegenden Forschungsprogramms

Die Ergebnisse der vorliegenden Studien sind einerseits in Einklang mit empirischen Studien, die zeigen, dass kognitive Ansätze die Behandlung von Prüfungsangst ermöglichen (dazu 5.3.1), andererseits mit Studien, welche die Wirksamkeit der IBSR-Methode erforschen (dazu 5.3.2).

5.3.1 Forschung zu Prüfungsangst

Die Prüfungsangstforschung zeigt, dass kognitive Therapieformen (d. h. Ansätze, bei denen die Worry-Gedanken der Betroffenen im Fokus stehen) erfolgreich zur Behandlung von Prüfungsangst eingesetzt werden können (Neuderth et al., 2009). Beispielsweise konnten Goldfried, Linehan und Smith (1978) zeigen, dass eine kognitive Umstrukturierung wirksam Prüfungsangst reduzieren kann. Ähnliche Ergebnisse berichten Wise und Haynes (1983). Sie fanden heraus, dass mithilfe einer Methode zur rationalen Umstrukturierung, bei welcher die Probanden und Probandinnen trainiert wurden, irrationale Überzeugungen zu identifizieren und zu modifizieren, die Prüfungsangst der Probanden und Probandinnen reduziert werden konnte. In seiner Meta-Analyse mit 137 Prüfungsangst-Interventionsstudien fand Hembree (1988) ebenfalls, dass kognitiv-behaviorale Therapieformen Prüfungsangst wirksam reduzieren können. Dies bestätigen nicht zuletzt auch die Ergebnisse einer Meta-Analyse von Ergene (2003). Die Ergebnisse des vorliegenden Forschungsprogramms sind in Einklang mit diesen Befunden, da alle drei vorliegenden Studien zeigten, dass die IBSR-Methode, bei welcher ebenfalls die Identifikation und die Modifikation von Überzeugungen im Fokus steht, geeignet ist, Ängstlichkeit bzw. Prüfungsangst zu reduzieren.

5.3.2 Forschung zur IBSR-Methode

Zudem sind die Ergebnisse des vorliegenden Forschungsprogramms in Einklang mit der bisherigen Empirie zur IBSR-Methode. So zeigen Studien, dass 9- bzw. 28-tägige IBSR-Interventionen geeignet sind, Ängstlichkeit und andere psychopathologische Symptome zu reduzieren (Leufke et al., 2013; Smernoff et al., 2015; Smernoff et al., 2019). In Übereinstimmung mit diesen Befunden zeigte Studie 1 des vorliegenden Forschungsprogramms, dass sich mithilfe einer 9-tägigen IBSR-Intervention Trait-Angst längerfristig (d. h. für drei Monate) reduzieren lässt. Damit replizierte Studie 1 nicht nur die Ergebnisse bisheriger Studien, sondern wies darüber hinaus die angstreduzierende Wirkung der IBSR-Intervention auch im Vergleich zu einer Kontrollgruppe nach. Allerdings gab es bislang noch keine empirische Studie zur Wirksamkeit der IBSR-Methode bei der Reduktion von Prüfungsangst und Prokrastination. Studien 2 und 3 des vorliegenden Forschungsprogramms schließen diese Forschungslücke: Die Ergebnisse von Studie 2 zeigten, dass die IBSR-Methode das Potential hat, Prüfungsangst kurzfristig mittels einer 20-minütigen Intervention zu reduzieren. Studie 3 zeigte darüber hinaus, dass eine 3-stündige IBSR-Intervention geeignet ist,

nicht nur Prüfungsangst, sondern auch Prokrastination längerfristig (d. h. bis zum Ende eines Semesters) zu senken. Nicht zuletzt zeigte Studie 3 zum ersten Mal, dass eine 3-stündige IBSR-Intervention geeignet ist, die Selbstwirksamkeitserwartungen Studierender zu erhöhen, welche unter Prüfungsangst und Prokrastination leiden, und dass dies eine Reduktion der Prüfungsangst bewirkte.

Auch aus methodischer Sicht leisten die Studien des vorliegenden Forschungsprogramms einen wichtigen Beitrag zur bisherigen IBSR-Forschung, indem sie die methodischen Limitationen beseitigen, welche die Interpretation der Ergebnisse der Vorgängerstudien zur IBSR-Methode (Leufke et al., 2013; Smernoff et al., 2015; Smernoff et al., 2019) erschwerten. So fehlte es in allen drei Vorgängerstudien erstens an einer Kontrollgruppe, so dass eine Randomisierung nicht möglich war. Dadurch ist die Interpretierbarkeit der Ergebnisse dieser Vorgängerstudien maßgeblich eingeschränkt. Beispielsweise könnten die berichteten Effekte das Resultat der wiederholten Angstmessung gewesen sein: So könnten die Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen durch die erste Messung ihren Angstsymptomen erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt haben, und diese erhöhte Aufmerksamkeit könnte anstelle der IBSR-Intervention zu einer Verringerung der Angstwerte bei den Post-Messungen geführt haben. Die drei Studien des vorliegenden Forschungsprogramms beseitigen diese Limitation dadurch, dass für alle drei Studien immer mindestens eine Kontrollgruppe rekrutiert und eine randomisierte Zuweisung zu den Bedingungen realisiert wurde. Wenn – wie in Studie 1 – eine randomisierte Zuweisung zu den Bedingungen nicht möglich war, wurde dies durch ein entsprechendes Propensity-Score-Matchingverfahren ausgeglichen.

Zweitens ist denkbar, dass in den vorgestellten Studien (Leufke et al., 2013; Smernoff et al., 2015; Smernoff et al., 2019) nicht die Durchführung der IBSR-Methode selbst die angstreduzierende Wirkung herbeigeführte, sondern der soziale Kontext, welcher durch die jeweilige IBSR-Interventionen für die Teilnehmer und Teilnehmerinnen geschaffen wurde. So wurden die IBSR-Interventionsprogramme in diesen Studien jeweils in Seminargruppen durchgeführt und fanden über neun bzw. 28 Tage hinweg statt, so dass es viele Möglichkeiten gab, sich mit andere Interventionsteilnehmern und -teilnehmerinnen sozial auszutauschen. Im vorliegenden Forschungsprogramm wurde daher, soweit dies möglich war, der Entstehung solcher sozialen Effekte entgegen gewirkt bzw. für solche Effekte kontrolliert. So wurde in Studie 2 die IBSR-Intervention am PC und in Einzelsitzungen durchgeführt. In Studie 3 fand die IBSR-Intervention zwar in Seminargruppen statt. Allerdings erhielt die Kontrollgruppe ebenfalls ein (vermeintliches) Interventionsseminar, in welchem die Kontrollprobanden und -probandinnen untereinander sozial interagieren konnten. In den vorliegenden Studien 2 und 3 konnten daher angstreduzierende Effekte aufgrund sozialer Interaktionen ausgeschlossen bzw. kontrolliert werden. Drittens wurden die IBSR-Interventionen in den berichteten Studien (Leufke et al., 2013; Smernoff et al., 2015; Smernoff et al.,

2019) immer federführend von Byron Katie Mitchell (der Begründerin der IBSR-Methode) durchgeführt. Möglich ist daher, dass die in diesen Studien gefundenen angstreduzierenden Effekte einen Effekt der seminardurchführenden Person(en) darstellen. Um solche Effekte ebenfalls auszuschließen, wurde in Studie 2 des vorliegenden Forschungsprogramms die IBSR-Intervention alleine am PC mithilfe einer IBSR-Applikation und ohne Assistenz durch andere Personen durchgeführt.

Viertens ging die Teilnahme an den IBSR-Interventionen in den genannten Studien (Leufke et al., 2013; Smernoff et al., 2015; Smernoff et al., 2019) in der Regel mit einem hohen Zeitinvestment (neun bzw. 28 Tage) sowie großen finanziellen Kosten (ca. 5.000 bzw. 20.000 Euro) einher. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass die Teilnehmer und -teilnehmerinnen nach diesen IBSR-Interventionen nur deswegen im Mittel ein niedrigeres Angst-Level berichteten, weil sie diese angstreduzierende Wirkung aufgrund ihres hohen Investments bereits *erwartet* hatten (siehe Crow, Gage, Hampson, Hart, Kimber, & Thomas, 1999). Das Design von Studie 2 und Studie 3 des vorliegenden Forschungsprogramms wurde daher so gestaltet, dass derartige Erwartungseffekte möglichst ausgeschlossen werden können. So war die Teilnahme an der IBSR-Intervention in beiden Studien nicht mit finanziellen Kosten verbunden. Zudem wurde in diesen Studien der Zeitaufwand für die Teilnahme an der IBSR-Intervention reduziert und gezeigt, dass die angstreduzierende Wirkung der IBSR-Methode auch durch eine 20-minütige (Studie 2) bzw. 3-stündige (Studie 3) IBSR-Intervention erreicht werden kann. Nicht zuletzt erhielten die Teilnehmer und Teilnehmerinnen von Studie 2 weder bei der Anwerbung noch während der Durchführung der Studie Hinweise darauf, dass es sich um eine Interventionsstudie handelte. Vielmehr wurden die IBSR-Fragen zwischen eine Anzahl von Fragebögen integriert, um entsprechende Erwartungseffekte zu unterbinden.

Fünftens entschieden sich die Personen, welche an den bisherigen Studien (Leufke et al., 2013; Smernoff et al., 2015; Smernoff et al., 2019) teilnahmen, immer selbst für die Teilnahme an den IBSR-Interventionen. Diese Selbstselektion gefährdet jedoch ebenfalls die Interpretierbarkeit der Ergebnisse. Sie kann etwa dazu führen, dass die Interventionsteilnehmer und -teilnehmerinnen bereits vor der Intervention höhere Angst-Level aufwiesen als die Norm, wie dies beispielsweise in der Studie von Smernoff et al. (2015) der Fall war. In der Folge könnte es zu einer Überschätzung der Interventionseffekte gekommen sein. Beispielsweise ist denkbar, dass die Angstwerte allein aufgrund von Zufall (also ohne wirkliche Veränderung) bei den Post-Messungen im Durchschnitt weniger extrem ausfielen als bei der Baseline-Messung (sog. Regression zur Mitte; Zwingmann & Wirtz, 2005). In Studie 2 des vorliegenden Forschungsprogramms wurde daher den Studienteilnehmern und -teilnehmerinnen vor und während ihrer Teilnahme an der Studie nicht mitgeteilt, dass sie an einer Intervention zur Reduktion ihrer Prüfungsangst teilnehmen (würden), um auch einer möglichen Verzerrung der Ergebnisse aufgrund einer Selbstselektion entgegenzuwirken.

Sechstens kam es in zwei der berichteten Vorgängerstudien zu hohen Dropout-Raten (38 Prozent: Leufke et al., 2013; 48 Prozent: Smernoff et al., 2015). Eine mögliche Ursache sahen die Autoren dieser Studien darin, dass die Fragebögen für die Follow-up-Messung von den Studienteilnehmern und -teilnehmerinnen per Post zurückgesendet werden mussten. Um diesen Nachteil auszugleichen wurden im vorliegenden Forschungsprogramm Follow-up-Messungen mittels online-Erhebungen realisiert. Dadurch konnten die Dropout-Raten in allen drei Studien des vorliegenden Forschungsprogramms vergleichsweise niedrig gehalten werden (Studie 1: 20 Prozent, Studie 2: 17 Prozent; Studie 3: 20 Prozent).

Zusammenfassend ist daher festzuhalten, dass die Ergebnisse der Studien des vorliegenden Forschungsprogramms die Befunde bisheriger Studien (Leufke et al., 2013; Smernoff et al., 2015; Smernoff et al., 2019) auch unter Beseitigung der Limitationen dieser Studien und insbesondere im Vergleich zu passiven (Studie 1) und aktiven (Studie 2 & Studie 3) Kontrollgruppen bestätigen. Zudem erweitern die Studien des vorliegenden Forschungsprogramms die Forschung zur IBSR-Methode inhaltlich, indem sie den Anwendungsbereich der IBSR-Methode auf die Reduktion von Prüfungsangst und Prokrastination sowie die Steigerung von Selbstwirksamkeitserwartungen ausweiten.

5.4 Limitationen des vorliegenden Forschungsprogramms

Das vorliegende Forschungsprogramm weist Limitationen auf, welche im Folgenden zunächst chronologisch in der Reihenfolge der vorliegenden Studien besprochen werden. Anschließend werden die Limitationen diskutiert, welche das vorliegende Forschungsprogramm insgesamt betreffen.

5.4.1 Limitationen von Studie 1

Studie 1 replizierte die Befunde bisheriger Studien (Leufke et al., 2013; Smernoff et al., 2015; Smernoff et al., 2019) erstmalig unter Einsatz einer Kontrollgruppe. Allerdings konnte keine randomisierte Zuweisung der Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen zur Interventionsgruppe erfolgen, weil die IBSR-Intervention von Byron Katie Mitchell und ihren Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen organisiert wurde und die Interventionsteilnehmer und -teilnehmerinnen sich selbst zur Intervention anmeldeten. Um die Konsequenzen der fehlenden Randomisierung bestmöglich auszugleichen, wurde in Studie ein Propensity-Score-Matching durchgeführt. Bei der Durchführung eines solchen Matchings werden in einem statistischen Verfahren Personen der Kontrollgruppe identifiziert, welche ähnliche Eigenschaften aufweisen, wie die Interventionsteilnehmer und -teilnehmerinnen (West, Cham, Thoemmes, Renneberg, Schulze, & Weiler, 2014). In Studie 1 flossen in den Matchingprozess neben demografischen Variablen (z. B. Alter, Geschlecht und Bildungsstand) insbesondere auch die Baseline-Angstwerte der Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen ein. Anschließend wurden die Daten anhand der gematchten Stichprobe ausgewertet. Allerdings ist es

möglich, dass sich die Teilnehmer und Teilnehmerinnen der IBSR-Intervention von denen der gematchten Kontrollgruppe auf solchen Variablen unterschieden, welche im Matchingprozess von Studie 1 nicht berücksichtigt wurden (z. B. individuelle Copingstrategien oder frühere Erfahrungen mit anderen kognitiven Therapien). Um den Einfluss solcher Drittvariablen auszuschließen wurde daher in den beiden anderen Studien des vorliegenden Forschungsprogramms eine randomisierte Zuweisung der Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen zu den experimentellen Bedingungen vorgenommen.

Zudem handelte es sich bei der in Studie 1 eingesetzten Kontrollgruppe um eine inaktive Kontrollgruppe ohne eigenes Treatment. Dies limitiert die Interpretierbarkeit der Ergebnisse von Studie 1, da nicht ausgeschlossen werden kann, dass die soziale Zuwendung, welche die Interventionsteilnehmer und -teilnehmerinnen während der 9-tägigen IBSR-Intervention erhielten, einen Teil des in Studie 1 gefundenen, angstreduzierenden Effektes bewirkte. Da sich der angstreduzierende Effekt jedoch drei Monate nach Abschluss der IBSR-Intervention zeigte, ist es wahrscheinlicher, dass es sich dabei um einen interventionsspezifischen Effekt handelt. Trotzdem wurde in den nachfolgenden Studien des vorliegenden Forschungsprogramms entweder die Möglichkeit eines Zuwendungseffektes ganz verhindert (Studie 2) oder dafür mithilfe einer aktiven Kontrollgruppe kontrolliert (Studie 3).

Außerdem muss bei der Interpretation der Ergebnisse von Studie 1 beachtet werden, dass die Interventionsteilnehmer und -teilnehmerinnen sich selbst für die Intervention angemeldet hatten, welche explizit als Seminar zur Reduktion von Stress und Angst beworben worden war. Die Ergebnisse von Studie 1 können daher nur auf solche Personen übertragen werden, welche sich aus Interesse und hoch motiviert in einen solchen Selbstveränderungsprozess begeben. Für solche Effekte wurde jedoch in der Nachfolgestudie kontrolliert, da dort die Studienteilnehmer- und -teilnehmerinnen nicht wussten, dass es sich um eine Interventionsstudie handelte.

5.4.2 Limitationen von Studie 2

Eine erste wesentliche Limitation der zweiten Studie des vorliegenden Forschungsprogramms stellt die Tatsache dar, dass die Follow-up-Messung der Prüfungsangst bereits zwei Tage im Anschluss an die Intervention stattfand. Unklar ist daher, ob die 20-minütige Intervention einen langfristigen angstreduzierenden Effekt hatte. Diese Limitation wurde in Studie 3 durch ein längeres Follow-up-Intervall von einem Monat aufgehoben. Zweitens berichteten die Teilnehmer und Teilnehmerinnen der 20-minütigen IBSR-Intervention, dass sie Schwierigkeiten bei der Anwendung der IBSR-Methode hatten. Insbesondere hatten sie Probleme, die IBSR-Umkehrtechnik ohne weitere Assistenz durchzuführen. Daraus kann man ableiten, dass Personen, welche die IBSR-Methode zum ersten Mal anwenden, mehr Unterstützung beim Erlernen der IBSR-Methode benötigen. In

Studie 3 des vorliegenden Forschungsprogramms wurde daher eine 3-stündige IBSR-Intervention durchgeführt, welche in Seminarsettings unter Anleitung von IBSR-Coaches stattfand. Dadurch war es möglich, den Interventionsteilnehmern und -teilnehmerinnen die IBSR-Methode beizubringen und diese bei auftretenden Anwendungsschwierigkeiten zu unterstützen.

5.4.3 Limitationen von Studie 3

Im Design von Studie 3 des vorliegenden Forschungsprogramms wurden die Limitationen der vorangegangenen Studien weitestgehend aufgegriffen. Insbesondere wurde eine aktive Kontrollgruppe eingesetzt. Allerdings konnte die Zuweisung der Probanden und Probandinnen zur IBSR-Interventionsgruppe aufgrund praktischer Gründe nicht wie üblich durch die Versuchsleitung vorgenommen werden. Vielmehr erfolgte die Zuweisung zu den Gruppen dadurch, dass die Probanden und Probandinnen aus einem Pool von vier möglichen Terminen einen Termin auswählen konnten, ohne dabei zu wissen, an welchem Tag die eigentliche IBSR-Intervention stattfinden würde. Es gibt daher keinen Grund anzunehmen, dass die Terminpräferenzen in irgendeinem systematischen Zusammenhang mit den abhängigen Variablen stehen. Dies bestätigen auch die Ergebnisse der Datenanalyse, welche zeigten, dass sich die Probanden und Probandinnen beider Gruppen bezüglich der Anfangswerte der abhängigen Variablen statistisch nicht voneinander unterscheiden.

Eine weitere Limitation von Studie 3 betrifft den Messzeitraum. So wurde die Prüfungsangst, die Prokrastination und die Selbstwirksamkeit der Studienteilnehmer und -teilnehmerinnen über den Verlauf des zweiten Teils eines akademischen Semesters gemessen. Künftige Studien sollten das Zusammenspiel zwischen diesen Variablen über den Verlauf eines gesamten Semesters erfassen. Zudem wäre eine weitere Follow-up-Messung im Folgesemester wünschenswert, um herauszufinden, ob die Effekte der IBSR-Intervention weiter anhalten.

Nicht zuletzt wurden in Studie 3 die Prokrastination der Lernenden durch Selbstberichte erfasst. Selbstberichte sind im Bereich der psychologischen Forschung eine anerkannte und weitverbreitete Vorgehensweise zur Erfassung latenter Konstrukte. Jedoch kann eine solche Messung auch verzerrt sein, etwa wenn die befragten Personen retrospektiv Auskunft über Erleben und Verhalten geben sollen (Stone & Shiffman, 2002). Eine solche Verzerrung könnte in Studie 3 des vorliegenden Forschungsprogramms beispielsweise bei der Messung der Prokrastination aufgetreten sein. Diese erfolgte mithilfe eines Instrumentes, welches Prokrastinationsverhalten im Selbstbericht mit Blick auf die vorangegangene Woche erfasst (Patzelt & Opitz, 2014). Denkbar wäre daher, in künftigen Studien das Prokrastinationsverhalten der Lernenden unmittelbarer zu erfassen (z. B. in Form eines Lerntagebuchs; Krause & Freund, 2014).

5.4.4 Studienübergreifende Limitationen

Es gibt zudem Limitationen, welche das gesamte vorliegende Forschungsprogramm betreffen. Erstens wurde in keiner der drei vorliegenden Studien (oder einer der bisherigen Studien zur IBSR-Methode) der psychologische Mechanismus untersucht, welcher die angstreduzierende Wirkung der IBSR-Intervention bewirkt. Zwar basiert das vorliegende Forschungsprogramm auf der theoretischen Annahme, dass Prüfungsangst aufgrund einer Interaktion von Kontroll- und Wert-Appraisals entsteht (Pekrun, 2006), welche mittels der IBSR-Methode modifiziert werden können. Allerdings wurden diese Appraisals in den vorliegenden Studien weder systematisch und noch in standardisierter Weise erfasst. Der Nachweis, dass durch die Anwendung der IBSR-Methode tatsächlich eine Veränderung von Kontroll- und Wert-Appraisals stattfindet, steht daher noch aus und sollte Teil künftiger Forschung zur IBSR-Methode sein. Dabei könnten die Appraisals beispielsweise mithilfe des deutschsprachigen Fragebogens zur Erfassung situationsbezogener kognitiver Bewertungen (PASA; Gaab, 2009) in standardisierter Weise gemessen werden.

Zweitens können anhand der Ergebnisse des vorliegenden Forschungsprogramms keine direkten Aussagen darüber gemacht werden, ob die IBSR-Methode ähnlich wirksam ist wie andere therapeutische Ansätze, welche eine Modifikation maladaptiver Überzeugungen anstreben. Zukünftige Studien sollten daher auch Kontrollgruppen einsetzen, welche eine alternative Intervention erhalten, die auf die Reduktion von Angst bzw. Prüfungsangst abzielt. Von Interesse wäre beispielsweise, ob die IBSR-Methode ähnlich effektiv oder effektiver zur Reduktion von Prüfungsangst ist als die von Knigge-Illner (2010) vorgeschlagene „Kognitionsanalyse“.

Drittens wurde in den vorliegenden Studien anhand verschiedener Stichproben gezeigt, dass die IBSR-Methode geeignet ist, wirksam die Angst einer nicht-klinischen Stichprobe (Studie 1), die Prüfungsangst einer Stichprobe Studierender (Studie 2) bzw. einer Stichprobe Studierender mit Prüfungsangst und Prokrastination zu reduzieren. Dies spricht für die ökologische Validität der Ergebnisse. Allerdings bestanden die Stichproben in den vorliegenden drei Studien zu einem großen Teil aus Frauen (Studie 1: 87 Prozent; Studie 2: 68 Prozent; Studie 3: 63 Prozent). Dies könnte die Generalisierbarkeit der Ergebnisse einschränken. Zwar gibt es keinen theoretischen Grund anzunehmen, dass die Effektivität der IBSR-Methode vom Geschlecht der Anwender abhängt. Nichtsdestotrotz sollte künftige Forschung die Wirksamkeit der IBSR-Methode in Stichproben untersuchen, welche einen höheren Anteil an Männern aufweisen. Für ein besseres theoretisches Verständnis der Wirkmechanismen der IBSR-Methode sollten künftige Studien zudem der Frage nachgehen, ob es Personengruppen gibt, welche besonders von einer IBSR-Intervention profitieren. Denkbar wäre beispielsweise, dass es Personen, welche eine distanzierende Perspektive gegenüber ihrem unmittelbaren Erleben (z. B. Gedanken, Emotionen und Körperwahrnehmungen) und Ver-

halten einnehmen können, besser gelingt, die IBSR-Methode zu nutzen. Diese Fähigkeit zur Dezentrierung (Hayes-Skelton & Graham, 2013; Lebois et al., 2015) könnte in künftigen Studien beispielsweise mithilfe der deutschen Version des Experience Questionnaire (EQ-D; Gecht et al., 2013) erfasst werden. Von Interesse wäre zudem, ob die IBSR-Methode ein gewisses Mindestmaß an kognitiven Fähigkeiten bei den Anwendern voraussetzt. Künftige Studien könnten daher untersuchen, ob eine IBSR-Intervention auch bei Kindern oder bei Erwachsenen mit kognitiven Einschränkungen angstreduzierende Effekte hat.

Nicht zuletzt befassen sich die drei vorliegenden Studien mit einem wichtigen pädagogisch-psychologischen Anwendungsbereich, da sie die Wirksamkeit der IBSR-Methode zur Reduktion von Prüfungsangst und Prokrastination untersuchten. Künftige Studien sollten erforschen, ob eine IBSR-Intervention auch im Bereich anderer pädagogisch-psychologischer Konstrukte eine positive Veränderung bewirken kann. Beispielsweise könnte untersucht werden, ob mit einer IBSR-Intervention das Ausmaß, indem Lernende ihren Selbstwert von ihren akademischen Leistungen abhängig machen (sog. Leistungs-Selbstwert-Kontingenz; z. B. Opelt & Schwinger, 2017), verändert werden kann. Wünschenswert wäre außerdem, zu erfassen, ob sich die im vorliegenden Forschungsprogramm gefundenen Wirkungen der IBSR-Methode letztlich auch in einer objektiv messbaren Leistungsverbesserung der Lernenden (z. B. in deren Noten) niederschlagen.

5.5 Praktische Implikationen des vorliegenden Forschungsprogramms

Etwa 20 Prozent aller deutschsprachigen Kinder und Jugendlichen sind von Prüfungsangst betroffen (Döpfner et al., 2006). Bei Studierenden liegen die Prävalenzraten sogar bei 41 Prozent (Fehm & Fydrich, 2011). Dies ist bedenklich, da Prüfungsangst mit negativen Konsequenzen für das Wohlbefinden und die akademische Leistung der betroffenen Lernenden (z. B. Steinmayr et al., 2016) einhergeht. So ist Prüfungsangst mit negativen psychischen Phänomenen, wie beispielsweise Depressionen (Akinsola & Nwajei, 2013), Stress und schlechter Gesundheit (Hembree, 1988) assoziiert. Zudem zeigen Lernende mit Prüfungsangst schlechtere akademische Leistungen, beispielsweise beim Problemlösen, in naturwissenschaftlichen Fächern und beim Erlernen von Sprachen. Die Ergebnisse des vorliegenden Forschungsprogramms haben daher wichtige praktische Implikationen, da sie zeigen, dass mithilfe von relativ kurzen IBSR-Interventionen die Prüfungsangst Lernender reduziert werden kann. Die gefundenen Effekte weisen dabei kleine bis mittlere Effektstärken auf: In Studie 1 zeigte sich, dass eine 9-tägige Intervention einen mittleren angstreduzierenden Effekt ($d = -0.64$) hat. In Studie 2 fand sich, dass eine IBSR-Intervention einen prüfungsangstreduzierenden Effekt mittlerer bzw. kleiner Stärke im Vergleich zur jeweiligen Kontrollgruppe (Reflektion: $d = -0.51$; Ablenkung: $d = -0.25$) hatte, wobei beachtet werden muss, dass die IBSR-Intervention lediglich 20 Minuten dauerte. In Studie 3 zeigten die Mittelwertsunterschiede in

der Prüfungsangst beider Gruppen, dass die 3-stündige IBSR-Intervention einen kurzfristigen Effekt von $d = -0.47$ hat, der sich gegen Ende des Semesters etwas verkleinert ($d = -0.39$). Trotzdem sind die gefundenen Effekte praktisch relevant: So waren die in Studie 2 und in Studie 3 getesteten IBSR-Interventionen nur mit einem relativ kleinen zeitlichen Aufwand für die Anwender verbunden. Die Meta-Analyse von Ergene (2003) zeigt, dass ähnlich kurze Prüfungsangstinterventionen (d. h. mit einer Therapiedauer von bis zu 60/200 Minuten) vergleichbare Effekte (gemittelte Effektstärke $E_+ = -0.34/E_+ = -0.52$) aufweisen. Zudem konnte in Studie 3 gezeigt werden, dass die Effekte einer 3-stündigen IBSR-Intervention selbst noch bis kurz vor den Prüfungen anhalten. Dies spricht für die Nachhaltigkeit der Effekte.

Studien zeigen zudem, dass an Prüfungsangst leidende Personen nur selten eine Therapie in Anspruch nehmen (Neuderth et al., 2009; Schaefer et al., 2007). Dies könnte daran liegen, dass zur Aufnahme einer Therapie in der Regel zunächst hohe Hürden überwunden werden müssen. Im Gegensatz dazu kann die IBSR-Methode, wenn sie einmal erlernt wurde, aufgrund ihrer standardisierten und strukturierten Vorgehensweise als Tool zur Selbst-Befragung eingesetzt werden, ohne dass therapeutische Unterstützung nötig wäre. Sie kann damit in das alltägliche Leben von Lernenden integriert werden (Leufke, Zilcha-Mano, Field, & Lev-ari, 2013). Darüber hinaus kann die IBSR-Methode aber auch ergänzend in einer kognitiv-behavioralen Therapie eingesetzt werden, um maladaptive und angsterzeugende Überzeugungen zu identifizieren und zu hinterfragen. Zudem kann die IBSR-Methode von Lehrkräften und anderen, im pädagogischen Bereich tätigen Personen erlernt und eingesetzt werden, um prüfungsängstliche Lernende im Umgang mit ihren Worry-Gedanken (z. B. im Rahmen der Prüfungsvorbereitung) zu unterstützen. Allerdings zeigen insbesondere die Ergebnisse von Studie 2 des vorliegenden Forschungsprogramms, dass Personen *beim Erlernen* der IBSR-Methode in der Regel Anleitung benötigen. Dies betrifft insbesondere die Anwendung der sogenannten IBSR-Umkehrtechnik und liegt wahrscheinlich daran, dass diese Technik vielen Anwendern zunächst als paradox erscheint, da bei der Anwendung die natürliche Tendenz überwunden werden muss, Informationen im Lichte existierender impliziter Überzeugungen wahrzunehmen (sog. Confirmation Bias; Nickerson, 1998). Allerdings scheint – wie die Ergebnisse von Studie 3 zeigen – eine 3-stündige IBSR-Intervention ausreichend zu sein, um Anwendern die IBSR-Technik so beizubringen, dass diese die IBSR-Methode im Anschluss daran allein durchführen können.

5.6 Fazit

Die Zusammenschau der Ergebnisse des vorliegenden Forschungsprogramms zeigt, dass sich mithilfe der IBSR-Methode Prüfungsangst und Prokrastination längerfristig reduzieren lässt. Mit der IBSR-Methode steht daher eine Technik zur Verfügung, mit welcher Lernende ihre maladaptiven Überzeugungen identifizieren und überprüfen können, um ihre Prüfungsangst und ihre Prokrastination zu reduzieren. Das vorliegende Forschungsprogramm erweitert daher nicht nur die bestehende IBSR-Forschung, sondern leistet auch einen wesentlichen Beitrag zur pädagogisch-psychologischen Prüfungsangst-Forschung.

Literaturverzeichnis

- Akinsola, E. F., & Nwajei, A. D. (2013). Test anxiety, depression, and academic performance: Assessment and management using relaxation and cognitive restructuring techniques. *Psychology*, 4, 18–24. <https://dx.doi.org/10.4236/psych.2013.46A1003>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84, 191–215. <https://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Bertrams, A., & Englert, C. (2013). Validierung des STAI-SKD zur Messung von Zustandsangst in echten Prüfungssituationen. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 60, 112–120. <https://dx.doi.org/10.2378/peu2013.arto9d>
- Bless, H., & Burger, A. M. (2016). A closer look at social psychologists' silver bullet: Inevitable and evitable side effects of the experimental approach. *Perspectives on Psychological Science*, 11, 296–308. <https://dx.doi.org/10.1177/1745691615621278>
- Briñol, P., McChaslin, M. J., & Petty, R. E. (2012). Self-generated persuasion: Effects of the target and direction of arguments. *Journal of Personality and Social Psychology*, 102, 925–940. <https://dx.doi.org/10.1037/a0027231>
- Byron Katie International (2017). Arbeitsblatt „Untersuche eine Überzeugung“. Heruntergeladen von https://thework.com/sites/thework/deutsch/downloads/Arbeitsblatt_UntersucheEineÜberzeugung.pdf
- Byron Katie International (2017). Arbeitsblatt „Urteile über deinen Nächsten“. Heruntergeladen von https://thework.com/sites/thework/deutsch/downloads/Arbeitsblatt_UrteileÜberDeinenNachten.pdf
- Cassady, J. C., & Johnson, R. E. (2002). Cognitive test anxiety and academic performance. *Contemporary Educational Psychology*, 27, 270–295. <https://dx.doi.org/10.1006/ceps.2001.1094>
- Chaiken, S., & Trope, Y. (Eds.) (1999). *Dual-process theories in social psychology*. New York: Guilford.
- Crow, R., Gage, H., Hampson, S., Hart, J., Kimber, A., & Thomas, H. (1999). The role of expectancies in the placebo effect and their use in the delivery of health care: A systematic review. *Health Technology Assessment*, 3, 1–98. Heruntergeladen von <https://hdl.handle.net/2299/12604>
- Culler, R. E., & Holahan, C. J. (1980). Test anxiety and academic performance: The effects of study-related behaviors. *Journal of Educational Psychology*, 72, 16–20. <https://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.72.1.16>
- Deffenbacher, J. L., & Michaels, A. C. (1981). Anxiety management training and self-control desensitization – 15 months later. *Journal of Counseling Psychology*, 28, 459–462. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0167.28.5.459>
- Dendato, K. M., & Diener, D. (1986). Effectiveness of cognitive/relaxation therapy and study-skills training in reducing self-reported anxiety and improving the academic performance of test-anxious students. *Journal of Counseling Psychology*, 33, 131–135. <https://dx.doi.org/10.1037/0022-0167.33.2.131>
- Denes-Raj, V., Epstein, S., & Cole, J. (1995). The generality of the ratio-bias phenomenon. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 21, 1083–1092. <https://doi.org/10.1177/01461672952110009>
- Denney, D. R. (1980). Self-control approaches to the treatment of test anxiety. In I. G. Sarason (Ed.), *Test anxiety: Theory, research, and applications* (pp. 209–243). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 95, 542–575. <https://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.95.3.542>
- Diener, E., Emmons, R., Larsen, R. J., & Griffin, S. (1985). The satisfaction with life scale. *Journal of Personality Assessment*, 49, 71–75. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4901_13
- Döpfner, M., Schnabel, M., Goletz, H., & Ollendick, H. (2006). *Phobiefragebogen für Kinder und Jugendliche (PHOKI)*. Göttingen: Hogrefe.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review Psychology*, 53, 109–132. <https://dx.doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135153>

- Elliott, R. (2013). Person-centered-experiential psychotherapy for anxiety difficulties: Theory, research and practice. *Person-Centered and Experiential Psychotherapies*, *12*, 14–30. <https://dx.doi.org/10.1080/14779757.2013.767750>
- Ellis, A. (1962). *Reason and emotion in psychotherapy*. New York: Lyle Stuart.
- Ellis, A. (2002). Rational emotive behavior therapy. In M. Hersen and W. Sledge (Eds.), *Encyclopedia of Psychotherapy* (Vol. 2, pp. 483–487). Amsterdam: Elsevier Science.
- Englert, C., Bertrams, A., & Dickhäuser, O. (2011). Entwicklung der Fünf-Item-Kurzskala STAI-SKD zur Messung von Zustandsangst. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, *19*, 173–180. <https://dx.doi.org/10.1026/0943-8149/a000049>
- Epel, N., Mitnik, I., & Lev-ari, S. (2018). Inquiry-based well-being: A novel third wave approach for enhancing well-being and quality of life - Mini review. *Journal of Complementary Medicine and Alternative Healthcare*, *5*, 1–2. <https://dx.doi.org/10.19080/JMAH.2018.05.555651>
- Epstein, S. (1994). Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious. *American Psychologist*, *49*, 709–724. <https://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.49.8.709>
- Epstein, S. (2003). Cognitive-experiential self-theory of personality. In T. Millon & M. J. Lerner (Eds.), *Handbook of Psychology: Vol. 5 Personality and social psychology* (pp. 159–184). Hoboken, NJ: Wiley.
- Epstein, S., Lipson, A., Holstein, C., & Huh, E. (1992). Irrational reactions to negative outcomes: Evidence for two conceptual systems. *Journal of Personality and Social Psychology*, *62*, 328–339. <https://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.62.2.328>
- Epstein, S., & Pacini, R. (1999). Some basic issues regarding dual-process theories from the perspective of cognitive-experiential self-theory. In S. Chaiken & Y. Trope (Eds.), *Dual process theories in social psychology* (pp. 462–482). New York, NJ: The Guilford Press.
- Epstein, S., & Pacini, R. (2001). The influence of visualization on intuitive and analytical information processing. *Imagination, Cognition, and Personality*, *20*, 195–216. <https://doi.org/10.2190/G4VG-AKQP-2Q91-JQHP>
- Epstein, S., Pacini, R., Denes-Raj, V., & Heier, H. (1996). Individual differences in intuitive-experiential and analytical-rational thinking styles. *Journal of Personality and Social Psychology*, *71*, 390–405. <https://dx.doi.org/10.1037/0278-6133.71.2.390>
- Ergene, T. (2003). Effective interventions on test anxiety reduction: A meta-analysis. *School Psychology International*, *24*, 313–328. <https://doi.org/10.1177/01430343030243004>
- Eysenck, M. W. (1982). *Attention and arousal: Cognition and performance*. Berlin: Springer.
- Eysenck, M. W. (2010). Attentional control theory of anxiety: Recent developments. In: A. Gruszka, G. Matthews, & B. Szymura (Eds.), *Handbook of Individual Differences in Cognition* (pp. 195–204). New York, NY: Springer. https://dx.doi.org/10.1007/978-1-4419-1210-7_12
- Eysenck, M. W., & Calvo, M. G. (1992). Anxiety and performance: The processing efficiency theory. *Cognition and Emotion*, *6*, 409–434. <https://dx.doi.org/10.1080/02699939208409696>
- Eysenck, M. W., & Derakshan, N. (2011). New perspectives in attentional control theory. *Personality and Individual Differences*, *50*, 955–960. <https://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2010.08.019>
- Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. *Emotion*, *7*, 336–353. <https://dx.doi.org/10.1037/1528-3542.7.2.336>
- Fehm, L., & Fydrich, T. (2011). *Prüfungsangst*. Göttingen: Hogrefe.
- Ferrari, J. R., O’Callaghan, J., & Newbegin, I. (2005). Prevalence of procrastination in the United States, United Kingdom, and Australia: Arousal and avoidance delays among adults. *North American Journal of Psychology*, *7*, 1–6.
- France, N. F., Macdonald, S. H., Conroy, R. R., Byrne, E., Mallouris, C., Hodgson, I., & Larkan, F. (2015). „An unspoken world of unspoken things“: A study identifying and exploring core beliefs underlying self-stigma among people with HIV and AIDS in Ireland. *Swiss Medical Weekly*, *145*, w14113. <https://dx.doi.org/10.4414/smww.2015.14133>

- Franke, G. H. (2000). Symptom Checkliste von L.R. Derogatis: Deutsche Version. Göttingen: Beltz Test GmbH.
- Frenzel, A. C., Götz, T., & Pekrun, R. (2008). Kontroll-Wert-Modell der Prüfungsangst. In J. Zumbach & H. Mandl (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie in Theorie und Praxis* (S. 275–283). Göttingen: Hogrefe.
- Frenzel, A. C., Götz, T., & Pekrun, R. (2015). Emotionen. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 201–224). Heidelberg: Springer-Verlag. https://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-41291-2_9
- Gaab, J. (2009). PASA – Primary Appraisal Secondary Appraisal: Ein Fragebogen zur Erfassung von situationsbezogenen kognitiven Bewertungen. *Verhaltenstherapie*, *19*, 114–115. <https://dx.doi.org/10.1159/000223610>
- Ganzer, V. J. (1968). Effects of audience presence and test anxiety on learning and retention in a serial learning situation. *Journal of Personality and Social Psychology*, *8*, 194–199. <https://dx.doi.org/10.1037/h0025276>
- Gecht, J., Kessel, R., Mainz, V., Gauggel, S., Druke, B., Scherer, A., & Forkmann, T. (2014) Measuring decentering in self-reports: Psychometric properties of the Experiences Questionnaire in a German sample. *Psychotherapy Research*, *24*, 67–79. <https://dx.doi.org/10.1080/10503307.2013.821635>
- Geen, R. G. (1987). Test anxiety and behavioral avoidance. *Journal of Research in Personality*, *21*, 481–488. [https://doi.org/0.1016/0092-6566\(87\)90034-1](https://doi.org/0.1016/0092-6566(87)90034-1)
- Gendlin, E. T. (1996). *Focusing-oriented psychotherapy*. New York, NY: Guilford Press.
- Goldfried, M. R., Linehan, M. M., & Smith, J. L. (1978). Reduction of test anxiety through cognitive restructuring. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *46*, 32–39. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-006X.46.1.32>
- Hager, W., & Hasselhorn, M. (2000). Psychologische Interventionsmaßnahmen: Was sollen sie bewirken können? In W. Hager, J.-L. Patry, & H. Brezinger (Hrsg.), *Evaluation psychologischer Interventionsmaßnahmen* (S. 41–85). Bern: Verlag Hans Huber.
- Haycock, L. A., McCarthy, P., & Skay, C. L. (1998). Procrastination in college students: The role of self-efficacy and anxiety. *Journal of Counseling & Development*, *76*, 317–324. <https://dx.doi.org/10.1002/j.1556-6676.1998.tb02548.x>
- Hayes-Skelton, S., & Graham, J. (2013). Decentering as a common link among mindfulness, cognitive reappraisal, and social anxiety. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, *41*, 317–328. <https://dx.doi.org/10.1017/S1352465812000902>
- Hembree, R. (1988). Correlates, causes, effects, and treatment of test anxiety. *Review of Educational Research*, *58*, 47–77. <https://dx.doi.org/10.3102/00346543058001047>
- Hodapp, V., & Benson, J. (1997). The multidimensionality of test anxiety: A test of different models. *Anxiety, Stress, & Coping*, *10*, 219–244. <https://dx.doi.org/10.1080/10615809708249302>
- Hodge, G. M., McCormick, J., & Elliot, R. (1997). Examination-induced stress in a public examination at the completion of secondary schooling. *British Journal of Educational Psychology*, *67*, 185–197. <https://dx.doi.org/10.1111/j.2044-8279.1997.tb01236.x>
- Jacobsen, E. (1938). *Progressive relaxation*. Chicago: University of Chicago Press.
- Klingsieck, K. B. (2013). Procrastination: When good things don't come to those who wait. *European Psychologist*, *18*, 24–34. <https://dx.doi.org/10.1027/1016-9040/a000138>
- Knigge-Illner, H. (2010). *Prüfungsangst besiegen: Wie Sie Herausforderungen souverän meistern*. Frankfurt a.M.: Campus Verlag GmbH.
- Köller, O. (2015). Evaluation pädagogisch-psychologischer Maßnahmen. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 329–342). Berlin, Heidelberg: Springer Verlag. https://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-41291-2_14
- Krause, K. & Freund, A. M. (2014). Delay or procrastination – A comparison of self-report and behavioral measures of procrastination and their impact on affective well-being. *Personality and Individual Differences*, *63*, 75–80. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.01.050>

- Landau, C., Mitnik, I., Cohen-Mansfield, J., Tillinger, E., Friedman, E., & Lev-Ari, S. (2016). Inquiry-based stress reduction (IBSR) meditation technique for BRCA1/2 mutation carriers - A qualitative study. *European Journal of Integrative Medicine*, *8*, 958–964. <https://dx.doi.org/10.1016/j.eujim.2016.04.001>
- Laux, L., Glanzmann, P., Schaffner, P., & Spielberger, C. D. (1981). *Das State-Trait-Angstinventar*. Göttingen: Beltz Verlag.
- Lay, C. H., Edwards, J. M., Parker, J. D. A., & Endler, N. (1989). An assessment of appraisal, anxiety, coping, and procrastination during an examination period. *European Journal of Personality*, *3*, 195–208. <https://doi.org/10.1002/per.2410030305>
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.
- Lebois, L. A. M., Papiés, E. K., Gopinath, K., Cabanban, R., Quigley, K. S., Krishnamurthy, V., Feldman Barrett, L., Barsalou, L. W., (2015). A shift in perspective: Decentering through mindful attention to imagined stressful events. *Neuropsychologia*, *75*, 505–524. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2015.05.030>.
- Liebert, R. M., & Morris, L. W. (1967). Cognitive and emotional components of test anxiety: A distinction and some initial data. *Psychological Reports*, *20*, 975–978. <https://dx.doi.org/10.2466/pr0.1967.20.3.975>
- Leufke, R., Zilcha-Mano, S., Feld, A., & Lev-ari, S. (2013). Effects of „The Work“ meditation on psychopathological symptoms. *Alternative and Complementary Therapies*, *19*, 147–151. <https://dx.doi.org/10.1089/act.2013.19303>
- Lev-Ari, S., Zilcha-Mano, S., Rivo, L., Geva, R., & Ron, I. (2013). A prospective pilot trial of “The work” meditation technique for survivors of breast cancer. *European Journal of Integrative Medicine*, *5*, 487–494. <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2013.07.003>
- Luff, J., & Ledingham, M. (2017). *Exploring inquiry-based stress reduction (IBSR) as a counseling intervention*. International Conference on Education, Psychology, and Social Sciences (ICEPS).
- Matthews, G., Hillyard, E. J., & Campbell, S. E. (1999). Metacognition and maladaptive coping as components of test anxiety. *Clinical Psychology and Psychotherapy*, *6*, 111–125. [https://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0879\(199905\)6:2<111::AID-CPP192>3.0.CO;2-4](https://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1099-0879(199905)6:2<111::AID-CPP192>3.0.CO;2-4)
- 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. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.60>
- Meinhardt, J., & Pekrun, R. (2003). Attentional resource allocation to emotional events: An ERP study. *Cognition and Emotion*, *17*, 477–500. <https://doi.org/10.1080/02699930244000039>
- Mitchell, B. K., & Mitchell, S. (2003). *Loving what is: Four questions that can change your life* (2nd edition). New York: Three Rivers Press.
- Morris, L. W., Davis, M. A., & Hutchings, C. H. (1981). Cognitive and emotional components of anxiety: Literature review and a revised Worry-Emotionality Scale. *Journal of Educational Psychology*, *73*, 541–555. <https://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.73.4.541>
- Naveh-Benjamin, M. (1991). A comparison of training programs intended for different types of test-anxious students: Further support for an information-processing model. *Journal of Educational Psychology*, *83*, 134–139. <https://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.83.1.134>
- Naveh-Benjamin, M., McKeachie, W. J., Lin, Y.-G., & Holinger, D. P. (1981). Test anxiety: Deficits in information processing. *Journal of Educational Psychology*, *73*, 816–824. <https://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.73.6.816>
- Neudert, S., Jabs, B., & Schmidtke, A. (2009). Strategies for reducing test anxiety and optimizing exam preparation in German university students: A prevention-oriented pilot project of the University of Würzburg. *Journal of Neural Transmission*, *116*, 785–790. <https://dx.doi.org/10.1007/s00702-008-0123-7>
- Nickerson, R. S. (1998). Confirmation bias: A ubiquitous phenomenon in many guises. *Review of General Psychology*, *2*, 175–220. <https://dx.doi.org/10.1037/1089-2680.2.2.175>
- Nye, F. A. (2011). *The Work of Byron Katie: The effect of applying principles of inquiry on the reduction of perceived stress*. Palo Alto. Heruntergeladen von https://www.pendragon.ch/TW-Forschung/Nye_Dissertation_The%20Work%20of%20Byron%20Katie_2011.pdf

- Opelt, F., & Schwinger, M. (2017). Selbstwertkontingenz im Studium: Ein Prädiktor für selbstreguliertes Lernen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, *49*, 152–163. <https://doi.org/10.1026/0049-8637/a000178>
- Patrick, P. C., Skinner, E. A., & Connell, J. P. (1993). What motivates children's behavior and emotion? Joint effects of perceived control and autonomy in the academic domain. *Journal of Personality and Social Psychology*, *65*, 781–791. <https://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.65.4.781>
- Patzelt, J., & Opitz, I. (2014). *Deutsche Version des Academic Procrastination State Inventory (APSI-d)*. <https://dx.doi.org/10.6102/zis139>
- Pekrun, R. (1984). An expectancy-value model of anxiety. In H. M. van der Ploeg, R. Schwarzer & C. D. Spielberger (Eds.), *Advances in test anxiety research* (Vol. 3, pp. 53–72). Lisse, The Netherlands: Swets & Zeitlinger.
- Pekrun, R. (1992). The expectancy-value theory of anxiety: Overview and implications. In D. G. Forgays, T. Sosnowski & K. Wrzesniewski (Eds.), *Anxiety: Recent developments in self-appraisal, psychophysiological and health research* (pp. 23–41). Washington, DC: Hemisphere.
- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychological Review*, *18*, 315–341. <https://dx.doi.org/10.1007/s10648-006-9029-9>
- Pekrun, R., Frenzel, A. C., Goetz, T., & Perry, R. P. (2007). The control-value theory of achievement emotions: An integrative approach to emotions in education. In P. Schutz (Ed.), *Educational psychology: Emotion in education* (pp. 13–36). Burlington, MA: Academic Press.
- Pekrun, R., & Götz, T. (2006). Emotionsregulation: Vom Umgang mit Prüfungsangst. In H. Mandl & H.F. Friedrich (Hrsg.), *Handbuch Lernstrategien* (S. 248–258). Göttingen: Hogrefe.
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W., & Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: A program of qualitative and quantitative research. *Educational Psychologist*, *37*, 91–105.
- Pekrun, R., & Hofmann, H. (1999). Lern- und Leistungsempfindungen: Erste Befunde eines Forschungsprogramms. In R. Pekrun & M. Jerusalem (Hrsg.), *Emotion, Motivation und Leistung* (S. 247–267). Göttingen: Hogrefe.
- Pekrun, R., & Stephens, E. J. (2010). Achievement emotions: A control-value approach. *Social and Personality Psychology Compass*, *4*, 238–255. <https://dx.doi.org/10.1111/j.1751-9004.2010.00259.x>
- Pekrun, R., vom Hofe, R., Blum, W., Frenzel, A. C., Götz, T., & Wartha, S. (2007). Development of mathematical competencies in adolescence: The PALMA longitudinal study. In M. Prenzel (Hrsg.), *Studies on the educational quality of schools. The final report on the DFG Priority-Programme* (17–37). Münster: Waxmann.
- Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, *82*, 33–40. <https://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33>
- Pixner, S. & Kaufmann, L. (2013). Prüfungsangst, Schulleistung und Lebensqualität bei Schülern. *Lernen und Lernstörungen*, *2*, 111–124. <https://dx.doi.org/10.1024/2235-0977/a000034>
- Putwain, D. (2007). Test anxiety in UK schoolchildren: Prevalence and demographic patterns. *British Journal of Educational Psychology*, *77*, 579–593. <https://dx.doi.org/10.1348/000709906X161704>
- Rost, D. H., & Schermer, F. J. (2007). *Differentielles Leistungsangst-Inventar* (4. Aufl.). Frankfurt: Pearson.
- Sarason, I. G. (1984). Stress, anxiety, and cognitive interference: Reactions to tests. *Journal of Personality and Social Psychology*, *46*, 929–938. <https://dx.doi.org/10.1037/0022-3514.46.4.929>
- Schaefer, A., Matthes, H., Pfitzer, G., & Köhle, K. (2007). Mental health and performance of medical students with high and low test anxiety. *Psychotherapie, Psychosomatik und Medizinische Psychologie*, *57*, 289–297. <https://dx.doi.org/10.1055/s-2006-951974>

- Scherer, K. R. (1984). On the nature and function of emotion: A component process approach. In K. R. Scherer & P. Ekman, P. (Eds.), *Approaches to emotion* (pp. 293–317). New York, NY: Psychology Press.
- Schnaider-Levi, L., Mitnik, I., Zafrani, K., Goldman, Z., & Lev-ari, S. (2017). Inquiry-based stress reduction meditation technique for teacher burnout: A qualitative study. *Mind, Brain, & Education, 11*, 75–84. <https://doi.org/10.1111/mbe.12137>
- Schwarzer, R. (2000). *Streß, Angst und Handlungsregulation* (4. Aufl.). Stuttgart u. a.: Kohlhammer.
- Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (2002). Das Konzept der Selbstwirksamkeit. In M. Jerusalem & D. Hopf (Hrsg.), *Selbstwirksamkeit und Motivationsprozesse in Bildungssituationen: 44. Beiheft Zeitschrift für Pädagogik* (S. 28–53). Weinheim: Beltz Verlag.
- Seipp, B. (1991). Anxiety and academic performance: A meta-analysis of findings. *Anxiety Research, 4*, 27–41. <https://dx.doi.org/10.108008917779108248762>
- Seipp, B., & Schwarzer, C. (1996). Cross-cultural anxiety research: A review. In C. Schwarzer & M. Zeidner (Eds.), *Stress, anxiety, and coping in academic settings* (pp. 13–68). Tübingen: Francke-Verlag.
- Smernoff, E., Mitnik, I., Kolodner, K., & Lev-ari, S. (2015). The effects of „The Work“ meditation (Byron Katie) on psychopathological Symptoms and quality of life: A pilot clinical study. *Explore, 11*, 24–31. <https://dx.doi.org/10.1016/j.explore.2014.10.003>
- Smernoff, E., Mitnik, I., & Lev-ari, S. (2019). The effects of inquiry-based stress reduction (IBSR) on mental health and well-being among a non-clinical sample. *Complementary Therapies in Clinical Practice, 34*, 30–34. <https://dx.doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.10.015>
- Spielberger, C. D., & Sydeman, S. J. (1994). State-Trait Anxiety Inventory and State-Trait Anger Expression Inventory. In M. E. Maruish (Ed.), *The use of psychological testing for treatment planning and outcome assessment* (pp. 292–321). Hillsdale, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Steel, P. (2007). The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychological Bulletin, 133*, 65–94. <https://dx.doi.org/10.1037/0033-2909.133.1.65>
- Steinmayr, R., Crede, J., McElvany, N., & Wirthwein, L. (2016). Subjective well-being, test anxiety, academic achievement: Testing for reciprocal effects. *Frontiers in Psychology, 6*, 1994. <https://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01994>
- Stöber, J. (2004). Dimensions of test anxiety: Relations to ways of coping with pre-exam anxiety and uncertainty. *Anxiety, Stress, & Coping, 17*, 213–226. <https://dx.doi.org/10.1080/10615800412331292615>
- Stone, A. A., & Shiffman, S. (2002). Capturing momentary, self-report data: A proposal for reporting guidelines. *Annals of Behavioral Medicine, 24*, 236–243. https://doi.org/10.1207/S15324796ABM2403_09
- Thiruchselvam, R., Blechert, J., Sheppes, G., Rydstrom, A., & Gross, J. J. (2011). The temporal dynamics of emotion regulation: An EEG study of distraction and reappraisal. *Biological Psychology, 87*, 84–92. <https://dx.doi.org/10.1016/j.biopsycho.2011.02.009>
- Tice, D. M., & Baumeister, R. F. (1997). Longitudinal study of procrastination, performance, stress, and health: The costs and benefits of dawdling. *Psychological Science, 8*, 454–458. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1997.tb00460.x>
- Tobias, S. (1985). Test anxiety: Interference, defective skills, and cognitive capacity. *Educational Psychologist, 20*, 135–142. https://doi.org/10.1207/s15326985ep2003_3
- van Eerde, W. (2003). A meta-analytically derived nomological network of procrastination. *Personality and Individual Differences, 35*, 1401–1418. [https://dx.doi.org/10.1016/S0191-8869\(02\)00358-6](https://dx.doi.org/10.1016/S0191-8869(02)00358-6)
- van Rhijn, M. O., Mitnik, S., & Lev-ari, S. (2015). Inquiry-Based Stress Reduction: Another approach for questioning stressful thoughts and improving psychological well-being. *Journal of Alternative and Complementary Medicine*. <https://dx.doi.org/10.18103/mra.v0i4.191>
- Weiner, B. (1985). An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychological Review, 92*, 548–573. <https://dx.doi.org/10.1037/0033-295X.92.4.548>
- West, S. G., Cham, H., Thoemmes, F., Renneberg, B., Schulze, J., & Weiler, M. (2014). Propensity scores as a basis for equating groups: Basic principles and application in clinical treatment outcome research. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 82*, 906–919. <https://dx.doi.org/10.1037/a0036387>

- Wise, E. H., & Haynes, S. N. (1983). Cognitive treatment of test anxiety: Rational restructuring versus attentional training. *Cognitive Therapy and Research*, 7, 69–78. <https://doi.org/10.1007/BF01173425>
- Yerdelen, S., McCaffrey, A., & Klassen, R. M. (2016). Longitudinal examination of procrastination and anxiety, and their relation to self-efficacy for self-regulated learning: Latent growth curve modeling. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 16, 5–22. <https://dx.doi.org/10.12738/estp.2016.1.0108>
- Zeidner, M. (1990). Does test anxiety bias scholastic aptitude test performance by gender and social group? *Journal of Personality Assessment*, 55, 145–160. <https://dx.doi.org/10.1080/00223891.1990.9674054>
- Zeidner, M. (1998). *Test anxiety: The state of the art*. New York: Plenum.
- Zeidner, M. (2007). Test anxiety in educational contexts: Concepts, findings, and future directions. In P. A. Schutz & R. Pekrun (Eds.), *Emotion in education* (pp. 165–184). Waltham, MA: Elsevier Academic Press.
- Zeidner, M., & Matthews, G. (2005). Evaluation anxiety. In A. J. Elliot & C. S. Dweck, *Handbook of competence and emotion* (pp. 141–163). London: Guilford Press.
- Zeidner, M., & Nevo, B. (1992). Test anxiety in examinees in al college admission: Incidence, dimensionality and cognitive correlates. In K. A. Hagvet & B. T. Johnson (Eds.), *Advances in test anxiety research* (Vol. 7, pp. 103–113). Lisse, The Netherlands: Swets and Zeitlinger.
- Zeidner, M., & Schleyer, E. J. (1999). Test anxiety in intellectually gifted students. *Anxiety, Stress, and Coping*, 12, 163–189. <https://dx.doi.org/10.1080/10615809908248328>
- Zwingmann, C., & Wirtz, M. (2005). Regression zur Mitte. *Rehabilitation*, 44, 244–252. <https://dx.doi.org/10.1055/s-2005-866924>