



# **Einfluss einer Manipulation von Post-Event Processing auf Aufmerksamkeitsprozesse bei sozialer Ängstlichkeit**

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung des Doktorgrades  
der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät  
der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

vorgelegt von

**Marion Limbeck**  
aus Gronau (Westf.)

Düsseldorf, Oktober 2014

aus dem Institut für Experimentelle Psychologie  
der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Gedruckt mit der Genehmigung der  
Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der  
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Referent: Prof. Dr. Reinhard Pietrowsky (Heinrich-Heine-  
Universität Düsseldorf)

Koreferent: Prof. Dr. Alexander Gerlach (Universität zu Köln)

Tag der mündlichen Prüfung: 05. Dezember 2014



<b>4</b>	<b>Vorstudie 1: Validierung von Wortmaterial.....</b>	<b>42</b>
4.1	Fragestellung.....	42
4.2	Methode .....	42
4.2.1	Stichprobe .....	42
4.2.2	Erstellung des Itempools und Durchführung der Itemselektion .....	43
4.2.3	Ablauf der Studie .....	46
4.2.4	Statistische Analysen .....	47
4.3	Ergebnisse.....	47
4.3.1	Prüfung der statistischen Voraussetzungen.....	47
4.3.2	Überprüfung der Itemvalidierung .....	48
4.3.2.1	Unterschiede auf den Skalen zu Ekel und sozialer Bedrohlichkeit .....	49
4.3.2.2	Unterschiede auf den Skalen zu Valenz und Anspannung .....	51
4.4	Diskussion.....	52
<b>5</b>	<b>Vorstudie 2: Pilotstudie zur Stressinduktion und experimentellen Manipulation des Post-Event Processings .....</b>	<b>54</b>
5.1	Fragestellung und Hypothesen.....	54
5.2	Methode .....	56
5.2.1	Stichprobe .....	56
5.2.2	Messinstrumente .....	57
5.2.3	Experimentelle Aufgaben.....	62
5.2.4	Manipulation des Post-Event Processings .....	63
5.2.5	Ablauf der Studie .....	64
5.2.6	Statistische Analysen .....	67
5.3	Ergebnisse.....	68
5.3.1	Prüfung der statistischen Voraussetzungen.....	68
5.3.2	Reliabilitätsanalysen .....	69
5.3.3	Demographische Variablen.....	69
5.3.4	Hypothesentests.....	72
5.3.4.1	Überprüfung der Stressinduktion durch die Dual-Task .....	72
5.3.4.2	Überprüfung der Wirkung der Untersuchungsbedingungen .....	73

5.4 Diskussion.....	75
5.4.1 Subgruppenunterschiede .....	75
5.4.2 Überprüfung der Hypothesen.....	75
5.4.2.1 Stressinduktion durch die Dual-Task .....	75
5.4.2.2 Manipulation des Post-Event Processings.....	76
5.4.3 Limitationen und Ausblick für die Hauptstudie.....	77
5.4.3.1 Stressinduktion durch die Dual-Task .....	78
5.4.3.2 Manipulation des Post-Event Processings.....	78
<b>6 Hauptstudie: Einfluss einer Manipulation von Post-Event Processing auf Aufmerksamkeitsprozesse bei sozialer Ängstlichkeit.....</b>	<b>80</b>
6.1 Fragestellung und Hypothesen.....	80
6.2 Methode .....	81
6.2.1 Stichprobe .....	81
6.2.2 Messinstrumente .....	83
6.2.3 Experimentelle Aufgaben.....	84
6.2.4 Manipulation des Post-Event Processings .....	88
6.2.5 Ablauf der Studie .....	88
6.2.6 Statistische Analysen .....	91
6.3 Ergebnisse .....	95
6.3.1 Prüfung der statistischen Voraussetzungen.....	95
6.3.2 Reliabilitätsanalysen .....	96
6.3.3 Demographische Variablen.....	97
6.3.4 Manipulationscheck der Stressinduktion .....	101
6.3.5 Ausreißeranalyse Aufmerksamkeitsbias .....	103
6.3.6 Hypothesentests.....	104
6.3.6.1 Überprüfung des Einflusses der sozialen Ängstlichkeit.....	104
6.3.6.2 Überprüfung des Einflusses der Untersuchungsbedingung.....	106
6.3.6.3 Überprüfung der Interaktion zwischen sozialer Ängstlichkeit und Untersuchungsbedingung .....	106
6.3.6.4 Zusätzliche Analysen zum Aufmerksamkeitsbias.....	109

6.4 Diskussion.....	112
6.4.1 Subgruppenunterschiede .....	112
6.4.2 Überprüfung der Hypothesen.....	113
6.4.2.1 Ergebnisse zu Effekten im PEP.....	113
6.4.2.2 Ergebnisse zu Effekten beim Aufmerksamkeitsbias.....	115
6.4.3 Limitationen .....	119
<b>7    Allgemeine Diskussion.....</b>	<b>123</b>
7.1 Diskussion der Befunde .....	123
7.2 Ausblick für weitere Forschung.....	127
7.3 Implikationen für die Praxis .....	128
<b>8    Literaturverzeichnis .....</b>	<b>130</b>
<b>9    Anhangsverzeichnis .....</b>	<b>150</b>
Anhang A. Studie 1 .....	151
Anhang B. Studie 2.....	160
Anhang C. Studie 3.....	182
Erklärung .....	202

Zur besseren Lesbarkeit ist die männliche Form als generisches Maskulinum verwendet und meint Frauen und Männer gleichermaßen.

## Danksagung

Ich möchte einigen Personen danken, die eine große Unterstützung für das Gelingen der Arbeit waren. Zunächst möchte ich mich herzlich bei Prof. Dr. Reinhard Pietrowsky dafür bedanken, dass er das Promotionsprojekt unterstützte und mit seinem Wissen wertvolle Anregungen und Hilfen bei der Fertigstellung der vorliegenden Arbeit gab. Ein ebenso großer Dank und Anerkennung geht an Prof. Dr. Alexander Gerlach für seine wertvollen Ratschläge in allen Phasen des Projekts.

Ein ganz besonderer Dank geht an meine Wegbegleiterin Janina Freitag, mit der ich viele Höhen und Tiefen durchgestanden und dazu mit gefühlter Leichtigkeit und viel Humor gemeistert habe. Sie stand stets mit fachlichem Rat zur Seite, gab viele hilfreiche Anregungen und war in allen Phasen des Projektes eine große Hilfe.

Weiterhin möchte ich mich bei meinen Eltern und meinem Freund Christian Schüring für ihre bedingungslose Unterstützung in den vielen Jahren der Ausbildung, Weiterbildung und Promotion bedanken. Bei Motivationsflauten wussten sie mich stets zu motivieren und haben an mich geglaubt, vielen Dank dafür.

Ebenso bedanke ich mich bei meinen Freunden für die liebe Unterstützung, die vielen Ablenkungen und Aufmunterungen. Ein besonderer Dank gilt dabei Beate Kamala und Michaela Richter für viele wertvolle Anregungen.

Abschließend möchte ich mich bei der Christoph-Dornier-Stiftung für Klinische Psychologie und insbesondere bei Dr. Fabian Andor und Prof. Dr. Wolfgang Fiegenbaum bedanken, die die Realisierung der vorliegenden Arbeit durch ein Promotionsstipendium unterstützten. Ein weiterer Dank gilt Prof. Dr. Fred Rist und Prof. Dr. Thomas Ehring für ihre Mitarbeit und Hilfestellung bei dem Promotionsprojekt. Ebenfalls wichtig zu nennen sind in diesem Zusammenhang die engagierten Bachelorstudenten und Forschungspraktikanten Melanie Brand, Sarah Helene Schütz, René Michel und Jennifer Kresken, die mit ihrem Einsatz eine große Hilfe bei der Rekrutierung der Probanden, der Durchführung der einzelnen Studien und der Dateneingabe waren.

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1	Kognitives Modell nach Clark und Wells (1995).....	14
Abbildung 2.2	Kognitiv-behaviorales Modell nach Rapee und Heimberg (1997).....	18
Abbildung 2.3	Ablauf des Spatial-Cueing-Paradigmas.....	26
Abbildung 4.1	Schematische Darstellung des Studienverlaufs (Studie 1).....	45
Abbildung 4.2	Mittlere Bewertungen drei Wortklassen durch die Ratingskalen.....	49
Abbildung 5.1	Darstellung I der Stressinduktion.....	63
Abbildung 5.2	Darstellung II der Stressinduktion.....	63
Abbildung 5.3	Schematische Darstellung des Studienverlaufs (Studie 2).....	66
Abbildung 5.4	Mittelwerte der erlebten Veränderung der Anspannung vor und während der Dual-Task.....	73
Abbildung 5.5	Subgruppenunterschiede in den Mittelwerten der PEP-Parameter.....	74
Abbildung 6.1	Darstellung I der Stressinduktion.....	85
Abbildung 6.2	Darstellung II der Stressinduktion.....	85
Abbildung 6.3	Schematische Darstellung des Ablaufs der Dot-Probe Aufgabe.....	87
Abbildung 6.4	Schematische Darstellung des Studienverlaufs (Studie 3).....	90
Abbildung 6.5	Angstverlauf gemessen über die Mittelwerte der VAS über die Messzeitpunkte je nach Ausmaß der sozialen Ängstlichkeit.....	102
Abbildung 6.6	Veränderung der Mittelwerte der PEP-Parameter über die Messzeitpunkte je nach Subgruppe.....	107
Abbildung 6.7	Unterschiede der mittleren RT (in ms) über die Dot-Probe Bedingungen je nach Subgruppe.....	108

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 4.1	Deskriptive Darstellung der demographischen Daten.....	43
Tabelle 4.2	Innersubjektkontraste der Skalen zu Ekel und sozialer Bedrohlichkeit für alle Wortgruppen.....	50
Tabelle 4.3	Mittlere Bewertungen der Skalen zu Ekel und sozialer Bedrohlichkeit für alle Wortgruppen.....	50
Tabelle 4.4	Innersubjektkontraste der Skalen zu Valenz und Anspannung für alle Wortgruppen.....	51
Tabelle 4.5	Mittlere Bewertungen der Skalen zu Valenz und Anspannung für alle Wortgruppen.....	52
Tabelle 5.1	Subgruppenunterschiede und Teststatistiken für demographische Variablen, soziale Angst, allgemeine Angst und Depressivität.....	71
Tabelle 5.2	Deskriptive Werte und Teststatistiken zur Stressinduktion.....	72
Tabelle 5.3	Subgruppenunterschiede ( <i>M</i> , <i>SD</i> ) und Teststatistiken für die PEP-Maße nach Manipulation durch die Untersuchungsbedingungen.....	74
Tabelle 6.1	Subgruppenunterschiede ( <i>M</i> , <i>SD</i> ) und Teststatistiken für demographische Variablen und soziale Angst.....	98
Tabelle 6.2	Subgruppenunterschiede ( <i>M</i> , <i>SD</i> ) und Teststatistiken für Angst-Parameter und BDI.....	100
Tabelle 6.3	Deskriptive Statistiken der Stressmaße, Teststatistiken der Kontraste zu Unterschieden in den VAS ( $t_{1-3}$ ) und in den Items bzgl. Anspannung.....	102
Tabelle 6.4	Deskriptive Statistiken der Ausreißer über die Bedingungen der Dot-Probe Aufgabe über die Subgruppen.....	103
Tabelle 6.5	Deskriptive Statistiken zu den RT über die Bedingungen der Dot-Probe Aufgabe.....	104
Tabelle 6.6	Deskriptive Statistiken ( <i>M</i> , <i>SD</i> ) der PEP-Maße über die Subgruppen und Teststatistiken der Untersuchungsgruppe.....	105

Tabelle 6.7	Multiple Regressionsanalyse mit der SPS, SIAS und dem BDI als Prädiktoren für den Engagement- bzw. Disengagementbias bei SÄ.....	109
Tabelle 6.8	Multiple Regressionsanalyse mit der SPS, SIAS und dem BDI als Prädiktoren für den Engagement- bzw. Disengagementbias bei NÄ .....	110

# Abkürzungsverzeichnis

## Statistische Abkürzungen

ANOVA	Varianzanalyse (Analysis of Variance)
<i>Beta</i>	Standardisierter Regressionskoeffizient
<i>B</i>	Unstandardisierter Regressionskoeffizient
Cronbachs $\alpha$	Maß der internen Konsistenz
$\varepsilon$	Korrekturkoeffizient Epsilon bei Greenhouse und Geisser korrigierten F-Werten
<i>F</i>	Teststatistik zum Vergleich mehrerer Mittelwerte (ANOVA, MANOVA)
MANOVA	Multivariate Varianzanalyse (Multivariate Analysis of Variance)
<i>M</i>	Arithmetischer Mittelwert
<i>Min</i>	Minimum
<i>Max</i>	Maximum
<i>Mo</i>	Modalwert
$\eta_p^2$	Effektstärkenmaß für Teststatistik F
<i>p</i>	Irrtumswahrscheinlichkeit bei Annahme der statistischen Alternativhypothese
$R^2$	Quadrierte multiple Korrelation (Varianzaufklärung)
<i>r</i>	Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson
<i>SD</i>	Standardabweichung (standard deviation)
<i>SE</i>	Standardfehler (standard error)
<i>t</i>	Maß zur Prüfung der Regressionskoeffizienten bei der multiplen Regression
Tol.	Toleranzwert eines Regressors zur Beurteilung von Kollinearität
$\chi^2$	Teststatistik zum Vergleich dichotomer Variablen (Chi-Quadrat-Test)

## Fragebögen

SPS	Social Phobia Scale
SIAS	Social Interaction Anxiety Scale
BDI	Beck Depressions Inventar
STAI-T	State-Trait-Angstinventar – Trait
STAI-S	State-Trait-Angstinventar – State
PEPQ	Post-Event-Processing Questionnaire
TQ	Thoughts Questionnaire
TQ <sub>neg</sub>	Negative Skala des Thoughts Questionnaire
TQ <sub>pos</sub>	Positive Skala des Thoughts Questionnaire
VAS	Visuelle Analog Skala

## Bezeichnungen zur Beschreibung der Stichprobe

<i>N</i>	Anzahl der Fälle in der Gesamtstichprobe
<i>n</i>	Anzahl der Fälle in einer Subgruppe der Gesamtstichprobe
NÄ-P	Niedrigängstliche Probanden in PEP-Bedingung
NÄ-D	Niedrigängstliche Probanden in Distraktionsbedingung
SÄ-P	Sozialängstliche Probanden in PEP-Bedingung
SÄ-D	Sozialängstliche Probanden in Distraktionsbedingung
Distraktions-Bedingung	Untersuchungsbedingung mit Ablenkung vom PEP
PEP-Bedingung	Untersuchungsbedingung mit PEP-Induktion
RT	Reaktionszeiten
PEP	Post-Event Processing

## **Zusammenfassung**

Kognitive Modelle der Sozialen Phobie postulieren, dass Verzerrungen in den Informationsverarbeitungsprozessen zur Entstehung und Aufrechterhaltung der Störung beitragen und dass diese interdependent sind. Im Fokus der vorliegenden Arbeit standen die Prozesse der selektiven Aufmerksamkeit, spezifiziert als die erleichterte Zuwendung bzw. erschwerte Abwendung der Aufmerksamkeit von sozialbedrohlichen Reizen, und des Post-Event Processings (PEP), welches eine detaillierte Überprüfung einer sozialen Situation im Nachhinein darstellt. Diese wurden hinsichtlich ihres Auftretens und ihrer Interdependenz bei einer Analogstichprobe mit hoch- und niedrig sozialängstlichen Probanden untersucht. Es wurde geprüft, inwiefern eine experimentelle Manipulation des PEPs durch vertiefte Rumination und Distraction nach einer Stressinduktion durch eine Dual-Task einen Einfluss auf den Aufmerksamkeitsbias der Probanden hatte. In zwei Vorstudien wurden die Grundlagen für die Hauptstudie geschaffen, indem Wörter validiert, die Stressinduktion und die experimentelle Manipulation des PEPs überprüft und angepasst wurden. In der Hauptstudie bestand die PEP-Bedingung aus einer Checkliste mit Fragen zur Induktion bzw. Vertiefung von PEP und die Distraktionsbedingung aus einer Ablenkung durch nonverbale Bilderrätsel. Die Ergebnisse der Hauptstudie zeigten lediglich einen Haupteffekt der sozialen Ängstlichkeit auf das PEP. Die PEP- und Distraktionsbedingung hatten im Gegensatz zu vergangener Forschung keinerlei Auswirkungen und weder bei hoch- noch bei niedrig-sozialängstlichen Probanden konnte ein Aufmerksamkeitsbias mithilfe der Dot-Probe Aufgabe festgestellt werden. Die niedrige Reliabilität der Dot-Probe Aufgabe wurde insbesondere als Erklärungsfaktor für die fehlende Feststellung des Aufmerksamkeitsbias herangezogen, ebenso wurde der Einfluss moderierender Variablen, wie die Darbietungszeit der Stimuli, bei der Entdeckung des Aufmerksamkeitsbias diskutiert. Da andere Forschungsarbeiten ähnliche Ergebnisse berichten, wird weiterhin die Rolle des Aufmerksamkeitsbias als starker aufrechterhaltender Faktor für die Soziale Phobie in Frage gestellt.

## **Summary (Englische Zusammenfassung)**

Cognitive models of social phobia postulate that distortions and biases in information processing contribute to the development and maintenance of the disorder and that these processes are interdependent. The focus of the present work was on attentional bias (facilitated engagement and difficulty in disengagement for socially threatening stimuli) and post-event processing (PEP, detailed review of social events) examined in an analogue sample of participants high and low in social anxiety. It was investigated whether an experimental manipulation of PEP due to rumination and distraction periods after a stresstest (dual-task) has an effect on attentional bias. In two prior pilot studies items were validated and the stresstest as well as the experimental manipulation of PEP were tested and modifications implemented. In the main study, the rumination period consisted of a checklist with questions to induce and intensify PEP and the distraction period consisted of rebus' to focus on a task unrelated to the dual-task. Results showed only a main effect of social anxiety on PEP. As opposed to former studies, the rumination and distraction periods had no influence and an attentional bias was neither found in subjects with high nor in subjects with low social anxiety. The results were discussed and the low reliability of the dot-probe task was particularly consulted as a possible explanation. Moreover moderating variables in detecting the attentional bias might be influencing factors, like presentation time of the cue stimuli. Since the current findings are in line with other studies that failed to prove an attentional bias in socially anxious subjects, the importance of it being a strong maintaining factor in social phobia is also questioned.

# 1 Einleitung und Überblick über die Arbeit

Kognitiv-behaviorale Modelle zur Sozialen Phobie (Clark & Wells, 1995; Rapee & Heimberg, 1997) postulieren eine Aufrechterhaltung der Störung durch verzerrte Informationsverarbeitungsprozesse wie erhöhte selektive Aufmerksamkeit und antizipatorische sowie nachträgliche Verarbeitungsprozesse. Obwohl diese als interdependent beschrieben werden, wurden sie in der Vergangenheit vorwiegend isoliert betrachtet und untersucht. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, dies nachzuholen und eine Interdependenz genauer zu erforschen. Dabei wird zum einen eine experimentelle Manipulation des Post-Event Processings (PEP) in den Fokus genommen, welches die nachträgliche, detaillierte Analyse einer erlebten sozialen Situation darstellt (Clark & Wells, 1995). Zum anderen wird der Einfluss dieser Manipulation von PEP auf den Aufmerksamkeitsbias untersucht, welcher die selektive Betrachtung störungsrelevanter Reize bedeutet (Mogg & Bradley, 1998).

Untersuchungen wie die vorliegende Arbeit zu subklinischer sozialer Ängstlichkeit haben eine hohe Relevanz, da die Prävalenz der sozialen Ängstlichkeit gegenüber der Sozialen Phobie höher ist (10.5 % vs. 3.8 %) und diese ebenfalls mit einem bedeutsamen Maß an Beeinträchtigungen hinsichtlich Aspekten sozioökonomischer Art und der Lebensqualität verbunden ist (Davidson et al., 1994). Dazu ist von emotionalen, kognitiven, physiologischen und behavioralen Beeinträchtigungen auszugehen, die der Sozialen Phobie sehr ähnlich sind und mögliche Vorboten schwerer klinischer Verläufe darstellen (Davidson et al., 1994).

Im Folgenden Verlauf der Arbeit wird zu Beginn der theoretische Hintergrund dieser vorgestellt (Kapitel 2). Da in der Hauptstudie der Arbeit eine Analogstichprobe mit subklinisch sozialängstlichen Probanden untersucht wurde, erfolgt zunächst eine Definition und Abgrenzung der sozialen Ängstlichkeit von der Sozialen Phobie und eine Beschreibung der Epidemiologie. Im Anschluss daran werden Risikofaktoren für die Ätiologie vorgestellt und genauer auf Erklärungsmodelle der Sozialen Phobie eingegangen. Es wird dabei davon ausgegangen, dass soziale Ängstlichkeit eine subklinische und quantitativ weniger starke Ausprägung der Sozialen Phobie darstellt und die Modelle der Sozialen Phobie somit auch auf sozialängstliche Personen zutreffen. Danach werden typische Verzerrungen bei Informationsverarbeitungsprozessen mit

empirischen Befunden vorgestellt, mit dem Schwerpunkt auf dem Aufmerksamkeitsbias, da dieser im Fokus der vorliegenden Arbeit steht. Weiterhin wird das Post-Event Processing bei sozialängstlichen Personen beleuchtet und der aktuelle Forschungsstand dargelegt. Danach folgt das dritte Kapitel zum Forschungsvorhaben, indem die Fragestellung der vorliegenden Arbeit abgeleitet wird und die Hypothesen genannt werden. Im Anschluss daran folgt der empirische Teil (Kapitel 4 bis 6), in welchem die drei durchgeführten und aufeinander aufbauenden Untersuchungen jeweils ausführlich hinsichtlich Methodik und Ergebnisse dargelegt und diskutiert werden. Im vierten Kapitel wird die erste (Vor-)Studie vorgestellt, welche eine Online-Itemvalidierung von Wortmaterial für die nachfolgenden Untersuchungen darstellt. Im Kapitel 5 der zweiten (Vor-)Studie wird die Überprüfung von einer psychosozialen Stresssituation und von zwei Untersuchungsbedingungen zur Manipulation von PEP durch experimentell induzierte Rumination (mittels einer ruminationsfördernden Checkliste) und Distraction (mittels verschiedener numerischer und figuraler Aufgaben) berichtet. Im Anschluss daran werden Modifikationen für die Hauptstudie erläutert. Im 6. Kapitel zur Hauptstudie wird die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen experimentell manipulierten PEPs durch die zwei Untersuchungsbedingungen mit selektiven Aufmerksamkeitsprozessen bei hoch- und niedrig-sozialängstlichen Probanden dargelegt. Im 7. Kapitel folgt eine allgemeine Diskussion, in der die Befunde vor dem Hintergrund der Hypothesen zusammengefasst vorgestellt und mit den theoretischen Annahmen sowie der Literatur in Verbindung gebracht und diskutiert werden. Abschließend wird ein Ausblick für die weitere Forschung gegeben und resultierende Implikationen für die Praxis beschrieben.

## **2 Theoretischer Hintergrund**

### **2.1 Soziale Ängstlichkeit**

#### ***2.1.1 Definition und Abgrenzung zur Sozialen Phobie***

Soziale Ängste sind ein verbreitetes Phänomen. Sie sind dabei zum einen von normaler Schüchternheit abzugrenzen, die sich anfänglich beim Kennenlernen von unbekanntem Menschen zeigt und nach kurzer Zeit in ihrer Intensität abnimmt. Zum anderen ist sie keineswegs stets klinischer Natur, die meisten Menschen haben in ihrem Leben bereits einmal Angst vor negativen Bewertungen durch Prüfungen erlebt oder die Sorge, von anderen abgelehnt zu werden. Dies lässt sich durch eines der drei in der sozialpsychologischen Forschung untersuchten Motivationsprinzipien („Seeking connectedness“: Suche nach Verbundenheit, „Striving for mastery“: Streben nach Kontrolle, „Valuing me and mine“: Schutz des eigenen Selbstwerts sowie der Wertschätzung nahe stehender Personen) erklären (Smith & Mackie, 2007). Das Prinzip der Suche nach Verbundenheit spiegelt den Wunsch nach gegenseitiger Unterstützung, Gefallen und Akzeptanz durch gemochte und wertgeschätzte Personen wider (Smith & Mackie, 2007). Damit einher geht die Bemühung, einen guten, sozial erwünschten Eindruck bei anderen zu hinterlassen, was bei Misserfolg oder Unsicherheit zu sozialer Angst führen kann.

Grundlage der vorliegenden Arbeit ist die Annahme Stangiers und Fydrichs (2002) von einem Kontinuum unterschiedlicher Ausprägungsgrade sozialer Angst, wobei die soziale Ängstlichkeit als eine subklinische Ausprägung der Sozialen Phobie einzuordnen ist. Das von ihnen entwickelte Kontinuitätsmodell beschreibt einen fließenden Übergang von normalen Unsicherheiten über subklinische soziale Ängste, die Subtypen der nichtgeneralisierten und generalisierten Sozialen Phobie bis hin zur Vermeidend-Selbstunsicheren Persönlichkeitsstörung. In der Forschung wurde dies kontrovers diskutiert, gerade hinsichtlich der Unterscheidung der Sozialen Phobie von der Vermeidend-Selbstunsicheren Persönlichkeitsstörung (vgl. Arntz, 1999; Fiedler, 2001; Million, 1991), jedoch „sprechen die Untersuchungsergebnisse eher für

quantitative Abstufungen auf einem Kontinuum sozialer Angst als für abgrenzbare Störungskategorien“ (Stangier & Fydrich, 2002, S. 23; Reich, 2000).

Die Abgrenzungsschwierigkeiten der Störungsbilder zeigten sich sowohl bei stärker als auch bei schwächer ausgeprägter Symptomatik. Eine Umfrage von Stein, Walker und Forde (1994) an einer repräsentativen Bevölkerungsstichprobe zeigte beispielsweise bei 61 % der Befragten überdurchschnittliche Ängste in mindestens einer von sieben erfragten sozialen Situationen. Dazu wurden je nach Variation der diagnostischen Kriterien Prävalenzschwankungen zwischen 1.9 % und 18.7 % hinsichtlich der Beeinträchtigung, des Leidens, der Art und der Anzahl der Situationen ermittelt (Stein et al., 1994). Davidson, Hughes, George und Blazer (1994) untersuchten in einer Studie, ob subklinisch sozialängstliche Probanden, die insgesamt weniger soziale Situationen mieden und keinen tatsächlichen Leidensdruck zur Rechtfertigung professioneller Hilfe empfanden sowie die DSM-Diagnosekriterien einer Sozialen Phobie nicht erfüllten, eher sozialphobischen oder eher gesunden Personen ähneln. Die Untersuchung ergab, dass eine starke Assoziation zur Sozialen Phobie hinsichtlich Defiziten in Lebensbereichen wie Partnerschaft Beruf und Selbstvertrauen bestand (Davidson et al., 1994). Im subklinischen Bereich gibt es bislang keine explizite Definition zur sozialen Ängstlichkeit, die diagnostischen Kriterien für die klinische Störung der Sozialen Phobie lauten nach DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) wie folgt:

- A. Ausgeprägte Angst oder Unbehagen in einer oder mehreren sozialen Situationen, in denen die Person von anderen Personen beurteilt werden könnte. Beispiele sind soziale Interaktionen (z. B. eine Unterhaltung zu führen, unbekannte Leute treffen), Situationen in denen man beobachtet werden könnte (z. B. beim Essen oder Trinken) und Leistungssituationen (z. B. eine Rede halten).
- B. Die Person fürchtet Verhaltensweisen oder Angstsymptome zu zeigen, die negativ beurteilt werden (d. h. demütigend oder peinlich sind, zu Ablehnung führen oder beleidigend wirken).
- C. Die Konfrontation mit der gefürchteten Situation ruft fast immer Angst oder Unbehagen hervor.

- D. Die gefürchteten Situationen werden vermieden oder nur unter intensiver Angst oder Unbehagen ertragen.
- E. Die Angst oder das Unbehagen ist deutlich übertrieben angesichts der eigentlichen Bedrohung durch die Situation und des soziokulturellen Kontextes.
- F. Die Angst, das Unbehagen oder die Vermeidung ist dauerhaft und hält typischerweise für sechs Monate oder länger an.
- G. Die Angst, das Unbehagen oder die Vermeidung verursacht klinisch bedeutsames Leiden oder beeinträchtigt deutlich soziale Aktivitäten oder Beziehungen, die berufliche (oder schulische) Leistung oder andere wichtige Lebensbereiche der Person.
- H. Die Angst, das Unbehagen oder die Vermeidung geht nicht auf die direkte körperliche Wirkung einer Substanz (z. B. Droge, Medikament) oder eines medizinischen Krankheitsfaktors zurück.
- I. Die Angst, das Unbehagen oder die Vermeidung kann nicht besser durch eine andere psychische Störung (z. B. Panikstörung, körperdysmorphe Störung oder Autismus-Spektrum-Störung) erklärt werden.
- J. Falls ein medizinischer Krankheitsfaktor (z. B. Parkinson-Krankheit, Fettleibigkeit, Verunstaltung durch Verbrennungen oder Verletzungen) vorliegt, so steht dieser nicht in Zusammenhang mit der unter Kriterium A beschriebenen Angst oder die Angst ist deutlich übertrieben.

Im DSM-5 (American Psychiatric Association [APA], 2013) wurde für die Diagnose der Sozialen Phobie die Bezeichnung „Soziale Angststörung“ („Social Anxiety Disorder“, SAD) verwendet, weshalb in der Forschung der Begriff der sozialen Ängstlichkeit gelegentlich synonym zum Begriff der Sozialen Phobie genutzt wird, ohne genauer zu definieren, ob es sich um ein klinisches oder subklinisches Ausmaß an sozialer Angst handelt. Die verschiedenen Kriterien verdeutlichen, dass die betroffenen Personen durch ihre Bewertungsängste auf verschiedenen Ebenen beeinträchtigt sind. Die gefürchteten sozialen Situationen können sehr unterschiedlich sein und beispielsweise die Konfrontation mit Fremden beinhalten oder eine Bewertung durch andere Personen, z. B. beim Essen oder öffentlichen Reden (Mitte, Heidenreich & Stangier, 2007). Innerhalb der

Sozialen Phobie ist sowohl eine quantitative Unterscheidung anhand der Anzahl an Situationen als auch eine qualitative Unterscheidung anhand der Kernängste in den genannten Situationen in verschiedene Subtypen möglich (Bögels et al., 2010). Im DSM-IV (APA, 1994) war eine quantitative Differenzierung durch die gesonderte Spezifizierung des Subtyps „Generalisierte Soziale Phobie“ möglich. Die lautende Vorgabe „Ängste in den meisten sozialen Situationen“ war jedoch schwer zu operationalisieren und die fehlende inhaltliche Betrachtung der Kernängste ebenfalls kritisch zu betrachten (Bögels et al., 2010). Demzufolge wurde im neu erschienenen DSM-5 (APA, 2013) statt einer quantitativen eine qualitative Differenzierung durch die Spezifizierung der beiden Subtypen „Performanz“ und „Selektiver Mutismus“ eingeführt (APA, 2013).

### ***2.1.2 Epidemiologie***

Nach Stangier, Clark und Ehlers (2006) zählt die Soziale Phobie zu den häufigsten Angststörungen in der Allgemeinbevölkerung. Die Prävalenzraten schwankten in Abhängigkeit der verwendeten diagnostischen Kriterien von 1 bis 4 % in älteren Studien bis hin zu 7 bis 16 % in neueren Studien (Wittchen & Fehm, 2003). Die berichtete Lebenszeitprävalenz schwankte zwischen 7 und 12 %, die Einjahresprävalenz zwischen 6 bis 8 % und die Einmonatsprävalenz zwischen 3 bis 4 % (Stangier et al., 2006). Jedoch auch bei eng gefassten Kriterien wie Konsultation eines Arztes oder Medikamenteneinnahme stellte die Soziale Phobie eine der häufigsten Angststörungen dar, wie eine Re-Analyse der National Comorbidity Study zeigte (Narrow, Rae, Robins & Regier, 2002). Stein und Kollegen (1994) fanden für den subklinischen Bereich Prävalenzraten bis 18.7 %, was eine hohe Verbreitung in der Bevölkerung widerspiegelt. Eine Studie von Heimberg, Stein, Hiripi und Kessler (2000) zeigte, dass die Lebenszeitprävalenzraten über verschiedene Kohorten und Altersstufen anstiegen. Weiterhin gab es Hinweise, dass in der Normalbevölkerung weniger Männer als Frauen betroffen sind (Verhältnis 2:3) (Wittchen & Fehm, 2003), in den klinischen Populationen wurde dagegen ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis nachgewiesen (Stangier et al., 2006). Der Erkrankungsbeginn der Sozialen Phobie liegt in der Regel in der Kindheit oder frühen Jugend, durchschnittlich zwischen dem 10. und 13. Lebensjahr. Die Stellung der

Diagnose wird frühestmöglich ab dem 8. Lebensjahr angenommen, „wenn eine Interferenz der sozialen Ängste mit sozialen Anforderungen und sozialen Beeinträchtigungen angenommen werden kann“ (Stangier et al., 2006, S. 8). Stabile Spontanremissionen treten selten auf, die Symptomatik verschlechtert sich stattdessen im Laufe der Zeit und ab einem Alter von 24 Jahren ist von einem stabilen Verlauf auszugehen (Wittchen & Fehm, 2003). Darüber hinaus besteht eine hohe Komorbidität zu anderen Angststörungen (56.9 %), Depressionen (41.1 %) und Substanzabhängigkeiten (39.6 %) (Stangier et al., 2006). Insgesamt geht die Soziale Phobie den oben genannten Störungen meist voraus und stellt somit einen Risikofaktor dar (Stangier et al., 2006).

### ***2.1.3 Risikofaktoren für die Ätiologie***

Ausgehend von einer quantitativen statt qualitativen Unterscheidung von Sozialer Phobie und sozialer Ängstlichkeit wird angenommen, dass die Risikofaktoren und Erklärungsmodelle zu Sozialer Phobie ebenfalls auf subklinische soziale Ängstlichkeit zutreffen.

Im Folgenden werden die wichtigsten Risiko- und Einflussfaktoren für die Entstehung der Sozialen Phobie erläutert, welche sich aus genetischen, psychologischen und Umweltfaktoren zusammensetzen. Es liegen mittlerweile ausreichend Befunde vor, die einen mäßigen Einfluss genetischer Faktoren bestätigen. Fyer (1993) konnte zeigen, dass die Soziale Phobie gehäuft in Familien auftritt. Dies wurde durch Untersuchungen von Lieb et al. (2000) untermauert, welche eine erhöhte Wahrscheinlichkeit Sozialer Phobie bei Kindern mit betroffenen Eltern und umgekehrt bei Eltern mit betroffenen Kindern nachwies. Fyer, Mannuzza, Chapman, Liebowitz und Klein (1993) fanden heraus, dass Verwandte ersten Grades ein erhöhtes relatives Risiko von 3.12 aufweisen, ebenfalls an Sozialer Phobie zu erkranken. Eine Unterscheidung zwischen gemeinsamen genetischen und familiären Faktoren ist jedoch nur mittels Zwillingsstudien möglich. Diese zeigten ebenfalls einen moderaten genetischen Einfluss Sozialer Phobie und sozialer Ängstlichkeit (Stein, Jang & Livesley, 2002). Beatty, Heisel, Hall, Levine und La France (2002) schätzten den genetischen Einfluss sozialer Ängstlichkeit in ihrer Metaanalyse auf 65 %, während andere Autoren den Einfluss kleiner einschätzten, d. h.

auf 40 bis 50 % (z. B. Albano & Detweiler, 2001; Ollendick & Hirshfeld-Becker, 2002). Eine Zwillingsuntersuchung von Kendler, Neale, Kessler, Heath und Eaves (1992) ergab Konkordanzraten von 24 % für homozygote und 15 % für heterozygote Zwillingspaare. Zusätzliche Analysen zeigten eine genetische Bedingung der Störung von 30 %, individuelle Umweltfaktoren machten dagegen 70 % aus (Hofmann et al., 2002). Dies belegt ebenfalls, dass Soziale Phobie nicht nur durch Beobachtung der Eltern (Modelllernen) übernommen wird, sondern individuelle Umweltfaktoren eine wesentlich größere Rolle spielen, wie traumatisch erlebte soziale Situationen (Hofmann et al., 2002). Die Forschungsergebnisse von Rapee und Spence (2004) zeigten, dass negativ und traumatisch erlebte Kindheitserfahrungen, wie Scheidung, sexueller Missbrauch oder Familienkonflikte, das Risiko eine Soziale Phobie zu entwickeln erhöhen (vgl. Kessler, Davis & Kendler, 1997; Magee, 1999). Sie wiesen ebenfalls darauf hin, dass negative soziale Erlebnisse ein Risikofaktor für die Entwicklung der Sozialen Phobie sind (Rapee & Spence, 2004). Studien von Hackmann, Clark und McManus (2000) zeigten, dass betroffene Personen häufig von Erinnerungen an Demütigung, Kritik, Bullying und ähnlichem berichteten (vgl. Hackman, Surawy & Clark, 1998). Hackman und Kollegen (2000) vermuteten, dass frühe negative Erfahrungen zur Entwicklung eines negativen Selbstbildes führen und diese in weiteren sozialen Situationen wiederholt aktiviert werden, ohne potentiell korrigierende Erfahrungen zu integrieren.

Bei den psychologischen Vulnerabilitätsfaktoren ist die viel erforschte Temperamentseigenschaft „Verhaltenshemmung“ zu nennen (Kagan, Reznick, Clarke, Snidman & Garcia-Coll, 1984). Diese beschreibt ein Merkmalsmuster von Schüchternheit, Vermeidung und Zurückhaltung, welches ca. 10 bis 20 % der Kinder aufweisen und das als relativ stabil gilt (Kagan & Snidman, 1999). Verschiedene Befunde belegten einen Zusammenhang sowohl zur Sozialen Phobie und als auch zur sozialen Ängstlichkeit (Biederman et al., 1993; Biederman et al., 2001; Taherifar, Fata & Gharaie, 2010). In einer Studie von Mick und Telch (1998) wurde beispielweise retrospektiv die Verhaltenshemmung in der Kindheit erfasst und es zeigte sich, dass diese im Jugendalter zwar mit der Sozialen Phobie, jedoch nicht mit der Generalisierten Angststörung, assoziiert war.

Die Befundlage zu Defiziten hinsichtlich der sozialen Kompetenz ist nach Rapee und Spence (2004) widersprüchlich. Die Autoren gehen davon aus, dass sie sowohl

ursächlicher Faktor als auch Konsequenz und aufrechterhaltende Bedingung der Sozialen Phobie sein kann (Rapee & Spence, 2004). Hofmann et al. (2002) fanden heraus, dass nur wenig Studien objektive Defizite in der sozialen Kompetenz bei sozialphobischen oder sozialängstlichen Personen belegten, vielmehr unterschätzten sozialphobische Probanden ihre sozialen Fähigkeiten deutlich.

Hinsichtlich familiärer Einflussfaktoren ergaben retrospektive Studien, dass die Erziehungsstile von Eltern sozialphobischer Personen als überprotektiv, kontrollierend, weniger warm und wenig Autonomie unterstützend beschrieben wurden (Arrindell et al., 1989; Parker, 1979). Bestätigende Befunde zeigten sich in einer Überblicksstudie von Rapee (1997), in der Forschungsarbeiten zu Eltern-Kind-Interaktionen zusammengefasst wurden. Über den Zusammenhang des kindlichen Bindungsstils mit der Entwicklung einer Sozialen Phobie gab es bislang noch keine systematischen Untersuchungen, es wird jedoch ein höheres Risiko bei unsicher gebundenen Kindern vermutet (Hofmann et al., 2002). Taherifar und Kollegen (2010) legten mit einer iranischen Stichprobe erste bestätigende Befunde vor. Mittels einer multiplen Regressionsanalyse konnten eine unsicher-ambivalente und eine unsicher-vermeidende Bindung als signifikante Prädiktoren für die Entwicklung einer sozialen Ängstlichkeit nachgewiesen werden. Insgesamt wird von einem reziproken und keinem kausalen Zusammenhang in dem Eltern-Kind-Verhalten ausgegangen, da ein zurückhaltendes kindliches Verhalten ebenfalls die elterlichen Reaktionen beeinflussen kann, und umgekehrt (Rapee & Spence, 2004).

#### ***2.1.4 Theoretische Erklärungsmodelle***

Nach Stangier und Fydrich (2002) lässt sich die Entwicklung von Störungskonzepten zur Sozialen Phobie in drei Phasen einteilen. In der ersten Phase wurde sie als eine emotionale Störung eingeordnet, welche auf Pawlows Theorien aufbauend eine Imbalance von Erregungs- und Hemmungsprozessen durch Lernprozesse widerspiegelt und zur Beeinträchtigung des Ausdrucks spontaner Gefühle und Bedürfnisse führt. Dem wurde versucht durch Selbstsicherheitstrainings und Gegenkonditionierung entgegenzuwirken (vgl. Salter, 1949; Wolpe, 1958).

Infolge von Kritik an den genannten Ansätzen wurden die Ursachen von sozialen Ängsten in der zweiten Phase im Verhalten, genauer in sozialen Kompetenzdefiziten, gesehen (vgl. Trouwer, Bryant & Argyle, 1978), welchen mit entsprechenden sozialen Kompetenztrainings entgegengewirkt werden sollte. Kritisiert wurde an diesem Ansatz, dass den betroffenen Personen die besagten Kompetenzen häufig nicht fehlen, sondern diese vielmehr unterdrückt wurden. Soziale Kompetenzdefizite stellen demnach eher ein Charakteristikum von Personen mit Vermeidend-Selbstunsicherer Persönlichkeitsstörung dar (vgl. Marks, 1985; Rapee, 1995).

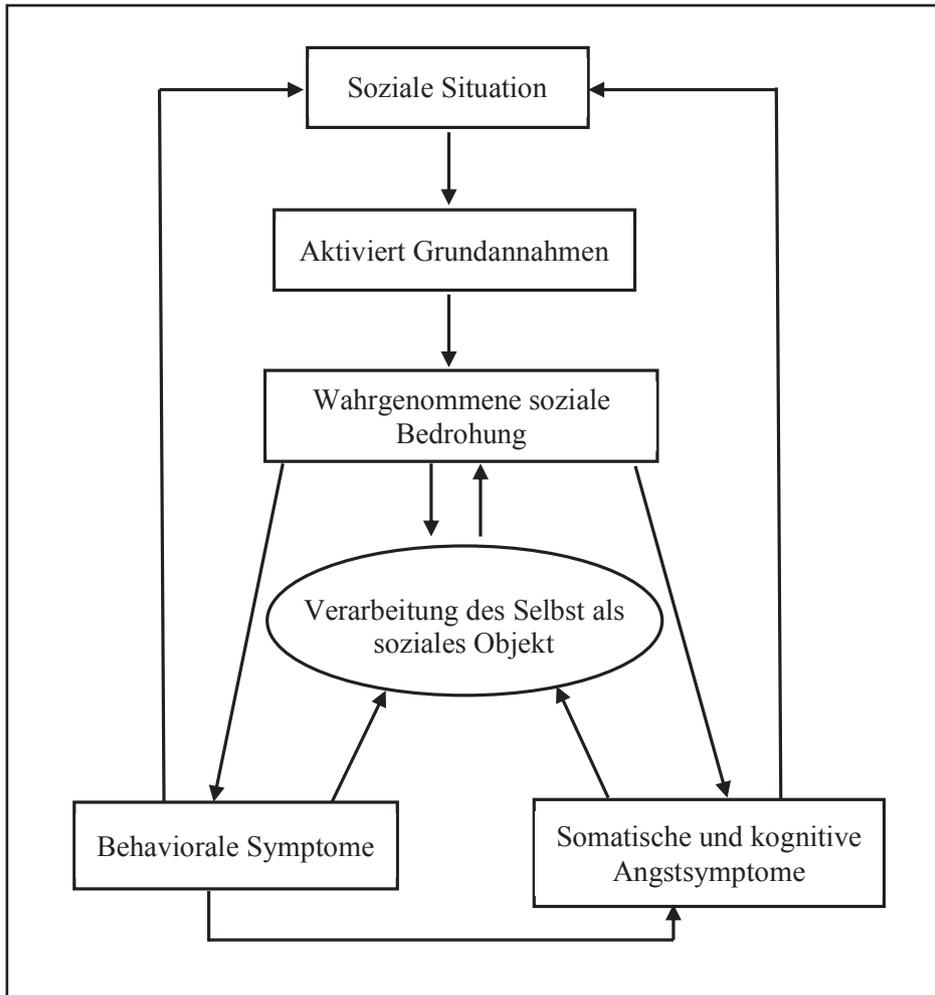
In einer dritten Phase wurde ein kognitiver Schwerpunkt gesetzt, unter anderem durch die von Beck, Emery und Greenberg (1985) vorgenommene Ausweitung der kognitiven Theorie Becks auf Angststörungen und Phobien. Diese postulierten, dass dysfunktionale kognitive Schemata wie Bewertungen des Selbst als inkompetent („Ich bin ein Versager“) Ursache sozialer Ängste sind, welche sich durch Misserfolgserfahrungen entwickeln und trotz angemessener sozialer Kompetenzen bestehen können. Sie werden durch zwei verschiedene Annahmen im Gedächtnis gespeichert: Zum einen durch *unkonditionale Annahmen*, welche Grundüberzeugungen mit absoluten Bewertungen enthalten (z. B. „Ich bin nicht liebenswert“) und zum anderen durch *konditionale Annahmen*, die Wenn-dann Verknüpfungen widerspiegeln (z. B. „Wenn andere Personen mein Erröten bemerken, dann werden sie mich für dumm halten“). Folge dieser Schemata sind negative automatische Gedanken (z. B. „Die anderen finden mich lächerlich“), die durch besondere Anforderungen, bestimmte Lebensereignisse oder die Erwartung dieser ausgelöst werden und habituell ablaufen (Stangier et al., 2006, S. 14). Diese Gedanken ziehen Konsequenzen auf der emotionalen (z. B. Angst, Scham), physiologischen (z. B. erröten, schwitzen) und Verhaltensebene (z. B. Vermeidungs- und Sicherheitsverhalten) nach sich. Die Theorie von Beck und Kollegen (1985) liefert eine Grundlage zur Erklärung der Entstehung und Auslösung der Sozialen Phobie. Es ergeben sich jedoch Schwierigkeiten bei deren Aufrechterhaltung, welche primär durch Vermeidungsverhalten begründet wird. Eine Vermeidung ist in der heutigen Zeit in der Regel nicht vollständig möglich und wirft die Frage auf, warum die häufige Konfrontation mit den angstausslösenden Situationen zu keiner Habituation und in der Folge zu keiner Korrektur der konditionalen und unkonditionalen Annahmen führt (Stangier et al., 2006). Die kognitiven Modelle von Clark und Wells (1995) sowie von

Rapee und Heimberg (1997) bauen auf die Theorie von Beck und Kollegen (1985) auf und schließen diese Lücke, indem sie fehlerhafte Prozesse der Informationsverarbeitung als Erklärung der Aufrechterhaltung der Störung anführen. Im weiteren Verlauf werden die Modelle der genannten Autoren genauer vorgestellt.

#### ***2.1.4.1 Das kognitive Modell nach Clark und Wells***

Clark und Wells (1995) gehen davon aus, dass sozialphobische Ängste durch fehlerhafte Prozesse der Informationsverarbeitung aufrechterhalten werden. Zentrale Faktoren, die zur Aufrechterhaltung beitragen, sind *erhöhte Selbstaufmerksamkeit, eine Verarbeitung des Selbst als soziales Objekt, Sicherheitsverhalten* und *antizipatorische und nachträgliche Verarbeitungsprozesse*. In dem in Abbildung 2.1 (s. u.) visualisierten kognitiven Modell sind die Verarbeitungsprozesse innerhalb einer gefürchteten Situation dargestellt und die ersten drei oben genannten Prozesse wiederzufinden. Antizipatorische und nachträgliche Verarbeitungsprozesse finden dagegen vor dem Betreten und nach dem Verlassen einer sozialbedrohlichen Situation statt (Clark & Wells, 1995). Im weiteren Verlauf werden die genannten aufrechterhaltenden Faktoren beschrieben.

*Antizipatorische Verarbeitungsprozesse* bewirken, dass die betroffenen Personen bereits im Vorfeld einer bevorstehenden sozialen Situation über vergangene soziale Misserfolge ruminieren und katastrophisierende Erwartungen bezüglich dieser bilden (Clark & Wells, 1995). Typische Erwartungen sind beispielsweise sich zu blamieren und nicht den gewünschten Eindruck zu hinterlassen. Sie führen bereits vor dem Eintreten der eigentlichen Situation zur Wahrnehmung einer sozialen Bedrohung und damit einhergehenden kognitiven, emotionalen, physiologischen und behavioralen Angstreaktionen. Die Folge kann die Vermeidung der Situation sein oder eine sehr ungünstige Art der Wahrnehmung und Informationsverarbeitung beim Aufsuchen dieser trotz intensiver Angst, was einen positiven Ausgang umso unwahrscheinlicher macht.



**Abbildung 2.1.** Kognitives Modell nach Clark und Wells (1995).

Beim Betreten einer gefürchteten Situation werden bei sozialphobischen Personen Grundannahmen aktiviert, die sich durch frühere negative Erfahrungen ausgebildet haben (Clark & Wells, 1995). Es lassen sich folgende Kategorien unterscheiden: Übertrieben hohe Standards sozialen Erfolgs (z. B. „Ich darf keine Schwäche zeigen“), konditionale Annahmen bezüglich sozialer Bewertung (z. B. „Wenn ich Fehler mache, dann werden andere mich ablehnen“) und unbedingte Annahmen bezüglich des Selbst (z. B. „Ich bin seltsam“). Letztere sind im Gegensatz zu jenen von depressiven Personen instabil, sie treten insbesondere in bedrohlichen Situationen auf und selten, wenn die Personen alleine sind oder sich sicher fühlen. Die Grundannahmen führen dazu, dass die Situation als eine soziale Bedrohung wahrgenommen wird. Dadurch wird eine Art Angst-Programm mit somatischen, kognitiven sowie behavioralen Angstsymptomen aktiviert. Es folgt ein Teufelskreis, in welchem die Personen eine *erhöhte Selbstaufmerksamkeit* zeigen, die

wiederum die wahrgenommene soziale Bedrohung und damit einhergehend die Angstsymptome steigert. Durch die erhöhte Selbstaufmerksamkeit können die Personen ihre Aufmerksamkeit nicht auf aktuell zu erledigende Aufgaben legen und fokussieren auf internale statt externale Reize. Die Angst wird weiter gesteigert und durch eine Aufmerksamkeitsverschiebung nach innen aufrechterhalten, da die Personen sich umso stärker mit sich selbst, ihren Gedanken und körperlichen Reaktionen beschäftigen. Problematisch ist dabei ihre Annahme, dass die interozeptiven Informationen ihnen sowohl einen Eindruck von sich selbst verschaffen (z. B. wird Herzrasen als ein bevorstehender Kontrollverlust interpretiert), als auch wie andere sie sehen und was diese über sie denken (*Verarbeitung des Selbst als soziales Objekt statt soziales Subjekt*). Sie setzen z. B. „sich gedemütigt fühlen“ mit „gedemütigt werden/gedemütigt sein“ gleich, was als „emotionale Beweisführung“ bezeichnet wird und oft mit negativ verzerrten kognitiven Vorstellungsbildern einhergeht wie andere sie als Person wahrnehmen (Stangier et al., 2006). Durch den verstärkt internalen Aufmerksamkeitsfokus ist die Verarbeitung externaler Informationen reduziert, positive Hinweise werden oft nicht wahrgenommen und uneindeutige oder neutrale Informationen häufig abgewertet oder ignoriert. Dazu ist die Wahrnehmung dahingehend verzerrt, dass Betroffene eine selektive Aufmerksamkeit für negative, sozialbedrohliche Hinweisreize aufweisen. Aus diesem Grund ist eine Entkräftigung der irrationalen Überzeugungen nur schwer möglich. Die Begründung für das maladaptive Verhalten sozialphobischer Personen liegt zum einen darin, dass es in sozialen Interaktionen nur wenig eindeutige Hinweisreize gibt wie andere Personen einen bewerten. Mögliche negative Bewertungen stellen eine große Bedrohung für die Betroffenen dar, weshalb sie stets auf der Suche nach diesen sind und dabei häufig die eigene Wahrnehmung zu Grunde legen. Zum anderen werden Möglichkeiten zur Erlangung der gewünschten Informationen (z. B. durch verstärkten Blickkontakt) als zu bedrohlich erlebt, da auf diese Weise die Wahrscheinlichkeit einer negativen Bewertung gesteigert werden könnte. Aus diesem Grund vermeiden Betroffene häufig Blickkontakt und haben so selbst den Eindruck, weniger verletzlich zu wirken und mehr Kontrolle über die Interaktion zu haben.

Der Faktor *Sicherheitsverhalten* trägt nach Clark und Wells (1995) zur Aufrechterhaltung der Störung bei, da dieses die Betroffenen von einer eindeutigen Falsifikation ihrer unrealistischen Annahmen bezüglich gefürchteter Symptome (z. B.

zittern) und Konsequenzen dieser (z. B. gedemütigt und abgelehnt zu werden) abhält und die Personen stattdessen davon ausgehen, dass das Sicherheitsverhalten die gefürchteten Konsequenzen verhindert. Es ruft die gefürchteten Symptome dagegen umso wahrscheinlicher hervor, z. B. führt das feste Halten eines Glases umso eher zu einem Zittern der Hand als dass es dies verhindert. Sicherheitsverhalten zeigt sich sowohl auf der kognitiven Ebene (z. B. ständiges inneres Abgleichen von Gesagtem und intendiertem Gesagtem) als auch auf der behavioralen Ebene (z. B. Verdecken von Schweißflecken durch das Tragen einer Jacke).

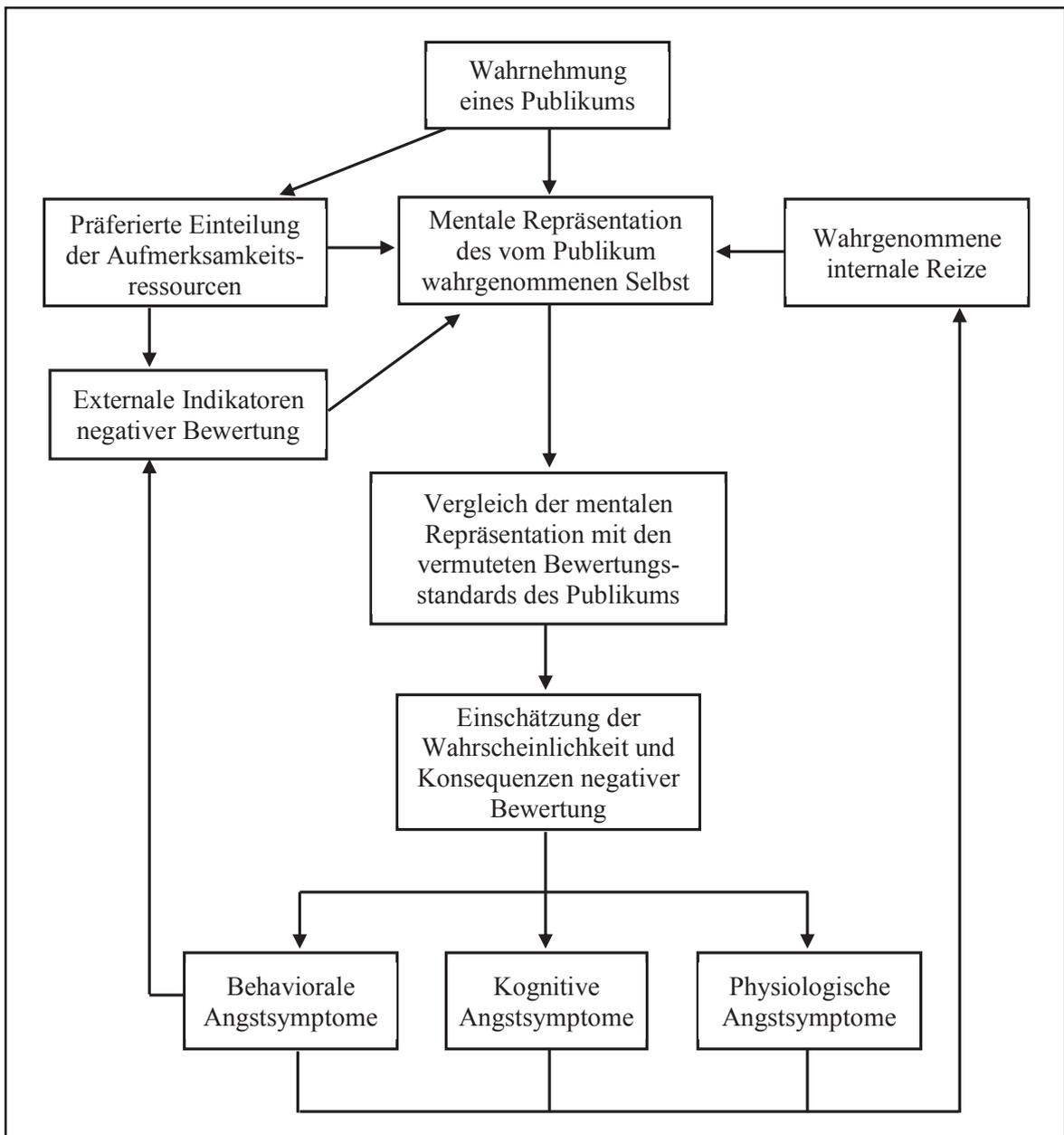
Nach Verlassen der sozialen Situation kommt es in der Regel zu einer schnellen Abnahme der Angst. Da die wenigsten sozialen Situationen jedoch eindeutige Hinweise auf soziale Akzeptanz aufweisen, finden im Anschluss an die Situation in der Regel negativ geprägte *nachträgliche Verarbeitungsprozesse* statt („Post-Event Processing“, kurz PEP) (Clark & Wells, 1995). Diese beinhalten eine detaillierte Überprüfung der Interaktion im Nachhinein, es wird genau durchgegangen was die Personen gesagt, wie sie sich verhalten und möglicherweise gewirkt haben. Die negativen Selbstbewertungen und Angstsymptome sind dabei vorherrschend, da sie im Vorfeld schon innerhalb der Situation mit hoher Aufmerksamkeit detailliert verarbeitet wurden und im Gedächtnis verfestigt sind. Die Interaktion wird somit durch die negative Selbstwahrnehmung infolge erhöhter selektiver Aufmerksamkeit rückblickend negativer bewertet als sie objektiv tatsächlich war. Dazu erinnern sich die Personen selektiv an weitere vergangene Versagenssituationen, in die sie die soeben erlebte Situation einreihen. Dies stabilisiert die Grundannahmen über ihre soziale Inakzeptanz weiter und führt zu einer leichteren Aktivierung dieser in nachfolgenden Situationen.

Die zentralen Annahmen des Modells von Clark und Wells (1995) werden empirisch gestützt (Clark & Wells, 1995; Kiko, 2012; Stopa & Clark, 1993). Allerdings widerlegen verschiedene Befunde die von Clark und Wells (1995) angenommene reduzierte externale Aufmerksamkeitsfokussierung bei betroffenen sozialphobischen Personen (Brown & Stopa, 2007; Mellings & Alden, 2000; Woody & Rodriguez, 2000). Perowne und Mansell (2002) wiesen in ihrer Studie beispielweise einen selektiven Aufmerksamkeitsbias auf soziale Hinweisreize bei sozialängstlichen Probanden nach. Die Probanden hielten eine Rede vor insgesamt sechs Personen, die unterschiedlich reagierten und nahmen dabei

selektiv jene wahr, die negatives Verhalten wie Gähnen zeigten. Bei niedrigängstlichen Probanden verhielt es sich umgekehrt, sie nahmen selektiv Personen mit positivem Verhalten wie Lächeln und Nicken wahr. Das kognitiv-behaviorale Modell von Rapee und Heimberg (1997) berücksichtigt diesen Aspekt und wird im Folgenden erläutert.

#### ***2.1.4.2 Das kognitiv-behaviorale Modell nach Rapee und Heimberg***

Rapee und Heimberg (1997) erklären in ihrem kognitiv-behavioralen Modell, dass betroffene Personen sowohl internale (z. B. physiologische Reaktionen, negative Gedanken) als auch externale Informationen (z. B. Gesichtsausdruck des Interaktionspartners) in ihre Vorstellung einbeziehen wie andere sie wahrnehmen („mentale Repräsentation des vom Publikum wahrgenommenen Selbst“) (s. Abbildung 2.2). Diese mentale Repräsentation wird mit den vermuteten gesellschaftlichen Bewertungsstandards des Publikums verglichen. Daraufhin folgt eine Einschätzung der Wahrscheinlichkeit einer negativen Bewertung und der daraus resultierender Konsequenzen. Dieser Prozess unterliegt kognitiven Verzerrungen, die die Wahrscheinlichkeit einer negativen Bewertung erhöhen und infolgedessen Angstsymptome auf behavioraler, kognitiver und physiologischer Ebene hervorrufen. Diese Symptome beeinflussen wiederum die mentale Repräsentation der eigenen Person wie sie von anderen wahrgenommen wird und lässt die oben beschriebenen Prozesse im Sinne eines Teufelskreises wieder von vorne beginnen. Durch die fehlende realistische Wahrnehmung der Situation werden die Befürchtungen und negativen Erwartungen der Betroffenen im Sinne einer selbsterfüllenden Prophezeiung bestätigt und aufrechterhalten (vgl. Turk, Lerner, Heimberg & Rapee, 2001). Rapee und Heimberg (1997) bemerkten ebenfalls, dass antizipatorische und nachträgliche Verarbeitungsprozesse vor bzw. nach bedrohlichen Situationen zur Aufrechterhaltung der Störung beitragen. Allerdings sind diese durch externale und internale Hinweisreize während der kritischen Situation geprägt und ebenso durch die Erinnerung an vergangene Misserfolge (vgl. Dannahy & Stopa, 2006). In einer Erweiterung ihres Modells (Heimberg, Brozovich & Rapee, 2010) hoben die Autoren hervor, dass sozialängstliche Personen jegliche (sowohl positiv als auch negativ konnotierte) Bewertungen fürchten.



**Abbildung 2.2.** Kognitiv-behaviorales Modell nach Rapee und Heimberg (1997).

Die Annahmen des kognitiv-behavioralen Modell von Rapee und Heimberg (1997) wurde durch verschiedene Studien überprüft und können als empirisch gestützt angesehen werden (vgl. Heimberg et al., 2010; Rapee & Heimberg). Es sind viele Ähnlichkeiten zu dem kognitiven Modell von Clark und Wells (1995) festzustellen, wie dass kognitive Aufmerksamkeitsprozesse innerhalb einer gefürchteten Situation für die Aufrechterhaltung der Sozialen Phobie im Vordergrund stehen. Beide Modellen beschreiben, dass sozialphobische Personen die Umwelt und auch sich selbst nach

bedrohlichen Hinweisreizen absuchen („scannen“), sie durch die selektive Aufmerksamkeit bedingt sehr schnell entdecken und dazu Schwierigkeiten haben, die Aufmerksamkeit von diesen zu lösen. Ein wichtiger Unterschied ist, dass Rapee und Heimberg (1997) nicht wie Clark und Wells (1995) davon ausgehen, dass sozialphobische Personen ihre Aufmerksamkeit in bedrohlichen Situationen hauptsächlich auf interne Prozesse fokussieren, sondern dass im gleichen Maße externe Informationen zur Einschätzung der eigenen Bewertung heranziehen.

### ***2.1.5 Typische Verzerrungen der Informationsverarbeitungsprozesse***

Die dargelegten kognitiven Modelle verdeutlichen, dass Verzerrungen der Informationsverarbeitungsprozesse relevant für die Entstehung und Aufrechterhaltung der Sozialen Phobie sind. Sie führen dazu, dass betroffene Personen soziale Situationen als bedrohlicher wahrnehmen als sie tatsächlich sind und in der Folge beispielsweise eine erhöhte Selbstaufmerksamkeit und Verhaltensweisen wie Sicherheitsverhalten zeigen, welche zur Aufrechterhaltung der Störung beitragen.

Clark und McManus (2002) stellen in ihrem Überblicksartikel verschiedene Arten von Verzerrungen (sog. Biases) vor, die in die drei Klassen Interpretations-, Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsbias eingeteilt werden können. Es wird davon ausgegangen, dass diese alleine und auch in Interaktion miteinander zur Aufrechterhaltung von der Sozialen Phobie beitragen (Hirsch & Clark, 2004). Im Folgenden werden diese genauer erläutert und mit empirischen Befunden untermauert. Da der Fokus der vorliegenden Arbeit auf visuellen Aufmerksamkeitsprozessen liegt, wird der Aufmerksamkeitsbias schwerpunktmäßig behandelt und der Interpretations- und Gedächtnisbias nur zum Überblick vorgestellt.

#### ***2.1.5.1 Interpretationsbias***

Der Interpretationsbias beschreibt die Neigung sozialphobischer Personen, mehrdeutige Situationen als negativ zu interpretieren und die damit verbundene soziale Bedrohlichkeit zu überschätzen. Dazu werden leicht negative soziale Ereignisse stark katastrophisierend interpretiert (Clark & McManus, 2002).

Empirische Befunde wurden z. B. von Amir, Foa und Coles (1998b) berichtet. Die Autoren legten sozialphobischen, zwangsgestörten und nichtklinischen Probanden mehrdeutige Szenarien sozialer und nichtsozialer Situationen mit positiven, negativen und neutralen Interpretationsmöglichkeiten zur Bewertung vor. Sozialphobische Personen wählten bei den sozialen Situationen signifikant häufiger negative Interpretationen als nichtklinische Probanden oder jene mit einer Zwangsstörung. Stopa und Clark (2000) konnten die Befunde bestätigen und erweitern, indem sie die Interpretationen zu mehrdeutigen und leicht negativen sozialen Situationen (z. B. Feststellen von Desinteresse beim Gesprächspartner) von Probanden mit Sozialer Phobie, anderen Angststörungen und einer nichtklinischen Kontrollgruppe verglichen. Der signifikante negative Interpretationsbias sozialphobischer Personen im Vergleich zu den anderen Untersuchungsgruppen konnte repliziert werden. Zusätzlich wurde bestätigt, dass diese Probanden milde negative soziale Ereignisse signifikant stärker katastrophisierend bewerteten (vgl. Foa, Franklin, Perry & Herbert, 1996; Hirsch & Clark, 2004).

Mellings und Alden (2000) fanden ähnliche Belege bei einer subklinisch sozialängstlichen Stichprobe, die die Wahrscheinlichkeit und die Kosten negativer sozialer Interaktionen im Vergleich zu einer nichtängstlichen Kontrollgruppe signifikant höher einschätzten. Dazu bewerteten sie ihre eigene Leistung in sozialen Situationen insgesamt stärker als negativ und unzureichender ein als objektive Beurteiler dies taten.

#### ***2.1.5.2 Gedächtnisbias***

Sozialphobische Personen neigen aufgrund von Aufmerksamkeits- und Interpretationsverzerrungen dazu, mehr Aufmerksamkeit auf störungsrelevante Informationen zu legen und diese vermutlich wiederum detaillierter im Gedächtnis zu enkodieren. Der Gedächtnisbias beschreibt folglich, dass sozialphobische Personen sozialbedrohliche Informationen selektiv besser erinnern als positive oder neutrale (Heinrichs & Hofmann, 2001).

Im Gegensatz zum Interpretationsbias ist die Befundlage zum Gedächtnisbias heterogen. Bevor ein Überblick über die Untersuchungsbefunde gegeben wird, werden die zwei Komponenten des Gedächtnisses kurz erläutert. Das explizite Gedächtnis hat die

Funktion Informationen zu speichern und steuert das bewusste Erinnern von Fakten und vergangenen Ereignissen. Dagegen sind im impliziten Gedächtnis Handlungen und Bewegungen gespeichert, welche überwiegend unbewusst und automatisch ablaufen (Schacter, 1987). Explizite Gedächtnisleistungen werden üblicherweise durch Abruf (Recall) oder Wiedererkennen (Recognition) erhoben. Typische Methoden zur Messung impliziter Gedächtnisleistungen sind Wortstammergänzungstests oder Untersuchungsparadigmen, die Handlungen oder Bewegungen erfassen wie Spiegelzeichnungen oder das Noise Judgement Paradigma (Becker & Rinck, 2000; Greene, 1992).

Rapee, McCallum, Melville, Ravenscroft und Rodney (1994) fanden in ihrer Untersuchung, die insgesamt aus vier Studien zu explizitem und implizitem Gedächtnisbias bei sozialphobischen Probanden bestand, keinerlei Effekte für sozialbedrohliche Wörter. Dies galt ebenfalls für eine von Cloître, Cancienne, Heimberg, Holt und Liebowitz (1995) durchgeführte Studie, in der sowohl sozialphobische als auch nichtklinische Probanden sozialbedrohliche und positive Informationen im Vergleich zu neutralen Informationen besser erinnerten. Da auch positive Wörter erinnert wurden, ist von einer sensitiven Messung auszugehen. Es gibt einige ältere Studien, die einen expliziten Gedächtnisbias bei sozialängstlichen Probanden belegten (Breck & Smith, 1983; Claeys, 1989). Allerdings weisen diese methodische Defizite auf, wie die fehlende Berücksichtigung des Einflusses von Depressivität auf die Ergebnisse.

Lundh und Öst (1996) befürworteten den Gebrauch konkreter, nicht-verbaler Stimuli (z. B. Gesichter), da diese für die menschlichen Enkodierungsleistungen zugänglicher sind und eine höhere ökologische Validität aufweisen als rein verbale Stimuli. Im Rahmen einer unerwarteten Wiedererkennungsaufgabe wurden Probanden wiederholt Gesichter gezeigt, die entweder kritisch oder akzeptierend waren. Die Ergebnisse zeigten einen signifikanten expliziten Gedächtnisbias für kritische Gesichter bei sozialphobischen Personen im Vergleich zu nichtklinischen Personen, welche wiederum mehr akzeptierende Gesichter wiedererkannten. Weitere Autoren wie Schwenkhagen (1999) und Foa, Gilboa-Schechtman, Amir und Freshman (2000) konnten die genannten Ergebnisse zum expliziten Gedächtnisbias unter Verwendung von Gesichtern als Stimuli replizieren. In einer weiteren Studie von Lundh und Öst zeigten spezifisch-redeängstliche Probanden im Vergleich zu generalisiert sozialphobischen und nichtklinischen Probanden einen impliziten Gedächtnisbias für störungsrelevantes

Material (Lundh & Öst, 1997). Weiterhin vervollständigte die generalisierte sozialphobische Gruppe bei der impliziten Gedächtnisaufgabe mehr Wortstämme mit sozialbedrohlichen Wörtern, auch wenn nicht alle Wortanfänge vorher dargebotenen Wörtern zuzuordnen waren. Lundh und Öst bezeichneten dies als Baseline-Bias durch die Aktivierung des semantischen Angstnetzwerks („internally generated priming“, Lundh & Öst, 1997, S. 314). Untersuchungen mit Wortstammerngänzungstests weisen jedoch methodische Mängel durch die Konfundierung expliziter und impliziter Gedächtnisprozesse auf, da die Probanden die Wörter bereits vorher sahen und auf eine bewusste Erfahrung zurückgreifen konnten (Heinrichs & Hofmann, 2001). Das Noise Judgement Paradigma ist dagegen eher in der Lage, automatische Prozesse zu erfassen und wurde von Amir, Foa und Coles (2000) in ihrer Studie verwendet. Bei diesem Paradigma sollen die Probanden die Lautstärke eines objektiv immer gleich starken Hintergrundrauschens bei bekannten und unbekanntem Sätzen einschätzen. Von impliziten Gedächtnisprozessen wird bei der Einschätzung der Lautstärke von bekannten Sätzen als weniger laut ausgegangen. Die genannten Autoren fanden auf diese Weise einen impliziten Gedächtnisbias für störungsrelevantes Material bei sozialphobischen Probanden. Eine weitere Studie von Amir, Bower, Briks und Freshman (2003) konnte einen impliziten Gedächtnisbias für sozialängstliche Probanden bestätigen, allerdings gebrauchten die Autoren ein neues Paradigma („Video clarity judgement task“), das noch nicht vorher genutzt wurde und somit Replikationen bedarf. Freitag (2014) untersuchte den Zusammenhang von Gedächtnisverzerrungen mit PEP bei sozialängstlichen Probanden und fand hinsichtlich des expliziten Gedächtnisbias (im Gegensatz zum impliziten Gedächtnisbias) heraus, dass sozialängstliche Probanden vornehmlich sozialbedrohliches Material erinnerten, ein Zusammenhang mit PEP war nicht eruierbar.

Zu den empirischen Befunden zum Gedächtnisbias bei sozialphobischen Personen muss kritisch angemerkt werden, dass diese aufgrund verschiedener angewandter Paradigmen heterogen und uneindeutig sind (vgl. Becker & Rinck, 2000; Heinrichs & Hofmann, 2001). Bei sozialängstlichen Personen sind aufgrund der geringen und kritisch zu sehenden Datenlage keine validen Aussagen möglich.

### **2.1.5.3 Aufmerksamkeitsbias**

Der Aufmerksamkeitsbias beschreibt die selektive Beachtung störungsrelevanter Reize, bei sozialphobischen und sozialängstlichen Personen somit die bevorzugte Aufmerksamkeit auf sozialbedrohliche Stimuli im Vergleich zu neutralen Stimuli (Bar-Haim, Lamy, Pergamin, Bakermans-Kranenburg & Van IJzendoorn, 2007; Heinrichs & Hofmann, 2001; Mogg & Bradley, 1998).

Die Veränderung des Aufmerksamkeitsfokus auf bestimmte Aspekte der Reizumgebung ist im Allgemeinen als eine Art Früherkennungssystem für Gefahren zu beschreiben (Ehlers & Lüer, 1996; Fox, Russo, Bowles & Dutton, 2001). Dieses stellt eine evolutionär angepasste und sinnvolle Funktion von Angst dar, sodass Bedrohungen in der Umwelt frühzeitig entdeckt werden um effektiv auf diese reagieren zu können (Öhman & Mineka, 2001). Bei Personen mit Angststörungen besteht diesbezüglich eine Hypersensitivität, was im Rahmen einer Metaanalyse von Bar-Haim und Kollegen (2007) für die Generalisierte Angststörung, Zwangsstörung, Spezifische Phobie, Posttraumatische Belastungsstörung, Panikstörung und Soziale Phobie bestätigt werden konnte (vgl. Cisler, Bacon & Williams, 2009; Cisler & Koster, 2010; Musa & Lépine, 2000). Die Autoren ermittelten in ihrer Untersuchung eine hohe aggregierte Effektstärke ( $d=.45$ ) über verschiedene experimentelle Paradigmen und Bedingungen bei ängstlichen Probanden, bei subklinisch ängstlichen Patienten konnte ebenfalls ein Aufmerksamkeitsbias festgestellt werden. Da sich dieser über verschiedene Untersuchungsmethoden und –aufgaben konstant zeigte, ist laut Cisler und Koster (2010) von einer Generalisierbarkeit und Ubiquität des Phänomens auszugehen. Hinsichtlich der Kausalität wies eine Studie von Heeren, Peschard und Philippot (2012) einen kausalen Einfluss des selektiven Aufmerksamkeitsbias mittels modifizierter Versionen der Dot-Probe Aufgabe (Induktion bzw. keine Induktion des Aufmerksamkeitsbias) auf soziale Ängstlichkeit nach. Im Folgenden wird ein Überblick über die Komponenten des Aufmerksamkeitsbias gegeben und über experimentelle Paradigmen zur Messung von diesem.

### 2.1.5.3.1 Komponenten des Aufmerksamkeitsbias

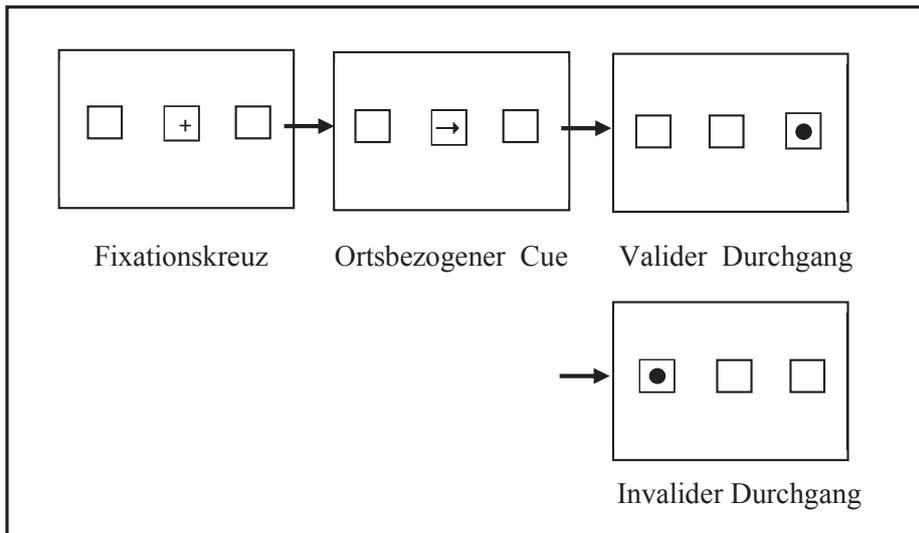
Posner und Kollegen gingen in ihren Forschungen (z. B. Posner, 1980; Posner, Snyder & Davidson, 1980) davon aus, dass „die visuelle Aufmerksamkeit wie ein Lichtkegel („spotlight“) funktioniert, der einen bestimmten Ort beleuchtet. Stimuli, die an einem attentional illuminierten Ort erscheinen, werden rascher und gründlicher verarbeitet als Stimuli an anderen Orten“ (Müller & Krummenacher, 2012, S. 311). Posner und Peterson (1990) postulierten, dass die visuell-räumliche Aufmerksamkeit aus drei separaten, miteinander koordinierenden Mechanismen besteht (vgl. Müller & Krummenacher, 2012): Einem „*Shifting*“-*Mechanismus* zur Verlagerung der Aufmerksamkeit von einem Ort zu einem anderen, einem „*Engagement*“-*Mechanismus*, der die Aufmerksamkeit nach der Verlagerung dieser an einen neuen Ort bzw. einem dort vorhandenen Stimulus bindet und einem „*Disengagement*“-*Mechanismus*, der die Aufmerksamkeit vor der nächsten Verlagerung von dem aktuellen Ort bzw. Stimulus ablöst.

Darauf aufbauend lassen sich zwei Komponenten des Aufmerksamkeitsbias unterscheiden: Eine *erleichterte Hinwendung der Aufmerksamkeit* auf bedrohliche Stimuli im Vergleich zu neutralen Stimuli („*facilitated attention*“, „*facilitated engagement*“, „*vigilance*“) und eine *erschwerte Abwendung* von bedrohlichen Stimuli, die durch die Bindung der Aufmerksamkeit an diese zustande kommt („*difficulty in disengagement*“) (z. B. Cisler et al., 2007; Fox et al., 2001; Koster, Crombez, Verschuere & De Houwer, 2004). Cisler und Kollegen (2009) gehen davon aus, dass die beiden Komponenten gemeinsam und einander ergänzend auftreten können ohne dabei konkurrierend zu sein. Weiterhin ist davon auszugehen, dass sowohl automatische (unbewusste) als auch strategische (bewusste) Prozesse beim Aufmerksamkeitsbias beteiligt sind. Cisler und Koster (2010) nehmen an, dass die erleichterte Zuwendung der Aufmerksamkeit meist einen automatischen, unbewussten Prozess darstellt. Schwierigkeiten beim Disengagement laufen dagegen sowohl automatisch als auch strategisch-bewusst ab. Bar-Haim und Kollegen (2007) berichteten in ihrer metaanalytischen Auswertung, dass der Aufmerksamkeitsbias sowohl bei subliminalen als auch bei supraliminalen Präsentationen der Stimuli erfasst werden konnte, wobei die kombinierten Effektstärken bei supraliminal gezeigten Reizen höher lagen ( $d = .48$ ) als bei subliminal dargebotenen Reizen ( $d = .32$ ).

Obwohl der Aufmerksamkeitsbias vielfach bei Personen mit Angststörungen nachgewiesen wurde, bleiben die darunterliegenden Prozesse und Mechanismen unzureichend geklärt (Cisler & Koster, 2010). In der Vergangenheit wurde häufig ausschließlich das erleichterte Engagement für bedrohliche Reize erforscht und erst in späteren Forschungsarbeiten die Komponente des erschwerten Disengagements berücksichtigt (z. B. Amir, Elias, Klumpp & Przeworski, 2003; Fox et al., 2000; Fox, Russo & Dutton, 2002).

#### 2.1.5.3.2 Experimentelle Paradigmen zur Messung des Aufmerksamkeitsbias

*Das Posner-Paradigma.* Posner (1980, 1988) entwickelte infolge seiner Forschungen zur selektiven ortsbasierten Aufmerksamkeit ein sogenanntes Spatial-Cueing-Paradigma um Veränderungen in der visuell-räumlichen Aufmerksamkeit zu untersuchen. Bei dieser Aufgabe erhalten die Probanden zunächst einen „spatial cue“, das heißt einen ortsbezogenen Hinweisreiz, der den Ort eines nachfolgenden Zielreizes mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit (Validität) indiziert (Müller & Krummenacher, 2012). Sie sollen dann möglichst schnell auf den Zielreiz reagieren. Es gibt zentrale, endogene Hinweisreize am Fixationsort, die zunächst eine Interpretation erfordern und periphere, exogene Hinweisreize, die eine automatische Orientierung der Aufmerksamkeit auslösen (z. B. durch einen Aufleuchtreiz direkt am indizierten Ort). Abbildung 2.3 veranschaulicht den Ablauf des Spatial-Cueing-Paradigmas mit einem zentralen Cue. Die Cue-Validität (Wahrscheinlichkeit, mit der der Hinweisreiz den Ort des Zielreizes anzeigt) wird variiert. Liegt sie z. B. bei 80 %, so erscheint der Zielreiz mit einer Wahrscheinlichkeit von 80 % am indizierten Ort und mit 20 % am nichtindizierten Ort. Zusätzlich zu den validen und invaliden Durchgängen gibt es neutrale Durchgänge, in denen der Cue als zeitliches Warnsignal dient (z. B. das Aufblinken des Fixationskreuzes) und den Probanden über das Erscheinen des Zielreizes informiert (gleichwahrscheinlich im linken oder im rechten Kästchen).



**Abbildung 2.3.** Ablauf des Spatial-Cueing-Paradigmas (angelehnt an Müller & Krummenacher, 2012).

Variationen des Spatial-Cueing-Paradigmas wurden von verschiedenen Forschern genutzt um Unterschiede im Engagement und Disengagement bei ängstlichen und nichtängstlichen Personen zu untersuchen (z. B. Stormark, Nordby & Hugdahl, 1995; Yiend & Mathews, 2001). Erleichtertes Engagement zeigt sich bei dieser Aufgabe durch kürzere Reaktionszeiten (RT) bei validen Durchgängen und Probleme beim Disengagement durch längere RT bei invaliden Durchgängen, wenn bedrohliche Wörter als Hinweisreize dienen.

Amir und Kollegen (2003) wendeten das Posner-Paradigma zur Untersuchung der Aufmerksamkeitsmechanismen bei sozialphobischen Probanden an und nutzten verbale Stimuli (sozialbedrohliche, positive und neutrale Wörter) als Hinweisreize. Die Cues wurden für 600 ms gezeigt und es folgten 1/3 valide, 1/3 invalide und 1/3 neutrale Durchgänge. Die Ergebnisse zeigten ein erschwertes Disengagement (im Gegensatz zu erleichtertem Engagement), was auf verstärkte Probleme im Ablösen der Aufmerksamkeit von sozialbedrohlichen Reizen hinweist. Untersuchungen von Fox et al. (2001) und Yiend und Mathews (2001) kommen zu ähnlichen Resultaten in einer subklinisch ängstlichen Stichprobe.

*Der emotionale Stroop-Test.* Ein weiteres Paradigma, das in der Vergangenheit zunächst vorwiegend genutzt wurde, ist der emotionale Stroop-Test (Mathews & MacLeod, 1985;

Williams, Mathews & MacLeod, 1996). Aufgabe der Probanden ist die Benennung der Farbe der gezeigten Wörter, wobei die Farbbenennungslatenz von Interesse ist. Diese wird gemessen und bei neutralen und störungsrelevanten Wörtern verglichen. Eine störungsrelevante Aufmerksamkeitsverzerrung wird angenommen, wenn die Farbbenennungslatenz bei bedrohlichen Wörtern größer ist als bei neutralen Wörtern (MacLeod, 1991). Dies wurde in verschiedenen Studien für sozialphobische Personen untermauert (z. B. Amir, McNally, Riemann & Burns, 1996; Hope, Rapee, Heimberg & Dombeck, 1990; Maidenberg, Chen, Craske & Bohn, 1996; Mattia, Heimberg & Hope, 1993) bzw. nicht untermauert (z. B. Mansell, Ehlers, Clark & Chen, 2002; Van Niekerk, Moeller & Nortje, 1999). Die Interpretation der Befunde wurde allerdings vielfältig kritisiert. Asmundson und Stein (1994) wendeten beispielsweise ein, dass die Ergebnisse mit Antworttendenzen konfundiert sind. Fox (1994) bemängelte, dass nachfolgende Aufmerksamkeitsprozesse wie die semantische Verarbeitung ebenfalls gemessen werden und die erhobenen Verzerrungen somit auch auf diesen späteren Stufen der Informationsverarbeitung zustande gekommen sein könnten. Weiterhin ist durch den emotionalen Stroop-Test keine Unterscheidung zwischen den Komponenten des Aufmerksamkeitsbias (erleichtertes Engagement und erschwertes Disengagement) möglich.

*Das Dot-Probe Paradigma.* Ein besser geeignetes und auch in der vorliegenden Arbeit genutztes Paradigma stellt die von MacLeod, Mathews und Tata (1986) entwickelte Dot-Probe Aufgabe dar. Diese weist Ähnlichkeiten zu Posners Spatial-Cueing-Paradigma auf und hat den Vorteil, dass zwei Stimuli (ein bedrohlicher und ein neutraler) um die Aufmerksamkeit der Probanden konkurrieren. Dies stellt nach Bar-Haim et al. (2007) eine mögliche Voraussetzung für den Aufmerksamkeitsbias bei bedrohlichen Stimuli dar, weshalb die Dot-Probe Aufgabe als sensitiver eingeschätzt werden kann. Bei der originalen Untersuchungsmethode wurden nach einem Fixationskreuz zwei Stimuli (Wörter) für 500 ms untereinander angeordnet auf einem Bildschirm gezeigt, wovon entweder einer störungsrelevant und einer neutral oder beide neutral waren. Die Probanden waren instruiert, das obere Wort vorzulesen und den Ort des Zielreizes (eines Punktes, daher engl. Dot-Probe), der nach dem Verschwinden des Wortes erschien, so schnell wie möglich mittels zugewiesener Tasten anzugeben. Nach MacLeod und

Kollegen (1986) stellte die RT ein Maß für die Aufmerksamkeit dar. Von einem Aufmerksamkeitsbias wurde ausgegangen, wenn die Probanden kürzere RT bei der Entdeckung des Dot-Probes an Stelle störungsrelevanter Stimuli im Vergleich zu jenen an Stelle neutraler Stimuli zeigten (MacLeod et al., 1986). Dies wurde dadurch begründet, dass die Aufmerksamkeit vorher auf den störungsrelevanten Stimuli lag und so eine schnellere Reaktion möglich war. Die Autoren schlussfolgerten, dass der in ihrer Untersuchung gezeigte Aufmerksamkeitsbias eine verzerrte Informationsverarbeitung bei z. B. Angsterkrankungen verursacht, wie auch in den kognitiven Modellen zur Sozialen Phobie angenommen wird. Die Vorteile der Dot-Probe Aufgabe z. B. gegenüber dem Stroop-Test liegen u. a. darin, dass ein Interpretationsbias sehr unwahrscheinlich ist, da die Probanden eine neutrale Antwort (Drücken einer Taste) auf einen neutralen Stimulus (Dot-Probe) geben (MacLeod & Mathews, 1991). Dazu ist es möglich die Hypothese zu testen, dass ein bedrohlicher Stimulus in Abhängigkeit seines Auftretensortes die Entdeckung des nachfolgenden Dot-Probes erleichtern oder beeinträchtigen kann (MacLeod et al., 1986).

Die originale Dot-Probe Aufgabe durchlief verschiedene Modifikationen. Zwecks Erhöhung der Ökonomie und Vorbeugung von Verzerrungen durch die Versuchspersonen wurde in weiteren Studien nach jedem Wortpaar ein Zielreiz gezeigt und die Anzahl der Durchgänge mit bedrohlichen Hinweisreizen deutlich erhöht (z. B. Mogg, Bradley & Hallowell, 1994). Bradley, Mogg, Falla und Hamilton (1998) entwickelten eine Dot-Probe Aufgabe mit Punktpaaren (Zielidentifikation vs. Ziellokalisierung) um eine strategische Beantwortung durch die selektive Betrachtung einer Bildschirmhälfte zu verhindern. In einem Vergleich der beiden Aufgabentypen ergab sich jedoch kein signifikanter Einfluss auf die Untersuchungsergebnisse (Bradley et al., 1998; Mogg & Bradley, 1999) bzw. eine Überlegenheit des ursprünglichen Aufgabentypus (Salemink, Van den Hout & Kindt, 2007). Weitere Adaptionen erfolgten hinsichtlich der Anordnung der Stimuli (vertikal vs. horizontal) und der Darbietungszeit, wobei in den meisten Fällen 500 ms gewählt wurden (Bar-Haim et al., 2007). Weiterhin wurde die Art der Stimuli variiert, wegen der höheren ökologischen Validität wurden in neueren Untersuchungen mit sozialphobischen Personen häufig Bilder von menschlichen Gesichtern verwendet (Bar-Haim et al., 2007). Studien zeigten jedoch, dass hochbedrohliche Bilder bei allen Individuen die Aufmerksamkeit auf sich ziehen (Wilson

& MacLeod, 2003). Ferner fanden Koster und Kollegen (2004) Aufmerksamkeitseffekte bei Bildern mit hoch- und niedrigbedrohlichem Inhalt. Bar-Haim und Kollegen (2007) berichteten in ihrer Metaanalyse, dass sowohl verbale als auch bildhafte Stimuli einen Aufmerksamkeitsbias auslösen und es keinen Unterschied in den Effektstärken gibt. Heinrichs und Hofmann (2001) kamen in ihrer Überblicksstudie zu dem Schluss, dass sozialphobische Personen semantisch-verbale (Wörter) und bildhafte (Gesichter) Stimuli vermutlich unterschiedlich verarbeiten. Sie beziehen sich dabei auf eine Hypothese von Clark und Wells (1995), nach der Wörter mehr mit mentaler Vertiefung wie der Beschäftigung mit der eigenen Selbstwahrnehmung zusammenhängen und Gesichter mehr mit Aufmerksamkeit bezüglich externer Hinweisreize, die in sozialen Interaktionen wichtig sind. Koster und Kollegen (2004) führten eine Anpassung der Dot-Probe Aufgabe durch, um eine Unterscheidung zwischen erleichtertem Engagement und erschwertem Disengagement zu erreichen, indem sie Trials mit ausschließlich neutralen Stimuli hinzufügten und diese bei der Auswertung berücksichtigten. Es resultierten zwei unterschiedliche Wortpaare (Wortpaar mit zwei neutralen Stimuli und Wortpaar mit einem neutralen und einem sozialbedrohlichen Stimulus), weshalb sich für die Dot-Probe Aufgabe folgende drei Bedingungen ergaben:

- a. eine *kongruente Bedingung*, in der ein Wortpaar aus einem sozialbedrohlichen und einem neutralen Wort bestand, wobei der „Probe“ dem sozialbedrohlichen Wort folgte
- b. eine *inkongruente Bedingung*, in der ein Wortpaar aus einem sozialbedrohlichen und einem neutralen Wort bestand, wobei der „Probe“ dem neutralen Wort folgte
- c. Eine *neutrale Bedingung*, in der ein Wortpaar aus zwei neutralen Wörtern bestand, wobei der „Probe“ einem der beiden neutralen Wörtern folgte

Den Autoren zufolge lässt sich das erleichterte Engagement durch schnellere RT bei kongruenten Durchgängen (Dot-Probe nach bedrohlichen Stimuli) im Vergleich zu neutralen Durchgängen nachweisen und das erschwerte Disengagement durch langsamere RT bei inkongruenten Durchgängen (Dot-Probe nach neutralen Stimuli) im Vergleich zu neutralen Durchgängen. Durch diese baselinekorrigierten Reaktionszeit-Differenzen wurden jeweils ein Orientierungs- und ein Disengagement-Index errechnet. Die Forscher fanden in ihrer studentischen Stichprobe heraus, dass der Kongruenzeffekt

(kürzere RT in kongruenter Bedingung) - konträr zu bisherigen Annahmen - ein erschwertes Disengagement darstellt und kein erleichtertes Engagement (Koster et al., 2004). Salemink und Kollegen (2007) fanden ebenfalls ähnliche Ergebnisse bei hochängstlichen Probanden, die Probleme beim Disengagement im Gegensatz zu erhöhtem Engagement zeigten. Bei niedrigängstlichen Probanden konnten keine Unterschiede gefunden werden. Produkt-Moment-Korrelationen zwischen dem berechneten Engagement-Index und Ängstlichkeit ergaben keine Signifikanz ( $r = -.01$ ,  $p > .05$ ), zwischen dem Disengagement-Index und Ängstlichkeit zeigte sich dagegen ein signifikanter Zusammenhang ( $r = .21$ ,  $p < .05$ ) (Salemink et al., 2007). Aus den genannten Gründen weisen die Ergebnisse bisheriger Forschung mittels Dot-Probe Aufgabe ohne Baseline-Korrektur (bei sozialphobischen Probanden z. B. Asmundson & Stein, 1995; Pishyar, Harris & Menzies, 2004) zwar einen Aufmerksamkeitsbias nach, lassen jedoch keine Unterscheidung hinsichtlich der verschiedenen Komponenten zu (Cisler et al., 2009).

Weitere, seltener genutzte Paradigmen sind die *Visual-Search Aufgabe* (Hansen & Hansen, 1998) oder *Eye-Tracking Methoden*. Bei der *Visual-Search Aufgabe* werden die Probanden instruiert, einen Zielreiz in einer Matrix anderer ablenkender Reize zu entdecken, z. B. ein sozialbedrohliches Wort oder Gesicht inmitten vieler neutraler Wörter oder Gesichter. Kürzere RT bei der Entdeckung bedrohlicher Zielreize in einer Matrix mit neutralen oder positiven Reizen sprechen für erleichtertes Engagement und längere RT bei der Entdeckung neutraler oder positiver Zielreize in einer Matrix mit bedrohlichen Reizen sprechen für erschwertes Disengagement. Die Blickfassung durch *Eye-Tracking Methoden* ermöglicht mittels eines Aufnahmegeräts die Registrierung, wie schnell bedrohliche Stimuli identifiziert werden und ob Ablenkungen von diesen stattgefunden haben. Nachteil ist allerdings die fehlende Erfassung eines Wechsels der Aufmerksamkeit ohne Blickbewegungen.

Bislang wurden die psychometrischen Eigenschaften der vorgestellten Paradigmen wenig erforscht. Einige Studien zweifelten die Reliabilität des emotionalen Stroop Tests und der Dot-Probe Aufgabe an (Kindt, Bierman & Brosschot, 1996; Schmukle, 2002; Staugaard, 2009). Die Befunde, die die Dot-Probe Aufgabe betreffen, waren allerdings auf nichtängstliche Probanden beschränkt. Demzufolge sind sie nicht ohne weiteres auf Populationen mit klinischen oder subklinischen Personen übertragbar,

da bei diesen Stichproben eine höhere Sensitivität der Aufgabe angenommen werden kann. Schmukle (2002) betonte, dass die nichtklinischen Probanden wenig emotional auf die Stimuli reagierten und bei klinischen Stichproben eine stärkere Reaktion zu erwarten wäre. Diese Überlegung würde die Ergebnisse verschiedener Studien erklären, in denen ein Aufmerksamkeitsbias bei klinischen im Gegensatz zu nichtklinischen Stichproben gefunden wurde (z. B. Mogg, Mathews & Eysenck, 1992). Bar-Haim und Kollegen (2010) stellten im Gegensatz zu Schmukle (2002) eine hochsignifikante Split-half Reliabilität der Dot-Probe Aufgabe von  $r = .45$  ( $p < 0.001$ ) fest.

Bisherige Ergebnisse zu niedrigen Korrelationen zwischen dem emotionalen Stroop Test und der Dot-Probe Aufgabe (Gotlib et al., 2004) legen nahe, dass die beiden Instrumente unterschiedliche Prozesse messen, wie Reaktionshemmung beim Stroop-Test und Ausrichtung der Aufmerksamkeit bei der Dot-Probe Aufgabe (Cisler, Bacon & Williams, 2009). Weitere Untersuchungen hinsichtlich der konvergenten Validität zu den anderen Instrumenten liegen bislang nicht vor. Cisler und Kollegen (2009) resümieren in ihrem Überblick, dass die Ergebnisse der verschiedenen Paradigmen trotz fraglicher psychometrischer Eigenschaften konvergieren. Ebenso wiesen Bar-Haim und Kollegen (2007), wie bereits unter Punkt 2.1.5.3 berichtet, in ihrer Metaanalyse einen stabilen Aufmerksamkeitsbias über verschiedene Untersuchungs-Paradigmen nach.

#### 2.1.5.3.3 Fazit

Insgesamt kann geschlussfolgert werden, dass die Datenlage bisheriger Forschung für einen visuellen Aufmerksamkeitsbias bei sozialphobischen und sozialängstlichen Personen spricht. Dabei variiert, ob sich dieser durch erleichtertes Engagement (z. B. Gamble & Rapee, 2010; Gilboa-Schechtman, Foa & Amir, 1999; Mogg, Philippot & Bradley, 2004; Stevens, Rist & Gerlach, 2009) oder durch erschwertes Disengagement zeigt (z. B. Amir et al., 2003; Baños, Quero & Botella, 2008; Buckner, Maner & Schmidt, 2010; Gilboa-Schechtman et al., 1999; Koster et al., 2004; Salemink et al., 2007).

Die Inkonsistenz einiger Befunde ist vielfach auf die unterschiedlichen experimentellen Paradigmen und verschiedene moderierende Variablen wie die Darbietungszeit der Stimuli, die Stichprobenart (subklinisch, klinisch), der Stimulustyp

oder die individuell empfundenen Bedrohlichkeit der Stimuli zurückzuführen (Bögels & Mansell, 2004; Cisler et al., 2009).

Kognitiven Modellen der Sozialen Phobie (Clark & Wells, 1995; Rapee & Heimberg, 1997) zufolge sind die beiden Aufmerksamkeitskomponenten insofern an der Aufrechterhaltung beteiligt, als dass die betroffenen Personen zum einen eine erhöhte Aufmerksamkeit für (internale und externale) Reize haben (erleichtertes Engagement), die ihre dysfunktionalen Überzeugungen über ihre Wirkung auf andere Personen bestätigen. Diese werden durch die verstärkte Wahrnehmung selbstwertbedrohlicher Reize aufrechterhalten. Andererseits haben die Personen Schwierigkeiten, ihre Aufmerksamkeit von den als bedrohlich erlebten Reizen zu lösen (erschwertes Disengagement). Aus dem Grund haben sie kaum Ressourcen für die Aufnahme angstinkompatibler Informationen oder für aktive Bewältigungsstrategien. Dies verhindert wiederum eine Einsicht in das verzerrte Verhältnis von Selbst- und Fremdwahrnehmung und damit einhergehend eine rationale Realitätsverarbeitung. Die betroffenen Personen verweilen weiter in ihrer verzerrten Selbstwahrnehmung, was wiederum die dysfunktionalen Grundannahmen bestätigt und den Kreislauf aufrechterhält.

## **2.2 Post-Event Processing bei sozialer Ängstlichkeit**

Im Folgenden geschieht ein theoretischer und empirischer Überblick über das Post-Event Processing (PEP), welches neben der sozialen Ängstlichkeit und dem Aufmerksamkeitsbias Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Arbeit ist. Wie bereits unter Punkt 2.1.3.1 dargestellt, beschreibt das PEP eine nachträgliche detaillierte Analyse der erlebten sozialen Situation. Auf diese Weise führt es zu einer negativ verzerrten Wahrnehmung der Situation und zu dysfunktionalen Annahmen über das eigene Verhalten, was zur Aufrechterhaltung der Sozialen Phobie beiträgt (Clark & Wells, 1995; Rapee & Heimberg, 1997). Clark und Wells (1995) gehen diesbezüglich davon aus, dass das PEP negativ geprägt ist, in neueren Studien wird zunehmend auch positives PEP in den Fokus genommen (z. B. Kocovski, MacKenzie & Rector, 2011). Ferner gehen Forscher davon aus, dass repetitives negatives Denken auch bei anderen Störungsbildern auftaucht und als ein transdiagnostischer Prozess (engl. „transdiagnostic process“) mit

störungsübergreifenden Prozessmerkmalen angesehen werden kann, der in der Vergangenheit unter anderem bei Depressionen und Angststörungen beschrieben wurde (Ehring & Watkins, 2008; vgl. Fehm, Schneider & Hoyer, 2007; Ehring et al., 2011). Eine Abgrenzung ist durch die unterschiedlichen Inhalte möglich, denn PEP beschäftigt sich mit sozialen Situationen, Sorgen im Rahmen der Generalisierten Angststörung mit möglichen zukünftigen Gefahren und depressives Grübeln mit insgesamt belastenden Erlebnissen und eigenem Versagen (Ehring & Watkins, 2008). Darüber hinaus wird davon ausgegangen, dass selbstfokussiertes Denken auch bei gesunden Personen vorkommt und diese, bei einer dimensionalen Betrachtung von PEP, ebenfalls in abgeschwächter Form PEP zeigen (Brozovich & Heimberg, 2008).

Andrew und Shafran (2000) beschrieben, dass PEP-Ruminationen wiederholt auftraten, intrusiv waren und die Konzentration beeinträchtigten, was im Einklang mit dem beschriebenen Modell von Clark und Wells (1997) (s. Punkt 2.1.4.1) steht. Ebenso sagte das Ausmaß an PEP den Abruf negativer selbstrelevanter Informationen (z. B. Gefühle) in einem Gedächtnistest einen Tag später vorher. Dazu beurteilten Betroffene ihre eigenen Leistungen im Rückblick zunehmend schlechter (Cody & Teachman, 2011; Dannahy & Stopa, 2007). Kiko (2012) resümierte, dass PEP einige konzeptuelle Parallelen zur antizipatorischen Verarbeitung sozialer Situationen aufweist wie „die negativen Kognitionen in Bezug auf die Situation, die Erinnerungen an vergangene soziale Misserfolge und die erhöhte Tendenz zu Vermeidungsverhalten“ (S. 44).

Die Untersuchung dieses Konstruktes stellt einen jüngeren Forschungszweig dar, der sich bislang überwiegend mit subklinisch und weniger mit klinisch sozialängstlichen Stichproben beschäftigte. Die bisherige Erforschung des PEPs geschah mittels verschiedener, dafür entwickelter Fragebögen zur Selbstbeurteilung bzw. überarbeitete Versionen von diesen wie dem häufig verwendeten Post-Event Processing Questionnaire (PEPQ) (Rachman, Grüter-Andrew & Schafran, 2000; deutsche Version von Fehm, Hoyer, Schneider, Lindemann & Klusmann, 2008). Die von Fehm et al. (2008) untersuchte Faktorenstruktur wies die vier Faktoren kognitive Beeinträchtigung („cognitive impairment“), negatives Selbst („negative self“), vergangenheits- und zukunftsbezogene Gedanken („thoughts about past and future“) und Vermeidung („avoidance“) auf, was die inhaltliche Konzeption von PEP widerspiegelt.

Viele Studien wiesen bislang robuste Zusammenhänge zwischen dem gezeigten PEP nach berichteten oder experimentell induzierten sozialen Situationen und sozialer Ängstlichkeit bzw. Symptomen dieser nach. So belegten Rachman und Kollegen (2000) z. B. eine signifikante Korrelation mit sozialer Ängstlichkeit von  $r = .40$  (vgl. Dannahy & Stopa, 2007; Kocovski & Rector, 2007; Lundh & Sperling, 2002; Mellings & Alden, 2000). Andere Autoren wiesen signifikante Korrelationen von PEP mit Sozialer Phobie nach (Abbott & Rapee, 2004; Perini, Abott & Rapee, 2006). Eine Ausnahme bildet eine Studie von McEvoy und Kingsep (2006), in der lediglich ein signifikanter Zusammenhang von PEP mit Zustandsängstlichkeit gefunden wurde. Weitere Studien zeigten signifikante Korrelationen zwischen PEP und Teilaspekten sozialer Ängstlichkeit wie die Angst vor negativer Bewertung nach sozialen Situationen (Fehm et al., 2007) und negativen Überzeugungen, z. B. überhöhte Leistungsansprüche bei sozialen Situationen, konditionale Annahmen (z. B. „Wenn ich Fehler mache, dann werden andere mich ablehnen“) sowie unkonditionale dysfunktionaler Annahmen über sich selbst (z. B. „Ich bin langweilig“) (Makkar & Grisham, 2011).

Regressionsanalysen zeigten, dass soziale Ängstlichkeit (Abbott & Rapee, 2004) und insbesondere negative Überzeugungen nach einer Leistungssituation (Makkar & Grisham, 2011) signifikante Prädiktoren für PEP sind, unabhängig von Depressivität und Ängstlichkeit (vgl. Fehm et al., 2008; Kocovski et al., 2011; Kocovski & Rector, 2007). Dies spricht dafür, dass PEP spezifisch für Personen mit sozialer Ängstlichkeit ist und keine Konsequenz depressiver oder allgemeiner Angstsymptome darstellt. Weitere Faktoren, die ebenfalls mit sozialer Ängstlichkeit zusammenhängen, jedoch unabhängige Prädiktoren für PEP darstellen, sind ängstliche Rumination (Kocovski & Rector, 2007), dysfunktionale Kognitionen (Kiko et al., 2012), Zustandsangst (McEvoy & Kingsep, 2006) und Depressivität (Edwards, Rapee & Franklin, 2003; Kocovski et al., 2011).

Insgesamt verdeutlichen die Befunde, dass PEP die Situation für sozialängstliche Probanden zu verschlimmern scheint, es gibt allerdings auch vereinzelte Hinweise, dass es einen positiven emotionalen Effekt haben kann, indem es den affektiven Zustand verbessert (Rachman et al., 2000). Field, Psychol und Morgan (2004) berichteten, dass sozialängstliche Probanden soziale Situationen trotz beängstigender und beschämender Inhalte insgesamt als beruhigend erlebten, wenn sie sich an negative Aspekte erinnern

sollten. Dies impliziert, dass PEP möglicherweise eine Funktionalität hat, die das Bestehen bei sozialängstlichen Personen erklären könnte.

Studien, die die Situationsspezifität von PEP untersuchten, ergaben z. T. widersprüchliche Ergebnisse. Fehm et al. (2007) fanden heraus, dass persönlich relevante soziale Situationen im Vergleich zu phobischen Situationen häufigeres und stärkeres PEP auslösten. Dies war insbesondere in Interaktionssituationen (im Vergleich zu Leistungssituationen) beobachtbar. Eine Studie von Kocovski und Rector (2007) zeigte dagegen stärkeres PEP nach Leistungssituationen als nach Interaktionssituationen bei Anwendung ähnlicher Methoden. Da es sich bei beiden Untersuchungen um retrospektiv erinnerte soziale Situationen handelte, welche möglicherweise durch z. B. einen Gedächtnisbias verzerrt erinnert wurden, führten Makkar und Grisham (2011) eine Studie mit Interaktions- und Leistungsaufgaben als soziale Situationen durch. Die Analysen bestätigten ein höheres PEP sozialängstlicher Probanden nach der Redeaufgabe (Leistungssituation). Dies steht im Einklang mit Studien, die zeigen, dass Redeaufgaben im Vergleich zu Interaktionsaufgaben ein größeres Potential für negative Bewertungen und Selbstaussagen haben (Beazley, Glass, Chambless & Arnkoff, 2001; Voncken & Bogels, 2008). Dazu ist die Angst vor öffentlichem Sprechen bei sozialängstlichen Personen ausgeprägter als vor sozialen Interaktionen (Ruscio et al., 2008) und der Fokus der Aufmerksamkeit liegt beim Halten einer Rede allein auf dem Vortragenden, verteilt sich somit nicht auf mehrere Personen wie es häufig bei Interaktionen der Fall ist. Lundh und Sperling (2002) bestätigten dies in ihrer Studie, in der sie stärkeres Auftreten von PEP insbesondere in Situationen mit negativer Leistungsbewertung nachwiesen.

In der Vergangenheit wurde PEP am gleichen Tag (z. B. Field et al., 2004; Wong & Moulds, 2009), am Folgetag (z. B. Kashdan & Roberts, 2007; Mellings & Alden, 2000), nach einer Woche (z. B. Abbott & Rapee, 2004; Dannahy & Stopa, 2007; Edwards et al., 2003; Perini et. al., 2006) und drei Wochen (z. B. Coles, Turk & Heimberg, 2002) gemessen und zu allen Mess-Zeiträumen Effekte festgestellt. Weiterhin wurde die zeitliche Stabilität des PEPs untersucht und sowohl eine kurzzeitige Stabilität von einem Tag auf den nächsten beobachtet (Lundh & Sperling, 2002) als auch über einen Zeitraum von einer Woche (Kocovski & Rector, 2008). Ebenfalls konnte das Ausmaß an PEP bei sozialphobischen Patienten durch eine störungsspezifische Therapie signifikant reduziert werden (Abbott & Rapee, 2004; McEvoy, Mahoney, Perini & Kingsep, 2009; Price &

Anderson, 2011). Das verminderte PEP korrelierte in einer Studie von McEvoy und Kollegen (2009) positiv mit der Reduktion sozialphobischer, jedoch nicht mit der Reduktion depressiver Symptome.

Die vielen Nachweise über die negativen Konsequenzen von PEP und die mögliche Reduktion von diesem durch psychotherapeutische Arbeit werfen die dringliche Frage auf, ob und welche Strategien eine Beeinflussung des PEPs direkt im Anschluss an eine belastende Situation bewirken könnten. Wong und Moulds (2009) untersuchten dies durch die experimentelle Manipulation von PEP im Anschluss an eine soziale Stresssituation, indem sie hoch- und niedrig-sozialängstliche Probanden eine PEP- und Distraktionsbedingung durchlaufen ließen. Nach einer 3-minütigen Rede vor einer Videokamera folgte entweder eine Bearbeitung von Items, die zum Grübeln anregten (z. B. „Denken Sie darüber nach wie es wäre, wenn Ihre Gefühle für immer andauern würden“; PEP-Bedingung) oder einer Ablenkung von der Stresssituation dienen (z. B. „Denken Sie daran, dass eine Band draußen spielen würde“; Distraktionsbedingung). Im Anschluss daran wurde der Einfluss der Bedingungen auf Angst und Rumination gemessen (mittels einer Visuellen Analog Skala und eines Fragebogens zu Selbstüberzeugungen). Die Ergebnisse ergaben bei den sozialängstlichen Probanden der PEP-Bedingung eine Stabilität der dysfunktionalen Überzeugungen über den Verlauf der Studie, während bei allen Probanden der Ablenkungsbedingung eine Reduktion der Angst zu verzeichnen war.

Kocovski und Kollegen (2011) untersuchten ebenfalls eine PEP- und Distraktionsbedingung nach einer sozialen Stresssituation bei hoch- und niedrig-sozialängstlichen Probanden mittels PEPQ (Rachman et al., 2000) und dem „Thoughts Questionnaire“, der positives und negatives PEP erhebt (Edwards et al., 2003). Die Probanden füllten nach einem Redevortrag entweder eine Checkliste mit typischen PEP-Symptomen aus (z. B. „Listen Sie die Angstsymptome auf, die Sie während der Rede erlebten“; PEP-Bedingung) oder lösten zur Ablenkung Anagramme (Distraktionsbedingung). Die Ergebnisse zeigten keinen Effekt der PEP-Bedingung, bei Kontrolle für Depressivität. Die sozialängstlichen Probanden der Distraktionsbedingung berichteten in der darauffolgenden Woche allerdings mehr positive (jedoch nicht weniger negative) Gedanken, bei den niedrigängstlichen Probanden hatte die Distraktionsbedingung ebenfalls keinen Einfluss.

Brozovich und Heimberg (2011) erforschten die Auswirkungen einer Veränderung des Betrachtungsfokus beim PEP (Selbst vs. Andere) nach einer sozialen Interaktionssituation. Sie fanden heraus, dass PEP mit Fokus auf das eigene Verhalten (ähnlich der PEP-Induktion) im Vergleich zu PEP mit Fokus auf das Verhalten des Interaktionspartners (ähnlich der Ablenkung vom PEP) zu einer signifikant schlechteren Einschätzung und weniger positiven Gefühlen hinsichtlich der eigenen Leistung bei hochsozialängstlichen Probanden führte.

Die Ergebnisse der Studien zeigen, dass gezielte Induktion von PEP dysfunktionale Überzeugungen aufrechterhält und zu einer verzerrt schlechteren Bewertung der eigenen Leistungen führt. Ablenkung hat dagegen einen positiven Nutzen für sozialängstliche Probanden und ist eine gute Strategie zur Reduktion von PEP. Dies lässt sich ebenfalls mit dem Modell von Clark und Wells (1995) in Einklang bringen, denn den Autoren zufolge haben gezielte Ruminationen einen negativen Einfluss auf das PEP und auf dysfunktionale Überzeugungen. Clark und Wells (1995) empfehlen ausdrücklich eine Verhinderung von PEP, welche mit Ablenkung nach einer sozialen Situation erreicht werden könnte. Eine Ablenkung innerhalb der Situation käme dagegen Sicherheitsverhalten gleich und hätte, wie bereits berichtet, negative, aufrechterhaltende Effekte (Clark & Wells, 1995). Mit den dargelegten Untersuchungen zur Manipulation von PEP steckt dieser Forschungsbereich somit noch in den Anfängen und die berichtete Relevanz verdeutlicht den weiteren Bedarf dieser.

### **3      Forschungsvorhaben und Ableitung der Fragestellung**

Die beschriebenen Studien belegten das Vorhandensein erhöhter selektiver Aufmerksamkeit (gemessen durch einen visuellen Aufmerksamkeitsbias) bei sozialphobischen und sozialängstlichen Personen (z. B. Amir et al., 2003; Asmundson & Stein, 1994; Baños et al., 2008; Gamble & Rapee, 2010), als auch den Zusammenhang zwischen Sozialer Phobie bzw. sozialer Ängstlichkeit mit PEP (z. B. Abbott & Rapee, 2004; Dannahy & Stopa, 2007; Rachman et al., 2000). Gemeinsam ist dem Aufmerksamkeitsbias und dem PEP, dass sie aufrechterhaltende Faktoren in kognitiven Modellen zur Sozialen Phobie darstellen (Clark & Wells, 1995; Rapee & Heimberg, 1997). Die Autoren dieser Modelle postulieren, dass die genannten kognitiven Prozesse interdependent sind und sich gegenseitig beeinflussen (vgl. Hirsch, Clark & Mathews, 2006). Trotzdem wurden sie in der vergangenen Forschung überwiegend isoliert untersucht. Es lagen bislang lediglich Studien vor, die den positiven Zusammenhang zwischen Selbstaufmerksamkeit und PEP (Makkar & Grisham, 2011) oder den kausalen Einfluss hoher Selbstaufmerksamkeit auf PEP (Gaydukevych & Kocovski, 2012) untersuchten und bestätigten. Weitere Studien über den Einfluss von PEP auf den selektiven visuellen Aufmerksamkeitsbias standen bis dato jedoch noch aus, ein erster Schritt sollte mit der vorliegenden Arbeit erfolgen.

Im Hinblick auf die berichtete Studienlage erschien es lohnenswert zu untersuchen, ob gemäß der Annahme der Interdependenz beider kognitiver Prozesse von einer Wirkung manipulierten PEPs auf selektive Aufmerksamkeitsprozesse wie dem Aufmerksamkeitsbias auszugehen ist. Studien diesbezüglich lagen bislang nicht vor, sodass mit der vorliegenden Arbeit Erkenntnisse dazu beigetragen werden sollten, ob sich die kognitiven Mechanismen gegenseitig bedingen und in der Aufrechterhaltung beeinflussen. Damit einhergehend sollte eine Replikation von Ergebnissen vergangener Studien zum Zusammenhang zwischen sozialer Ängstlichkeit und negativen PEP bzw. Aufmerksamkeitsverzerrungen geschehen.

Bezugnehmend auf die Resultate zur experimentellen Manipulation von PEP (Kocovski et al., 2011; Wong & Moulds, 2009) erschien es weiterhin sinnvoll zu untersuchen, ob eine Replikation und Erweiterung der Ergebnisse vorgenommen werden kann. Es stellte sich die Frage, ob das PEP und auch die selektive Aufmerksamkeit durch

die experimentelle Manipulation verändert und auf diese Weise eine Verschlechterung (durch gezielte Rumination) beider kognitiver Prozesse bzw. eine Verhinderung dieser (durch Ablenkung) erzielt werden kann. Daraus könnten sich unter anderem Anregungen für therapeutische Interventionsmöglichkeiten ergeben, welche angesichts der relativ hohen Prävalenzraten für Soziale Phobie und soziale Ängstlichkeit von hoher Relevanz sind (Stein et al., 1994).

Bei dem beschriebenen Forschungsvorhaben war die Induktion eines affektiven Zustands durch eine psychosoziale Stresssituation notwendig, um die Wirkung der experimentellen Manipulation des PEPs zu überprüfen. Hierfür wurde ein Indexereignis zur Stressinduktion für sinnvoll gehalten, um eine standardisierte und kontrollierte Situation zu gewährleisten. Es wurde eine Redesituation im Rahmen einer Dual-Task gewählt, da Studien stärkeres PEP bei sozialängstlichen Probanden nach einer solchen im Vergleich zu einer Interaktionsaufgabe nachwiesen (Makkar & Grisham, 2011).

Die experimentellen Untersuchungsbedingungen bestanden aus einer Ruminations- und Distraktionsbedingung, welche in Anlehnung an die beschriebene Studie von Kocovski und Kollegen (2011) entwickelt wurden.

In einer ersten Vorstudie sollte die Onlinevalidierung von Items für die Dual-Task der Stressinduktion (Vorstudie 2 und Hauptstudie) und die Dot-Probe Aufgabe (Hauptstudie) erfolgen. In der zweiten Vorstudie sollte eine Überprüfung der Stressinduktion und der Manipulation von PEP geschehen, hierzu wurden folgende Hypothesen abgeleitet:

1. Die entwickelte Dual-Task ist eine wirksame Stressinduktion, nachgewiesen durch einen Mittelwert von größer als 5 auf der Visuellen Analog Skala und einen signifikanten Unterschied im Item des Nachbefragungsbogens zur Bewertung der Anspannung vor und während der Dual-Task.
2. Es wird ein Haupteffekt für die Wirksamkeit der Untersuchungsbedingungen erwartet: Die Probanden der PEP-Bedingung weisen insgesamt mehr negatives PEP auf (gemessen durch die Fragebogenmaße PEPQ und negative Skala des TQ) als die Probanden der Distraktionsbedingung.

Für die Hauptstudie zur Überprüfung des Einflusses einer Manipulation von PEP auf Aufmerksamkeitsprozesse bei sozialer Ängstlichkeit ergaben sich folgende Hypothesen:

1. Es zeigt sich ein Haupteffekt der sozialen Ängstlichkeit (hoch- vs. niedrig-sozialängstliche Probanden, im Folgenden SÄ vs. NÄ) hinsichtlich des PEPs: SÄ weisen generell mehr negatives PEP auf als NÄ (gemessen durch die Fragebogenmaße PEPQ und die negative Skala des TQ).
2. Es zeigt sich ein Haupteffekt der sozialen Ängstlichkeit (SÄ vs. NÄ) hinsichtlich der Aufmerksamkeitsverzerrungen: SÄ zeigen in der Dot-Probe Aufgabe stärkere störungsspezifische Aufmerksamkeitsverzerrungen als NÄ. Dies soll sich in der kongruenten Bedingung durch kürzere Reaktionszeiten auf einen „Dot-Probe“ nach einem sozialbedrohlichen Wort verglichen mit einem neutralen Wort zeigen (erleichtertes Engagement) sowie in der inkongruenten Bedingung durch längere Reaktionszeiten auf einen „Dot-Probe“ nach einem neutralen verglichen mit einem sozialbedrohlichen Wort (erschwertes Disengagement).
3. Es zeigt sich ein Haupteffekt der Untersuchungsbedingung (PEP- vs. Distraktionsbedingung) hinsichtlich des PEPs der Probanden: Probanden der PEP-Bedingung weisen generell mehr negatives PEP auf als jene der Distraktionsbedingung (gemessen durch die Fragebogenmaße des PEPQ und die negative Skala des TQ).
4. Es zeigt sich ein Haupteffekt der Untersuchungsbedingung (PEP- vs. Distraktionsbedingung) hinsichtlich der Aufmerksamkeitsverzerrungen der Probanden: Probanden der PEP-Bedingung zeigen stärker störungsspezifische Aufmerksamkeitsverzerrungen wie erleichtertes Engagement bzw. erschwertes Disengagement als jene der Distraktionsbedingung, gemessen durch die Dot-Probe Aufgabe.
5. Es wird eine Interaktion zwischen der sozialen Ängstlichkeit und der Untersuchungsbedingung hinsichtlich des PEPs der Probanden angenommen: Insbesondere SÄ in der PEP-Bedingung zeigen generell mehr negatives PEP als NÄ (gemessen durch PEPQ und die negative Skala des TQ).

6. Es wird eine Interaktion zwischen der sozialen Ängstlichkeit und der Untersuchungsbedingung hinsichtlich der Aufmerksamkeitsverzerrungen der Probanden angenommen: Die PEP-Bedingung führt insbesondere bei den SÄ zu stärker störungsspezifischen Aufmerksamkeitsverzerrungen wie erleichtertem Engagement bzw. erschwertem Disengagement als bei NÄ, gemessen durch die Dot-Probe Aufgabe.

## **4 Vorstudie 1: Validierung von Wortmaterial**

### **4.1 Fragestellung**

Die erste Vorstudie zur Itemvalidierung stellte eine grundlegende Voraussetzung für das vorliegende Promotionsprojekt dar, da die Items im weiteren Verlauf sowohl bei der Dual-Task der zweiten Vorstudie und der Hauptstudie als auch bei der Dot-Probe Aufgabe der Hauptstudie genutzt wurden. Die Fragestellung war, ob die Items die beabsichtigte Valenz und eine angemessene Diskriminierbarkeit aufwiesen.

### **4.2 Methode**

#### ***4.2.1 Stichprobe***

Die Rekrutierung der Probanden erfolgte sowohl durch Informationsblätter, die in der Westfälischen-Wilhelms Universität Münster (WWU) ausgehängt wurden, als auch per Email über die Fachschaftsverteiler der WWU und der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (HHU) (Anzeigentext s. Anhang A1). Die Teilnahme war freiwillig und wurde bei Angabe der Matrikelnummer durch eine Versuchspersonenstunde vergütet. Die Einschlusskriterien waren gute Deutschkenntnisse zwecks Gewährleistung des Verständnisses der präsentierten und zu bewertenden Wörter, Ausschlusskriterien gab es keine. In die untersuchte Stichprobe ( $N = 130$ ) gingen nur die Daten der Probanden ein, die alle Fragen der Studie beantworteten und ihr Einverständnis zur Nutzung der Daten in anonymisierter Form zu wissenschaftlichen Zwecken gaben.

Wie in Tabelle 4.1 hinsichtlich der demographischen Daten veranschaulicht wird, nahmen 114 Frauen und 16 Männer ( $N = 130$ ) im Alter von 19 bis 56 Jahren ( $M = 22.67$ ,  $SD = 4.54$ ) teil, von denen eine Person als höchsten Bildungsabschluss einen Realschulabschluss hatte (0.8 %), 96 Personen eine (Fach-)Hochschulreife angaben (73.8 %) und 33 Personen (25.4 %) einen (Fach-)Hochschulabschluss aufwiesen. Hinsichtlich des Studienfachs gaben 124 Personen (95.4 %) an, Psychologie zu studieren, 6 Personen (4.6 %) belegten sonstige Studiengänge wie BWL oder Informatik. 127 Probanden

(97.7 %) beendeten die Onlinebefragung sofort und drei Personen (2.3 %) mit Unterbrechung, sodass die durchschnittliche Bearbeitungszeit bei 53.42 Minuten ( $SD = 22.75$ ) lag.

**Tabelle 4.1.** Deskriptive Darstellung der demographischen Daten

	Häufigkeiten	Prozent
Geschlecht		
Männer	16	12.3
Frauen	114	87.7
Alter <sup>1</sup>		
	22.67	4.54
Bildungsabschluss		
Realschulabschluss	1	0.8
(Fach-)Abitur	96	73.8
(Fach-)Hochschule	33	25.4
Studienfach		
Psychologie	124	95.4
Sonstiges (BWL etc.)	6	4.6

Anmerkungen. Anzahl der Wörter = 130, <sup>1</sup> = Angabe von  $M$  und  $SD$ , da Intervall-Skalenniveau.

#### **4.2.2 Erstellung des Itempools und Durchführung der Itemselektion**

*Erstellung des Itempools.* In der ersten Phase wurden mögliche Items generiert und gesammelt. Insgesamt wurden 43 Wörter (27 ekelbezogene und 16 neutrale Wörter) von Braungart (2010) übernommen und acht Adjektive (sieben sozialbedrohliche und ein neutrales) von Lober-Tafelmeyer (1997), die zu Nomen umformuliert wurden (s. Anhang A2). Es wurden 117 Wörter (29 ekelbezogene, 39 neutrale und 49 sozialbedrohliche) selbst generiert. Bei der Generierung des Itempools wurde darauf geachtet, dass die Items die verschiedenen Themenbereiche der Wortklassen abdeckten, um eine inhaltliche Validität zu gewährleisten. Dies geschah beispielsweise bei der Kategorie für soziale Bedrohlichkeit, indem die Items in Anlehnung an die Fragebögen der Social Phobia Scale

und der Social Interaction Anxiety Scale ausgewählt wurden, welche Interaktions- und Beobachtungsangst messen (SPS/SIAS; Mattick & Clarke, 1998; deutsche Übersetzung: Stangier, Heidenreich, Berardi, Golbs & Hoyer, 1999). Die ekelbezogenen Items sollten ebenfalls eine von den sozialbedrohlichen Items unabhängige Reaktion hinsichtlich Valenz und Anspannung auslösen und waren als Kontrollbedingung bei der Auswertung der Gedächtnistests der zweiten Vorstudie und der Hauptstudie von Relevanz (vgl. Freitag, 2014).

Als der Itempool ausreichend groß war, wurde die Länge und Häufigkeitsklassen<sup>1</sup> (HKL) der Items im deutschen Sprachgebrauch mithilfe des Software-Programms „Deutscher Wortschatz“ der Universität Leipzig (2007) ermittelt und alle Wörter hinsichtlich dieser zwei Eigenschaften parallelisiert. Die Berechnung von HKL ermöglichte es, die Häufigkeit eines Wortes relativ zur absoluten Häufigkeit des häufigsten Wortes (in der deutschen Sprache „der“) festzustellen (Universität Leipzig, 2007). Aus den Wörtern wurden je nach Wortlänge (zu- bzw. abzüglich eines Buchstabens) und Häufigkeitsklasse (zu- bzw. abzüglich einer Häufigkeitsklasse) Tripel gebildet, bestehend aus einem sozialbedrohlichen, ekelbezogenen und neutralen Wort. Es entstanden insgesamt 56 Worttripel (= 168 Wörter) für den Itempool (s. Anhang A2).

*Durchführung der Itemselektion.* Nach der Itemvalidierung blieben die Wörter der sozialbedrohlichen und ekelbezogenen Kategorien für weitere Analysen im Itempool, die auf den jeweiligen zu bewertenden Skalen (Skala Ekel bzw. soziale Bedrohlichkeit) einen Mittelwert von  $\geq 6$  aufwiesen. Bei den neutralen Items wurden nur die Items weiter verwendet, bei denen die Probanden auf den eben genannten Skalen Angaben von  $< 2$  machten und bei denen die Werte zu Anspannung und Valenz im Mittelbereich lagen. Der Ausschluss eines Items führte zum Ausschluss des gesamten Tripels. Es verblieben insgesamt 34 Tripel (= 102 Wörter) im Itempool, mit welchen die statistischen Analysen durchgeführt wurden. Tabelle A3-1 (s. Anhang A3) sind die deskriptiven Statistiken und Differenzwerte (Differenz zwischen der mittleren Bewertung eines Items mittels Ekelskala und der mittleren Bewertung des gleichen Items mittels soziale Bedrohlichkeitsskala) aller Wörter zu entnehmen. Die Differenzwerte bei den ekelbezogenen und sozial bedrohlichen Items waren angemessen hoch und bei den neutralen Items entsprechend klein, was deskriptiv eine gute Diskriminierbarkeit der

---

<sup>1</sup> HKL (Wort) = ganzzahliger Anteil ( $\log_2(\text{Anzahl („der“) / Anzahl (Wort)})$ ) (Universität Leipzig, 2007)

einzelnen Wörter widerspiegelte. Die Abbildung 4.1. veranschaulicht den Ablauf von der Erstellung des Itempools bis hin zur randomisierten Verteilung der validierten Tripel zu den einzelnen Aufgaben der Vorstudie 2 und der Hauptstudie.

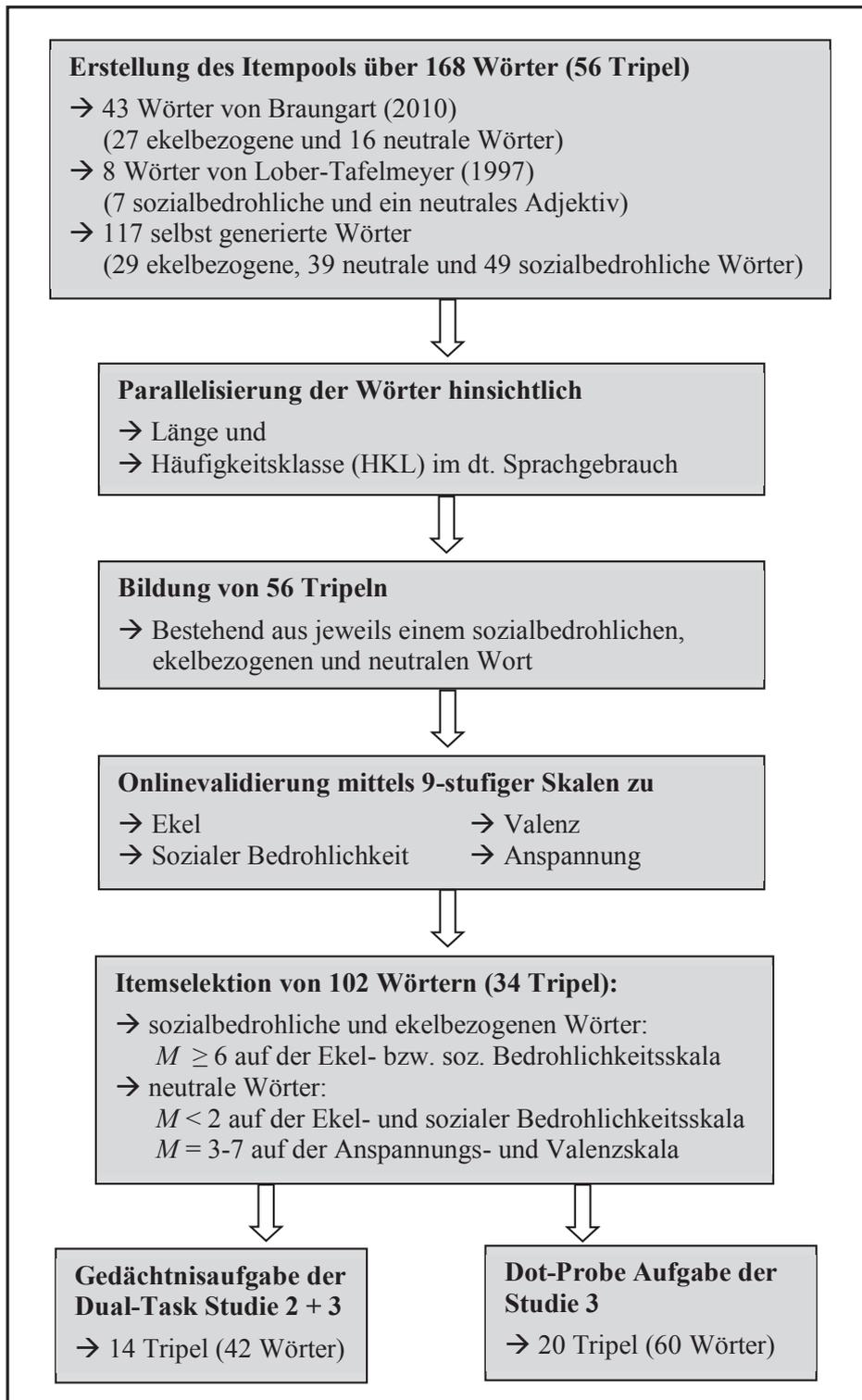


Abbildung 4.1. Schematische Darstellung des Studienverlaufs (Vorstudie 1).

### 4.2.3 Ablauf der Studie

Die Daten wurden in einem Zeitraum von Mitte Oktober bis Ende Dezember 2011 erhoben. Auf den Informationsblättern und in den Emails zur Rekrutierung der Probanden war ein Link angegeben, der zu der erstellten Online-Befragung führte. Die Befragung wurde mithilfe des Unipark-Programms von QuestBack durchgeführt, welche die Online Befragungssoftware EFS Survey für wissenschaftliche Befragungen für Hochschulen anbietet und die professionelle Erhebung, Speicherung und Verwaltung von Befragungsdaten ermöglicht (<http://www.unipark.info>; QuestBack GmbH).

Das Ausfüllen des Online-Fragebogens dauerte ca. 50 bis 60 Minuten. Sobald die Probanden den Link zur Studie aufrufen, wurden sie begrüßt und über die Vergütung und Anonymisierung der Daten informiert. Im Anschluss daran folgten eine Reihe demographischer Fragen, eine kurze Instruktion zum Fragebogen und der Fragebogen zur Itemvalidierung selbst. Falls die Probanden bei der Bewertung eines Items die Einschätzung auf einer Skala ausließen, erschien eine Fehlermeldung („Eine oder mehrere Fragen sind für den weiteren Verlauf des Fragebogens wichtig“). Um eine vollständige Beantwortung des Fragebogens zu gewährleisten, war ein Fortfahren in der Online-Befragung erst nach kompletter Beantwortung der Fragen möglich. Am Ende wurde die Einverständniserklärung zur Datenverarbeitung erfragt und die Vergabe der Vergütung der Studienteilnahme kurz erläutert. Abschließend wurde für die Teilnahme bedankt und für Fragen oder Anregungen eine Emailadresse angegeben (s. Screenshots der Online-Befragung im Anhang A1).

Alle Wörter sollten von den Probanden mittels einer 9-stufigen Skala bezüglich der Dimensionen *Ekel* (1 = „gar nicht mit Ekel assoziiert“ bis 9 = „stark mit Ekel assoziiert“), *soziale Bedrohlichkeit* (1 = „gar nicht mit sozialer Angst assoziiert“ bis 9 = „stark mit sozialer Angst assoziiert“), *Valenz* (1 = „mit positiver Empfindung assoziiert“ bis 9 = „mit negativer Empfindung assoziiert“) und *Anspannung* (1 = „mit Entspannung assoziiert“ bis 9 = „mit Anspannung assoziiert“) bewertet werden.

#### **4.2.4 Statistische Analysen**

Die statistische Datenauswertung erfolgte mittels IBM SPSS Statistics 22 für Windows.

*Datenaufbereitung.* Die Ausreißeranalyse ergab keine extremen oder fehlenden Werte, sodass keine Probanden von der weiteren Auswertung ausgeschlossen werden mussten.

*Auswertungsdesign.* Die statistische Auswertung erfolgte durch eine multivariate Varianzanalyse mit Messwiederholung. Die unabhängige Variable war die Wortklasse mit den Faktorstufen ekelbezogen, sozialbedrohlich, neutral. Die abhängige Variable war die Ratingskala zur Bewertung der Items. Den Messwiederholungsfaktor bildete die wiederholte Bewertung (mittlere Bewertung auf den Skalen zu Ekel, sozialer Bedrohlichkeit, Valenz und Anspannung). Die abhängigen Variablen wiesen stets metrisches und die unabhängigen Variablen kategoriales Skalenniveau auf. Das Signifikanzniveau betrug  $\alpha = 0.05$ . Signifikanten Effekten in der Varianzanalyse folgten Tests der Innersubjektkontraste.

### **4.3 Ergebnisse**

#### **4.3.1 Prüfung der statistischen Voraussetzungen**

*Prüfung der Voraussetzung der Normalverteilung.* Die Voraussetzung der Normalverteilung wurde mittels Kolmogorov-Smirnov-Tests geprüft. Die Normalverteilung wurde nur für die mittleren Werte der Ekelwörter hinsichtlich der Skala Valenz erfüllt (s. Tabelle A3-2 in Anhang A3). Da die Varianzanalyse als robust gegenüber Verletzungen der Normalverteilung gilt und non-parametrische Verfahren generell eine niedrigere Power für das Finden möglicher Effekte der Faktoren bzw. ihrer Interaktionen haben, wurden die Daten varianzanalytisch ausgewertet (Bühner & Ziegler, 2009).

*Prüfung der Voraussetzung der Varianzhomogenität.* Die Überprüfung der Fehlervarianzhomogenität geschah mittels Mauchly-Tests auf Sphärizität. Bei einem signifikanten Ergebnis, welches für Varianzheterogenität spricht, wurde das Korrektur-

verfahren nach Greenhouse und Geisser verwendet und der Korrekturkoeffizient Epsilon (im Folgenden  $\varepsilon$ ) berichtet (Bühner & Ziegler, 2009).

### 4.3.2 Überprüfung der Itemvalidierung

Die varianzanalytische Auswertung erbrachte hochsignifikante Effekte der Wortkategorie ( $F(8,512) = 451.38, p < .001, \eta_p^2 = .88$ ) auf allen Ratingskalen (Ekel:  $F(2,258) = 1013.93, p < .001, \eta_p^2 = .89, \varepsilon = .83$ ; soziale Bedrohlichkeit:  $F(2,258) = 569.23, p < .001, \eta_p^2 = .82, \varepsilon = .95$ ; Anspannung:  $F(2,258) = 964.55, p < .001, \eta_p^2 = .88, \varepsilon = .63$ ; Valenz:  $F(2,258) = 673.31, p < .001, \eta_p^2 = .84, \varepsilon = .71$ ).

Die Abbildung 4.2 veranschaulicht deskriptiv die mittleren Bewertungen der drei Wortklassen durch die einzelnen Ratingskalen: Bei den Ekelwörtern sind die mittleren Werte der Ratingskalen zu Ekel, Valenz und Anspannung hoch, im Gegensatz zur Skala soziale Bedrohlichkeit. Somit wurden die bewerteten Wörter als sehr eklig bewertet und lösten Anspannung und negative Valenz aus. Die sozialbedrohlichen Wörter wurden ebenfalls mit hoher Anspannung und negativer Valenz assoziiert, allerdings mit wenig Ekel und stattdessen wie intendiert mit hoher sozialer Bedrohlichkeit. Bei den neutralen Wörtern waren bei den Skalen zur sozialen Bedrohlichkeit und Ekel lediglich niedrige Werte zu verzeichnen sowie mittlere Werte für Valenz und Anspannung. Das heißt, sie wurden weder mit positiver noch mit negativer Valenz bzw. weder mit Entspannung noch mit Anspannung assoziiert. Die berichteten Mittelwertsunterschiede spiegeln somit deskriptiv die Diskriminierbarkeit der einzelnen Wortklassen auf den einzelnen Ratingskalen wider.

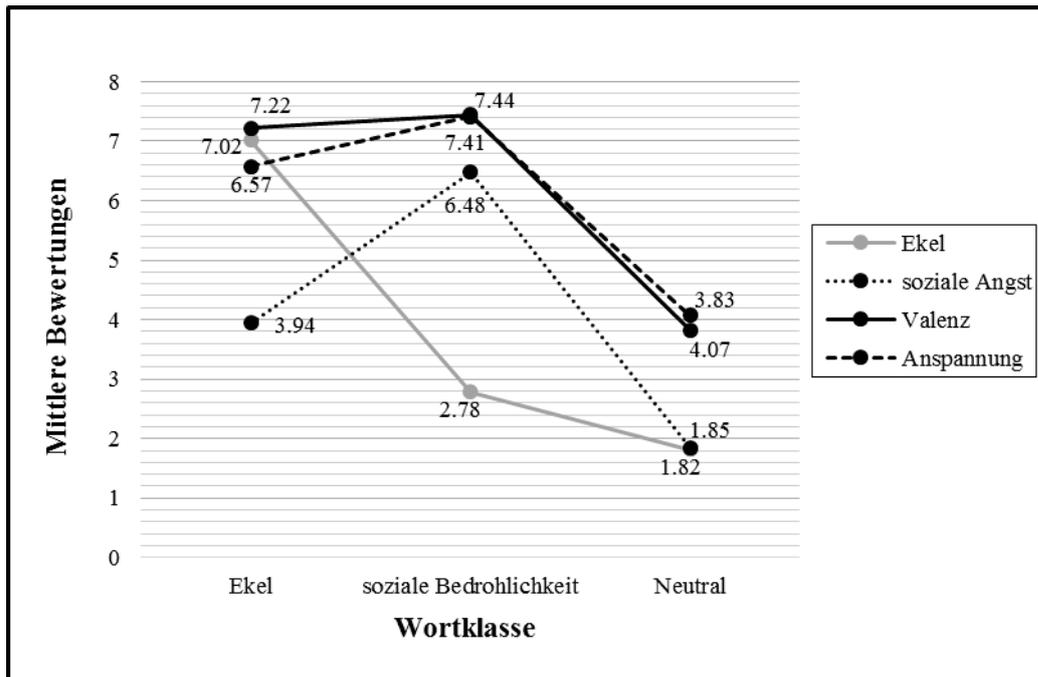


Abbildung 4.2. Mittlere Bewertungen der drei Wortklassen durch die Ratingskalen.

#### 4.3.2.1 Unterschiede auf den Skalen zu Ekel und sozialer Bedrohlichkeit

Die Innersubjektkontraste der drei Wortkategorien bezüglich der mittleren Bewertungen auf den Skalen zu Ekel und sozialer Bedrohlichkeit zeigten hochsignifikante Effekte (Tabelle 4.2).

In Tabelle 4.3 sind für jede Wortklasse (Ekel, soziale Bedrohlichkeit und Neutral) jeweils die deskriptiven Statistiken der Ekel- und soziale Bedrohlichkeitsskalen dargestellt. Es wird deutlich, dass die mittleren Bewertungen der Ekelskala bei den Ekelwörtern höher lagen ( $M = 7.02$ ,  $SD = 1.12$ ) als bei den sozialbedrohlichen ( $M = 2.78$ ) oder den neutralen Wörtern ( $M = 1.82$ ,  $SD = .91$ ). Das war ähnlich für die mittleren Bewertungen der Skala zur sozialen Bedrohlichkeit, welche bei den sozial bedrohlichen Wörtern höher lagen ( $M = 6.48$ ,  $SD = 1.40$ ) als bei den Ekelwörtern ( $M = 3.94$ ,  $SD = 2.02$ ) oder den neutralen Wörtern ( $M = 1.85$ ,  $SD = .91$ ). Die Differenzwerte zwischen sozialbedrohlichen und ekelbezogenen Wörtern waren niedriger als jeweils zu den neutralen Wörtern, da die Bewertungen für beide erstgenannten durchschnittlich hoch ausfielen im Gegensatz zu jenen für die neutralen Wörter.

**Tabelle 4.2.** Innersubjektkontraste der Skalen zu Ekel und sozialer Bedrohlichkeit für alle Wortgruppen

Skala Ekel	Kontraste		Teststatistik
Wortklasse <sup>a</sup>	Ekel	Soz. Bedrohl.	$F(1,129) = 825.26^{***}; \eta_p^2 = .86$
	Neutral	Ekel	$F(1,129) = 2412.44^{***}; \eta_p^2 = .95$
	Neutral	Soz. Bedrohl.	$F(1,129) = 74.14^{***}; \eta_p^2 = .37$
Skala soz. Bedrohl.	Kontraste		Teststatistik
Wortklasse <sup>a</sup>	Ekel	Soz. Bedrohl.	$F(1,129) = 286.15^{***}; \eta_p^2 = .69$
	Neutral	Ekel	$F(1,129) = 225.12^{***}; \eta_p^2 = .64$
	Neutral	Soz. Bedrohl.	$F(1,129) = 1457.02^{***}; \eta_p^2 = .92$

Anmerkungen. \*\*\*  $p < .001$ , \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ . <sup>a</sup> = Anzahl der Wörter pro Klasse beträgt 34. Soz. Bedrohl. = Soziale Bedrohlichkeit.

**Tabelle 4.3.** Mittlere Bewertungen der Skalen zu Ekel und sozialer Bedrohlichkeit für alle Wortgruppen

Skala Ekel		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Diff.</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Wortklasse <sup>a</sup>	Ekel	7.02	1.12		3.26	9.00
	Soz. Bedrohl.	2.78	1.73	4.24	1.00	7.09
	Neutral	1.82	.91	5.20	1.00	8.15
Skala soz. Bedrohl.		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Diff.</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Wortklasse <sup>a</sup>	Ekel	3.94	2.02	2.54	1.00	8.15
	Soz. Bedrohl.	6.48	1.40		2.41	8.56
	Neutral	1.84	.91	4.63	1.00	4.62

Anmerkungen. <sup>a</sup> = Anzahl der Wörter pro Klasse beträgt 34, es sind jeweils die mittleren Bewertungen auf der Skala angegeben, *Diff.* = Differenzwert Skalawort (*M*) – jeweilige Wortklasse (*M*). Soz. Bedrohl. = Soziale Bedrohlichkeit.

#### 4.3.2.2 Unterschiede auf den Skalen zu Valenz und Anspannung

Die Innersubjektkontraste der drei Wortkategorien bezüglich der mittleren Bewertungen auf den Skalen zu Valenz und Anspannung zeigten ebenfalls hochsignifikante Effekte (Tabelle 4.4).

Wie Tabelle 4.5 zu entnehmen ist, wies die Wortklasse soziale Bedrohlichkeit die höchsten mittleren Werte auf der Valenzskala auf ( $M = 7.44$ ,  $SD = .79$ ), dicht gefolgt von jener zu Ekel ( $M = 7.22$ ,  $SD = .86$ ). Die neutralen Wörter erzielten die geringsten Werte ( $M = 3.83$ ,  $SD = .79$ ). Bei den mittleren Bewertungen auf der Skala zu Anspannung wiesen die sozialbedrohlichen Wörter erneut die höchsten Werte auf ( $M = 7.42$ ,  $SD = .89$ ), danach die Ekelwörter ( $M = 6.57$ ,  $SD = .87$ ) und die neutralen Wörter mit den geringsten Werten ( $M = 4.07$ ,  $SD = .73$ ).

Alle Wortklassen zeigten statistisch abgesicherte Unterschiede der Skalen zu Valenz und Anspannung, wobei die sozialbedrohlichen Wörter jeweils die höchsten Werte aufwiesen.

**Tabelle 4.4.** Innersubjektkontraste der Skalen zu Valenz und Anspannung für alle Wortgruppen

Skala Valenz	Kontraste		Teststatistik
Wortklasse <sup>a</sup>	Ekel	Soz. Bedrohl	$F(1,129) = 213.98^{***}$ ; $\eta_p^2 = .63$
	Neutral	Ekel	$F(1,129) = 495.00^{***}$ ; $\eta_p^2 = .79$
	Neutral	Soz. Bedrohl.	$F(1,129) = 1015.97^{***}$ ; $\eta_p^2 = .89$
Skala Anspannung	Kontraste		Teststatistik
Wortklasse <sup>a</sup>	Ekel	Soz. Bedrohl.	$F(1,129) = 21.36^{***}$ ; $\eta_p^2 = .14$
	Neutral	Ekel	$F(1,129) = 899.33^{***}$ ; $\eta_p^2 = .88$
	Neutral	Soz. Bedrohl.	$F(1,129) = 1233.33^{***}$ ; $\eta_p^2 = .91$

Anmerkungen. \*\*\*  $p < .001$ , \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ . <sup>a</sup> = Anzahl der Wörter pro Klasse beträgt 34. Soz. Bedrohl. = Soziale Bedrohlichkeit.

**Tabelle 4.5.** Mittlere Bewertungen der Skalen zu Valenz und Anspannung für alle Wortgruppen

Skala Valenz		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Wortklasse <sup>a</sup>	Ekel	7.22	.86	3.53	9.00
	Soz. Bedrohl.	7.44	.79	3.38	8.91
	Neutral	3.83	.79	1.53	3.83
Skala Anspannung		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>
Wortklasse <sup>a</sup>	Ekel	6.57	.87	3.18	8.76
	Soz. Bedrohl.	7.42	.89	2.88	8.85
	Neutral	4.07	.73	1.53	5.12

*Anmerkungen.* <sup>a</sup> = Anzahl der Wörter pro Klasse beträgt 34, es sind jeweils die mittleren Bewertungen auf der Skala angegeben. Soz. Bedrohl. = Soziale Bedrohlichkeit.

#### 4.4 Diskussion

Die statistischen Analysen zu den Ergebnissen der Online-Validierung ergaben hochsignifikante Effekte zur Einschätzung der unterschiedlichen Wortklassen auf den jeweiligen Ratingskalen.

Die als ekelbezogen bezeichneten Wörter wurden als deutlich ekelerregender eingestuft als die sozialbedrohlichen und neutralen Wörter. Die sozialbedrohlichen Wörter wurden wiederum als sozialbedrohlicher eingestuft als jene der Wortklasse Ekel und Neutral. Die neutralen Wörter erreichten auf beiden Skalen niedrige Werte, wurden also als wenig eklig und wenig sozialbedrohlich bewertet.

Hinsichtlich der Valenz- und Anspannungsskala gab es ebenfalls signifikante Unterschiede zwischen den neutralen, ekelbezogenen und sozialbedrohlichen Wörtern. Die beiden letztgenannten wurden signifikant stärker mit Anspannung und negativer Valenz assoziiert als die neutralen Wörter. Die sozialbedrohlichen Wörter wurden dabei mit signifikant stärkerer Anspannung bzw. signifikant negativerer Valenz bewertet als die Ekelwörter, was sich durch einen Befund von Cisler, Olatunji und Lohr (2009) erklären lässt. Den Autoren zufolge unterscheiden sich die physiologischen Reaktionen

je nachdem, ob eine Person Angst oder Ekel empfindet (Cisler et al., 2009). Woody und Teachman (2000) erklären, dass bei Angst eine Herzratenakzeleration stattfindet, während bei Ekel eine Herzratendezeleration eintritt. Letzteres verdeutlicht eine parasympathische Aktivierung, was auf ein geringeres Erregungsniveau bzw. Anspannungsniveau bei Ekel hinweist (in der vorliegenden Studie gemessen mittels Anspannungsskala) und möglicherweise ebenfalls mit geringeren Missempfindungen (in der vorliegenden Studie gemessen mittels Valenzskala) bei der Bewertung der ekelbezogenen Wörter einhergeht. Die Bewertungen der neutralen Wörter mittels Valenz- und Anspannungsskala lagen im mittleren Bereich, die Probanden erlebten bei der Bewertung somit wie intendiert weder negative noch positive Valenz bzw. weder Entspannung noch Anspannung.

Insgesamt repräsentierten die Items die jeweilige Wortklasse sehr zufriedenstellend und wiesen eine gute Diskriminierbarkeit auf. Die grundlegenden Voraussetzungen für die Nutzung der 34 Tripel für die folgenden Studien waren somit gegeben. Vorbereitend dafür wurden 14 Tripel (42 Wörter) für die Gedächtnisaufgabe der Dual-Task der zweiten Vorstudie und der Hauptstudie und 20 Tripel (60 Wörter) für die Dot-Probe Aufgabe der Hauptstudie zufällig aus dem Itempool ausgewählt und den beiden Aufgaben randomisiert zugeteilt.

An Limitationen ist zu nennen, dass nahezu alle Probanden die Fachhochschulreife besaßen (99.2 %) und einige davon bereits einen Fachhochschulabschluss (25.4 %). Es handelte sich somit um keine repräsentative Stichprobe und die Ergebnisse sind nur auf Personen mit gleichem Bildungshintergrund zu generalisieren. Da für die zweite Vorstudie 2 und die Hauptstudie ebenfalls studentische Stichproben geplant waren, wurde diese Bedingung erfüllt.

## **5 Vorstudie 2: Pilotstudie zur Stressinduktion und experimentellen Manipulation des Post-Event Processings**

### **5.1 Fragestellung und Hypothesen**

In der vorliegenden zweiten Vorstudie wurden zwei unterschiedliche Ziele verfolgt. Das *erste Ziel* war die Entwicklung und Überprüfung der Wirkung einer standardisierten psychosozialen Stresssituation mittels einer Dual-Task, die in der Hauptstudie alle Probanden als Indexereignis durchlaufen sollten, um eine kontrollierte Stressmanipulation zu gewährleisten. Angelehnt an den Trier Social Stress Test (TSST) (Kirschbaum, Pirke & Hellhammer, 1993) wurde eine stressende soziale Situation entwickelt, welche auf die für sozialängstliche Personen typische Bewertungs- und Beobachtungsangst fokussiert. Dies ließ sich dadurch begründen, dass das Sprechen vor einem Publikum die von sozialängstlichen Personen gefürchtetste Situation darstellt (Ruscio et al., 2008; Stein et al., 1994). Dazu zeigten Studien, dass Redesituationen im Vergleich zu Interaktionssituationen bei sozialängstlichen Personen zu stärker negativem PEP führen (Makkar & Grisham, 2011). Weiterhin wurden in der vorliegenden Arbeit verschiedene Faktoren berücksichtigt, um eine angemessene Stressinduktion zu gewährleisten: Die Probanden sollten ihre Qualifikation für einen begehrten Job vor einem Expertenteam herausstellen, dies geschah spontan und ohne Vorbereitungszeit. Dazu bekamen sie keinerlei Rückmeldung und hielten den Vortrag in Kombination mit einem Gedächtnistest. Die stressauslösende Wirkung der Dual-Task sollte dabei zum einen durch den positiven Selbstdarstellungsdruck in Kombination mit der Gedächtnisaufgabe erreicht werden und zum anderen durch die fehlende Rückmeldung und das distanzierte Verhalten der Experten. Eine weitere Überlegung war, dass die Probanden unter diesen aktiven Bedingungen und der fehlenden Vorbereitungszeit vermehrt Fehler produzieren, wodurch der Stresslevel weiter erhöht werden sollte. Weiterhin wurde hinsichtlich der Untersuchung des nachfolgenden PEPs bedacht, dass die erhöhte Fehlerwahrscheinlichkeit bei der Durchführung der Dual-Task und die fehlende Rückmeldung durch die Experten eine gute Voraussetzung für PEP im Anschluss an die Situation bot, wie eine vergangene Studie von Bozovich und Heimberg

(2008) zeigte. Ebenso führten Leistungssituationen im Vergleich zu Interaktionssituationen bei sozialängstlichen Probanden in der Vergangenheit zu einem erhöhten Auftreten von PEP (Makkar & Grisham, 2011).

Die Dual-Task wurde dem Einsatz des gut evaluierten TSST (Kirschbaum et al., 1993) vorgezogen, da eine mögliche Überdeckung der Effekte durch eine zu stark induzierte Angstreaktion befürchtet wurde. Weiterhin sollte auf einer subjektiven Ebene Stresserleben induziert werden, weshalb auf den Nachweis von physiologischen Stressparametern wie der Cortisolmenge im Speichel verzichtet und eine Einschätzung des Stresses und der Anspannung (mittels Visueller Analog Skala bzw. Nachbefragungsbogen) als ausreichend angesehen wurde. Nach Kirschbaum und Kollegen (1993) wurde dazu bereits eine Steigerung des Cortisollevels um das 2 bis 4-fache nach einer Redeaufgabe nachgewiesen.

Das zweite Ziel war die Überprüfung der Wirkung von zwei unterschiedlichen Untersuchungsbedingungen, welche angelehnt an Kocovski und Kollegen (2011) entwickelt wurden. Dabei ging es zum einen um eine *Vertiefungsbedingung* zur Induktion von PEP, welche die Bearbeitung einer Checkliste mit Fragen zur Förderung von dysfunktionalen Kognitionen beinhaltete. Diese stellen nach Kiko (2012) einen signifikanten Prädiktor von PEP dar. Dazu wiesen Kocovski, Endler, Rector und Flett (2005) nach, dass sozialängstliche Personen vermehrt aufwärtsgerichtete kontra-faktische Gedanken aufweisen (z. B. „Wenn ich es doch nur besser gemacht hätte“), die mit negativem Affekt assoziiert sind und durch die Checkliste induziert werden sollten. Zum anderen wurde eine *Distraktionsbedingung* zur Ablenkung vom Indexereignis und zur Prävention von PEP durch numerische und figurale Aufgaben entwickelt (s. Punkt 5.2.4). Die Wahl einer Distraktionsbedingung ließ sich dadurch begründen, dass nichtängstliche Probanden in der Vergangenheit im Vergleich zu sozialängstlichen Probanden nicht nur weniger Rumination, sondern auch mehr Ablenkung zeigten (Kocovski et al., 2005), weshalb dies eine mögliche Strategie zur Vorbeugung von negativem PEP darstellen könnte. Dazu war eine Disktraktionsbedingung bereits bei Kocovski und Kollegen (2011) erfolgreich. Ablenkung ist dabei nicht mit Vermeidung zu verwechseln, sondern stellt ein distinktes Konstrukt dar (Kocovski et al., 2011). In der vorliegenden Vorstudie sollten

die beiden Untersuchungsbedingungen genauer erforscht werden, um in der Hauptstudie eine angemessene Manipulation durch diese zu gewährleisten.

Die Erhebung des PEPs fand am gleichen Tag statt, um den direkten Einfluss der Untersuchungsbedingungen auf das PEP festzustellen. Die zu testenden Hypothesen der vorliegenden zweiten Vorstudie lauteten:

1. Die entwickelte Dual-Task ist eine wirksame Stressinduktion, nachgewiesen durch einen Mittelwert von größer als 5 auf der Visuellen Analog Skala und einen signifikanten Unterschied im Item des Nachbefragungsbogens zur Bewertung der Anspannung vor und während der Dual-Task.
2. Es wird ein Haupteffekt für die Wirksamkeit der Untersuchungsbedingungen erwartet: Die Probanden der PEP-Bedingung weisen insgesamt mehr negatives PEP auf (gemessen durch die Fragebogenmaße PEPQ und negative Skala des TQ) als die Probanden der Distraktionsbedingung.

## **5.2 Methode**

### **5.2.1 Stichprobe**

Die Studenten wurden über Aushänge und persönliche Ansprache an der WWU Münster rekrutiert (Anzeigentext s. Anhang B1) und waren hinsichtlich der Studienhypothesen blind. Sie nahmen freiwillig teil und wurden durch zwei Versuchspersonenstunden oder 20 € entlohnt. Die Einschlusskriterien waren gute Deutschkenntnisse, ein Alter zwischen von 18 und 35 Jahren und das Einverständnis zur Datennutzung in anonymisierter Form zu wissenschaftlichen Zwecken. Ausschlusskriterien waren eine unkorrigierte Sehschwäche, eine Teilnahme an der Vorstudie zur Itemvalidierung und das Vorhandensein von psychischen Störungen, untersucht mittels SKID-I-Screeningfragebogen (Wittchen, Zaudig & Fydrich, 1997).

Die Stichprobe ( $N = 24$ ) bestand aus 16 Frauen und 8 Männern im Alter von 21 bis 35 Jahren ( $M = 24.9$ ,  $SD = 3.9$ ). Alle Probanden wiesen als Bildungsabschluss eine (Fach-)Hochschulreife auf und alle hatten bereits einen (Fach-)Hochschulabschluss, z. B.

den Bachelorabschluss. 15 Personen studierten Psychologie (62.5 %), 3 Personen studierten Medizin (12.5 %), 2 Personen belegten Lehramt (8.3 %) und 4 Personen sonstige Studiengänge wie VWL oder Wirtschaftsinformatik (16.7 %). Die Probanden wurden den Versuchsbedingungen (PEP- vs. Distraktionsbedingung) randomisiert zugewiesen, sodass sich eine Aufteilung von  $n_1 = n_2 = 12$  ergab.

### 5.2.2 Messinstrumente

*Screeningfragebogen zum Strukturierten Klinischen Interview für das DSM-IV.* Der SKID-I-Screeningfragebogen gehört zum Strukturierten Klinischen Interview für das DSM-IV (Wittchen et al., 1997) und dient der ökonomischen Filterung, ob eine Sektion zu einem bestimmten Störungsbereich übersprungen oder bei Bejahung des Items genauer exploriert werden sollte. Für jede der zwölf Sektionen ist ein Item vorhanden, welches mit „Ja“, „Nein“ oder „Unklar“ beantwortet werden kann. Wittchen et al. (1997) berichteten befriedigende psychometrische Ergebnisse des SKID-I für DSM-IV.

*Social Phobia Scale (SPS) und Social Interaction Anxiety Scale (SIAS).* Die Social Phobia Scale und die Social Interaction Anxiety Scale (SPS/SIAS; Stangier et al., 1999) sind zwei standardisierte Selbstbeurteilungsinstrumente, die üblicherweise gemeinsam eingesetzt werden. Die SPS dient dabei der Erfassung von Angst vor tatsächlicher oder möglicher Beobachtung von anderen Personen in verschiedenen Situationen, wie beim Reden oder Essen, und entsprechend damit zusammenhängenden sozialphobischen Symptomen wie Erröten. Die SIAS misst die Angst in verschiedenen Interaktionssituationen, z. B. mit Freunden, Fremden oder potentiellen gegengeschlechtlichen Interaktionspartnern, in denen Gespräche angefangen oder aufrechterhalten werden sollen. Die Fragebögen bestehen jeweils aus 20 Items (SPS: Items 1 bis 20; SIAS: Items 21 bis 40), deren Zutreffen auf einer 5-stufigen Likertskala eingeschätzt wird (0 = „überhaupt nicht zutreffend“ bis 4 = „sehr stark zutreffend“). Die Auswertung geschieht durch Bildung eines Gesamtsummenwerts für jeden der beiden Fragebögen im Bereich 0 bis 80, wobei für den SIAS zunächst die anders gepolten Items 5, 9 und 11 invertiert werden müssen. Ein niedriger Wert weist auf ein geringes Maß an Angst hin. Stangier und Kollegen (1999) empfehlen zur Identifikation von Sozialphobikern die Cut-Off-Werte von  $\geq 20$  für die SPS und Werte  $\geq 30$  für die SIAS. Diskriminanzanalysen

zeigten, dass die beste korrekte Zuordnung von Sozialphobikern und gesunden Kontrollprobanden durch die SIAS (bei einem Wert von  $\geq 26$ ) geschieht, nämlich in 89.6 % der Fälle, verglichen mit der SPS (bei einem Wert von  $\geq 17$ ) in 77.6 % der Fälle (Stangier et al., 1999). Die Analysen der Gütekriterien von Stangier et al. (1999) anhand von Personen mit Sozialer Phobie, anderen psychischen Störungen und gesunden Kontrollpersonen ergaben gute bis sehr gute Werte. Bezüglich der Reliabilität lag das Cronbachs Alpha für die interne Konsistenz bei der Stichprobe mit sozialphobischen Patienten für beide Fragebögen bei  $\alpha = .94$ , die Test-Retest-Korrelation über drei Wochen ergab für die SPS eine Reliabilität von  $r_{tt} = .96$  und für die SIAS von  $r_{tt} = .92$ . Zur Validität berichteten Stangier et al. (1999) bezüglich der konvergenten Validität hohe positive Korrelationen zu konstruktnahen Fragebögen wie dem SPAI (Social Phobia and Anxiety Inventory; Turner, Beidel, Dancu & Stanley, 1989; deutsche Version von Fydrich, Scheurich & Kasten, 1995) und bezüglich der diskriminanten Validität mittlere positive Korrelationen zu konstruktfernen Fragebögen wie dem BDI (Beck Depressions Inventar; Beck, Ward, Mendelson, Mock & Erbaugh, 1961; deutsche Version von Hautzinger, Bailer, Worall & Keller, 1995) oder dem BAI (Becks Angst Inventar; Beck & Steer, 1993; deutsche Version von Margraf & Ehlers, 1995).

*Beck Depressions Inventar (BDI)*. Der BDI (Hautzinger et al., 1995) ist ein weit verbreitetes Verfahren zur Messung der Schwere depressiver Symptome. Es besteht aus 21 Items, die mittels 4-stufiger Selbstaussagen (z. B. 0 = „Ich bin nicht von mir enttäuscht“ bis 3 = „Ich hasse mich“) beantwortet werden sollen. Zur Auswertung werden alle Items zu einem Gesamtsummenwert aufsummiert. Der Wertebereich liegt zwischen 0 und 63, wobei Werte unter 11 Punkten als unauffällig eingestuft werden, zwischen 11 und 17 auf milde bis mäßig ausgeprägte und über 18 als klinisch relevant ausgeprägte depressive Symptome hinweisen (Hautzinger et al., 1995). Zur Testgüte berichteten Hautzinger und Kollegen (1995) hinsichtlich der Reliabilität hohe Werte für die interne Konsistenz mit einem Cronbachs Alpha zwischen  $\alpha = .74$  bis  $.92$  und einer Split-Half-Reliabilität von  $r = .72$ . Zur Konstruktvalidität wurden hinsichtlich der konvergenten Validität hohe Korrelationen von  $r = .71$  und  $r = .89$  mit konstruktnahen Maßen (z. B. mit der Allgemeinen Depressionsskala, ADS, Hautzinger & Bailer, 1993) berichtet (Hautzinger et al., 1995).

*State-Trait-Angstinventar (STAI-T, STAI-S).* Der State-Trait-Angstinventar (STAI; Spielberger, Gorsuch & Lushene, 1970; deutsche Version von Laux, Glanzmann, Schaffner & Spielberger, 1981) ist ein standardisiertes Selbstbeurteilungsmaß, das aus zwei separaten Fragebögen besteht. Der STAI-S erfasst den aktuellen Zustand („State“) von Angst, der über verschiedene Situationen und über die Zeit variieren kann. Der Verlauf kann durch mehrmalige Anwendung gemessen werden. STAI-T erfasst demgegenüber Angst als Eigenschaft („Trait“), die relativ überdauernd ist und als ein Persönlichkeitsmerkmal angesehen werden kann (Spielberger et al., 1970; Spielberger, 1972). Eysenck und Van Berkum (1992) gehen davon aus, dass soziale Angst eine Komponente allgemeiner Trait-Angst ist. Die beiden Fragebögen können unabhängig voneinander eingesetzt werden und enthalten beide jeweils 20 Items, die mittels einer 4-stufigen Likertskala beantwortet werden sollen (1 = „überhaupt nicht“ bis 4 = „sehr“). Zur Auswertung werden die Itemwerte aufsummiert, wobei für den STAI-S zehn Items und für den STAI-T 13 Items invertiert werden müssen. Es ergeben sich so zwei Gesamtsummenwerte im Bereich von 20 und 80, wobei ein niedriger Wert für ein geringes Ausmaß an Angst spricht. Die Analysen der Gütekriterien des STAI fielen laut Kendall, Finch, Auerbach, Hooke und Mikulka (1976) und Laux et al. (1981) gut aus. Hinsichtlich der Reliabilität lagen die Koeffizienten der internen Konsistenz für beide Skalen mit  $\alpha = .90$  sehr hoch. Die Retest-Reliabilitäten des STAI-T lagen nach 63 Tagen zwischen  $r_{tt} = .77$  und  $r_{tt} = .90$ , die des STAI-S lagen erwartungsgemäß niedriger zwischen  $r_{tt} = .22$  und  $r_{tt} = .53$  (Laux et al., 1981). Hinsichtlich der Validität lagen die Korrelationen der konvergenten Validität mit der Taylor Manifest Anxiety Scale (MAS; Taylor, 1953) für beide Maße zwischen  $r = .73$  und  $r = .90$  (Laux et al., 1981). Die diskriminante Validität wurde mittels Korrelationen mit der Marlowe-Crowne Social Desirability Scale, einer Skala für soziale Erwünschtheit, ermittelt (MC-SDS; Crowne & Marlow, 1960; deutsche Version von Lück & Timaeus, 1969) und ergab zufriedenstellende Werte zwischen  $r = -.24$  und  $r = .16$ .

*Post-Event-Processing Questionnaire (PEPQ).* Der PEPQ (Fehm et al., 2008) misst das negative und ruminative Nachprozessieren (PEP) nach einer sozial ängstigenden und beschämenden Situation (z. B. „War es schwer für Sie, das Erlebnis zu vergessen?“; Fehm et al., 2008). Der Fragebogen besteht aus 17 Items, welche auf einer Visuellen Analog Skala (0 = „Keine/ nie/ gar nicht“ bis 100 = „Sehr stark“) beantwortet

werden sollen. Zur Auswertung wird der Mittelwert aus den Items 1 bis 16 gebildet mit einem Wertebereich von 0 bis 100, das Item Nr. 17 bleibt laut Rücksprache mit den Autoren unberücksichtigt (persönliche Mitteilung, 16. März 2011). Aus diesem Grund wurde das Item im vorliegenden Promotionsprojekt aus dem Fragebogen ausgeschlossen. Da sich der PEPQ auf eine aus einer Liste auszuwählenden Situation vor maximal sechs Monaten bezieht anstatt auf eine kürzer zurückliegende Stressinduktion, wurde der Fragebogen für die vorliegende Studie in Absprache mit den Autoren entsprechend angepasst, um das kurzfristige PEP zu erfassen (persönliche Mitteilung, 16. März 2011). Dies beinhaltete die Veränderung der Instruktion von „Bitte kreuzen Sie die Situation an, die Sie ausgewählt haben und beziehen Sie sich bei der Beantwortung der untenstehenden Fragen *auf diese Situation*.“ zu „Beziehen Sie sich bei der Beantwortung der untenstehenden Fragen *auf die letzten zehn Minuten nach dem Vorstellungsgespräch*“ (s. Anhang B2). Die von Fehm et al. (2008) dokumentierten Analysen der Gütekriterien sind sehr zufriedenstellend, es konnten sowohl eine Reliabilität von  $\alpha = .90$  nachgewiesen als auch eine gute Konstruktvalidität über berechnete Faktorenanalysen. Alle Items zeigten Faktorladungen größer als .4 und 10 Items von größer als .6. Der Anteil erklärter Gesamtvarianz durch einen Faktor lag bei 39.6 %.

*Thoughts Questionnaire (TQ)*. In der vorliegenden Studie wurde der im Original von Edwards et al. (2003) mit 27 Items entwickelte und von Abbott und Rapee (2004) veränderte Thoughts Questionnaire (TQ) verwendet. Dieser misst die Häufigkeit ruminierender Gedanken nach einer spontan gehaltenen und von anderen bewerteten Rede. Im Gegensatz zum PEPQ sind beim TQ Selbstaussagen wie „Ich sah dumm aus“ formuliert, dazu weist er zwei Subskalen (positives bzw. negatives Nachprozessieren) auf und ergänzt den PEPQ sinnvoll. Die von Abbott und Rapee (2004) modifizierte Version enthält 24 Items, die auf einer 5-stufigen Likertskala eingeschätzt werden sollen (0 = „Nie“ bis 4 = „Sehr oft“). Zehn Items erfassen positive Ruminationen wie „Ich war beeindruckend“, 13 Items negative Ruminationen wie „Ich fühlte mich sehr ängstlich“, ein Item ist neutral („Ich fragte mich, was die Interviewer über meinen Vortrag dachten“). Zur Auswertung wird jeweils ein Summenwert für das positive und das negative Nachprozessieren gebildet, das neutrale Item bleibt unberücksichtigt. Für die positive Skala ergibt sich somit ein Wertebereich von 0 bis 40 und für die negative Skala von 0 bis 52. Da zu Studienbeginn keine deutsche Übersetzung des TQs vorlag, wurde der

Fragebogen im Rahmen des Dissertationsprojekts mittels der Methode der Rückübersetzung zunächst durch einen ersten Übersetzer von der englischen Ausgangssprache des TQ in die deutsche Zielsprache übersetzt und in einem zweiten Prozess durch einen weiteren, vom ersten Übersetzer unabhängigen und bilingualen Muttersprachler der Zielsprache (deutsch) zurück in die Ausgangssprache (englisch) übersetzt (vgl. Sinaiko & Brislin, 1973). Dabei ergaben sich keine relevanten Unterschiede, sodass der Übersetzungsprozess abgeschlossen werden konnte. Die Einleitung des TQs wurde für die vorliegende Studie ebenfalls in Absprache mit den Autoren angepasst (persönliche Mitteilung, 10. Oktober 2011; Veränderung der Instruktion von „In Bezug auf Ihre Rede, wie oft sind Ihnen die folgenden Gedanken *während der vergangenen Woche* durch den Kopf gegangen?“ zu „In Bezug auf Ihre Rede, wie oft sind Ihnen die folgenden Gedanken *in der Zwischenzeit* durch den Kopf gegangen?“) (s. Anhang B2). Zu den Gütekriterien gaben Abbott und Rapee (2004) bezüglich der Reliabilität eine hohe interne Konsistenz in Höhe von  $\alpha = .95$  für die positive Skala und von  $\alpha = .94$  für die negative Skala. Berechnungen zur Überprüfung der Validität liegen bislang nicht vor.

*Visuelle Analog Skala (VAS).* Zur Überprüfung der Stressinduktion wurde eine VAS entwickelt. Die Probanden wurden angewiesen, diese direkt nach der Dual-Task zu beantworten, da die Skala das gerade erlebten Stressempfinden erfasst („Bitte geben Sie auf der unten angegebenen Skala von 0 bis 10 an, wie gestresst Sie sich gerade fühlen“) (s. Anhang B2). Eine erfolgreiche Stressinduktion sollte sich durch einen Mittelwert größer als 5 zeigen.

*Nachbefragungsbogen.* Der Nachbefragungsbogen (s. Anhang B2) diente zum einen der Erfassung der demographischen Variablen und zum anderen der Erfassung der Aufmerksamkeit bei der Dual-Task auf die dargebotenen Wörter bzw. auf das Bewerbungsgespräch (1 = „schwach“ bis 4 = „stark“), der empfundenen Anstrengung (1 = „schwach“ bis 4 = „stark“), der erlebten Anspannung vor und während der Untersuchung (1 = „entspannt“ bis 4 = „angespannt“) und der fehlenden Konzentration während der Untersuchung (1 = „konzentriert“ bis 4 = „unkonzentriert“) mittels einer 4-stufigen Antwortskala. Für die vorliegende Arbeit waren nur die demographischen Variablen und die vier letztgenannten Items von Relevanz.

### **5.2.3 Experimentelle Aufgaben**

*Dual-Task.* Zur Stressinduktion wurde eine psychosoziale Stresssituation entwickelt, bestehend aus einer Kombination zwischen einer Sprech- und einer Gedächtnisaufgabe (Dual-Task). Ersteres war angelehnt an den TSST (Kirschbaum et al., 1993).

Der Ablauf war wie folgt: Der Versuchsleiter führte die Probanden kurz in die Dual-Task ein (s. Instruktion Anhang B1), woraufhin diese direkt und ohne Vorbereitungszeit zu einem Raum geführt wurden, in dem die Stressinduktion stattfand. Die Probanden sollten dabei unvorbereitet einen 5-minütigen Bewerbungsvortrag vor einem zweiköpfigen, in Kommunikation geschulten „Expertenteam“ halten und diese von ihrer Kompetenz und Eignung überzeugen. Dazu wurde erklärt, dass der Vortrag zwecks weiterer Analyse per Videokamera aufgenommen werden würde, die Videoaufnahmen wurden jedoch nur vorgegeben, um ein höheres Stresslevel zu induzieren. Ein Kreuz auf dem Boden markierte den gewünschten Standpunkt der Probanden, um eine vermeintlich gute Kameraeinstellung zu gewährleisten. Sie sollten die Zeit mit dem Vortrag eigenständig füllen und bekamen keinerlei verbale oder mimische Rückmeldung oder Antworten von den Experten. Diese stoppten die Zeit per Stoppuhr und teilten lediglich das Ende der 5 Minuten mit. Parallel dazu sollten sich die Probanden die Wörter merken, die auf einem Laptop-Bildschirm mittig auf dem Tisch vor ihnen gezeigt wurden. Nach Beendigung der Dual-Task wurden sie vom Versuchsleiter abgeholt und zu einem anderen Raum gebracht, in dem der nächste Teil der Studie (PEP-Induktion bzw. Distraction) stattfand.

Das Expertenteam bestand aus fünf Psychologen bzw. Psychologie-Studenten höherer Fachsemester, von denen im Laufe der Datenerhebung jeweils zwei gemeinsam die Dual-Task durchführten. Alle Experten durchliefen vor Studienbeginn mehrere Probedurchläufe um eine Standardisierung des Verhaltens und der Erscheinung zu gewährleisten. Dazu gehörte zum einen das Outfit (zurückgesteckte Haare, weiße Bluse bzw. weißes Hemd, schwarzer Blazer und eine dunkle Hose) als auch das Verhalten (ein Experte schreibt mit, der andere schaut den Probanden durchweg an und stoppt die Zeit, beide zeigen keine Mimik, Affekte, verbalen oder gestischen Ausdruck).

Die Wörter der Gedächtnisaufgabe wurden in der ersten Vorstudie validiert und waren den unter Punkt 4.2.2 bereits beschriebenen drei Kategorien (sozialbedrohlich,

ekelbezogen, neutral) zuzuordnen. Es wurden 42 Wörter (14 Tripel) zufällig aus dem Itempool ausgewählt und in eine für alle Probanden gleiche Reihenfolge gebracht. Die Darbietung geschah auf einem 14-Zoll-Monitor (Apple iBook G4, 2003), der sich mittig zwischen den Experten auf dem Tisch befand. Die Wörter waren in schwarzer Schrift (Arial; Schriftgröße 66) auf weißen Hintergrund abgebildet und wurden für eine Dauer von sieben Sekunden gezeigt. Die Abbildungen 5.1 und 5.2 zeigen eine Nachstellung des Settings:



**Abbildung 5.1.** Darstellung I der Stressinduktion: Proband hält die Rede vor den Experten, parallel dazu läuft die Gedächtnisaufgabe mit Laptop vor der Person.



**Abbildung 5.2.** Darstellung II der Stressinduktion: Experten sitzen mit Stoppuhr vor dem Probanden, links von ihnen die Kamera, vor ihnen der Laptop mit Wörtern der Gedächtnisaufgabe.

#### **5.2.4 Manipulation des Post-Event Processings**

*PEP-Bedingung.* Für die Induktion des PEPs wurde in Anlehnung an Kocovski und Kollegen (2011) eine ruminationsfördernde Checkliste mit offenen und geschlossenen Fragen entwickelt, wodurch die Probanden in eine vertiefte negative Rumination gelangen sollten. Die Checkliste diente der Fokussierung auf verschiedene negative Aspekte der Stresssituation und sollte ein erneutes Durchgehen dieser bewirken (z. B. „Wodurch sind Sie möglicherweise negativ aufgefallen?“ als offene Frage und „Wie schätzen Sie Ihre eigene Leistung im Vortrag ein?“ mit Auswahlmöglichkeiten von 1 = „sehr schlecht“ bis 6 = „sehr gut“ als geschlossene Frage) (s. Anhang B2).

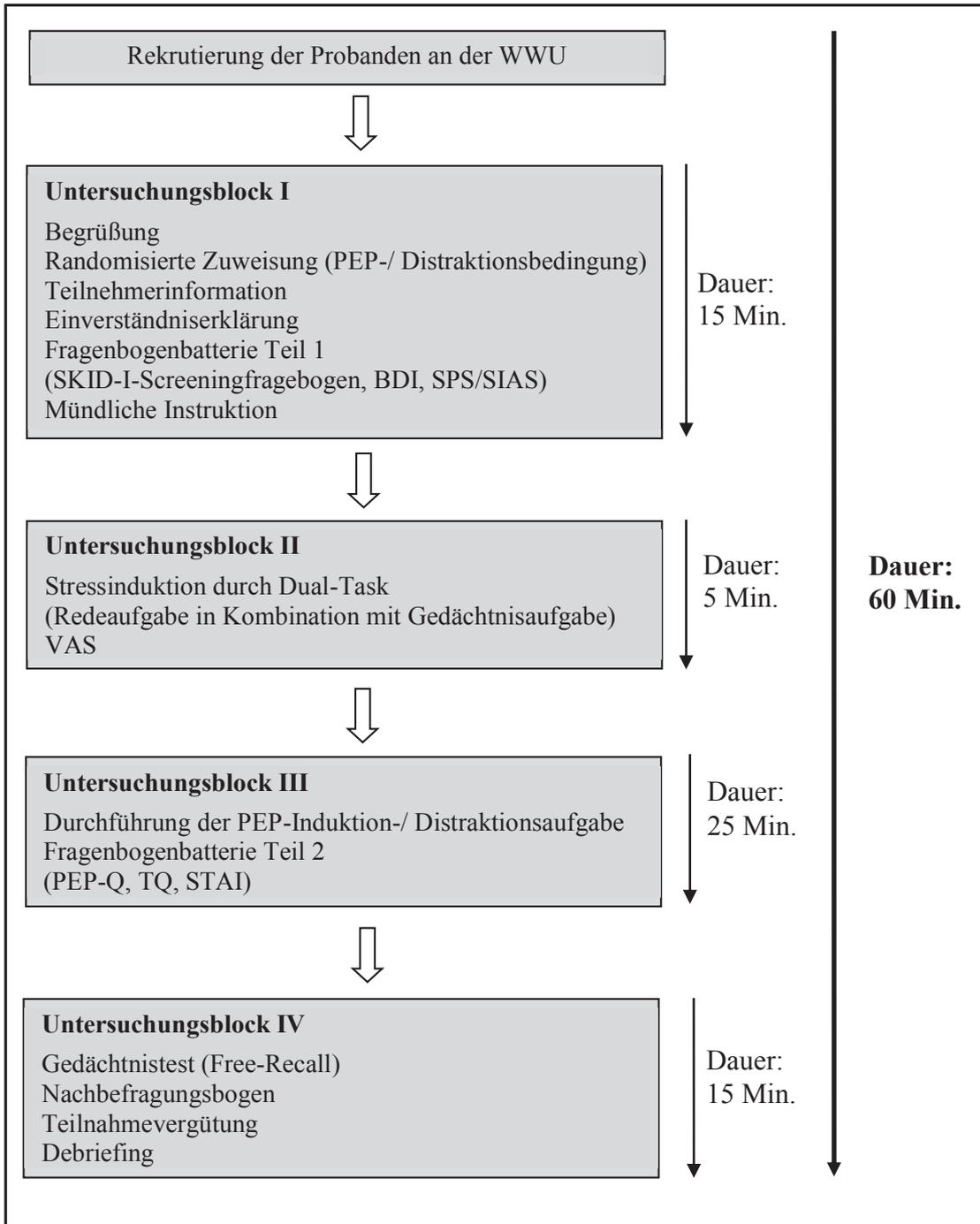
*Distraktionsbedingung.* Die Distraktionsbedingung diente wie auch bei Kocovski und Kollegen (2011) dazu, eine gedankliche Ablenkung von der Dual-Task herzustellen und auftretendem PEP entgegenzuwirken bzw. vorzubeugen. Sie wurde im Unterschied zur Studie der genannten Autoren dahingehend modifiziert, als dass keine Anagramme genutzt wurden, sondern möglichst neutrale numerische und figurale Aufgaben (z. B. Zahlenreihen und Matrizen), welche dem Intelligenz-Struktur-Test 2000R von Liepmann, Beauducel, Brocke und Amthauer (I-S-T 2000 R; 2007) entnommen wurden (s. Anhang B2). In der Instruktion wurde explizit erwähnt, dass es sich dabei um keinerlei Leistungsüberprüfung handelte (s. Anhang B2). Die Begründung für die Art der Distraktionsaufgaben lag darin, dass auf diese Weise Interferenzeffekten mit den verbalen Items der Gedächtnisaufgabe im Rahmen der Dual-Task sowie der Dot-Probe Aufgabe in der Hauptstudie vorgebeugt werden sollte.

### **5.2.5 Ablauf der Studie**

Die Datenerhebung wurde in den reizabgeschirmten, stimulusarmen Räumen der Christoph-Dornier-Stiftung für Klinische Psychologie in Münster durchgeführt und fand in einem Zeitraum von Februar bis März 2012 statt. Die Probanden wurden zu Beginn gebeten, ihre Mobiltelefone und Armbanduhren bei der Versuchsleitung abzugeben, um eine Ablenkung durch diese während der Untersuchung zu vermeiden.

Die Datenerhebung der Studie unterteilte sich in vier verschiedene Untersuchungsblöcke, die insgesamt 60 Minuten in Anspruch nahmen. Der *erste Block* erstreckte sich über 15 Minuten und beinhaltete die Begrüßung der Probanden, die Erteilung ausführlicher Teilnehmerinformationen über den Ablauf, der freiwilligen Teilnahme und der vertraulichen Behandlung der erhobenen Daten. Ferner enthielten sie die Einverständniserklärung zur Nutzung der anonymisierten Daten zu wissenschaftlichen Zwecken (s. Anhang B1). Die Probanden wurden den Untersuchungsbedingungen (PEP-Bedingung bzw. Distraktionsbedingung) durch Losziehung randomisiert zugewiesen und füllten die Fragebogenbatterie Teil I aus, bestehend aus SKID-Screeningfragebogen, BDI und SPS/SIAS. Der SKID-Screeningfragebogen wurde verwendet, um eine psychische Störung bei den Probanden auszuschließen, der BDI zur Feststellung der Depressivität und die SPS/SIAS zur Erhebung der sozialen Ängstlichkeit

der Probanden. Danach erfolgte eine standardisierte mündliche Instruktion durch den Versuchsleiter (s. Anhang B1). Im Anschluss daran wurden die Probanden zu einem Raum geführt, in dem die Dual-Task stattfand und der zweite Block (5 Minuten) der Stressinduktion folgte, inklusive einer Überprüfung dieser mittels VAS. Danach wurden die Probanden vom Versuchsleiter für den dritten Block (25 Minuten) abgeholt. In einem separaten Raum erfolgte für zehn Minuten die Manipulation des PEPs durch die PEP- bzw. Distraktionsbedingung. Die Probanden wurden instruiert, bei Erledigung der Aufgaben vor Ablauf der Bearbeitungszeit diese erneut durchzugehen, bis sie vom Versuchsleiter abgeholt wurden. Im Anschluss daran wurde ihnen eine zweite Fragenbogenbatterie bestehend aus PEPQ, TQ und STAI vorgelegt. Der PEPQ und der TQ dienten der Überprüfung des PEPs und der STAI zielte auf die Erhebung der Ängstlichkeit der Probanden ab. Abschließend wurden im letzten Block (15 Minuten) ein Gedächtnistest (Free-Recall Aufgabe; für weitere Informationen vgl. Freitag, 2014) durchgeführt und der Nachbefragungsbogen abgenommen. Dieser erhob verschiedene demographische Variablen und diente einer weiteren Überprüfung der Anspannung durch die Stressinduktion. Im Anschluss daran wurde die Teilnahme vergütet und ein umfassendes Debriefing mit Informationen zu Studienzielen und -hypothesen durchgeführt. Die Probanden erhielten ihre abgegebenen Armbanduhren und Mobiltelefone zurück und wurden gebeten, die Studieninformationen vertraulich zu behandeln, damit auch folgende Probanden weiterhin unvorbereitet und hypothesenblind in die Vorstudie gingen. Die schematische Darstellung des Studienverlaufs ist in Abbildung 5.3. dargestellt.



**Abbildung 5.3.** Schematische Darstellung des Studienverlaufs (Vorstudie 2). Die Dauer der einzelnen Untersuchungsblöcke und die Gesamtdauer sind angegeben.

### 5.2.6 Statistische Analysen

Die statistische Datenauswertung erfolgte mittels IBM SPSS Statistics 22 für Windows.

*Datenaufbereitung.* Die Ausreißeranalyse ergab keine extremen Werte, ebenso waren bei den Fragebögen keine fehlenden Werte vorhanden, sodass keine Probanden von der weiteren Auswertung ausgeschlossen werden mussten.

*Auswertungsdesign.* Die statistische Auswertung zur Überprüfung von Subgruppenunterschieden hinsichtlich demographischer Variablen erfolgte je nach Skalenniveau entweder mittels eines Chi-Quadrat-Tests (bei Nominalskalenniveau) oder einer ANOVA (bei Intervallskalenniveau). Die unabhängige Variable war die Untersuchungsbedingung mit den Faktorstufen PEP- und Distraktionsbedingung. Falls bei den Nominaldaten die Voraussetzung des Chi-Quadrat-Tests, dass 50 % aller Zellen eine erwartete Häufigkeit von größer oder gleich 5 aufweisen, nicht erfüllt wurde, kam der exakte Test nach Fisher zum Einsatz (Diehl & Staufenbiel, 2007). Dies war bei der Variable Studienfach und SKID-Screening nicht möglich, weshalb hier die Ergebnisse des Chi-Quadrat-Tests vorsichtig zu interpretieren sind.

Die statistische Auswertung zur Überprüfung der Stressinduktion erfolgte zum einen über die Ermittlung des Mittelwertes der VAS und zum anderen durch eine einfaktorielle ANOVA mit Messwiederholung. Die abhängige Variable war die angegebene Anspannung im Nachbefragungsbogen, Messwiederholungsfaktor war der Messzeitpunkt (Anspannung vor bzw. während des Vortrags). Die Untersuchungsbedingung der Probanden blieb unberücksichtigt, da diese erst nach der Stressinduktion wirksam wurde.

Die statistische Auswertung zur Überprüfung der PEP-Induktion erfolgte multivariat im einfaktoriellen Design. Die unabhängige Variable war die Untersuchungsbedingung mit den Faktorstufen PEP- und Distraktionsbedingung. Die abhängigen Variablen waren die PEP-Parameter ( $TQ_{neg}$ ,  $TQ_{pos}$ , PEPQ). Einer signifikanten MANOVA folgten univariate Analysen zur Überprüfung von Unterschieden in den Faktorstufen. Die abhängigen Variablen wiesen stets metrisches und die unabhängigen Variablen kategoriales Skalenniveau auf. Das Signifikanzniveau betrug  $\alpha = .05$ . Die Überprüfungen der Voraussetzungen zur Varianzhomogenität und Normalverteilung werden im Folgenden berichtet.

## 5.3 Ergebnisse

### 5.3.1 Prüfung der statistischen Voraussetzungen

*Prüfung der Voraussetzung der Normalverteilung.* Die Voraussetzung der Normalverteilung der abhängigen Variablen wurde für jede Teilstichprobe wie auch in der vorherigen Studie mittels eines Kolmogorov-Smirnov-Tests geprüft. Lediglich die Fragebögen STAI-S und TQ erfüllten über beide Subgruppen die Voraussetzung, für die Gruppe mit PEP-Bedingung zeigten ebenfalls der BDI und der der STAI-T normalverteilte Werte und für die Gruppe mit Distraktionsbedingung der PEPQ (s. Tabelle B3-1 in Anhang B3). Nach Bühner und Ziegler (2009) ist die Varianzanalyse gegenüber Verletzungen der Normalverteilung robust und non-parametrische Verfahren hinsichtlich der Power für das Finden möglicher Effekte der Faktoren bzw. ihrer Interaktionen unterlegen, weshalb die Daten wie geplant varianzanalytisch ausgewertet wurden.

*Prüfung der Voraussetzung der Varianzhomogenität.* Diese Voraussetzung für die abhängigen Variablen wurde mittels Levene-Test überprüft, der gegenüber Verletzungen der Normalverteilung relativ unempfindlich ist (Hartung, 2009). Der Test zeigt für alle Fragebögen eine Varianzhomogenität an, mit Ausnahme des Items Anspannung<sub>vorher</sub> des Nachbefragungsbogens, das die Anspannung vor der Stressinduktion angibt (s. Tabelle B3-2 in Anhang B3). Bühner und Ziegler (2009) empfehlen bei Verletzung der Voraussetzung der Varianzhomogenität den  $F_{\max}$ -Test durchzuführen. Dieser lässt sich berechnen, indem die größte Gruppenvarianz durch die kleinste Gruppenvarianz dividiert wird. Erreicht dieser bei ähnlichen Gruppengrößen (maximal 4:1) einen Wert von größer als zehn, so ist das Signifikanzniveau von .05 auf .025 zu reduzieren, da die „tatsächliche  $\alpha$ -Fehlerwahrscheinlichkeit größer ist als die nominelle  $\alpha$ -Fehlerwahrscheinlichkeit“ und „die Wahrscheinlichkeit, fälschlicherweise die Nullhypothese abzulehnen, wäre also tatsächlich höher als angenommen“ (Bühner & Ziegler, 2009, S. 369). Der Wert des betroffenen Items Anspannung<sub>vorher</sub> betrug 2.85, sodass das Signifikanzniveau beibehalten wurde und nicht angepasst werden musste (s. Tabelle B3-3 in Anhang B3). Nach Bortz und Schuster (2010) sind Verletzungen dieser Voraussetzung bei einer Subgruppengröße über zehn zu vernachlässigen. Bei der ANOVA mit Messwiederholung

wurde die Voraussetzung der Fehlervarianzhomogenität mittels Mauchly-Tests auf Sphärizität geprüft, bei Verletzung dieser das Korrekturverfahren nach Greenhouse und Geisser verwendet und der Korrekturkoeffizient Epsilon (im Folgenden  $\epsilon$ ) berichtet (Bühner & Ziegler, 2009). Hinsichtlich der MANOVA wurde die Voraussetzung der Homogenität der Varianz-Kovarianzen mittels Box-Test geprüft und bei Verletzung dieser die Teststatistik die F-Werte der Pillai Spur berichtet, da diese als robust gegenüber Modellverletzungen gilt (Tabachnick & Fidell, 2007).

*Prüfung der Voraussetzung der unabhängigen Fehlerkomponenten.* Diese Voraussetzung wird laut Bortz und Schuster (2010) erfüllt, da die Probanden den einzelnen Untersuchungsbedingungen randomisiert zugewiesen wurden.

### **5.3.2 Reliabilitätsanalysen**

Da die Fragebögen TQ und PEPQ an die vorliegende Studie angepasst wurden, waren entsprechende Reliabilitätsanalysen notwendig um die Güte der internen Konsistenz mittels des Cronbachs Alpha Koeffizienten zu bestimmen. Bortz und Döring (2006) bewerteten ein  $\alpha > .8$  als eine gute Reliabilität. Auf eine faktoranalytische Überprüfung der Konstruktvalidität musste wegen der kleinen Stichprobe verzichtet werden.

*TQ.* Die Werte zur internen Konsistenz der Skala bezüglich des positiven Nachprozessierens waren als zufriedenstellend hoch zu bewerten ( $\alpha = .93$ ), ebenso hinsichtlich der Skala zum negativen Nachprozessieren ( $\alpha = .91$ ). Die Reliabilität für den TQ insgesamt lag mit  $\alpha = .79$  etwas niedriger, was jedoch ebenfalls als zufriedenstellend zu bewerten ist.

*PEPQ.* Das Cronbachs Alpha für den PEPQ ergab ebenfalls einen hohen Wert ( $\alpha = .87$ ).

### **5.3.3 Demographische Variablen**

Wie in Tabelle 5.1 erkennbar, gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen den zwei Subgruppen bezüglich des Geschlechts ( $\chi^2(1) < .001, p = 1.00$ ), des höchsten bislang erreichten Bildungsabschlusses ( $\chi^2(1) = 2.06, p = .50$ ) und des Studienfachs ( $\chi^2(3) = 5.00, p = .17$ ). Die Prüfung von Subgruppenunterschieden hinsichtlich der sozialen Angst

mittels MANOVA zeigte keine Effekte ( $F(2,21) = .38, p = .69, \eta_p^2 = .03$ ), ebenso im Ausmaß der allgemeinen Angst ( $F(2,21) = 2.76, p = .09, \eta_p^2 = .21$ ). Weiterhin gab es keine Unterschiede hinsichtlich des Alters ( $F(1,72) = .02, p = .88, \eta_p^2 = .001$ ) und im Ausmaß an erlebter Depressivität gemessen über den BDI ( $F(1,22) = 16.67, p = .18, \eta_p^2 = .08$ ). Beim SKID-Screeningfragebogen gab es lediglich für die Sektion zu sozialer Angst Bejahungen (zwei Probanden in der Gruppe zur PEP-Bedingung und fünf in der Gruppe zur Distraktionsbedingung), dazu zeigte sich eine Person der PEP-Bedingung bezüglich der Beantwortung der Frage „Unklar“. Nach weiterer Exploration konnte bei allen eine psychische Störung ausgeschlossen werden. Die Überprüfung von Subgruppenunterschieden zu Unterschieden im SKID-Screeningfragebogen zeigten sich keine signifikanten Unterschiede ( $\chi^2(2) = 2.54, p = .28$ ).

Die Ergebnisse zu den Subgruppenunterschieden hinsichtlich der Angst-Parameter zur Überprüfung der Stressmanipulation (VAS, Items zur Anspannung, fehlenden Konzentration und Anstrengung des Nachbefragungsbogens) und der PEP-Parameter zur PEP-Manipulation (TQ, PEPQ) werden entsprechend im Abschnitt zu den Hypothesentests (Punkt 5.3.4) dargestellt.

**Tabelle 5.1.** Subgruppenunterschiede und Teststatistiken für demographische Variablen, soziale Angst, allgemeine Angst und Depressivität

	Bedingung		Teststatistik
	PEP	Distraction	
<b>Geschlecht<sup>1</sup></b>			
Männer	4	4	$\chi^2(1) < .001^a$
Frauen	8	8	
<b>Alter</b>			
	25.00 (4.63)	24.75 (3.31)	$F(1,72) = .02, \eta_p^2 = .001$
<b>Bildungsabschluss<sup>1</sup></b>			
(Fach-)Abitur	10	11	$\chi^2(1) = 2.06^a$
(Fach-)Hochschule	2	1	
<b>Studienfach<sup>1</sup></b>			
Psychologie	5	10	$\chi^2(3) = 5.00$
Lehramt	2	0	
Medizin	2	1	
Sonstiges	3	1	
<b>Soziale Angst<sup>2</sup></b>			
SPS	7.00 (7.14)	5.83 (5.92)	$F(2,21) = .38, \eta_p^2 = .03$
SIAS	12.58 (10.08)	11.92 (11.22)	
<b>SKID-Screening<sup>1</sup></b>			
Ja	2	5	$\chi^2(2) = 2.54$
Nein	9	7	
Unklar	1	0	
<b>Allg. Angst<sup>2</sup></b>			
STAI-S	47.25 (4.45)	42.25 (5.72)	$F(2,21) = 2.76, \eta_p^2 = .21$
STAI-T	41.75 (5.29)	41.67 (7.45)	
<b>Depressivität<sup>2</sup></b>			
BDI	3.67 (3.34)	2.00 (2.41)	$F(1,22) = 16.67, \eta_p^2 = .08$

Anmerkungen. \*\*\*  $p < .001$ , \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ .  $N = 24$ ,  $n = 12$  für PEP-Bedingung und Distractionsbedingung, Unterscheidung der Teststatistiken nach Skalenniveau (Chi-Quadrat- bzw. F-Test), <sup>a</sup> = exakter Test nach Fisher, da 50 % aller Zellen eine erwartete Häufigkeit  $< 5$  aufweisen, <sup>1</sup> = Angabe von absoluten Häufigkeiten lediglich für Sektion zu sozialer Angst, <sup>2</sup> = Angabe von  $M (SD)$ .

### 5.3.4 Hypothesentests

#### 5.3.4.1 Überprüfung der Stressinduktion durch die Dual-Task

Der errechnete Mittelwert der VAS betrug 6.08 und die ANOVA zeigte einen hochsignifikanten Effekt für den Messwiederholungsfaktor Anspannung ( $F(1,23) = 32.74, p < .001, \eta_p^2 = .59, \varepsilon = 1.00$ ) (s. Tabelle 5.2). Wie in Tabelle 5.2 und Abbildung 5.4 zu erkennen, waren die deskriptiven Mittelwerte der erlebten Anspannung während des Experimentes in beiden Gruppen höher war als vorher ( $M_{\text{vorher}} = 1.79$  vs.  $M_{\text{während}} = 3.21$ ). Analysen zu weiteren Items des Nachbefragungsbogens wie Anstrengung und fehlende Konzentration, zeigten ebenfalls erhöhte Werte mit einem Mittelwert von  $M = 2.42$  (für fehlende Konzentration) und  $M = 3.71$  (für Anstrengung) sowie einem Modalwert von  $Mo = 3$  (für fehlende Konzentration) und  $Mo = 4$  (für Anstrengung), was auf ein erhöhtes Stresserleben hinwies. Es ist somit von einer erfolgreichen Stressinduktion auszugehen.

**Tabelle 5.2.** Deskriptive Werte und Teststatistiken zur Stressinduktion

Messinstrument	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Median</i>	<i>Mo</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	Teststatistik
VAS <sup>a</sup>	6.08	2.13	7.00	7	2	9	
Nachbefrag. <sup>b</sup>							
Ansp <sub>vorher</sub>	1.79	.93	1.50	1	1	4	$F(1,23)^c = 32.74^{***}$
Ansp <sub>während</sub>	3.21	.72	3.00	3	1	4	$\eta_p^2 = .59, \varepsilon = 1.00$
F. Konzentr.	2.42	1.02	3.00	3	1	4	
Anstr <sub>DualTask</sub>	3.71	.46	4.00	4	3	4	

*Anmerkungen.* \*\*\*  $p < .001$ , \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ .  $N = 24$ , <sup>a</sup> = Wertebereich 0 – 10, <sup>b</sup> = Wertebereich 1 bis 4, Nachbefrag. = Nachbefragungsbogen, Ansp. = Anspannung, F. Konzentr. = fehlende Konzentration, Anstr<sub>DualTask</sub> = empfundene Anstrengung in der Dual-Task.

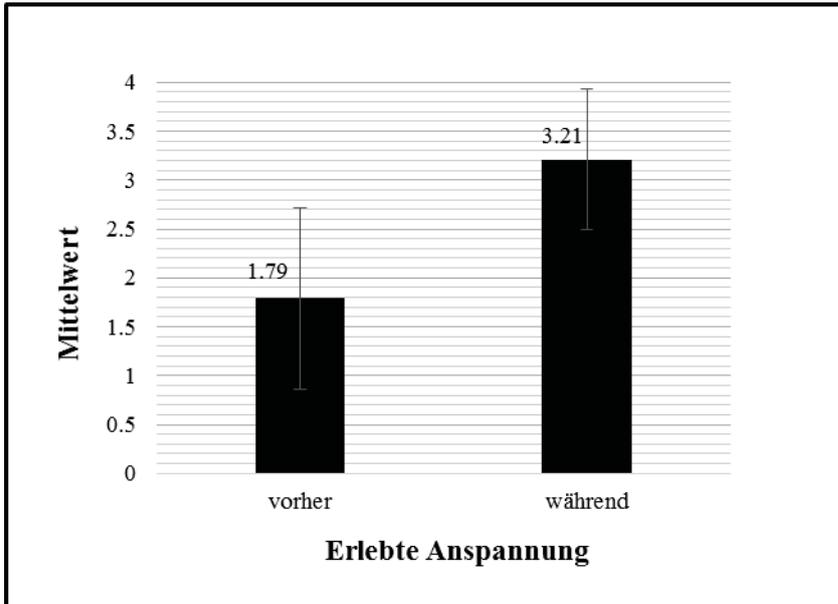


Abbildung 5.4. Mittelwerte der erlebten Veränderung der Anspannung vor und während der Dual-Task.

### 5.3.4.2 Überprüfung der Wirkung der Untersuchungsbedingungen

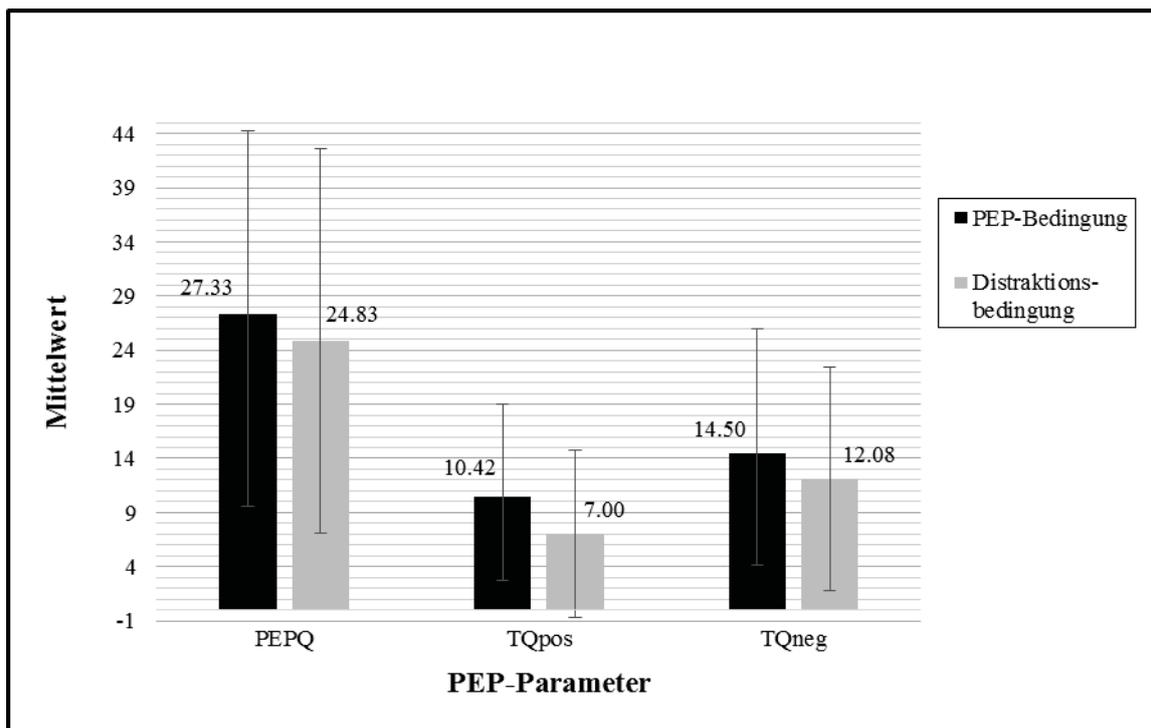
Die multivariaten Analysen ergaben keinen signifikanten Effekt für den Faktor Untersuchungsbedingung ( $F(3,20) = .58, p = .63, \eta_p^2 = .08$ ). Folglich zeigten die PEP- und Disktraktionsbedingung keinen Effekt auf das PEP und bewirkten keinen unterschiedlichen Einfluss auf dieses.

Die deskriptiven Werte veranschaulichen, dass die Probanden der PEP-Bedingung durchschnittlich mehr negatives PEP im PEPQ und auf der negativen Skala des TQ zeigten als diejenigen der Distraktionsbedingung (s. Tabelle 5.3., s. Abbildung 5.5.). Ebenso zeigten sie deskriptiv einen höheren Anteil an positivem PEP in der positiven Skala des TQ im Vergleich zu den Probanden der Distraktionsbedingung.

**Tabelle 5.3.** Subgruppenunterschiede ( $M$ ,  $SD$ ) und Teststatistiken für die PEP-Maße nach Manipulation durch die Untersuchungsbedingungen

Fragebogen	Untersuchungsbedingung		Teststatistik
	PEP	Distraction	
	$M$ ( $SD$ )	$M$ ( $SD$ )	Gruppe
PEP-Parameter			
PEPQ	27.33 (16.94)	24.83 (17.97)	$F(3,20) = .58, \eta_p^2 = .08$
TQ <sub>pos</sub>	10.42 (8.64)	7.00 (7.72)	
TQ <sub>neg</sub>	14.50 (11.47)	12.08 (10.33)	

Anmerkungen. \*\*\*  $p < .001$ , \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ ,  $n = 12$  für PEP-Bedingung und Distraktionsbedingung.



**Abbildung 5.5.** Subgruppenunterschiede in den Mittelwerten der PEP-Parameter. Wertebereich PEPQ 0-100, Wertebereich TQ<sub>neg</sub> 0-52, Wertebereich TQ<sub>pos</sub> 0-40.  $N = 24$ ,  $n = 12$  für PEP-Bedingung und Distraktionsbedingung.

## 5.4 Diskussion

In der vorliegenden zweiten Vorstudie wurden zwei Hypothesen untersucht, die sich auf die Überprüfung der Stressinduktion und der PEP- bzw. Distraktionsbedingung bezogen. Diese werden im Folgenden nacheinander hinsichtlich der berichteten Ergebnisse überprüft und diskutiert, nachdem auf die Subgruppenunterschiede eingegangen wurde.

### 5.4.1 Subgruppenunterschiede

Die Ergebnisse zu den Tests bezüglich der Subgruppenunterschiede hinsichtlich demographischer Variablen sowie sozialer Angst und Depression zeigten keinerlei Unterschiede vor Untersuchungsbeginn zwischen den Probanden der PEP-Bedingung und der Distraktionsbedingung. Somit war von keinen systematischen Gruppenunterschieden auszugehen, die a priori bestanden und möglicherweise die Ergebnisse mitbedingt oder verzerrt haben könnten.

### 5.4.2 Überprüfung der Hypothesen

#### 5.4.2.1 Stressinduktion durch die Dual-Task

Die erste Hypothese besagte, dass die entwickelte Dual-Task eine wirksame Stressinduktion darstellt. Dies konnte durch die Bewertungen der Probanden auf der Visuellen Analog Skala und im Nachbefragungsbogen durch das Item zur erlebten Anspannung vor und während der Stressinduktion nachgewiesen werden.

Die entwickelte Dual-Task kann somit als eine gelungene Methode zur Induktion von Stress bezeichnet werden. Dies zeigte sich durch den Mittelwert der bewerteten VAS, der in der vorliegenden Arbeit bei 6.08 lag und in den signifikanten Ergebnissen der Varianzanalyse mit Messwiederholung zum Item des Nachbefragungsbogens bezüglich der erlebten Anspannung vor und während des Vortrags. Die deskriptiven Statistiken bestätigten die Annahme einer höheren Anspannung während des Vortrages im Vergleich zu vorher. Ebenso gaben die Probanden eine geringe Konzentration und eine erhöhte erlebte Anstrengung an, welche weiterhin das Stresserleben beschreiben. Die

letztgenannten Ergebnisse basieren auf einigen Items des Nachbefragungsbogens, welcher erst gegen Ende der Studie retrospektiv ausgefüllt wurde. Die Tatsache, dass der erlebte Stress weiterhin als hoch eingeschätzt wurde, spricht für eine ausreichende Stressinduktion.

#### **5.4.2.2 Manipulation des Post-Event Processings**

Die zweite Hypothese lautete, dass sich ein Haupteffekt für die Wirksamkeit der Untersuchungsbedingungen auf das negativ PEP zeigt. Dies konnte nicht bestätigt werden, da die Probanden der PEP-Bedingung keine signifikant höheren Werte im PEPQ und der negativen Skala des TQ aufwiesen als die Probanden der Distraktionsbedingung.

Die Untersuchungsbedingungen übten somit nicht den intendierten Einfluss auf das PEP aus. Beim Blick auf die deskriptiven Werte ist erkennbar, dass die Probanden der PEP-Bedingung durchschnittlich mehr negatives PEP zeigten als diejenigen der Distraktionsbedingung (PEPQ:  $M = 27.33$ ,  $SD = 16.94$  vs.  $M = 24.83$ ,  $SD = 17.97$ ; TQ<sub>neg</sub>:  $M = 14.50$ ,  $SD = 11.47$ ; vs.  $M = 12.08$ ,  $SD = 10.33$ ). Die Werte zeigten somit deskriptiv die erwartete Tendenz, es gab jedoch ebenfalls erhebliche Streuungen um den Mittelwert und deshalb sollten die Werte vorsichtig interpretiert werden. Eine Erklärung für die ausbleibende Signifikanz könnte zum einen die kleine Stichprobe sein und zum anderen die Tatsache, dass nicht alle Fragen der Checkliste einen klaren negativen Fokus hatten. Eine Überarbeitung der Liste hinsichtlich einer stärkeren Konzentration auf negativ zu bewertendes Verhalten in der Dual-Task wäre somit sinnvoll, z. B. durch die Veränderung der Frage „Wie war Ihr sprachlicher Ausdruck?“ zu „Welche Defizite ergaben sich beim sprachlichen Ausdruck?“.

Die Probanden der Distraktionsbedingung zeigten entgegen der Befunde von Kocovski und Kollegen (2011) weder signifikante noch deskriptiv höhere Werte auf der positiven Skala des TQ (TQ<sub>pos</sub>:  $M = 7.00$ ,  $SD = 7.72$ ) als die Probanden der PEP-Bedingung (TQ<sub>pos</sub>:  $M = 10.42$ ,  $SD = 8.64$ ). Somit ist fraglich, ob sich die Probanden der Distraktionsbedingung tatsächlich angemessen von der Dual-Task ablenken konnten oder ob die ausgewählten Aufgaben des I-S-T 2000 R von Liepmann und Kollegen (2007) zur Ablenkung zu leistungsbezogen waren. Möglicherweise fiel es den Probanden nach der starken Leistungssituation in der Dual-Task schwer, den Hinweis, dass die Distraktions-

aufgaben nicht als Leistungstest dienen, zu befolgen und sie fühlten sich trotzdem weiterhin bewertet. Dies könnte Erinnerungen an die Dual-Task hervorgerufen und negatives PEP diesbezüglich ausgelöst haben. Aus diesem Grund erscheint eine Veränderung der Aufgaben zu beispielsweise einfachen Bilderaufgaben ohne jeglichen Leistungsaspekt sinnvoll.

Ein wichtiger Erklärungsbeitrag zu den fehlenden signifikanten Unterschieden im PEP durch die Untersuchungsbedingungen und gleichzeitige Limitation der Vorstudie ist die Tatsache, dass es sich bei den Probanden um eine gesunde, nichtklinische Stichprobe handelte. Aus diesem Grund war nach der Stressinduktion insgesamt weniger PEP zu erwarten und damit einhergehend ein geringerer Spielraum zur Manipulation von diesem. Die Zielgruppe der Hauptstudie waren hoch- und niedrig-sozialängstlichen Probanden, weshalb eine stärkere Kontrastierung der Wirkung der Untersuchungsbedingungen auf PEP erwartet wurde.

#### ***5.4.3 Limitationen und Ausblick für die Hauptstudie***

Eine grundlegende Limitation ist, dass es sich um eine kleine, studentische Stichprobe handelte. Die Stichprobengröße lässt sich dadurch begründen, dass das Ziel der Vorstudie - in Vorbereitung auf die Hauptstudie - eine reine Überprüfung der Wirkung der psychosozialen Stresssituation und der PEP-Manipulation war. Demzufolge wurde die Stichprobe als ausreichend groß angesehen. Die Entscheidung für eine studentische Stichprobe wurde durch die Abwägung verschiedener Vor- und Nachteile getroffen. Die Vorteile der geringeren Alters- und Bildungseffekte durch eine diesbezüglich weitgehend homogene Stichprobe und die bessere Verfügbarkeit durch die Rekrutierung an der WWU Münster überwogen den Nachteil einer Einschränkung der externen Validität (Generalisierbarkeit der Ergebnisse nur auf Personen mit gleichem Bildungshintergrund), da für die Hauptstudie eine studentische Analogstichprobe geplant war. Eine Generalisierung auf diese war somit möglich.

#### ***5.4.3.1 Stressinduktion durch die Dual-Task***

Kritisch anzumerken ist, dass die VAS lediglich zu einem Zeitpunkt abgenommen wurde. Auf diese Weise war keinerlei Verlaufsmessung des Stresses mit einer Baseline-Erhebung zu Beginn der Studie möglich, als die Probanden noch keine Information über die bevorstehende Dual-Task hatten. Für die Hauptstudie wurde deshalb eine Erhebung des erlebten Stresses zu drei Messzeitpunkten als sinnvoll erachtet. Die erste Erhebung sollte dabei zu Beginn als Baseline-Messung zum Stress der Probanden stattfinden, die zweite Erhebung nach der Teilnehmerinformation, um die Erwartungsangst zu messen, und die dritte Erhebung nach der Stressinduktion, um einen möglichen Abfall des Stresses zu registrieren. Auf diese Weise ist der Nachweis einer erfolgreichen Stressinduktion durch eine differenziertere Überprüfung einer Steigerung des Stresserlebens möglich.

Weiterhin wurde in der vorliegenden Studie allgemein gefragt, wie gestresst sich die Probanden fühlten. Auch hier sollte eine differenziertere und genauere Messung erfolgen. Nach Spielberger (1975) ist ein deutliches Bild der Zustandsangst durch Anspannung, Nervosität und Furcht charakterisiert, weshalb in der Hauptstudie eine Anpassung dahingehend geschehen sollte, dass den Probanden jeweils eine VAS zu allen Bereichen vorgelegt wurde.

Analysen zu dem Gedächtnistest des vierten Untersuchungsblocks, der Free-Recall Aufgabe, zeigten keinerlei signifikante Gedächtniseffekte (vgl. Freitag, 2014), sodass für die Hauptstudie eine Reduktion der Wörter (von 42 auf 21) als sinnvoll erachtet wurde, um eine längere Einprägungsdauer zu gewährleisten (14 statt 7 Sekunden). Zusätzlich zur der expliziten Gedächtnisaufgabe sollte eine implizite Gedächtnisaufgabe (Wortstammergänzungstest) abgenommen werden. Vorbereitend hierfür wurde eine Selbstreferenzaufgabe eingeführt, um eine tiefere Wortverarbeitung und somit bessere Enkodierung als in der vorliegenden Studie zu erreichen (Tempel, 2010).

#### ***5.4.3.2 Manipulation des Post-Event Processings***

Hinsichtlich der experimentellen Manipulation des PEPs ist kritisch zu betrachten, dass nicht alle Fragen der Checkliste einen klaren negativen Fokus hatten. Für die nachfolgende Hauptstudie sollte aus diesem Grund eine Überarbeitung der Checkliste zur

PEP-Induktion vorgenommen werden. Der Fokus sollte insgesamt stärker auf das negativ zu bewertende Verhalten der Probanden in der Dual-Task gelenkt werden. Die Items, die positiv beantwortet werden könnten, sollten so verändert werden, dass nur eine negative Beantwortung möglich wäre, z. B. „Welche Defizite ergaben sich beim sprachlichen Ausdruck?“.

Hinsichtlich der Distraktionsbedingung ist zu kritisieren, dass die Aufgaben des I-S-T 2000 R von Liepmann und Kollegen (2007) möglicherweise zu leistungsbezogen waren und keine Ablenkung der Probanden bewirkten. Aus diesem Grund sollte die Distraktionsbedingung für die Hauptstudie ebenfalls modifiziert werden und eine erneute Aufgabenauswahl weniger leistungsbezogener Aufgaben erfolgen. Auf diese Weise sollte der möglicherweise vermittelte Leistungsaspekt ausgeschlossen und eine ausschließliche Ablenkung ermöglicht werden. Dies sollte durch einfache Bilderaufgaben wie Bilderrätsel erreicht werden.

Weiterhin sollte in der Hauptstudie der Einfluss der Untersuchungsbedingungen in einer größeren Stichprobe mit hoch- und niedrig-sozialängstlichen Probanden untersucht werden, was in der vorliegenden Vorstudie nicht geplant war. Eine Überprüfung dazu wäre nicht in angemessener Art und Weise möglich gewesen, da die Probanden hinsichtlich sozialer Ängstlichkeit weitgehend unauffällig waren (SPS: PEP-Bedingung:  $M = 7.00$ ,  $SD = 7.14$ ; Distraktionsbedingung:  $M = 5.83$ ,  $SD = 5.92$ ; SIAS: PEP-Bedingung  $M = 12.58$ ,  $SD = 10.08$ ; Distraktionsbedingung:  $M = 11.92$ ,  $SD = 11.22$ ), nur insgesamt drei Probanden erreichten bzw. übertrafen im SIAS den Cut-off-Wert von  $\geq 26$  und zwei Probanden im SPS von  $\geq 17$ .

## **6 Hauptstudie: Einfluss einer Manipulation von Post-Event Processing auf Aufmerksamkeitsprozesse bei sozialer Ängstlichkeit**

### **6.1 Fragestellung und Hypothesen**

Das Ziel der Hauptstudie war die Untersuchung der Auswirkungen der entwickelten PEP- und Distraktionsbedingung nach einer Stressinduktion auf PEP und Aufmerksamkeitsprozesse unter Berücksichtigung der sozialen Ängstlichkeit.

Es sollte dabei zum einen untersucht werden, ob vergangene Ergebnisse über den Einfluss von sozialer Ängstlichkeit auf PEP (z. B. Dannahy & Stopa, 2007; Rachman et al., 2000) und auf selektive Aufmerksamkeitsprozesse (Amir et al., 2003; Asmundson & Stein, 1994) repliziert werden können. Zum anderen sollten die Manipulation von PEP durch die Untersuchungsbedingungen (PEP-Induktion vs. Distraktion) untersucht und der Zusammenhang mit dem Aufmerksamkeitsbias überprüft werden. Weiterhin sollte ebenfalls die Interdependenz von PEP und Aufmerksamkeitsprozessen bei sozialer Ängstlichkeit erforscht werden, d. h. ob die soziale Ängstlichkeit in Kombination mit der PEP-Bedingung die stärkste Wirkung auf das PEP und den Aufmerksamkeitsbias zeigt. Im Folgenden werden die Begriffe hoch- und niedrig-sozialängstliche Probanden durch SÄ und NÄ abgekürzt.

Die getesteten Hypothesen lauteten:

1. Es zeigt sich ein Haupteffekt der sozialen Ängstlichkeit (SÄ vs. NÄ) hinsichtlich des PEPs: SÄ weisen generell mehr negatives PEP auf als NÄ (gemessen durch die Fragebogenmaße PEPQ und die negative Skala des TQ).
2. Es zeigt sich ein Haupteffekt der sozialen Ängstlichkeit (SÄ vs. NÄ) hinsichtlich der Aufmerksamkeitsverzerrungen: SÄ zeigen in der Dot-Probe Aufgabe stärkere störungsspezifische Aufmerksamkeitsverzerrungen als NÄ. Dies soll sich in der kongruenten Bedingung durch kürzere Reaktionszeiten auf einen „Dot-Probe“ nach einem sozialbedrohlichen verglichen mit einem neutralen Wort zeigen (erleichtertes

Engagement) sowie in der inkongruenten Bedingung durch längere Reaktionszeiten auf einen „Dot-Probe“ nach einem neutralen verglichen mit einem sozialbedrohlichen Wort (erschwertes Disengagement).

3. Es zeigt sich ein Haupteffekt der Untersuchungsbedingung (PEP- vs. Distraktionsbedingung) hinsichtlich des PEPs der Probanden: Probanden der PEP-Bedingung weisen generell mehr negatives PEP auf als jene der Distraktionsbedingung (gemessen durch die Fragebogenmaße des PEPQ und die negative Skala des TQ).
4. Es zeigt sich ein Haupteffekt der Untersuchungsbedingung (PEP- vs. Distraktionsbedingung) hinsichtlich der Aufmerksamkeitsverzerrungen der Probanden: Probanden der PEP-Bedingung zeigen stärker störungsspezifische Aufmerksamkeitsverzerrungen wie erleichtertes Engagement bzw. erschwertes Disengagement als jene der Distraktionsbedingung, gemessen durch die Dot-Probe Aufgabe.
5. Es wird eine Interaktion zwischen der sozialen Ängstlichkeit und der Untersuchungsbedingung hinsichtlich des PEPs der Probanden angenommen: Insbesondere SÄ in der PEP-Bedingung zeigen generell mehr negatives PEP als NÄ (gemessen durch PEPQ und die negative Skala des TQ).
6. Es wird eine Interaktion zwischen der sozialen Ängstlichkeit und der Untersuchungsbedingung hinsichtlich der Aufmerksamkeitsverzerrungen der Probanden angenommen: Die PEP-Bedingung führt insbesondere bei den SÄ zu stärker störungsspezifischen Aufmerksamkeitsverzerrungen wie erleichtertem Engagement bzw. erschwertem Disengagement als bei NÄ, gemessen durch die Dot-Probe Aufgabe.

## **6.2 Methode**

### **6.2.1 Stichprobe**

Es handelte sich um eine Analogstichprobe, die sich schwerpunktmäßig aus Studenten verschiedener Fachbereiche der WWU Münster zusammensetzte. Die Probanden wurden durch Aushänge in der Universität sowie soziale Netzwerke rekrutiert (Anzeigentext s.

Anhang C1) und waren bezüglich der Studienhypothesen naiv. Alle Probanden nahmen freiwillig an der Hauptstudie teil und wurden entweder durch zwei Versuchspersonenstunden oder durch 20 € entlohnt.

Da es sich um eine Analogstichprobe handelte, wurde keine spezifische Diagnostik durchgeführt und als Einschlusskriterien für die Gruppe der SÄ entweder das Überschreiten eines Cut-off-Wertes von  $\geq 17$  bei der SPS oder eines Cut-off-Wertes von  $\geq 26$  bei der SIAS (Stangier et al., 1999) genommen. Diese bieten nach Stangier et al. (1999) eine optimale Unterscheidung zwischen Personen mit einer Sozialen Phobie und gesunden Kontrollpersonen unter Berücksichtigung maximaler Sensitivität und Spezifität. Trotz der Tatsache, dass die Diskriminationsleistung der SIAS deutlich höher liegt als die der SPS (Stangier et al., 1999), wurden beide Maße verwendet, um auch die Personen miteinzubeziehen, die laut DSM-IV nur einem der relevanten Subtypen (Performanz- bzw. Interaktionsangst) angehören (APA, 1994).

Als Einschlusskriterien für die Gruppe der NÄ ergaben sich entsprechend Werte unterhalb des Cut-off-Wertes von 17 bei der SPS und unterhalb des Cut-off-Wertes von 26 bei der SIAS. Weitere Einschlusskriterien für beide Untersuchungsgruppen waren gute Deutschkenntnisse, ein Alter zwischen 18 und 35 Jahren und das Einverständnis zur Datennutzung in anonymisierter Form zu wissenschaftlichen Zwecken. Ausschlusskriterien waren eine unkorrigierte Sehschwäche, eine Teilnahme an einer der beiden Vorstudien und bei Psychologiestudenten ein höheres Bachelor-Fachsemester als das dritte oder ein Masterstudium. Letzteres diente dem Ausschluss verschiedener Störvariablen, z.B. dass die Probanden u. a. aufgrund größeren Fachwissens oder vermehrter Erfahrung mit psychologischen Experimenten in stärkerem Ausmaß Studienhypothesen generieren oder die Hypothesen der Projektleiter durchschauen und es somit zu Verzerrungen in den Testvariablen kommt.

Den Probanden wurden vorab die beiden Selbstbeurteilungsmaße der SPS/SIAS (Stangier et al., 1999) per Email zugeschickt. Anhand der Ergebnisse ergab sich eine quasiexperimentelle Zuteilung der Versuchspersonen zu den zwei Untersuchungsgruppen hinsichtlich der sozialen Ängstlichkeit (NÄ vs. SÄ).

Mithilfe der G\*Power 3 Poweranalyse (Faul, Erdfelder, Lang & Buchner, 2007) wurde a priori eine Poweranalyse (Cohen, 1988) durchgeführt, um vor der Datenerhebung die Stichprobengröße bei angemessener Power zu errechnen. Bei einer Testung

von insgesamt vier Gruppen mittels varianzanalytischen Forschungsdesigns wurden eine mittlere Effektstärke von  $f = .40$  (vgl. Cohen, 1988), ein Alpha-Signifikanzniveau von  $.05$  und eine Power ( $1-\beta$ ) von  $.80$  zugrunde gelegt. Es resultierte eine Stichprobengröße von  $N = 76$  mit  $n = 19$  Probanden pro Subgruppe, um die vermuteten Effekte der Faktoren soziale Ängstlichkeit und Untersuchungsbedingung zu entdecken.

Unter Berücksichtigung einer Ausfallquote von ca. 10 % wurden  $N = 84$  Probanden für die Studie rekrutiert. Die finale Stichprobe bestand aus  $N = 77$  Probanden, von denen  $n_{1+2} = 39$  durch Überschreiten der Cut-off-Werte in den Fragebögen SPS/SIAS der hoch sozialängstlichen Gruppe und  $n_{3+4} = 38$  durch Unterschreiten der Cut-off-Werte der niedrig sozialängstlichen Gruppe zugewiesen wurden. Innerhalb dieser Gruppen wurden die Probanden den zwei Versuchsbedingungen randomisiert zugewiesen, wobei sich bei der sozialängstlichen Gruppe eine Aufteilung von  $n_1 = 20$  für die PEP-Bedingung und von  $n_2 = 19$  für die Distraktionsbedingung ergab. Bei der Kontrollgruppe wurden  $n_3 = 18$  Probanden der PEP-Bedingung und ein  $n_4 = 20$  der Distraktionsbedingung zugeteilt.

Die Stichprobe bestand aus 37 Männern und 40 Frauen, enthielt somit ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis. Das Alter der Probanden lag im Bereich von 19 bis 33 Jahren ( $M = 23.52$ ,  $SD = 2.83$ ). Als höchsten Bildungsabschluss gaben 76 Probanden (98.7 %) eine (Fach-)Hochschulreife an, davon wiesen 21 Personen bereits einen (Fach-)Hochschulabschluss (27.3 %) auf. Lediglich eine Versuchsperson (1.3 %) hatte keinen Abschluss, da er Schüler war. Es gab eine breite Mischung über die Studienfächer: 26 Personen (33.8 %) studierten soziale Studiengänge (z. B. Lehramt, Sozialpädagogik), 16 Personen studierte Wirtschaftsfächer (20.8 %) (z. B. BWL, VWL), 11 Personen belegten naturwissenschaftliche Fächer (14.3 %), und 18 Personen sonstige Fächer wie Kunst (23.3 %), lediglich 6 Personen studierten Psychologie (7.8 %).

## **6.2.2 Messinstrumente**

*Social Phobia Scale (SPS)* und *Social Interaction Anxiety Scale (SIAS)*. Siehe Punkt 5.2.2 zur Beschreibung des Messinstruments (Stangier et al., 1999).

*State-Trait-Angstinventar (STAI-T, STAI-S)*. Siehe Punkt 5.2.2 zur Beschreibung des Messinstruments (Laux et al., 1981).

*Beck Depressions Inventar (BDI)*. Siehe Punkt 5.2.2 zur Beschreibung des Messinstruments (Hautzinger et al., 1995).

*Post-Event Processing Questionnaire (PEPQ)*. Siehe Punkt 5.2.2 zur Beschreibung des Messinstruments (Fehm et al., 2008). Die Instruktion des PEPQs wurde wie auch in Studie 2 in Absprache mit den Autoren entsprechend modifiziert (persönliche Mitteilung, 16. März 2011). Es geschah eine Anpassung von „Bitte kreuzen Sie die Situation an, die Sie ausgewählt haben und beziehen Sie sich bei der Beantwortung der untenstehenden Fragen *auf diese Situation*.“ zu „Beziehen Sie sich bei der Beantwortung der untenstehenden Fragen auf die *letzten zehn Minuten nach dem Vorstellungsgespräch* bzw. „(...) auf die *vor einer Woche erlebte Situation*“).

*Thoughts Questionnaire (TQ)*. Siehe Punkt 5.2.2 zur Beschreibung des Messinstruments (Abbott & Rapee, 2004). Ebenso wie in Studie 2 wurde die Instruktion des TQs in Absprache mit den Autoren für den ersten Messzeitpunkt angepasst (persönliche Mitteilung, 10. Oktober 2011). Die Veränderung erfolgte von „In Bezug auf Ihre Rede, wie oft sind Ihnen die folgenden Gedanken *während der vergangenen Woche* durch den Kopf gegangen?“ zu „In Bezug auf Ihre Rede, wie oft sind Ihnen die folgenden Gedanken *in der Zwischenzeit* durch den Kopf gegangen?“ (s. Anhang B2). Für den zweiten Messzeitpunkt war keine Modifikation der Instruktion notwendig.

*Visuelle Analog Skala (VAS)*. Um eine differenziertere Rückmeldung über den Angstverlauf zu bekommen und die Stressinduktion angemessen zu überprüfen, wurde die VAS aus Studie 2 für die vorliegende Untersuchung erweitert. Die ursprüngliche VAS teilte sich in drei Dimensionen auf und es wurde jeweils eine VAS zur Ängstlichkeit, Nervosität und Anspannung erhoben (s. Anhang C2).

*Nachbefragungsbogen*. Siehe Punkt 5.2.2 zur Beschreibung des Messinstruments.

### **6.2.3 Experimentelle Aufgaben**

*Dual-Task*. Bei der Durchführung der Dual-Task wurden im Anschluss an die zweite Studie einige Modifikationen vorgenommen:

Zum Gedächtnistest der zweiten Vorstudie wurden mittels statistischer Analysen keinerlei signifikante explizite Gedächtniseffekte gefunden (vgl. Freitag, 2014), weshalb

die Anzahl der Wörter reduziert wurde (von 42 auf 21) um eine längere Einprägungsdauer zu gewährleisten (14 statt 7 Sekunden).

Zusätzlich wurde für die Gedächtnisaufgabe eine Selbstreferenzaufgabe hinzugenommen, um eine tiefere Wortverarbeitung und somit bessere Enkodierung als in der zweiten Vorstudie zu erreichen (Tempel, 2010). Die Selbstreferenzaufgabe bestand darin, dass während des Vortrages auf einem dafür vorbereiteten DIN A4-großen Arbeitsblatt angegeben werden sollte, ob die auf dem Laptop präsentierten Wörter als zu der jeweiligen Person gehörig bzw. nichtgehörig empfunden wurden (s. Instruktion Anhang C2). Dies sollte durch ein Kreuz in die dafür vorgesehene Spalte (linke Spalte bei Selbstbezug, rechte bei fehlendem Selbstbezug) geschehen.

Das „Expertenteam“ bestand in der vorliegenden Studie aus drei Psychologie-Studenten höherer Fachsemester, von denen abwechselnd zwei die Stressinduktion durchführten. Sie wurden in einer Vorbereitungsphase zwecks Standardisierung entsprechend geschult. Die Abbildungen 6.1 und 6.2 zeigen eine Nachstellung des Settings:



**Abbildung 6.1.** Darstellung I der Stressinduktion: Proband hält die Rede vor den Experten, parallel dazu läuft die Selbstreferenzaufgabe mit Laptop und einem vor der Person liegendem Arbeitsblatt.

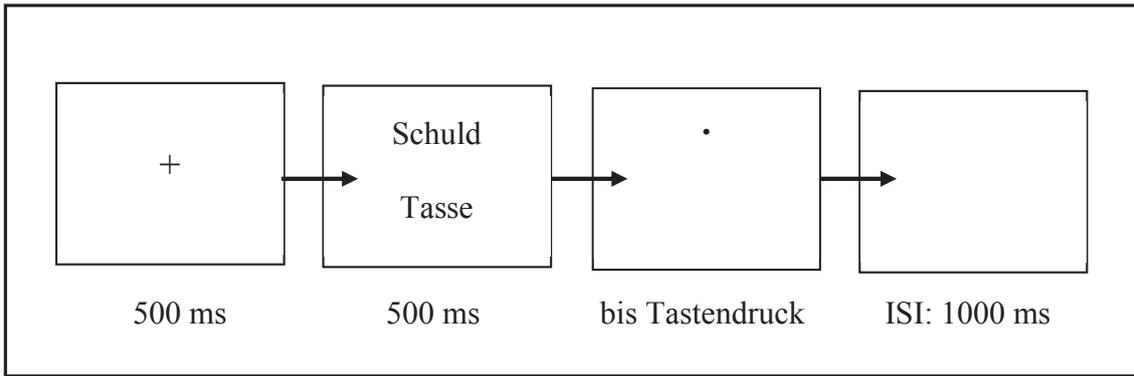


**Abbildung 6.2.** Darstellung II der Stressinduktion: Experten sitzen mit Stoppuhr vor dem Probanden, vor ihnen der Laptop mit den Wörtern der Selbstreferenzaufgabe und dem Arbeitsblatt, links von ihnen die Kamera.

*Dot-Probe Aufgabe.* In der vorliegenden Hauptstudie wurde eine modifizierte Variante der computerisierten Dot-Probe Aufgabe von MacLeod et al. (1986) verwendet. Es

wurden dafür 20 aus dem onlinevalidierten Itempool zufällig ausgewählte Tripel der ersten Vorstudie genutzt, die nicht für die Dual-Task verwendet wurden. Von den Tripeln waren nur die sozialbedrohlichen und neutralen Items von Interesse, da Studien zeigten, dass sozialphobische Personen nur auf für die Störung relevante Stimuli reagierten (Asmundson & Stein, 1994; Horenstein & Segui, 1997). Der Dot-Probe wurde mittels der INQUISIT Millisecond Software (INQUISIT 3.0.6.0, 2011) programmiert und auf einem Toshiba-Laptop mit einer Bildschirmauflösung von 1600 x 900 (Satellite C670D-122; 17,3 Zoll; 2012) durchgeführt. Nach DeClercq, Crombez, Roeyers und Buysse (2003) stellt die Software ein gutes Messinstrument dar, da es die Reaktionszeiten (RT) der einzelnen Probanden mit einer hohen Genauigkeit von Millisekunden abbildet. Die Probanden saßen in einem Abstand von ca. 50 cm vor dem Laptop-Bildschirm und absolvierten insgesamt 68 Durchgänge (sog. Trials), welche in einen Übungsblock mit 8 Trials und einen Testblock mit 60 Trials unterteilt wurden. Die Items des Übungsblocks (insgesamt 16 Items) waren zufällige, frei ausgedachte Wörter und gingen nicht in die Auswertung ein. In dem Testblock wurden 20 sozialbedrohliche und 20 neutrale Items in einer randomisierten Reihenfolge präsentiert, wobei jedes Item nur einmal verwendet wurde.

Es handelte sich um ein voll ausbalanciertes Design, in dem die Wörter alle gleich häufig in der oberen und unteren Position erschienen, ebenso der Dot-Probe. Alle Wörter wurden in einem Abstand von 3 cm auf der vertikalen Achse angeordnet. In Abbildung 6.3 wird veranschaulicht, dass jeder Durchgang mit einem mittigen Fixationskreuz begann, das für 500 ms gezeigt wurde und woraufhin die Wortpaare für 500 ms (angelehnt an Mathews & MacLeod, 2002) erschienen. Im Anschluss daran tauchte der Zielstimulus („Dot-Probe“) an einer der beiden Stellen auf, an denen zuvor ein Item zu sehen war, solange, bis die Probanden die Antworttaste drückten. Ihre Aufgabe war es, die Lokalisation des „Dot-Probes“ so schnell und korrekt wie möglich durch das Drücken einer von zwei dafür vorgesehenen Tasten anzugeben. Im Anschluss daran erfolgte ein Interstimulusintervall (ISI) von einer Sekunde, sodass ein Trial insgesamt zwei Sekunden dauerte und die gesamte Dot-Probe Aufgabe etwa fünf Minuten.



**Abbildung 6.3.** Schematische Darstellung des Ablaufs der Dot-Probe Aufgabe. ISI = Interstimulusintervall.

Angelehnt an Koster und Kollegen (2004) gab es bei den Durchgängen drei Bedingungen:

- a. eine *kongruente Bedingung*, in der ein Wortpaar aus einem sozialbedrohlichen und einem neutralen Wort bestand, wobei der „Probe“ räumlich kongruent dem sozialbedrohlichen Wort folgte.
- b. eine *inkongruente Bedingung*, in der ein Wortpaar aus einem sozialbedrohlichen und einem neutralen Wort bestand, wobei der „Probe“ dem neutralen Wort folgte.
- c. eine *neutrale Bedingung*, in der ein Wortpaar aus zwei neutralen Wörtern bestand, wobei der „Probe“ einem der beiden neutralen Wörter folgte.

Die Instruktion lautete „Wenn der graue Punkt in der oberen Position erscheint, drücken Sie das 'i' auf der Tastatur“ bzw. „Wenn der graue Punkt in der unteren Position erscheint, drücken Sie das 'e' auf der Tastatur“. Die Versuchspersonen wurden angewiesen, so schnell und so genau wie möglich zu reagieren. Die Messung der RT lief ab dem Zeitpunkt der Präsentation des „Dot-Probe“ bis zur Betätigung einer der beiden Tasten. Diese Latenzzeit wurde als Maß für die aufgewendete Aufmerksamkeit auf einen der zwei Stimuli angesehen (Schmukle, 2005). Es wurde darauf verzichtet, dass die Probanden die oberen Wörter vorlesen (wie bei MacLeod et al., 1986) um mögliche Interferenzeffekte mit den RT zu umgehen und eine stärkere Aufmerksamkeit auf die obere Wortreihe zu verhindern.

#### **6.2.4 Manipulation des Post-Event Processings**

*PEP-Bedingung.* Die PEP-Bedingung wurde im Anschluss an die zweite Studie überarbeitet, sodass auch positiv zu bewertende Items einen klaren negativen Fokus bekamen und auch nur dahingehend beantwortet werden konnten (z. B. Veränderung der Frage „Wie war Ihr sprachlicher Ausdruck?“ zu „Welche Defizite ergaben sich beim sprachlichen Ausdruck?“) (s. Anhang C2).

*Distraktionsbedingung.* Die Distraktionsbedingung wurde ebenfalls angepasst, da die Ergebnisanalyse der zweiten Vorstudie keine signifikanten Unterschiede im PEP zwischen den Subgruppen zeigte und vermutet wurde, dass die Aufgaben des I-S-T 2000 R von Liepmann und Kollegen (2007) zu leistungsbezogen waren. Aus diesem Grund wurden sie durch einfache, wenig leistungsbezogene Aufgaben wie „Finde den Fehler“ ersetzt (Lauster, 1975, 1994; P. M. Magazin, verschiedene Ausgaben: 10/1998; 04 + 08/1999; 02 + 09 + 10/2000) (s. Anhang C2).

#### **6.2.5 Ablauf der Studie**

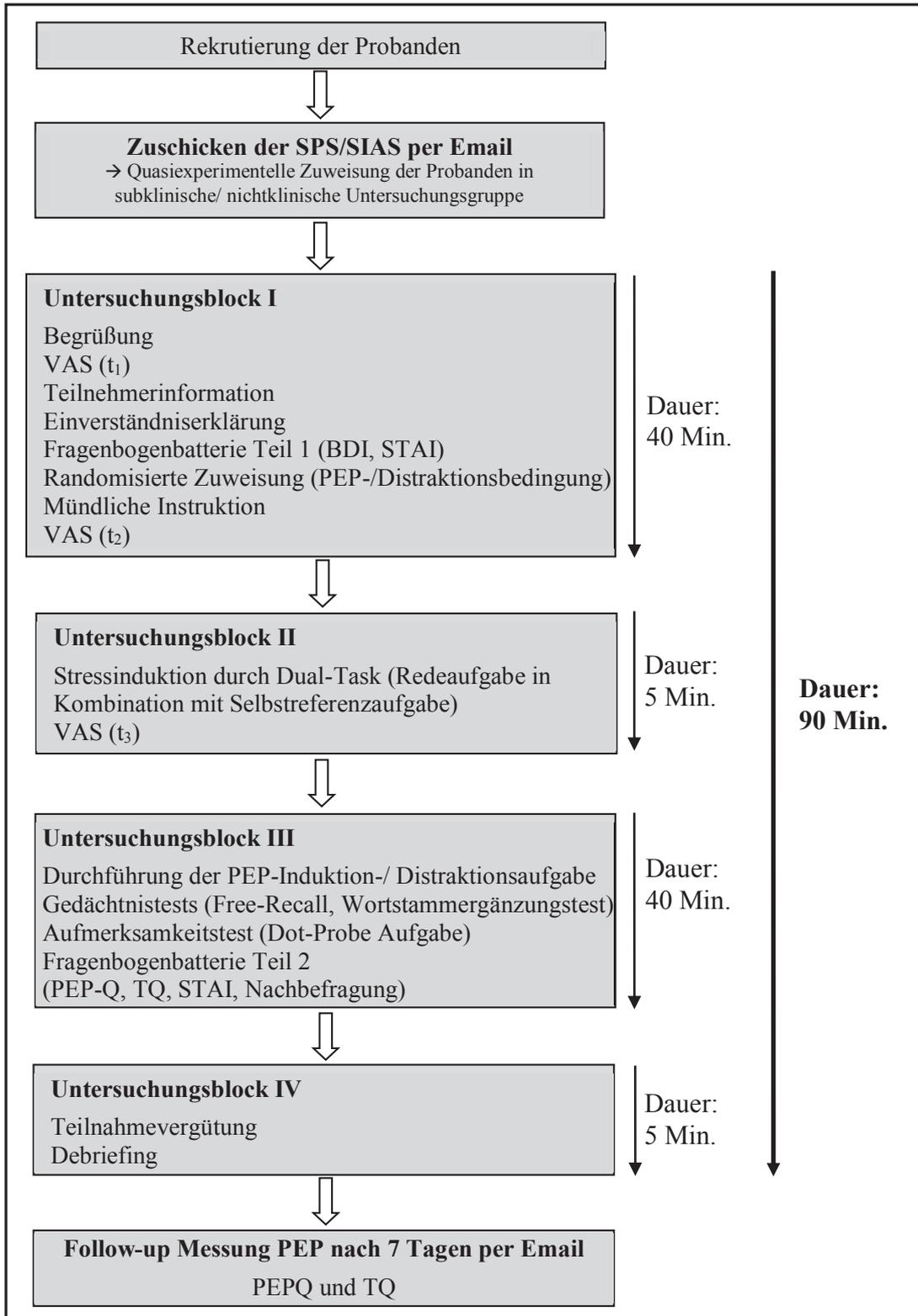
Die dritte Datenerhebung wurde in den gleichen Räumlichkeiten wie die vorherige Vorstudie durchgeführt und fand in einem Zeitraum von Februar bis März 2013 statt.

Die Probanden bekamen vor Beginn der Studie die SPS/SIAS (Mattick & Clarke, 1998) per Email zugeschickt zwecks quasiexperimenteller Zuweisung zur subklinisch hoch-sozialängstlichen bzw. niedrig-sozialängstlichen Untersuchungs-gruppe anhand der Ergebnisse.

Die Datenerhebung der Hauptstudie unterteilte sich in vier Untersuchungsblöcke, die insgesamt 90 Minuten dauerten. Der *erste Block* streckte sich über 40 Minuten und beinhaltete nach der Begrüßung der Probanden sowie Abgabe der Mobiltelefone und Armbanduhren direkt das erstmalige Ausfüllen der drei VAS zu Ängstlichkeit, Nervosität und Anspannung, um den Zustand vor der Stressinduktion zu erfassen. Nach der Erteilung ausführlicher Teilnehmerinformationen über den Ablauf, der freiwilligen Teilnahme und der vertraulichen Behandlung der erhobenen Daten sowie dem Unterschreiben der Einverständniserklärung zur Nutzung der anonymisierten Daten zu wissenschaftlichen Zwecken (s. Anhang C1) erfolgte die erste Fragebogenbatterie bestehend aus BDI und

STAI. Der BDI diente zur Erfassung der Depressivität und der STAI zur Erhebung der Ängstlichkeit. Danach wurden die Probanden den Untersuchungsbedingungen (PEP-Bedingung bzw. Distraktionsbedingung) randomisiert per Losverfahren zugewiesen und erhielten eine standardisierte mündliche Instruktion zum Ablauf der Dual-Task durch den Versuchsleiter, wonach die drei VAS das zweite Mal zur Messung des erwarteten Stresses ausgefüllt wurden. Danach folgte der zweite Block (5 Minuten) bestehend aus der veränderten Dual-Task und dem letztmaligen Ausfüllen der drei VAS zur Ermittlung des Stresses direkt nach der Stressinduktion. Im dritten Block (40 Minuten) erfolgte in einem separaten Raum die zehnminütige Manipulation des PEPs durch die PEP- bzw. Distraktionsbedingung. Im Anschluss daran wurden Gedächtnistests (Free-Recall Aufgabe und Wortstammerngänzungstest, für weitere Informationen vgl. Freitag, 2014) und eine Aufgabe zur Messung der selektiven Aufmerksamkeit der Probanden (Dot-Probe Aufgabe) durchgeführt. Danach schloss sich eine zweite Fragenbogenbatterie bestehend aus PEPQ, TQ, STAI und Nachbefragungsbogen an. PEPQ und TQ dienten zur Feststellung des PEPs und der STAI der erneuten Erhebung der Ängstlichkeit der Probanden. Abschließend wurde im letzten Block (5 Minuten) die Teilnahme vergütet und ein umfassendes Debriefing mit Informationen zu Studienzielen und –hypothesen durchgeführt.

Die Probanden erhielten ihre abgegebenen Armbanduhren und Mobiltelefone zurück und wurden gebeten, die Studieninformationen vertraulich zu behandeln, damit auch folgende Probanden weiterhin unvorbereitet und hypothesenblind in die Studie gingen. Weiterhin wurden sie darüber informiert, dass sie in 7 Tagen wegen einer Follow-up Messung per Email angeschrieben werden würden mit dem Anliegen, den TQ und PEPQ erneut auszufüllen und zurück zu schicken. Die Fragebögen dienten einer erneuten Überprüfung des PEPs.



**Abbildung 6.4.** Schematische Darstellung des Studienverlaufs (Hauptstudie). Die Dauer der einzelnen Untersuchungsblöcke und die Gesamtdauer sind angegeben.

### 6.2.6 *Statistische Analysen*

Die statistische Datenauswertung erfolgte mittels IBM SPSS Statistics 22 für Windows.

*Datenaufbereitung.* Die Ausreißeranalyse ergab den Ausschluss von insgesamt sieben Probanden von der weiteren Auswertung aus verschiedenen Gründen: Drei Personen zeigten extreme Werte (Ausreißer), zwei Personen wiesen bei der Dot-Probe Aufgabe vermutlich wegen missverstandener Instruktion oder fehlender Motivation sehr hohe Fehlerraten auf und bei zwei Personen konnten die Daten aufgrund technischer Probleme nicht ausgewertet werden. Somit betrug die finale Stichprobe  $N = 77$ .

Vereinzelt fehlende Werte im PEPQ wurden in Absprache mit den Autoren durch den Mittelwert der Person im Fragebogen ersetzt (persönliche Mitteilung, 21. Mai 2014), die Werte der anderen Fragebögen waren vollständig. Fragebögen des PEPQs und des TQs, die für den zweiten Messzeitpunkt erst nach 10 Tagen oder später zurückgeschickt wurden, blieben in den Analysen unberücksichtigt. Die Rücklaufquote war sehr hoch, nur vier Probanden schickten die Fragebögen nicht zurück, sodass das  $N$  für beide Fragebögen jeweils bei 73 lag.

Zur Aufbereitung der Dot-Probe Daten für die weitere statistische Auswertung wurden diese mithilfe von üblichen, in der Programmierumgebung MATLAB geschriebenen Programmen parametrisiert (vgl. Gerlach, Schiller, Wild & Rist, 2006). Zur weiteren Datenaufbereitung wurden die RT der Probanden, die unter 200 ms und über 2500 ms lagen, eliminiert. Ebenso wurden die Durchgänge mit RT über zwei Standardabweichungen des Mittelwerts aller Durchgänge von der Berechnung der RT des jeweiligen Probanden ausgeschlossen, um die Wirkung von den entsprechenden Ausreißern zu minimieren. Dies betraf pro Proband 3.5 % aller Durchgänge.

Vorbereitend für die weiteren Auswertungen zur Hypothesenprüfung wurden die im Folgenden berichteten vorgeschlagenen Indizes zum Engagement und Disengagements berechnet, welche baselinekorrigierte Reaktionszeit-Differenzen darstellten (Koster et al., 2004; Salemink et al., 2007). Bei den angegebenen RTs handelte es sich jeweils um die gemittelten RT der Probanden.

Der Orientierungsindex gab das Ausmaß des erleichterten Engagements (Engagementbias) an und errechnete sich wie folgt:

$$\text{Orientierungs-Index} = dN, N - dT, N$$

Die Berechnung erfolgte durch die Subtraktion der RT der Probanden auf einen „Dot Probe“ nach einem sozialbedrohlichen Wort in Gegenwart eines neutralen Wortes (= dT, N; *kongruente Bedingung*) von den RT auf einen „Dot Probe“ nach einem neutralen Wort in Gegenwart eines anderen neutralen Wortes (= dN, N; *neutrale Bedingung*). Ein positiver Wert zeigte dabei schnellere Reaktionen auf den „Dot-Probe“ nach sozialbedrohlichen Wörtern in der Gegenwart von neutralen Wörtern an als nach neutralen Wörtern in der Gegenwart von anderen neutralen Wörtern.

Die Berechnung des Index zur Angabe des erschwerten Disengagements (Disengagementbias) ergab sich durch folgende Formel:

$$\text{Disengagement-Index} = dN, T - dN, N$$

Er ließ sich aus der Subtraktion der RT der Probanden auf einen „Dot Probe“ nach einem neutralen Wort in Gegenwart eines anderen neutralen Wortes (= dN, N; *neutrale Bedingung*) von den RT auf einen „Dot Probe“ nach einem neutralen Wort in Gegenwart eines sozialbedrohlichen Wortes (= dN, T; *inkongruente Bedingung*) errechnen. Ein positiver Wert zeigte dabei langsamere Reaktionen auf den „Dot-Probe“ nach neutralen Wörtern in der Gegenwart von sozialbedrohlichen Wörtern an als nach neutralen Wörtern in der Gegenwart von anderen neutralen Wörtern.

*Auswertungsdesign.* Die statistische Auswertung zur Überprüfung von Subgruppenunterschieden hinsichtlich demographischer und stichprobenbeschreibender Variablen geschah je nach Skalenniveau entweder mittels eines Chi-Quadrat-Tests (bei Nominalskalenniveau) oder einer ANOVA bzw. MANOVA (bei Intervallskalenniveau). Die unabhängigen Variablen waren die Untersuchungsbedingung (Faktorstufen: PEP-, Distraktionsbedingung) und die soziale Ängstlichkeit (Faktorstufen: SÄ, NÄ).

Die statistische Auswertung zur Überprüfung der Stressinduktion erfolgte durch zwei zweifaktorielle Varianzanalysen mit Messwiederholung. Die erste ANOVA erfolgte 2 x 3 faktoriell mit der unabhängigen Variable soziale Ängstlichkeit (SÄ, NÄ), der abhängigen Variable VAS und dem Messwiederholungsfaktor Messzeitpunkt der VAS

( $t_{1-3}$  der VAS); die zweite ANOVA erfolgte 2 x 2 faktoriell mit der gleichen unabhängigen Variablen und der abhängigen Variable Anspannung im Nachbefragungsbogen, Messwiederholungsfaktor war der Messzeitpunkt (Anspannung vor bzw. während des Vortrags). Die Untersuchungsbedingung der Probanden blieb unberücksichtigt, da diese erst nach der Stressinduktion wirksam wurde.

Vorbereitend für die Überprüfung des *Aufmerksamkeitsbias* erfolgte eine Ausreißeranalyse durch eine 3 x 2 x 2 ANOVA mit Messwiederholung. Unabhängige Variablen waren die soziale Ängstlichkeit (SÄ, NÄ) und Untersuchungsbedingung (PEP-Induktion, Distraction), abhängige Variablen waren die Ausreißer und Messwiederholungsfaktor die drei Dot-Probe Bedingungen (inkongruente, kongruente und neutrale Bedingung).

Da Depressivität laut DSM-IV mit Aufmerksamkeits- und Konzentrationsstörungen einhergeht (APA, 1994) und somit zu Verzerrungen in den RT führen kann, wurde das Ausmaß dieser mittels BDI gemessen und der Einfluss auf den Aufmerksamkeitsbias mittels Regressionsanalysen überprüft. Da die Probanden der hinsichtlich der sozialen Ängstlichkeit (SÄ, NÄ) nicht randomisiert zugewiesen wurden und eine hohe Komorbidität der sozialen Ängstlichkeit mit Depression (Stangier et al., 2006) gegeben ist, ist eine Kovarianzanalyse nach Miller und Chapman (2001) nicht sinnvoll. Sie begründen dies dadurch, dass die zwischen Kovariate und Gruppenvariable auftretende gemeinsame wahre Varianz durch dieses Verfahren heraus partialisiert werden würde. Nach den Autoren ist eine Aufnahme der Depressivität als Kovariate nur zulässig, wenn die Subgruppen sich hinsichtlich dieser nicht signifikant unterscheiden, was mittels ANOVA bei den Berechnungen zu den Subgruppenunterschieden geprüft wurde. Da sich signifikante Unterschiede zwischen den Subgruppen bestätigen ließen, wurde unter Punkt 6.3.5.4 zu zusätzlichen Analysen zum Aufmerksamkeitsbias mittels multipler Regressionsanalysen (Methode: Einschluss) analysiert, ob ein Zusammenhang zwischen den Indizes zum Engagement- und Disengagementbias mit Depressivität besteht. Die Überprüfung der Multikollinearität erfolgte anhand der Toleranzwerte (Field, 2009), welche in der vorliegenden Studie weit über der von Urban und Mayerl (2011) bedenklichen Grenze von .10 lagen. Die Cook'sche Distanz wies einen einflussreichen Fall auf ( $> 1$ ) auf, weshalb die betreffende Versuchsperson ausgeschlossen wurde und das  $N$  bei den Regressionsanalysen 76 betrug. Die Streudiagramme zur Überprüfung der

Homoskedastizität und Linearität sowie die Histogramme und Normalverteilungsdiagramme zur Überprüfung der Normalverteilung der Residuen zeigten z. T. Abweichungen, was jedoch nicht schwerwiegend ist (vgl. Tabachnick & Fidell, 2007).

Die Überprüfung der Hypothesen hinsichtlich der *Haupteffekte* und der *Interaktion* der *sozialen Ängstlichkeit* und der *Untersuchungsbedingung* auf das gezeigte PEP erfolgte im multivariaten 2 x 2 faktoriellen Design. Unabhängige Variablen waren die soziale Ängstlichkeit (SÄ, NÄ) und die Untersuchungsbedingung (PEP-Induktion, Distraktionsbedingung). Die abhängigen Variablen waren die PEP-Parameter (TQ<sub>neg</sub>, TQ<sub>pos</sub>, PEPQ).

Die Überprüfung der Hypothesen hinsichtlich der *Haupteffekte* und der *Interaktion* der *sozialen Ängstlichkeit* und der *Untersuchungsbedingung* auf die *Aufmerksamkeitsleistung* erfolgte durch eine 3 x 2 x 2 ANOVA mit Messwiederholung. Die unabhängigen Variablen waren gleich, die abhängige Variable war die gemittelten RT und Messwiederholungsfaktor die drei Dot-Probe Bedingungen (inkongruente, kongruente und neutrale Bedingung). Bei signifikantem Messwiederholungsfaktor ist ein Aufmerksamkeitsbias anzunehmen und es folgten Analysen mit den Indizes zum Engagement- und Disengagementbias als abhängige Variablen, die unabhängigen Variablen blieben gleich.

Abschließend wurden *zusätzliche Analysen* zum Aufmerksamkeitsbias getätigt um festzustellen, ob durch eine a posteriori Einteilung der Probanden (unabhängig von der ursprünglichen Subgruppe) hinsichtlich des Stresserlebens, des gezeigten PEPs oder des Geschlechts Unterschiede in der selektiven Aufmerksamkeit festzustellen sind. Die Einteilung geschah durch den Median-Split des PEPQ zu  $t_{(1)}$ , der VAS zu  $t_{(2)}$  und durch das Geschlecht der Probanden. Eine Auswertung geschah jeweils varianzanalytisch im 2 x 3 faktoriellen Design mit Messwiederholung. Unabhängige Variable war entweder das Ausmaß an PEP (Faktorstufen: hohes PEP, niedriges PEP), Ausmaß des Stresserlebens (Faktorstufen: hoher Stress, niedriger Stress) oder Geschlecht (Faktorstufen: männlich, weiblich). Abhängige Variable war die gemittelte RT und Messwiederholungsfaktor die drei Dot-Probe Bedingungen (inkongruente, kongruente und neutrale Bedingung). Bei signifikanten Ergebnissen folgten Analysen mit den Indizes zum Engagement- und Disengagementbias als abhängige Variablen, die unabhängigen Variablen blieben gleich.

Einer signifikanten MANOVA folgten stets univariate Analysen zur Überprüfung von Unterschieden in den Faktorstufen und Tests der Innersubjektkontraste. Die abhängigen Variablen wiesen stets metrisches und die unabhängigen Variablen kategoriales Skalenniveau auf. Das Signifikanzniveau betrug  $\alpha = .05$ . Die Überprüfungen der Voraussetzungen zur Varianzhomogenität und Normalverteilung werden im Folgenden berichtet.

## 6.3 Ergebnisse

### 6.3.1 Prüfung der statistischen Voraussetzungen

*Prüfung der Voraussetzung der Normalverteilung.* Die Voraussetzung der Normalverteilung der abhängigen Variablen wurde für jede Teilstichprobe mittels Kolmogorov-Smirnov-Tests geprüft. Diese wurde über alle Subgruppen hinweg lediglich für die Fragebögen SIAS, STAI-T ( $t_1$ ), VAS ( $t_2$ ) und die Variable Disengagement erfüllt (s. Tabelle C3-1 und Tabelle C3-2 in Anhang C3). Wie auch in den vorhergehenden Studien wurde die Varianzanalyse wegen der Robustheit gegenüber der Normalverteilungsverletzung und der höheren Power trotzdem angewandt (Bühner & Ziegler, 2009).

*Prüfung der Voraussetzung der Varianzhomogenität.* Die Varianzhomogenität wurde für die abhängigen Variablen mittels Levene-Test überprüft, der gegenüber Verletzungen der Normalverteilungsvoraussetzungen relativ unempfindlich ist (Hartung, 2009). Die Analysen zeigten eine Varianzheterogenität für die Fragebögen SPS, SIAS, STAI-T ( $t_1$ ), STAI-T ( $t_2$ ), BDI, VAS ( $t_1$ ), PEPQ ( $t_2$ ) (s. Tabelle C3-3 und Tabelle C3-4 in Anhang C3), sodass der  $F_{\max}$ -Test durchgeführt wurde (vgl. Bühner & Ziegler, 2009; Bortz & Schuster, 2010; Tabachnick & Fidell, 2007). Für den BDI erreichte dieser einen Wert von größer als 10, sodass das Signifikanzniveau von .05 auf .025 reduziert werden konnte ( $F_{\max} = 16.18$ ) (s. Tabelle C3-5 in Anhang C3) (Bühner & Ziegler, 2009). Der BDI zeigte jedoch trotz gesenkten Alpha-Niveaus weiterhin heterogene Varianzen. Nach Bortz und Schuster (2010) sind Verletzungen dieser Voraussetzung bei einer Subgruppengröße über zehn zu vernachlässigen. Weiterhin wurde die Voraussetzung der Fehlervarianzhomogenität mittels Mauchly-Tests auf Sphärizität geprüft, bei Verletzung

dieser das Korrekturverfahren nach Greenhouse und Geisser verwendet und der Korrekturkoeffizient Epsilon (im Folgenden  $\varepsilon$ ) berichtet (Bühner & Ziegler, 2009).

Bei den Berechnungen der MANOVAS wurden ebenso die Voraussetzung der Homogenität der Varianz-Kovarianzen mittels Box-Test geprüft und bei Verletzung dieser die Teststatistik die F-Werte der Pillai Spur berichtet, da diese als robust gegenüber Modellverletzungen gilt (Tabachnick & Fidell, 2007).

*Prüfung der Voraussetzung der unabhängigen Fehlerkomponenten.* Laut Bortz und Schuster (2010) wurde diese Voraussetzung erfüllt, da es sich um verschiedene Subgruppen handelte und die Probanden den Untersuchungsbedingungen (PEP- vs. Distraktionsbedingung) randomisiert zugewiesen wurden.

### **6.3.2 Reliabilitätsanalysen**

Für die modifizierten Fragebögen TQ und PEPQ sowie die VAS zu den Zeitpunkten  $t_{1-3}$  wurden entsprechende Reliabilitätsanalysen gerechnet um die Güte der internen Konsistenz mittels des Cronbachs Alpha Koeffizienten zu bestimmen (s. Tabelle C3-6 in Anhang C3). Nach Bortz und Döring (2006) stellt ein Cronbachs Alpha  $> .8$  eine gute Reliabilität dar. Auf eine faktoranalytische Überprüfung der Konstruktvalidität musste verzichtet werden, da die Stichprobengröße für solche Berechnungen zu klein war.

*TQ.* Die interne Konsistenz des TQ zur positiven Skala war sowohl zum ersten ( $\alpha = .93$ ) als auch zum zweiten Messzeitpunkt ( $\alpha = .95$ ) hoch. Ebenso war die interne Konsistenz der negativen Skala sowohl zum ersten ( $\alpha = .91$ ) als auch zum zweiten ( $\alpha = .92$ ) Messzeitpunkt zufriedenstellend hoch. Für den TQ insgesamt war das Cronbachs Alpha zum ersten ( $\alpha = .74$ ) und zweiten ( $\alpha = .87$ ) Messzeitpunkt etwas kleiner, jedoch ebenfalls als zufriedenstellend hoch zu bewerten.

*PEPQ.* Für den PEPQ ergab das Cronbachs Alpha für beide Messzeitpunkte mit  $\alpha = .91$  ebenfalls hohe Werte ( $t_1: N = 77, t_2: N = 73$ ).

*VAS.* Da die paarweisen Korrelationen nach Spearman der einzelnen (nicht normalverteilten) VAS (VAS zu Ängstlichkeit, Nervosität und Anspannung) bei allen Messzeitpunkten hoch und dazu signifikant waren ( $p < .01$ ) (s. Tabelle C3-6 in Anhang C3), wurden die drei VAS für weitere Berechnungen pro Messzeitpunkt zu einem Gesamtwert summiert. Der Wertebereich erstreckte sich jeweils von 0 bis 30. Im

Anschluss wurde die interne Konsistenz über die drei Messzeitpunkte berechnet, welche mit  $\alpha = .87$  einen hohen und zufriedenstellenden  $\alpha$ -Koeffizienten ergab.

### **6.3.3 Demographische Variablen**

Wie Tabelle 6.1 zu entnehmen ist, ergaben die Analysen zur Untersuchung von Subgruppenunterschieden anhand demographischer Variablen zu Geschlecht ( $\chi^2(3) = 2.23, p = .53$ ), höchsten bislang erreichten Bildungsabschluss ( $\chi^2(6) = 5.57, p = .47$ ) und Studienfach ( $\chi^2(24) = 25.22, p = .39$ ) keine signifikanten Effekte. Es zeigten sich ebenfalls keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich des Alters (Untersuchungsgruppe SÄ vs. NÄ:  $F(1,73) = 1.63, p = .21, \eta_p^2 = .02$ ; Untersuchungsbedingung:  $F(1,73) = 3.05, p = .09, \eta_p^2 = .04$ ; Interaktion:  $F(1,73) = .40, p = .53, \eta_p^2 = .01$ ).

Die nach sozialer Ängstlichkeit gebildeten zwei Untersuchungsgruppen unterschieden sich in den Fragebögen SPS/SIAS sowohl in der MANOVA ( $F(2,74) = 380.86, p < .001, \eta_p^2 = .91$ ) als auch den nachfolgenden ANOVAs hochsignifikant (SPS:  $F(1,75) = 67.20, p < .001, \eta_p^2 = .47$ ; SIAS:  $F(1,75) = 124.87, p < .001, \eta_p^2 = .63$ ), mit höheren Mittelwerten bei den SÄ (s. Tabelle 6.1). Dies spiegelt eine gelungene quasiexperimentelle Zuweisung zu den beiden Untersuchungsgruppen (SÄ vs. NÄ) durch die Selbstbeurteilungsmaße wider.

**Tabelle 6.1.** Subgruppenunterschiede ( $M$ ,  $SD$ ) und Teststatistiken für demographische Variablen und soziale Angst

	SÄ		NÄ		Teststatistik
	SÄ-P <sup>1</sup>	SÄ-D <sup>2</sup>	NÄ-P <sup>3</sup>	NÄ-D <sup>4</sup>	
<b>Geschlecht<sup>1</sup></b>					
Männer	10	7	8	12	$\chi^2(3) = 2.23$
Frauen	10	12	10	8	
<hr/>					
Alter	23.55	24.26	22.33	23.85	$F(1,73) = 1.63, \eta_p^2 = .02^a$
	(3.24)	(2.62)	(1.97)	(23.52)	$F(1,73) = 3.05, \eta_p^2 = .04^b$
					$F(1,73) = .40, \eta_p^2 = .01^c$
<hr/>					
<b>Bildungsabschluss<sup>1</sup></b>					
(Fach-)Abitur	14	14	15	12	$\chi^2(6) = 5.57$
(Fach-)Hochschule	5	5	3	8	
Kein Abschluss	1	-	-	-	
<hr/>					
<b>Studienfach<sup>1</sup></b>					
					$\chi^2(24) = 25.22$
Soziales	11	5	4	6	
Wirtschaft	2	6	4	4	
Naturwissen.	3	3	2	3	
Psychologie	0	1	4	1	
Sonstiges	4	4	4	6	
<hr/>					
	SÄ		NÄ		Teststatistik
<b>Soziale Angst</b>					
SPS	18.62 (8.85)		5.76 (3.92)		$F(1,75) = 67.20^{***}, \eta_p^2 = .47^a$
SIAS	33.03 (9.18)		13.61 (5.59)		$F(1,75) = 124.87^{***}, \eta_p^2 = .63^a$

Anmerkungen. \*\*\*  $p < .001$ , \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ .  $N = 77$ , SÄ-P<sup>1</sup> = SÄ mit PEP-Bedingung ( $n = 20$ ), SÄ-D<sup>2</sup> = SÄ mit Distraktionsbedingung ( $n = 19$ ), NÄ-P<sup>3</sup> = NÄ mit PEP-Bedingung ( $n = 18$ ), NÄ-D<sup>4</sup> = NÄ mit Distraktionsbedingung ( $n = 20$ ), <sup>a</sup> = Faktor Gruppe, <sup>b</sup> = Faktor Bedingung, <sup>c</sup> = Interaktion Gruppe x Bedingung, <sup>1</sup> = Angabe von Häufigkeiten.

Weiterhin wurde überprüft, inwiefern sich die vier Subgruppen hinsichtlich der Angst-Parameter (SPS, SIAS, STAI) und der Depression (BDI) unterschieden. Ergebnisse zum erlebten Stress mittels VAS und den Variablen zur erlebten Anspannung vor und während der Stressinduktion des Nachbefragungsbogens werden im nächsten Abschnitt zum Manipulationscheck (Punkt 6.4.5) dargestellt, ebenso die der PEP-Parameter (TQ, PEPQ). Die multivariaten Analysen zeigten, dass bei den Angst-Parametern nur der Faktor soziale Ängstlichkeit signifikant wurde (SÄ vs. NÄ:  $F(8,66) = 18.61, p < .001, \eta_p^2 = .69$ ; Bedingung:  $F(8,66) = .51, p = .85, \eta_p^2 = .06$ ; Interaktion:  $F(8,66) = .83, p = .58, \eta_p^2 = .09$ ). Die weitere varianzanalytische Auswertung des Faktors soziale Ängstlichkeit ergab bei allen Angst-Maßen signifikante Ergebnisse (s. Tabelle 6.2). Bei der ANOVA zum BDI wurde ebenfalls nur der Faktor soziale Ängstlichkeit signifikant (SÄ vs. NÄ:  $F(1,73) = 18.02, p < .001, \eta_p^2 = .20$ ; Bedingung:  $F(1,73) = .51, p = .48, \eta_p^2 = .01$ ; Interaktion:  $F(1,73) = .11, p = .75, \eta_p^2 = .001$ ).

Die deskriptiven Statistiken zeigten, dass das Ausmaß der Ängstlichkeit auf den genannten Maßen bei den SÄ durchweg stärker ausgeprägt war als bei den NÄ, was eine valide Gruppeneinteilung a priori bestätigt. Weiterhin unterschieden sich die SÄ und NÄ signifikant hinsichtlich der Depressivität, weshalb eine Aufnahme des BDI-Wertes als Kovariate bei den Berechnungen zum Aufmerksamkeitsbias nicht als sinnvoll zu bewerten ist (Miller & Chapman, 2002).

**Tabelle 6.2.** Subgruppenunterschiede ( $M$ ,  $SD$ ) und Teststatistiken für Angst-Parameter und BDI

Fragebögen	SÄ		NÄ		Teststatistik ANOVA
	SÄ-P <sup>1</sup>	SÄ-D <sup>2</sup>	NÄ-P <sup>3</sup>	NÄ-D <sup>4</sup>	
	$M(SD)$	$M(SD)$	$M(SD)$	$M(SD)$	
<b>Angst-Parameter</b>					
SPS	18.95 (7.80)	18.26 (10.04)	5.17 (3.71)	6.30 (4.13)	$F(1,73) = 65.82^{***}$ , $\eta_p^2 = .47$
SIAS	32.80 (10.05)	33.26 (8.45)	12.11 (5.65)	14.95 (5.33)	$F(1,73) = 124.58^{***}$ , $\eta_p^2 = .63$
STAI-S (t <sub>1</sub> )	50.15 (8.82)	48.95 (11.67)	37.61 (7.74)	37.35 (5.48)	$F(1,73) = 37.02^{***}$ , $\eta_p^2 = .34$
STAI-S (t <sub>2</sub> )	43.35 (10.99)	43.26 (9.68)	33.83 (6.00)	35.70 (7.55)	$F(1,73) = 18.02^{***}$ , $\eta_p^2 = .20$
STAI-T (t <sub>1</sub> )	47.05 (8.41)	46.00 (9.98)	32.61 (7.71)	40.21 (10.82)	$F(1,73) = 45.71^{***}$ , $\eta_p^2 = .39$
STAI-T (t <sub>2</sub> )	46.80 (11.22)	45.47 (11.10)	31.50 (10.57)	32.75 (7.04)	$F(1,73) = 36.97^{***}$ , $\eta_p^2 = .34$
BDI	10.90 (5.96)	11.47 (8.07)	4.17 (6.92)	5.70 (4.49)	$F(1,73) = 18.02^{***}$ , $\eta_p^2 = .20$

*Anmerkungen.* \*\*\*  $p < .001$ , \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ . SÄ-P<sup>1</sup> = SÄ mit PEP-Bedingung ( $n = 20$ ), SÄ-D<sup>2</sup> = SÄ mit Distraktionsbedingung ( $n = 19$ ), NÄ-P<sup>3</sup> = NÄ mit PEP-Bedingung ( $n = 18$ ), NÄ-D<sup>4</sup> = NÄ mit Distraktionsbedingung ( $n = 20$ ), t<sub>1,2</sub> = 1.-2. Messzeitpunkt.

### 6.3.4 Manipulationscheck der Stressinduktion

Eine erfolgreiche Stressinduktion sollte sich durch eine signifikant stärkere Ausprägung der Angst (über VAS gemessen) vom ersten zum zweiten und vom ersten zum dritten Messzeitpunkt der VAS zeigen. Dazu sollte ein signifikanter Unterschied im Nachbefragungsbogen-Item zur Bewertung der Anspannung vor und während der Dual-Task deutlich werden.

Die Ergebnisse zeigten, dass der Faktor soziale Ängstlichkeit signifikant wurde ( $F(1,75) = 39.20, p < .001, \eta_p^2 = .34$ ), ebenso der Messwiederholungsfaktor Messzeitpunkt der VAS ( $F(2,150) = 48.03, p < .001, \eta_p^2 = .39, \varepsilon = .92$ ), die Interaktion zwischen beidem zeigte keine signifikanten Effekte ( $F(2,150) = .92, p = .40, \eta_p^2 = .01, \varepsilon = .92$ ). In den in Tabelle 6.3 dargestellten deskriptiven Werten und in Abbildung 6.5 ist zu erkennen, dass die höchsten Mittelwerte zum zweiten Messzeitpunkt zu verzeichnen waren, kurz nachdem die Probanden eine genaue Instruktion bezüglich der Dual-Task bekamen. Weiterhin zeigten die Werte in beiden Gruppen einen ähnlichen Verlauf, wobei die SÄ stets höhere Werte als die NÄ aufwiesen. Die Ergebnisse von wiederholten Kontrasten zeigten einen signifikanten Unterschied sowohl vom Messzeitpunkt  $t_1$  zu  $t_2$  ( $F(1,75) = 128.56, p < .001, \eta_p^2 = .63$ ) als auch von  $t_2$  zu  $t_3$  ( $F(1,75) = 24.67, p < .001, \eta_p^2 = .25$ ). Die Ergebnisse der einfachen Kontraste ergaben ebenfalls einen signifikanten Unterschied vom Messzeitpunkt  $t_1$  zu  $t_3$  ( $F(1,75) = 17.67, p < .001, \eta_p^2 = .19$ ). Somit war auch nach der Stressinduktion von einem signifikant erhöhten Stresserleben auszugehen, was für den weiteren Untersuchungsablauf mit der Manipulation von PEP und den Aufmerksamkeits- und Gedächtnistests relevant war.

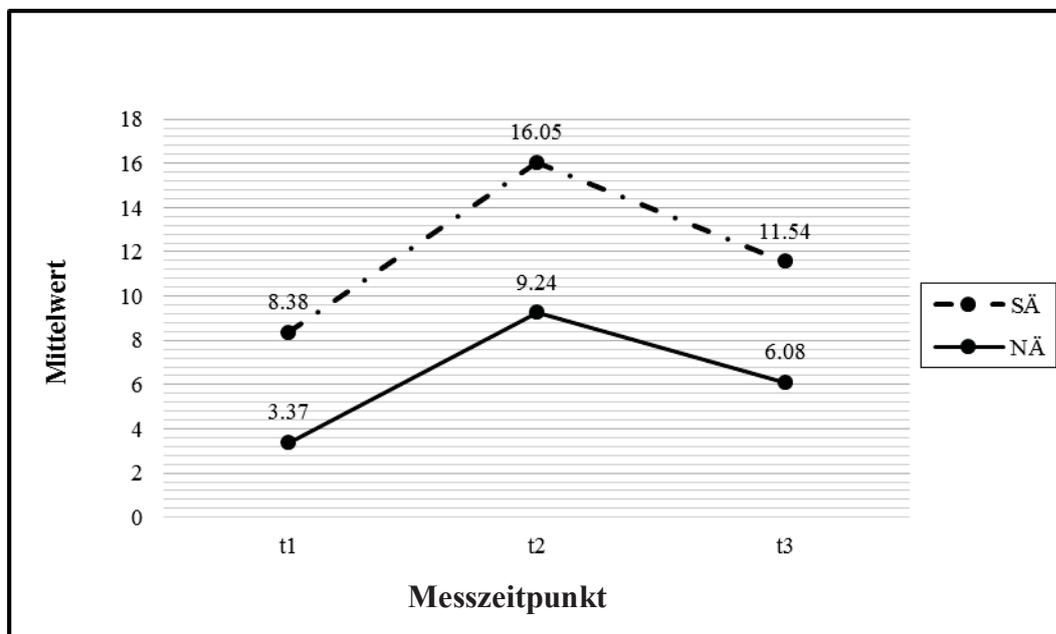
Die weitere Überprüfung der Stressinduktion mittels der beiden Items  $Anspannung_{vorher}$  und  $Anspannung_{während}$  des Nachbefragungsbogens zeigte ebenfalls einen signifikanten Effekt für den Faktor soziale Ängstlichkeit ( $F(1,75) = 15.12, p < .001, \eta_p^2 = .17$ ). Der Messwiederholungsfaktor Messzeitpunkt der Anspannung vor bzw. während des Vortrags wurde ebenfalls signifikant ( $F(1,75) = 51.16, p < .001, \eta_p^2 = .41, \varepsilon = 1.00$ ), die Interaktion zeigte keine signifikanten Effekte ( $F(1,75) = .55, p = .46, \eta_p^2 = .01, \varepsilon = 1.00$ ). In Tabelle 6.3 sind die deskriptiven Werte abgetragen und es ist zu erkennen, dass die Mittelwerte für die Anspannung während des Experimentes in beiden

Gruppen höher waren als vorher. Die Ergebnisse belegen somit eine erfolgreiche Stressinduktion.

**Tabelle 6.3.** Deskriptive Statistiken der Stressmaße, Teststatistiken der Kontraste zu Unterschieden in den VAS ( $t_{1-3}$ ) und in den Items bzgl. Anspannung

	SÄ		NÄ		Teststatistiken
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	
VAS					
$t_1$	8.38	5.48	3.37	2.55	$F(1,75) = 128.56^{***}$ , $\eta_p^2 = .63^a$
$t_2$	16.05	6.61	9.24	5.34	$F(1,75) = 24.67^{***}$ , $\eta_p^2 = .63^b$
$t_3$	11.54	6.62	6.08	4.26	$F(1,75) = 17.67^{***}$ , $\eta_p^2 = .19^c$
Ansp <sub>vorher</sub>	2.38	1.04	1.71	.90	$F(1,75) = 51.16^{***}$ , $\eta_p^2 = .41$ , $\varepsilon = 1.00$
Ansp <sub>während</sub>	3.28	.83	2.82	.77	

Anmerkungen.  $^{***} p < .001$ ,  $^{**} p < .01$ ,  $^* p < .05$ .  $N = 77$ ,  $t_{1-3} = 1.-3.$  Messzeitpunkt,  $^a =$  wiederholter Kontrast von  $t_1$  zu  $t_2$ ,  $^b =$  wiederholter Kontrast von  $t_2$  zu  $t_3$ ,  $^c =$  einfacher Kontrast von  $t_1$  zu  $t_3$ , Ansp. = Anspannung.



**Abbildung 6.5.** Angstverlauf gemessen über die Mittelwerte der VAS über die Messzeitpunkte je nach Ausmaß der sozialen Ängstlichkeit.  $t_{1-3} = 1.-3.$  Messzeitpunkt.

### 6.3.5 Ausreißeranalyse Aufmerksamkeitsbias

Die Ausreißeranalyse ergab keine Signifikanzen hinsichtlich des Messwiederholungsfaktors Ausreißer für die verschiedenen Bedingungen (kongruent, inkongruent und neutral) der Dot-Probe Aufgabe ( $F(2,146) = 1.50, p = .27, \eta_p^2 = .02$ ), ebenso für die Interaktionen mit den Faktoren soziale Ängstlichkeit ( $F(2,146) = .21, p = .81, \eta_p^2 = .003$ ) und Untersuchungsbedingung ( $F(2,146) = 2.73, p = .07, \eta_p^2 = .04$ ) sowie der Dreifach-Interaktion ( $F(2,146) = 1.24, p = .29, \eta_p^2 = .02$ ).

Hinsichtlich der Zwischensubjektfaktoren gab es keine signifikanten Effekte für die Faktoren soziale Ängstlichkeit ( $F(1,73) = .05, p = .83, \eta_p^2 = .001$ ), Untersuchungsbedingung ( $F(1,73) = .04, p = .85, \eta_p^2 = .001$ ) und deren Interaktion ( $F(1,73) = .03, p = .86, \eta_p^2 < .001$ ).

Somit lagen bei den Probanden keine systematischen Unterschiede hinsichtlich der Fehlerraten in den verschiedenen Bedingungen der Dot-Probe Aufgabe vor, ebenso nicht über die gebildeten vier Subgruppen (s. Tabelle 6.4). Dies stellte eine wichtige Voraussetzung für weitere Analysen bezüglich des Aufmerksamkeitsbias dar.

**Tabelle 6.4.** Deskriptive Statistiken der Ausreißer über die Bedingungen der Dot-Probe Aufgabe über die Subgruppen

Ausreißer	SÄ				NÄ			
	SÄ-P <sup>1</sup>		SÄ-D <sup>2</sup>		NÄ-P <sup>3</sup>		NÄ-D <sup>4</sup>	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
<i>Kongruente Bedingung</i>	1.05	.51	1.05	.52	1.06	.64	1.00	.56
<i>Inkongruente Bedingung</i>	1.10	.72	.74	.45	.89	.53	.80	.52
<i>Neutrale Bedingung</i>	.75	.64	1.11	.57	.94	.54	1.00	.65

*Anmerkungen.* SÄ-P<sup>1</sup> = SÄ mit PEP-Bedingung ( $n = 20$ ), SÄ-D<sup>2</sup> = SÄ mit Distraktionsbedingung ( $n = 19$ ), NÄ-P<sup>3</sup> = NÄ mit PEP-Bedingung ( $n = 18$ ), NÄ-D<sup>4</sup> = NÄ mit Distraktionsbedingung ( $n = 20$ ).

### 6.3.6 Hypothesentests

#### 6.3.6.1 Überprüfung des Einflusses der sozialen Ängstlichkeit

Die Überprüfung der *ersten Hypothese* zum Einfluss der sozialen Ängstlichkeit auf die verschiedenen PEP-Parameter ergab multivariat einen signifikanten Haupteffekt dieser ( $F(6,63) = 6.95, p < .001, \eta_p^2 = .40$ ). Die weitere varianzanalytische Auswertung ergab für alle Fragebögen hochsignifikante Effekte, außer für den TQ<sub>pos</sub> (t<sub>1</sub>) ( $F(1,68) = .30, p = .59, \eta_p^2 = .25$ ) und den TQ<sub>pos</sub> (t<sub>2</sub>) ( $F(1,68) = .18, p = .68, \eta_p^2 = .003$ ). Die deskriptiven Statistiken sind Tabelle 6.6 (s. u.) zu entnehmen und verdeutlichen ein höheres Maß an negativem PEP bei SÄ verglichen mit NÄ.

Da der Messwiederholungsfaktor (Bedingungen der Dot-Probe Aufgabe: kongruent, inkongruent und neutral) keinen signifikanten Effekt zeigte, wurde von der Berechnung der Bias-Indizes abgesehen. Die Überprüfung der *zweiten Hypothese* zum Einfluss der sozialen Ängstlichkeit auf die Aufmerksamkeitsleistungen erbrachte keinen signifikanten Effekt für die Interaktion des Messwiederholungsfaktors mit der sozialen Ängstlichkeit ( $F(2,146) = .01, p = .99, \eta_p^2 < .001$ ). Die soziale Ängstlichkeit ergab einen signifikanten Haupteffekt auf die RT ( $F(1,73) = 9.41, p = .003, \eta_p^2 = .11$ ). Die deskriptiven Statistiken zeigen (s. Tabelle 6.5), dass SÄ durchschnittlich längere RT in der kongruenten, inkongruenten und neutralen Bedingung der Dot-Probe Aufgabe aufwies.

**Tabelle 6.5.** Deskriptive Statistiken zu den RT über die Bedingungen der Dot-Probe Aufgabe

RT	SÄ				NÄ			
	SÄ-P <sup>1</sup>		SÄ-D <sup>2</sup>		NÄ-P <sup>3</sup>		NÄ-D <sup>4</sup>	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
<i>Kongruente B.</i>	567.49	95.87	586.86	95.26	525.76	80.52	511.21	68.71
<i>Inkongruente B.</i>	561.51	91.83	598.97	85.12	530.56	93.88	514.72	78.27
<i>Neutrale B.</i>	560.92	89.13	601.81	89.97	531.01	74.96	515.46	82.51

*Anmerkungen.* \*\*\*  $p < .001$ , \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ . SÄ-P<sup>1</sup> = SÄ mit PEP-Bedingung ( $n = 20$ ), SÄ-D<sup>2</sup> = SÄ mit Distraktionsbedingung ( $n = 19$ ), NÄ-P<sup>3</sup> = Ä mit PEP-Bedingung ( $n = 18$ ), NÄ-D<sup>4</sup> = NÄ mit Distraktionsbedingung ( $n = 20$ ).

**Tabelle 6.6.** Deskriptive Statistiken ( $M$ ,  $SD$ ) der PEP-Maße über die Subgruppen und Teststatistiken der Untersuchungsgruppe

Fragebögen	SÄ			NÄ		Teststatistik ANOVA
	SÄ-P <sup>1</sup>	SÄ-D <sup>2</sup>	NÄ-P <sup>3</sup>	NÄ-D <sup>4</sup>	Untersuchungsgruppe (SÄ vs. NÄ)	
	$M(SD)$	$M(SD)$	$M(SD)$	$M(SD)$		
PEPQ (t <sub>1</sub> )	39.67 (18.60)	47.82 (20.00)	22.17 (15.00)	25.28 (15.30)	$F(1,68) = 24.05^{***}$ , $\eta_p^2 = .26$	
PEPQ (t <sub>2</sub> )	19.00 (9.71)	27.21 (16.17)	5.32 (6.44)	9.88 (12.34)	$F(1,68) = 31.30^{***}$ , $\eta_p^2 = .32$	
Gesamt <sub>PEPQ</sub>	29.34 (14.16)	37.52 (18.09)	13.75 (10.72)	17.58 (13.82)	$F(2,68) = 17.57^{***}$ , $\eta_p^2 = .34$	
TQ <sub>neg</sub> (t <sub>1</sub> )	23.78 (10.07)	27.00 (10.82)	12.71 (9.67)	15.30 (10.37)	$F(1,68) = 22.14^{***}$ , $\eta_p^2 = .25$	
TQ <sub>neg</sub> (t <sub>2</sub> )	17.06 (10.31)	21.12 (9.98)	7.41 (6.93)	8.35 (8.89)	$F(1,68) = 26.98^{***}$ , $\eta_p^2 = .28$	
Gesamt <sub>TQneg</sub>	20.41 (10.19)	24.06 (10.40)	10.06 (8.30)	11.83 (9.63)	$F(2,68) = 12.37^{***}$ , $\eta_p^2 = .27$	
TQ <sub>pos</sub> (t <sub>1</sub> )	11.50 (9.47)	9.06 (6.21)	8.82 (8.03)	13.85 (8.67)	$F(1,68) = .30$ , $\eta_p^2 = .004$	
TQ <sub>pos</sub> (t <sub>2</sub> )	9.78 (9.67)	6.71 (5.99)	6.53 (8.65)	11.70 (10.15)	$F(1,68) = .18$ , $\eta_p^2 = .003$	
Gesamt <sub>TQpos</sub>	10.64 (9.57)	7.89 (6.10)	7.68 (8.34)	12.78 (9.41)	$F(2,68) = .44$ , $\eta_p^2 = .01$	

*Anmerkungen.* \*\*\*  $p < .001$ , \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ . SÄ-P<sup>1</sup> = SÄ mit PEP-Bedingung ( $n = 20$ ), SÄ-D<sup>2</sup> = SÄ mit Distraktionsbedingung ( $n = 19$ ), NÄ-P<sup>3</sup> = NÄ mit PEP-Bedingung ( $n = 18$ ), NÄ-D<sup>4</sup> = NÄ mit Distraktionsbedingung ( $n = 20$ ),  $t_{1-2} = 1.-2.$  Messzeitpunkt.

### **6.3.6.2 Überprüfung des Einflusses der Untersuchungsbedingung**

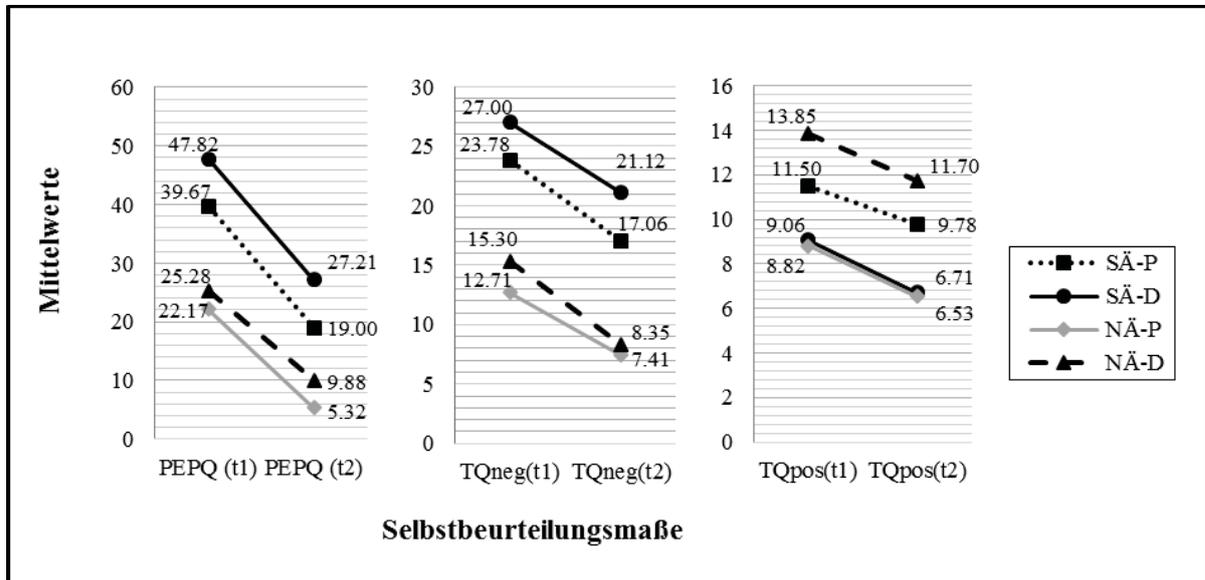
Die Überprüfung der *dritten Hypothese* zum Einfluss der Untersuchungsbedingung auf die verschiedenen PEP-Parameter zeigte multivariat keinen signifikanten Haupteffekt dieser ( $F(6,63) = 1.30, p = .27, \eta_p^2 = .11$ ). Die deskriptiven Statistiken sind Tabelle 6.6 zu entnehmen.

Die Überprüfung der *vierten Hypothese* zum Einfluss der Untersuchungsbedingung auf die Aufmerksamkeitsleistungen erbrachte keinen signifikanten Effekt für die Interaktion des Messwiederholungsfaktors mit dem Faktor Untersuchungsbedingung ( $F(2,146) = .80, p = .45, \eta_p^2 = .01$ ). Die Untersuchungsbedingung ergab dazu keinen signifikanten Zwischensubjekteffekt auf die RT ( $F(1,73) = .21, p = .65, \eta_p^2 = .003$ ). Die deskriptiven Statistiken sind Tabelle 6.5. zu entnehmen.

### **6.3.6.3 Überprüfung der Interaktion zwischen sozialer Ängstlichkeit und Untersuchungsbedingung**

Die Überprüfung der *fünften Hypothese* zum Vorhandensein einer Interaktion zwischen der sozialen Ängstlichkeit und der Untersuchungsbedingungen auf die verschiedenen PEP-Parameter ergab multivariat keinen signifikanten Effekt ( $F(6,63) = 1.05, p = .40, \eta_p^2 = .09$ ). Abbildung 6.6 veranschaulichen die deskriptiven Werte aller Subgruppen. Es ist erkennbar, dass die SÄ generell höhere Werte in den PEP-Maßen aufwiesen als die NÄ. Dies erklärt den Haupteffekt des Faktors soziale Ängstlichkeit dahingehend, als dass SÄ generell mehr PEP erlebten als NÄ. Dem Diagramm ist weiterhin zu entnehmen, dass die Probanden der Distraktionsbedingung (sowohl SÄ als auch NÄ) höhere Werte in den Maßen zu negativem PEP zeigten als die Probanden der PEP-Bedingung. Dies spricht gegen die angenommene Hypothese, dass die PEP-Bedingung negatives PEP induzierte. Weiterhin zeigte sich, dass die Ausprägungen der Parameter zu negativem PEP in Abhängigkeit von der sozialen Ängstlichkeit über die zwei Messzeitpunkte deskriptiv stabil blieben: Die SÄ zeigten generell und unabhängig vom Messzeitpunkt ein höheres Ausmaß an negativem PEP als die NÄ. Hinsichtlich positiven PEPs (gemessen durch die positive Skala des TQ) wurde ebenfalls kein signifikanter Unterschied zwischen den Subgruppen gefunden, wobei die NÄ der Distraktionsbedingung deskriptiv die höchsten

Werte zeigten (s. Abbildung 6.6). Die deskriptiven Werte sind ebenfalls Tabelle 6.6 zu entnehmen.

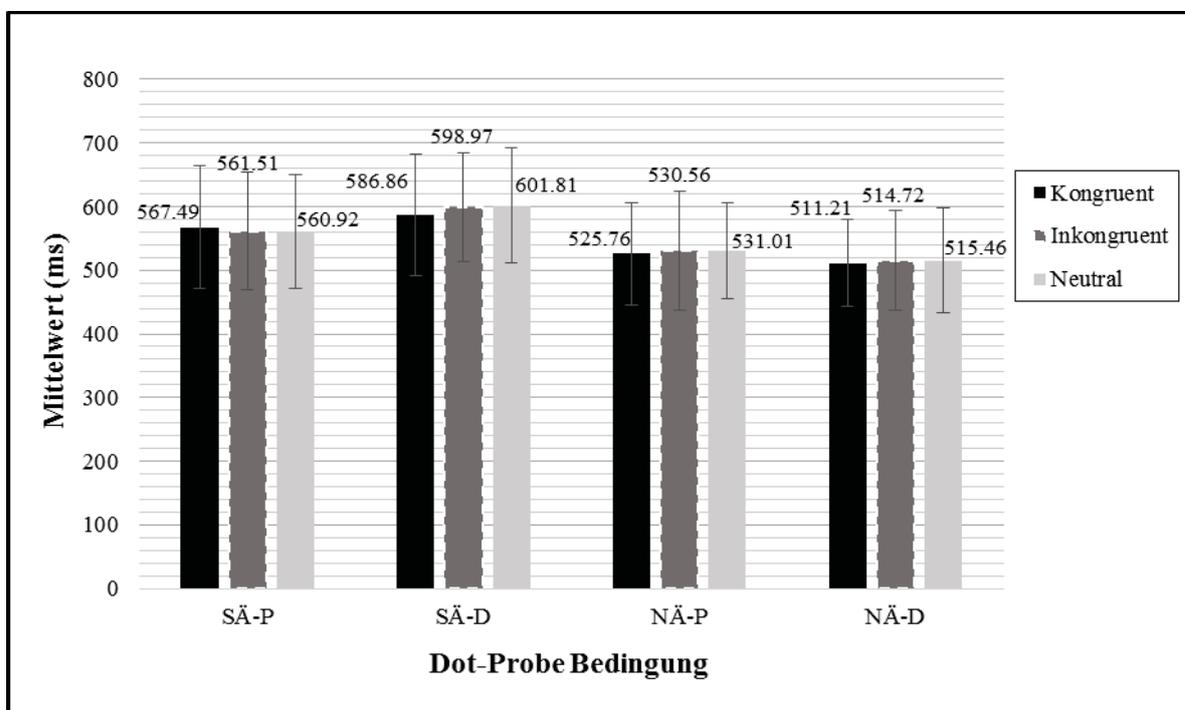


**Abbildung 6.6.** Veränderung der Mittelwerte der PEP-Parameter über die Messzeitpunkte je nach Subgruppe. Wertebereich PEPQ 0-100, Wertebereich  $TQ_{neg}$  0-52, Wertebereich  $TQ_{pos}$  0-40. SÄ-P = SÄ mit PEP-Bedingung ( $n = 20$ ), SÄ-D = SÄ mit Distraktionsbedingung ( $n = 19$ ), NÄ-P = NÄ mit PEP-Bedingung ( $n = 18$ ), NÄ-D = NÄ mit Distraktionsbedingung ( $n = 20$ ),  $t_{1-2} = 1.-2.$  Messzeitpunkt.

Die Überprüfung der *sechsten Hypothese* zum Einfluss der Interaktion zwischen sozialer Ängstlichkeit und Untersuchungsbedingung auf die Aufmerksamkeitsleistungen erbrachte keinen signifikanten Effekt für die Dreifach-Interaktion zwischen Messwiederholungsfaktor, sozialer Ängstlichkeit und Untersuchungsbedingung ( $F(2,146) = .99$ ,  $p = .37$ ,  $\eta_p^2 = .01$ ). Die Interaktion zwischen sozialer Ängstlichkeit und Untersuchungsbedingung als Zwischensubjektfaktoren ergab ebenfalls keinen signifikanten Einfluss auf die RT ( $F(1,73) = 1.60$ ,  $p = .21$ ,  $\eta_p^2 = .02$ ). Die deskriptiven Statistiken sind Tabelle 6.6 zu entnehmen.

Alle durchgeführten Hypothesentests zu den Aufmerksamkeitsleistungen der Probanden zeigten keinerlei signifikanten Effekte. Die Überprüfung des Messwiederholungsfaktors zeigte dazu ebenfalls, dass sich die RT in den verschiedenen Bedingungen der Dot-Probe Aufgabe (kongruent, inkongruent und neutral) nicht signifikant unterschieden ( $F(2,146) = .60$ ,  $p = .55$ ,  $\eta_p^2 = .01$ ). Die Berechnungen belegen, dass für die vorliegenden Daten der Dot-Probe Aufgabe über alle Subgruppen hinweg

kein Aufmerksamkeitsbias (weder hinsichtlich erleichterten Engagements noch erschwerter Disengagements) nachgewiesen werden konnte. Die deskriptiven Statistiken in Tabelle 6.5 und die in Abbildung 6.7 abgebildeten Mittelwerte zu den verschiedenen Bedingungen über die Subgruppen belegen dies, indem sie verdeutlichen, dass sich die RT zwischen den drei Bedingungen der Dot-Probe Aufgabe kaum unterschieden. Da kein Aufmerksamkeitsbias festgestellt werden konnte, wurde von der weiteren Analyse zu Subgruppenunterschieden in den Indizes zum Engagement- und Disengagementbias abgesehen.



**Abbildung 6.7.** Unterschiede der mittleren RT (in ms) über die Dot-Probe Bedingungen je nach Subgruppe. SÄ-P = SÄ mit PEP-Bedingung ( $n = 20$ ), SÄ-D = SÄ mit Distraktionsbedingung ( $n = 19$ ), NÄ-P = NÄ mit PEP-Bedingung ( $n = 18$ ), NÄ-D = NÄ mit Distraktionsbedingung ( $n = 20$ ).

### 6.3.6.4 Zusätzliche Analysen zum Aufmerksamkeitsbias

Die multiplen Regressionsanalysen zur Prüfung eines Zusammenhangs zwischen dem Engagement- und Disengagementbias mit Depressivität bei SÄ und NÄ wurden nicht signifikant (s. Tabelle 6.7 und 6.8). Weder das Ausmaß an Depressivität noch die soziale Ängstlichkeit zeigten einen signifikanten Einfluss auf den Aufmerksamkeitsbias.

**Tabelle 6.7.** Multiple Regressionsanalyse der SPS, SIAS und dem BDI als Prädiktoren für den Engagement- bzw. Disengagementbias bei SÄ

	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>R(Teil)</i>	<i>R(Null)</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>	<i>Angep. R</i> <sup>2</sup>
<b>AV:</b>									
<b>Eng. Bias</b>								.154	.082
<b>Prädiktoren</b>									
(Konstante)	-31.68	26.44		-1.20	.24				
SPS	1.92	.81	.39	2.39	.02*	.37	.38		
SIAS	.17	.79	.04	.22	.83	.03	.13		
BDI	-.52	1.02	-.08	-.51	.62	-.08	.01		
ANOVA	<i>F</i> (3,35) = 2.12				.12				
<b>AV:</b>									
<b>Dis. Bias</b>								.065	-.015
<b>Prädiktoren</b>									
(Konstante)	-1.07	21.50		-.05	.96				
SPS	-.93	.65	-.24	-1.42	.17	-.23	-.19		
SIAS	.30	.64	.08	.47	.64	.08	.05		
BDI	.65	.83	.14	.79	.43	.13	.11		
ANOVA	<i>F</i> (3,35) = .81				.50				

*Anmerkungen.* \*\*\*  $p < .001$ , \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ . SÄ:  $n = 39$ . Lineare Regression (Methode: Einschluss), Dis.Bias = Disengagementbias, Eng.Bias = Engagementbias, Angep.  $R^2$  = angepasstes  $R^2$ ,  $R(Teil)$  = Teilkorrelation,  $R(Null)$  = Nullte Korrelation, AV = Abhängige Variable; Tol. > .87.

**Tabelle 6.8.** Multiple Regressionsanalyse mit der SPS, SIAS und dem BDI als Prädiktoren für den Engagement- bzw. Disengagementbias bei NÄ

	<i>B</i>	<i>SE</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>R(Teil)</i>	<i>R(Null)</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>	<i>Angep. R</i> <sup>2</sup>
<b>AV:</b>								.087	.004
<b>Eng. Bias</b>									
<b>Prädiktoren</b>									
(Konstante)	33.24	17.06		1.95	.06				
SPS	.46	1.88	.05	.24	.81	.04	-.09		
SIAS	-2.47	1.47	-.36	-1.68	.10	-.28	-.27		
BDI	1.17	2.05	.12	.57	.57	.10	-.07		
ANOVA	<i>F</i> (3,34) = 1.05				.98				
<b>AV:</b>									
<b>Dis. Bias</b>									
<b>Prädiktoren</b>									
(Konstante)	-29.55	14.19		-2.08	.045				
SPS	.69	1.57	.09	.44	.66	.07			
SIAS	1.67	1.22	.29	1.36	.18	.22			
BDI	.29	1.70	-.03	-.17	.87	-.03			
ANOVA	<i>F</i> (3,34) = 1.27				.30				

*Anmerkungen.* \*\*\*  $p < .001$ , \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ . NÄ:  $n = 38$ , Lineare Regression (Methode: Einschluss). Dis.Bias = Disengagementbias, Eng.Bias = Engagementbias, Angep.  $R^2$  = angepasstes  $R^2$ ,  $R(Teil)$  = Teilkorrelation,  $R(Null)$  = Nullte Korrelation, AV = Abhängige Variable; Tol. > .60.

Weiterhin wurde untersucht, ob durch eine a posteriori Einteilung der Probanden hinsichtlich des PEPs (PEPQ zu  $t_{(1)}$ ), des Stresserlebens (VAS zu  $t_{(2)}$ ) und des Geschlechts Unterschiede im Aufmerksamkeitsbias entdeckt werden können.

Eine Einteilung der Probanden hinsichtlich des gezeigten PEPs geschah durch den Median des PEPQ zum ersten Messzeitpunkt. Der Median betrug 34.06, es erfolgte die Einteilung der Probanden in zwei Gruppen (hohe Ausprägung  $\geq 34.00$ ,  $n = 39$ ; niedrige Ausprägung  $< 34.00$ ,  $n = 38$ ). Die ANOVA zeigte erneut keine signifikanten

Effekte bezüglich des Messwiederholungsfaktors RT über die verschiedenen Bedingungen der Dot-Probe Aufgabe  $F(2,150) = .56, p = .57, \eta_p^2 = .01$ ), ebenso für die Interaktion mit dem Faktor PEP-Ausprägung (hoch vs. niedrig;  $F(2,150) = .06, p = .94, \eta_p^2 = .001$ ). Weiterhin war kein signifikanter Haupteffekt für den Faktor PEP-Ausprägung zu entdecken ( $F(1,75) = .20, p = .66, \eta_p^2 = .003$ ).

Die gleiche Prozedur wurde für das Ausmaß des Stresserlebens via VAS zu  $t_{(2)}$  durchgeführt, um zu überprüfen, ob eine a posteriori Einteilung der Stichprobe nach Ausmaß des Stresserlebens Unterschiede hinsichtlich der Aufmerksamkeit zeigt. Die Gruppeneinteilung geschah mittels des Medians von 12.00 (hohe Ausprägung  $\geq 12, n = 40$ ; niedrige Ausprägung  $< 12, n = 37$ ). Die ANOVA zeigte keine signifikanten Effekte bezüglich des Messwiederholungsfaktors  $F(2,150) = .56, p = .57, \eta_p^2 = .01$ ), ebenso für die Interaktion mit dem Faktor PEP-Ausprägung (hoch vs. niedrig;  $F(2,150) = .33, p = .72, \eta_p^2 = .004$ ). Dazu war kein Haupteffekt für den Faktor Ausmaß an Stress vorzufinden ( $F(1,75) = .38, p = .54, \eta_p^2 = .01$ ).

Die Analysen wurden ebenfalls für die Variable Geschlecht durchgeführt und anhand dessen in zwei Gruppen eingeteilt (weiblich,  $n = 40$ ; männlich,  $n = 37$ ). Die ANOVA mit Messwiederholung ergab ebenfalls keine signifikanten Effekte bezüglich des Messwiederholungsfaktors ( $F(2,150) = .57, p = .57, \eta_p^2 = .01$ ), ebenso für die Interaktion mit dem Faktor Geschlecht ( $F(2,150) = 1.67, p = .19, \eta_p^2 = .02$ ). Weiterhin zeigte sich kein Haupteffekt für den Faktor Geschlecht ( $F(1,75) = 1.26, p = .27, \eta_p^2 = .02$ ).

## 6.4 Diskussion

In der vorliegenden Hauptstudie wurden insgesamt sechs Hypothesen zum Einfluss einer Manipulation von Post-Event Processing auf Aufmerksamkeitsprozesse bei sozialer Ängstlichkeit untersucht. Im folgenden Verlauf werden die einzelnen Hypothesen unter Rückbezug auf die dokumentierten Ergebnisse überprüft und diskutiert, nachdem auf die Subgruppenunterschiede eingegangen wurde.

### 6.4.1 Subgruppenunterschiede

Die Analysen bezüglich der Subgruppenunterschiede zeigten auf, dass die einzelnen Teilstichproben keinerlei signifikanten Unterschiede hinsichtlich demographischer Variablen aufwiesen, sie somit wie beabsichtigt homogen waren und die weiteren Ergebnisse nicht auf systematische Unterschiede zwischen den Gruppen zurückzuführen sind. Weitere Analysen bezüglich der Angst-Parameter (SPS, SIAS, STAI) zeigten signifikante Unterschiede zwischen den SÄ und NÄ, was eine valide Gruppenzuweisung a priori mittels SPS/SIAS belegt. Eysenck und Van Berkum (1992) zufolge ist soziale Ängstlichkeit eine Komponente der Trait-Angst, was die höheren Werte der SÄ im STAI erklärt. Die Tatsache, dass die SÄ ein höheres Ausmaß an Zustands-Angst zeigten (gemessen durch den STAI-S), wurde ebenfalls durch den Vergleich der Ergebnisse der VAS zu allen drei Messzeitpunkten über die Gruppen bestätigt, denn die SÄ wiesen auch hier durchgehend höhere Werte auf. Der BDI zeigte ebenfalls signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen. Das ist dadurch erklärbar, dass viele häufig genutzte psychometrische Verfahren zur Messung von Depression und Angst keine hohe diskriminante Validität untereinander aufweisen (vgl. Feldman, 1993; Gotlib & Cane, 1989). So berichtete Ingram (1990) beispielsweise hohe Korrelationen zwischen den Fragebögen BDI und STAI ( $r = 0.54, p < 0.001$ ). Nach einer Studie von Angst und Dobler-Mikola (1986) kommen die Syndrommuster selten alleine vor, es gab in ihrer Untersuchung beispielsweise keine Fälle, bei denen sozialphobische Symptome alleine auftraten. Für die vorliegende Studie wurde der BDI zur Kontrolle miterhoben um einen möglichen Einfluss der Depressivität auf die RT in der Dot-Probe Aufgabe zu überprüfen, welcher nicht nachgewiesen werden konnte.

## 6.4.2 Überprüfung der Hypothesen

Im Folgenden werden unter Punkt 6.4.2.1 zunächst die das PEP betreffenden Hypothesen überprüft (*Hypothesen 1, 3 und 5*) und unter Punkt 6.4.2.2 die den Aufmerksamkeitsbias betreffenden Hypothesen (*Hypothesen 2, 4 und 6*).

### 6.4.2.1 Ergebnisse zu Effekten im PEP

In der vorliegenden Hauptstudie konnte nur die *erste Hypothese* zum Haupteffekt der sozialen Ängstlichkeit (SÄ vs. NÄ) auf die Maße zum negativen PEP bestätigt werden. SÄ zeigten zu beiden Messzeitpunkten ein höheres Ausmaß an negativem PEP. Dies steht im Einklang mit den Ergebnissen anderer Untersuchungen (u. a. Brozovich & Heimberg, 2011; Dannahy & Stopa, 2007; Edwards et al., 2003; Kocovski et al., 2005; Kocovski et al., 2011; Mellings & Alden, 2000) sowie den theoretischen Annahmen kognitiver Modelle (z. B. Clark & Wells, 1995), welche dem negativen PEP eine wichtige aufrechterhaltende Funktion für die Soziale Phobie zuschreiben. Der Befund von Kocovski und Kollegen (2011), dass NÄ in ihrer Studie ungeachtet der Versuchsbedingung die meisten positiven Gedanken zeigten, konnte dagegen nicht repliziert werden. Weder das Ausmaß der sozialen Ängstlichkeit (SÄ vs. NÄ) noch die jeweilige Untersuchungsbedingung (PEP-Bedingung vs. Distraction) hatten einen signifikanten Einfluss auf das Ausmaß positiver Gedanken.

Die *dritte Hypothese* zum Haupteffekt der Untersuchungsbedingung auf die PEP-Maße konnte nicht bestätigt werden, ebenso die *fünfte Hypothese* über den Einfluss einer Interaktion zwischen sozialer Ängstlichkeit und Untersuchungsbedingung auf die PEP-Maße nicht.

Die Annahme, dass der Einfluss der PEP-Bedingung durch signifikant höhere Werte in den Fragebogenmaßen zur Erfassung des negativen PEPs (PEPQ und negative Skala des TQ) deutlich wird, konnte somit nicht bestätigt werden. Dazu zeigten die Probanden der PEP-Bedingung (SÄ und NÄ) deskriptiv weniger negatives PEP als diejenigen der Distractionsbedingung, was gegen die angenommene Hypothese spricht, dass die PEP-Bedingung im Vergleich zur Distractionsbedingung mehr PEP induziert.

In der Studie von Kocovski und Kollegen (2011) zeigten SÄ der PEP-Bedingung signifikant weniger positive Gedanken als jene der Distraktionsbedingung. Dieser Befund konnte nicht repliziert werden, es wurden keine signifikanten Ergebnisse zwischen den Subgruppen hinsichtlich des positiven PEPs gefunden. Die deskriptiv höchsten Werte über beide Messzeitpunkte auf der positiven Skala des TQs zeigten die NÄ der Distraktionsbedingung, den nächstgroßen Anteil an berichteten positiven Gedanken wiesen jedoch die SÄ der PEP-Bedingung auf, gefolgt von den SÄ der Distraktionsbedingung und den NÄ der PEP-Bedingung mit sehr ähnlichen Werten. Somit gehen die Ergebnisse auch deskriptiv nicht in die erwartete Richtung.

Es bleibt zu überlegen, wieso die Untersuchungsbedingungen in der Hauptstudie keinerlei Wirkung zeigten, obwohl sie bereits nach der zweiten Vorstudie überarbeitet wurden und PEP nach einer Studie von Kiko und Kollegen (2012) am besten durch dysfunktionale Gedanken und soziale Ängstlichkeit vorhergesagt werden können. Eine Möglichkeit ist, dass die Stressinduktion zu intensiv war und die beiden Versuchsbedingungen dadurch keinerlei Einfluss auf das PEP ausüben konnten. Dieser Grund lässt sich nicht für die NÄ anführen, da diese insgesamt geringere Werte im PEP und Stress zeigten, gemessen durch die VAS (für VAS(t<sub>2</sub>) liegt der Mittelwert bei  $M = 9.24$  im Vergleich zu  $M = 16.05$  bei den SÄ). Möglicherweise zeigten die Untersuchungsbedingungen bei den NÄ keine unterschiedliche Wirkung, da diese zum einen wenig gestresst waren und zum anderen insgesamt wenig PEP zeigten, dass eine Grundlage zur Manipulation von diesem fehlte. Weiterhin besteht die Möglichkeit, dass eine angemessene Manipulation Richtung negativen PEPs oder Distraction durch die Untersuchung einer Analogstichprobe fehlschlug, da diese insgesamt „zu gesund“ war um eine erforderliche Wirkung im PEP zu erzielen. Da bislang keine Cut-Off-Werte für die PEP-Maße hinsichtlich der Beurteilung des Schweregrades vorliegen, konnte nur durch die vergleichsweise hohe Ausprägung der SÄ auf ein relevantes Ausmaß an PEP geschlossen werden.

Weitere Erklärungsmöglichkeiten könnten sein, dass die Aufgaben der Distraktionsbedingung durch den geringen Schwierigkeitsgrad keine Wirkung zeigten, da sie zu wenig kognitive Kapazität erforderten und die Probanden sich gedanklich weiter mit der vergangenen Stressinduktion beschäftigten. Da die Probanden während der PEP- und der Distraktionsbedingung alleine im Untersuchungsraum waren und keinerlei

Beobachtung unterstanden, kann die fehlende Wirkung der jeweiligen Manipulation auch auf eine unzureichende Beschäftigung der Probanden mit der Checkliste bzw. den Distraktionsaufgaben zurückzuführen sein. Eine durch die randomisierte Zuweisung der Probanden zu den Untersuchungsbedingungen weniger wahrscheinliche Erklärung ist, dass die Probanden der Distraktionsbedingung trotz randomisierter Zuteilung zu den Untersuchungsbedingungen stärker zum PEP prädisponiert waren als jene der PEP-Bedingung. Die Stichprobengröße stellt keinen Erklärungsfaktor dar, da a priori eine Poweranalyse berechnet wurde um eine ausreichend große Stichprobe zu gewährleisten.

#### ***6.4.2.2 Ergebnisse zu Effekten beim Aufmerksamkeitsbias***

Alle Hypothesen bezüglich Effekte auf die Aufmerksamkeitsleistungen fanden keinerlei Bestätigung, da insgesamt kein Aufmerksamkeitsbias gefunden werden konnte, weder für SÄ noch für NÄ. Es wurde lediglich ein Haupteffekt der sozialen Ängstlichkeit gefunden, welcher sich in höheren RT der SÄ widerspiegelte. Dies lässt sich möglicherweise dadurch erklären, dass die SÄ die Aufgabe besonders gut und sozial erwünscht ableisten wollten und deshalb länger bei der Bearbeitung der Aufgabe brauchten, was sich in den höheren RT niederschlägt. Ein signifikanter Einfluss von Depressivität auf den Aufmerksamkeitsbias (da die SÄ ein signifikant stärkeres Ausmaß an Depressivität aufwiesen als die NÄ) konnte mittels Regressionsanalysen ausgeschlossen werden. Weitere Analysen, in denen Subgruppen a posteriori anhand des PEPs zu  $t_1$ , dem Stresserleben zu  $t_2$  und hinsichtlich des Geschlechts gebildet und auf einen Aufmerksamkeitsbias überprüft wurden, blieben erfolglos. Die Ergebnisse werden im Folgenden kritisch diskutiert.

Im Theorieteil wurde erläutert, dass eine Reihe von Untersuchungen den Nachweis eines solchen per Dot-Probe Aufgabe belegten (z. B MacLeod et. al, 1986; Asmundson, Stein, 1994; Bar-Haim et al., 2007) und die Dot-Probe Aufgabe einer der meistgenutzten Paradigmen zur Messung des Aufmerksamkeitsbias darstellt (Bar-Haim et al., 2007). Die bisherige Forschung zeigte, wie berichtet, ebenfalls inkonsistente Studienergebnisse durch Untersuchungen, die einen Aufmerksamkeitsbias bei klinisch sozialphobischen Probanden (u. a. Asmundson & Stein 1994; Sposari & Rapee, 2007) und subklinisch SÄ fanden (Mogg & Bradley, 2002), jedoch auch Ergebnisse, die diesen

weder bei klinischen (Gotlib et al., 2004) noch subklinischen Stichproben (Mansell, Ehlers, Clark & Chen, 2002; Ononaiye, Turpin & Reidy, 2007; Wächter, Nelson, Wright, Hyatt, Oakman, 2014) belegen konnten. Forschern zufolge war dies auf die verschiedenen experimentellen Methoden zurückzuführen, wie unterschiedliche Stimuli (z. B. Wörter, Gesichter, Bilder) oder unterschiedliche Stichproben (sozialphobische Probanden, niedrigängstliche Probanden), Anzahl der Testdurchgänge, Darbietungszeiten etc. (Bögels & Mansell, 2004; Cisler et al., 2009). Mogg, Bradley (1998) berichteten, dass lediglich moderate oder hochbedrohliche Stimuli zu einem Aufmerksamkeitsbias führten. Eine mögliche Erklärung des fehlenden Aufmerksamkeitsbias könnte folglich sein, dass die verwendeten Items zu milde und schwach waren. Dies wurde jedoch durch die erste Studie zur Itemvalidierung ausreichend geprüft und kontrolliert. Gesteigert werden hätte diese möglicherweise durch Bilder statt Wörter, die eine stärkere Bedrohlichkeit darstellen und höhere ökologische Validität aufweisen (Gilboa-Schechtman et al., 1999; Mogg et al., 2004). Allerdings erklärten Bar-Haim und Kollegen (2007) in ihrer Metaanalyse, wie bereits berichtet, dass beide Stimuli gleiche Effektstärken bezüglich der Entdeckung eines Aufmerksamkeitsbias zeigten. In der vorliegenden Arbeit fiel die Wahl auf Wörter, da ebenfalls die Manipulation durch die PEP-Bedingung getestet werden sollte und ein Aufmerksamkeitsbias bei sozialbedrohlichen Wörter nach Clark und Wells (1995) mit mentaler Vertiefung zusammenhängen, im Gegensatz zu bedrohlichen Gesichtern, die mit Aufmerksamkeit bezüglich externer Hinweisreize verbunden sind.

Ein anderer Ansatzpunkt zur Erklärung der Ergebnisse betrifft die Reliabilität der Dot-Probe Aufgabe. Es gibt zunehmend Untersuchungen, die diese in Frage stellen (Cooper et al., 2011; Schmukle, 2005; Staugaard, 2009; Wächter et al., 2014). Mogg und Kollegen (2000) resümierten "In general, the dot probe task appears to provide a relatively fragile index of anxiety-related attentional biases in non-clinical studies (...)" (S. 1074). Sie erwähnten dabei, dass überzeugendere Befunde in Untersuchungen mit nichtklinischen Stichproben gefunden wurden, die bedrohlichere Stimuli wie ärgerliche Gesichter statt bedrohliche Wörter verwendeten (vgl. Bradley, Mogg, Falla & Hamilton, 1998; Mogg & Bradley, 1999). Wie berichtet untersuchte Schmukle (2005) sowohl die Reliabilität als auch die Validität des Dot-Probe Paradigmas in einer gesunden studentischen Stichprobe. Er verwendete (situationsbezogene) Bilder und Wörter als Stimuli mit einer Darbietungszeit von 100 ms und 500 ms für die Wörter und 500 ms für

die Bilder. Die Ergebnisse zeigten eine sehr schlechte interne Konsistenz (bedrohliche Wörter:  $\alpha = .00$  bis  $.28$ ; Bilder:  $\alpha = .22$  bis  $.28$ ), Split half-Reliabilität (bedrohliche Wörter:  $r = -.16$  bis  $.19$ ; Bilder:  $r = -.05$  bis  $-.08$ ) und Retest-Reliabilität (bedrohliche Wörter:  $r_{tt} = -.22$  bis  $.32$ ; Bilder:  $r_{tt} = .14$ ) (Schmukle, 2002; Schmukle, 2005). Da die Reliabilität eine wichtige Voraussetzung für eine gute Validität ist, zeigten sich auch diesbezüglich keine guten Resultate und lediglich unsystematische Zusammenhänge zwischen dem Aufmerksamkeitsbias und verschiedenen Fragebögen (z. B. STAI) (Schmukle, 2002). Die Ergebnisse sind auf Bilder und Wörter als Stimuli begrenzt. Eine weitere Untersuchung von Gesichtern als Stimuli nahm Staugaard (2009) bei NÄ vor, die Darbietungszeiten der Gesichter lagen bei 100 ms und 500 ms. Die Ergebnisse zeigten ebenfalls eine schlechte interne Konsistenz ( $\alpha = -.41$  und  $\alpha = .19$ ) und schlechte Retest-Reliabilitäten ( $r_{tt} = .06 - .26$ ) (Staugaard, 2009). Die dargelegten Befunde legen nahe, dass die Ergebnisse von Studien mit der Dot-Probe Aufgabe zumindest bei nichtklinischen Stichproben mit Vorsicht zu interpretieren sind, bis eine angemessene Reliabilität geschaffen ist (Staugaard, 2009). Die fehlende Reliabilität lässt sich möglicherweise durch die geringe Sensitivität der Dot-Probe Aufgabe bei NÄ erklären (Wächter et al., 2014). In der Studie von Wächter und Kollegen (2014) wurde die Reliabilität der Dot-Probe Aufgabe mit Gesichtsstimuli bei NÄ und SÄ untersucht. Sie überprüften dazu die Reliabilität der von Koster und Kollegen (2004) entwickelten Indizes zum Engagement- und Disengagementbias, errechnet über die RTs der Dot-Probe Aufgabe. Die Darbietungszeiten betragen 500 ms, zusätzlich wurde eine Eye-Tracking Aufgabe durchgeführt. Die Ergebnisse wiesen eine schlechte Reliabilität der berechneten Aufmerksamkeits-Indizes der Dot-Probe Aufgabe für beide Untersuchungsgruppen auf (bei SÄ:  $\alpha = -.35$  bis  $.42$ ; bei NÄ =  $-.55$  bis  $.35$ ), bei der Eye-Tracking Aufgabe war die Reliabilität für die ersten 1.500 ms ebenfalls niedrig, für die gesamte Zeitspanne von 5.000 ms dagegen zufriedenstellend hoch. Die Aufmerksamkeitsbias-Indizes beider Aufgaben waren unkorreliert, entweder durch die niedrige Reliabilität oder weil beide Aufgaben unterschiedliche Konstrukte maßen (Wächter et al., 2014). Wächter und Kollegen (2014) schlussfolgerten, dass „dot probe bias scores do not appear to be a reliable index of individual differences in attention to threat“ (S. 326). Eine Erklärung bezüglich der schlechten Reliabilität bei den beiden Indizes war möglicherweise die Tatsache, dass die RT der einzelnen Bedingungen (kongruent, inkongruent und neutral)

hoch miteinander korrelierten (Wächter et al., 2014) und die Reliabilität von Differenzwerten laut Crocker und Algina (1986) am höchsten bei niedriger Korrelation ist. Dies traf ebenfalls in der vorliegenden Untersuchung zu ( $r = .89$  bis  $.92$ ;  $p < .01$ ). Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass es sich bei Wächter und Kollegen (2014) um Gesichter-Stimuli handelte, bei welchen eine intensivere Wirkung angenommen wird als bei Wörtern (Gilboa-Schechtman et al., 1999; Mogg et al., 2004), ist anzunehmen, dass die Reliabilität der Dot-Probe Aufgabe mit verwendeten Wörtern in der vorliegenden Untersuchung mit großer Wahrscheinlichkeit nicht höher lag und somit einen entscheidenden Beitrag zu den ausbleibenden Ergebnissen beitrug. Eine Überprüfung dieser Vermutung war in dieser Studie aus technischen Gründen nicht möglich.

Weiterhin zweifelten einige Studien wie von Mogg, Holmes, Garner und Bradley (2008) an, dass die Dot-Probe Aufgabe die Fähigkeit einer angemessenen Unterscheidung zwischen Engagement und Disengagement aufweist. Sie begründeten dies dadurch, dass hochhängstliche Probanden bei bedrohlichen Reize generell verlangsamte RT zeigen und dieser Effekt somit mit selektiver Aufmerksamkeit konfundiert wäre.

Eine weitere mögliche Ursache könnte eine Ergebnisverzerrung durch die Probanden sein, indem sie konsistent nur eine Bildschirmhälfte betrachteten und die entsprechende Taste drückten, wenn ein Punkt erschien oder die andere Taste, wenn dieser nicht erschien. Falls die Probanden diese Strategie durchgehend einsetzten um möglichst schnell auf den Dot-Probe zu reagieren, hätte dies unweigerlich zur fehlenden Erfassung der Aufmerksamkeitsorientierung gegenüber den Stimuli geführt.

Einen anderen Erklärungsansatz bietet die Vigilance-Avoidance-Hypothese, nach der eine initiale automatische Aufmerksamkeit für bedrohliche Reize von einer strategischen Vermeidung dieser abgelöst wird (vgl. Amir et al., 1998b; Mogg, Bradley, Miles & Dixon, 2004; Weierich, Treat & Hollingworth, 2008). Es gab einige Forschungsbefunde, die eine frühe Aufmerksamkeitszuwendung belegten, z.B. bei 175 ms statt 600 ms (Stevens et al., 2009; vgl. Cooper & Langton, 2006; Holmes, Green & Vuilleumier, 2005). In der Konsequenz bedeutet dies, dass möglicherweise kürzere Darbietungszeiten als die in der vorliegenden Studie verwendeten 500 ms notwendig sind, um eine Aufmerksamkeitszuwendung zu einem Stimulus zu messen. Diese könnte andernfalls schnell in Vermeidung umschlagen und durch mögliche mehrfache Verschiebungen der Aufmerksamkeit einen messbaren Effekt in der Dot-Probe Aufgabe

verhindern (Staugaard, 2009; Stevens et al., 2009). Eine mögliche Alternative zur Dot-Probe Aufgabe könnten Eye-Tracking Studien bieten, die eine Untersuchung des zeitlichen Verlaufs der Aufmerksamkeit ermöglichen. Diese würden ebenfalls das Manko einer lediglich indirekten Messung von Aufmerksamkeitseffekten des Dot-Probe Paradigmas ausgleichen und dazu eine Registrierung ermöglichen, wie schnell bedrohliche Stimuli identifiziert werden und ob Ablenkungen von diesen stattgefunden haben.

Weiterhin könnte eine „emotionale Überschreibung“ (engl. „emotional override“) durch die Stressinduktion eine Erklärung sein (Amir & Foa, 2001), sodass die Aktivierung des Angstnetzwerks eine strategische Vermeidung auslöste, welche den Aufmerksamkeitsbias unterdrückte. Amir und Kollegen (1996) fanden diesbezüglich bereits Bestätigung für den Emotional Stroop Test und schlussfolgerten, dass sozialphobische Probanden durch induzierten Stress möglicherweise in der Lage seien, den Aufmerksamkeitsbias durch vermehrte Anstrengung zu „überschreiben“. NÄ zeigten diesen Effekt ebenfalls, jedoch nicht so spezifisch für sozialbedrohliche Wörter wie SÄ (Amir et al., 1996). Diese Erklärung wäre für die NÄ der vorliegenden Arbeit nur abgeschwächt anzunehmen, da diese weniger erhöhte Stresswerte zeigten (vgl. Abbildung 6.5). Ein Grund, der gegen diese Argumentation spricht, ergibt sich bei dem Blick auf den Ablauf der Studie. Die Dot-Probe Aufgabe fand ca. 20 bis 25 Minuten nach der Stressinduktion statt, weshalb die Probanden zum Zeitpunkt der Durchführung dieser vermutlich nicht mehr hochgestresst waren. Eine kurze hochstressende Wirkung der Dual-Task veranschaulicht ebenfalls Abbildung 6.5 zu den Veränderungen der Angst durch die Stressinduktion, gemessen über die VAS zu den drei Messzeitpunkten. Die Überprüfung der „emotionalen Überschreibung“ würde sich in weiteren Studien z. B. durch eine Dot-Probe Aufgabe vor und nach der Stressinduktion überprüfen lassen.

### **6.4.3 Limitationen**

Die vorliegende Studie weist einige Grenzen bezüglich der internen und externen Validität auf, die bei der Interpretation der Ergebnisse und der Planung zukünftiger Untersuchungen berücksichtigt werden sollten.

Als Einschränkungen der *internen Validität* ist das quasiexperimentelle Design hinsichtlich der Variable soziale Ängstlichkeit zu nennen, welche zu einem erhöhten Auftreten von Störvariablen führt und die Interpretierbarkeit der Ergebnisse begrenzt. Eine kausale Interpretation, dass das Ausmaß sozialer Ängstlichkeit ein höheres PEP zufolge hat, ist nicht erlaubt und strenggenommen darf nur von einem Zusammenhang zwischen sozialer Ängstlichkeit und PEP ausgegangen werden. Für weiterführende Ergebnisse wäre eine kontrollierte experimentelle Manipulation dieser notwendig gewesen. Es handelte sich bei der vorliegenden Arbeit jedoch um eine naturalistische Studie aus dem subklinischen Bereich, weshalb dies nicht möglich war.

Weiterhin wurde in der vorliegenden Studie eine Analogstichprobe untersucht und aus dem Grunde auf eine ausführliche Diagnostik verzichtet. Es wurde somit keine weitere differenzierte Unterscheidung zum Ausmaß und der Art der sozialen Ängstlichkeit gemacht. Möglicherweise liegt der Grund für die fehlende Bestätigung der Hypothesen darin, dass sich die Stressinduktion und die Untersuchungsbedingungen unterschiedlich auf die verschiedenen Ausprägungsgrade der sozialen Ängstlichkeit (niedrigängstlich, sozialängstlich, sozialphobisch) und der möglichen verschiedenen Subtypen innerhalb der sozialängstlichen Teilstichprobe (Erreichen des Cut-off-Wertes bei der SIAS bezüglich sozialer Interaktionen, Erreichen des Cut-off-Wertes bei der SPS bezüglich Beobachtungsangst, Erreichen des Cut-off-Wertes bei der SIAS und SPS) auswirkten. Um dies adäquat zu überprüfen, wäre eine größere Stichprobe notwendig gewesen, was in nachfolgenden Forschungen zu berücksichtigen ist, um die genannten Differenzierungen sinnvoll umzusetzen. Ebenso wurde keine ausführliche Diagnostik möglicher komorbider Störungen getätigt, welche ebenfalls Gründe für die fehlende Feststellung eines Aufmerksamkeitsbias darstellen könnten (Musa, Lépine, Clark, Mansell & Ehlers, 2003).

Ein weiterer Kritikpunkt ist die Ungenauigkeit bei der Messung des Aufmerksamkeitsbias durch die berichtete defizitäre Reliabilität der Dot-Probe Aufgabe (vgl. Schmukle, 2005; Staugaard, 2009; Wächter et al., 2014). Aus diesem Grunde ist es anzuzweifeln, ob die Werte der abhängigen Variablen (RT in der Dot-Probe Aufgabe) eindeutig auf den Einfluss der unabhängigen Variablen wie soziale Ängstlichkeit und Untersuchungsbedingung zurückzuführen sind (Bortz & Döring, 2006). Ebenso kritisierten z. B. Mogg und Kollegen (2008) die fehlende Fähigkeit der Dot-Probe

Aufgabe, den Engagement- und Disengagementbias angemessen zu unterscheiden, da hochängstliche Probanden bei bedrohlichen Reizen generell verlangsamte RT aufweisen.

Für die Fragebögen zur Messung des PEP wurden einige Modifikationen vorgenommen. Beim PEPQ wurde die Einleitung angepasst und beim TQ eine Übersetzung in die deutsche Sprache durchgeführt. Eine faktorenanalytische Überprüfung der Konstruktvalidität wurde nicht vorgenommen, da die Stichprobengröße für die entsprechenden Analysen zu gering war. Es wurde davon ausgegangen, dass die Fragebögen weiterhin die von Fehm et al. (2008) und Abbott und Rapee (2004) dokumentierten Angaben zur Reliabilität und Validität der Maße erfüllen. Somit besteht die Möglichkeit, dass die eingesetzten Fragebögen das PEP nicht adäquat abgebildet haben. Die durchgeführten Reliabilitätsanalysen zeigten jedoch über beide Fragebögen zu beiden Messzeitpunkten zufriedenstellend hohe Werte hinsichtlich der internen Konsistenz (Cronbachs Alpha = .74 bis .95).

Weitere, die Untersuchungsergebnisse verzerrende Störvariablen könnten zudem Faktoren wie die soziale Erwünschtheit der Probanden sein, z. B. beim Ausfüllen der Fragebögen oder andere Subgruppenunterschiede, welche nicht geprüft wurden. Ebenso ist es möglich, dass die Probanden ihr natürliches Verhalten durch das Wissen über die Teilnahme an der Studie im Sinne des Hawthorne Effekts (Roethlisberger & Dickson, 2003) veränderten und die Ergebnisse somit durch die Untersuchung selbst verfälscht wurden. Diese Artefakte werden jedoch als sehr gering eingeschätzt, da Subgruppenunterschiede bezüglich demographischer Variablen überprüft wurden und sich nicht bestätigen ließen. Weiterhin wurden die Probanden randomisiert zu den Untersuchungsbedingungen der PEP-Manipulation zugewiesen zwecks Ausbalancierung und Neutralisierung von personenbezogenen Störvariablen. Lediglich die quasiexperimentelle Zuweisung zu den Untersuchungsgruppen hinsichtlich der sozialen Ängstlichkeit birgt, wie bereits genannt, Möglichkeiten, dass sich die Probanden nicht nur systematisch bezüglich der sozialen Ängstlichkeit, sondern auch in anderen konfundierenden Variablen unterschieden. Da diese natürlich auftretenden Gruppen Fokus des Forschungsinteresses waren, wurde diesem Nachteil nachgegeben.

Einschränkungen der externen Validität liegen vor, da studentische Versuchspersonen untersucht wurden, welche die Gesamtbevölkerung nicht repräsentativ widerspiegeln. Somit sind die vorliegenden Ergebnisse auf Studenten im Alter von 18 bis

35 Jahre begrenzt. Weiterhin handelte es sich bei der Stichprobe um eine Analogstichprobe. Demzufolge kann die vorliegende Arbeit Hinweise auf beteiligte kognitive Prozesse geben, ersetzt jedoch keinesfalls Untersuchungen mit klinischen Probanden. Der Grund liegt darin, dass sich Auffälligkeiten in der Informationsverarbeitung erst bei einer klinischen Ausprägung zeigen können (Ehlers & Lühr, 1996). Die Entscheidung bezüglich der Stichprobenart wurde durch die Abwägung von Vor- und Nachteilen getroffen. Die Vorteile wie eine höhere Homogenität durch geringere Alters- und Bildungseffekte, eine leichtere Rekrutierung an der WWU und ein geringeres Ausmaß an Komorbiditäten als bei klinischen Stichproben, welche sich ungünstig und verzerrend auf die Testvariablen auswirken könnten, überwogen dabei. Als Nachteile sind geringere Kontraste in den Messwerten der subklinischen Stichprobe gegenüber der niedrigängstlichen Kontrollgruppe zu nennen, da keine Extremgruppen vorlagen und die bereits in Studie 2 genannten Einschränkungen der externen Validität.

Eine weitere Begrenzung des Studiendesigns ist, dass die Dot-Probe Task nur eine Schnappschussaufnahme der Aufmerksamkeit ermöglicht und beide Aufmerksamkeitskomponenten (Engagement und Disengagement) gleichzeitig gemessen wurden, somit kein zeitlicher Verlauf der Aufmerksamkeit erfasst und untersucht werden konnte. Die Ergebnisse der Dot-Probe Aufgabe sind dazu nur auf visuelle Aufmerksamkeitsprozesse übertragbar.

Als stressende Situation durchliefen die Probanden eine Performanzsituation, weshalb die Ergebnisse nur auf diese begrenzt und nicht auf Interaktionssituationen übertragbar sind.

## **7 Allgemeine Diskussion**

### **7.1 Diskussion der Befunde**

Ziel der vorliegenden Arbeit war die Untersuchung der Auswirkungen von Rumination und Distraction nach einer Stressinduktion auf PEP und Aufmerksamkeitsprozesse bei sozialer Ängstlichkeit. Basierend auf kognitiv-behavioralen Modellen zur Sozialen Phobie (Clark & Wells, 1995; Rapee & Heimberg, 1997) sollte die Interdependenz der beiden störungsaufrechterhaltenden Mechanismen des PEPs und der selektiven Aufmerksamkeit untersucht werden. Darauf aufbauend wurde erwartet, dass sowohl die soziale Ängstlichkeit als auch die experimentelle PEP-Manipulation einen Einfluss auf PEP und den visuellen Aufmerksamkeitsbias hat. Weiterhin sollten bisherige Ergebnisse zur Beeinflussung des PEPs durch Rumination und Ablenkung (Kocovski et al., 2011; Wong & Moulds, 2009) repliziert und erweitert werden, indem eine Verschlechterung (durch gezielte Rumination) bzw. eine Verhinderung dieser (durch Ablenkung) beider kognitiver Prozesse erwartet wurde. Die Ergebnisse führten lediglich zu einer Bestätigung der Hypothese zum Haupteffekt der sozialen Ängstlichkeit auf PEP. Die beiden Versuchsbedingungen führten zu keiner erfolgreichen Manipulation von PEP und es konnte insgesamt kein Aufmerksamkeitsbias festgestellt werden. Im weiteren Verlauf werden die Befunde zusammenfassend vorgestellt und kritisch diskutiert, einhergehend mit Bezugnahme zur Literatur.

In der ersten Vorstudie wurde mittels einer Onlinebefragung erfolgreich Wortmaterial hinsichtlich der Wortklassen Ekel, soziale Bedrohlichkeit und Neutral validiert, welches für Gedächtnis- und Aufmerksamkeits-tests der Hauptstudie genutzt wurde. In einer zweiten Vorstudie wurde eine psychosoziale Stresssituation erfolgreich überprüft und eine experimentelle Manipulation des PEPs getestet, welche nach einigen Anpassungen in der Hauptstudie verwendet wurde. In dieser wurde der Effekt zweier experimenteller Untersuchungsbedingungen nach einer Stressinduktion auf PEP und Aufmerksamkeitsprozesse bei SÄ und NÄ untersucht. Lediglich der Einfluss sozialer Ängstlichkeit zeigte einen starken Effekt auf das PEP, die Untersuchungsbedingungen blieben ohne Auswirkung und die Interaktion mit sozialer Ängstlichkeit erbrachte ebenfalls keine signifikanten Effekte. Ein Aufmerksamkeitsbias konnte insgesamt weder

bei SÄ und NÄ gefunden werden, somit war keine Überprüfung des Einflusses von sozialer Ängstlichkeit und der Untersuchungsbedingungen auf selektive Aufmerksamkeitsprozesse möglich. Durch den Haupteffekt der sozialen Ängstlichkeit (SÄ vs. NÄ) auf die PEP-Maße konnten die Ergebnisse vieler anderer Studien repliziert werden, die einen starken Zusammenhang zwischen sozialer Ängstlichkeit und PEP zeigten (z. B. Brozovich & Heimberg, 2011; Dannahy & Stopa, 2007; Edwards et al., 2003; Kocovski et al., 2005; Mellings & Alden, 2000). Dazu bestätigte dies die Annahmen kognitiver Modelle zur Sozialen Phobie, welche PEP bei sozialphobischen Personen postulieren und diesem eine aufrechterhaltende Funktion zuschreiben (Clark und Wells, 1995; Rapee & Heimberg, 1997).

Beim Vergleich des PEPs der NÄ aus der zweiten Vorstudie und der NÄ aus Hauptstudie zeigten sich vergleichbar hohe Werte, allerdings ergaben sich Unterschiede in Abhängigkeit von der Untersuchungsbedingung. In der zweiten Vorstudie zeigten die Probanden der *PEP-Bedingung* durchweg höhere Werte im positiven und negativen PEP, in der dritten Studie zeigten dagegen die NÄ der *Distraktionsbedingung* durchweg höhere Werte im positiven und negativen PEPs. Die SÄ der Hauptstudie zeigten die höchsten Ausprägungen in den Fragebogenmaßen zu negativem PEP, was die Annahmen kognitiv-behavioraler Modelle zu erhöhtem Auftreten von PEP bei sozialphobischen Personen unterstützt (Clark & Wells, 1995; Rapee & Heimberg, 1997). Die Untersuchungsbedingungen betreffend waren die höchsten Ausprägungen hinsichtlich negativen PEPs in der Distraktionsbedingung und hinsichtlich positiven PEPs in der PEP-Bedingung zu finden, was der Hypothese zur Wirkung der Untersuchungsbedingungen diametral entgegengesetzt ist. Eine differenzielle Wirkung der überarbeiteten Untersuchungsbedingungen konnte somit nicht bestätigt und vergangene Befunde hinsichtlich der positiven Wirkung von Ablenkungsbedingungen auf PEP z. B. von Kocovski et al. (2011) nicht repliziert werden. Als Erklärungsmöglichkeiten wurde diskutiert, dass die Stressinduktion für die SÄ zu intensiv war, sodass die beiden Versuchsbedingungen keinerlei Einfluss auf das PEP ausüben konnten. Weiterhin wiesen die NÄ der zweiten Vorstudie und Hauptstudie möglicherweise insgesamt zu wenig PEP auf, sodass eine Grundlage zur Manipulation von diesem fehlte. Cut-off-Werte zur systematischen Bewertung von PEP hinsichtlich der Schwere und Pathologie liegen bislang nicht vor, weshalb die Werte nach ihrem Ausmaß interpretiert wurden. Weiterhin könnte das

Fehlschlagen der experimentellen Manipulationen des PEPs durch die Untersuchung von einer Analogstichprobe in der Hauptstudie zu erklären sein, da die Probanden möglicherweise insgesamt „zu gesund“ waren, um einen Einfluss auf das PEP zu erzielen.

Es ist sehr erstaunlich, dass trotz valider Gruppeneinteilung hinsichtlich des Ausmaßes an sozialer Ängstlichkeit weder ein Aufmerksamkeitsbias für SÄ noch für NÄ gefunden wurde. Unter Punkt 6.4.2 wurden bereits verschiedene Erklärungsmöglichkeiten angeführt. Darunter wurde primär die u. a. von Schmukle (2002, 2005), Staugaard (2009) und Wächter und Kollegen (2014) berichtete niedrige Reliabilität der Dot-Probe Aufgabe diskutiert, welche in einer nichtängstlichen und subklinisch sozialängstlichen Stichprobe mit verschiedenen Stimuli (Wörter, Bilder, Gesichter) untersucht wurde. Van Bockstaele und Kollegen (2014) führten in ihrer jüngsten Metaanalyse zudem eine niedrige konvergente Validität mit nahezu Nullkorrelationen zwischen der Dot-Probe Aufgabe und der emotionalen Stroop Aufgabe an (Van Bockstaele et al., 2014; Mogg et al., 2000). Salemink und Kollegen (2007) berichteten übereinstimmend damit nichtsignifikante Korrelationen von  $r = .10$  zwischen zwei Dot-Probe Versionen (Zielidentifikation vs. Ziellokalisierung), gemessen an einer Stichprobe. Somit führten die defizitären psychometrischen Eigenschaften des in der vorliegenden Arbeit genutzten Untersuchungsparadigmas vermutlich zu nicht interpretierbaren Ergebnissen. Van Bockstaele und Kollegen (2014) resümierten, dass neuere Studien bei Nutzung der Dot-Probe Aufgabe inkonsistente Ergebnisse über verschiedene Angststörungen ergaben und die Ergebnisse der metaanalytischen Untersuchung von Bar-Haim et al. (2007) mit Vorsicht zu interpretieren sind. 17 % der durch Van Bockstaele und Kollegen (2014) überprüften Studien zeigten demnach eine klare Bestätigung für einen Aufmerksamkeitsbias bei bedrohlichen Reizen über verschiedene Angststörungen, 42 % dagegen inkonsistente und 42 % keine oder gegenteilige Befunde. Die Konsistenz über verschiedene Paradigmen bei SÄ war noch schlechter zu bewerten, nur bei 11 % der überprüften Studien wurde eine Bestätigung für einen Aufmerksamkeitsbias gefunden, 28 % zeigten inkonsistente und 61 % keine oder gegenteilige Befunde (Van Bockstaele et al., 2014). Die inkonsistenten Ergebnisse über verschiedene Paradigmen bei sozialängstlichen Stichproben sind vermutlich den unterschiedlichen Fähigkeiten dieser zur Erfassung der verschiedenen Subkomponenten der Aufmerksamkeit geschuldet, ebenso der unzureichenden psychometrischen Eigenschaften der einzelnen Methoden

(Van Bockstaele et al., 2014). Weiterhin spielen wie bereits berichtet verschiedene Variablen wie Darbietungszeit der Stimuli, Stichprobenart (subklinisch, klinisch), Stimulustyp oder individuell empfundene Bedrohlichkeit dieser eine moderierende Rolle (Bögels & Mansell, 2004; Cisler et al., 2009).

Eine weitere Erklärungsmöglichkeit bietet die bereits von Amir und Kollegen (1996) beschriebene „emotionale Überschreitung“ durch die Stressinduktion. Folglich könnte der Aufmerksamkeitsbias durch eine durch die Aktivierung des Angstnetzwerks ausgelöste strategische Vermeidung unterdrückt worden sein (Amir & Foa, 2001). Allerdings ist fraglich inwiefern dies sowohl für SÄ als auch für NÄ der Hauptstudie anzunehmen ist, da letztere vergleichsweise wenig Stress zeigten (s. Abbildung 6.5) und die Dot-Probe Aufgabe dazu ca. 20 bis 25 Minuten nach der Stressinduktion stattfand, wodurch die Probanden vermutlich kein kritisches Stresslevel mehr zeigten.

Weiterhin könnte es sein, dass der Aufmerksamkeitsbias nicht nur aus erleichtertem Engagement und erschwertem Disengagement besteht, sondern auch aus einer Aufmerksamkeitsvermeidung („attentional avoidance“; Cisler & Koster, 2010). Die Komponente der Aufmerksamkeitsvermeidung spielte in der Vigilance-Avoidance Hypothese von Mogg und Kollegen (2004) eine Rolle. Sie beschrieben eine schnelle automatische Zuwendung auf einen bedrohlichen Reiz, die von einer strategischen Vermeidung gefolgt wird, um den unangenehmen Angstzustand zu vermeiden (Mogg et al., 2004). Demzufolge wäre eine Erklärung für den fehlenden Aufmerksamkeitsbias, dass für die Messung von diesem kürzere Darbietungszeiten notwendig sind als die verwendeten 500 ms, da eine initiale automatische Aufmerksamkeit für bedrohliche Reize von einer strategischen Vermeidung abgelöst wird (Amir et al., 1998b; Weierich et al., 2008; Mogg et al., 2004). Dies könnte mehrfache Aufmerksamkeitswechsel zur Folge haben, was letztlich einen messbaren Aufmerksamkeitsbias per Dot-Probe Aufgabe verhindert (Stevens et al., 2009).

Ebenso stellt sich durch den fehlenden Nachweis des visuellen Aufmerksamkeitsbias in dieser und vielen anderen Untersuchungen (vgl. Van Bockstaele et al., 2014) die Frage nach der tatsächlichen Relevanz für soziale Ängstlichkeit bzw. Soziale Phobie. Möglicherweise stellt der Aufmerksamkeitsbias einen weniger starken Faktor für die Aufrechterhaltung der Störung dar als bisher angenommen oder eine mentale Präokkupation im Sinne internaler Selbstaufmerksamkeit ist nicht, wie von Clark

und Wells (1995) vermutet, durch einen visuellen Aufmerksamkeitsbias für sozialbedrohliche Wörter nachweisbar.

## **7.2 Ausblick für weitere Forschung**

Die zukünftige Forschung könnte hinsichtlich der Distraction von PEP auf verschiedene Medien zur Ablenkung fokussieren und diese systematisch miteinander vergleichen. Eine Idee wäre beispielsweise die Ablenkungswirkung eines Filmes zu untersuchen, statt die Probanden einfache Aufgaben wie Bilderrätsel ausführen zu lassen. Eine weitere Möglichkeit wäre die Ablenkung durch positive statt neutrale Stimuli, was die Ablenkungswirkung möglicherweise intensivieren würde.

Weitere Empfehlungen für die zukünftige Forschung ergeben sich durch die berichteten schlechten Reliabilitätswerte der Dot-Probe Aufgabe vergangener Studien (z. B. Schmukle, 2005; Wächter et al., 2014). Aus diesem Grund sollten zukünftige Untersuchungen zur Messung des Aufmerksamkeitsbias auf reliable Messinstrumente ausweichen. Eine Alternative wäre die Kombination des Dot-Probe Paradigmas mit einer Eye-Tracking Methode, da Augenbewegungen nach Kowler, Anderson, Doshier und Blaser (1995) eng mit Aufmerksamkeitsmechanismen zusammenhängen und die initiale Ausrichtung der Aufmerksamkeit durch die Untersuchung der zeitlichen Stufen der Informationsverarbeitung genauer erfasst werden könnte. Die Registrierung der Blickbewegungen würde gleichzeitig die Möglichkeit bieten, die Subkomponenten des Aufmerksamkeitsbias im zeitlichen Verlauf zu erfassen. Alternativ oder zuzüglich dazu kann dies bei der Dot-Probe Aufgabe durch die Variierung der Darbietungszeiten der Stimuli geschehen.

Weiterhin wäre bei Anwendung einer Dot-Probe Aufgabe eine Variierung des Stimulusmaterials z. B. mit Gesichtern sinnvoll, da durch die höhere ökologische Validität eine stärkere Bedrohlichkeit beobachtet wurde (z. B. Gilboa-Schechtman et al., 1999) und somit die Wahrscheinlichkeit des Auffindens eines Aufmerksamkeitsbias erhöht wird. Ebenso ist eine Variierung verschiedener Darbietungszeiten, vor allem kürzerer Zeiten, sinnvoll um im Sinne der Vigilance-Avoidance Hypothese sowohl initiale Aufmerksamkeits- als auch mögliche danach folgende Vermeidungsprozesse untersuchen zu können.

Da lediglich visuelle Aufmerksamkeitsprozesse untersucht wurden und Aufmerksamkeitsverzerrungen auch für andere Modalitäten angenommen werden können (z. B. auditive Stimuli, vgl. Kimble, Fleming, Bandy & Zambetti, 2010), ist eine umfassende Untersuchung dieser für die zukünftige Forschung ratsam.

Um vorzubeugen, dass die Probanden durch eine zu starke Aktivierung des Angstnetzwerks infolge intensiver Stressinduktion keinen Aufmerksamkeitsbias zeigen, sollte diese lediglich aus einer Redeaufgabe statt Dual-Task bestehen (vgl. Sposari & Rapee, 2007).

In der vorliegenden Arbeit wurden Aufmerksamkeitsprozesse bei einer Analogstichprobe untersucht und keinerlei detaillierte Diagnostik durchgeführt, weshalb die Ergebnisse mit Vorsicht zu interpretieren sind und eine Replikation mit einer klinischen Stichprobe dringend erforderlich ist. Musa und Kollegen (2003) fanden beispielsweise ein erleichtertes Engagement für sozialbedrohliche Wörter nur bei sozialphobischen Probanden ohne andere komorbide Erkrankung, was die Wichtigkeit einer ausführlichen Diagnostik und Erhebung komorbider Erkrankungen für nachfolgende Untersuchungen unterstreicht.

### **7.3 Implikationen für die Praxis**

Verschiedene Implikationen für die Praxis resultieren aus der vorliegenden Arbeit. Implikationen für die psychotherapeutische Arbeit ergeben sich aus dem Befund, dass SÄ signifikant mehr PEP zeigen als NÄ, die Bearbeitung des PEPs somit Inhalt der Psychotherapie sein sollte. Eine Thematisierung der postruminativen Prozesse im Sinne einer Aufklärung des Patienten hinsichtlich der dysfunktionalen Verzerrungen und eine Etablierung von therapeutischen Gegenmaßnahmen ist von großer Wichtigkeit, da diese ebenfalls nach therapeutischen Übungen wie Verhaltensexperimenten auftreten und so den Wirkungsgrad dieser im Nachhinein schmälern könnten. Einige Studien bestätigten einhergehend damit bereits, dass sich die Bewertungen soziallängstlicher Probanden bezüglich eigener Leistungen im Rahmen des PEPs verschlechterten (Cody & Teachman, 2011; Dannahy & Stopa, 2007), was auf den therapeutischen Prozess bezogen das Erreichen von Therapiezielen und –erfolgen verzögern würde. Hinsichtlich der Manipulation des PEPs konnte in der vorliegenden Studie keine Wirkung erzielt werden,

dieses Forschungsfeld wird jedoch weiterhin von Relevanz sein. Kocovski und Kollegen (2011) konnten bereits eine positive Beeinflussung von PEP erreichen. Heimberg und Kollegen (2010) schlagen weiterhin kognitive Übungen nach Expositionen vor, um das Umschlagen erfolgreich bewältigter Erfahrungen in wahrgenommene Misserfolge durch PEP zu verhindern. Ebenso könnte gemeinsam mit dem Patienten eruiert werden, was für ihn nach einer bedrohlichen Situation eine Ablenkung von negativem PEP darstellt und dies dann systematisch eingeübt werden. Weiterhin wäre die gemeinsame Reflexion über die Inhalte negativen PEPs sinnvoll um darauf aufbauend zum einen eine mögliche Funktionalität zu bearbeiten (wie beruhigende Effekte, vgl. Field et al., 2004) und zum anderen eine systematische Wahrnehmungslenkung auf positiven Faktoren vorzunehmen, welche Kriterien z. B. für eine erfolgreiche Bewältigung der Situation stehen könnten. Studien belegten bereits eine signifikante Reduktion des Ausmaßes an PEP durch störungsspezifische Therapie (Abbott & Rapee, 2004; McEvoy et al., 2009; Price & Anderson, 2011), somit sollte weiterhin daran gearbeitet werden, wirkvolle Strategien zur Reduktion genauer zu spezifizieren.

Es ergeben sich dahingehend Restriktionen für die praktische Arbeit, als dass Aufmerksamkeitstrainingsmethoden zur Behandlung der Sozialen Phobie (z. B. mittels einer modifizierten Dot-Probe Aufgabe) durch den fehlenden Nachweis des Aufmerksamkeitsbias als sehr kritisch angesehen werden können (vgl. Van Bockstaele et al., 2014). Es gab diesbezüglich zu Beginn viele erfolgsversprechende Studien, es folgten allerdings auch hier inkonsistente Ergebnisse und fehlende Replikationen (für einen Überblick vgl. Van Bockstaele et al., 2014; Neubauer et al., 2013; Van Auer, 2014).

## 8 Literaturverzeichnis

- Abbott, M. J. & Rapee, R. M. (2004). Post-event rumination and negative selfappraisal in social phobia before and after treatment. *Journal of Abnormal Psychology, 113*, 136-144.
- Abbott, M. J. & Rapee, R. M. (2007). Modelling relationships between cognitive variables during and following public speaking in participants with social phobia. *Behaviour Research and Therapy, 45*, 2977–2989.
- Albano, A. M. & Detweiler, M. F. (2001). The development and clinical impact of social anxiety and social phobia in children and adolescents. In Stefan G. Hofmann & Patricia Marten Di Bartolo (Hrsg.), *From Social Anxiety to Social Phobia: Multiple Perspectives* (S. 162–178). Needham Heights: Allyn and Bacon.
- Amir, N., Elias, J., Klumpp, H. & Przeworski, A. (2003). Attentional bias to threat in social phobia: Facilitated processing of threat or difficulty disengaging attention from threat?. *Behaviour Research and Therapy, 41*, 1325-1335.
- Amir, N., Foa, E. B. & Coles, M. E. (1998a). Negative interpretation bias in social phobia. *Behaviour Research and Therapy, 36*, 945-957.
- Amir, N., Foa, E. B. & Coles, M. E. (1998b). Automatic activation and strategic avoidance of threat-relevant information in social phobia. *Journal of Abnormal Psychology, 107*, 285- 290.
- Amir, N., Foa, E. B. & Coles, M. E. (2000). Implicit memory bias for threat-relevant information in individuals with generalized social phobia. *Journal of Abnormal Psychology, 109*, 713.
- Amir, N. & Foa, E. B. (2001). Cognitive biases in social phobia. In S. G. Hofmann, DiBartolo, P. M. (Hrsg.), *From Social Anxiety to Social Phobia: Multiple Perspectives* (S. 254-267). Needham Heights: Allyn and Bacon.
- Amir, N., McNally, R. J., Riemann, B. C. & Burns, J. (1996). Suppression of the emotional Stroop effect by increased anxiety in patients with social phobia. *Behaviour Research and Therapy, 34*, 945-948.
- American Psychiatric Association (APA, 1994): *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (4. Aufl.). Washington: APA.

- American Psychiatric Association. (APA, 2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (5. Aufl.). Arlington: American Psychiatric Publishing.
- Anderson, A. K. & Phelps, E. A. (2001). Lesions of the human amygdala impair enhanced perception of emotionally salient events. *Nature*, *411*, 305–309.
- Angst, J. & Dobler-Mikolar, A. (1985). The Zürich study: A continuum from depression to anxiety disorders. *European Archives of Psychiatry and Neurological Sciences*, *235*, 591-596.
- Arrindell, W. A., Kwee, M. G. T., Methorst, G. J., Van der Ende, J., Pol, E. & Moritz, B. J. M. (1989). Perceived parental rearing styles of agoraphobic and socially phobic in-patients. *British Journal of Psychiatry*, *155*, 526-535.
- Arntz A. (1999). Do personality disorders exist? On the validity of the concept and its cognitive-behavioural formulation and treatment. *Behaviour Research and Therapy*, *37*, 99 – 134
- Asmundson, G. J. & Stein, M. B. (1994). Selective processing of social threat in patients with generalized social phobia: Evaluation using a dot-probe paradigm. *Journal of Anxiety Disorders*, *8*, 107-117.
- Bar-Haim, Y., Lamy, D., Pergamin, L., Bakermans-Kranenburg, M. J. & Van IJzendoorn, M. H. (2007). Threat-related attentional bias in anxious and nonanxious individuals: a meta-analytic study. *Psychological Bulletin*, *133*, 1-24.
- Baños, R. M., Quero, S. & Botella, C. (2008). Detection and distraction effects for threatening information in social phobia and change after treatment. *Depression and Anxiety*, *25*, 55-63.
- Beatty, M. J., Heisel, A. D., Hall, A. E., Levine, T. R. & La France, B. H. (2002). What can we learn from the study of twins about genetic and environmental influences on interpersonal affiliation, aggressiveness, and social anxiety?: A meta-analytic study. *Communication Monographs*, *69*, 1–18.
- Beazley, M. B., Glass, C. R., Chambless, D. L. & Arnkoff, D. B. (2001). Cognitive self-statements in social phobia: A comparison across three types of social situations. *Cognitive Therapy and Research*, *25*, 781–799.
- Beck, A. T. & Clark, D. A. (1997). An information processing model of anxiety: Automatic and strategic processes. *Behaviour Research and Therapy*, *35*, 49-58.

- Beck, A. T., Emery, G. & Greenberg, R. L. (1985). *Anxiety disorders and phobias: A cognitive perspective*. New York: Basic Books.
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J. & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4, 561-571.
- Beck, A. T. & Steer, R. A. (1993). *Beck Anxiety Inventory Manual*. San Antonio: The Psychological Corporation.
- Becker, E. S. & Rinck, M. (2000). Aufmerksamkeit und Gedächtnis bei Angst und Depression. *Psychologische Rundschau*, 51, 67-74.
- Biederman, J., Hirshfeld-Becker, D. R., Rosenbaum, J. F., Hérot, C., Friedman, D., Snidman, N., . . . Faraone, S. V. (2001). Further evidence of association between Behavioural inhibition and social anxiety in children. *American Journal of Psychiatry*, 158, 1673–1679.
- Biederman, J., Rosenbaum, J., Bolduc-Murphy, E. A., Faraone, S. V., Chaloff, J., Hirshfeld, D. R. & Kagan, J. (1993). A three year follow-up of children with and without Behavioural inhibition. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 32, 814–821.
- Bögels, S. M., Alden, L., Beidel, D. C., Clark, L. A., Pine, D. S., Stein, M. B. & Voncken, M. (2010). Social anxiety disorder: questions and answers for the DSM-V. *Depression and Anxiety*, 27, 168-189.
- Bögels, S. M. & Lamers, C. T. (2002). The causal role of self-awareness in blushing-anxious, socially-anxious and social phobics individuals. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 1367-1384.
- Bortz, J. (1999). *Statistik für Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer-Verlag.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation: Für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. Aufl.). Heidelberg: Springer-Verlag.
- Bortz, J., Lienert, G. A. & Boehnke, K. (2000). *Verteilungsfreie Methoden in der Biostatistik* (2. Aufl.). Berlin: Springer-Verlag.
- Bortz, J. & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (7. Aufl.). Heidelberg: Springer.
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, 36, 129-138.

- Bögels, S. M. & Mansell, W. (2004). Attention processes in the maintenance and treatment of social phobia: Hypervigilance, avoidance and self-focused attention. *Clinical Psychology Review, 24*, 827–856.
- Bradley, B. P., Mogg, K., Falla, S. J. & Hamilton, L. R. (1998). Attentional bias for threatening facial expressions in anxiety: Manipulation of stimulus duration. *Cognition and Emotion, 12*, 737-753.
- Braungart, S. (2010). *Attentionbias für Ekel bei Spinnenphobie*. Unveröffentlichte Diplomarbeit, Heinrich-Heine Universität Düsseldorf.
- Breck, B. E. & Smith, S. H. (1983). Selective recall of self-descriptive traits by socially anxious and nonanxious females. *Social Behaviour and Personality: an International Journal, 11*, 71-76.
- Brown, M. & Stopa, L. (2007). Does anticipation help or hinder performance in a subsequent speech? *Behavioural and Cognitive Psychotherapy, 35*, 133-147.
- Brozovich, F. H. & Heimberg, R. G. (2008). An analysis of post-event processing in social anxiety disorder. *Clinical Psychology Review, 28*, 891–903.
- Brozovich, F. H. & Heimberg, R. G. (2011). The Relationship of Post-Event Processing to Self-Evaluation of Performance in Social Anxiety. *Behaviour Therapy, 42*, 224-235.
- Buckner, J. D., Maner, J. K. & Schmidt, N. B. (2010). Difficulty disengaging attention from social threat in social anxiety. *Cognitive Therapy and Research, 34*, 99-105.
- Bühner, M. & Ziegler, M. (2009). *Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler*. München: Pearson Studium.
- Cody, M. W. & Teachman, B. A. (2011). Global and Local Evaluations of Public Speaking Performance in Social Anxiety. *Behaviour Therapy, 42*, 601-611.
- Claeys, W. (1989). Social anxiety, evaluative threat and incidental recall of trait words. *Anxiety Research, 2*, 27-43.
- Clark, D. M. & McManus, F. (2002). Information processing in social phobia. *Biological Psychiatry, 51*, 92-100.
- Clark, D.M. & Wells, A. (1995). A cognitive model of social phobia. In R. G. Heimberg, M.R. Liebowitz, D. A. Hope & F.R. Schneier (Hrsg.), *Social Phobia: Diagnosis, Assessment, and Treatment* (S. 69-93). New York: Guilford Press.

- Clarke, P. J. F., MacLeod, C. & Guastella, A. J. (2013). Assessing the role of spatial engagement and disengagement of attention in anxiety-linked attentional bias: A critique of current paradigms and suggestions for future research directions. *Anxiety, Stress and Coping*, 26, 1–19.
- Cisler, J. M., Bacon, A. K. & Williams, N. L. (2009). Phenomenological characteristics of attentional biases towards threat: A critical review. *Cognitive Therapy and Research*, 33, 221–234.
- Cisler, J. M., Olatunji, B.O. & Lohr, J.M. (2009). Disgust, fear, and the anxiety disorders: A critical review. *Clinical Psychology Review*, 29, 34-46.
- Cisler, J. M. & Koster, E. H. (2010). Mechanisms of attentional biases towards threat in anxiety disorders: An integrative review. *Clinical Psychology Review*, 30, 203-216.
- Cloître, M., Cancienne, J., Heimberg, R. G., Holt, C. S. & Liebowitz, M. (1995). Memory bias does not generalize across anxiety disorders. *Behaviour Research and Therapy*, 33, 305-307.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the Behavioural sciences* (2. Aufl.). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Coles, M. E., Turk, C. L. & Heimberg, R. G. (2002). The role of memory perspective in social phobia: Immediate and delayed memories for roleplayed situations. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 30, 415-425.
- Cook, T. D., Campbell, D. T. & Day, A. (1979). *Quasi-experimentation: Design & analysis issues for field settings* (S. 19-21). Boston: Houghton Mifflin.
- Cooper, R. M. & Langton, S. R. H. (2006). Attentional bias to angry faces using the Dot-Probe Aufgabe? It depends when you look for it. *Behaviour Research and Therapy*, 44, 1321-1329.
- Cooper, R. M., Bailey, J. E., Diaper, A., Stirland, R., Renton, L. E., Benton, C. P., . . . Munafo, M. R. (2011). Effects of 7.5 % CO2 inhalation on allocation of spatial attention to facial cues of emotional expression. *Cognition and Emotion*, 25, 626–638.
- Crocker, L. & Algina, J. (1986). *Introduction to classical and modern test theory*. Orlando: Holt, Rinehart and Winston.

- Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, *16*, 297-334.
- Crowne, D. P. & Marlowe, D. (1960). A new scale of social desirability independent of Psychopathology. *Journal of Consulting Psychology*, *24*, 349-354
- Dannahy, L. & Stopa, L. (2007). Post-event processing in social anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, *45*, 1207-1219.
- Davidson, J. R. T., Hughes, D. C., George, L. K. & Blazer, D. G. (1994). The boundary of social phobia. exploring the threshold. *Archives of General Psychiatry*, *51*, 975–983.
- Davis, M. & Whalen, P. J. (2001). The amygdala: Vigilance and emotion. *Molecular Psychiatry*, *6*, 13–34.
- De Clercq, A., Crombez, G., Roeyers, H. & Buysse, A. (2003). A simple and sensitive method to measure timing accuracy. *Behaviour Research Methods, Instruments and Computers*, *35*, 109–115.
- Diehl, J. M. & Staufenbiel, T. (2007). *Statistik mit SPSS, Versionen 14 und 15*. Eschborn: Verlag Dietmar Klotz.
- Ehlers, A. & Lüer, G. (1996). Pathologische Prozesse der Informationsverarbeitung. Kognitionspsychologische Interpretation von Depressionen und Angststörungen. In A. Ehlers & K. Hahlweg (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie. Grundlagen der Klinischen Psychologie* (Themengebiet D, Serie II, Band 1, S. 351-403). Göttingen: Hogrefe.
- Ehring, T. & Watkins, E. R. (2008). Repetitive negative thinking as a transdiagnostic process. *International Journal of Cognitive Therapy*, *1*, 192-205.
- Ehring, T., Zetsche, U., Weidacker, K., Wahl, K., Schönfeld, S. & Ehlers, A. (2011). The Perseverative Thinking Questionnaire (PTQ): Validation of a content-independent measure of repetitive negative thinking. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, *42*, 225–232.
- Edwards, S. L., Rapee, R. M. & Franklin, J. (2003). Postevent rumination and recall bias for a social performance event in high and low socially anxious individuals. *Cognitive Therapy and Research*, *27*, 603-617.
- Eysenck, M. W. & Van Berkum, J. (1992). Trait anxiety, defensiveness, and the structure of worry. *Personality and Individual Differences*, *13*, 1285-1290.

- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G. & Buchner, A. (2007). G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, Behavioural, and biomedical sciences. *Behaviour Research Methods*, *39*, 175-191.
- Fehm, L., Hoyer, J., Schneider, G., Lindemann, C. & Klusmann, U. (2008). Assessing post-event processing after social situations: a measure based on the cognitive model for social phobia. *Anxiety, Stress and Coping*, *21*, 129-142.
- Feldman, L. A. (1993). Distinguishing depression and anxiety in self-report: evidence from confirmatory factor analysis on nonclinical and clinical samples. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *61*, 631-638.
- Fiedler, P. (2001). *Persönlichkeitsstörungen*. Weinheim: Psychologie Verlags Union
- Field, A. P., Psychol, C. & Morgan, J. (2004). Post-event processing and the retrieval of autobiographical memories in socially anxious individuals. *Journal of Anxiety Disorders*, *18*, 647-663.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. London: SAGE.
- Foa, E. B., Franklin, M. E., Perry, K. J. & Herbert, J. D. (1996). Cognitive biases in generalized social phobia. *Journal of Abnormal Psychology*, *105*, 433.
- Foa, E. B., Gilboa-Schechtman, E., Amir, N. & Freshman, M. (2000). Memory bias in generalized social phobia: remembering negative emotional expressions. *Journal of Anxiety Disorders*, *14*, 501-519.
- Fox, E. (1994). Attentional bias in anxiety: A defective inhibition hypothesis. *Cognition and Emotion*, *8*, 165-195.
- Fox, E., Lester, V., Russo, R., Bowles, R. J., Pichler, A. & Dutton, K. (2000). Facial expressions of emotion: Are angry faces detected more efficiently? *Cognition and Emotion*, *14*, 61-92.
- Fox, E., Russo, R., Bowles, R. & Dutton, K. (2001). Do threatening stimuli draw or hold visual attention in subclinical anxiety? *Journal of Experimental Psychology: General*, *130*, 681-700.
- Fox, E., Russo, R. & Dutton, K. (2002). Attentional bias for threat: Evidence for delayed disengagement from emotional faces. *Cognition and Emotion*, *16*, 355-379.
- Freitag, J. (2014). *Effekte von Post-event Processing auf Gedächtnisverzerrungen bei sozialer Ängstlichkeit*. Unveröffentlichte Dissertation. Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf.

- Fyer, A. J., Mannuzza, S., Chapman, T. F., Liebowitz, M. R. & Klein, D. F. (1993). A direct interview family study of social phobia. *Archives of General psychiatry*, *50*, 286-293.
- Fydrich, T., Scheurich, A. & Kasten, E. (1995). *Fragebogen zur sozialen Angst*. Deutsche Bearbeitung des Social Phobia and Anxiety Inventory (SPAI) von Turner und Beidel. Unveröffentl. Manuskript, Psychologisches Institut der Universität Heidelberg.
- Fyer, A. J. (1993). Heritability of social anxiety: A brief review. *Journal of Clinical Psychiatry*, *54*, 10–12.
- Gamble, A. L. & Rapee, R. M. (2010). The time-course of attention to emotional faces in social phobia. *Journal of Behaviour Therapy and Experimental Psychiatry*, *41*, 39-44.
- Gerlach, A. L., Schiller, A., Wild, C. & Rist, F. (2006). Effects of alcohol on the processing of social threat-related stimuli in socially phobic women. *British Journal of Clinical Psychology*, *45*, 279-295.
- Gilboa-Schechtman, E., Foa, E. B. & Amir, N. (1999). Attentional biases for facial expressions in social phobia: The Face-in-the-Crowd paradigm. *Cognition and Emotion*, *13*, 305-318.
- Gotlib, I. H. & Cane, D. B. (1989). Self-report assessment of depression and anxiety. In P. C. Kendall & D. Watson (Hrsg.), *Anxiety and Depression: Distinctive and Overlapping Features* (S. 131-169). San Diego: Academic.
- Gotlib, I. H., Kasch, K. L., Traill, S. K., Joormann, J., Arnow, B. A. & Johnson, S. L. (2004). Coherence and specificity of information processing biases in depression and social phobia. *Journal of Abnormal Psychology*, *113*, 386–398.
- Greene, R. L. (1992). *Human Memory: Paradigms and Paradoxes*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hackmann, A., Clark, D. M. & McManus, F. (2000). Recurrent images and early memories in social phobia. *Behaviour Research and Therapy*, *38*, 601–610.
- Hackmann, A., Surawy, C. & Clark, D. M. (1998). Seeing yourself through others' eyes: A study of spontaneously occurring images in social phobia. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, *26*, 3–12.

- Hautzinger, M. & Bailer, M. (1993). *Allgemeine Depressions Skala –ADS*. Manual. Weinheim: Beltz.
- Hautzinger, M., Bailer, M., Worall, H. & Keller, F. (1995). *Beck-Depressions-Inventar – BDI* (2. Aufl.). *Testhandbuch*. Bern: Huber.
- Hartung, J. (2009) *Statistik: Lehr- und Handbuch der angewandten Statistik* (15. Aufl.). München: Oldenburg Verlag
- Heeren, A., Peschard, V. & Philippot, P. (2012). The causal role of attentional bias for threat cues in social anxiety: a test on a cyber-ostracism task. *Cognitive Therapy and Research*, 36, 512-521.
- Heimberg, R. G., Brozovich, F. A. & Rapee, R. M. (2010). A Cognitive Behavioural Model of Social Anxiety Disorder: Update and Extension. In S. G. Hofmann & P. M. DiBartolo (Hrsg.), *Social Anxiety. Clinical, Developmental and Social Perspectives* (2. Aufl., S. 395-422). Elsevier: Academic Press.
- Heimberg, R. G., Stein, M. B., Hiripi, E. & Kessler, R. C. (2000). Trends in the prevalence of social phobia in the United States: A synthetic cohort analysis of changes over four decades. *European Psychiatry*, 15, 29–37.
- Hirsch, C. R. & Clark, D. M. (2004). Information-processing bias in social phobia. *Clinical Psychology Review*, 24, 799-825.
- Hirsch, C. R., Clark, D. M. & Mathews, A. (2006). Imagery and interpretations in social phobia: Support for the combined cognitive biases hypothesis. *Behaviour Therapy*, 37, 223-236.
- Heinrichs, N. & Hofmann, S. G. (2001). Information processing in social phobia: A critical review. *Clinical Psychology Review*, 21, 751-770.
- Hofmann S. G., Heinrichs N. & Kim H. J. (2002). Das Vulnerabilitäts-Stress Modell der Sozialen Phobie. In U. Stangier und T. Fydrich (Hrsg.), *Soziale Phobie und Soziale Angststörung. Psychologische Grundlagen, Diagnostik und Therapie* (S 225 - 245). Göttingen: Hogrefe.
- Holmes, A., Green, S. & Vuilleumier, P. (2005). The involvement of distinct visual channels in rapid attention towards fearful facial expressions. *Cognition and Emotion*, 19, 899-922.

- Hope, D. A., Rapee, R. M., Heimberg, R. G. & Dombeck, M. J. (1990). Representations of the self in social phobia: Vulnerability to social threat. *Cognitive Therapy and Research, 14*, 177-189.
- Horenstein, M. & Segui, J. (1997). Chronometrics of attentional processes in anxiety disorders. *Psychopathology, 30*, 25-35.
- Ingram, R. E. (1990a). Attentional nonspecificity in depressive and generalized anxious affective states. *Cognitive Therapy and Research, 14*, 25-35.
- INQUISIT 3.0.6.0 (2011). Computer Software. Seattle, WA: Millisecond Software.
- Kashdan, T. B. & Roberts, J. E. (2007). Social anxiety, depressive symptoms, and post-event rumination: Affective consequences and social contextual influences. *Journal of Anxiety Disorders, 21*, 284-301.
- Kagan, J., Reznick, J. S., Clarke, C., Snidman, N. & Garcia-Coll, C. (1984). Behavioural inhibition to the unfamiliar. *Child development, 2212-2225*.
- Kagan, J. & Snidman, N. (1999). Early childhood predictors of adult anxiety disorders. *Biological Psychiatry, 46*, 1536-1541.
- Kendall, P. C., Finch, A. J., Auerbach, S. M., Hooke, J. F. & Mikulka, P. J. (1976). The State-Trait Anxiety Inventory: A systematic evaluation. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 44*, 406-412.
- Kessler, K. S., Neale, M. C., Kessler, R. C., Heath, A. C. & Eaves, L. J. (1992). The genetic epidemiology of phobias in women: the interrelationship of agoraphobia, social phobia, situational phobia, and simple phobia. *Archives of General Psychiatry, 49*, 273-281.
- Kessler, R. C., Davis, C. G. & Kendler, K. S. (1997). Childhood adversity and adult psychiatric disorder in the US National Comorbidity Survey. *Psychological Medicine, 27*, 1101-1119.
- Kiko, S. (2012). *Determinanten des Erlebens und Verhaltens in und nach sozialen Situationen bei Personen mit Sozialer Angststörung*. Veröffentlichte Dissertation. Justus-Liebig-Universität Gießen.
- Kiko, S., Stevens, S., Mall, A. K., Steil, R., Bohus, M. & Hermann, C. (2012). Predicting post-event processing in social anxiety disorder following two prototypical social situations: State variables and dispositional determinants. *Behaviour Research and Therapy, 50*, 617-626.

- Kimble, M. O., Fleming, K., Bandy, C. & Zambetti, A. (2010). Attention to novel and target stimuli in trauma survivors. *Psychiatry Research*, *178*, 501–506.
- Kindt, M., Bierman, D. & Brosschot, J. F. (1996). Stroop versus Stroop: Comparison of a card format and a single-trial format of the standard color-word Stroop task and emotional Stroop task. *Personality and Individual Differences*, *21*, 653–661.
- Kirschbaum, C., Pirke, K. M. & Hellhammer, D. H., 1993. The ‘Trier Social Stress Test’—a tool for investigating psychobiological stress responses in a laboratory setting. *Neuropsychobiology*, *28*, 76—81.
- Kocovski, N. L., Endler, N. S., Rector, N. A. & Flett, G. L. (2005). Ruminative coping and post-event processing in social anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, *43*, 971-984.
- Kocovski, N. L. & Rector, N. A. (2007). Predictors of post-event rumination related to social anxiety. *Cognitive Behaviour Therapy*, *43*, 1–11.
- Kocovski, N. L. & Rector, N. A. (2008). Post-event processing in social anxiety disorder: Idiosyncratic priming in the course of CBT. *Cognitive Therapy and Research*, *32*, 23–36.
- Kocovski, N. L., MacKenzie, M. B. & Rector, N. A. (2011). Rumination and distraction periods immediately following a speech task: Effect on post-event processing in social anxiety. *Cognitive Behaviour Therapy*, *40*, 45 – 56.
- Koster, E. H., Crombez, G., Verschuere, B. & De Houwer, J. (2004). Selective attention to threat in the dot probe paradigm: Differentiating vigilance and difficulty to disengage. *Behaviour Research and Therapy*, *42*, 1183-1192.
- Kowler, E., Anderson, E., Doshier, B. & Blaser, E. (1995). The role of attention in the programming of saccades. *Vision Research*, *35*, 1897-1916.
- Lauster, U. (1975). *Konzentrationsspiele 1 – für das erste und zweite Grundschuljahr*. Reutlingen: Ensslin & Laiblin Verlag.
- Lauster, U. (1994). *Konzentrationsspiele 2 – für die zweite und dritte Klasse*. München: Lentz Verlag.
- Laux, L., Glanzmann, P., Schaffner, P. & Spielberger, C. D. (1981). *Das State-Trait Angst-Inventar*. Weinheim: Beltz.
- LeDoux, J. E. (1996). *The Emotional Brain*. New York: Simon & Schuster.

- Lieb, R., Wittchen, H. U., Hoefler, M., Fuetsch, M., Stein, M. B. & Merikangas, K. R. (2000). Parental psychopathology, parenting styles, and the risk of social phobia in offspring: A prospective-longitudinal community study. *Archives of General Psychiatry*, *57*, 859–866.
- Liepmann, D., Beauducel, A., Brocke, B. & Amthauer, R. (2007). *Intelligenz-Struktur-Test 2000R*. Göttingen: Hogrefe.
- Lober-Tafelmayer, H. (1997). *Selektive Informationsverarbeitung bei sozialen Ängsten*. Veröffentlichte Dissertation. Philipps-Universität Marburg.
- Lovibond, S. H. & Lovibond, P. F. (1995). *Manual for the depression anxiety stress scales*. Sydney: Psychology Foundation.
- Lück, H. E. & Timaeus, E. (1969). Skalen zur Messung manifester Angst (MAS) und sozialer Wünschbarkeit (SDS-E und SDS-CM). *Diagnostica*, *15*, 134-141
- Lundh L. G. & Öst L. G. (1996). Recognition bias for critical faces in social phobics. *Behaviour Research Therapy*, *34*, 787–795.
- Lundh, L. G. & Öst, L. G. (1997). Explicit and implicit memory bias in social phobia. The role of subdiagnostic type. *Behaviour Research and Therapy*, *35*, 305-317.
- Lundh, L. G. & Sperling, M. (2002). Social anxiety and the post-event processing of socially distressing events. *Cognitive Behaviour Therapy*, *31*, 129-134.
- MacLeod, C., Mathews, A. & Tata, P. (1986). Attentional bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*, *95*, 15-20.
- MacLeod, C. M. (1991). Half a century of research on the Stroop effect: An integrative review. *Psychological Bulletin*, *109*, 163-203.
- Maidenberg, E., Chen, E., Craske, M. & Bohn, P. (1996). Specificity of attentional bias in panic disorder and social phobia. *Journal of Anxiety Disorders*, *10*, 529-541.
- Magee, W. J. (1999). Effects of negative life experiences on phobia onset. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, *34*, 343–351.
- Makkar, S. R. & Grisham, J. R. (2011). The predictors and contents of post-event processing in social anxiety. *Cognitive Therapy and Research*, *35*, 118-133.
- Mansell, W., Ehlers, A., Clark, D. M. & Chen, Y. (2002). Attention to positive and negative social-evaluative words: Investigating the effects of social anxiety, trait anxiety and social threat. *Anxiety, Stress and Coping: An International Journal*, *15*, 19–29.

- Margraf, J. & Ehlers, A. (1995). *Beck Angst Inventar: BAI*. Frankfurt: Swets & Zeitlinger.
- Marks, I. M. (1985). Behavioural treatment of social phobia. *Psychopharmacology Bulletin*, *21*, 615-618.
- Mathews, A. & Mackintosh, B. (1998). A cognitive model of selective processing in anxiety. *Cognitive Therapy and Research*, *22*, 539-560.
- Mathews, A. & MacLeod, C. (1985). Selective processing of threat cues in anxiety states. *Behaviour Research and Therapy*, *23*, 563-569.
- Mathews, A. & MacLeod, C. (2002). Induced processing biases have causal effects on anxiety. *Cognition and Emotion*, *16*, 331-354.
- Mattia, J. I., Heimberg, R. G. & Hope, D. A. (1993). The revised Stroop color-naming task in social phobics. *Behaviour Research and Therapy*, *31*, 305-313.
- Mattick, R. P. & Clarke, J. C. (1998). Development and validation of measures of social phobia scrutiny and social interaction anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, *36*, 455-470.
- McEvoy, P. M. & Kingsep, P. (2006). The post-event processing questionnaire in a clinical sample with social phobia. *Behaviour Research and Therapy*, *44*, 1689-1697.
- McEvoy, P. M., Mahoney, A., Perini, S. J. & Kingsep, P. (2009). Changes in post-event processing and metacognitions during cognitive Behavioural group therapy for social phobia. *Journal of Anxiety Disorders*, *23*, 617-623.
- Mellings, T. M. B. & Alden, L. E. (2000). Cognitive processes in social anxiety: The effects of self-focus, rumination and anticipatory processing. *Behaviour Research and Therapy*, *38*, 243-257.
- Miller, G. A. & Chapman, J. P. (2001). Misunderstanding analysis of covariance. *Journal of Abnormal Psychology*, *110*, 40.
- Millon, T. (1991): Avoidant personality disorder: A brief review of issues and data. *Journal of Personality Disorders*, *5*, 353-362
- Mick, M. A. & Telch, M. J. (1998). Social anxiety and history of Behavioural inhibition in young adults. *Journal of Anxiety Disorders*, *12*, 1-20.
- Mitte K., Heidenreich T. & Stangier U. (2007): *Diagnostik bei Sozialen Phobien*. Kompendien, Psychologische Diagnostik, Band 9. Hogrefe, Göttingen

- Mogg, K. & Bradley, B. P. (1998). A cognitive-motivational analysis of anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, *36*, 809-848.
- Mogg K. & Bradley B. P. (1999). Some methodological issues in assessing attentional biases for threatening faces in anxiety: a replication study using a modified version of the dot probe detection task. *Behaviour Research and Therapy*, *37*, 595-604.
- Mogg, K. & Bradley, B. P. (2002). Selective orienting of attention to masked threat faces in social anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, *40*, 1403–1414.
- Mogg, K., Bradley, B. P., Dixon, C., Fisher, S., Twelftree, H. & McWilliams, A. (2000). Trait anxiety, defensiveness and selective processing of threat: An investigation using two measures of attentional bias. *Personality and Individual Differences*, *28*, 1063-1077.
- Mogg, K., Bradley, B. P. & Hallowell, N. (1994). Attentional bias to threat: Roles of trait anxiety, stressful events, and awareness. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *47*, 841-864.
- Mogg, K., Bradley, B. P., Miles, F. & Dixon, R. (2004). Time course of attentional bias for threat scenes: Testing the vigilance-avoidance hypothesis. *Cognition and Emotion*, *18*, 689-700.
- Mogg, K., Holmes, A., Garner, M. & Bradley, B. P. (2008). Effects of threat cues on attentional shifting, disengagement and response slowing in anxious individuals. *Behaviour Research and Therapy*, *46*, 656-667.
- Mogg, K., Mathews, A. & Eysenck, M. (1992). Attentional bias to threat in clinical anxiety states. *Cognition and Emotion*, *6*, 149-159.
- Mogg, K., Philippot, P. & Bradley, B. P. (2004). Selective attention to angry faces in clinical social phobia. *Journal of Abnormal Psychology*, *113*, 160.
- Müller, H. & Krummenacher, J. (2012). Funktionen und Modelle der selektiven Aufmerksamkeit. In H. O. Karnath und P. Thier (Hrsg.), *Kognitive Neurowissenschaften* (S. 307-322). Heidelberg: Springer.
- Musa, C. Z. & Lépine, J. P. (2000). Cognitive aspects of social phobia: a review of theories and experimental research. *European Psychiatry*, *15*, 59-66.
- Musa, C., Lépine, J. P., Clark, D. M., Mansell, W. & Ehlers, A. (2003). Selective attention in social phobia and the moderating effect of a concurrent depressive disorder. *Behaviour Research and Therapy*, *41*, 1043-1054.

- Narrow, W. E., Rae, D. S., Robins, L. N. & Regier, D. A. (2002). Revised prevalence estimates of mental disorders in the United States. *Archives of General Psychiatry*, *59*, 115-123.
- Neubauer, K., von Auer, M., Murray, E., Petermann, F., Helbig-Lang, S. & Gerlach, A. L. (2013). Internet-delivered attention modification training as a treatment for social phobia: A randomized controlled trial. *Behaviour Research and Therapy*, *51*, 87-97.
- Öhman, A. (1996). Preferential preattentive processing of threat in anxiety: Preparedness and attentional biases. In R. M. Rapee (Hrsg.), *Current Controversies in the Anxiety Disorders* (S. 253-596). New York: Guilford Press.
- Öhman, A. & Mineka, S. (2001). Fears, phobias, and preparedness: toward an evolved module of fear and fear learning. *Psychological Review*, *108*, 483-522.
- Ollendick, T. H. & Hirshfeld-Becker, D. R. (2002). The developmental and psychopathology of social anxiety disorder. *Biological Psychiatry*, *51*, 44–58.
- Ononaiye, M. S. P., Turpin, G. & Reidy, J. G. (2007). Attentional bias in social anxiety: Manipulation of stimulus duration and social-evaluative anxiety. *Cognitive Therapy and Research*, *31*, 727–740.
- Page, A. C. (1994). Blood-injury phobia. *Clinical Psychology Review*, *14*, 443–461.
- Parker, G. (1979). Reported parental characteristics of agoraphobics and social phobics. *British Journal of Psychiatry*, *135*, 555 – 560.
- Perini, S. J., Abbott, M. J. & Rapee, R. M. (2006). Perception of performance as a mediator in the relationship between social anxiety and negative post-event rumination. *Cognitive Therapy and Research*, *30*, 645-659.
- Perowne, S. & Mansell, W. (2002). Social anxiety, self-focused attention, and the discrimination of negative, neutral and positive audience members by their non-verbal behaviours. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, *30*, 11-23.
- Pishyar, R., Harris, L. M. & Menzies, R. G. (2004). Attentional bias for words and faces in social anxiety. *Anxiety, Stress and Coping*, *17*, 23-36.
- Pineles, S. L. & Mineka, S. (2005). Attentional bias to internal and external sources of potential threat in social anxiety. *Journal of Abnormal Psychology*, *114*, 314–318.
- Posner, M. I. (1980). Orienting of attention. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *32*, 3–25.

- Posner, M. I. (1988). Structures and functions of selective attention. In T. Boll & B. Bryant (Hrsg.), *Clinical neuropsychology and brain function* (S. 173–202). Washington: American Psychological Association.
- Posner, M. I. & Peterson, S. E. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25-42.
- Posner, M. I., Snyder, C. R. R. & Davidson, B. J. (1980). Attention and the detection of signals. *Journal of Experimental Psychology: General*, 109, 160-174.
- Posner, M. I., Walker, J. A., Friedrich, F. J. & Rafal, R. D. (1984). Effects of parietal injury on covert orienting of attention. *Journal of Neuroscience*, 4, 1863–1874.
- Price, M. & Anderson, P. L. (2011). The impact of cognitive Behavioural therapy on post event processing among those with social anxiety disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 49, 132-137.
- Questback. (2011). EFS Survey. Online in Internet: URL: <http://www.unipark.info> (12.12.2011)
- Rachman, S., Grüter-Andrew, J. & Shafran, R. (2000). Post-event processing in social anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 38, 611-617.
- Rapee, R. M. (1995). Descriptive psychopathology of social phobia. In R. G. Heimberg, M. R. Liebowitz, D. A. Hope & F. R. Schneier (Hrsg.). *Social phobia: Diagnosis, assessment and treatment* (S. 41–66). New York: Guilford Press.
- Rapee, R. M. (1997). Potential role of childrearing practices in the development of anxiety and depression. *Clinical Psychology Review*, 17, 47-67.
- Rapee, R. M. & Heimberg, R. G. (1997). A cognitive-Behavioural model of anxiety in social phobia. *Behaviour Research and Therapy*, 35, 741-756.
- Rapee, R. M. & Spence, S. H. (2004). The etiology of social phobia: Empirical evidence and an initial model. *Clinical Psychology Review*, 24, 737-767.
- Rapee, R. M., McCallum, S. L., Melville, L. F., Ravenscroft, H. & Rodney, J. M. (1994). Memory bias in social phobia. *Behaviour Research and Therapy*, 32, 89-99.
- Reich, J. (2000). The relationship of social phobia to avoidant personality disorder: A proposal to reclassify avoidant personality disorder based on clinical empirical findings. *European Psychiatry*, 15, 151-159.
- Roethlisberger, F. J. & Dickson, W. J. (2003). *The Early Sociology of Management and Organizations* (5. Aufl.). Psychology Press.

- Ruscio, A. M., Brown, T. A., Chiu, W. T., Sareen, J., Stein, M. B. & Kessler, R. C. (2008). Social fears and social phobia in the USA: results from the National Comorbidity Survey Replication. *Psychological Medicine*, 38, 15-28.
- Salemink, E., Van den Hout, M. A. & Kindt, M. (2007). Selective attention an threat: Quick orienting versus slow disengagement and two versions of the dot probe task. *Behaviour Research and Therapy*, 45, 607-615.
- Salter, A. (1949). *Conditioned Reflex Therapy*. New York: Farrat & Straus.
- Schacter, D. (1987). Implicit memory: History and current status. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 12, 432-444.
- Schmukle, S. (2002). *Entwicklung und Überprüfung objektiver Testverfahren zur Messung von Angstbewältigungsdispositionen*. Dissertation, Universität Mainz.
- Schmukle, S. (2005). Unreliability of the dot probe task. *European Journal of Personality*, 19, 595-605.
- Schultz, L. T. & Heimberg, R. G. (2008). Attentional focus in social anxiety disorder: Potential for interactive processes. *Clinical Psychology Review*, 28, 1206-1221.
- Schwenkhagen, U. (1999). *Gedächtnisbias bei sozialer Phobie: Eine Untersuchung anhand konkreter sozialer Stimuli*. Veröffentlichte Dissertation. Philipps-Universität Marburg.
- Sinaiko, H. W. & Brislin, R. W. (1973). Evaluating Language Translations: Experiments on three assessment methods. *Journal of Applied Psychology* 57, 3, 328-334.
- Smith, E. R. & Mackie, D. M. (2007). *Social Psychology*. East Sussex: Psychology Press.
- Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L. & Lushene, R. E. (1970). *STAI: Manual for the State-Trait-Anxiety Inventory („Self-Evaluation Questionnaire“)*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.
- Spielberger, C. D. (1972). Anxiety as an emotional state. In C. D. Spielberger (Hrsg.), *Anxiety: Current Trends in Theory and Research* (S. 24–49). New York: Academic Press.
- Spielberger, C. D. (1975). Anxiety: State-trait-process. In C. D. Spielberger & I. G. Sarason (Hrsg.), *Stress and Anxiety* (Bd. 1, S. 115–143). Washington: Hemisphere.

- Sposari, J. A. & Rapee, R. M. (2007). Attentional bias toward facial stimuli under conditions of social threat in socially phobic and nonclinical participants. *Cognitive Therapy and Research*, 31, 23-37.
- Stangier, U. & Fydrich T. (Hrsg.) (2002): *Soziale Phobie und Soziale Angststörung. Psychologische Grundlagen, Diagnostik und Therapie*. Göttingen: Hogrefe.
- Stangier, U., Heidenreich, T., Berardi, A., Golbs, U. & Hoyer, J. (1999). Die Erfassung sozialer Phobie durch Social Interaction Anxiety Scale (SIAS) und die Social Phobia Scale (SPS). *Zeitschrift für Klinische Psychologie*, 28, 28-36.
- Stangier, U., Clark, D. M. & Ehlers, A. (2006). *Soziale Phobie*. Wien: Hogrefe.
- Staugaard, S. (2009). Reliability of two versions of the Dot-Probe Aufgabe using photographic faces. *Psychology Science*, 51, 339–350.
- Stein, M. B., Jang, K. L. & Livesley, W. J. (2002). Heritability of social anxiety-related concerns and personality characteristics: A twin study. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 190, 219–224.
- Stein, M. B., Walker, J. R. & Forde, D. R. (1994). Setting diagnostic thresholds for social phobia. *American Journal of Psychiatry*, 151, 408-412.
- Stevens, S., Rist, F. & Gerlach, A. (2009). Influence of alcohol on the processing of emotional facial expressions in individuals with social phobia. *British Journal of Clinical Psychology*, 48, 125-140.
- Stopa, L. & Clark, D.M. (2000). Social phobia and interpretation of social events. *Behaviour Research and Therapy*, 38, 279-283.
- Stormark, K. M., Nordby, H. & Hugdahl, K. (1995). Attentional shifts to emotionally charged cues: Behavioural and ERP Data. *Cognition and Emotion*, 9, 507–623.
- Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics* (5. Aufl.). Boston: Allyn & Bacon.
- Taherifar, Z., Fata, L. & Gharaie, B. (2010). The Pattern of Social Phobia Prediction in Students Based on Cognitive Behavioural Factors. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*, 16, 34-45.
- Taylor, J. A. (1953). A personality scale of manifest anxiety. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 48, 285.
- Tempel, T. (2010). *Einflüsse von Generierung und Selbstreferenz auf erinnerungsinduziertes Vergessen*. Veröffentlichte Dissertation. Universität Trier.

- Trower, P., Bryant, B. & Argyle, M. (1978). *Social skills and Mental Health*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- Turk, C. L., Lerner, J. Heimberg, R. G. & Rapee, R. M. (2001). An integrated cognitive Behavioural model of social anxiety. In S. G. Hofmann, DiBartolo, P. M. (Hrsg.), *From Social Anxiety to Social Phobia: Multiple Perspectives* (S. 281-303). Needham Heights: Ally and Bacon.
- Turner, S. M., Beidel, D. C., Dancu, C. V. & Stanley, M. A. (1989). An empirically derived inventory to measure social fears and anxiety: The social phobia and anxiety inventory (SPAI). *Psychological Assessment*, 1, 35-40.
- Universität Leipzig. (2007). Deutscher Wortschatz. Online im Internet: URL: <http://wortschatz.informatik.uni-leipzig.de/> (14.08.2011)
- Urban, D. & Mayerl, J. (2011). *Regressionsanalyse: Theorie, Technik und Anwendung* (4. Aufl.). Wiesbaden: VS Verlag.
- Van Niekerk, J. K., Moeller, A. T. & Nortje, C. (1999). Self-schemas in social phobia and panic disorder. *Psychological Reports*, 84, 843-854.
- Von Auer, M. (2014). *Effekte und Mechanismen von Aufmerksamkeitstraining zur Modifikation des Attentional Bias bei Angst-Determination am Beispiel der Sozialen Phobie*. Veröffentlichte Dissertation. Universität zu Köln.
- Voncken, M. J. & Bogels, S. M. (2008). Social performance deficits in social anxiety disorder: Reality during conversation and biased perception during speech. *Journal of Anxiety Disorders*, 22, 1384-1392.
- Wächter, S., Nelson, A. L., Wright, C., Hyatt, A. & Oakman, J. (2014). Measuring Attentional Bias to Threat: Reliability of Dot Probe and Eye Movement Indices. *Cognitive Therapy and Research*, 38, 313-333.
- Weierich, M. R., Treat, T. A. & Hollingworth, A. (2008). Theories and measurement of visual attentional processing in anxiety. *Cognition and Emotion*, 22, 985-1018.
- Wentura, D. & Rothermund, K. (2009). Aufmerksamkeit und Gedächtnis. In G. Stemmler (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie - Psychologie der Emotion* (Bd. C/IV/3, S. 205-245). Göttingen: Hogrefe.
- Williams, J. M. G., Mathews, A. & MacLeod, C. (1996). The emotional Stroop task and psychopathology. *Psychological Bulletin*, 120, 3-24.

- Williams, J. M. G., Watts, F. N., MacLeod, C. & Mathews, A. (1988). *Cognitive Psychology and Emotional Disorders*. Chichester: Wiley & Sons.
- Williams, J. M. G., Watts, F. N., MacLeod, C. & Mathews, A. (1997). *Cognitive Psychology and Emotional Disorders* (2. Aufl.). Chichester: John Wiley & Sons.
- Wilson, E. & Macleod, M. (2003). Contrasting two accounts of anxiety-linked attentional bias: Selective attention to varying levels of stimulus threat intensity. *Journal of Abnormal Psychology, 112*, 212–218.
- Wittchen, H. U. & Fehm, L. (2003). Epidemiology and natural course of social fears and social phobia. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 108*, 4–18.
- Wittchen, H. U., Zaudig, M. & Fydrich, T. (1997). *SKID. Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV. Achse I und II. Handanweisung*. Göttingen: Hogrefe.
- Wolpe, J. (1958). *Psychotherapy by Reciprocal Inhibition*. Stanford: Stanford university press.
- Wong, Q. J. J. & Moulds, M. L. (2009). Impact of rumination versus distraction on anxiety and maladaptive self-beliefs in socially anxious individuals. *Behaviour Research and Therapy, 47*, 861–867.
- Woody, S. R. & Teachman, B. A. (2000). Intersection of disgust and fear: normative and pathological views. *Clinical Psychology: Science and Practice, 7*, 291-311.
- Woody, S. R. & Rodriguez, B. F. (2000). Self-focused attention and social anxiety in social phobics and normal controls. *Cognitive Therapy and Research, 24*, 473-488.
- Yiend, J. & Mathews, A. (2001). Anxiety and attention to threatening pictures. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology, 54*, 665–681.

## 9 Anhangsverzeichnis

### Anhang A: Studie 1

Anhang A1	Anzeigentext, Screenshots Online Befragungssoftware zu Teilnehmerinformationen, Einverständniserklärung, Instruktion, Beispielfrage .....	151
Anhang A2	Übersicht über das verwendete Stimulusmaterial für die Online-Validierungsstudie .....	154
Anhang A3	Ergebnistabellen.....	156

### Anhang B: Studie 2

Anhang B1	Anzeigentext, Teilnehmerinformationen, Einverständniserklärung.....	160
Anhang B2	Verwendetes Wortmaterial, Instruktion Dual-Task, VAS, veränderte Fragebögen, Checkliste zur PEP-Induktion, Aufgaben der Distraktionsbedingung .....	164
Anhang B3	Ergebnistabellen .....	180

### Anhang C: Studie 3

Anhang C1	Anzeigentext, Teilnehmerinformationen, Einverständniserklärung .....	182
Anhang C2	Verwendetes Wortmaterial, Instruktion Dual-Task, VAS, Checkliste zur PEP-Induktion, Aufgaben der Distraktionsbedingung .....	186
Anhang C3	Ergebnistabellen .....	197



*Screenshots der Online Befragungssoftware EFS Survey des Unipark-Programms von QuestBack*

*Teilnehmerinformationen*

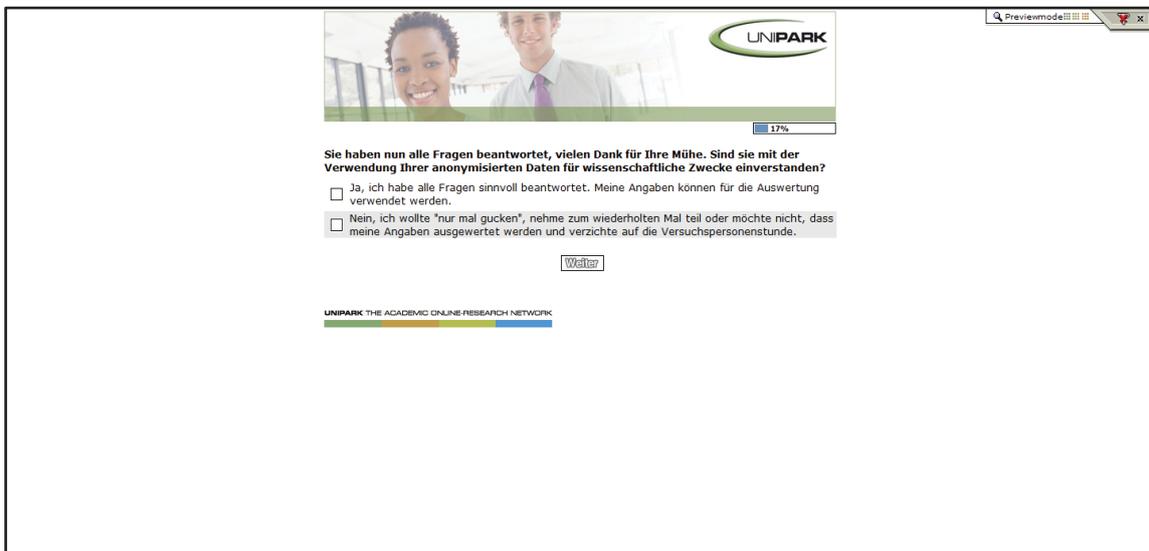


Herzlich Willkommen bei der Onlinestudie zu Wortbewertungen.  
Vielen Dank für Ihr Interesse.  
In der nachfolgenden Studie geht es um die individuelle Bewertung deutschsprachiger Wörter.  
Die Befragung wird etwa 50 bis 60 Minuten dauern und mit einer Versuchspersonenstunde vergütet.  
Die von Ihnen eingegebenen Daten werden vollständig anonymisiert und dienen ausschließlich der Nutzung wissenschaftlicher Zwecke.  
Bei Fragen oder Anregungen wenden Sie sich bitte per E-Mail an:  
**onlinestudie.wortbewertung@gmx.de**

Weiter

UNIPARK THE ACADEMIC ONLINE RESEARCH NETWORK

*Einverständniserklärung zur Datenverarbeitung*



Sie haben nun alle Fragen beantwortet, vielen Dank für Ihre Mühe. Sind sie mit der Verwendung Ihrer anonymisierten Daten für wissenschaftliche Zwecke einverstanden?

Ja, ich habe alle Fragen sinnvoll beantwortet. Meine Angaben können für die Auswertung verwendet werden.

Nein, ich wollte "nur mal gucken", nehme zum wiederholten Mal teil oder möchte nicht, dass meine Angaben ausgewertet werden und verzichte auf die Versuchspersonenstunde.

Weiter

UNIPARK THE ACADEMIC ONLINE RESEARCH NETWORK

## Instruktion



Auf den nachfolgenden Seiten wird Ihnen auf dem Bildschirm ein deutschsprachiges Wort präsentiert.

Unterhalb des Wortes finden Sie vier Bewertungsskalen mit jeweils neun Abstufungen.

Bitte geben Sie auf jeder der angegebenen Skalen Ihre individuelle Bewertung des dargebotenen Wortes an. Dies geschieht durch das Anklicken des entsprechenden Antwortkästchens.

Es gibt dabei keine richtigen oder falschen Antworten, es geht lediglich um die Erfassung Ihrer intuitiven wortassoziierten Empfindungen.

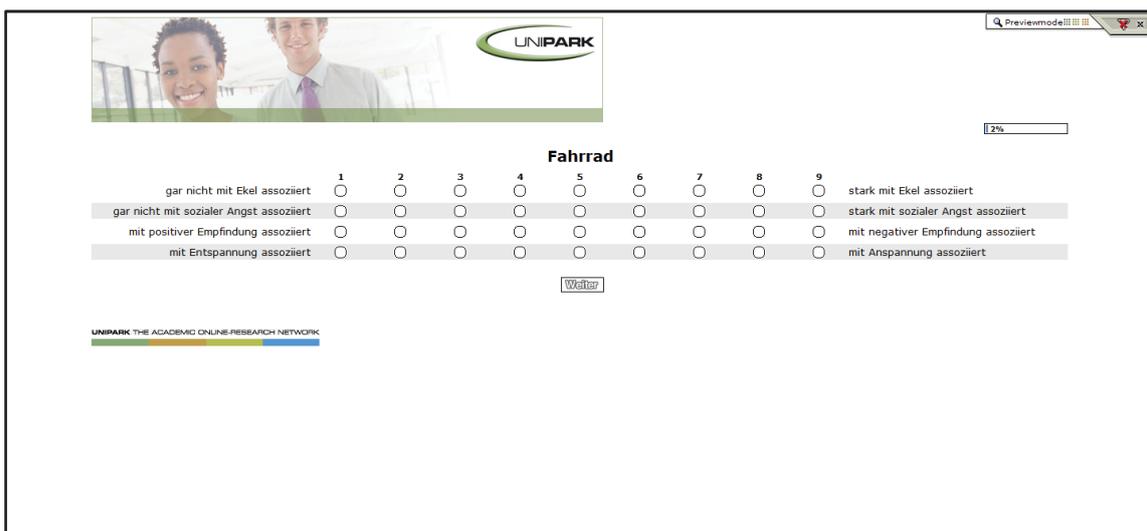
Nachdem sie die Bewertung eines Wortes abgeschlossen haben, klicken Sie bitte auf den "Weiter"-Button, um auf die nächste Seite zu gelangen.

Bitte vergrößern Sie Ihre Bildschirmansicht nun auf den Vollbildmodus.

[Weiter](#)

UNIPARK THE ACADEMIC ONLINE RESEARCH NETWORK

## Beispielfrage



**Fahrrad**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
gar nicht mit Ekel assoziiert	<input type="radio"/>	stark mit Ekel assoziiert								
gar nicht mit sozialer Angst assoziiert	<input type="radio"/>	stark mit sozialer Angst assoziiert								
mit positiver Empfindung assoziiert	<input type="radio"/>	mit negativer Empfindung assoziiert								
mit Entspannung assoziiert	<input type="radio"/>	mit Anspannung assoziiert								

[Weiter](#)

UNIPARK THE ACADEMIC ONLINE RESEARCH NETWORK

*Anhang A2: Übersicht über das verwendete Stimulusmaterial für die Online Validierungsstudie*

<b>Ekelwörter</b>	<b>WL</b>	<b>HK</b>	<b>Sozialbedrohliche Wörter</b>	<b>WL</b>	<b>HK</b>	<b>Neutrale Wörter</b>	<b>WL</b>	<b>HK</b>
Urin <sup>2</sup>	4	13	Neid	4	12	Zoll	4	12
Sarg <sup>2</sup>	4	12	Hass	4	12	Ampel	5	12
Aids	4	11	Lüge	4	12	Taxi	4	12
Made <sup>2</sup>	4	13	Zorn	4	12	Kinn <sup>2</sup>	4	14
Akne <sup>2</sup>	4	16	Rüge	4	15	Fön <sup>2</sup>	3	16
Virus	5	10	Duell	5	10	Stuhl	5	11
Gülle	5	14	Flirt	5	14	Gabel <sup>2</sup>	5	14
Lepra	5	16	Tadel	5	15	Tulpe	5	17
Tumor <sup>2</sup>	5	13	Rache	5	12	Blume	5	13
Leiche <sup>2</sup>	6	10	Schuld	6	10	Kamera	6	10
Fäulnis <sup>2</sup>	7	16	Versager	7	15	Armband	7	16
Kadaver <sup>2</sup>	7	13	Blamage <sup>3</sup>	7	13	Gedicht	7	13
Scheiße <sup>2</sup>	7	14	Intrige	7	14	Knöchel <sup>2</sup>	7	14
Gedärme <sup>2</sup>	7	18	Erröten	7	17	Laminat <sup>2</sup>	7	17
Cholera <sup>2</sup>	7	14	Mobbing	7	14	Pfanne	6	14
Furunkel <sup>2</sup>	8	19	Lästerei	8	19	Bettbezug <sup>2</sup>	9	19
Hautpilz	8	20	Ohnmacht	8	20	Nadelbaum	9	19
Fäkalien	8	15	Schikane	8	15	Haustier	8	15
Verwesung	9	16	Auslachen	9	17	Turnschuh	9	16
Durchfall <sup>2</sup>	9	14	Vorurteil	9	13	Bleistift <sup>2</sup>	9	14
Würgereiz <sup>2</sup>	9	19	Ablehnung <sup>3</sup>	9	19	Haarnadel <sup>2</sup>	9	19
Ohrenschmalz	12	19	Wertlosigkeit <sup>3</sup>	13	20	Stricknadel	11	20
Achselweiß	13	19	Unbeliebtheit <sup>3</sup>	13	18	Druckerpatrone	14	19
Schuppenflechte <sup>2</sup>	15	16	Unzulänglichkeit <sup>3</sup>	16	16	Kaffeemaschine	14	15
Totenschädel <sup>2</sup>	11	17	Bloßstellung	12	17	Kontaktlinse <sup>2</sup>	12	18
Erbrochenes <sup>2</sup>	11	18	Wissenslücke	12	18	Pfandflasche <sup>2</sup>	12	19
Salmonellen <sup>2</sup>	11	15	Blickkontakt	12	15	Bügeleisen	10	15
Verdorbenes	11	13	Verleumdung	11	14	Beleuchtung <sup>3</sup>	11	13
Alkoholfahne	12	16	Erniedrigung <sup>3</sup>	12	16	Bilderrahmen <sup>2</sup>	12	16
Gammelfleisch <sup>2</sup>	13	13	Hilflosigkeit	13	13	Scheinwerfer <sup>2</sup>	13	13
Mülltonne	9	14	Intoleranz	10	14	Ellenbogen	10	14
Schweißfüße	10	19	Chefgespräch	11	19	Angelschnur	11	19
Hundehaufen	11	16	Herabsetzung <sup>3</sup>	12	15	Briefpapier	11	17
Entzündung	10	14	Teamarbeit	10	14	Heizkörper <sup>2</sup>	10	14
Schlachtung	11	15	Verabredung	11	14	Fahrschein	10	15
Seuche	6	12	Drohung	7	11	Gepäck	6	11
Würmer <sup>2</sup>	6	14	Putsch	6	13	Frucht	6	14
Schimmel <sup>2</sup>	8	14	Komplott	8	14	Vorhänge <sup>2</sup>	8	14
Dreck <sup>2</sup>	5	12	Sünde	5	13	Kette	5	12
Blut	4	10	Wut	3	10	Arm	3	10
Exkrement	10	16	Rausschmiss	11	15	Tragetasche	11	17
Ausschlag	8	12	Verweis	7	12	Fahrrad	7	11

<b>Ekelwörter</b>	<b>WL</b>	<b>HK</b>	<b>Sozialbedrohliche Wörter</b>	<b>WL</b>	<b>HK</b>	<b>Neutrale Wörter</b>	<b>WL</b>	<b>HK</b>
Kot <sup>2</sup>	3	14	Zoff	4	14	Ast	3	13
Spinne	6	14	Disput	6	14	Poster <sup>2</sup>	6	15
Gruft <sup>2</sup>	5	15	Zwist	5	14	Tapete	6	15
Schlange	8	11	Trennung	8	10	Autobahn	8	10
Schmutz <sup>2</sup>	7	13	Scheidung	8	12	Behälter <sup>2</sup>	8	13
Auswurf	7	18	Anmache	7	17	Nachtbus	8	17
Kakerlaken <sup>2</sup>	10	15	Nacktheit	9	15	Markthalle	10	14
Schamhaar	9	18	Streiterei	10	18	Nagelschere	11	17
Spritze	7	14	Hysterie	8	13	Kinofilm	8	13
Tod	3	8	Not	3	10	Los	3	9
Toilette	8	12	Abmahnung	9	13	Geldbörse	9	14
Blutlache	9	16	Eigennutz	9	15	Kühltruhe	9	15
Mundgeruch <sup>2</sup>	10	16	Rosenkrieg	10	16	Postkasten	10	17
Jauchegrube	11	18	Heimlichkeit	12	17	Brillenetui	11	19

*Anmerkungen.* Die Anzahl der Wörter beträgt 168, jeweils 56 pro Kategorie. WL = Wortlänge, HK = Häufigkeitsklasse

<sup>2</sup> Es wurden 7 sozialbedrohliche und ein neutrales Adjektiv von Lober-Tafelmeyer (1997) übernommen und zu Nomen umformuliert

<sup>3</sup> Es wurden insgesamt 43 Wörter von Braungart (2010) für den zu validierenden Itempool übernommen, darunter 27 ekelbezogene und 16 neutrale Wörter

*Anhang A3: Ergebnistabellen*

**Tabelle A3-1.** Deskriptive Statistiken und Differenzwerte der Wörter aller Tripel

Wörter	Ekel (M)	Ekel (SD)	Soz.B. (M)	Soz.B. (SD)	Valenz (M)	Valenz (SD)	Ansp. (M)	Ansp. (SD)	Diff.	Kategorie
Zorn	2.75	2.29	5.68	2.27	7.65	1.56	7.89	1.25	-2.93	Soz. B.
Duell	2.25	1.80	5.40	2.53	6.44	1.60	7.37	1.70	-3.15	Soz. B.
Schuld	2.76	2.23	6.61	2.08	7.80	1.38	7.83	1.34	-3.85	Soz. B.
Versager	2.72	2.31	7.80	1.70	8.00	1.38	7.62	1.61	-5.08	Soz. B.
Blamage	2.74	2.13	7.60	1.85	8.01	1.18	7.80	1.47	-4.08	Soz. B.
Intrige	3.43	2.69	6.82	2.18	7.79	1.43	7.54	1.56	-3.39	Soz. B.
Erröten	2.18	1.74	6.38	2.32	6.48	1.74	7.12	1.49	-4.20	Soz. B.
Lästerei	3.22	2.49	6.88	2.26	7.48	1.63	7.11	1.86	-3.66	Soz. B.
Ohnmacht	2.71	2.01	4.96	2.51	7.38	1.53	6.86	1.64	-2.25	Soz. B.
Schikane	3.35	2.53	7.01	2.12	7.70	1.39	7.49	1.54	-3.66	Soz. B.
Auslachen	3.13	2.43	7.57	1.79	7.87	1.37	7.72	1.41	-4.44	Soz. B.
Vorurteil	2.95	2.35	6.59	2.17	7.55	1.34	6.88	1.51	-3.64	Soz. B.
Ablehnung	3.08	2.41	7.51	1.73	7.93	1.28	7.68	1.40	-4.43	Soz. B.
Wertlosigkeit	2.72	2.25	7.39	1.81	7.98	1.38	7.38	1.60	-4.67	Soz. B.
Unzulänglichkeit	2.41	2.01	6.01	2.36	7.02	1.35	6.83	1.49	-3.60	Soz. B.
Bloßstellung	3.38	2.61	7.92	1.52	8.15	1.24	8.08	1.41	-4.54	Soz. B.
Wissenslücke	1.94	1.68	6.00	2.28	7.04	1.38	7.13	1.38	-4.06	Soz. B.
Verleumdung	3.07	2.43	6.90	2.11	7.76	1.33	7.52	1.42	-3.83	Soz. B.
Erniedrigung	3.85	2.90	7.61	1.94	8.15	1.44	7.93	1.44	-3.76	Soz. B.
Hilflosigkeit	2.39	2.05	7.17	1.76	7.91	1.27	7.83	1.35	-4.78	Soz. B.
Intoleranz	3.36	2.48	6.55	2.13	7.65	1.59	7.12	1.64	-3.19	Soz. B.
Chefgespräch	2.11	1.74	6.10	2.06	6.19	1.26	7.56	1.36	-3.99	Soz. B.
Herabsetzung	2.93	2.25	6.99	1.97	7.46	1.48	7.04	1.49	-4.06	Soz. B.
Putsch	2.53	2.02	5.29	2.72	6.55	1.64	6.98	1.65	-2.76	Soz. B.
Komplott	2.55	2.07	5.85	2.37	6.72	1.62	6.66	1.72	-3.30	Soz. B.
Sünde	3.14	2.36	5.38	2.61	6.86	1.57	6.82	1.59	-2.24	Soz. B.
Wut	2.49	1.99	5.28	2.33	7.66	1.53	7.99	1.43	-2.79	Soz. B.
Rausschmiss	2.59	2.11	6.70	2.06	7.62	1.14	7.55	1.52	-4.11	Soz. B.
Zoff	2.52	2.13	5.94	2.25	7.39	1.53	7.59	1.46	-3.42	Soz. B.
Disput	2.61	2.06	5.42	2.35	6.68	1.57	7.08	1.48	-2.81	Soz. B.
Zwist	2.75	2.22	5.45	2.62	6.67	1.48	6.66	1.54	-2.70	Soz. B.
Scheidung	2.72	2.28	6.76	2.08	8.01	1.22	7.84	1.34	-2.73	Soz. B.
Streiterei	2.48	2.02	6.05	2.29	7.67	1.14	7.83	1.23	-3.57	Soz. B.

Wörter	Ekel (M)	Ekel (SD)	Soz.B. (M)	Soz.B. (SD)	Valenz (M)	Valenz (SD)	Ansp. (M)	Ansp. (SD)	Diff.	Kategorie
Abmahnung	2.59	2.01	6.67	1.99	7.65	1.41	7.70	1.44	-4.08	Soz. B.
Made	7.55	1.83	3.26	2.50	7.44	1.65	6.78	1.75	4.29	Ekel
Virus	5.82	2.25	5.08	2.80	7.38	1.30	7.12	1.60	0.74	Ekel
Leiche	7.17	2.00	4.77	3.01	7.94	1.40	7.48	1.55	2.40	Ekel
Fäulnis	7.47	1.71	3.81	2.76	7.55	1.30	6.45	1.16	3.66	Ekel
Kadaver	7.87	1.56	4.00	2.82	7.74	1.44	7.04	1.57	3.87	Ekel
Scheiße	7.42	2.03	4.01	2.84	7.37	1.56	6.61	1.66	3.41	Ekel
Gedärme	7.31	1.62	3.38	2.44	6.85	1.59	6.36	1.44	3.93	Ekel
Furunkel	7.41	1.53	4.58	2.71	7.28	1.56	6.75	1.70	2.83	Ekel
Hautpilz	7.76	1.47	4.29	2.76	7.86	1.17	7.09	1.55	3.47	Ekel
Fäkalien	8.26	1.12	3.90	2.72	7.78	1.41	6.81	1.54	4.36	Ekel
Verwesung	8.02	1.47	3.95	2.95	7.87	1.52	6.99	1.70	4.07	Ekel
Durchfall	7.60	1.49	4.72	2.73	7.89	1.35	7.89	1.35	2.88	Ekel
Würgereiz	7.22	2.01	4.08	2.64	7.50	1.80	7.36	1.73	3.14	Ekel
Ohrenschmalz	6.95	1.65	3.60	2.45	6.70	1.44	5.78	1.49	3.35	Ekel
Schuppenflechte	6.83	1.97	4.90	2.85	7.25	1.51	6.73	1.62	1.93	Ekel
Totenschädel	5.74	2.64	3.62	2.69	7.02	1.52	6.64	1.57	2.12	Ekel
Erbrochenes	8.32	1.04	4.92	2.85	8.16	1.25	7.55	1.45	3.40	Ekel
Verdorbenes	7.52	1.74	3.38	2.47	7.53	1.31	6.38	1.39	4.14	Ekel
Alkoholfahne	6.95	1.68	4.67	2.63	7.33	1.47	6.30	1.57	2.28	Ekel
Gammelfleisch	8.13	1.10	3.88	2.84	7.94	1.37	6.98	1.59	4.25	Ekel
Mülltonne	6.39	2.04	2.78	2.24	6.25	1.54	5.46	1.28	3.61	Ekel
Schweißfüße	7.60	1.52	5.26	2.63	7.63	1.40	6.75	1.58	2.34	Ekel
Hundehaufen	7.32	1.68	2.99	2.45	7.14	1.56	5.95	1.40	4.33	Ekel
Würmer	6.90	1.96	3.22	2.62	6.97	1.50	6.43	1.65	3.68	Ekel
Schimmel	7.62	1.65	3.68	2.75	7.51	1.58	6.55	1.68	3.94	Ekel
Dreck	6.15	1.99	3.65	2.52	6.86	1.30	6.25	1.33	2.50	Ekel
Blut	5.06	2.24	3.38	2.52	6.18	1.62	6.44	1.51	1.68	Ekel
Exkrement	7.85	1.39	4.02	2.87	7.34	1.47	6.56	1.63	3.83	Ekel
Kot	7.88	1.26	3.60	2.70	7.32	1.42	6.42	1.70	4.28	Ekel
Spinne	6.08	2.41	3.19	2.51	6.88	1.67	6.88	1.73	2.89	Ekel
Gruft	5.25	2.38	3.98	2.66	7.00	1.43	6.84	1.48	1.27	Ekel
Schmutz	6.18	1.97	3.62	2.66	6.92	1.49	6.15	1.46	2.56	Ekel
Schamhaar	5.63	2.28	3.55	2.32	5.85	1.55	5.49	1.48	2.08	Ekel
Toilette	5.57	1.98	3.23	2.23	5.43	1.43	5.05	1.52	2.34	Ekel
Kinn	1.88	1.61	1.72	1.45	4.57	1.23	4.63	1.21	0.16	Neutral
Stuhl	2.17	2.02	1.97	1.86	4.12	1.66	3.73	1.88	0.20	Neutral
Kamera	1.40	0.95	2.62	2.19	3.28	1.93	3.99	2.04	-1.22	Neutral

Wörter	Ekel (M)	Ekel (SD)	Soz.B. (M)	Soz.B. (SD)	Valenz (M)	Valenz (SD)	Ansp. (M)	Ansp. (SD)	Diff.	Kategorie
Armband	1.52	1.26	1.52	1.15	2.92	1.66	3.78	1.48	0.00	Neutral
Gedicht	1.28	0.83	1.58	1.25	2.49	1.56	2.75	1.57	-0.30	Neutral
Knöchel	1.91	1.53	1.78	1.42	4.83	1.26	4.95	1.11	0.13	Neutral
Laminat	1.61	1.30	1.64	1.36	3.98	1.57	4.25	1.35	-0.03	Neutral
Bettbezug	2.17	1.66	1.74	1.41	3.07	1.64	2.72	1.76	0.43	Neutral
Nadelbaum	1.64	1.36	1.55	1.36	3.43	1.68	3.55	1.68	0.09	Neutral
Haustier	2.15	1.50	1.77	1.41	2.34	1.55	2.73	1.59	0.38	Neutral
Turnschuh	3.28	2.23	2.19	1.82	4.03	1.78	4.33	1.88	1.09	Neutral
Bleistift	1.54	1.25	1.55	1.25	4.02	1.38	4.27	1.40	-0.01	Neutral
Haarnadel	2.02	1.60	1.82	1.48	4.25	1.37	4.70	1.10	0.20	Neutral
Stricknadel	1.57	1.31	1.62	1.38	4.00	1.63	3.54	1.70	-0.05	Neutral
Kaffeemaschine	1.61	1.22	1.45	1.07	2.86	1.68	2.85	1.71	0.16	Neutral
Kontaktlinse	1.85	1.55	1.79	1.41	4.36	1.64	4.69	1.42	0.06	Neutral
Pfandflasche	2.51	2.13	2.08	1.95	4.62	1.36	4.90	1.14	0.43	Neutral
Beleuchtung	1.39	1.02	1.58	1.25	3.22	1.62	3.63	1.60	-0.19	Neutral
Bilderrahmen	1.42	1.11	1.48	1.25	2.96	1.68	3.51	1.54	-0.06	Neutral
Scheinwerfer	1.63	1.31	2.66	2.30	4.50	1.37	5.47	1.46	-1.03	Neutral
Ellenbogen	1.65	1.29	2.25	1.93	4.85	1.27	4.98	1.31	-0.60	Neutral
Angelschnur	2.38	2.01	1.85	1.51	4.62	1.54	4.07	1.62	0.53	Neutral
Briefpapier	1.30	.82	1.59	1.20	3.16	1.65	3.58	1.65	-0.29	Neutral
Frucht	1.72	1.31	1.75	1.73	2.75	2.10	3.15	2.02	-0.07	Neutral
Vorhänge	1.64	1.31	1.93	1.57	3.83	1.48	3.64	1.55	-0.29	Neutral
Kette	1.51	1.15	1.78	1.51	3.30	1.87	4.13	1.62	-0.63	Neutral
Arm	1.69	1.47	2.06	2.11	4.44	1.59	4.49	1.51	-0.37	Neutral
Tragetasche	1.52	1.17	1.68	1.41	3.97	1.47	4.52	1.58	-0.16	Neutral
Ast	1.52	1.18	1.55	1.22	4.14	1.44	4.33	1.29	-0.16	Neutral
Poster	1.55	1.25	1.82	1.47	3.49	1.46	3.87	1.38	-0.27	Neutral
Tapete	1.63	1.26	1.61	1.29	4.25	1.32	4.44	1.32	0.02	Neutral
Behälter	2.21	1.72	1.80	1.41	4.67	.97	4.71	.92	0.41	Neutral
Nagelschere	3.28	2.28	1.97	1.50	4.89	1.06	4.77	1.09	1.31	Neutral
Geldbörse	1.78	1.48	3.02	2.34	3.89	1.75	4.57	1.54	-1.24	Neutral

*Anmerkungen.* Die Anzahl der Wörter beträgt 102, jeweils 34 pro Kategorie. *Diff.* = Differenz von Mittelwert Ekelskala – Mittelwert soziale Bedrohlichkeitsskala, Soz. B. = Skala soziale Bedrohlichkeit, Ansp. = Skala Anspannung.

**Tabelle A3-2.** Teststatistiken mit Signifikanzwerten des Kolmogorov-Smirnow-Tests zur Überprüfung der Normalverteilung der mittleren Skalenbewertungen

Variable <sup>a</sup>	Ekelwörter		Sozialbedrohliche Wörter		Neutrale Wörter	
	K-S	<i>p</i>	K-S	<i>p</i>	K-S	<i>p</i>
Ekel	.09	.01	.19	< .001	.19	< .001
Soz. Bedrohl.	.13	< .001	.14	< .001	.18	< .001
Valenz	.05	.20*	.07	.198	.11	.001
Anspannung	.07	.08	.07	.10	.13	< .001

*Anmerkungen.* Die Werte unterliegen einer Signifikanzkorrektur nach Lilliefors. \* =  $p = .20$  ist die untere Grenze der tatsächlichen Signifikanz. <sup>a</sup> = Anzahl der Wörter pro Gruppe beträgt 34, es sind jeweils die mittleren Bewertungen auf der Skala angegeben.

## Anhang B. Studie 2

### *Anhang B1: Anzeigentext, Teilnehmerinformationen, Einverständniserklärung*

*Anzeigentext (Flyer) für Aushänge in der Universität zur Rekrutierung der Probanden für die Untersuchung*



# Teilnehmer gesucht!

Liebe Interessierten,

wir suchen im Rahmen unserer Doktorarbeit an der Universität Münster

Teilnehmer für eine Studie mit dem Thema

## **„Informationsverarbeitungsprozesse und Emotionsregulation“.**

- Wer: Studenten der WWU
- Wann: 01. bis 16. März 2012  
15-17:00 Uhr und 17-19:00 Uhr
- Wo: **In der Christoph-Dornier-Stiftung für Klinische Psychologie,  
Schorlemerstraße 26 (3.OG)  
48143 Münster**
- Versuchsdauer: ca. 1-2 Stunden
- Vergütung: **20,00 € oder 2 Versuchspersonenstunden**
- Wichtig: Falls erforderlich, bitte Sehhilfe mitbringen!

Bei Interesse senden Sie bitte eine E-Mail an: [studie2cds@web.de](mailto:studie2cds@web.de)

Vielen Dank im Voraus für Ihre Unterstützung!

Marion Limbeck und Janina Freitag

## TEILNEHMER-INFORMATIONEN

Liebe/r Teilnehmer/in,

für jede wissenschaftliche Untersuchung benötigen wir eine Einverständniserklärung des jeweiligen Teilnehmers. Zu diesem Zweck möchten wir Ihnen gerne vorab einige Informationen zum Inhalt der Untersuchung geben.

Unser Interesse liegt in der Erforschung grundlegender Informationsverarbeitungsprozesse bei emotionalen Reizen. In der folgenden Untersuchung erforschen wir den Bereich der Aufmerksamkeit und des Gedächtnisses. Die Untersuchung setzt sich aus verschiedenen Testabschnitten zusammen.

Zunächst werden Ihnen einige persönliche Fragen zu ihrem psychischen Wohlbefinden gestellt und es werden Ihnen zwei Fragebogen aushändig. Diese Angaben dienen lediglich der Beschreibung der untersuchten Stichprobe.

Anschließend werden Sie einen 5-minütigen Bewerbungsvortrag vor einem Expertengremium abhalten. Dieser wird auf Video aufgezeichnet. Sie bewerben sich dabei um eine Anstellung, die für Sie von großem Interesse ist. Daher ist es besonders wichtig, dass Sie einen besonders guten Eindruck machen und sich positiv darstellen. Während Ihres Vortrages werden Ihnen auf einem Computerbildschirm verschiedene Wortreize dargeboten. Diese sollen sie sich einprägen! Die Experten sind in der Durchführung und Auswertung von Bewerbungsverfahren umfassend geschult. Sie werden Ihren Vortrag still verfolgen und keinerlei Fragen stellen. Sie sollen die gesamte Redezeit selbstständig füllen. Nach Ablauf der fünf Minuten wird Ihnen ein Signal gegeben und Sie können den Vortrag beenden. Im Anschluss an Ihren Vortrag erfolgt eine Auswertung des Videomaterials durch die Experten.

Nach Beendigung der Redeaufgabe wird der Versuchsleiter Ihnen weitere Fragebogen übergeben, welche Sie im folgenden Testabschnitt bearbeiten sollen.

Am Ende der Untersuchung erhalten Sie eine ausführliche Aufklärung über die Untersuchungsziele. Die genauere Erläuterung zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist nicht sinnvoll, um die Untersuchungsergebnisse nicht vorweg zu beeinflussen. Sie erhalten zudem Ihr Versuchspersonenhonorar in Höhe von 20,00€ oder den Nachweis über 2 geleistete Versuchspersonenstunden.

Der Versuch dauert mit der eingangs durchzuführenden differenzierten klinischen Diagnostik ca. 1-2 Stunden. Wir können wiederholt Pausen machen, deren Länge von Ihnen bestimmt werden kann.

Bitte beantworten Sie jede Frage, da wir lediglich vollständig ausgefüllte Fragebögen auswerten können.

**Ihre Daten werden anonymisiert, d. h., dass außer den Versuchsleiterinnen niemand die erhobenen Daten einer bestimmten Person zuordnen kann. Sie haben natürlich jederzeit – auch nachträglich – die Möglichkeit, ohne Angabe von Gründen, die Löschung Ihrer Daten zu beantragen.**

**Sie haben ferner das Recht, die Untersuchung zu jeder Zeit und ohne Angabe von Gründen zu beenden, ohne dass Ihnen daraus Nachteile entstehen.**

Wir danken Ihnen herzlich für Ihr Mitwirken und Ihre Teilnahme!

Mit freundlichen Grüßen

Marion Limbeck  
Diplom-Psychologin

Janina Freitag  
M. Sc., Psychologie

-----  
Datum & Unterschrift der Versuchsperson



## EINVERSTÄNDNISERKLÄRUNG

1. Ich bin durch die Versuchsleitung persönlich und schriftlich ausreichend über die wissenschaftliche Untersuchung zum Thema ‚**Informationsverarbeitungsprozesse und Emotionsregulation**‘ aufgeklärt worden.
2. Ich wurde darüber informiert, dass meine Angaben im Rahmen dieser Studie anonym gespeichert und ausschließlich zu wissenschaftlichen Zwecken ausgewertet werden und erkläre mich hiermit einverstanden.
3. Ich gebe diese Einverständniserklärung unter der Bedingung ab, dass alle Personen der Schweigepflicht unterliegen, die im Verlauf der Untersuchung Befunde, die meine Person betreffen, zur Kenntnis bekommen.
4. Ich erkläre mich bereit, freiwillig an dieser Studie teilzunehmen und wurde darüber informiert, **dass ich die Teilnahme an dieser Studie jederzeit ohne Angabe von Gründen und ohne nachteilige Folgen für meine Person abbrechen kann.**

### Einwilligungserklärung zum Datenschutz

- 1) Ich erkläre mich damit einverstanden, dass im Rahmen dieser Studie erhobene Daten, insbesondere Angaben über meine Gesundheit, erhoben, in Papierform oder auf elektronischen Datenträgern in der Arbeitseinheit für Klinische Psychologie und Psychotherapie des Instituts für Psychologie der Westfälischen Wilhelms-Universität aufgezeichnet und gespeichert werden. Soweit erforderlich, dürfen die erhobenen Daten anonymisiert an Mitarbeiter des Instituts für Psychologie weitergegeben und für weitere Forschung verwendet werden.
- 2) Ich bin darüber aufgeklärt worden, dass ich meine Einwilligung in die Aufzeichnung, Speicherung und Verwendung meiner Daten jederzeit widerrufen kann. Bei einem Widerruf werden meine Daten unverzüglich gelöscht.
- 3) Ich erkläre mich damit einverstanden, dass meine anonymisierten Daten nach Beendigung der Studie zehn Jahre aufbewahrt werden. Danach werden die Daten gelöscht, soweit dem nicht gesetzliche, satzungsgemäße oder vertragliche Aufbewahrungsfristen entgegenstehen.

Name: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ort, Datum)

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift)

**Anhang B2: Verwendetes Wortmaterial, Instruktion Dual-Task, VAS, veränderte Fragebögen, Checkliste zur PEP-Induktion, Aufgaben der Distraktionsbedingung**

*Verwendetes Wortmaterial der Gedächtnisaufgabe*

**Wortmaterial des Gedächtnistests.** Die Tripel setzten sich aus einem Wort jeder Wortklasse (ekelbezogen, sozialbedrohlich, neutral) zusammen, die Wortlänge (WL) und Häufigkeitsklasse (HK) stimmten jeweils überein (max. +/- 1).

<b>Ekel</b>	WL	HK	<b>Sozialbedrohlich</b>	WL	HK	<b>Neutrale</b>	WL	HK
Fäulnis	7	16	Versager	7	15	Armband	7	16
Scheiße	7	14	Intrige	7	14	Knöchel	7	14
Hautpilz	8	20	Ohnmacht	8	20	Nadelbaum	9	19
Ohrenschmalz	12	19	Wertlosigkeit	13	20	Stricknadel	11	20
Totenschädel	11	17	Bloßstellung	12	17	Kontaktlinse	12	18
Erbrochenes	11	18	Wissenslücke	12	18	Pfandflasche	12	19
Gammelfleisch	13	13	Hilflosigkeit	13	13	Scheinwerfer	13	13
Würmer	6	14	Putsch	6	13	Frucht	6	14
Dreck	5	12	Sünde	5	13	Kette	5	12
Blut	4	10	Wut	3	10	Arm	3	10
Exkrement	10	16	Rausschmiss	11	15	Tragetasche	11	17
Kot	3	14	Zoff	4	14	Ast	3	13
Spinne	6	14	Disput	6	14	Poster	6	15
Schamhaar	9	18	Streiterei	10	18	Nagelschere	11	17

**Instruktion des Versuchsleiters an die Versuchsperson:**

„Sie werden jetzt in einen anderen Raum gebracht, in dem Sie ein Vorstellungsgespräch haben werden. Sie sollen sich für eine Anstellung, die für Sie sehr interessant ist, bestmöglich vorstellen.

In dem Raum sitzen zwei Experten, die in Kommunikation sehr geschult sind. Sie werden Ihnen keine Rückmeldungen geben, sondern Ihr Auftrag ist es, die ganzen 5 Minuten auszufüllen. Während Ihres Vortrages werden Ihnen auf einem Computerbildschirm verschiedene Wörter dargeboten. Diese sollen sie sich einprägen!

Der Bewerbungsvortrag wird auf Video aufgezeichnet und anschließend von den Experten ausgewertet. Nach den 5 Minuten werden Sie von mir wieder abgeholt.“

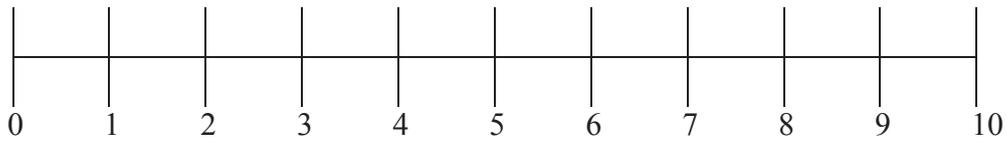
**Instruktion des Experten an die Versuchsperson:**

„Stellen Sie sich bitte auf das Kreuz auf dem Boden. Wie Ihnen von der/m Versuchsleiter mitgeteilt wurde, ist es wichtig, dass Sie sich so gut wie möglich bei diesem Vorstellungsgespräch präsentieren und sich zusätzlich die auf dem Bildschirm präsentierten Wörter einprägen. Bitte beginnen Sie jetzt.“

**Visuelle Analoge Skala**

Bitte geben Sie auf der unten angegebenen Skala von 0 bis 10 an, **wie gestresst Sie sich gerade fühlen.**

Bitte kreuzen Sie nur ganze Zahlen an.



überhaupt  
nicht gestresst

extrem  
gestresst

Post-Event Processing Questionnaire (PEPQ, Fehm et al., 2008)

PEPQ; © Fehm, Schneider & Hoyer

Beziehen Sie sich bei der Beantwortung der unten stehenden Fragen auf die letzten zehn Minuten nach dem Vorstellungsgespräch.

		Keine/ nie/ gar nicht	Sehr stark
1	Haben Sie nach dem Erlebnis oft darüber nachgedacht?	0	100
2	Kamen Ihnen die Erinnerungen und Gedanken an das Erlebnis auch dann in den Kopf, wenn Sie nicht daran denken wollten?	0	100
3	Störten die Gedanken an das Erlebnis Ihre Konzentrationsfähigkeit?	0	100
4	War es schwer für Sie, das Erlebnis zu vergessen?	0	100
5	Haben Sie bewusst versucht, nicht an das Erlebnis zu denken?	0	100
6	Wenn Sie wiederholt an das Erlebnis dachten, wurde dann Ihr Gefühl dazu mit der Zeit schlechter?	0	100
7	Haben Sie sich gefragt, ob Sie Ihr Verhalten /Gefühl in der Situation hätten vermeiden oder verhindern können?	0	100
8	Haben Sie sich gewünscht, die Zeit zurückzudrehen und es noch einmal, aber besser zu machen?	0	100
9	Vermeiden Sie nun als Folge des Erlebnisses ähnliche Situationen?	0	100
10	Verstärkte das Erlebnis das schon vorher bestehende Vermeiden ähnlicher Situationen?	0	100
11	Haben Sie sich geschämt, während Sie sich an Ihr Verhalten in der Situation erinnert haben?	0	100
12	Haben Sie sich Gedanken über die ängstlichen Gefühle gemacht, die Sie in der Situation erlebt hatten?	0	100
13	Wenn Sie sich an die Situation erinnert haben, sind Ihnen dann vergangene Ereignisse in den Kopf gekommen, die Sie in der gleichen Art und Weise erlebt haben?	0	100
14	Haben Sie sich selbst für Ihr Verhalten in der Situation kritisiert?	0	100
15	Haben Sie mehr über das Ereignis nachgedacht, als Sie eigentlich wollten?	0	100
16	Haben Sie sich Gedanken über Ihre körperlichen Reaktionen gemacht, die Sie in der Situation erlebt hatten?	0	100

*Thoughts Questionnaire (TQ, Abbott & Rapee; Edwards et al., 2003),*  
 Deutschsprachige Übersetzung durch Autorin

Datum: \_\_\_\_\_ ID: \_\_\_\_\_

**Thoughts Questionnaire**

Dieser Fragebogen untersucht, wie oft Sie zwischenzeitlich über verschiedene Aspekte des Bewerbungsgesprächs nachgedacht haben, in dem Sie gerade Ihren Vortrag hielten. Einige Menschen werden sehr wenige Gedanken über den selbst gehaltenen Vortrag gehabt haben, während andere häufiger darüber nachgedacht haben. Bitte lesen Sie jede der untenstehenden Aussagen. **In Bezug auf Ihre Rede, wie oft sind Ihnen die folgenden Gedanken in der Zwischenzeit durch den Kopf gegangen?**

Bitte nutzen Sie die folgende Ratingskala:

0	1	2	3	4
Nie	Selten	Manchmal	Oft	Sehr oft

In der Zwischenzeit hatte ich die folgenden Gedanken über meinen Vortrag:

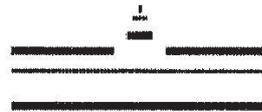
		0	1	2	3	4
1.	Ich fühlte mich sehr ängstlich					
2.	Ich habe viele Fehler gemacht					
3.	Mein Vortrag war gut					
4.	Ich fühlte mich selbstsicher					
5.	Mein Thema war nicht so gut					
6.	Die Interviewer mochten mich nicht					
7.	Ich sah nervös/ ängstlich aus					
8.	Ich habe den Vortrag gut gemeistert					
9.	Mein Vortrag war wirklich schlecht					
10.	Ich habe mich lächerlich gemacht					
11.	Ich habe es genossen					
12.	Ich bin bei solchen Dingen immer schlecht					
13.	Ich sah dumm aus					
14.	Es verlief ganz problemlos					
15.	Ich fühlte mich sehr selbstbewusst					
16.	Ich fühlte mich wie ein Versager					
17.	Mein Thema war interessant					
18.	Ich sah selbstbewusst aus					
19.	Ich sah selbstsicher aus					
20.	Ich fühlte mich unbeholfen					
21.	Ich war beeindruckend					
22.	Mein Herz schlug sehr schnell					
23.	Ich machte einen schlechten Eindruck					
24.	Ich frage mich, was die Interviewer über meinen Vortrag dachten					

## Nachbefragungsbogen

Nur vom VL auszufüllen:

VP-Nr.:

Anmerkung:



WESTFÄLISCHE  
WILHELMS-UNIVERSITÄT  
MÜNSTER

### Nachbefragungsbogen: Informationsverarbeitungsprozesse und Emotionsregulation

Vielen Dank für die Teilnahme an unserer Studie.

Nun bitten wir Sie den folgenden Fragebogen wahrheitsgemäß auszufüllen!

**Geschlecht:**  weiblich  männlich

**Alter:** \_\_\_\_\_ Jahre

**Nationalität:**  deutsch

Sonstiges: \_\_\_\_\_

**Höchster erreichter Abschluss:**

kein Schulabschluss

Hauptschul-/Volksschulabschluss

Realschulabschluss

(Fach-)Abitur

(Fach-)Hochschulabschluss

anderer Bildungsabschluss

**Studienfach:**

Psychologie

Pädagogik

Soziologie

Erziehungswissenschaften

Kommunikationswissenschaften

Sonstiges: \_\_\_\_\_

**Fachsemester:** \_\_\_\_\_

**Derzeit angestrebter Bildungsabschluss:**

Bachelor

Master

Diplom

Staatsexamen

Sonstiges: \_\_\_\_\_

Sehschwäche:  ja  nein  
Falls ja, Korrektur durch:  Brille  Kontaktlinsen  keine Korrektur

**Wie haben Sie sich vor der Durchführung des Experimentes gefühlt?**

Bitte geben Sie dies auf einer Skala von 1 (entspannt) bis 4 (angespannt) an:

entspannt 1 2 3 4 angespannt

**Wie haben Sie sich während der Durchführung des Experimentes gefühlt?**

Bitte geben Sie dies auf einer Skala von 1 (entspannt) bis 4 (angespannt) an:

entspannt 1 2 3 4 angespannt

**Wie war Ihre Konzentration während der Durchführung des Experimentes?**

Bitte geben Sie dies auf einer Skala von 1 (konzentriert) bis 4 (unkonzentriert) an:

konzentriert 1 2 3 4 unkonzentriert

**Wie intensiv haben Sie Ihre Aufmerksamkeit auf die dargebotenen Wörter gerichtet?**

Bitte geben Sie dies auf einer Skala von 1 (schwach) bis 4 (stark) an:

schwach 1 2 3 4 stark

**Wie intensiv haben Sie Ihre Aufmerksamkeit auf das Bewerbungsgespräch gerichtet?**

Bitte geben Sie dies auf einer Skala von 1 (schwach) bis 4 (stark) an:

schwach 1 2 3 4 stark

**Als wie intensiv haben Sie die durch die Dual-Task-Aufgabe (Reden und Einprägen der Wörter) erforderliche Anstrengung empfunden?**

Bitte geben Sie dies auf einer Skala von 1 (schwach) bis 4 (stark) an:

schwach 1 2 3 4 stark

**Wie möchten Sie Ihre Teilnahme an der Studie vergütet bekommen?**

2 Versuchspersonenstunden  
oder  
 25 Euro

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte direkt an den Versuchsleiter!





sehr schlecht

sehr gut

- Inwiefern konnten Sie Ihre Zuhörer von sich überzeugen?

---

---

---

- Inwiefern ergaben sich Probleme bei der Präsentation?

---

---

---

- Wie hätte Ihnen die Darstellung der wichtigsten Inhalte Ihres Vortrags besser gelingen können?

---

---

---

- Was haben Sie vergessen zu sagen?

---

---

---

- Wie war Ihr Redefluss?

---

---

---

- Wie oft haben Sie in Ihrem Vortrag gestockt?

---

---

---

- Wie oft haben Sie Füllwörter wie „Ähm“, „Äh“, „Mhm“ benutzt?

---

---

---

- Wie war Ihr sprachlicher Ausdruck?

---

---

---

- Wie schätzen Sie Ihre Sprechlautstärke während des Vortrags ein?

---

---

---

- Wie schätzen Sie Ihr Sprechtempo während des Vortrags ein?

---

---

---

- Wie oft verhaspelten Sie sich in Ihren Ausführungen?

---

---

---

- Wie sinnvoll war die Reihenfolge Ihrer Ausführungen?

---

---

---

- Wie hätten Sie die Reihenfolge Ihrer Äußerungen besser gestalten können?

---

---

---

- Inwiefern konnten die Zuhörer Ihren Ausführungen folgen?

---

---

---

- Wie unsicher sind Sie vor den Zuhörern aufgetreten?

---

---

---

- Ist Ihnen Ihr Vortrag so gelungen, wie Sie es erwartet hatten?

---

---

---

- Inwiefern sind Sie mit Ihrem Vortrag unzufrieden?

---

---

---

- Inwiefern sind Sie von Ihrem Vortrag enttäuscht?

---

---

---

- Was hätten Sie in Ihrem Vortrag besser machen können?

---

---

---

*Distraktionsaufgaben (Auszug)*

VpNr: \_\_\_\_\_

Liebe(r) Teilnehmer(in),

in den folgenden Minuten sollen Sie verschiedene Aufgabenblöcke bearbeiten.  
Sie werden nicht alle Aufgaben lösen können. Lassen Sie sich davon nicht irritieren.

Sollten Sie bei der Bearbeitung einer Aufgabe nicht weiter kommen, gehen Sie bitte zur nächsten Aufgabe über.

Die Reihenfolge, in der Sie die Aufgaben bearbeiten steht Ihnen dabei völlig frei.

Die Lösungen notieren Sie bitte an den markierten Stellen auf den Aufgabenzetteln. Für sonstige Notizen (Nebenrechnungen o.ä.) nutzen Sie bitte das beigegefügte leere Blatt.

**WICHTIG:** Dieser Testabschnitt dient nicht als Leistungstest!

Bei eventuellen Fragen wenden Sie sich bitte jetzt an den Versuchsleiter.

Starten Sie nun mit der Bearbeitung.

Bitte lösen Sie folgende Rechenaufgaben!

$$50-30=A \quad A= \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3*17=C \quad C= \underline{\hspace{2cm}}$$

$$86-29=B \quad B= \underline{\hspace{2cm}}$$

$$8*123=D \quad D= \underline{\hspace{2cm}}$$

$$148/4=F \quad F= \underline{\hspace{2cm}}$$

$$60*2,5/5=K \quad K= \underline{\hspace{2cm}}$$

$$S+(S+8)=26 \quad S= \underline{\hspace{2cm}}$$

$$3^6=R \quad R= \underline{\hspace{2cm}}$$

Bitte setzen Sie folgende Zahlenreihen fort!

2    5    8    11    14    17    20    \_\_\_\_\_

1    3    6    8    16    18    36    \_\_\_\_\_

9    12    16    20    25    30    36    \_\_\_\_\_

18    16    19    15    20    14    21    \_\_\_\_\_

33    30    15    45    42    21    63    \_\_\_\_\_

25    27    30    15    5    7    10    \_\_\_\_\_

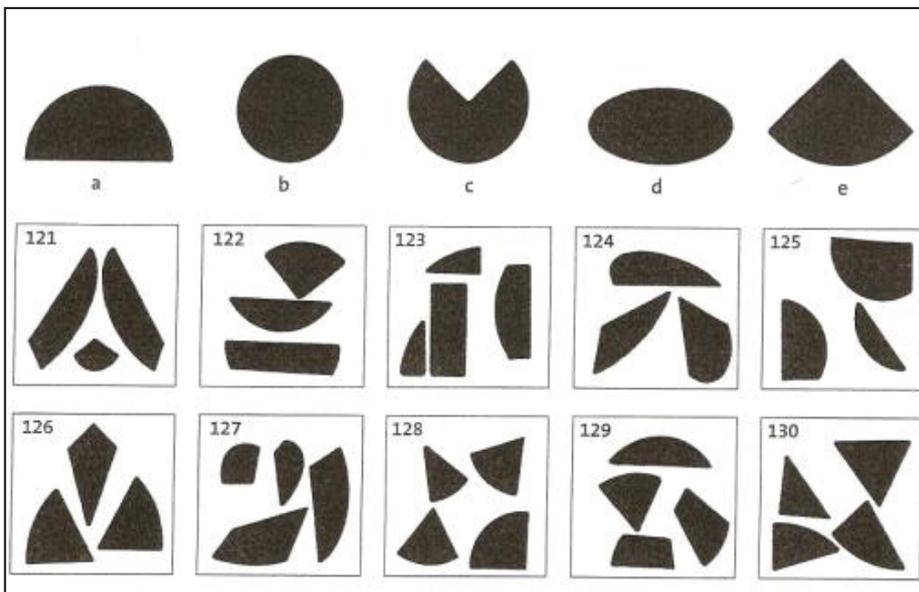
11    15    18    9    13    16    8    \_\_\_\_\_

5    6    4    6    7    5    7    \_\_\_\_\_

Bitte setzen Sie in folgende Gleichungen durch Ankreuzen die Rechenzeichen so ein, dass Sie das hinter dem Gleichheitszeichen stehende Ergebnis erhalten!

	Rechenschritt I					Rechenschritt II					
12	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> /	5					= 17	
323	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> /	89					= 234	
9	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> /	3	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> /	5	= 30
12	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> /	5	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> /	15	= 45
14	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> /	8	<input type="checkbox"/> +	<input type="checkbox"/> -	<input type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/> /	3	= 66

Jede Aufgabe zeigt eine der vorgegeben Figuren in mehrere Stücke zerschnitten. Sie sollen herausfinden, welche von den vorgegebenen Figuren a, b, c, d, e man durch Zusammenfügen der einzelnen Stücke herstellen kann, ohne dass Ecken überstehen oder Raum zwischen den Stücken bleibt. Notieren Sie den entsprechenden Buchstaben hinter der jeweiligen Zahl.

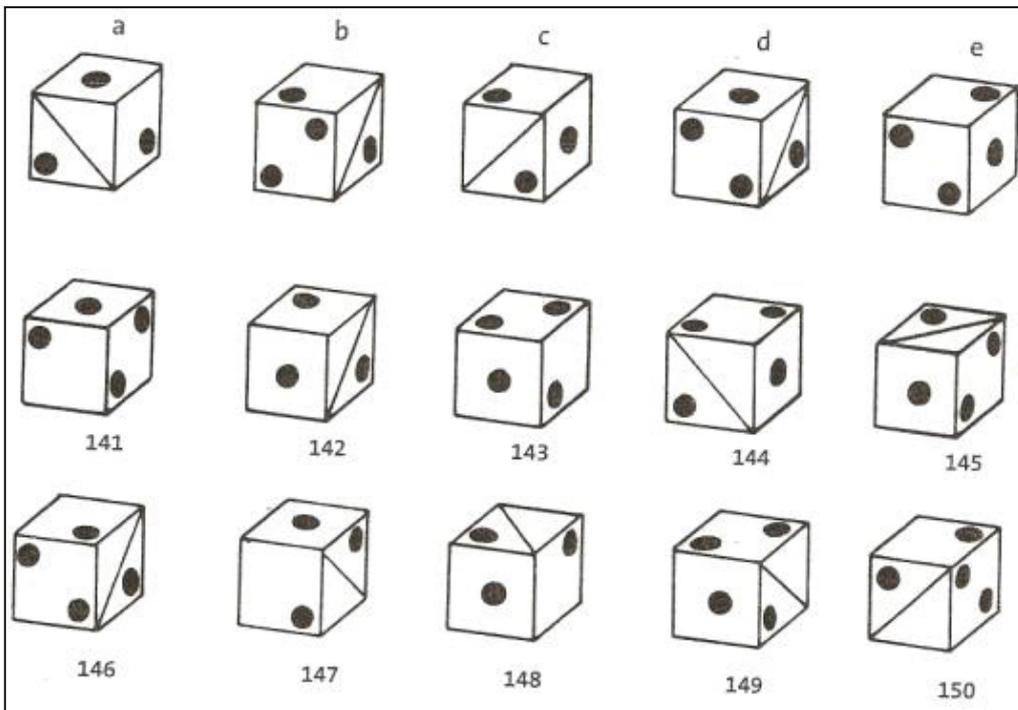


121: \_\_\_\_\_      125: \_\_\_\_\_      129: \_\_\_\_\_  
 122: \_\_\_\_\_      126: \_\_\_\_\_      130: \_\_\_\_\_  
 123: \_\_\_\_\_      127: \_\_\_\_\_  
 124: \_\_\_\_\_      128: \_\_\_\_\_

Es werden Ihnen fünf verschiedene Würfel vorgeben, die Würfel a, b, c, d, e. Auf jedem Würfel sind sechs verschiedene Zeichen zu sehen, von denen man drei sehen kann.

Jede der Aufgaben 141 bis 150 zeigt einen der Würfel in veränderter Lage. Sie sollen herausfinden, um welchen Würfel es sich handelt. Der Würfel kann gedreht, gekippt oder gedreht und gekippt worden sein. Dabei kann natürlich auch ein neues Zeichen sichtbar werden.

Notieren Sie den entsprechenden Buchstaben hinter der jeweiligen Zahl.



141: \_\_\_\_\_

142: \_\_\_\_\_

143: \_\_\_\_\_

144: \_\_\_\_\_

145: \_\_\_\_\_

147: \_\_\_\_\_

148: \_\_\_\_\_

149: \_\_\_\_\_

150: \_\_\_\_\_

146: \_\_\_\_\_

*Anhang B3: Ergebnistabellen*

**Tabelle B3-1.** Teststatistiken mit Signifikanzwerten des Kolmogorov-Smirnow-Tests zur Überprüfung der Normalverteilung der Fragebogenmaße

Messinstrument	Untersuchungsbedingung	
	PEP-Bedingung	Distraktionsbedingung
SPS	.31 (.003)	.31 (.003)
SIAS	.23 (.08)	.28 (.01)
STAI-S	.18 (.20)*	.17 (.20)*
STAI-T	.18 (.20)*	.26 (.03)
BDI	.19 (.20)*	.33 (.001)
VAS	.27 (.02)	.23 (.09)
PEPQ	.22 (.11)	.16 (.20)*
TQ <sub>pos</sub>	.15 (.20)*	.19 (.20)*
TQ <sub>neg</sub>	.16 (.20)*	.14 (.20)*
Anspannung <sub>vorher</sub> (N)	.31 (.002)	.31 (.002)
Anspannung <sub>während</sub> (N)	.37 (< .001)	.33 (.001)
Fehlende Konzentration (N)	.22 (.12)	.29 (.005)
Aufmerksamkeit <sub>Wörter</sub> (N)	.35 (< .001)	.42 (< .001)
Aufmerksamkeit <sub>Gespräch</sub> (N)	.46 (< .001)	.42 (< .001)
Anstrengung <sub>DualTask</sub> (N)	.46 (< .001)	.42 (< .001)

*Anmerkungen.* Die Werte unterliegen einer Signifikanzkorrektur nach Lilliefors. \* =  $p = .20$  ist die untere Grenze der tatsächlichen Signifikanz.  $n = 12$  (für jeweils PEP-Bedingung und Distraktionsbedingung),  $N = 24$ , (N) = relevante Items aus dem Nachbefragungsbogen.

**Tabelle B3-2.** Teststatistiken mit Signifikanzwerten des Levene-Tests zur Überprüfung der Varianzhomogenität der Fragebogenmaße

Messinstrument	<i>F</i>	<i>df</i> 1	<i>df</i> 2	Signifikanz
SPS	.06	1	22	.81
SIAS	.12	1	22	.73
STAI-S	1.06	1	22	.31
STAI-T	1.45	1	22	.24
BDI	1.94	1	22	.18
VAS	.52	1	22	.48
PEPQ	.95	1	22	.34
TQ <sub>pos</sub>	.18	1	22	.68
TQ <sub>neg</sub>	.36	1	22	.55
Anspannung <sub>vorher</sub> (N)	8.09	1	22	.009**
Anspannung <sub>während</sub> (N)	.005	1	22	9.4
Fehlende Konzentration (N)	1.68	1	22	.21
Aufmerksamkeit <sub>Wörter</sub> (N)	2.10	1	22	.16
Aufmerksamkeit <sub>Gespräch</sub> (N)	.74	1	22	.40
Anstrengung <sub>DualTask</sub> (N)	.74	1	22	.40

Anmerkungen. \*\*\*  $p < .001$ , \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ .  $N = 24$ , (N) = relevante Items aus dem Nachbefragungsbogen.

**Tabelle B3-3.** Werte des  $F_{max}$ -Tests bei Varianzheterogenität im Levene-Test

Messinstrument	Größte Gruppenvarianz	Kleinste Gruppenvarianz	$F_{max}$
Anspannung <sub>vorher</sub> (N)	1.273	.447	2.85

Anmerkungen.  $N = 24$ , (N) = relevantes Item aus dem Nachbefragungsbogen.

## Anhang C. Studie 3

### *Anhang C1: Anzeigentext, Teilnehmerinformationen, Einverständniserklärung*

*Anzeigentext (Flyer) für Aushänge in der Universität zur Rekrutierung der Probanden für die Untersuchung*



# Teilnehmer gesucht!

Liebe Interessierte,

wir suchen im Rahmen unserer Doktorarbeit an der Universität Münster

Teilnehmer für eine Studie zum Thema

## **„Informationsverarbeitungsprozesse und Emotionsregulation“.**

- Wer: Studenten aller Fachrichtungen zwischen 18 und 35 J.  
(Psychologiestudenten dürfen nur im 1. bzw. 2. Semester sein)
- Wann: noch bis Ende April
- Wo: Christoph-Dornier-Stiftung für Klinische Psychologie  
Schorlemerstraße 26 (3.OG)  
48143 Münster
- Versuchsdauer: ca. **1,5 Stunden**
- Vergütung: **20 €** oder **2 VP-Stunden**
- Wichtig: Falls erforderlich, bitte Sehhilfe mitbringen!
- Bei Interesse senden Sie bitte ab sofort eine E-Mail an: **cds.studie3@gmail.com**

Vielen Dank im Voraus für Ihre Unterstützung!

Marion Limbeck und Janina Freitag

## TEILNEHMER-INFORMATIONEN

Liebe/r Teilnehmer/in,

für jede wissenschaftliche Untersuchung benötigen wir eine Einverständniserklärung des jeweiligen Teilnehmers. Zu diesem Zweck möchten wir Ihnen gerne vorab einige Informationen zum Inhalt der Untersuchung geben.

Unser Interesse liegt in der Erforschung grundlegender Informationsverarbeitungsprozesse bei emotionalen Reizen. In der folgenden Untersuchung erforschen wir den Bereich der Aufmerksamkeit und des Gedächtnisses. Die Untersuchung setzt sich aus verschiedenen Testabschnitten zusammen.

Zunächst werden Ihnen einige persönliche Fragen zu ihrem psychischen Wohlbefinden gestellt und es werden Ihnen zwei Fragebogen aushändigt. Diese Angaben dienen lediglich der Beschreibung der untersuchten Stichprobe.

Anschließend werden Sie einen 5-minütigen Bewerbungsvortrag vor einem Expertengremium abhalten. Dieser wird auf Video aufgezeichnet. Sie bewerben sich dabei um eine Anstellung, die für Sie von großem Interesse ist. Daher ist es besonders wichtig, dass Sie einen besonders guten Eindruck machen und sich positiv darstellen. Während Ihres Vortrages werden Ihnen auf einem Computerbildschirm verschiedene Wortreize dargeboten. Hierbei sollen Sie entscheiden, ob diese etwas mit Ihnen zu tun haben oder nicht! Die Experten sind in der Durchführung und Auswertung von Bewerbungsverfahren umfassend geschult. Sie werden Ihren Vortrag still verfolgen und keinerlei Fragen stellen. Sie sollen die gesamte Redezeit selbstständig füllen. Nach Ablauf der fünf Minuten wird Ihnen ein Signal gegeben und Sie können den Vortrag beenden. Im Anschluss an Ihren Vortrag erfolgt eine Auswertung des Videomaterials durch die Experten.

Nach Beendigung der Redeaufgabe wird der Versuchsleiter Ihnen weitere Fragebogen übergeben, welche Sie im folgenden Testabschnitt bearbeiten sollen.

Am Ende der Untersuchung erhalten Sie eine ausführliche Aufklärung über die Untersuchungsziele. Die genauere Erläuterung zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist nicht sinnvoll, um die Untersuchungsergebnisse nicht vorweg zu beeinflussen. Sie erhalten zudem Ihr Versuchspersonenhonorar in Höhe von 20,00 € oder den Nachweis über 2 geleistete Versuchspersonenstunden.

Der Versuch dauert mit der eingangs durchzuführenden differenzierten Diagnostik ca. 2 Stunden. Wir können wiederholt Pausen machen, deren Länge von Ihnen bestimmt werden kann.

Bitte beantworten Sie jede Frage, da wir lediglich vollständig ausgefüllte Fragebögen auswerten können.

**Ihre Daten werden anonymisiert, d. h., dass außer den Versuchsleiterinnen niemand die erhobenen Daten einer bestimmten Person zuordnen kann. Sie haben natürlich jederzeit – auch nachträglich – die Möglichkeit, ohne Angabe von Gründen, die Löschung Ihrer Daten zu beantragen.**

**Sie haben ferner das Recht, die Untersuchung zu jeder Zeit und ohne Angabe von Gründen zu beenden, ohne dass Ihnen daraus Nachteile entstehen.**

Wir danken Ihnen herzlich für Ihr Mitwirken und Ihre Teilnahme!

Mit freundlichen Grüßen

Marion Limbeck  
Diplom-Psychologin

Janina Freitag  
M. Sc., Psychologie

-----  
Datum & Unterschrift der Versuchsperson

## EINVERSTÄNDNISERKLÄRUNG

1. Ich bin durch die Versuchsleitung persönlich und schriftlich ausreichend über die wissenschaftliche Untersuchung zum Thema ‚**Informationsverarbeitungsprozesse und Emotionsregulation**‘ aufgeklärt worden.
2. Ich wurde darüber informiert, dass meine Angaben im Rahmen dieser Studie anonym gespeichert und ausschließlich zu wissenschaftlichen Zwecken ausgewertet werden und erkläre mich hiermit einverstanden.
3. Ich gebe diese Einverständniserklärung unter der Bedingung ab, dass alle Personen der Schweigepflicht unterliegen, die im Verlauf der Untersuchung Befunde, die meine Person betreffen, zur Kenntnis bekommen.
4. Ich erkläre mich bereit, freiwillig an dieser Studie teilzunehmen und wurde darüber informiert, **dass ich die Teilnahme an dieser Studie jederzeit ohne Angabe von Gründen und ohne nachteilige Folgen für meine Person abbrechen kann.**

### Einwilligungserklärung zum Datenschutz

- 1) Ich erkläre mich damit einverstanden, dass im Rahmen dieser Studie erhobene Daten, insbesondere Angaben über meine Gesundheit, erhoben, in Papierform oder auf elektronischen Datenträgern in der Arbeitseinheit für Klinische Psychologie und Psychotherapie des Instituts für Psychologie der Westfälischen Wilhelms-Universität aufgezeichnet und gespeichert werden. Soweit erforderlich, dürfen die erhobenen Daten anonymisiert an Mitarbeiter des Instituts für Psychologie weitergegeben und für weitere Forschung verwendet werden.
- 2) Ich bin darüber aufgeklärt worden, dass ich meine Einwilligung in die Aufzeichnung, Speicherung und Verwendung meiner Daten jederzeit widerrufen kann. Bei einem Widerruf werden meine Daten unverzüglich gelöscht.
- 3) Ich erkläre mich damit einverstanden, dass meine anonymisierten Daten nach Beendigung der Studie zehn Jahre aufbewahrt werden. Danach werden die Daten gelöscht, soweit dem nicht gesetzliche, satzungsgemäße oder vertragliche Aufbewahrungsfristen entgegenstehen.

Name: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Ort, Datum)

\_\_\_\_\_  
(Unterschrift)

**Anhang C2: Verwendetes Wortmaterial, Instruktion Dual-Task, VAS, Checkliste zur PEP-Induktion, Aufgaben der Distraktionsbedingung**

*Verwendetes Wortmaterial der Selbstreferenzaufgabe*

**Wortmaterial der Selbstreferenzaufgabe.** Die Tripel setzten sich aus einem Wort jeder Wortklasse (ekelbezogen, sozialbedrohlich, neutral) zusammen, die Wortlänge (WL) und Häufigkeitsklasse (HKL) stimmten jeweils überein (max. +/- 1).

<b>Ekel</b>	WL	HKL	<b>Sozialbedrohlich</b>	WL	HKL	<b>Neutral</b>	WL	HKL
Fäulnis	7	16	Versager	7	15	Armband	7	16
Hautpilz	8	20	Ohnmacht	8	20	Nadelbaum	9	19
Ohrenschmalz	12	19	Wertlosigkeit	13	20	Stricknadel	11	20
Totenschädel	11	17	Bloßstellung	12	17	Kontaktlinse	12	18
Erbrochenes	11	18	Wissenslücke	12	18	Pfandflasche	12	19
Exkreme	10	16	Rausschmiss	11	15	Tragetasche	11	17
Schamhaar	9	18	Streiterei	10	18	Nagelschere	11	17

*Verwendetes Wortmaterial der Dot-Probe Aufgabe*

**Wortmaterial der Dot-Probe Aufgabe.** Die Wortpaare setzten sich aus jeweils einem sozialbedrohlichen und einem neutralen Wort zusammen, die Wortlänge (WL) und Häufigkeitsklasse (HKL) stimmten jeweils überein (max. +/- 1).

<b>Sozialbedrohlich</b>	<b>WL</b>	<b>HKL</b>	<b>Neutral</b>	<b>WL</b>	<b>HKL</b>
Zorn	4	12	Kinn	4	14
Duell	5	10	Stuhl	5	11
Schuld	6	10	Kamera	6	10
Blamage	7	13	Gedicht	7	13
Erröten	7	17	Laminat	7	17
Lästerei	8	19	Bettbezug	9	19
Schikane	8	15	Haustier	8	15
Auslachen	9	17	Turnschuh	9	16
Vorurteil	9	13	Bleistift	9	14
Ablehnung	9	19	Haarnadel	9	19
Unzulänglichkeit	16	16	Kaffeemaschine	14	15
Verleumdung	11	14	Beleuchtung	11	13
Erniedrigung	12	16	Bilderrahmen	12	16
Intoleranz	10	14	Ellenbogen	10	14
Chefgespräch	11	19	Angelschnur	11	19
Herabsetzung	12	15	Briefpapier	11	17
Komplott	8	14	Vorhänge	8	14
Zwist	5	14	Tapete	6	15
Scheidung	8	12	Behälter	8	13
Abmahnung	9	13	Geldbörse	9	14

**Instruktion des Versuchsleiters an die Versuchsperson:**

„Sie werden jetzt in einen anderen Raum gebracht, in dem Sie ein Vorstellungsgespräch haben werden. Sie sollen sich für eine Anstellung, die für Sie sehr interessant ist, bestmöglich vorstellen.

In dem Raum sitzen zwei Experten, die in Kommunikation sehr geschult sind. Sie werden Ihnen keine Rückmeldungen geben, sondern Ihr Auftrag ist es, die ganzen 5 Minuten auszufüllen. Auf dem Bildschirm werden Wörter präsentiert, bei denen Sie zusätzlich jeweils entscheiden sollen, ob Sie diese etwas mit Ihnen zu tun haben oder nicht. Bitte setzen Sie dann während des Vortrags einen Strich in eines der zwei Spalten auf dem vor Ihnen liegenden Blatt.

Der Bewerbungsvortrag wird auf Video aufgezeichnet und anschließend von den Experten ausgewertet. Nach den 5 Minuten werden Sie von mir wieder abgeholt.“

**Instruktion des Experten an die Versuchsperson:**

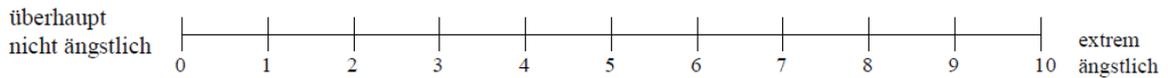
„Stellen Sie sich bitte auf das Kreuz auf dem Boden. Wie Ihnen von der Versuchsleiter mitgeteilt wurde, ist es wichtig, dass Sie sich so gut wie möglich bei diesem Vorstellungsgespräch präsentieren. Zusätzlich sollen Sie bei den auf dem Bildschirm präsentierten Wörtern jeweils entscheiden, ob diese etwas mit Ihnen zu tun haben oder nicht. Bitte beginnen Sie jetzt.“

*Visuelle Analog Skala*

**Visuelle Analoge Skala**

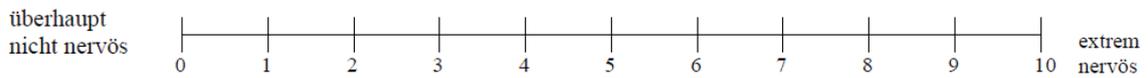
Bitte geben Sie auf der unten angegebenen Skala von 0 bis 10 an, wie **ängstlich** Sie sich gerade fühlen.

Bitte kreuzen Sie nur ganze Zahlen an.



Bitte geben Sie auf der unten angegebenen Skala von 0 bis 10 an, wie **nervös** Sie sich gerade fühlen.

Bitte kreuzen Sie nur ganze Zahlen an.



Bitte geben Sie auf der unten angegebenen Skala von 0 bis 10 an, wie **angespannt** Sie sich gerade fühlen.

Bitte kreuzen Sie nur ganze Zahlen an.





Atemnot

ja

nein

Sonstiges: \_\_\_\_\_

- Wie intensiv haben Sie diese Körperreaktionen wahrgenommen?

Bitte kreuzen Sie auf einer Skala von 1 (kaum) bis 6 (sehr stark) das auf Sie

Zutreffende an.

1

2

3

4

5

6

kaum

sehr stark

- Wie stark haben sich die empfundenen Körpersymptome auf Ihre Vortragsleistung ausgewirkt?

Bitte kreuzen Sie auf einer Skala von 1 (gar nicht) bis 6 (sehr stark) das auf Sie Zutreffende an.

1

2

3

4

5

6

gar nicht

sehr stark

- Wie stark belastet waren Sie durch die Doppelaufgabe (Reden und Selbstreferenz)?

Bitte kreuzen Sie auf einer Skala von 1 (gar nicht) bis 6 (sehr stark) das auf Sie Zutreffende an.

1

2

3

4

5

6

gar nicht

sehr stark

- Wie schlecht ist es Ihnen gelungen, sich parallel zu Ihrem Vortrag auf die präsentierten Wörter zu konzentrieren?

Bitte kreuzen Sie auf einer Skala von 1 (gar nicht) bis 6 (sehr gut) das auf Sie Zutreffende an.

1

2

3

4

5

6

gar nicht

sehr gut

- Wie stark wurde Ihre Vortragsleistung durch die Selbstreferenz bzgl. der Wörter beeinflusst?

Bitte kreuzen Sie auf einer Skala von 1 (gar nicht) bis 6 (sehr stark) das auf Sie Zutreffende an.

1

2

3

4

5

6

gar nicht

sehr stark

- Wie schlecht schätzen Sie Ihre eigene Leistung im Vortrag ein?

Bitte kreuzen Sie auf einer Skala von 1 (sehr schlecht) bis 6 (sehr gut) das auf Sie Zutreffende an.

1

2

3

4

5

6

sehr schlecht

sehr gut

- Wodurch ist der Vortrag unprofessionell geworden bzw. was hat den Vortrag unprofessionell gemacht?

---

---

---

- Inwiefern ergaben sich Probleme bei der Präsentation?

---

---

- Welche Defizite ergaben sich bei der Darstellung der wichtigsten Inhalte Ihres Vortrags?

---

---

---

- Was haben Sie vergessen zu sagen?

---

---

---

- War Ihr Redefluss zu langsam oder zu schnell?

---

---

---

- Wie oft haben Sie in Ihrem Vortrag gestockt?

---

---

---

- Wie oft haben Sie Füllwörter wie „Ähm“, „Äh“, „Mhm“ benutzt?

---

---

---

- Welche Defizite ergaben sich beim sprachlichen Ausdruck?

---

---

---

- Wie mangelhaft schätzen Sie Ihre Sprechlautstärke während des Vortrags ein?

---

---

---

- Wie problematisch schätzen Sie Ihr Sprechtempo während des Vortrags ein?

---

---

- Wie oft verhaspelten Sie sich in Ihren Ausführungen?

---

---

---

- Was erschwerte das Verständnis der Reihenfolge Ihrer Ausführungen?

---

---

---

- Was ist an der Reihenfolge Ihrer Äußerungen schlecht gewesen?

---

---

---

- Was viel den Zuhörern beim Folgen Ihrer Ausführungen schwer?

---

---

---

- Wie unsicher sind Sie vor den Zuhörern aufgetreten?

---

---

---

- Was lief bei Ihrem Vortrag unerwartet ungünstig?

---

---

---

- Woran sind Sie mit Ihrem Vortrag unzufrieden?

---

---

---

- Inwiefern sind Sie von Ihrem Vortrag enttäuscht?

---

---

---

*Distraktionsaufgaben (Auszug)*

VpNr: \_\_\_\_\_

Liebe(r) Teilnehmer(in),

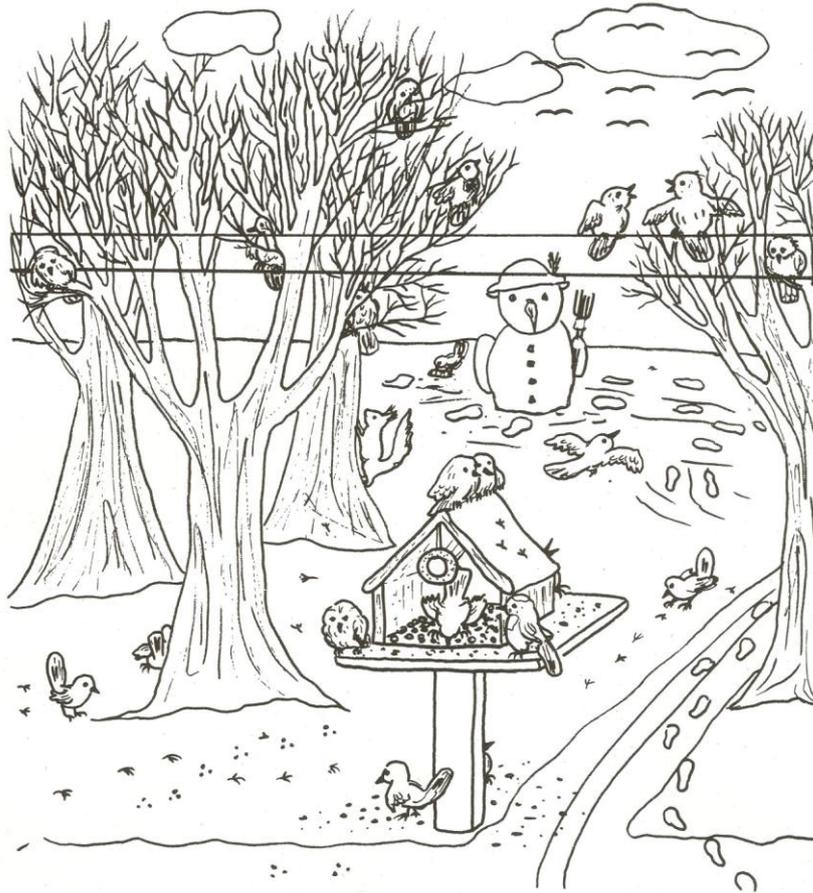
in den folgenden Minuten sollen Sie verschiedene Aufgabenblöcke der Reihe nach bearbeiten. Versuchen Sie, so viele Aufgaben zu lösen, wie Sie schaffen. Es müssen nicht alle gelöst werden.

Sollten Sie bei der Bearbeitung einer Aufgabe nicht weiter kommen, gehen Sie bitte zur nächsten Aufgabe über.

Bei eventuellen Fragen wenden Sie sich bitte jetzt an den Versuchsleiter.

Starten Sie nun mit der Bearbeitung.

Wie viele Vögel sind auf diesem Bild?



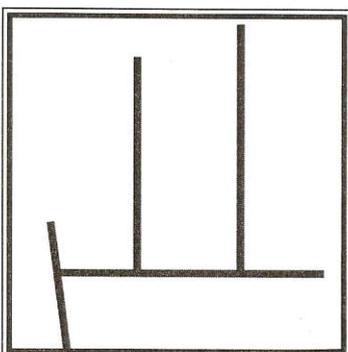
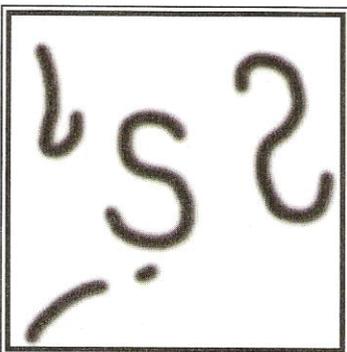
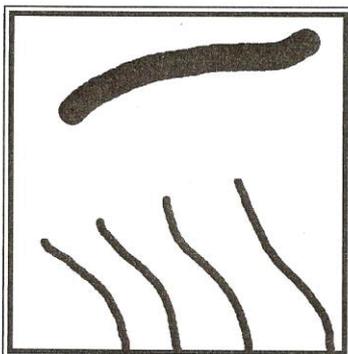
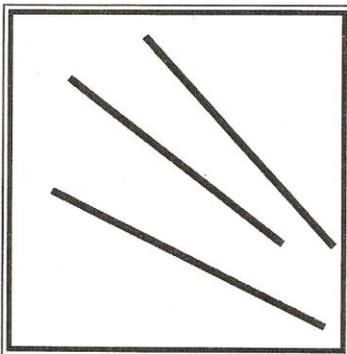
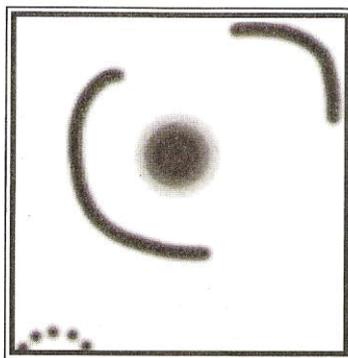
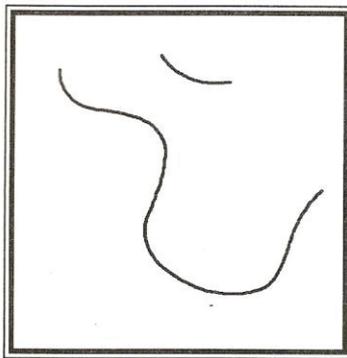
Suche je drei benachbarte Zahlen, die die Summe 13 ergeben und unterstreiche sie.

6 4 3 8 4 9 0 5 3 5 7 4 8 1 1 6 2 3 5  
 7 2 2 9 3 5 4 2 7 8 6 8 8 7 4 2 1 6 3  
 6 2 9 9 3 1 5 2 4 1 8 7 6 2 5 4 8 5 0  
 1 6 1 8 3 4 2 8 0 4 9 5 2 6 4 8 2 1 8  
 6 2 8 4 8 2 1 4 7 5 4 1 2 5 3 2 9 8 5  
 2 8 2 3 4 9 5 2 1 8 3 4 6 7 2 8 4 9 7  
 5 9 0 7 6 4 8 2 3 4 8 1 6 8 7 5 4 7 5  
 3 4 6 7 2 5 4 7 8 9 5 8 7 4 6 2 8 4 7  
 4 8 4 6 5 2 3 4 0 4 9 5 8 7 4 1 2 5 4  
 9 0 5 2 6 0 8 4 9 5 7 1 4 3 8 5 7 0 9  
 8 2 4 7 9 5 8 7 6 3 2 5 4 7 0 6 5 8 3  
 2 6 8 5 3 9 5 2 4 7 5 7 6 8 2 4 3 9 1  
 4 3 5 5 6 8 1 9 5 8 9 0 6 3 2 4 8 6 2  
 9 5 8 5 2 3 4 0 5 8 6 5 2 3 4 7 8 9 6  
 2 5 0 3 6 9 5 8 7 4 1 6 5 9 8 7 4 5 8  
 6 3 8 2 4 5 8 6 9 8 5 2 3 6 4 8 0 8 9  
 5 8 9 6 3 2 3 5 7 6 0 4 2 6 8 5 4 3 5

Finde die 10 Fehler im zweiten Bild.



Gib den Skizzen einen Sinn, indem du sie vervollständigst.



### Anhang C3: Ergebnistabellen

**Tabelle C3-1.** Teststatistiken mit Signifikanzwerten des Kolmogorov-Smirnow-Tests zur Überprüfung der Normalverteilung der Fragebogenmaße

Messinstrument	SÄ		NÄ	
	SÄ-P <sup>1</sup>	SÄ-D <sup>2</sup>	NÄ-P <sup>3</sup>	NÄ-D <sup>4</sup>
SPS	.14 (.20)*	.12 (.20)*	.19 (.12)	.11 (.20)*
SIAS	.16 (.20)*	.14 (.20)*	.13 (.20)*	.08 (.20)*
STAI-S (t <sub>1</sub> )	.13 (.20)*	.18 (.17)	.17 (.20)*	.18 (.11)
STAI-T (t <sub>1</sub> )	.15 (.20)*	.16 (.20)*	.11 (.20)*	.15 (.20)*
STAI-S (t <sub>2</sub> )	.12 (.20)*	.13 (.20)*	.12 (.20)*	.18 (.20)*
STAI-T (t <sub>2</sub> )	.10 (.20)*	.22 (.03)	.13 (.20)*	.14 (.20)*
BDI	.25 (.01)	.19 (.10)	.22 (.03)	.20 (.40)
VAS (t <sub>1</sub> )	.16 (.20)*	.20 (.06)	.25 (.01)	.15 (.20)*
VAS (t <sub>2</sub> )	.15 (.20)*	.16 (.20)*	.12 (.20)*	.11 (.20)*
VAS (t <sub>3</sub> )	.24 (.01)	.12 (.20)*	.15 (.20)*	.19 (.05)
PEPQ (t <sub>1</sub> )	.12 (.20)*	.14 (.20)*	.20 (.08)	.10 (.20)*
PEPQ (t <sub>2</sub> )	.15 (.20)*	.16 (.20)*	.22 (.03)	.25 (.002)
TQ <sub>pos</sub> (t <sub>1</sub> )	.20 (.06)	.16 (.20)*	.18 (.16)	.12 (.20)*
TQ <sub>neg</sub> (t <sub>1</sub> )	.18 (.12)	.17 (.18)	.20 (.07)	.19 (.05)
TQ <sub>pos</sub> (t <sub>2</sub> )	.23 (.01)	.19 (.08)	.23 (.02)	.20 (.04)
TQ <sub>neg</sub> (t <sub>2</sub> )	.14 (.20)	.11 (.20)*	.18 (.17)	.18 (.82)
Anspannung <sub>vorher</sub> (N)	.23 (.02)	.23 (.018)	.31 (< .001)	.34 (< .001)
Anspannung <sub>während</sub> (N)	.26 (.003)	.30 (< .001)	.34 (< .001)	.27 (.001)
F. Konzentration (N)	.23 (.01)	.28 (.001)	.20 (.08)	.31 (< .001)
Anstrengung <sub>DualTask</sub> (N)	.22 (.03)	.24 (.01)	.24 (.01)	.21 (.02)

*Anmerkungen.* Die Werte unterliegen einer Signifikanzkorrektur nach Lilliefors. \* =  $p = .20$  ist die untere Grenze der tatsächlichen Signifikanz. SÄ-P<sup>1</sup> = SÄ mit PEP-Bedingung ( $n = 20$ ), SÄ-D<sup>2</sup> = SÄ mit Distraktionsbedingung ( $n = 19$ ), NÄ-P<sup>3</sup> = NÄ mit PEP-Bedingung ( $n = 18$ ), NÄ-D<sup>4</sup> = NÄ mit Distraktionsbedingung ( $n = 20$ ), (N) = relevante Items aus dem Nachbefragungsbogen, t<sub>1-3</sub> = 1.-3. Messzeitpunkt, F. Konzentration = Fehlende Konzentration.

**Tabelle C3-2.** Teststatistiken mit Signifikanzwerten des Kolmogorov-Smirnow-Tests zur Überprüfung der Normalverteilung für die RT der Dot-Probe Aufgabe bzw. Aufmerksamkeitsbias-Indizes

Reaktionszeiten	SÄ		NÄ	
	SÄ-P <sup>1</sup>	SÄ-D <sup>2</sup>	NÄ-P <sup>3</sup>	NÄ-D <sup>4</sup>
Kongruente Bedingung	.18 (.14)	.08 (.20)*	.14 (.20)*	.11 (.20)*
Inkongruente Bedingung	.17 (.20)*	.20 (.64)	.16 (.20)*	.24 (.004)
Neutrale Bedingung	.13 (.20)*	.16 (.20)*	.09 (.20)*	.17 (.14)
Engagementbias	.22 (.02)	.18 (.17)	.14 (.20)*	.11 (.20)*
Disengagementbias	.15 (.20)*	.12 (.20)*	.09 (.20)*	.13 (.20)*

*Anmerkungen.* Die Werte unterliegen einer Signifikanzkorrektur nach Lilliefors. \* =  $p = .20$  ist die untere Grenze der tatsächlichen Signifikanz. SÄ-P<sup>1</sup> = SÄ mit PEP-Bedingung ( $n = 20$ ), SÄ-D<sup>2</sup> = SÄ mit Distraktionsbedingung ( $n = 19$ ), NÄ-P<sup>3</sup> = NÄ mit PEP-Bedingung ( $n = 18$ ), NÄ-D<sup>4</sup> = NÄ mit Distraktionsbedingung ( $n = 20$ ).

**Tabelle C3-3.** Teststatistiken mit Signifikanzwerten des Levene-Tests zur Überprüfung der Varianzhomogenität der Fragebogenmaße

Messinstrument	<i>F</i>	<i>df</i> 1	<i>df</i> 2	Signifikanz
SPS	5.95	3	68	.001**
SIAS	3.04	3	68	.04*
STAI-S (t <sub>1</sub> )	2.93	3	68	.04*
STAI-T (t <sub>1</sub> )	1.63	3	68	.19
STAI-S (t <sub>2</sub> )	2.64	3	68	.06
STAI-T (t <sub>2</sub> )	4.81	3	68	.004**
BDI	7.90	3	68	< .001***
VAS (t <sub>1</sub> )	15.58	3	68	< .001***
VAS (t <sub>2</sub> )	1.52	3	68	.22
VAS (t <sub>3</sub> )	2.63	3	68	.06
PEPQ (t <sub>1</sub> )	.44	3	68	.73
PEPQ (t <sub>2</sub> )	4.66	3	68	.005**
TQ <sub>pos</sub> (t <sub>1</sub> )	1.17	3	68	.33
TQ <sub>neg</sub> (t <sub>1</sub> )	.28	3	68	.84
TQ <sub>pos</sub> (t <sub>2</sub> )	2.32	3	68	.08
TQ <sub>neg</sub> (t <sub>2</sub> )	.88	3	68	.45
Anspannung <sub>vorher</sub> (N)	1.42	3	68	.25
Anspannung <sub>während</sub> (N)	1.95	3	68	.13
Fehlende Konzentration (N)	1.02	3	68	.39
Anstrengung <sub>DualTask</sub> (N)	.01	3	68	.10

Anmerkungen. \*\*\*  $p < .001$ , \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ .  $N = 77$ , (N) = relevante Items aus dem Nachbefragungsbogen,  $t_{1-2} = 1-2$ . Messzeitpunkt.

**Tabelle C3-4.** Teststatistiken mit Signifikanzwerten des Levene-Tests zur Überprüfung der Varianzhomogenität für die RT der Dot-Probe Aufgabe bzw. Aufmerksamkeitsbias-Indizes

Reaktionszeiten	<i>F</i>	<i>df</i> 1	<i>df</i> 2	Signifikanz
Kongruente Bedingung	1.85	3	68	.15
Inkongruente Bedingung	.34	3	68	.79
Neutrale Bedingung	.41	3	68	.75
Engagementbias	1.56	3	68	.21
Disengagementbias	1.98	3	68	.13

Anmerkungen. \*\*\*  $p < .001$ , \*\*  $p < .01$ , \*  $p < .05$ .  $N = 77$ .

**Tabelle C3-5.** Werte des  $F_{max}$ -Tests für die Maße mit Varianzheterogenität im Levene-Test

Messinstrument	Größte Gruppenvarianz	Kleinste Gruppenvarianz	$F_{max}$
SPS	100.76	14.43	6.98
SIAS	106.82	28.37	3.77
STAI-S ( $t_1$ )	100.87	20.49	4.92
STAI-T ( $t_2$ )	138.97	25.60	5.43
BDI	52.76	3.26	16.18 <sup>a</sup>
VAS ( $t_1$ )	36.81	4.74	7.76
PEPQ ( $t_2$ )	261.03	41.46	6.30

Anmerkungen. <sup>a</sup> = das  $\alpha$ -Niveau wurde von .05 auf .025 gesenkt, da der  $F_{max}$ -Test  $> 10$  ist.  $N = 77$ ,  $t_{1-2} = 1.-2$ . Messzeitpunkt.

**Tabelle C3-6.** Cronbachs Alpha-Koeffizienten zur internen Konsistenz und paarweise Korrelationskoeffizienten nach Spearman der einzelnen VAS (t<sub>1-3</sub>)

Messinstrumente	$\alpha$	Korrelationen $r^{**}$								
		VAS (t <sub>1</sub> )			VAS (t <sub>2</sub> )			VAS (t <sub>3</sub> )		
		Ängstl	Nervos	Ansp	Ängstl	Nervos	Ansp	Ängstl	Nervos	Ansp
TQ										
TQ (t <sub>1</sub> )	.74									
TQ (t <sub>2</sub> )	.88 <sup>a</sup>									
PEPQ										
PEPQ (t <sub>1</sub> )	.91									
PEPQ (t <sub>2</sub> )	.91 <sup>a</sup>									
VAS (t <sub>1</sub> )	.86									
VAS (t <sub>1</sub> ) <sub>Ängstl</sub>			.57	.63						
VAS (t <sub>1</sub> ) <sub>Nervos</sub>				.75						
VAS (t <sub>2</sub> )	.92									
VAS (t <sub>2</sub> ) <sub>Ängstl</sub>					.81	.81				
VAS (t <sub>2</sub> ) <sub>Nervos</sub>						.81				
VAS (t <sub>3</sub> )	.83									
VAS (t <sub>3</sub> ) <sub>Ängstl</sub>								.57	.52	
VAS (t <sub>3</sub> ) <sub>Nervos</sub>									.69	

*Anmerkungen.* \*\* = Alle dargestellten Korrelationen sind hochsignifikant ( $p < .01$ ).  $N = 77$ ,  $\alpha$  = Cronbachs Alpha-Koeffizient,  $r$  = Korrelation nach Spearman,  $t_{1-3}$  = 1.-3. Messzeitpunkt,  $VAS_{\text{Ängstl}}$  = VAS zu Ängstlichkeit,  $VAS_{\text{Nervos}}$  = VAS zu Nervosität,  $VAS_{\text{Ansp}}$  = VAS zu Anspannung, <sup>a</sup> = es wurden  $n = 4$  Probanden ausgeschlossen.

## **Erklärung**

Hiermit versichere ich an Eides Statt, die vorliegende Dissertation selbstständig und ohne unzulässige fremde Hilfe unter Beachtung der „Grundsätze zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf“ verfasst zu haben. Es sind keine anderen Quellen und Hilfsmittel als die angegebenen benutzt worden und die Stellen der Arbeit, die anderen Werken – auch elektronischen Medien – dem Wortlaut oder Sinn nach entnommen wurden, sind unter Angabe der Quelle als Entlehnung kenntlich gemacht worden, dies gilt auch für sämtliche Tabellen und Abbildungen.

Ich versichere außerdem, dass ich diese Dissertation weder in der jetzigen, noch in einer ähnlichen Form an einer anderen Fakultät vorgelegt und bisher keine Promotionsversuche unternommen habe.

Düsseldorf, den 21. Oktober 2014

---

Marion Limbeck, Dipl.-Psych.