

Nils Gotzhein

Die Wirkung von Achtsamkeitsmeditation auf die Emotionsregulation

Bachelorarbeit

BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei www.GRIN.com hochladen
und kostenlos publizieren



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Impressum:

Copyright © 2011 GRIN Verlag
ISBN: 9783668147638

Dieses Buch bei GRIN:

<https://www.grin.com/document/315443>

Nils Gotzhein

Die Wirkung von Achtsamkeitsmeditation auf die Emotionsregulation

GRIN - Your knowledge has value

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite www.grin.com ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

Besuchen Sie uns im Internet:

<http://www.grin.com/>

<http://www.facebook.com/grincom>

http://www.twitter.com/grin_com

Universität zu Köln, Humanwissenschaftliche Fakultät: Department Psychologie
Semester: SS 2011

Die Wirkung von Achtsamkeitsmeditation auf die Emotionsregulation

Bachelorarbeit

Abgabedatum: 22.09.2011

Verfasser: Nils Gotzhein

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Einführung in das Thema „Achtsamkeitsmeditation“	5
3	Einführung in das Thema „Emotionsregulation“	7
4	Zusammenhang zwischen Meditation und Emotionsregulation	11
5	Empirische Befunde zum Thema „Achtsamkeitsmeditation“	13
5.1	Wirkung auf emotionale Reaktionen auf Dias	13
5.1.1	Methode	14
5.1.2	Ergebnisse	15
5.1.3	Fazit	17
5.2	Wirkung auf emotionale Reaktionen auf Filmausschnitte	19
5.2.1	Methode	20
5.2.2	Ergebnisse	21
5.2.3	Fazit	25
5.3	Wirkung auf den neurologischen Ausdruck von Traurigkeit	26
5.3.1	Methode	27
5.3.2	Ergebnisse	29
5.3.3	Fazit	30
5.4	Wirkung auf Emotionsregulation bei Patienten mit sozialen Ängsten... ..	31
5.4.1	Methode	32
5.4.2	Ergebnisse	33
5.4.3	Fazit	35
6	Fazit	36
7	Literatur	40

1 Einleitung

Mit Achtsamkeitsmeditation als Intervention werden derzeit einige bedeutsame empirisch nachprüfbare Outcomes assoziiert. Als theoretisch angenommene Wirkungen nennen Davis und Hayes (2011) beispielsweise Verbesserungen bei Selbstkontrolle, Objektivität, Affekttoleranz, Flexibilität, Gelassenheit, Konzentrationsfähigkeit und mentaler Klarheit.

Eine Reihe von empirischen Untersuchungen konnten einige vorteilhafte Wirkungen von Achtsamkeitsmeditation im pädagogischen Kontext, zumeist bei Schülern oder Studierenden, nachweisen. So fanden Beauchemin, Hutchins und Patterson (2008) Verminderungen bei State- und Traitangst, verbesserte soziale Kompetenz und Schulleistungen bei einer Gruppe von 34 lernbehinderten Schülern, die über fünf Wochen an einem Achtsamkeitsmeditationsprogramm teilnahmen. Hall (1999) konnte anhand einer Stichprobe von 56 Studenten, die randomisiert auf eine Meditationsinterventionsgruppe und eine Kontrollgruppe aufgeteilt wurden, Verbesserungen bei der akademischen Leistungsfähigkeit in der Experimentalgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe dokumentieren. Shapiro, Schwartz und Bonner (1998) kamen durch ein Experiment an 78 Medizinstudenten zu dem Ergebnis, dass Achtsamkeitsmeditation Ängstlichkeit und Depressivität mindern und Empathie- und Spiritualitätswerte erhöhen kann.

Wie aus diesen Ergebnissen ersichtlich wird, hängen einige der berichteten positiven Outcomes, vor allem die auf Ängstlichkeit und Depressivität bezogenen, direkt mit Emotionsregulation zusammen. Andere, wie z.B. Leistungsverbesserungen, Empathiewerterhöhungen und Verbesserungen bei sozialer Kompetenz könnten zumindest indirekt durch erhöhte Emotionsregulationskapazität mitbedingt sein. Demzufolge käme Emotionsregulation als wichtiger vermittelnder Faktor der positiven Wirkung von Achtsamkeitsmeditation in Betracht. Dies wurde bereits in einigen empirischen Studien näher untersucht, die Achtsamkeitsmeditation und Emotionsregulation über verschiedene theoretische Überlegungen miteinander verknüpfen.

Ortner, Killner und Zelazo (2007) untersuchten den Effekt von Achtsamkeitsmeditation auf Aufmerksamkeitskontrolle in emotionalen Kontexten. Vor einzelnen Durchgängen einer einfachen Reaktionszeitaufgabe präsentierten sie emotionale Bilder, welche durch starke positive oder negative Valenz zu einer entsprechenden emotionalen Interferenz führen und die Reaktionszeit bei entsprechenden Durchgängen beeinträchtigen sollten. Hier konnten Ortner et al. (2007) konstatieren, dass bei Teilnehmern, die vorher an einer Achtsamkeitsmeditationsintervention teilgenommen hatten, sich die emotional unangenehmen Bilder tendenziell weniger negativ auf die Reaktionszeit auswirkten als bei Kontrollgruppen. Daraus lässt sich folgern, dass durch Achtsamkeitsmeditation die ablenkende Wirkung emotionaler Distraktoren gedämpft werden kann, was zeitnah stattfindenden Aufmerksamkeitsprozessen zugute kommen würde. Dieser Befund spricht also deutlich für einen Zusammenhang zwischen Achtsamkeitsmeditation und Emotionsregulation.

Auch bei Jha, Stanley, Kiyonaga, Wong und Gelfand (2010) findet sich ein vergleichbarer Befund. Sie untersuchten den Einfluss eines speziellen Achtsamkeitstrainings auf die Arbeitsgedächtniskapazität und das affektive Erleben. Laut den Autoren wird die Arbeitsgedächtniskapazität benutzt, um kognitive Anforderungen zu bewältigen und Emotionen zu regulieren. Aus einer Stichprobe von insgesamt 48 Soldaten und zwölf Zivilisten wurden drei Gruppen gebildet, von denen eine ein Achtsamkeitstraining erhielt. Es konnte ein Zusammenhang zwischen der von den Probanden freiwillig erbrachten Achtsamkeits-Übungszeit und der Verfügbarkeit von Arbeitsgedächtniskapazität nachgewiesen werden, insofern, dass Personen mit langen Übungszeiten eine höhere Arbeitsgedächtniskapazität aufwiesen als solche mit kürzeren Übungszeiten. Außerdem konnte ein inverser Zusammenhang zwischen der Übungszeit und negativem Affekt beobachtet werden, der durch die Arbeitsgedächtniskapazität vermittelt wurde. Dies unterstreicht einerseits den Zusammenhang zwischen der Emotionsregulationsfähigkeit und dem Konzept der Arbeitsgedächtniskapazität und zeigt andererseits auch auf, dass beides gezielt durch Achtsamkeitsübungen trainiert werden kann.

Beide Befunde sprechen für eine bedeutsame Rolle der Emotionsregulationsfähigkeit bei der Wirkung von Achtsamkeitsmeditation. Bei Ortner et al. (2007) tritt die durch Achtsamkeitsmeditation verringerte emotionale Interferenz in den Vordergrund, welche zu einer erhöhten Unabhängigkeit von emotionalen Reizen führt und damit indirekt auf eine effizientere Emotionsregulation schließen lässt. Jha et al. (2010) gehen einen Schritt weiter und führen die Arbeitsgedächtniskapazität als vermittelnden Faktor für bessere emotionsregulative Fähigkeiten ein, was sie in ihrer Studie auch demonstrieren konnten.

In der vorliegenden Arbeit soll die Rolle von Emotionsregulation bei der Wirkweise von Achtsamkeitsmeditation anhand weiterführender Studien näher untersucht werden. Hierbei wird Wert auf das empirische Vorgehen einzelner Studien gelegt, vor dessen Hintergrund die verschiedenen Befunde bezüglich Emotionsregulation dann näher beleuchtet und miteinander verglichen werden. Zunächst folgt eine theoretische Einführung in die Konzepte von Achtsamkeitsmeditation und Emotionsregulation, die als Grundlage für das Verständnis und die Interpretation der nachfolgend dargelegten Studien dient. In einem abschließenden Fazit werden die dargestellten Ergebnisse hinsichtlich Emotionsregulation noch einmal zusammengefasst und offene Fragen für zukünftige Forschung formuliert.

2 Einführung in das Thema „Achtsamkeitsmeditation“

Als Einstieg in das spezielle Thema der Achtsamkeitsmeditation wird zunächst der allgemeinere Begriff „Meditation“ erläutert, um danach die speziellere Variante der Achtsamkeitsmeditation genauer herauszuarbeiten. Gerrig und Zimbardo (2008, S. 181) beschreiben den Begriff Meditation als „[...] eine Form der Bewusstseinsveränderung, um die Selbsterkenntnis und das Wohlbefinden durch ein Stadium tiefer Ruhe zu steigern“. Doch hier sollte genauer differenziert werden zwischen dem Mittel (Meditation) und einem möglichen Zweck (Bewusstseinsveränderung). Meditation an sich ist vielmehr eine von Menschen anwendbare Technik, die nicht zwangsläufig an bestimmte Gratifikationserwartungen gekoppelt sein muss. Hier scheint die von Walsh und Shapiro (2008, S. 228-229) angebotene Definition um einiges klarer: „The term

meditation refers to a family of self-regulation practices that focus on training attention and awareness in order to bring mental processes under greater voluntary control and thereby foster general mental well-being and development and/or specific capacities such as calm, clarity, and concentration.“ Diese Definition unterscheidet einerseits zwischen Meditation als Technik (eine Familie von Selbstregulationstechniken, bei denen es um das Trainieren von Aufmerksamkeit und Bewusstheit geht) und damit verknüpften Gratifikationserwartungen (mentale Prozesse unter größere willentliche Kontrolle zu bringen und dadurch das allgemeine mentale Wohlbefinden und die Entwicklung und/oder spezifische Kapazitäten wie zum Beispiel Ruhe, Klarheit und Konzentration zu fördern). Obwohl hierbei ausdrücklich im Vordergrund steht, dass es sich um „selbstregulative“ Techniken handelt, existiert keinerlei Hinweis auf affektive Wirkungen oder gar Einfluss auf die Emotionsregulation. Im Gegensatz dazu beachtet die Definition von Lutz, Slagter, Dunne und Davidson (2008, S. 163) diesen Aspekt: „Meditation can be conceptualized as a family of complex emotional and attentional regulatory training regimes developed for various ends, including the cultivation of well-being and emotional balance“. Auch hier wird Meditation als Technik klar von diversen Zwecken wie die Kultivierung von Wohlbefinden und emotionaler Balance getrennt. Vor allem der Hinweis auf die emotionale Wirkdimension ist für die vorliegende Arbeit von Bedeutung.

Lutz et al. (2008) gehen einen Schritt weiter und unterbreiten einen Vorschlag zur feineren Differenzierung zwischen einzelnen Mitgliedern aus der „Familie der Meditationstechniken“. Sie teilen Meditationstechniken in zwei Kategorien ein: Fokussierte Aufmerksamkeit („focused attention meditation“, auch „konzentrierte Meditation“), welche willentliche und anhaltende Aufmerksamkeit auf ein gewähltes Objekt umfasst, und Offenes Beobachten („open monitoring meditation“), welches nicht-reaktives Beobachten des augenblicklichen Erfahrungsinhaltes beinhaltet. Wichtig zu erwähnen ist noch, dass laut Lutz et al. (2008) in der Meditationsmethode des Offenen Beobachtens die Methode der Fokussierten Aufmerksamkeit enthalten ist. Diese wird zu Anfang der Meditationsphase eingesetzt, um den Geist zu beruhigen und Ablenkungen zu

reduzieren, bevor ein „Übergang“ zum Offenen Beobachten stattfindet. Demzufolge kann das Offene Beobachten als eine Art Erweiterung der Fokussierten Aufmerksamkeit verstanden werden.

Achtsamkeitsmeditation wird in vielen Fällen als diese besondere Art des Offenen Beobachtens verstanden, bei der über eine anfängliche Periode von Fokussierter Aufmerksamkeit eine Reduktion kognitiver und somatischer Aktivität erreicht wird, von der aus dann zum Offenen Beobachten übergegangen wird. Diese Interpretation findet sich z.B. auch bei Chiesa, Calati und Serretti (2010), die jedoch darauf hinweisen, dass es verschiedene Auffassungen von Achtsamkeit und Achtsamkeitsmeditation gibt und dass dies zwar eine besonders gebräuchliche, nicht aber die einzig existente Auffassung darstellt. Laut ihnen handelt es sich bei dem Begriff „Achtsamkeit“ um eine bestimmte Möglichkeit den gegenwärtigen Moment in einer rezeptiven, nicht-wertenden Haltung zu beachten. Demzufolge ist Achtsamkeitsmeditation die Technik, die eingesetzt werden kann, um diesen Seinszustand zu trainieren.

Achtsamkeitsmeditation in ihrer klassischen Form wird meist in aufrechter Körperhaltung auf einem Kissen oder Stuhl sitzend praktiziert. Die eigene Atmung dient anfänglich als Fokus der Aufmerksamkeit, bis schließlich ein allmählicher Übergang zum Offenen Beobachten stattfindet (vgl. hierzu z.B. die Interventionsbeschreibungen bei Beauchemin et al. [2010], Shapiro et al. [1998] oder Erisman & Roemer [2010]).

Mit „Mindfulness Based Stress Reduction“ (MBSR) wurde 1997 von Kabat-Zinn eine klinisch anwendbare Implementierung von Achtsamkeitsmeditation geschaffen, die sowohl im klinischen Bereich als auch der Forschung auf breiten Anklang gestoßen ist. Es handelt sich dabei um ein strukturiertes Gruppenprogramm mit klaren inhaltlichen Vorgaben, die neben der Sitzmeditation einige weiterführende Achtsamkeitstechniken beinhalten (Meibert, Michalak & Heidenreich, 2006).

3 Einführung in das Thema „Emotionsregulation“

Emotionsregulation hat einen wichtigen Platz in unserem Alltagsleben. Grundsätzlich bezeichnet sie den Prozess der Modifikation von emotionalem

Erleben und Ausdruck. Verfehlungen bei der Emotionsregulation können sich nicht nur nachteilig auf das soziale Umfeld auswirken sondern sind ebenfalls von zentraler Bedeutung bei der Entstehung vieler psychischer Störungen.

Laut Egloff (2009, S. 488) haben Emotionen die Funktion „den Organismus angesichts innerer oder äußerer Herausforderungen (Abweichungen von Sollzuständen bzw. Zielen) in Handlungsbereitschaft zu versetzen, indem Reaktionstendenzen auf behavioraler, subjektiv-gefühlsmäßiger und physiologischer Ebene ausgelöst werden“. Demnach ist die Regulation unseres Verhaltens eine wichtige Funktion von Emotionen, da sie damit die Adaptation des Organismus an Umweltbedingungen mit ermöglichen. Ein wichtiges Forschungsfeld in diesem Bereich ist das der Emotionsgenese, welches sich mit den Bedingungen um die Entstehung von Emotionen auseinandersetzt. Ebenso ist eine bewusste oder unbewusste Einflussnahme des Organismus sowohl auf den Entstehungsprozess als auch auf das subjektive Empfinden und den Ausdruck von bereits entstandenen Emotionen denkbar, was als „Emotionsregulation“ verstanden werden kann.

Egloff (2009) hebt in seiner Arbeitsdefinition von Emotionsregulation weitere wichtige Differenzierungen hervor. Sinngemäß schreibt er dort unter anderem: „Emotionsregulation bezeichnet den Prozess durch den Individuen beeinflussen, welche Emotionen sie haben, wann sie sie haben und wie sie diese Emotionen erfahren und ausdrücken. Emotionsregulierende Prozesse können automatisch oder kontrolliert und bewusst oder unbewusst sein, und können ihre Effekte an einem oder mehreren Punkten im emotionsgenerierenden Prozess haben. Weiterhin weist er darauf hin, dass im Rahmen der Emotionsregulation sowohl positive als auch negative Emotionen maximiert, erhalten oder minimiert werden können. Demnach ist eine bewusste und unbewusste Einflussnahme auf jegliches emotionales Erleben denkbar, wobei fraglich ist, inwieweit bei automatischer oder unbewusster Einflussnahme auf die Entstehung von Emotionen noch vom Prozess der Emotionsgenese unterschieden werden kann.

Doch wie gestaltet sich der Prozess der Emotionsregulation konkret, welche Kategorien und verschiedene Arten gibt es? Antworten auf diese Fragen könnte

der deskriptive Forschungsansatz bieten, bei dem Personen danach befragt werden, wie sie im Alltag versuchen, ihre Emotionen zu beeinflussen (Egloff, 2009). Unter anderem konnte man so laut Egloff (2009) sechs Faktoren extrahieren, die eine grobe Kategorisierung von Emotionsregulationsstrategien erlauben:

- Aktive Emotionsregulation (Entspannung, Bewegung, Bewertung der Situation)
- Angenehme Aktivitäten und Ablenkung suchen (Hobbys nachgehen, Humor, Musik hören)
- Passive Emotionsregulation (Fernsehen, Essen, Ausruhen)
- Soziale Unterstützung und Belohnung (mit jemandem reden, mit anderen zusammen sein)
- Direkte Spannungsreduktion (Alkohol, Drogen, Sex)
- Vermeidung/Rückzug (allein sein, Situation vermeiden)

Weiterhin gab es Ansätze, derartige Emotionsregulationsstrategien in Modellen zu strukturieren. Parkinson und Totterdell (1999) führten ein solches Modell ein, welches sowohl zwischen kognitiven und verhaltensbezogenen Strategien und Vermeidung und Engagement differenziert. So ergibt sich ein Vierfeld-Schema, in welches sich Strategien unterteilen lassen.

Laut Goldin und Gross (2010) kann das Prozessmodell der Emotionsregulation nach Gross (2002) dabei helfen, die der Achtsamkeitsmeditation zugrunde liegenden Prozesse besser zu verstehen. Gross' (2002) Modell unterteilt den Prozess der Emotionsregulation in mehrere Schritte, die jeweils an verschiedenen Stadien des emotionsgenerativen Prozesses ansetzen. Dabei unterscheidet das Modell zwischen den folgenden Prozessschritten, die als entweder „reaktionsfokussiert“ oder als „antezedenzfokussiert“ bezeichnet werden:

- Antezedenzfokussierte Strategien
 - Situationsauswahl
 - Situationsmodifikation (aktiv in Situation eingreifen)
 - Aufmerksamkeitslenkung (kognitive Vermeidungs- und Annäherungsstrategien)

- Kognitive Veränderung (Umbewertung der Situation)
- Reaktionsfokussierte Strategien
 - Reaktionsveränderung (Einflussnahme auf die physiologische, die verhaltensbezogene und die subjektiv-gefühlsmäßige Reaktions-ebene)

„Reaktionsfokussiert“ meint in diesem Zusammenhang Einflussmaßnahmen auf bereits ausgelöste Reaktionstendenzen. „Antezedenzfokussiert“ meint hingegen Maßnahmen, die vor dem Auslösen von Reaktionstendenzen ansetzen.

Zwei häufiger empirisch untersuchte Emotionsregulationsstrategien sind „Unterdrückung des Emotionsausdrucks“ (vgl. Gross & Levenson, 1993, 1997; Gross, 1998) und „Kognitive Umbewertung“ (vgl. Speisman, Lazarus, Mordkoff & Davison, 1964; Dandoy & Goldstein, 1990; Holmes & Houston, 1974; Lazarus & Alfert, 1964; Steptoe & Vögele, 1986; Gross, 1998), womit jeweils ein Repräsentant aus den beiden Bereichen „antezedenzfokussiert“ und „reaktionsfokussiert“ abgedeckt wäre.

Egloff (2009, S. 498) schreibt über die Ergebnisse von Gross und Levenson (1993, 1997) zur Unterdrückung von emotionalen Reaktionen, dass sie „dokumentieren, dass die Unterdrückung des Emotionsausdrucks mit einer verstärkten Aktivierung von Indikatoren des sympathischen Nervensystems einhergeht, während [...] die subjektive Befindlichkeit unbeeinflusst bleibt“. Die Befunde zur kognitiven Umbewertung scheinen weniger eindeutig: Während die Lazarus-Gruppe teilweise Auswirkungen von kognitiver Umbewertung auf physiologische Maße feststellen konnte, widersprechen dem Steptoe et al. (1986). In einer Untersuchung von Gross (1998), bei der emotionale Unterdrückung und kognitive Umbewertung gegeneinander kontrastiert werden, findet sich jedoch das Ergebnis, dass kognitive Umbewertung zu einer Verminderung von Ekelgefühlen und Ekelausdruck führen kann.

Egloff (2009, S. 502) kommt zu dem Ergebnis, dass „in den meisten Kontexten [...] kognitive Umbewertung effektiver als Unterdrückung des Ausdrucks [erscheint]“.

4 Zusammenhang zwischen Meditation und Emotionsregulation

Egloff (2009) ordnet „Entspannungstechniken“ bei dem Prozessmodell der Emotionsregulation nach Gross (2002) in die Kategorie „Reaktionsveränderungen“ ein, also am Schluss des Prozesses und nach erfolgter Entstehung der Emotion. Sofern man Meditation also als Entspannungstechnik betrachtet, kann man diese ebenfalls hier einordnen. Die Kategorie „Reaktionsveränderungen“ umfasst unter anderem auch Veränderungen physiologischer Reaktionen, welche bei Meditation und auch bei der spezielleren Form „Achtsamkeitsmeditation“ nachgewiesen wurden, z.B. hinsichtlich Hautleitfähigkeitsreaktion (Ortner et al., 2007) und Herzrate (Zeidan, Johnson, Gordon & Goolkasian, 2010). Auch Auswirkungen von Achtsamkeitsmeditation auf die subjektiv-gefühlsmäßige Reaktionsebene konnten empirisch dokumentiert werden. Hier untersuchte man bisher erfolgreich vor allem Auswirkungen auf Ängstlichkeit (Zeidan et al., 2010; Beauchemin et al., 2008; Shapiro et al., 1998; Rosenzweig, Reibel, Greeson, Brainard & Hojat, 2003), Depressivität (Zeidan et al., 2010; Shapiro et al., 1998) und das allgemeine Wohlbefinden bzw. Stimmung (Zeidan et al., 2010; Jha et al., 2010; Ortner et al., 2007; Erisman & Roemer, 2010).

Dementsprechend wäre der Einsatz von Achtsamkeitsmeditation als Entspannungstechnik im Rahmen von Emotionsregulation denkbar. Kontingenzen zwischen Meditation und Verhaltensänderungen wurden beispielsweise bei Sahdra et al. (2011) dokumentiert. Sie fanden heraus, dass Teilnehmer eines dreimonatigen intensiven Meditationstrainings sich im Vergleich zu einer Kontrollgruppe erheblich bei einer Reaktionsinhibitionsaufgabe sowie dem allgemeinen adaptiven Funktionsniveau verbesserten.

Die zweite wichtige Oberkategorie von Emotionsregulationsstrategien bei Gross (2002) sind antezedenzfokussierte Strategien. Es wäre zu überlegen, ob Einflüsse von Meditation nicht auch in einer der hierunter fallenden Kategorien zu fassen sind. Insbesondere kognitive Veränderungen könnten durchaus durch Achtsamkeitsmeditation begünstigt und damit z.B. kognitive Umbewer-

tungen erleichtert werden. Lutz et al. (2008) postulieren in ihrem Review zu Aufmerksamkeitsregulierung und –überwachung bei Meditation unter anderem, dass Fokussierte Aufmerksamkeit, die als technischer Bestandteil von Achtsamkeitsmeditation gesehen werden kann, den Praktizierenden in drei verschiedenen Bereichen der Aufmerksamkeitsregulation schult:

- *Aufmerksamkeitsüberwachung*: Wachsam bleiben gegenüber Ablenkungen (jegliche Form von Körperwahrnehmungen, Umgebungswahrnehmungen und Kognitionen) ohne den gewählten Aufmerksamkeitsfokus zu destabilisieren
- *Aufmerksamkeitsablösung*: Die Fähigkeit, die Aufmerksamkeit von einem ablenkenden Objekt abzuziehen, ohne sich darin zu „verwickeln“
- *Aufmerksamkeitslenkung*: Die Fähigkeit, den Aufmerksamkeitsfokus umgehend auf das gewählte Objekt (im Fall von Achtsamkeitsmeditation die eigene Atmung) zurückzulenken

Demzufolge beinhaltet das Praktizieren von „Fokussierter Aufmerksamkeit“ als Meditationstechnik das Erkennen von solzustandsinkompatiblen Kognitionen sowie die kognitive Umbewertung dieser Erkenntnis (Labeln als „Gedanke“ und akzeptierende Haltung gegenüber der Ablenkung; vgl. auch Lutz et al., 2008, S. 164, Tabelle 1). Insofern kann postuliert werden, dass sich Achtsamkeitsmeditation positiv auf die Fähigkeit zur kognitiven Veränderung von ansonsten emotional verwickelnden Kognitionen auswirkt und damit auch im Bereich der antezedenzfokussierten Emotionsregulationsstrategien wirksam sein könnte.

Methodisch gestaltet sich eine Erfassung dieser zumeist innerpsychischen Prozesse bei Strategien der kognitiven Veränderung jedoch schwierig, und wäre am ehesten im Bereich der Aufmerksamkeitsforschung realisierbar.

Es existieren empirische Hinweise auf einen Einfluss von MBSR auf die Aufmerksamkeitslenkungsfähigkeit, die in Gross' (2002) Modell den antezedenzfokussierten Emotionsregulationsstrategien zugeordnet wird. Insbesondere untersucht wurde die Fähigkeit kognitive Kontrolle über negatives Grübeln auszuüben (Ramel, Goldin, Carmona & McQuaid, 2004), die Fähigkeit selbstbezogene Aufmerksamkeit zu kontrollieren (Goldin, Ramel & Gross, 2009), Aufmerksamkeitslenkung und Regulation allgemein (Slagter, Lutz,

Greischar, Nieuwenhuis & Davidson, 2009) sowie die Orientierung auf einen räumlichen Hinweisreiz (Jha, Krompinger & Baime, 2007).

Weiterhin dient z.B. die Untersuchung von Ortner et al. (2007) als eindrucksvolles Beispiel, wie Achtsamkeitsmeditation als Treatment ursächlich mit Emotionsregulationsverbesserungen, operationalisiert anhand von verminderter Störung durch emotionale Distraktoren bei einer Reaktionszeitaufgabe, in Verbindung gebracht werden kann. Weitere empirische Untersuchungen verschiedener emotionsregulatorischer Aspekte von Achtsamkeitsmeditation werden im folgenden Abschnitt näher dargestellt.

5 Empirische Befunde zum Thema „Achtsamkeitsmeditation“

In diesem Abschnitt werden die wichtigsten Befunde der empirischen Emotionspsychologie zum Thema Achtsamkeitsmeditation und verwandten Techniken dargestellt, die mit Emotionsregulation in Verbindung gebracht werden können. Hierbei werden die methodischen Vorgehensweisen beschrieben und kontrastiert und bei der Darstellung der theoretischen Aspekte sowie der Ergebnisse besonderes Augenmerk auf Implikationen für emotionsregulatorische Wirkungen von Achtsamkeitsmeditation gelegt.

5.1 Wirkung auf emotionale Reaktionen auf Dias

Arch und Craske dokumentieren in ihrer Studie (2006) die Auswirkung von Achtsamkeitsmeditation auf Emotionsregulation. Die leitende Fragestellung hinter der Untersuchung ist, ob das fünfzehnminütige Üben von Fokussierter Aufmerksamkeit auf die eigene Atmung einer studentischen Population die Intensität und Negativität von emotionalen Reaktionen auf Dias mit affektiv gefärbten Inhalten senkt und die Bereitschaft erhöht, sich freiwillig weitere aversive Dias anzuschauen. Demnach gehen die Autoren davon aus, die an Achtsamkeitsmeditation angelehnte verwendete Intervention führe zu adaptiveren Reaktionen auf emotional negative Stimuli, wobei sie zunächst offen lassen, ob die angenommene Reaktionsveränderung eintritt, weil die darunterliegende Emotion gar nicht oder in geringerem Ausmaß entsteht

(antezedenzfokussiert) oder gewöhnlich entsteht, dann aber durch verändertes subjektives Empfinden oder Reaktionsinhibition abgeschwächt wird (reaktionsfokussiert).

5.1.1 Methode

Die 60 an der Studie teilnehmenden Studenten wurden randomisiert auf eine von drei Gruppen aufgeteilt und durchliefen drei Messphasen: eine Messung vor der Intervention und zwei nachgelagerte Messungen mit kurzem zeitlichen Abstand. Zu jeder Messphase wurden den Probanden drei Dia-Blöcke gezeigt, die jeweils fünf Dias mit entweder negativ-, positiv- oder neutral-valenten Inhalten darstellten. Jedes Dia wurde fünf Sekunden lang mit einem Interstimulusinterval von einer Sekunde präsentiert.

Bei den drei Messbatterien im Rahmen der Studie kam ein einzelnes Item zur Erfassung des gegenwärtigen emotionalen Zustandes auf einer Ratingskala von -50 bis +50 als Reaktion auf die Dias sowie der Short PANAS zur Messung des emotionalen Zustandes auf einem breiteren Spektrum zum Einsatz. Die Affektratingskala wurde nach jedem einzelnen Dia vorgelegt, der Short PANAS hingegen nur während Messphase 3 jeweils einmal nach jedem der drei Dia-Blöcke. Zusätzlich gab es im Anschluss an die letzte Messbatterie eine Verhaltensmessung, bei welcher den Probanden angeboten wurde sich freiwillig eine Auswahl von als äußerst aversiv beurteilten Dias anzusehen, was sie jederzeit abbrechen konnten. Gemessen wurde die Anzahl der aversiven Dias, welche die Probanden bereit waren sich anzusehen. Außerdem wurde während des gesamten Experimentes, welches größtenteils sitzend in einem Labor durchgeführt wurde, die Herzrate der Probanden in Form von Schlägen pro Minute erfasst.

Die eigentliche Manipulation dauerte 15 Minuten und wurde für drei randomisiert erzeugte Gruppen unterschiedlich gestaltet. Während die Experimentalgruppe eine an die Achtsamkeitsmeditationsübung nach Kabat-Zinn angelehnte Anweisung erhielt, die dem Zweck diente, die Aufmerksamkeit und Bewusstheit auf jegliche auftauchende Empfindung im gegenwärtigen Moment zu lenken mit einem besonderen Fokus auf das Gefühl der eigenen

Atmung, wurden die Probanden der Sorgen-Gruppe instruiert, sich über sechs unterschiedliche Bereiche (soziale Beziehungen, Erfolg, Geld, Wirtschaft, Umwelt, Gesundheit und Sicherheit) sequenziell zu sorgen. Die Probanden der Gruppe „Unfokussierte Aufmerksamkeit“ sollten über das nachdenken, was ihnen gerade in den Sinn kam und ihren Geist ohne bestimmtes Ziel wandern lassen. Der Sinn der Instruktionen in den beiden Kontrollgruppen war, einen den Prinzipien der Achtsamkeitsmeditation möglichst entgegengesetzten Zustand zu propagieren, um so dank des starken Kontrastes größere Gruppenunterschiede herzustellen und somit stärker ausgeprägte Effekte zu erzielen.

5.1.2 Ergebnisse

Aufgrund einzelner fehlender Messwerte bei der Affektratingskala und unterschiedlichen Zeitabständen zwischen erster und zweiter sowie zweiter und dritter Messphase, wurden für die Tests der Hypothesen anstelle von Varianzanalysen Hierarchische Lineare Modelle (HLM) verwendet. Diese bieten in solchen Fällen gegenüber herkömmlichen Varianzanalysen eine höhere Robustheit.

Die Auswertung der Affektratings bei den neutralen Dias ergab eine signifikante Gruppe x Messzeitpunkt Interaktion: $t(1, 55) = -2.39, p = .02$. Die Gruppeneinzelvergleiche zwischen Experimental- und beiden Kontrollgruppen waren beide signifikant: $t(1, 34) = -3.596, p < .002$ (Fokussierte Aufmerksamkeit vs. Unfokussierte Aufmerksamkeit), $t(1, 37) = -2.426, p < .05$ (Fokussierte Aufmerksamkeit vs. Sorgen). Dies bedeutet, dass die Experimentalgruppe die eigene affektive Reaktion auf die neutralen Dias nach der Intervention signifikant positiver bewertete als die beiden Kontrollgruppen. Die beiden Kontrollgruppen unterschieden sich untereinander nicht signifikant und es gab keinen signifikanten Haupteffekt des Faktors Messzeitpunkt.

Hinsichtlich der positiven Dias fand man heraus, dass weder die Gruppe x Messzeitpunkt Interaktion, noch der Haupteffekt des Faktors Messzeitpunkt signifikant waren.

Bei den negativen Dias ergab sich ein ähnliches Bild: Die Interaktion zwischen Gruppe und Messzeitpunkt erwies sich als nicht signifikant, jedoch gab es einen annähernd signifikanten Haupteffekt des Faktors Messzeitpunkt: $t(53) = -1.82, p = .08$. Dieser Haupteffekt kam laut den Autoren durch mit der Zeit zunehmend negativere Affektratings bei den negativen Dias zustande. Ebenso erwies sich der Faktor Gruppe als signifikant ($t[56] = -2.39, p = .02$), da sich die Affektratings bei der ersten Messphase signifikant zwischen den Gruppen unterschieden. Um diesem möglichen Störeinfluss entgegenzuwirken, wurde bei den die Affektratingskala betreffenden Analysen der Faktor Gruppe als zusätzlicher Prädiktor eingesetzt.

Dieses leicht durchwachsene Bild spiegelt die Hypothesen nur teilweise wider. So stimmt lediglich das Ergebnis bei den neutralen Dias mit den Hypothesen überein, bei den anderen beiden Diakategorien konnte man keine hypothesenkonformen Ergebnisse erzielen. Die Autoren erklären sich diese Diskrepanz damit, dass die negativen und positiven Dias zu extreme Valenzen besaßen, welche die durch die Kürze des Treatments begrenzten Gruppenunterschiede hätten überdecken können. Demzufolge wären entweder etwas moderatere Valenzen bei den Dias oder eine intensivere Achtsamkeitsintervention von Nöten, um einen potenziellen Effekt nachweisen zu können.

Die während Messphase 3 nach jedem Diablock erhobenen Short PANAS Werte lieferten reliableren Aufschluss über den gegenwärtigen affektiven Zustand der Probanden als die sonst verwendete Affektratingskala mit nur einem Item. Die Gruppe x Diatyp Interaktion war bei der PANAS Subskala für positiven Affekt weder für den Vergleich von Fokussierter Aufmerksamkeit vs. Unfokussierte Aufmerksamkeit ($F[2, 108] = .70, p = \text{n.s.}, \eta^2 = .01$) noch für den Vergleich zwischen Fokussierter Aufmerksamkeit und Sorgen ($F[2, 108] = 2.40, p = .10, \eta^2 = .04$) signifikant. Wie erwartet gab es einen signifikanten Haupteffekt des Faktors Diatyp bei der Subskala für positiven Affekt: $F(2, 108) = 12.34, p < .001, \eta^2 = .19$ (höherer positiver Affekt bei positiv valenten Dias). Bei der Subskala für negativen Affekt fand sich eine signifikante Gruppe x Diatyp Interaktion beim Gegenüberstellen von Fokussierter Aufmerksamkeit und Sorgen: $F(2, 110) = 3.88, p = .02, \eta^2 = .07$ (geringere Variabilität der Werte

bei Fokussierter Aufmerksamkeit im Vergleich zur Sorgen Gruppe). Der Vergleich von Fokussierter Aufmerksamkeit und Unfokussierter Aufmerksamkeit führte zu einem ähnlichen, jedoch nicht signifikanten Ergebnis: $F(2, 110) = 1.71$, $p = \text{n.s.}$, $\eta^2 = .03$. Auch bei der Subskala für negativen Affekt gab es einen signifikanten Haupteffekt des Faktors Diatyp in die erwartete Richtung: $F(2, 110) = 55.72$, $p < .001$, $\eta^2 = .50$ (höherer negativer Affekt bei negativ valenten Dias). Bei der Short PANAS Gesamtskala erwies sich die Gruppe x Diatyp Interaktion als signifikant beim Vergleich der Gruppen „Fokussierte Aufmerksamkeit“ und „Sorgen“: $F(2, 104) = 4.75$, $p = .01$, $\eta^2 = .08$. Der selbe Vergleich zwischen den Gruppen „Fokussierte Aufmerksamkeit“ und „Unfokussierte Aufmerksamkeit“ erwies sich als nicht signifikant: $F(2, 104) = 1.69$, $p = \text{n.s.}$, $\eta^2 = .03$. Auch hier war der Haupteffekt des Faktors „Diatyp“ signifikant ($F[2, 104] = 7.56$, $p = .001$, $\eta^2 = .13$), wobei die negativ valenten Dias die extremsten Affektbewertungen hervorriefen.

Für die Verhaltensmessung führten Arch und Craske (2006) eine dichotome Variable ein, die zwischen Probanden, die bereit waren, alle 25 optionalen aversiven Dias anzusehen (71.7%) und Probanden, die nicht alle Dias sehen wollten, unterschied. Ein χ^2 -Test ergab, dass signifikant mehr Probanden aus der Gruppe „Fokussierte Aufmerksamkeit“ alle aversiven Dias ansahen (85.7%) als bei der Gruppe „Unfokussierte Aufmerksamkeit“ (57.9%): $\chi^2 = 3.76$, $p < .05$. Der Vergleich von Fokussierter Aufmerksamkeit (85.7%) und Sorgen (70.0%) erwies sich hingegen als nicht signifikant: $\chi^2 = 1.48$, $p < \text{n.s.}$. Die Experimentalgruppe zeigte somit eine höhere Bereitschaft als die beiden Kontrollgruppen in Kontakt mit aversiven Dias zu bleiben.

Die Auswertung der Herzrate lieferte hinsichtlich der aufgestellten Hypothesen keine relevanten Erkenntnisse.

5.1.3 Fazit

Arch und Craske (2006) konnten in ihrer Studie zeigen, dass Personen nach bereits fünfzehnminütiger Übung von Fokussierter Aufmerksamkeit leicht positive emotionale Reaktionen auf neutrale Dias vor und nach der Intervention beibehielten, wohingegen Kontrollgruppen signifikant negativer auf die

neutralen Dias nach der Intervention reagierten als davor. Ein mögliches methodisches Problem hierbei ist, dass unklar ist, ob die Gruppenunterschiede zurückzuführen sind auf Interventionseffekte der Experimental- oder der Kontrollgruppen, oder ob sowohl Experimental- als auch Kontrollgruppentreatment einen Einfluss hatten. Es wäre durchaus denkbar, dass durch die Sorgen- oder Unfokussierte Aufmerksamkeits-Induktion eine Verschlechterung der emotionalen Reaktionen in den Kontrollgruppen bedingt wurde und dass das eigentliche Treatment sich hingegen kaum auswirkte. Da es keine Kontrollgruppe ohne jedes Treatment gab, müssen die Ergebnisse dieser Studie unter Vorbehalt interpretiert werden.

Hinsichtlich des Short-PANAS konnte ermittelt werden, dass die Experimentalgruppe die stabilsten bzw. am geringsten fluktuierenden emotionalen Reaktionen von allen Gruppen zeigte. Dies kam am deutlichsten bei den negativen Dias zum Vorschein. Jedoch wurde der Short-PANAS lediglich zu letzten von den drei Messzeitpunkten erhoben, was bedeutet, dass mögliche Baseline-Gruppenunterschiede unentdeckt geblieben sein könnten. Neben der bereits erwähnten Unklarheit, welcher der drei verschiedenen Interventionen der Gruppenunterschied zuzuschreiben ist, kann hier aufgrund der relativ kleinen Gruppengröße nicht ausgeschlossen werden, dass dieser Gruppenunterschied zufällig zustande gekommen ist. Auch dieses Teilergebnis ist deswegen mit Vorsicht zu behandeln.

Die Autoren werten die Ergebnisse als Hinweis darauf, dass das verwendete Achtsamkeitstreatment die Probanden der Experimentalgruppe davor geschützt haben könnte, sich von den negativen Dias emotional überwältigen zu lassen. Sie nennen diese Eigenschaft des Treatments eine „adaptivere Reaktion auf negative Stimuli“. Leider lässt sich auch aufgrund der nicht ausreichend sensitiven Herzratenmessung nichts darüber sagen, ob dieser Emotionsregulationseffekt eher antezedenz- oder reaktionsfokussiert ist, also ob die Dias in der Experimentalgruppe gewisse Emotionen nicht oder geringer intensiv hervorgerufen haben, oder ob die Emotionsgenese unbeeinflusst blieb und die Probanden ihre Reaktionen bzw. ihre subjektive Wahrnehmung der Emotionen effektiver kontrollieren konnten. Eine methodisch einwandfreiere zukünftige

Studie mit effizienterer Erfassung physiologischer Indikatoren, einer Warteliste- oder Scheintreatment-Kontrollgruppe, reliableren Affektmessungen und leicht erhöhter Gruppengröße sollte über den Realitätsgehalt dieses vorläufigen Ergebnisses mehr Aufschluss liefern.

5.2 Wirkung auf emotionale Reaktionen auf Filmausschnitte

Einen weiteren Beitrag zur Erforschung der Wirkung von Achtsamkeitsmeditation auf die Emotionsregulation leistet die Studie von Erisman und Roemer (2010). Die theoretischen Überlegungen hinter dieser Studie besagen, dass meditationsbedingte Verbesserungen bei der Linderung psychologischer Symptome und Erhöhung des allgemeinen psychologischen Funktionsniveaus durch Emotionsregulationsverbesserungen vermittelt sein könnten. Die Autoren der Studie messen Emotionsregulation somit eine Schlüsselrolle bei der Erklärung der nutzbringenden Effekte von Achtsamkeitsmeditation zu.

Bei der Studie ging es darum, diesen Zusammenhang anhand von unterschiedlichen emotionalen Reaktionen der Teilnehmer auf emotionsinduzierende Filmausschnitte zu zeigen. Zu zwei Messzeitpunkten (Prä- und Postintervention) zeigte man den Probanden drei unterschiedlich valente emotionale Filmausschnitte (positiver-, negativer- und gemischter Affekt), nach denen jeweils unmittelbar zeitversetzt Messbatterien folgten. Man erhoffte sich so beobachten zu können, dass Probanden, die Achtsamkeitsmeditation praktiziert hatten, unmittelbar nach dem negative Emotionen auslösenden und dem affektgemischten Filmausschnitt im Vergleich zu einer Kontrollgruppe weniger Probleme mit der Emotionsregulation sowie nach einer kurzen Erholphase im Anschluss an die Filme geringeren negativen Affekt und physiologischen Arousal zeigen würden. Bezüglich des positive Emotionen auslösenden Filmausschnittes erhoffe man sich zu beobachten, dass Probanden, die vorher Achtsamkeitsmeditation praktiziert hatten, höhere Werte an emotionaler Bewusstheit, emotionaler Klarheit und positivem Affekt zeigen würden als Probanden in einer Kontrollgruppe.

5.2.1 Methode

Als Stichprobe selektierte man 33 Personen im Alter zwischen 18 und 50 Jahren mit besonders großen Emotionsregulationsschwierigkeiten, wovon später drei ausschieden. Mögliche Effekte von Achtsamkeitsmeditation auf die Emotionsregulation sollten bei dieser extremen Stichprobe besonders deutlich hervortreten. Mit Hilfe von Matching wurde sichergestellt, dass sich die Probanden hinsichtlich Trait-Achtsamkeit (gemessen in einem Vortest mit der Mindfulness Attention Awareness Scale – MAAS), ethnischer Gruppenzugehörigkeit und Geschlecht gleichmäßig auf zwei Bedingungen aufteilten: Eine Interventionsbedingung, in der die Probanden ein zehnminütiges Achtsamkeitstraining (Achtsamkeitsmeditations-Instruktion dargeboten über eine Audiokassette) absolvierten und eine Kontrollbedingung, in der die Probanden eine Radiosendung hörten und ein Wortpuzzle lösen sollten.

Zu den an beiden Messzeitpunkten angewandten Messinstrumenten zählten die DERS (Messung von Emotionsregulationsschwierigkeiten), die unter anderem Subskalen für emotionale Klarheit und emotionale Bewusstheit umfasst, die MAAS (Messung von Aufmerksamkeit und Bewusstheit gegenüber dem gegenwärtigen Augenblick als Trait) sowie die Toronto Mindfulness Scale (TMS), die zur Erfassung des derzeitigen Achtsamkeitszustandes als Manipulationscheck diente. Die PANAS (Positive and Negative Affect Scale – State version) zur Erfassung der gegenwärtigen positiven und negativen affektiven Befindlichkeit wurde zur Baseline, unmittelbar nach jedem einzelnen Filmausschnitt und nach der Erholphase erhoben. Herzrate und Hautleitwertniveau (SCL) wurden kontinuierlich während der Filmausschnitte und der anschließenden Erholphase gemessen. Es wurde jeweils mit den Durchschnittswerten von Herzrate und Hautleitwertniveau während der Baseline, jedem der Filmausschnitte und der Erholphase weitergerechnet.

Der Ablauf der Untersuchung begann mit einer Baseline-Messung, gefolgt von der Präsentation der drei emotionalen Filmausschnitte, wobei die erste Messbatterie erhoben wurde. Anschließend folgte für beide Gruppen die Intervention, die sich in der Experimentalgruppe als ein Training gestaltete, bei welchem die Teilnehmer achtsame Bewusstheit ihrer eigenen Atmung und

achtsames Wahrnehmen ihrer Emotionen übten sowie Informationen über die Anwendung von Achtsamkeit auf die Prinzipien emotionaler Erfahrungen erhielten. Aufmachung und Inhalt dieser Intervention ähneln sehr stark den Prinzipien von Achtsamkeitsmeditation, obwohl die Autoren den Begriff „Meditation“ vermeiden. Das Besondere an dieser Intervention ist die relativ kurze Übungsdauer von nur einmalig zehn Minuten, was im Vergleich zu vielen anderen Studien in diesem Bereich wenig ist. Um so bedeutsamer wären bereits nach dieser kurzen Intervention gefundene Effekte des Treatments.

Die Probanden in der Kontrollgruppe hörten zwei Ausschnitte einer informativen Radiosendung und lösten ein Wortsuch-Puzzle. Im Anschluss an die Intervention wurde der TMS zur Erfassung der Zustands-Achtsamkeit als Manipulations-Check vorgelegt, bevor erneut drei emotionale Filmausschnitte gezeigt wurden, die sich jedoch teilweise mit den Filmausschnitten aus der ersten Messphase überschneiden. Dies kann als methodische Schwäche gewertet werden, da sich somit Gewöhnungseffekte unsystematisch auswirken und das Rauschen der Messung erhöhen können. Wie bei der ersten Messeinheit wurde den Probanden nach jedem Filmausschnitt die PANAS und DERS Fragebögen vorgelegt sowie nach einer dreiminütigen Erholphase erneut der PANAS zur Beobachtung der Auswirkung der mutmaßlich entweder während oder unmittelbar nach der Präsentation der Filmausschnitte wirkenden Emotionsregulationsverbesserung in der Experimentalgruppe.

5.2.2 Ergebnisse

Mittels t-Tests für unabhängige Stichproben konnte man bei der Auswertung der Daten nachweisen, dass es keine signifikanten baseline Gruppenunterschiede hinsichtlich der SCL-, Herzraten- und PANAS-Werte gab.

Die Wirksamkeit der Achtsamkeitsintervention wurde anhand der Daten der beiden TMS Subskalen „Dezentrierung“ und „Neugier“ überprüft. Experimental- und Kontrollgruppe unterschieden sich nach der Intervention signifikant auf der Dezentrierungs-Subskala, nicht jedoch auf der Neugier-Subskala, was ein Hinweis auf einen nur teilweisen Erfolg bei der Manipulation durch Achtsamkeitsmeditation ist.

Die Hypothesen wurden mittels einer Reihe von Kovarianzanalysen getestet, wobei die Effekte der Achtsamkeitsintervention auf die Reaktionen der Probanden bezüglich der positiv-affektiven-, affektgemischten- und negativ-affektiven Filmausschnitte jeweils getrennt untersucht wurden.

Die erste Annahme der Autoren bezog sich auf die Reaktion der Probanden in der Achtsamkeitsbedingung bezüglich des negativ-affektiven Filmausschnittes. Man erwartete geringere Schwierigkeiten mit der Regulation der durch diesen Filmausschnitt ausgelösten emotionalen Reaktionen im Vergleich zu Probanden in der Kontrollbedingung sowie eine dadurch ausgelöste Veränderung im affektiven Erleben. Hierfür untersuchte man mittels Kovarianzanalyse den Effekt der Gruppenzugehörigkeit auf die DERS-Messwerte, die unmittelbar nach dem im Anschluss an die Intervention präsentierten negativ-affektiven Filmausschnitt erhoben wurden. Das Ergebnis dieser Analyse erwies sich als nicht signifikant: $F(1, 27) = .30, p = .59, \eta^2 = .01$. Die Untersuchung des Effektes des Faktors Gruppe auf die vor und nach der Erholphase als Operationalisierung für Unterschiede im affektiven Erleben erhobenen PANAS-, SCL- und Herzraten-Messwerte ergaben in allen Fällen ein nicht signifikantes Ergebnis. Die Ergebnisse der Signifikanztests der vor der Erholphase erhobenen Daten lauten: $F(1, 27) = 1.15, p = .29, \eta^2 = .04$ (PANAS negativer Affekt Subskala), $F(1, 24) = .09, p = .76, \eta^2 = .00$ (SCL), $F(1, 25) = .26, p = .61, \eta^2 = .01$ (Herzschläge pro Minute). Die Ergebnisse der Signifikanztests der nach der Erholphase erhobenen Daten lauten: $F(1, 24) = .03, p = .87, \eta^2 = .00$ (SCL), $F(1, 25) = .26, p = .62, \eta^2 = .01$ (Herzschläge pro Minute), $F(1, 27) = .16, p = .69, \eta^2 = .01$ (PANAS negativer Affekt Subskala). Dieses Ergebnismuster bezüglich des negativ-affektiven Filmausschnittes konsequent weitergedacht stellt die ursprüngliche Annahme in Frage, die verwendete Achtsamkeitsintervention erleichtere die Regulation der durch den verwendeten negativ-affektiven Filmausschnitt induzierten Emotionen. Die Autoren erklären dieses erwartungswidrige Ergebnis damit, dass der gewählte Filmausschnitt die Probanden emotional zu stark mitgenommen haben könnte, als dass dies mittels der durch die kurze Achtsamkeitsintervention zusätzlich zur Verfügung gestellten Emotionsregulationskapazitäten hätte kompensiert werden können.

Demnach hätte man entweder einen weniger extremen Filmausschnitt wählen oder eine intensiver wirkende Achtsamkeitsintervention durchführen müssen.

Eine weitere zentrale Annahme betrifft die Auswirkung der Intervention auf die durch den positiv-affektiven Filmausschnitt ausgelösten Emotionen. Hier erwartete man eine Erhöhung von emotionaler Bewusstheit und Klarheit (DERS Subskalen) sowie einen allgemein erhöhten positiven Affekt gegenüber der Kontrollgruppe. Bei den beiden DERS Subskalen fand man einen nicht signifikanten Einfluss des Faktors „Gruppe“: $F(1, 27) = 1.30, p = .27, \eta^2 = .05$ (DERS Subskala „Lack of awareness“), $F(1, 27) = .39, p = .54, \eta^2 = .01$ (DERS Subskala „Lack of clarity“). Demnach konnte auch bei dem positiv-affektiven Filmausschnitt keine emotionsregulationsbegünstigende Wirkung der Intervention nachgewiesen werden. Ein erstes signifikantes Ergebnis lieferte die Untersuchung der Auswirkung des Faktors „Gruppe“ auf den mittels PANAS erhobenen positiven Affekt nach Präsentation des positiv-affektiven Filmausschnittes: $F(1, 27) = 7.20, p < .05, \eta^2 = .21$. Der Faktor Gruppe wirkte sich in diesem Fall so aus, dass Probanden aus der Experimentalbedingung nach dem positiv-affektiven Filmausschnitt einen signifikant höheren positiven Affekt berichteten als Probanden der Kontrollbedingung. Obschon eine direkte Auswirkung der Intervention auf die Emotionsregulation (operationalisiert anhand DERS) nicht nachgewiesen werden konnte, zeigt dieses Ergebnis, dass bereits eine kurze Achtsamkeitsintervention zu erhöhtem positiven Affekt in einer Laborsituation führen kann. Die Autoren mutmaßen, dieses Ergebnis könnte damit zusammenhängen, dass die Probanden der Experimentalgruppe flexibler auf variierende affektive Valenzen reagieren und sich somit schneller von dem vorher negativ-affektiven Filmausschnitt lösen und auf den anschließend gezeigten positiven Filmausschnitt einlassen konnten.

Schließlich führte man auch für die affektgemischten Filmausschnitte äquivalente Varianzanalysen durch, wobei man auch hier erwartete, dass Teilnehmer in der Achtsamkeitsbedingung weniger Schwierigkeiten mit der Emotionsregulation berichten würden. Dieser Effekt (DERS-Werte) erwies sich als annähernd signifikant: $F(1, 27) = 3.50, p < .07, \eta^2 = .11$, was mit den Ergebnissen zum negativ-affektiven Filmausschnitt nicht übereinzustimmen

scheint. Die Autoren erklären diese Diskrepanz mit methodischen Schwächen der Studie, wie der möglicherweise ungeeigneten Wahl des negativ-affektiven Filmausschnittes. Auch mutmaßen sie, dass der affektgemischte Filmausschnitt zu stärkerer emotionaler Variabilität geführt haben könnte, was Emotionsregulationsunterschiede zwischen beiden Gruppen erst zum Vorschein gebracht haben könnte. Dies würde dafür sprechen, dass durch Achtsamkeitsmeditation induzierte Verbesserungen der Emotionsregulation sich weniger auf die Modulation einzelner konstanter Gefühlszustände auswirken, sondern eher in einer erhöhten emotionalen Flexibilität beim Wechsel zwischen verschiedenen Emotionen zum Vorschein kommen. Auf Grundlage der vorliegenden Daten kann hierüber jedoch noch kein Urteil gefällt werden.

Weiterhin untersuchte man die Annahme, dass auch der affektgemischte Filmausschnitt unmittelbar nach Präsentation bei beiden Gruppen vergleichbare negative affektive Reaktionen hervorrufen würde, wobei diese in der Experimentalgruppe durch Emotionsregulationsvorteile schneller kompensiert werden und sich somit – neben physiologischem Arousal – nach der Erholphase verringern sollten. Entgegen dieser Annahme zeigte sich, dass Probanden der Experimentalbedingung bereits unmittelbar nach dem Filmausschnitt weniger negativen Affekt als die Kontrollgruppe berichteten, wohingegen sich dieser „Vorteil“ nach der Erholphase insofern aufhob, als dass sich dann beide Gruppe nicht mehr hinsichtlich negativem Affekt, SCL und Herzrate unterschieden: $F(1, 27) = 5.62, p < .05, \eta^2 = .17$ (negativer Affekt vor Erholphase), $F(1, 24) = .01, p = .91, \eta^2 = .00$ (SCL nach Erholphase), $F(1, 27) = .13, p = .73, \eta^2 = .01$ (Herzschläge pro Minute nach Erholphase), $F(1, 27) = .05, p = .82, \eta^2 = .00$ (negativer Affekt nach Erholphase). Die Autoren folgern aus diesem Ergebnis, dass sich Emotionsregulationsverbesserungen durch Achtsamkeitsmeditation unmittelbarer als angenommen zeigen könnten (z.B. bereits während oder direkt nach der Stimuluspräsentation). Dies würde laut den Autoren bedeuten, dass Achtsamkeit die Emotionsregulation durch eine Reduktion initialer Reaktivität auf einen emotionalen Stimulus begünstigt. Bezieht man die Überlegungen des Prozessmodells der Emotionsregulation nach Gross (2002) mit ein, würde dies eine Ansiedlung dieses regulativen

Effektes im antezedenzfokussierten Bereich der Emotionsgenese – möglicherweise über Aufmerksamkeitslenkung mentaler Inhalte - bedeuten, wohingegen die nicht durch die Autoren nachgewiesene ursprüngliche Annahme (initial gleiche emotionale Reaktion zwischen den Gruppen mit unterschiedlich schneller „Erholung“ nach Erholphase) eher reaktionsfokussiert (nach Entstehung der Emotion) gewesen wäre.

5.2.3 Fazit

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die aufgestellten Hypothesen nur teilweise bestätigt werden konnten. Wo sich bei den affektgemischten Filmausschnitten durch Achtsamkeitsmeditation induzierte Verbesserungen bei der Emotionsregulation zeigten, war dieser Zusammenhang bei dem negativ-affektiven Filmausschnitt nicht signifikant. Diese Diskrepanz kommt überraschend und ist mit den vorliegenden Daten nicht eindeutig erklärbar. Denkbar sind methodische Schwächen, wie vor allem der zu geringe Stichprobenumfang, die zu kurze Interventionsdauer oder Reihenfolgeeffekte bei der sequenziellen Präsentation der Filmausschnitte. Bemerkenswert ist dennoch der gefundene Effekt bei den affektgemischten Filmausschnitten, die auf höhere emotionale Flexibilität und ein unmittelbares Wirken von Regulationsverbesserungen durch Achtsamkeit schließen lässt. Um hierüber jedoch klare Aussagen treffen zu können sind weiterführende Studien mit größeren Stichproben und intensiveren Achtsamkeitsinterventionen von Nöten. Bemerkenswert außerdem ist, dass ähnlich wie bei Arch und Craske (2006) zu keinem Zeitpunkt während des Experiments Gruppenunterschiede bei physiologischen Messungen beobachtet werden konnten, obwohl vergleichbare Effekte wie anfänglich erwähnt bereits in anderen Studien nachgewiesen werden konnten (Hautleitfähigkeitsreaktion: Ortner et al., 2007; Herzrate: Zeidan, Johnson, Gordon & Goolkasian, 2010). Dies kann entweder an einer zu geringen Reliabilität der physiologischen Messungen oder an den relativ kurzen Achtsamkeitsinterventionen bei Arch und Craske (2006) und Erisman und Roemer (2010) liegen.

Der gefundene emotionsregulationsbegünstigende Effekt im antezedenzfokussierten Bereich nach Gross (2002) bei affektgemischten Filmausschnitten sollte in einer methodisch einwandfreieren Folgeuntersuchung genauer unter die Lupe genommen werden.

5.3 Wirkung auf den neurologischen Ausdruck von Traurigkeit

Die Studien von Arch und Craske (2006) und Erisman und Roemer (2010) verwendeten eher kurze, nur einige Minuten andauernde Interventionen und zielten auf den Nachweis der Existenz von Emotionsregulationsunterschieden ab. Eine Studie, die es hingegen primär um die Untersuchung von emotionsregulationsbegünstigender Wirkmechanismen von Achtsamkeitsmeditation geht, ist die von Farb et al. (2010). Im Unterschied zu den beiden vormals vorgestellten Studien geht es hier darum mittels bildgebender Verfahren zu erklären, welche neurophysiologischen Aktivierungsveränderungen von Achtsamkeitsmeditation begleitet werden und wie diese mit verbesserten emotionsregulativen Fähigkeiten zusammenhängen. Farb et al. (2010) gehen hierbei davon aus, dass Achtsamkeitsmeditation im Gegensatz zur Emotionsregulationsstrategie „Umbewertung“, die sich laut ihnen auf die Veränderung von affektiven Urteilen und Bewertungen bezieht, die Aufmerksamkeit auf Emotionen als vorübergehende sensorische Reaktionen lenkt. Demzufolge könne Achtsamkeitsmeditation eingesetzt werden, um automatische Reaktionen auf gewisse emotional belegte Stimuli zu reduzieren, indem die Aufmerksamkeit von einer subjektiven Bewertung von Affektzuständen verschoben wird zu einer Miteinbeziehung von sensorisch-bedingten Repräsentationen von Emotionen. Dies könnte unter anderem dazu beitragen die den Ergebnisse der Studien von Arch und Craske (2006) und Erisman und Roemer (2010) zugrunde liegenden Wirkmechanismen besser erklären zu können.

Farb et al. (2010) beabsichtigen mit ihrer Studie zu untersuchen, ob und inwiefern Achtsamkeitsmeditation den neurologischen Ausdruck von emotionalen Erfahrungen beeinflusst. Sie vermuten, dass Achtsamkeitsmeditation selbstbezogene Aktivitäten im Gehirn zugunsten der Integration von

Informationen des viszerosomatischen Kortexes reduzieren und somit Praktizierenden zu verbesserten Emotionsregulationsfähigkeiten verhelfen könnte, welche wiederum deren affektive Reaktivität auf stressreiche oder herausfordernde Erfahrungen reduziert. Um dies nachzuweisen vergleichen sie in ihrer Studie die mittels fMRI erfassten neurophysiologische Reaktionen auf traurigkeitsinduzierende Stimuli zwischen einer MBSR Experimental- und einer Wartelistekontrollgruppe.

5.3.1 Methode

Aus einer Gruppe freiwilliger Teilnehmer eines MBSR Programms einer Stressbewältigungsklinik wurden 36 Personen für die Teilnahme am vorliegenden Experiment gewonnen. 16 von ihnen wurden zufällig für eine Wartelistekontrollgruppe ausgewählt und vor der Teilnahme am MBSR-Programm einem fMRT-Scan sowie diversen Fragebogenmessungen unterzogen. Die verbleibenden 20 wurden der Experimentalgruppe zugeteilt und die selben Messungen wurden erst nach der Teilnahme am MBSR-Programm vorgenommen. Demnach gab es für beide Gruppen jeweils einen Messzeitpunkt.

Anders als bei Arch und Craske (2006) und Erisman und Roemer (2010) repräsentierte die verwendete Intervention in vielerlei Hinsicht die Prinzipien von Achtsamkeitsmeditation adäquater. Ein wichtiger Unterschied ist, dass Personen erhoben wurden, die sich ohnehin freiwillig für die Teilnahme an der Achtsamkeitsintervention angemeldet hatten, wohingegen Arch und Craske (2006) und Erisman und Roemer (2010) Personen erhoben, welche sich nicht von sich aus für Achtsamkeitstechniken interessierten, was sich auf die Generalisierbarkeit eventueller Erkenntnisse aus der Untersuchung auswirken könnte. Außerdem beinhaltete bei Farb et al. (2010) die Achtsamkeitsintervention acht wöchentliche Sitzungen von jeweils zwei Stunden Dauer, was diese Intervention gegenüber den beiden anderen um einiges intensiver und somit effektvoller erscheinen lässt. Das verwendete MBSR-Programm umfasste neben der klassischen Sitzmeditation auch Meditation im Liegen, beim Gehen und Essen sowie Yoga-Einlagen. Ähnlich wie bei der Meditationstechnik

„Offenes Beobachten“ ging es beim vorliegenden MBSR-Programm ebenfalls darum, das bewusste, nicht-urteilende Erleben von gegenwärtigen Körpersensationen, Gedanken und Gefühlen zu stärken sowie eine metakognitive Perspektive auf Gedanken und Gefühle zu entwickeln, in welcher diese als vorübergehende Geschehnisse im Geist wahrgenommen werden.

In der vorliegenden Studie wurde die Emotion „Traurigkeit“ ähnlich wie bei Erisman und Roemer (2010) über die Darbietung von Filmausschnitten induziert. Farb et al. (2010) präsentierten ihren Probanden 16 in vier Abschnitte aufgeteilte 45 Sekunden lange Filmausschnitte. Innerhalb eines Abschnittes wurden abwechselnd ein neutraler und ein traurigkeitsinduzierender Filmausschnitt mit jeweils 30 Sekunden Erholzeit dazwischen gezeigt. Am Ende jeder Erholphase sollten die Probanden ihre momentane Traurigkeit auf einer fünfstufigen Likert-Skala einschätzen.

Während der Rezeption dieser Filmperioden wurden die Probanden kontinuierlich mittels fMRT gescannt. Somit erhielten die Forscher Bilder der Vorgänge im Gehirn der Probanden zu drei unterschiedlichen Zeitabschnitten: während sie keinen Film sahen (Baseline vor und nach den Filmausschnittserien sowie während der Erholphasen), während sie einen traurigen Filmausschnitt sahen und während sie einen neutralen Filmausschnitt sahen. Dies ermöglicht Vergleiche der neurologischen Vorgänge während dieser drei Zeitabschnitte untereinander.

Laut den Autoren wurden für jede Versuchsperson Kontrastbilder zwischen den neurologischen Vorgängen während der Rezeption trauriger und neutraler Filmausschnitte berechnet, welche dann in einer zweiten Analyse auf Gruppenebene auf Unterschiede der neurologischen Reaktionen auf die Traurigkeitsinduzierung untersucht wurden. Zur weiteren Herausarbeitung der Unterschiede zwischen den Gruppen hinsichtlich der emotionalen Reaktivität wurden sogenannte funktional definierte „region of interest“ (ROI) Cluster auf Basis der Ergebnisse der Zwischengruppenanalysen identifiziert, welche neurologische Aktivierungsveränderungen in verschiedene lokale Bereiche einordnen und somit klarer benennbar machen.

5.3.2 Ergebnisse

Mittels einer Varianzanalyse wurde herausgefunden, dass es wie erwartet einen signifikanten Haupteffekt des Faktors „Filmtyp“ auf die Traurigkeitsratings der Probanden gab: $F(1, 34) = 206.73, p < .001$. Weiterhin signifikant war der Haupteffekt des Faktors Messzeitpunkt ($F[3, 102] = 28.67, p < .001$) und die Interaktion zwischen den Faktoren „Filmtyp“ und „Messzeitpunkt“ ($F[3, 102] = 33.36, p < .001$) hinsichtlich Traurigkeitsratings als abhängige Variable, was bedeutet, dass die Probanden mit steigender Anzahl gesehener trauriger Filmausschnitte zu höheren Traurigkeitsbewertungen tendierten. Der Faktor Gruppe erreichte hier wie erwartet keine Signifikanz: $F(1, 34) = .714, p = .403$.

Bei der Auswertung der neurophysiologischen Korrelate von Traurigkeit bei der Kontrollgruppe durch Vergleiche der Aktivierung bei neutralen- und traurigen Filmausschnitten fand man eine mittelmäßig ausgeprägte Aktivierung in mit Grübeln und Selbstreflexion assoziierten Bereichen. Laut den Autoren umfassten diese den ventralen medialen präfrontalen Kortex, den dorsalen medialen präfrontalen Kortex sowie eine weite Ausdehnung über den posterioren cingulären Kortex, die vom retrosplenialen Kortex dorsal bis zum Precuneus reichte. Zusätzlich wurde laut den Autoren verstärkte Aktivierung in verschiedenen Bereichen der linken Gehirnhälfte sowie Aktivierungsminderungen im rechten viserosomatischen Kortex sowie einigen anderen Arealen gefunden.

Um ein Bild der durch Achtsamkeitsmeditation angestoßenen Aktivierungsmusterunterschiede beim Verarbeiten der traurigen Filmausschnitte zu erhalten, wurden die Kontraste zwischen neutralen- und traurigen Filmausschnitten zwischen beiden Gruppen miteinander verglichen.

Die Autoren entdeckten Aktivierungsminderungen in einigen Bereichen ausschließlich bei der Kontrollgruppe. Diese erstrecken sich von den rechten Basalganglien dorsolateral bis zur rechten Insula und Claustrum, sowie Area subcallosa, ein vom Gyrus rectus zum ventromedialen präfrontalen Kortex reichender Bereich und der rechte obere frontale Gyrus (Brodmann Areal 9). Nach weiteren Analysen kamen die Autoren zu dem Schluss, dass der Aktivierungsunterschied von einer effizienteren Erholung von der durch die

traurigkeitsinduzierenden Stimuli hervorgerufenen Aktivierungsminderung bei der Experimentalgruppe herrührt. Durch die Hinzunahme von Messdaten zur Baseline schlussfolgerten die Autoren, dass sowohl die neutralen als auch die traurigen Filme bei der Kontrollgruppe in einigen der bei den traurigen Filmausschnitten aktivierungsgeminderten Hirnarealen zu stärkerer Aktivierungsvarianz führte als bei der Experimentalgruppe, was sie mit einer stärkeren Reaktivität auf die Stimuli gleichsetzen.

Außerdem fand man Regionen, bei denen eine bei der Kontrollgruppe beobachtete Aktivierungssteigerung bei der Experimentalgruppe nicht oder in deutlich geringerem Ausmaß beobachtet wurde. Diese liegen im posterioren kortikalen mittleren Bereich. Nach weiteren Analysen kamen die Autoren zu dem Schluss, dass es sich um speziell durch die traurigen Stimuli hervorgerufene Aktivierungssteigerungen handelt, die bei der Experimentalgruppe fehlten. Weiterführende Post-Hoc Analysen auf Basis der ROI's, bei denen Reaktivitätsunterschiede beobachtet wurden, lieferten ein leicht abweichendes Bild, mit einigen zusätzlich-relevanten Regionen.

5.3.3 Fazit

Die Autoren fassen zusammen, dass die Traurigkeitsinduktion bei der Kontrollgruppe mit erhöhten selbstberichteten Traurigkeitsratings assoziiert war, begleitet von Aktivierung in posterioren und anterioren Regionen im mittleren Bereich des Kortex, sowie im linken Zentrum für Sprache und konzeptionelles Verarbeiten. Laut den Autoren sind diese Bereiche zuständig für kognitive Elaboration, erhöhten Selbstfokus und grübelndes Problemlösen, was typisch sei für Umbewertungsprozesse. Außerdem weisen die Autoren noch einmal auf die mit der Traurigkeitsinduktion assoziierten Aktivitätsminderungen in neurophysiologischen Bereichen hin, die laut den Autoren mit der primären Bewertung von Emotionen zu tun haben. Zusammengenommen entspräche dieses Muster einem auf emotionale Stimuli reagierenden kognitiv-evaluierendem Netzwerk mit gleichzeitiger Deaktivierung des viszerosomatisch-sensorischen Netzwerkes. Demgegenüber konnte bei Probanden der Achtsamkeitsbedingung beobachtet werden, dass deren Neurophysiologie trotz

vergleichbarer selbstberichteter subjektiver Traurigkeit weniger Reaktivität auf die traurigkeitsinduzierenden Stimuli zeigte als bei der Kontrollgruppe, was vor allem Bereiche für das autobiographische Gedächtnis, selbstbezogene Verarbeitung und Sprachverständnis miteinbezog.

Aufgrund der bei beiden Gruppen ähnlichen Selbstberichte von subjektiver Traurigkeit gehen die Autoren von einer fundamentalen Veränderung von regulatorischen Reaktionen bei der Experimentalgruppe aus, die zu der reduzierten neurophysiologischen Reaktivität führen. Sie halten es für plausibel, dass der Wirkmechanismus von Achtsamkeitsmeditation die Entwicklung metakognitiver Fähigkeiten beinhaltet, welche den Praktizierenden dazu befähigen, emotionale Inhalte distanzierter wahrzunehmen anstatt zu versuchen sie durch kognitive Umbewertung „unschädlich“ zu machen. Die in der vorliegenden Studie gefundenen Aktivierungsminderungen in Bereichen für selbstbezogene kognitive Verarbeitung und relative Aktivierungssteigerungen in viszerosomatischen Bereichen, welche die Körperwahrnehmung unterstützen, würden für eine solche Annahme sprechen.

Trotz einiger methodischer Einschränkungen, wie zum Beispiel das Fehlen eines zweiten Messzeitpunktes vor der Intervention oder die nicht in die Auswertung miteingeflossene Varianz durch möglicherweise interindividuell unterschiedliche Trainingserfolge, sind die vorliegenden Ergebnisse und die daraus hervorgehenden Schlussfolgerungen deutliche Hinweise auf die Art und Weise, wie Achtsamkeitsmeditation Emotionsregulation begünstigt.

5.4 Wirkung auf Emotionsregulation bei Patienten mit sozialen Ängsten

Goldin und Gross (2010) führten eine Studie durch, bei der sie MBSR-bedingte Veränderungen bei emotionaler Reaktivität und Regulation von negativen selbstbezogenen Gedanken an einer Stichprobe von Patienten mit sozialer Angststörung untersuchten. Sie kontrastierten dabei zwei Formen der Aufmerksamkeitszuwendung als Emotionsregulationsstrategie: atemfokussiert und distraktionsfokussiert. Folgende Hypothesen wurden dabei von den Forschern untersucht:

- Verringerte negative Emotionen als Folge der atemfokussierten Aufmerksamkeit
- Verringerte neurophysiologische Aktivität in emotionsbezogenen limbischen Arealen, insbesondere der Amygdala
- Erhöhte neurophysiologische Aktivität in aufmerksamkeitsbezogenen Gehirnregionen
- Keinerlei neurophysiologische Veränderung als Folge der distraktionsfokussierten Aufmerksamkeit

5.4.1 Methode

14 Patienten im Alter von durchschnittlich 35.2 Jahren mit sozialer Angststörung als Primärdiagnose nahmen an allen Datenerhebungen der Studie teil. Wahrscheinlich gab es aufgrund dieser kleinen Stichprobe keine Aufteilung auf verschiedene Gruppen, weswegen es sich bei der vorliegenden Studie nicht um ein Experiment im eigentlichen Sinne handelt.

Vor und nach einer MBSR-Intervention wurden verschiedene Daten erhoben, darunter auch einige Fragebögen zum Screening diverser klinischer Symptome, wie soziale Ängste, Depressionen, Grübelneigung, Zustandsangst und Selbstbewusstsein. Die Erhebung neurophysiologischer Daten fand in einem fMRT Scanner statt. Den im Scanner liegenden Probanden wurden nacheinander 18 negative selbstbezogene Gedanken auf einem Monitor präsentiert. Jeden dieser in Textform dargebotenen Gedanken sollen die Probanden zwölf Sekunden lang wiederholt lesen, bis durch Hinweisreiz signalisiert wurde, dass nun die Aufmerksamkeit entweder auf die eigene Atmung gerichtet (atemfokussierte Regulationsstrategie) oder ab einer dreistelligen Zahl rückwärts gezählt werden sollte (distraktionsfokussierte Regulationsstrategie). Der Faktor „Regulationsstrategie“ wurde intraindividuell variiert und in einer für alle Probanden einheitlichen randomisierten Reihenfolge dargeboten. Nach zwölf Sekunden mussten die Probanden schließlich das Ausmaß ihrer negativen emotionalen Befindlichkeit auf einer vierstufigen Ratingskala angeben.

Die Autoren beabsichtigten außerdem während dieser Erhebungsprozedur sporadisch einen baselineähnlichen Zustand bei den Probanden herzustellen,

um für die Datenauswertung eine Vergleichsgrundlage zu haben. Dazu wurden die Probanden zu neun zufällig ausgewählten Zeitpunkten während der Messung aufgefordert, jeweils 1 – 5 Sternchen auf dem Monitor zu zählen und die Anzahl anzugeben.

Nach der Messung im Scanner gaben die Probanden rückblickend ihre emotionale Befindlichkeit während des Lesens der negativen selbstbezogenen Gedanken auf der selben Ratingskala wie bei den Aufmerksamkeitsaufgaben an. Methodisch ist dies nicht ganz einwandfrei, da die Ratings bezüglich der negativen selbstbezogenen Gedanken nachträglich und in einer anderen Situation (außerhalb des Scanners) erhoben wurden als die Ratings bezüglich der Aufmerksamkeitsaufgaben.

Das für alle Probanden identisch gestaltete Treatment bestand aus einem 8 mal 2,5 stündige Sitzungen umfassenden MBSR-Kurs, „Meditationshausaufgaben“ sowie einem zusätzlichen halbtägigen Meditationsretreat. Im Anschluss an das Treatment wurde die Messbatterie mitsamt klinischen Screenings und fMRT Messungen erneut durchgeführt.

5.4.2 Ergebnisse

Hinsichtlich der klinischen Screenings berichten die Autoren von einer signifikanten Minderung sozialer Ängste, Depressionen, Grübelneigung und Zustandsangst sowie ein erhöhtes Selbstbewusstsein beim Vergleich der vor- und nach dem Treatment erhobenen Daten. Demnach fand man bei sämtlichen erhobenen klinischen Konstrukten eine vermutlich treatmentbedingte Verbesserung. Aufgrund des Fehlens einer Kontrollgruppe kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass externe Störvariablen für diesen Effekt verantwortlich sind.

Um sich Klarheit über treatmentbedingte Veränderungen der emotionalen Befindlichkeit zu verschaffen, wurden die entsprechenden Ratings beim Lesen der negativen Gedanken, bei atem- und distraktionsfokussierter Aufmerksamkeit zwischen beiden Messzeitpunkten miteinander verglichen. Die t-Tests ergaben, dass die Probanden ihre emotionale Befindlichkeit weder beim Lesen negativer Gedanken noch beim Rückwärtszählen (distraktionsfokussierte

Aufmerksamkeit) signifikant unterschiedlich bewerteten. Das Treatment schien die negative emotionale Befindlichkeit lediglich bei der Konzentration auf die eigene Atmung signifikant zu reduzieren: $t(14) = 3.25, p < .01$.

Nachdem damit die Wirksamkeit des Treatments als Emotionsregulationsstrategie hinsichtlich der subjektiven Befindlichkeit nahe gelegt ist, lohnt sich noch der Blick auf die neurophysiologischen Korrelate. Mittels der vor dem Treatment erhobenen fMRT-Daten wurde der Kontrast zwischen der Sternchenzähltaufgabe (Baseline) und dem Lesen der negativen selbstbezogenen Gedanken berechnet. Die Autoren berichten von beim Lesen der negativen Gedanken auftretenden Aktivierungen in Regionen, die mit Selbstreflektion (präfrontaler Kortex, posteriorer Cingulärer Kortex bzw. Precuneus), Emotionen (rechte Amygdala, dorsal), visuelle Verarbeitung (inferiorer Temporallappen, Cuneus, Precuneus, Gyrus angularis, Gyrus lingualis, inferiorer und superiorer parietaler Kortex) und Gedächtnis (Gyrus parahippocampalis) in Verbindung stehen. Demnach konnten klare, mit der Manipulation in Verbindung zu bringende neurophysiologische Veränderungen beobachtet werden, die für einen Erfolg der Manipulation in die gewünschte Richtung sprechen. Doch wie veränderte sich dieses Aktivierungsmuster nach Training der Probanden in MBSR? Laut den Autoren hatte das Treatment auf den Kontrast zwischen distraktionsfokussierter Aufmerksamkeit und dem Reagieren auf negative Gedanken keinen signifikanten Einfluss. Beim Vergleich des Kontrastes zwischen atemfokussierter Aufmerksamkeit und dem Reagieren auf negative Gedanken vor und nach dem Treatment wurden hingegen Veränderungen festgestellt: Zum zweiten Messzeitpunkt zeigte sich stärkere Aktivierung in mit visueller Aufmerksamkeit belegten Bereichen sowie dem Gyrus parahippocampalis. Außerdem wurden die Autoren aufmerksam auf eine signifikante relative Minderung der Aktivität in der rechten Amygdala zum zweiten Messzeitpunkt kurz bevor der Hinweisreiz, die Aufmerksamkeit auf die Atmung zu lenken, eingeblendet wurde. Laut den Autoren könnte dies einen erfolgreichen Versuch der Probanden widerspiegeln, atemfokussierte Aufmerksamkeit als Emotionsregulationsstrategie bereits zur Baseline anzuwenden. Auch mutmaßen sie, dass MBSR eine automatische Anwendung von atemfokussierter Aufmerksamkeit begünstigt, bevor der dazu

auffordernde Cue eingeblendet wird. Die Autoren schlussfolgern daraus, dass eine mögliche MBSR-bedingte Verbesserung sein könnte, dass bestimmte Aspekte von Aufmerksamkeitsregulation tendenziell stärker implizit (automatisch) stattfinden, wohingegen ansonsten eine volitionale, explizite Anwendung notwendig wäre.

Eine weitere aus der Studie gewonnene Erkenntnis ist, dass höhere Reduktionen sozialer Ängstlichkeit zwischen beiden Messzeitpunkten mit stärkerer neurophysiologischer Aktivität in Hirnregionen, die mit visueller Aufmerksamkeit assoziiert werden, in Verbindung stehen.

5.4.3 Fazit

Goldin und Gross (2010) konnten in ihrer Studie zeigen, dass MBSR Training verschiedene klinische Symptome wirksam reduzieren kann. Außerdem berichteten die untersuchten Patienten mit sozialer Angststörung von weniger negativer emotionaler Befindlichkeit beim Anwenden von atemfokussierter Aufmerksamkeit während des fMRT-Scans. Die Autoren folgern daraus, dass die durch MBSR-Training geschulte Fähigkeit, atemfokussierte Aufmerksamkeit zu praktizieren zu reduzierter emotionaler Reaktivität auf negative Selbstüberzeugungen führen kann. Die Miteinbeziehung der neurophysiologischen Daten in die Auswertung brachte die Erkenntnis über die Existenz von MBSR-bedingten Veränderungen im Zusammenhang mit der atemfokussierten Aufmerksamkeit in mit visueller Aufmerksamkeit assoziierten Hirnregionen. Außerdem korrespondierten Symptomminderungen sozialer Angst mit erhöhter MBSR-bedingter neurophysiologischer Aktivierung in mit visueller Aufmerksamkeit assoziierten Hirnregionen. Die Autoren erklären diesen Befund damit, dass die Probanden zur Unterstützung der Aufmerksamkeit auf die eigene Atmung die Respiration visualisieren. Demzufolge wäre die beobachtete Aktivitätssteigerung Indikator für erfolgreiches Anwenden von Achtsamkeit auf die Atmung als Emotionsregulationsstrategie.

Die Autoren schlussfolgern außerdem aus der bereits vor der Einblendung des Hinweisreizes beobachteten Aktivitätsminderung in der Amygdala der Probanden, dass MBSR zu einer automatischen Anwendung von Aufmerksam-

keitsregulationstechniken führen könnte. Dies könnte ein wichtiges Schlüsselement sein, was die emotionsregulative Wirkung von Achtsamkeitsmeditation mitbestimmt oder ermöglicht.

Neben diesen Ergebnissen soll an dieser Stelle auf die methodischen Einschränkungen der Studie eingegangen werden. So wurde eine zu geringe Anzahl an Probanden untersucht und eine Kontrollgruppe ohne MBSR-Treatment bzw. mit Placebotreatment fehlte. Somit ist nicht gewährleistet, dass die gefundenen Effekte wirklich auf das Treatment rückführbar sind. Zufällige Schwankungen oder externe Störvariablen könnten ebenso wie MBSR für die Effekte verantwortlich sein. Aufgrund der Wahl einer klinischen Stichprobe sind die Ergebnisse auch nicht auf die Allgemeinbevölkerung generalisierbar, sondern sind streng genommen nur bei Personen mit sozialer Angststörung gültig. Neben einer Kompensation oben genannter methodischer Mängel wäre es für Folgeuntersuchungen darüber hinaus anzuraten, den Achtsamkeitsmeditationserfolg durch Mindfulnessassessments wie dem TMS oder dem MAAS zu gewährleisten und als weiteren Prädiktor miteinzubeziehen, um Störvarianz zu vermindern. Dies könnte zu aussagekräftigeren und besser generalisierbaren Ergebnissen führen.

6 Fazit

Das Anliegen dieser Arbeit war die Untersuchung und Darstellung von Wirkungen von Achtsamkeitsmeditation auf die Emotionsregulation. Dafür wurde mit dem Prozessmodell der Emotionsregulation nach Gross (2002) zunächst ein theoretisches Gerüst beschrieben, in welches sich verschiedene Emotionsregulationsstrategien einordnen lassen. Im Laufe dieser Arbeit wurde deutlich, dass sich Achtsamkeitsmeditation und mit ihr verwandte Techniken am ehesten in die Kategorie „Aufmerksamkeitslenkung“ als antezedenzfokussierte Emotionsregulationsstrategie einordnen lassen. Bei Erisman und Roemer (2010) fanden sich entgegen der eingangs angenommenen Wirkweise im reaktionsfokussierten Bereich Hinweise auf eine Ansiedlung des gefundenen emotionsregulativen Effektes von Achtsamkeitsmeditation im antezedenzfokussierten Bereich. Der bei Erisman und Roemer (2010) gefundene Effekt wäre

demnach über eine adaptivere Lenkung der Aufmerksamkeit zwischen verschiedenen mentalen Inhalten erklärbar. Auch die Ergebnisse von Farb et al. (2010) weisen in eine ähnliche Richtung: Sie fanden Aktivierungsminderungen in neurologischen Bereichen für selbstbezogene kognitive Verarbeitung und relative Aktivierungssteigerungen in viszerosomatischen Bereichen, welche die Körperwahrnehmung unterstützen. Dies führt sie zu der Schlussfolgerung, ihr Treatment befähige ihre Probanden dazu, emotionale Inhalte distanzierter wahrzunehmen, anstatt zu versuchen, sie durch kognitive Umbewertung „unschädlich“ zu machen. Goldin und Gross (2010) fanden darüber hinaus eine weitere Verschiebung der Aufmerksamkeit auf die Verarbeitung visueller Inhalte sowie Hinweise auf eine automatische, implizite Anwendung atemfokussierter Aufmerksamkeit als Emotionsregulationsstrategie. Zusammengenommen impliziert dies eine durch Achtsamkeitsmeditation vermittelte Fähigkeit, die Aufmerksamkeit flexibel von emotionalen Bewusstseinsinhalten zu einem eher körperwahrnehmungsfundierten Fokus lenken zu können. Die eigene Atmung, die bei allen dargestellten Treatments das zentrale Element der Meditation darstellte, kann hierfür als Anker dienen.

Die methodischen Vorgehensweisen zwischen einzelnen Studien unterscheiden sich hierbei teilweise deutlich. In den eingangs erwähnten Studien von Ortner et al. (2007) und Jha et al. (2010) wurden kognitive Aufgaben unter Einfluss von Stress bzw. zusammen mit emotionalen Distraktoren eingesetzt, um somit über effizienzsteigernde Wirkungen von Achtsamkeitsmeditation indirekt auf deren emotionsregulative Wirkdimension schließen zu können. Deren Ergebnisse legen tatsächlich eine emotionsregulationsbegünstigende Wirkdimension von Achtsamkeitsmeditation nahe.

Arch und Craske (2006) und Erisman und Roemer (2010) arbeiteten in ihren Studien vorwiegend mit emotionalen Stimuli, deren emotionsgenerativer Einfluss durch die Probanden berichtet wurde. Hier ging es vorrangig darum zu zeigen, dass jene Stimuli zu tendenziell unterschiedlichen emotionalen Reaktionen bei Probanden mit und ohne Achtsamkeitsmeditationsintervention führen. Deren Ergebnisse legen trotz einiger methodischer Mängel eine emotionale Wirkdimension von Achtsamkeitsmeditation nahe.

Durchaus lohnenswert scheint auch die Miteinbeziehung bildgebender Verfahren zur Sicherung der Effekte von Achtsamkeitsmeditation, wie bei Farb et al. (2010) und Goldin und Gross (2010) deutlich wurde. So konnten über Unterschiede in der Hirnaktivität von Probanden in der Treatmentbedingung konkrete Rückschlüsse gezogen werden, auf welche Weise im Detail Achtsamkeitsmeditation die Emotionsregulation begünstigt. Man fand Hinweise für eine Verschiebung der Hirnaktivität von Bereichen für selbstbezogene kognitive Verarbeitung bzw. Selbstreflektion hin zu viszerosomatischen bzw. visuellen Bereichen. Dies lässt darauf schließen, dass zugunsten der Wahrnehmung von Sinneseindrücken im gegenwärtigen Augenblick auf egozentrierte kognitive Verarbeitung verzichtet wird. Bemerkenswert vor allem ist die Tatsache, dass von den Probanden teilweise keine Unterschiede in der subjektiv wahrgenommenen emotionalen Befindlichkeit berichtet werden konnten, was die Miteinbeziehung bildgebender Verfahren um so notwendiger erscheinen lässt.

Für die zukünftige Grundlagenforschung tun sich auf diesem Gebiet einige interessante Fragestellungen auf. Der direkte Vergleich von Achtsamkeitsmeditation mit anderen Emotionsregulationsstrategien wie kognitive Umbewertung oder Gedankenunterdrückung könnte interessante Aufschlüsse über Effizienz- und Wirkungsunterschiede besagter Strategien liefern. Bisher wenig untersucht wurde auch der Langzeiteinfluss von Achtsamkeitsmeditation auf die Emotionsregulation. Wieviel Zeit darf beispielsweise zwischen Treatment und Effektmessung vergehen, damit noch Effekte nachweisbar sind? Und wie entwickelt sich die Wirkung eines Treatments über die Zeit? Langzeitstudien könnten darüber hinaus Aufschluss über die Frage geben, wie das kontinuierliche Üben von Achtsamkeitsmeditation die Emotionsregulation über die Zeit beeinflusst. Grundsätzlich empfiehlt sich hierbei den Trainingserfolg als Prädiktor zu berücksichtigen. Dieser könnte nicht nur über die Länge der Übungszeit und Achtsamkeitsfragebögen wie dem MAAS, sondern auch durch die Messung neurophysiologischer Vorgänge operationalisiert werden.

Zu guter Letzt stellt sich die Frage der optimalen Gestaltung einer Achtsamkeitsmeditationsintervention. Die meisten der vorgestellten Studien

verwendeten eigene, nicht standardisierte Vorgehensweisen beim Vermitteln der Treatmentanweisungen. Hier wäre die Herausarbeitung entscheidender Einflüsse einzelner Komponenten und Facetten der Traineranweisungen von Vorteil. Dies könnte dabei helfen ein standardisiertes Vorgehen zu entwickeln, was die Vergleichbarkeit der Ergebnisse zukünftiger Studien erleichtern würde.

7 Literatur

- Arch, J. J., & Craske, M. G. (2006). Mechanisms of mindfulness: Emotion regulation following a focused breathing induction. *Behaviour Research and Therapy*, 44(12), 1849-1858.
- Beauchemin, J., Hutchins, T. L. & Patterson, F. (2008). Mindfulness Meditation May Lessen Anxiety, Promote Social Skills, and Improve Academic Performance Among Adolescents With Learning Disabilities. *Complementary Health Practice Review*, 13(1), 34-45.
- Chiesa, A., Calati, R., & Serretti, A. (2010). Does mindfulness training improve cognitive abilities? A systematic review of neuropsychological findings. *Clinical Psychology Review*, 31(3), 449-464.
- Dandoy, A. C., & Goldstein, A. G. (1990). The use of cognitive appraisal to reduce stress reactions: A replication. *Journal of Social Behavior & Personality*, 5(4), 275-285.
- Davis, D. M., & Hayes, J. A. (2011). What are the benefits of mindfulness? A practice review of psychotherapy-related research. *Psychotherapy*, 48(2), 198-208.
- Egloff, B. (2009). Emotionsregulation. In G. Stemmler (Hrsg.), *Psychologie der Emotion* (S. 487-526). Goettingen: Hogrefe.
- Erisman, S. M., & Roemer, L. (2010). A preliminary investigation of the effects of experimentally induced mindfulness on emotional responding to film clips. *Emotion*, 10(1), 72-82.
- Farb, N. S., Anderson, A. K., Mayberg, H., Bean, J., McKeon, D., & Segal, Z. V. (2010). Minding one's emotions: Mindfulness training alters the neural

expression of sadness. *Emotion*, 10(1), 25-33.

Gerrig, R. J. & Zimbardo, P. G. (2008). *Psychologie (18., aktualisierte Auflage)*. München: Pearson.

Goldin, P. R., & Gross, J. J. (2010). Effects of mindfulness-based stress reduction (MBSR) on emotion regulation in social anxiety disorder. *Emotion*, 10(1), 83-91.

Goldin, P., Ramel, W., & Gross, J. (2009). Mindfulness meditation training and self-referential processing in social anxiety disorder: Behavioral and neural effects. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 23(3), 242-257.

Gross, J. J. (1998). Antecedent- and response-focused emotion regulation: Divergent consequences for experience, expression, and physiology. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74(1), 224-237.

Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology*, 39(3), 281-291.

Gross, J. J., & Levenson, R. W. (1993). Emotional suppression: Physiology, self-report, and expressive behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64(6), 970-986.

Gross, J. J., & Levenson, R. W. (1997). Hiding feelings: The acute effects of inhibiting negative and positive emotion. *Journal of Abnormal Psychology*, 106(1), 95-103.

Hall, P. D. (1999). The Effect Of Meditation On The Academic Performance Of African American College Students. *Journal of Black Studies*, 29-3, 408-415.

- Holmes, D. S., & Houston, B. (1974). Effectiveness of situation redefinition and affective isolation in coping with stress. *Journal of Personality and Social Psychology, 29*(2), 212-218.
- Jha, A. P., Krompinger, J., & Baime, M. J. (2007). Mindfulness training modifies subsystems of attention. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience, 7*(2), 109-119.
- Jha, A. P., Stanley, E. A., Kiyonaga, A., Wong, L., & Gelfand, L. (2010). Examining the protective effects of mindfulness training on working memory capacity and affective experience. *Emotion, 10*(1), 54-64.
- Lazarus, R. S., & Alfert, E. (1964). Short-circuiting of threat by experimentally altering cognitive appraisal. *The Journal of Abnormal and Social Psychology, 69*(2), 195-205.
- Lutz, A., Slagter, H. A., Dunne, J. D., & Davidson, R. J. (2008). Attention regulation and monitoring in meditation. *Trends in Cognitive Sciences, 12*(4), 163-169.
- Meibert, P., Michalak, J., & Heidenreich, T. (2006). Stressbewältigung durch Achtsamkeit. Mindfulness-Based Stress Reduction (MBSR). *Psychotherapie im Dialog, 7*(3), 273-279.
- Ortner, C. M., Kilner, S. J., & Zelazo, P. (2007). Mindfulness meditation and reduced emotional interference on a cognitive task. *Motivation and Emotion, 31*(4), 271-283.
- Parkinson, B., & Totterdell, P. (1999). Classifying affect-regulation strategies. *Cognition and Emotion, 13*(3), 277-303.
- Ramel, W., Goldin, P. R., Carmona, P. E., & McQuaid, J. R. (2004). The effects

of mindfulness meditation on cognitive processes and affect in patients with past depression. *Cognitive Therapy and Research*, 28(4), 433-455.

Rosenzweig, S., Reibel, D. K., Greeson, J. M., Brainard, G. C. & Hojat, M. (2003). Mindfulness-Based Stress Reduction Lowers Psychological Distress In Medical Students. *Teaching and Learning in Medicine*, 15(2), 88-92.

Sahdra B. K., MacLean K. A., Ferrer E., Shaver P. R., Rosenberg E. L., Jacobs T. L., Zanesco A. P., Aichele S. R., King B. G., Bridwell D. A., Lavy S., Mangun G. R., Wallace A. B., Saron C. D. (2011). Enhanced response Inhibition during intensive meditation training predicts improvements in self-reported adaptive socioemotional functioning. *Emotion*, 11(2), 299-312.

Shapiro, S. L., Schwartz, G. E. & Bonner, G. (1998). Effects of Mindfulness-Based Stress Reduction on Medical and Premedical Students. *Journal of Behavioral Medicine*, 21(6), 581-599.

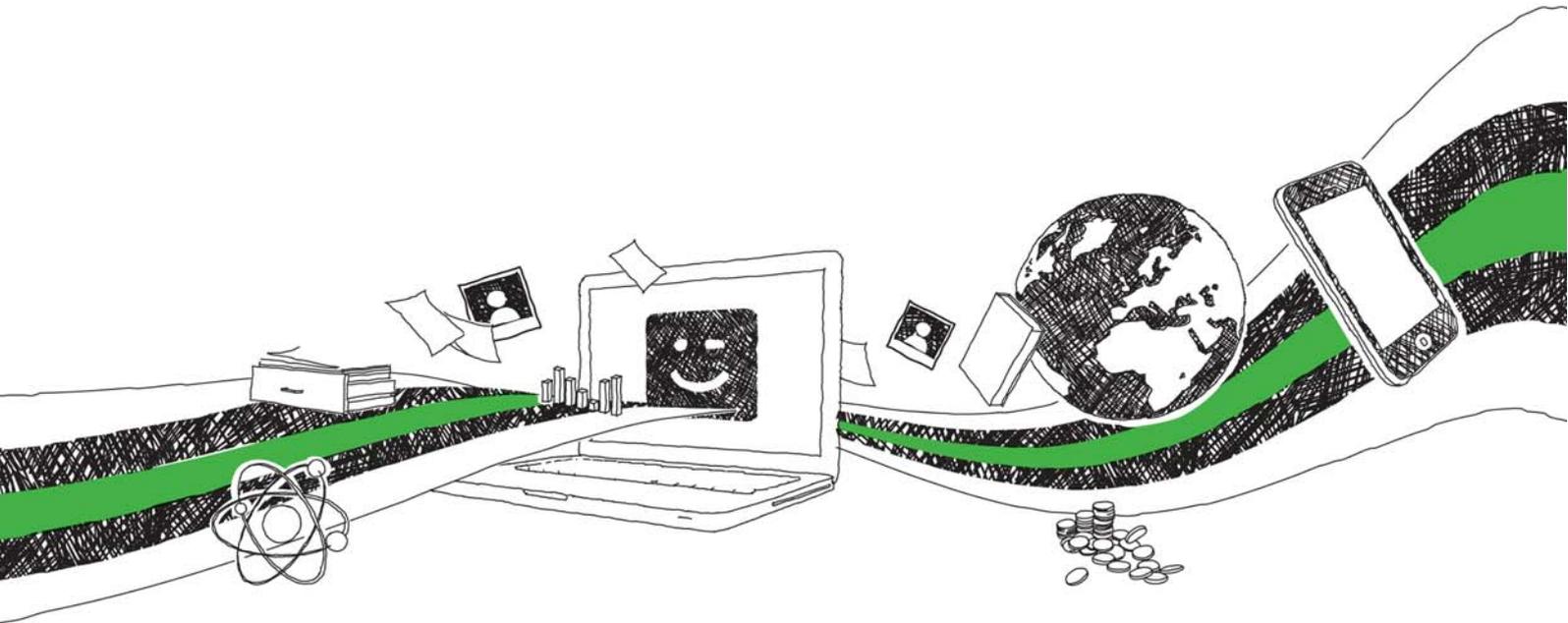
Slagter, H. A., Lutz, A., Greischar, L. L., Nieuwenhuis, S., & Davidson, R. . (2009). Theta phase synchrony and conscious target perception: Impact of intensive mental training. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 21(8), 1536-1549.

Speisman, J. C., Lazarus, R. S., Mordkoff, A., & Davison, L. (1964). Experimental reduction of stress based on ego-defense theory. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 68(4), 367-380.

Stephoe, A., & Vögele, C. (1986). Are stress responses influenced by cognitive appraisal? An experimental comparison of coping strategies. *British Journal of Psychology*, 77(2), 243-255.

Zeidan, F., Johnson, S. K., Gordon, N. S., & Goolkasian, P. (2010). Effects of brief and sham mindfulness meditation on mood and cardiovascular variables. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 16(8), 867-873.

BEI GRIN MACHT SICH IHR WISSEN BEZAHLT



- Wir veröffentlichen Ihre Hausarbeit, Bachelor- und Masterarbeit
- Ihr eigenes eBook und Buch - weltweit in allen wichtigen Shops
- Verdienen Sie an jedem Verkauf

Jetzt bei www.GRIN.com hochladen
und kostenlos publizieren

