Altersunterschiede in der Emotionalen Reaktivität und Emotionsregulation:

Eine Frage der Multidirektionalität?

Der Fakultät für Biowissenschaften, Pharmazie und Psychologie

der Universität Leipzig

eingereichte

D I S S E R T A T I O N

zur Erlangung des akademischen Grades

Doctor rerum naturalium

(Dr. rer. nat.)

vorgelegt

von Diplom Psychologe, Robert Neumann

geboren am 28.10.1985 in Halle (Saale).

Leipzig, den 13.11.2015
(Einreichungsdatum)

Dekan: Prof. Dr. Erich Schröger

Gutachter: Prof. Dr. Ute Kunzmann

A Prof. Dr. Susanne Scheibe

Tag der Verteidigung: 12.05.2016

Danksagung

Zunächst möchte ich meiner Betreuerin Prof. Dr. Ute Kunzmann für ihre konstruktive Kritik und ihre umfangreiche fachliche Unterstützung danken. Insbesondere schätzte ich ihre Geduld, Offenheit und Anerkennung für die von mir entwickelten Ideen und adressierten Forschungsfragen. Herzlichsten Dank gebührt auch Frau Associate Prof. Dr. Susanne Scheibe dafür, dass sie sich bereit erklärt hat, die vorliegende Arbeit zu begutachten.

Darüber hinaus gilt es gegenüber allen beteiligten Forschungspraktikantinnen sowie Bachelor- und Masterstudentinnen meinen Dank auszudrücken, da sie mir bei der Vorbereitung und Durchführung der experimentellen Studien eine sehr große Hilfe waren.

Außerdem möchte ich meinen Kolleginnen und Kollegen der Arbeitsgruppe Entwicklungspsychologie Tina Braun, Martin Katzorrek, Dr. Margund Rohr, Susann Ullrich, Dr. Cornelia Wieck und Maria Wirth für die anregenden Rückmeldungen und wertvollen Diskussionen danken. Allen Mitstipendiaten des von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderten Graduiertenkollegs „Funktion von Aufmerksamkeit bei kognitiven Prozessen“ sei für den bereichernden interdisziplinären Austausch gedankt.

Ich möchte mich auch bei Kerstin Blenke, Julia Fleischhack, Mathias Giegling, Thomas Niemann, Pia Uffelmann, Vinzent Vogt und Warner Whiteford bedanken, die mir geholfen haben die Dissertation sprachlich und formal zu optimieren.

Schließlich bin ich Herrn Assistant Professor Dr. Nikolaus Steinbeis mit herzlichstem Dank verbunden, da sein Zuspruch und seine Ermutigungen manch schwierige Phase des Promovierens besser bewältigen ließen.

BIBLIOGRAPHISCHE DARSTELLUNG

Robert Neumann

Altersunterschiede in der Emotionalen Reaktivität und Emotionsregulation: Eine Frage der Multidirektionalität?

Fakultät für Biowissenschaften, Pharmazie und Psychologie

Universität Leipzig

Dissertation

332 Seiten, 681 Literaturangaben, 12 Abbildungen, 20 Tabellen

Emotionale Fähigkeiten wie das angemessene emotionale Reagieren auf relevante Ereignisse (Levenson, 1994) und die erfolgreiche Regulation ausgelösten Affekts (Gross, 1998) werden angenommen mit zunehmenden Alter zu steigen (Scheibe & Carstensen, 2010). Dieser Gewinn an emotionaler Kompetenz im Alter wird zum einen auf die mit dem Alter korrelierte Lebenserfahrung (Blanchard-Fields, 2007) und zum anderen auf die im Alter gestiegene Motivation zur Affektoptimierung (Carstensen, 2006) zurückgeführt. Im Alter können emotionale Fähigkeiten in bestimmten Kontexten verringert sein (Charles & Luong, 2013). Es wird angenommen, dass altersbezogene Einschränkungen der kognitiven Leistungsfähigkeit (Lindenberger & Baltes, 1997) sowie der Flexibilität des peripher-physiologischen Systems (Ong, Rothstein & Uchino, 2012) die erfolgreiche Bewältigung starker und anhaltender Belastungssituationen reduzieren (Charles, 2010). Erfolgreiche Emotionsregulation und angemessenes emotionales Erleben im Alter wird häufig mit einer Maximierung positiver Gefühle und einer Minimierung negativer Gefühle assoziiert (Carstensen & Mikels, 2005). Das Erleben negativen Affekts kann jedoch auch als adaptiv betrachtet werden (Labouvie-Vief, 2003), wobei sich die verschiedenen diskreten negativen Emotionen in ihrer altersspezifischen Salienz und Funktionalität unterscheiden können. Während Ärger die im jungen Erwachsenenalter relevanten Prozesse der Zielverfolgung und des Ressourcenaufbaus unterstützt, wird angenommen, dass Traurigkeit und Verachtung den im hohen Erwachsenenalter relevanten Prozessen der Zielablösung und Verlustbewältigung bzw. Verlustvermeidung dienen (Kunzmann, Kappes & Wrosch, 2014). In der vorliegenden Arbeit wurden im Rahmen zweier experimenteller Studien mithilfe neu entwickelter negativ-komplexer Filmstimuli ältere Erwachsene (60 - 80 Jahre) und jüngere Erwachsene (20 - 30 Jahre) in ihrer Fähigkeit, mit belastenden Situationen emotional erfolgreich umzugehen, untersucht. In Studie I berichteten 41 Jüngere und 41 Ältere ihr subjektives Erleben an dimensionalen und diskreten Affekt. Es zeigte sich, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren generell mehr negativen Affekt und weniger positiven Affekt empfanden. Hinsichtlich der diskreten Affektebene konnte das erwartete altersspezifische Reaktivitätsmuster festgestellt werden. Traurigkeit und Verachtung zeichneten sich durch eine größere Salienz für Ältere aus, während Ärger für Jüngere besonders salient war. Der von den Älteren berichtete stärkere Anstieg an negativem Affekt kann einerseits ein altersspezifisches Emotionsregulationsdefizit im Umgang mit negativ-komplexen Situationen darstellen, andererseits zeigt das altersspezifische Reaktivitätsmuster der diskreten Emotionen Ärger, Traurigkeit und Verachtung, dass Ältere durchaus in der Lage waren auf die in den Filmen dargebotenen Inhalte angemessen emotional zu reagieren. In Studie II wurden daher 51 Jüngere und 54 Ältere hinsichtlich ihrer Fähigkeit, negativen Affekt mithilfe der Regulationsstrategie positive Neubewertung zu reduzieren, direkt verglichen. Dabei erfolgte die Instruktion zur Emotionsregulation entweder zu Beginn des Films, wenn das emotionale Erregtheitsniveau noch niedrig war, oder zum Ende des Films, wenn das emotionale Erregtheitsniveau bereits stark gestiegen war. Es wurde angenommen, dass sich altersspezifische Emotionsregulationsdefizite vor allem bei hoch ausgelöster emotionaler Erregtheit zeigen sollten. Inkonsistent mit den Erwartungen wurden keine Altersunterschiede hinsichtlich des Emotionsregulationserfolges festgestellt. Beide Altersgruppen konnten im subjektiven Erleben den emotionalen Erregtheitsgrad reduzieren. Außerdem stieg die Anzahl positiver Gedanken und es verringerte sich die Anzahl negativer Gedanken. Allerdings zeigten sich weder für Jüngere noch für Ältere Regulationseffekte im subjektiven Erleben positiven und negativen Affekts sowie hinsichtlich der physiologischen Reaktivität. Das altersspezifische Reaktivitätsmuster in Bezug auf dimensionalen und diskreten Affekt aus Studie I konnte in Studie II repliziert werden. Es lässt sich demnach schlussfolgern, dass das verstärkte Erleben negativer Emotionen im Alter nicht zwangsläufig als Emotionsregulationsdefizit zu interpretieren ist, sondern eine angemessene emotionale Reaktion zur Bewältigung altersspezifischer Entwicklungsherausforderungen darstellt.

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis **5**

Abbildungsverzeichnis **7**

1. Einleitung **9**

2. Theorien des emotionalen Alterns **13**

2.1 Theorien der Entwicklungsregulation über die Lebensspanne 13

2.1.1 Zweikomponenten-Prozess-Modell der Anpassung 14

2.1.2 Modell der primären und sekundären Kontrolle 16

2.1.3 Modell der Selektion, Optimierung und Kompensation 18

2.2 Sozioemotionale Selektivitätstheorie 20

2.3. Dynamische Integrationstheorie 26

2.4. Strength and Vulnerability Integration Model (SAVI) 29

2.5 Synthese der Theorien emotionalen Alterns und Fragestellung 32

3. Theorie Studie I **37**

3.1 Emotion und Emotionale Reaktivität 37

3.2 Klassifikationen von Emotion 41

3.2.1 Dimensionaler Emotionsansatz 41

3.2.2 Diskreter Emotionsansatz 42

3.3 Emotionale Reaktivität im Erwachsenenalter und Alter 49

3.3.1 Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität: Dimensionaler Emotionsansatz 49

3.3.2 Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität: Diskreter Emotionsansatz 52

3.4 Die vorliegende Studie 60

3.5 Hypothesen 63

4. Methode Studie I **65**

4.1 Vorgehen, Laboraufbau und Design 65

4.2 Stimulusmaterial 68

4.3 Die zentralen abhängigen Variablen 74

4.3.1 Erfassung der emotionalen Reaktivität im selbstberichteten subjektiven Erleben 74
4.4 Die Kontrollvariablen 76
4.4.1 Erfassung der Altersrelevanz der negativ-komplexen Filme im Selbstbericht 76
4.4.2 Erfassung der kognitiven Leistungsfähigkeit 76
4.4.3 Erfassung der subjektiven Lebenszufriedenheit und Gesundheit 78
4.5 Stichprobe 80

5. Ergebnisse Studie I 83

5.1 Vorab-Analysen 83
5.1.1 Effektivität der neu entwickelten negativ-komplexen Filme 83
5.1.2 Altersrelevanz der negativ-komplexen Filme 88
5.2 Überprüfungen der zentralen Hypothesen 90
5.2.1 Altersunterschiede in der selbstberichteten Reaktivität dimensionalen Affekts 90
5.2.2 Multidirektionale Altersunterschiede in der selbstberichteten Reaktivität diskreter Emotionen 91
5.3 Geschlechtsunterschiede in der emotionalen Reaktivität 97
5.4 Zusammenfassung 99

6. Diskussion Studie I 101

6.1 Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität: dimensionaler Affekt 101
6.2 Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität: diskreter Affekt 106
6.3 Limitationen und Ausblick 112

7. Theorie Studie II 117

7.1 Definition Emotionsregulation 117
7.1.1 Wirksamkeit emotionsregulativer Strategien 121
7.2 Emotionsregulation im Erwachsenenalter und Alter 128
7.2.1 Theoretische Annahmen 128
7.2.2 Empirische Befunde 131
7.3 Die vorliegende Studie 138
7.4 Hypothesen 142

8. Methode Studie II **145**

8.1. Vorgehen, Laboraufbau und Design 145

8.2 Stimulusmaterial 151

8.3 Die zentralen abhängigen Variablen 153

8.3.1 Retrospektive Erfassung emotionaler Reaktivität im Selbstbericht 153

8.3.2 Kontinuierliche Erfassung emotionaler Reaktivität im Selbstbericht 153

8.3.3 Erfassung affektbezogener Gedanken 154

8.3.4 Erfassung emotionaler Reaktivität hinsichtlich der physiologischen Aktivierung 155

8.4 Die Kontrollvariablen 158

8.4.1 Erfassung kognitiver Fähigkeiten 158

8.4.2 Erfassung des Wohlbefindens, der Lebenszufriedenheit und der Gesundheit im Selbstbericht 161

8.5 Stichprobe 164

9. Ergebnisse Studie II **171**

9.1 Vorab-Analysen: Effektivität der negativ-komplexen Filme 171

9.1.1 Filminduzierte Veränderungen des subjektiven Erlebens 171

9.1.2 Filminduzierte Veränderungen der physiologischen Aktivierung 174

9.2 Überprüfungen der zentralen Hypothese: Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität und in der Emotionsregulation 177

9.2.1 Altersunterschiede im subjektiven emotionalen Empfinden: retrospektiv erfasster dimensionaler Affekt 178

9.2.2 Altersunterschiede im subjektiven emotionalen Empfinden: kontinuierlich erfasster dimensionaler Affekt 179

9.2.3 Altersunterschiede im subjektiven emotionalen Empfinden: diskreter Affekt 183

9.2.4 Altersunterschiede in der physiologischen Aktivierung 186

9.2.5 Altersunterschiede in den schriftlich dargelegten affektbezogenen Gedanken 193

9.3 Zusammenfassung 195

10. Diskussion Studie II **201**

10.1 Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität: dimensionaler und diskreter Affekt 201

10.2 Altersunterschiede in der Emotionsregulation 210

10.3 Limitation und Ausblick 216

11. Diskussion **223**

11.1 Funktionalität altersspezifischer emotionaler Reaktivitätsmuster 225

11.2 Funktionalität emotionsregulativer Prozesse im jungen und hohen Erwachsenenalter 228

11.3 Limitationen und Ausblick 232

11.3.1 Instruktion von Emotionsregulationsstrategien 232

11.3.2 Ökologische Validität 233

11.3.3 Querschnittliches Design 235

11.4 Fazit 236

Zusammenfassung **237**

Abstract **243**

Literatur **249**

Anhang **309**

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Diskrete Ausprägungen der Komponenten des Emotionssystems 47

Tabelle 2: Vergleich der dimensionalen und diskreten Emotionseffekte eines neu entwickelten mit einem etablierten Film (N = 14) 71

Tabelle 3: Psychologische Stichprobenmerkmale Studie I unterteilt nach Altersgruppen 77

Tabelle 4: Demographische Stichprobenmerkmale Studie I unterteilt nach Altersgruppen 80

Tabelle 5: Effektivität der neu entwickelten Filme (im Vergleich zur neutralen Baseline) 84

Tabelle 6: Altersunterschiede in der selbstberichteten Reaktivität dimensionalen Affekts separat für die fünf negativ-komplexen Filme 89

Tabelle 7: Altersunterschiede in den Selbstberichten diskreter Emotionen in Reaktion auf die fünf negativ-komplexen Filme 94

Tabelle 8: Überblick der zentralen Ergebnisse der Studie I. Angabe der Konsistenz bzw. Inkonsistenz der Ergebnisse mit den Annahmen der zentralen Hypothesen 98

Tabelle 9: Korrelationen zwischen den vier Maßen kognitiver Mechanik 159

Tabelle 10: Item-Auswahl und interne Konsistenz der deutschen Version des PANAS 160

Tabelle 11: Item-Zuordnung und interne Konsistenzen der der beiden Skalen Ablenkung und kognitive Umbewertung des *Emotionsregulationsinventars* (ERI; König, 2011) 161

Tabelle 12: Soziodemographische Stichprobenmerkmale unterteilt nach Altersgruppen 163

Tabelle 13: Kognitive Stichprobenmerkmale unterteilt nach Altersgruppen 167

Tabelle 14: Effektivität der drei negativ-komplexen Filme dimensionalen und diskreten Affekt auszulösen. Mittelwerte und Standardabweichungen für den neutralen Baseline-Film und die negativ-komplexen Filme 171

Tabelle 15: Effektivität der negativ-komplexen Filme physiologische Aktivität auszulösen: Mittelwerte und Standardabweichungen für den neutralen Baseline-Film und die negativ-komplexen Filme (N = 79) 173

Tabelle 16: Altersunterschiede in der selbstberichteten Reaktivität dimensionalen Affekts 176

Tabelle 17: Differenzwerte der fünf physiologischen Parameter separat dargestellt entsprechend der drei Emotionsregulationsbedingungen, der drei Zeitfenster und der beiden Altersgruppen (N_{Jung} = 49 und N_{Alt} = 34) 189

Tabelle 18: Mittelwerte und Standardabweichungen der Anteile der positiven und negativen Wörter an der Gesamtanzahl in den Berichten zu filmbezogenen Gedanken geschriebenen Wörtern. Separat dargestellt nach Altersgruppen und Emotionsregulationsbedingungen 191

Tabelle 19: Überblick der zentralen Ergebnisse der Studie II. Angabe der Konsistenz bzw. Inkonsistenz der Ergebnisse mit den Annahmen der zentralen Hypothesen 197

Tabelle F-1: Deskriptive Statistik und Test auf Abweichung von der Normalverteilung für die selbstberichtete emotionale Reaktivität 324

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Soziobiologisches Emotionsmodell nach Levenson (1994) 39

Abbildung 2: Design Studie I zur Untersuchung von Altersunterschieden in der emotionalen Reaktivität ausgelöst durch fünf negativ-komplexe Filmausschnitte (Namen der Spielfilme aus denen Filmeausschnitte genommen wurden in Klammern; Details zu den Spielfilmen siehe Abschnitt 4.2) 65

Abbildung 3: Schritte zur Auswahl der 5 negativ-komplexen Filme 68

Abbildung 4: Subjektive Einschätzung der persönlichen Relevanz der Inhalte der fünf negativ-komplexen Filme. Fehlerbalken repräsentieren den Standardfehler (+/- 1 SE). Balken mit Sternchen stehen für signifikante Unterschiede zwischen Altersgruppen: $p < 0.05$. $^{**}p < 0.01$. $^{***}p < 0.001$ 87

Abbildung 5A / 5B: Selbstberichtete diskrete negative Emotionen im Altersvergleich (gemittelt über fünf negativ-komplexe Filme). A) Balken mit Sternchen stehen für signifikante Unterschiede zwischen Altersgruppen. B) Balken mit Sternchen stehen für signifikante Unterschiede zwischen Ärger und den restlichen negativen Emotionen innerhalb der jeweiligen Altersgruppe: $^{*}p < 0.05$. $^{**}p < 0.01$. $^{***}p < 0.001$. Fehlerbalken repräsentieren den Standardfehler (+/- 1 SE) 92

Abbildung 6: Prozessmodell der Emotionsregulation nach Gross und Thompson (2007) 118

Abbildung 7: Standardisierter Aufbau der Versuchsanordnung im Testungsraum des Physiologie-Labors an der Universität Leipzig 144

Abbildung 8: Zeitliche Ablauf der drei Emotionsregulationsbedingungen im Überblick: zunächst Kontrollbedingung ohne Regulationsinstruktion (A), dann folgte entweder die Regulationsbedingung mit früher Instruktion (B) oder die Regulationsbedingung mit später Instruktion (C). Ob Abschnitt (B) oder (C) auf die Kontrollbedingung folgte wurde ausbalanciert 146

Abbildung 9: Das Design von Studie II zur Untersuchung von Altersunterschieden in der Emotionsregulation 148

Abbildung 10: Erwarteter Verlauf der emotionalen Erregtheit in den drei

verschiedenen Regulationsbedingungen: Kontrollbedingung (keine Regulation), Regulationsbedingung mit frühem bzw. spätem Regulationsbeginn 150

Abbildung 11: Im Zeitverlauf Vergleich der Emotionsregulationsbedingungen (keine Regulation, frühe Regulation, späte Regulation) hinsichtlich des kontinuierlichen Intensitätsratings emotionaler Erregtheit. Fehlerbalken repräsentieren den Standardfehler (+/- 1 SE). Balken mit Sternchen stehen für signifikante Unterschiede zwischen den Regulationsbedingungen innerhalb der einzelnen Zeitfenster: * $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$ 179

Abbildung 12: Altersunterschiede in den Intensitätsratings diskreter Emotionen (Ärger, Traurigkeit, Verachtung und Angst). Fehlerbalken repräsentieren den Standardfehler (+/- 1 SE). A) Balken mit Sternchen stehen für signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen für die jeweilige diskrete Emotion. B) Balken mit Sternchen stehen für signifikante Unterschiede zwischen den diskreten Emotionen innerhalb der jeweiligen Altersgruppen: * $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$ 182

1. Einleitung

Das Bild vom alternden Menschen ist häufig durch einen pessimistischen Grundton gezeichnet (Kite, Stockdale, Whitley & Johnson, 2005). Fortschreitendes Alter wird mit Verlusten gleichgesetzt (Heckhausen, Dixon & Baltes, 1989) und Ältere werden als weniger kompetent im Vergleich zu Jüngeren wahrgenommen (Kornadt & Rothermund, 2011). Selbst ältere Erwachsene, die angeben mit ihrem Leben zufrieden zu sein, betrachten den Prozess des Älterwerdens als negativ (Myers & Diener, 1995; Röcke & Lachman, 2008). Diese defizitzentrierte Altersperspektive scheint verständlich, wenn die Verluste kognitiver Fähigkeiten (Lindenberger & Baltes, 1997; Salthouse, 2004; Schaie, 1996), körperlicher Gesundheit (Smith & Baltes, 1997; Steinhagen-Thiessen & Borchelt, 1999) und sozialer Rollen (Baltes, Maas, Wilms, Borchelt & Little, 1999; Baltes & Meyer, 1999; Lang, 2000) mit zunehmenden Alter in Betracht gezogen werden. Die Lebensspannenforschung unterstreicht die mit zunehmendem Alter steigende Anzahl an Verlusterfahrungen und die geringer werdende Anzahl an Entwicklungsgewinnen. Im Gegensatz zu den eher entmutigenden Altersstereotypen, malt die Entwicklungspsychologie der Lebensspanne allerdings kein Schwarz-Weiß-Bild altersbedingter Veränderungen, sondern betont die differenzierten Zwischentöne ontogenetischer Entwicklungsverläufe. Die Veränderungen psychischer Leistungsbereiche werden dabei als multidirektional, kontextspezifisch und plastisch beschrieben (Baltes, Lindenberger & Staudinger, 2006), da angenommen wird, dass psychische Entwicklungsverläufe aus einem dynamischen Zusammenspiel biologischer Veränderungen, gesellschaftlicher Erwartungen, situativer Anforderungen und individueller Entscheidungen bzw. Handlungen resultieren (Havighurst, 1972). Diese theoretische Perspektive ermöglicht der Alternsforschung zahlreiche Prozesse zu identifizieren, deren Funktion darin besteht Entwicklungsherausforderungen, wie beispielsweise altersbedingte Verlusterfahrungen, zu bewältigen (Baltes & Baltes, 1989). Als zentrales Kriterium dieser postulierten Prozesse erfolgreichen Alterns wird das subjektive Wohlbefinden angenommen. Angesichts pessimistischer Altersstereotypen und objektiv messbarer alterskorrelierter Verlusterfahrungen würde man von einer Abnahme des subjektiven Wohlbefindens ausgehen. Die empirische Befundlage zeigt jedoch, dass das subjektive Wohlbefinden über die Lebensspanne stabil bleibt (Charles & Carstensen, 2007; Diener & Suh, 1997; Lawton, 2001). Dies spricht dafür, dass altersnormative Verlusterfahrungen durch einen Anstieg an emotionaler Kompetenz im Alter kompensiert werden können. Zahlreiche Modelle der Entwicklungsregulation nehmen an, dass für erfolgreiches Altern Zielsetzungsprozesse eine zentrale Rolle spielen. Während im jungen

Erwachsenenalter die Entwicklungsaufgabe des Ressourcenerwerbs durch hartnäckige Zielverfolgung erreicht wird, besteht im Alter die Herausforderung, Ziele an die noch verfügbaren Ressourcen anzupassen (Brandtstädter & Renner, 1992; Heckhausen, Wrosch & Schulz, 2010). Darüber hinaus nehmen Theorien des emotionalen Alterns an, dass im hohen Alter emotionale Ziele priorisiert und bevorzugt emotionsregulative Strategien ausgewählt werden, die der Maximierung positiven Affekts und der Minimierung negativen Affekts dienen (Charles & Carstensen, 2010). In diesem Zusammenhang wird angenommen, dass vor allem der alterskorrelierte Anstieg emotionaler Regulationsfähigkeit entscheidend zur Stabilität des subjektiven Wohlbefindens im Alter beiträgt (Charles & Carstensen, 2007; Charles & Luong, 2013; Isaacowitz & Blanchard-Fields, 2012; Scheibe & Carstensen, 2010). Obgleich emotionsregulative Prozesse meist das Ziel verfolgen negativen Affekt zu verringern und positiven Affekt zu erhöhen, kann in bestimmten Kontexten das verstärkte Erleben negativer Emotionen angemessen sein (Levenson, 1994; Tamir, Mitchell & Gross, 2008) und sich langfristig sogar positiv auf das subjektive Wohlbefinden auswirken (Haase, Seider, Shiota & Levenson, 2012; Kunzmann et al., 2014).

Trotz der generellen Stabilität des affektiven Wohlbefindens über die Lebensspanne, zeigt sich ein differenzierteres empirisches Befundmuster wenn bestimmte Subgruppen älterer Erwachsener betrachtet werden. Im sehr hohen Erwachsenenalter bzw. mit Nähe zum Lebensende wurden Abnahmen positiver Affektivität (Charles, Reynolds & Gatz, 2001; Diener & Suh, 1997) sowie Anstiege negativen Affekts gefunden (Gerstorf, Ram, Estabrook, Schupp, Wagner & Lindenberger, 2008; Griffin, Mroczek & Spiro, 2006). Außerdem berichteten ältere Erwachsene mit funktionellen Gesundheitseinschränkungen von Einbußen im affektiven Wohlbefinden (Kunzmann, Little & Smith, 2000). Dies deutet daraufhin, dass in anhaltenden Belastungssituationen die emotionalen Kompetenzen der Älteren womöglich aufgrund altersnormativer Verluste geistiger und körperlicher Ressourcen besonders eingeschränkt sind (Charles & Luong, 2013). In der Forschungsliteratur werden zahlreiche altersbedingte Stärken und Schwächen hinsichtlich verschiedener emotionaler Fähigkeiten diskutiert. Facetten der emotionalen Reaktivität (Kunzmann et al., 2014), der Emotionsregulation (Shiota & Levenson, 2009) und der Empathie (Wieck & Kunzmann, 2015) sind demnach durch Multidirektionalität gekennzeichnet und spiegeln nicht nur altersbezogene Gewinne im Bereich der emotionalen Kompetenzen wider, sondern auch altersbezogene Verluste (Kunzmann, 2008).

Aufgrund der zentralen Bedeutung emotionaler Fähigkeiten für das affektive Wohlbefinden, bestand das Ziel der vorliegenden Arbeit diese in Bezug auf altersbedingte

Stärken und Schwächen zu erforschen. Im Rahmen zweier Laborstudien wurde untersucht, ob sich jüngere Erwachsene (20 bis 30 Jahre) und ältere Erwachsene (60 – 80) in ihrer Reaktion auf negativ-komplexe Filmstimuli hinsichtlich des emotionalen Erlebens und der Emotionsregulationsfähigkeit unterscheiden. In Studie I wurden Ältere und Jüngere hinsichtlich ihrer Intensität emotionalen Erlebens verglichen. Es wurde erwartet, dass die starke Negativität und Komplexität des Filmmaterials in Älteren im Vergleich zu Jüngeren verstärkt negativen Affekts auslösen sollte. In Studie II wurde untersucht inwieweit der emotionale Erregungsgrad eines affektauslösenden Ereignisses die Fähigkeit zur Emotionsregulation altersdifferentiell beeinflusst.

Obgleich pessimistische und defizit-fokussierte Altersbilder bestehen und sich mit zunehmenden Alter tatsächlich mehr Entwicklungsverluste im Vergleich zu Entwicklungsgewinnen feststellen lassen, bleibt das subjektive Wohlbefinden im Alter stabil. Emotionale Kompetenzen wie das angemessene affektive Erleben oder die bewusste Regulation von Emotionen zählen zu den Bereichen im Alter, die sich im Alter nicht nur durch Verluste, sondern hauptsächlich durch Gewinne auszeichnen. Die erfolgreiche Bewältigung altersnormativer Verluste wird deshalb vor allem auf die im Alter verfügbaren emotionalen Fähigkeiten zurückgeführt. Unter belastenden Umständen können die emotionalen Fähigkeiten der Älteren allerdings eingeschränkt sein. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es Stärken und Schwächen emotionaler Fähigkeiten im Alter näher zu untersuchen.

2. Theorien des emotionalen Alterns

Im Folgenden sollen die zentralen Theorien zur Erklärung von Entwicklungsprozessen im emotionalen Erleben dargestellt werden. Neben den Lebensspannentheorien der erfolgreichen Entwicklungsregulation, zu denen das *Zweikomponenten-Prozess-Modell der Anpassung* (Brandtstädter, 2009), das *Modell der primären und sekundären Kontrolle* (Heckhausen et al., 2010) sowie das *Modell der Selektion, Optimierung und Kompensation* (Baltes & Baltes, 1990) gehören, werden die drei im engeren Sinne emotionalen Alternstheorien, der *Sozioemotionale Selektivitätstheorie* (Carstensen, Isaacowitz & Charles, 1999), der *Dynamische Integrationstheorie* (Labouvie-Vief, 2003) und dem *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010), einführend dargestellt.

2.1 Theorien der Entwicklungsregulation über die Lebensspanne

Entgegen deterministischer Auffassungen, die die menschliche Entwicklung allein durch biologische Veranlagung oder soziale Randbedingungen vorbestimmt betrachten, scheint der Mensch unabhängig vom Alter in der Lage seine persönliche Entwicklung durch sein Handeln selbst zu regulieren (Baltes, Lindenberger & Staudinger, 2006; Bühler, 1933; Lerner & Busch-Rossnagel, 1981). Die Herausforderung erfolgreicher Entwicklung besteht demnach darin sich stets auf biologische, psychologische und soziale Veränderungen neueinzustellen (Brandtstädter, 2009; Freund, 2008; Heckhausen et al., 2010). Entwicklungsaufgaben (Havighurst, 1972) und die mit jeder Lebensphase assoziierten charakteristischen Opportunitäten und Ressourcenverluste stellen die altersbezogenen Herausforderungen dar. Zur Anpassung an diese Entwicklungsanforderungen stehen dem Individuum Strategien zur Verfügung, die auf internale und externale Ressourcen zurückgreifen (Baltes & Baltes, 1990). Die im folgenden dargestellten Theorien der Entwicklungsregulation geben Aufschluss darüber, wie mithilfe eines dynamischen Zusammenspiels unterschiedlicher adaptiver Mechanismen emotionales Wohlbefinden bis ins hohe Erwachsenenalter bewahrt und optimiert werden kann. Die drei theoretischen Ansätze postulieren eine Vielzahl von Bewältigungsstrategien, die sich in zwei übergeordnete Prozesse der Zielverfolgung und Zielablösung einordnen lassen (Haase, Heckhausen & Wrosch, 2013; Poulin, Haase & Heckhausen, 2005). Die jeweilige Bedeutung von Zielverfolgung und Zielablösung für den entwicklungsregulatorischen Erfolg verändert sich über die Lebensspanne. Da eine Entwicklungsaufgabe Jüngerer darin besteht Chancen zu nutzen und Ressourcengewinne anzustreben, wird angenommen, dass die Relevanz von Zielverfolgungsprozessen bei Jüngeren

höher ist. Im Gegensatz dazu gewinnen im Alter Prozesse der Zielablösung an Bedeutung, da die Entwicklungsherausforderungen im Alter darin bestehen, altersnormative Verluste zu kompensieren und zu bewältigen. Im Folgenden sollen die angenommenen Bewältigungsprozesse altersspezifischer Entwicklungsaufgaben beschrieben werden.

2.1.1 Zweikomponenten-Prozess-Modell der Anpassung

Die zwei antagonistischen entwicklungsregulatorischen Strategien der Assimilation und Akkommodation werden im *Zweikomponenten-Prozess-Modell der Anpassung* (Brandtstädter, 2009) kontrastiert. Assimilative Bewältigung stellt einen Zielverfolgungsprozess dar, bei dem trotz möglicher Widerstände die eigenen Fähigkeiten, Lebensgewohnheiten und Lebensumstände im Einklang mit individuellen Wertmaßstäben, Erwartungen und Entwicklungszielen, bewusst zu verändern versucht werden. Dieses hartnäckige Streben erweist sich als geeignet, wenn es sich um für die Entwicklungsregulation wichtige und unverzichtbare Ziele handelt und ein realistisches Ausmaß an Ressourcen und Effizienz für die Zielverfolgung zur Verfügung steht. Akkommodative Bewältigung ist hingegen durch ein eher unbewusstes Ablösen von Zielen gekennzeichnet, was sich vor allem angesichts situationsbezogener oder personengebundener Einschränkungen als vorteilhaft für die Regulation von Entwicklungsverlusten oder den negativen Konsequenzen von Misserfolgen erweist. Persönliche Ansprüche und Handlungsziele werden demzufolge an internale und externale Handlungsressourcen sowie Entwicklungsaussichten angepasst. Akkommodation gelingt, indem zunächst erfolglos angestrebte Ziele in ihrer Bedeutung abgeschwächt werden, potentielle Verluste weniger bedrohlich und die jeweiligen Ist-Zustände positiver bewertet werden. Außerdem führen akkommodative Bewältigungsprozesse dazu, dass neue Ziele verfolt werden können, die an die Situation und dem Individuum zur Verfügung stehenden Ressourcen angepasst sind.

Es wird angenommen, dass die Funktion der im Rahmen des *Zweikomponenten-Prozess-Modell der Anpassung* beschriebenen Bewältigungsstrategien, Assimilation und Akkommodation, im Streben nach Übereinstimmung zwischen angestrebten Zielen und tatsächlich erreichten Zielen besteht. Wenn keine Übereinstimmung zwischen aktuellen und erwünschten Verläufen der individuellen Entwicklung herrscht, besteht entweder die Möglichkeit das Streben nach dem idealen Zustand zu verstärken (Assimilation) oder den angestrebten Zielzustand an die verfügbaren Ressourcen bzw. die situativen Bedingungen anzupassen (Akkommodation). Beide Bewältigungsstrategien haben demzufolge das Ziel die Diskrepanzen zwischen Ist- und Soll-Zuständen zu reduzieren. Die Annahme, dass die

Reduktion solcher Diskrepanzen ein zentrales handlungsleitendes Motiv ist, wird von einer ganzen Reihe psychologischer Theorien vorgeschlagen. Freuds Triebreduktionstheorie (Freud, 1923) weist auf die motivationale Kraft unerfüllter Bedürfnisse hin. Eine Diskrepanz zwischen dem Wunsch ein Bedürfnis zu befriedigen und der tatsächlich vorhandenen Bedürfnisbefriedigung löst Spannungen aus, die es mittels geeigneter Verhaltensweisen abzubauen gilt. Festinger argumentiert in seiner Dissonanztheorie (Festinger, 1957), dass Diskrepanzen zwischen tatsächlichen und gewünschten Zuständen negative Emotionen auslösen, denen mit geeigneten Verhaltensweisen und Bewertungsmustern begegnet werden kann. Laut Theorien der Selbstregulation (Carver & Scheier, 1998; Higgins, 1987) wird das menschliche Verhalten durch ein internales System gesteuert, das stetig Repräsentationen der angestrebten Ziele und deren bisherige Umsetzung miteinander vergleicht. Die Reduktion potentieller Diskrepanzen erfolgt durch Erreichen der angestrebten Ziele oder Anpassung der Ziele an die für die Zielerreichung verfügbaren Ressourcen.

Die für die Zielverfolgung wichtigen situativen Randbedingungen und die zur Verfügung stehenden Ressourcen verändern sich über die Lebensspanne. Dabei folgt die Verfügbarkeit von Ressourcen und Entwicklungsmöglichkeiten im Allgemeinen einem umgekehrten U-Verlauf. Bis ins mittlere Erwachsenenalter wachsen die für die Zielverfolgung vorhandenen Ressourcen, während die verfügbaren Ressourcen im hohen Erwachsenenalter schwinden. Demzufolge verändern sich die Salienz und Adaptivität von Assimilation und Akkommodation als Strategien zur Bewältigung von Entwicklungsherausforderungen über die Lebensspanne. Akkommodation sollte im Alter an Bedeutung gewinnen, während Assimilation an Bedeutung im Alter verliert (Brandtstädter & Renner, 1990; Rothermund & Brandtstädter, 2003). Mit steigendem Alter gehen Ressourcen verloren und können auch nur noch begrenzt kompensiert werden, sodass es adaptiver erscheint die persönliche Zielhierarchie zu verändern und sich von unerreichbaren Zielen zu lösen sowie sich erreichbareren Zielen zuzuwenden. Infolge der akkommodativen Bewältigungsversuche bleibt die wahrgenommene Kontrolle über die neu gewählten Ziele erhalten, obgleich sich das objektive Kontrollvermögen im Alter verringert (Brandtstädter, 2002). Angesichts zunehmender Entwicklungsverluste im Alter haben demzufolge akkommodative Bewältigungsstrategien bis ins hohe Erwachsenenalter einen stabilisierenden Effekt auf die allgemeine Kontrollwahrnehmung (Lachman, 1986) und das emotionale Wohlbefinden (Rothermund & Brandtstädter, 2003; Schwarz & Strack, 1991).

2.1.2 Modell der primären und sekundären Kontrolle

Hinsichtlich der Bewältigung von Entwicklungsherausforderungen unterscheidet das *Modell der primären und sekundären Kontrolle* (Heckhausen et al., 2010) zwischen primären und sekundären Kontrollstrategien. Als primäre Kontrollstrategien werden die Bewältigungsversuche bezeichnet, die die Veränderung und Kontrolle der Umwelt nach eigenen Zielvorstellungen anstreben, während sekundäre Kontrollstrategien eigene Ziele, Wünsche und Überzeugungen verändert und so eine Anpassung an veränderte Gegebenheiten der Umwelt hergestellt werden kann (Rothbaum, Weisz & Snyder, 1982). Primäre Kontrollprozesse können dabei direkt und indirekt auf die Umwelt einwirken. Selektive primäre Kontrollstrategien gestalten die Umwelt direkt, indem sie sich auf den Einsatz internaler Ressourcen wie physischer und psychischer Fähigkeiten, Anstrengungen oder Zeitaufwand beziehen. Kompensatorische primäre Kontrollstrategien wirken sich indirekt auf die Umwelt aus, da zur Zielverfolgung externale Ressourcen wie äußere Hilfsmittel oder Unterstützung aus dem sozialen Umfeld abgerufen werden, um fehlende oder eingeschränkte internale Ressourcen auszugleichen. Sekundäre Kontrollstrategien können wie die primären Kontrollstrategien auf die Verfolgung umweltverändernder Ziele ausgerichtet sein, aber es gibt auch sekundäre Kontrollstrategien, die die Zielablösung fördern. Die selektiv sekundäre Kontrolle dient dem motivationalen Schutz der Zielverfolgung, indem angestrebte Ziele bedeutender und konkurrierende Ziele als weniger wichtig bewertet werden (Gollwitzer & Kinney, 1989). Kompensatorisch sekundäre Kontrollprozesse hingegen unterstützen Zielablösungsprozesse. Wenn sich Ziele als unerreichbar erweisen, sind häufig Misserfolgserleben und das Bewusstsein über Entwicklungsverluste die Folge. Dieses kann sich negativ auf die motivationalen Ressourcen, das emotionale Wohlbefinden und die Selbstwirksamkeit auswirken. Kompensatorische sekundäre Prozesse versuchen, mithilfe selbstwertdienlicher sozialer Vergleiche und Attributionen, motivationale Ressourcen für die Verfolgung erreichbarer Ziele zu schützen. Neben den primären und sekundären Kontrollstrategien, die der Zielverfolgung und Zielablösung dienen, wird in der Theorie noch ein dritter separater Prozess beschrieben: Optimierung. Der Prozess der Optimierung ist höherer Ordnung und reguliert die Anwendung spezifischer Strategien je nach Entwicklungsmöglichkeiten und Entwicklungsrestriktionen. Eine angemessene Zielauswahl wird in jedem Lebensabschnitt durch folgende Kriterien bestimmt: die Berücksichtigung der entsprechenden Entwicklungsmöglichkeiten sowie den altersspezifischen Ressourcen (Heckhausen, 1997; Wrosch & Heckhausen, 1999), die Auswahl von Zielen in einem Lebensbereich sollte die Verfolgung weiterer Ziele in anderen Lebensbereichen nicht beeinträchtigen und schließlich

sollten Ziele in verschiedenen Lebensbereichen ausgewählt werden, da bei zu einseitiger Zielauswahl Misserfolge nicht durch erfolgreiche Zielverfolgung in anderen Bereichen kompensiert werden können (Kumashiro, Rusbult, & Finkel, 2008).

Allen Prozessen der primären und sekundären Kontrolle sowie der Optimierung liegt die Funktion zugrunde motivationale Ressourcen zur Bewältigung von Entwicklungsherausforderungen zu erhöhen. Dieses Streben nach maximaler Kontrolle über die Umwelt, der primären Kontrolle, wird als fundamentale motivationale Kraft angenommen, die anderen spezifischen Motivationssystemen wie dem Streben nach Leistung, Macht oder Anschluss zugrunde liegt, und aus evolutionärer Sicht einen Vorteil in der Bewältigung von Entwicklungsherausforderungen bietet. Theoretisch lassen sich die einzelnen Prozesse die der Maximierung von primärer Kontrolle dienen aus dem Rubikon Modell der Handlungsphasen (Heckhausen, 1999) ableiten. Dieses Modell zur Intentionsbildung und –implementierung umfasst eine Abwägephase, die eine optimale Auswahl von Zielen herstellt, sodass die ausgewählten Ziele mit den verfügbaren internalen und externalen Ressourcen erfolgreich bewältigt werden können (Optimierung). In einer anschließenden Planungs- und Handlungsphase werden alle internalen und externalen Ressourcen in die Umsetzung der angestrebten Ziele investiert (selektive und kompensatorische primäre Kontrolle; selektive sekundäre Kontrolle). In einer anschließenden Bewertungsphase wird festgestellt, ob ein ausgewähltes Ziel noch erreichbar ist. Falls dies nicht der Fall ist, werden Prozesse der Zielablösung und Strategien zum Schutz motivationaler Ressourcen für die Bindung an alternative Ziele initialisiert (kompensatorische sekundäre Kontrolle).

Über die Lebensspanne verändern sich die Ressourcen, die zur Verfolgung von Zielen zur Verfügung stehen. Dabei besteht die Herausforderung altersgemäße Ziele auszuwählen und zu verfolgen bzw. bei Misserfolg oder Ressourcenverlusten sich von Zielen zu lösen und sich neuen angemesseneren Zielen zu zuwenden. Im Einklang mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen in jeder Lebensphase wird ein Maximum an primärer Kontrolle angestrebt. Über die Lebensspanne wird deshalb angenommen, dass die primäre Kontrolle erhalten bleibt. Um primäre Kontrolle im hohen Erwachsenenalter zu bewahren, müssen sich Ältere im Vergleich zu Jüngeren mehr anstrengen (Haynes, Heckhausen, Chipperfield, Newall & Perry, 2009; Wahl, Schilling & Becker, 2007; Wrosch, Schulz & Heckhausen, 2002) oder alternative, weniger ressourcenbeanspruchende Ziele auswählen (Wrosch, Bauer & Scheier, 2005; Wrosch, Scheier, Miller, Schulz, & Carver, 2003). Demzufolge orientieren sich Zieleverfolgungsprozesse im Alter zunehmend an der Vermeidung von Verlusten und passen

sich den verfügbaren altersbezogenen Kapazitäten an (Heckhausen, 1997). Gleichzeitig werden aber kompensatorisch sekundäre Kontrollstrategien im Alter nicht nur häufiger gezeigt, sondern diese scheinen auch adaptiver für Ältere im Vergleich zu Jüngeren zu sein (Wrosch & Heckhausen, 1999; Wrosch, Heckhausen, & Lachman, 2000).

2.1.3 Modell der Selektion, Optimierung und Kompensation

Erfolgreiche Entwicklung wird im *Modell der Selektion, Optimierung und Kompensation* (Baltes & Baltes, 1990) als optimales Zusammenspiel zwischen Chancen und individuell verfügbaren Ressourcen, um die Chancen zu nutzen, verstanden. Es wird angenommen, dass Entwicklung ein lebenslanger Anpassungsprozess an die altersspezifischen Veränderungen internaler und externaler Ressourcen ist. Die drei universellen Strategien Selektion, Optimierung und Kompensation unterstützen die Verfolgung altersspezifischer Ziele wie beispielsweise die Gewinnung neuer Ressourcen im jüngeren Erwachsenenalter und die Aufrechterhaltung von vorhandenen Funktionen bzw. die Wiederherstellung verlorener Leistungsfähigkeit im Alter.

Selektion gewichtet Ziele nach ihrer Bedeutung. Damit bestimmt sie die motivationale Bindung an alle Ziele und den Einsatz von Ressourcen für ausgewählte Ziele. Selektion kann dabei der Zielverfolgung oder der Zielablösung dienen (Freund & Baltes, 2002). Elektive Selektion wählt relevante und realistische Ziele aus einer Vielzahl von Möglichkeiten aus, die bestenfalls den verfügbaren Ressourcen und den gegebenen Interessen der jeweiligen Lebensphase entsprechen. Verlustbasierte Selektion führt hingegen zur Aufgabe von Zielen, wenn nicht ausreichend Ressourcen für eine erfolgreiche Zielverfolgung verfügbar sind oder im Entwicklungsverlauf ein Verlust an notwendigen Ressourcen antizipiert oder erfahren wird. Ressourcenverluste müssen aber nicht automatisch zur Aufgabe von Zielen führen, da Verlusterfahrungen durch Kompensation ausgeglichen werden können. Durch die Auswahl alternativer, ungenutzter und externaler Ressourcen sowie Kontextveränderungen können bisher angestrebte Ziele weiterverfolgt und damit eine erfolgreiche Bewältigung von Entwicklungsherausforderungen hergestellt werden. Weiterhin tragen Prozesse der Optimierung zu einer erfolgreichen Entwicklungsregulation bei. Dabei werden vorhandene Handlungsmittel verbessert und neue Ressourcen erschlossen. Konkret zeigt sich Optimierung im Erwerb oder in der Übung von Fähigkeiten, im vermehrten Einsatz von Zeit und Energie, der richtigen Auswahl von Strategien und der effizienteren Investition begrenzter Ressourcen.

Das *Modell der Selektion, Optimierung und Kompensation* beschreibt erfolgreiches Altern als lebenslanges Streben Ressourcen optimal einzusetzen, um Gewinne zu maximieren

und Verluste zu minimieren (Baltes & Baltes, 1990; Freund, 2008). Da sich im Alter die Verfügbarkeit von Ressourcen verringert (Baltes & Smith, 2003), kommt den im Modell vorgeschlagenen Bewältigungsstrategien im hohen Erwachsenenalter eine besondere Bedeutung zu: es bedarf der Selektion altersgemäßer Ziele, der Optimierung der für die Verfolgung dieser Ziele erforderlichen Ressourcen sowie des kompensatorischen Einsatzes von Ressourcen (Freund & Baltes, 2002; Wiese, Freund & Baltes, 2000). Während im Jugendalter das Erschließen neuer Ressourcen ein vordergründiges Ziel ist, gewinnt die Bewahrung von Ressourcen im Alter an Bedeutung (Ebner, Freund & Baltes, 2006; Freund & Baltes, 2000). Jüngere investieren deshalb mehr Anstrengungen in die Verfolgung von Zielen, die mit Entwicklungsgewinnen und Ressourcenerweiterung verbunden sind (elektive Selektion und Optimierung). Ältere hingegen lösen sich eher von Zielen und zeigen eine größere Motivation Ziele zu verfolgen die Verluste verhindern oder ausgleichen (verlust-basierte Selektion und Kompensation; Freund, 2008; Freund & Baltes, 1999).

2.2 Sozioemotionale Selektivitätstheorie

Eine der prominentesten Theorien im Forschungsfeld des emotionalen Alterns, die Sozioemotionale Selektivitätstheorie (Carstensen et al., 1999), betont ähnlich wie die Theorien der Entwicklungsregulation, dass die Auswahl und Verfolgung von Zielen das emotionale Erleben und Wohlbefinden beeinflussen. Die *Sozioemotionale Selektivitätstheorie* (Carstensen et al., 1999) bezieht sich dabei vor allem auf altersbezogene Veränderungen in der Bewertung und Auswahl persönlicher und sozialer Ziele im Rahmen sozialer Interaktionen. Dabei wird angenommen, dass zwei allgemeine und zum Teil gegensätzliche Zielkategorien, das Streben nach Informationsgewinn und die Präferenz für affektoptimierende Regulationsprozesse, unterschiedliche Auswirkung auf Verhalten und Erleben haben. Die Präferenz für Wissenserwerb zeigt sich, indem Interesse daran besteht neue Menschen kennenzulernen oder Kritik von außen zu erfahren, auch wenn dies womöglich mit Enttäuschungen und negativen Konsequenzen für den Selbstwert verbunden ist. Durch den Erwerb neuer Erkenntnisse oder den Aufbau neuer sozialer Kontakte kann jedoch eine Horizonterweiterung erfolgen. Die Präferenz für affektoptimierende Regulationsanstrengungen zeigt sich wiederum darin, dass enge und emotional bedeutende soziale Beziehungen bevorzugt werden. Die resultierenden Gefühle der sozialen Eingebundenheit, der emotionalen Intimität und der Sinnhaftigkeit kann entscheidend zum emotionalen Wohlbefinden beitragen. Allerdings geht dies auf Kosten peripherer sozialer Kontakte, die eher für die berufliche und persönliche Entwicklung von Bedeutung sein können.

Als zentraler Faktor, der die altersspezifische Salienz dieser beiden Zielkategorien determiniert, wird die subjektiv wahrgenommene Lebenszeit angenommen. Demzufolge haben zukunftsorientierte Ziele wie das Streben nach Informationsgewinn Priorität, wenn die Lebensperspektive als unbegrenzt wahrgenommen wird. Im Gegensatz dazu gewinnen gegenwartsbezogene Ziele wie die Präferenz für emotionsregulative Prozesse an Bedeutung, wenn die verbleibende Lebensspanne als begrenzt wahrgenommen wird. Die subjektiv wahrgenommene Lebenszeitperspektive und das chronologische Lebensalter sind eng miteinander verknüpft. Fragebogenstudien konnten zeigen, dass ältere Erwachsene gegenüber jüngeren Erwachsenen ihre Zukunft eher als begrenzt wahrnehmen und eher gegenwartsbezogene Ziele verfolgen (Lang & Carstensen, 2002; Fingerman & Perlmutter, 1995). Daraus ergeben sich entsprechende Altersunterschiede in der Präferenz für die beiden Zielkategorien Informationsgewinn und Emotionsregulation. Jüngere Erwachsene, die im Allgemeinen ihre Zeitperspektive als unbegrenzt einschätzen, streben eher nach

Informationsgewinn, während ältere Erwachsene aufgrund ihrer begrenzteren Zeitperspektive eher dazu bereit sind in emotionsregulative Prozesse zu investieren und auf ihr affektives Wohlbefinden zu achten. Durch die experimentelle oder umweltbedingte Manipulation der Lebenszeitperspektive unabhängig vom Lebensalter kann der Einfluss des als begrenzt bzw. unbegrenzt wahrgenommenen Zeithorizonts nachgewiesen werden. So lenken Studenten am Ende ihres Studiums ihre Blicke stärker von negativen Bildern ab als Studenten, die gerade ihr Studium aufnehmen (Pruzan & Isaacowitz, 2006), um ihr emotionales Erleben nicht durch die aversiven Bilder eintrüben zu lassen. Lebensbedrohliche Ereignisse wie die Terroranschläge in New York am 11. September 2001 oder die SARS-Pandemie in Hong Kong in den Jahren 2002 und 2003 führten zu einer Erhöhung des allgemeinen Vulnerabilitätsempfindens. Diese gesellschaftlichen Ereignisse führten aufgrund der stärkeren Wahrnehmung der Begrenztheit des Lebenshorizonts unabhängig vom Alter zu einer deutlicheren Präferenz emotionsregulativer Ziele (Fung & Carstensen, 2006).

Empirische Arbeiten haben im Altersvergleich den motivationalen Einfluss der Lebenszeitperspektive auf die Verarbeitung affektiver Informationen im Sinne der Affektoptimierung und Emotionsregulation untersucht. Es wird angenommen, dass ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen positive Informationen bevorzugt verarbeiten. Dieser relative Unterschied in der Verarbeitung positiver gegenüber negativer Informationen im Alter wird als Positivitätseffekt bezeichnet (Carstensen & Mikels, 2005; Mather & Carstensen, 2005; Reed & Carstensen, 2012).

Die dauerhaft aktivierten Ziele zur Optimierung der Emotionsregulation im Alter spiegeln sich in der vermehrten Ausrichtung der Aufmerksamkeit auf positive und weniger auf negative Informationen wider. Eine Reihe experimentalpsychologischer Studien zeigt, dass die Aufmerksamkeit Älterer im Vergleich zur Aufmerksamkeit Jünger weniger stark von Ablenkungsreizen negativer Valenz und stärker von Ablenkungsreizen positiver Valenz beeinflusst wird, während keine Altersunterschiede bei neutralen Ablenkungsreizen festgestellt werden (Ebner & Johnson, 2010; Hahn, Carlson, Singer & Gronlund, 2006; Thomas & Hasher, 2006). Darüber hinaus zeigen empirische Arbeiten, die sich der *Dot-Probe-Task* bedienen, dass Ältere ihre Aufmerksamkeit von negativen Reizen abwenden. Im Rahmen der *Dot-Probe-Task* werden Gesichtspaare, zusammengesetzt aus einem negativen und einem neutralen Ausdruck, älteren und jüngeren Studienteilnehmern gezeigt und die Aufgabe besteht darin die Aufmerksamkeit auf einen Punkt, der entweder einem negativen oder neutralen Ausdruck folgt, zu richten und schnellst möglich dessen Erscheinen anzuzeigen. Im Vergleich zu jüngeren

Erwachsenen reagieren dann ältere Erwachsene schneller auf Punkte die neutralen Ausdrücken folgen verglichen mit Punkten die negativen Ausdrücken folgen (Mather & Carstensen, 2003; Orgeta, 2011). Altersbezogene Veränderungen in der Aufmerksamkeitsausrichtung werden jedoch nicht nur anhand von Reaktionszeitunterschieden erfasst, sondern auch durch die Messung von Augenbewegungen. Ergebnisse zeigen, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren eine Tendenz aufweisen weniger auf negative Bilder und mehr auf positive Bilder zu schauen (Isaacowitz, Wadlinger, Goren & Wilson, 2006; Nikitin & Freund, 2011; Rösler, Mapstone, Hays-Wicklund, Gitelman & Weintraub, 2005).

Die Altersunterschiede in der selektiven Ausrichtung der Aufmerksamkeit auf positive relativ zu negativen Informationen beeinflusst auch nachfolgende gedächtnisbezogene Verarbeitungsprozesse. Infolgedessen erinnern Ältere im Vergleich zu Jüngeren autobiografische Ereignisse positiver als ursprünglich erlebt (Kennedy, Mather & Carstensen, 2004; Ready, Weinberger & Jones, 2007) bzw. Ältere berichten spontan weniger negative autobiografische Ereignisse im Vergleich zu Jüngeren (Schlagman, Schulz & Kvavilashvili, 2006). Der relative Erinnerungsvorteil für positive gegenüber negativen Informationen im Alter zeigt sich auch in zahlreichen Laborstudien, in denen ältere Erwachsene einerseits mehr positive Bilder und Wörter (Charles, Mather & Carstensen, 2003; Kensinger, 2008; Kwon, Scheibe, Samanez-Larkin, Tsai & Carstensen, 2009; Mather & Knight, 2005) und andererseits weniger negative Bilder und Wörter (Grady, Hongwanishkul, Keightley, Lee & Hasher, 2007; Grühn, Scheibe & Baltes, 2007; Leigland, Schulz & Janowsky, 2004) im Vergleich zu Jüngeren erinnern.

Im Rahmen der *Sozioemotionale Selektivitätstheorie* (Carstensen et al., 1999) wird die beobachtete altersbezogene Positivität in der affektiven Informationsverarbeitung als das Ergebnis kontrollierter Verarbeitung im Einklang mit im Alter an Bedeutung gewinnenden emotionsregulativen Zielen und nicht als Folge altersbezogener kognitiver Verluste oder erfahrungsbasierter Gewinne interpretiert (Kryla-Lighthall & Mather, 2009; Mather, 2006; Reed & Carstensen, 2012). Dass die valenzspezifischen Altersunterschiede in der Aufmerksamkeitsausrichtung und im Gedächtnis Folge motivationaler Veränderungen im Alter sind und auf kognitiven Kontrollprozessen beruhen, wird durch zahlreiche empirische Arbeiten gestützt, was im Folgenden genauer ausgeführt wird.

Erstens, zeigt sich der Positivitätseffekt nicht auf einer frühen (automatischen) Verarbeitungsstufe, sondern erst auf einer späteren (kontrollierten) Verarbeitungsstufe. So werden ärgerliche bzw. bedrohliche Gesichtsausdrücken von jüngeren und älteren

Erwachsenen im Rahmen einer visuellen Suchaufgabe gleich schnell erkannt, was gegen eine automatische Aufmerksamkeitsablenkung von negativen Reizen im Alter spricht (Leclerc & Kensinger, 2008; Mather & Knight, 2006; Ruffman, Ng & Jenkin, 2009). Konsistent mit der Annahme, dass hoch emotional erregende Reize automatisch im Gedächtnis abgespeichert werden, während niedrig emotional erregende Reize kontrolliert verarbeitet werden (Kensinger & Corkin, 2004), erinnern Ältere nur dann mehr positive Worte im Vergleich zu negativen Worten, wenn die Worte niedrig emotional erregend sind, jedoch nicht wenn es sich um hoch emotional erregende Worte handelt (Kensinger, 2008). Schließlich konnte mithilfe von Augenbewegungsmessungen der Zeitverlauf der Aufmerksamkeitsausrichtung untersucht werden. Ältere zeigten dabei erst auf einer späten Verarbeitungsstufe, d.h. nach 500 Millisekunden, eine Blick-Präferenz für positive gegenüber neutralen Gesichtsausdrücken und nach 3000 Millisekunden eine Blick-Präferenz für neutralen gegenüber negativen Gesichtsausdrücken (Isaacowitz, Allard, Murphy & Schlangel, 2009).

Zweitens, sind höhere kognitive Kontrollfähigkeiten und eine ausreichende Verfügbarkeit kognitiver Ressourcen für das Auftreten des Positivitätseffekts erforderlich (Kryla-Lighthall & Mather, 2009). Es zeigt sich, dass ältere Erwachsene mit höherer verglichen mit geringerer kognitiver Leistungsfähigkeit proportional mehr positive Bilder und weniger negative Bilder erinnern (Mather & Knight, 2005) und mehr Details für positive autobiografische Ereignisse im Vergleich zu negativen autobiografischen Ereignissen berichten (Petrican, Moscovitch & Schimmack, 2008). Außerdem verschwindet der Positivitätseffekt, wenn durch ein Doppelaufgaben-Paradigma die kognitiven Ressourcen experimentell beschränkt werden. Sowohl die im Alter bevorzugte Erinnerung positiver Bilder im Vergleich zu negativen Bildern als auch die altersspezifisch bevorzugte Ausrichtung visueller Aufmerksamkeit auf positive Bilder im Vergleich zu negativen Bildern, gemessen anhand der Fixationsdauer der Blickbewegungen, kann nicht festgestellt werden, wenn die Enkodierung bzw. die Betrachtung der emotionalen Bilder durch eine zweite Aufgabe gestört wird (Knight et al., 2007; Mather & Knight, 2005).

Drittens, neurophysiologische Evidenz belegt ein alters- und valenzspezifisches Zusammenspiel zwischen affektbezogenen subkortikalen Hirnarealen und kognitiv regulierenden präfrontalen Hirnarealen (Samanez-Larkin & Carstensen, 2011). Subkortikale Hirnareale, die die persönliche Relevanz affektiver Reize widerspiegelt, sind durch eine erhöhte Amygdala-Aktivität für positive Bilder im Verhältnis zu negativen Bildern im Alter gekennzeichnet (Iidaka et al., 2002; Mather et al., 2004). Darüber hinaus zeigen Studien, die

ereigniskorrelierte Potentiale in Reaktion auf emotionale Reize untersuchen, dass sich das *Late Positive Potential* (LPP), Indikator für die Relevanz und Tiefe der Verarbeitung von Reizen (Schupp, Stockburger, Codispoti, Junghöfe, Weike & Hamm, 2006), zwischen den Altersgruppen hinsichtlich positiver Reize nicht unterscheidet, jedoch negative Reize in älteren Erwachsenen ein geringeres LPP im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen auslösen (Kisley, Wood & Burrows, 2007; Wood & Kisley, 2006). Es wird angenommen, dass im Alter die mit Affektregulationsanstrengungen assoziierten präfrontalen Hirnareale selektiv die subkortikale Reaktivität auf negative, nicht jedoch auf positive Reize modulieren. Ältere Erwachsene zeigen demnach eine höhere Aktivität der präfrontalen Hirnareale wenn negative Gesichtsausdrücke verglichen mit positiven Gesichtsausdrücken verarbeitet werden (Ebner, Johnson & Fischer, 2012; Williams et al., 2006). Eine Reihe bildgebender Studien konnte die geringere Amygdala-Aktivität für negative Bilder verglichen mit positiven Bildern in älteren Erwachsenen mit deren erhöhter Aktivität präfrontaler Hirnareale direkt in Verbindung bringen (Leclerc & Kensinger 2011; Sakaki, Nga & Mather, 2013). Außerdem konnte für Ältere, aber nicht für Jüngere, eine gesteigerte neuronale Konnektivität zwischen präfrontalen und subkortikalen Hirnarealen festgestellt werden (Jacques, Dolcos & Cabeza, 2010).

Viertens, der Positivitätseffekt ist kontextspezifisch und damit nicht Folge irreversibler altersspezifischer Veränderungen. Wenn dauerhaft aktivierte emotionsregulative Ziele die affektive Informationsverarbeitung im Alter beeinflussen, dann müsste sich durch die Erhöhung der Salienz konkurrierender Ziele der Positivitätseffekt modulieren lassen. Durch die Vorgabe sich entweder ganz frei oder faktenorientiert mit Vor- und Nachteilen einer Gesundheitsentscheidung auseinanderzusetzen, konnte gezeigt werden, dass ältere Erwachsene nur bei freier Bearbeitung mehr Vorteile im Vergleich zu Nachteilen in Betracht zogen. Wenn sich jedoch auf die dargebotenen Fakten konzentriert werden sollte, verschwand der altersbezogene Fokus auf die Vorteile (Löckenhoff & Carstensen, 2007). Der Einfluss emotionsregulativer Ziele, die die bevorzugte Verarbeitung positiver gegenüber negativer Informationen bedingen, konnte demzufolge durch die Aufgabeninstruktion, mehr auf die Fakten zu achten und damit im gleichen Ausmaß positive und negative Informationen zu verarbeiten, reduziert werden. Konsistente Evidenz hinsichtlich der Erinnerung autobiografischer Ereignisse zeigte, dass ältere und jüngere Erwachsene mehr positive als negative Ereignisse erinnerten, wenn sie aufgefordert wurden auf ihre Emotionen zu achten. Wenn jedoch keine spezifische Aufgabeninstruktion gegeben wurde, zeigte sich der Positivitätseffekt nur für Ältere (Kennedy et al., 2004). Eine Blickbewegungsstudie zeigte darüber hinaus, dass jüngere Erwachsene ihre Aufmerksamkeit vermehrt auf positive und

weniger auf negative Bilder richteten, wenn emotionsregulative Ziele durch die Aufgabeninstruktion salient waren (Xing & Isaacowitz, 2006). Auch die persönliche Relevanz spezifischer Themen kann die Verarbeitungspräferenz positiver gegenüber negativer Informationen modifizieren. Bei der Auseinandersetzung mit positiver und negativer gesundheitsbezogener Informationen, zeigte sich ein Fokus für positive Aspekte gegenüber negativen Aspekten nur für gesunde ältere Erwachsene. Für ältere Erwachsene, die chronisch erkrankt sind, zeigte sich hingegen, dass gesundheitsbezogene Informationen unabhängig von ihrer Valenz eine hohe persönliche Relevanz darstellen (English, 2012).

Zusammenfassend, lässt sich festhalten, dass aufgrund des sich über die Lebensspanne verschiebenden Lebenszeithorizonts die Bedeutung sozioemotionaler Ziele im Alter zunimmt. Die Präferenz für Affektoptimierung gegenüber Informationsgewinn im höheren Erwachsenenalter spiegelt sich in der selektiven Verarbeitung affektiver Informationen wider. Der Einfluss der sozioemotionalen Ziele im Alter ist dabei von der individuell wahrgenommenen Lebenszeitperspektive, den verfügbaren kognitiven Ressourcen zur erfolgreichen Zielverfolgung und vom Kontext bzw. der persönlichen Relevanz einer Situation abhängig.

2.3. Dynamische Integrationstheorie

Die *Dynamische Integrationstheorie* (Labouvie-Vief, 2003) geht von zwei sich über die Lebensspanne unterschiedlich entwickelnden Formen der Emotionsregulation aus: der Affektoptimierung und der Affektdifferenzierung. Während Affektoptimierung wie in der *Sozioemotionalen Selektivitätstheorie* (Carstensen et al., 1999) das Bestreben widerspiegelt das Erleben positiven gegenüber negativen Affekts zu steigern, bezieht sich Affektdifferenzierung darauf möglichst komplexes emotionales Erleben im Sinne persönlichen Wachstums anzustreben. Ein optimales Funktionsniveau wird erst dann erreicht, wenn beide Formen der Emotionsregulation in das Verhaltensrepertoire integriert sind sowie flexibel koordiniert werden können (Labouvie-Vief & Medler, 2002). Das dynamische Zusammenspiel der beiden Emotionsregulationsformen kommt aus dem Gleichgewicht, wenn eine Regulationsform situationsunangemessen der anderen bevorzugt wird. Die *Dynamische Integrationstheorie* (Labouvie-Vief, 2003) nimmt an, dass im Laufe der Entwicklung über die Lebensspanne aufgrund der altersnormativen Veränderungen kognitiver Ressourcen eine Verschiebung zur Affektoptimierung im hohen Erwachsenenalter zu erwarten ist.

Die Entwicklung emotional-kognitiver Schemata von einfachen zu immer differenzierteren Strukturen erfolgt im Einklang mit Anforderungen der Umwelt und entspricht der von Piaget (1981) beschriebenen Dynamik von Assimilation und Akkommodation. Zunehmend komplexe emotional-kognitive Schemata beinhalten dabei die Integration und Koordination von positivem und negativem Affekt, was die Entwicklung eines komplexen und integrierten Verständnisses des eigenen emotionalen Erlebens stimuliert (Labouvie-Vief & Marquez, 2004). Erfolgreiche Emotionsregulation beruht dabei auf der Integration von automatischen Prozessen im Sinne der Affektoptimierung sowie kontrollierten und kognitiv aufwändigen Prozessen der Affektdifferenzierung. Inwieweit ein stabiles Gleichgewicht der beiden Regulationsformen hergestellt werden kann, ist dabei vom Ausmaß der emotionalen Aktivierung bzw. Erregung abhängig (Metcalfe & Mischel, 1999). Während bei zu niedriger emotionaler Aktivierung eine vertiefte und differenzierte Informationsverarbeitung durch zusätzliche kognitive Anstrengungen erreicht werden kann, wird eine integrierte kognitiv-affektive Komplexität bei moderater emotionale Aktivierung ohne kognitiven Mehraufwand erreicht. Höhere emotionale Aktivierung wirkt sich hingegen negativ auf die Verarbeitungstiefe aus und löst stattdessen stereotype und automatische Kompensationsprozesse aus. Im Vergleich zu simplen emotional-kognitiven Schemata ermöglichen komplexere emotional-kognitive Schemata mehr Situationen erfolgreich zu bewältigen.

Altersnormative Veränderungen kognitiver Ressourcen verschieben die kritische Schwelle zwischen den beiden Regulationsformen Affektoptimierung und Affektdifferenzierung. Mit dem Anstieg kognitiver Ressourcen zu Beginn der Lebensspanne werden automatisch generierte einfache Affektschemata zunehmend zu komplexeren Affektschemata differenziert (Harris, 2000). Kinder zeigen dementsprechend komplexere Gefühle wie Stolz, Schuld oder Scham, die nicht nur aus einer Reaktion auf unmittelbare Gegebenheiten entstehen, sondern das Bewusstsein eigener Gefühle und Gedanken im Verhältnis zu anderen widerspiegelt (Fischer & Biddell, 1998; Harter, 1999). In der weiteren Entwicklung vom Jugendalter zum frühen Erwachsenenalter werden die kognitiv-affektiven Schemata weiter durch erhöhte Selbstreflexionsfähigkeit, differenzierte Bewertungen eigener und fremder Affektzustände sowie verstärkter Integration negativen Affekts elaboriert. Diese zunehmende Ausdifferenzierung affektiver Schemata von der Kindheit bis ins mittlere Erwachsenenalter, kehrt sich im hohen Erwachsenenalter aufgrund abnehmender kognitiver Fähigkeiten um (Labouvie-Vief, Chiodo, Goguen, Diehl & Orwoll, 1995; Labouvie-Vief, DeVoe & Bulka, 1989; Labouvie-Vief, Diehl, Jain & Zhang, 2007). Dabei geht die Abnahme kognitiv-affektiver Komplexität im hohen Erwachsenenalter mit einer Steigerung der Affektoptimierung indiziert durch Anstiege im positiven Affekt und im subjektiven Wohlbefinden bzw. Abnahmen im negativen Affekt einher (Helson & Soto, 2005; Labouvie-Vief & Medler, 2002). Während die *Sozioemotionale Selektivitätstheorie* (Carstensen et al., 1999) den alterskorrelierten Anstieg der Affektoptimierung auf kognitiven Kontrollressourcen beruhenden, motivationalen Prozessen der Selbstregulation zurückführt, nimmt die *Dynamische Integrationstheorie* (Labouvie-Vief, 2003) an, dass die im Alter zu beobachtende Affektoptimierung eine Kompensation altersbedingter Abnahmen kognitiver Ressourcen und dem damit verbundenen eingeschränkten Vermögen zur Affektdifferenzierung darstellt.

Eine Reihe empirischer Studien zeigt wie die abnehmende Affektdifferenzierung im Alter durch zwei Mechanismen kompensiert wird: erstens, durch die Verfolgung von Regulationsstrategien, die kognitiv weniger aufwändig sind, und zweitens, durch das Aufsuchen weniger herausfordernder Kontexte. Konsistent mit diesen Annahmen interpretieren Ältere im Vergleich zu Jüngeren Informationen eher als positiv (Labouvie-Vief & Medler, 2002; Mather & Johnson, 2000). Ältere zeigen im Gegensatz zu Jüngeren vermehrt stereotypes Denken (Blanchard, Fields, Baldi, & Stein, 1999; von Hippel, Silver & Lynch, 2000) und profitieren stärker von der Verarbeitung kontextreicher (Hess, 2005), affektiver (Hess & Auman, 2001) und persönlich relevanter Informationen (Blanchard-Field, 2007; Hess, Rosenberg & Waters, 2001; Rahhal, May & Hasher, 2002). Im Vergleich zur

Affektdifferenzierung, die auf komplexeren kognitiv-affektiven Schemata beruht, ist die automatische und weniger komplexe Affektoptimierung leichter durch neue oder hoch emotional aktivierende Situationen beeinträchtigt. Im Vergleich zu Jüngeren reagieren Ältere auf ausgeprägte Stresssituationen mit erhöhter physiologischer Aktivität (Uchino, Holt-Lunstad, Bloor & Campo, 2005) und benötigen länger um ihre physiologische Stressantwort zu regulieren und sich davon zu erholen (Otte, Hart, Neylan, Marmar, Yaffe & Mohr, 2005). Konsistent zeigt sich in der affektiven Informationsverarbeitung, dass sich ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen stärker von hoch aktivierenden Ablenkungsreizen distrahieren lassen, während Altersunterschiede in der Ablenkbarkeit für niedrig aktivierende Distraktoren verschwinden (Wurm, Labouvie-Vief, Aycock, Rebucal & Koch, 2004). Um ein stabiles Ausmaß an Regulationsvermögen trotz alterskorrelierter kognitiver Einbußen zu bewahren, begeben sich Ältere zudem bevorzugt in ausgewählte physische Umwelten (Lawton & Nahemow, 1973), sind Ältere spezifischer in ihrer Auswahl sozialer Beziehungen (Carstensen et al., 1999) und verfolgen Ältere an ihre Ressourcen angepasste Ziele (Baltes & Baltes, 1990; Brandstädter & Greve, 1994), um weder mit zu hoher emotionaler Erregung noch mit kognitiver Überforderung konfrontiert zu werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die beiden Regulationsformen Affektoptimierung und Affektdifferenzierung unterschiedliche Gewichtungen im Verlauf der Lebensspanne erhalten. Von der Kindheit bis zum mittleren Erwachsenenalter nimmt vor allem die Affektdifferenzierung zu, da diese eine Ressource im Umgang mit einer ganzen Reihe herausfordernder Situationen darstellt, auch solchen mit hohem emotionalen Erregungspotential. Im Alter hingegen gewinnt die Affektoptimierung an Bedeutung, da die Regulation, die auf komplexen kognitiv-affektiven Schemata beruht, sich aufgrund alterskorrelierter kognitiver Einbußen immer schwerer anwenden lässt. Diese alterskorrelierte Verschiebung zur Affektoptimierung stellt eine Kompensation der Einschränkungen in der Affektdifferenzierung dar. Als negative Konsequenz zeigt sich für ältere Erwachsene, dass eine erhöhte Vulnerabilität gegenüber hoher emotionaler Aktivierung und Stress besteht.

2.4. Strength and Vulnerability Integration Model (SAVI)

Das *Strength and Vulnerability Integration Model* (SAVI-Modell; Charles, 2010) beschreibt Stärken und Schwächen älterer Erwachsener in ihrer Fähigkeit Emotionen zu regulieren. Es wird angenommen, dass alterskorrelierte Stärken der Affektkontrolle auf zwei Aspekten beruhen: ersten, auf einer größeren Lebenserfahrung mit emotionalen Ereignissen (Blanchard-Fields, 2007; Hess & Kotter-Grühn, 2011) und zweitens, auf einer gestiegenen Motivation, die noch verfügbaren Ressourcen für emotionsregulative Ziele wie etwa die Bewahrung und Optimierung des unmittelbaren Wohlbefindens zu investieren (Carstensen, 2006; Carstensen et al., 1999). Die emotionsregulativen Anstrengungen älterer Erwachsener richten sich dabei vor allem auf die Vermeidung von Situationen und sozialen Umfeldern, die potentiell negative Emotionen auslösen könnten (Birditt & Fingerman, 2005; Folkman; Lazarus, Pimley & Novacek, 1987). Wenn sich jedoch negative Ereignisse nicht vermeiden lassen, werden kognitive Regulationsstrategien wie die Aufmerksamkeitsallokation und die kognitive Neubewertung (Isaacowitz et al., 2008; Lohani & Isaacowitz, 2014; Shiota & Levenson, 2009) oder passive Verhaltensstrategien (Blanchard-Fields, Chen & Norris, 1997; Blanchard.Fields, Mienaltowski & Seay, 2007; Charles, Carstensen & McFall, 2001) im Alter häufiger und effizienter implementiert, da diese den im Alter salienten emotionsregulativen Zielen zur Erhöhung positiven Affekts und der Reduzierung negativen Affekts dienen (Carstensen & Fredrickson, 1998; Mauss, Cook & Gross, 2007; Scheibe & Carstensen, 2010). Die Emotionsregulationsfähigkeiten im Alter können jedoch unter bestimmten Umständen aufgrund von altersnormativen Entwicklungsverlusten in den Bereichen Kognition (Lindenberger & Baltes, 1997; Salthouse, 2004; Schaie, 1996), körperliche Funktionalität (Smith & Baltes, 1997; Steinhagen-Thiessen & Borchelt, 1999) und Sozialleben (Baltes et al., 1999; Baltes & Meyer, 1999; Lang, 2000) beeinträchtigt sein. Es wird angenommen, dass vor allem in extremen und dauerhaften Belastungssituationen bei Älteren verglichen mit Jüngeren größere Schwierigkeiten in der Emotionsregulation auftreten sollten. Stresssituationen erfordern komplexere Regulationsanstrengungen. Diese können jedoch im Alter aufgrund alterskorrelierter kognitiver Leistungseinschränkungen weniger erfolgreich aufgewendet werden (Kryla-Lighthall & Mather, 2009; Mather & Knight, 2005; Ochsner & Gross, 2005). Belastungssituationen lösen darüber hinaus eine erhöhte physiologische Reaktivität aus, deren Regulation aufgrund von altersbedingten Veränderungen der kardiovaskulären (Ferrari, Radaelli & Centola, 2003; Folkow & Svanborg, 1993; Wirtz et al., 2008), immunologischen (Graham, Christian & Kiecolt-Glaser, 2006) und neuro-endokrinologischen Systeme

(Saplosky, Krey & McEwen, 1986) beeinträchtigt ist. Insgesamt zeichnet sich das peripher-physiologische System im Alter durch eine zunehmende Inflexibilität aus (North & Sinclair, 2012; Seals & Dinneno, 2004), sodass bei physiologischer Erregung emotionsregulative Strategien im Alter weniger effizient implementiert werden können. Es zeigt sich, dass ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen unter starker bzw. anhaltender Belastung mit höherem Blutdruck reagieren (Uchino, Birmingham & Berg, 2010; Uchino, Kiecolt-Glaser & Cacioppo, 1992), eine geringe Herzratenvariabilität zeigen (De Meersman & Stein, 2007) und länger benötigen um einen Anstieg an kardiovaskulärer Reaktivität wieder zu reduzieren (Labouvie-Vief, Lumley, Jain & Heinze, 2003; Levenson, Carstensen, Friesen & Ekman, 1991; Wirtz et al., 2008). Ältere im Vergleich zu Jüngeren sollten auch häufiger Schwierigkeiten mit der Affektkontrolle haben, da die Wahrscheinlichkeit im Alter steigt mit chronischen Belastungen konfrontiert zu werden, wie beispielsweise zu erkranken (Lucas, 2007), eine nahestehende Person zu pflegen (Uchino et al., 1992) oder eine nahestehende Person zu verlieren (Dykstra, van Tilburg & de Jong Gierveld, 2005).

Während angenommen wird, dass die alterskorrelierten Stärken in der Emotionsregulation zur Stabilität des Wohlbefindens im Alter beitragen (Carstensen, Fung & Charles, 2003; Scheibe & Carstensen, 2010), zeigen neuere Befunde im Einklang mit den Annahmen des *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010), eine Verringerung des Wohlbefindens, wenn mit einer Zunahme an Belastungssituationen zurechnen ist, wie es im sehr hohen Erwachsenenalter (Baird, Lucas & Donnellan, 2010; Kunzmann et al., 2000; Sutin, Terracciano, Milaneschi, An, Ferrucci & Zonderman, 2013), kurz vor dem Tod (Gerstorf et al., 2010) oder infolge chronischer Erkrankungen (Kunzmann, 2008; Lucas, 2007) der Fall ist. Konsistent wurde im Rahmen von Feldstudien festgestellt, dass komplexe und belastende Ereignisse bei Älteren eine stärkere negative Reaktivität im Vergleich zu Jüngeren auslösten (Mroczek & Almeida, 2004; Sliwinski, Almeida, Smyth & Stawski, 2009; Uchino et al., 2005; Uchino, Uno, Holt-Lunstad & Flinders, 1999; Wruzs, Müller, Wagner, Lindenberger & Riediger, 2013), während für weniger belastende Ereignisse bei Älteren im Vergleich zu Jüngeren eine geringere (Birditt, Fingerman & Almeida, 2005) bzw. vergleichbare negative Reaktivität gemessen wurde (Neupert, Almeida & Charles, 2007).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass das *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010) annimmt, dass ältere Erwachsene in Situationen mit geringerer emotionaler Belastung im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen ihre Gefühle effizienter regulieren können, da sie über mehr Lebenserfahrung verfügen und verstärkt

emotionsregulative Ziele verfolgen. In Situationen mit hoher emotionaler Erregung und Belastung sind jedoch die Fähigkeiten zur Emotionskontrolle im Alter stärker beeinträchtigt, da ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen über weniger kognitive und peripher-physiologische Ressourcen zur Stressbewältigung verfügen.

2.5 Synthese der Theorien emotionalen Alterns und Fragestellung

Das affektive Wohlbefinden, definiert als das häufige Erleben angenehmer Gefühle und das weniger häufige Erleben unangenehmer Gefühle (Diener & Larsen, 1993), bleibt über die Lebensspanne stabil (Charles & Carstensen, 2007; Diener & Suh, 1997; Lawton, 2001). Während sich die subjektiven Einschätzungen zum affektiven Wohlbefinden auf längere Zeiträume und eine ganze Reihe an unterschiedlichen Situationen beziehen, wird die emotionale Reaktivität in spezifischen, zeitlich begrenzten Situationen gemessen. Die Stabilität des affektiven Wohlbefindens über die Lebensspanne bedeutet jedoch nicht, dass es keine Altersunterschiede im unmittelbaren emotionalen Erleben gibt. Es wird angenommen, dass altersspezifische emotionale Reaktivitätsmuster die im jungen bzw. hohen Erwachsenenalter verfolgten Ziele und verfügbaren Ressourcen widerspiegeln und so womöglich zum Wohlbefinden beitragen (Haase et al., 2013; Kunzmann et al., 2014). Im Folgenden sollen theoretischen Annahmen zu Altersunterschieden im unmittelbaren Erleben positiver und negativer Emotionen zusammenfassend dargestellt werden.

Entscheidend zum affektiven Wohlbefinden im Alter trägt sicherlich bei, dass ältere Erwachsene im besonderen Maße Situationen und soziale Umfelder bevorzugen, die positiven Affekt steigern und negativen Affekt reduzieren (Carstensen et al., 2003). Da sich jedoch negative Ereignisse und konfliktreiche soziale Interaktionen nicht stets vermeiden lassen, wird angenommen, dass ältere Erwachsene über weitere effektive Anpassungsstrategien (Baltes & Baltes, 1990; Brandtstädter & Renner, 1990; Wrosch et al., 2000) und effiziente emotionsregulative Fähigkeiten verfügen (Scheibe & Carstensen, 2010). Im Rahmen der *Sozioemotionalen Selektivitätstheorie* (Carstensen et al., 1999) wird angenommen, dass ältere Erwachsene, aufgrund einer begrenzten Lebenszeitperspektive, eher gegenwartsorientierte Ziele verfolgen und stärker motiviert sind emotionsregulative Strategien im Sinne einer Maximierung positiven Affekts und Minimierung negativen Affekts einzusetzen. Jüngere Erwachsene verfolgen hingegen, aufgrund einer als unbegrenzt wahrgenommenen Lebenszeitperspektive, eher zukunftsorientierte Ziele, die Informationsgewinn und persönliches Wachstum anstreben. Für ältere Erwachsene sollte demnach die Maximierung des unmittelbaren emotionalen Erlebens eine höhere Priorität haben im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen. Jüngere sollten im Gegensatz zu Älteren sogar häufiger kontra-hedonisch motiviert sein und einen Anstieg negativen Affekts tolerieren bzw. bewusst herbeiführen, da negativer Affekt die Bewältigung von im jungen Erwachsenenalter häufiger auftretenden Konflikten in den Bereichen Partnerschaft, Ausbildung und Beruf unterstützt. Außerdem sind

jüngere Erwachsene eher dazu bereit sich mit negativem Affekt zu konfrontieren, da sie diesen vermehrt als stimulierend und angenehm empfinden können (Riediger, Schmiedek, Wagner & Lindenberger, 2009). Die *Dynamische Integrationstheorie* (Labouvie-Vief, 2003) geht ebenfalls davon aus, dass ältere Erwachsene mehr positiven Affekt und weniger negativen Affekt empfinden sollten. Im Gegensatz zur *Sozioemotionalen Selektivitätstheorie*, die annimmt, dass affektoptimierende Strategien den vermehrten Einsatz kognitiver Ressourcen erfordern (Kryla-Lighthall & Mather, 2009), geht die *Dynamische Integrationstheorie* davon aus, dass Affektoptimierung auf weniger ressourcenintensiven Strategien beruht und deshalb im Alter häufiger gezeigt werden sollte. Laut *Dynamischer Integrationstheorie* beruhen differenziertere Affektzustände, die das Erleben sowohl positiver als auch negativer Emotionen umfassen, auf ressourcenintensiverer kognitiver Verarbeitung (Labouvie-Vief & Medler, 2002). Jüngere Erwachsene sollten demnach aufgrund ihrer höheren kognitiven Leistungsfähigkeiten mehr negativen Affekt im Vergleich zu älteren Erwachsenen berichten, während sich das Ausmaß an positiven Affekt zwischen den Altersgruppen nicht unterscheiden sollte. Die beiden theoretischen Ansätze unterscheiden sich hinsichtlich der zu erwartenden Konsequenzen des altersspezifisch affektoptimierten Reaktivitätsmusters für das subjektive Wohlbefinden. Während die *Sozioemotionale Selektivitätstheorie* Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität als Folge erfolgreicher Emotionsregulation im Alter und für das affektive Wohlbefinden förderlich interpretiert (Scheibe & Carstensen, 2010), nimmt die *Dynamische Integrationstheorie* an, dass die einseitige Konzentration auf affektoptimierende Prozesse im Alter langfristig negative Konsequenzen haben sollte, da sich nur eine flexible Koordination zwischen Strategien der Affektoptimierung und Affektdifferenzierung begünstigend auf das emotionale Wohlbefinden auswirkt (Labouvie-Vief & Medler, 2002).

Die Annahmen zur altersspezifischen Funktionalität der dimensionalen Affektkategorien positiver und negativer Affekt können durch einen diskreten Emotionsansatz erweitert werden. Ausgehend von einer funktionalen Emotionstheorie (Levenson, 1994), wird angenommen, dass sich die Salienz und Funktionalität unterschiedlicher diskreter Emotionen über die Lebensspanne multidirektional verändern (Kunzmann et al., 2014). Jede Lebensphase ist durch spezifische Entwicklungsherausforderungen gekennzeichnet (Baltes, 1987; Erikson, 1959; Freund, 2007), die bestimmte diskrete Emotionen besonders häufig und intensiv auslösen. Darüber hinaus wird angenommen, dass das Erleben bestimmter diskreter Emotionen hilft, die altersspezifischen Entwicklungsaufgaben zu bewältigen. Während ältere Erwachsene mit der Bewältigung von Entwicklungsverlusten konfrontiert sind, besteht die zentrale Entwicklungsaufgabe jüngerer Erwachsener darin ein Wachstum an Ressourcen zu erreichen

(Heckhausen, 1997; Ogilvie, Rose, & Heppen, 2001; Wrosch et al., 2000). Im hohen Erwachsenenalter scheinen daher Prozesse der Zielablösung adaptiver, während für jüngere Erwachsene Prozesse der hartnäckigen Zielverfolgung funktionaler sind (Brandtstädter & Renner, 1990; Frazier, Newman, & Jaccard, 2007; Heckhausen, 1997; Wrosch et al., 2000). Da Entwicklungsverluste im Alter nicht mehr vollständig bewältigt oder kompensiert werden können, gewinnen die Bewältigungsstrategien der Akkommodation (Brandtstädter & Renner, 1990; Brandtstädter & Rothermund, 2002), der kompensatorisch sekundären Kontrolle (Wrosch & Heckhausen, 1999; Wrosch et al., 2000), und der verlustbasierten Selektion an Bedeutung (Baltes & Baltes, 1990). Traurigkeit ist eine diskrete Emotion, die durch irreversible Verluste ausgelöst wird (Lazarus, 1991) und die Prozesse der Zielablösung unterstützt (Frijda, 1986). Es wird demnach angenommen, dass ältere Erwachsene aufgrund der vermehrten Verlusterfahrungen häufiger Traurigkeit erleben sollten und Traurigkeit auch intensiver von Älteren empfunden wird, da dies die Bewältigungsprozesse der Zielablösung unterstützt. Im Gegensatz zu älteren Erwachsenen, streben jüngere Erwachsene nach Entwicklungsgewinnen, sodass Prozesse der Zielverfolgung in Bezug auf assimilative Bewältigungsstrategien (Rothermund & Brandtstädter, 2003), Optimierungsstrategien (Baltes & Baltes, 1990) und primäre sowie selektiv sekundäre Kontrollprozesse (Wrosch & Heckhausen, 1999) im jüngeren Erwachsenenalter von größerer Bedeutung sind. Die diskrete Emotion Ärger wird ausgelöst wenn ein verfolgtes Ziel blockiert wird (Lazarus, 1991) und ruft Prozesse der hartnäckigen Zielverfolgung hervor (Frijda, 1986; Lench & Levine, 2008; Fischer & Roseman, 2007). Jüngere Erwachsene, die eine Reihe von Zielen zur Erweiterung ihrer persönlichen Ressourcen verfolgen, sehen sich demnach häufiger mit Widerständen konfrontiert, was sich folglich in einem häufigeren Ärger-Erleben widerspiegelt. Es wird angenommen, dass Ärger hartnäckige Zielverfolgungsprozesse unterstützt und deshalb auch von Jüngeren intensiver erlebt werden sollte. Ausgehend von den entwicklungsregulatorischen Theorien, die Annahmen zur altersspezifischen Relevanz von Zielverfolgungsprozessen machen (Baltes & Baltes, 1990: Brandtstädter, 2009; Heckhausen et al., 2010), lassen sich altersspezifische Unterschiede für diskrete negative Emotionen erwarten. Diskrete Emotionen unterscheiden sich in ihrer altersspezifischen Salienz und Funktionalität, sodass keine unidirektionale Abnahme negativen Affekts angenommen werden kann. Diskrete Emotionen wie Traurigkeit werden von Älteren intensiver erlebt, andere diskrete Emotionen wie Ärger hingegen werden weniger intensiv im Alter erlebt. Dies sollte sich langfristig günstig auf das Wohlbefinden auswirken, da wichtige Entwicklungsherausforderungen mithilfe dieser diskreten Emotionen bewältigt werden können (Kunzmann et al., 2014).

Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität resultieren demnach aus der altersspezifischen Relevanz der dimensionalen bzw. diskreten Affektzustände. Es wird angenommen, dass emotionsregulative Prozesse die entsprechende Intensität der erlebten Emotionen beeinflussen (Gross & Thompson, 2007). Inwieweit sich altersbezogene Stärken und Schwächen in der Fähigkeit zur Emotionsregulation auf die emotionale Reaktivität auswirken, kann im Rahmen von Laborexperimenten untersucht werden (Isaacowitz & Blanchard-Fields, 2012). In Laboruntersuchungen können Emotionen standardisiert ausgelöst werden, die dann entweder einfach nur erlebt oder durch eine spezifische Regulationsstrategie reduziert werden sollen. Der Vergleich zwischen der Kontrollbedingung (spontanes emotionales Erleben) und der Regulationsbedingung (bewusste Modifikation des emotionalen Erlebens) lässt dann das Ausmaß an Emotionsregulationserfolg feststellen (Gross, 1998). Zahlreiche empirische Befunde zeigen, dass ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen im gleichen oder sogar stärkeren Ausmaß befähigt sind ihren Affekt zu regulieren (Kunzmann, Kupperbusch & Levenson, 2005; Phillips, Henry, Hosie & Milne, 2008; Shiota & Levenson, 2009). Diese Befunde sprechen zunächst gegen Annahmen der *Dynamischen Integrationstheorie* (Labouvie-Vief, 2003), dass altersbedingte Einbußen in der kognitiven Leistungsfähigkeit die Emotionsregulationsfähigkeit im Alter einschränken. Im Einklang mit der *Sozioemotionalen Selektivitätstheorie* (Carstensen et al., 1999) scheinen Ältere demnach über genügend Ressourcen zu verfügen, um ihre Regulationsziele erfolgreich verfolgen zu können. Das *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010) geht einerseits ebenfalls von den Stärken älterer Erwachsener in der Emotionsregulation aus, andererseits nimmt das Modell aber auch an, dass unter anhaltenden Stresssituationen, ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen größere Schwierigkeiten haben sollten ihre Emotionen zu regulieren. In intensiven und dauerhaften Belastungssituationen, die die Nutzung komplexer Regulationsstrategien erfordern, sollten im Alter aufgrund altersnormativer kognitiver Einbußen Schwierigkeiten hinsichtlich der Affektkontrolle auftreten (Kryla-Lighthall & Mather, 2009; Ochsner & Gross, 2005). Darüber hinaus sollten ältere Erwachsene aufgrund der eingeschränkten Flexibilität ihres peripher-physiologischen Systems (Folkow & Svanborg, 1993; North & Sinclair, 2012) größere Schwierigkeiten haben in chronischen Stresssituationen ihren physiologischen Erregungsgrad zu regulieren.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass das emotionale Wohlbefinden über die Lebensspanne stabil bleibt, während sich jüngere und ältere Erwachsene in ihrer emotionalen Reaktivität unterscheiden. Dabei wird angenommen, dass sich die Salienz und Funktionalität der Emotionen im Laufe des Lebens verändern. Jede Lebensphase zeichnet sich durch

spezifische Entwicklungsherausforderungen aus, die wiederum bestimmte Emotionen häufiger und intensiver auslösen. Ein Ziel der vorliegenden Arbeit ist es demnach zu untersuchen, ob sich angenommene altersspezifische Salienzunterschiede zwischen verschiedenen Emotionen in multidirektionalen Altersunterschieden der emotionalen Reaktivität widerspiegeln (Studie I). Emotionsregulative Prozesse beeinflussen wie stark Emotionen erlebt werden. Es wird angenommen, dass die Fähigkeit zur Emotionsregulation im Alter erhalten bleibt bzw. sogar wächst. Die emotionale Kompetenz Affekt zu regulieren wird demnach als ein entscheidender Faktor angenommen, der zur Stabilität des Wohlbefindens im Alter beiträgt. Allerdings gibt es auch Annahmen, dass im Alter unter dauerhaften Belastungssituationen der Erfolg emotionsregulativer Prozesse abnimmt. Vor allem die altersbedingte Inflexibilität des peripher-physiologischen Systems und die altersnormativen Einbußen der kognitiven Leistungsfähigkeit beeinträchtigen die Fähigkeit der Emotionsregulation älterer Erwachsener. Ein weiteres Ziel der vorliegenden Arbeit ist es demnach zu untersuchen, ob sich ältere und jüngere Erwachsene in Abhängigkeit vom evozierten Belastungsgrad in ihrer Fähigkeit Emotionen zu regulieren unterscheiden (Studie II).

3. Theorie Studie I

3.1 Emotion und Emotionale Reaktivität

Das Feld der Emotionsforschung hat sich bisher auf keine einheitliche Definition ihres Untersuchungsgegenstandes einigen können (Izard, 2010; Kleinginna & Kleinginna, 1981; Mulligan & Scherer, 2012; Russell, 2012). Dementsprechend unterscheiden sich Definitionen und die grundlegenden Annahmen der Emotionstheorien. Im Rahmen einer Arbeitsdefinition beschreiben Goschke und Dreisbach (2006) Emotionen als psychophysische Reaktionsmuster, die auf mehr oder weniger komplexen Bewertungen einer Reizsituation beruhen. Dabei wird die Bedeutsamkeit von Reizen relativ zu eigenen Zielen und Bedürfnissen über physiologische, motivationale und verhaltensbezogene Komponenten bzw. das subjektive Erleben signalisiert. Emotionen werden in Abgrenzung zu Stimmungen durch einen spezifischen internen oder externen Reiz ausgelöst und sind auf bestimmte Objekte gerichtet (Frijda, 1986). Außerdem sind Emotionen deutlich kurzlebiger als Stimmungen (Ekman, 1982). Emotionale Reaktivität wird definiert als die Kapazität auf emotionsevozierende Reize spontan und mit den angemessenen Emotionen zu reagieren (Kunzmann, 2008). Während im Feld der Emotionsforschung Übereinstimmung herrscht, dass emotionale Reaktionen durch Komponenten wie den peripher-physiologischen und zentralnervösen Veränderungen, der Aktivierung bestimmter Verhaltensprogramme und mimischer Ausdrücke sowie der Auslösung emotionaler Gedanken, Erinnerung und Erlebensqualitäten operationalisiert werden können, bestehen gegensätzliche Annahmen hinsichtlich der zu erwartenden Kohärenz der einzelnen Komponenten (Gross & Barrett, 2011).

Die meisten biologisch fundierten Emotionsmodelle gehen davon aus, dass Emotionen durch spezifische neurophysiologische Netzwerke (Buck, 1999; LeDoux, 2012; Panksepp, 1982) oder spezifische Affektprogramme definiert werden (Ekman, 1992; Izard, 1993; Plutchik, 1980). Diese spezifischen Mechanismen resultieren in einer begrenzten Anzahl sogenannter Basisemotionen, die sich durch eine meist automatisch ausgelöste und fest determinierte Konstellation subjektiven Erlebens, mimischen Ausdrucks und physiologischer Aktivität auszeichnen. Im Gegensatz dazu nehmen die meisten Bewertungstheorien an, dass sich Emotionen durch spezifische Bewertungsmuster konstituieren und somit den Zusammenhang zwischen auslösenden Ereignissen und folgenden emotionalen Reaktionen beeinflussen (Arnold, 1960; Frijda, 1986, 2007; Lazarus, 1991; Roseman, 1991; Scherer, 1999; Smith & Ellsworth, 1985). Die Bewertungsprozesse beziehen sich dabei auf die Einschätzung

von Ereignissen hinsichtlich ihrer Kausalität, Zielkongruenz und Kontrollierbarkeit. Kontextfaktoren (Situation, Kultur, individuelle Erfahrungen und Ziele) können dabei den Bewertungsprozess, aber auch die Ausprägung der einzelnen Komponenten des Affektprogramms (Erleben, Ausdruck, Verhalten) beeinflussen. Interindividuelle Unterschiede im emotionalen Erleben und in der Ausprägung der einzelnen Emotionskomponenten in Reaktion auf vergleichbare Situationsreize lassen sich so erklären (Moors, Ellsworth, Scherer & Frijda, 2013).

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit soll sich verstärkt auf funktionale Ansätze der Emotionsmodelle bezogen werden (Keltner & Gross, 1999). Während Emotionen zum Teil als dysfunktional und störend (Hebb, 1949) bzw. als aus evolutionärer Sicht funktionale Reaktionen, die jedoch gegenwärtig bis auf eine kommunikative Funktion ihre Bedeutung verloren haben (Buss, Haselton, Shackelford, Bleske & Wakefield, 1999), beschrieben werden, gibt es zahlreiche Ansätze, die die adaptiven Konsequenzen emotionaler Reaktionen in Bezug auf die Herausforderungen der physischen und sozialen Umwelt betonen (Barrett & Campos, 1987; Darwin, 1872; Ekman, 1992; Johnson-Laird & Oatley, 1992; Lazarus, 1991; Levenson, 1994; Oatley & Jenkins, 1992; Plutchik, 1980; Tooby & Cosmides, 1990). Evolutionstheoretische Ansätze gehen davon aus, dass emotionale Reaktionen bereits in anderen Spezies im Laufe der phylogenetischen Entwicklung entstanden sind und sich genetisch manifestierten (Darwin, 1872; Ekman, 1992; Tooby & Cosmides, 1990), während konstruktivistische Ansätze emotionale Reaktivität als Anpassung an kulturelle und soziale Einflussfaktoren interpretieren (Averill, 1980; Barrett & Campos, 1987). Emotionen stellen demzufolge einerseits einen angeborenen Überlebens- und Reproduktionsvorteil im Umgang mit den im Laufe der Evolution herauskristallisierten Gefahren und Opportunitäten der Umwelt dar und repräsentieren andererseits erlernte Verhaltensoptionen in Reaktion auf veränderte kulturelle und soziale Randbedingungen (Levenson, 1994). Die einzelnen Komponenten einer emotionalen Reaktion können dabei unterschiedliche Funktionen erfüllen. Körperliche, mimische, prosodische und verbale Ausdrucksmöglichkeiten dienen der Kommunikation von Gefühlslagen, Verhaltensdispositionen und Bedürfnissen sowie der Koordination sozialer Beziehungen (Darwin, 1872; Ekman, 1982; Keltner & Haidt, 1999). Während das subjektive Empfinden emotionaler Zustände als Signal für eine angemessene Verhaltensausrichtung dient und dabei Aufmerksamkeits-, Gedächtnis- und Denkprozesse im Einklang mit persönlichen Zielen moduliert und assoziierte Reaktionstendenzen priorisiert werden (Frijda, 1988), ermöglichen einhergehende physiologische Erregungsprozesse die flexible Ausführung der ausgewählten adaptiven Verhaltensweisen wie Angriff, Flucht, Zuwendung oder Rückzug

(Davidson, Ekman, Saron & Senulis, 1990; Frijda, 1986; Levenson, 1988). Zentralnervöse Prozesse liegen diesen motivgeleiteten Modulationen der affektiven Informationsverarbeitung zugrunde (Barrett & Wager, 2006; Hamann, 2012; LeDoux, 1993; Panksepp, 1982).

Das sozio-biologische Emotionsmodell von Levenson (1994) kann dem funktionalen Emotionsansatz zugeordnet werden und beinhaltet genetisch determinierte (angeborene) und kulturell sensitive (erlernte) Komponenten (siehe Abbildung 1). Als angeboren wird die sogenannte Kernkomponente des Emotionssystems angesehen, die sich in Anpassung an wiederkehrende Umweltherausforderungen entwickelt hat (Tooby & Cosmides, 1990). Die Kernkomponente filtert eingehende Informationen nach prototypischen Affektsituationen, um dann automatisch entsprechende Affektprogramme auszulösen, die sich im Laufe der phylogenetischen Entwicklungsgeschichte bewährten (Tomkins, 1962). Ein internes oder externes Ereignis führt jedoch nicht automatisch zu einer vorprogrammierten und einheitlichen emotionalen Reaktionen, sondern einer messbaren emotionalen Reaktion geht stets einerseits ein initialer Bewertungsprozess wahrgenommener Informationen (Frijda, 2007; Lazarus, 1991; Scherer, 1999; Smith & Ellsworth, 1985) und anderseits die Kontrolle der kulturell und situativ bedingten Angemessenheit des emotionalen Ausdrucks (Ekman & Friesen, 1969) voraus. Diesen beiden auf soziokulturellen Einflüssen beruhenden Kontrollinstanzen des soziobiologischen Emotionsmodells werden als Quelle sowohl intra- als auch interindividueller Affektvariabilität betrachtet (Levenson, 1999). Insgesamt ist anzumerken, dass das soziobiologische Emotionsmodell von Levenson (1994) eine vereinfachte Darstellung der Emotionsentstehung ist, da einerseits die einzelnen emotionalen Reaktivitätskomponenten die Bewertung des ursprünglich internen oder externen Ereignisses zirkulär verändern können (Izard, 1993) und andererseits nicht nur eine einzelne Emotion ausgelöst wird, sondern meist eine komplexe Konstellation an Emotionen (Tomkins, 1962).

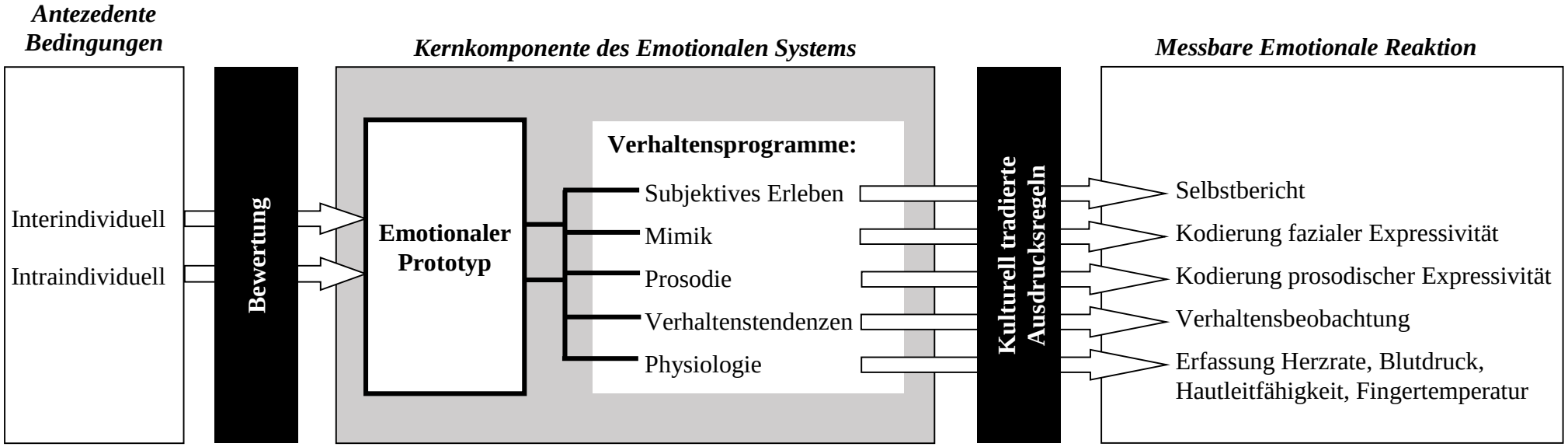


Abbildung 1: Soziobiologisches Emotionsmodell nach Levenson (1994)

3.2 Klassifikationen von Emotion

Neben den Fragen was Emotionen sind und warum Emotionen generiert werden, beschäftigt sich die Emotionsforschung mit der Frage wie sich Emotionen qualitativ ausprägen. Dabei wird zwischen einem dimensionalen und diskreten Ansatz unterschieden.

3.2.1 Dimensionaler Emotionsansatz

Im Rahmen des Dimensionsansatzes wird von einer begrenzten Zahl grundlegender Dimensionen ausgegangen, die das subjektive Emotionserleben beschreiben. Bereits Wundt (1896) hat durch kontrollierte Introspektion drei fundamentale Affektdimensionen festgestellt. Es handelte sich dabei um die bipolaren Dimensionen Lust – Unlust, Erregung – Beruhigung sowie Spannung – Lösung. In der nachfolgenden Forschung haben sich vor allem die ersten beiden Dimensionen Valenz und Erregungsniveau herauskristallisiert (Carroll, Yik, Russell & Barrett, 1999). Valenz wird dabei einerseits als Kontinuum mit den beiden Polen negativer und positiver Affekt konzeptualisiert (Russell, 1980), während anderseits Valenz durch zwei voneinander unabhängige Dimensionen negativer Affekt und positiver Affekt beschrieben wird (Davidson & Irwin, 1999; Watson & Tellegen, 1985). Für das Erregtheitsniveau wird ebenfalls sowohl eine bipolare Grundstruktur mit einem Spektrum von schläfrig bis stark erregt angenommen (Russell, 1980) als auch separate und unabhängige Dimensionen der energetischen Erregung (müde bis wach) und gespannten Erregung (entspannt bis nervös) entworfen (Matthews, Jones & Chamberlain, 1990; Schimmack & Grob, 2000; Thayer, 1989).

Diese affektiven Strukturmodelle nehmen an, dass sich alle emotionalen Zustände aus der Beziehung zweier Dimensionen wie beispielsweise Valenz und Erregtheitsniveau (Russell, 1980), positiver Affekt und negativer Affekt (Watson & Tellegen, 1985) oder energetischer Erregung und angespannter Erregung (Thayer, 1989) beschreiben lassen. Über das Verhältnis der jeweiligen Dimensionen zueinander herrscht in der Forschung Uneinigkeit. Einige theoretische Modelle nehmen an, dass es sich bei Valenz und Erregtheitsniveau um unabhängige Dimensionen handelt (Larsen & Diener, 1992; Mehrabian & Russell, 1974; Reisenzein, 1994; Russell, 1980), sodass positive und negative Gefühle in allen Stufen des potentiellen Erregtheitsniveaus auftreten können. Das Verhältnis zwischen Valenz und Erregtheitsniveau kann jedoch auch als quadratische Funktion beschrieben werden, sodass extremer positiver und negativer Affekt mit den höchsten Erregtheitsausprägungen einhergehen, während neutraler Affekt mit den niedrigsten Erregtheitsausprägungen assoziiert ist. Folglich wird angenommen, dass das Erregtheitsniveau die Intensität von Valenz (Schachter

& Singer, 1962; Schlosberg, 1954) bzw. die Aktivität zweier biologisch-basierter Valenzdimensionen, dem positiv-appetitiven System und dem negativ-aversiven System, widerspiegelt (Lang, Bradley & Cuthbert, 1998; Thayer, 1989; Watson & Tellegen, 1985; Watson, Wiese, Vaidya & Tellegen, 1999). Die Stärke des Zusammenhanges zwischen Erregtheitsniveau und positiven Affekt bzw. negativen Affekt kann sich jedoch unterscheiden, sodass wesentlich stärkere Anstiege im Erregtheitsniveau für zunehmenden negativen gegenüber zunehmenden positiven Affekt angenommen werden (Baumeister, Bratslavsky, Finkenauer & Vohs, 2001; Bradley, 2000; Cacioppo, Gardner & Berntson, 1999). Auch wenn sich ein quadratischer Zusammenhang zwischen Valenz und Erregtheitsniveau empirisch zeigt, deutet die hohe interindividuelle Variabilität im Verhältnis dieser beiden grundlegenden Affektdimensionen daraufhin, dass neben der Valenz, auch Persönlichkeitsfaktoren (Larsen & Ketelaar, 1991), kultureller Kontext (Tsai, Knutson & Fung, 2006) und die Ausrichtung der Emotionsregulation (Higgins, Shah & Friedman, 1997; Ito & Cacioppo, 2005) das Erregtheitsniveau beeinflussen (Barrett, 2009; Kuppens, Tuerlinckx, Russell & Feldman Barrett, 2013).

3.2.2 Diskreter Emotionsansatz

Im Gegensatz zur dimensionalen Affektklassifizierung, wird im Rahmen diskreter Emotionsmodelle (Ekman, 1992; Izard, 1992) von einer begrenzten Anzahl distinkter und unabhängiger Affektkategorien ausgegangen, die sich jeweils mittels spezifischer Konfigurationen zentral- und peripher-physiologischer Aktivierungen (Levenson, 1992; Panksepp, 1982), mimischer Ausdrücke (Ekman, 1992), subjektiver Erlebensqualitäten (Ortony, Clore & Collins, 1988), spezifischer Handlungsimpulse (Frijda, 1986; Plutchik, 1980) und kognitiver Bewertungen (Lazarus, 1991; Roseman, Spindel & Jose, 1990; Scherer, 1984) beschreiben lassen.

Evolutionsbiologische Perspektiven schlagen eine begrenzte Anzahl an Basisemotionen vor, die als adaptive Reaktionen verstanden werden und sich im Laufe der menschlichen Phylogenese durch Selektions- und Anpassungsprozesse in Interaktion mit der physischen und sozialen Umwelt entwickelten (Buck, 1999; Damasio, 1999; Ekman, 1992; Izard, 2007; Panksepp, 2000). Als Kennzeichen der Basisemotionen werden angeborene und kulturuniverselle Gesichtsausdrücke, die auch bei Primaten nachweisbar sind, sowie spezifische peripher-physiologische und neuronale Aktivitätsmuster angeführt (Ekman, 1992). Als fundamentale Gesichtsausdrücke, die jeweils distinkt voneinander und über verschiedene Kulturen zu finden sind, werden Freude, Überraschung, Angst, Traurigkeit, Ärger und Ekel

identifiziert (Ekman & Friesen, 1971; Ekman, Friesen & Ellsworth, 1972; Fridlund, Ekman & Oster, 1987). Als weitere distinkte Gesichtsausdrücke werden dieser Liste an Basisemotionen Verachtung (Ekman & Friesen, 1986, 1988; Ekman & Heider, 1988; Izard & Haynes, 1988), Interesse und Scham (Izard, 1971; Tomkins & McCarter, 1964) hinzugezählt. Eine Übersicht hinsichtlich der spezifischen Ausprägung der diskreten Emotionen im mimischen Ausdruck ist in Tabelle 1 zusammengestellt.

Während sich im Dienste der Kommunikation dieser diskreten Gefühlszustände und spezifischen Verhaltensintentionen ein differenziertes Repertoire an fazialen Ausdrucksmöglichkeiten entwickelt hat, scheinen weniger differenziertere peripher-physiologische Reaktionsmuster den Organismus auf emotionsspezifische Verhaltensweisen wie Angriff, Flucht oder Orientierung vorzubereiten (Levenson, 1992). Die empirische Forschung zeigt, dass sich physiologische Reaktivitätsmuster zum einen im Sinne gröberer Affektdimensionen wie Valenz und Erregtheitsniveau (Barrett, 2006; Cacioppo, Tassinary & Berntson, 2000; Lang & Bradley, 2010) und zum anderen zwischen einigen, jedoch nicht allen, Basisemotionen unterscheiden (Levenson, 1992). Die diskreten Emotionen Freude, Angst, Traurigkeit, Ärger sowie Ekel, experimentell ausgelöst durch das Posieren von Gesichtsausdrücken (Ekman, Levenson & Friesen, 1983; Levenson, Ekman & Friesen, 1990; Levenson, Ekman, Heider & Friesen, 1992), das Erinnern emotionaler autobiografischer Ereignisse (Levenson et al., 1991; Rainville, Bechara, Naqvi & Damasio, 2006) oder die Präsentation von Kurzfilmen (Christie & Friedman, 2004; Kreibig, Wilhelm, Roth & Gross, 2007; Stephens, Christie & Friedman, 2010), können anhand spezifischer peripher-physiologischer Reaktivitätsmuster charakterisiert werden. Unterschiede in den emotionsspezifischen physiologischen Reaktivitätsmustern sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Als weiteres Merkmal der Basisemotionen werden emotionsspezifische neuronale Korrelate angenommen. Emotionale Prozesse werden jedoch sowohl mit fundamentalen Affektdimensionen wie positiver und negativer Affekt (Barrett & Wager, 2006; Lindquist, Wager, Kober, Bliss-Moreau & Barrett, 2012) als auch mit kategorialen Affektdimensionen wie Freude, Angst, Traurigkeit, Ärger und Ekel in Verbindung gebracht (Murphy, Nimmo-Smith & Lawrence, 2003; Phan, Wager, Taylor & Liberzon, 2002; Vytal & Hamann, 2010). Eine Zusammenstellung der mit den Basisemotionen assoziierten neuronalen Korrelate findet sich in Tabelle 1. In der aktuellen Hirnforschung wird jedoch nicht mehr von einer simplen Zuordnung einzelner Hirnstrukturen zu den jeweiligen Basisemotionen ausgegangen, sondern von emotionsspezifischen neuronalen Netzwerken (Hamann, 2012; Scarantino, 2012;

Scarantino & Griffiths, 2011), sodass eine Hirnstruktur wie die Amygdala sowohl bei Angst als auch bei Ekel (Sambataro et al., 2006) aktiviert wird, wobei sich das mit Ekel assoziierte neuronale Aktivitätsmuster durch die zusätzliche Aktivierung der Inselrinde und des ventralen präfrontalen Cortex abgrenzt.

Insgesamt zeichnen die empirischen Arbeiten ein relativ konsistentes Bild der mit den Basisemotionen verbundenen Spezifität und Kohärenz der einzelnen Reaktionskomponenten (Levenson, 1994; Mauss, Levenson, McCarter, Wilhelm & Gross, 2005). Diese spezifischen Konfigurationen der Reaktionskomponenten, auch als Affektprogramme bezeichnet, werden durch bestimmte Auslösesituationen unwillkürlich generiert (Ackerman, Abe & Izard, 1998; Plutchik, 1980). Vertreter des Basisemotionen-Ansatzes nehmen an, dass die resultierenden adaptiven, wenn auch stereotypen, Verhaltensschablonen dabei nicht auf komplexen kognitiven Bewertungskonfigurationen beruhen, sondern meist auf automatischer Informationsverarbeitung (Ekman, 2003; LeDoux, 1996; Lundqvist & Öhman, 2005).

Obgleich evolutionsbiologisch fundierte Ansätze der Basisemotionen auch einen begrenzten Einfluss von Lernerfahrungen auf diese prototypischen Affektprogramme und eine willentliche Ausführungskontrolle der einzelnen Reaktionskomponenten annehmen (Ekman, 1992), betonen kognitionspsychologische Perspektiven die Entkopplung von Auslösesituation und emotionaler Reaktion, da die Ausprägung diskreter Emotionen auf differenziellen und kontextspezifischen Bewertungsstrukturen beruhen (Arnold, 1960; Frijda, 1986, 2007; Lazarus, 1991; Roseman, 1991; Scherer, 1999; Smith & Ellsworth, 1985). Viele kognitive Emotionstheorien integrieren dabei die stammesgeschichtlich älteren Affektprogramme, indem angenommen wird, dass diese emotionsspezifischen Reaktionskomponenten nicht direkt durch eine Situation an sich ausgelöst werden, sondern durch die subjektive Bewertung der Situation (Levenson, 1992; Leventhal & Scherer, 1987; Oatley & Johnson, 1987). Die Bewertungsmuster werden dabei als Ergebnis sozialer Lernprozesse betrachtet, sodass sich Einflüsse verschiedener kultureller Hintergründe oder langfristig verfolgter Ziele in interindividuellen Unterschieden in den kognitiven Bewertungen widerspiegeln (Mesquita, Frijda & Scherer, 1997). Aktuelle Kontextfaktoren wie Erregtheitsgrad (Scherer, 1994), Motivationszustand und Stimmung (Forgas, 1991) tragen darüber hinaus zu einer intraindividuellen Variabilität der kognitiven Bewertungen bei. Es wird folglich angenommen, dass bei hoher Erregung Bewertungen und entsprechend ausgelöste Verhaltensmuster automatisch erfolgen, während bei niedriger Erregung elaboriertere Bewertungsprozesse unter Berücksichtigung komplexer Situationseinschätzungen generiert werden (Scherer, 1994).

Hinsichtlich der Anzahl der Bewertungsdimensionen wird einerseits eine möglichst große Anzahl an Bewertungskriterien angenommen, um die Gesamtheit der emotionalen Differenzierung zu erklären (Frijda, 1986), während andererseits von wenigen grundlegenden, prototypischen Themen (Lazarus, 1991; Oatley & Johnson-Laird, 1987) bzw. einer begrenzten Anzahl hierarchisch aufeinander bezogener, abstrakter Kriterien ausgegangen wird (Roseman, 1991; Scherer, 1984, Smith & Ellsworth, 1985). Im Rahmen des Komponenten-Prozess-Modells (Scherer, 1984) werden die folgenden Bewertungskriterien, sogenannte *Stimulus Evaluation Checks*, beschrieben: Neuheit (Bewertung, ob ein Ereignis neu bzw. unerwartet ist), Valenz (Bewertung, ob ein Ereignis positiv und aufzusuchen oder negativ und zu vermeiden ist), Zielrelevanz (Bewertung, ob ein Ereignis wichtig für das Erreichen eigener Ziele oder die Befriedigung aktueller Bedürfnisse ist), Erwartung (Bewertung, ob ein Ereignis auftritt und mit welcher Wahrscheinlichkeit sich assoziierte Konsequenzen zeigen), Urheberschaft (Bewertung, ob ein Ereignis durch äußere Umstände, die eigene oder eine andere Person verursacht wurde), Kontrolle (Bewertung, ob ein Ereignis kontrolliert bzw. bewältigt werden kann), und Norm- bzw. Selbstbildverträglichkeit (Bewertung, ob ein Ereignis sozialen und individuellen Wertvorstellungen entspricht).

Diskrete Emotionen lassen sich durch spezifische Ausprägungen der Konstellationen dieser Bewertungskriterien charakterisieren. Während Freude aus einer positiven Bewertung der Situation hinsichtlich persönlicher Ziele und moralischer Wertvorstellungen resultiert, zeichnen sich Situationen, die negative Emotionen auslösen, durch die Bedrohung oder den Verlust persönlicher Ziele oder der Verletzung moralischer Werte aus. Es wird angenommen, dass sich die Bewertungen von Situationen, in denen Traurigkeit ausgelöst wird, dadurch kennzeichnen, dass die Verfolgung eigener Ziele durch das Handeln anderer Personen oder das Eintreten äußerer Umstände aufgegeben werden muss (Scherer, 1997). Während die Konfrontation mit unwiderruflichen Verlusten demzufolge Traurigkeit auslöst (Lazarus, 1991), entstehen Angst und Ärger in noch veränderbaren Situationen, in denen Verluste lediglich drohen einzutreten (Mauro, Sato & Tucker, 1992). Situationen, die mit der Auslösung von Ärger verknüpft sind, lassen sich auch dadurch beschreiben, dass persönliche Ziele bewusst von anderen Personen bedroht oder blockiert werden (Scherer & Wallbott, 1994). Außerdem werden Bedrohungssituationen, auf die mit Ärger im Kontrast zu Angst reagiert wird, so eingeschätzt, dass sich die Gefahr oder die Provokation kontrollieren, abwenden und bewältigen lässt (Keltner, Gruenfeld & Anderson, 2003). Ärger wird jedoch nicht nur durch ungerechtes oder provokatives Verhalten gegen die eigene Person ausgelöst, sondern auch wenn beobachtetes Verhalten gegenüber anderen Personen als inkompatibel mit individuellen

und gesellschaftlichen Normvorstellungen bewertet wird. Ärger fügt sich demnach mit den Emotionen Ekel und Verachtung in die Reihe der moralischen Emotionen ein (Haidt, 2003). Diese drei Emotionen werden einerseits als einheitliche Reaktion auf ungerechtes oder unmoralisches Verhalten betrachtet (Nabi, 2002), während andererseits zwischen mit Angriff assoziiertem Ärger und mit Rückzug verknüpftem Ekel bzw. verknüpfter Verachtung getrennt wird (Fiske, Cuddy, Glick & Xu, 2002; Mackie, Devos & Smith, 2000). Auch spezifische kognitive Bewertungen werden vorgeschlagen, die die drei Emotionen voneinander unterscheiden lassen (Rozin, Lowery, Imada & Haidt, 1999). Auslöser für Ärger ist demnach vor allem die Verletzung persönlicher Rechte oder Eigentümer, während angenommen wird, dass Verachtung durch die Verletzung sozialer Verhaltensnormen (Izard, 1977), hierarchischer Ordnungen oder gesellschaftlicher Leistungserwartungen entsteht und Ekel durch die Verletzung körperlicher oder moralischer Grenzen ausgelöst wird (Haidt & Hersh, 2001; Rozin, Haidt & McCauley, 2000). Ekel kann jedoch auch unabhängig von verletzten Moralvorstellungen infolge der Konfrontation mit üblen oder kontaminierten Objekten, häufig verfaulte Speisen oder erkrankte bzw. deformierte Körperbereiche, ausgelöst werden (Darwin, 1872; Rozin & Fallon, 1987). Auslösebedingungen und Bewertungsmuster der jeweiligen diskreten Emotionen sind in Tabelle 1 dargestellt.

Im Rahmen funktionaler Emotionsansätze werden neben der inhaltlichen Differenzierung der kognitiven Bewertungen noch die spezifischen Verhaltenstendenzen und physiologischen und expressiven Reaktionskomponenten bei der Unterscheidung der diskreten Emotionen berücksichtigt (Keltner & Gross, 1999; Keltner & Haidt, 1999; Keltner, Haidt & Shiota, 2006). Emotionen werden in diesem Zusammenhang vor allem als Signal über Veränderungen in der sozialen Umwelt und den sich daraus ergebenden Verhaltenstendenzen konzeptualisiert (Frijda, 1986). Die Funktion von Freude wird hauptsächlich mit dem Signal, dass ein wichtiges Ziel erreicht oder ein gewünschter Gegenstand in Besitz genommen wurde, verbunden, sodass Verhaltensanstrengungen zur Zielerreichung unverändert weitergeführt oder eingestellt werden können (Frijda, 1986). Dementsprechend geringer im Vergleich zu negativen Gefühlen fällt die physiologische Aktivierung bei Freude aus (Levenson et al., 1990). Darüber hinaus unterstützt der Ausdruck von Freude die Aufrechterhaltung positiver und unterstützender sozialer Beziehungen. Angst hingegen ist durch eine starke physiologische Aktivität gekennzeichnet, um schützende Verhaltensweisen wie Flucht oder Erstarren als Antwort auf Bedrohungen durch Bereitstellung der notwendigen Energie und Reaktionsbereitschaft zu ermöglichen (Plutchik, 1980). Ängstliche Gesichtsausdrücke signalisieren die Verhaltensintention des Rückzugs, während die Aufmerksamkeit direkt auf

die Gefahrenquelle gelenkt wird (Darwin, 1872). Obgleich Traurigkeit mit Rückzug von bzw. Lösung von Zielen, Vorstellungen, Bindungen und Gegenständen verknüpft ist, die für unwiderruflich verloren gehalten werden (Klinger, 1975; Lazarus, 1991), gehen traurige Reaktionen mit erhöhter subjektiver und peripher-physiologischer Erregung einher (Levenson et al., 1990). Die erhöhte emotionale Spannung dient womöglich dazu sich mit Verlusten und deren assoziierten Ursachen und Veränderungen ernsthaft auseinanderzusetzen und angemessen zu verarbeiten (Rothbaum et al., 1982; Watson & Andrews, 2002). Ausdrucksmöglichkeiten der Trauer im Gesicht und durch Weinen können dabei ausgewählte soziale Unterstützung bei der Verlustverarbeitung rekrutieren (Nettle, 2004). Ekel und Verachtung wenden potentiellen Schaden von der eigenen Person oder dem unmittelbaren Umfeld ab, indem moralisch fragwürdige und inkompetente Personen vermieden werden (Hutcherson & Gross, 2011; Oatley & Johnson-Laird, 1996; Olatunji & Sawchuk, 2005; Rozin & Fallon, 1987). Die Verhaltenstendenz des Rückzugs spiegelt sich auch in einer Verringerung der kardiovaskulären Aktivität (Levenson et al., 1990) und einer Mimik der Abgrenzung oder gar Abscheu wider (Ekman, 1992; Rozin & Fallon, 1987). Im Gegensatz dazu versucht Ärger moralische Vergehen direkt zu ahnden, um weitere Ungerechtigkeiten oder Schaden zu verhindern (Hutcherson & Gross, 2011; Izard, 1977; Roseman, Wiest & Swartz, 1994). Zur Unterstützung dieser Verhaltensintention wird dem Organismus durch erhöhte physiologische Aktivität ausreichend Energie zur Verfügung gestellt (Levenson et al., 1990) und dieser Ein- und Angriffsbereitschaft wird über Mimik und Körperhaltung Nachdruck verliehen (Ekman, 1992). Ein Überblick über die Verhaltenstendenzen und deren Funktionen der diskreten Emotionen sind in Tabelle 1 in einer Übersicht dargestellt.

Der diskrete Emotionsansatz ermöglicht zahlreiche Affektzustände aufgrund der subjektiven, expressiven und physiologischen Ausprägung sowie verhaltenssteuernden Funktion zu differenzieren. Im Folgenden werden Altersunterschiede in der Salienz diskreter Emotion diskutiert.

Tabelle 1: Diskrete Ausprägungen der Komponenten des Emotionssystems

	Auslösesituation[a]	Bewertung der Situation[b]	zentralnervöse Aktivität[c]	physiologische Aktivität[d]	expressives Verhalten[e]	instrumentelles Verhalten[f]	Funktion[f]
Freude	angenehmes sensorisches Erlebnis; Zielerreichung; Abnahme Stress	Neuheit (erwartet) Valenz (positiv / aufsuchend) Zielrelevanz (zielkongruent) Erwartung (gewiss) Normverträglichkeit (hoch)	rostrales anteriores Cingulum	Abnahme (Herzrate, Hautleitfähigkeit & Fingertemperatur)	zurück- & hochgezogene Mundwinkel, Nasolabialfalte	Paarung, Besitz ergreifen	Fortpflanzung, Bindungsbereit-schaft
Angst	Bedrohung; Gefahr	Neuheit (unerwartet) Valenz (negativ / vermeidend) Zielrelevanz (zielinkongruent) Erwartung (ungewiss) Bewältigung (unkontrollierbar)	Amygdala	Zunahme (Herzrate & Hautleitfähigkeit) Abnahme (Fingertemperatur)	leicht geöffneter Mund & zurückgezo-gene Mundwinkel, geweitete Augen mit angespanntem Unterlid, angehobene & zusammengezogene Augenbrauen	Rückzug, Flucht, Vermeidung	Schutz
Traurigkeit	Verlust; Nichterreichen eines Ziels	Neuheit (erwartet) Valenz (negativ / vermeidend) Zielrelevanz (zielinkongruent) Erwartung (gewiss) Urheberschaft (external) Bewältigung (unkontrollierbar)	medialer präfrontaler Kortex	Zunahme (Herzrate & Hautleitfähigkeit) Abnahme (Fingertemperatur)	geschlossener Mund mit nach unten gezogenen Mundwinkeln, nach unten gerichtete Augen, hochgezogene innere Enden der Augenbrauen	Weinen, Bitten um Hilfe, flexible Zielanpassung	Reintegration, Unterstützung
Ärger	Versuch betrogen oder geschädigt zu werden; Zielblockade; Frustration	Neuheit (unerwartet) Valenz (negativ / aufsuchend) Zielrelevanz (zielinkongruent) Urheberschaft (external) Bewältigung (kontrollierbar) Normkompatibilität (gering)	orbitofrontaler Kortex	Zunahme (Herzrate, Hautleitfähigkeit & Fingertemperatur)	aufeinander gepresste Lippen, nach unten gezogene Mundwinkeln, direkter starrender Blick mit gesenkten & zusammengezogenen Augenbrauen	Angriff, Widerspruch, hartnäckige Zielverfolgung	Zerstörung, Kontrolle, Demonstration von Stärke
Verachtung	moralische Überlegenheit	Neuheit (offen) Valenz (negativ / vermeidend) Zielrelevanz (zielinkongruent) Bewältigung (kontrollierbar) Normkompatibilität (gering)		Zunahme (Hautleitfähigkeit & Finger-temperatur) Abnahme (Herzrate)	einseitig angehobene Oberlippe, einseitig gerümpfte Nase	Ablehnung, Zurückweisung, Distanzierung	Schutz

Anmerkung.
[a] Johnson-Laird & Oatley, (1992) & Lazarus (1991) [b] Roseman (2001) & Scherer (2001) [c] Hamann (2012); [d] Levenson (1992) [e] Ekman & Friesen (1975) [f] Frijda (1986) & Plutchik (1980)

3.3 Emotionale Reaktivität im Erwachsenenalter und Alter

Wenn ältere und jüngere Erwachsene gefragt werden, wie sie sich über einen längeren Zeitraum gefühlt haben, berichten ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen genauso viel (Bradburn, 1969; Mroczek & Kolarz, 1998) oder sogar weniger negativen Affekt erlebt zu haben (Barrick, Hutchinson & Deckers, 1989; Carstensen et al., 2011; Charles et al., 2001; Gross, Carstensen, Tsai, Skorpen & Hsu, 1997; Stacey & Gatz, 1991; Stone, Schwartz, Borderick & Deaton, 2010). Auch in Bezug auf positiven Affekt berichten Ältere, dass sie diesen im vergleichbaren Ausmaß (Carstensen, Pasupathi, Mayr & Nesselroade, 2000; Carstensen et al., 2011; Gross et al., 1997) bzw. sogar vermehrt erlebt haben (Charles et al., 2001; Mroczek & Kolarz, 1998; Stone et al., 2010). Es stellt sich jedoch die Frage, ob sich zur Aufrechterhaltung des Wohlbefindens über die Lebensspanne die unmittelbaren emotionalen Reaktionen auf affektauslösende Ereignisse zwischen jüngeren und älteren Erwachsenen unterscheiden sollten (Kunzmann et al., 2014; Labouvie-Vief, 2003; Scheibe & Carstensen, 2010).

Im Folgenden sollen theoretische Annahmen und empirische Befunde hinsichtlich potentieller Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität im Rahmen eines dimensionalen und diskreten Emotionsansatzes sowie deren langfristigen Konsequenzen für das subjektive Wohlbefinden diskutiert werden.

3.3.1 Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität: Dimensionaler Emotionsansatz

Hinsichtlich des altersspezifischen Erlebens der Affektdimensionen positiver und negativer Affekt können unterschiedliche Annahmen getroffen werden. Die *Sozioemotionale Selektivitätstheorie* (Carstensen, 2006) geht davon aus, dass im Alter verstärkt emotionsregulative Prozesse eingesetzt werden, um das Erleben positiver Gefühle zu erhöhen und das Erleben negativer Gefühle zu verringern. Es wird angenommen, dass diese emotionsregulativen Prozesse mit kognitiven Aufwand verbunden sind (Kryla-Lighthall & Mather, 2009). Die *Dynamische Integrationstheorie* (Labouvie-Vief, 2003) nimmt zwar ebenfalls an, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren mehr positiven Affekt und weniger negativen Affekt erleben sollten, jedoch wird dieses Reaktivitätsmuster darauf zurückgeführt, dass affektoptimierende im Vergleich zu affektdifferenzierenden Regulationsstrategien weniger kognitiv anspruchsvoll sind. Da im Alter die kognitive Leistungsfähigkeit zunehmend beeinträchtigt ist, sollten demnach affektoptimierende Prozesse im Alter häufiger genutzt werden, um die kognitiv aufwändige Auseinandersetzung mit negativen Gefühlszuständen zu

vermeiden. Das *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010) nimmt an, dass sich das altersspezifische Reaktivitätsmuster mit mehr positiven und weniger negativen Gefühlen unter Bedingungen starker emotionaler Erregung bzw. anhaltender emotionaler Belastung verschwinden sollte. In diesen belastenden Situationen steigen die Regulationsanforderungen und Ältere im Vergleich zu Jüngeren sollten damit aufgrund altersnormativer Verluste kognitiver Ressourcen und physiologischer Regulationskapazitäten schneller überfordert sein. Demzufolge sollten Ältere im Vergleich zu Jüngeren in emotional stark belastenden Situationen mehr negativen Affekt und weniger positiven Affekt erleben. In emotional weniger belastenden Situationen sollten Ältere im Einklang mit Annahmen der *Sozioemotionalen Selektivitätstheorie* (Scheibe & Carstensen, 2010) jedoch in der Lage sein ihre Fähigkeiten zur Emotionsregulation zu nutzen und ihr affektives Erleben zu optimieren.

Laborstudien untersuchten Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität unter der Berücksichtigung des Verhältnisses der beiden Affektdimensionen Valenz und Erregungsniveau. Es zeigte sich für ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen, dass unabhängig von der Valenz hoch erregende Bilder als zunehmend unangenehm empfunden werden (Grühn & Scheibe, 2008; Keil & Freund, 2009). Wenn emotionale Erregung als Moderator-Variable im Studiendesign berücksichtigt wurde, zeigte sich in Bezug auf angenehme Bilder, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren bei der Betrachtung niedrig erregender Bilder mehr positive Gefühle und bei hoch erregenden Bildern weniger positive Gefühle berichteten. Für unangenehme Bilder, unabhängig vom emotionalen Erregungsgrad, zeigten sich jedoch keine Altersunterschiede hinsichtlich des selbstberichteten negativen Affekts (Backs, da Silva & Han, 2005). Streubel und Kunzmann (2011) stellten für niedrig erregende Bilder fest, jedoch nicht für hoch erregende Bilder, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren mehr positiven Affekt in Reaktion auf angenehme Bilder und weniger negativen Affekt in Reaktion auf unangenehme Bilder berichteten.

Feldstudien, die Altersunterschiede in der affektiven Reaktivität auf konkrete Stressoren untersuchten, erbrachten ebenfalls übereinstimmende Ergebnisse mit den Annahmen des *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010). Wenn ältere Erwachsene in der Lage waren belastende Situationen zu vermeiden bzw. das Ausmaß ausgelöster emotionaler Erregung nicht zu stark war, berichteten ältere Erwachsene weniger negative Reaktivität im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen (Birditt & Fingerman, 2005; Charles, Piazza, Luong & Almeida, 2009; Luong & Charles, 2014; Wrzus et al., 2013). Wenn sich hingegen aufgrund von chronischen Erkrankungen oder anhaltenden Stressoren belastende Situationen bzw. zu starke

Anstiege emotionaler Erregung nicht vermeiden ließen, zeigten ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen einen Anstieg an negativer Reaktivität (Piazza, Charles, Luong & Almeida, 2015; Mroczek & Almeida, 2004; Sliwinski, Almeida, Smyth & Stawski, 2009; Wrzus et al., 2013).

Die Stärken und Schwächen älterer Erwachsener im Umgang mit emotionalen Ereignissen unterschiedlichen Belastungsgrades spiegeln sich auch in der physiologischen Erregung wider (Charles, 2010; Charles & Luong, 2013). Eine Meta-Analyse, die 31 experimentelle Studien berücksichtigte, stellte fest, dass die Herzrate in moderat belastenden Situationen für Ältere im Vergleich zu Jüngeren weniger stark ansteigt, während der Blutdruck älterer Erwachsener im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen stärker steigt (Uchino et al., 2010). Die Diskrepanz der beiden physiologischen Maße könnte daran liegen, dass die Herzrate sowohl durch das aktivierende sympathische als auch durch das gegenregulierende parasympathische Nervensystem gesteuert wird, während der Blutdruck nur durch den aktivierenden Sympathikus beeinflusst wird (Burg & Pickering, 2011). Die Älteren sind demnach in der Lage ihre physiologische Reaktivität mithilfe des Parasympathikus zu regulieren. Insgesamt ist jedoch im Alter mit einem Verlust an Flexibilität des peripher-physiologischen Systems zu rechnen (Otte et al., 2005). In Situationen starker und dauerhafter emotionaler Belastung, sollten demnach ältere Erwachsene gegenüber jüngeren Erwachsenen größere Probleme in der Regulation ihrer physiologischen Reaktivität haben. Hinsichtlich der Herzratenvariabilität, ein kardiovaskuläres Maß parasympathischer Aktivität (Appelhans & Luecken, 2006), zeigt sich in Einklang mit dem *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010), dass für weniger emotional belastende Ereignisse keine Altersunterschiede in der Herzratenvariabilität festzustellen sind (Wood, Maraj, Lee & Reyes, 2002), während die Herzratenvariabilität älterer Erwachsener im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen stärker durch komplexe und belastende emotionale Ereignisse beeinträchtigt wird (Uchino et al., 2005; Uchino et al., 1999; Wrzus et al., 2013).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren mit weniger negativem Affekt und vermehrt positivem Affekt reagieren, wenn die emotionsauslösende Situation einen vergleichsweise geringen Erregungsgrad aufweist. Wenn jedoch der emotionale Erregungsgrad stärker ansteigt bzw. eine anhaltende Belastung darstellt, dann sollten Ältere im Einklang mit dem *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010) größere Schwierigkeiten haben ihren Affekt zu regulieren und deshalb mit mehr negativem Affekt, weniger positiven Affekt und stärkerer physiologischer Aktivität im

Vergleich zu Jüngeren reagieren. Die Annahmen zu Altersunterschieden in der emotionalen Reaktivität, die sich bisher nur auf den dimensionalen Affekt bezogen, sollen nun im Folgenden auf Altersunterschiede im diskreten Affekt erweitert werden.

3.3.2 Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität: Diskreter Emotionsansatz

Theoretische Annahmen

Die funktionalen Emotionsansätze gehen davon aus, dass alle diskreten Emotionen über einen adaptiven Wert verfügen (Frijda, 1986; Lazarus, 1991; Izard, 1993; Levenson, 1994; Keltner & Gross, 1999). Die Salienz und Funktionalität diskreter Emotion verändert sich jedoch im Laufe des Lebens, da jede Phase des Lebens durch spezifische Entwicklungsherausforderungen und altersnormative Ziele sowie Bedürfnisse charakterisiert werden kann (Haase et al., 2012; Heckhausen et al., 2010; Kunzmann et al., 2014). Altersunterschiede können sich dabei in Häufigkeit und Intensität diskreter emotionaler Reaktionen widerspiegeln und auch einzelne Reaktionssysteme (subjektives Erleben, physiologische Erregung, mimischer Ausdruck) der jeweiligen diskreten Emotionen können durch unterschiedliche Altersgradienten gekennzeichnet sein. Im Folgenden sollen die Entwicklungsverläufe der Salienz der verschiedenen diskreten Emotionen theoretisch begründet werden. Anschließend werden empirische Befunde zu Altersunterschieden in der Reaktivität negativer diskreter Emotionen diskutiert.

Prototypisch wird Ärger ausgelöst, wenn persönliche Ziele absichtlich ignoriert oder behindert werden und das auslösende Ereignis als veränderbar erscheint (Lazarus, 1991). Darüber hinaus motiviert Ärger Bestrebungen gewünschte Zielzustände wiederherzustellen bzw. hartnäckig zu verfolgen (Frijda, 1986). Es wird angenommen, dass diese mit Ärger assoziierten Bewertungen und Verhaltenstendenzen vor allem im jungen Erwachsenenalter adaptiv sind (Kunzmann et al., 2014). Diese Lebensphase ist durch noch unerreichte Ziele in familiärer und beruflicher Hinsicht gekennzeichnet (Havighurst, 1972) und wird konsistent mit dem *Modell der Selektion, Optimierung und Kompensation* (Baltes & Baltes, 1990; Ebner et al., 2006) als ein Lebensabschnitt des Wachstums und Optimierens bezeichnet. Im Rahmen der *Sozioemotionalen Selektivitätstheorie* wird für das junge Erwachsenenalter darüber hinaus angenommen, dass verfügbare Kapazitäten genutzt werden, um vorrangig Ziele zu verfolgen, die dem Erwerb und der Verbesserung neuer Fähigkeiten und Ressourcen dienen (Carstensen et al., 1999). Wenn diese angestrebten Ziele der Funktionsmaximierung absichtlich behindert oder ignoriert werden, wird dies vor allem von jüngeren Erwachsenen wahrgenommen und für

das Wohlbefinden abträglich bewertet. Da sich jüngere Erwachsene im Vergleich zu Älteren durch eine hohe Selbstwirksamkeit auszeichnen, nehmen das *Modell der primären und sekundären Kontrolle* und das *Zweikomponenten-Prozess-Modell der Anpassung* an (Brandtstädter & Greve, 1994; Heckhausen et al., 2010), dass im jungen Erwachsenenalter eine entsprechend große Bereitschaft, Ziele trotz Widerstände hartnäckig zu verfolgen (Lachman, 2006; Rothermund & Brandtstädter, 2003; Wrosch & Heckhausen, 1999) und soziale Konflikte direkt auszutragen (Birditt & Fingerman, 2005; Blanchard-Fields et al., 2007), besteht. Das Erleben von Ärger ist demnach im jungen Erwachsenenalter besonders salient und adaptiv, da so das Erreichen altersnormativer Ziele auch beim Auftreten von Schwierigkeiten und Hindernissen unterstützt wird und Ärger so entsprechend langfristig zum Wohlbefinden beitragen kann (Haase et al., 2012).

Traurigkeit wird durch unwiderrufliche Verluste ausgelöst, tritt also in Situationen auf, die sich nicht kontrollieren lassen (Lazarus, 1991). Die Funktion von Traurigkeit besteht vor allem darin Bewältigungsversuche zu unterstützen, die das Ablösen von unerreichbaren Zielen (Frijda, Kuipers & Ter Schure, 1989) und die Signalisierung von Hilfslosigkeit bzw. Hilfsbedürftigkeit anstreben (Andrews & Thomson, 2009). Da ältere Erwachsene zunehmend mit dem Verlust sozialer, kognitiver und physischer Ressourcen konfrontiert sind (Baltes & Meyer, 1999; Lindenberger & Baltes, 1997; Smith & Baltes, 1997) und somit Prozesse der Selektion und Kompensation an Bedeutung gewinnen (Baltes & Baltes, 1990), kann angenommen werden, dass die Auslösebedingungen für Traurigkeit besonders salient im Alter sind (Kunzmann et al., 2014). Die mit Traurigkeit verknüpften Bewertungsmuster und Verhaltenstendenzen werden vor allem im höheren Erwachsenenalter als adaptiv angesehen, da im Sinne des *Modells der Selektion, Optimierung und Kompensation* im Alter die Vermeidung bzw. Verhinderung von Ressourcenverlusten durch flexible Zielanpassung und Zielablösung angestrebt wird (Baltes & Baltes, 1990; Ebner et al., 2006). Angesichts einer niedrigen Selbstwirksamkeit im Alter, die Ereignisse als zunehmend unkontrollierbar erscheinen lässt (Lachman, 2006), zeigen ältere Erwachsene im Einklang mit dem *Modell der primären und sekundären Kontrolle* und dem *Zweikomponenten-Prozess-Modell der Anpassung* verstärkt eine Tendenz zur Ablösung von unerreichbaren Zielen einerseits und zur Verfolgung realistischer, an verfügbare Ressourcen angepasste Ziele andererseits (Brandtstädter & Greve, 1994; Heckhausen et al., 2010). Diese Strategie der flexiblen Zielanpassung dient der Bewältigung altersnormativer Verlusterfahrungen und damit der Aufrechterhaltung des Wohlbefindens bis ins hohe Erwachsenenalter (Rothermund & Brandtstädter, 2003; Wrosch et al., 2003). Die soziale Funktion von Traurigkeit korrespondiert mit dem in der

Sozioemotionalen Selektivitätstheorie postulierten Ziel mit zunehmenden Alter enge soziale und emotionale Bindungen pflegen zu wollen (Carstensen et al., 1999), was eine wichtige Ressource für emotionale Ausgeglichenheit und erfolgreiche Emotionsregulation im hohen Erwachsenenalter darstellt (Birditt & Fingerman, 2005; Blanchard-Fields, 2007; Carstensen, 2006). Das Erleben von Traurigkeit ist demnach im hohen Erwachsenenalter besonders salient und adaptiv, da Prozesse der Verlustbewältigung wie Zielablösung und Rekrutierung sozialer Unterstützung gefördert werden (Haase et al., 2013).

Während angenommen wird, dass sich die Relevanz der beiden diskreten Emotionen Ärger und Traurigkeit über die Lebensspanne verändert (Kunzmann et al., 2014), wurden für weitere negative diskrete Emotionen bisher noch keine multidirektionalen Entwicklungsverläufe postuliert. Für die diskreten Emotionen Verachtung und Angst werden im Folgenden konzeptuelle Überlegungen dargelegt, warum sich Ältere und Jüngere im Erleben dieser diskreten Emotionen unterscheiden sollten.

Verachtung entsteht wie Ärger in Reaktion auf bedrohliches, ungerechtes und auch unmoralisches Verhalten (Nabi, 2000). Im Gegensatz zu Ärger löst Verachtung jedoch keine Bestrebungen aus ungerechtes und unmoralisches Verhalten zu beenden bzw. direkt zu bestrafen, stattdessen werden Tendenzen zur Vermeidung und Distanzierung von moralisch fragwürdig verhaltenden Personen hervorgerufen (Hutcherson & Gross, 2011; Oatley & Johnson-Laird, 1996; Olatunji & Sawchuk, 2005; Rozin & Fallon, 1987). Angesichts der Annahme, dass ältere Erwachsene interpersonelle Konflikte eher vermeiden (Birditt & Fingerman, 2005; Blanchard-Fields et al., 2007) und die Verfolgung ihrer Ziele an verfügbaren Ressourcen anpassen (Brandtstädter, 2002; Heckhausen et al., 2010) sowie an ihren subjektiven Kontrollüberzeugungen ausrichten (Brandtstädter & Greve, 1994; Brandstädter & Rothermund, 1994), könnte sich Verachtung durch eine altersspezifische Salienz auszeichnen und eine angemessene emotionale Reaktion auf Ungerechtigkeitsereignisse im hohen Erwachsenenalter darstellen.

Angst auslösende Ereignisse werden als bedrohlich beschrieben. Außerdem werden deren Verläufe als nicht kontrollierbar eingeschätzt. Da zum einen mit zunehmendem Alter gesundheitliche Beschwerden mit erhöhter Wahrscheinlichkeit aufzutreten drohen, ließe sich annehmen, dass ältere Erwachsene mit größerer Besorgnis bzw. Angst auf Anzeichen körperlicher Symptome reagieren (Deer & Calamari, 1998; Mroczek & Spiro, 2007; Ladouceaur, Feeston, Fournier, Dugas & Doucet, 2002; Teachman & Gordon, 2009). Zum anderen geben ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen an sich mehr davor

zu fürchten Opfer eines Überfalls oder eines Betrugs zu werden, obgleich statistisch gesehen ältere Menschen weitaus seltener Opfer krimineller Handlung sind als Jüngere (Ditton & Farrall, 2000). Es liegt demnach nahe anzunehmen, dass ältere Erwachsene in bedrohlichen Situationen mit größerer Angst reagieren als jüngere Erwachsene.

Im Folgenden sollen empirische Befunde zu Altersunterschieden im Erleben von Ärger und Traurigkeit zusammengefasst werden. Für Altersunterschiede in der Reaktivität der diskreten Emotionen Angst und Verachtung liegen bisher hauptsächlich konzeptuelle Annahmen vor.

Empirische Befunde

Multidirektionale Altersunterschiede bezüglich der Salienz der diskreten Emotionen Ärger und Traurigkeit wurden mithilfe von Feld- und Laborstudien untersucht. In einer Längsschnittstudie mit einer großen repräsentativen Stichprobe wurde gefragt wie oft die diskreten Emotionen Ärger und Traurigkeit in den letzten vier Wochen erlebt wurden (Kunzmann, Richter & Schmukle, 2013). Es wurde festgestellt, dass die Häufigkeit des Ärger-Erlebens von der Adoleszenz bis zum jüngeren Erwachsenenalter ansteigt und dann ab dem mittleren Erwachsenenalter bis ins hohe Erwachsenenalter wieder abfällt, während die Häufigkeit des Traurigkeitserlebens über die Lebensspanne stabil bleibt und erst im hohen Erwachsenenalter ansteigt (Kunzmann, Richter & Schmukle, 2013). Dieser Befund zu altersspezifischen Unterschieden in der Häufigkeit des Erlebens von Ärger und Traurigkeit wurde bestätigt und durch entsprechend korrespondierende Altersunterschiede in der Intensität des Ärger- und Traurigkeitserlebens erweitert (Kunzmann & Thomas, 2014). Im Rahmen einer Tag-Erinnerungsaufgabe (Kahneman, Krueger, Schkade, Schwarz & Stone, 2004) berichteten 46 jüngere und 50 ältere Erwachsene wie häufig und intensiv sie ärgerliche und traurige Ereignisse am jeweiligen Vortag erlebten. Konsistent zeigte sich, dass jüngere Erwachsene im Vergleich zu Älteren häufiger und intensiver Ärger erlebten, während sich keine Altersunterschiede in der Häufigkeit und Intensität des Traurigkeitserlebens zeigten (Kunzmann & Thomas, 2014).

Weitere empirische Belege für die Annahme, dass sich die altersspezifische Relevanz von Ärger und Traurigkeit in der Intensität der emotionalen Reaktivität widerspiegeln sollte, liefern eine Reihe von Laborstudien. Laborstudien haben eine geringere ökologische Validität im Vergleich zu Feldstudien, allerdings ermöglichen sie unter standardisierten Bedingungen diskrete Affektzustände wie Ärger und Traurigkeit zuverlässig auszulösen. Außerdem können

im Rahmen von Laboruntersuchungen emotionale Reaktionen multimodal (subjektives Erleben, mimischer Ausdruck, physiologische Aktivität) gemessen werden.

Eine Möglichkeit diskrete Emotionen im Labor zu evozieren, besteht darin Studienteilnehmer zu bitten sich an ein emotionsspezifisches Ereignis zu erinnern und sich in dieses emotional zurückzuversetzen. In einer altersvergleichenden Studie von Labouvie-Vief und Kollegen (2003) sollten autobiografische Ereignisse erinnert werden, die entweder Ärger oder Traurigkeit auslösten. Im Einklang mit der theoretischen Annahme, dass sich Ärger durch eine höhere Salienz für jüngere Erwachsene auszeichnet, wurde im Vergleich zu Älteren von jüngeren Erwachsenen eine höhere Intensität an wiedererlebten Ärger berichtet, während sich die Intensität für Traurigkeit zwischen den beiden Altersgruppen nicht unterschied (Labouvie-Vief et al., 2003). Ähnliche Studien, die ältere und jüngere Erwachsene ebenfalls an emotionale Lebensereignisse erinnern ließen, stellten jedoch keine multidirektionalen Altersunterschiede im subjektiven Wiedererleben ärgerlicher oder trauriger Erlebnisse fest (Levenson et al., 1991; Magai, Consedine, Krivoshekova, Kudadjie-Gyamfi & McPherson, 2006). Eine weitere Möglichkeit Emotionen im Labor auszulösen besteht darin standardisierte Emotionsauslöser darzubieten, sodass individuelle Unterschiede in der emotionalen Reaktivität nicht auf Unterschiede in der emotionsauslösenden Situation zurückgeführt werden können. Streubel und Kunzmann (2011) präsentierten jüngeren und älteren Erwachsenen negative Bilder des International Affective Picture Systems (IAPS; Lang, Bradley & Cuthbert, 2008), die entweder primär Ärger oder Traurigkeit im subjektiven Erleben auslösen sollten. Es zeigte sich, dass Jüngere im Vergleich zu Älteren intensiveren Ärger in Reaktion auf Ärger-Bilder angaben, während Ältere im Vergleich zu Jüngeren stärkere Traurigkeitsreaktionen in Bezug auf Traurigkeitsbilder berichteten (Streubel & Kunzmann, 2011). Eine Reihe von Studien verwendeten Filmausschnitte als Emotionsauslöser. Während die Darbietung trauriger Kurzfilme in einer Studie keine Altersunterschiede in der Intensität des Traurigkeits-Erlebens auslöste (Tsai, Levenson & Carstensen, 2000), riefen traurige Kurzfilme mit besonders relevanten Themen für Ältere ein intensiveres Traurigkeits-Erleben in älteren gegenüber jüngeren Erwachsenen hervor (Kunzmann & Grühn, 2005; Kunzmann & Richter, 2009; Seider, Shiota, Whalen & Levenson, 2011). Die altersspezifische Salienz diskreter Emotionen spiegelte sich nicht nur im subjektiven Erleben wider, sondern auch in der physiologischen Reaktivität. Die altersspezifische Salienz der diskreten Emotionen Ärger und Traurigkeit sollte sich in einer höheren physiologischen Aktivität älterer Erwachsener in traurigen Auslösesituationen und einer niedrigeren physiologischen Aktivität älterer Erwachsener in ärgerlichen Auslösesituationen widerspiegeln. Es wurde jedoch für jüngere Erwachsene im Vergleich zu

älteren Erwachsenen eine erhöhte physiologische Reaktivität sowohl für das Widererleben ärgerlicher als auch trauriger Lebensereignisse gemessen (Labouvie-Vief et al., 2003; Levenson et al., 1991). Auch in Reaktion auf traurige Kurzfilme wurde für jüngere Erwachsene eine erhöhte physiologische Reaktivität festgestellt (Tsai et al., 2000).Wenn sich allerdings die traurigen Kurzfilme durch eine im Alter relevante Thematik auszeichneten, wurden gleichstarke (Kunzmann & Grühn, 2005; Kunzmann & Richter, 2009) bzw. sogar erhöhte physiologische Erregungsgrade für ältere Erwachsene im Vergleich zu Jüngeren gemessen (Seider et al., 2011). In der mimischen Expressivität zeigten sich weder beim Widererleben ärgerlicher und trauriger Lebensereignisse (Levenson et al., 1991; Magai et al., 2006) noch beim Anschauen trauriger Filme Altersunterschiede in der mimischen Expressivität (Seider et al., 2011; Tsai et al., 2000).

Dass sich im Rahmen der Erinnerungen diskret-emotionaler Lebensereignisse und der Darbietung trauriger Kurzfilme die erwarteten multidirektionalen Altersunterschiede im subjektiven Erleben diskreter Emotionen nicht konsistent zeigten, könnte daran liegen, dass sowohl ältere als auch jüngere Erwachsene gemäß der Aufgabenstellung versuchten sich auf die jeweilige Hauptemotion des autobiografischen Ereignisses oder des Films einzulassen. Die altersspezifische Salienz der diskreten Emotionen stand demnach in Konkurrenz zur Instruktion der Aufgabe und konnte sich demzufolge nicht in der emotionalen Reaktivität widerspiegeln. Ältere berichteten nur dann erhöhte Ausprägungen an Traurigkeit, wenn die Thematik der traurigen Filme besonders relevant für ältere Erwachsene war. Die geringere physiologische Reaktivität im Rahmen des autobiografischen Erinnerns und der Filmdarbietung, könnte die emotionsregulative Stärke älterer Erwachsener widerspiegeln, da sich die altersspezifische Inflexibilität des peripher-physiologischen Systems erst unter dauerhaften oder sehr starken Belastungssituationen zeigt (Charles, 2010). Dass die im Alter gemessene geringere physiologische Aktivität in Reaktion auf emotionale Filme bzw. Erinnerungen nicht auf ein altersspezifisches Defizit des peripher-physiologischen Systems zurückgeführt werden kann, spiegelt sich auch darin wider, da sich bei einer altersrelevanten Filmthematik die physiologische Reaktivität zwischen Älteren und Jüngeren nicht unterscheidet bzw. für Ältere sogar stärkere physiologische Reaktivität im Vergleich zu Jüngeren gemessen werden kann. Hinsichtlich der mimischen Expressivität zeigten sich keine Altersunterschiede, da womöglich die Untersuchungssituationen, die Darbietung emotionaler Filme bzw. das Widererleben emotionaler Lebensereignisse, nicht in dem Maße die Kommunikation sozialer Signale, im Falle von Traurigkeit ein Zeichen von Hilfsbedürftigkeit oder im Falle von Ärger ein Zeichen von Verteidigung (Carstensen, Gottman & Levenson, 1995), erfordern. Insgesamt lässt sich

demnach feststellen, dass die Untersuchung der altersspezifischen Salienz diskreter Emotionen in der emotionalen Reaktivität affektauslösende Situationen erfordern, die nicht nur eine Zielemotion, sondern verschiedene Zielemotionen gleichzeitig auslösen, die für beide Altersgruppen vergleichbar relevant sind und die in einem sozialen Kontext eingebettet sind, um den Ausdruck von mimischer Expressivität zu begünstigen.

Mehrere Studien haben Altersunterschiede hinsichtlich diskreter Emotionen, ausgelöst in negativ-komplexen Situationen, untersucht. Wenn retrospektiv zu komplexen interpersonellen Konfliktsituationen befragt, berichteten jüngere Erwachsene im Vergleich zu älteren Erwachsenen stärker mit Ärger reagiert zu haben (Birditt & Fingerman, 2003; Blanchard-Fields & Coats, 2008; Lefkowitz & Fingerman, 2003). Konsistente Befunde wurden im Rahmen von Laborstudien gefunden. Jeweils jüngere bzw. ältere Ehepartner wurden gebeten sich auf ein Konfliktgespräch miteinander einzulassen. Ehepartner höheren Alters zeigten daraufhin in ihrem Ausdrucksverhalten weniger Ärger und gleichviel Traurigkeit im Vergleich zu Ehepartnern jüngeren Alters (Carstensen et al., 1995). In einer weiteren Laborstudie wurden jüngeren und älteren Studienteilnehmern Tonbandaufnahmen vorgespielt, die abschätzige Gespräche zweier Personen über eine dritte Person wiedergaben (Charles & Carstensen, 2008). Die Aufgabe bestand darin sich in diese dritte Person hineinzuversetzen und anzugeben, welche Gefühle dabei wie stark ausgelöst wurden. Es zeigte sich, dass ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen mit weniger intensivem Ärger, aber mit genauso intensiver Traurigkeit reagierten. In einer Studie mit negativ-komplexen Kurzfilmen, die sich thematisch vor allem auf gesellschaftliche Ungerechtigkeiten bezogen, berichteten Ältere generell mehr Ärger, Traurigkeit, Angst und Verachtung (Charles, 2005). Dieser allgemeine Anstieg negativer Reaktivität der Älteren kann womöglich auf die altersspezifische Relevanz der Filminhalte zurückgeführt werden. Durch die filmischen Darstellungen gesellschaftlicher Ungerechtigkeiten wurden Motive der Generativität in älteren Erwachsenen angesprochen, da das sinnstiftende Bedürfnis sich in die Gesellschaft unterstützend einzubringen und damit über die eigene Person hinaus nachfolgenden Generationen eine Zukunft zu sichern im Alter zunimmt (Erikson, 1959; Gurven & Kaplan, 2009; McAdams, de St. Aubin & Logan, 1993). Während sich die altersspezifische Salienz diskreter Emotionen im Rahmen interpersoneller Konflikte zeigte, die über die gesamte Lebensspanne von hoher Relevanz sind, scheint die Relevanz gesellschaftlicher und moralischer Thematiken im Alter zu steigen, da diese eng mit dem im hohen Erwachsenenalter in den Fokus tretenden Motiv der Generativität verknüpft sind.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich die altersspezifische Salienz der verschiedenen diskreten Emotionen nur unter bestimmten Voraussetzungen in multidirektionalen Altersunterschieden in der emotionalen Reaktivität widerspiegeln. Während verschiedene Auslösesituationen zeigen konnten, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren bezüglich ihres subjektiven Erlebens mehr Ärger und weniger Traurigkeit berichteten, gab es auch Befunde, die keine Altersunterschiede hinsichtlich des subjektiven Erlebens der diskreten Emotionen feststellen konnten. Das Ausbleiben der erwarteten multidirektionalen Altersunterschiede kann womöglich anhand der Relevanz der Auslösesituationen erklärt werden. Die Instruktion, sich auf eine emotionsspezifische Auslösesituation einzulassen, löste lediglich eine Zielemotion aus. Diese für beide Altersgruppen bestehende Aufgabenrelevanz kann verhindern, dass sich die altersspezifische Salienz der Zielemotion in Intensitätsunterschieden des subjektiven Erlebens widerspiegelt. Darüber hinaus spielt die Thematik der Auslösesituation eine zentrale Rolle, da bestimmte Themen wie Verlusterfahrungen oder gesellschaftliche Ungerechtigkeiten im Alter mit einem Anstieg an emotionaler Reaktivität verbunden sind. Die inhaltliche Relevanz des Stimulus-Materials beeinflusst dann die emotionale Reaktivität jüngerer und älterer Erwachsener und nicht so sehr die altersspezifische Salienz diskreter Emotionen.

3.4 Die vorliegende Studie

Während das Älterwerden häufig mit Entwicklungsverlusten assoziiert wird, kristallisieren sich emotionale Kompetenzen als Entwicklungsgewinne im Alter heraus (Kunzmann, 2008). Die Annahme, dass die Fähigkeit angemessen auf emotionale Ereignissen zu reagieren im Alter zunimmt, wird von zahlreichen Theorien des Alterns geteilt. Es wird vermutet, dass Ältere vermehrt Anpassungsprozesse (Baltes & Baltes, 1990; Brandtstädter & Renner, 1990; Wrosch et al., 2000) und vermehrt emotionsregulative Strategien (Scheibe & Carstensen, 2010) nutzen, um kurzfristig ihr emotionales Erleben sowie längerfristig ihr emotionales Wohlbefinden zu optimieren. Die Fähigkeiten zur Affektoptimierung können jedoch im Alter begrenzt sein. Die altersnormative Abnahme kognitiver Leistungsfähigkeit erschwert die Implementierung kognitiv anspruchsvoller Regulationsstrategien (Charles, 2010) bzw. beschränkt das Vermögen komplexe Affektzustände zu erleben (Labouvie-Vief, 2003). Außerdem führt die alterskorrelierte Abnahme der Flexibilität des peripher-physiologischen Systems dazu, dass Ältere hoch erregende bzw. anhaltende Belastungssituationen schlechter bewältigen können (Charles, 2010). Die Stärken und Schwächen emotionaler Kompetenzen im Alter werden im *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010; Charles & Luong, 2013) zusammengefasst. Die vorliegende Studie verfolgt das Ziel Altersunterschiede im emotionalen Erleben im Spiegel altersbedingter Stärken und Schwächen emotionaler Kompetenzen zu untersuchen. Anknüpfend an die theoretischen Annahmen und die vorhergehenden empirischen Arbeiten werden Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität sowohl hinsichtlich des ausgelösten dimensionalen Affekts (positiver und negativer Affekt, emotionale Erregtheit) als auch hinsichtlich der ausgelösten diskreten Emotionen (Freude, Ärger, Traurigkeit, Verachtung und Angst) untersucht. Zwei Forschungsfragen konnten für die vorliegende Studie abgeleitet werden.

Zum einen wird untersucht, ob sich jüngere und ältere Erwachsene in dem Ausmaß des Erlebten negativen Affekts und der Empfundenen emotionalen Erregtheit unterscheiden. Es wird erwartet, dass das neu entwickelte Filmmaterial negativ-komplexen Affekt auslöst, der womöglich den auf größerer Lebenserfahrung (Blanchard-Fields, 2007) und größerer Affektoptimierungsmotivation (Carstensen et al., 1999) beruhende altersbezogene Emotionsregulationsvorteil zu reduzieren vermag. Ältere Erwachsene sollten in Reaktion auf das aufwühlende Filmmaterial im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen mehr negativen Affekt berichten, da im Alter für die erfolgreiche Bewältigung emotional belastender Situationen nicht

mehr ausreichend kognitive Ressourcen zur Verfügung stehen und die Regulationskapazität des peripher-physiologischen Systems an Flexibilität verloren hat (Charles, 2010).

Zum anderen wird untersucht, ob sich jüngere und ältere Erwachsene im Erleben der verschiedenen diskreten Emotionen unterscheiden. Ältere sollten im Vergleich zu Jüngeren intensivere Traurigkeit und intensivere Verachtung sowie weniger intensiven Ärger erleben. Basierend auf der Annahme, dass sich im Laufe der Lebensspanne Entwicklungsherausforderungen, verfolgte Ziele, verfügbare Ressourcen und soziale Rollen verändern, kann postuliert werden, dass sich diskrete Emotionen in ihrer Salienz und Funktionalität für jüngere und ältere Erwachsene unterscheiden (Kunzmann et al., 2014). Da die primäre Entwicklungsaufgabe jüngerer Erwachsener darin besteht eigene Ressourcen zu erweitern und zu optimieren (Heckhausen, 1997; Ogilvie et al., 2001; Wrosch et al., 2000), sollte die diskrete Emotion Ärger im jungen Erwachsenenalter besonders salient sein, da sie die Verfolgung von Zielen auch über Widerstände hinweg unterstützt (Frijda, 1986; Lench & Levine, 2008; Fischer & Roseman, 2007). Im hohen Erwachsenenalter hingegen besteht die primäre Entwicklungsaufgabe darin den Verlust von Kompetenzen und Ressourcen zu vermeiden bzw. auszugleichen (Baltes & Baltes, 1990; Brandtstädter & Rothermund, 2002; Wrosch & Heckhausen, 1999), sodass diskrete Emotionen, die der Ablösung von Zielen dienen, wie beispielsweise Traurigkeit (Frijda, 1986) und Verachtung (Hutcherson & Gross, 2011) für ältere Erwachsene besonders salient sein sollten.

Im Rahmen der vorliegenden Studie wurden neu entwickelte Filmstimuli verwendet, um negativ-komplexen Affekt auszulösen. Die Auslösung eines hohen emotionalen Erregungsgrads wurde angestrebt, um die Annahme des *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010) zu untersuchen, die erwartet, dass der Emotionsregulationsvorteil im Alter unter hoher Belastung verschwindet. Die Auslösung negativ-komplexen Affekts diente darüber hinaus der Untersuchung, ob im Einklang mit dem *Diskreten Emotionsansatz des Affektiven Alterns* (Kunzmann et al., 2014) multidirektionale Altersunterschiede im Erleben diskreter negativer Emotionen auftreten. Im Gegensatz zu bisherigen empirischen Studien, die meist nur eine einzelne Zielemotion auslösten, ermöglicht die gleichzeitige Auslösung verschiedener negativer diskreter Emotionen die Konfundierung zwischen der Aufgabenrelevanz, eine bestimmte Zielemotion fühlen zu müssen, und der tatsächlichen altersspezifischen Salienz der diskreten Emotionen aufzulösen. Darüber hinaus sollten die neu entwickelten Filme thematisch so ausgerichtet sein, dass sie sowohl für jüngere als auch für ältere Erwachsene gleichermaßen von großer Relevanz sein sollten. Es ist anzunehmen, dass

sich die altersspezifische Salienz diskreter Emotionen in vergangenen Studien nicht konsistent gezeigt hat, da die emotionsauslösenden Materialien oder Situationen für entweder ältere Erwachsene oder jüngere Erwachsene eine größere altersspezifische Relevanz darstellten.

3.5 Hypothesen

Auf der Grundlage der theoretischen Einführung und der diskutierten empirischen Befundlage wurden die folgenden Hypothesen im Rahmen der vorliegenden Arbeit zu Altersunterschieden in der emotionalen Reaktivität generiert.

Hypothese 1: Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität dimensionalen Affekts

- Ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen sollten in negativ-komplexen Auslösesituationen mit höherer Intensität negativen Affekt und mit geringerer Intensität positiven Affekt erleben. Darüber hinaus sollten ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen höhere Intensitäten für das valenzunspezifische Maß der emotionalen Erregtheit berichten.

Hypothese 2: Multidirektionale Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität diskreten Affekts

- Altersunterschiede zwischen älteren und jüngeren Erwachsenen sollten in negativ-komplexen Auslösesituationen hinsichtlich der Intensität diskreter emotionaler Reaktionen multi-direktional ausfallen.
- Es wird erwartet, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren höhere Intensitäten an Traurigkeit, Verachtung und Angst berichten, während Jüngere im Vergleich zu Älteren höhere Intensitäten an Ärger berichten sollten.
- Es wird darüber hinaus angenommen, dass sich die altersspezifischen Reaktivitätsmuster diskreten Affekts auch innerhalb der Altersgruppen zeigen sollten. Demzufolge sollten ältere Erwachsene höhere Intensitäten an Traurigkeit und Verachtung gegenüber Ärger berichten, während angenommen wird, dass jüngere Erwachsene höhere Intensitäten an Ärger gegenüber Traurigkeit und Verachtung berichten sollten.

4. Methode Studie I

Im Folgenden werden alle methodischen Aspekte beschrieben, die zur Überprüfung der Fragestellungen von Studie I erforderlich waren. Zunächst wird das allgemeine Vorgehen erläutert, danach folgt eine Beschreibung des Stimulusmaterials und der eingesetzten Messinstrumente. Abschließend wird die Stichprobe vorgestellt.

4.1 Vorgehen, Laboraufbau und Design

Im Zeitraum Mai 2013 bis Juni 2013 erfolgte am Institut für Psychologie der Universität Leipzig im Rahmen von Gruppensitzungen die Datenerhebung. Die Dauer einer Testsitzung betrug maximal zwei Stunden. Zu Beginn der jeweiligen Testsitzung wurden die Studienteilnehmer schriftlich über den Ablauf der Studie sowie die Anonymisierung aller im Rahmen der Studie erhobenen Daten informiert. Als Ziel der Studie wurde die Untersuchung von Bewertungen in Bezug auf in Filmen dargestellten Ereignissen angegeben. Außerdem wurden die Studienteilnehmer im Vorfeld auf die zum Teil gewalttätigen und emotional aufwühlenden Filminhalte hingewiesen und dass die Darbietung eines jeden Filmes abgebrochen werden kann. Kein Studienteilnehmer hat jedoch darum gebeten die dargebotenen Filme vorzeitig abzubrechen. Bevor mit der Datenerhebung begonnen wurde, erteilten die Studienteilnehmer schriftlich ihr Einverständnis. Bis zu sieben Studienteilnehmer konnten zu den Testsitzungen in das institutseigene Computer-Labor eingeladen werden. Dabei hatte jeder Studienteilnehmer seinen eigenen durch Stellwände getrennten Arbeitsplatz mit einem Monitor (22-Zoll-Panel im Format 16:10 und einer Auflösung bei 1680 x 1050 Bildpunkten), einem Kopfhörerpaar und einer ausreichenden Schreibunterlage, um die Fragebögen zu den dargebotenen Filmen schriftlich zu beantworten. Damit sich die Studienteilnehmer optimal auf die Filme konzentrieren und von aktuellen Gedanken lösen konnten, wurde Ihnen ein Fixationskreuz unmittelbar vor und nach jedem Film für jeweils eine Minute dargeboten. Im ersten Teil der Testsitzung wurden den Studienteilnehmern sieben verschiedene Kurzfilme gezeigt. Während stets der erste dargebotene Film einen neutralen Inhalt und der letzte Film immer einen positiven Inhalt aufwies, waren die restlichen fünf mittleren Filme durch negativ-komplexe Inhalte gekennzeichnet. Um mögliche Sequenzeffekt (Bortz, 2005) kontrollieren zu können, wurde die Reihenfolge der fünf negativ-komplexen Filme variiert. Eine vollständige Ausbalancierung war aufgrund der 120 verschiedenen Varianten praktisch nicht möglich. Allerdings wurde für beide Altersgruppen der gleiche Satz an 40 verschiedenen Reihenfolgen ausgewählt, sodass pro Altersgruppe jeder negativ-komplexe Film durchschnittlich achtmal an

einer der fünf möglichen Positionen der Reihenfolge gezeigt werden konnte. Nach jedem Film wurden die Studienteilnehmer dazu aufgefordert eine standardisierte Liste mit 23 Emotionswörtern und zwei Skalen (Valenz und emotionale Erregtheit) der *Self-Assessment Manikin Scales* (Bradley & Lang, 1994) in Bezug auf die durch das Filmmaterial ausgelösten emotionalen Empfindungen auszufüllen. Im Anschluss bearbeiteten die Studienteilnehmer zwei kognitive Tests zur fluiden (DSST; Wechsler, 1982) sowie zur kristallinen Intelligenz (MWT; Lehrl, 1977) und füllten einen Fragebogen zur Erfassung soziodemografischer Merkmale und des Wohlbefindens aus. Zum Abschluss wurden die Studienteilnehmer über die Fragestellung der Untersuchung aufgeklärt und erhielten eine finanzielle Aufwandsentschädigung.

Das grundlegende Design der vorliegenden Studie zur Erforschung von Altersunterschieden in der emotionalen Reaktivität bestand aus den beiden unabhängigen Variablen *Altersgruppe* (junge Erwachsene vs. ältere Erwachsene) und *Filmeffekt* (neutraler Baseline-Film vs. 5 negativ-komplexe Filme). Deren Effekte wurden in Bezug auf die abhängige Variable der *emotionalen Reaktivität* (subjektives Erleben) erfasst. Das subjektive Erleben wurde *diskret* (Angst, Traurigkeit, Ärger, Verachtung) und *dimensional* (emotionale Erregtheit, Valenz) gemessen. Das Design ist in Abbildung 2 zusammengefasst.

Unabhängige Variable

Altersgruppe:

junge Erwachsene (20 – 30 Jahre) vs. ältere Erwachsene (60 – 80 Jahre)

Filmeffekt:

neutraler Baseline-Film vs. negativ-komplexe Filme A – E (Namen der Spielfilme in Klammern)

Baseline

Film A *(Wie im Himmel)*

Film B *(W.E.)*

Film C *(Seite an Seite)*

Film D *(Teenage Angst)*

Film E *(Homevideo)*

Ausbalancierte Filmreihenfolge

Abhängige Variable

Emotionale Reaktivität:

subjektives Erleben — diskretes Affektrating (Angst, Traurigkeit, Ärger, Verachtung)
dimensionales Affektrating (emotionale Erregtheit, Valenz)

Abbildung 2: Design Studie I zur Untersuchung von Altersunterschieden in der emotionalen Reaktivität ausgelöst durch fünf negativ-komplexe Filmausschnitte (Namen der Spielfilme aus denen Filmeausschnitte genommen wurden in Klammern; Details zu den Spielfilmen siehe Abschnitt 4.2)

4.2 Stimulusmaterial

Im Labor lassen sich auf unterschiedlichen Wegen emotionale Zustände auslösen: durch die Wiederholung selbstwertbezogener Aussagen (Velten, 1968), durch die Kontraktion für den Emotionsausdruck relevanter Gesichtsmuskeln (Ekman et al., 1983), durch Hören von Musik (Sutherland, Newman, & Rachman, 1982) oder durch das Wiedererleben von emotionalen Erlebnissen (Levenson et al., 1991). Doch die wohl effektivste Methode, emotionales Erleben zu induzieren, besteht darin Studienteilnehmern Ausschnitte aus Filmen darzubieten (Martin, 1990; Westermann, Spies, Stahl & Hesse, 1996). In der Vergangenheit wurden Datenbanken mit kurzen Filmausschnitten veröffentlicht, die zeigten, dass sich sowohl das subjektive Erleben (Gross & Levenson, 1995; Hagemann, Naumann, Maier, Becker, Lürken & Bartussek, 1999; Hewig, Hagemann, Seifert, Gollwitzer, Naumann & Bartussek, 2005; McHugo, Smith, & Lanzetta, 1982; Philippot, 1993; Schaefer, Nils, Sanchez & Philippot, 2010) als auch die physiologische Aktivierung (Fernández, Pascual, Soler, Elices, Portella & Fernández-Abascal, 2012; Frazier, Strauss & Steinhauer, 2004; Palomba, Sarlo, Angrilli, Mini & Stegagno, 2000) durch die Präsentation von Filmstimuli verändern. Neben dem vergleichsweise hohen Ausmaß an Affektintensität, das durch Filme ausgelöst werden kann, spricht für die Verwendung von Filmen als Emotionsauslöser noch, dass sie einfach, replizierbar und standardisiert im Labor implementiert werden können. Alle Studienteilnehmer sehen die gleichen emotionsauslösenden Ereignisse, die der Film aufgrund seiner dynamischen und multimodalen Qualität sehr realistisch abzubilden vermag. Dabei ist die Emotionsauslösung durch das Mitfühlen mit den Protagonisten im dargebotenen Film aus ethischer Sicht unbedenklich, da der Studienteilnehmer selbst zu keiner Zeit getäuscht oder körperlich gefährdet wird. Ein weiterer Vorteil von Filmen besteht darin, dass unterschiedliche diskrete Emotionen (Gross & Levenson, 1995; Kunzmann & Grühn, 2005; Schaefer et al., 2010) zuverlässig ausgelöst werden können.

Um das altersspezifische Erleben unterschiedlicher diskreter Emotionen zu untersuchen, war es aus folgenden Gründen notwendig neue Kurzfilme zu entwickeln. Erstens, sollte jeder Kurzfilm eine Reihe von negativen Affektzuständen evozieren. Ein solches komplexes Filmmaterial ist ökologisch valider, da auf viele Lebensereignisse nicht nur mit einer, sondern mit einer Vielzahl diskreter Emotion reagiert werden kann. Außerdem besteht der Vorteil eines solch vielschichtigen Filmmaterials darin, dass die altersspezifische Reaktivität verschiedener diskreter Emotionen nicht zwischen Situationen bzw. Filmen verglichen werden muss, sondern innerhalb einer Situation bzw. eines Films. Zweitens, da Gefühle häufig in sozialen Beziehungen entstehen (Campos, Walle, Dahl & Main, 2011; Gross, Richards & John, 2006)

und Themen wie Ungerechtigkeit besonders komplexe emotionale Reaktionen hervorrufen (Charles, 2005; Gross & Levenson, 1995; McHugo et al., 1982), sollten die neuen Kurzfilme möglichst zwischenmenschliche Konflikte porträtieren, in denen ein Protagonist von einem anderen unfair behandelt wird. Obgleich thematisch ähnliche Ungerechtigkeitsfilme bereits entwickelt wurden (Charles, 2005; Gross & Levenson, 1995), lag deren inhaltlicher Schwerpunkt auf gesellschaftlichen Konflikten wie Diskriminierung von Minderheiten, Tiermisshandlungen und kriegerischen Auseinandersetzungen. Die Zielstellung für die neuen Filme bestand hingegen darin alltagsnähere Konflikte in Partnerschaft, Familie und unter Freunden zu thematisieren. Drittens, sollte das neue Filmmaterial so konstruiert werden, dass es im Rahmen von Studie II verwendet werden konnte. Die Fragestellung dieser zweiten Studie bezog sich auf Altersunterschiede in der Fähigkeit negativen Affekt im zeitlichen Verlauf eines emotionalen Ereignisses zu regulieren. Die zeitliche Dynamik der Regulation von Emotionen wurde bereits mit jungen Erwachsenen untersucht (Sheppes & Meiran, 2007). Als Filmmaterial lag dieser Studie ein ausschließlich traurigkeitsauslösender Film zugrunde, der sich aufgrund fehlender affektiver Komplexität nicht verwenden ließ. Auf Filme bereits validierter Datenbanken konnte nicht zurückgegriffen werden, da diese nicht die ausreichende Filmdauer von mindestens 4 Minuten aufwiesen (durchschnittliche Filmdauer: 151 Sekunden, Gross & Levenson, 1995; 82 Sekunden, Hagemann et al., 1999; 172 Sekunden, Schaefer et al., 2010), um früh versus spät einsetzende Regulationsanstrengungen im Verlauf eines emotionalen Ereignisses vergleichen zu können. Mehr Informationen zur Entwicklung des Filmmaterials werden in Abschnitt 8.2 berichtet.

Im Folgenden werden die Schritte zur Auswahl, Entwicklung und Validierung der neuen negativ-komplexen Filme beschrieben. Für einen Überblick siehe Abbildung 3. Durch die Recherche in Filmdatenbanken und anhand persönlicher Empfehlungen wurde eine Liste von 10 Spielfilmen, die ungerechtes und unmoralisches Verhalten zeigen, angelegt: *Zeiten des Aufruhrs* (Mendes, 2008), *Take Shelter – Ein Sturm zieht auf* (Nichols, 2011), *Die Fremde* (Aladağ, 2010), *Gegen die Wand* (Akın, 2004), *Geliebte Lügen* (Fellowes, 2005), *Wie im Himmel* (Pollak, K, 2004). *W.E.* (Madonna, 2011), *Teenage Angst* (Stuber, 2008), *Seite an Seite* (Columbus, 1998), und *Homevideo* (Riedhof, 2011). Alle Schlüsselszenen dieser Spielfilme wurden sequenziert, aber nur für die Filme *Wie im Himmel*, *W.E.*, *Homevideo*, *Teenage Angst*, und *Seite an Seite* wurde diese Szenen zu Kurzfilmen geschnitten. Die restlichen Filme wurden nicht weiter berücksichtigt, da entweder nicht genug emotionsauslösende Filmszenen vorlagen oder ein gesellschaftspolitischer Konflikt im Fokus stand.

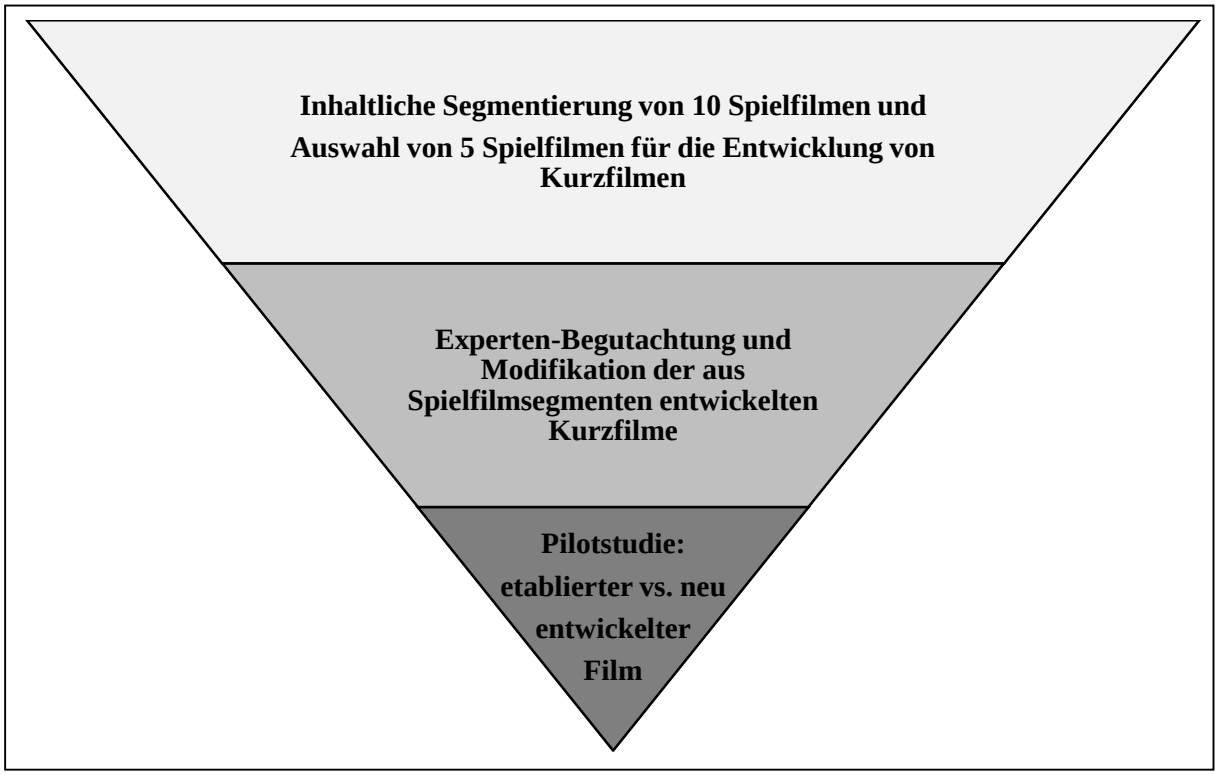


Abbildung 3: Schritte zur Auswahl der 5 negativ-komplexen Filme

Darüber hinaus wurde versucht die Anzahl der Protagonisten zu begrenzen, wobei aber mindestens ein Aggressor, der potentiell Ärger und Verachtung auslösen sollte, und ein Opfer, das potentiell zum Mitfühlen von Traurigkeit und Angst anregt, Teil der Handlung sind. In dem Kurzfilm, basierend auf *Wie im Himmel,* geht es um eine Frau, die gerne ein selbstbestimmtes Leben führen möchte, aber sie selbst und ihr helfendes Umfeld werden von ihrem Ehemann mit Gewalt daran gehindert. Ein ebenfalls gewalttätig eskalierender Partnerschaftskonflikt wird in dem Kurzfilm, basierend auf *W.E.*, dargestellt, da der Kinderwunsch einer Ehefrau von ihrem Mann in erniedrigender Weise zurückgewiesen wird. In dem Kurzfilm, basierend auf *Seite an Seite*, wird die Geschichte einer Frau erzählt, die der neuen Lebenspartnerin ihres geschiedenen Ehemannes das Leben schwer macht, indem sie ihre Kinder gegen deren neue Stiefmutter aufwiegelt. Die beiden anderen Kurzfilme, basierend auf *Teenage Angst* und *Homevideo*, handeln von Mobbing unter Schülern. Während in *Teenage Angst* zwei Schüler, ein Sadist und sein brutaler Handlanger, einen sensiblen Mitschüler unter Druck setzen, da er sich an deren menschenverachtenden Spielen nicht beteiligen will, handelt der Kurzfilm *Homevideo* von einem Schüler dessen Videotagebuch in die Hände seiner Mitschüler gerät. Nach erfolgloser Erpressung verbreiten diese das Video in sozialen Netzwerken, worauf sich der Schüler im

zunehmenden Maße mit Hassbotschaften im Internet konfrontiert sieht und in der Schule der Lächerlichkeit preisgegeben ist.

Um zu zeigen, ob sich mithilfe der neu entwickelten Filme negativ-komplexe Emotionen auslösen lassen, wurde eine Pilotstudie durchgeführt. Aus ökonomischen Gründen wurde einer der insgesamt fünf neuen Filme ausgewählt und mit einem bereits in der Forschungsliteratur etablierten Film verglichen. Von den neu entwickelten Filmen wurde *Homevideo* ausgewählt. Bei dem etablierten Film handelte es sich um den Film *Familiensache* (Franklin, 1998; Kunzmann & Grühn, 2005), der bereits in vergangenen Studien verwendet wurde und starken negativen Affekt auszulösen vermochte. Ein neutraler Film, der den normalen Fahrbetrieb der Berliner S-Bahn zeigte (aus Kunzmann & Richter, 2009), wurde als Baseline dargeboten. An der Pilotierung nahmen 14 junge Erwachsene (M = 24.1 Jahre, SD = 2.5, Altersumfang: 20 – 39 Jahre; 79 % Frauen) teil, die keinerlei psychische, neurologische oder kardiovaskuläre Beschwerden berichteten. Alle Studienteilnehmer, bis auf eine Ausnahme, gaben an die Hochschulreife erlangt zu haben und zu studieren. Um Sequenzeffekte zu vermeiden wurde die Abfolge der beiden emotionalen Filme ausbalanciert sowie unmittelbar vor und nach jedem Film für eine Minute ein Fixationskreuz zur Neutralisation der Gedanken dargeboten. Das subjektive Erleben wurde mithilfe einer standardisierten Adjektivliste erfasst. Die Adjektive beschrieben diskrete emotionale Empfindungen (ängstlich, traurig, verärgert, voller Verachtung, glücklich) und die Studienteilnehmer gaben an, ob sie diese von 1 (gar nicht) bis 9 (sehr stark) während der Filme empfunden haben. Zusätzlich wurde das affektive Erleben in Bezug auf die Dimensionen Valenz und emotionale Erregtheit durch die *Self-Assessment Manikin Scales* (Bradley & Lang, 1994) erhoben.[1]

Die im Rahmen der Pilotstudie berichteten emotionalen Ratings wurden zum einen zwischen dem neutralen Baseline-Film und den jeweiligen emotionalen Filmen verglichen, um zu zeigen, dass die emotionalen Filme tatsächlich in der Lage sind eine Affektveränderung hervorzurufen. Zum anderen wurden die emotionalen Filme miteinander verglichen, um zu zeigen, dass ein stellvertretend ausgewählter, neu entwickelter Film mit gleicher Intensität negativen Affekt auslöst wie ein etablierter Film. Darüber hinaus sollte sich der neu entwickelte Film, um als negativ-komplex zu gelten, durch mehrere intensive diskrete Emotionen auszeichnen, während der etablierte Film nur eine intensive diskrete Emotion aufweisen sollte.

[1] Details zu den Maßen des subjektiven Erlebens finden sich im Abschnitt 4.3.1.

Varianzanalysen mit Messwiederholung mit dem Inner-Subjekt-Faktor *Filmeffekt* (neutraler Baseline-Film vs. emotionaler Film) wurden separat für Valenz, emotionale Erregtheit und die diskreten Emotionszustände berechnet.

Ergebnisse zeigten, dass der etablierte und der neu entwickelte Film signifikant mehr emotionale Erregtheit (*Homevideo*: $F(1, 13) = 81.25$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.862$; *Familiensache*: $F(1, 13) = 54.26$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.807$) und negativen Affekt (*Homevideo*: $F(1, 13) = 26.92$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.674$; *Familiensache*: $F(1, 13) = 42.27$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.664$) im Vergleich zu dem neutralen Baseline-Film auslösten. Für den neu entwickelten Film *Homevideo* wurde signifikant mehr Ärger, Angst, Traurigkeit und Verachtung sowie weniger Freude im Vergleich zum neutralen Baseline-Film ausgelöst, während für den etablierten Film *Familiensache* im Vergleich zum neutralen Film mehr Ärger, Angst und Traurigkeit hervorgerufen wurden. Der neu entwickelte und der etablierte Film unterschieden sich nicht im Ausmaß des ausgelösten negativen Affekts, $F(1, 13) = 0.28$, $p = 0.547$, $\eta^2 = 0.029$, allerdings löste der neu entwickelte Film mehr emotionale Erregtheit im Vergleich zum etablierten Film aus, $F(1, 13) = 14.30$, $p = 0.002$, $\eta^2 = 0.524$. Außerdem löste der neu entwickelte Film im Vergleich zum etablierten Film mehr Ärger, $F(1, 13) = 22.00$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.629$, Verachtung, $F(1, 13) = 9.92$, $p = 0.008$, $\eta^2 = 0.433$, und Angst, $F(1, 13) = 13.20$, $p = 0.003$, $\eta^2 = 0.504$, aber nicht mehr Traurigkeit aus, $F(1, 13) = 1.66$, $p = 0.220$, $\eta^2 = 0.113$. Mittelwerte und Standardabweichungen der berichteten subjektiven Ratings sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Mit der Pilotstudie konnte also gezeigt werden, dass einer der neu entwickelten Filme, *Homevideo*, wie der bereits in der Forschungsliteratur etablierte Film, *Familiensache*, starken negativen Affekt auslösen kann. Darüber hinaus wies der neu entwickelte Film, *Homevideo*, im Gegensatz zu dem auf eine Hauptemotion ausgerichteten etablierte Film, *Familiensache*, ein breiteres und negativ-komplexeres negatives Affektprofil auf.

Tabelle 2: Vergleich der dimensionalen und diskreten Emotionseffekte eines neu entwickelten mit einem etablierten Film (N = 14)

	Mittelwert			Standardabweichung			Filmeffekte[a]	
	B	HV	FS	B	HV	FS	HV	FS
				Dimensionaler Affekt				
Erregtheit	0.86	5.86	4.29	1.41	1.17	1.64	0.86 **	0.81 **
Valenz	4.64	2.00	1.71	1.39	1.47	0.73	0.67 **	0.77 **
				Diskreter Affekt				
Angst	0.21	1.29	2.93	0.43	1.68	1.82	0.36 *	0.72 **
Traurigkeit	0.14	4.64	5.29	0.54	1.34	2.23	0.92 **	0.85 **
Ärger	0.00	5.00	2.07	0.00	2.35	2.06	0.83 **	0.52 **
Verachtung	0.00	3.57	0.79	0.00	2.98	1.85	0.61 **	0.16
Glück	2.07	0.50	0.79	2.13	0.76	1.25	0.35 *	0.25

Anmerkung.
B = neutraler Baseline-Film; HV = Homevideo (negativ-komplexer Film); FS = Familiensache (diskret trauriger Film)
[a] Effektstärken entsprechen dem partiellen Eta-Quadrat (η^2)
* $p < 0.05$. ** $p < 0.01$.

4.3 Die zentralen abhängigen Variablen

4.3.1 Erfassung der emotionalen Reaktivität im selbstberichteten subjektiven Erleben

Die Erfassung emotionaler Reaktivität beruhte auf Selbstberichten der Studienteilnehmer. Dazu wurde ihnen nach jedem Film ein Fragebogen vorgelegt, der dazu aufforderte anzugeben welche Gefühle während der Filmdarbietung empfunden wurden (siehe Anhang A). Der Fragebogen bestand aus 23 Items einer standardisierten Adjektivliste zur Erhebung diskreter Emotionszustände sowie zwei Skalen der *Self-Assessment Manikin* (SAM; Bradley & Lang, 1994) zur Erfassung der Affektdimensionen Valenz und emotionale Erregtheit.

Die standardisierte Adjektivliste beinhaltete Items, die die sechs Basisemotionen (Ekman & Friesen, 1975; Izard, 1977; Plutchik, 1962) abzubilden vermochten: *Freude* („glücklich", „amüsiert", „fröhlich", „vergnügt"), *Angst* („ängstlich", „besorgt", „furchtsam"), *Traurigkeit* („traurig", „bedrückt", „niedergeschlagen", „deprimiert"), *Ärger* („verärgert", „erbost", „feindselig"), *Ekel* („angeekelt") und *Verachtung* („voller Verachtung"). Die Adjektive wurden u.a. der *Differential Emotions Scale* (DES; Izard, Dougherty, Bloxom & Kotsch, 1974) entnommen, die bereits in der Vergangenheit für Filmstudien verwendet wurde (McHugo et al., 1982, Philippot, 1993; Schaefer et al., 2010) und zu den am besten etablierten Maßen zur Erfassung diskreter Emotion zählt (Youngstrom & Green, 2003). Zusätzlich wurden noch die Adjektive „empört", „aufgewühlt", „angespannt", „aufgebracht", „beschämt", „unsicher" und „hilflos" in die Liste aufgenommen, damit gemäß der Zielsetzung der Studie ein möglichst breites Spektrum an negativen Affekt erfasst werden konnte. Studienteilnehmer gaben auf einer siebenstufigen Skala von 0 (gar nicht) bis 6 (äußerst stark) an wie intensiv sie die jeweiligen Emotionen empfunden haben.

Jeweils nach Angabe der diskreten Emotionen wurden die Affektdimensionen Valenz und emotionale Erregtheit mithilfe der bebilderten *Self-Assessment Manikin Scales* (SAM; Bradley & Lang, 1994) erhoben, da diese im Vergleich zu anderen dimensionalen Affektmaßen wie den *Semantic Differential Scales* (Mehrabian & Russell, 1974) leichter zu beantworten und mit weniger Aufwand zu erheben sind. Außerdem erheben die *SAM Scales* im Vergleich zum *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS; Watson, Clark, & Tellegen, 1988) Valenz zuverlässiger. Für den PANAS zeigte sich in vergangenen Studien überraschenderweise, dass negative Filme (Schaefer et al., 2010) und negative Bilder (Patrick & Lavoro, 1997), vor allem aufgrund der Items „aktiv", „aufmerksam" und „aufgeregt" hohe Werte auf der positiven

Affektskala erzielten. Beim Bearbeiten der *SAM Scales* gaben die Studienteilnehmer auf einer neunstufigen Skala, die mit jeweils fünf unterschiedlichen, die Affektveränderung illustrierenden Figuren verankert ist, ihr Empfinden in Bezug auf Valenz und emotionale Erregtheit an. Die Figuren, die die Valenzdimension repräsentieren, reichen dabei von einer lächelnden, glücklichen Figur (maximaler Wert, 8) bis zu einer stirnrunzelnden, unglücklichen Figur (minimaler Wert, 0). Die Pole der emotionalen Erregtheitsskala sind durch eine aufgeregte Figur mit aufgerissenen Augen (maximaler Wert, 8) und einer entspannten, schläfrigen Figur (minimaler Score, 0) charakterisiert.

4.4 Die Kontrollvariablen

Im Folgenden werden die Instrumente zur Erfassung der potentiellen Kontrollvariablen kognitive Leistungsfähigkeit und Wohlbefinden beschrieben. Zusätzlich wurde mithilfe eines dichotomen Antwortformats (ja vs. nein) erhoben, ob die jeweiligen Filme den Studienteilnehmern bereits bekannt waren. Es ergab sich, dass die neu entwickelten Filme den Teilnehmern von Studie I fast völlig unbekannt waren: *W.E.* (96 % unbekannt), *Teenage Angst* (98 % unbekannt), *Wie im Himmel* (94 % unbekannt), *Homevideo* (94 % unbekannt). Einzige Ausnahme stellte der Film *Seite an Seite* dar, der von 17 % der Studienteilnehmer schon einmal gesehen wurde.

4.4.1 Erfassung der Altersrelevanz der negativ-komplexen Filme im Selbstbericht

Im Anschluss an jeden der fünf negativ-komplexen Filme wurden die Studienteilnehmer gefragt inwieweit die jeweiligen Filmthemen für sie von persönlicher Relevanz sind. Die Studienteilnehmer gaben daraufhin auf einer 5-stufigen Ratingskala von 0 (gar nicht) bis 4 (äußerst stark) an inwieweit die im Film dargestellten Ereignisse für sie persönlich vertraut, interessant und bedeutsam sind. Für die Analyse wurden diese drei Items zu einem persönlichen Relevanz-Index zusammengefasst.

4.4.2 Erfassung der kognitiven Leistungsfähigkeit

Gemäß dem Zweikomponentenmodell der Entwicklung geistiger Leistungsfähigkeit (Baltes, 1987; Horn & Cattell, 1966) wurde die Intelligenz anhand der mechanischen (fluiden) und pragmatischen (kristallinen) Komponente mit jeweils einem Messinstrument erfasst. Während unter kognitiver Mechanik die biologisch-evolutionär vorgeprägte Geschwindigkeiten von perzeptuellen, motorischen und kognitiven Prozessen gemeint ist, die mit zunehmendem Alter abnehmen, repräsentiert die kognitive Pragmatik erfahrungs- und wissensbezogene, kulturell tradierte Facetten der Intelligenz, die über die Lebensspanne wachsen bzw. stabil bleiben (Baltes, Staudinger & Lindenberger, 1999).

Die fluide Intelligenz wurde mit dem *Digit Symbol Substitution Test* (DSST; Wechsler, 1982) erfasst (siehe Anhang B). Der DSST wird meist als Paper-Pencil-Version eingesetzt um die Geschwindigkeit der visuellen und psychomotorischen Verarbeitung zu erfassen. Die Aufgabe des DSSTs besteht darin eine Reihe von 85 leeren Kästchen mit bestimmten Symbolen zu füllen. Insgesamt gibt es neun verschiedene Symbole, die keinerlei Bedeutung haben, und jedes Symbol ist einer bestimmten Zahl zugeordnet. Jedes der 85 Kästchen ist mit einer Zahl

beschriftet, sodass immer nur der Eintrag eines Symbols pro Kästchen richtig ist. Die Zuordnung zwischen Zahl und Symbol ist anhand einer Legende über der Reihe der auszufüllenden Kästchen angegeben. Nachdem Ausfüllen von sieben Übungskästchen haben die Studienteilnehmer 60 Sekunden Zeit möglichst viele Kästchen der Reihe nach auszufüllen. Die Anzahl der korrekt ausgefüllten Kästchen ergibt dann den Testwert. Die Studienteilnehmer wurden dazu aufgefordert die Aufgabe so schnell und korrekt wie möglich auszuführen. Je mehr Kästchen demnach korrekt ausgefüllt werden, desto höher kann die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit bzw. fluide Intelligenz eingeschätzt werden. Der DSST ist Teil der *Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised* (WAIS-R; Wechsler, 1982) und weist eine hohe Retest-Reliabilität auf (Matarazzo & Herman, 1984; Wechsler, 1982). Altersunterschiede im DSST werden auf die Verlangsamung von Verarbeitungsprozessen zurückgeführt (Kaufman, Reynolds & McLean, 1989; Salthouse, 1985) und weniger auf die altersbezogene Verlangsamung von motorischen Fähigkeiten oder der altersbezogenen Abnahme der Gedächtnisleistung (Salthouse, 1992).

Die kristallisierte Intelligenz wurde mithilfe des *Mehrfachwahl-Wortschatz-Intelligenztests* (MWT-B; Lehrl, 1977; Merz, Lehrl, Galster & Erzigkeit, 1975) erhoben (siehe Anhang C). Der MWT-B besteht aus 37 immer Items (jeweils ein sinnhaftes Zielwort und vier sinnleere Distraktorwörter) und erfordert das Wiedererkennen des Zielwortes (z.B. Bien – Bonu – Beni – *Bein* – Beinil). Es besteht keine Zeitbegrenzung bei der Bearbeitung. Für jedes richtig erkannte Zielwort gibt es einen Punkt, die dann zu einem Gesamtwert addiert werden. Es wird angenommen, dass ein höherer Punktwert auch mit einer höheren kristallinen Intelligenz einhergeht. Der MWT-B als Maß der kristallinen Intelligenz wurde so entwickelt, dass weniger fluide Intelligenzleistungen, sondern vor allem erfahrungs- und wissensbasierte Intelligenz zur Testlösung erforderlich ist. Dementsprechend spricht der MWT-B zwei kognitive Prozesse an: das Wiedererkennen von Bekannten und das Unterscheiden von Bekannten und Unbekannten. Der MWT-B korreliert sowohl mit dem HAWIE-R Verbal-IQ als auch mit dem HAWIE-R Gesamt-IQ hoch (Satzger, Fessmann & Engel, 2002; Tewes, 1994).

Erwartungsgemäß zeigten sich signifikante Altersunterschiede in der kognitiven Mechanik, $F(1,78) = 56.61$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.421$. Jüngere demonstrierten eine signifikante bessere Leistung als Ältere. Für die kognitive Pragmatik fanden sich ebenfalls Altersunterschiede, $F(1,80) = 5.13$, $p = 0.026$, $\eta^2 = 0.060$. Jedoch zeigten nun die Älteren eine bessere Leistung im Vergleich zu den Jüngeren. Diese Ergebnisse sind konsistent mit dem Zweikomponentenmodell der Entwicklung geistiger Leistungsfähigkeit (Baltes, 1987; Horn &

Cattell, 1966), da dieses einerseits eine Abnahme in der kognitiven Mechanik mit zunehmenden Alter postulierte und andererseits die Stabilität bzw. der Gewinn hinsichtlich der kognitiven Pragmatik erwartet wurde (Baltes et al., 2006). Mittelwerte und Standardabweichungen der Intelligenzmaße werden in Tabelle 3 zusammengefasst.

4.4.3 Erfassung der subjektiven Lebenszufriedenheit und Gesundheit

Das Wohlbefinden der Studienteilnehmer wurde mit zwei Items zur subjektiven Einschätzung der Lebenszufriedenheit (*„Wie zufrieden sind Sie mit ihrem bisherigen Leben?“*) und allgemeinen Gesundheit (*„Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand einschätzen?“*) erfasst. Im Rahmen des demografischen Fragebogens (siehe Anhang D) wurden Studienteilnehmer gefragt wie zufrieden sie mit ihrem bisherigen Leben sind. Auf einer fünfstufigen Ratingskala, die die Spanne von 0 (sehr unzufrieden) bis 5 (sehr zufrieden) umfasste, konnte die Lebenszufrieden eingeschätzt werden. Zusätzlich wurden die Studienteilnehmer auf einer fünfstufigen Antwortskala, die von 0 (schlecht) bis 5 (ausgezeichnet) reichte, gefragt wie sie ihren derzeitigen Gesundheitszustand einschätzen würden.

Insgesamt gaben beide Altersgruppen an eine gute Gesundheit zu haben. Allerdings schätzten sich Jüngere signifikant gesünder ein als Ältere, $F(1,80) = 24.02$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.231$. Beide Altersgruppen an mit ihrem bisherigen Leben eher zufrieden zu sein. Altersunterschiede hinsichtlich der Lebenszufriedenheit zeigten sich nicht, $F(1,80) = 0.11$, $p = 0.736$, $\eta^2 = 0.001$. Diese Ergebnisse spiegeln Befunde anderer Studien wider, die berichteten, dass trotz altersbedingter gesundheitlicher Einschränkungen die Lebenszufriedenheit und damit das subjektive Wohlbefinden bis ins hohe Lebensalter stabil bleiben (Carstensen et al., 2000; Gross et al., 1997). Mittelwerte und Standardabweichungen der Wohlbefindensmaße werden in Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3: Psychologische Stichprobenmerkmale Studie I unterteilt nach Altersgruppen

	Altersgruppen			
	Jüngere Erwachsene 20 – 30 (n = 41)	Ältere Erwachsene 60 – 80 (n = 41)	Gesamt (n = 82)	Effektstärke[b]
Intelligenz [a]				
Kognitive Mechanik	42.88 (6.59)	32.36 (5.88)	37.75 (8.16)	0.421 **
Kognitive Pragmatik	30.59 (2.56)	31.63 (1.50)	31.11 (2.15)	0.026 *
Wohlbefinden[a]				
Gesundheit	3.78 (0.88)	2.90 (0.74)	3.34 (0.92)	0.231 **
Lebenszufriedenheit	3.79 (0.99)	3.88 (0.84)	3.84 (0.91)	0.002

Anmerkung.
[a] Mittelwerte und Standardabweichungen in Klammern
[b] Effektstärken entsprechen dem partiellen Eta-Quadrat (η^2)
* $p < 0.05$. ** $p < 0.01$.

4.5 Stichprobe

An Studie I nahmen 41 jüngere und 41 ältere Erwachsene teil. Mithilfe einer institutseigenen Datenbank mit interessierten Freiwilligen, die über Zeitungsannoncen, Aushänge an der Universität und im Internet rekrutiert wurden, kamen im Zeitraum Mai 2013 bis Juni 2013 die jungen und älteren Studienteilnehmer in das entwicklungspsychologische Labor der Universität Leipzig. Alle demographischen und psychologischen Merkmale der Stichprobe wurden auf Altersunterschiede mithilfe eines χ^2-Tests bzw. einer Varianzanalyse für unabhängige Stichproben untersucht. Die demographischen Merkmale werden in Tabelle 4 dargestellt.

Das mittlere Alter der jüngeren Erwachsenen betrug 25.02 Jahre (*SD* = 2.92 Jahre) und das mittlere Alter der älteren Erwachsenen 68.02 Jahre (*SD* = 5.32 Jahre). Das mittlere Alter unterschied sich zwischen Männern und Frauen nicht, $F(1,80) = 0.45$, $p = 0.505$, $\eta^2 = 0.006$. Altersunterschiede wurden hinsichtlich des Familienstandes, des Bildungsstandes und der Berufstätigkeit festgestellt.

Gemäß der Annahme, dass die Bedeutung enger Partnerschaften über die Lebensspanne bestehen bleibt (Lang & Carstensen, 1994; Lang, Staudinger & Carstensen, 1998), zeigten sich keine Unterschiede zwischen älteren und jüngeren Erwachsenen in der Häufigkeit eine feste Partnerschaft einzugehen, $\chi^2_{(1,\, N = 81)} = 0.60$, $p = 0.439$. Im Gegensatz zu Jüngeren sind jedoch ältere Erwachsene häufiger verheiratet, $\chi^2_{(1,\, N = 81)} = 27.90$, $p < 0.001$, während Jüngere häufiger als Ältere in einer festen Partnerschaft leben ohne verheiratet zu sein, $\chi^2_{(1,\, N = 81)} = 19.02$, $p < 0.001$. Diese Altersunterschiede im Beziehungsstatus sind konsistent zu Daten des statistischen Bundesamts, dass das durchschnittliche Heiratsalter bei 33.5 Jahren für Männer und bei 30.7 Jahren für Frauen ermittelte (Statisches Bundesamt, 2013). Ein entsprechend späteres durchschnittliches Alter der Mutter bei der Geburt ihrer lebend geborenen Kinder von 30.9 Jahren in Deutschland (Statistische Bundesamt, 2013) spiegelte sich ebenfalls in der Stichprobe der vorliegenden Studie wider, da Ältere viel häufiger berichteten Kinder zu haben als Jüngere, $\chi^2_{(1,\, N = 82)} = 63.56$, $p < 0.001$. Als Gründe für eine Verschiebung des Heiratsalters und des Alters bei der Geburt des ersten Kindes vom jüngeren ins mittlere Erwachsenenalter in den letzten 40 Jahren können die gestiegene Bereitschaft zur Höherqualifikation, verbunden mit längeren Ausbildungszeiten, und der Wunsch, sich zunächst beruflich etablieren zu wollen, angeführt werden (Cortina, Baumert, Leschinsky & Mayer, 2003). Konsistent zeigte sich in der vorliegenden Stichprobe, dass sich ältere und jüngere Erwachsene nicht signifikant in der Angabe ihrer Ausbildungszeiten unterschieden, $F(1,80) = 2.60$, $p = 0.111$, $\eta^2 = 0.032$, obgleich

viele jüngere Studienteilnehmer ihre Ausbildung noch gar nicht abgeschlossen haben und demzufolge potentiell längere Ausbildungszeiten erreichen werden. Folglich, gaben die für diese Studie befragten jüngeren im Vergleich zu den älteren Erwachsenen an häufiger eine Hochschulreife erworben oder ein Hochschulstudium aufgenommen bzw. beendet zu haben, $\chi^2_{(1,\ N\ =\ 82)} = 5.13$, $p = 0.019$. Insgesamt lässt sich jedoch anmerken, dass beide untersuchten Altersstichproben einen höheren Bildungsgrad im Vergleich zur deutschen Bevölkerung aufweisen. Während unter den jungen Erwachsenen 96% und unter den älteren Erwachsenen 74%, die Hochschulreife erlangt haben, sind dies im bundesdeutschen Durchschnitt nur 27,9% (Statistisches Bundesamt, 2013). Schließlich, entsprechend der im jungen und hohen Erwachsenenalter typischen Lebenssituationen unterscheiden sich die beiden Altersgruppen hinsichtlich ihrer Berufstätigkeit. Während sich Jüngere hauptsächlich in Ausbildung bzw. Studium befanden, $\chi^2_{(1,\ N\ =\ 82)} = 33.93$, $p < 0.001$, oder einer beruflichen Tätigkeit nachgingen, $\chi^2_{(1,\ N\ =\ 82)} = 8.98$, $p = 0.003$, bezogen Ältere zu meist ihre Rentenansprüche, $\chi^2(1,\ N\ =\ 82) = 70.82$, $p < 0.001$. Demografische Stichprobenmerkmale sind in Tabelle 4 zusammengefasst.

Tabelle 4: Demographische Stichprobenmerkmale Studie I unterteilt nach Altersgruppen

	Altersgruppen		
	Jüngere Erwachsene 20 – 30 (*n* = 41)	Ältere Erwachsene 60 – 80 (*n* = 41)	Gesamt (*n* = 82)
Alter			
M	25.02	68.02	46.52
SD	2.92	5.32	22.05
Geschlecht			
Männlich	20	20	40
Weiblich	21	21	42
Familienstand[a]			
Verheiratet	2 (1)	56 (23)	30 (24)
Ledig / Mit fester Partnerschaft	55 (22)	10 (4)	32 (26)
Ledig / Ohne fester Partnerschaft	43 (17)	5 (2)	23 (19)
Geschieden	0 (0)	22 (9)	11 (9)
Verwitwet	0 (0)	7 (3)	4 (3)
Kinder			
Ja	10 (4)	98 (40)	54 (44)
Nein	90 (37)	2 (1)	46 (38)
Schulabschluss[a]			
Hauptschule mit Abschluss	0 (0)	7 (3)	4 (3)
Realschule mit Abschluss / POS	2 (1)	7 (3)	5 (4)
Berufsqualifizierender Abschluss	2 (1)	12 (5)	7 (6)
Gymnasium mit Abitur / EOS	27 (11)	12 (5)	20 (16)
Hochschulabschluss	69 (28)	62 (25)	64 (53)
Schul- und Universitätsjahre			
M	17.18	16.20	16.69
SD	2.63	2.91	2.80
Berufstätigkeit[a]			
Vollzeit beschäftigt	34 (14)	7 (3)	21 (17)
Rente	0 (0)	93 (38)	46 (38)
Ausbildung	59 (24)	0 (0)	29 (24)
Arbeitssuchend	7 (3)	0 (0)	4 (3)

Anmerkung.
[a] Prozentwerte und in Klammern sind absolute Häufigkeiten angegeben

5. Ergebnisse Studie I

Im Folgenden sollen die Ergebnisse, die im Rahmen von Studie I gewonnen wurden, dargestellt werden. Zunächst wird im Rahmen der Vorabanalysen dargestellt, ob eine Veränderung des dimensional und diskret erfassten Affekts in Reaktion auf die negativ-komplexen Filme im Vergleich zu dem neutralen Baseline-Film auftrat. Außerdem wird berichtet, ob es Unterschiede in der ausgelösten emotionalen Reaktivität zwischen den Filmen gab. Darüber hinaus wird untersucht, ob jüngere und ältere Erwachsene die persönliche Relevanz der Filminhalte unterschiedlich einschätzten.

Die Hauptanalysen richten sich dann auf Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität bezüglich der im Selbstbericht erhobenen Affektdimensionen emotionale Erregtheit und Valenz sowie der diskreten Emotionen Angst, Traurigkeit, Ärger und Verachtung. Zusätzlich werden Unterschiede zwischen den diskreten Emotionen innerhalb jeder Altersgruppe präsentiert. Schließlich werden Geschlechtsunterschiede in der emotionalen Reaktivität dargestellt.

Die im Folgenden verwendeten statistischen Verfahren wurden mithilfe des Statistikprogramms SPSS 21.0 durchgeführt. Voraussetzungen für den Einsatz dieser statistischen Verfahren wurden jeweils im Vorfeld geprüft (Bortz, 2005). Normalverteilungsannahmen wurden anhand des Kolmogorow-Smirnow Tests geprüft, die Kontrolle der Varianzhomogenität erfolgte mithilfe des Levene Tests und bei Verletzung der Sphärizitätsannahme, geprüft durch den Mauchly-Test, erfolgte eine Greenhouse-Geisser-Korrektur. Das Alphafehlerniveau wurde auf 0.05 festgelegt. Jedoch wurde bei multiplen Paarvergleichen eine Alphafehler-Kumulierung durch die Bonferroni-Korrektur neutralisiert. Für jeden signifikanten Effekt wurde dessen Stärke mit dem partiellen Eta-Quadrat (η^2) angegeben (Cohen, 1969): $\eta^2 = 0.01$ (geringe Effektstärke); $\eta^2 = 0.06$ (mittlere Effektstärke); $\eta^2 = 0.14$ (hohe Effektstärke).

5.1 Vorab-Analysen

5.1.1 Effektivität der neu entwickelten negativ-komplexen Filme

Zunächst wurde untersucht, ob sich die fünf neu entwickelten negativ-komplexen Filme hinsichtlich der Affektdimensionen emotionale Erregtheit und Valenz von dem neutralen Baseline-Film unterscheiden. Varianzanalysen mit Messwiederholung mit dem Inner-Subjekt-Faktor *Filmeffekt* (neutraler Baseline-Film vs. negativ-komplexer Film) wurden separat für

Valenz und emotionale Erregtheit berechnet. Hinsichtlich der emotionalen Erregtheit zeigte sich für jeden der fünf negativ-komplexen Filme ein signifikanter Haupteffekt: *Wie im Himmel*, $F(1, 81) = 294.65$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.784$; *W.E.*, $F(1, 81) = 151.20$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.651$; *Seite an Seite*, $F(1, 79) = 99.41$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.557$; *Teenage Angst*, $F(1, 81) = 377.08$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.823$; *Homevideo*, $F(1, 81) = 277.55$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.774$. Die negativ-komplexen Filme lösten demzufolge signifikant mehr emotionale Erregung verglichen mit dem neutralen Baseline-Film aus. Hinsichtlich der Valenz zeigten sich ebenfalls für die fünf negativ-komplexen Filme signifikante Haupteffekte, wobei die negativ-komplexen Filme als negativer erlebt wurden als der neutrale Baseline-Film: *Wie im Himmel*, $F(1, 80) = 204.79$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.719$; *W.E.*, $F(1, 80) = 157.80$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.664$; *Seite an Seite*, $F(1, 79) = 55.23$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.411$; *Teenage Angst*, $F(1, 80) = 269.92$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.771$; *Homevideo*, $F(1, 80) = 205.86$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.720$.

Der Vergleich der fünf als negativ-komplex entwickelten Filme mit dem neutralen Baseline-Film in Bezug auf diskrete Emotionen wurde zunächst getrennt für positive und negative Emotionen durchgeführt. Erwartungsgemäß zeigten die Varianzanalysen mit Messwiederholungen, in die der Inner-Subjekt-Faktor *Filmeffekt* (neutraler Baseline-Film vs. negativer-komplexer Film) einging, für den positiven Affekt (aggregiert über die vier positiv-konnotierten Adjektive: glücklich, amüsiert, fröhlich, vergnügt) eine signifikante Verringerung im Vergleich zum neutralen Baseline-Film: *Wie im Himmel*, $F(1, 79) = 55.62$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.413$; *W.E.*, $F(1, 79) = 75.44$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.488$; *Seite an Seite*, $F(1, 78) = 16.49$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.175$; *Teenage Angst*, $F(1, 79) = 81.31$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.507$; *Homevideo*, $F(1, 79) = 72.60$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.479$. Für den negativen Affekt (aggregiert über die 19 negativ-konnotierten Adjektive: ängstlich, besorgt, unsicher, furchtsam, hilflos, traurig, bedrückt, niedergeschlagen, deprimiert, verärgert, erbost, angeekelt, voller Verachtung, feindselig, empört, beschämt, aufgewühlt, angespannt, aufgebracht) zeigten die Varianzanalysen mit Messwiederholung, in die ebenfalls der Inner-Subjekt-Faktor *Filmeffekt* (neutraler Baseline-Film vs. negativer-komplexer Film) einging, signifikante Haupteffekte und somit Anstiege des negativen Affekts relativ zum neutralen Baseline-Film: *Wie im Himmel*, $F(1, 76) = 289.62$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.792$; *W.E.*, $F(1, 77) = 181.01$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.702$; *Seite an Seite*, $F(1, 76) = 109.44$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.590$; *Teenage Angst*, $F(1, 76) = 384.63$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.835$; *Homevideo*, $F(1, 76) = 239.64$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.759$.

Darüber hinaus wurde untersucht, ob sich alle negativen und positiven Items der Adjektivliste in Bezug auf die negativ-komplexen Filme im Vergleich zu dem neutralen

Baseline-Film unterschieden. Eine Reihe von Varianzanalysen mit Messwiederholung wurde durchgeführt, wobei der Inner-Subjekt-Faktor *Filmeffekt* (neutraler Baseline-Film vs. negativ-komplexer Film) in die Analyse einging. Für die negative Affektdimension wurde der *Filmeffekt* für 19 negativ-konnotierte Adjektive und für die positive Affektdimension für vier positiv-konnotierte Adjektive. Es zeigte sich, dass die neu entwickelten negativ-komplexen Filme gemäß ihrer Zielsetzung im Vergleich zum neutralen Baseline-Film die Intensitätsratings jedes der aufgelisteten negativen Adjektive erhöhten bzw. die der positiven Adjektive reduzierten. Einzige Ausnahme stellte der Film *Seite an Seite* dar, der sich hinsichtlich der angst- und freudebezogenen Adjektive „unsicher", „furchtsam" und „amüsiert" nicht von dem neutralen Baseline-Film unterschied. Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken der Filmeffekte hinsichtlich dimensionalen und diskreten Affekts sind separat für die fünf negativ-komplexen Filme in Tabelle 5 zusammengefasst[2].

Hinsichtlich der Fragen, ob die negativ-komplexe Filme die diskreten negativen Emotionen Angst, Traurigkeit, Ärger und Verachtung unterschiedlich stark auslösen und, ob es Unterschiede zwischen den negativ-komplexen Filmen hinsichtlich des ausgelösten Affekts gibt, wurde eine Varianzanalyse mit Messwiederholung durchgeführt in der die Inner-Subjekt-Faktoren *Emotion* (Angst vs. Traurigkeit vs. Ärger vs. Verachtung) und *Film* (Wie im Himmel vs. W.E. vs. Seite an Seite vs. Teenage Angst vs. Homevideo) eingingen.

Die Analyse zeigte, dass die negativ-komplexen Filme die vier negativen Emotionen in unterschiedlichem Ausmaß auslösten, indiziert anhand eines signifikanten Haupteffekts *Emotion*, $F(3, 237) = 33.41$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.297$. Follow-Up Analysen zeigten, dass Verachtung und Ärger am stärksten ausgelöst wurden und sich im Intensitätsgrad nicht voneinander unterschieden. Im Vergleich zu diesen beiden dominanten Emotionen wurden Traurigkeit, $F(1, 81) = 6.53$, $p = 0.012$, $\eta^2 = 0.075$, und Angst, $F(1, 81) = 74.63$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.480$, signifikant weniger ausgelöst. Die Analyse zeigte auch, dass sich die fünf negativ-komplexen Filme im Ausmaß des ausgelösten negativen Affekts unterschieden, indiziert

[2] Mit dem Kolmogorow-Smirnow Test wurde geprüft, ob sich die Verteilungen der Intensitätsratings der Affektdimensionen emotionale Erregtheit und Valenz, aber auch der diskreten Emotionen Angst, Traurigkeit, Ärger und Verachtung signifikant von der Normalverteilung unterschieden. Für die Werteverteilungen des neutralen Baseline-Films und der fünf negativ-komplexen Filme konnte keine Normalverteilung angenommen werden. Für den neutralen Baseline-Film lagen für die negativen Items „verärgert" und „Verachtung" beträchtliche Abweichungen von der Normalverteilung vor, da eine Schiefe größer als drei und ein Exzess größer als zehn festgestellt wurde (Kline, 1998). Für die negativ-komplexen Filme (mit Ausnahme von *Seite an Seite*) wich die Verteilung der Intensitätsratings zum Item „glücklich" ebenfalls beträchtlich von der Normalverteilung ab. Tabelle F-1 im Anhang F zeigt für den Baseline-Film und die fünf negativ-komplexen Filme die deskriptive Statistik und den Test auf Abweichung von der Normalverteilung für die selbstberichtete emotionale Reaktivität. Da jedoch die Verletzung der Normalverteilungsannahme nur geringe Einflüsse auf die Verlässlichkeit der mit einer Varianzanalyse berechneten Ergebnisse hat (Weinfurt, 2000), wurde von einer Transformation der erhobenen Werte abgesehen, zumal eine ausreichende Stichprobengröße vorlag und die untersuchten Gruppen gleichgroß waren (Tabachnick & Fidell, 2001).

Tabelle 5: Effektivität der neu entwickelten Filme (im Vergleich zur neutralen Baseline)

	Mittelwerte						Standardabweichungen						Filmeffekt[a]				
	B	WH	WE	SS	TA	HV	B	WH	WE	SS	TA	HV	WH	WE	SS	TA	HV
Dimensionaler Affekt																	
Erregtheit	1.16	5.61	4.55	3.85	6.11	5.48	1.60	1.76	2.17	2.11	1.76	2.03	0.784***	0.651***	0.557***	0.823***	0.774***
Valenz	5.21	1.72	2.28	3.08	1.33	1.71	1.79	1.29	1.40	1.65	1.12	1.25	0.719***	0.664***	0.411***	0.771***	0.720***
Diskreter Affekt																	
Ängstlich	0.58	2.66	1.76	1.00	2.94	2.17	1.10	1.93	1.65	1.43	1.97	1.97	0.493***	0.290***	0.065*	0.590***	0.351***
Besorgt	0.91	3.61	2.52	2.26	3.75	3.57	1.38	1.81	1.85	1.81	1.79	1.90	0.627***	0.379***	0.326***	0.653***	0.606***
Unsicher	0.58	1.41	1.76	1.03	2.00	1.69	1.10	1.56	1.65	1.30	1.63	1.52	0.087**	0.290***	0.012	0.272***	0.184***
Furchtsam	0.57	2.37	1.37	0.74	2.82	1.86	1.12	1.98	1.52	1.15	1.86	1.80	0.436***	0.201***	0.014	0.589***	0.299***
Hilflos	0.51	2.88	2.16	1.75	3.36	3.01	1.08	2.02	1.83	2.08	1.77	2.19	0.544***	0.397***	0.308***	0.619***	0.539***
Traurig	0.31	3.55	2.98	2.35	3.03	3.29	0.74	1.67	1.73	1.58	1.87	1.96	0.770***	0.691***	0.598***	0.643***	0.685***
Bedrückt	0.64	3.73	2.91	2.35	3.69	3.56	1.17	1.68	1.68	1.60	1.64	1.81	0.713***	0.557***	0.432***	0.721***	0.663***
Niedergeschlagen	0.25	2.67	2.00	1.58	2.56	2.52	0.70	1.84	1.69	1.61	1.90	1.89	0.650***	0.500***	0.400***	0.574***	0.585***
Deprimiert	0.21	2.22	1.96	1.46	2.44	2.64	0.70	1.82	1.72	1.64	1.99	1.98	0.546***	0.490***	0.353***	0.536***	0.592***
Verärgert	0.16	3.68	2.63	2.76	3.53	3.61	0.54	1.82	1.80	1.81	1.86	1.66	0.770***	0.644***	0.676***	0.774***	0.806***
Erbost	0.03	3.70	2.70	2.59	3.86	3.36	0.22	1.76	1.69	1.92	1.78	1.83	0.812***	0.714***	0.642***	0.821***	0.768***
Angeekelt	0.03	3.10	2.28	0.95	4.09	2.45	0.22	1.93	1.71	1.49	1.66	1.95	0.716***	0.631***	0.285***	0.860***	0.603***
Voller Verachtung	0.04	4.20	2.85	2.04	4.57	3.33	0.19	1.83	1.85	1.90	1.60	1.95	0.832***	0.695***	0.521***	0.887***	0.740***
Feindselig	0.08	2.98	1.84	1.55	2.78	2.48	0.31	2.00	1.70	1.76	2.00	1.90	0.678***	0.523***	0.425***	0.648***	0.620***
Empört	0.03	3.84	2.80	2.75	4.10	3.68	0.22	1.82	1.82	1.76	1.60	1.87	0.810***	0.703***	0.709***	0.864***	0.795***
Beschämt	0.04	2.16	1.83	1.07	3.05	2.19	0.25	1.88	1.62	1.49	1.99	1.89	0.567***	0.551***	0.330***	0.700***	0.566***
Aufgewühlt	0.54	3.89	3.10	2.51	4.32	3.96	1.17	1.80	2.00	1.80	1.70	1.88	0.722***	0.561***	0.485***	0.774***	0.719***
Angespannt	1.45	3.45	2.98	2.33	3.98	3.34	1.54	1.79	1.72	1.81	1.60	1.85	0.463***	0.396***	0.160***	0.621***	0.456***
Aufgebracht	0.20	3.83	3.30	2.56	4.31	3.79	0.68	1.79	1.81	1.85	1.51	1.83	0.786***	0.726***	0.605***	0.859***	0.776***
Glücklich	1.55	0.36	0.13	0.56	0.06	0.06	1.43	0.88	0.46	0.87	0.29	0.29	0.388***	0.524***	0.303***	0.528***	0.525***
Amüsiert	0.98	0.19	0.31	0.77	0.11	0.32	1.29	0.65	0.88	1.23	0.42	0.72	0.218***	0.188***	0.012	0.288***	0.180***
Fröhlich	1.31	0.11	0.06	0.49	0.11	0.04	1.44	0.52	0.29	0.92	0.69	0.19	0.388***	0.442***	0.202***	0.425***	0.450***
Vergnügt	1.04	0.07	0.17	0.47	0.04	0.09	1.46	0.57	0.77	1.06	0.25	0.42	0.296***	0.270***	0.101***	0.339***	0.287***

Anmerkung.
B = neutrale Baseline; WH = *Wie im Himmel*; WE = *W.E.*; SS = *Seite an Seite*; TA = *Teenage Angst*; HV = *Homevideo*.
[a] Effektstärken entsprechen dem partiellen Eta-Quadrat (η^2)
* $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$.

anhand eines signifikanten Haupteffekts *Film*, $F(4, 316) = 46.01$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.368$. Follow-Up Analysen zeigten, dass die Filme *Teenage Angst* und *Wie im Himmel* den meisten negativen Affekt auslösten und sich das Ausmaß des ausgelösten negativen Affekts nicht signifikant voneinander unterschied. Die Filme *Homevideo*, $F(1, 81) = 11.28$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.122$, *W.E.*, $F(1, 81) = 69.32$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.461$, und *Seite an Seite*, $F(1, 81) = 110.71$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.577$, lösten jedoch jeweils signifikant weniger negativen Affekt im Vergleich zu den beiden stärksten Filmen aus. Eine signifikante Zwei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Emotion* und *Film* indizierte, $F(12, 948) = 11.61$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.128$, dass sich die negativ-komplexen Filme darin unterschieden, wie stark die verschiedenen diskreten Emotionen ausgelöst wurden. Follow-Up Tests zeigten, dass es für die Filme *W.E.* und *Homevideo* drei dominante Emotionen (Ärger, Verachtung und Traurigkeit) gab, die sich voneinander nicht im Intensitätsgrad unterschieden und signifikant stärker ausgelöst wurden im Vergleich zu Angst, $F(1, 81) = 47.37$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.369$ (*W.E.*), $F(1, 80) = 47.92$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.375$ (*Homevideo*). Für die Filme *Wie im Himmel* und *Seite an Seite* gab es zwei dominante Emotionen, die sich nicht signifikant voneinander unterschieden. Der Film *Wie im Himmel* löste vor allem Verachtung und Ärger aus. Im Vergleich zu diesen beiden dominanten Emotionen wurde signifikant weniger Traurigkeit, $F(1, 81) = 6.67$, $p = 0.012$, $\eta^2 = 0.076$, und Angst, $F(1, 81) = 43.52$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.349$, ausgelöst. Der Film *Seite an Seite* rief wiederum vor allem Ärger und Traurigkeit hervor. Im Vergleich zu diesen beiden dominanten Emotionen wurde signifikant weniger Verachtung, $F(1, 81) = 4.86$, $p = 0.030$, $\eta^2 = 0.057$, und Angst, $F(1, 81) = 108.46$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.572$, berichtet. Schließlich zeigte sich für den Film *Teenage Angst* nur eine dominante Emotion, Verachtung. Im Vergleich zu Verachtung wurde signifikant weniger Ärger, $F(1, 81) = 37.25$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.315$, Traurigkeit, $F(1, 81) = 64.17$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.442$, und Angst, $F(1, 81) = 46.08$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.363$, berichtet.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der neutrale Film eine zuverlässige Baseline mit niedrigen Intensitätsratings darstellte, während die neu entwickelten negativ-komplexen Filme im Vergleich höhere Ratings an emotionaler Erregtheit und negativer Affektivität hervorriefen. Auch in Bezug auf diskrete Emotionszustände erwiesen sich die negativ-komplexen Filme als zuverlässige Auslöser einer ganzen Reihe negativer Emotionen, vor allem Ärger, Verachtung und Traurigkeit (weniger als Auslöser von Angst). Darüber hinaus reduzierten die negativ-komplexen Filme Intensitätsratings für positiven Affekt im Vergleich zur neutralen Baseline. Die negativ-komplexen Filme unterschieden sich jedoch im Ausmaß des insgesamt ausgelösten Affekts, sodass für die Filme *Teenage Angst* und *Wie im Himmel* die höchsten Intensitätsratings gefunden wurden. Außerdem unterschieden sich die negativ-

komplexen Filme in der Anzahl dominanter Emotionen: während *W.E.* und *Homevideo* drei dominante Emotionen (Ärger, Traurigkeit, Verachtung) aufwiesen, zeigten *Wie im Himmel* und *Seite an Seite* nur zwei dominante Emotionen (Ärger und Verachtung) sowie *Teenage Angst* nur eine dominante Emotion (Verachtung). Insgesamt ist jedoch festzustellen, dass die Selbstberichte der emotionalen Erregtheit, der Valenz und des negativen Affekts nicht extrem ausfielen, sondern im moderaten bis starken Bereich der Intensitätsskalen lagen.

5.1.2 Altersrelevanz der negativ-komplexen Filme

Die Altersrelevanz der Filminhalte wurde erfasst, indem die Studienteilnehmer befragt wurden, wie relevant die Filminhalte für sie persönlich waren. Aus den Items vertraut, interessant und bedeutsam wurde ein persönlicher Relevanz-Index gebildet. Zur Überprüfung, ob Unterschiede in der Altersrelevanz der Filminhalte vorliegen, wurde eine Varianzanalyse mit Messwiederholung, in die der Zwischen-Subjekt-Faktor *Altersgruppe* (Jung vs. Alt) und der Inner-Subjekt-Faktor *Film* (Wie im Himmel vs. W.E. vs. Seite an Seite vs. Teenage Angst vs. Homevideo) eingingen, durchgeführt. Als Kovariaten wurden die Angaben zur subjektiven Gesundheit und die Leistung in den Maßen der kognitiven Mechanik und Pragmatik berücksichtigt, da sich jüngere und ältere Erwachsene in diesen Maßen signifikant voneinander unterschieden. Die Ergebnisse änderten sich durch die separat eingeführten Kovariaten nicht.

Die Analyse zeigte, dass sich die Altersgruppen nicht hinsichtlich der subjektiv eingeschätzten persönlichen Relevanz der Filme unterschieden, indiziert durch einen nicht signifikanten Haupteffekt *Altersgruppe*, $F(1, 79) = 1.45$, $p = 0.232$, $\eta^2 = 0.018$. Außerdem schienen sich die negativ-komplexen Filme nicht in ihrer persönlichen Relevanz zu unterscheiden, indiziert durch einen nicht signifikanten Haupteffekt *Film*, $F(4, 316) = 1.92$, $p = 0.107$, $\eta^2 = 0.024$. Jedoch wurde eine signifikante Interaktion zwischen den Faktoren *Altersgruppe* und *Film* festgestellt, $F(4, 316) = 3.88$, $p = 0.004$, $\eta^2 = 0.047$. Während sich jüngere und ältere Erwachsene bezüglich der persönlichen Relevanz der Filme *W.E.* ($F(1, 80) = 0.78$, $p = 0.382$, $\eta^2 = 0.010$), *Teenage Angst* ($F(1, 80) = 0.93$, $p = 0.337$, $\eta^2 = 0.012$), *Homevideo* ($F(1, 80) = 2.85$, $p = 0.095$, $\eta^2 = 0.034$) und *Seite an Seite* ($F(1, 80) = 1.38$, $p = 0.243$, $\eta^2 = 0.017$) nicht unterschieden, schätzten jüngere Erwachsene gegenüber älteren Erwachsenen den Film *Wie im Himmel* als persönlich relevanter ein, $F(1, 80) = 6.49$, $p = 0.013$, $\eta^2 = 0.075$.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die neu entwickelten negativ-komplexen Filme als mittel bis stark persönlich relevant eingeschätzt wurden und sich beide Altersgruppen hinsichtlich ihrer Einschätzung der persönlichen Relevanz der Filminhalte nicht

unterschieden. Einzige Ausnahme stellte der Film *Wie im Himmel* dar, der von jüngeren im Vergleich zu älteren Erwachsenen als relevanter eingeschätzt wurde. Die Einschätzungen der persönlichen Relevanz der fünf negativ-komplexen Filme sind für beide Altersgruppen in Abbildung 4 zusammengefasst.

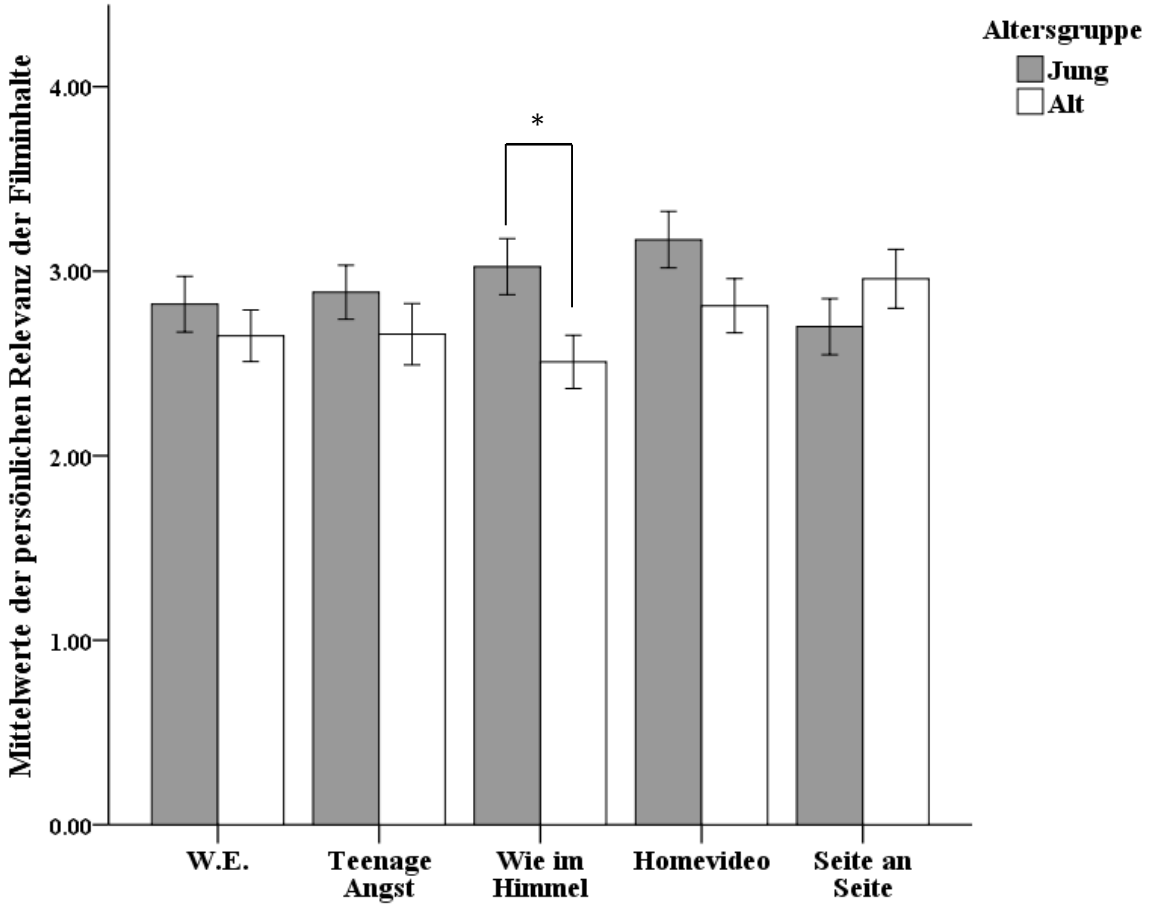


Abbildung 4: Subjektive Einschätzung der persönlichen Relevanz der Inhalte der fünf negativ-komplexen Filme. Fehlerbalken repräsentieren den Standardfehler (+/- 1 SE). Balken mit Sternchen stehen für signifikante Unterschiede zwischen Altersgruppen: * *p* < 0.05. ***p* < 0.01. * *p* < 0.001**

5.2 Überprüfungen der zentralen Hypothesen

5.2.1 Altersunterschiede in der selbstberichteten Reaktivität dimensionalen Affekts

Zur Überprüfung von Hypothese 1, die Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität hinsichtlich der Affektdimensionen emotionale Erregtheit und Valenz postuliert, wurden Varianzanalysen mit Messwiederholung mit dem Zwischen-Subjekt-Faktor *Altersgruppe* (Jung vs. Alt) und dem Inner-Subjekt-Faktor *Film* (Wie im Himmel vs. W.E. vs. Seite an Seite vs. Teenage Angst vs. Homevideo) durchgeführt. Mit dem Levene Test wurde überprüft, ob die Varianzen der abhängigen Variablen emotionale Erregtheit und Valenz gleich ausgeprägt sind. Bei beiden abhängigen Maßen wurde der Levene Test nicht signifikant, sodass die Gleichheit der Gruppenvarianzen angenommen werden konnte. Als weitere Faktoren, die potentiell einen Einfluss auf Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität haben könnten, wurden die Kontrollvariablen subjektiv eingeschätzte Gesundheit, kognitive Mechanik (gemessen mit dem DSST) und Pragmatik (gemessen mit dem MWT-B) identifiziert, da sich Ältere und Jüngere in der Ausprägung dieser Maße unterschieden. Die Ergebnisse änderten sich durch die separat eingeführten Kovariaten nicht.

Die Analysen ergaben, dass ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen signifikant höhere emotionale Erregtheit berichteten, indiziert anhand eines signifikanten Haupteffekts *Altersgruppe*, $F(1, 73) = 16.90$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.188$. Die fünf negativ-komplexen Filme unterschieden sich nicht signifikant voneinander, indiziert anhand eines nicht signifikanten Haupteffekts *Film*, $F(4, 292) = 1.02$, $p = 0.396$, $\eta^2 = 0.014$. Auch bei einer separaten Betrachtung beider Altersgruppen, unterschieden sich die emotionale Erregtheits-Ratings für die fünf negativ-komplexen Filme nicht voneinander, indiziert anhand einer nicht signifikanten Interaktion zwischen den Faktoren *Altersgruppe* und *Film*, $F(4, 292) = 0.95$, $p = 0.435$, $\eta^2 = 0.013$. Im Hinblick auf die Affektdimension Valenz zeigte sich, dass ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen signifikant mehr negativen Affekt berichteten, indiziert anhand des signifikanten Haupteffekts *Altersgruppe*, $F(1, 74) = 11.12$, $p = 0.001$, $\eta^2 = 0.131$. Die fünf negativ-komplexen Filme unterschieden sich nicht im Ausmaß des ausgelösten negativen Affekts voneinander, indiziert anhand eines nicht signifikanten Haupteffekts *Film*, $F(4, 296) = 1.24$, $p = 0.295$, $\eta^2 = 0.016$. Auch die Interaktion zwischen den Faktoren *Altersgruppe* und *Film* wurde nicht signifikant, $F(4, 296) = 1.10$, $p = 0.358$, $\eta^2 = 0.015$.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass im Einklang mit Hypothese 1 ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen in Reaktion auf die negativ-komplexen

Filme intensiveren negativen Affekt und mehr emotionale Erregtheit berichteten. Die neu entwickelten negativ-komplexen Filme unterschieden sich nicht signifikant in Bezug auf die Valenz und emotionale Erregtheits-Ratings. Altersunterschiede in den beiden Affektdimensionen separat für die fünf negativ-komplexen Filme und gemittelt über alle Filme sind in Tabelle 6 zusammengefasst.

Tabelle 6: Altersunterschiede in der selbstberichteten Reaktivität dimensionalen Affekts separat für die fünf negativ-komplexen Filme

	Mittelwerte		Standard-abweichung		Alterseffekte [a]		
	Jung	Alt	Jung	Alt	*F*	*p*	η^2
Erregtheit							
WH	4.93	6.30	1.56	1.70	13.45	< 0.001	0.144
WE	3.73	5.38	1.94	2.10	13.72	< 0.001	0.146
SS	2.73	4.98	1.68	1.90	31.47	< 0.001	0.287
TA	5.63	6.60	1.66	1.74	6.20	0.015	0.072
HV	4.53	6.43	1.85	1.75	22.01	< 0.001	0.216
Gesamt	4.35	5.90	1.28	1.55	16.90	< 0.001	0.188
Valenz							
WH	2.10	1.34	1.26	1.20	7.76	0.007	0.088
WE	2.51	2.05	1.50	1.24	2.32	0.132	0.028
SS	3.60	2.59	1.50	1.64	8.42	0.005	0.096
TA	1.76	0.93	1.09	0.99	13.06	0.001	0.140
HV	2.24	1.20	1.18	1.08	17.69	< 0.001	0.181
Gesamt	2.43	1.64	0.92	0.95	11.12	< 0.001	0.131

Anmerkung.
WH = *Wie im Himmel*; WE = *W.E.*; SS = *Seite an Seite*; TA = *Teenage Angst*; HV = *Homevideo*.
[a] Effektstärken entsprechen dem partiellen Eta-Quadrat (η^2).

5.2.2 Multidirektionale Altersunterschiede in der selbstberichteten Reaktivität diskreter Emotionen

In Bezug auf die in Hypothese 2 erwarteten multidirektionalen Altersunterschiede in den Intensitätsratings diskreter Emotionen in Reaktion auf die fünf negativ-komplexen Filme wurde eine Varianzanalyse mit Messwiederholung durchgeführt. Dabei ging der Zwischen-Subjekt-Faktor *Altersgruppe* (Jung vs. Alt) und der Inner-Subjekt-Faktor *Film* (Wie im Himmel

vs. W.E. vs. Seite an Seite vs. Teenage Angst vs. Homevideo) für die positive Emotion Freude ein. Für die negativen diskreten Emotionen wurde zusätzlich der Inner-Subjekt-Faktor *Emotion* (Angst vs. Traurigkeit vs. Ärger vs. Verachtung) in der Analyse berücksichtigt[3]. Für diese Analyse wurden darüber hinaus jeweils separat die Kontrollvariablen subjektiv eingeschätzte Gesundheit, kognitive Mechanik (gemessen mit dem DSST) und Pragmatik (gemessen mit dem MWT-B) berücksichtigt, da sich jüngere und ältere Erwachsene in diesen Maßen unterschieden. Die Kovariaten veränderten die Ergebnisse der Hauptanalyse nicht.

Für die positive Emotion Freude zeigte sich, dass beide Altersgruppen insgesamt wenig Freude in Reaktion auf die negativ-komplexen Filme berichteten. Die Intensitäts-Ratings für Freude waren jedoch für ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen noch geringer, indiziert anhand eines signifikanten Haupteffekts *Alter*, $F(1, 79) = 6.03$, $p = 0.016$, $\eta^2 = 0.071$. Die Filme unterschieden sich ebenfalls im Ausmaß der ausgelösten Freude, indiziert anhand eines signifikanten Haupteffekts *Film*, $F(4, 316) = 14.76$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.157$. Obgleich alle Filme nur ein sehr geringes Maß an Freude auslösten, machten Follow-Up Tests deutlich, dass die Filme *Seite an Seite* und *Wie im Himmel* signifikant mehr Freude auslösten im Vergleich zu den Filmen *W.E.*, $F(1, 81) = 18.17$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.183$, *Teenage Angst*, $F(1, 81) = 24.11$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.229$, und *Homevideo*, $F(1, 81) = 21.95$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.213$. Altersspezifische Unterschiede zwischen den Filmen wurden nicht festgestellt, indiziert anhand einer nicht signifikanten Zwei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Altersgruppe* und *Film*, $F(1, 79) = 1.35$, $p = 0.249$, $\eta^2 = 0.017$.

Für die negativen diskreten Emotionen zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt *Altersgruppe*, $F(1, 78) = 7.37$, $p = 0.008$, $\eta^2 = 0.086$, wobei ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen einen höheren Intensitätsgrad an negativen Affekt, gemittelt über alle vier negativen diskreten Emotionen, berichteten. Es zeigte sich auch ein signifikanter Haupteffekt *Film*, $F(4, 312) = 46.32$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.373$. Die Filme *Teenage Angst* und *Wie im Himmel* lösten dabei gemittelt über die fünf negativen Emotionen den meisten negativen Affekt aus. In jeweils signifikanten Abständen folgten die Filme *Homevideo*, *W.E.* und *Seite an Seite*. Des Weiteren wurde der Haupteffekt *Emotion* signifikant, $F(3, 234) = 36.16$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.317$. Gemittelt über beide Altersgruppen hinweg lösten die fünf negativ-komplexen Filme

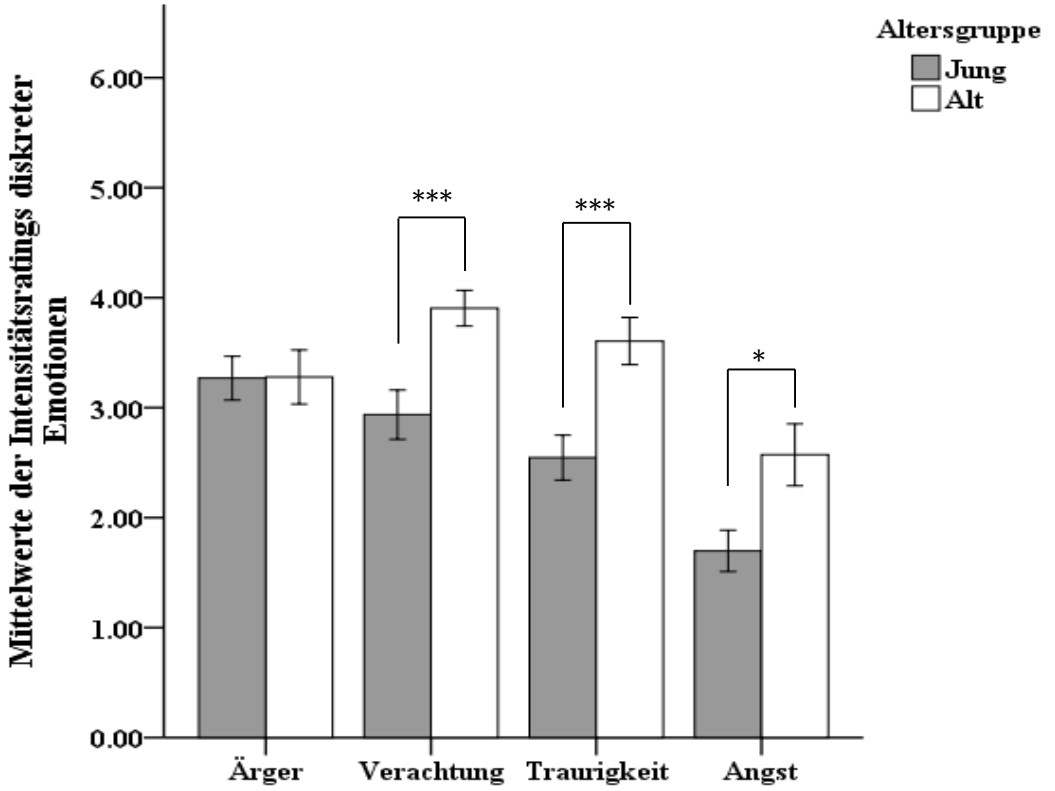
[3] Mit dem Levene Test wurde überprüft, ob die Varianzen der Intensitätsratings der diskreten negativen Emotionen der Gruppen, die durch die unabhängigen Variablen definierten wurden, gleich sind. Der Levene Test erbrachte für die abhängigen Variablen nicht signifikante Ergebnisse, sodass eine Gleichheit der Gruppenvarianzen festgestellt werden konnte.

vor allem Verachtung, Ärger und Traurigkeit aus, während Angst signifikant weniger berichtet wurde.

Es wurde eine signifikante Zwei-Weg-Interaktionen zwischen den Faktoren *Altersgruppe* und *Emotion*, $F(3, 234) = 8.08$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.094$, festgestellt. Follow-Up Tests zeigten, dass Ältere wie erwartet hinsichtlich der diskreten Emotionen Traurigkeit, $F(1, 80) = 12.79$, $p = 0.001$, $\eta^2 = 0.138$, Verachtung, $F(1, 80) = 12.25$, $p = 0.001$, $\eta^2 = 0.133$, und Angst, $F(1, 80) = 6.69$, $p = 0.012$, $\eta^2 = 0.077$, gemittelt über alle fünf Filme eine stärkere Reaktivität als Jüngere berichteten. Hinsichtlich des Erlebens von Ärger wurden hingegen keine Altersunterschiede gefunden, $F(1, 80) = 0.01$, $p = 0.842$, $\eta^2 = 0.001$. Für jede Altersgruppe separat durchgeführte Vergleiche der diskreten Emotionen untereinander zeigten ebenfalls das erwartete altersspezifische Reaktivitätsmuster. Jüngere berichteten mehr Ärger im Vergleich zu Traurigkeit, $F(1, 40) = 19.415$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.324$, während Ältere mehr Traurigkeit im Vergleich zu Ärger erlebten, $F(1, 40) = 4.55$, $p = 0.039$, $\eta^2 = 0.102$. Auch in Bezug auf Verachtung zeigte sich das postulierte altersspezifische Reaktivitätsmuster. Ältere Erwachsene berichteten mehr Verachtung als Ärger, $F(1, 40) = 13.06$, $p = 0.001$, $\eta^2 = 0.246$. Jüngere Erwachsene berichteten hingegen nur marginal signifikant mehr Ärger im Vergleich zu Verachtung, $F(1, 40) = 3.44$, $p = 0.071$, $\eta^2 = 0.079$. Beide Altersgruppen gaben an mehr Ärger im Vergleich zu Angst empfunden zu haben, $F(1, 40) = 68.02$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.630$ [jüngere Erwachsene] und $F(1, 40) = 10.42$, $p = 0.002$, $\eta^2 = 0.207$ [ältere Erwachsene]. Die Altersunterschiede in der Reaktivität negativen Affekts sind in den Abbildungen 5A und 5B abgetragen.

Eine signifikante Dreifach-Interaktion zwischen den Faktoren *Altersgruppe*, *Film* und *Emotion* zeigte, $F(12, 936) = 2.07$, $p = 0.016$, $\eta^2 = 0.026$, dass sich das altersspezifische Reaktivitätsmuster diskreter negativer Emotionen nicht in allen fünf dargebotenen negativ-komplexen Filmen in der gleichen Deutlichkeit widerspiegelte. Ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen empfanden für einen Großteil der Filme signifikant mehr Traurigkeit (*Seite an Seite, Teenage Angst, Homevideo*), Verachtung (*Wie im Himmel, W.E ., Homevideo,*) und Angst (*W.E., Seite an Seite, Homevideo*) bzw. marginal signifikant mehr Traurigkeit (*Wie im Himmel, W.E.)* und Verachtung (*Teenage Angst*). Bei wenigen Filmen fanden sich keine Altersunterschiede für Angst (*Wie im Himmel, Teenage Angst)* und Verachtung (*Seite an Seite*). Für Ärger wurden allerdings konsistent in allen Filmen keine Altersunterschiede gefunden. Im Vergleich der diskreten Emotionen innerhalb der

A)



B)

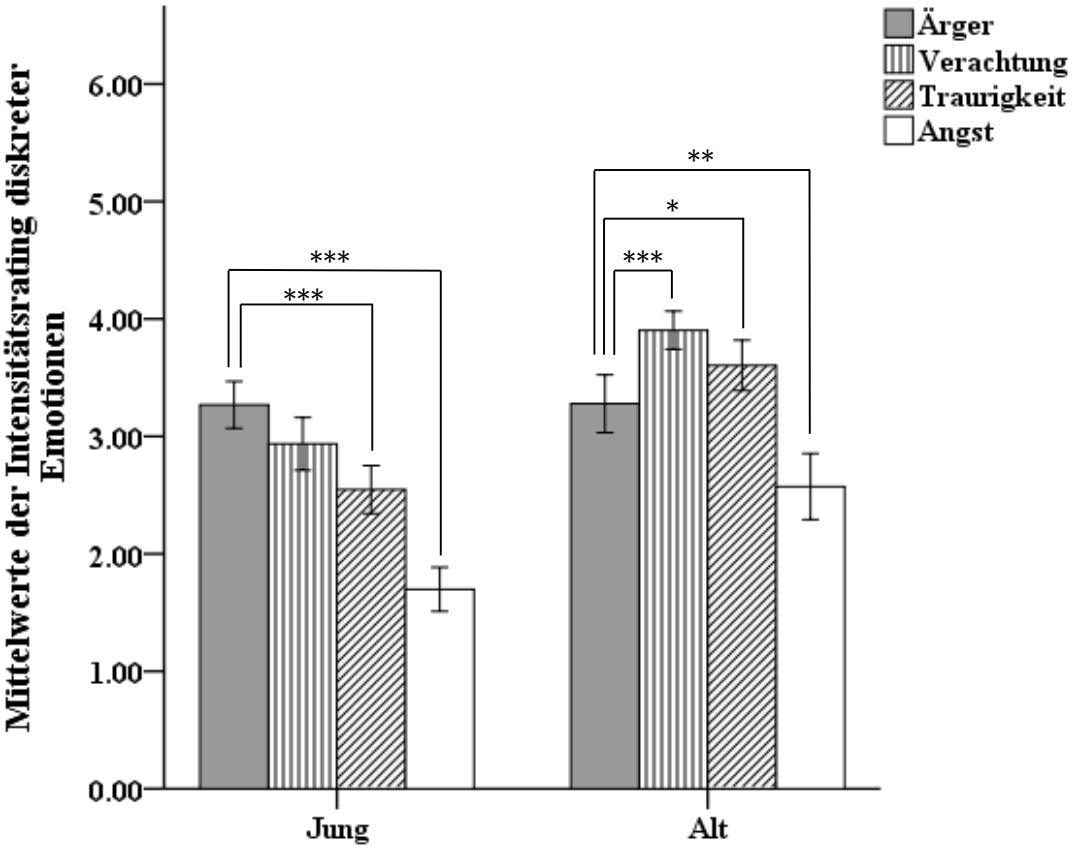


Abbildung 5: Selbstberichtete diskrete negative Emotionen im Altersvergleich (gemittelt über fünf negativ-komplexe Filme). A) Balken mit Sternchen stehen für signifikante Unterschiede zwischen Altersgruppen. B) Balken mit Sternchen stehen für signifikante Unterschiede zwischen Ärger und den restlichen negativen Emotionen innerhalb der jeweiligen Altersgruppe: * $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$. Fehlerbalken repräsentieren den Standardfehler (+/- 1 SE).

Altersgruppen konnte das postulierte altersspezifische Reaktivitätsmuster ebenfalls nicht in allen Filmen konsistent gefunden werden. Ältere berichteten signifikant mehr Traurigkeit im Vergleich zu Ärger nur für einen Film (*W.E.)*, während für die anderen Filme keine signifikanten Unterschiede zwischen Traurigkeit und Ärger berichtet wurden. Jüngere hingegen zeigten erwartungsgemäß für alle Filme (außer *W.E.*) mehr Ärger als Traurigkeit. Der Vergleich von Verachtung und Ärger zeigte für drei der fünf Filme (*Teenage Angst*, *Wie im Himmel*, *W.E.*), dass Ältere mehr Verachtung empfanden, während Jüngere für nur zwei der fünf Filme (*Homevideo*, *Seite an Seite*) mehr Ärger als Verachtung berichteten.

Zusammenfassend lässt sich zunächst feststellen, dass sich in Einklang mit Hypothese 2 multidirektionale Altersunterschiede in dem Reaktivitätsmuster diskreter Emotionen zeigten. Wie postuliert, gaben ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen höhere Intensitäten für die diskreten Emotionen Traurigkeit, Angst und Verachtung an. Inkongruent mit Hypothese 2 berichteten jüngere Erwachsene gegenüber älteren Erwachsenen nicht mehr Ärger, stattdessen zeigten beide Altersgruppe ähnliche Intensitätsausprägungen. Konsistent mit Hypothese 2 zeigte sich ein altersspezifisches Reaktionsmuster, wenn die ausgelösten Intensitätsgrade der verschiedenen diskreten Emotion miteinander separat je Altersgruppe verglichen wurden. Ältere Erwachsene berichteten mehr Traurigkeit im Vergleich zu Ärger, während jüngere Erwachsene mehr Ärger im Vergleich zu Traurigkeit berichteten. Darüber hinaus berichteten ältere Erwachsene, dass sie mehr Verachtung im Vergleich zu Ärger empfanden. Jüngere Erwachsene gaben hingegen an nicht mehr Ärger im Vergleich zu Verachtung zu empfinden. Diese Ergebnisse sind konsistent mit dem funktionalen Emotionsansatz. Dieser geht davon aus, dass sich die altersspezifische Salienz diskreter Emotionen in der Intensität der von jüngeren und älteren Erwachsenen erlebten diskreten Emotionen widerspiegeln sollte. Es ist jedoch kritisch festzuhalten, dass sich das beschriebene altersspezifische Reaktivitätsmuster diskreter negativer Emotionen nicht in allen fünf dargebotenen negativ-komplexen Filmen konsistent zeigte. Ein filmspezifischer Überblick bezüglich der Altersgruppenunterschiede in der Reaktivität der selbstberichteten diskreten Emotionen ist in Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7: Altersunterschiede in den Selbstberichten diskreter Emotionen in Reaktion auf die fünf negativ-komplexen Filme

	Mittelwerte		Standardabweichung		Alterseffekte		
	Jung	Alt	Jung	Alt	*F*	*p*	η^2
Angst							
WH	2.39	2.95	1.67	2.20	1.69	0.198	0.021
WE	1.27	2.34	1.21	1.94	9.03	0.004	0.101
SS	0.59	1.49	0.95	1.78	8.24	0.005	0.093
TA	2.63	3.32	1.89	2.02	2.50	0.118	0.030
HV	1.61	2.80	1.54	2.23	7.81	0.017	0.090
Traurigkeit							
WH	3.27	3.90	1.72	1.59	3.03	0.086	0.036
WE	2.66	3.37	1.78	1.64	3.50	0.065	0.042
SS	1.88	2.95	1.42	1.66	9.93	0.002	0.110
TA	2.22	3.88	1.77	1.62	19.66	0.001	0.197
HV	2.71	3.93	1.91	1.84	8.67	0.004	0.098
Ärger							
WH	3.81	3.63	1.62	2.01	0.20	0.658	0.002
WE	2.81	2.54	1.79	1.86	0.44	0.508	0.006
SS	2.78	2.81	1.73	1.89	0.01	0.951	0.001
TA	3.51	3.54	1.85	1.93	0.01	0.953	0.001
HV	3.44	3.85	1.53	1.77	1.29	0.260	0.016
Verachtung							
WH	3.73	4.73	2.06	1.41	6.36	0.014	0.075
WE	2.32	3.46	1.81	1.78	8.38	0.005	0.095
SS	1.83	2.27	1.97	1.80	1.11	0.296	0.014
TA	4.26	4.90	1.63	1.53	3.30	0.073	0.040
HV	2.54	4.20	1.96	1.59	17.52	0.001	0.182

Anmerkung.
WH = *Wie im Himmel*; WE = *W.E.*; SS = *Seite an Seite*; TA = *Teenage Angst*; HV = *Homevideo*.

5.3 Geschlechtsunterschiede in der emotionalen Reaktivität

Alle Analysen zu Altersunterschieden wurden zunächst mit dem zusätzlichen Zwischen-Subjekt-Faktor *Geschlecht* durchgeführt. Da sich aber keine signifikante Interaktion zwischen den Faktoren *Geschlecht* und *Alter* zeigte, wird nun Geschlecht getrennt von den Analysen zu Altersunterschieden in der emotionalen Reaktivität dargestellt.

Die geschlechtsspezifischen Unterschiede im dimensionalen Affekt wurden mit einer Varianzanalyse mit Messwiederholung untersucht, in die der Zwischen-Subjekt-Faktor *Geschlecht* (männlich vs. weiblich) und der Inner-Subjekt-Faktor *Film* (Wie im Himmel vs. W.E. vs. Seite an Seite vs. Teenage Angst vs. Homevideo) eingingen.

Für emotionale Erregtheit zeigte sich ein signifikanter Haupteffekt *Geschlecht*, $F(1, 78) = 9.98$, $p = 0.002$, $\eta^2 = 0.113$, der aufzeigt, dass Frauen die fünf negativ-komplexen Filme als emotional erregender bewerteten als Männer. Eine signifikante Interaktion zwischen den Faktoren *Film* und *Geschlecht*, $F(4, 312) = 2.59$, $p = 0.037$, $\eta^2 = 0.032$, wurde festgestellt, da Frauen in nur drei von insgesamt fünf präsentierten Filmen mehr emotionale Erregtheit im Vergleich zu Männern berichteten: *Teenage Angst*, $F(1, 80) = 18.78$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.190$, *Wie im Himmel*, $F(1, 80) = 13.07$, $p = 0.038$, $\eta^2 = 0.053$, und *Homevideo*, $F(1, 80) = 13.95$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.148$. Für die Valenz wurde ebenfalls ein signifikanter Haupteffekt *Geschlecht* gefunden, $F(1, 79) = 15.39$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.163$, der zeigte dass Frauen mehr negativen Affekt berichteten als Männer. Geschlechtsspezifische Unterschiede zwischen den Filme zeigten sich nicht, indiziert anhand einer nicht signifikanten Interaktion zwischen den Faktoren *Film* und *Geschlecht*, $F(4, 316) = 0.86$, $p = 0.487$, $\eta^2 = 0.011$.

Um Geschlechtsunterschiede im Hinblick auf diskrete Emotionen zu testen, wurde eine Varianzanalyse mit Messwiederholung mit dem Zwischen-Subjekt-Faktor *Geschlecht* (männlich vs. weiblich) und dem Inner-Subjekt-Faktor *Film* (Wie im Himmel vs. W.E. vs. Seite an Seite vs. Teenage Angst vs. Homevideo) für die positive Emotion Freude durchgeführt. Für die vier negativen Emotionen wurde zusätzlich der Inner-Subjekt-Faktor *Emotion* (Angst vs. Traurigkeit vs. Ärger vs. Verachtung) berücksichtigt.

Für Freude zeigten sich keine Geschlechtsunterschiede, indiziert anhand eines nicht signifikanten Haupteffekts *Geschlecht*, $F(1, 79) = 3.03$, $p = 0.086$, $\eta^2 = 0.037$. Geschlechtsspezifische Unterschiede für die fünf negativ-komplexen Filme im Ausmaß der ausgelösten Freude wurden ebenfalls nicht gefunden, indiziert anhand einer nicht signifikanten Zwei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Geschlecht* und *Film*, $F(4, 312) = 1.27$, $p =$

0.283, η^2 = 0.016. Auch geschlechtsspezifische Unterschiede bezüglich der diskreten Emotionen, indiziert anhand einer nicht signifikanten Zwei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Geschlecht* und *Emotion*, $F(3, 234) = 1.47$, $p = 0.223$, $\eta^2 = 0.019$, konnten nicht festgestellt werden.

5.4 Zusammenfassung

Fünf neu entwickelte negativ-komplexe Filme erwiesen sich als zuverlässige Auslöser emotionaler Erregtheit und zahlreicher negativer diskreter Emotionen, vor allem Ärger, Traurigkeit und Verachtung. Die Intensität der evozierten emotionalen Erregtheit und des ausgelösten negativen Affekts unterschied sich leicht zwischen den Filmen, sodass die Filme *Teenage Angst* und *Wie im Himmel* gefolgt von *Homevideo* den intensivsten Affekt auslösten. Die negativ-komplexen Filme unterschieden sich jedoch nicht in der von den Studienteilnehmern eingeschätzten persönlichen Relevanz der Filminhalte, einzige Ausnahme stellte der Film *Wie im Himmel* dar. Insgesamt kann somit festgehalten werden, dass die Zielkriterien für die Neuentwickelung des Filmmaterials, nämlich negativ-komplexen Affekt auszulösen sowie für beide Altersgruppen gleich relevant zu sein, erfüllt wurden. Es ist jedoch anzumerken, dass die Selbstberichte in Bezug auf die emotionale Erregtheit und den negativen Affekt nicht die maximal möglichen Werte erreichten, sondern im oberen mittleren Bereich der Intensitätsskalen einzuordnen sind.

Konsistent mit den Annahmen der Hypothese 1 berichteten ältere Erwachsene intensiveren negativen Affekt und emotionale Erregtheit. Außerdem berichteten ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen weniger positiven Affekt.

Die in Hypothese 2 postulierten multidirektionalen Altersunterschiede spiegelten sich auch in den Ergebnissen von Studie I wider. Im Vergleich zwischen den Altersgruppen zeigte sich hypothesenkonform, dass ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen höhere Intensitäten an Traurigkeit, Verachtung und Angst berichteten. Obgleich angenommen wurde, dass Ältere mehr Ärger im Vergleich zu Jüngeren berichten sollten, wurden für die Ärger-Intensitäts-Ratings keine Altersunterschiede gefunden. Wenn das Reaktivitätsmuster der diskreten Emotionen innerhalb der Altersgruppen betrachtet wurde, zeigte sich in Einklang mit Hypothese 2, dass Ältere weniger Ärger im Vergleich zu Traurigkeit und Verachtung empfanden, während Jüngere mehr Ärger im Vergleich zu Traurigkeit und gleichviel Verachtung berichteten.

Es ist anzumerken, dass sich die altersspezifischen Reaktivitätsmuster nicht in gleicher Deutlichkeit für alle fünf negativ-komplexen Filme zeigten. Im Vorfeld wurden keine Unterschiede hinsichtlich des emotionalen Reaktivitätsmuster zwischen den fünf negativ-komplexen Filmen erwartet. Da sich in den empirischen Befundmustern keine der fünf negativ-komplexen Filme systematisch von den anderen unterschied, können die altersspezifischen Reaktivitätsmuster filmunspezifisch interpretiert werden. In Tabelle 8 sind die zentralen

Ergebnisse hinsichtlich ihrer Konsistenz bzw. Inkonsistenz mit den postulierten Hypothesen zusammengefasst.

Tabelle 8: Überblick der zentralen Ergebnisse der Studie I. Angabe der Konsistenz bzw. Inkonsistenz der Ergebnisse mit den Annahmen der zentralen Hypothesen

	Hypothese 1 [a] Altersunterschiede in der Reaktivität dimensionalen Affekts	**Hypothese 2** [b] Multidirektionale Altersunterschiede in der Reaktivität diskreten Affekts
Dimensionaler Affekt		
Valenz	✓ (Jung > Alt)	
Negativer Affekt (Ä; T; V; A)	✓ (Jung < Alt)	
Positiver Affekt (F)	✓ (Jung > Alt)	
Emotionale Erregtheit	✓ (Jung < Alt)	
Diskreter Affekt		
Ärger		= (Jung = Alt)
Traurigkeit		✓ (Jung < Alt)
Verachtung		✓ (Jung < Alt)
Ärger vs. Traurigkeit		✓ (Jung: Ä > T) ✓ (Alt: Ä < T)
Ärger vs. Verachtung		= (Jung: Ä = V) ✓ (Alt: Ä < V)
Angst		✓ (Jung < Alt)

Anmerkungen:
[a] Darstellung des Haupteffekts Alter; [b] Darstellung des Interaktionseffekts zwischen Alter und Emotion
✓ (Unterschied zwischen Altersgruppen konsistent mit Hypothese); = (kein Unterschied zwischen Altersgruppen inkonsistent mit Hypothese); ✘ (Unterschied zwischen Altersgruppen inkonsistent mit Hypothese)
Ä = Ärger, T = Traurigkeit; V = Verachtung; A = Angst; F = Freude

6. Diskussion Studie I

Im Folgenden werden die zentralen Befunde der vorliegenden Studie I zusammengefasst und im Rahmen theoretischer Annahmen sowie der bisherigen empirischen Befundlage diskutiert. Zunächst werden die Ergebnisse zu altersbezogenen Unterschieden in der emotionalen Reaktivität dimensionalen Affekts diskutiert. Daran anschließend werden die Befunde zu multidirektionalen Altersunterschieden hinsichtlich des Erlebens diskreter Emotionen erörtert. Neben der Darstellung der Stärken und Schwächen der vorliegenden Studie I wird zum Schluss ein Ausblick auf offene Fragen und mögliche zukünftige Untersuchungen gegeben.

6.1 Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität: dimensionaler Affekt

Ein zentrales Anliegen der Studie I bestand darin zu untersuchen, ob sich ältere und jüngere Erwachsene in Reaktion auf negativ-komplexe Auslösesituationen in dem Ausmaß des berichteten dimensionalen Affekts unterscheiden. Im Rahmen der *Sozioemotionalen Selektivitätstheorie* (Carstensen et al., 1999) wird davon ausgegangen, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren einerseits im stärkeren Maße motiviert sind ihr Erleben an positiven Gefühlen zu maximieren und andererseits ihr Erleben an negativen Gefühlen zu minimieren. Während die erhöhte Motivation der Älteren ihren Affekt zu optimieren sowie deren gestiegene Lebenserfahrung im Umgang mit emotionalen Ereignissen (Blanchard-Fields, 2007) für einen Emotionsregulationsvorteil im Alter spricht, zeigt das *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010) auf, dass die eingeschränkte Steuerungsfähigkeit der physiologischen Reaktivität im Alter (Levenson, 2000) sowie die altersnormativen kognitiven Leistungseinbußen (Ferrer-Caja, Crawford & Bryan, 2002; Verhaeghen & Salthouse, 1997) die Fähigkeit zur Affektregulation im Alter beeinträchtigen können. Vor allem in hoch erregenden und komplexen Auslösesituationen, deren Verarbeitung sehr ressourcenintensiv ist, sollten Ältere nicht weniger negativen Affekt im Vergleich zu Jüngeren, sondern gleichviel oder mehr negativen Affekt erleben. Die *Dynamische Integrationstheorie* (Labouvie-Vief, 2003) geht auch von einer Affektoptimierung im Alter aus, jedoch wird diese als Folge altersnormativer Leistungseinschränkungen und nicht emotionsregulativer Stärke im Alter interpretiert. Wenn ausreichend Ressourcen verfügbar sind, sollten sich emotionsregulative Anstrengungen nicht einseitig auf Prozesse der Affektoptimierung, sondern vielmehr auf die Erhöhung der Komplexität affektiven Erlebens konzentrieren. Im Gegensatz zum *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010) wird demzufolge im Rahmen der *Dynamischen*

Integrationstheorie (Labouvie-Vief, 2003) angenommen, dass unter komplexen und hoch erregenden Bedingungen die Ressourcen älterer Erwachsener gegenüber jüngeren Erwachsenen schneller beschränkt sind und sich deshalb Ältere im Vergleich zu Jüngeren vermehrt den als ressourcensparend angenommenen Prozessen der Affektoptimierung widmen.

In der vorliegenden Studie berichteten Ältere im Vergleich zu Jüngeren am Ende der negativ-komplexen Filme mehr negativen Affekt und mehr emotionale Erregtheit sowie weniger positiven Affekt empfunden zu haben. Diese Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität können nicht auf eine altersspezifische Relevanz des Filmmaterials zurückgeführt werden, da beide Altersgruppen die Thematik der negativ-komplexen Filme als vergleichbar persönlich relevant einschätzten. Demzufolge zeigten Ältere im Vergleich zu Jüngeren eine erhöhte emotionale Reaktivität, wenn sie mit negativ-komplexen Filmen vergleichbarer altersspezifischer Relevanz konfrontiert wurden.

Der Befund der vorliegenden Studie ist konsistent mit einer Reihe an Laborstudien, die zeigten, dass Ältere in Reaktion auf unangenehme Auslösesituationen wie emotionale Filme, psychosoziale Stressoren oder die Erinnerung an emotionale Lebensereignisse nicht weniger negativen Affekt, sondern vergleichbar viel (Levenson et al., 1991; Tsai et al., 2000; Uchino et al., 1999) oder sogar mehr negativen Affekt berichteten (Charles, 2005; Grühn & Scheibe, 2008; Keil & Freund, 2009; Smith, Hilman & Duley, 2005; Uchino et al., 2005). Diese Befunde werden von den meisten Autoren als altersbedingte Defizite der Emotionsregulation interpretiert. Es wird angenommen, dass der im Labor ausgelöste negative Affekt für Ältere im Vergleich zu Jüngeren stärker und komplexer gewesen ist, sodass eine erfolgreiche Implementierung emotionsregulativer Strategie nicht erfolgen konnte. Eine solche Interpretation ist jedoch nur zulässig, wenn zum einen der Nachweis erbracht wurde, dass der Anstieg negativen Affekts auf die erhöhte emotionale Erregung und Komplexität der Auslösesituation zurückgeführt werden kann. Einige Studien haben deshalb einen direkten Vergleich zwischen niedrig und hoch erregenden Auslösesituationen angestellt (Backs et al., 2005; Streubel & Kunzmann, 2011; Wrzus et al., 2013). Zum anderen lässt sich die Annahme, dass der altersbezogene Anstieg im Erleben negativen Affekts ein Defizit in der Affektkontrolle reflektiert, überprüfen, indem Altersunterschiede in der Regulationsfähigkeit direkt gemessen werden (Kunzmann et al., 2005; Phillips et al., 2008; Shiota & Levenson, 2009).

Einige wenige Laborstudien untersuchten Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität, indem niedrig und hoch emotional erregendes Stimulusmaterial dargeboten wurde. Die Ergebnisse waren konsistent mit Annahmen des *Strength and Vulnerability Integration*

Model (Charles, 2010), da Ältere nur auf niedrig erregende Bilder, jedoch nicht auf hoch erregende Bilder mit stärkerem positiven Affekt und geringerem negativen Affekt reagierten (Backs et al., 2005; Streubel & Kunzmann, 2011). Konsistente Befunde wurden in Feldstudien festgestellt, da Ältere in weniger belastenden Situationen im Vergleich zu Jüngeren weniger negativen Affekt erlebten (Birditt et al., 2005; Wrzus et al., 2013), während unter Bedingungen mit komplexen Stressoren für ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen ein stärkerer Grad an negativer Reaktivität gemessen wurde (Almeida, 2005; Mroczek & Almeida, 2004; Sliwinski et al., 2009; Uchino et al., 2005; Wrzus et al., 2013). Für niedrig erregende Auslösesituationen zeigte sich demnach, dass Ältere über ausreichend Ressourcen für den erfolgreichen Gebrauch emotionsregulativer Strategien, wie die bevorzugte Verarbeitung positiver gegenüber negativer Informationen verfügten, um ihr emotionales Erleben affektoptimierend zu beeinflussen (Isaacowitz & Blanchard-Fields, 2012; Mather & Carstensen, 2005; Scheibe & Carstensen, 2010). In hoch erregenden Auslösesituationen scheinen Ältere jedoch nicht mehr von ihren emotionsregulativen Fähigkeiten profitieren zu können. Hoch erregende Informationen beanspruchen automatisch Verarbeitungsressourcen (Dolan, 2002). Um jedoch emotionale Informationen in einer affektoptimierenden Weise zu verarbeiten, sind mehr kognitive Ressourcen zur Überwindung dieser automatischen Verarbeitungstendenzen erforderlich. Aufgrund altersnormativer geistiger Leistungseinschränkungen können Ältere diese kognitiven Ressourcen nicht mehr ausreichend aufbringen, was sich entsprechend in der emotionalen Reaktivität widerspiegelt (Kryla-Lighthall & Mather, 2009; Kensinger, 2008; Knight et al., 2007; Mather & Knight, 2006). In Bezug auf den Vergleich zwischen hoch und niedrig erregenden Auslösesituationen kann demnach festgestellt werden, dass die erhöhte Ressourcenbeanspruchung unter hoch erregenden Bedingungen dazu führt, dass Ältere im Gegensatz zu Annahmen der *Dynamischen Integrationstheorie* (Labouvie-Vief, 2003), die ein affektoptimiertes Reaktivitätsmuster erwarten würde, mehr negativen Affekt und mehr emotionale Erregung im Vergleich zu Jüngeren berichteten. Diese Befunde legen demzufolge die Schlussfolgerung nahe, dass die Fähigkeit älterer Erwachsener ihre Gefühle zu regulieren im Rahmen hoch erregender und komplexer Ereignisse beschränkt ist.

Einige wenige Studien haben die Fähigkeit zur Emotionsregulation zwischen jüngeren und älteren Erwachsenen direkt verglichen. Im Einklang mit der Annahme der *Sozioemotionalen Selektivitätstheorie* (Carstensen et al., 1999) gelingt es Älteren im Vergleich zu Jüngeren in gleichem oder sogar verbessertem Maße ihren Affekt zu kontrollieren, indem sie in einer negativen Situation ihre Aufmerksamkeit auf positive und neutrale Aspekte lenken

(Lohani & Isaacowitz, 2013; Phillips et al., 2008; Tucker, Feuerstein, Mende-Siedlecki, Ochsner & Stern, 2012) oder negative Ereignisse positiver und weniger bedrohlich bewerten (Lohani & Isaacowitz, 2013; Shiota & Levenson, 2009). Es gibt jedoch auch Befunde, die im Einklang mit der *Dynamischen Integrationstheorie* (Labouvie-Vief, 2003) feststellen, dass aufgrund abnehmender kognitiver Ressourcen die Fähigkeit zur Affektkontrolle abnimmt. So zeigt sich, dass Ältere weniger erfolgreich darin sind, negative Ereignisse aus einer distanzierten Perspektiv neu zu bewerten (Opitz, Rauch, Terry & Urry, 2012; Shiota & Levenson, 2009; Winecoff, LaBar, Madden, Cabeza & Huettel, 2011). Altersunterschiede in der Emotionsregulationsfähigkeit scheinen demnach multidirektional zu sein, da Regulationsstrategien, die ressourcensparend bzw. im Alter gut geübt sind, häufiger und erfolgreicher angewendet werden, während Regulationsstrategien, die ressourcenintensiv sind, weniger erfolgreich eingesetzt werden können (Urry & Gross, 2010). Obgleich ältere Erwachsene über Regulationsstrategien verfügen, die sie erfolgreich implementieren können, wurde die Frage, ob diese Strategien auch unter erschwerten, hoch erregenden und komplexen Bedingungen von Älteren erfolgreich eingesetzt werden können, noch nicht untersucht.

Es könnte demnach angenommen werden, dass der verstärkte Anstieg an negativem Affekt im Alter auf ein altersbezogenes Defizit, Emotionen unter hoch erregenden und komplexen Bedingungen zu regulieren, zurückzuführen ist. Allerdings kann diese Schlussfolgerung nicht zweifelsfrei gezogen werden, da sich zum einen die einzelnen negativ-komplexen Filme nicht systematisch in ihrem emotionalen Erregungsgrad unterschieden und deshalb kein Vergleich zwischen niedrig und hoch erregenden Filmmaterial angestellt werden kann. Zum anderen wurde die Emotionsregulationsfähigkeit älterer und jüngerer Erwachsener nicht direkt in Bezug auf das dargebotene negativ-komplexe Filmmaterial untersucht.

Auch wenn beide Altersgruppen einen moderaten bis starken Grad an emotionaler Erregtheit berichteten, kann aufgrund einer fehlenden Vergleichsbedingung nicht ausgeschlossen werden, dass das Ausmaß an emotionaler Erregung, ausgelöst durch das Filmmaterial, die begrenzten Verarbeitungsressourcen im Alter gar nicht erschöpfte. Im Rahmen der *Dynamischen Integrationstheorie* (Labouvie-Vief, 2003) wäre der Anstieg negativen Affekts der älteren Erwachsenen demnach nicht als Emotionsregulationsdefizit, sondern als Emotionsregulationsstärke im Sinne einer Steigerung der Affektkomplexität zu interpretieren. Die empirische Evidenz zur Entwicklung der Affektkomplexität über die Lebensspanne ist inkonsistent (Riediger & Rauers, 2014). Studien, die den Komplexitätsgrad affektiver Repräsentationen durch aufwändige Kodierungsverfahren erfassten, stellten einen

starken Anstieg der Affektkomplexität vom jungen bis zum mittleren Erwachsenenalter und eine anschließende leichte Abnahme der Affektkomplexität im hohen Erwachsenenalter fest (Helson & Soto, 2005; Labouvie-Vief et al., 2007). Wenn Affektkomplexität in der emotionalen Reaktivität untersucht wurde, d.h. das Ausmaß gleichzeitigen Erlebens verschiedener diskreter Emotionen, dann zeigten sich im Rahmen von Feldstudien keine Veränderungen bzw. eine Abnahme der emotionalen Heterogenität im Alter (Brose, De Roover, Ceulemans & Kuppens, 2015; Hay & Diehl, 2011; Ong & Bergeman, 2004; Ready, Carvalho & Weinberger, 2008). Die in Laboruntersuchungen gemessene emotionale Heterogenität in Reaktion auf das Wiedererleben emotionaler Lebensereignisse (Magai et al., 2006) und in Reaktion auf negativ-komplexe Filme (Charles, 2005; Sze, Gyurak, Goodkind & Levenson, 2012) nahm im Alter zu. Da die kognitiven Ressourcen im Alter abnehmen, sollte das Erleben komplexer Affektzustände im Alter zunehmend schwieriger werden (Labouvie-Vief, Grühn & Studer, 2010). Nichtsdestotrotz kann das Erleben differenzierter und heterogener Affektivität bis ins hohe Alter einen Anstieg an Lebenserfahrung widerspiegeln (Blanchard-Fields, 2007; Schulz, 1982) und von einem erfolgreichen Umgang mit altersspezifischen und –unspezifischen Stressoren zeugen (Labouvie-Vief & Medler, 2002).

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der Anstieg negativer emotionaler Reaktivität im Alter in Reaktion auf negativ-komplexes Filmmaterial als ein altersspezifisches Emotionsregulationsdefizit im Einklang mit dem *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010) interpretiert werden kann. Wird davon ausgegangen, dass die negativ-komplexen Filme nicht ausreichend emotionale Erregtheit auslösten, kann alternativ im Rahmen der *Dynamischen Integrationstheorie* (Labouvie-Vief, 2003) der stärkere Anstieg negativer emotionaler Reaktivität der Älteren als Zunahme an Affektkomplexität interpretiert werden. Die Frage, ob die altersspezifische Zunahme negativen Affekts als adaptives Reaktivitätsmuster zu bewerten ist, ist möglicherweise zu global gestellt. Es kann angenommen werden, dass sich die Salienz und Funktionalität verschiedener negativer diskreter Emotionen zwischen den Altersgruppen unterscheidet (Kunzmann et al., 2014). Das verstärkte Erleben einiger diskreter Emotionen im Alter könnte demnach ein Indikator eines adaptiven Bewältigungsprozesses sein, während das verstärkte Erleben anderer diskreter Emotionen im Alter von Dysfunktionalität zeugen könnte.

6.2 Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität: diskreter Affekt

Ein weiteres zentrales Anliegen der Studie II bezog sich auf multidirektionale Altersunterschiede im Erleben negativer diskreter Emotionen in Reaktion auf negativ-komplexe Auslösesituationen. Entwicklungsregulatorische Theorien (Baltes & Baltes, 1990; Brandtstädter & Renner, 1990; Wrosch et al., 2000) nehmen an, dass altersspezifische Entwicklungsherausforderungen durch Prozesse der Zielverfolgung im jungen Erwachsenenalter und durch Prozesse der Zielanpassung bzw. Zielablösung im höheren Erwachsenenalter erfolgreich bewältigt werden können (Haase et al., 2013). Da sich diskrete Emotionen mit diesen Bewältigungsprozessen assoziieren lassen, wird angenommen, dass sich die Salienz diskreter Emotionen für jüngere und ältere Erwachsene unterscheidet (Kunzmann et al., 2014). Ältere Erwachsene sollten Traurigkeit und Verachtung häufiger und intensiver erleben, da diese Emotionen Prozesse der Zielablösung und damit die Bewältigung von Entwicklungsverlusten im Alter unterstützen. Jüngere Erwachsene sollten hingegen häufiger und intensiver Ärger erleben, da diese Emotion Prozesse der Zielverfolgung und damit den Aufbau von Ressourcen unterstützt.

Konsistent mit den Annahmen, dass sich die altersspezifische Salienz diskreter Emotionen über die Lebensspanne verändert (Kunzmann et al., 2014), zeigte sich in der vorliegenden Studie, dass ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen mehr Traurigkeit und Verachtung berichteten. Obgleich ein intensiveres Erleben von Ärger bei Jüngeren im Vergleich zu Älteren erwartet wurde, unterschieden sich die beiden Altersgruppen in der Intensität des im Selbstbericht angegebenen Ärger-Erlebens nicht. Wenn die altersspezifische Salienz der diskreten Emotionen innerhalb der Altersgruppe betrachtet wurde, zeigte sich jedoch auch für Ärger ein altersspezifisches Reaktivitätsmuster. Während Ältere mehr Traurigkeit und Verachtung im Vergleich zu Ärger erlebten, berichteten Jüngere mehr Ärger im Vergleich zu Traurigkeit. Allerdings wurden für jüngere Erwachsene keine Unterschiede zwischen Ärger und Verachtung gefunden.

Die Befunde der vorliegenden Studie sind konsistent mit den Ergebnissen zahlreicher Laborstudien, die die altersspezifische Salienz diskreter Emotionen in der emotionalen Reaktivität dokumentieren (Charles & Carstensen, 2008; Kunzmann & Grühn, 2005; Seider et al., 2011; Streubel & Kunzmann, 2011). Allerdings zeigte sich das erwartete altersspezifische Reaktivitätsmuster diskreter Emotionen nicht in allen Studien (Labouvie-Vief et al., 2003; Levenson et al., 1991; Magai et al., 2006; Tsai et al., 2000). Die inkonsistente Befundlage wird einerseits darauf zurückgeführt, dass in den meisten Untersuchungen nur eine Zielemotion

ausgelöst wurde (Labouvie-Vief et al., 2003; Levenson et al., 1991; Tsai et al., 2000), sodass sich beide Altersgruppen, unabhängig von der altersspezifischen Salienz der Zielemotion, der Aufgabeninstruktion verpflichtet fühlten diese eine Zielemotion zu erleben. Andererseits kann angenommen werden, dass in einigen Studien die altersspezifische Relevanz der Auslösesituationen die altersspezifische Salienz der diskreten Emotionen überdeckte. So empfanden ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen mehr Traurigkeit in Reaktion auf Filme, die aufgrund ihrer Verlustthematik besonders relevant für Ältere waren (Kunzmann & Grühn, 2005; Kunzmann & Richter, 2009; Seider et al., 2010) sowie generell mehr negativen Affekt in Reaktion auf gesellschaftskritische Ungerechtigkeitsfilme, die aufgrund ihrer Generativitätsthematik für Ältere besonders relevant waren (Charles, 2005). Die vorliegende Studie versuchte den Einfluss der Aufgabenrelevanz, eine einzelne Zielemotion zu erleben, sowie den Einfluss der Altersrelevanz der Auslösesituation zu kontrollieren, um die tatsächliche altersspezifische Salienz verschiedener diskreter Emotionen feststellen zu können. Bei der Neuentwicklung des Filmmaterials wurde deshalb darauf geachtet, dass nicht nur eine Zielemotion, sondern mehrere diskrete Emotionen in vergleichbarer Stärke ausgelöst werden. Es wurde angenommen, dass sich auf diese Weise multidirektionale Altersunterschiede im Erleben diskreter Emotionen mit höherer Wahrscheinlichkeit zeigen würden, da das Filmmaterial so für beide Altersgruppen spezifische emotionsauslösende Aspekte beinhaltet. Darüber hinaus wurde bei der Neuentwicklung der negativ-komplexen Filme darauf geachtet, dass die Thematik der Filme nicht für eine Altersgruppe von besonderer Relevanz ist. Im Gegensatz zu gesellschaftskritischen Ungerechtigkeitsfilmen (Charles, 2005), die für Ältere möglicherweise aufgrund ihres erhöhten Generativitätsbedürfnisses (McAdams et al., 1993) von größerer Relevanz sind, wurden Filmausschnitte mit zwischenmenschlichen Konflikten ausgewählt, da angenommen wurde, dass diese über die gesamte Lebensspanne von Relevanz seien (Gross et al., 2006; Rook, Sorkin & Zettel, 2004). Die vorliegende Studie zeigt, dass die neu entwickelten Filme tatsächlich nicht nur eine Zielemotion auslösten, sondern mehrere negative diskrete Emotionen. Ältere und jüngere Erwachsene berichteten vor allem Ärger, Traurigkeit und Verachtung erlebt zu haben, während Angst zu einem geringeren Grad berichtet wurde. Darüber hinaus unterschieden sich die beiden Altersgruppen hinsichtlich der Relevanz der Filmthemen nicht. Das altersspezifische Reaktivitätsmuster diskreter Emotionen der vorliegenden Studie ist demnach nicht durch die Vorgabe einer einzelnen Zielemotion oder durch eine besonders altersrelevante Filmthematik beeinflusst worden.

Ausgehend von der Annahme, dass Ärger und Traurigkeit im Alter differentiell mit zwei übergeordneten entwicklungsregulatorischen Bewältigungsprozessen, Zielverfolgung und

Zielablösung, assoziiert sind (Kunzmann et al., 2014), sollte Ärger im jungen Erwachsenenalter und Traurigkeit im hohen Erwachsenenalter als besonders salient wahrgenommen und intensiv erlebt werden. Die Befunde der vorliegenden Studie sind konsistent mit diesen Annahmen, allerdings zeigen Ältere in Reaktion auf negativ-komplexe Filme mehr Traurigkeit, nicht aber weniger Ärger. Die altersspezifische Salienz von Ärger und Traurigkeit zeigte sich nur, wenn die Intensitäten der beiden diskreten Emotionen innerhalb der Altersgruppen verglichen wurden. Während Jüngere mehr Ärger im Vergleich zu Traurigkeit erlebten, berichteten Ältere mehr Traurigkeit im Vergleich zu Ärger empfunden zu haben. Die Differenzierung der altersspezifischen Salienz zwischen Ärger und Traurigkeit zeigte sich auch in anderen Studien nicht immer vollständig. In einer Studie, in der Studienteilnehmer mit abschätzigen Kommentaren über ihre Person konfrontiert wurden, berichteten Ältere im Vergleich zu Jüngeren weniger intensiven Ärger, aber gleichviel Traurigkeit (Charles & Carstensen, 2008). Jüngere berichteten ebenfalls mehr Ärger im Vergleich zu Älteren, wenn sie sich an ein ärgerliches Lebensereignis erinnern sollten, während die Erinnerung an ein trauriges Lebensereignis in Älteren im Vergleich zu Jüngeren keine höhere Intensität an Traurigkeit auslöste (Labouvie-Vief et al., 2003). Lediglich eine Studie mit emotionsspezifischen Bildern, konnte feststellen, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren mit weniger Ärger auf ärgerliche Bilder und mehr Traurigkeit auf traurige Bilder reagierten (Streubel & Kunzmann, 2011). Insgesamt zeigt sich konsistent, dass Ältere verstärkt mit Traurigkeit und Jüngere verstärkt mit Ärger auf negative Ereignisse reagieren. Das Intensitätslevel mit dem jüngere und ältere Erwachsene Ärger und Traurigkeit empfinden wird jedoch nicht nur von Faktoren wie der Anzahl der ausgelösten Zielemotionen und der Altersrelevanz, die in der vorliegenden Studie berücksichtigt wurden, beeinflusst, sondern auch von der Art des emotionsauslösenden Ereignisses. Während die Darbietung von Filmen oder Bildern wenig Kontrollmöglichkeiten lässt und somit eine passive Verarbeitung und das Erleben von Traurigkeit begünstigt, sind emotionsauslösende Situationen, die zwischenmenschliche Interaktionen im Kontext der Diskussion interpersoneller Probleme oder des Berichtens emotionaler Lebensereignisse umfassen, durch größere Kontrollmöglichkeiten gekennzeichnet und begünstigen somit handlungsorientierte Bewältigungsstrategien und das Erleben von Ärger. Ob Altersunterschiede in der Intensität der diskreten Emotionen Traurigkeit und Ärger auftreten, könnte demnach davon abhängen, ob die Auslösesituation eher eine passive bzw. aktive Bewältigung begünstigt. Da Ältere im Vergleich zu Jüngeren häufiger vermeidende Bewältigungsstrategien nutzen und sich weniger aktiver Bewältigungsstrategien bedienen, sollten Ältere in Studien, die Bilder oder Filme darbieten, verstärkt in der Lage sein mit

Traurigkeit zu reagieren. Jüngere hingegen sollten dann weniger in der Lage sein verstärkt Ärger zu empfinden. Diese Annahmen spiegeln sich möglicherweise in der vorliegenden Studie und in vergleichbaren Studien wider (Kunzmann & Grühn, 2005; Seider et al., 2011; Streubel & Kunzmann, 2011). In Studien, die sich durch größere Veränderbarkeit auszeichnen, sollten hingegen Jüngere verstärkt in der Lage sein mit Ärger zu reagieren, während das Erleben von Traurigkeit der Älteren durch die Situation nicht begünstigt wird. Diese Annahmen zeigen sich entsprechend in Studien, in denen Emotionen im Kontext sozialer Interaktionen ausgelöst wurden (Birditt & Fingerman, 2005; Charles & Carstensen, 2008; Carstensen et al., 1995; Labouvie-Vief et al., 2003).

Die vorliegende Studie untersuchte jedoch nicht nur Ärger und Traurigkeit, sondern auch, ob sich Ältere und Jüngere in ihrem Verachtungs-Erleben unterscheiden. Verachtung wird wie Ärger durch ungerechtes oder unmoralisches Verhalten ausgelöst (Haidt, 2003; Nabi, 2002). Während jedoch Ärger mit aktiven und handlungsorientierten Bewältigungsprozessen assoziiert wird, scheint Verachtung mit passiven Verhaltenstendenzen des Rückzugs, der Distanzierung und der Abgrenzung verknüpft zu sein (Ekman, 1992; Fiske et al., 2002; Hutcherson & Gross, 2011; Mackie et al., 2000). Im Einklang mit entwicklungsregulatorischen Theorien (Haase et al., 2013), die annehmen, dass im hohen Erwachsenenalter Prozesse der Zielablösung und im jungen Erwachsenenalter Prozesse der Zielverfolgung an Relevanz gewinnen, wurde angenommen, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren mehr Verachtung in Reaktion auf negativ-komplexe Filme erleben sollten. Darüber hinaus wurde erwartet, dass sich das Salienz-Verhältnis zwischen Ärger und Verachtung für die beiden Altersgruppen unterscheidet. Während Ältere mehr Verachtung im Vergleich zu Ärger berichten sollten, werden für Jüngere stärkere Ärger- im Vergleich zu Verachtungsreaktionen erwartet. In der vorliegenden Studie zeigte sich konsistent, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren mehr Verachtung erlebten. Darüber hinaus berichteten Ältere mehr Verachtung im Vergleich zu Ärger, während Jüngere Ärger und Verachtung im gleichen Ausmaß empfanden. Dass sich für Jüngere die Unterschiede in der Salienz der beiden diskreten Emotionen Ärger und Verachtung nicht in der Intensität des emotionalen Erlebens widerspiegelten, könnte möglicherweise an der Auslösesituation liegen. Da die Darbietung von Filmmaterial eine aktive Bewältigung oder die Veränderung der dargestellten negativen Ereignisses ausschloss, sollten Jüngere ihre handlungsorientierten Bewältigungsstrategien weniger gut nutzen können und deshalb auch nicht intensiveren Ärger im Vergleich zu Jüngeren erleben. Der generelle Befund der vorliegenden Studie, dass Verachtung für ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen eine größere Salienz aufweist, erweitert den bisherigen diskreten Emotionsansatz

im Alter. Im Einklang mit funktionalen Emotionsansätzen (Levenson, 1994) kann das verstärkte Erleben von Verachtung im Alter als adaptiv betrachtet werden. Ältere im Gegensatz zu Jüngeren versuchen verstärkt Konfliktsituationen zu vermeiden (Blanchard-Fields et al., 1995; Blanchard-Fields et al., 1997; Blanchard-Fields et al., 2008; Blanchard-Fields, Stein & Watson, 2004), da aufgrund altersnormativer Ressourcenverluste emotional stark belastende Konfliktsituationen weniger erfolgreich bewältigt werden können (Charles, 2010; Consedine, Magai & Bonanno, 2002; Leventhal, Patrick-Miller, Leventhal & Burns, 1998). Diskrete Emotionen wie Verachtung unterstützen Ältere dabei sich stärker von negativen Ereignissen abzugrenzen bzw. eine Verstrickung in einen eskalierenden interpersonellen Konflikt zu vermeiden und so das Ausmaß an emotionaler Belastung zu minimieren.

Die vierte negative diskrete Emotion, die im Rahmen der vorliegenden Studie untersucht wurde, ist Angst. Es wurde angenommen, dass Ältere in vor allem körperlich bedrohlichen Situationen wie sie in den negativ-komplexen Filmen dargestellt werden mit mehr Angst im Vergleich zu Jüngeren reagieren sollten. Die Funktion von Angst ist auf Bedrohungen Aufmerksam zu machen und somit Schaden abzuwenden. Aufgrund altersnormativer Vulnerabilitäten im Bereich Gesundheit und körperlicher Fitness (Smith & Baltes, 1997), wird angenommen, dass Anzeichen der gesundheitlichen und körperlichen Beeinträchtigungen von Älteren als relevanter wahrgenommen und entsprechend ausführlicher verarbeitet werden. Die erhöhte Relevanz physisch bedrohlicher Reize spiegelt sich in einer erhöhten Prävalenz an Angstsymptomen (Schaub & Linden, 2000) und im Rahmen von Laboruntersuchungen in intensiveren Angst-Reaktionen auf physische Stressoren wider (Deer & Calamari, 1998; Ladouceur et al., 2002; Teachman & Gordon, 2009). In der vorliegenden Studie berichteten beide Altersgruppen signifikant weniger Angst im Vergleich zu den anderen negativen Emotionen Ärger, Traurigkeit und Verachtung. Nichtsdestotrotz lösten die negativ-komplexen Filme wie erwartet möglicherweise aufgrund der gewalttätigen Inhalte in Älteren mehr Angst im Vergleich zu Jüngeren aus. Dieser Befund steht im Gegensatz zu Annahmen, die davon ausgehen, dass Ältere aufgrund ihrer größeren Motivation zur Affektoptimierung (Charles & Carstensen, 2007) und größeren Erfahrung im Umgang mit emotionalen Ereignissen (Blanchard-Fields, 2007) weniger negativen Affekt und damit auch weniger Angst berichten sollten. Konsistent zeigen einige empirische Arbeiten auch, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren soziale Stresssituation als weniger bedrohlich ansehen (Charles & Almeida, 2007). Altersunterschiede fallen demnach nicht nur für die verschiedenen diskreten Emotionen multidirektional aus. Auch verschiedene Facetten einer diskreten Emotion wie physische und soziale Ängste können altersspezifische Reaktivitätsmuster hervorrufen. Während

Bedrohungen der körperlichen Unversehrtheit und Gesundheit bei Älteren im Vergleich zu Jüngeren stärkere Angstreaktionen auslösen, werden soziale Stresssituationen von Älteren im Vergleich zu Jüngeren als weniger bedrohlich (Charles & Almeida, 2007) oder als im gleichen Maße Angst auslösend eingeschätzt (Teachman & Gordon, 2009). Motivationale Tendenzen im Alter zur Affektoptimierung werden demnach nicht rigide verfolgt, stattdessen scheint sich das Erleben diskreter Emotionen an der altersspezifischen Relevanz der emotionsauslösenden Situationen zu orientieren. In sozialen Kontexten ist für ältere Erwachsene adaptiv das Angstempfinden zu reduzieren, um harmonische und unterstützende Beziehungen im Alter zu bewahren. Der altersnormative Anstieg gesundheitlicher Vulnerabilitäten erfordert hingegen von älteren Erwachsenen, auf Anzeichen gesundheitlicher Bedrohungen mit erhöhter Besorgnis zu reagieren, da eine Verdrängung von Krankheitssymptomen oder ein Übersehen von Gefahrenstellen mit schwerwiegenderen Konsequenzen wie Stürzen oder schlechteren Genesungsprognosen für Ältere im Vergleich zu Jüngeren einhergehen können.

6.3 Limitationen und Ausblick

Mithilfe neu entwickelter negativ-komplexer Filme wurden Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität untersucht. Im Gegensatz zu bisherigen Studien wurde in der vorliegenden Arbeit neues Filmmaterial eingesetzt, das sowohl für Jüngere als auch für Ältere von vergleichbarer Relevanz sein sollte. Da interpersonelle Konflikte über die gesamte Lebensspanne auftreten (Rook et al., 2004), wurde angenommen, dass die im neu entwickelten Filmmaterial gezeigten zwischenmenschlichen Probleme sowohl für jüngere als auch für ältere Erwachsene von Relevanz seien. Es zeigte sich, dass sowohl jüngere als auch ältere Erwachsene die Themen der dargebotenen Filme als vergleichbar persönlich relevant einschätzten. Es kann demnach in der vorliegenden Studie ausgeschlossen werden, dass eine altersspezifische Thematik der Filme die gefundenen Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität bedingte. Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität lassen sich vielmehr auf altersspezifische Unterschiede in der emotionalen Verarbeitung und Bewältigung negativ-komplexer Ereignisse zurückführen. Im Hinblick auf dimensionalen Affekt reagierten Ältere im Vergleich zu Jüngeren mit mehr negativem Affekt, mehr emotionaler Erregtheit und weniger positivem Affekt auf die negativ-komplexen Filme. Dieser Befund ist konsistent mit der Annahme, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren in stark emotional erregenden und komplexen Situationen größere Schwierigkeit haben sollten den Anstieg an Negativität und emotionaler Erregtheit zu regulieren (Charles, 2010). Da sich im Gegensatz zu vergangenen Studien durch die negativ-komplexen Filme in der aktuellen Arbeit nicht nur eine diskrete Zielemotion auslösen ließ, sondern im vergleichbaren Ausmaß verschiedene diskrete Zielemotionen evoziert wurden, war eine detailliertere Analyse von Altersunterschieden im Erleben diskreter negativer Affektqualitäten möglich. Die Emotionen Traurigkeit, Verachtung und Angst wurden von Älteren besonders intensiv erlebt, während Jüngere vor allem Ärger verstärkt erlebten. Es wurde angenommen, dieses altersspezifische Reaktivitätsmuster diskreten Affekts spiegele die unterschiedliche Salienz und Funktionalität der verschiedenen negativen Emotionen im Umgang mit negativ-komplexen Ereignissen im jüngeren bzw. höheren Erwachsenenalter wider (Kunzmann et al., 2014). Der Befund der vorliegenden Studie in Bezug auf die altersspezifische Salienz von Ärger und Traurigkeit repliziert die Ergebnisse zahlreicher vorhergehender empirischer Untersuchungen (Charles & Carstensen, 2008; Labouvie-Vief et al., 2003; Kunzmann & Grühn, 2005; Kunzmann et al., 2013; Kunzmann & Thomas, 2014; Seider et al., 2011). Die aktuelle Arbeit erweitert den diskreten Emotionsansatz im Alter um die beiden diskreten Emotionen Verachtung und Angst. Trotz der Stärken der vorliegenden

Studie werden im Folgenden einige Limitationen adressiert. Darüber hinaus sollen Implikationen der Ergebnisse der vorliegenden Studie für die Weiterentwicklung empirischer Untersuchungsansätze und theoretischer Fragestellungen diskutiert werden.

Ein erster Schwachpunkt im Hinblick auf den gefundenen alterskorrelierten Anstieg an negativen Affekt bzw. an emotionaler Erregtheit in Reaktion auf die negativ-komplexen Filme ist, dass sich dies nicht eindeutig auf ein angenommenes Emotionsregulationsdefizit im Alter zurückführen lässt. Alternativ könnte angenommen werden, dass das ausgelöste Niveau an emotionaler Erregung noch nicht belastend genug wäre und der Anstieg an negativem Affekt könne als eine erhöhte Affektkomplexität interpretiert werden. Um festzustellen, ob das dargebotene Filmmaterial wirklich zu komplex bzw. zu emotional erregend war, sodass die im Alter optimierten emotionsregulativen Fähigkeiten nicht mehr eingesetzt werden können, wäre ein Vergleich zwischen Auslösebedingungen niedriger und hoher emotionaler Erregtheit erforderlich. Dies könnte entweder durch den Vergleich zwischen Filmstimuli, die sich im emotionalen Erregungsgrad unterscheiden, oder durch den Vergleich innerhalb eines Filmes, der sich durch einen kontinuierlichen Anstieg des emotionalen Erregungsgrades auszeichnet, erreicht werden. In Studie II der vorliegenden Arbeit wird die kontinuierliche Entwicklung der emotionalen Erregtheit in Reaktion auf die in Studie I neu entwickelten negativ-komplexen Filme erfasst. Wenn Ältere zu Beginn der Filme, wenn die emotionale Erregung noch niedrig ist, weniger negativen Affekt im Vergleich zu Jüngeren erleben sollten und zum Ende der Filme, wenn die emotionale Erregung gestiegen ist, mehr negativen Affekt im Vergleich zu Jüngeren erleben sollten, dann ließe sich feststellen, dass die ausgelöste emotionale Belastung die Fähigkeit der Älteren zur Affektkontrolle beeinträchtigt. Weitere Evidenz für eine Beeinträchtigung der emotionsregulativen Fähigkeiten lässt sich durch die Instruktion bestimmter affektiver Kontrollstrategien untersuchen. Ebenfalls in Studie II der vorliegenden Arbeit werden deshalb Altersunterschiede in der Fähigkeit zur Emotionsregulation untersucht, indem verglichen wird, wie erfolgreich jüngere und ältere Erwachsene den Anstieg an negativem Affekt und emotionaler Erregung in Reaktion auf die negativ-komplexen Filme mithilfe der kognitiven Regulationsstrategie positive Neubewertung reduzieren können. Wenn Ältere im Vergleich zu Jüngeren weniger erfolgreich sein sollten ihren Affekt zu reduzieren, vor allem wenn die Regulationsanstrengungen erst zum Ende des Filmes also erst bei bereits bestehender hoher emotionaler Erregung einsetzen, dann ließe dies auf ein Emotionsregulationsdefizit im Umgang mit negativ-komplexen Auslösebedingungen schließen.

Ein weiterer Schwachpunkt hinsichtlich der Untersuchung von Altersunterschiedenen im dimensionalen Affekt besteht darin, dass die emotionale Reaktivität nur uni-modal erfasst wurde. In Studie II der vorliegenden Arbeit sollen deshalb Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität nicht nur hinsichtlich des subjektiven Erlebens, sondern auch in Bezug auf die physiologische Erregung und die Anzahl affektbezogener Gedanken gemessen werden. Da subjektive Erlebensberichte durch, womöglich altersspezifische, Antworttendenzen verzerrt werden können (Paulhus & John, 1998; Robinson & Clore, 2002; Stöber, 2001), stellen Indikatoren peripher-physiologischer Reaktivität ein indirekteres und objektiveres Maß dar (Mauss & Robinson, 2009).

Die Untersuchung der Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität diskreter Emotionen wurde mithilfe negativ-komplexen Filmmaterials durchgeführt. Obgleich die Filme eine Reihe unterschiedlicher negativer diskreter Emotionen auslösten, könnte die Auslösung von mit passiven Bewältigungsstrategien assoziierten diskreten Emotionen wie Verachtung und Traurigkeit gegenüber diskreten Emotionen wie Ärger, die eher mit handlungsorientierten Bewältigungsstrategien einher gehen, begünstigt worden sein. Das erwartete altersspezifische Reaktivitätsmuster zeigte sich demnach nur teilweise, da Ältere im Vergleich zu Jüngeren mehr Traurigkeit und Verachtung erlebten, aber nicht wie postuliert weniger Ärger. Es empfiehlt sich deshalb die altersspezifische Salienz diskreter Emotionen hinsichtlich intra-individueller Unterschiede zwischen verschiedenen Auslösekontexten und über längere Zeiträume hinweg im Labor, aber auch in alltagsnäheren Situationen im Feld zu untersuchen. Eine Studie hat eine bevölkerungsrepräsentative Stichprobe an Erwachsenen im Alter zwischen 18 und 87 Jahren in fünf aufeinanderfolgenden Jahren danach befragt, wie häufig sie die diskreten Emotionen Ärger und Traurigkeit erleben (Kunzmann et al., 2013). Konsistent mit den theoretischen Annahmen bezüglich der altersspezifischen Salienz der beiden diskreten Emotionen zeigte sich in diesem globalen Häufigkeitsmaß, dass im hohen Alter Ärger immer weniger und Traurigkeit immer häufiger erlebt wird. Da Maße der Häufigkeit und Intensität durchaus unterschiedliche Aspekte des emotionalen Erlebens abbilden (Schimmak, Oishi, Diener & Suh, 2000) wären für zukünftige Untersuchungen mikro-longitudinale Studiendesigns geeigneter. Im Rahmen dieser Studien, die das affektive Erleben über einen Zeitraum von Tagen oder Wochen direkt erfassen, können sowohl Häufigkeit und als auch Intensität gemessen werden. Der Vorteil, dass mikro-longitudinale Studien nicht auf globalen Maßen, die anfälliger für Antworttendenzen sind (Robinson & Clore, 2002), sondern auf situationsspezifischen Maßen beruhen, ermöglicht ein tieferes Verständnis dafür, unter welchen Umständen sich die altersspezifische Salienz diskreter Emotionen zeigt.

Weiterhin könnte angenommen werden, dass Altersunterschiede im Erleben der diskreten Emotionen die Folge des unterschiedlichen Erregungsgrades der verschiedenen diskreten Emotionen sind. Ausgehend von einem diskreten Emotionsansatz lassen sich diskrete Emotionen voneinander differenzieren, da sie durch unterschiedliche Situationen ausgelöst werden und verschiedene Bewertungen und Verhaltensdispositionen hervorrufen (Levenson, 2000). In Bezug auf den dimensionalen Emotionsansatz kann das emotionale Erregungsniveau als weiterer Faktor zur Unterscheidung von diskreten Emotionen berücksichtigt werden (Tellegen, Watson & Clark, 1999). Während sich Ärger durch ein hohes Maß an emotionaler Erregung auszeichnet, wird davon ausgegangen, dass Traurigkeit nur mit einem moderaten Erregungsniveau einhergeht. Empirische Studien haben gezeigt, dass Ältere hoch erregenden negativen Affekt als unangenehmer empfanden als jüngere Erwachsene (Keil & Freund, 2009; Streubel & Kunzmann, 2011). Altersunterschiede im Ärger-Erleben sollten sich demnach nicht darauf zurückführen lassen, dass Ärger mit den im jungen Erwachsenenalter relevanten Prozessen der Zielverfolgung verknüpft ist, sondern darauf, dass ältere Erwachsene das Erleben hoher emotionaler Erregungsgrade zu vermeiden suchen. Ältere sollten aufgrund ihrer Vulnerabilität im Umgang mit hoch erregenden und anhaltend belastenden Situationen (Charles, 2010) versuchen das Ärger-Erleben nicht zu stark werden zu lassen (Birditt & Fingerman, 2005; Blanchard-Fields, 2007; Chipperfield, Perry & Weiner, 2003; Cooper & Faragher, 1993). Die durch Traurigkeit ausgelösten emotionalen Erregungsgrade lassen sich hingegen mit weniger Aufwand regulieren (Consedine et al., 2002). In der vorliegenden Studie wurden keine Altersunterschiede in der absoluten Ausprägung des Ärger-Erlebens gefunden. Darüber hinaus erlebten Jüngere Ärger relativ stärker als Traurigkeit, während Ältere Traurigkeit relativ stärker als Ärger erlebten. Das Befundmuster zeigt demzufolge zum einen, dass Ältere nicht in stärkerem Maße die Ausprägungen des Intensitätsgrades von Ärger zu verringern suchten oder konnten. Zum anderen zeigt das Befundmuster, dass Ältere durchaus noch höhere Intensitätsgrade im Vergleich zum berichteten Ärger-Erleben zuzulassen bereit sind. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie sprechen demnach eher dafür, dass die altersspezifische Salienz der diskreten Emotionen Ärger und Traurigkeit entsteht, weil diese diskreten Emotionen unterschiedlich stark mit den entwicklungsregulatorischen Bewältigungsprozessen Zielverfolgung und Zielablösung zusammenhängen. Allerdings lassen sich in dieser Studie die Einflüsse der beiden Faktoren emotionaler Erregungsgrad und altersspezifische Relevanz nicht eindeutig voneinander trennen. Zukünftige Studien sollten beide Faktoren systematischer untersuchen, indem Altersunterschiede in der Reaktivität diskreter Emotionen untersucht werden, die gemäß dimensionaler Emotionsansätze (Tellegen

et al., 1999) vergleichbare emotionale Erregungsgrade, aber unterschiedliche emotionale Relevanz aufweisen. Hoch erregender Ärger könnte demnach mit verschiedenen hoch erregenden Facetten der Angst, die sich in ihrer Altersrelevanz unterscheiden (Teachman & Gordon, 2009), verglichen werden. In Bezug auf positiven Affekt zeigte die bisherige Forschung, dass Ältere niedrig erregende gegenüber hoch erregenden positiven Affektzuständen vorziehen und verstärkt erleben (Grühn & Scheibe, 2008; Keil & Freund, 2009; Kessler & Staudinger, 2009; Lawton, Kleban, Rajagopal & Dean, 1992; Scheibe, English, Tsai & Carstensen, 2013). Interessant wäre jedoch der Vergleich zwischen verschiedenen diskreten positiven Emotionen hoher emotionaler Erregung. Ältere sollten gegenüber Jüngeren die verhaltensaktivierenden Emotionen Enthusiasmus und Begeisterung, die der Zielverfolgung dienlich und deshalb für Jüngere von höherer Relevanz sind, weniger intensiv erleben, während die Emotionen Stolz und Liebe, die dem affektiven und sozialen Wohlbefinden zuträglich und deshalb für Ältere von höherer Relevanz sind (Brandtstädter & Renner, 1990; Freund & Baltes, 2000; Heckhausen et al., 2010) von Älteren gegenüber Jüngeren intensiver erlebt werden sollten. Eine weitere Möglichkeit zu überprüfen, ob das intensivere Traurigkeits-Erleben und weniger intensive Ärger-Erleben älterer Erwachsener die Folge der theoretisch angenommenen Altersrelevanz dieser diskreten Emotionen oder die Folge einer generellen alterskorrelierten Vermeidung hoch erregender Affektzustände ist, könnte darin bestehen Altersbilder experimentell zu aktivieren, die jüngeren Erwachsenen die Ziele Älterer verfolgen lässt und umgekehrt ältere Erwachsene die Ziele Jüngerer verfolgen lässt. Durch die Manipulation der Lebenszeitperspektive (Fung, Carstensen & Lutz, 1999), der Vorgabe von Altersbildern (Hess & Hinson, 2006) oder das Primen der altersspezifischen dispositionalen Kontrollüberzeugungen sowie bevorzugten entwicklungsregulatorischen Bewältigungsstrategien und sozialen Ziele könnte gezeigt werden, dass Ältere, wenn sie die Perspektive eines jungen Erwachsenen einnehmen, das typische emotionale Reaktivitätsmuster Jüngerer zeigen, und umgekehrt sollten Jüngere, wenn sie die Perspektive eines älteren Erwachsenen einnehmen, das typische Reaktivitätsmuster älterer Erwachsener zeigen. Sollte sich ein solcher Altersrollentausch in der emotionalen Reaktivität widerspiegeln, wäre dies ein Beleg dafür, dass die verfolgten altersspezifischen Ziele entscheidend für Altersunterschiede im Erleben diskreter Emotionen sind.

7. Theorie Studie II

7.1 Definition Emotionsregulation

Gefühle können als funktionale Bewältigungsformen betrachtet werden. Diese haben sich im Laufe der Evolution in Auseinandersetzung mit stetig wiederkehrenden Herausforderungen entwickelt. Einerseits kann emotionale Reaktivität als funktional betrachtet werden. Andererseits können emotionale Erlebenszustände unangemessen und mit Schwierigkeiten im Sozialverhalten (Shaver & Mikulincer, 2007) sowie mit psychopathologischen Prozessen (Campbell-Sills & Barlow, 2007) verbunden sein. Dies legt die Annahme nahe, dass Gefühle dem Einfluss von Regulationsprozessen unterliegen. Entgegen manch impliziter Laienvorstellungen, die davon ausgehen, dass man den eigenen Gefühlen quasi hilflos ausgeliefert ist (Solomon, 1976), besitzt der Mensch also die Fähigkeit das eigene Emotionserleben zu modulieren. Emotionale Reaktionen sind vor allem dann adaptiv, wenn deren Ausprägung sich an persönlichen Zielen und sozialen Kontextbedingungen anpasst. Emotionsregulation kann demnach entscheidend zum Wohlbefinden, zur sozialen Interaktionsfähigkeit und psychischen Gesundheit beitragen (Davidson, 2000; Eftekhari, Zoellner & Vigil, 2009). Dabei dienen emotionsregulative Prozesse dazu, Einfluss darauf auszuüben, welche Emotionen empfunden werden, wann Emotionen auftreten und wie genau diese sich anfühlen und ausgedrückt werden (Gross, 1998).

In der Forschungsliteratur wird debattiert, ob sich die Entstehung emotionaler Reaktivität und emotionsregulative Prozesse überhaupt voneinander trennen lassen (Gross & Barrett, 2011). Rein biologisch orientierte Emotionsansätze gehen von zwei distinkten Prozessen der Emotionsgenerierung und der Emotionsregulation aus. Während angenommen wird, dass Basisemotionen durch evolutionär fest vorprogrammierte Prozesse der Wahrnehmung und vornehmlich subkortikalen Verarbeitung spezifischer Reizkonfigurationen ausgelöst werden (Buck, 1999; LeDoux, 2012; Panksepp, 2000), erfolgt die Einflussnahme auf die Entstehung und den Ausdruck dieser Basisemotionen separat durch kortikale Kontrollprozesse. Für Emotionsansätze, die der Bewertung einer emotionsauslösenden Situation entscheidende Bedeutung zuschreiben (Ellsworth & Scherer, 2003; Frijda, 1986; Lazarus, 1991), lassen sich generierende und regulative Emotionsprozesse weniger gut voneinander unterscheiden. Bevor eine emotionale Reaktion vollständig ausgelöst wird, kann durch persönliche oder kulturelle Bedeutungszuschreibungen die Emotionsauslösung einer mehr oder weniger bewussten Kontrolle unterliegen (Levenson, 1994).

In ihrem Prozessmodell der Emotionsregulation beschreiben Gross und Thompson (2007) fünf verschiedene Möglichkeiten den Entstehungsprozess einer emotionalen Reaktion Einfluss zu verändern. Das Prozessmodell integriert verschiedene Emotionsmodelle (Ekman, 1982; Frijda, 1986; Izard, 1977; Lazarus, 1991; Levenson, 1994; Scherer, 1984) und konzeptualisiert die Entstehung von Emotionen als eine feste Abfolge von Verarbeitungsschritten (zusammengefasst in Abbildung 6A). Emotionsauslösende Situationen können dabei entweder aus externen oder internen Reizen bestehen, die durch die Zuwendung von Aufmerksamkeit frühe Verarbeitungsfilter passieren und so den Zugang zu aufwändigeren Verarbeitungsstufen erhalten, die den Situationen wiederum ihre emotionale Bedeutsamkeit zuschreiben. So wird schließlich ein koordiniertes Reaktionsmuster bestehend aus subjektivem Erleben, Expressivität und physiologischer Aktivität, für jede diskrete Emotion ausgelöst (Mauss et al., 2005). Die hervorgerufenen emotionalen Reaktionen verändern wiederum die Situationen, aus denen sie entstanden sind, sodass sich der Prozess der Emotionsentfaltung mehrfach wiederholt (siehe Abbildung 6B.). Es wird angenommen, dass mit jeder erneuten Schleife des Emotionsentstehungsprozesses die Stärke der emotionalen Reaktion zunimmt (Gross, 1998).

Die Intensität, Dauer und auch Qualität emotionaler Reaktionen kann jedoch beeinflusst werden. Emotionsregulative Prozesse können sich entweder antezedent auf den Emotionsentstehungsprozess vor der Auslösung einer emotionalen Reaktion auswirken oder reaktionsbezogen direkt die emotionale Reaktion beeinflussen (siehe Abbildung 6C). Die Klasse der antezedenten Regulationsstrategien lässt sich in verschiedene Regulationsformen entlang des Emotionsentstehungsprozesses unterteilen, da sie versuchen durch die Veränderung der Situation an sich oder deren mentalen Repräsentation Kontrolle über die emotionalen Auswirkungen einer gegebenen Situation zu erlangen. So kann durch die Auswahl bestimmter Situationen, die Entstehung gewünschter emotionaler Reaktionen begünstigt und die Entstehung ungewünschter emotionaler Reaktionen verhindert werden (Situationsauswahl). Außerdem können Anstrengungen unternommen werden die Umstände einer Situation in Richtungen zu verändern, die zur Auslösung gewünschter emotionaler Erlebenszustände beitragen (Situationsmodifikation). Weiterhin können Aufmerksamkeitsressourcen innerhalb einer Situation von unerwünschten Aspekten abgelenkt und auf erwünschte Aspekt ausgerichtet werden (Aufmerksamkeitsallokation). Darüber hinaus kann die emotionale Bedeutung einer Situation verändert werden, indem entweder die persönliche Relevanz und die potentiellen Konsequenzen einer Situation neu eingeschätzt werden oder die eigenen Bewältigungskapazitäten neu bewertet werden (kognitive Neubewertung). Die

reaktionsbezogenen Regulationsstrategien beziehen sich hingegen auf bereits generierte Emotionen und versuchen deren koordiniertes Muster an emotionalen Reaktionstendenzen in Bezug auf das subjektive Erleben, die Expressivität und die physiologische Erregung zu verändern (Reaktionsmodifikation). Abbildung 6D fasst die einzelnen emotionsregulativen Einflussmöglichkeiten zusammen.

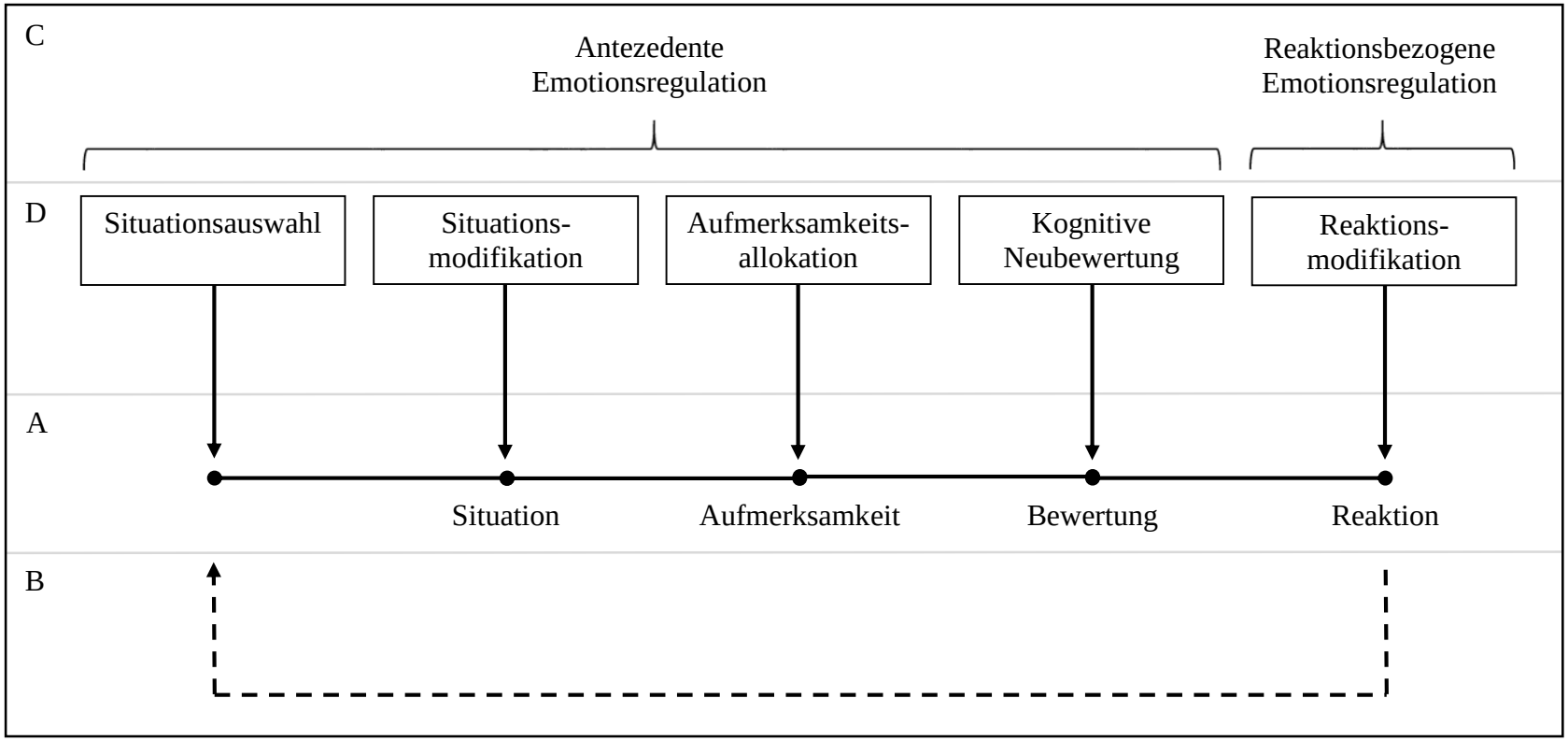


Abbildung 6: Prozessmodell der Emotionsregulation nach Gross und Thompson (2007)

7.1.1 Wirksamkeit emotionsregulativer Strategien

Die verschiedenen Emotionsregulationsstrategien unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Auswirkung auf die einzelnen Komponenten einer emotionalen Reaktion, dem subjektiven Erleben, der physiologischen Aktivität und der emotionalen Expressivität (Gross, 2002; Webb, Miles & Sheeran, 2012). Auch wenn Emotionsregulation dazu dienen kann die Intensität negativer oder positiver Gefühle entweder zu erhöhen oder zu verringern, geben Studienteilnehmer in Befragungen an, dass sich ihre Regulationsanstrengungen hauptsächlich auf die Verringerung negativer Erlebenszustände wie Ärger, Traurigkeit oder Angst beziehen (Gross et al., 2006; Riediger et al., 2009). Auch die empirische Forschung, die im Folgenden vorgestellt werden soll, konzentriert sich vor allem auf den Einsatz emotionsregulativer Strategien mit dem Ziel der Verringerung negativer Gefühle.

Antezedente Regulationsstrategien der Situationskontrolle sowie der kognitiven Kontrolle werden generell als effektiver im Vergleich zu reaktionsbezogenen Regulationsstrategien angenommen. Die meisten antezedenten Regulationsstrategien können mit relativ geringem kognitiven Aufwand implementiert werden, da sie auf die ersten Verarbeitungsstufen des Emotionsentstehungsprozesses regulativen Einfluss ausüben, noch bevor sich emotionale Verhaltenstendenzen im Erleben, im Ausdruck oder in der physiologischen Aktivierung beginnen zu etablieren. Es wird jedoch angenommen, dass Neubewertungsprozesse mehr kognitive Ressourcen beanspruchen, da einem bereits wahrgenommenen Strom emotionaler Informationen neue affektverändernde Bewertungen zugeschrieben werden müssen (Ochsner & Gross, 2005; Shiota & Levenson, 2009). Reaktionsbezogene Regulationsstrategien hingegen sind im Vergleich stets mit mehr kognitiven Aufwand verbunden, da entsprechend stark ausgeprägte emotionale Reaktionen im Ausdruck und im subjektiven sowie physiologischen Erleben zu verändern sind (Gross, 2001; Gross & Thompson, 2007).

Die Auswahl und damit auch die Vermeidung bestimmter Situationen ist eine effektive Strategie unerwünschten negativen Affekt erst gar nicht entstehen zu lassen (Aspinwall & Taylor, 1997). Situationsauswahl als Form der Emotionskontrolle benötigt jedoch im Vergleich zu anderen Regulationsstrategien erheblich mehr Planungsaufwand und die Fähigkeit, voraussehen zu können, welche affektiven Konsequenzen mit der gewählten Situation verbunden sein könnten. Gerade dieses Abschätzen erweist sich häufig als zu ungenau und anfällig gegenüber Fehlinterpretationen (Gilbert, Pinel, Wilson, Blumberg & Wheatley, 1998). Wenn sich unangenehme Situationen jedoch nicht vermeiden lassen, besteht die Möglichkeit,

die Situation an sich durch Problemlöseverhalten zu verändern (Lazarus & Folkman, 1984). Falls sich die Situation jedoch nicht verändern lässt, kann die mentale Repräsentation der emotionsauslösenden Situation durch kognitive Kontrollprozesse wie Neubewertung oder Aufmerksamkeitsausrichtung verändert werden, wodurch sich das affektive Erleben verändern lässt (Ochsner & Gross, 2005).

Die Ausrichtung der Aufmerksamkeit auf neutrale oder positive, anstatt auf negative Aspekte einer emotionsauslösenden Situation ermöglicht das Empfinden negativer Gefühle (Rusting & Nolen-Hoeksema, 1998; Van Dillen & Koole, 2007) und die kardiovaskuläre Reaktivität (Gerin, Davidson, Christenfeld, Goyal & Schwartz, 2006) effektiv zu verringern. Allerdings hat die Verringerung negativer Gefühle nur kurzfristig bestand, d.h. so lange die Aufmerksamkeitsablenkung beibehalten wird. Als nachhaltiger werden deshalb Prozesse der kognitiven Neubewertung gehalten, da sich infolge der inhaltlichen Auseinandersetzung mit negativen Situationen deren emotionale Bedeutungen dauerhaft verändern lassen (Gross, 2002; Gross & John, 2003). Eine Reihe von Meta-Analysen zeigt, dass negative Emotionalität am erfolgreichsten durch kognitive Neubewertung reduziert werden kann (Augustine & Hemenover, 2009; Webb et al., 2012) und psychopathologische Beschwerden sich am wirksamsten durch Prozesse der kognitiven Neubewertung verringern lassen (Aldao & Nolen-Hoeksema, 2010, 2012).

Direkte empirische Vergleiche zwischen antezedenten und reaktionsbezogenen Regulationsstrategien wurden hauptsächlich mithilfe der Kontrastierung der Strategien kognitive Neubewertung und Reaktionsunterdrückung durchgeführt. Dabei zeigten sich unterschiedliche Konsequenzen der beiden Regulationsstrategien. Während kognitive Neubewertung negativen Affekt hinsichtlich des subjektiven Erlebens (Gross, 1998; McRae, Ciesielski & Gross, 2012; Kanske, Heissler, Schönfelder, Bonger & Wessa, 2011; Ochsner, Bunge, Gross & Gabrieli, 2002), der emotionalen Expressivität (Deveney & Pizzagalli, 2008; Goldin, McRae, Ramel & Gross, 2008; Gross, 1998; Ray, McRae, Ochsner & Gross, 2010; Shiota & Levenson, 2012) und der physiologischen Reaktivität (Kalisch et al., 2005; Lazarus & Alfert, 1964; Ray, Wilhelm & Gross, 2008; Speisman, Lazarus, Mordkoff & Davison, 1964) reduzierte, beschränkte sich die affektreduzierende Wirkung der Reaktionsunterdrückung auf die emotionale Expressivität, während das subjektive Erleben unverändert blieb und für die physiologische Reaktivität sogar ein Anstieg festgestellt wurde (Gross, 1998; Gross & Levenson, 1993, 1997).

Dem Erfolg von Strategien der kognitiven Neubewertung liegen kontrollierte Prozesse der Informationsverarbeitung zugrunde, die alternative Bewertungen einer emotionsauslösenden Situation generieren und gegen meist automatisch erzeugte negative Bewertungen austauschen. Auf neuronaler Ebene spiegelt sich dieser emotionsregulative Effekt in der Interaktion zwischen der subkortikalen Aktivität der Amygdala, einem Indikator für emotionale Verarbeitung und emotionalen Erregung (Anderson & Phelps, 2001; LeDoux, 2000), und der Aktivierung kognitiver Kontrollareale im präfrontalen Cortex wider (Kalisch, 2009; Ochsner et al., 2002). Die Amygdala beeinflusst aufgrund von Projektionen in den Hypothalamus sowie in den Hirnstamm die hormonelle und peripher-physiologische Reaktivität (Pessoa & Adolphs, 2010), sodass angenommen wird, dass die Amygdala entscheidend zur Entstehung des subjektiven Erlebens und der physiologischen Erregung beiträgt (Cacioppo, Berntson, Larsen, Pohlmann & Ito, 2000; Kreibig, 2010). Kognitive Kontrollprozesse sind mit den neuronalen Aktivitäten des dorsolateralen, ventrolateralen und dorsomedialen präfrontalen Cortex korreliert (Buhle et al., 2013; Kalisch, 2009; Kanske et al., 2011) und tragen entscheidend zum Regulationserfolg kognitiver Neubewertungsstrategien bei (Malooly, Genet & Siemer, 2013; McRae, Jacobs, Ray, John & Gross, 2012; Schmeichel, Volokhov & Demaree, 2008). Zusammenfassend kann festgestellt werden, das die mit Neubewertungsstrategien assoziierten kognitiven Kontrollprozesse, reflektiert in einer erhöhten neuronalen Aktivität des präfrontal Cortex, einen regulatorischen Effekt auf die emotionale Reaktivität haben, was sich entsprechend in einer verringerten neuronalen Aktivität der Amygdala widerspiegelt (Ochsner et al., 2002; Ochsner & Gross, 2005).

Der deutliche Emotionsregulationserfolg der kognitiven Neubewertungsstrategien konnte jedoch nicht immer in voller Stärke (Sheppes & Meiran, 2007), in allen emotionalen Modalitäten (Mauss, Cook, Cheng & Gross, 2007; Urry, 2009) und in beiden Geschlechtern (McRae, Ochsner, Mauss, Gabrieli & Gross, 2008) gefunden werden. So zeigte sich, dass sich die physiologische Erregung durch kognitive Neubewertung nicht reduzieren ließ (Gross, 1998) oder sogar Anstiege in der physiologischen Aktivität gemessen wurden (Eippert, Veit, Weiskopf, Erb, Birbaumer & Anders, 2007; Sheppes, Catran & Meiran, 2009; Urry, van Reekum, Johnstone & Davidson, 2009). Im Folgenden sollen zwei mögliche Einflussfaktoren auf die Effizienz kognitiver Neubewertungsstrategien dargestellt werden: zum einen die bereits evozierte emotionale Intensität zum Zeitpunkt der Strategieinitiierung und zum anderen die Wirksamkeitsunterschiede spezifischer kognitiver Neubewertungsstrategien.

Der Effizienzvorteil antezedenter gegenüber reaktionsbezogener Regulationsstrategien wurde auf die Annahme zurückgeführt, dass antezedente Regulationsstrategien ihre Wirkung bereits entfalten, bevor sich eine komplette emotionale Reaktion etabliert hat. Das Prozessmodell der Emotionsregulation ist jedoch nicht als statisch und linear, sondern als dynamisch und rekursiv zu konzeptualisieren (Gross & Thompson, 2007). Dementsprechend können antezedente Regulationsstrategien, auch nach dem eine emotionale Reaktion ausgelöst wurde, initialisiert werden und ihre Wirkung auf die jeweils korrespondierenden Komponenten der Emotionsentstehungssequenz entfalten. Der Effizienzvorteil einiger Regulationsstrategien scheint jedoch von der Intensität der bereits ausgelösten emotionalen Reaktionen abhängig zu sein (Sheppes & Gross, 2011). Diese Annahme wurde empirisch überprüft, in dem die Effizienz der zwei antezedenten Regulationsstrategien Aufmerksamkeitsverschiebung und kognitive Neubewertung unter verschiedenen emotionalen Erregungsbedingungen verglichen wurde. Der emotionsregulative Effekt von Aufmerksamkeitsstrategien beruht darauf, dass Prozesse der Aufmerksamkeit auf einer frühen Verarbeitungsstufe operieren und wahrgenommene Informationen einer emotionsauslösenden Situation filtern, d.h. positive und neutrale Aspekte werden im Gegensatz zu negativen Aspekten für die weitere Verarbeitung ausgewählt (Van Dillen & Koole, 2007). Regulationsstrategien der kognitiven Neubewertung operieren hingegen auf späteren Verarbeitungsstufen, die semantische Aspekte einer emotionsauslösenden Situation repräsentieren und die Zuschreibung neuer emotionaler Bedeutungen ermöglichen können (Gross, 1998; Thiruchselvam, Blechert, Sheppes, Rydstrom & Gross, 2010). Kognitive Neubewertungsstrategien erfordern demnach eine intensive inhaltliche Auseinandersetzung mit emotionsauslösenden Situationen, was im Gegensatz zu den emotionsregulativen Filterungsprozessen der Aufmerksamkeitsstrategien mit größerem kognitiven Aufwand verbunden ist (Kalisch, Wiech, Herrmann & Dolan, 2006). Die Implementierung emotionsregulativer Strategien unter stärkerer emotionaler Erregung erfordert einen erhöhten Einsatz an Verarbeitungsressourcen (Sheppes & Gross, 2011). Da die Verarbeitungsressourcen generell begrenzt sind (Pashler, 1998), wird angenommen, dass auf frühen Verarbeitungsstufen operierende und damit kognitiv weniger aufwändige Aufmerksamkeitsstrategien nur schwach durch erhöhte Grade an evozierter emotionaler Intensität beeinträchtigt werden. Die Effizienz kognitiver Neubewertungsstrategien, die mit späteren Verarbeitungsstufen assoziiert sind und damit für kognitiv aufwändiger gelten, ist hingegen stärker vom Grad der emotionalen Erregung abhängig. In den meisten Untersuchungen erhielten Studienteilnehmer die Instruktion zur Emotionsregulation vor Beginn der emotionsauslösenden Situation und damit bevor überhaupt eine emotionale Reaktion ausgelöst wurde. Neuere Studien hingegen überprüften, ob sich der

spätere Zeitpunkt der Initialisierung der Strategien Aufmerksamkeitsablenkung und kognitive Neubewertung im Laufe emotionsauslösender Situationen, die sich durch kontinuierliche Anstiege der emotionalen Intensität auszeichneten, auf die Effizienz dieser Regulationsstrategien auswirkte. Empirische Befunde belegen die Annahmen, dass Strategien der Aufmerksamkeitsverschiebung unabhängig vom Zeitpunkt der Regulationsinitialisierung und damit unabhängig vom emotionalen Intensitätsgrad erfolgreich den durch einen traurigen Film ausgelösten negativen Affekt reduzieren können. Die Effizienz kognitiver Neubewertungsstrategien negativen Affekt zu verringern, nimmt jedoch bei steigender emotionaler Intensität ab (Sheppes & Meiran, 2007). Das Operieren auf einer späteren Verarbeitungsstufe der Neubewertungsstrategien im Vergleich zu Strategien der Aufmerksamkeitsverschiebung spiegelte sich in der Erinnerungsleistung für emotionsauslösende Filminformationen wider. Studienteilnehmer, die den emotionsauslösenden Film neubewerten sollten, erinnerten mehr Filmdetails im Vergleich zu Studienteilnehmern, die sich von dem emotionsauslösenden Film ablenken sollten (Sheppes & Meiran, 2007, 2008). Während Ablenkungsstrategien die Weiterverarbeitung und Enkodierung emotionaler Informationen verhinderten, wurden emotionale Informationen durch kognitive Neubewertungsprozesse auf späterer Verarbeitungsstufe genauer elaboriert und im Gedächtnis abgespeichert. Der erhöhte Bedarf an Verarbeitungsressourcen für Neubewertungsstrategien gegenüber Aufmerksamkeitsprozessen spiegelte sich in der kognitiven Kontrollleistung wider, die unmittelbar im Anschluss an die Darbietung des emotionsauslösenden Films, gemessen wurde. Diejenigen, die den Film neubewerten sollten, zeigten eine geringe Leistung im Vergleich zu denen, die sich vom Film ablenken sollten. Diese nachhaltigere Erschöpfung kognitiver Ressourcen infolge kognitiver Neubewertungsprozesse wurde auf den erhöhten kognitiven Aufwand der Neubewertungsstrategie zurückgeführt (Sheppes & Meiran, 2008). Außerdem wird die höhere physiologische Aktivität bei Anwendung kognitiver Neubewertungsstrategien im Vergleich zu Strategien der Aufmerksamkeit als Indikator für erhöhten kognitiven Aufwand bei der Verarbeitung intensiver emotionaler Informationen interpretiert (Sheppes et al., 2009).

Die Effizienz von kognitiven Neubewertungsstrategien hängt jedoch nicht nur von der emotionalen Intensität eines emotionsauslösenden Ereignisses ab, sondern auch die verschiedenen Strategien der kognitiven Neubewertung tragen auf unterschiedliche Art und Weise zum Emotionsregulationserfolg bei. Nur wenige Studien haben verschiedene Neubewertungsstrategien miteinander direkt verglichen (McRae et al., 2012; Ochsner et al., 2002; Shiota & Levenson, 2012). Unterschiede zwischen den Strategien der persönlichen

Distanzierung und der kontextuellen Neuinterpretation emotionsauslösender Ereignisse zeigten sich in einer Studie, in der negative Bilder betrachtet werden sollten (Ochsner et al., 2002). Die Instruktion, sich persönlich von den präsentierten Bildern zu distanzieren, resultierte in einer erhöhten Aktivität des medialen präfrontalen Cortex-Areals, das der Identifizierung und Verarbeitung selbstbezogener und persönlich relevanter Informationen dient (Kelley, Macrae, Wyland, Caglar, Inati & Heatherton, 2002). Die Instruktion, Bedeutungen und Kontexte der in den Bildern dargestellten Situationen zu hinterfragen und neu zu interpretieren, bewirkte für den lateralen präfrontale Cortex, der ein neuronales Korrelat für die Verarbeitung umweltbezogener und kontextueller Informationen ist (D'Esposito, Postle & Rypma, 2000), einen Anstieg an neuronaler Aktivität (Ochsner et al., 2002). Spezifische Strategien der kognitive Neubewertung können sich auch auf das subjektive Erleben und die physiologische Erregung auswirken (McRae et al., 2012; Shiota & Levenson, 2012). Die meisten Strategien der kognitiven Neubewertung haben quantitative Veränderungen der emotionalen Reaktivität im Sinne einer Reduktion der Intensität negativen Affekts durch Einnahme einer distanzierten Haltung zum emotionsauslösenden Ereignis zur Folge (Goldin et al., 2008; Gross, 1998; McRae et al., 2008). Strategien der positiven Neubewertung bewirken jedoch auch qualitative Veränderung der emotionalen Reaktivität. Anstatt nur die Intensität negativer Emotionen zu reduzieren, werden verstärkt positive Aspekte und Konsequenzen gesehen und somit die Generierung positiven Affekts gefördert (Folkman & Moskowitz, 2000; Tugade & Fredrickson, 2004). Positive Neubewertung erweist sich als erfolgreiche Bewältigungsstrategie, die auch langfristig positive Auswirkungen für die physische Gesundheit (Moskowitz, Hult, Bussolari & Acree, 2009) und für das emotionale Wohlbefinden (Shiota, 2006) hat. Auch in unmittelbaren Stresssituationen, wie der Konfrontation mit Bildern, die unangenehme Szenen der Gewalt und Verstümmelung darstellen, zeigte sich die Wirksamkeit positiver Neubewertungsstrategien. So ließ sich durch die positive Uminterpretation negativer Bilder verstärkt positiver Affekt generieren, der Grad an emotionaler bzw. physiologischer Erregung verringerte sich jedoch nur wenig. Neubewertungsstrategien, die vornehmlich darauf abzielten, negativen Affekt zu reduzieren, verringerten hingegen die emotionale Intensität und Erregung deutlich. Sie bewirkten aber kaum qualitative Veränderungen im Sinne einer Kontrastierung des negativen Affekts durch mehr positiven Affekt (McRae et al., 2012; McRae et al., 2008). In Reaktion auf traurige und ekelerregende Kurzfilme zeigte sich, dass Strategien der persönlichen Distanzierung und der positiven Neubewertung negativen Affekt im subjektiven Erleben, im emotionalen Ausdruck und der physiologischen Erregung reduzieren konnten. Bei der Anwendung der positiven im Vergleich zur distanzierenden Bewertungsstrategie wurde jedoch

ein größeres Ausmaß an positivem Erleben und positivem Ausdruck bei Männern sowie an physiologischer Erregung bei Frauen ausgelöst (Shiota & Levenson, 2012). Diese Ergebnisse sprechen für unterschiedliche Konsequenzen der spezifischen kognitiven Neubewertungsstrategien. Persönliche Distanzierungsstrategien regulierten erfolgreich die Intensität des emotionalen Erlebens und des emotionalen Ausdrucks sowie der physiologischen Erregung. Die Strategie der positiven Neubewertung bewirkte zwar ebenfalls die Reduktion negativen Affekts, aber steigerte gleichzeitig die Intensität des emotionalen Erlebens und des Ausdrucks positiver Emotionen. Die Strategie sich persönlich von einer emotionsauslösenden Situation zu distanzieren, könnte vor allem kurzfristig nützlich sein, wenn die ausgelösten negativen Gefühle zu komplex oder zu stark sind. Das Ziel der distanzierenden Strategie besteht daher darin, rasch ein moderates Erregungsniveau zu erreichen, um die Handlungsfähigkeit zur Bewältigung des emotionsauslösenden Ereignisses zu sichern. Die positive Neubewertungsstrategie reduziert zwar in einem vergleichsweise geringeren Ausmaß die emotionale Erregung und den negativen Affekt, wirkt sich aber langfristig durch die verstärkte Generierung positiver Emotion förderlich und begünstigend auf das gesundheitliche und sozio-emotionale Wohlbefinden aus (Lyubomirsky, King & Diener, 2005; Pressman & Cohen, 2005; Tugade & Fredrickson, 2004).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass Strategien der kognitiven Neubewertung zu den erfolgreichsten Regulationsstrategien im Hinblick auf kurzfristige Effektivität und langfristige Auswirkungen gezählt werden können (Gross, 2002; Webb et al., 2012). Die Wirksamkeit der spezifischen Strategien der kognitiven Neubewertung unterscheidet sich jedoch, sodass die Strategie der positiven Neubewertung gegenüber der Strategie der persönlichen Distanzierung weniger negativen Affekt und weniger physiologische Erregung reduziert, aber dafür bedeutend mehr positiven Affekt auch in Reaktion auf belastende negative Ereignisse generiert. Schließlich ist zu berücksichtigen, dass aufgrund des hohen kognitiven Aufwands der Neubewertungsstrategien deren Wirksamkeit unter hoher emotionaler Erregung eingeschränkt ist.

7.2 Emotionsregulation im Erwachsenenalter und Alter

7.2.1 Theoretische Annahmen

Die Bedeutung der Emotionsregulation steigt im hohen Erwachsenenalter (Charles & Carstensen, 2007; Urry & Gross, 2010). Angesichts steigender Verlusterfahrungen im Verhältnis zu schwindenden Entwicklungsgewinnen am Ende der Lebensspanne (Baltes & Baltes, 1999), wird angenommen, dass emotionsregulative Prozesse entscheidend zur Stabilität des emotionalen Wohlbefindens (Diener & Suh, 1997; Lawton, 2001; Scheibe & Carstensen, 2010) und der Lebenszufriedenheit (Mroczek & Spiro, 2005) im hohen Lebensalter beitragen. Im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen glauben ältere Erwachsene von sich selbst, dass sie ihre emotionalen Reaktionen häufiger und erfolgreicher kontrollieren können (John & Gross, 2004; Lawton et al., 1992; Gross et al., 1997). Da Selbsteinschätzungen gegenüber Erinnerungsverzerrungen und Tendenzen der sozialen Erwünschtheit anfällig sind, können sie nur einen ersten Hinweis auf Unterschiede in der Emotionsregulationsfähigkeit zwischen jüngeren und älteren Erwachsenen liefern. Performanzbasierte empirische Befunde unterstützen jedoch teilweise die Annahme, dass Ältere erfolgreich ihre Emotionen regulieren können. Im Vergleich zu jüngeren vermeiden ältere Erwachsene beispielsweise häufiger soziale Konfliktsituationen (Carstensen, Gross & Fung, 1997), schenken positiven relativ zu negativen Informationen bevorzugt Aufmerksamkeit (Carstensen, Mikels & Mather, 2006) und bewerten negative Ereignisse als weniger bedrohlich und insgesamt positiver (Diehl, Coyle & Labouvie-Vief, 1996; Hart & Charles, 2013; Shiota & Levenson, 2009). Es gibt jedoch auch Befunde, dass für bestimmte Regulationsstrategien kein Emotionsregulationsvorteil im Alter festgestellt werden kann. So sind ältere Erwachsene im gleichen Ausmaß wie jüngere Erwachsene in der Lage ihre mimische Expressivität zu regulieren (Kunzmann et al., 2005) oder sich mit neutralen Informationen abzulenken (Tucker et al., 2012). Ältere Erwachsene sind sogar weniger erfolgreich darin negative Ereignisse aus einer distanzierten Perspektiv zu bewerten (Opitz et al., 2012; Shiota & Levenson, 2009; Winecoff et al., 2011). Im Folgenden sollen die theoretischen Annahmen für Stärken und Schwächen älterer Menschen in der Emotionsregulationsfähigkeit zusammenfassend dargestellt werden.

Das *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010) macht zwei unterschiedliche Aussagen zur Entwicklung der Emotionsregulationsfähigkeit über die Lebensspanne. Einerseits sollte die Emotionsregulation im Alter erfolgreicher sein, da ältere Erwachsene über mehr Lebenserfahrung (Blanchard-Fields, 2007; Hess & Kotter-Grühn, 2011) und eine größere Motivation zur Affektoptimierung (Carstensen et al., 1999) verfügen.

Andererseits sind im Alter Entwicklungsverluste hinsichtlich der geistigen Leistungsfähigkeit sowie physiologischer Resilienz zu verzeichnen, die die Fähigkeit zur Emotionsregulation im beeinträchtigen. Der altersbezogen Anstieg der Motivation zur Affektoptimierung beruht auf Annahmen der *Sozioemotionale Selektivitätstheorie* (Carstensen et al., 1999). Mit steigendem Alter bzw. mit zunehmend begrenzter Lebenszeitperspektive gewinnt die Verfolgung gegenwartsorientierter Ziele, die dem Erhalt und der Maximierung des emotionalen Wohlbefindens dienen, an Bedeutung. Ältere Erwachsene sollten im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen vermehrt Ressourcen in die Gestaltung sozialer Beziehungen (Fung, Carstensen & Lang, 2001) sowie in die Verarbeitung emotionaler Informationen investieren (Reed & Carstensen, 2012). Der Zusammenhang zwischen Altersunterschieden in der affektiven Informationsverarbeitung und der Optimierung des emotionalen Erlebens bzw. des Wohlbefindens im Alter ist jedoch noch nicht ausreichend empirisch abgesichert (Isaacowitz & Blanchard-Fields, 2012). Ein weiterer im Rahmen des *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010) angenommener Faktor, der zur Regulationsfähigkeit im Alter beiträgt, ist der Anstieg an Lebenserfahrung und sozialer Expertise (Blanchard-Fields, 2007; Hess & Kotter-Grühn, 2011). Dieser sollte sich förderlich auf die emotionale Bewältigung sozialer Konfliktsituationen auswirken. Um das Erleben negativer Affektzustände oder Erregungszustände zu reduzieren, bedienen sich ältere Erwachsene ihres Wissens, Konfliktsituationen erfolgreich zu modifizieren, indem sowohl proaktive Strategien der Problemlösung als auch passive Strategien der Emotionsregulation in Anpassung an den jeweiligen Kontext (Blanchard-Fields et al., 2004; Watson & Blanchard-Fields, 1998) sowie in Anpassung an die ausgelösten diskreten Emotionen (Blanchard-Fields & Coats, 2008) eingesetzt werden. In Situationen starker bzw. anhaltender emotionaler Belastung sollten ältere Erwachsene jedoch Schwierigkeiten haben, erfolgreich ihren Affekt zu regulieren. Belastende Ereignisse lösen einen Anstieg an physiologischer Aktivität aus, sodass Ältere im Vergleich zu Jüngeren, aufgrund der altersnormativen Abnahme der Flexibilität des peripher-physiologischen Systems (Folkow & Svanborg, 1993; North & Sinclair, 2012), größere Schwierigkeit haben sollten die ausgelöste physiologische Aktivität zu bewältigen (Uchino et al., 2010; Wrzus et al., 2013). Die Regulation anhaltender Belastungen erfordert darüber hinaus einen erhöhten kognitiven Aufwand, den Ältere, aufgrund der altersnormativen Abnahme kognitiver Leistungsfähigkeit, im zunehmenden Maße nicht mehr aufbringen können (Kryla-Lighthall & Mather, 2009; Ochsner & Gross, 2005). Erschwerend kommt im Alter hinzu, dass chronische Belastungen, wie beispielsweise zu erkranken (Lucas, 2007), eine nahestehende Person zu pflegen (Uchino et al., 1992) oder zu verlieren (Dykstra et al., 2005) mit steigender

Wahrscheinlichkeit auftreten. Zusammenfassend lässt sich demnach feststellen, dass sich altersbezogene Stärken in der Emotionsregulation nur dann zeigen, wenn negative Affekt- und Erregungszustände lediglich moderat ausgeprägt sind. Sollte jedoch der emotionale Erregungsgrad bereits zu stark gestiegen sein, wirken sich altersbezogene Vulnerabilitäten einschränkend auf die Emotionsregulationsfähigkeit aus (Charles & Luong, 2013).

Auch die *Dynamische Integrationstheorie* (Labouvie-Vief, 2003) nimmt an, dass sich Ältere im Vergleich zu Jüngeren angesichts stark erregender bzw. anhaltender Belastungssituationen mit verstärkten Einbußen in ihrer Affektkontrolle konfrontiert sehen. Es wird postuliert, dass die angestrebte komplexe Affektverarbeitung in Situationen starker emotionaler Erregung vor allem für Ältere, aufgrund ihrer abnehmenden geistigen Leistungsfähigkeiten, eingeschränkt ist. Da die Verarbeitung positiver Emotionen als weniger komplex im Vergleich zur Verarbeitung negativer Emotionen gilt, werden im Alter Einbußen in der Affektkomplexität durch die bevorzugte Verarbeitung positiver Informationen und die Generierung positiver Affektzustände kompensiert. Diese Annahme der *Dynamischen Integrationstheorie* (Labouvie-Vief, 2003) steht jedoch im Gegensatz zum altersbezogenen Positivitätseffekt, der nur dann von einer Bevorzugung positiven gegenüber negativen Affekts ausgeht, wenn genügend Ressourcen vorliegen (Carstensen & Mikels, 2005; Kryla-Lighthall & Mather, 2009).

Das *Modell der Selektion, Optimierung und Kompensation* (Baltes & Baltes, 1990) wurde für die Veränderungen emotionsregulativer Fähigkeiten über die Lebensspanne spezifiziert (Urry & Gross, 2010). Es wird davon ausgegangen, dass emotionsregulative Prozesse Ressourcen benötigen. Mit steigendem Alter nimmt die Verfügbarkeit von Ressourcen aufgrund zahlreicher Entwicklungsverluste im Bereich Kognition, Gesundheit und sozial Leben ab. Die zu erwartenden Emotionsregulationsdefizite können jedoch im Alter kompensiert werden, indem zum einen weniger belastende Situationen ausgewählt werden, um die Entstehung starker emotionaler Erregung bereits im Vorfeld zu vermeiden. Zum anderen werden bevorzugt kognitive Regulationsstrategien genutzt, die sich mit den im Alter verfügbaren Ressourcen erfolgreich einsetzen lassen. Die bisherigen empirischen Befunde stützen die Annahme, dass Altersunterschiede in der Emotionsregulation multidirektional sind und die erfolgreiche Nutzung einer Regulationsstrategie von den verfügbaren Ressourcen abhängt. In der Implementierung kognitiv weniger anspruchsvoller bzw. stärker auf Erfahrung und Wissen basierender Regulationsstrategien wie positive Aufmerksamkeitsablenkung (Lohani & Isaacowitz, 2013; Phillips et al., 2008) und positive Neubewertung (Lohani &

Isaacowitz, 2013; Shiota & Levenson, 2009) sollten Ältere im Vergleich zu Jüngeren erfolgreicher sein. Die Regulationsfähigkeit sollte sich hingegen im Alter für ressourcenintensive Strategien wie der neutralisierenden oder distanzierenden Neubewertung (Opitz et al., 2012; Shiota & Levenson, 2009; Winecoff et al., 2011) einschränken.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass es unterschiedliche Annahmen darüber gibt, was erfolgreiche Emotionsregulation allgemein und spezifisch für jüngere und ältere Erwachsene ausmacht. Während die *Dynamische Integrationstheorie* (Labouvie-Vief, 2003) unabhängig vom Alter Regulationsanstrengungen im Sinne eines Wechselspiels aus Affektdifferenzierung und Affektoptimierung als besonders funktional betrachtet, nimmt die *Sozioemotionale Selektivitätstheorie* (Carstensen et al., 1999) an, dass für Ältere im Vergleich zu Jüngeren das Optimieren des emotionalen Erlebens im Sinne einer Maximierung positiven und einer Minimierung negativen Affekts von größerer Funktionalität ist. Alle theoretischen Ansätze gehen jedoch von einer Veränderung emotionsregulativer Fähigkeiten im Alter über die Lebensspanne aus. Das *Modell der Selektion, Optimierung und Kompensation* (Urry & Gross, 2010) geht davon aus, dass im Alter nur noch ein eingeschränktes Repertoire an Regulationsstrategien zur Verfügung steht, da aufgrund von altersnormativen Verlusten die notwendigen Ressourcen fehlen. Das *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010) spezifiziert die Bedingungen in denen sich altersbedingte Vorteile und Schwächen in der Emotionsregulation zeigen sollten. In Situationen niedriger emotionaler Erregung sollten Ältere im Vergleich zu Jüngeren in der Regulation ihres emotionalen Erlebens effizienter sein, wenn jedoch der emotionale Erregungsgrad zu stark wird, dann gelingt es Älteren nicht mehr die ihnen ansonsten zur Verfügung stehenden Regulationsstrategien erfolgreich zu implementieren.

7.2.2 Empirische Befunde

Die Entstehung emotional hoch erregender Affektzustände lässt sich am effektivsten vermeiden, wenn Situationen, die dies potentiell auszulösen drohen, insgesamt vermieden werden (Gross & Thompson, 2007). Entsprechend zeigt sich, dass ältere Erwachsene soziale Situationen bevorzugen, die ihnen die Interaktion mit vertrauten und nahestehenden Personen ermöglichen (Carstensen et al., 2003), da die affektiven Konsequenzen dieser Situationen vorhersehbarer sind und auch positiver auszufallen versprechen (Carstensen et al., 1997; Charles & Pasupathi, 2003; Pasupathi, 2001). Wenn sich emotionsauslösende Ereignisse nicht bereits im Vorfeld vermeiden lassen, lässt sich die emotionale Reaktivität durch kognitive Regulationsstrategien, die die mentale Repräsentation und Verarbeitung eines affektiven Ereignisses verändern, beeinflussen.

Zahlreiche experimentelle Arbeiten beschäftigten sich mit der Verarbeitung affektiver Informationen und nicht mit der Auslösung emotionaler Zustände. Diese Untersuchungen zur affektiven Informationsverarbeitung zeigen, dass sich im Alter Aufmerksamkeits- und Gedächtnisprozesse durch eine bevorzugte Verarbeitung positiver relativ zu negativen Informationen auszeichnen (Reed & Carstensen, 2012). Es wird angenommen, dass die postulierten altersbedingten Stärken in der Emotionsregulation u.a. auf diesen Positivitätseffekt in der Verarbeitung emotionaler Informationen beruht (Scheibe & Carstensen, 2010). Die Frage, inwieweit der beschriebene Altersunterschied in der affektiven Informationsverarbeitung tatsächlich eine emotionsregulative Funktion übernimmt und sich in der emotionalen Reaktivität widerspiegelt, wurde mit neueren experimentellen Ansätzen versucht zu beantworten (Isaacowitz, 2012; Isaacowitz & Blanchard-Fields, 2012). Es zeigte sich in zwei Laborstudien, dass sich einerseits ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen schneller von negativen Stimmungsinduktionen im Labor erholten (Larcom & Isaacowitz, 2009). Andererseits richteten ältere Erwachsene, aber nicht jüngere Erwachsene, bei der Präsentation positiv-neutraler bzw. negativ-neutraler Gesichtspaare ihre Aufmerksamkeit, gemessen anhand der Fixationsdauer der Blickbewegung, stärker auf die positiven und weniger auf die negativen Gesichter (Isaacowitz et al., 2006). In zwei Folgestudien konnte dann ein Zusammenhang zwischen Aufmerksamkeitsausrichtung und Stimmungsregulation festgestellt werden. Jüngere Erwachsene richteten ihre Aufmerksamkeit stimmungskongruent aus. Nach positiver Stimmungsinduktion wurde mehr auf positive Gesichter und nach negativer Stimmungsinduktion mehr auf negative Gesichter geachtet. Ältere Erwachsene hingegen fokussierten ihre Aufmerksamkeit vor allem dann auf positive Gesichter, wenn sie in eine negative Stimmung versetzt wurden (Isaacowitz et al., 2008). Konsistent mit der Annahme, dass sich der Erfolg einer Regulationsstrategie nur dann zeigt, sofern genügend Ressourcen vorhanden sind (Urry & Gross, 2010), spiegelte sich der Regulationserfolg der positiven Aufmerksamkeitsausrichtung nur dann im affektiven Erleben älterer Studienteilnehmer wider, wenn diese auch über genügend kognitive Verarbeitungsressourcen verfügten (Isaacowitz, Toner & Neupert, 2009; Noh, Lohani & Isaacowitz, 2011). Jüngere Erwachsene schienen hingegen ihren negativen Affekt nicht durch Ablenkung der Aufmerksamkeit zu regulieren, sondern im Gegenteil die Regulation ihrer negativen Stimmung gelang, in dem sie ihre Aufmerksamkeit direkt auf negative Aspekte richten (Isaacowitz et al., 2009; Noh et al., 2011). Da die intensive Auseinandersetzung mit unangenehmen Ereignissen helfen kann, neue weniger negative Bewertungen zu entwickeln (Bebko, Franconeri, Ochsner & Chiao, 2011), wurde geschlussfolgert, dass Jüngere bevorzugt

ihre Aufmerksamkeit auf negative Aspekte ausrichten, um die negative Situation neubewerten zu können (Urry, 2010). Ältere und jüngere Erwachsene scheinen demnach im Regulationserfolg gleich effizient zu sein, allerdings unterscheiden sich beide Altersgruppen hinsichtlich der ausgewählten Regulationsstrategien. Die altersspezifische Auswahl von Regulationsstrategien, die den im Alter verfügbaren Ressourcen am besten entsprechen, wurde in einer Laborstudie untersucht, die älteren und jüngeren Studienteilnehmer die Wahl zwischen zwei Regulationsstrategien der Aufmerksamkeitsablenkung und der kognitiver Neubewertung bei der Betrachtung zahlreicher negativer Bilder ließ. Ältere entschieden sich häufiger für Aufmerksamkeitsablenkung, während Jüngere Strategien der kognitiven Neubewertung bevorzugten (Scheibe, Sheppes & Staudinger, 2015). Dieser Befund ist konsistent mit empirischen Befunden von Isaacowitz und Kollegen (2009) und im Einklang mit dem *Modell der Selektion, Optimierung und Kompensation* (Baltes & Baltes, 1990), das annimmt, dass sich Ältere gemäß ihrer begrenzteren kognitiven Ressourcen für die kognitiv weniger anspruchsvolle Regulationsstrategie entscheiden und diese versuchen zu optimieren (Urry & Gross, 2010). Darüber hinaus sind die Strategien der Aufmerksamkeitsablenkung im Gegensatz zu kognitiven Neubewertungsstrategien schneller zu implementieren. Dies ist im hohen Erwachsenenalter von besonderer Relevanz, da so die Entstehung hoch emotionaler Erregungszustände, die im Alter mit größeren Regulationsschwierigkeiten verbunden sind (Charles, 2010), verhindert werden kann.

Um die Effizienz der kognitiven Regulationsstrategien Aufmerksamkeitsverschiebung und Neubewertung zwischen den Altersgruppen direkt vergleichen zu können, muss verhindert werden, dass Studienteilnehmer zwischen Regulationsstrategie frei auswählen können. Durch die Instruktion einer spezifischen Regulationsstrategie wird abgesichert, dass beide Altersgruppen die gleiche Strategie benutzen. Indem man die Veränderung der emotionalen Reaktivität zwischen Kontroll- und Regulationsbedingung vergleicht, kann dann der Regulationserfolg älterer und jüngerer Erwachsener ermittelt werden. Im Folgenden werden Studien vorgestellt, die Altersunterschiede in der Emotionsregulationseffizienz der beiden kognitiven Regulationsstrategien Aufmerksamkeitsverschiebung und kognitive Neubewertung untersucht haben.

In Bezug auf verschiedene Strategien der Aufmerksamkeitsverschiebung zeigte sich, dass ältere Studienteilnehmer relativ zu jüngeren Studienteilnehmern vergleichbar und sogar erfolgreicher waren, negativen Affekt zu reduzieren. Ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen waren erfolgreicher ihre emotionale Reaktivität, ausgelöst durch

negativ-komplexe Ungerechtigkeitsfilme, mithilfe der Generierung positiver autobiografischer Erinnerungen, die sich inhaltlich nicht auf das Stimulus-Material beziehen sollten, zu verringern (Phillips et al., 2008). Auch wenn die Aufmerksamkeit auf neutrale Aspekte eines emotionsauslösenden Filmes gerichtet werden sollte, zeigte sich, dass ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen erfolgreicher waren ihren negativen Affekt zu reduzieren (Lohani & Isaacowitz, 2013). Keine Altersunterschiede wurden jedoch in einer Studie mit negativen Bildern gefunden, wenn der ausgelöste negative Affekt mithilfe einer parallelen Arbeitsgedächtnisaufgabe, also ebenfalls mithilfe einer neutralisierenden Aufmerksamkeitsstrategie, reduziert werden sollte (Tucker et al., 2012). Die empirischen Befunde, dass vor allem positive Ablenkungsstrategien im Alter erfolgreich genutzt werden, sind konsistent mit theoretischen Annahmen, die eine altersspezifische bevorzugte Ausrichtung der Aufmerksamkeit auf positive Reize relativ zu negativen Reizen, gemäß der im Alter verfolgten priorisierten emotionalen Ziele, postulierten (Carstensen & Mikels, 2005; Mather & Carstensen, 2005; Reed & Carstensen, 2012; Scheibe & Carstensen, 2010).

Da kognitive Neubewertungsstrategien auf anspruchsvollen kognitiven Kontrollprozessen beruhen (Ochsner & Gross, 2005), sollten demnach Ältere, deren Leistungsfähigkeit in kognitiven Kontrollprozessen abnimmt (Craik & Salthouse, 2007; Dennis & Cabeza, 2008; Verhaeghen, 2011), weniger erfolgreich sein diese ressourcenintensiven Regulationsstrategien anzuwenden. Im Einklang mit dieser Annahme zeigte sich, dass ältere Studienteilnehmer im Vergleich zu jüngeren Studienteilnehmern weniger erfolgreich waren den durch negative Bilder (Opitz et al., 2012; Tucker et al., 2012; Winecoff et al., 2011), sowie durch traurige und ekelerregende Filme (Shiota & Levenson, 2009) ausgelösten negativen Affekt mithilfe distanzierender Neubewertungsstrategien zu reduzieren. Ältere Studienteilnehmer zeigten nicht nur einen verringerten Regulationserfolg hinsichtlich des selbstberichteten negativen Affekts, sondern auch in Bezug auf die Regulierung der physiologischen Erregung (Shiota & Levenson, 2009). Lediglich die Reduktion der Expressivität negativen Affekts, infolge der Instruktion zur distanzierenden Neubewertung, gelang Älteren mit ähnlichem Erfolg wie Jüngeren (Shiota & Levenson, 2009). Evidenz, dass die altersbezogene Beeinträchtigung der Emotionsregulationsfähigkeit bezüglich kognitiver Neubewertungsstrategien auf die mangelnde Verfügbarkeit an kognitiven Ressourcen im Alter zurückzuführen ist, liefern Studien, die die neuronale Aktivität während des Regulierens erfassten. So zeigten ältere Studienteilnehmer im Vergleich zu jüngeren Studienteilnehmern eine geringe neuronale Aktivität in Hirnarealen des ventrolateralen und dorsomedialen präfrontal Cortex (Opitz et al., 2012; Winecoff et al., 2011), die als Indikator für die kognitiven

Kontrollprozesse und kognitiven Neubewertungsprozesse im Dienste der Emotionsregulation identifiziert wurden (Buhle et al., 2013; Kalisch, 2009; Ochsner & Gross, 2005).

Im Sinne multidirektionaler Entwicklungsverläufe sind jedoch nicht alle kognitiven Neubewertungsstrategien im Alter beeinträchtigt. Der Erfolg der kognitiven Regulationsstrategie positive Neubewertung, negative Ereignisse aus positiven Blickwinkeln zu betrachten und zu bewerten, scheint im Alter zu zunehmen. Zwei Studien beschäftigten sich in diesem Zusammenhang mit der Regulation von negativem Affekt, der durch traurige und ekelerregende Filme ausgelöst wurde. Hierbei zeigte sich, dass diese Regulation älteren Studienteilnehmer besser als jüngeren Studienteilnehmer gelang, wenn sie sich der Strategie der positiven Neubewertung bedienten (Lohani & Isaacowitz, 2013; Shiota & Levenson, 2009). Der größere Regulationserfolg Älterer gegenüber Jüngeren zeigte sich sowohl im subjektiven Erleben als auch in der physiologischen Erregung. Vergleichbar effektiv konnten beide Altersgruppen hingegen ihren negativen Affekt im Ausdruck verringern konnten (Lohani & Isaacowitz, 2013; Shiota & Levenson, 2009). Der Regulationsvorteil der älteren Erwachsenen im Vergleich zu den jüngeren Erwachsenen in Bezug auf die positive Neubewertungsstrategie wird zum einen darauf zurückgeführt, dass womöglich weniger kognitive Ressourcen benötigt werden. Ältere haben die Verarbeitung positiver Informationen optimiert und können diese somit ressourcensparender prozessieren (Charles & Carstensen, 2007). Zum anderen könnte es Älteren leichter fallen, positive Aspekte und Konsequenzen auch angesichts schwieriger Ereignisse aufgrund ihrer Lebenserfahrung zu generieren. Mit zunehmenden Alter kann angenommen werden, dass das Wissen über die Bewältigung von Belastungssituationen und den Umgang mit sozialen Konfliktsituationen stetig wächst (Blanchard-Fields, 2007). Des Weiteren verfügen ältere Erwachsene gemäß der *Sozioemotionalen Selektivitätstheorie* (Carstensen et al., 1999) über eine größere Motivation emotionsauslösende Situationen positiver im Sinne der Stabilisierung ihres affektiven Wohlbefindens zu bewerten (Carstensen & Charles, 1994). Forschungsarbeiten, die die positive Neubewertungsstrategie nicht direkt in einer Laborstudie untersucht haben, deuten auf die zentrale Bedeutung dieser Regulationsstrategie im Alter hin. Alltägliche Stresssituationen werden demnach von Älteren gegenüber Jüngeren als weniger schwerwiegend und positiver bewertet (Almeida & Horn, 2004). Darüber hinaus berichten ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen aus Konfliktsituationen häufiger positive Perspektiven im Sinne von Erfahrungsgewinnen gewonnen zu haben (Diehl et al., 1996). Auch im Kontext partnerschaftlicher Streitsituationen berichten Ältere gegenüber Jüngeren positivere Bewertungen (Story, Berg, Smith, Beveridge, Henry & Pearce, 2007). Selbst in schwerwiegenden Belastungssituationen, wie die einer

Krebserkrankung, gelingt es Älteren im Gegensatz zu Jüngeren, ihre Lage als weniger bedrohlich und deutlich positiver zu bewerten (Compas, Stoll, Thomsen, Oppedisano, Epping-Jordan & Krag, 1999; Kershaw et al., 2008; Mazanec, Daly, Douglas & Musil, 2011). Wenn jedoch Altersunterschiede im Wohlbefinden und in den kognitiven Bewertungen über den Krankheitsverlauf betrachtet werden, dann unterscheiden sich ältere und jüngere Krebspatienten zum Zeitpunkt der Diagnose und der Chemotherapie zunächst nicht und erst im Laufe der Remission sind Ältere in der Lage weniger bedrohliche und positivere Einschätzungen ihres Zustands zu generieren als Jüngere (Hart & Charles, 2013). Dieser Befund zeigt demnach im Einklang mit den Annahmen des *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010), dass akute Belastungssituationen, wie die Nachricht an Krebs erkrankt zu sein, den Regulationsvorteil Älterer gegenüber Jüngeren für Strategien der positiven Neubewertung zeitweilig einschränken können.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Veränderungen hinsichtlich der Fähigkeit verschiedene emotionsregulative Strategien erfolgreich zu implementieren über die Lebensspanne multidirektional verlaufen. Konsistent mit dem *Modell der Selektion, Optimierung und Kompensation* (Baltes & Baltes, 1990; Urry & Gross, 2010) werden im Alter Regulationsstrategien bevorzugt ausgewählt und effizient angewendet, für die ausreichend Ressourcen zur Verfügung stehen. Strategien der Aufmerksamkeitsverschiebung im Gegensatz zu Strategien der kognitiven Neubewertung werden für kognitiv weniger aufwändig gehalten. Deshalb sollten sie von Älteren bevorzugt und effizienter genutzt werden (Scheibes et al., 2015; Urry & Gross, 2010). Aufgrund größerer Lebenserfahrung (Blanchard-Fields, 2007) und größerer Motivation zur Affektoptimierung (Scheibe & Carstensen, 2010) im Alter können jedoch auch Neubewertungsstrategien erfolgreich genutzt werden. Insbesondere die positive Neubewertungsstrategie wird von Älteren im Vergleich zu Jüngeren häufiger (Almeida & Horn, 2004; Diehl et al., 1996; Hart & Charles, 2013) und effizienter (Lohani & Isaacowitz, 2013; Shiota & Levenson, 2009) genutzt. Altersunterschiede in Auswahl und Effizienz der verschiedenen kognitiven Regulationsstrategien in moderat emotional erregenden Situationen wurden bisher eingehend untersucht. Unerforscht ist jedoch die Frage, ob der altersbedingte Regulationsvorteil für einige Regulationsstrategien auch unter hohen emotional erregenden Bedingungen aufrechterhalten bleibt. Im Rahmen des *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010) wird erwartet, dass vor allem Regulationsstrategien, die kognitiv aufwändig sind und mehr Zeit zur erfolgreichen Implementierung in Anspruch nehmen, in belastenden Situationen von Älteren nicht mehr erfolgreich genutzt werden können. In der vorliegenden Arbeit soll nun die Frage adressiert werden, ob sich ältere und jüngere

Erwachsenen hinsichtlich der erfolgreichen Anwendung der Regulationsstrategie positive Neubewertung unter negativ-komplexen Bedingungen unterscheiden.

7.3 Die vorliegende Studie

Auch wenn generell angenommen wird, dass die Fähigkeit zur Affektkontrolle im Alter zunimmt und so entscheidend zur Stabilisierung des affektiven Wohlbefindens im Alter beiträgt (Scheibe & Carstensen, 2010), zeigen sich für die verschiedenen emotionsregulativen Strategien multidirektionale Altersunterschiede (Shiota & Levenson, 2009). Im Rahmen des *Modells der Selektion, Optimierung und Kompensation* (Baltes & Baltes, 1990; Urry & Gross, 2010) wird angenommen, dass im Alter vermehrt Verluste und weniger Gewinne an Ressourcen zu verzeichnen sind. Emotionsregulationsstrategien können also nur dann erfolgreich von Älteren genutzt werden, wenn sie die notwendigen Ressourcen dafür haben. Das *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010; Charles & Luong, 2013) betont, dass der Erfolg emotionsregulativer Strategien vom Kontext abhängig ist. In Situationen hoher emotionaler Erregung und Komplexität sind die Stärken älterer Erwachsener in der Affektkontrolle, basierend auf der größeren Lebenserfahrung im Umgang mit emotionalen Ereignissen (Blanchard-Fields, 2007) sowie der größeren Motivation zur Affektoptimierung (Carstensen et al., 1999), beeinträchtigt. Altersbedingte Verluste hinsichtlich der nachlassenden Kontrollierbarkeit der physiologischen Reaktivität (Folkow & Svanborg, 1993; North & Sinclair, 2012) und hinsichtlich der für die Emotionsregulation zur Verfügung stehenden kognitiven Ressourcen (Kryla-Lighthall & Mather, 2009; Ochsner & Gross, 2005) führen vor allem in Stresssituationen zu einer altersbedingten Beschränkung emotionsregulativer Fähigkeiten.

Im Alter werden dementsprechend Emotionsregulationsstrategien ausgewählt, die entweder die Konfrontation mit negativen emotionalen Ereignissen im Vorfeld zu verhindern versuchen (Carstensen et al., 2003; Rovenpor, Skogsberg & Isaacowitz, 2013) oder die den weiteren Anstieg emotionaler Erregung rasch unterbinden können (Scheibes et al., 2015). Für Regulationsstrategien wie der kognitiven Neubewertung werden jedoch mehr Zeit und mehr kognitive Ressourcen benötigt (Gross & John, 2003). Ältere sollten demnach in der Anwendung kognitiver Neubewertungsstrategien doppelt benachteiligt sein, da zum einen die kognitiven Ressourcen im Alter nicht ausreichen und zum anderen der Erregungsgrad in einer emotionalen Situation zu stark anzusteigen droht. Insofern sind gegenregulative Anstrengungen der Älteren, aufgrund der reduzierten Flexibilität ihres peripher-physiologischen Systems, stärker beeinträchtigt. Trotz der altersbedingten Vulnerabilitäten wird die kognitive Regulationsstrategie positive Neubewertung von Älteren im Vergleich zu Jüngeren erfolgreicher angewendet. Zwei Laborstudien haben gezeigt, dass Ältere im Vergleich zu

Jüngeren erfolgreicher sind, eine positive Perspektive zu einem negativen Ereignis zu generieren (Lohani & Isaacowitz, 2013; Shiota & Levenson, 2009). Der Erfolg der Älteren im Vergleich zu Jüngeren in dieser spezifischen Regulationsstrategie wird auf zwei Aspekte zurückgeführt: zum einen auf die zunehmende Lebenserfahrung, die schwierige Lebensereignisse und deren Bewältigung auch immer mit Wachstum und Gewinnen in Verbindung bringt (Blanchard-Fields, 2007) und zum anderen auf die altersspezifische Motivation, die die Aufmerksamkeit und die Bewertungsprozesse verstärkt positiver und weniger negativ ausrichtet (Carstensen et al., 1999). Obgleich die Regulationsstrategie positive Neubewertung im Alter erfolgreich genutzt werden kann, ist bisher im Rahmen einer Laborstudie noch nicht untersucht worden, ob sich dieser Emotionsregulationsvorteil der Älteren auch unter Bedingungen hoher emotionaler Erregung und Komplexität zeigt. Folgende Untersuchungsziele wurden aus dieser übergeordneten Forschungsfrage abgeleitet.

In der vorliegenden Studie sollte zum einen untersucht werden, ob sich die Wirkung der Strategie positive Neubewertung, die bisher im Kontext trauriger und ekel-erregender Filme erfolgreich instruiert wurde, auch auf die Regulation negativ-komplexen Affekts generalisieren lässt. Das negativ-komplexe Filmmaterial wurde aus Studie I übernommen, da sich zeigte, dass sich mit den neu entwickelten Film-Stimuli sowohl in älteren als auch in jüngeren Erwachsenen ein moderater bist starker Grad emotionaler Erregung und Komplexität auslösen lässt. Der Regulationserfolg der positiven Neubewertungsstrategie wird dabei anhand einer Verringerung negativen Affekts und emotionaler Erregtheit sowie anhand eines Anstieges positiven Affekts von der Kontrollbedingung im Vergleich zu den beiden Regulationsbedingungen gemessen. Es wird davon ausgegangen, dass sich der Effekt der positiven Neubewertungsstrategie multimodal zeigt, d.h. im subjektiven Erleben, in der physiologischen Erregung und in den affektbezogenen Gedanken.

Zum anderen sollte in der vorliegenden Studie untersucht werden, ob sich jüngere und ältere Erwachsene in der Implementierung der positiven Neubewertungsstrategie auch unter verschiedenen emotionalen Erregungszustände zeigt. Wenn die positive Neubewertungsstrategie unter emotional niedrigen Erregungsbedingungen implementiert werden soll, dann wird erwartet, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren, aufgrund ihrer Lebenserfahrung und ihrer Motivation zur Affektoptimierung, ihren negativen Affekt und ihr emotionales Erregungsniveau stärker reduzieren und ihren positiven Affekt stärker erhöhen können. Im Kontrast dazu sollten Ältere im Vergleich zu Jüngeren aufgrund ihrer altersnormativen Verluste in Bezug auf ihre kognitive Leistungsfähigkeit und ihre

physiologische Regulationskapazität unter emotional hohen Erregungsbedingungen weniger erfolgreich sein die positive Neubewertungsstrategie zu implementieren. Die negativ-komplexen Filme wurden mit dem Ziel entwickelt, dass sie sich durch einen kontinuierlichen Anstieg des emotionalen Erregungsgrades auszeichnen. Um zwischen Bedingungen niedriger bzw. hoher emotionaler Erregung unterscheiden zu können, erfolgte die Instruktion zur Initiierung der positiven Neubewertungsstrategie entweder relativ zu Beginn des Films, also zu einem Zeitpunkt an dem das emotionale Erregungsniveau noch niedrig war, oder gegen Ende des Filme, also zu einem Zeitpunkt an dem das emotionale Erregungsniveau schon stark angestiegen ist. Da über den Filmverlauf kontinuierlich das subjektive und physiologische Erregungsmaß erfasst wurde, sollten sich die altersspezifischen Effekte des Regulationserfolgs auch im Zeitverlauf zeigen.

Schließlich sollte im Rahmen der Studie II untersucht werden, ob sich das in Studie I erfasste altersspezifische Reaktivitätsmuster replizieren lässt. In Studie I zeigte sich, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren auf die negativ-komplexen Filmstimuli mit erhöhtem negativen Affekt und höherer emotionaler Erregung reagierten. Der Anstieg negativer emotionaler Reaktivität wurde mit einer gestiegenen Vulnerabilität im Alter im Umgang mit negativ-komplexen Ereignissen erklärt (Charles, 2010; Labouvie-Vief, 2003). Durch die kontinuierliche Messung des emotionalen Erregungsgrades während der jeweils dargebotenen Filme, ist ein Vergleich der altersspezifischen emotionalen Reaktivität zwischen einem frühen (emotional niedrig erregenden) Zeitpunkt und einem späten (emotional hoch erregenden) Zeitpunkt möglich. Es kann angenommen werden, dass sich die emotionsregulativen Stärken der Älteren zu dem frühen Zeitpunkt und die Schwächen der Älteren zu dem späten Zeitpunkt zeigen sollten. Es wird erwartet, dass sich die altersbezogenen Veränderungen im Erleben des dimensionalen Affekts nicht nur im subjektiven Erleben widerspiegeln, sondern auch in Bezug auf die affektbezogenen Gedanken und hinsichtlich der physiologischen Aktivierung zeigen sollten. Neben den Altersunterschieden im dimensionalen Affekt wurden in Studie I auch multidirektionale Altersunterschiede in Bezug auf diskrete Affektzustände festgestellt. Während Ältere Traurigkeit und Verachtung verstärkt erlebten, da diese diskreten Emotionen den im Alter als besonders funktional betrachteten Prozess der Zielablösung unterstützen, erlebten Jüngere verstärkt Ärger, eine diskrete Emotion, die den im jungen Erwachsenenalter wichtigen Prozesse der Zielverfolgung unterstützt (Kunzmann et al., 2014). Durch die Instruktion zur Affektregulation in Studie II, kann darüber hinaus untersucht werden, ob sich die altersspezifische Salienz der verschiedenen diskreten Emotionen weiterhin im

Reaktivitätsmuster widerspiegelt, obgleich eine allgemeine Verringerung des negativen Affekt instruiert wurde.

7.4 Hypothesen

Auf der Grundlage der theoretischen Einführung und der diskutierten empirischen Befundlage wurden die folgenden Hypothesen im Rahmen der vorliegenden Arbeit zu Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität und Emotionsregulationsfähigkeit generiert.

Hypothese 1: Altersunterschiede in der Reaktivität dimensionalen Affekts

- Ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen sollten in negativ-komplexen Auslösesituationen mit höherer Intensität negativen Affekt und mit geringerer Intensität positiven Affekt erleben. Darüber hinaus sollten ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen höhere Intensitäten in Bezug auf das valenzunspezifische Maß der emotionalen Erregtheit berichten.
- Es wird erwartet, dass sich die Altersunterschiede im dimensionalen Affekt multimodal zeigen, d.h. im subjektiven Erleben (positiver und negativer Affekt sowie emotionale Erregtheit), in den affektbezogenen Gedanken (Anteil positiver bzw. negativer Wörter an den filmbezogenen Aufsätzen) und in der physiologischen Reaktivität.

Hypothese 2: Multidirektionale Altersunterschiede in der Reaktivität diskreten Affekts

- Altersunterschiede zwischen älteren und jüngeren Erwachsenen sollten in negativ-komplexen Auslösesituationen hinsichtlich der Intensität diskreter emotionaler Reaktionen multidirektional ausfallen.
- Es wird erwartet, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren höhere Intensitäten an Traurigkeit, Verachtung und Angst berichten, während Jüngere höhere Intensitäten an Ärger als Ältere berichten sollten.
- Es wird darüber hinaus angenommen, dass sich die altersspezifischen Reaktivitätsmuster diskreten Affekts auch innerhalb der Altersgruppen zeigen sollten. Demzufolge, berichten ältere Erwachsene höhere Intensitäten an Traurigkeit und Verachtung gegenüber Ärger, während angenommen wird, dass jüngere Erwachsene höhere Intensitäten an Ärger gegenüber Traurigkeit und Verachtung berichten sollten.

Hypothese 3: Altersunterschiede im Erfolg der Regulationsstrategie positive Neubewertung unter Bedingungen niedriger und hoher emotionaler Erregtheit

- Die Anwendung der Emotionsregulationsstrategie positive Neubewertung wird angenommen eine Verringerung der Intensität des Erlebens negativen Affekts und eine Steigerung der Intensität positiven Affekts zu bewirken, d.h. in der Kontrollbedingung

sollte mehr negativer Affekt und emotionale Erregtheit sowie weniger positiver Affekt berichtet werden im Vergleich zu den beiden Regulationsbedingungen.

- Die Anwendung der Emotionsregulationsstrategie positive Neubewertung sollte in den beiden Regulationsbedingungen (früher Regulationsbeginn vs. später Regulationsbeginn) unterschiedlich erfolgreich sein. Es wird angenommen, dass der Emotionsregulationserfolg in der Bedingung mit frühem Regulationsbeginn größer ist im Vergleich zu der Bedingung mit spätem Regulationsbeginn. Im Vergleich zur Kontrollbedingung sollte die Reduzierung negativen Affekts und emotionaler Erregtheit sowie die Steigerung positiven Affekts stärker ausfallen, wenn die Regulationsinstruktion zu einem frühen im Vergleich zu einem späten Zeitpunkt während der negativ-komplexen Filme erfolgte.
- Altersunterschiede im Erfolg der Anwendung der positiven Neubewertungsstrategie sollten in Abhängigkeit vom Regulationsbeginn während der negativ-komplexen Filme ausfallen. Während ältere Erwachsene in der Bedingung mit frühem Regulationsbeginn im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen erfolgreicher sein sollten, wird für die Bedingung mit spätem Regulationsbeginn angenommen, dass ältere Erwachsene weniger erfolgreich im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen sind. Es ist demnach zu erwarten, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren in der Bedingung mit frühem Regulationsbeginn eine stärkere Reduzierung negativen Affekts und emotionaler Erregtheit sowie einen stärkeren Anstieg positiven Affekts zeigen sollten, während in der Bedingung mit spätem Regulationsbeginn für Ältere gegenüber Jüngeren eine schwächere Reduzierung negativen Affekts und emotionaler Erregtheit sowie einen schwächeren Anstieg positiven Affekts gemessen werden sollte.
- Es wird erwartet, dass sich die (altersspezifischen) Regulationseffekte multimodal zeigen, d.h. im subjektiven Erleben (positiver und negativer Affekt, diskreter Affekt, emotionale Erregtheit), in den affektbezogenen Gedanken (Anteil positiver bzw. negativer Wörter an den filmbezogenen Aufsätzen) und in der physiologischen Reaktivität.
- Für die Reaktivitätsmaße, die kontinuierlich erfasst werden (emotionale Erregtheit erhoben mithilfe der Rating Dial Apparatur sowie den physiologischen Parametern), wird angenommen, dass sich die Regulationseffekte erst dann zeigen, wenn die Instruktion während der negativ-komplexen Filme erfolgte, d.h. zu Beginn oder gegen Ende der Filme. Während in der Bedingung mit frühem Regulationsbeginn die

subjektive bzw. physiologische emotionale Erregtheit über alle drei Zeitfenster der negativ-komplexen Filme hinweg niedriger sein sollte im Vergleich zur Kontrollbedingung, sollte sich in der Bedingung mit spätem Regulationsbeginn eine niedrigere subjektive bzw. physiologische emotionale Erregtheit erst im letzten Zeitfenster der negativ-komplexen Filme zeigen.

8. Methode Studie II

Alle methodischen Aspekte der zweiten Studie werden im Folgenden beschrieben. Zunächst werden das allgemeine Vorgehen, der Laboraufbau und das Design erläutert. Es folgt eine Beschreibung des Stimulusmaterials und der eingesetzten Messinstrumente. Abschließend werden die Merkmale der Stichprobe dargestellt.

8.1. Vorgehen, Laboraufbau und Design

Im Rahmen von Einzelsitzungen wurde dir für Studie II erforderliche Datenerhebung am Institut für Psychologie der Universität Leipzig im Zeitraum von Januar 2014 bis April 2014 durchgeführt. Die Dauer einer Testsitzung betrug maximal drei Stunden. Zu Beginn der jeweiligen Testsitzungen wurden die Studienteilnehmer schriftlich über den Ablauf des Experiments sowie die Anonymisierung der im Rahmen der Studie erhobenen Daten informiert. Als Ziel der Studie wurde angegeben, die Wirkung unterschiedlicher Filme auf den Ebenen des subjektiven Erlebens und der Physiologie zu untersuchen. Zusätzlich wurden die Studienteilnehmer auf die zum Teil gewalttätigen und emotional aufwühlenden Filminhalte hingewiesen. Darüber hinaus bestand die Möglichkeit die Darbietung eines jeden Films abzubrechen. Es ist jedoch anzumerken, dass kein Studienteilnehmer die Filmpräsentation vorzeitig beendete. Die Studienteilnehmer erteilten nach den einführenden Erläuterungen eine schriftliche Einverständniserklärung zur Studienteilnahme.

Die Studie fand in einem institutseigenen Physiologie-Labor statt. Dieses bestand aus zwei Räumen. Einem Testungsraum für die Studienteilnehmer und einem technischen Kontrollraum für den Studienleiter. Über im Testungsraum installierte Kameras konnte der Studienleiter jederzeit die Studienteilnehmer beobachten. In Kontroll- und Testungsraum konnte darüber hinaus über Mikrofone sowie Lautsprecher miteinander kommuniziert werden. Für die Datenerhebung wurden die Studienteilnehmer gebeten auf einem Stuhl Platz zu nehmen, der ca. 1,5 m vor einem Vorführungsmonitor (22-Zoll-Panel im Format 16:10 mit einer Auflösung von 1680 x 1050 Bildpunkten) platziert wurde. Die Armlehnen des Stuhls waren mit kleinen Tischplatten versehen, die sich auch umkippen ließen. So konnte den Studienteilnehmern auf der Seite der dominanten Hand eine Nummerntastatur sowie die Rating Dial Apparatur (Ruef & Levenson, 2007) bereitgestellt werden, die für die Beantwortung der gestellten Fragen und Aufgaben dienten. Auf der anderen Seite wurde dann die nicht-dominante Hand auf der kleinen Tischplatte abgelegt und die Sensoren zur Messung physiologischer Kennwerte entsprechend angelegt. Die Sensoren waren über Kabel mit dem Messgerät für

physiologische Daten (Biopac Systems Inc., USA, 2000 - 2003) verbunden, das auf einem Beistelltisch platziert war. Der Ton der Filme wurde den Studienteilnehmern über Kopfhörer übertragen. Die Versuchsanordnung im Testungsraum ist in Abbildung 7 dargestellt.

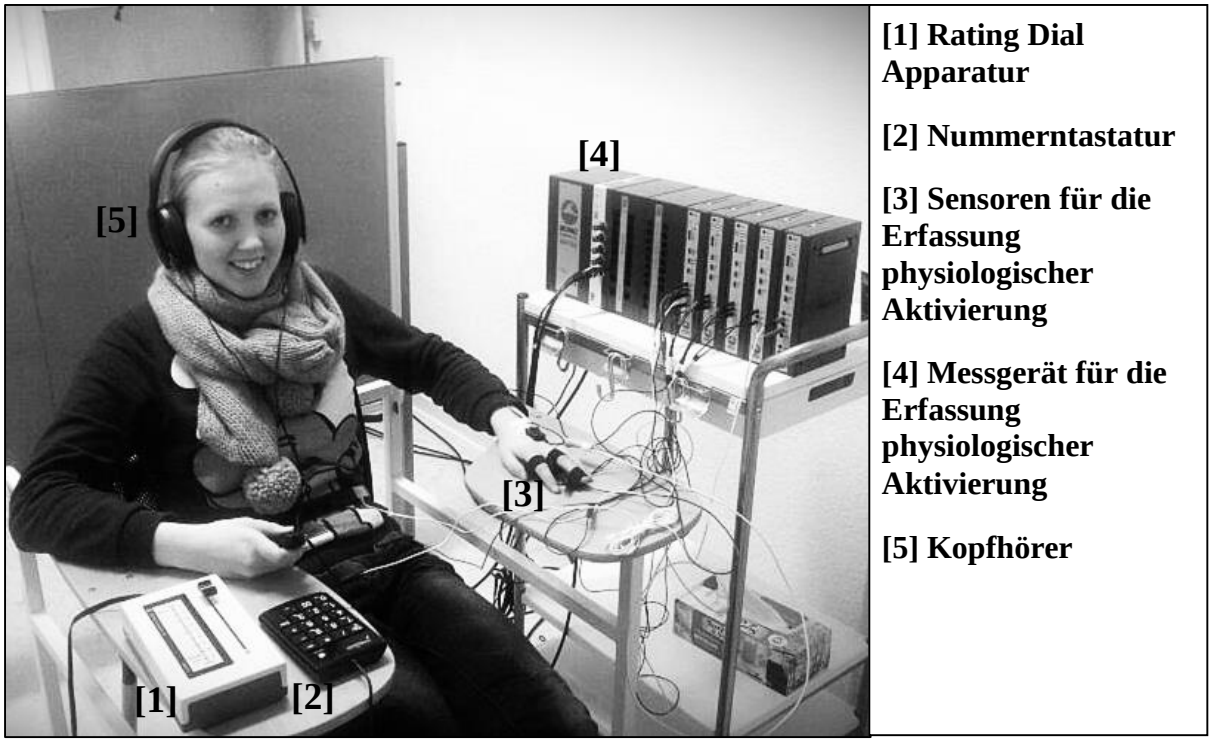


Abbildung 7: Standardisierter Aufbau der Versuchsanordnung im Testungsraum des Physiologie-Labors an der Universität Leipzig

Vor dem Beginn der Filmpräsentationen füllten die Studienteilnehmer einen Fragebogen zur Erfassung soziodemografischer Merkmale (Anhang E), eine Checkliste zum Zigaretten-, Koffein- und Alkoholkonsum (Anhang F) sowie eine Liste bezüglich der Medikamenteneinnahme (Anhang G) aus. Danach wurden die Sensoren zur Messung der Herzrate, der Hautleitfähigkeit, des Fingerpulses und der Fingertemperatur an die nicht-dominante Hand und am Oberkörper der Studienteilnehmer angelegt (für Details siehe Abschnitt 8.3.4).

Über den Vorführungsmonitor wurden die entsprechenden Instruktionen durch die Software *E-Prime* (Schneider, Eschman & Zuccolotto, 2002) vermittelt. Den Studienteilnehmer wurde zunächst erklärt, dass sie fünf verschiedene Filme sehen werden. Zu jedem Film sollten jeweils im Anschluss Fragen beantwortet werden. Den Studienteilnehmern wurde außerdem mitgeteilt, dass während der Filme die Rating Dial Apparatur (Ruef & Levenson, 2007) bedient

werden sollte. Die Benutzung der Rating Dial Apparatur wurde den Studienteilnehmern vor der Präsentation des ersten Films genauer erklärt und wurde auch anhand eines Übungsfilms geübt (für mehr Details siehe Abschnitt 8.3.2). Vor und nach jedem Film wurde auf dem Vorführungsmonitor für jeweils eine Minute ein Fixationskreuz angezeigt. Diese Phasen stellten sicher, dass die Studienteilnehmer sich optimal auf die Filme konzentrieren sowie von aktuellen Gedanken und Gefühlen lösen konnten. Darüber hinaus wurden diese Ruhephasen als Baselines für den jeweils nachfolgenden Film in Bezug auf die erhobenen physiologischen Maße genutzt.

Von den vier dargebotenen Filmen war der erste Film stets der neutrale Baseline-Film. Anschließend wurden die drei negativ-komplexen Filme (*W.E.*, *Wie im Himmel* und *Homevideo*). Stets der erste der drei negativ-komplexen Filme sowie der neutrale Film sollten von den Studienteilnehmern mit einer natürlichen Haltung angeschaut werden. Den Studienteilnehmern wurde erläutert, dass mit natürlicher Haltung ein Filmschauen wie im Kino oder zuhause vor dem Fernseher zu verstehen ist. Für die beiden verbleibenden negativ-komplexen Filme wurden die Studienteilnehmer aufgefordert zunächst ebenfalls eine natürliche Haltung einzunehmen. Zu einem späteren Zeitpunkt während der Filmvorführung wurden die Studienteilnehmer dann gefragt, eine positive oder alternativ eine problemorientierte Haltung einzunehmen. Für die positive Haltung sollten sich die Studienteilnehmer möglichst auf positive Aspekte und Konsequenzen des Films konzentrieren, während sich für die problemorientierte Haltung auf negative Aspekte und Konsequenzen des Films fokussiert werden sollte. Tatsächlich wurden im Laufe des Films alle Studienteilnehmer aufgefordert die positive Haltung, jedoch nie die problemorientierte Haltung einzunehmen. Die Instruktion der beiden Regulationsoptionen positiv vs. problemorientiert sollte vermeiden, dass sich die Studienteilnehmer bereits vor dem Zeitpunkt der Regulationsinstruktion einseitig auf positive Aspekte im Film konzentrierten. Der Zeitpunkt der Regulationsinstruktion wurde entweder früh (20 Sekunden nach Filmbeginn) oder spät (2 Minuten vor Filmende; also zwischen 4 und 5 Minuten nach Filmbeginn) gegeben. Um mögliche Sequenzeffekt der Filme (Bortz, 2005) kontrollieren zu können, wurde die Reihenfolge der drei negativ-komplexen Filme ausbalanciert. Es ergaben sich so sechs verschiedene Reihenfolgen. Die Regulationsinstruktion (früher vs. später Regulationsbeginn) wurde ebenfalls ausbalanciert. Nach dem ersten negativ-komplexen Film, der stets in einer natürlichen Haltung geschaut werden sollte, erhielt folglich die eine Hälfte der Studienteilnehmer die Regulationsaufforderung zu Beginn des Films. Die andere Hälfte der Studienteilnehmer erhielt die Instruktion zur Regulation erst zum Ende des Films.

Nach jedem Film wurden die Studienteilnehmer dazu aufgefordert eine standardisierte Liste mit 23 diskreten Emotionswörtern und zwei Skalen dimensionalen Affekts (Valenz und emotionale Erregtheit) der *Self-Assessment Manikin* Skalen (SAM; Bradley & Lang, 1994) in Bezug auf ihre durch den Film ausgelösten Empfindungen auszufüllen (siehe Abschnitt 4.3.1 für mehr Informationen zu den Messinstrumenten). Die emotionalen Adjektive und die SAM *Skalen* wurden mithilfe der Software *E-Prime* (Schneider et al., 2002) über den Darbietungsmonitor präsentiert. Die Antworten wurden dann direkt über die Nummerntastatur aufgenommen. Zusätzlich wurden die Studienteilnehmer gebeten, ihre Gedanken, Assoziationen, Erinnerungen, Gefühle und Bewertungen in Bezug auf den zuvor gesehenen Film aufzuschreiben. Abbildung 8 zeigt den zeitlichen Ablauf der einzelnen Bedingungen des Experiments.

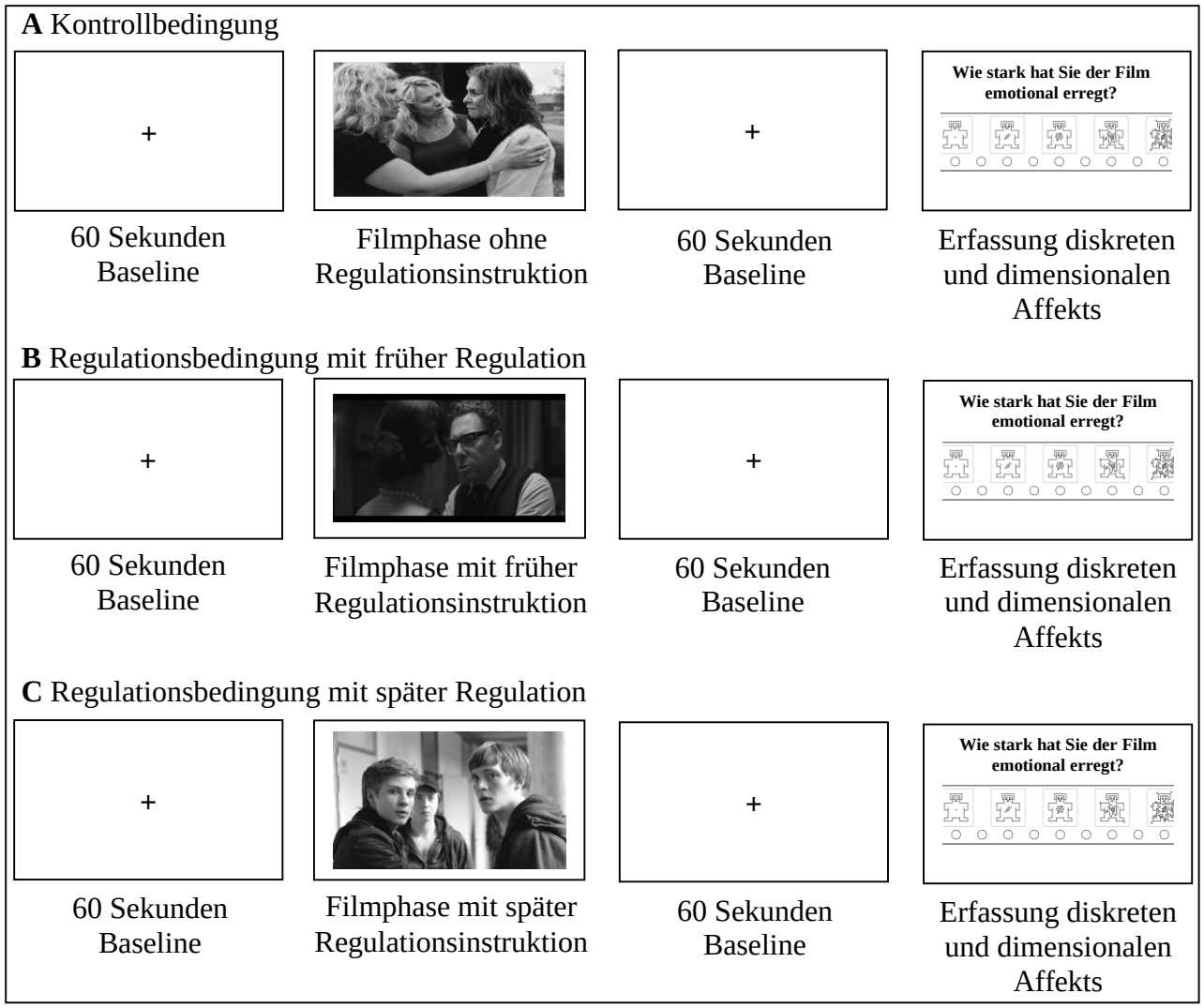


Abbildung 8: Zeitliche Ablauf der drei Emotionsregulationsbedingungen im Überblick: zunächst Kontrollbedingung ohne Regulationsinstruktion (A), dann folgte entweder die Regulationsbedingung mit früher Instruktion (B) oder die Regulationsbedingung mit später Instruktion (C). Ob Abschnitt (B) oder (C) auf die Kontrollbedingung folgte wurde ausbalanciert.

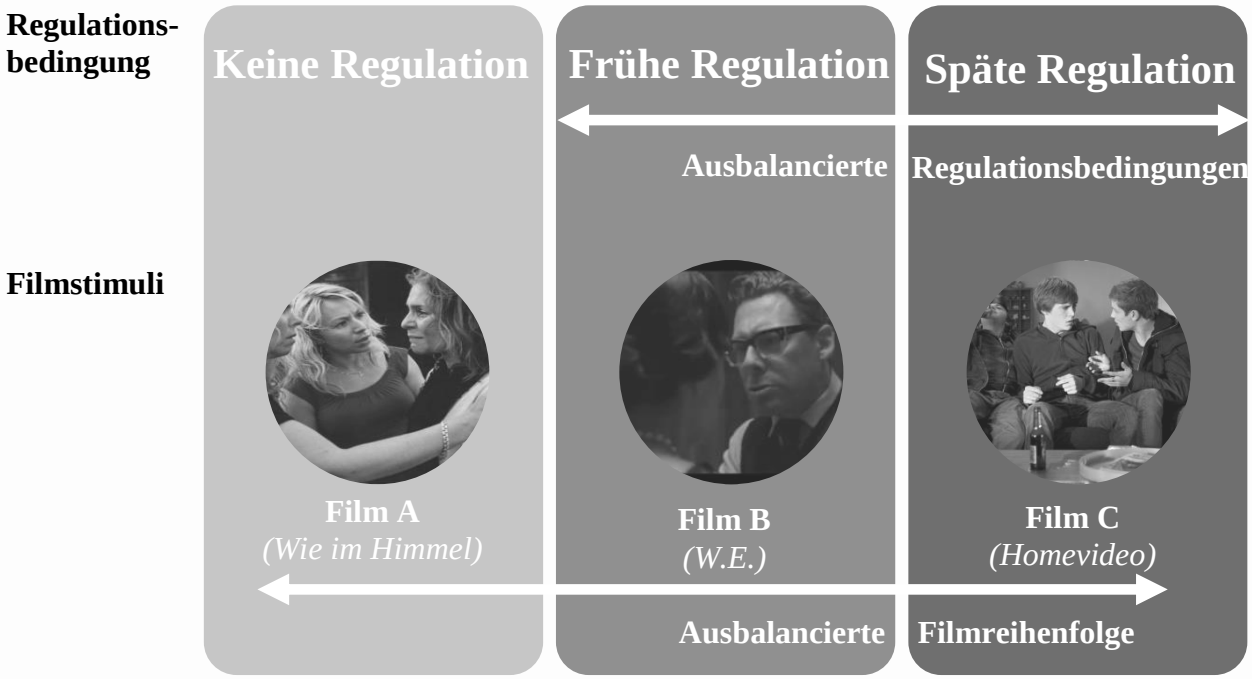
Nach Darbietung aller Filme wurden die Sensoren zur Messung der physiologischen Kennwerte von Hand und Oberkörper der Studienteilnehmer entfernt. Mithilfe der Präsentationssoftware *E-Prime* (Schneider et al., 2002) wurde den Studienteilnehmer anschließend eine Reihe von Fragen zu ihrem allgemeinen Wohlbefinden und zur ihrem habituellen Emotionsregulationsverhalten gestellt. Die Antworten konnten direkt über die Nummerntastatur eingegeben werden. Die Fragen wurden aus dem *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS; Watson et al., 1988) und den Skalen Umbewertung und Ablenkung des *Emotionsregulations-Inventars* (ERI; König, 2011) generiert (siehe Abschnitt 8.4.2). Zusätzlich wurden zwei Items zur Selbsteinschätzung der Lebenszufriedenheit sowie des Gesundheitszustandes aufgenommen. Danach bearbeiteten die Studienteilnehmer noch eine Batterie mit kognitiven Tests. Neben Standardmaßen der kognitiven Mechanik und Pragmatik wurde eine Reihe an Tests zur Erfassung von exekutiven Funktionen (siehe Abschnitt 8.4.1) durchgeführt. Abschließend wurden die Studienteilnehmer über die Fragestellung der Untersuchung aufgeklärt und erhielten eine finanzielle Aufwandsentschädigung.

Das grundlegende Design der vorliegenden Studie zur Erforschung von Altersunterschieden in der Emotionsregulationsfähigkeit bestand aus den unabhängigen Variablen *Altersgruppe* (Jung vs. Alt) und *Emotionsregulation* (keine Regulation vs. frühe Regulation vs. späte Regulation). Jeder Studienteilnehmer durchlief im Laufe der Testung alle drei Regulationsbedingungen. Als abhängige Variable wurde multimodal die emotionale Reaktivität erfasst. Neben dem Selbstbericht diskreter Emotionen (Angst, Traurigkeit, Ärger, Verachtung) und dimensionaler Affektivität (emotionale Erregtheit und Valenz) wurde die emotionale Reaktivität noch anhand der physiologischen Aktivierung und der schriftlichen Darlegung affektbezogener Gedanken gemessen. Das Design von Studie II ist in Abbildung 9 zusammengefasst.

Unabhängige Variablen

Altersgruppe (Zwischen-Subjekt-Faktor):
junge Erwachsene (18 – 30 Jahre) vs. ältere Erwachsene (über 60 Jahre)

Emotionsregulationsbedingung (Inner-Subjekt-Faktor):
keine Regulation vs. frühe Regulation vs. späte Regulation



Abhängige Variablen

Emotionale Reaktivität:

Subjektives Erleben — diskretes Affekt-Rating (Freude, Angst, Trauer, Ärger, Verachtung)
dimensionales Affekt-Rating (emotionale Erregtheit, Valenz)

Physiologische Aktivierung (Herzrate, Puls, Hautleitfähigkeit, Fingertemperatur)
Schriftliche Darlegung affektbezogener Gedanken

Abbildung 9: Das Design von Studie II zur Untersuchung von Altersunterschieden in der Emotionsregulation

8.2 Stimulusmaterial

Im Rahmen von Studie II wurden ein neutraler Baseline-Film sowie die drei negativ-komplexen Filme *W.E.*, *Wie im Himmel* und *Homevideo* gezeigt. Diese Filme wurden bereits in Studie I präsentiert. Dabei wurde festgestellt, dass sich der neutrale Film als Baseline bewährte, da selbst die am stärksten ausgelösten Emotionen Angst (M = 0.58) und Traurigkeit (M = 0.31) nicht den für eine siebenstufige Skala kritischen Skalenwert von 1,55 (Gross & Levenson, 1995) überschritten. Die negativ-komplexen Filme, die mit dem Ziel neu entwickelt wurden, intensiven und komplexen negativen Affekt auszulösen, riefen bei Teilnehmern der Studie I ein starkes und vielfältiges Erleben negativer Emotionen hervor. Darüber hinaus wurden die negativ-komplexen Filme so ausgewählt, dass die Filminhalte für beide Altersgruppen gleichermaßen persönlich relevant sein sollten. Die Ergebnisse der Studie I zeigten, dass die neu entwickelten Filme auch dieses Kriterium erfüllten. In Abschnitt 4.2 finden sich nähere Information zur Auswahl, Entwicklung und Validierung der negativ-komplexen Filme.

Bei der Entwicklung der negativ-komplexen Filme wurden noch weitere Kriterien, die nun für Studie II von Bedeutung sind, berücksichtigt. Zum einen sollten die Filme durch eine ausreichende Dauer von durchschnittlich sechs bis sieben Minuten und zum anderen durch einen kontinuierlichen Anstieg der Intensität negativen Affekts gekennzeichnet sein. Dies war notwendig, um zwei klar abgrenzbare Zeitpunkte (früh vs. spät) im Filmverlauf definieren zu können, die sich in der Intensität des ausgelösten negativen Affekts (niedrig vs. hoch) unterscheiden würden. Die Filmstimuli wurden so angelegt, dass diese aus sechs Schlüsselszenen bestehen. Ein vorläufiger dramaturgischer Spannungshöhepunkt wurde dabei in der vierten Szene angelegt, wobei allerdings die Spannung bis zur letzten Szene erhalten bleibt. Die Instruktionen zur Emotionsregulation wurden dann zu einem frühen (erste Szene: 15 Sekunden nach Filmbeginn) bzw. späteren Zeitpunkt (zwei Minuten vor Filmende) eingeblendet. Der frühe Regulationsbeginn erfolgte demnach auf einem niedrigen emotionalen Erregungsniveau, während der späte Regulationsbeginn zu einem Zeitpunkt hoher emotionaler Erregung einsetzte. Eine grafische Darstellung der bei der Entwicklung der negativ-komplexen Filme angestrebten Verläufe emotionaler Erregtheit für die drei Regulationsbedingungen ist in Abbildung 10 abgebildet.

Die Entwicklung neuer Filmstimuli war erforderlich, da bereits in der Vergangenheit validierte negativ-komplexe Filme das erforderliche Kriterium der Filmdauer nicht erfüllten (durchschnittliche Filmdauer zwischen 82 und 172 Sekunden: Gross & Levenson, 1995;

Hagemann et al., 1999; Schaefer et al., 2010). Bereits validierte Filme von ausreichender Länge konnten hingegen auch nicht berücksichtigt werden, da diese meist nur eine Hauptemotion auslösten (Kunzmann & Grühn, 2005; Sheppes & Meiran, 2007) bzw. für die ältere Altersgruppe von besonderer Relevanz war (Charles, 2005; Sze et al., 2013).

In Studie I zeigten sich Unterschiede in der ausgelösten Affektintensität zwischen den fünf negativ-komplexen Filmen. Für Studie II wurden daher von den fünf negativ-komplexen Filmen drei Filme ausgewählt (*Wie im Himmel*, *Homevideo* und *W.E.*), die im vergleichbaren Maße negativen Affekt hervorriefen. Der Film *Teenage Angst* wurde nicht ausgewählt, da dieser signifikant mehr emotionale Erregtheit und negativen Affekt im Vergleich zu den restlichen Filmen auslöste. Der Film *Seite an Seite* wurde ausgeschlossen, da dieser signifikant weniger emotionale Erregtheit und negativen Affekt im Vergleich zu den restlichen Filmen auslöste.

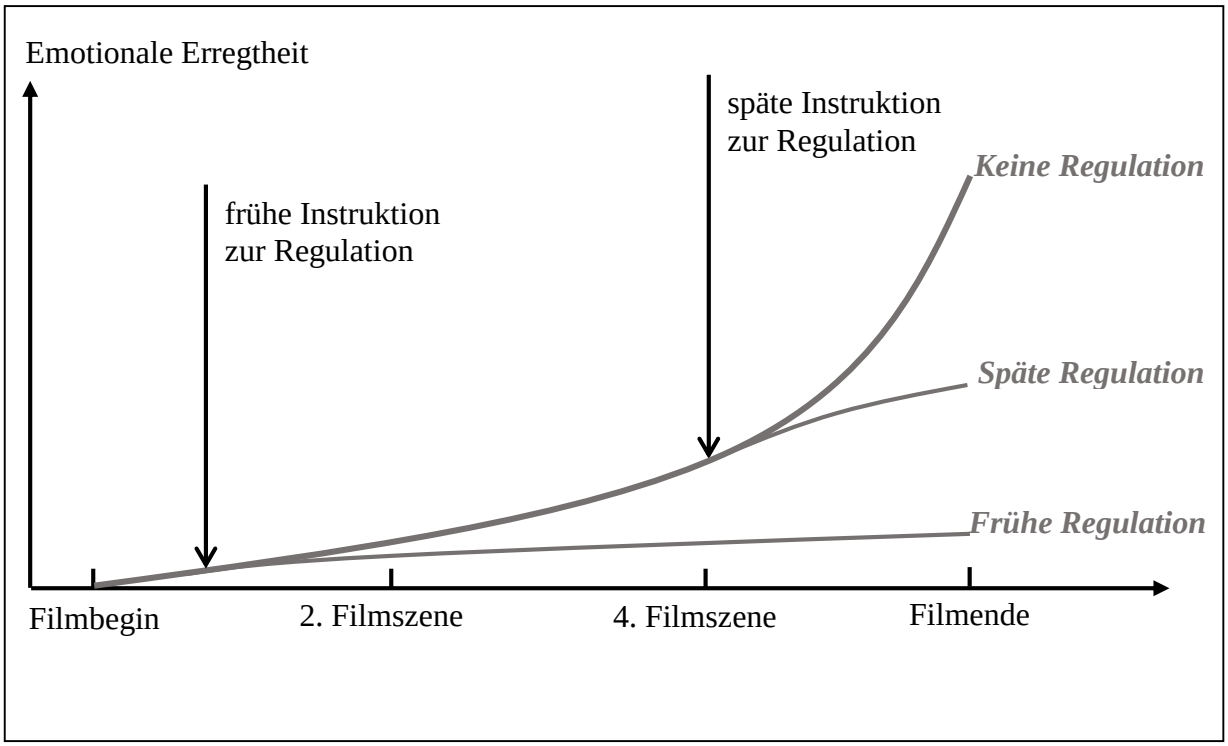


Abbildung 10: Erwarteter Verlauf der emotionalen Erregtheit in den drei verschiedenen Regulationsbedingungen: Kontrollbedingung (keine Regulation), Regulationsbedingung mit frühem bzw. spätem Regulationsbeginn

8.3 Die zentralen abhängigen Variablen

8.3.1 Retrospektive Erfassung emotionaler Reaktivität im Selbstbericht

Die Erfassung selbstberichteter emotionaler Reaktivität beruhte auf einer standardisierten Liste mit 23 emotionalen Adjektiven zur Erhebung diskreter Emotionszustände. Außerdem wurden mithilfe des *Self-Assessment Manikin* Skalen (SAM; Bradley & Lang, 1994) die Affektdimensionen Valenz und Erregtheit erfasst. Sowohl die standardisierte Adjektivliste als auch die SAM Skalen wurden bereits in Studie I verwendet und beschrieben (siehe Abschnitt 4.3.1). Im Gegensatz zu Studie I wurden die 23 emotionalen Adjektive und die zwei SAM Skalen auf einem Darbietungsmonitor über die Software *E-Prime* (Schneider et al., 2002) präsentiert. Zur Einschätzung des dimensionalen und auch des diskreten Affekts wurden neunstufige Ratingskalen auf dem Bildschirm dargeboten, sodass die entsprechenden Bewertungen über die Nummerntastatur durch Auswählen einer Ziffer zwischen 1 (minimaler Wert 0) und 9 (maximaler Wert 8) abgegeben werden konnten.

8.3.2 Kontinuierliche Erfassung emotionaler Reaktivität im Selbstbericht

Zur Messung der sich kontinuierlich über den Filmverlauf verändernden emotionalen Reaktivität wurde eine Rating Dial Apparatur (Ruef & Levenson, 2007) eingesetzt. Es handelte sich dabei um den Messwertgeber TSD115 der Firma Biopac Inc., der aus einer Box und einem kontinuierlich veränderbaren Regler besteht. Der Regler wurde in Bezug auf eine neunstufige Skala mit den Polen ruhig (minimaler Wert 0) und aufgeregt (maximaler Wert 8) kalibriert. Die Möglichkeit zeitliche Veränderungen in der emotionalen Reaktivität zu erfassen, war für Studie II von besonderer Bedeutung. So konnte das emotionale Erregtheitsniveau zu den Zeitpunkten des frühen bzw. späten Regulationsbeginns festgestellt werden. Ein weiterer Vorteil bestand in der stufenlosen Erfassung der emotionalen Erregtheit, da dies im Gegensatz zu einem kategorialen Rating einfacher für den Studienteilnehmer zu bewältigen war und die Betrachtung der Filmstimuli weniger beeinträchtigt wurde (Mauss et al., 2005). Studien, die Konfliktinteraktionen von Ehepaaren im Labor untersuchten und dabei Affekt kontinuierlich mit der Rating Dial Apparatur erfassten, zeigten große Übereinstimmungen zwischen den von Ehepaaren selbst kontinuierlich angegebenen Affekt-Ratings und den Fremdurteilen objektiver Kodierer (Gottman & Levenson, 1985; Levenson & Gottman, 1983). Dementsprechend wird die Rating Dial Apparatur als zuverlässiges Messintrument angesehen (Ruef & Levenson, 2007) und hat sich in der empirischen Forschung zur Emotionserkennung (Levenson & Ruef, 1992; Ruef, 2001), zum Stresserleben (Levenson, Oyama & Meek, 1987; Levenson, Sher,

Grossman, Newman & Newlin, 1980; Sher & Levenson, 1982), zum Konfliktverhalten von Paaren (Levenson & Gottman, 1983; Tsai & Levenson, 1997; Gottman & Levenson, 1992; Levenson, Carstensen & Gottman, 1994; Levenson & Gottman, 1985) und zur emotionalen Reaktivität in Reaktion auf Filme (Fredrickson & Kahneman, 1993; Fredrickson & Levenson, 1998; Fredrickson, Mancuso, Branigan & Tugade, 2000; Tsai et al., 2000) als validiertes Messinstrument durchgesetzt.

8.3.3 Erfassung affektbezogener Gedanken

Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität wurden auch anhand filmbezogener schriftlicher Darlegungen erfasst. Dafür wurden die Studienteilnehmer nach jedem Film aufgefordert, bis zu zehn Gedanken, Assoziationen, Erinnerungen, Gefühle oder Bewertungen aufzuschreiben, die ihnen während des jeweiligen Films durch den Kopf gingen (siehe Anhang H). Die handschriftlichen Berichte wurden zunächst digitalisiert und so dem computergestützten Programm zur quantitativen Textanalyse, dem *Linguistic Inquiry and Word Count* (LIWC, Pennebaker, Booth & Francis, 2007), zugänglich gemacht. Über Wortzählalgorithmen werden mithilfe des Programms einzelne Wörter in Texten identifiziert und vorab definierten Wortkategorien zugeordnet. Die bei der Textanalyse gemessene Auftrittshäufigkeit der Wörter in den einzelnen Kategorien wird dann prozentual ins Verhältnis zur Textlänge gesetzt. Die Wortkategorien beruhen auf einem programmeigenen Diktionär, in dem die Wörter basislinguistischen und grundlegenden psychologischen Dimensionen zugewiesen sind. Die Zugehörigkeit zu den Kategorien wurde von mehreren unabhängigen Beurteilern eingeschätzt, wobei die Übereinstimmung zwischen 93 % und 100 % lag (Pennebaker, Francis & Booth, 2001). Die definierten affektiven Wortkategorien des Textanalyseprogramms *LIWC* beruhen auf der Annahme, dass das emotionale Erleben sich in der Sprache widerspiegelt. Positive Worte (z. B. *glücklich*, *hübsch*, *gut*) werden häufiger bei der Schilderung angenehmer Ereignisse verwendet, während negative Worte (z. B. *traurig*, *Hass*, *wertlos*) im Rahmen der Beschreibung unangenehmer Ereignisse auftreten (Kahn, Tobin, Massey & Anderson, 2007). Die durch *LIWC* kodierte Auftrittshäufigkeit emotionaler Worte korrespondiert mit den Einschätzungen unabhängiger Beurteiler (Alpers et al., 2005; Pennebaker & Francis, 1996). Dabei zeigten sich höhere Korrelationen zwischen den *LIWC* Kodierungen und den Fremdbeurteilungen für die allgemeinen Affektdimensionen im Vergleich zu den diskreten Emotionen (Pennebaker et al., 2001): 0.75 (für negative Emotionen) vs. 0.57 (für Angst und Ärger). Das ursprünglich englischsprachige *LIWC* Wörterbuch wurde ins Deutsche übersetzt (Brand, Horn, Mehl & Pennebaker, 2003) und durch spezifisch deutsche

Emotionsausdrücke ergänzt (Becker, 1988; Schmidt-Atzert, 1987; Schmidt-Atzert & Ströhm, 1983). Die Mehrzahl der Wortkategorien zeigte dabei eine gute Äquivalenz der deutschen Version mit dem englischen Original (Wolf, Horn, Mehl, Haug, Pennebaker & Kordy, 2008). Obgleich die für *LIWC* ermittelten Validitätsindikatoren im Vergleich zu anderen Textanalyseprogrammen überlegen zu sein scheinen (Bantum & Owen, 2009; Tausczik & Pennebaker, 2010), ist anzumerken, dass die Textanalyse mit *LIWC* keine Kontextinformationen, komplexen Bedeutungsstrukturen, metaphorische Sprache oder Ironie berücksichtigen kann. Trotz dieser Beschränkungen hat sich *LIWC* in der emotionalen Altersforschung als nützliches Instrument zur Offenlegung von Affektivität in der geschriebenen oder gesprochenen Sprache etabliert (Löckenhoff, Costa & Lane, 2008; Consedine, Krivoshekova & Magai, 2012; Pennebaker & Stone, 2003; Schryer, Ross, St. Jacques, Levine & Fernandes, 2012). In der vorliegenden Studie wurden aus den 70 möglichen Wortkategorien nur die zwei Affektdimensionen *positive Emotionen* (insgesamt 261 Wörterbucheinträge z. B. *glücklich*, *hübsch*, *gut*) und *negative Emotionen* (insgesamt 345 Wörterbucheinträge z. B. *traurig*, *Hass*, *wertlos*) ausgewertet.

8.3.4 Erfassung emotionaler Reaktivität hinsichtlich der physiologischen Aktivierung

Um den Zusammenhang zwischen emotionalen Erleben und physiologischer Aktivierung zu erforschen, wurde über den gesamten Zeitraum der Filmvorführung durchgängig eine Auswahl von fünf peripher-physiologische Parameter erhoben: *Abstand zwischen den Herzschlägen*, *Fingerpuls-Amplitude*, *Puls-Transmissionszeit zum Finger*, *Fingertemperatur* und *Hautleitfähigkeit*. Da sich Bewegungen auf die Erhebung der physiologischen Kennwerte auswirken, wurden Bewegungen der Studienteilnehmer ebenfalls erfasst. Auf diese Weise konnten Bewegungsartefakte später bei der Datenaufbereitung erkannt und entfernt werden. Die Datenerfassung erfolgte mit dem Messgerät *Biopac MP 150* und der Software *Acqknowledge* (Biopac Systems Inc., USA, 2000 - 2003). Die Sampling Rate wurde auf 500 Hz festgelegt.

Abstände zwischen den Herzschlägen. Zwei Silber-Silberchlorid-Elektroden (EL503; Biopac Systems Inc., USA, 2000 - 2003) wurden auf den gegenüberliegenden Seiten des Brustkorbs der Studienteilnehmer angelegt. Eine weitere Silber-Silberchlorid Elektrode wurde zur Erdung auf den Handrücken der nicht-dominanten Hand geklebt. Die entsprechenden Stellen wurden vor der Befestigung der Elektroden hygienisch desinfiziert (Hautdesinfiziens Cutasept®F) und mit einer aufrauenden EKG-Präparationscreme zur Verbesserung der Leitfähigkeit vorbereitet. Trotz der selbstklebenden Eigenschaft der Elektroden wurden diese

zusätzlich mit Pflastern gesichert. Die Zeit zwischen den Herzschlägen wurde im Elektrodiagramm als Abstand zwischen zwei aufeinander folgende R-Zacken in Millisekunden berechnet. Kürzere Abstände zwischen den Herzschlägen entsprechen einer schnelleren Herzrate und deuten auf eine höhere physiologische Aktivierung.

Fingerpuls-Amplitude. Mit einem photoelektrischen Puls-Plethysmographen (TSD200; Biopac Systems Inc., USA, 2000 - 2003) wurde das Blutvolumen im Finger erfasst. Der Sensor wurde an das letzte Glied des mittleren Fingers der nichtdominanten Hand des Studienteilnehmers angelegt. Die Veränderung des Blutvolumens im Finger vom Minimum zum Maximum wurde für jeden Herzschlag berechnet. Kleinere Veränderungen im Blutvolumen sind die Folge von Verengungen der Blutgefäße und deuten auf eine höhere physiologische Aktivierung.

Pulstransmissionszeit zum Finger. Dieser kardiovaskuläre Parameter berechnet sich aus dem Abstand in Millisekunden zwischen einer R-Zacke des Elektrokardiogramms und dem darauf folgenden Maximum der Fingerpuls-Amplitude. Kürzere Transmissionszeiten indizieren einen höheren Blutdruck und deuten demzufolge auf eine höhere physiologische Aktivierung hin.

Fingertemperatur. An das letzte Glied des kleinen Fingers der nichtdominanten Hand wurde ein Temperaturfühler (TSD202A; Biopac Systems Inc., USA, 2000 - 2003) angelegt. Die Hauttemperatur wurde in Grad Celsius gemessen. Niedrige Fingertemperaturen deuten dabei auf eine höhere physiologische Aktivierung.

Hautleitfähigkeit. Zwei Silber-Silberchlorid Elektroden (TSD203; Biopac Systems Inc., USA, 2000 - 2003) wurden mit einer Elektrolyt-Creme (GEL101; Biopac Systems Inc., USA, 2000 - 2003) versehen und an das jeweils erste Glied des Zeige- und Mittelfingers angelegt. Zwischen den beiden Elektroden konnte mittels einer schwachen Gleichstromspannung die Hautleitfähigkeit erfasst werden, wobei eine höhere Hautleitfähigkeit auf eine höhere physiologische Aktivierung deutete.

Bewegung. Um die physiologischen Daten von Bewegungsartefakten zu bereinigen wurden Bewegungen des Studienteilnehmers erfasst. Dazu wurde ein Gürtel mit einem piezoelektrischen Sensor (Bewegungsaufnehmer NAT-8; med-NATIC GmbH, Deutschland) um den Bauch der Studienteilnehmer gelegt.

Die Datenaufbereitung, der für die verschiedenen physiologischen Kennwerte erhobenen Messwerte, erfolgte in zwei Schritten. Zunächst wurden die Daten von der

Aufnahmesoftware *Acqknowledge 4.4* (Biopac Systems Inc, USA, 2000 - 2003) in die Kodierungssoftware *The Oberserver XT 12.5* (Noldus Information Technology, Niederlande) transferiert. Damit konnten aus den über die Experimentalsitzung kontinuierlich erfassten Messwerte die entscheidenden Abschnitte (5 Pre-Film-Phasen, 5 Post-Film-Phasen und 5 Film-Phasen) extrahiert werden. Um die Messwerte auf Sekunden-Ebene zu aggregieren, Bewegungsartefakte zu entfernen und physiologische Kennwerte (Abstand zwischen den Herzschlägen, Fingerpuls-Amplitude, und Puls-Transmissionszeit zum Finger) zu berechnen, wurden die entsprechenden Abschnitte in eine Software eingelesen, die am Max-Plank-Institut für Bildungsforschung in Berlin und an der University of California, Berkeley (Levenson, 2002) entwickelt wurde.

8.4 Die Kontrollvariablen

Im Folgenden werden die Instrumente zur Erfassung der potentiellen Kontrollvariablen „Intelligenz“, „Wohlbefinden“ und „Lebenszufriedenheit“ beschrieben.

8.4.1 Erfassung kognitiver Fähigkeiten

Gemäß dem Zweikomponentenmodell der Entwicklung geistiger Leistungsfähigkeit (Baltes, 1987; Horn & Cattell, 1966) wurde die pragmatische und mechanische Intelligenz erfasst. Die pragmatische Intelligenz wurde mithilfe des *Mehrfachwahl-Wortschatz-Intelligenztests* (MWT; Lehrl, 1977) erhoben (siehe Abschnitt 4.4.2). Verschiedene Aspekte der mechanischen Intelligenz wurde mit einer Reihe von Verfahren erfasst: dem bereits in Studie I verwendeten *Digit Symbol Substitution Test* (DSST; Wechsler, 1982), der die Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit misst (siehe Abschnitt 4.4.2), dem *Digit Span Subtest* der *Wechsler Adult Intelligence Scale-III* (WAIS-III; Wechsler, 1997), der die Arbeitsgedächtniskapazität erfasst, dem *Trail Making Test* (TMT) aus der *Halstead-Reitan Neuropsychological Battery* (HRNB; Reitan & Wolfson, 2009), der die Aufgabenwechsel-Fähigkeit misst, und dem *Erlangen Instrument of Alternating Word Fluency* (EAWF-D; Engel, Rupprecht & Mahlberg, 2011), das die kognitive Flexibilität erfasst.

Diese vier Maße der kognitiven Mechanik werden auch häufig als Maße der exekutiven Funktion bezeichnet. Unter exekutiven Funktionen wird eine Vielzahl an kognitiven Prozessen verstanden, die durch Kontrolle, Steuerung und Koordination das Erreichen eines übergeordneten Ziels ermöglichen (Lezak, 1995; Lezak, Howieson, Loring, Hannay und Fischer, 2004; Norman & Shallice, 1986; Smith & Jonides, 1999). Die einzelnen Facetten der exekutiven Funktionen korrelieren hoch miteinander (Miyake, Friedman, Emerson, Witzki & Howerter, 2000), repräsentieren aber separate Prozesse. Dementsprechend wurden die den Exekutivfunktionen zugeordneten Prozesse Arbeitsgedächtnis, Aufgabenwechsel, kognitive Flexibilität sowie Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit separat erfasst. Für diese komplexeren kognitiven Prozesse zeigen sich Unterschiede zwischen jüngeren und älteren Erwachsenen (Verhaeghen & Cerella, 2002). Es wird angenommen, dass exekutive Kontrollprozesse wichtig für die Steuerung und Veränderung dynamischer Merkmale von Emotionen wie Intensität, Dauer und Erscheinungsqualität sind und damit der Affektregulation dienen können (Ochsner & Gross, 2005; Posner & Rothbart, 2000; Stuss & Alexander, 2000; Thompson & Gross, 2007; Zelazo & Cunningham, 2007).

Die *Arbeitsgedächtnisleistung* bezieht sich auf die Aufrechterhaltung und auf die Manipulation zielrelevanter Informationen im Kurzzeitgedächtnis (Baddeley, 1986; Lezak, 1995; Norman & Shallice, 1986). Altersunterschiede in der Arbeitsgedächtnisleistung wurden auf die Speicherung, aber vor allem auf die Manipulation relevanter Informationen zurückgeführt (Babcock & Salthouse, 1990; Grégoire & Van der Linden, 1997; Hedden & Park, 2001; Myerson, Emery, White & Hale, 2003; Sliwinski & Buschke, 1999). Für die Emotionsregulation ist das Arbeitsgedächtnis von Bedeutung, da hier für das affektive Erleben wichtige Kontextinformationen repräsentiert und manipuliert werden (Schmeichel et al., 2008; Petrican et al., 2008). Gemessen wurde die Arbeitsgedächtnisleistung mit dem *Digit Span Subtest* der *Wechsler Adult Intelligence Scale-III* (WAIS-III; Wechsler, 1997) – siehe Anhang I. Die Aufgabe bestand darin, vorgelesene Sequenzen von bis zu 9 Zahlen zu wiederholen. Die Länge der Zahlenreihen steigt nach jeweils zwei Sequenzen kontinuierlich um eine weitere Zahl an. Die Aufgabe ist beendet, wenn zwei gleichlange Sequenzen nicht richtig wiederholt werden können. Im ersten Teil des Tests sollen die Zahlenreihe vorwärts wiederholt werden. Im zweiten Teil wird gefordert die vorgelesene Zahlenreihe rückwärts zu wiederholen. Die Anzahl der richtig wiederholten Zahlenreihen wird zu einem Arbeitsgedächtniskapazitäts-Index summiert. Falls eine Zahlenreihe akustisch nicht verstanden wurde, konnte der Studienleiter auf Ersatzzahlenreihen zurückgreifen. Die Test-Retest Reliabilität des *Digit Span Subtests* von 0.83 ist als hoch einzuschätzen (Wechsler, 1997).

Die geistige Leistung zum *Aufgabenwechsel* bezieht sich auf die Fähigkeit, Aufmerksamkeitsressourcen rasch zwischen Zielen oder Aufgaben zu verschieben. Die kognitive Alternsforschung hat gezeigt, dass im Alter höhere Wechselkosten zu erwarten sind (Kray & Lindenberger, 2000; Verhaeghen & Cerella, 2002). Für die Regulation von Emotionen ist das flexible Binden und Lösen von Aufmerksamkeit eine wichtige Voraussetzung, um konkurrierende situative Anforderungen bewältigen zu können. Die Fähigkeit zum Aufgabenwechsel wurde mit dem *Trail Making Test* (TMT) aus der *Halstead-Reitan Neuropsychological Battery* (HRNB; Reitan & Wolfson, 1992) erfasst (siehe Anhang J). Der Test bestand darin Zahlen (von 1 bis 13) und Buchstaben (von A bis L) in aufsteigender Reihenfolge und immer im Wechsel zwischen den beiden Symbolklassen zu verbinden. Die 13 Zahlen und 12 Buchstaben sind dabei zufällig auf einem Arbeitsblatt verteilt. Falls die Studienteilnehmer einen Fehler begangen, wurden sie vom Studienleiter darauf hingewiesen. Um Unterschiede in den Wechselkosten von individuellen Unterschieden in der allgemeinen Bearbeitungsgeschwindigkeit trennen zu können, wurde ein zusätzlicher Durchgang, der lediglich die Verbindung von Zahlen (von 1 bis 25) in aufsteigender Richtung erforderte,

durchgeführt. Für die Bearbeitung der beiden Durchgänge wurde die Zeit gestoppt. Studienteilnehmer hatten die Möglichkeit, beide Durchgänge vorab zu üben. Ein Wechselkosten-Index wurde ermittelt, in dem die Zeiten für den Zahlen-Buchstaben-Durchgang durch den Zahlen-Durchgang dividiert wurden. Ein größerer Indexwert bedeutet damit mehr Wechselkosten. Die Test-Retest Reliabilität weist Korrelationen zwischen 0.70 und 0.79 auf (Delis, Kaplan & Kramer, 2001).

Kognitive Flexibilität bezieht sich auf die Fähigkeit, schnell und flüssig Reaktionen bezüglich verschiedener Kriterien zu generieren (Lezak et al., 2004; Ruff, Light, Parker & Levin, 1997). Die Forschungsliteratur zeigte, dass die Leistung älterer Erwachsener im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen in Aufgaben zur Messung kognitiver Flexibilität, wie beispielsweise semantischen Aufgaben zur Wortflüssigkeit, schlechter ist (Keys & White, 2000; Kozora & Cullum, 1995). Besondere Schwierigkeiten im Alter bereiten Aufgaben zur Wortflüssigkeit, die ein Alternieren zwischen semantischen Kategorien erfordern (Henry & Phillips, 2006). Es wird angenommen, dass die Fähigkeiten zur kognitiven Flexibilität der Kontrolle angemessener emotionaler Reaktionen und der Affektregulation dient (Gyurak, Goodkind, Kramer, Miller & Levenson, 2012; Gyurak, Goodkind, Madan, Kramer, Miller & Levenson, 2009). Das *Erlangen Instrument of Alternating Word Fluency* (EAWF-D; Engel et al., 2011) ist ein Maß der kognitiven Flexibilität, das die Generierung von Wörtern aus zwei unterschiedlichen semantischen Kategorien erfordert. Die Aufgabe bestand für die Studienteilnehmer darin, innerhalb einer Minute Begriffe aus den Kategorien (Kleidungsstücke und Nahrungsmittel) in alternierender Reihenfolge aufzuzählen. Die Anzahl der aufgezählten Wörter wurde zu einem kognitiven Flexibilitäts-Index summiert.

Da die Maße der kognitiven Mechanik miteinander korrelierten (siehe Tabelle 9), wurde ein Index der kognitiven Mechanik gebildet. Dazu wurden die Testwerte der einzelnen Maße zunächst z-transformiert. Die standardisierten Testwerte des Trail-Making Tests wurden mit -1 multipliziert, da hohe Testwerte im Gegensatz zu den anderen Maßen eine niedrige kognitive Leistungsfähigkeit bedeuteten. Schließlich wurden die standardisierten Testwerte der vier kognitiven Maße zu einem Index der kognitiven Mechanik aggregiert. Die interne Konsistenz des aus den vier kognitiven Maßen gebildeten Index der kognitiven Mechanik war zufriedenstellend und lag bei einem Cronbach‘s Alpha von 0.676.

Tabelle 9: Korrelationen zwischen den vier Maßen kognitiver Mechanik

	DSST	TMT	DS
TMT	- 0.225 *		
DS	0.454 ***	- 0.246 *	
EAWF	0.460 ***	- 0.292 **	0.382 ***

Anmerkungen.
DSST (Digit Symbol Substitution Test; Maß der Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit); TMT (Trail Making Test; Maß der Aufgabenwechselleistung); DS (Digit Span Test; Maß der Arbeitsgedächtniskapazität); EAWF (Erlangen Instrument of Alternating Word Fluency; Maß der kognitiven Flexibilität)
* $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$.

8.4.2 Erfassung des Wohlbefindens, der Lebenszufriedenheit und der Gesundheit im Selbstbericht

Über die Präsentationssoftware *E-Prime* (Schneider et al., 2002) wurden eine Reihe von Fragen zur Erfassung des subjektiven Wohlbefindens präsentiert. Während mit einer deutschen Version des *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS; Watson et al., 1988) die affektive Komponente des Wohlbefindens erfasst wurde, wurden die kognitiven und gesundheitsbezogenen Facetten des Wohlbefindens mit zwei einzelnen Items zur Selbsteinschätzung der Lebenszufriedenheit und des Gesundheitszustandes gemessen.

Die Balance aus positiven und negativen Affekt wird häufig als Indikator für affektives Wohlbefinden genutzt (Bradburn, 1969). Positiver und Negativer Affekt wurden mit dem *Positive and Negative Affect Schedule* (PANAS; Watson et al., 1988; Krohne, Egloff, Kohlmann & Tausch, 1996) erfasst. Studienteilnehmer sollten in Bezug auf zehn positive und zehn negative Adjektive mithilfe einer fünfstufigen Likert-Skala angeben wie oft sie diese in den letzten zwölf Monaten erlebt haben. Die Antwortmöglichkeiten waren: überhaupt nicht, selten, manchmal, häufig und sehr oft. Für die Skalen positiver und negativer Affekt wurden separate Summenwerte berechnet. Die Retest-Reliabilität für positiven und negativen Affekt (positiv: $r_{retest} = 0.66$; negativ: $r_{retest} = 0.54$) fällt im Vergleich zur internen Konsistenz (positiv: $\alpha = 0.84$; negativ: $\alpha = 0.86$) geringer aus. Dies deutet daraufhin, dass selbstbeurteilter positiver und negativer Affekt vermutlich auch durch die aktuelle Stimmungslage beeinflusst werden (Krohne et al., 1996). Die Überprüfung der externen Validität ergab, dass Depressivitäts- und Ängstlichkeitsskalen eine hohe Korrelation mit der negativen Affektivitätsskala aufweisen (Tellegen, 1985). Eine vollständige Auflistung der positiven und negativen Adjektive und die in Studie II erzielte interne Konsistenz der beiden Skalen sind in Tabelle 10 zusammengefasst.

Tabelle 10: Item-Auswahl und interne Konsistenz der deutschen Version des PANAS

Affekt-Dimension	Items	Interne Konsistenz (Cronbach's Alpha)
Positiver Affekt	aktiv, interessiert, hellwach, aufmerksam, stark, angeregt, freudig, begeistert, entschlossen, stolz	0.870
Negativer Affekt	bedrückt, ängstlich, verängstigt, verärgert, feindselig, reizbar, schuldig, beschämt, nervös, unruhig	0.789

Mit einer verkürzten Version des *Emotionsregulationsinventars* (ERI; König, 2011) wurde der habituelle Einsatz der Strategien Ablenkung und kognitive Umbewertung im Umgang mit negativen Affekt erfasst. Das *Emotionsregulationsinventar* basiert theoretisch auf dem Prozessmodell der Emotionsregulation (Gross & Thompson, 2007). Ablenkung bezieht sich auf die Verschiebung von Aufmerksamkeit auf nicht-emotionale Aspekte einer Situation bzw. auf die Konzentration von Aufmerksamkeit auf nicht-emotionale Gedanken und Vorstellungen. Die kognitive Umbewertung moduliert den Prozess der Emotionsgenerierung, indem die emotionale Bedeutung einer Situation verändert wird. Der Aufbau des *Emotionsregulationsinventars* orientiert sich an den Skalen des *Emotion Regulation Questionnaire* (ERQ; Gross & John, 2003). In der durchgeführten verkürzten Version des *Emotionsregulationsinventars* beantworteten Studienteilnehmer insgesamt acht Items, davon jeweils vier Items für die Skala Ablenkung und Umbewertung. Mithilfe einer fünfstufigen Likert-Skala (Antwortoptionen: trifft nie zu, trifft selten zu, trifft manchmal zu, trifft häufig zu und trifft immer zu) konnte dann der habituelle Einsatz der beiden Strategien eingeschätzt werden. Die in der Validierungsstudie festgestellte interne Konsistenz von jeweils $\alpha = 0.80$ für die Skala Ablenkung und kognitive Umbewertung (König, 2011) entspricht den in Studie II erzielten Werten der internen Konsistenzen. In Tabelle 11 sind die einzelnen Items und internen Konsistenzen der jeweiligen Skalen zusammengefasst.

Tabelle 11: Item-Zuordnung und interne Konsistenzen der der beiden Skalen Ablenkung und kognitive Umbewertung des *Emotionsregulationsinventars* (ERI; König, 2011)

Strategie	Items	Interne Konsistenz (Cronbach's Alpha)
Ablenkung	Wenn ich negative Gefühle habe	0.824
	versuche ich, mich auf etwas anderes zu konzentrieren.	
	lenke ich mich durch eine Aktivität ab.	
	versuche ich, mich mit etwas anderem zu beschäftigen.	
	versuche ich, an etwas anderes zu denken.	
Umbewertung	Wenn ich negative Gefühle habe	0.722
	überlege ich, ob die Situation auch positive Aspekte hat.	
	versuche ich, positiver über die Situation zu denken.	
	versuche ich, den Grund der Gefühle positiver zu sehen.	
	sage ich mir, die Situation hätte auch noch schlimmer sein können.	

8.5 Stichprobe

An Studie II nahmen insgesamt 51 jüngere und 54 ältere Erwachsene teil, die keinerlei psychische oder neurologische Beeinträchtigungen berichteten. Im Zeitraum von Januar 2014 bis Mai 2014 wurden die Studienteilnehmer in das entwicklungspsychologische Labor der Universität Leipzig eingeladen. Die Kontaktaufnahme erfolgte über eine institutseigene Datenbank mit interessierten Freiwilligen, die über Zeitungsannoncen, Aushängen in der Universität und über das Internet rekrutiert wurden. Alle demographischen und psychologischen Merkmale der Stichprobe wurden auf Altersunterschiede mithilfe eines χ^2-Tests bzw. einer Varianzanalyse für unabhängige Stichproben untersucht. Die soziodemographischen Merkmale werden in Tabelle 12 und die psychologischen Merkmale in Bezug auf die geistige Leistungsfähigkeit und in Bezug auf das Wohlbefinden in Tabelle 13 dargestellt.

Das durchschnittliche Alter der jüngeren Erwachsenen betrug 24.14 Jahre (SD = 2.81 Jahre) und das mittlere Alter der älteren Erwachsenen 69.96 Jahre (SD = 4.42 Jahre). Während die jungen Männer (M = 24.96) etwas älter im Vergleich zu den teilnehmenden jungen Frauen (M = 23.28) waren, $F(1,50) = 4.93$, $p = 0.031$, $\eta^2 = 0.091$, unterschieden sich die älteren Männer und Frauen im durchschnittlichen Alter nicht, $F(1,53) = 0.85$, $p = 0.361$, $\eta^2 = 0.016$. Altersunterschiede wurden hinsichtlich des Familienstandes, des Bildungsstandes und der Berufstätigkeit festgestellt. Ältere und jüngere Erwachsene berichteten in gleichem Maße in einer festen Partnerschaft zu leben, $\chi^2_{(1,\, N = 105)} = 0.70$, $p = 0.404$, was darauf hindeutet, dass die Bedeutung enger Partnerschaften über die Lebensspanne bestehen bleibt (Lang & Carstensen, 1994; Lang, Staudinger & Carstensen, 1998). Lediglich in der Art des Zusammenlebens wurden Altersunterschiede festgestellt. Gemäß dem statistischen Bundesamt liegt das durchschnittliche Heiratsalter bei 33.5 Jahren für Männer und bei 30.7 Jahren für Frauen (Statisches Bundesamt, 2013). Demzufolge berichteten älteren Erwachsene häufiger verheiratet zu sein als jüngere Erwachsene, $\chi^2_{(1,\, N = 105)} = 45.99$, $p < 0.001$, während Jüngere häufiger als Ältere angaben, unverheiratet in einer festen Partnerschaft zu leben, $\chi^2_{(1,\, N = 105)} = 40.43$, $p < 0.001$. Laut des statistischen Bundesamtes liegt das durchschnittliche Alter der Mutter bei der Geburt ihrer lebend geborenen Kinder bei 30.9 Jahren (Statistische Bundesamt, 2013). Da die Stichprobe der jüngeren Erwachsenen maximal 30 Jahre alt war, gaben konsistent mit den Befunden des statistischen Bundesamtes die älteren Erwachsenen häufiger an Kinder bekommen zu haben als jüngere Erwachsene, $\chi^2_{(1,\, N = 105)} = 89.60$, $p < 0.001$. Ein Grund für die Verschiebung der

Eheschließung und der Schwangerschaft ins mittlere Erwachsenenalter könnte an der höheren Bereitschaft zu längeren Ausbildungszeiten der Jüngeren liegen (Cortina et al., 2003).

Tabelle 12: Soziodemographische Stichprobenmerkmale unterteilt nach Altersgruppen

	Altersgruppen		
	Jüngere Erwachsene 20 – 30 (*n* = 51)	Ältere Erwachsene 60 – 80 (*n* = 54)	Gesamt (*n* = 105)
Alter			
M	24.14	69.96	47.71
SD	2.81	4.42	23.31
Geschlecht			
Männlich	26	27	53
Weiblich	25	27	52
Familienstand[a]			
Verheiratet	2 (1)	65 (35)	34 (36)
Ledig / Mit fester Partnerschaft	55 (28)	0 (0)	27 (28)
Ledig / Ohne fester Partnerschaft	43 (22)	2 (1)	21 (22)
Geschieden	0 (0)	18 (10)	10 (10)
Verwitwet	0 (0)	15 (8)	8 (8)
Kinder			
Ja	4 (2)	96 (52)	51 (54)
Nein	96 (49)	4 (2)	49 (51)
Schulabschluss[a]			
Hauptschule mit Abschluss	0 (0)	2 (1)	1 (1)
Realschule mit Abschluss / POS	4 (2)	7 (4)	6 (6)
Berufsqualifizierender Abschluss	4 (2)	32 (17)	18 (19)
Gymnasium mit Abitur / EOS	41 (21)	20 (11)	30 (32)
Hochschulabschluss	51 (26)	39 (21)	45 (47)
Schul- und Universitätsjahre			
M	16.35	15.19	15.76
SD	2.59	2.85	2.78
Berufstätigkeit[a]			
Vollzeit beschäftigt	20 (10)	2 (1)	10 (11)
Rente	0 (0)	96 (52)	50 (52)
Ausbildung	69 (35)	0 (0)	33 (35)
Arbeitssuchend	11 (6)	2 (1)	7 (7)
Gesundheit			
Hypertonie	0 (0)	35 (19)	18 (19)
Raucher	33 (17)	15 (8)	24 (25)
Aktivitätslevel	3.90	4.02	3.96

Anmerkungen.
[a]Prozentwerte und in Klammern absolute Häufigkeiten angegeben

Konsistent zeigte sich, dass jüngere Erwachsene, obgleich die meisten ihre Ausbildung noch gar nicht beendet haben, eine signifikant längere Ausbildungszeit als ältere Erwachsene aufwiesen, $F(1,104) = 4.73$, $p = 0.032$, $\eta^2 = 0.044$. Dementsprechend gaben jüngere im Vergleich zu älteren Erwachsenen häufiger an, eine Hochschulreife erworben oder ein Hochschulstudium aufgenommen bzw. beendet zu haben, $\chi^2_{(1,\ N\ =\ 105)} = 15.24$, $p < 0.001$. Insgesamt lässt sich jedoch anmerken, dass beide untersuchten Altersstichproben einen höheren Bildungsgrad im Vergleich zur deutschen Bevölkerung aufwiesen. Während unter den jungen Erwachsenen 92 % und unter den älteren Erwachsenen 59 %, die Hochschulreife erlangt haben, sind dies im bundesdeutschen Durchschnitt nur 27,9 % (Statistisches Bundesamt, 2013). Entsprechend der im jungen und hohen Erwachsenenalter typischen Lebenssituationen unterschieden sich die beiden Altersgruppen hinsichtlich ihrer Berufstätigkeit. Während sich Jüngere hauptsächlich in Ausbildung bzw. Studium befanden, $\chi^2_{(1,\ N\ =\ 105)} = 58.01$, $p < 0.001$, oder einer beruflichen Tätigkeit nachgingen, $\chi^2_{(1,\ N\ =\ 105)} = 8.82$, $p = 0.003$, bezogen Ältere zu meist ihre Rentenansprüche, $\chi^2_{(1,\ N\ =\ 105)} = 97.30$, $p < 0.001$.

Angaben hinsichtlich der Einnahme blutdrucksenkender Medikamente und des Rauchverhaltens waren von Bedeutung, da im Rahmen der zweiten Studie kardiovaskuläre Kennwerte zur Abschätzung der physiologischen Aktivierung erfasst wurden. Dabei gaben nur ältere Erwachsene an Medikamente gegen Bluthochdruck verschrieben bekommen zu haben, $\chi^2_{(1,\ N\ =\ 105)} = 21.91$, $p < 0.001$. Laut Ergebnissen der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS) des Robert Koch-Instituts (Neuhauser, Thamm & Ellert, 2013) liegt die Prävalenz für Hypertonie in der Stichprobe der 18- bis 29-Jährigen bei 4,9 % und nimmt über die Lebensspanne zu (59,8 % bei den 60 bis 69-Jähren; 74,2 % bei den 70 bis 79-Jährigen). Im Vergleich zur deutschen Bevölkerung ist der Anteil der älteren Studienteilnehmer, die berichteten, auf blutdrucksenkende Medikamente angewiesen zu sein, niedriger. Eine Erklärung ist, dass möglichst wenige Studienteilnehmer mit Bluthochdruck eingeladen wurden, da die Einnahme von blutdrucksenkenden Medikamenten ein Ausschlusskriterium für die Auswertung der physiologischen Reaktivität war. Ebenfalls nach Daten des DEGS wird am häufigsten im jungen Erwachsenenalter geraucht (Lampert, von der Lippe & Müters, 2013). Die Prävalenz in der deutschen Bevölkerung für das aktuelle Rauchen (täglich oder gelegentlich) beträgt bei den 18- bis 29-Jährigen 43,5 % und sinkt im höheren Erwachsenenalter auf 10.3 %. Der Raucheranteil bei den jungen Studienteilnehmern lag mit 33 % deutlich niedriger, während der Anteil der Raucher in der älteren Stichprobe mit 15 % über dem deutschen Durchschnitt lag. Alle Studienteilnehmer wurden jedoch dazu angehalten, am Tag der Studienteilnahme erst nach der Datenerhebung das Rauchen wieder aufzunehmen.

Insgesamt gaben die Studienteilnehmer an, überwiegend ausgeruht zum Zeitpunkt der Studienteilnahme gewesen zu sein.

Gemäß dem Zweikomponentenmodell der Entwicklung geistiger Leistungsfähigkeit (Baltes, 1987; Horn & Cattell, 1966), zeigte sich eine Zunahme in der kristallinen Intelligenz und eine Abnahme in der fluiden Intelligenz mit dem Alter. Für den *Mehrfachwahl-Wortschatz-Intelligenztests* (MWT; Lehrl, 1977) wurden für ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen größere Wortschätze erfasst, $F(1,104) = 6.11$, $p = 0.015$, $\eta^2 = 0.056$. Diese Stabilität sprachbezogenen Wissens über die Lebensspanne ist konsistent mit Befunden einer Reihe von Quer- und Längsschnittstudien (Schaie, 1996). Im Einklang mit der Forschungsliteratur (Park, Lautenschlager, Hedden, Davidson, Smith & Smith, 2002; Salthouse, 1985, 1996, 2000) unterschieden sich beide Altersgruppen in ihrer Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit: Jüngere demonstrierten eine signifikant bessere Leistung im *Digit Symbol Substitution Test* (DSST; Wechsler, 1982) im Vergleich zu Älteren, $F(1,104) = 141.18$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.578$. Konsistent mit der Annahme, dass altersbezogene Abbauprozesse in frontalen Hirnregionen Altersunterschiede in Aufgaben zur Erfassung exekutiver Funktionen bedingen (Daigneault & Braun, 1993; Phillips & Henry, 2008; West, 1996), zeigten ältere im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen eine kleinere Arbeitsgedächtniskapazität, $F(1,104) = 33.68$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.246$, eine geringere Fähigkeit zum Aufgabenwechsel, $F(1,104) = 7.45$, $p = 0.007$, $\eta^2 = 0.067$, und eine verringerte kognitive Flexibilität, $F(1,104) = 14.65$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.124$. Die Ergebnisse der Altersunterschiede in den einzelnen kognitiven Maßen sind in Tabelle 13 zusammengefasst.

Die Ergebnisse bezüglich des subjektiven Wohlbefindens sind im Einklang mit Befunden, die von einer Stabilität des Wohlbefindens über die Lebensspanne ausgehen (Diener & Suh, 1997; Horley & Lavery, 1995; Smith et al., 1999). Beide Altersgruppen gaben im gleichen Ausmaß an, mit ihrem Leben zufrieden zu sein, $F(1,104) = 0.01$, $p = 0.936$, $\eta^2 = 0.001$, und bewerteten ihre gesundheitliche Situation als gut bis sehr gut, $F(1,104) = 3.46$, $p = 0.066$, $\eta^2 = 0.032$. In Bezug auf die affektive Komponente des Wohlbefindens zeigte sich konsistent zu Ergebnissen früherer Studien (Barrick et al., 1989; Carstensen et al., 2011; Costa et al., 1987; Gross et al., 1997; Lawton et al., 1992, 1993; Malatesta & Kalnok, 1984; Vaux & Meddin, 1987), dass die älteren Erwachsenen im Vergleich zu den jüngeren Erwachsenen weniger negativen Affekt erlebten, $F(1,104) = 5.64$, $p = 0.019$, $\eta^2 = 0.052$, und keine Altersunterschiede im positiven Affekt zu verzeichnen sind, $F(1,104) = 1.42$, $p = 0.237$, $\eta^2 = 0.014$.

Im Kontrast zur Forschungsliteratur (Gross et al., 1997; Lawton et al., 1992, 1993), die einen Anstieg in der emotionalen Kontrollfähigkeit im Alter erwartete, berichteten beide Altersgruppen sich gleich häufig der beiden Emotionsregulationsstrategien Ablenkung, $F(1,104) = 0.34$, $p = 0.559$, $\eta^2 = 0.003$, und kognitiver Umbewertung, $F(1,104) = 0.42$, $p = 0.520$, $\eta^2 = 0.004$, zu bedienen. Die im Selbstbericht erfasste Häufigkeit des Einsatzes der beiden Emotionsregulationsstrategien lässt jedoch noch keinen Rückschluss auf die Effizienz der beiden Strategien zu. Dafür ist die Durchführung einer Laborstudie geeigneter.

Tabelle 13: Kognitive Stichprobenmerkmale unterteilt nach Altersgruppen

	Altersgruppen			
	Jüngere Erwachsene 20 – 30 (n = 51)	Ältere Erwachsene 60 – 80 (n = 54)	Gesamt (n = 105)	Effektstärke[a]
Kognitive Pragmatik				
Wortschatz	30.61 (1.79)	31.44 (1.68)	31.04 (1.78)	0.056 *
Kognitive Mechanik				
Informationsverarbeitungsgeschwindigkeit	41.67 (5.51)	29.69 (4.82)	35.51 (7.91)	0.578 ***
Arbeitsgedächtniskapazität	18.26 (3.63)	14.63 (2.73)	16.39 (3.67)	0.246 ***
Aufgabenwechsel	2.39 (0.81)	2.91 (1.13)	2.66 (1.01)	0.067 **
Kognitive Flexibilität	21.33 (3.09)	18.83 (3.57)	20.05 (3.56)	0.124 ***
Index kognitive Mechanik	0.48 (0.53)	- 0.45 (0.56)	0.00 (0.71)	0.430 ***
Wohlbefinden				
Affektives Wohlbefinden				
Positiver Affekt	3.64 (0.57)	3.77 (0.51)	3.71 (0.54)	0.237
Negativer Affekt	2.50 (0.45)	2.29 (0.46)	2.39 (0.47)	0.052 *
Gesundheit	4.16 (0.86)	3.89 (0.60)	4.02 (0.75)	0.032
Lebenszufriedenheit	3.88 (0.84)	3.87 (0.67)	3.88 (0.76)	0.001
Habituelle Emotionsregulation				
Emotionsregulationsstrategien				
Ablenkung	3.40 (0.70)	3.48 (0.61)	3.44 (0.65)	0.003
Kognitive Umstrukturierung	3.36 (0.66)	3.28 (0.68)	3.32 (0.67)	0.004

Anmerkungen.
Mittelwerte und in Klammern Standardabweichungen
[a] Effektstärken entsprechen dem partiellen Eta-Quadrat (η^2)
* $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$.

9. Ergebnisse Studie II

Im Folgenden sollen die Ergebnisse der Studie II dargestellt werden. Zunächst wird mit den Vorab-Analysen gezeigt, inwieweit die negativ-komplexen Filme Veränderungen im subjektiven Erleben und der physiologischen Aktivierung auslösten und ob es Unterschiede zwischen den negativ-komplexen Filmen gab.

Die Hauptanalysen beziehen sich zunächst auf Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität. Diese Ergebnisse werden mit den Befunden aus Studie I verglichen. Die Hauptanalysen beziehen sich dann auf Altersunterschiede in der Fähigkeit emotionales Erleben zu regulieren. Es wird untersucht, ob der emotionale Erregungsgrad (altersspezifische) Auswirkungen auf die Emotionsregulation hat, indem die Emotionsregulationsleistung nach frühem Regulationsbeginn mit der Leistung nach spätem Regulationsbeginn verglichen wird. Der Emotionsregulationserfolg wird hinsichtlich des subjektiven Erlebens dimensionalen und diskreten Affekts, der schriftlich dargelegten affektbezogenen Kognitionen sowie der physiologischen Aktivierung untersucht.

9.1 Vorab-Analysen: Effektivität der negativ-komplexen Filme

9.1.1 Filminduzierte Veränderungen des subjektiven Erlebens

Mithilfe einer Varianzanalyse mit Messwiederholung, in die der Zwischen-Subjekt-Faktor *Film* (W.E. vs. Wie im Himmel vs. Homevideo) sowie der Inner-Subjekt-Faktor *Filmeffekt* (neutraler vs. emotionaler Film) eingingen, wurde untersucht, ob die drei negativ-komplexen Filme im Vergleich zu dem neutralen Baseline-Film mehr emotionale Erregtheit und negativen Affekt auslösten und ob es zwischen den drei negativ-komplexen Filme Unterschiede im Ausmaß des ausgelösten Affekts gibt. Die Analysen beziehen sich auf Ratings, die in Bezug auf den neutralen Baseline-Film bzw. auf die im Rahmen der Kontrollbedingung gezeigten negativ-komplexen Filme gegeben wurden.

Die Analyse der emotionalen Erregtheit zeigte, dass die drei negativ-komplexen Filme im Vergleich zu dem neutralen Baseline-Film eine signifikante Erhöhung der emotionalen Erregtheit auslösten, indiziert anhand eines signifikanten Haupteffekts *Filmeffekt*, $F(1, 102) = 331.59$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.765$. Unterschiede im Ausmaß der ausgelösten emotionalen Erregtheit zwischen den drei negativ-komplexen Filmen wurden nicht festgestellt, indiziert anhand einer nicht signifikanten Zwei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Filmeffekt* und *Film*, $F(2, 102) = 0.17$, $p = 0.842$, $\eta^2 = 0.003$.

In Bezug auf das Valenzrating zeigte sich ebenfalls, dass die negativ-komplexen Filme signifikant stärkeren negativen Affekt auslösten als der neutrale Baseline-Film, indiziert anhand eines signifikante Haupteffekts *Filmeffekt*, $F(1, 102) = 198.68$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.661$. Unterschiede zwischen den negativ-komplexen Filmen in Bezug auf die Veränderung der Valenz-Ratings vom neutralen Baseline-Film zum negativ-komplexen Film wurden nicht festgestellt, indiziert anhand einer nicht signifikanten Zwei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Filmeffekt* und *Film*, $F(2, 102) = 0.34$, $p = 0.716$, $\eta^2 = 0.007$.

Ebenfalls mithilfe einer Varianzanalyse mit Messwiederholung wurde untersucht, ob die negativ-komplexen Filme gegenüber dem neutralen Baseline-Film eine signifikante Veränderung des Erlebens diskreter Emotionen bewirkten. Für die positive Emotion Freude wurde eine Varianzanalyse mit Messwiederholung durchgeführt, in die der Zwischen-Subjekt-Faktor *Film* (W.E. vs. Wie im Himmel vs. Homevideo) sowie der Inner-Subjekt-Faktor *Filmeffekt* (neutraler vs. emotionaler Film) eingingen. Für die negativen diskreten Emotionen Ärger, Traurigkeit, Verachtung und Angst wurde eine Varianzanalyse mit Messwiederholung berechnet, in die der Zwischen-Subjekt-Faktor *Film* (W.E. vs. Wie im Himmel vs. Homevideo) sowie die Inner-Subjekt-Faktoren *Filmeffekt* (neutraler vs. emotionaler Film) und *Emotion* (Ärger vs. Traurigkeit vs. Verachtung vs. Angst) eingingen.

Es zeigte sich, dass sich im Vergleich zum neutralen Baseline-Film durch die negativ-komplexen Filme das Freude-Erleben signifikant verringerte, indiziert anhand eines signifikanten Haupteffekts *Filmeffekt*, $F(1, 102) = 71.45$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.412$. Unterschiede zwischen den negativ-komplexen Filmen im Ausmaße des ausgelösten Freude-Erlebens im Vergleich zum Baseline-Film wurden nicht festgestellt, indiziert anhand der nicht signifikanten Zwei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Filmeffekt* und *Film*, $F(2, 102) = 0.54$, $p = 0.587$, $\eta^2 = 0.010$.

In Bezug auf die negativen diskreten Emotionen zeigte sich, dass die negativ-komplexen Filme im Vergleich zu dem neutralen Baseline-Film signifikant stärkeren negativen Affekt, gemittelt über die vier negativen Emotionen Ärger, Traurigkeit, Verachtung und Angst, auslösten, indiziert anhand eines signifikante Haupteffekts *Filmeffekt*, $F(1, 102) = 358.22$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.778$. Auch die einzelnen diskreten Emotionen wurden im Vergleich zum neutralen Baseline-Film signifikant stärker durch die negativ-komplexen Filme ausgelöst, indiziert anhand einer signifikanten Zwei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Filmeffekt* und *Emotion*, $F(3, 306) = 47.51$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.318$. Follow-Up Tests zeigten, dass gegenüber dem neutralen Baseline-Film die negativ-komplexen Filme mehr Ärger, $F(1, 102) = 220.55$, p

< 0.001, η^2 = 0.684, mehr Traurigkeit, $F(1, 102) = 277.51$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.731$, mehr Verachtung, $F(1, 102) = 313.25$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.754$, und mehr Angst, $F(1, 102) = 75.44$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.425$, auslösten. Des Weiteren wurden Unterschiede zwischen den diskreten Emotionen sowohl für den neutralen Baseline-Film als auch für die negativ-komplexen Filme festgestellt. Während der neutrale Baseline-Film kaum negativen Affekt auslöste und sich demzufolge die negativen Emotionen auch nicht signifikant voneinander unterschieden, lösten die negativ-komplexen Filme vor allem Verachtung, Ärger und Traurigkeit aus. Diese drei negativen Emotionen wurden signifikant stärker ausgelöst im Vergleich zu Angst, $F(1, 104) = 126.91$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.550$. Die drei negativ-komplexen Filme unterschieden sich nicht im Ausmaß des diskreten Affekts, indiziert anhand einer nicht signifikanten Drei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Filmeffekt*, *Emotion* und *Film*, $F(6, 306) = 0.20$, $p = 0.978$, $\eta^2 = 0.004$.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die drei negativ-komplexen Filme wie in Studie I im Vergleich zum neutralen Baseline-Film signifikant mehr emotionale Erregtheit und stärkeren negativen Affekt auslösten. Darüber hinaus lösten die negativ-komplexen Filme im Vergleich zum neutralen Baseline-Film weniger positiven Affekt aus. Die durch die negativ-komplexen Filme ausgelösten negativen Emotionen wurden wie in Studie I unterschiedlich stark ausgelöst. Die Emotionen Verachtung, Ärger und Traurigkeit wurden am meisten, während Angst signifikant weniger ausgelöst wurde. Die drei ausgewählten negativ-komplexen Filme *W.E.*, *Wie im Himmel* und *Homevideo* unterschieden sich nicht im Ausmaß des durch sie evozierten negativen Affekts. Wie in Studie I konnte demnach gezeigt werden, dass die neu entwickelten Filme negativ-komplexen Affekt hervorrufen. Die Intensität des ausgelösten negativen Affekts bzw. der emotionalen Erregtheit fällt jedoch nicht extrem, sondern eher moderat bis stark aus. Mittelwerte und Standardabweichungen des ausgelösten dimensionalen und diskreten Affekts des neutralen Baseline-Films und der negativ-komplexen Filme sind in Tabelle 14 zusammengefasst.

Tabelle 14: Effektivität der drei negativ-komplexen Filme dimensionalen und diskreten Affekt auszulösen. Mittelwerte und Standardabweichungen für den neutralen Baseline-Film und die negativ-komplexen Filme

	Neutrale Baseline		Negativ-komplexe Filme		
	M	*SD*	*M*	*SD*	*Effektstärken* [a]
			Dimensionaler Affekt		
Emotionale Erregtheit	1.51	1.83	5.13	1.81	0.765 ***
Valenz	4.72	1.71	1.71	1.39	0.661 **
			Diskreter Affekt		
Freude	1.98	1.72	0.50	0.82	0.412 ***
Ärger	0.51	1.20	4.54	2.27	0.684 ***
Traurigkeit	0.47	1.07	4.27	2.06	0.731 ***
Verachtung	0.30	0.93	4.85	2.43	0.754 ***
Angst	0.44	0.90	2.21	1.92	0.425 ***

Anmerkung.
[a] Effektstärken entsprechen dem partiellen Eta-Quadrat (η^2)
* $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$.

9.1.2 Filminduzierte Veränderungen der physiologischen Aktivierung

Das Ausmaß der physiologischen Aktivierung und mögliche Altersunterschiede wurden anhand der Varianzanalyse mit Messwiederholung, in die der Inner-Subjekt-Faktor *Filmeffekt* (Baseline vs. negativ-komplexer Film) sowie der Zwischen-Subjekt-Faktor *Film* (W.E. vs. Wie im Himmel vs. Homevideo) eingingen, untersucht. Die Analysen beziehen sich auf die in der Kontrollbedingung erhobenen Werte. Als Baseline diente eine unmittelbar vor dem jeweiligen negativ-komplexen Film eingefügte ein-minütige Ruhephase. Aufgrund von technischen Schwierigkeiten während der Testsitzung mussten drei jüngere und drei ältere Studienteilnehmer aus der Gesamtstichprobe von der Analyse ausgeschlossen werden. Außerdem konnten drei ältere Studienteilnehmer aufgrund eines unregelmäßigen kardiovaskulären Signals und 17 weitere ältere Studienteilnehmer aufgrund der Einnahme von blutdrucksenkenden Medikamenten nicht berücksichtigt werden. Im Folgenden werden die Effekte der emotionalen Filme separat für die fünf physiologischen Parameter (Fingerpuls-Amplitude, Fingertemperatur, Abstand zwischen den Herzschlägen, Pulstransmissionszeit zum Finger, Hautleitfähigkeit) dargestellt.

Für die Fingerpuls-Amplitude wurde festgestellt, dass sich diese durch die negativ-komplexen Filme im Vergleich zur Baseline verringerte, indiziert anhand eines signifikanten Haupteffekts *Filmeffekt*, $F(1, 72) = 6.36$, $p = 0.014$, $\eta^2 = 0.081$. Dies bedeutet, dass die negativ-komplexen Filme einen Anstieg der physiologischen Aktivierung auslösten. Die drei negativ-komplexen Filme unterschieden sich nicht in dem Ausmaß der Verringerung der Fingerpuls-Amplitude, indiziert anhand einer nicht signifikanten Zwei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Filmeffekt* und *Film*, $F(2, 72) = 2.74$, $p = 0.071$, $\eta^2 = 0.071$.

Für die Fingertemperatur wurde ebenfalls festgestellt, dass sich diese durch die negativ-komplexen Filme im Vergleich zur Baseline verringerte, indiziert anhand eines signifikanten Haupteffekts *Filmeffekt*, $F(1, 73) = 11.44$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.135$. Dies bedeutet, dass die negativ-komplexen Filme einen Anstieg der physiologischen Aktivierung auslösten. Die drei negativ-komplexen Filme unterschieden sich nicht in dem Ausmaß der Verringerung der Fingertemperatur, indiziert anhand einer nicht signifikanten Zwei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Filmeffekt* und *Film*, $F(2, 73) = 0.01$, $p = 0.988$, $\eta^2 = 0.001$.

Für den Abstand zwischen den Herzschlägen konnte ermittelt werden, dass sich dieser durch die negativ-komplexen Filme gegenüber der Baseline nicht veränderte, indiziert durch einen nicht signifikanten Haupteffekt *Filmeffekt*, $F(1, 72) = 3.00$, $p = 0.088$, $\eta^2 = 0.040$. Dies bedeutet, dass sich die physiologische Aktivierung während der Filmphase im Vergleich zur Baseline nicht veränderte. Keine der drei negativ-komplexen Filme konnte eine Veränderung der Abstände zwischen den Herzschlägen gegenüber der Baseline bewirken, indiziert anhand einer nicht signifikanten Zwei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Filmeffekt* und *Film*, $F(2, 72) = 1.25$, $p = 0.292$, $\eta^2 = 0.034$.

Für die Pulstransmissionszeit zum Finger wurde festgestellt, dass sich diese durch die negativ-komplexen Filme gegenüber der Baseline ebenfalls nicht veränderte, indiziert durch einen nicht signifikanten Haupteffekt *Filmeffekt*, $F(1, 72) = 1.01$, $p = 0.319$, $\eta^2 = 0.014$. Dies bedeutet, dass sich die physiologische Aktivierung während der Filmphase im Vergleich zur Baseline nicht veränderte. Darüber hinaus konnte keine der drei negativ-komplexen Filme eine Veränderung der Pulstransmissionszeit zum Finger gegenüber der Baseline bewirken, indiziert anhand einer nicht signifikanten Zwei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Filmeffekt* und *Film*, $F(2, 72) = 0.34$, $p = 0.565$, $\eta^2 = 0.005$.

Schließlich für die Hautleitfähigkeit wurde ebenfalls ermittelt, dass sich diese durch die negativ-komplexen Filme gegenüber der Baseline nicht veränderte, indiziert anhand eines nicht signifikanten Haupteffekts *Filmeffekt*, $F(1, 73) = 0.03$, $p = 0.867$, $\eta^2 = 0.001$. Dies bedeutet,

dass sich die physiologische Aktivierung während der Filmphase im Vergleich zur Baseline nicht veränderte. Darüber hinaus konnte keine der drei negativ-komplexen Filme eine Veränderung der Hautleitfähigkeit gegenüber der Baseline bewirken, indiziert anhand einer nicht signifikanten Zwei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Filmeffekt* und *Film*, $F(2, 73) = 0.64$, $p = 0.530$, $\eta^2 = 0.017$.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die drei negativ-komplexen Filme in Bezug auf die Parameter Fingerpuls-Amplitude und Fingertemperatur einen Anstieg der physiologischen Aktivierung auslösten. Jedoch konnte für die Parameter Abstände zwischen den Herzschlägen, Pulstransmissionszeit zum Finger und Hautleitfähigkeit keine Veränderung der physiologischen Aktivierung während der Filme gegenüber der vorhergehenden Baseline gefunden werden. Es ist festzustellen, dass keine Unterschiede zwischen den drei negativ-komplexen Filmen in ihrer Wirkung auf die physiologische Aktivierung gefunden wurden. Die Effektivität der negativ-komplexen Filme in Bezug auf die Auslösung physiologischer Aktivität ist in Tabelle 15 zusammengefasst.

Tabelle 15: Effektivität der negativ-komplexen Filme physiologische Aktivität auszulösen: Mittelwerte und Standardabweichungen für den neutralen Baseline-Film und die negativ-komplexen Filme (N = 79)

	Baseline [a]		Negativ-komplexe Filme		
	M	*SD*	*M*	*SD*	*Effektstärken* [b]
IBI [c]	816.81	115.39	827.22	121.77	0.040
FTT [c]	450.82	37.26	449.63	34.65	0.014
FPA [d]	1.61	0.99	1.43	0.97	0.081 *
TEM [e]	27.41	4.28	27.08	4.22	0.135 ***
SCL [f]	3.32	2.32	3.34	1.74	0.001

Anmerkung.
IBI = Abstand zwischen den Herzschlägen (*heart interbeat interval*); FTT = Pulstransmissionszeit zum Finger (*finger pulse transmission time*); FPA = Fingerpuls-Amplitude (*finger pulse amplitude*); TEM = Fingertemperatur; SCL = Hautleitfähigkeit (*skin conductance level*).
[a] 60 Sekunden unmittelbar vor jedem Film währenddessen nur ein *X* zur Entspannung dargeboten wird;
[b] Effektstärken entsprechen dem partiellen Eta-Quadrat (η^2);
[c] Millisekunden. [d] Willkürliche Einheit. [e] Grad Celsius. [f] Mikrosiemens.
* $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$.

9.2 Überprüfungen der zentralen Hypothese: Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität und in der Emotionsregulation

Die Überprüfungen der zentralen Hypothesen beziehen sich zum einen auf (multidirektionale) Altersunterschiede im Ausmaß der ausgelösten emotionalen Reaktivität und zum anderen auf Altersunterschiede in der Fähigkeit den ausgelösten Affekt mithilfe der kognitiven Regulationsstrategie positive Neubewertung zu verändern. Die altersspezifische Effizienz der Emotionsregulationsfähigkeit wurde unter zwei Bedingungen überprüft. Einerseits sollte die Regulationsstrategie während der Filmdarbietung bereits sehr früh verwendet werden, also zu einem Zeitpunkt niedriger emotionaler Erregung. Andererseits sollte die Regulationsstrategie später während der Filmdarbietung verwendet werden, also zu einem Zeitpunkt hoher emotionaler Erregung. Die Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität und der Emotionsregulationsfähigkeit werden hinsichtlich des subjektiven Empfindens dimensionalen und diskreten Affekts, bezüglich der physiologischen Aktivierung sowie der schriftlich dargelegten affektbezogenen Kognitionen berichtet.

Für die im Folgenden dargestellten Hauptanalysen wurden die Kontrollvariablen affektives Wohlbefinden (Dimension negativer Affekt), kognitive Pragmatik (gemessen mit dem MWT-B) und kognitive Mechanik (Index, gebildet aus verschiedenen Maßen der exekutiven Funktionen; siehe Abschnitt 8.4.1) identifiziert, da sich Ältere und Jüngere in der Ausprägung dieser Variablen unterschieden. Wenn diese Kovariaten jeweils separat berücksichtigt wurden, konnten keine Veränderungen der zentralen Ergebnisse festgestellt werden.

Des Weiteren wurde ein Sequenz-Effekt untersucht, der sich auf den Unterschied der Reihenfolge der beiden dargebotenen Regulationsbedingungen bezog. Keine der Hauptanalysen zeigten einen Sequenz-Effekt der beiden Regulationsbedingungen. Dies bedeutet, dass es unerheblich war, ob in den beiden Regulationsdurchgängen die Instruktion zur Regulation erst zu einem frühen und dann zu einem späten Zeitpunkt erfolgte bzw. umgekehrt erst zu einem späten und dann zu einem frühen Zeitpunkt erfolgte.

Schließlich wurden auch Einflüsse hinsichtlich des Geschlechts in den Hauptanalysen berücksichtigt. Geschlechtsunterschiede wurden jedoch nur für ein einziges Maß gefunden. Frauen berichteten im Vergleich zu Männern in ihrer Reaktion auf die negativ-komplexen Filme eine intensivere emotionale Erregtheit. Ansonsten fanden sich keine geschlechtsspezifischen Unterschiede für die restlichen Maße emotionaler Reaktivität.

Darüber hinaus wurden auch keine Unterschiede zwischen den Regulationsbedingungen und Interaktionseffekte zwischen den Faktoren *Alter* und *Geschlecht* gefunden.

Für die im Folgenden beschriebenen Analysen der zentralen Hypothesen werden deshalb die Faktoren Wohlbefinden, geistige Leistungsfähigkeit, Reihenfolge der Regulationsbedingungen sowie Geschlecht nicht weiter berücksichtigt.

9.2.1 Altersunterschiede im subjektiven emotionalen Empfinden: retrospektiv erfasster dimensionaler Affekt

Zur Überprüfung von Altersunterschieden im Ausmaß der emotionalen Reaktivität hinsichtlich der Affektdimensionen emotionale Erregtheit und Valenz sowie altersspezifischer Unterschiede in der Fähigkeit zur Emotionsregulation, wurde eine Varianzanalyse mit Messwiederholung mit dem Zwischen-Subjekt-Faktor *Alter* (Jung vs. Alt) und dem Inner-Subjekt-Faktor *Regulation* (keine Regulation [Kontrollbedingung] vs. frühe Regulation vs. späte Regulation) durchgeführt.

Im Hinblick auf die Affektdimension Valenz zeigte sich, dass ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen signifikant mehr negativen Affekt berichteten, indiziert anhand des signifikanten Haupteffekts *Alter*, $F(1, 102) = 10.52$, $p = 0.002$, $\eta^2 = 0.093$. Die drei Regulationsbedingungen unterschieden sich nicht im Ausmaß des ausgelösten negativen Affekts, indiziert anhand eines nicht signifikanten Haupteffekts *Regulation*, $F(2, 204) = 2.99$, $p = 0.053$, $\eta^2 = 0.028$. Altersspezifische Unterschiede zwischen den Regulationsbedingungen konnten nicht festgestellt werden, indiziert anhand einer nicht signifikanten Zwei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Alter* und *Regulation*, $F(2, 204) = 2.06$, $p = 0.129$, $\eta^2 = 0.020$.

Im Hinblick auf die emotionale Erregtheit ergab die Analyse, dass ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen keine höhere emotionale Erregtheit im Anschluss an die negativ-komplexen Filme berichteten, indiziert anhand eines nicht signifikanten Haupteffekts *Alter*, $F(1, 102) = 1.38$, $p = 0.243$, $\eta^2 = 0.013$. Die drei Regulationsbedingungen unterschieden sich ebenfalls nicht signifikant voneinander, indiziert anhand eines nicht signifikanten Haupteffekts *Regulation*, $F(2, 204) = 1.83$, $p = 0.163$, $\eta^2 = 0.018$. Altersspezifische Unterschiede zwischen den Regulationsbedingungen wurden nicht festgestellt, indiziert anhand einer nicht signifikanten Zwei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Alter* und *Regulation*, $F(2, 204) = 1.59$, $p = 0.206$ $\eta^2 = 0.015$.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass im Einklang mit Hypothese 1 und konsistent mit den Ergebnissen aus Studie I ältere Erwachsene gegenüber jüngeren Erwachsenen in

Reaktion auf die negativ-komplexen Filme intensiveren negativen Affekt erlebten. Inkonsistent mit Hypothese 1 und den Ergebnissen aus Studie I zeigten sich keine Altersunterschiede hinsichtlich der selbstberichteten emotionalen Erregtheit. Die in Hypothese 3 postulierten (altersspezifischen) Unterschiede zwischen den Regulationsbedingungen konnten weder für die Valenz-Ratings noch für die emotionalen Erregtheits-Ratings festgestellt werden. Mittelwerte und Standardabweichungen für die beiden Affektdimensionen sind separat für beide Altersgruppen in Tabelle 16 zusammengefasst.

Tabelle 16: Altersunterschiede in der selbstberichteten Reaktivität dimensionalen Affekts

	Mittelwerte		Standardabweichung		Alterseffekte		
	Jung	Alt	Jung	Alt	*F*	*p*	η^2
Erregtheit[a]	5.07	5.38	1.20	1.62	1.18	0.279	0.011
Valenz[b]	2.14	1.51	0.90	1.14	9.89	0.002	0.088

Anmerkung.
[a] mithilfe einer 9-stufige Skala erfasst mit Werten von 0 (= geringste emotionale Erregtheit) bis 8 (= maximale emotionale Erregtheit)
[b] mithilfe einer 9-stufigen Skala erfasst mit Werten von 0 (= maximaler negativer Affekt) bis 9 (= maximaler positiver Affekt)

9.2.2 Altersunterschiede im subjektiven emotionalen Empfinden: kontinuierlich erfasster dimensionaler Affekt

Neben der nach jedem negativ-komplexen Film erfassten subjektiven Einschätzung der empfundenen emotionalen Erregtheit, wurde emotionale Erregtheit auch noch während der negativ-komplexen Filme kontinuierlich mithilfe der Rating Dial Apparatur erfasst (siehe Abschnitt 8.3.2). Um altersspezifische Unterschiede zwischen den Regulationsbedingungen und den Zeitverlauf zu untersuchen, wurde eine Varianzanalyse mit Messwiederholung durchgeführt, in die der Zwischen-Subjekt-Faktor *Alter* (Jung vs. Alt) und die Inner-Subjekt-Faktoren *Regulation* (keine Regulation [Kontrollbedingung] vs. frühe Regulation vs. späte Regulation) und *Zeit* (frühes Zeitfenster vs. mittleres Zeitfenster vs. späteres Zeitfenster) eingingen. Die Dauer des mittleren und späten Zeitfensters betrug jeweils 120 Sekunden, während das frühe Zeitfenster je nach Dauer des jeweiligen negativ-komplexen Films variierte (*W.E.*: 123 Sekunden; *Wie im Himmel*: 229 Sekunden; *Homevideo*: 177 Sekunden).

Insgesamt unterschieden sich jüngere und ältere Erwachsene nicht in ihrer kontinuierlich berichteten emotionalen Erregtheit, indiziert anhand eines nicht signifikanten

Haupteffekts *Alter*, $F(1, 95) = 1.75$, $p = 0.189$, $\eta^2 = 0.018$. Die Intensität der emotionalen Erregtheit veränderte sich jedoch im Laufe der dargebotenen negativ-komplexen Filme, indiziert anhand eines signifikanten Haupteffekts *Zeit*, $F(2, 190) = 262.61$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.734$. Follow-Up Tests zeigten, dass die emotionale Erregtheit vom frühen zum mittleren Zeitfenster, $F(1, 96) = 210.59$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.687$, und vom mittleren zum späten Zeitfenster, $F(1, 96) = 196.86$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.6722$, kontinuierlich anstieg. Die subjektiv eingeschätzte Intensität der emotionalem Erregtheit unterschied sich auch zwischen den Regulationsbedingungen, indiziert anhand eines signifikanten Haupteffekts *Regulation*, $F(2, 190) = 10.45$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.099$. Follow-Up Tests zeigten, dass im Vergleich zur Kontrollbedingung in der frühen Regulationsbedingung, $F(1, 96) = 18.24$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.160$, und in der späten Regulationsbedingung, $F(1, 96) = 16.69$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.148$, weniger emotionale Erregtheit berichtet wurde. Die Intensitäten der ausgelösten emotionalen Erregtheit in den beiden Regulationsbedingungen (früh vs. spät) unterschieden sich nicht, $F(1, 96) = 0.18$, $p = 0.677$, $\eta^2 = 0.002$. Unterschiede zwischen den Regulationsbedingungen veränderten sich über den Zeitverlauf, indiziert anhand einer signifikanten Zwei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Zeit* und *Regulation*, $F(4, 380) = 7.36$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.072$. Follow-Up Tests zeigten, dass der kontinuierliche Selbstbericht der emotionalen Erregtheit in der frühen Regulationsbedingung in allen drei Zeitfenstern signifikant niedriger im Vergleich zur Kontrollbedingung war: $F(1, 96) = 11.91$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.110$ [frühes Zeitfenster]; $F(1, 96) = 8.65$, $p = 0.004$, $\eta^2 = 0.083$ [mittleres Zeitfenster]; $F(1, 96) = 12.07$, $p = 0.001$, $\eta^2 = 0.112$ [spätes Zeitfenster]. Die berichtete emotionale Erregtheit in der späten Regulationsbedingung unterscheidet sich hingegen nur im späten Zeitfenster von der Kontrollbedingung, $F(1, 96) = 26.73$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.218$, also erst nachdem die Instruktion zur Regulation erfolgte. Altersunterschiede zwischen den Regulationsbedingungen wurden nicht gefunden, indiziert anhand einer nicht signifikanten Zwei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Alter* und *Regulation*, $F(2, 190) = 1.72$, $p = 0.181$, $\eta^2 = 0.018$. Altersspezifische Unterschiede bezüglich der Regulationsbedingungen traten auch nicht über den Zeitverlauf der negativ-komplexen Filme auf, indiziert anhand einer nicht signifikanten Drei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Alter, Zeit* und *Regulation*, $F(4, 380) = 0.42$, $p = 0.795$, $\eta^2 = 0.004$.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich, entgegen der in Hypothese 1 erwarteten Altersunterschiede zwischen jüngeren und älteren Erwachsenen, keine Altersunterschiede in der emotionalen Erregtheit zu keinem Zeitpunkt und in keiner der drei Regulationsbedingungen nachweisen ließen. Wie bei der Entwicklung der negativ-komplexen Filme beabsichtigt, zeigte sich für beide Altersgruppen im gleichen Maße ein kontinuierlicher

Anstieg der emotionalen Erregtheit über die drei Zeitfenster hinweg. Es zeigte sich auch wie in Hypothese 3 erwartet ein Regulationseffekt. Sobald die Studienteilnehmer instruiert wurden, ihre Emotionen zu regulieren, zeigte sich ein signifikant geringerer Anstieg der emotionalen Erregtheit über die Zeit der Filmdarbietung. Während sich in der Regulationsbedingung mit früher Instruktion das emotionale Erregtheitsniveau bereits vom ersten Zeitfenster an signifikant von der Kontrollbedingung unterschied, wurden in der Regulationsbedingung mit später Instruktion, Unterschiede zur Kontrollbedingung erst im letzten Zeitfenster festgestellt. Dies zeigt, dass die instruierten emotionsregulativen Anstrengungen die negativen Filminhalte positiv neu zu bewerten einen messbaren Effekt auf ein kontinuierlich erfasstes Maß der emotionalen Reaktivität hatte. Die in Hypothese 3 erwarteten Altersunterschiede für die beiden Regulationsbedingungen konnten allerdings nicht gefunden werden. Die Veränderungen der emotionalen Erregtheit über den Zeitverlauf hinweg, separat für die drei Regulationsbedingungen, sind in Abbildung 11 dargestellt.

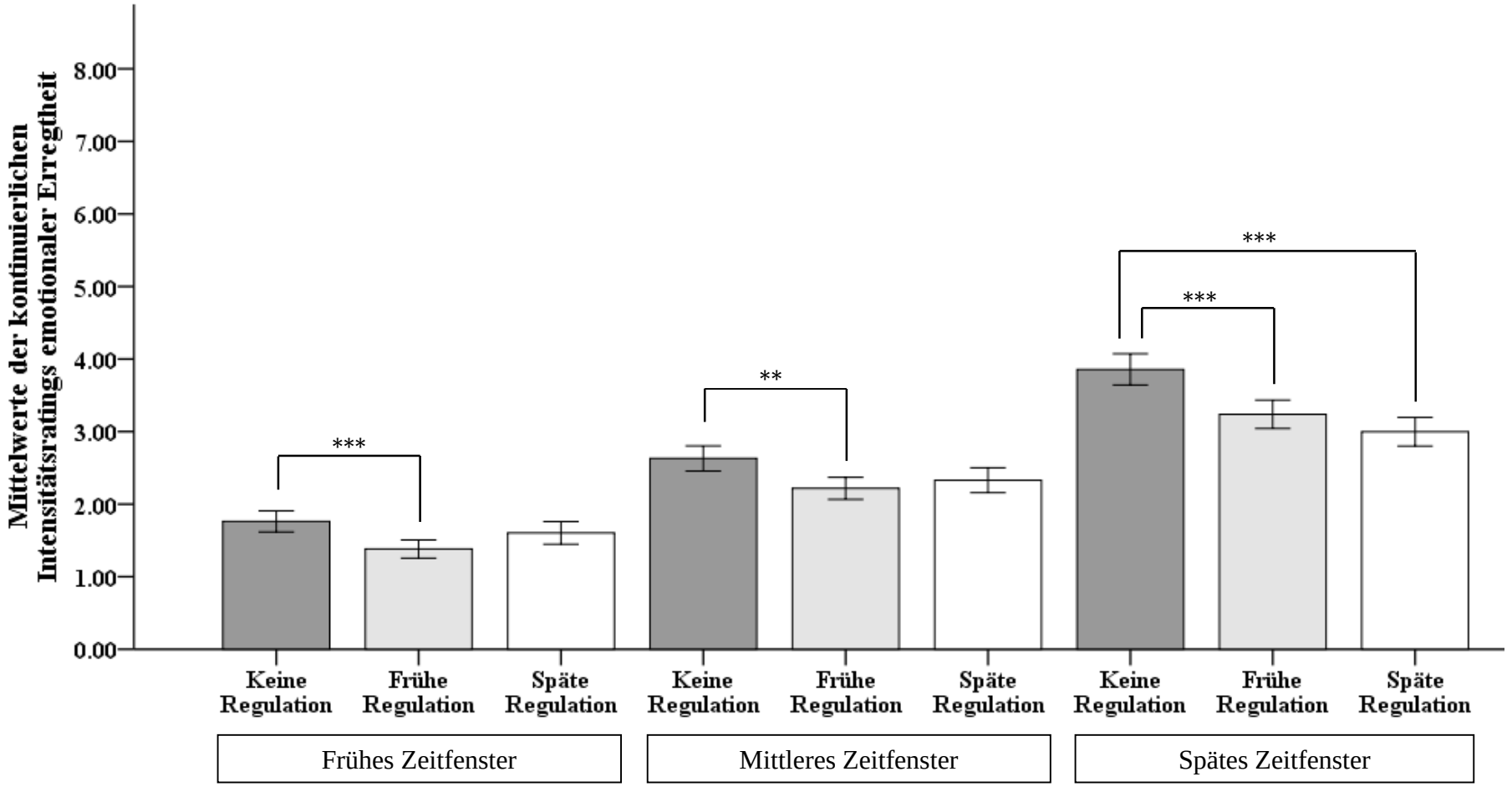


Abbildung 11: Im Zeitverlauf Vergleich der Emotionsregulationsbedingungen (keine Regulation, frühe Regulation, späte Regulation) hinsichtlich des kontinuierlichen Intensitätsratings emotionaler Erregtheit. Fehlerbalken repräsentieren den Standardfehler (+/- 1 SE). Balken mit Sternchen stehen für signifikante Unterschiede zwischen den Regulationsbedingungen innerhalb der einzelnen Zeitfenster: * $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$

9.2.3 Altersunterschiede im subjektiven emotionalen Empfinden: diskreter Affekt

Um Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität und der Emotionsregulationsfähigkeit hinsichtlich des retrospektiv unmittelbar nach jedem negativ-komplexen Film erfassten diskreten Affekts zu überprüfen, wurde jeweils eine Varianzanalyse mit Messwiederholung für positiven und negativen Affekt durchgeführt. In die Analyse für die positive diskrete Emotion Freude gingen der Zwischen-Subjekt-Faktor *Alter* (Jung vs. Alt) sowie der Inner-Subjekt-Faktor *Regulation* (keine Regulation [Kontrollbedingung] vs. frühe Regulation vs. späte Regulation) ein. Für die Analyse der negativen diskreten Emotionen wurde zusätzlich noch der Inner-Subjekt-Faktor *Emotion* (Ärger vs. Verachtung vs. Traurigkeit vs. Angst) aufgenommen.

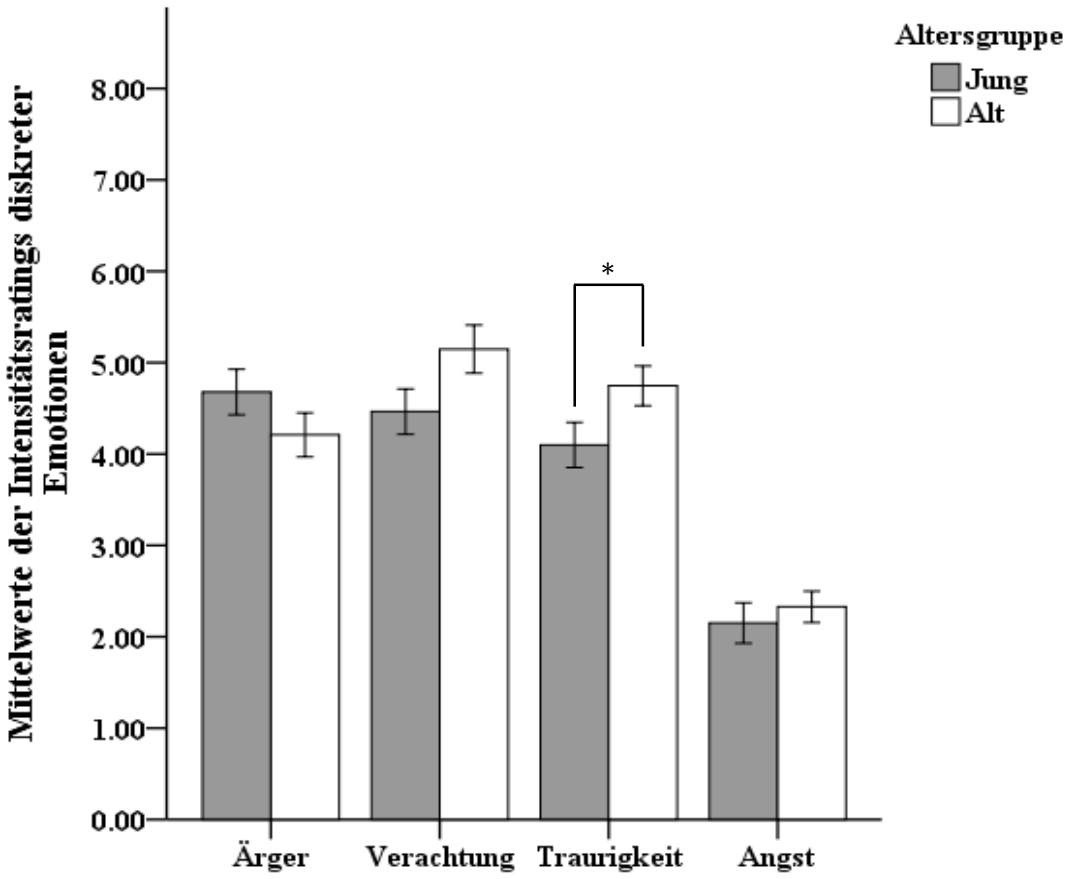
Es zeigte sich, dass beide Altersgruppen nur sehr wenig positiven Affekt (Freude) empfanden. Ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen berichteten jedoch noch mal weniger Freude, indiziert anhand eines signifikanten Haupteffekts für *Alter*, $F(1, 102) = 18.39$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.153$. Das Ausmaß der erlebten Freude veränderte sich nicht über die drei Regulationsbedingungen, indiziert anhand eines nicht signifikanten Haupteffekts *Regulation*, $F(2, 204) = 0.11$, $p = 0.892$, $\eta^2 = 0.001$. Auch altersspezifische Unterschiede zwischen den Regulationsbedingungen konnten nicht festgestellt werden, indiziert anhand einer nicht signifikanten Zwei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Alter* und *Regulation*, $F(2, 204) = 0.999$, $p = 0.370$, $\eta^2 = 0.010$.

Für die Intensitäts-Ratings der negativen Emotionen zeigten sich keine Veränderungen zwischen den drei Regulationsbedingungen, indiziert anhand eines nicht signifikanten Haupteffekts *Regulation*, $F(2, 204) = 0.10$, $p = 0.909$, $\eta^2 = 0.001$. Auch alle Zwei-Weg- und Drei-Weg-Interaktionen des Faktors *Regulation* mit den weiteren Faktoren *Alter* und *Emotion* waren nicht signifikant. Daher kann festgestellt werden, dass die Instruktion zur Emotionsregulation das altersspezifische emotionale Reaktivitätsmuster diskreter negativer Emotionen nicht veränderte. Zwischen den negativ diskreten Emotionen wurden Unterschiede gefunden, indiziert anhand eines signifikanten Haupteffekts *Emotion*, $F(3, 306) = 101.399$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.499$. Follow-Up Tests zeigten, dass sich die drei am stärksten ausgelösten negativen Emotionen Verachtung, Ärger und Traurigkeit nicht signifikant voneinander unterschieden. Jedoch wurden diese im Vergleich zu Angst signifikant stärker ausgelöst, $F(1, 104) = 316.201$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.752$. Wenn über alle vier negativen diskreten Emotionen gemittelt wurde, zeigte sich kein Altersunterschied, indiziert anhand eines nicht signifikanten Haupteffekts *Alter*, $F(1, 102) = 1.31$, $p = 0.256$, $\eta^2 = 0.013$. Allerdings zeigten sich altersspezifische Unterschiede im Reaktivitätsmuster der vier negativen Emotionen, indiziert

anhand einer signifikanten Zwei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Alter* und *Emotion*, $F(3, 306) = 5.41$, $p = 0.001$, $\eta^2 = 0.050$. Follow-Up Tests zeigten, dass ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen mehr Traurigkeit berichteten, $F(1, 102) = 4.83$, $p = 0.030$, $\eta^2 = 0.045$. Keine Altersunterschiede wurden hingegen für die restlichen negativen Emotionen Ärger, $F(1, 102) = 1.56$, $p = 0.214$, $\eta^2 = 0.015$, Verachtung, $F(1, 102) = 3.65$, $p = 0.059$, $\eta^2 = 0.035$, und Angst, $F(1, 102) = 0.64$, $p = 0.427$, $\eta^2 = 0.006$, gefunden. Wenn die Intensitätsunterschiede zwischen den drei am stärksten ausgelösten diskreten Emotionen für jede Altersgruppe separat analysiert wurden, wiesen ältere Erwachsene signifikant mehr Traurigkeit im Vergleich zu Ärger, $F(1, 53) = 4.19$, $p = 0.046$, $\eta^2 = 0.073$, sowie signifikant mehr Verachtung im Vergleich zu Ärger auf, $F(1, 53) = 20.32$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.277$. Jüngere Erwachsene hingegen berichteten mehr Ärger im Vergleich zu Traurigkeit empfunden zu haben, $F(1, 50) = 8.28$, $p = 0.006$, $\eta^2 = 0.142$. Die Intensitätsratings für Ärger und Verachtung für jüngere Erwachsene unterschieden sich nicht, $F(1, 50) = 1.24$, $p = 0.270$, $\eta^2 = 0.024$.

Zusammenfassend zeigte sich, dass im Einklang mit Hypothese 1 ältere Erwachsene weniger positiven Affekt berichteten als jüngere Erwachsene. Konsistent mit Hypothese 2 und den Ergebnissen aus Studie I zeigten sich darüber hinaus multidirektionale Altersunterschiede für die negativen diskreten Emotionen. Es wurde angenommen, dass die Salienz von Traurigkeit und Verachtung im Vergleich zu Ärger bei älteren Erwachsenen größer ist, während für jüngere Erwachsene Ärger salienter im Vergleich zu Traurigkeit und Verachtung sein sollte. Dies spiegelte sich auch in den Intensitätsratings der Studie II wider. Entgegen der in Hypothese 3 postulierten Erwartungen zeigte sich keine reduzierte Intensität des berichteten diskreten Affekts in den beiden Regulationsbedingungen gegenüber der Kontrollbedingung. In Abbildung 12 werden die Altersunterschiede in den Intensitätsratings für die diskreten Emotionen zusammenfassend dargestellt.

A)



B)

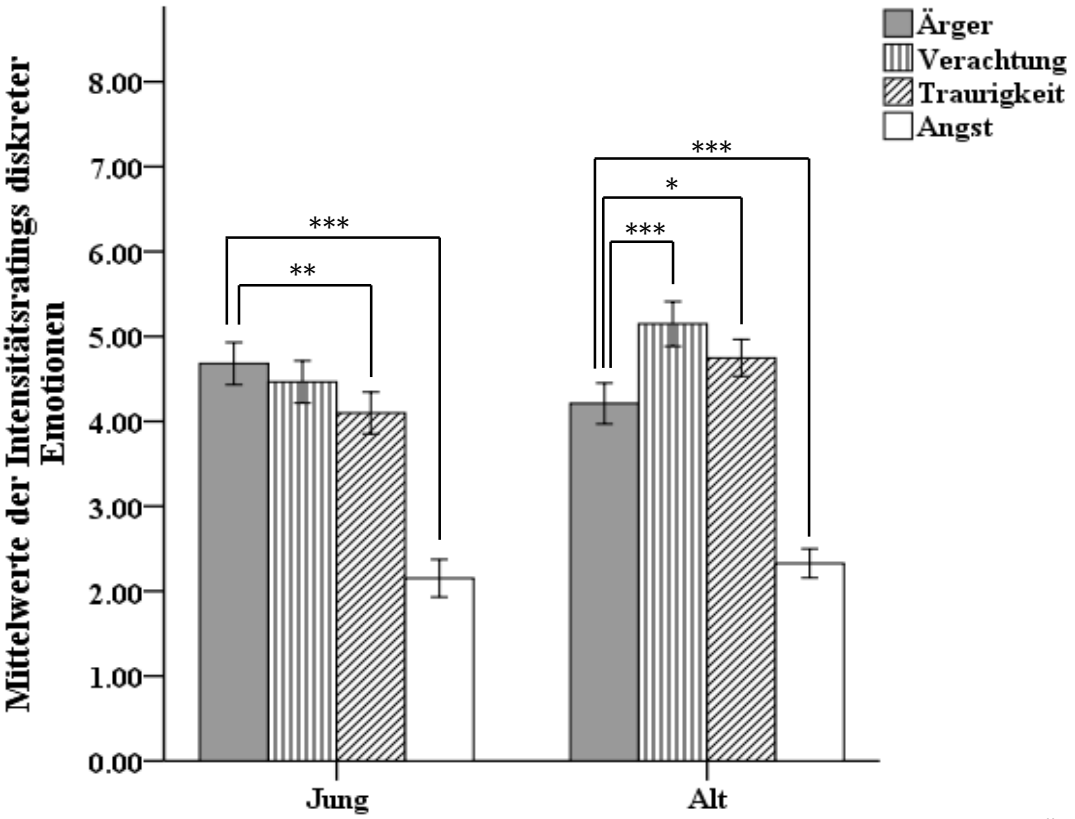


Abbildung 12: Altersunterschiede in den Intensitätsratings diskreter Emotionen (Ärger, Traurigkeit, Verachtung und Angst). Fehlerbalken repräsentieren den Standardfehler (+/- 1 SE). A) Balken mit Sternchen stehen für signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen für die jeweilige diskrete Emotion. B) Balken mit Sternchen stehen für signifikante Unterschiede zwischen den diskreten Emotionen innerhalb der jeweiligen Altersgruppen: * $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$

9.2.4 Altersunterschiede in der physiologischen Aktivierung

Altersspezifische Unterschiede in der physiologischen Aktivierung und zwischen den Regulationsbedingungen wurden mithilfe einer Varianzanalyse mit Messwiederholung, in die der Zwischen-Subjekt-Faktoren *Alter* (Jung vs. Alt) sowie die Inner-Subjekt-Faktoren *Regulation* (keine Regulation [Kontrollbedingung] vs. frühe Regulation vs. späte Regulation) und *Zeit* (frühes Zeitfenster vs. mittleres Zeitfenster vs. spätes Zeitfenster) eingingen, untersucht. Als abhängige Variable wurde die physiologische Aktivierung separat für die fünf physiologischen Parameter (*Abstände zwischen den Herzschlägen*; *Pulstransmissionszeit zum Finger*; *Fingerpuls-Amplitude; Fingertemperatur*; *Hautleitfähigkeit*) anhand von Differenzwerten analysiert. Differenzwerte, die sich aus der Subtraktion der jeweiligen Baseline von den zugehörigen Filmphasen ergaben, wurden berechnet, um für von den dargebotenen emotionsauslösenden Stimuli unabhängigen Veränderungen der physiologischen Aktivitätslevels über die Testsitzung hinweg kontrollieren zu können. Alle Differenzwerte mit Ausnahme des Parameters *Hautleitfähigkeit* wurden zusätzlich mit -1 multipliziert, damit positive Differenzwerte für alle physiologischen Parameter einen Anstieg der physiologischen Aktivität von der Baseline zur Filmphase und negative Differenzwerte eine Verminderung der physiologischen Aktivität in der Filmphase gegenüber der Baseline repräsentieren. Unterschiede zwischen den Regulationsbedingungen wurden schließlich anhand eines allgemeinen Physiologie-Index untersucht, der alle fünf physiologischen Parameter zusammenfasst. Dafür wurden die Differenzwerte der einzelnen physiologischen Parameter zunächst z-transformiert und anschließend zu einem Mittelwert aggregiert. Die Filmphasen wurden in drei Zeitfenstern unterteilt. Die Dauer des mittleren und späten Zeitfensters betrug jeweils 120 Sekunden, während das frühe Zeitfenster je nach Dauer des jeweiligen negativ-komplexen Films variierte (*W.E.*: 123 Sekunden; *Wie im Himmel*: 229 Sekunden; *Homevideo*: 177 Sekunden). Aufgrund von technischen Schwierigkeiten während der Testsitzung mussten jeweils drei jüngere und ältere Studienteilnehmer aus der Gesamtstichprobe von der Analyse der ausgeschlossen werden. Außerdem konnten drei ältere Studienteilnehmer aufgrund eines unregelmäßigen kardiovaskulären Signals und siebzehn weitere ältere Studienteilnehmer aufgrund der Einnahme von blutdrucksenkenden Medikamenten nicht berücksichtigt werden.

Die Differenzwerte der Hautleitfähigkeit unterschieden sich zwischen den Regulationsbedingungen, indiziert anhand eines signifikanten Haupteffektes *Regulation*, $F(2, 154) = 22.13$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.223$. Follow-Up Tests zeigten eine höhere physiologische Aktivierung in Bezug auf die Hautleitfähigkeit in der Kontrollbedingung im Vergleich zur frühen Regulationsbedingung, $F(1, 77) = 26.09$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.253$, und späten

Regulationsbedingung, $F(1, 77) = 31.15$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.288$. Die frühe und späte Regulationsbedingung unterschieden sich nicht, $F(1, 77) = 0.01$, $p = 0.974$, $\eta^2 = 0.001$. Die Differenzwerte der Hautleitfähigkeit veränderten sich über den Zeitverlauf der negativ-komplexen Filme, indiziert anhand eines signifikanten Haupteffektes *Zeit*, $F(2, 154) = 13.86$, $p = 0.001$, $\eta^2 = 0.153$. Follow-Up Tests zeigten, dass sich die physiologische Aktivierung, gemessen anhand der Hautleitfähigkeit, vom frühen zum mittleren Zeitfenster verringerte, $F(1, 78) = 52.37$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.402$, jedoch vom mittleren zum späten Zeitfenster wieder signifikant anstieg, $F(1, 78) = 5.74$, $p = 0.019$, $\eta^2 = 0.069$. Die zeitliche Veränderung der Hautleitfähigkeit unterschied sich zwischen den Regulationsbedingungen nicht, indiziert anhand einer nicht signifikanten Interaktion zwischen *Zeit* und *Regulation*, $F(4, 308) = 0.30$, $p = 0.880$, $\eta^2 = 0.004$. Für die berechneten Differenzwerte der Hautleitfähigkeit zeigten sich keine Altersunterschiede, indiziert anhand eines nicht signifikanten Haupteffektes *Alter*, $F(1, 77) = 0.08$, $p = 0.773$, $\eta^2 = 0.001$. Auch unterschieden sich Ältere und Jüngere nicht in ihrer Hautleitfähigkeit in den verschiedenen Regulationsbedingungen, indiziert anhand einer nicht signifikanten Interaktion zwischen *Alter* und *Regulation*, $F(2, 154) = 2.38$, $p = 0.096$, $\eta^2 = 0.030$. Auch die Interaktion der Faktoren *Alter* und *Zeit* konnte den gefundenen Regulationseffekt nicht weiter qualifizieren, indiziert anhand einer nicht signifikanten Interaktion zwischen *Alter*, *Zeit* und *Regulation*, $F(4, 308) = 1.37$, $p = 0.243$, $\eta^2 = 0.018$.

Die Differenzwerte des Parameters Abstände zwischen den Herzschlägen veränderten sich zwischen den Regulationsbedingungen nicht, indiziert durch einen nicht signifikanten Haupteffekt *Regulation*, $F(2, 152) = 0.60$, $p = 0.550$, $\eta^2 = 0.008$. Die Differenzwerte der Abstände zwischen den Herzschlägen veränderten sich auch nicht im Zeitverlauf der negativ-komplexen Filme, indiziert anhand eines nicht signifikanten Haupteffektes *Zeit*, $F(2, 152) = 0.61$, $p = 0.545$, $\eta^2 = 0.008$, und unterschieden sich nicht zwischen den Altersgruppen, indiziert anhand eines nicht signifikanten Haupteffekts *Alter*, $F(1, 76) = 0.04$, $p = 0.852$, $\eta^2 = 0.001$. Mögliche Veränderungen der physiologischen Aktivierung zwischen den drei Regulationsbedingungen wurden weder aufgrund altersspezifischer Einflüssen, indiziert anhand einer nicht signifikanten Interaktion zwischen *Alter* und *Regulation*, $F(2, 152) = 1.69$, $p = 0.188$, $\eta^2 = 0.022$, noch aufgrund zeitspezifischer Einflüsse, indiziert anhand einer nicht signifikanten Interaktion zwischen *Zeit* und *Regulation*, $F(4, 304) = 0.96$, $p = 0.430$, $\eta^2 = 0.012$, gefunden. Des Weiteren unterschieden sich die Regulationsbedingungen in Bezug die Abstände zwischen den Herzschlägen hinsichtlich alters- und zeitspezifischer Einflüsse nicht, indiziert anhand einer nicht signifikanten Interaktion zwischen *Alter*, *Zeit* und *Regulation*, $F(4, 304) = 0.64$, $p = 0.637$, $\eta^2 = 0.008$.

Die Differenzwerte hinsichtlich der Pulstransmissionszeit zum Finger unterschieden sich ebenfalls nicht zwischen den Regulationsbedingungen, indiziert anhand des nicht signifikanten Haupteffekts *Regulation*, $F(2, 152) = 1.46$, $p = 0.235$, $\eta^2 = 0.019$. Die Differenzwerte veränderten sich jedoch über den Zeitverlauf der negativ-komplexen Filme, indiziert anhand eines signifikanten Haupteffekts *Zeit*, $F(2, 152) = 3.16$, $p = 0.045$, $\eta^2 = 0.040$. Follow-Up Tests zeigten, dass die physiologische Aktivierung, gemessen anhand der Pulstransmissionszeit zum Finger, vom frühen zum mittleren Zeitfenster zunächst signifikant fiel, $F(1, 77) = 8.11$, $p = 0.006$, $\eta^2 = 0.095$, und dann zum späten Zeitfenster wieder signifikant stieg, $F(1, 77) = 5.07$, $p = 0.027$, $\eta^2 = 0.062$. Die Veränderung der physiologischen Aktivierung über den zeitlichen Verlauf der negativ-komplexen Filme zeigte sich jedoch nicht in allen Regulationsbedingungen, indiziert anhand einer signifikanten Interaktion zwischen *Zeit* und *Regulation*, $F(4, 304) = 3.38$, $p = 0.010$, $\eta^2 = 0.043$. Follow-Up Tests zeigten, dass die physiologische Aktivierung nur in der frühen Regulationsbedingung vom frühen zum mittleren Zeitfenster sank, $F(1, 77) = 7.62$, $p = 0.007$, $\eta^2 = 0.090$, und vom mittleren zum späten Zeitfenster wieder anstieg, $F(1, 77) = 12.89$, $p = 0.001$, $\eta^2 = 0.143$. Die physiologische Aktivierung in der Kontrollbedingung und späten Regulationsbedingung veränderte sich weder vom frühen zum mittleren, $F(1, 77) = 1.30$, $p = 0.257$, $\eta^2 = 0.017$ [Kontrollbedingung] bzw. $F(1, 77) = 3.89$, $p = 0.052$, $\eta^2 = 0.048$ [späte Regulationsbedingung], noch vom mittleren zum späten Zeitfenster, $F(1, 77) = 0.59$, $p = 0.445$, $\eta^2 = 0.008$ [Kontrollbedingung] bzw. $F(1, 77) = 1.80$, $p = 0.183$, $\eta^2 = 0.023$ [späte Regulationsbedingung]. Die Differenzwerte der Pulstransmissionszeit zum Finger unterschieden sich nicht zwischen den Altersgruppen, indiziert anhand eines nicht signifikanten Haupteffekts *Alter*, $F(1, 76) = 0.65$, $p = 0.424$, $\eta^2 = 0.008$, und die Altersgruppen unterschieden sich auch nicht in Bezug auf die drei Regulationsbedingungen, indiziert anhand einer nicht signifikanten Interaktion zwischen *Alter* und *Regulation*, $F(2, 152) = 1.11$, $p = 0.334$, $\eta^2 = 0.014$. Die Differenzwert der Pulstransmissionszeit zum Finger unterschieden sich auch nicht zwischen Regulationsbedingungen, wenn die Interaktion aus alters- und zeitspezifischen Faktoren berücksichtigt wurde, indiziert anhand einer nicht signifikanten Interaktion zwischen *Alter*, *Zeit* und *Regulation*, $F(4, 304) = 1.07$, $p = 0.373$, $\eta^2 = 0.014$.

Die Differenzwerte der Fingerpuls-Amplitude unterschieden sich auch nicht zwischen den Regulationsbedingungen, indiziert anhand des nicht signifikanten Haupteffekts *Regulation*, $F(2, 152) = 0.55$, $p = 0.581$, $\eta^2 = 0.007$. Jedoch veränderten sie sich über den Zeitverlauf, indiziert anhand eines signifikanten Haupteffektes *Zeit*, $F(2, 152) = 9.77$, $p = 0.001$, $\eta^2 = 0.014$. Follow-Up Tests zeigten, dass sich die physiologische Aktivierung vom frühen zum mittleren

Zeitfenster zunächst nicht veränderte, $F(1, 77) = 2.62$, $p = 0.110$, $\eta^2 = 0.033$, aber anschließend vom mittleren zum späten Zeitfenster signifikant stieg, $F(1, 77) = 28.53$, $p = 0.001$, $\eta^2 = 0.270$. Die Veränderung der physiologischen Aktivierung über den zeitlichen Verlauf der negativ-komplexen Filme unterschied sich zwischen den Regulationsbedingungen nicht, indiziert anhand einer nicht signifikanten Interaktion zwischen *Zeit* und *Regulation*, $F(4, 304) = 0.36$, $p = 0.836$, $\eta^2 = 0.005$. Für die Differenzwerte der Fingerpuls-Amplitude konnten ebenfalls keine Altersunterschiede nachgewiesen werden, indiziert anhand eines nicht signifikanten Haupteffekts *Alter*, $F(1, 76) = 1.58$, $p = 0.213$, $\eta^2 = 0.020$. Unterschiede zwischen den Regulationsbedingungen zeigten sich auch nicht wenn der Einfluss des Alters berücksichtigt wurde, indiziert anhand einer nicht signifikanten Interaktion zwischen *Alter* und *Regulation*, $F(2, 152) = 1.05$, $p = 0.353$, $\eta^2 = 0.014$, bzw. die Interaktion aus alters- und zeitspezifischen Faktoren in Betracht gezogen wurde, indiziert anhand einer nicht signifikanten Interaktion zwischen *Alter*, *Zeit* und *Regulation*, $F(4, 304) = 0.13$, $p = 0.970$, $\eta^2 = 0.002$.

Die Differenzwerte der Fingertemperatur unterschieden sich insgesamt zwischen den Regulationsbedingungen nicht, indiziert anhand eines nicht signifikanten Haupteffekts *Regulation*, $F(2, 154) = 2.38$, $p = 0.096$, $\eta^2 = 0.030$. Insgesamt wurden auch keine Altersunterschiede für die Differenzwerte der Fingertemperatur festgestellt, indiziert anhand eines nicht signifikanten Haupteffekts *Alter*, $F(1, 77) = 0.95$, $p = 0.332$, $\eta^2 = 0.012$. Allerdings unterschieden sich Ältere und Jüngere in ihrer physiologischen Aktivierung in Bezug auf die gemessene Fingertemperatur in den verschiedenen Regulationsbedingungen, indiziert anhand einer signifikanten Interaktion zwischen *Alter* und *Regulation*, $F(2, 154) = 3.96$, $p = 0.021$, $\eta^2 = 0.049$. Follow-Up Tests zeigten, dass für Ältere eine höhere physiologische Erregung in der späten Regulationsbedingung, $F(1, 30) = 8.77$, $p = 0.006$, $\eta^2 = 0.226$, aber nicht in der frühen Regulationsbedingung, $F(1, 30) = 3.73$, $p = 0.063$, $\eta^2 = 0.111$, im Vergleich zur Kontrollbedingung gemessen wurde. Für Jüngere hingegen wurden keine Unterschiede zwischen den Regulationsbedingungen und der Kontrollbedingung gefunden, $F(1, 47) = 0.55$, $p = 0.463$, $\eta^2 = 0.012$ [späte Regulation vs. Kontrollbedingung] bzw. $F(1, 47) = 0.23$, $p = 0.635$, $\eta^2 = 0.005$ [frühe Regulation vs. Kontrollbedingung]. Die Differenzwerte der Fingertemperatur veränderten sich ebenfalls über den Zeitverlauf der negativ-komplexen Filme, indiziert anhand eines signifikanten Haupteffektes *Zeit*, $F(2, 308) = 23.17$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.231$. Follow-Up Tests zeigten, dass die physiologische Aktivierung gemessen anhand der Fingertemperatur vom frühen zum mittleren, $F(1, 78) = 20.37$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.207$, und vom mittleren zum späten Zeitfenster kontinuierlich stieg, $F(1, 78) = 29.93$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.277$. Die zeitliche Veränderung der Fingertemperatur unterschied sich nicht zwischen den

Regulationsbedingungen, indiziert anhand einer nicht signifikanten Interaktion zwischen *Zeit* und *Regulation*, $F(4, 308) = 0.18$, $p = 0.948$, $\eta^2 = 0.002$. Wenn allerdings der Faktor *Alter* mit berücksichtigt wurde, dann unterschieden sich die Zeitverläufe der Fingertemperatur zwischen den Regulationsbedingungen, indiziert anhand einer signifikanten Interaktion zwischen *Alter*, *Zeit* und *Regulation*, $F(4, 308) = 4.32$, $p = 0.002$, $\eta^2 = 0.053$. Follow-Up Tests zeigten, dass Jüngere gegenüber Älteren im mittleren Zeitfenster, $F(1, 77) = 4.84$, $p = 0.031$, $\eta^2 = 0.059$, und späten Zeitfenster, $F(1, 77) = 5.42$, $p = 0.022$, $\eta^2 = 0.066$, der negativ-komplexen Filme der Kontrollbedingung einen stärkeren Anstieg an physiologischer Aktivierung aufwiesen, während der Anstieg an physiologischer Aktivierung in den beiden Regulationsbedingungen für Jüngere und Ältere hinsichtlich aller drei Zeitfenster gleich verlief.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich in Kontrast zu Hypothese 1 ältere und jüngere Erwachsene in der gemessenen physiologischen Aktivierung nicht unterschieden. Hinsichtlich der zeitlichen Veränderungen der physiologischen Aktivierung während der negativ-komplexen Filme zeigten sich kontinuierliche Anstiege der physiologischen Aktivierung für die Parameter Fingertemperatur und Fingerpuls-Amplitude. Für die Parameter Hautleitfähigkeit und Pulstransmissionszeit zum Finger wurden vom ersten Drittel zum zweiten Drittel der negativ-komplexen Filme zunächst Verminderungen der physiologischen Aktivierung festgestellt. Im letzten Drittel der negativ-komplexen Filme erfolgten dann jedoch erneute Anstiege der physiologischen Aktivierung. Die Abstände zwischen den Herzschlägen veränderten sich während der negativ-komplexen Filme nicht. Die Ergebnisse fielen größtenteils inkonsistent mit den in Hypothese 3 postulierten Annahmen hinsichtlich (altersspezifischer) Unterschiede zwischen den Regulationsbedingungen aus. Ausnahmen stellten die beiden physiologischen Parameter Fingertemperatur und Hautleitfähigkeit dar. Die in Hypothese 3 postulierten emotionsregulatorischen Effekte, im Sinne einer verringerten physiologischen Aktivierung in den beiden Regulationsbedingungen im Vergleich zur Kontrollbedingung wurde lediglich für den Parameter Hautleitfähigkeit gefunden. Unterschiede in der Hautleitfähigkeit zwischen den beiden Regulationsbedingungen (frühe Regulation vs. späte Regulation) wurden jedoch nicht nachgewiesen. Für die Pulstransmissionszeit zum Finger wurden unter Berücksichtigung des Zeitverlaufs ebenfalls Unterschiede zwischen den Regulationsbedingungen festgestellt. Während sich die Pulstransmissionszeit zum Finger über die Zeit in der Kontrollbedingung und späten Regulationsbedingung nicht veränderte, wurde für die frühe Regulationsbedingung zunächst ein Absinken und anschließendes Ansteigen der physiologischen Aktivität festgestellt. Dies scheint für einen vorübergehenden Regulationserfolg in der frühen Regulationsbedingung zu sprechen. Für die Fingertemperatur

wurde ein Anstieg der physiologischen Aktivierung in der späten Regulationsbedingung gegenüber der Kontrollbedingung für Ältere, aber nicht für Jüngere gemessen. Für die Parameter Fingerpuls-Amplitude und Abstände zwischen den Herzschlägen wurden keine Unterschiede zwischen den Regulationsbedingungen festgestellt. Die Differenzwerte der fünf Parameter physiologischer Aktivität sowie die Haupt- und Interaktionseffekte der Faktoren *Alter*, *Zeit* und *Emotionsregulation* sind in Tabelle 17 zusammengefasst.

Tabelle 17: Differenzwerte der fünf physiologischen Parameter separat dargestellt entsprechend der drei Emotionsregulationsbedingungen, der drei Zeitfenster und der beiden Altersgruppen (N_{Jung} = 49 und N_{Alt} = 34)

			Frühes Zeitfenster		*Mittleres Zeitfenster*		*Spätes Zeitfenster*		*Effektstärken*[a]					
	Regulation	Alter	*M*	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*	*A*[b]	*Z*[c]	*R*[d]	*A x R*	*Z x R*	*A x Z x R*
IBI	*Keine Regulation*	*Jung*	- 12.49	42.88	- 18.32	42.19	- 12.85	49.50	0.001	0.008	0.008	0.022	0.012	0.008
		Alt	-2.97	24.92	- 6.20	34.34	- 6.14	32.62						
	Frühe Regulation	*Jung*	- 15.37	54.75	- 19.95	54.75	- 12.79	59.38						
		Alt	- 11.23	27.22	- 14.17	35.82	- 14.14	41.61						
	Späte Regulation	*Jung*	- 10.99	47.67	- 5.73	54.45	- 4.35	65.19						
		Alt	- 12.05	33.82	- 13.80	32.49	- 17.52	37.18						
FTT	*Keine Regulation*	*Jung*	2.09	11.25	- 0.38	12.52	- 0.68	11.79	0.008	0.040 *	0.019	0.014	0.043 **	0.014
		Alt	1.64	11.60	1.69	12.82	- 1.17	11.16						
	Frühe Regulation	*Jung*	- 0.16	11.79	- 3.98	13.50	- 2.04	15.27						
		Alt	2.57	15.56	1.33	15.48	- 3.85	13.19						
	Späte Regulation	*Jung*	- 1.00	14.33	- 0.18	15.84	- 0.99	16.98						
		Alt	1.95	15.87	5.77	16.49	- 1.85	15.99						
FA	*Keine Regulation*	*Jung*	0.22	0.46	0.22	0.56	0.33	0.58	0.020	0.014 ***	0.007	0.014	0.005	0.002
		Alt	0.06	0.39	0.04	0.43	0.11	0.51						
	Frühe Regulation	*Jung*	0.15	0.35	0.10	0.46	0.21	0.51						
		Alt	0.11	0.34	0.09	0.36	0.15	0.40						
	Späte Regulation	*Jung*	0.13	0.39	0.09	0.40	0.20	0.52						
		Alt	0.07	0.38	0.05	0.46	0.08	0.51						
TEM	*Keine Regulation*	*Jung*	0.22	0.50	0.54	0.89	0.80	1.18	0.012	0.231 ***	0.030	0.049 *	0.002	0.053 **
		Alt	0.04	0.51	0.10	0.82	0.20	0.99						
	Frühe Regulation	*Jung*	0.38	0.51	0.58	0.97	0.76	1.22						
		Alt	0.26	0.35	0.44	0.79	0.64	1.15						
	Späte Regulation	*Jung*	0.29	0.48	0.43	0.81	0.52	1.09						
		Alt	0.32	0.33	0.58	0.54	0.75	0.72						
SCL	*Keine Regulation*	*Jung*	0.11	0.44	- 0.03	0.51	0.10	0.67	0.001	0.153 ***	0.223 ***	0.030	0.004	0.018
		Alt	- 0.01	0.36	- 0.11	0.48	- 0.14	0.58						
	Frühe Regulation	*Jung*	- 0.20	0.34	- 0.37	0.46	- 0.33	0.56						
		Alt	- 0.21	0.32	- 0.34	0.49	- 0.32	0.49						
	Späte Regulation	*Jung*	- 0.30	0.37	- 0.40	0.42	- 0.28	0.53						
		Alt	- 0.16	0.35	- 0.30	0.49	- 0.32	0.52						

Anmerkung.

Positive Differenzwerte bedeuten eine Steigerung der physiologischen Aktivität gegenüber der Baseline, während negative Differenzwerte eine Verminderung der physiologischen Aktivität gegenüber der Baseline bedeuten. Differenzwerte berechneten sich in dem die Baseline von der zugehörigen Filmphasen subtrahiert wurde. Die Differenzwerte für IBI, FTT, FA und TEM wurden zusätzlich mit - 1 multipliziert.

IBI = Abstand zwischen den Herzschlägen; FTT = Puls-Transmissionszeit zum Finger; FA = Fingerpuls-Amplitude; TEM = Fingertemperatur; SCL = Hautleitfähigkeit

[a] Effektstärken der Haupt- und Interaktionseffekte entsprechen dem partiellen Eta-Quadrat (η^2); [b] Alterseffekt; [c] Zeiteffekt; [d] Regulationseffekt; * $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$.

9.2.5 Altersunterschiede in den schriftlich dargelegten affektbezogenen Gedanken

Vergleichend über die drei Regulationsbedingungen wurden Altersunterschiede hinsichtlich der schriftlich dargelegten affektbezogenen Gedanken mit einer Varianzanalyse mit Messwiederholung untersucht. In die Analyse gingen der Zwischen-Subjekt-Faktor *Altersgruppe* (Jung vs. Alt) sowie der Inner-Subjekt-Faktor *Regulation* (*keine Regulation [Kontrollbedingung]* vs. *frühe Regulation* vs. *späte Regulation*) in die Analyse ein.

Es zeigte sich, dass sich ältere und jüngere Erwachsene nicht hinsichtlich der Anzahl positiver Wörter unterschieden, indiziert anhand eines nicht signifikanten Haupteffekts, $F(1, 103) = 0.02$, $p = 0.895$, $\eta^2 = 0.001$. Unterschiede in der Anzahl positiver Wörter wurden jedoch für die drei Regulationsbedingungen festgestellt, indiziert anhand eines signifikanten Haupteffekt *Regulation*, $F(2, 206) = 4.69$, $p = 0.010$, $\eta^2 = 0.044$. Follow-Up Tests zeigten, dass im Vergleich zur Kontrollbedingung (keine Regulation) die Studienteilnehmer in der frühen, $F(1, 104) = 7.54$, $p = 0.007$, $\eta^2 = 0.068$, und späten Emotionsregulationsbedingung signifikant mehr positive Emotionen berichteten, $F(1, 104) = 7.05$, $p = 0.009$, $\eta^2 = 0.063$. Zwischen den beiden Regulationsbedingungen früher bzw. später Regulationsbeginn fanden sich keine signifikanten Unterschiede, $F(1, 104) = 0.10$, $p = 0.757$, $\eta^2 = 0.001$. Altersspezifische Unterschiede zwischen den Regulationsbedingungen wurden nicht gefunden, indiziert anhand einer nicht signifikanten Zwei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Alter* und *Regulation*, $F(2, 206) = 0.41$, $p = 0.665$, $\eta^2 = 0.004$.

Für die Anzahl negativer Wörter zeigte sich, dass ältere Erwachsene gegenüber jüngeren Erwachsenen wesentlich mehr negative Wörter im Rahmen der schriftlichen Berichte bezüglich filmbezogener Gedanken, Erinnerungen und Assoziationen aufschrieben, indiziert anhand eines signifikanten Haupteffekts *Alter*, $F(1, 103) = 15.45$, $p < 0.001$, $\eta^2 = 0.130$. Darüber hinaus unterschieden sich die drei Regulationsbedingungen, indiziert anhand eines signifikanten Haupteffekts *Regulation*, $F(2, 206) = 3.30$, $p = 0.039$, $\eta^2 = 0.031$. Follow-Up Tests zeigten, dass im Vergleich zur Kontrollbedingung (keine Regulation) die Studienteilnehmer in der frühen, $F(1, 104) = 5.57$, $p = 0.020$, $\eta^2 = 0.051$, aber nicht in der späten Emotionsregulationsbedingung signifikant weniger negative Emotionen berichteten, $F(1, 104) = 3.23$, $p = 0.075$, $\eta^2 = 0.030$. Zwischen den beiden Regulationsbedingungen früher vs. später Regulationsbeginn fanden sich keine signifikanten Unterschiede, $F(1, 104) = 0.15$, $p = 0.698$, $\eta^2 = 0.001$. Altersspezifische Unterschiede zwischen den drei Regulationsbedingungen wurden nicht festgestellt, indiziert anhand einer nicht signifikanten Zwei-Weg-Interaktion zwischen den Faktoren *Alter* und *Regulation*, $F(2, 206) = 0.08$, $p = 0.924$, $\eta^2 = 0.001$.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass im Einklang mit Hypothese 1 ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen mehr negative Wörter berichten. Keine Altersunterschiede wurden hingegen für die Anzahl der positiven Wörter gefunden. Die Wirkung der Instruktion zur positiven Neubewertung auf die Anzahl der geschriebenen affektiven Wörter im Rahmen filmbezogener schriftlicher Berichte erwies sich als erfolgreich. Im Einklang mit Hypothese 3 wurden mehr positive Wörter in beiden Regulationsbedingungen gegenüber der Kontrollbedingung ausfgeschrieben. Altersspezifische Unterschiede in der Regulationsfähigkeit spiegelten sich weder in der Anzahl positiver noch in der Anzahl negativer Wörter wider. Die Mittelwerte der Anzahl an positiven und negativen Wörtern separat für die drei Regulationsbedingungen sind in Tabelle 18 zusammengefasst.

Tabelle 18: Mittelwerte und Standardabweichungen der Anteile der positiven und negativen Wörter an der Gesamtanzahl in den Berichten zu filmbezogenen Gedanken geschriebenen Wörtern. Separat dargestellt nach Altersgruppen und Emotionsregulationsbedingungen

		Keine Regulation		Frühe Regulation		Späte Regulation		Effektstärken [a]		
	Alter	*M*	*SD*	*M*	*SD*	*M*	*SD*	A	R	A x R
Positiver Affekt	*Jung*	0.20	0.45	0.74	1.44	0.59	1.02	0.001	0.044 *	0.004
	Alt	0.31	0.89	0.61	1.24	0.66	1.37			
Negativer Affekt	*Jung*	1.43	2.11	0.79	1.21	0.81	1.13	0.130 ***	0.031 *	0.001
	Alt	2.44	2.76	1.88	1.75	2.02	2.83			

Anmerkung.
[a] Effektstärken der Haupt- und Interaktionseffekte entsprechen dem partiellen Eta-Quadrat (η^2); [b] Alterseffekt; [c] Zeiteffekt; [d] Regulationseffekt
* $p < 0.05$. ** $p < 0.01$. *** $p < 0.001$.

.

9.3 Zusammenfassung

Im Folgenden sollen die Ergebnisse aus Studie II in Bezug auf die in den drei Hypothesen postulierten Annahmen zusammenfassend dargestellt werden. Dabei werden ebenfalls die Ergebnisse aus Studie I mit einbezogen. Die Ergebnisse und die Einschätzungen über die Konsistenz bzw. Inkonsistenz mit den postulierten Annahmen werden auch in Tabelle 19 im Überblick zusammengefasst.

In Studie II wurden drei der insgesamt fünf im Rahmen von Studie I neu entwickelten negativ-komplexen Filme verwendet. Erneut lösten die negativ-komplexen Filme im subjektiven Erleben einen deutlichen Anstieg an negativer Affektivität aus. Außerdem wurde eine ganze Reihe an verschiedenen diskreten negativen Affektzuständen (Ärger, Traurigkeit, Verachtung und Angst) berichtet. Hinsichtlich der physiologischen Aktivierung konnten jedoch nur für die Parameter Fingerpuls-Amplitude und Fingertemperatur ein Anstieg während der negativ-komplexen Filme gegenüber der Baseline-Phasen festgestellt werden. Die anderen drei physiologischen Parameter Hautleitfähigkeit, Abstände zwischen den Herzschlägen und Pulstransmissionszeit zum Finger veränderten sich nicht.

Es ist folglich festzustellen, dass die negativ-komplexen Filme sehr zuverlässig negativen Affekt von moderater Intensität im subjektiven Erleben auslösten. Veränderungen der physiologischen Aktivierung konnten jedoch nur für zwei von insgesamt fünf Parameter in Reaktion auf die negativ-komplexen Filme festgestellt werden.

Hinsichtlich der Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität zeigte sich konsistent mit Hypothese 1 und den Ergebnissen aus Studie I, dass die Valenz-Ratings der älteren Erwachsenen signifikant geringer waren im Vergleich zu denen der jüngeren Erwachsenen. Dies bedeutet Ältere reagierten auf die negativ-komplexen Filme mit intensiverem negativen Affekt. Hinsichtlich der affektbezogenen Gedanken konnte übereinstimmend festgestellt werden, dass ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen einen größeren Anteil an negativen Wörtern, in ihren schriftlichen Darlegungen filmbezogener Gedanken, verwendeten. Inkonsistent mit Hypothese 1 und den Ergebnissen aus Studie I zeigten sich keine Altersunterschiede für den im Selbstbericht erfassten negativen Affekt. Im Hinblick auf den positiven Affekt zeigte sich konsistent mit Hypothese 1 und den Ergebnissen aus Studie I, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren signifikant weniger Freude am Ende der negativ-komplexen Filme berichteten. Dies spiegelte sich jedoch nicht in den Anteilen affektbezogener Gedanken wider, da sich ältere und jüngere Erwachsene nicht in den Anteilen verwendeter positiver

Wörter im Rahmen der schriftlichen Darlegungen ihrer filmbezogenen Gedanken unterschieden. Für das valenz-unspezifische Reaktivitätsmaß emotionale Erregtheit wurden im Kontrast zu den Annahmen von Hypothese 1 und den Ergebnissen aus Studie I keine Altersunterschiede bezüglich des retrospektiv bzw. kontinuierlich erfassten subjektiven Erlebens sowie bezüglich der physiologischen Reaktivität festgestellt.

Es ist folglich festzuhalten, dass in Studie I und II ältere Erwachsene gegenüber jüngeren Erwachsenen gleichviel oder mehr negativen Affekt bzw. negative Gedanken berichteten, während positiver Affekt von Älteren im Vergleich zu Jüngeren weniger berichtet wurde. In Bezug auf das valenz-unspezifische Reaktivitätsmaß emotionale Erregtheit (sowohl im subjektiven Erleben als auch in der physiologischen Reaktivität) unterschieden sich die Altersgruppen nicht.

Bezüglich der in Hypothese 2 erwarteten multidirektionalen Altersunterschiede diskreten Affekts zeigte sich genau wie in Studie I ein altersspezifisches Reaktivitätsmuster. Im Einklang mit Hypothese 2 und den Ergebnissen aus Studie I berichteten Ältere im Vergleich zu Jüngeren mehr Traurigkeit während der negativ-komplexen Filme empfunden zu haben. Entgegen der Hypothese 2 zeigten sich jedoch keine Altersunterschiede für die negativen Emotionen Ärger, Verachtung und Angst. Bereits in Studie I zeigten sich keine Altersunterschiede für Ärger, jedoch berichteten ältere Erwachsene intensiveres Erleben von Verachtung und Angst im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen. Bei der separaten Untersuchung der Intensitäts-Unterschiede zwischen den diskreten Emotionen für jede Altersgruppe, zeigte sich in Einklang mit Hypothese 2 und den Befunden aus Studie I, dass ältere Erwachsene intensivere Traurigkeit und Verachtung im Vergleich zu Ärger empfanden, während jüngere Erwachsene intensiveren Ärger im Vergleich zu Traurigkeit berichteten. Wie bereits in Studie I wurde kein Unterschied für jüngere Erwachsene zwischen Ärger und Verachtung festgestellt.

Insgesamt replizieren die Befunde der Studie II die bereits in Studie I gefundenen multidirektionalen Altersunterschiede im Erleben negativer diskreter Emotionen. Während Traurigkeit und Verachtung von älteren Erwachsene besonders intensiv im Vergleich zu anderen negativen Emotionen erlebt werden, zeigen die Intensitäts-Ratings für Ärger, dass dieser besonders intensiv von jüngeren Erwachsenen im Vergleich zu anderen negativen Emotionen empfunden wird. Im Einklang mit Hypothese 2 spiegeln diese Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität die altersspezifische Salienz der diskreten Emotionen wider.

Hinsichtlich der in Hypothese 3 angenommenen Altersunterschiede im Emotionsregulationserfolg zeigte sich, dass sich Ältere und Jüngere nicht in ihrer

Emotionsregulationsfähigkeit unterschieden. Dies bedeutet, dass ältere und jüngere Erwachsene im gleichen Maße die Regulationsstrategie positive Neubewertung anwenden konnten. Allerdings erwies sich die Anwendung der Regulationsstrategie ganz unabhängig vom Alter nur für wenige emotionale Reaktivitätsmaße als erfolgreich. Erfolgreiche Emotionsregulation zeigte sich in Bezug auf die affektbezogenen Gedanken, hinsichtlich der kontinuierlich erfassten emotionalen Erregtheit und bezüglich des physiologischen Parameters Hautleitfähigkeit. Die erfolgreiche Anwendung der positiven Neubewertungsstrategie spiegelte sich in dem Anteil positiver Wörter an der gesamten Wortanzahl wider, die im Rahmen der filmbezogenen Gedanken aufgeschrieben wurden, da dieser in den beiden Regulationsbedingungen höher im Vergleich zur Kontrollbedingung ausfiel. Die in Hypothese 3 postulierte Annahme, dass die Anwendung der positiven Neubewertungsstrategie zu einem späteren Zeitpunkt im Filmverlauf weniger erfolgreich sein sollte im Vergleich zu einem früheren Zeitpunkt, wurde hinsichtlich der positiven Gedanken nicht festgestellt. Hypothesenkonform reduzierte sich der Anteil negativer Wörter in der Regulationsbedingung mit frühem Regulationsbeginn im Vergleich zur Kontrollbedingung. Die Verringerung des Anteils negativer Wörter an der Gesamtanzahl der schriftlichen filmbezogenen Gedanken war jedoch nicht erfolgreich, wenn die Regulationsstrategie positive Neubewertung erst später im Filmverlauf instruiert wurde. Dieser Befund ist konsistent mit der in Hypothese 3 formulierten Annahme, dass die Implementierung der positiven Neubewertungsstrategie zu einem späteren Zeitpunkt des Filmverlaufs weniger erfolgreich sein sollte. Hinsichtlich der kontinuierlich mithilfe der Rating Dial Apparatur erfassten emotionalen Erregtheit wurden ebenfalls konsistent mit Hypothese 3 festgestellt, dass sich die Intensität der emotionalen Erregtheit in den beiden Regulationsbedingungen gegenüber der Kontrollbedingung verringerten. Aufgrund der kontinuierlichen Erfassung der emotionalen Erregtheit über den Verlauf eines jeden negativ-komplexen Films konnte festgestellt werden, dass sich die emotionale Erregtheit erst dann gegenüber der Kontrollbedingung reduzierte, wenn die Instruktion zur Regulation erfolgte. Während in der Regulationsbedingung mit frühem Regulationsbeginn über den gesamten Filmverlauf ein geringeres Ausmaß an emotionaler Erregtheit im Vergleich zur Kontrollbedingung gemessen wurde, unterschieden sich die Intensitäten der emotionalen Erregtheit zwischen der Kontrollbedingung und der Regulationsbedingung mit spätem Regulationsbeginn erst im letzten Zeitfenster, also erst wenn die Instruktion zur Regulation erfolgte. Der erwartete Unterschied zwischen der Regulationsbedingung mit frühem Regulationsbeginn gegenüber der Regulationsbedingung mit spätem Regulationsbeginn wurde jedoch für die kontinuierlich erfasste emotionale Erregtheit nicht gefunden. In Bezug auf den

physiologischen Parameter Hautleitfähigkeit zeigte sich ebenfalls eine Reduktion der physiologischen Aktivierung in den beiden Regulationsbedingungen gegenüber der Kontrollbedingung. Inkonsistent mit Annahmen der Hypothese 3 konnten jedoch zwischen den beiden Regulationsbedingungen keine Unterschiede festgestellt werden. Darüber hinaus zeigten sich über den Zeitverlauf keine spezifischen Effekte der Regulationsbedingungen im Sinne einer späteren Reduktion der physiologischen Aktivierung, wenn die Instruktion zur Regulation erst im letzten Zeitfenster des Filmverlaufs erfolgte. Inkonsistent mit Hypothese 3 zeigte sich ebenfalls, dass für zahlreiche Maße des subjektiven Empfindens (retrospektive Valenz-Ratings, retrospektive emotionale Erregtheits-Ratings, Intensitäts-Ratings des diskreten Affekts) und der physiologischen Aktivierung (Abstände zwischen den Herzschlägen, Fingerpuls-Amplitude) keine Regulationseffekte gefunden wurden. Für zwei Maße der physiologischen Aktivierung zeigten sich hypotheseninkonsistente Regulationseffekte. Hinsichtlich der Pulstransmissionszeit zum Finger wurde ein vorübergehender Regulationserfolg im mittleren Zeitfenster der negativ-komplexen Filme, die in der Regulationsbedingung mit frühem Regulationsbeginn gezeigt wurden, gefunden, während sich die physiologische Aktivierung in der Regulationsbedingung mit spätem Regulationsbeginn nicht von der Kontrollbedingung unterschied. Für die Fingertemperatur wurde festgestellt, dass ältere Erwachsene in der Regulationsbedingung mit spätem Regulationsbeginn einen Anstieg der physiologischen Aktivierung gegenüber der Kontrollbedingung zeigten, während für jüngere Erwachsene keine Unterschiede zwischen dieser Regulationsbedingung und der Kontrollbedingung gefunden wurden. Die Fingertemperatur veränderte sich für beide Altersgruppen nicht zwischen der Regulationsbedingung mit frühem Regulationsbeginn und der Kontrollgruppe.

Insgesamt kann demnach festgestellt werden, dass die Regulationsstrategie positive Neubewertung nur für einen Teil der erhobenen Maße (kontinuierlich erfasste emotionale Erregtheit, positive und negative Gedanken, Hautleitfähigkeit) erfolgreich implementiert wurde. Der Zeitpunkt des Regulationsbeginns (früh vs. spät) hatte nur für das Maß der negativen Gedanken eine Auswirkung, da der frühe Regulationsbeginn gegenüber der Kontrollbedingung in einer signifikanten Reduktion negativer Kognitionen resultierte. Hingegen bewirkte der späte Regulationsbeginn keine Verringerung negativer Gedanken. Altersspezifische Unterschiede im Einklang mit Hypothese 3 bezüglich des Emotionsregulationserfolgs konnten für keine der Maße festgestellt werden. Dies bedeutet, dass sich die beiden Altersgruppen in ihrem Vermögen bzw. Unvermögen nicht darin unterschieden,

den durch negativ-komplexe Filme ausgelösten Affekt im Hinblick auf das subjektive Empfinden, die affektbezogenen Gedanken und der physiologischen Aktivierung zu regulieren.

Tabelle 19: Überblick der zentralen Ergebnisse der Studie II. Angabe der Konsistenz bzw. Inkonsistenz der Ergebnisse mit den Annahmen der zentralen Hypothesen

		Hypothese 1 [a] Altersunterschiede in der Reaktivität dimensionalen Affekts	**Hypothese 2** [b] Multidirektionale Altersunterschiede in der Reaktivität diskreten Affekts	**Hypothese 3** [c] (Altersunterschiede im) Emotionsregulationserfolg		
Dimensionaler Affekt	Valenz	✓ (Jung > Alt)		= (K = F)	= (K = S)	= (F = S)
	Negativer Affekt (Ä; T; V; A)	= (Jung = Alt)		= (K = F)	= (K = S)	= (F = S)
	Positiver Affekt (Freude)	✓ (Jung > Alt)		= (K = F)	= (K = S)	= (F = S)
	Emotionale Erregtheit (retrospektiv)	= (Jung = Alt)		= (K = F)	= (K = S)	= (F = S)
	Emotionale Erregtheit (kontinuierlich)	= (Jung = Alt)		✓ (K > F)	✓ (K > S)	= (F = S)
Diskreter Affekt	Ärger (Ä) – Traurigkeit (T)		✓ (Jung: Ä > T) ✓ (Alt: Ä < T)			
	Ärger (Ä) – Verachtung (V)		= (Jung: Ä = V) ✓ (Alt: Ä < V)			
	Ärger		= (Jung = Alt)	= (K = F)	= (K = S)	= (F = S)
	Traurigkeit		✓ (Jung < Alt)	= (K = F)	= (K = S)	= (F = S)
	Verachtung		= (Jung = Alt)	= (K = F)	= (K = S)	= (F = S)
	Angst		= (Jung = Alt)	= (K = F)	= (K = S)	= (F = S)
Affektive Gedanken	Positive Wörter	= (Jung = Alt)		✓ (K > F)	✓ (K > S)	= (F = S)
	Negative Wörter	✓ (Jung < Alt)		✓ (K > F)	= (K = S)	= (F = S)
Physiologische Aktivierung	Abstand zwischen den Herzschlägen	= (Jung = Alt)		= (K = F)	= (K = S)	= (F = S)
	Pulstransmissionszeit zum Finger	= (Jung = Alt)		= (K = F)	= (K = S)	= (F = S)
	Fingerpuls-Amplitude	= (Jung = Alt)		= (K = F)	= (K = S)	= (F = S)
	Hautleitfähigkeit	= (Jung = Alt)		✓ (K > F)	✓ (K > S)	= (F = S)
	Fingertemperatur	= (Jung = Alt)		= (K = F)	= (K = S) [d]	= (F = S)

Anmerkungen:

[a] Darstellung des Haupteffekts Alter; [b] Darstellung des Interaktionseffekts zwischen Alter und Emotion; [c] Darstellung des Haupteffekts Regulation; [d] einziger Interaktionseffekt zwischen Alter und Regulation: jüngere Erwachsene zeigen keinen Unterschied zwischen früher / später Regulationsbedingungen und Kontrollbedingung, während ältere Erwachsene einen Anstieg der physiologischen Aktivierung (Fingertemperatur) in der späten Regulationsbedingung gegenüber der Kontrollbedingung zeigten.

✓ (Unterschied zwischen Altersgruppen bzw. Regulationsbedingungen konsistent mit Hypothese); **=** (kein Unterschied zwischen Altersgruppen bzw. Regulationsbedingungen inkonsistent mit Hypothese); **✘** (Unterschied zwischen Altersgruppen bzw. Regulationsbedingungen inkonsistent mit Hypothese); **Ä** = Ärger, **T** = Traurigkeit; **V** = Verachtung; **A** = Angst; **K** = Kontrollbedingung; **F** = Regulationsbedingung mit frühem Regulationsbeginn; **S** = Regulationsbeginn mit spätem Regulationsbeginn

10. Diskussion Studie II

Im Folgenden werden die zentralen Befunde der vorliegenden Studie II zusammengefasst und im Rahmen theoretischer Annahmen sowie der bisherigen empirischen Befundlage diskutiert. Zunächst werden die Ergebnisse zu altersbezogenen Unterschieden in der emotionalen Reaktivität dimensionalen und diskreten Affekts im Vergleich zu den Ergebnissen der Studie I diskutiert. Anschließend werden die Befunde zur Emotionsregulationsfähigkeit jüngerer und älterer Erwachsener besprochen. Neben der Darstellung der Stärken und Schwächen der vorliegenden Studie II wird zum Schluss ein Ausblick auf offene Fragen und mögliche zukünftige Untersuchungen gegeben.

10.1 Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität: dimensionaler und diskreter Affekt

In Studie I der vorliegenden Arbeit waren zwei zentrale Anliegen in Bezug auf Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität von Interesse. Zum einen wurden in Reaktion auf negativ-komplexe Filme Altersunterschiede hinsichtlich des globaleren dimensionalen Affekterlebens und zum anderen Altersunterschiede hinsichtlich des spezifischeren diskreten Emotionserlebens untersucht. Es wurde erwartet, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren generell intensiveren negativen Affekt, stärkere emotionale Erregtheit und weniger intensiven positiven Affekt berichten sollten. Dies wurde erwartet, da die dargebotenen Filme, aufgrund ihrer Komplexität, die Fähigkeit zur Emotionsregulation vor allem im Alter stärker beeinträchtigen sollten. Wenn jedoch die Auslösung negativen Affekts, nicht global, sondern spezifisch in Bezug auf verschiedene diskrete negative Emotionen betrachtet wird, wurde erwartet, dass Altersunterschiede multidirektional ausfallen sollten. Diskrete Emotionen wie Traurigkeit und Verachtung, die eng mit Prozessen der Zielablösung verknüpft sind, sollten von Älteren stärker empfunden werden, da im hohen Erwachsenenalter häufiger Verlusterfahrungen auftreten, die eine flexible Zielanpassung erfordern. Die diskrete Emotion Ärger hingegen, sollte von Jüngeren stärker berichtet werden, da diese eng mit Prozessen der Zielverfolgung assoziiert ist und damit die Entwicklungsaufgaben des Wachstums und Optimierens im jungen Erwachsenenalters unterstützt. Die Ergebnisse der Studie I der vorliegenden Arbeit waren weitestgehend konsistent mit den theoretischen Annahmen. Ältere im Vergleich zu Jüngeren berichteten mehr negativen Affekt, mehr emotionale Erregtheit und weniger positiven Affekt in Reaktion auf die fünf neuentwickelten negativ-komplexen Filme. Darüber hinaus zeigte sich, dass Traurigkeit und Verachtung von älteren Erwachsenen im Vergleich zu Jüngeren intensiver

empfunden wurden, während keine Altersunterschiede hinsichtlich des Ärger-Erlebens gemessen wurden.

Ein in Studie II verfolgtes Ziel bestand darin, die altersspezifischen Reaktivitätsmuster in Bezug auf dimensionalen und diskreten Affekt zu replizieren. Darüber hinaus wurde die emotionale Reaktivität in Studie II nicht nur in Bezug auf das subjektive Erleben erfasst, sondern die Erfassung der emotionalen Reaktivität durch die Modalitäten physiologische Aktivität und affektbezogene Gedanken erweitert. Eine weitere methodische Verbesserung in Studie II gegenüber Studie I war die Möglichkeit sowohl die subjektiv wahrgenommene emotionale Erregtheit mithilfe der Rating Dial Apparatur (Ruef & Levenson, 2007) als auch die physiologische Erregtheit kontinuierlich zu messen. Es wurde angenommen, dass die Entwicklung der emotionalen Reaktivität im Zeitverlauf der jeweils dargebotenen negativ-komplexen Filme altersspezifisch sein sollte. Während Ältere im Vergleich zu Jüngeren zu Beginn der Filme ein geringeres emotionales Erregungsniveau berichten sollten, wurde davon ausgegangen, dass gegen Ende der Filme die Älteren im Vergleich zu den Jüngeren ein erhöhtes emotionales Erregungsniveau zeigen müssten, da der kontinuierlich ansteigende emotionale Erregungsgrad der Filme im Alter schlechter bewältigt werden kann.

Die Ergebnisse der Studie II der vorliegenden Arbeit konnten die Ergebnisse der Studie I weitestgehend replizieren. In Bezug auf den dimensionalen Affekt berichteten Ältere mehr negativen Affekt und weniger positiven Affekt. Auch in Bezug auf affektbezogene Gedanken zeigten sich Altersunterschiede. Ältere im Vergleich zu Jüngeren berichteten mehr negative Gedanken, aber nicht weniger positive Gedanken, wenn Sie im Anschluss an die negativ-komplexen Filme ihre Gedanken, Erinnerungen und Gefühle aufschreiben sollten. Im Kontrast zu den theoretischen Annahmen und zu den Befunden aus Studie I zeigten sich keine Altersunterschiede in der emotionalen Erregtheit. Ältere und jüngere Erwachsene unterschieden sich hinsichtlich der subjektiven Einschätzungen emotionaler Erregtheit sowie hinsichtlich der objektiven Messungen physiologischer Erregtheit nicht. Auch für den kontinuierlichen Anstieg der subjektiv eingeschätzten emotionalen Erregtheit im zeitlichen Rahmen der jeweils dargebotenen Filme zeigten sich wider Erwarten keine altersspezifischen Unterschiede. Darüber hinaus konnten unabhängig vom Alter nur für zwei der insgesamt fünf Parameter physiologischer Erregtheit ein Unterschied zwischen neutralen vorgehenden Baselines und den sich jeweils anschließenden Filmphasen festgestellt werden. Während die physiologische Aktivität, gemessen anhand der Fingertemperatur und Fingerpuls Amplitude, im Laufe der Filme im Vergleich zu den vorhergehenden Baselines stieg, veränderte sich die

physiologische Aktivität zwischen Filmen und den korrespondierenden Baselines für die restlichen Parameter Abstände zwischen den Herzschlägen, Pulstransmissionszeit zum Finger und Hautleitfähigkeit nicht. Altersunterschiede in der physiologischen Aktivität zeigten sich nicht. In Bezug auf den diskreten Affekt zeigte sich konsistent mit Studie I, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren mehr Traurigkeit berichteten. Hinsichtlich der restlichen diskreten Emotionen Ärger, Verachtung und Angst wurden allerdings keine Altersunterschiede festgestellt. Wenn jedoch die diskreten Emotionen innerhalb der Altersgruppen verglichen wurden, zeigte sich das erwartete altersspezifische Reaktivitätsmuster, was bereits in Studie I gefunden wurde. Während Ältere mehr Traurigkeit und Verachtung im Vergleich zu Ärger erlebten, berichteten Jüngere weniger Traurigkeit bzw. gleichviel Verachtung im Vergleich zu Ärger.

Die Befunde, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren mehr negativen Affekt und weniger positiven Affekt in Reaktion auf die negativ-komplexen Filme berichteten, sind konsistent mit den Ergebnissen aus Studie I und einer Reihe weiterer empirischer Arbeiten, die zeigten, dass in Reaktion auf emotional höher erregende und komplexere Situationen Ältere im Vergleich zu Jüngeren mehr negativen Affekt berichteten, während Ältere in Reaktion auf emotional weniger erregende Situationen mit weniger negativen Affekt reagierten im Vergleich zu Jüngeren (Streubel & Kunzmann, 2011; Wrzus et al., 2013). Die Altersunterschiede im subjektiven Erleben spiegelten sich auch in den affektbezogenen Kognitionen wider, da Ältere im Vergleich zu Jüngeren mehr negative Wörter, aber nicht weniger positive Wörter berichteten. Dass sich für die Anzahl der positiven Wörter keine Altersunterschiede zeigten, könnte womöglich an einem Bodeneffekt liegen, da die negativ-komplexen Filme nur wenige positive Aspekte beinhalteten und dementsprechend insgesamt nur wenig positive Wörter von jüngeren und älteren Erwachsenen berichtet wurden. Der Befund ist eine Erweiterung bisheriger Befunde zu Altersunterschieden in affektbezogenen Gedanken, da die bisherigen Untersuchungen schriftlicher bzw. transkribierter mündlicher Berichte im Kontext des Erinnerns emotionaler Lebensereignisse zeigten, dass sich in diesen Studien Ältere im Vergleich zu Jüngeren durch einen geringeren Gebrauch an negativen Wörtern, aber einen verstärkten Gebrauch an positiven Wörtern auszeichneten (Pennebaker & Stone, 2003; Schryer et al., 2012). Die altersspezifische Präferenz für positive relativ zu negativen Worten im Sprachgebrauch bei Älteren wurde von den Autoren auf die in der *Sozioemotionalen Selektivitätstheorie* (Carstensen et al., 1999) angenommene erhöhte Motivation zur Affektoptimierung aufgrund der begrenzten Lebenszeitperspektive im Alter zurückgeführt. In der vorliegenden Studie wurden nun schriftlich dargelegte Gedanken, Assoziationen und Bewertungen in Bezug auf negativ-

komplexe Filme untersucht und festgestellt, dass womöglich emotionsregulative Ressourcen im Dienste der Affektoptimierung im Einklang mit dem *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010) aufgrund der Komplexität sowie der ausgelösten erhöhten emotionalen Erregtheit beeinträchtigt wurden. Alternativ zur Annahme, dass der Anstieg des negativen Affekts im subjektiven Erleben und in den affektbezogenen Gedanken auf die altersspezifische Beeinträchtigung der Fähigkeit zur Emotionsregulation in negativ-komplexen Situationen zurückzuführen ist (Charles, 2010; Charles & Luong, 2013), kann die erhöhte negative Reaktivität auch eine adaptive Reaktion der Älteren im Sinne einer erhöhten Affektkomplexität (Labouvie-Vief, 2003) oder im Sinne einer im Alter relevanten emotionalen Fähigkeit, negative Ereignisse schnell zu identifizieren und kontrollieren zu können, sein.

Während sich in Studie II für die valenzbezogenen Maße der emotionalen Reaktivität, negativer und positiver Affekt, die erwarteten Altersunterschiede in Bezug auf das subjektive Erleben und die affektbezogenen Gedanken zeigten, wurden für die valenzunspezifischen Maße der subjektiven emotionalen Erregtheit und der physiologischen Erregtheit keine Altersunterschiede festgestellt. Hinsichtlich der subjektiv eingeschätzten emotionalen Erregtheit wurden für beide Altersgruppen mithilfe der Rating Dial Apparatur (Ruef & Levenson, 2007) kontinuierliche Anstiege innerhalb der jeweiligen negativ-komplexen Filme gemessen. Die vorliegenden Ergebnisse erfüllen demnach zunächst einmal die Kriterien für die neu entwickelten negativ-komplexen Filme, da zum einen ein Anstieg an emotionaler Erregtheit ausgelöst wurde und zum anderen sich die emotionale Erregtheit kontinuierlich im Laufe der jeweiligen Filme erhöhte. Allerdings zeigten sich in Studie II im Gegensatz zu Studie I überraschenderweise keine Altersunterschiede, was möglicherweise auf die folgenden methodischen Unterschiede zwischen den beiden Studien zurückgeführt werden kann. Im Unterschied zu Studie I wurden in Studie II nur drei der fünf neu entwickelten Filme präsentiert. Außerdem wurde in Studie II von den Studienteilnehmern zusätzlich gefordert, dass kontinuierliche Einschätzungen der emotionalen Erregtheit während der Filmdarbietungen mithilfe der Rating Dial Apparatur (Ruef & Levenson, 2007) abgegeben werden. Neben der geringeren Anzahl an dargebotenen Filmen, was eine größere Anfälligkeit gegenüber filmspezifischen Einflüssen bedeutet, könnten vor allem die kontinuierlichen Einschätzungen des emotionalen Erregtheitslevels einen Einfluss auf die von Studie I abweichenden Ergebnisse haben. Aufgrund der geringeren Aufmerksamkeitsressourcen im Alter (Zacks & Hasher, 1997) könnten Ältere mehr als Jüngere durch die Konzentration auf die kontinuierliche Angabe ihres Erregungsgrades stärker abgelenkt worden sein. Dies resultierte womöglich in einem altersspezifischen emotionsreduzierenden Effekt, sodass sich die emotionale Erregung der

Älteren nicht stärker im Vergleich zur emotionalen Erregung der Jüngeren erhöhte. Die Messung der physiologischen Aktivierung wurde im Rahmen von Studie II aufgenommen, um über ein weiteres kontinuierliches und vor allem objektiveres Maß der emotionalen Erregtheit zu verfügen. Entgegen der Befunde vergangener Studien, die die physiologische Erregtheit in Reaktion auf emotionsauslösende Filme gezeigt haben (Fernández et al., 2012; Frazier et al., 2004; Kunzmann & Grühn, 2005; Palomba et al., 2000; Seider et al., 2010; Tsai et al., 2000), veränderte sich in der vorliegenden Studie II die physiologische Aktivierung in zwei von fünf physiologischen Parametern zwischen den jeweils vorhergehenden Baselines und den nachfolgenden Filmphasen. Dass die peripher-physiologische Aktivität so schwach ausgefallen ist, könnte im Einklang mit emotionsspezifischen Ansätzen (Christie & Friedman, 2004; Ekman et al., 1983; Stemmler, Heldmann, Pauls & Scherer, 2001) daran gelegen haben, dass die verschiedenen diskreten Emotionen gegensätzliche physiologische Reaktionen hervorgerufen haben. Während ärgerliche Reaktionen mit Zunahmen der physiologischen Aktivität, gemessen anhand der Herzrate, der Hautleitfähigkeit und der Fingertemperatur, assoziiert sind, gehen Traurigkeitsreaktionen mit Zunahmen der physiologischen Aktivität in Bezug auf Herzrate und Hautleitfähigkeit, aber nicht hinsichtlich der Fingertemperatur einher (Levenson et al., 1990). Für Verachtungs- und Ekelreaktionen sind sogar Abnahmen der physiologischen Aktivität hinsichtlich der Herzrate, aber nicht bezüglich der Hautleitfähigkeit und Fingertemperatur zu erwarten (Kreibig, 2010; Levenson et al., 1990). Es könnte demnach sein, dass die ausgelösten verschiedenen diskreten emotionalen Reaktionen dazu geführt haben, dass das peripher-physiologische System gleichzeitig aktiviert sowie deaktiviert wurde, sodass keine Veränderung der physiologischen Aktivität erfasst werden konnte. Darüber hinaus spiegelt das peripher-physiologische System nicht nur das emotionale Erleben wider, sondern übernimmt auch weitere Funktionen wie die Regulierung der Homöostase oder die Unterstützung kognitiver und körperlicher Anstrengungen (Berntson & Cacioppo, 2000; Dawson, Schell & Filion, 2007; Sheppes et al., 2009; Stemmler, 2004). Für ein genaueres Verständnis der peripher-physiologischen Aktivität sollten deshalb verschiedene Maße berücksichtigt werden. Während das Maß Hautleitfähigkeit hauptsächlich ein Maß der sympathischen Aktivierung ist, reflektieren die Maße Herzrate und Blutdruck sowohl sympathische als auch parasympathische Aktivität (Cacioppo et al., 2000; Kreibig, 2010). Von besonderem Interesse ist jedoch das Maß der Herzratenvariabilität. Dieses wird nur durch den Parasympathikus beeinflusst und spiegelt damit Regulationsanstrengungen im Sinne einer Affektreduzierung wider (Appelhans & Luecken, 2006; Diamond & Otter-Henderson, 2007; Porges, Doussard-Roosevelt & Maiti, 1994). Die Forschung zu Altersunterschieden in der physiologischen Reaktivität hat

festgestellt, dass in emotionalen Situationen Ältere im Vergleich zu Jüngeren weniger physiologische Aktivität zeigen (Levenson, 2000; Tsai et al., 2000). In anhaltenden Stresssituationen zeigen Ältere verglichen mit Jüngeren jedoch einen stärkeren Anstieg an physiologischer Aktivität vor allem in Bezug auf Veränderungen des Blutdrucks (Jennings, Kamarck, Manuck, Everson, Kaplan & Salonen, 1997; Uchino et al., 2010; Uchino et al., 2005). In der vorliegenden Studie entsprachen die Befunde zur physiologischen Aktivierung nicht den im Vorfeld postulierten Erwartungen. Zum einen lösten die negativ-komplexe Filme sowohl für Jüngere als auch für Ältere hinsichtlich der meisten physiologischen Parameter keinen Anstieg an Aktivität aus. Zum anderen, zeigten sich keine Altersunterschiede für die wenigen physiologischen Parameter (Fingerpuls Amplitude und Fingertemperatur), die sich durch die Filmpräsentation veränderten.

Zusammenfassend stellt sich die Frage wie der in Studie I und Studie II gefundene Anstieg an negativer Affektivität im subjektiven Erleben und in den affektbezogenen Gedanken interpretiert werden kann. Da die ausgelösten emotionalen Erregtheitszustände im subjektiven Erleben nur moderat und in der physiologischen Aktivierung lediglich schwach ausgeprägt sind, ist es eher unwahrscheinlich, dass die emotionsregulativen Fähigkeiten der Älteren, wie im Rahmen des *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010) zu erwarten, in Reaktion auf die in der vorliegenden Arbeit verwendeten negativ-komplexen Filmstimuli beeinträchtigt wurden. Wenn Prozesse der Affektkontrolle aufgrund der erhöhten emotionalen Erregtheit eingeschränkt worden wären, dann hätte sich dies womöglich auch in einer Umkehr der Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität im Verlauf der jeweiligen negativ-komplexen Filme gezeigt. Zu Beginn der Filme hätten die Älteren weniger Reaktivität zeigen sollen, da das emotionale Erregtheitsniveau noch niedrig war. Zum Ende der Filme hätte die emotionale Reaktivität der Älteren gegenüber den Jüngeren steigen sollen, da das emotionale Erregtheitsniveau im Verlauf der Filme kontinuierlich anstieg. Lediglich die hoch ausgeprägte Komplexität könnte demnach die Emotionsregulationsfähigkeit der Älteren überfordert haben. In der vorliegenden Studie II zeigten sich jedoch unabhängig vom kontinuierlich ansteigenden emotionalen Erregtheitsgrad in Bezug auf die direkte Überprüfung des Regulationsvermögens keine Altersunterschiede (siehe Abschnitt 10.2 für eine weitere Diskussion), sodass der Anstieg an negativer Reaktivität eher nicht mit einer altersspezifischen Beeinträchtigung der Affektkontrolle in Verbindung gebracht werden kann. Der alternative Interpretationsansatz, dass im Einklang mit der *Dynamischen Integrationstheorie* (Labouvie-Vief, 2003) der stärkere Anstieg des negativen Affekts der Älteren eine erhöhte Affektkomplexität im Alter widerspiegelt, ist jedoch unwahrscheinlich, da Ältere im Vergleich zu Jüngeren auch mehr

positiven Affekt hätten berichten müssen. Die Ergebnisse von Studie I und Studie II, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren die negativ-komplexen Filme als unangenehmer empfanden, sind konsistent mit zahlreichen Studien, die Ältere und Jüngere mit negativen Stimulusmaterial konfrontierten (Grühn & Scheibe, 2008; Keil & Freund, 2009; Streubel & Kunzmann, 2011). Es stellt sich die Frage, ob der Anstieg an negativer Reaktivität als emotionsregulatives Defizit interpretiert werden sollte, da unklar bleibt, ob tatsächlich ein beeinträchtigendes emotionales Erregtheitsniveau ausgelöst wurde. Der altersspezifische Anstieg an negativem Affekt könnte vielmehr als eine funktionale Reaktion betrachtet werden. Während in Bezug auf die *Sozioemotionale Selektivitätstheorie* (Carstensen et al., 1999) ältere Erwachsene stärker im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen versuchen negative Situationen zu vermeiden und verstärkt positive Kontexte aufsuchen, wäre es unangemessen diese Positivitätsperspektive aufrechtzuerhalten, wenn sich im Alltag oder in einer experimentellen Laborsituation unmittelbare Konfrontationen mit negativen Situationen nicht verhindern lassen. Anstatt die negativen Bedeutungen dieser Situationen zu verdrängen, könnte das verstärkte Erleben unangenehmer Gefühle und das Bewusstmachen der Bedrohung ein wichtiges Signal, die Situationen nicht weiter eskalieren zu lassen und sich zu schützen, darstellen. Im Sinne des *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010) könnte dies eine Stärke im Umgang mit negativen Ereignissen im Alter sein. Das verstärkte Erleben könnte helfen die Entstehung dauerhafter, emotional stark erregender Belastungen frühzeitig zu erkennen und zu verhindern. Darüber hinaus könnte die im Rahmen der *Dynamischen Integrationstheorie* (Labouvie-Vief, 2003) postulierte Affektkomplexität nicht nur als das gleichzeitige Erleben positiver und negativer Emotionen verstanden werden, sondern die Auseinandersetzung mit und das Zulassen von verschiedenen negativen Emotionen könnte Ausdruck eines adaptiven Umgangs mit negativen Ereignissen darstellen, der sich langfristig als zuträglich für das persönliche Wachstum und das psychologische Wohlbefinden erweisen kann. Für zukünftige Forschung bleibt die Frage festzustellen, ab welchem Belastungsgrad das Erleben negativen Affekts im Alter an Funktionalität verliert und sich in einer Beeinträchtigung emotionsregulativer Prozesse widerspiegelt. Darüber hinaus wäre das genauere Verständnis altersspezifischer Belastungsfaktoren für die Identifizierung von Strategien, die im Umgang mit chronischen Stress- und Belastungsbedingungen hilfreich sein können, von großer Bedeutung.

Die Annahme, dass der Anstieg negativen Affekts nicht zwangsläufig ein Ausdruck altersbezogener Vulnerabilitäten ist, reflektiert sich auch in den Resultaten zu den multi-direktionalen Altersunterschieden in der diskreten emotionalen Reaktivität. Wie in Studie I zeigte sich in Studie II, dass sich jüngere und ältere Erwachsene darin unterschieden wie stark

sie die verschiedenen diskreten Emotionen erlebten. Jede Lebensphase ist mit bestimmten Entwicklungsherausforderungen verknüpft (Erikson, 1959) und löst dementsprechend spezifische Emotionen unterschiedlich häufig und stark aus, sodass angenommen wird, dass sich die Salienz diskreter Emotionen über die Lebensspanne verändert (Kunzmann et al., 2014). Für ältere Erwachsene besteht die hauptsächliche Entwicklungsaufgabe darin, unwiderrufliche Verluste zu bewältigen (Baltes & Mayer, 1999). Die erhöhte Konfrontation mit Verlustereignissen im höheren Erwachsenenalter führt zu einer größeren Verfügbarkeit mit Traurigkeit assoziierter Bewertungsmuster und Verhaltenstendenzen der Zielablösung im Alter, sodass Ältere im Vergleich zu Jüngeren verstärkt mit Traurigkeit reagieren sollten. Konsistente empirische Befunde für den postulierten altersbezogenen Anstieg des Traurigkeitserlebens wurden sowohl in Studie I und Studie II der vorliegenden Arbeit als auch in vergangenen Laborstudien festgestellt (Kunzmann & Grühn, 2005; Streubel & Kunzmann, 2011). Wider Erwarten zeigten sich in Studie II wie bereits in Studie I keine Altersunterschiede im Ärger-Erleben. Es wurde angenommen, dass Jüngere im Vergleich zu Älteren mehr Ärger erleben sollten, da Ärger eng mit Zielverfolgungsprozessen verknüpft ist, die im jungen Erwachsenenalter dem Aufbau neuer Ressourcen und Fähigkeiten dienen (Ebner et al., 2006). Obgleich in zahlreichen Studien Jüngere im Vergleich zu Älteren mehr Ärger berichteten (Charles & Carstensen, 2008; Labouvie-Vief et al., 2003; Streubel & Kunzmann, 2011), konnten Jüngere in der vorliegenden Arbeit kein erhöhtes Ärger-Erleben zeigen. Als Erklärung kann angeführt werden, dass im Rahmen der Darbietung emotionaler Filme das ärger-spezifische Merkmal der Handlungsaktivierung und Zielverfolgung nicht zum Tragen kommen konnte, da sich durch den passiven Empfang der im Film dargestellten Problematiken keine unmittelbaren Veränderungen bewirken ließen. Im Gegensatz zu Studie I zeigten sich in Studie II der vorliegenden Arbeit auch für Verachtung und Angst keine Altersunterschiede. Da Verachtung mit Zielablösungsprozessen assoziiert ist (Ekman, 1992; Hutcherson & Gross, 2011), wurde angenommen, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren mit intensiverer Verachtung auf die negativ-komplexen Filme reagieren sollten. Die negativ-komplexen Filme beinhalteten gewalttätige Szenen, sodass angenommen wurde, dass Ältere auf diese Inhalte körperlicher Verletzlichkeit mit stärkerer Angst reagieren sollten (Teachman & Gordon, 2009), da sie im Vergleich zu Jüngeren die Sorge haben, sich von Stürzen und körperlichen Erkrankungen nur schwer erholen zu können. Allerdings zeigte sich in Studie II konsistent zu den Ergebnissen aus Studie I, dass der Vergleich der einzelnen diskreten Emotionen innerhalb der Altersgruppen dem erwarteten altersspezifischen Reaktivitätsmuster entspricht. Während Ältere mehr Verachtung und Traurigkeit im Vergleich zu Ärger empfanden, berichteten Jüngere, dass sie

im Vergleich zu Ärger weniger Traurigkeit, aber gleichviel Verachtung empfanden. Während der Anstieg negativen Affekts häufig als Defizit emotionsregulativer Fähigkeiten interpretiert wird, nehmen funktionale Emotionsansätze an, dass das Erleben negativer Emotionen angemessene Reaktionen auf situative Herausforderungen darstellt (Keltner & Gross, 1999; Levenson, 1994). Die vorliegende Arbeit ergänzt die bestehende empirische Evidenz zu Altersunterschieden in den verschiedenen diskreten Emotionen, da sich die bisherigen Untersuchungen auf die diskreten Emotionen Ärger und Traurigkeit beschränkten, aber nun auch ein altersspezifisches Reaktivitätsmuster für die moralische Emotion Verachtung festgestellt werden konnte. Um ein tieferes Verständnis des emotionalen Erlebens über die Lebensspanne zu erlangen, ist zum einen die Untersuchung weiterer diskreter Emotionen oder verschiedener Facetten einer diskreten Emotion, für die sich theoretisch begründbare Altersunterschiede erwarten lassen, von großem Nutzen. Zum anderen ist die Untersuchung des Zusammenhanges zwischen der situationsspezifischen emotionalen Reaktivität und dem transsituativen Einschätzungen affektiven Wohlbefindens von Interesse, um die Funktionalität der altersspezifischen Reaktivitätsmuster im dimensionalen bzw. diskreten Affekt aufzuzeigen.

10.2 Altersunterschiede in der Emotionsregulation

Angesichts altersbezogener Gewinne und Verluste hinsichtlich der für emotionsregulative Prozesse erforderlichen Ressourcen (Charles, 2010; Urry & Gross, 2010), lassen sich mit zunehmendem Alter, in Bezug auf den Emotionsregulationserfolg, unterschiedliche Entwicklungsrichtungen erwarten. Einerseits beruht der Erfolg einer Regulationsstrategie auf der Verfügbarkeit ausreichender kognitiver Ressourcen. Im Gegensatz zu Jüngeren, sollten Ältere, deren geistige Leistungsfähigkeiten sinken, demnach erfolgreicher Affekt regulieren können, wenn sie Regulationsstrategien wählen, die weniger Verarbeitungsressourcen erfordern (Urry & Gross, 2010). Andererseits sind Kontexte, die sich durch hoch erregenden und andauernden Stress auszeichnen, mit größeren Regulationsschwierigkeiten für Ältere gegenüber Jüngeren verbunden, da mit zunehmendem Alter die erforderlichen physiologischen und kognitiven Bewältigungskapazitäten abnehmen. Im Rahmen der vorliegenden Studie II wurde die Regulationsstrategie positive Neubewertung untersucht, die von Älteren im Vergleich zu Jüngeren besonders erfolgreich angewendet wird. Obgleich Neubewertungsstrategien als ressourcenintensiv gelten (Kalisch et al., 2006; Ochsner et al., 2002) und deshalb im hohen Erwachsenenalter aufgrund altersnormativer kognitiver Verluste weniger erfolgreich sein sollten (Opitz et al., 2012; Urry & Gross, 2010; Winecoff et al., 2011), wird angenommen, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren besser in der Implementierung der positiven Neubewertungsstrategien sein sollten (Shiota & Levenson, 2009). Der Regulationsvorteil älterer Erwachsener negative Ereignisse positiv umzudeuten, beruht zum einen auf der altersspezifischen Verarbeitungspräferenz für positive Informationen gegenüber negativen Informationen (Charles & Carstensen, 2007). Mithilfe dieser habituell etablierten bevorzugten Perspektive auf positive Aspekte sollten Ältere in der Lage sein positive Deutungen automatischer zu generieren, um damit die erhöhten kognitiven Anforderungen der Neubewertungsstrategien kompensieren zu können. Zum anderen könnte es Älteren aufgrund ihrer Lebenserfahrung (Blanchard-Fields, 2007), beispielsweise die Erkenntnis, dass schwierige Situationen Chancen zu persönlichem Wachstum und Veränderung bieten, leichter fallen sich der Strategie der positiven Neubewertung zu bedienen. Positive Neubewertung ist nicht die einzige erfolgreiche Regulationsstrategie über die Ältere verfügen. Im Gegensatz zu Strategien der Situationsvermeidung oder Aufmerksamkeitsablenkung zeichnen sich Strategien der Neubewertung mit dem nachhaltigsten Erfolg aus (Aldao & Nolen-Hoeksema, 2012*;* Gross & John, 2003; Webb et al., 2012). Ausgehend vom *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010), das annimmt, dass Ältere eher als Jüngere unter stark erregenden bzw.

anhaltend belastenden Bedingungen in ihrer Emotionsregulationsfähigkeit beeinträchtigt sind, besteht die Frage, ob der altersspezifische Regulationsvorteil in der positiven Neubewertungsstrategie auch unter Belastung aufrechterhalten bleiben kann. Durch die Instruktion, während der negativ-komplexen Filme eine positive Perspektive einzunehmen, wurde die Regulationsfähigkeit älterer und jüngerer Erwachsener direkt miteinander verglichen. Entscheidend für die Frage, ob der emotionale Erregungsgrad einen Einfluss auf den Emotionsregulationserfolg haben würde, erfolgte die Instruktion zur Regulation entweder zu einem frühen oder späten Zeitpunkt während der jeweiligen negativ-komplexen Filme. Es wurde erwartet, dass sich der altersspezifische Regulationsvorteil nur zeigen sollte, wenn bereits zu Beginn des Films versucht wurde eine positive Perspektive einzunehmen, da nur so vermieden werden konnte, dass der kontinuierliche Anstieg des emotionalen Erregtheitsgrades zu stark ist und damit die Regulationsfähigkeit im Alter beeinträchtigt wird.

Die Resultate der vorliegenden Studie II zeigten, dass sich die Regulationsstrategie positiver Neubewertung nur auf einige emotionale Reaktionssysteme erfolgreich auswirkte. Während die Regulationsanstrengungen die valenzunspezifische emotionale Erregtheit, die affektbezogenen Gedanken und die Hautleitfähigkeit veränderten, wurden hinsichtlich des subjektiven Erlebens negativen und positiven Affekts sowie der restlichen physiologischen Parameter keine emotionsregulativen Effekte festgestellt. Der Zeitpunkt des Regulationsbeginns (früh vs. spät) hatte nur für das Maß der negativen Gedanken eine Auswirkung, da der frühe Regulationsbeginn gegenüber der Kontrollbedingung in einer signifikanten Reduktion negativer Kognitionen resultierte, während der späte Regulationsbeginn keine Verringerung negativer Gedanken bewirkte. Unabhängig vom emotionalen Erregungsniveau unterschieden sich beide Altersgruppen nicht, die positive Neubewertungsstrategie erfolgreich bzw. nicht erfolgreich anzuwenden.

Die Regulationsstrategie in negativen Ereignissen auch positive Aspekte für sich zu erkennen (Folkman & Moskowitz, 2000), hat sich in vergangenen Laborstudien für Jüngere (Ochsner et al., 2002; Shiota & Levenson, 2012) und Ältere (Lohani & Isaacowitz, 2013; Shiota & Levenson, 2009) als erfolgreiche Strategie erwiesen, um die Intensität des Erlebens negativen Affekts und physiologischer Aktivität zu reduzieren. Konsistent hat sich in der vorliegenden Studie II gezeigt, dass die Strategie der positiven Neubewertung die kontinuierlich erfasste, subjektive emotionale Erregtheit zu reduzieren vermochte. Dabei zeigte sich, dass der Anstieg der emotionalen Erregtheit erst ab dem jeweiligen Zeitpunkt der Regulationsinstruktion, entweder bereits zu Beginn des Films oder am Ende des Films, abnahm. Die positive

Neubewertung bewirkte jedoch keinerlei Veränderungen der physiologischen Aktivität, was sowohl inkonsistent mit der bisherigen empirischen Befundlage ist (Shiota & Levenson, 2012) als auch im Kontrast zum Ergebnis der reduzierten, subjektiv berichteten emotionalen Erregung der vorliegenden Studie II steht. Lediglich für die Hautleitfähigkeit zeigten sich Regulationseffekte. Während sich in der Kontrollbedingung die physiologische Aktivität, gemessen anhand der Hautleitfähigkeit, nicht zwischen Baseline und korrespondierender Filmphase veränderte, zeigten sich in den Regulationsbedingungen Verringerungen der Hautleitfähigkeit gegenüber den jeweiligen Baselines. Dass sich Regulationseffekte nicht für alle physiologischen Parameter zeigten, könnte daran gelegen haben, dass die negativ-komplexen Filme nur in geringem Ausmaß physiologische Erregtheit auslösten (siehe Abschnitt 10.1). Demzufolge war die Notwendigkeit zur emotionsregulativen Reduktion der physiologischen Aktivität nicht gegeben. Eine mögliche Erklärung könnte sein, dass die Regulationsstrategie positiver Neubewertung nicht die Reduktion der emotionalen Reaktivität im Ganzen bewirkt, sondern sich auf die Verringerung negativen Affekts einerseits und der Aufrechterhaltung positiven Affekts andererseits bezog (Tugade & Fredrickson, 2004). Da das Erleben positiver Emotionen mit einer erhöhten physiologischen Reaktivität einhergehen kann (Christie & Friedman, 2004; Giuliani, McRae & Gross, 2008; Kreibig, Gendolla & Scherer, 2010; Shiota, Neufeld, Yeung, Moser & Perea, 2011), sollte die durch die Reduktion negativen Affekts erwartete verringerte physiologische Aktivität, aufgrund der im Rahmen der positiven Neubewertungsprozesse angestrebten Steigerung positiven Affekts, geringer ausfallen oder ausbleiben. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie II zeigen entsprechend, dass sich das Ausmaß an positiven Gedanken und positiven Bewertungen in den beiden Regulationsbedingungen gegenüber der Kontrollbedingung steigerte. Allerdings spiegelte sich dies nicht in den Einschätzungen positiven Affekts wider, da sich das Ausmaß an selbstberichteten positiven Affekt zwischen Kontroll- und Regulationsbedingungen nicht unterschied. Unerwartet war auch der Befund, dass sich das im Selbstbericht erfasste Ausmaß an negativem Affekt nicht durch die Regulationsstrategie positive Neubewertung veränderte, obgleich sich die Anzahl an negativen Gedanken durch die Regulationsanstrengungen verringerte. Die Diskrepanz zwischen den Regulationseffekten, in Bezug auf die affektbezogenen Gedanken und den von Regulationsanstrengungen unberührten subjektiven Berichten affektiven Erlebens, könnte auf die unterschiedliche Wirksamkeit der positiven Neubewertungsstrategie im Zeitverlauf zurückgeführt werden. Während die Einschätzung des subjektiven emotionalen Erlebens unmittelbar nach jedem Film durch die rasch auszufüllenden, auf spezifische emotionale Adjektive bezogenen Ratingskalen erfolgte, wurden die

filmbezogenen Gedanken, Bewertungen und Erinnerungen zwar nach jedem Film erfasst, allerdings stand den Studienteilnehmern unbegrenzt Zeit für deren schriftliche Darlegungen zur Verfügung. Strategien der Neubewertung beeinflussen im Vergleich zu anderen kognitiven Regulationsstrategien, wie der Allokation der Aufmerksamkeit den Emotionsentstehungsprozess erst relativ spät (Sheppes & Meiran, 2007). Die Generierung positiver Bewertungen und Perspektiven ist demzufolge aufwändig und braucht Zeit. Die unmittelbaren subjektiven Einschätzungen der emotionalen Reaktivität könnten folglich stärker von den negativen Aspekten der Filme beeinflusst worden sein, während später für das Aufschreiben affektbezogener Gedanken mehr Zeit und Ressourcen zur Verfügung standen, um die negativen Aspekte in eine positive Richtung umzudeuten. Obgleich die positive Neubewertungsstrategie im Kontext der Darbietung negativer Bilder oder Filme das subjektive Erleben negativen Affekts erfolgreich zu reduzieren vermochte (Lohani & Isaacowitz, 2013; McRae et al., 2008; Ochsner et al., 2002; Shiota & Levenson, 2012), sollte die Strategie der positiven Neubewertung vor allem dann erfolgreich sein, wenn negative Ereignisse retrospektiv mit ausreichenden zeitlichen und kognitiven Ressourcen neubewertet werden (Hart & Charles, 2013). In zukünftigen Studien wäre demnach die Verwendung weiterer längerfristiger retrospektiver Maße notwendig. Es wäre zu erwarten, dass die positive Neubewertungsstrategie längerfristig eine größere negativen Affekt reduzierende Wirkung im Vergleich zur direkten Erfassung in Reaktion auf ein unmittelbar belastendes Ereignis erzielen sollte. Eine weitere Erklärung für die ausbleibenden Regulationseffekte der positiven Neubewertungsstrategie auf das subjektive Erleben könnte sein, dass im Gegensatz zu anderen Neubewertungsstrategien, die eine rasche Distanzierung und Relativierung bezüglich negativer Aspekte eines belastenden Ereignisses anstreben, positive Neubewertung eine intensive Auseinandersetzung sowohl mit positiven als auch negativen Aspekten einer belastenden Situation, im Dienste der Generierung einer insgesamt positiven Bewertung (McRae et al., 2012), anstrebt. Hinzu kommt, dass in der vorliegenden Studie II negativ-komplexe Stimuli dargeboten wurden. Im Gegensatz zu Studien die Filmstimuli verwendeten, die lediglich eine diskrete Emotion wie Traurigkeit oder Ekel auslösten, erforderten die negativ-komplexen Filmstimuli die gleichzeitige Auseinandersetzung mit Ärger, Traurigkeit und Verachtung. Dies könnte die negativen Affekt reduzierende Wirkung der instruierten Regulationsstrategie zusätzlich reduziert haben.

Neben der Frage, ob sich positive Neubewertungsstrategien im Kontext der Darbietung negativ-komplexer Filme erfolgreich nutzen lassen, wurde in der vorliegenden Studie II auch untersucht, ob sich die Wirksamkeit dieser Regulationsstrategie in Abhängigkeit vom emotionalen Erregtheitsniveau verändert. Es zeigte sich für die Maße, die sich durch

emotionsregulative Veränderungen auszeichneten, dass der Instruktionszeitpunkt zu Beginn oder zum Ende der negativ-komplexen Filme keine Auswirkung auf den Erfolg der positiven Neubewertungsanstrengungen hatte. Einzige Ausnahme stellten die filmbezogenen negativen Gedanken dar, da diese signifikant weniger geäußert wurden, wenn bereits zu einem frühen im Vergleich zu einem späten Zeitpunkt die Regulationsstrategie begonnen wurde. Es wurde angenommen, dass der Regulationserfolg beeinträchtigt sein sollte, wenn die Regulationsstrategie unter emotional hoch erregenden Bedingungen, also zum Ende des Films hin, implementiert werden sollte (Sheppes & Gross, 2011). Frühere empirische Befunde konnten zeigen, dass der Regulationserfolg kognitiver Neubewertungsstrategien mit zunehmendem Erregtheitsniveau abnimmt (Sheppes & Meiran, 2007). Ähnlich wie in der vorliegenden Studie II wurde die Instruktion zur Emotionsregulation entweder zu Beginn der Filme, also bei niedriger emotionaler Erregung, oder zum Ende der Filme hin, also bei höherer emotionaler Erregung, instruiert. Im Gegensatz zu dem in Studie II verwendeten negativ-komplexen Filmmaterial, wurden in der Studie von Sheppes und Meiran (2007) ausschließlich traurige Filme dargeboten. Aufgrund der Komplexität der in der vorliegenden Arbeit benutzten Filme, könnten die Anforderungen zur Implementierung der positiven Neubewertungsstrategie unabhängig vom kontinuierlich steigenden emotionalen Erregungsgrad sowohl in der frühen als auch in der späten Regulationsbedingung zu herausfordernd gewesen sein, sodass keine Unterschiede zwischen den beiden Regulationsbedingungen festgestellt werden konnten. Insgesamt kann also in Bezug auf die Untersuchung der positiven Neubewertungsstrategie festgestellt werden, dass deren Implementierung im Kontext negativ-komplexer Filme allgemein sehr herausfordernd war und sich deshalb in nur einem Teil der emotionalen Reaktivitätsmaße (subjektiv eingeschätzte emotionale Erregtheit, affektbezogene Gedanken, Hautleitfähigkeit) widerspiegelte. Allerdings zeigten sich die erwarteten Unterschiede zwischen den beiden Regulationsbedingungen (früher vs. später Regulationsbeginn) nicht. Dies könnte daran gelegen haben, dass der vermeintlich leichtere frühe Regulationsbeginn aufgrund der Komplexität des Filmmaterials nicht weniger herausfordernd im Vergleich zum späten Regulationsbeginn war.

Dass sich Ältere im Vergleich zu Jüngeren in der vorliegenden Studie II wider Erwarten in der Nutzung der positiven Neubewertungsstrategie nicht unterschieden, könnte ebenfalls an dem negativ-komplexen Filmmaterial gelegen haben. Nicht der kontinuierlich steigende emotionale Erregtheitsgrad im Rahmen der jeweiligen negativ-komplexen Filme hat den Emotionsregulationserfolg Jüngerer als auch Älterer beeinträchtigt, sondern die Komplexität des Filmmaterials hat die Fähigkeit zur Emotionsregulation begrenzt. Die gleichzeitige

Verarbeitung mehrerer negativer Aspekte in den dargebotenen Filmen erfordert einen größeren kognitiven Aufwand, den Ältere aufgrund altersnormativer Abnahmen in der kognitiven Leistungsfähigkeit nicht mehr leisten konnten. Im Rahmen des *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010) wurde erwartet, dass der Regulationsvorteil der Älteren im Kontext komplexer und stark emotional erregender Ereignisse verschwindet, da im Alter die zusätzlichen kognitiven Ressourcen, die zur Bewältigung negativ-komplexer Auslösesituationen notwendig sind, nicht mehr zur Verfügung stehen (Kryla-Lighthall & Mather, 2009). Dass Ältere trotz der Komplexität des Filmmaterials nicht weniger erfolgreich im Vergleich zu Jüngeren in ihrer Affektkontrolle waren, ist möglicherweise auf die gestiegene Lebenserfahrung im Umgang mit emotionalen Ereignissen (Blanchard-Fields, 2007) zurückzuführen. Auch der habituelle Gebrauch von auf die Steigerung von Positivität ausgerichteten Verarbeitungsstrategien (Carstensen et al., 1999) hat Älteren geholfen mit der Komplexität umzugehen. Ob das ausgelöste Ausmaß an emotionaler Erregtheit ausreichte, um den Emotionsregulationserfolg Älterer zu beeinträchtigen, oder die Komplexität des Filmmaterials allein dafür verantwortlich ist, kann in der vorliegenden Arbeit nicht eindeutig beurteilt werden. Eine Dekonfundierung der Faktoren Komplexität und emotionale Erregtheit in zukünftigen Studien durch einen systematischen Vergleich des Regulationsvermögens in Reaktion auf unterschiedlich komplexe und emotional erregende Filmstimuli wäre erforderlich, um besser zu verstehen unter welchen Bedingungen Altersunterschiede im Gebrauch der Strategie positive Neubewertung auftreten.

10.3 Limitation und Ausblick

Die vorliegende Studie II verfolgte zwei Ziele. Das erste Ziel bestand darin Altersunterschiede im emotionalen Erleben in Reaktion auf die in Studie I neu entwickelten negativ-komplexen Filmen zu untersuchen. Die negativ-komplexen Filme zeichneten sich im Gegensatz zu in vergangenen Studien verwendeten Stimulusmaterialien dadurch aus, dass einerseits mehre diskrete Zielemotionen gleichzeitig und nicht nur einzelne Zielemotionen ausgelöst wurden und andererseits dass die Relevanz der in den Filmen dargestellten Inhalten sowohl für jüngere als auch für ältere Erwachsene vergleichbar war. Die Befunde aus Studie I, dass einerseits in Bezug auf den dimensionalen Affekt Ältere mehr negativen Affekt und weniger positiven Affekt in Reaktion auf die negativ-komplexen Filme berichteten und andererseits Ältere die diskreten Emotionen Traurigkeit und Verachtung stärker im Vergleich zu Ärger erlebten, während Jüngere verstärkt Ärger im Vergleich zu Traurigkeit, aber nicht Verachtung, berichteten, konnten in Studie II repliziert werden. Die in Studie II erfassten affektbezogenen Gedanken in Reaktion auf die negativ-komplexen Filme erweiterten die Ergebnisse der beiden Studien zum subjektiven Erleben negativen Affekts, da Ältere im Vergleich zu Jüngeren mehr negative Gedanken, Bewertungen und Erinnerungen aufschrieben. Im Einklang mit dem *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010) wurde angenommen, dass der Anstieg negativer Reaktivität im Alter auf ein altersspezifisches Emotionsregulationsdefizit im Umgang mit negativ-komplexen Situationen zurückgeführt werden kann. Obgleich die neu entwickelten Filme komplexen Affekt, bestehend aus einer Reihe verschiedener diskreter Emotionen, auslösten, wurde der altersspezifische Anstieg negativen Affekts auch als eine differenzierte und dem Alter angemessene affektive Reaktion interpretiert, die sowohl kurzfristig eine weitere für Ältere besonders bedrohliche affektive Eskalation verhindert (Charles, 2010) sowie dem Wohlbefinden nachhaltig zuträglich ist (Labouvie-Vief, 2003). Im Rahmen von Studie II konnte mit der kontinuierlichen Erfassung der physiologischen Reaktivität und der subjektiven emotionalen Erregtheit der Einfluss des im Laufe der jeweiligen Filme ansteigenden Erregungsniveaus auf die emotionale Reaktivität untersucht werden. Für die subjektiv eingeschätzte emotionale Erregtheit wurde nur ein moderates Ausmaß und für die physiologische Reaktivität nur ein schwaches Ausmaß gemessen. Dass der emotionale Erregtheitsgrad die Emotionsregulationsfähigkeit vor allem älterer Erwachsener beeinträchtigte und damit zu einem Anstieg der negativen Reaktivität beitrug ist demnach eher unwahrscheinlich. Lediglich die Komplexität des Filmmaterials könnte für die angenommenen altersspezifischen Einschränkungen der Affektkontrollfähigkeit

verantwortlich sein. Um zu klären welche Rolle emotionsregulative Prozesse für die beobachteten Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität spielen, bestand das zweite Ziel von Studie II darin die Emotionsregulationsfähigkeit älterer und jüngerer Erwachsener im Rahmen der Darbietung der negativ-komplexen Filme direkt zu vergleichen. In Bezug auf die Regulationsstrategie positive Neubewertung sollten altersbezogene Stärken und Schwächen in der Emotionsregulation untersucht werden. Vorhergehende empirische Untersuchungen hatten gezeigt, dass ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen aufgrund der im Alter gestiegenen Lebenserfahrung und der im Alter habituell bevorzugten Verarbeitung positiver gegenüber negativer Informationen erfolgreicher in der Nutzung der positiven Neubewertungsstrategien waren (Lohani & Isaacowitz, 2013; Shiota & Levenson, 2009). Studie II sollte die bisherige Befundlage erweitern, indem verglichen wurde, ob die Komplexität der Filme und der ausgelöste emotionale Erregtheitsgrad zum Zeitpunkt des Regulationsbeginns einen altersspezifischen Einfluss auf den Emotionsregulationserfolg hat. Es wurde angenommen, dass eine hohe Komplexität und ein hoher emotionaler Erregungsgrad die Regulationsfähigkeit vor allem im Alter beeinträchtigt (Sheppes & Gross, 2011), da Ältere im Vergleich zu Jüngeren über weniger physiologische und kognitive Ressourcen zur Bewältigung belastender Ereignisse verfügen (Charles, 2010). Die Ergebnisse der Studie II zeigten jedoch, dass sich der Regulationserfolg der positiven Neubewertungsstrategie unabhängig vom Regulationsbeginn nur in einem Teil der erhobenen Maße abbildete und sich Ältere und Jüngere darin nicht unterschieden. Im Hinblick auf die emotionale Erregtheit, die im subjektiven Erleben nur moderat und in der physiologischen Erregung nur schwach ausgeprägt war, konnten keine altersspezifischen Einflüsse auf die Regulationsfähigkeit festgestellt werden. Es ist trotzdem anzunehmen, dass die Anwendung der Regulationsstrategie positive Neubewertung für beide Altersgruppen vor allem aufgrund der Komplexität des Filmmaterials eine Herausforderung darstellte und sich deshalb die Regulationsanstrengungen nicht im subjektiven Erleben positiven und negativen Affekts widerspiegelte. Dass sich Ältere und Jüngere in ihrem Regulationsvermögen nicht unterschieden, ist bemerkenswert, da aufgrund der Komplexität des Filmmaterials auch mit Einbußen in der Regulationsfähigkeit der Älteren hätte gerechnet werden können. Der Befund von Studie II, dass Ältere, trotz altersnormativer Ressourcenverluste, im vergleichbaren Maße ihren Affekt regulieren konnten, unterstützt die Interpretation, dass der in Studie I und Studie II beobachtete altersspezifische Anstieg in der negativen emotionalen Reaktivität kein Emotionsregulationsdefizit im Alter aufzeigt, sondern eher eine adaptive Reaktion älterer Erwachsener im Sinne einer längerfristigen Optimierung des Wohlbefindens darstellt. Trotz der im Rahmen von Studie II

verfolgten neuen Ansätzen und Stärken hinsichtlich der Erforschung der Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität und in der Emotionsregulation werden einige Limitationen und offene Fragen festgestellt, die in zukünftigen Arbeiten Berücksichtigung finden sollten.

Eine Schwäche der vorliegenden Arbeit besteht darin, dass sich mit den dargebotenen negativ-komplexen Filmen, die theoretischen Annahmen hinsichtlich der Stärken und Schwächen der Älteren im Umgang mit emotionalen Ereignissen nicht eindeutig überprüfen lassen. Da angenommen wurde, dass sowohl ein erhöhtes emotionales Erregtheitsniveau als auch eine erhöhte Komplexität des emotionsauslösenden Ereignisses Ältere im Vergleich zu Jüngeren vor größere Schwierigkeiten in der Emotionsregulation stellt, wäre eine separate Untersuchung der beiden Belastungsfaktoren notwendig gewesen. Bei den emotionsauslösenden Stimuli in der vorliegenden Studie handelt es sich zum einen um emotional erregendes und zum anderen um komplexes Filmmaterial. Da angenommen werden kann, dass über den gesamten Verlauf der jeweiligen Filme die komplexen negativen Affektzustände hervorgerufen wurden, ist eine Differenzierung zwischen den zwei in Bezug auf die Implementierung der Regulationsstrategie als unterschiedlich anspruchsvoll konzeptualisierten Zeitpunkten (früher und die Regulation begünstigender Zeitpunkt vs. später und die Regulation benachteiligender Zeitpunkt) nicht möglich gewesen. In zukünftigen Studien wäre eine Entkopplung der beiden die Emotionsregulationsfähigkeit im Alter beeinträchtigenden Faktoren Komplexität des ausgelösten Affekts und die ausgelöste emotionale Erregtheit notwendig. Während die Komplexität der emotionalen Auslösesituationen anhand der Anzahl der ausgelösten diskreten Emotionen (Charles, 2005), anhand des selbsteingeschätzten Schweregrades (Stawski, Sliwinski, Almeida, & Smyth, 2008) oder anhand der Anzahl betroffener Lebensbereiche (Almeida, Wethington & Kessler, 2002) operationalisiert werden könnte, ließen sich für standardisierte emotionale Stimuli die zu erwartende emotionalen Erregtheit in Bezug auf altersspezifische normative Ratings bestimmen (Gross & Levenson, 1995; Grühn & Scheibe, 2008). Die mit der emotionalen Erregtheit einhergehende physiologische Aktivität könnte jedoch auch separat im Vorfeld einer standardisierten Auslösesituation, die dann den zu regulierenden Affekt hervorruft, mithilfe einer sozialen Stresssituation oder infolge einer körperlichen Anstrengung induziert werden (Glynn, Christenfeld & Gerin, 2002). Aus theoretischer Sicht wäre eine Differenzierung der beiden Belastungsfaktoren Komplexität und emotionale Erregtheit von Interesse, da die Verarbeitung komplexer Ereignisse vor allem kognitive Ressourcen beansprucht und die emotionale Erregtheit eine flexible Steuerung des peripher-physiologischen Systems erfordert. Es könnte so festgestellt werden, ob altersnormative Abnahmen in der kognitiven

Leistungsfähigkeit (Kryla-Lighthall & Mather, 2009) oder im physiologischen Regulationsvermögen (Ferrari et al., 2003; Folkow & Svanborg, 1993) zu Emotionsregulationsdefiziten im Alter beitragen. Ein genaueres Verständnis der altersbezogenen Vulnerabilitäten in Bezug auf die Regulationsfähigkeit könnte für die Entwicklung altersspezifischer Trainings sozialer und emotionaler Kompetenzen im Umgang mit Entwicklungsherausforderungen, wie dem im Alter häufiger auftretenden Verlusten nahestehender sozialer Kontakte (Dykstra et al., 2005) oder chronischen Erkrankungen (Lucas, 2007), von großem Nutzen sein.

Ein weiterer Schwachpunkt der vorliegenden Arbeit besteht darin, dass die negativ-komplexen Filme nicht ausreichend in der Lage gewesen sind, deutliche Veränderungen in der physiologischen Reaktivität zu bewirken. Das fehlende Potential der negativ-komplexen Filme zur physiologischen Erregbarkeit spiegelt sich auch in den subjektiven Einschätzungen der emotionalen Erregtheit wider, da für diese sowohl in Studie I als auch in Studie II lediglich moderate Ausprägungsgrade gemessen wurden. Es ist anzunehmen, dass höhere Ausprägungen an subjektiv eingeschätzter emotionaler Erregtheit, auch mit Veränderungen in der physiologischen Aktivierung einhergegangen wären. In der vorliegenden Studie konnten jedoch nur moderate Ausmaße der emotionalen Erregtheit ausgelöst werden, sodass der altersspezifische Einfluss der emotionalen Erregtheit auf die Emotionsregulationsfähigkeit älterer Erwachsener im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen nicht umfassend untersucht werden konnte. Da die physiologische Erregtheit vor allem der Aktivierung von Ressourcen dient, um in emotionalen Situationen verschiedene Verhaltensoptionen wie Angriff, Flucht oder Orientierung vorzubereiten (Frijda, 1987; Levenson, 1992), könnte die niedrige physiologische Aktivierung im Rahmen der Filmdarbietung nicht ungewöhnlich sein, da sich in dieser Situation keine Interventions- oder Handlungsoptionen ergaben. Eine starke physiologische Erregung zum Zwecke der Verhaltensaktivierung wäre demnach nicht situationsangepasst gewesen, wohingegen die erfassten Anstiege der subjektiv empfundenen emotionalen Erregtheit als Form des empathischen Mitfühlens auch in der Filmpräsentationssituation angemessene und funktionale Reaktionen darstellten (Eisenberg & Fabes, 1990; Hoffman, 2000). Es stellt sich die Frage, ob sich im Labor so komplexe und emotional erregende Belastungen überhaupt evozieren lassen, um zu untersuchen, ob sich die Fähigkeit der Emotionsregulation im Einklang mit Annahmen des *Strength and Vulnerability Integration Model* (Charles, 2010) altersspezifisch beeinflussen lässt. Eine alternative Möglichkeit den Zusammenhang zwischen Belastungen und dem Vermögen zur Emotionsregulation im Alter zu untersuchen, bestünde darin ältere Erwachsene, die sich in keiner dauerhaften Belastungssituation befinden, mit

älteren Erwachsenen, die mit anhaltenden Belastungen konfrontiert sind, in der Emotionsregulationsfähigkeit zu vergleichen. Vergangene Studien haben bereits zeigen können, dass für verwitwete ältere Erwachsene der altersbezogene affektive Wohlbefindensvorteil verschwindet (Hawkley & Cacioppo, 2007) und höhere Reaktivitätsausprägungen an negativen Affekt in Reaktion auf soziale Stressoren gemessen wurden (Ong et al., 2012). Eine erhöhte negative Reaktivität wurde auch für Ältere festgestellt, die an einer chronischen Erkrankung litten, während Ältere, die keine dauerhaften Gesundheitseinschränkungen aufwiesen, weniger negativen Affekt erlebten. Damit kann angenommen werden, dass die gesunden Älteren erfolgreicher in ihrer Fähigkeit der Affektkontrolle waren (Hart & Charles, 2013; Piazza et al., 2015). Ein direkter und performanzbasierter Vergleich der Emotionsregulationsfähigkeit von Älteren mit und ohne belastender Lebenssituation könnte zu einem besseren und umfassenderen Verständnis funktionaler und dysfunktionaler Bewältigungsprozesse unterschiedlicher Lebenskontexte über die Lebensspanne beitragen.

Eine dritte Limitation der vorliegenden Studie bezieht sich auf die untersuchte Regulationsstrategie positive Neubewertung. Zum einen wurde die Reihenfolge der Kontrollbedingung und der Regulationsbedingung nicht ausbalanciert, da befürchtet wurde, dass sich die Studienteilnehmer der instruierten Regulationsstrategien in der Kontrollbedingung bedienen würden, wenn sie diese in einem vorhegenden Durchgang anwenden sollten. Lediglich die beiden Regulationsbedingungen, die sich durch den Zeitpunkt des Regulationsbeginns unterschieden, wurden in ihrer Reihenfolge ausbalanciert. Für die beiden Regulationsbedingungen zeigten sich keine Sequenzeffekte, sodass mögliche Habituations- oder Sensitationseffekte wohl auch insgesamt ausgeschlossen werden können. Nichtsdestotrotz, hätte eine Bedingung, in der alle drei negativ-komplexen Filme ohne Regulationsinstruktion dargeboten worden wären, einen eindeutigeren Beleg für die Abwesenheit von Reihenfolgeeffekten dargestellt. Eine weitere Option zur Kontrolle von Übertragungseffekten hätte darin bestanden, dass das subjektive Erleben nicht nur unmittelbar nach jedem negativ-komplexen Film erfasst wird, sondern auch unmittelbar davor. Es ließe sich so feststellen, ob die Studienteilnehmer vor jedem Film wieder auf ein anfängliches Ausgangsniveau kämen. Im Hinblick auf die Untersuchung von Altersunterschieden in der Emotionsregulation wäre zum anderen eine Analyse weiterer Regulationsstrategien wichtig für die Beurteilung des Regulationserfolges der Strategie positive Neubewertung gewesen. Da sich die Anwendung der Strategie positive Neubewertung nur in der subjektiv eingeschätzten valenzunspezifischen emotionalen Erregtheit, den affektbezogenen Gedanken, aber nicht in der

subjektiv eingeschätzten Valenz und der physiologischen Reaktivität äußerte, hätte der Vergleich mit weiteren Neubewertungsstrategien (Shiota & Levenson, 2009) oder Strategien der Aufmerksamkeitsallokation (Lohani & Isaacowitz, 2013) Hinweise geliefert, ob das Filmmaterial allgemein für Neubewertungsstrategien zu komplex war oder ob das Filmmaterial der spezifischen Implementierung einer positiven Perspektive Schwierigkeiten bereitete. Mit dem Vergleich verschiedener Regulationsstrategien könnte festgestellt werden, welche Strategie in komplexen und belastenden Lebenssituationen für die jeweilige Altersgruppe ein Gewinn bzw. ein Verlust bedeutet.

Zusammenfassend liefert die vorliegende Studie II insgesamt im Hinblick auf die im Alter als besonders erfolgreich angenommene Regulationsstrategie positive Neubewertung eine heterogene Befundlage. Es zeigte sich, dass trotz der Komplexität des Filmmaterials die Älteren nicht schlechter im Vergleich zu Jüngeren in der Regulation der emotionalen Erregtheit und der affektbezogenen Gedanken sind. Regulationseffekte hinsichtlich des Erlebens positiven und negativen Affekts und der physiologischen Erregung wurden nicht festgestellt. Da sich keine Altersunterschiede in der Regulationsfähigkeit Älterer und Jüngerer ermitteln ließen, kann der Befund des altersspezifischen Anstiegs negativen Affekts als Indikator einer adaptiven Bewältigungsstrategie und nicht als Folge eines altersspezifischen Regulationsdefizits interpretiert werden.

11. Diskussion

Lebensspannentheorien des emotionalen Alterns nehmen an, dass emotionale Kompetenzen im Alter bestehen bleiben bzw. steigen (Blanchard-Fields, 2007; Carstensen et al., 1999), sodass trotz altersnormativer Verluste geistiger Fähigkeiten (Lindenberger & Baltes, 1997), körperlicher Gesundheit (Smith & Baltes, 1997) und sozialer Rollen (Baltes & Meyer, 1999) das subjektive Wohlbefinden im Alter stabil bleibt bzw. ansteigt (Charles & Carstensen, 2007; Diener & Suh, 1997). Im Rahmen belastender Lebensereignisse oder Lebenskontexte können jedoch die emotionalen Kompetenzen vor allem der Älteren, aufgrund der genannten altersnormativen Vulnerabilitäten, eingeschränkt sein (Charles, 2010). Die vorliegende Arbeit verfolgte das Ziel, Altersunterschiede in zwei emotionalen Kompetenzbereichen, der Fähigkeit auf Ereignisse spontan und angemessen emotional zu reagieren (Keltner & Gross, 1999; Levenson, 1994) sowie der Fähigkeit ausgelösten Affekt erfolgreich zu kontrollieren (Gross, 1998), zu untersuchen. In zwei Laborstudien wurden neu entwickelte negativ-komplexe Filme gezeigt, die sich für beide Altersgruppen als vergleichbar relevant herausstellten, um zu erfassen, wie sich in diesen belastenden Kontexten jüngere und ältere Erwachsene in ihrem emotionalen Erleben und ihrer Regulationsfähigkeit unterscheiden.

Es können folgende zentrale Befunde festgehalten werden. Erstens, in beiden Studien zeigten Ältere gegenüber Jüngeren mehr negativen Affekt und weniger positiven Affekt in Reaktion auf das belastende Filmmaterial. Hinsichtlich der in Studie II kontinuierlich gemessenen emotionalen Erregtheit wurden in Bezug auf das subjektive Erleben moderate Ausprägungsgrade und in Bezug auf die physiologische Aktivierung schwache Ausprägungsgrade sowie keinerlei Altersunterschiede festgestellt. Zweitens, wenn jedoch der in beiden Studien ausgelöste negative Affekt genauer analysiert wurde, zeigten sich multidirektionale Altersunterschiede für die verschiedenen diskreten negativen Emotionen. Ältere Erwachsene berichteten mehr Traurigkeit und Verachtung im Vergleich zu Ärger erlebt zu haben, während sich für jüngere Erwachsene ein umgekehrtes Reaktivitätsmuster zeigte. Drittens, Ältere und Jüngere unterschieden sich nicht im Erfolg die Regulationsstrategie positive Neubewertung anzuwenden, um das Ausmaß an subjektiv erlebter emotionaler Erregtheit und das Ausmaß an affektbezogenen Gedanken zu verändern. Allerdings zeigte sich für beide Altersgruppen auch, dass sie erfolglos waren, den im subjektiven Erleben ausgelösten positiven und negativen Affekt sowie die physiologische Aktivität mithilfe der instruierten Regulationsstrategie positive Neubewertung zu verändern.

Die in der vorliegenden Arbeit erfasste höhere negative Reaktivität der Älteren gegenüber den Jüngeren könnte wie angenommen auf eine altersspezifische Beeinträchtigung der Emotionsregulationsfähigkeit in Reaktion auf die belastenden Filminhalten (Charles, 2010) zurückzuführen sein. Allerdings muss der altersspezifische Anstieg im Erleben negativen Affekts nicht zwangsläufig als dysfunktional interpretiert werden, sondern könnte eine durchaus angemessene im Alter adaptive emotionale Reaktion darstellen. Für diese alternative Perspektive sprechen die folgenden Erkenntnisse der vorliegenden Arbeit. Erstens, der emotionale Erregtheitsgrad fiel im subjektiven Erleben lediglich moderat und in der physiologischen Reaktivität bestenfalls schwach aus, sodass die Stresswirkung und der damit verbundenen altersspezifischen Beeinträchtigung emotionsregulativer Prozesse im Rahmen der vorliegenden Studie fraglich ist. Zweitens, obgleich sich das präsentierte Filmmaterial durch eine hohe Komplexität auszeichnete und damit eine emotionsregulative Herausforderung darstellte, zeigten sich im direkten Vergleich des Emotionsregulationsvermögens keine Altersunterschiede. Der altersspezifische Anstieg negativen Affekts kann demnach nicht auf ein Defizit in der Emotionsregulation zurückgeführt werden. Drittens, in Bezug auf die diskreten negativen Emotionen wurden altersspezifische Reaktivitätsmuster festgestellt, die womöglich funktionale Bewältigungsprozesse repräsentieren. Es zeigt sich, dass negative Emotionen, die mit im hohen Erwachsenenalter bedeutsamen Zielablösungsprozessen verknüpft sind, von Älteren stärker empfunden wurden, während negative Emotionen, die mit im jungen Erwachsenenalter zentralen Prozessen der Zielverfolgung assoziiert sind, von Jüngeren stärker berichtet wurden. Schließlich bleibt die vorliegende Arbeit jedoch eine empirische Antwort, die den Zusammenhang zwischen den unmittelbar erfassten emotionalen Reaktionen und globaleren Maßen der Funktionalität wie dem affektiven Wohlbefinden und der Lebenszufriedenheit aufzeigen könnte, schuldig.

11.1 Funktionalität altersspezifischer emotionaler Reaktivitätsmuster

Während die meisten Menschen das Erleben positiver Emotionen bevorzugen, werden negative Emotionen häufig als unerwünscht betrachtet (Tsai et al., 2006). Tatsächlich kann das dauerhafte und übermäßige Erleben negativer Emotionen gravierende soziale und gesundheitliche Probleme hervorrufen (Carstensen et al., 1995; Gotlib & Hammen, 2009; Potegal, Stemmler & Spielberger, 2010). Entsprechend wird mit emotionsregulativen Anstrengungen (Gross & Thompson, 2007) und im Kontext psychotherapeutischer Behandlungen (Campbell-Sills & Barlow, 2007) häufig das Ziel verfolgt negativen Affekt zu reduzieren. Ausgehend von einer funktionalen Emotionstheorie wird jedoch angenommen, dass alle Emotionen in bestimmten Kontexten durchaus adaptiv sein können (Lazarus, 1991; Levenson, 1999). Auch die Fähigkeit, auf unangenehme Ereignisse mit negativen Emotionen zu reagieren, ist eine wichtige Kompetenz, die das Wohlbefinden sowohl kurzfristig als auch langfristig stabilisiert bzw. aufrechterhält (Keltner & Gross, 1999; Labouvie-Vief, 2003). Das Erleben negativer Emotionen signalisiert anderen, aber auch dem Selbst, dass wichtige Ziele bedroht sind und stellt damit eine wichtige motivationale Funktion dar, die eine angemessene Ausrichtung des Verhaltens in Anpassung an spezifische Umweltanforderungen steuert (Keltner et al., 2006; Levenson, 1999; Nesse, 2000; Tooby & Cosmides, 2008). Empirische Arbeiten konnten zeigen, dass emotionsregulative Anstrengungen nicht nur das Ziel verfolgen negativen Affekt zu reduzieren, sondern in bestimmten Kontexten auch das Ziel verfolgt wird die Intensität negativen Affekts zu erhöhen (Hackenbracht & Tamir, 2010; Tamir et al., 2008). Es wird angenommen, dass im höheren Erwachsenenalter das emotionale Ziel der Optimierung des Wohlbefindens an Bedeutung gewinnt (Carstensen et al., 1999). Dieser altersspezifische Positivitäts-Effekt zeigt sich in der bevorzugten affektiven Verarbeitung positiver gegenüber negativer Informationen (Mather & Carstensen, 2005) und es besteht die Annahme, dass sich dieser auch im emotionalen Erleben widerspiegelt (Isaacowitz & Blanchard-Fields, 2012; Scheibe & Carstensen, 2010; Streubel & Kunzmann, 2011). Allerdings können Ältere in Situationen, die emotional stark und dauerhaft belastend sind, ihre erfolgreichen emotionsregulativen Strategien zur Affektoptimierung aufgrund altersnormativer Vulnerabilitäten in Bezug auf die im Alter sich verringernden kognitiven und physiologischen Ressourcen nur noch eingeschränkt einsetzen (Charles 2010; Charles & Luong, 2013). Es ist demnach im hohen Erwachsenenalter im Vergleich zum jüngeren Erwachsenenalter auch mit stärkeren Anstiegen an negativer Reaktivität zu rechnen (Keil & Freund, 2009). Dass negative Situationen von Älteren im Vergleich zu Jüngeren als unangenehmer empfunden werden, könnte jedoch auch eine erhöhte Sensibilität im Alter widerspiegeln, um negative Situationen,

für deren Bewältigung nur noch begrenzt Ressourcen zur Verfügung stehen, möglichst rasch zu vermeiden und durch den Einsatz geeigneter Regulationsstrategien eine weiteres Erleben negativen Affekts zu verhindern. Außerdem könnten altersbezogene Anstiege der negativen Reaktivität funktional sein, da diese die im Alter stärker ausgeprägten Motive der Generativität (Erikson, 1959; Hoppmann, Coats & Blanchard-Fields, 2007) und Empathie (Sze et al., 2012) im Dienste der Sicherung sozialer Nähe und sozialer Unterstützung reflektieren (Gurven & Kaplan, 2009).

Weitere Belege für die Funktionalität negativen Affekts sowohl für ältere Erwachsene als auch für jüngere Erwachsene lassen sich feststellen, wenn negativer Affekt nicht dimensional, sondern im Hinblick auf diskrete Affektzustände betrachtet wird. Bisherige Studien und auch die vorliegende Arbeit zeigen, dass sich Ältere und Jüngere darin unterscheiden wie häufig und intensiv die verschiedenen diskreten Emotionen erlebt werden. Ob diese Befundmuster jedoch funktional sind, wurde bisher nur theoretisch angenommen (Kunzmann et al., 2014) und nur selten empirisch untersucht (Haase et al., 2012). Aus theoretischer Sicht kann angenommen werden, dass das Erleben der diskreten Emotionen Ärger, Traurigkeit und Verachtung in bestimmten Kontexten von Nutzen ist. In Situationen, in denen verfolgte Ziele intentional bedroht oder blockiert werden (Lazarus, 1991), hilft Ärger die blockierten Zielzustände wiederherzustellen, indem eine erhöhte Kontrollüberzeugung (Lerner & Tiedens, 2006), eine verstärkte soziale Einflussnahme (Fischer & Roseman, 2007) sowie eine persistente und hartnäckige Verhaltenstendenz ausgelöst wird (Carver & Harmon-Jones, 2009; Frijda et al., 1989; Lench & Levine, 2008). In Situationen hingegen, die sich durch unwiderrufliche Verlusterfahrungen auszeichnen (Lazarus, 1991), unterstützt Traurigkeit ein tieferes Verständnis für die Ursachen von Verlusten zu entwickeln (Andrews & Thomson, 2009). Dadurch wird eine angemessene Ablösung von Verlorengegangenen ermöglicht (Nesse, 2000). Außerdem hilft Traurigkeit die Folgen eines Verlusts durch die Rekrutierung sozialer Unterstützung zu bewältigen (Andrews & Thomson, 2009). In Begegnungen mit Personen, die als unfähig oder gefährlich eingeschätzt werden, hilft Verachtung potentiellen Schaden von der eigenen Person abzuwenden und die Verfolgung persönlicher Ziele zu schützen (Hutcherson & Gross, 2011; Oatley & Johnson-Laird, 1996; Olatunji & Sawchuk, 2005; Rozin & Fallon, 1987), indem der Kontakt mit diesen potentiell bedrohlichen bzw. wenig hilfreichen sozialen Kontakten vermieden wird (Martijn, Spears, Vanderpligt & Jakobs, 1992; Reeder & Coovert, 1986). Da sich im Laufe des Lebens die Entwicklungsherausforderungen (Erikson, 1959), die verfügbaren Ressourcen (Brandtstädter & Rothermund, 2002; Heckhausen et al., 2010) und die verfolgten Ziele (Carstensen et al., 1999) verändern, sollte sich die Bedeutung und die

Funktionalität der verschiedenen diskreten Emotionen zwischen älteren und jüngeren Erwachsenen unterscheiden. Während im jungen und mittleren Erwachsenenalter mehr Ressourcen zur Verfolgung von Zielen zur Verfügung stehen (Brandstädter & Rothermund, 2002; Heckhausen et al., 2010; Lachman, 2004) und der Aufbau weiterer Ressourcen eine zentrale Entwicklungsaufgabe darstellt (Carstensen et al., 1999; Ebner et al., 2006; Erikson, 1959), besteht für ältere Erwachsene die zentrale Entwicklungsherausforderung darin, den zunehmenden Verlust an Ressourcen zu bewältigen (Brandtstädter & Rothermund, 2002; Carstensen et al., 1999; Erikson, 1959; Heckhausen et al., 2010). Da emotionales Wohlbefinden sowohl mit höheren Kontrollüberzeugungen und stärkeren Tendenzen zur Zielverfolgung im jungen Erwachsenenalter als auch mit geringeren Kontrollüberzeugungen und stärkeren Tendenzen zur Zielablösung im höheren Erwachsenenalter assoziiert ist (Brandtstädter & Rothermund, 2002; Ebner et al., 2006; Heckhausen et al., 2010), sollten die diskreten Emotionen aufgrund ihrer spezifischen Merkmale unterschiedlich salient im jungen und hohen Erwachsenenalter sein. Ärger sollte vor allem im jungen und mittleren Erwachsenenalter adaptiv sein, da so Prozesse der Zielverfolgung und des Ressourcenaufbaus unterstützt werden. Traurigkeit und Verachtung hingegen sind vor allem im hohen Erwachsenenalter funktional, da so Prozesse der Zielablösung unterstützt werden (Haase et al., 2013). Empirische Evidenz für den Zusammenhang zwischen der altersspezifischen Reaktivität negativer Emotionen und dem subjektiven Wohlbefinden zeigte sich in einer Studie, in der die emotionale Reaktivität jüngerer, mittelalter und älterer Erwachsener in Bezug auf neutrales bzw. ambiges Filmmaterial gemessen wurde und Maße des subjektiven Wohlbefindens erfasst wurden (Haase et al., 2012). Konsistent mit den theoretischen Annahmen zeigte sich, dass intensivere Ärger-Reaktionen bei mittelalten Erwachsenen mit erhöhten subjektiven Wohlbefinden assoziiert waren, während höheres Traurigkeits-Erleben bei älteren Erwachsenen mit erhöhten subjektiven Wohlbefinden einherging. Die altersspezifischen emotionalen Reaktivitätsmuster können demnach dazu beitragen adaptive Verhaltensweisen auszulösen und zu unterstützen, die dann die jeweiligen Entwicklungsherausforderungen erfolgreich bewältigen lassen und somit das Wohlbefinden optimieren (Kunzmann et al., 2014).

11.2 Funktionalität emotionsregulativer Prozesse im jungen und hohen Erwachsenenalter

Die emotionale Kompetenz, angemessen auf affektauslösende Situationen zu reagieren, wird eng mit der Fähigkeit, den ausgelösten Affekt zu regulieren in Verbindung gebracht (Gross & Barrett, 2011). Es kann demnach angenommen werden, dass emotionsregulative Prozesse durch die Beeinflussung, welche Emotionen wann und wie empfunden und ausgedrückt werden, eng mit dem subjektiven Wohlbefinden verknüpft sind (Côté, Gyurak & Levenson, 2010; Gross, 1998; Gross & John, 2003). Allerdings können nicht alle Prozesse der Emotionsregulation als funktional angesehen werden. Zum einen werden verschiedene Emotionsregulationsstrategien als unterschiedlich adaptiv angesehen. Während kognitive Neubewertungsstrategien nicht nur unmittelbar das subjektive Erleben, die Expressivität und die physiologische Reaktivität effektiv beeinflussen (Augustine & Hemenover, 2009; Webb et al., 2012), sondern auch nachhaltig psychopathologische Symptome reduzieren (Aldao & Nolen-Hoeksema, 2010, 2012) und das affektive Wohlbefinden sowie die Lebenszufriedenheit erhöhen (Folkman, 1997; Gross & John, 2003; Moskowitz et al., 2009), sind andere Strategien der Reaktionsmodifikation oder der Situationsauswahl mit höheren kognitiven, physiologischen und sozialen Kosten verbunden (Gross, 2002; Richards & Gross, 2006). Zum anderen wirken sich die verfolgten Regulationsziele bzw. die ausgewählten Regulationsrichtungen auf den Erfolg emotionsregulativer Prozesse aus. Während meist angenommen wird, dass die Maximierung positiven Affekts und die Reduzierung negativen Affekts im Einklang mit hedonistischen und utilitaristischen Perspektiven für das Wohlbefinden förderlich sind, kann sich auch das kurzfristig gesteigerte Erleben negativen Affekts langfristig günstig auf das Wohlbefinden auswirken (Mischel, Shoda & Rodriguez, 1989). Dabei kann das Erleben negativer Emotionen entweder aus einem hedonistischen Interesse heraus gesteigert werden, indem beispielsweise Horrorfilme im Dienste der Unterhaltung angeschaut werden (Riediger et al., 2009), oder im Sinne einer utilitaristischen Perspektive gesteigert werden, um beispielsweise in konfrontativen Auseinandersetzungen eigene Ziele besser durchzusetzen oder in schwierigen Lebenssituationen soziale Unterstützung zu generieren (Hackenbracht & Tamir, 2010; Parrot, 1993; Tamir, Chiu & Gross, 2007; Tamir et al., 2008). Im Alter wird vornehmlich erwartet, dass sich emotionsregulative Strategien vor allem auf die Maximierung positiven Affekts und Reduzierung negativen Affekts konzentrieren sollten, um trotz altersnormativer Verlusterfahrungen das subjektive Wohlbefinden aufrechtzuerhalten (Charles & Carstensen, 2007). Im Gegensatz dazu gaben ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen in der vorliegenden Arbeit an, mehr negativen Affekt

in Reaktion auf negativ-komplexe Filme erlebt zu haben. Auch wenn dieser Befund ein emotionsregulatives Defizit reflektieren könnte (Charles, 2010), kann der kurzfristige Anstieg des negativen Affekts der Älteren auch die Folge funktionaler Regulationsanstrengungen sein, um aufgrund der erfolgreichen Bewältigung des negativen Ereignisses langfristig das Wohlbefinden zu steigern. Es kann jedoch angenommen werden, dass Ältere ihre emotionsregulativen Anstrengungen nicht auf alle diskreten negativen Emotionen gleich ausrichten. Während bestimmte diskrete Emotionen wie Traurigkeit und Verachtung im Alter adaptiv sind und deshalb entsprechend verstärkt erlebt werden, sind andere negative Emotionen wie Ärger im Alter weniger funktional und sollten demnach weniger stark erlebt werden (Kunzmann et al., 2014). Diese altersspezifische Ausrichtung der Regulation diskreter negativer Emotionen spiegelt sich womöglich in den multidirektionalen Altersunterschieden diskreter negativer Emotionen wider. Es zeigt sich demnach, dass zur Aufrechterhaltung des Wohlbefindens im Alter eine einseitige Affektoptimierung nicht ausreicht, sondern in Anpassung an den jeweils vorliegenden Kontext eine altersangemessene Auswahl emotionsregulativer Strategien und emotionsregulativer Ziele erforderlich ist (Blanchard-Fields, 2007; Carstensen et al., 1999; Urry & Gross, 2010).

Neben der Ausrichtung der Regulation auf diskrete Emotionen bedienen sich ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen häufiger Regulationsstrategien, die konfrontative Auseinandersetzungen im sozialen Umfeld zu vermeiden versuchen, um das Erleben belastender emotionaler Situationen zu verhindern (Birditt & Fingerman, 2005; Coats & Blanchard-Fields, 2008). Diese Vermeidungsstrategien haben den Vorteil, dass kurzfristig weniger negativer Affekt ausgelöst wird, langfristig droht jedoch dadurch soziale Isolation, die mit negativen Konsequenzen für die Gesundheit und das Wohlbefinden im Alter einhergeht (Berkman & Syme, 1979; Hawkley & Cacioppo, 2007). Die in der vorliegenden Arbeit untersuchte Regulationsstrategie positive Neubewertung hat hingegen den Vorteil, dass man sich auch mit schwierigen sozialen Interaktionen konfrontiert und dabei in der Lage ist unangenehme Situationsaspekte positiv umzudeuten, was sich nachhaltig positiv auf physische Gesundheit und Wohlbefinden auswirkt (Danner, Snowdon & Friesen, 2001; Folkman & Moscovitz, 2000; Lyubomirsky, King & Diener, 2005; Pressman & Cohen, 2005; Shiota, 2006; Tugade & Fredrickson, 2004). Angesicht belastender, negativ-komplexer oder gar traumatischer Ereignisse könnte angenommen werden, dass die Einnahme positiver Perspektiven schwerfallen sollte. Allerdings wird gerade die Konfrontation mit diesen Schwierigkeiten und unangenehmen Erfahrungen als positiv bewertet (McRae et al., 2012), da sich dadurch neue Lebenseinsichten wie das Bewusstsein eigener Stärke, veränderte

Wertschätzungen des Lebens sowie tiefere soziale Beziehungen eröffnen (Helgeson, Reynolds & Tomich, 2006; Triplett, Tedeschi, Cann, Calhoun & Reeve, 2012). Während problem-fokussierte Regulationsstrategien über die Entwicklung instrumenteller und konstruktiver Lösungen nachhaltig zum Wohlbefinden beitragen (Kling, Seltzer & Ryff, 1997), tragen positive Bewältigungsstile vor allem durch die Auslösung angenehmer und wohltuender Gefühle zum Wohlbefinden bei (Shiota, 2006; Tugade & Fredrickson, 2004; Tugade, Fredrickson & Barrett, 2004). Eine positive Sichtweise auf negative Ereignisse einzunehmen, benötigt jedoch Zeit, um generiert zu werden und um sich im Wohlbefinden und in der Gesundheit widerzuspiegeln (Tedeschi & Calhoun, 1995). Da in der vorliegenden Arbeit die Wirksamkeit der instruierten Regulationsstrategie positive Neubewertung während der bzw. unmittelbar im Anschluss an die präsentierten negativ-komplexen Filme erfasst wurde, stand den Studienteilnehmern womöglich nicht ausreichend Zeit zur Generierung positiver Perspektiven zur Verfügung. Entsprechend zeigte sich die Wirkung der positiven Neubewertungsstrategie nicht konsistent auf allen Ebenen der erfassten emotionalen Reaktionen, sondern nur in den affektbezogenen Gedanken und der kontinuierlich gemessenen emotionalen Erregtheit. Es stellt sich demnach die Frage, ob sich die Wirksamkeit der Regulationsstrategie positive Neubewertung deutlicher in weniger unmittelbaren Maßen des affektiven Erlebens gezeigt hätte. Das Erinnern an Filminhalte oder das Wiedererleben der während der Filme empfundenen Emotionen am nachfolgenden Untersuchungstag wäre eine Möglichkeit, die nachhaltige Wirksamkeit im Sinne einer positiven und konstruktiven Verarbeitung der in den Filmen dargestellten negativ-komplexen Inhalte zu untersuchen. Außerdem ließe sich die Funktionalität der Regulationsstrategie positive Neubewertung durch die Untersuchung von Zusammenhangsmaßen zwischen interindividuellen Unterschieden in der Regulationseffizienz und globalen Maßen des subjektiven Wohlbefindens, der Lebenszufriedenheit sowie der körperlichen Gesundheit feststellen. Überraschend war auch der Befund, dass sich ältere und jüngere Erwachsene hinsichtlich ihrer Fähigkeit, die Regulationsstrategie positive Neubewertung erfolgreich zu implementieren nicht unterschieden. Es wurde erwartet, dass es Älteren im Vergleich zu Jüngeren aufgrund ihrer Lebenserfahrung (Blanchard-Fields, 2007), ihrer bevorzugten Verarbeitung positiver gegenüber negativer Informationen (Carstensen & Mikels, 2005) und ihrer effizienteren Nutzung positiver Gefühle im Dienste der Emotionsregulation (Charles & Carstensen, 2007; Folkman et al., 1987; Isaacowitz et al., 2008) leichter fällt, negative Ereignisse positiv neu zu bewerten (Lohani & Isaacowitz, 2013; Shiota & Levenson, 2009). Angesichts der Komplexität der Auslösesituationen könnten jedoch die emotionsregulativen Stärken der Älteren

beeinträchtigt worden sein (Charles, 2010). Es stellt sich demnach die Frage, ob die vorgegebene Regulationsstrategie positive Neubewertung für die emotionsregulative Bewältigung des durch die negativ-komplexen Filme ausgelösten Affekts sowohl für jüngere und ältere Erwachsene als ungeeignet einzuschätzen ist. Ein Vergleich verschiedener Regulationsstrategien in Bezug auf die Verarbeitung negativ-komplexer Ereignisse könnte ein umfassenderes Verständnis zu altersspezifischen Stärken und Schwächen in Bezug auf die Emotionsregulationsfähigkeit generieren.

11.3 Limitationen und Ausblick

11.3.1 Instruktion von Emotionsregulationsstrategien

Die vorliegende Arbeit wirft nicht nur die offene Frage auf, wie funktional die erhobenen altersspezifischen emotionalen Reaktivitätsmuster und die erfasste Emotionsregulationsperformanz der älteren und jüngeren Erwachsenen einzuschätzen sind, sondern auch wie weitere Limitationen adressiert werden können. In Bezug auf den im Rahmen von Studie II der vorliegenden Arbeit direkt untersuchten Emotionsregulationserfolg lässt sich nicht schlussfolgern, inwieweit sich beide Altersgruppen für die Regulationsstrategie positive Neubewertung frei entschieden hätten und inwieweit sich deshalb die erfasste Regulationsleistung auf die Bewältigung negativer Ereignisse außerhalb der Laboruntersuchung generalisieren lassen. Jüngere und ältere Erwachsene würden womöglich in Anpassung an die ihnen zur Verfügung stehenden Ressourcen sowohl andere Regulationsstrategien auswählen als auch andere Regulationsziele verfolgen (Blanchard-Fields, 2007; Urry & Gross, 2010). Während angenommen wird, dass Jüngere häufiger proaktive und konfrontative Regulationsstrategien nutzen, bevorzugen Ältere häufiger passive und weniger konfrontative Regulationsstrategien (Blanchard-Fields et al., 2004). Im Einklang mit der altersbezogenen Motivation, emotional belastende Konflikte zu vermeiden, sollten Ältere, aufgrund altersnormativer Vulnerabilitäten im Umgang mit stark und chronisch belastenden Situationen (Charles, 2010), eher daran interessiert sein einen Anstieg an emotionaler Erregtheit im subjektiven Erleben und der physiologischen Aktivität zu vermeiden bzw. abzumildern (Consedine et al., 2002; Magai et al., 2006) und einen unmittelbaren Gewinn an positiver Affektivität zu erzielen (Carstensen, 2006). Entsprechend werden im Alter Regulationsstrategien wie die der Aufmerksamkeitsallokation bevorzugt implementiert (Noh et al., 2011), da diese relativ früh auf den Prozess der Emotionsgenerierung einwirken und das Erleben starker emotionaler Erregtheit verhindern (Paul, Simon, Kniesche, Kathman & Endrass, 2013; Thiruchselvam et al., 2011), während aufwändigere Regulationsstrategien wie die kognitive Neubewertung erst spät in den Prozess der Emotionsentstehung modulierend eingreifen (Wilson & Gilbert, 2008). Empirische Arbeiten stellten konsistent fest, dass Ältere häufiger Ablenkungsstrategien und weniger häufig kognitive Neubewertungsstrategien auswählen, wenn sie mit unangenehmen Bildern konfrontiert wurden, und dass sich diese Regulationsstrategiepräferenz positiv auf das Wohlbefinden auswirkt (Scheibe et al., 2015). Die Annahme, dass diese altersspezifische Präferenz bezüglich aufmerksamkeitsbasierter Regulationsstrategien von dem Ziel bestimmt wird möglichst rasch die Intensität emotionalen

Erlebens zu reduzieren, wird von weiteren Befunden unterstützt, die eine bevorzugte Auswahl von Ablenkungsstrategie gegenüber kognitiven Neubewertungsstrategien auch für jüngere Erwachsene feststellten, wenn die die explizite Instruktion erhielten, möglichst rasch den durch negative Bilder ausgelösten Affekt zu reduzieren (Sheppes, Scheibe, Suri, Radu, Blechert & Gross, 2014). Die als kognitiv weniger aufwändig angenommenen Strategien der Aufmerksamkeitsverschiebung (Sheppes, Brady & Samson, 2014) stellen für ältere Erwachsene einen weiteren Vorteil dar, da sich so trotz altersnormativer kognitiver Leistungseinbußen (Verhaeghen, 2011) das emotionale Wohlbefinden mit weniger Aufwand aufrechterhalten bzw. steigern lässt (Morgan & Scheibe, 2014).

Zusammenfassend kann demnach festgestellt werden, dass durch die Instruktion einer konkreten Regulationsstrategie wie in der vorliegenden Arbeit ein direkter Effizienzvergleich zwischen jüngeren und älteren Erwachsenen möglich ist. Zur Beantwortung der Frage, wie sich jüngere und ältere Erwachsene in der Bewältigung emotionaler Ereignisse unterscheiden, muss der konkrete Kontext im Hinblick auf Komplexität und emotionaler Intensität berücksichtigt werden. Der Kontext bestimmt, ob es für die jeweilige Altersgruppe angemessener ist kognitiv aufwändige oder weniger aufwändige Strategien auszuwählen (Urry & Gross, 2010) bzw. kurzfristige oder langfristige, emotionale oder instrumentelle Regulationsziele zu verfolgen (Birditt et al., 2005; Blanchard-Fields, 2007). Es empfiehlt sich demnach in zukünftigen Studien den altersspezifischen Einfluss verschiedener Kontextfaktoren auf die erfolgreiche Implementierung verschiedener Regulationsstrategien zu untersuchen. Dabei sollte nicht nur die Vorgabe der Regulationsstrategien unter verschiedenen Kontextbedingungen festgestellt werden, sondern welche Regulationsstrategien von Älteren und Jüngeren bevorzugt ausgewählt werden (Sheppes, Scheibe, Suri & Gross, 2011). Darüber hinaus könnten zukünftig Altersunterschiede in der Emotionsregulation auch durch die implizite Aktivierung von im Alter typischen bzw. untypischen emotionalen Zielen im Rahmen von spontan und automatisch ablaufenden emotionsregulativen Prozessen untersucht werden (Mauss, Bunge & Gross, 2007).

11.3.2 Ökologische Validität

Die vorliegende Arbeit reiht sich in die Tradition der Laborforschung ein, die Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität und der Emotionsregulation unter standardisierten Bedingungen untersuchten. Es ist jedoch fraglich, wie sehr die im Labor ausgelösten emotionalen Situationen mit den im Alltag erlebten emotionalen Ereignissen vergleichbar sind. Eine Möglichkeit, in Laboruntersuchungen erfasste Altersunterschiede in der Intensität des Erlebens von Ärger und Traurigkeit (Kunzmann & Grühn, 2005; Labouvie-Vief

et al., 2003; Seider et al., 2011; Streubel & Kunzmann, 2011) auch in alltagsnäheren Kontexten zu untersuchen, stellt die Tag-Rekonstruktions-Methode dar (Kahneman et al., 2004). Im Rahmen dieser Methode werden die Studienteilnehmer angewiesen ein Tagebuch darüber was sie im Laufe eines Tages erlebt haben zu führen und standardisierte Fragen zum emotionalen Erleben zu jeder der festgehaltenen Episoden dieses rekonstruierten Tages zu beantworten. Mithilfe dieser Tag-Rekonstruktions-Methode konnte festgestellt werden, dass sich im Einklang mit den Befunden der bisherigen Laborforschung die altersspezifische Salienz der diskreten Emotionen Ärger und Traurigkeit auch im Alltag zeigt (Kunzmann & Thomas, 2014). Dieser Befund unterstützt die theoretischen Annahmen und erweitert die Befundlage zur Salienz diskreter Emotionen im jungen und hohen Erwachsenenalter, da sich das erwartete altersspezifische Reaktivitätsmuster nicht nur in einer standardisierten Laborsituation zeigt, sondern auch in verschiedenen Lebenssituationen im Alltag jüngerer und älterer Erwachsener. Weitere Forschungsarbeiten wären jedoch notwendig, um zu bestimmen im Rahmen welcher Aktivitäten und sozialer Interaktionen sich Altersunterschiede im Erleben von Ärger und Traurigkeit besonders deutlich zeigen. Ein weiterer methodischer Ansatz, das emotionale Erleben und die Regulationsfähigkeit im Alltag zu erfassen und die ökologische Validität zu erhöhen, stellt die sogenannte *Experience Sampling Methode* dar (Courvoisier, Eid, Lischetzke & Schreiber, 2010; Riediger, 2010; Shiffman, Stone & Hufford, 2008). Dabei werden über einen längeren Zeitraum Studienteilnehmer mehrfach täglich zu unvorhersehbaren Zeitpunkten befragt, was sie gerade erlebt haben und wie sie dies empfunden haben (Carstensen et al., 2011). Selbst die ambulante Erfassung physiologischer Parameter konnte im Alltag in einigen Studien verwirklicht werden (Wrzus et al., 2013). Gegenüber Tagebuchstudien besteht der Vorteil der *Experience Sampling Methode* darin, dass das emotionale Erleben unmittelbar erfasst wird ohne den Tendenzen von Erinnerungsverzerrungen zu unterliegen. Der Nachteil gegenüber Tagebuchstudien besteht allerdings darin, dass wichtige Episoden verpasst bzw. deren Auswirkung auf folgende erhobene Aktivitäten oder Interaktionen nicht erfasst werden. Im Rahmen der vorliegenden Laborarbeit wurde versucht eine Reihe standardisierter emotionsauslösender Situationen zu schaffen, anhand derer Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität und Emotionsregulation untersucht werden konnten. Der Vorteil gegenüber Feldstudien besteht darin, dass alle Studienteilnehmer mit dem gleichen Stimulusmaterial konfrontiert werden, sodass Unterschiede in der emotionalen Reaktivität zwischen den Altersgruppen nicht auf systematische Altersunterschiede in den Lebenskontexten zurückzuführen sind.

11.3.3 Querschnittliches Design

Als letzter Kritikpunkt ist anzuführen, dass in der vorliegenden Arbeit eine querschnittliche Form der Datenerhebung gewählt wurde, was zwangsläufig mit einer Konfundierung der Faktoren Alter und Geburtskohorte einhergeht. Es ist demnach nicht eindeutig feststellbar, ob die erfassten altersspezifischen Befunde in der emotionalen Reaktivität und der Emotionsregulation auf intraindividuelle Veränderungen im Rahmen von Alterungsprozessen über die Lebensspanne oder auf die unterschiedlichen historischen und gesellschaftlichen Sozialisationskontexte, die die älteren und jüngeren Erwachsenen erlebt haben, zurückzuführen sind (Lindenberger, von Oertzen, Ghisletta & Herzog, 2011). Die Normativität, wie Emotionen erlebt, ausgedrückt und kontrolliert werden sollten, könnte sich im Laufe der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts verändert haben. Eine kohortenspezifische Sozialisation im Umgang mit Emotionen könnte womöglich dazu geführt haben, dass ältere Erwachsene weniger Freiheitsgrade des emotionalen Erlebens und des Ausdrucks sowie strengere Anforderung hinsichtlich der Konformität und Gefühlskontrolle im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen erfahren haben. Dies bedeutet, dass sich Ältere vor allem in öffentlichen Situationen, wie es eine Laboruntersuchung darstellt, stärker verpflichtet fühlen, negative und vor allem konfrontative Emotionen zu verbergen bzw. zu reduzieren. Jüngere hingegen, die seit ihrer Geburt einen offeneren Umgang mit Emotionen erfahren haben, sollten sich demnach, wenn sie selbst im hohen Erwachsenenalter sind, von den gegenwärtig älteren Erwachsenen unterscheiden. Die querschnittliche Designanordung erlaubt deshalb nur eingeschränkt die Überprüfung kausaler Zusammenhänge. Um Altersunterschiede im emotionalen Erleben und der Emotionsregulation eindeutig auf individuelle Entwicklungsverläufe und nicht auf kohortenspezifische Entwicklungskontexte zurückführen zu können, wäre die Verbindung aus querschnittlicher und längsschnittlicher Untersuchung fruchtbarer (Schaie, 1996).

11.4 Fazit

Trotz der angeführten allgemeinen Kritikpunkte hinsichtlich des querschnittlichen Designs und der zu optimierenden ökologischen Validität der vorliegenden Arbeit sowie trotz der offenen Fragen hinsichtlich der Funktionalität des gefundenen altersspezifischen emotionalen Reaktivitätsmusters zum einen und hinsichtlich der Auswahl der Regulationsstrategien und Regulationsziele der beiden Altersgruppen in Reaktion auf negativ-komplexe Filme zum anderen, erweitert die vorliegende Arbeit das Verständnis, wie sich emotionale Prozesse zwischen jüngeren und älteren Erwachsenen unterscheiden. Die Befunde zeichnen ein multidirektionales Bild emotionaler Fähigkeit im Alter. Während sich nicht zeigte, dass Ältere in ihrer Fähigkeit negativen Affekt zu regulieren Jüngeren überlegen sind, ist es doch bemerkenswert, dass trotz altersnormativer Vulnerabilitäten Ältere und Jüngere vergleichbar erfolgreich waren, den durch das neu entwickelte Filmmaterial ausgelösten negativ-komplexen Affekt zu regulieren. Hinsichtlich der Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität ist festzustellen, dass die vermeintliche emotionsregulative Schwäche der Älteren, gekennzeichnet durch den stärkeren Anstieg an negativem Affekt, womöglich als Stärke zu interpretieren ist. Vor allem die Analyse diskreter negativer Affektzustände legt nahe, dass Jüngere und Ältere bestimmte negative Emotionen verstärkt erleben, da dies die Bewältigung wichtiger Entwicklungsherausforderung unterstützt. Das verstärkte Erleben von Traurigkeit und das weniger intensive Erleben von Ärger im Alter stellt womöglich den Versuch dar, Verluste erfolgreich durch die Anpassung persönlicher Ziele und den Aufbau sozialer Unterstützung angemessen zu verarbeiten und weitere Verluste zu vermeiden. Dies sollte insgesamt zur Stabilität des subjektiven Wohlbefindens im hohen Erwachsenenalter beitragen.

Zusammenfassung

Prominente Theorien des emotionalen Alterns nehmen an, dass sich emotionale Fähigkeiten über die Lebensspanne durch Stabilität und Gewinne auszeichnen (Scheibe & Carstensen, 2010; Kunzmann, 2008). In der vorliegenden Arbeit wurden zwei emotionale Kompetenzbereiche untersucht. Zum einen die emotionale Reaktivität, die die Fähigkeit widerspiegelt, auf relevante Ereignisse angemessen und spontan emotional zu reagieren (Levenson, 1994). Zum anderen die Emotionsregulation, die das Vermögen reflektiert, das emotionale Erleben willentlich zu modulieren (Gross, 1998). Es wird angenommen, dass Ältere sowohl angemessen auf emotionsauslösende Ereignisse reagieren als auch ihr emotionales Erleben erfolgreich regulieren können. Diese Stärken der Älteren im Umgang mit emotionalen Ereignissen sind auf verschiedene Faktoren zurückzuführen. Im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen, verfügen ältere Erwachsene zum einen über mehr Lebenserfahrung im Umgang mit emotionalen Ereignissen (Blanchard-Fields, 2007) und zum anderen sind ältere Erwachsene motivierter ihr emotionales Erleben affektoptimierend zu regulieren (Carstensen, 2006).

Die empirische Befundlage zu Altersunterschieden in der emotionalen Reaktivität und Emotionsregulation ist jedoch heterogen. Altersvergleichenden Studien, die die Intensität emotionaler Reaktionen im Rahmen negativer Situationen untersuchten, fanden in Bezug auf die negative Reaktivität sowohl altersbezogene Zunahmen (Charles, 2005; Kunzmann & Grühn, 2005) als auch Abnahmen (Streubel & Kunzmann, 2011). Weitere Studien stellten keine Altersunterschiede in der Intensität negativer Reaktionen auf unangenehme Ereignisse fest (Levenson et al., 1991; Tsai et al., 2000). Auch für die Fähigkeit das emotionale Erleben willentlich zu regulieren, zeigte sich eine gemischte Befundlage. Einige Studien stellten fest, dass der Erfolg, das Erleben negativer Emotionen bewusst zu verändern, mit dem Alter zunehmen (Shiota & Levenson, 2009), aber auch sinken kann (Opitz et al., 2012). Diese heterogenen Befundlagen deuten auf multidirektionale Entwicklungsverläufe emotionaler Kompetenzen hin. Das Ziel der vorliegenden Arbeit bestand darin, das Verständnis über die Entwicklung emotionaler Fähigkeiten über die Lebensspanne zu erweitern helfen.

Um Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität differenzierter betrachten zu können, wurden in Studie I zwei Aspekte genauer untersucht. Einerseits wurde die Rolle des Kontexts der emotionsauslösenden Situation für Altersunterschiede in der negativen Reaktivität berücksichtigt. Vor allem emotional belastende Kontexte, die sich durch hohe und dauerhafte Erregungszustände auszeichnen, werden angenommen, die Fähigkeit zur Emotionsregulation

vor allem Älterer einzuschränken, was sich in einem altersbezogenen Anstieg negativer Reaktivität widerspiegeln sollte. Andererseits, muss diese erhöhte negative Reaktivität im Alter keinesfalls als Defizit interpretiert werden, sondern könnte angesichts der Adaptivität spezifischer negativer Emotionen auch ein Gewinn darstellen. Um Altersunterschiede in der negativen Reaktivität besser verstehen zu können, wird in Studie I das durch neu entwickelte negativ-komplexe Filme ausgelöste hoch erregende, negativ emotionale Erleben nicht nur global, sondern auch in Bezug auf diskrete Emotionen betrachtet.

In Studie II wurden Altersunterschiede in der willentlichen Emotionsregulation direkt untersucht, wobei zwei differenzierende Aspekte berücksichtigt wurden. Zum einen wurde angenommen, dass die Auswahl der Regulationsstrategie Einfluss auf den Erfolg der Emotionsregulation im jungen und im höheren Erwachsenenalter haben würde. Zum anderen wurden altersdifferentielle Auswirkungen des emotionsauslösenden Kontexts auf die Emotionsregulationsfähigkeit untersucht. In Studie II wurden darüber hinaus Veränderungen in der emotionalen Reaktivität multimodal erfasst. Neben dem subjektiven Erleben wurden affektbezogene Gedanken und die physiologische Erregung erhoben.

Es wurden fünf negativ-komplexe Filmstimuli neu entwickelt, um die Forschungsfragen im Rahmen der beiden Laborstudien zu untersuchen. Das neu entwickelte Filmmaterial zeichnet sich durch folgende Merkmale aus: der emotionale Erregungsgrad steigt über einen Zeitraum von sechs bis sieben Minuten kontinuierlich an, mehrere diskrete negative Emotionen werden gleichzeitig ausgelöst und der Inhalt der Filme ist sowohl für Ältere als auch für Jüngere von gleicher persönlicher Relevanz.

In Studie I wurde zum einen erwartet, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren in Reaktion auf die negativ-komplexen Filme mehr negativen Affekt berichten. Dieser altersbezogene Anstieg an negativer Reaktivität wird angenommen, eine weniger erfolgreiche Bewältigung emotional belastender Situationen widerzuspiegeln (Charles, 2010). Da sich im Laufe der Lebensspanne Entwicklungsherausforderungen, verfolgte Ziele, verfügbare Ressourcen und soziale Rollen verändern, wurde zum anderen erwartet, dass sich die Intensitäten der erlebten diskreten Emotionen für jüngere und ältere Erwachsene unterscheiden (Kunzmann et al., 2014). Während Jüngere verstärkt Ärger erleben, wurde angenommen, dass Traurigkeit und Verachtung von den Älteren intensiver erlebt werden. Ärger ist für Jüngere von Bedeutung, da das Erleben ärgerliche Reaktionen die im jungen Erwachsenenalter relevanten Prozesse der Zielverfolgung und des Ressourcenaufbaus unterstützt. Traurigkeit und Verachtung sind

hingegen für die im hohen Erwachsenenalter relevanten Prozesse der Zielablösung sowie der Verlustbewältigung bzw. Verlustvermeidung von Bedeutung.

Insgesamt nahmen 41 jüngeren Erwachsenen (20 – 30 Jahre) und 41 älteren Erwachsenen (60 – 80 Jahre) an der im Rahmen von Gruppensitzungen durchgeführten ersten Studie teil. Jedem Studienteilnehmer wurden fünf negativ-komplexe Filme und ein neutraler Baseline Film über separate Bildschirme und Kopfhörerpaare dargeboten. Im Anschluss an jeden Film wurden die Studienteilnehmer aufgefordert mithilfe der *Self-Assessment Manikin Scales* (Bradley & Lang, 1994) und einer standardisierten Emotions-Adjektivliste anzugeben, wie sie sich hinsichtlich des dimensionalen Affekts (Valenz und emotionale Erregtheit) und hinsichtlich des diskreten Affekts (Ärger, Traurigkeit, Verachtung, Angst und Freude) fühlten.

Die Ergebnisse der ersten Studie zeigten, dass ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen stärkere emotionale Erregtheit, intensiveren negativen Affekt und weniger intensiven positiven Affekt berichteten. Hinsichtlich des diskreten Affekts zeigten sich auch die postulierten multidirektionalen Altersunterschiede. Ältere Erwachsene im Vergleich zu jüngeren Erwachsenen berichteten höhere Intensitäten an Traurigkeit, Verachtung und Angst. Die Intensität des Ärger-Erlebens unterschied sich allerdings nicht zwischen den Altersgruppen. Wenn das Reaktivitätsmuster der diskreten Emotionen innerhalb der Altersgruppen betrachtet wurde, zeigte sich das altersspezifische Reaktivitätsmuster noch deutlicher. Ältere berichteten weniger Ärger im Vergleich zu Traurigkeit und Verachtung, während Jüngere mehr Ärger im Vergleich zu Traurigkeit und gleichviel Verachtung berichteten.

Die höhere negative Reaktivität der älteren Erwachsenen im Vergleich zu den jüngeren Erwachsenen kann einerseits als altersspezifisches Emotionsregulationsdefizit im Umgang mit negativ-komplexen Ereignissen interpretiert werden (Charles, 2010). Andererseits kann der altersbezogene Anstieg an negativer Reaktivität aus zwei Gründen funktional sein. Zum einen könnte dieser ein Signal für Ältere sein, emotional belastende Ereignisse rasch unter Kontrolle zu bringen, um eine weitere, dauerhafte Eskalation der negativen Reaktivität, die vor allem im Alter schlechter bewältigt werden kann (Charles, 2010), zu vermeiden. Zum anderen könnte der altersspezifische Anstieg negativer Reaktivität ein erhöhtes Maß an Empathie (Sze et al., 2012) und Generativität (Erikson, 1959) widerspiegeln, was sich langfristig positiv auf die Qualität zwischenmenschlicher Interaktionen und ganz allgemein auf das subjektive Wohlbefinden auswirkt (Gurven & Kaplan, 2009; Labouvie-Vief, 2003). In Studie I sind zwei Hinweise für die Adaptivität des altersspezifischen Anstiegs negativer Reaktivität festzustellen.

Zum einen fiel die im subjektiven Erleben erfasste Intensität des emotionalen Erregtheitsgrad nicht extrem, sondern lediglich moderat aus, sodass eine Beeinträchtigung der Emotionsregulationsfähigkeit fraglich ist. Zum anderen zeigte sich ein altersspezifisches Reaktivitätsmuster diskreter negativer Emotionen, das altersspezifische funktionale Bewältigungsprozesse reflektiert (Haase et al., 2012; Kunzmann et al., 2014). Um genauer verstehen zu können, ob der in Studie I gefundene altersbezogene Anstieg an negativem Affekt adaptiv oder dysfunktional ist, wurde in Studie II die Fähigkeit zur Emotionsregulation direkt untersucht.

In Studie II wurden erneut die neu entwickelten negativ-komplexen Filme präsentiert. Allerdings wurden die jüngeren und älteren Studienteilnehmer diesmal darin instruiert, das Erleben negativer Emotionen mithilfe der Regulationsstrategie positive Neubewertung bewusst bzw. willentlich zu reduzieren. Es wurde erwartet, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren erfolgreicher sind, die Regulationsstrategie positive Neubewertung zu implementieren. Ältere sollten diese spezifische Regulationsstrategie besonders erfolgreich nutzen können, da sie vermehrt Lebenserfahrung haben und damit Krisen häufiger mit positiven sowie wertschätzenden Lebensperspektiven assoziieren können. Außerdem zeigen Ältere eine habituelle positive Ausrichtung der affektiven Informationsverarbeitung, was die Prozesse der positiven Neubewertung für Ältere beschleunigt haben könnte (Shiota & Levenson, 2009). Aufgrund der begrenzten kognitiven Ressourcen und der eingeschränkten Flexibilität des peripher-physiologischen Regulationssystems im Alter, kann jedoch auch angenommen werden, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren in komplexen und emotional hoch erregenden Situationen größere Schwierigkeiten in der Emotionsregulation haben sollten (Charles, 2010). Zur Überprüfung dieser gegensätzlichen Annahmen wurde in Studie II die Instruktion zur positiven Neubewertung zu zwei verschiedenen Zeitpunkten während der negativ-komplexen Filme gegeben. Erschien die Instruktion gleich zu Beginn des Films, wenn der emotionale Erregungsgrad niedrig war, wurde erwartet, dass die Älteren im Vergleich zu den Jüngeren erfolgreicher in der Emotionsregulation sind. Erfolgte die Instruktion jedoch erst gegen Ende des Films, wenn der emotionale Erregungsgrad stark angestiegen war, wurde erwartet, dass Ältere im Vergleich zu Jüngeren weniger erfolgreich in der Emotionsregulation sind.

In der zweiten Studie nahmen insgesamt 51 jüngere Erwachsene (20 – 30 Jahre) und 54 ältere Erwachsene (60 – 80 Jahre) im Rahmen von Einzelsitzungen teil. Den Studienteilnehmern wurden drei der neu entwickelten negativ-komplexen Filme und ein neutraler Baseline Film über einen Bildschirm und ein Kopfhörerpaar dargeboten. Der

Emotionsregulationserfolg konnte durch den Vergleich der emotionalen Reaktivität zwischen der Kontroll- und den beiden Regulationsbedingungen in Bezug auf das subjektive Erleben, die affektbezogenen Gedanken und die physiologische Aktivität multimodal ermittelt werden.

Inkonsistent mit den Erwartungen wurden keine Altersunterschiede hinsichtlich des Emotionsregulationserfolges festgestellt. Beide Altersgruppen konnten mithilfe der Regulationsstrategie ihren subjektiv berichteten emotionalen Erregtheitsgrad verringern und berichteten auch vermehrt positive Gedanken und weniger negative Gedanken. Allerdings zeigten sich weder für Jüngere noch für Ältere Regulationseffekte im subjektiven Erleben positiven und negativen Affekts sowie hinsichtlich der physiologischen Reaktivität. Auch zwischen den Regulationsbedingungen mit frühem und spätem Regulationsbeginn konnten keine Unterschiede festgestellt werden. Neben den unerwarteten Befunden in Bezug auf die Emotionsregulationsfähigkeit der älteren und jüngeren Studienteilnehmer konnte in Studie II das altersspezifische emotionale Reaktivitätsmuster aus Studie I sowohl in Bezug auf den dimensionalen Affekt als auch in Bezug auf den diskreten Affekt repliziert werden.

Die vorliegende Arbeit unterstreicht, dass emotionale Kompetenzen im Alter erhalten bleiben. Auch wenn sich Ältere und Jüngere in ihrer emotionalen Reaktivität unterschieden, können die Befunde im Sinne einer Bewahrung der Fähigkeit zur angemessen emotionalen Reaktivität interpretiert werden. Der altersbezogene Anstieg an negativer Reaktivität könnte funktional sein, da sich dadurch ein dauerhafter Anstieg an negativer Reaktivität eventuell vermeiden lässt, eine Konsequenz, die vor allem für Ältere von Vorteil sein sollte. Darüber hinaus zeigt die vorliegende Arbeit, dass sich die Salienz verschiedener diskreter Emotionen über die Lebensspanne verändert. Es ist demnach von der spezifischen Emotion abhängig, ob Altersunterschiede in der negativen Reaktivität als funktional zu interpretieren sind.

Die vorliegende Arbeit konnte auch feststellen, dass die Fähigkeit zur Emotionsregulation im Alter erhalten bleibt. Obgleich die negativ-komplexen Auslösebedingungen eine höhere Anforderung für Ältere im Vergleich zu Jüngeren darstellten, unterschieden sich die beiden Altersgruppen im Regulationserfolg nicht. Begünstigend für die Älteren wirkte sich möglicherweise die Benutzung der Regulationsstrategie positive Neubewertung aus. Zukünftige Studien sollten den Zusammenhang zwischen Kontextbedingungen und verschiedenen Regulationsstrategien systematischer untersuchen, um Stärken und Schwächen der emotionalen Kompetenzen älterer Erwachsener besser zu verstehen.

Abstract

Prominent theories of emotional aging proclaim that emotional competency remain stable or even increase with age (Scheibe & Carstensen, 2010; Kunzmann, 2008). In this dissertation two emotional abilities were investigated: emotional reactivity, which is the ability to respond appropriately to emotional events (Levenson, 1994), and emotion regulation, which is the ability to modify emotional experiences and expressions (Gross, 1998). It is assumed that older compared to younger adults are better in these two specific emotional abilities because older adults have more in experience of life, in particular with dealing with emotional events (Blanchard-Fields, 2007). In addition, older adults show a preference for emotional goals that strive to optimize their emotional experiences (Carstensen, 2006).

Empirical findings with regard to age differences in emotional reactivity and emotion regulation have been mixed. Previous studies that investigated the intensity of emotional responses to negative events in older and younger adults revealed that older compared to younger adults show increases (Charles, 2005; Kunzmann & Grühn, 2005) as well as decreases in negative reactivity (Streubel & Kunzmann, 2011). But also no age differences in negative emotional reactions were found (Levenson et al., 1991; Tsai et al., 2000). Studies investigating older and younger adults' ability to regulate emotions have also reported inconsistent results. The efficiency to downregulate negative emotional reactions has been shown to increase (Shiota & Levenson, 2009), but also to decrease in older compared to younger adults (Opitz et al., 2012). These mixed results indicate that the development of emotional competency across the lifespan can be best described by multidirectional trajectories. The aim of the present dissertation was to enhance the understanding of age differences in emotional abilities such as emotional reactivity and emotion regulation.

In order to gain a more differentiated picture of age differences in emotional reactivity, in a first study two different aspects were explored. First, it was considered that specific contexts of emotion eliciting events have an effect on older and younger adults' emotional responses. Second, age differences in negative reactivity were analysed by adopting a discrete emotions perspective.

To better understand age differences in the efficiency to regulate emotions two different aspects were investigated in a second study. First, it was assumed that the selected emotion regulation strategy affects older and younger adults' ability to modify their emotional reactions. Second, the specific context of an emotional event may determine the success of older and

younger adults' emotion regulation efforts. In addition, in the second study a multimodal assessment approach was adopted by measuring older and younger adults' emotional reactions in reference to their subjective experiences, affective thoughts and physiological activity.

In order to address these research questions, five film clips were designed. These new film clips are characterized by the following criteria: First, the new film clips were selected because of their potential to elicit complex and highly arousing affective states. Second, the film clips were chosen in order to be of similar relevance for younger and older adults. Third, the film clips were supposed to elicit not only one target emotion, but multiple target emotions at the same time.

In the first study, it was expected that in response to negative-complex film clips, older adults compared to younger adults should experience in general more negative affect, less positive affect and more emotional arousal, because complex and highly arousing affective states are thought to reduce in particular older adults' emotion regulation abilities (Charles, 2010). By adopting a discrete emotion perspective, age differences in negative affect are expected to be multidirectional with older adults experiencing more sadness and contempt, as these discrete emotions support adaptive goal disengagement processes, and with younger adults experiencing more anger, as this discrete emotion supports processes of tenacious goal pursuit (Kunzmann et al., 2014).

In total 41 younger adults (20 – 30 years old) and 41 older adults (60 – 80 years old) participated in the first study which was held in group meetings. Each participant watched a neutral film clip that served as Baseline and five negative-complex film clips. By using the *Self-Assessment Manikin Scales* (Bradley & Lang, 1994) and a standardized emotional adjective list, participants were asked to report how they felt in terms of their experienced dimensional affect (positive affect, negative affect and arousal) and discrete affect (anger, sadness, contempt and fear) after each film clip.

Results of the first study revealed, that older adults compared to younger adults reported more affective arousal, more negative affect and less positive affect. With regard to the different discrete emotions older adults reported more sadness and contempt than younger adults, whereas the expected age differences for anger was not found. Comparisons between the experienced discrete emotions within each age group revealed the expected age-specific reactivity pattern. Older adults reported more sadness and contempt relative to anger. In

contrast, younger adults reported more anger relative to sadness, but not more anger compared to contempt.

The observed age-related increase in negative reactivity can be interpreted in different ways. On the one hand, this finding can be attributed to an age-specific emotion regulation deficit in the context of negative-complex situations (Charles, 2010). On the other hand, this age-related increase in negative reactivity could be interpreted as a functional emotional response for two reasons. First, this stronger emotional response to negative-complex events may be a signal to older adults that they should start to control their affective state before the level of emotional arousal gets too strong, so that successful emotion regulation efforts become increasingly difficult for in particular older adults (Charles, 2010). Second, this age-related increase in negative affect might reflect an increased level of empathy (Sze et al., 2012) and generativity (Erikson, 1959) among older adults. The ability to be sympathetic and to empathize with someone's even negative feelings increases the quality of interpersonal relationships and in general the subjective well-being. Therefore, older adults' stronger negative reactions to the newly developed film clips, depicting interpersonal conflicts, might be caused by an elevated tendency to sympathize with others in order to enhance the quality of social interactions and well-being in older age. Further evidence that the age-related increase in negative reactivity is adaptive rather than dysfunctional can be concluded from the fact that the elicited arousal level was only moderate, but not extremely high. Therefore, it can be assumed that the negative-complex film clips were not able to reduce the ability to regulate emotions in particular among older adults. In addition, the pattern of age-specific differences between the experienced discrete negative emotions, with age-related increases in sadness and contempt and age-related decreases in anger, was assumed to reflect an adaptive, age-specific coping style (Haase et al., 2012; Kunzman et al., 2014). In order to further understand, whether this age-related increase in negative reactivity is adaptive or maladaptive, the ability to regulate emotions was in the second study directly tested.

In the second study, the newly designed negative-complex film clips were used again. However, younger and older participants were asked to reduce their negative reactivity by using the emotion regulation strategy positive reappraisal. It was expected, that older adults are better in using this emotion regulation strategy, because older adults are better in inferring positive consequences from negative events due to their greater experience of life (Blanchard-Fields, 2007). In addition, with increasing age a dispositional preference for processing positive relative to negative information evolves (Reed & Carstensen, 2012). Due to this age-related

positivity bias in processing affective information, detecting positive aspects and generating positive evaluations is automatized in older adults, which helps them to implement positive reappraisal. However, due to an age-related decline in cognitive capacities and due to an age-related reduction in the flexibility of the physiological system (Charles, 2010), it was expected, that older compared to younger adults face greater emotion regulation difficulties in complex and highly arousing contexts. In order to test, whether older adults' advantage in using positive reappraisal is reversed, when the emotional arousal level continuously increases, the second study compared two different emotion regulation conditions. In the first condition participants were asked to use positive reappraisal right at the beginning of a negative-complex film clip that is at a point in time with a low level of emotional arousal. In contrast, in the second condition participants were instructed to regulate their emotions towards the end of a negative-complex film clip that is at a point in time with a higher level of emotional arousal. Thus, it was assumed that older adults demonstrate their age-specific emotion regulation advantage when the level of emotional arousal is still low and manageable. On the contrary, an age-related emotion regulation deficit was thought to occur when the emotional arousal level has steeply risen.

In total 51 younger adults (20 – 30 years old) and 54 older adults (60 – 80 years old) took part in the second study. Three out of the five newly designed negative-complex film clips were presented in single sessions to each participant. The emotion regulation success was measured by comparing the just watch condition with the two regulation conditions. As measures of emotional reactivity self-reports of emotional experience, affect-related thoughts and physiological reactivity were assessed.

Results of the second study revealed no age differences in the emotion regulation performance. Both age groups were equally efficient to reduce the self-reported emotional arousal when using the positive reappraisal strategy. In addition, younger and older adults were similarly able to reduce the number of negative affect-related thoughts and increase the number of positive affect-related thoughts. However, no emotion regulation effects were found with regard to the subjective experience of positive and negative affect and with regard to the physiological arousal. In addition, no differences were found between the early and late regulation condition. Interestingly, the second study replicated the age-specific emotional reactivity pattern found in the first study. Older adults reported more negative affect compared to younger adults and anger was more salient for younger adults, whereas sadness and contempt were more salient among the elderly.

The dissertation emphasizes the strengths rather than the vulnerabilities in reference to the emotional competency in late adulthood. Even though age differences in emotional reactivity were found, older and younger adults' emotional responses can be seen as appropriate. The age-related increase in negative reactivity can be seen as functional, because it signals to older adults the need to downregulate their negative affect in order to avoid an exposure to conditions of highly and sustained arousal. Furthermore, it could be shown that the salience of discrete emotions changes across the lifespan. It therefore depends on the specific emotion, when age-related increases in negative reactivity are interpreted.

In addition, younger and older adults were both able to successfully use the emotion regulation strategy positive reappraisal. Although the complexity of the situation should have limited in particular older adults' emotion regulation ability, older adults were apparently as capable as younger adults to modify their emotional responses. As past findings indicated that positive reappraisal is an emotion regulation strategy that is more efficiently used by older compared to younger adults, the use of positive reappraisal probably helped in particular older adults to cope with the challenging negative-complex emotional states elicited by the newly designed film clips. Future studies should investigate interactions between contexts and emotion regulation strategies more systematically in order to determine older adults' strengths and vulnerabilities when dealing with emotionally arousing situations.

Literatur

Ackerman, B. P., Abe, J. A. & Izard, C. E. (1998). Differential emotions theory and emotional development: Mindful of modularity. In M. F. Mascolo, S. Griffin, M. F. Mascolo, S. Griffin (Hrsg.), *What develops in emotional development?* (S. 85-106). New York, NY, US: Plenum Press.

Akın, F. (2004). *Gegen die Wand* [Film]. Hamburg: Wüste Filmproduktion.

Aladağ, F. (2010). *Die Fremde* [Film]. Berlin: Independent Artists Filmproduktion.

Aldao, A. & Nolen-Hoeksema, S. (2010). Specificity of cognitive emotion regulation strategies: A transdiagnostic examination. *Behaviour Research And Therapy, 48*(10), 974-983. doi:10.1016/j.brat.2010.06.002

Aldao, A. & Nolen-Hoeksema, S. (2012). When are adaptive strategies most predictive of psychopathology?. *Journal Of Abnormal Psychology*, *121*(1), 276-281. doi:10.1037/a0023598

Almeida, D. M. (2005). Resilience and vulnerability to daily stressors assessed via diary methods. *Current Directions in Psychological Science, 14,* 64–68. doi:10.1111/j.0963-7214.2005.00336.x

Almeida, D. M. & Horn, M. C. (2004). Is Daily Life More Stressful during Middle Adulthood?. In O. G. Brim, C. D. Ryff, R. C. Kessler, O. G. Brim, C. D. Ryff, R. C. Kessler (Hrsg.), *How healthy are we?: A national study of well-being at midlife* (S. 425-451). Chicago, IL, US: University of Chicago Press.

Almeida, D. M., Wethington, E. & Kessler, R. C. (2002). The Daily Inventory of Stressful Events: An interview-based approach for measuring daily stressors. *Assessment*, *9*(1), 41-55. doi:10.1177/1073191102009001006

Alpers, G. W., Winzelberg, A. J., Classen, C., Roberts, H., Dev, P., Koopman, C., et al. (2005). Evaluation of computerized text analysis in an Internet breast cancer support group. *Computers in Human Behavior, 21,* 361-376.

Anderson, A. K. & Phelps, E. A. (2001). Lesions of the human amygdala impair enhanced perception of emotionally salient events. *Nature, 411*(6835), 305-309. doi:10.1038/35077083

Andrews, P. W. & Thomson, J. A., Jr. (2009). The bright side of being blue: Depression as an adaptation for analyzing complex problems. *Psychological Review, 116,* 620–654. doi:10.1037/a0016242

Appelhans, B. M. & Luecken, L. J. (2006). Heart rate variability as an index of regulated

emotional responding. *Review Of General Psychology*, *10*(3), 229-240. doi:10.1037/1089-2680.10.3.229

Arnold, M. B. (1960). *Emotion and personality. Vol. I. Psychological aspects*. Oxford, England: Columbia Univer. Press.

Aspinwall, L. G. & Taylor, S. E. (1997). A stitch in time: Self-regulation and proactive coping. *Psychological Bulletin*, *121*(3), 417-436. doi:10.1037/0033-2909.121.3.417

Augustine, A. A. & Hemenover, S. H. (2009). On the relative effectiveness of affect regulation strategies: A meta-analysis. *Cognition And Emotion*, *23*(6), 1181-1220. doi:10.1080/02699930802396556

Averill, J. R. (1980). A constructionist view of emotion. In R. Plutchik and H. Kellerman (Hsrg.), *Emotion: Theory, research, and experience* (Vol. 1, S. 305–39). New York, NY: Academic Press.

Babcock, R. L. & Salthouse, T. A. (1990). Effects of increased processing demands on age differences in working memory. *Psychology And Aging*, *5*(3), 421-428. doi:10.1037/0882-7974.5.3.421

Backs, R. W., da Silva, S. P. & Han, K. (2005). A comparison of younger and older adults' Self-Assessment Manikin ratings of affective pictures. *Experimental Aging Research, 31,* 421– 440. doi:10.1080/03610730500206808

Baddeley, A. (1986). *Working memory*. New York, NY: Clarendon Press/Oxford University Press.

Baird, B. M., Lucas, R. E. & Donnellan, M. B. (2010). Life satisfaction across the lifespan: Findings from two nationally representative panel studies. *Social Indicators Research*, *99*(2), 183-203. doi:10.1007/s11205-010-9584-9

Baltes, P. B. (1987). Theoretical propositions of life-span developmental psychology: On the dynamics between growth and decline. *Developmental Psychology*, *23*(5), 611-626. doi:10.1037/0012-1649.23.5.611

Baltes, P. B. & Baltes, M. M. (1990). Psychological perspectives on successful aging: The model of selective optimization with compensation. In P. B. Baltes & M. M. Baltes (Hrsg.), *Successful aging: Perspectives from the behavioral sciences* (Vol. 1, S. 1-34). New York: Cambridge University Press.

Baltes, P. B., Lindenberger, U. & Staudinger, U. M. (2006). Life-span theory in developmental psychology. In W. Damon & R. M. Lerner (Hrsg.), *Handbook of child psychology: Theoretical models of human development* (6. Aufl., Bd. 1, S. 569-664). New York: John Wiley & Sons.

Baltes, M. M., Maas, I., Wilms, H., Borchelt, M. & Little, T. D. (1999). Everyday competence in old and very old age: Theoretical considerations and empirical findings. In P. B. Baltes, K. U. Mayer, P. B. Baltes, K. U. Mayer (Hrsg.) , *The Berlin Aging Study: Aging from 70 to 100* (S. 384-402). New York, NY, US: Cambridge University Press.

Baltes, P. B. & Mayer, K. U. (1999). *The Berlin Aging Study: Aging from 70 to 100.* New York: Cambridge University Press.

Baltes, P. B. & Smith, J. (2003). New Frontiers in the Future of Aging: From Successful Aging of the Young Old to the Dilemmas of the Fourth Age. *Gerontology*, *49*(2), 123-135. doi:10.1159/000067946

Baltes, P. B., Staudinger, U. M. & Lindenberger, U. (1999). Lifespan psychology: Theory and application to intellectual functioning. *Annual Review Of Psychology*, *50*471-507. doi:10.1146/annurev.psych.50.1.471

Bantum, E. O. & Owen, J. E. (2009). Evaluating the validity of computerized content analysis programs for identification of emotional expression in cancer narratives. *Psychological Assessment*, *21*(1), 79-88. doi:10.1037/a0014643

Barrett, L. F. (2009). Variety is the spice of life: A psychological construction approach to understanding variability in emotion. *Cognition And Emotion*, *23*(7), 1284-1306. doi:10.1080/02699930902985894

Barrett, K. C. & Campos, J. J. (1987). Perspectives on emotional development II: A functionalist approach to emotions. In J. D. Osofsky, J. D. Osofsky (Hrsg.), *Handbook of infant development* (2. Aufl.) (S. 555-578). Oxford, England: John Wiley & Sons.

Barrett, L. F. & Wager, T. D. (2006). The Structure of Emotion: Evidence From Neuroimaging Studies. *Current Directions In Psychological Science*, *15*(2), 79-83. doi:10.1111/j.0963-7214.2006.00411.x

Barrick, A. L., Hutchinson, R. L. & Deckers, L. H. (1989). Age effects on positive and negative emotions. *Journal Of Social Behavior & Personality*, *4*(4), 421-429.

Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Finkenauer, C. & Vohs, K. D. (2001). Bad is stronger than good. *Review Of General Psychology*, *5*(4), 323-370. doi:10.1037/1089-2680.5.4.323

Bebko, G. M., Franconeri, S. L., Ochsner, K. N. & Chiao, J. Y. (2011). Look before you regulate: Differential perceptual strategies underlying expressive suppression and cognitive reappraisal. *Emotion*, *11*(4), 732-742. doi:10.1037/a0024009

Becker, P. (1988). Skalen für Verlaufsstudien der emotionalen Befindlichkeit. Scales for

longitudinal studies of affective state. *Zeitschrift Für Experimentelle Und Angewandte Psychologie*, *35*(3), 345-369.

Berkman, L. F. & Syme, S. L. (1979). Social networks, host resistance, and mortality: A nine-year follow-up study of Almeda County residents. *American Journal Of Epidemiology*, *109*(2), 186-204.

Berntson, G. G. & Cacioppo, J. T. (2000). From homeostasis to allodynamic regulation. In J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary, G. G. Berntson, J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary, G. G. Berntson (Hrsg.), *Handbook of psychophysiology (2. Aufl.)* (S. 459-481). New York, NY, US: Cambridge University Press.

Birditt, K. S. & Fingerman, K. L. (2003). Age and gender differences in adults' descriptions of emotional reactions to interpersonal problems. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *58B*(4), P237-P245. doi:10.1093/geronb/58.4.P237

Birditt, K. S. & Fingerman, K. L. (2005). Do We Get Better at Picking Our Battles? Age Group Differences in Descriptions of Behavioral Reactions to Interpersonal Tensions. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *60B*(3), P121-P128. doi:10.1093/geronb/60.3.P121

Birditt, K. S., Fingerman, K. L. & Almeida, D. M. (2005). Age Differences in Exposure and Reactions to Interpersonal Tensions: A Daily Diary Study. *Psychology And Aging*, *20*(2), 330-340. doi:10.1037/0882-7974.20.2.330

Blanchard-Fields, F. (2007). Everyday Problem Solving and Emotion: An Adult Developmental Perspective. *Current Directions In Psychological Science*, *16*(1), 26-31. doi:10.1111/j.1467-8721.2007.00469.x

Blanchard-Fields, F., Baldi, R. & Stein, R. (1999). Age relevance and context effects on attributions across the adult lifespan. *International Journal Of Behavioral Development*, *23*(3), 665-683. doi:10.1080/016502599383748

Blanchard-Fields, F., Chen, Y., & Norris, L. (1997). Everyday problem solving across the adult life span: Influence of domain specificity and cognitive appraisal. *Psychology And Aging*, *12*(4), 684-693. doi:10.1037/0882-7974.12.4.684

Blanchard-Fields, F. & Coats, A. H. (2008). The experience of anger and sadness in everyday problems impacts age differences in emotion regulation. *Developmental Psychology*, *44*(6), 1547-1556. doi:10.1037/a0013915

Blanchard-Fields, F., Jahnke, H. C. & Camp, C. (1995). Age differences in problem-solving

style: The role of emotional salience. *Psychology And Aging*, *10*(2), 173-180. doi:10.1037/0882-7974.10.2.173

Blanchard-Fields, F., Mienaltowski, A. & Seay, R. B. (2007). Age differences in everyday problem-solving effectiveness: Older adults select more effective strategies for interpersonal problems. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *62B*(1), P61-P64. doi:10.1093/geronb/62.1.P61

Blanchard-Fields, F., Stein, R. & Watson, T. L. (2004). Age Differences in Emotion-Regulation Strategies in Handling Everyday Problems. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *59B*(6), P261-P269. doi:10.1093/geronb/59.6.P261

Bortz, J. (2005). *Statistik für Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.

Bradburn, N. M. (1969). *The structure of psychological well-being*. Oxford, England: Aldine.

Bradley, M. M. (2000). Emotion and motivation. In J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary, G. G. Berntson, J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary, G. G. Berntson (Hrsg.), *Handbook of psychophysiology* (2. Aufl.) (S. 602-642). New York, NY, US: Cambridge University Press.

Bradley, M. M. & Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: The Self-Assessment Manikin and the semantic differential. *Journal Of Behavior Therapy And Experimental Psychiatry*, *25*(1), 49-59. doi:10.1016/0005-7916(94)90063-9

Brand, C., Horn, A. B., Mehl, M. R. & Pennebaker, J. W. (2003). *GERMAN LIWC 2003: Ein deutsches Diktionär zu den basislinguistischen, psychologischen Prozess- und Relativitätskategorien des LIWC*. Technical Report. Austin: University of Texas, Department of Psychology.

Brandtstädter, J. (2002). Searching for paths to successful development and aging: Integrating developmental and action-theoretical perspectives. In L. Pulkkinen, A. Caspi, L. Pulkkinen, A. Caspi (Hrsg.), *Paths to successful development: Personality in the life course* (S. 380-408). New York, NY, US: Cambridge University Press. doi: 10.1017/CBO9780511489761.016

Brandtstädter, J. (2009). Goal pursuit and goal adjustment: Self-regulation and intentional self-development in changing development contexts. *Advances in Life Course Research, 14*, 52-62. doi: 10.1016/j.alcr.2009.03.002

Brandtstädter, J. & Greve, W. (1994). The aging self: Stabilizing and protective processes. *Developmental Review*, *14*(1), 52-80.

Brandtstädter, J. & Renner, G. (1990). Tenacious goal pursuit and flexible goal adjustment:

Explication and age-related analysis of assimilative and accommodative strategies of coping. *Psychology And Aging*, *5*(1), 58-67. doi:10.1037/0882-7974.5.1.58

Brandtstädter, J. & Renner, G. (1992). Coping with discrepancies between aspirations and achievements in adult development: A dual-process model. In L. Montada, S. Filipp, M. J. Lerner, L. Montada, S. Filipp, M. J. Lerner (Hrsg.) , *Life crises and experiences of loss in adulthood* (S. 301-319). Hillsdale, NJ, England: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Brandtstädter, J. & Rothermund, K. (1994). Self-percepts of control in middle and later adulthood: Buffering losses by rescaling goals. *Psychology And Aging*, *9*(2), 265-273. doi:10.1037/0882-7974.9.2.265

Brandtstädter, J. & Rothermund, K. (2002). The life-course dynamics of goal pursuit and goal adjustment: A two-process framework. *Developmental Review*, *22*(1), 117-150. doi:10.1006/drev.2001.0539

Brose, A., de Roover, K., Ceulemans, E. & Kuppens, P. (2015). Older adults' affective experiences across 100 days are less variable and less complex than younger adults'. *Psychology And Aging*, *30*(1), 194-208. doi:10.1037/a0038690

Buck, R. (1999). The biological affects: A typology. *Psychological Review*, *106*(2), 301-336. doi:10.1037/0033-295X.106.2.301

Buhle, J. T., Kober, H., Ochsner, K. N., Mende-Siedlecki, P., Weber, J., Hughes, B. L., & ... Wager, T. D. (2013). Common representation of pain and negative emotion in the midbrain periaqueductal gray. *Social Cognitive And Affective Neuroscience*, *8*(6), 609-616. doi:10.1093/scan/nss038

Bühler, C. (1933). *Der menschliche Lebenslauf als psychologisches Problem. Human life as a psychological problem*. Oxford, England: Hirzel.

Burg, M. M. & Pickering, T. G. (2011). The cardiovascular system. In R. J. Contrada, A. Baum, R. J. Contrada, A. Baum (Hrsg.), *The handbook of stress science: Biology, psychology, and health* (S. 37-45). New York, NY, US: Springer Publishing Co.

Buss, D. M., Haselton, M. G., Shackelford, T. K., Bleske, A. L. & Wakefield, J. C. (1999). Interactionism, flexibility, and inferences about the past. *American Psychologist*, *54*(6), 443-445. doi:10.1037/0003-066X.54.6.443

Cacioppo, J.T., Berntson, G.G., Larsen, J.T., Poehlmann, K.M., Ito, T.A., 2000. The psychophysiology of emotion. In: Lewis, R., Haviland-Jones, J.M. (Hrsg.), *The Handbook of Emotion* (2. Aufl.) (S. 173-191). Guilford Press, New York.

Cacioppo, J. T., Gardner, W. L. & Berntson, G. G. (1999). The affect system has parallel and

integrative processing components: Form follows function. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *76*(5), 839-855. doi:10.1037/0022-3514.76.5.839

Cacioppo, J. T., Tassinary, L. G. & Berntson, G. G. (2000). *Handbook of psychophysiology* (2. Aufl.). New York, NY, US: Cambridge University Press.

Campbell-Sills, L. & Barlow, D. H. (2007). Incorporating Emotion Regulation into Conceptualizations and Treatments of Anxiety and Mood Disorders. In J. J. Gross, J. J. Gross (Hrsg.), *Handbook of emotion regulation* (S. 542-559). New York, NY, US: Guilford Press.

Campos, J. J., Walle, E. A., Dahl, A. & Main, A. (2011). Reconceptualizing emotion regulation. *Emotion Review*, *3*(1), 26-35. doi:10.1177/1754073910380975

Carroll, J. M., Yik, M. M., Russell, J. A. & Barrett, L. F. (1999). On the psychometric principles of affect. *Review Of General Psychology*, *3*(1), 14-22. doi:10.1037/1089-2680.3.1.14

Carstensen, L. L. (2006). The Influence of a Sense of Time on Human Development. *Science*, *312*(5782), 1913-1915. doi:10.1126/science.1127488

Carstensen, L. L. & Turk-Charles, S. (1994). The salience of emotion across the adult life span. *Psychology And Aging*, *9*(2), 259-264. doi:10.1037/0882-7974.9.2.259

Carstensen, L. L. & Fredrickson, B. L. (1998). Influence of HIV status and age on cognitive representations of others. *Health Psychology*, *17*(6), 494-503. doi:10.1037/0278-6133.17.6.494

Carstensen, L. L., Fung, H. H. & Charles, S. T. (2003). Socioemotional selectivity theory and the regulation of emotion in the second half of life. *Motivation And Emotion*, *27*(2), 103-123. doi:10.1023/A:1024569803230

Carstensen, L. L., Gottman, J. M. & Levenson, R. W. (1995). Emotional behavior in long-term marriage. *Psychology And Aging*, *10*(1), 140-149. doi:10.1037/0882-7974.10.1.140

Carstensen, L. L., Gross, J. J. & Fung, H. H. (1997). The social context of emotional experience. In K. W. Schaie & M. P. Lawton (Hrsg.), *Annual Review of Gerontology and Geriatrics* (Vol. 17, S. 325-354). New York: Springer.

Carstensen, L. L., Isaacowitz, D. M. & Charles, S. T. (1999). Taking time seriously: A theory of socioemotional selectivity. *American Psychologist*, *54*(3), 165-181. doi:10.1037/0003-066X.54.3.165

Carstensen, L. L. & Mikels, J. A. (2005). At the Intersection of Emotion and Cognition:

Aging and the Positivity Effect. *Current Directions In Psychological Science*, *14*(3), 117-121. doi:10.1111/j.0963-7214.2005.00348.x

Carstensen, L. L., Mikels, J. A. & Mather, M. (2006). Aging and the Intersection of Cognition, Motivation, and Emotion. In J. E. Birren, K. W. Schaire, J. E. Birren, K. W. Schaire (Hrsg.), *Handbook of the psychology of aging (6. Aufl.)* (S. 343-362). Amsterdam, Netherlands: Elsevier. doi:10.1016/B978-012101264-9/50018-5

Carstensen, L. L., Pasupathi, M., Mayr, U. & Nesselroade, J. R. (2000). Emotional experience in everyday life across the adult life span. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *79*(4), 644-655. doi:10.1037/0022-3514.79.4.644

Carstensen, L. L., Turan, B., Scheibe, S., Ram, N., Ersner-Hershfield, H., Samanez-Larkin, G. R., & ... Nesselroade, J. R. (2011). Emotional experience improves with age: Evidence based on over 10 years of experience sampling. *Psychology And Aging*, *26*(1), 21-33. doi:10.1037/a0021285

Carver, C. S. & Harmon-Jones, E. (2009). Anger is an approach-related affect: Evidence and implications. *Psychological Bulletin*, *135*(2), 183-204. doi:10.1037/a0013965

Carver, C. S. & Scheier, M. F. (1998). *On the self-regulation of behavior*. New York, NY, US: Cambridge University Press.

Charles, S. T. (2010). Strength and vulnerability integration: A model of emotional well-being across adulthood. *Psychological Bulletin*, *136*(6), 1068-1091. doi:10.1037/a0021232

Charles, S. T. (2005). Viewing Injustice: Greater Emotion Heterogeneity With Age. *Psychology And Aging*, *20*(1), 159-164. doi:10.1037/0882-7974.20.1.159

Charles, S. T. & Almeida, D. M. (2007). Genetic and environmental effects on daily life stressors: More evidence for greater variation in later life. *Psychology And Aging*, *22*(2), 331-340. doi:10.1037/0882-7974.22.2.331

Charles, S. T. & Carstensen, L. L. (2007). Emotion Regulation and Aging. In J. J. Gross, J. J. Gross (Hrsg.), *Handbook of emotion regulation* (S. 307-327). New York, NY, US: Guilford Press.

Charles, S. T. & Carstensen, L. L. (2008). Unpleasant situations elicit different emotional responses in younger and older adults. *Psychology And Aging*, *23*(3), 495-504. doi:10.1037/a0013284

Charles, S. T., & Carstensen, L. L. (2010). Social and emotional aging. *Annual Review Of Psychology*, *61*383-409. doi:10.1146/annurev.psych.093008.100448

Charles, S. T., Carstensen, L. L. & McFall, R. M. (2001). Problem-solving in the nursing

home environment: Age and experience differences in emotional reactions and responses. *Journal Of Clinical Geropsychology*, *7*(4), 319-330. doi:10.1023/A:1011352326374

Charles, S. T. & Luong, G. (2013). Emotional experience across adulthood: The theoretical model of strength and vulnerability integration. *Current Directions In Psychological Science*, *22*(6), 443-448. doi:10.1177/0963721413497013

Charles, S. T., Mather, M. & Carstensen, L. L. (2003). Aging and emotional memory: The forgettable nature of negative images for older adults. *Journal Of Experimental Psychology: General*, *132*(2), 310-324. doi:10.1037/0096-3445.132.2.310

Charles, S. T. & Pasupathi, M. (2003). Age-related patterns of variability in self-descriptions: Implications for everyday affective experience. *Psychology And Aging*, *18*(3), 524-536. doi:10.1037/0882-7974.18.3.524

Charles, S. T., Piazza, J. R., Luong, G. & Almeida, D. M. (2009). Now you see it, now you don't: Age differences in affective reactivity to social tensions. *Psychology And Aging*, *24*(3), 645-653. doi:10.1037/a0016673

Charles, S. T., Reynolds, C. A. & Gatz, M. (2001). Age-related differences and change in positive and negative affect over 23 years. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *80*(1), 136-151. doi:10.1037/0022-3514.80.1.136.

Chipperfield, J. G., Perry, R. P. & Weiner, B. (2003). Discrete Emotions in Later Life. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *58B*(1), P23-P34. doi:10.1093/geronb/58.1.P23

Christie, I. C. & Friedman, B. H. (2004). Autonomic specificity of discrete emotion and dimensions of affective space: A multivariate approach. *International Journal Of Psychophysiology*, *51*(2), 143-153. doi:10.1016/j.ijpsycho.2003.08.002

Coats, A. H. & Blanchard-Fields, F. (2008). Emotion regulation in interpersonal problems: The role of cognitive-emotional complexity, emotion regulation goals, and expressivity. *Psychology And Aging*, *23*(1), 39-51. doi:10.1037/0882-7974.23.1.39

Cohen, J. (1969) *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. NY: Academic Press.

Columbus, C. (1998). *Stepmom* [Film]. Los Angeles: 1492 Pictures.

Compas, B. E., Stoll, M. F., Thomsen, A. H., Oppedisano, G., Epping-Jordan, J. E. & Krag, D. N. (1999). Adjustment to breast cancer: Age-related differences in coping and emotional distress. *Breast Cancer Research and Treatment, 54*, 195–203. doi:10.1023/A:1006164928474

Consedine, N. S., Krivoshekova, Y. S. & Magai, C. (2012). Play it (again) Sam: Linguistic changes predict improved mental and physical health among older adults. *Journal Of Language And Social Psychology*, *31*(3), 240-262. doi:10.1177/0261927X12446736

Consedine, N. S., Magai, C. & Bonanno, G. A. (2002). Moderators of the emotion inhibition-health relationship: A review and research agenda. *Review Of General Psychology, 6*(2), 204-228. doi:10.1037/1089-2680.6.2.204

Cooper, C. L. & Faragher, E. B. (1993). Psychosocial stress and breast cancer: The inter-relationship between stress events, coping strategies and personality. *Psychological Medicine*, *23*(3), 653-662. doi:10.1017/S0033291700025435

Cortina, K. S., Baumert, J., Leschinsky, A. & Mayer, K. U. (2003). *Das Bildungswesen in der Bundesrepublik Deutschland. Strukturen und Entwicklungen im Überblick*. Berlin: Rowohlt.

Costa, P. T., McCrae, R. R. & Zonderman, A. B. (1987). Environmental and dispositional influences on well-being: Longitudinal follow-up of an American national sample. *British Journal Of Psychology*, *78*(3), 299-306. doi:10.1111/j.2044-8295.1987.tb02248.x

Courvoisier, D. S., Eid, M., Lischetzke, T. & Schreiber, W. H. (2010). Psychometric properties of a computerized mobile phone method for assessing mood in daily life. *Emotion*, *10*(1), 115-124. doi:10.1037/a0017813

Côté, S., Gyurak, A. & Levenson, R. W. (2010). The ability to regulate emotion is associated with greater well-being, income, and socioeconomic status. *Emotion*, *10*(6), 923-933. doi:10.1037/a0021156

Craik, F. I. M. & Salthouse, T. A. (2007). *The handbook of aging and cognition.* (2. Aufl.). New York, NY: Psychology Press.

Daigneault, S. & Braun, C. M. (1993). Working memory and the Self-Ordered Pointing Task: Further evidence of early prefrontal decline in normal aging. *Journal Of Clinical And Experimental Neuropsychology, 15*(6), 881-895. doi:10.1080/01688639308402605

Damasio, A. (1999). *The feeling of what happens: Body and emotion in the making of consciousness*. Fort Worth, TX, US: Harcourt College Publishers.

Danner, D. D., Snowdon, D. A. & Friesen, W. V. (2001). Positive emotions in early life and longevity: Findings from the nun study. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *80*(5), 804-813. doi:10.1037/0022-3514.80.5.804

Darwin, C. (1872). Concluding remarks and summary. In *The expression of the emotions in*

man and animals (S. 348-367). London, England: John Murray. doi:10.1037/10001-014

Davidson, J. T. (2000). Defining an appropriate management strategy for social anxiety disorder. *International Clinical Psychopharmacology*, *15*(Suppl1), S13-S17.

Davidson, R. J., Ekman, P., Saron, C. D., Senulis, J. A. & Friesen, W. V. (1990). Approach-withdrawal and cerebral asymmetry: Emotional expression and brain physiology: I. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *58*(2), 330-341. doi:10.1037/0022-3514.58.2.330

Davidson, R. J. & Irwin, W. (1999). The functional neuroanatomy of emotion and affective style. *Trends In Cognitive Sciences*, *3*(1), 11-21. doi:10.1016/S1364-6613(98)01265-0

Dawson, M. E., Schell, A. M. & Filion, D. L. (2007). The electrodermal system. In J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary, G. G. Berntson, J. T. Cacioppo, L. G. Tassinary, G. G. Berntson (Hrsg.), *Handbook of psychophysiology (3. Aufl.)* (S. 159-181). New York, NY, US: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511546396.007

Deer, T. M. & Calamari, J. E. (1998). Panic symptomatology and anxiety sensitivity in older adults. *Journal Of Behavior Therapy And Experimental Psychiatry*, *29*(4), 303-316. doi:10.1016/S0005-7916(98)00024-X

Delis, D. C., Kaplan, E. & Kramer, J. H. (2001a). *Delis-Kaplan Executive Function System (D-KEFS)*. San Antonio, TX: The Psychological Corporation.

De Meersman, R. E. & Stein, P. K. (2007). Vagal modulation and aging. *Biological Psychology*, *74*(2), 165-173. doi:10.1016/j.biopsycho.2006.04.008

Dennis, N. A. & Cabeza, R. (2008). Neuroimaging of healthy cognitive aging. In F. M. Craik, T. A. Salthouse, F. M. Craik, T. A. Salthouse (Hrsg.), *The handbook of aging and cognition (3. Aufl.)* (S. 1-54). New York, NY, US: Psychology Press.

Deveney, C. M. & Pizzagalli, D. A. (2008). The cognitive consequences of emotion regulation: An ERP investigation. *Psychophysiology*, *45*(3), 435-444. doi:10.1111/j.1469-8986.2007.00641.x

D'Esposito, M., Postle, B. R. & Rypma, B. (2000). Prefrontal cortical contributions to working memory: evidence from event-related fMRI studies. *Experimental Brain Research*, 133, 3-11. doi:10.1007/s002210000395

Diamond, L. M. & Otter-Henderson, K. D. (2007). Physiological measures. In R. W. Robins, R. C. Fraley, R. F. Krueger, R. W. Robins, R. C. Fraley, R. F. Krueger (Hrsg.), *Handbook of research methods in personality psychology* (S. 370-388). New York, NY, US: Guilford Press.

Diehl, M., Coyle, N. & Labouvie-Vief, G. (1996). Age and sex differences in strategies of coping and defense across the life span. *Psychology And Aging*, *11*(1), 127-139. doi:10.1037/0882-7974.11.1.127

Diener, E. & Larsen, R. J. (1993). The experience of emotional well-being. In M. Lewis, J. M. Haviland, M. Lewis, J. M. Haviland (Hrsg.), *Handbook of emotions* (S. 405-415). New York, NY, US: Guilford Press.

Diener, E. & Suh, M. E. (1997). Subjective well-being and age: An international analysis. In K. W. Schaie & M. P. Lawton (Hrsg.), *Annual Review of Gerontology and Geriatrics* (Vol. 8, S. 304-324). New York: Springer.

Dolan, R. J. (2002). Emotion, cognition, and behavior. *Science, 298,* 1191–1194. doi:10.1126/science.1076358

Dykstra, P. A., van Tilburg, T. G. & de Jong Gierveld, J. (2005). Changes in Older Adult Loneliness: Results From a Seven-Year Longitudinal Study. *Research On Aging, 27*(6), 725-747. doi:10.1177/0164027505279712

Ebner, N. C., Freund, A. M. & Baltes, P. B. (2006). Developmental changes in personal goal orientation from young to late adulthood: From striving for gains to maintenance and prevention of losses. *Psychology And Aging, 21*(4), 664-678. doi:10.1037/0882-7974.21.4.664

Ebner, N. C. & Johnson, M. K. (2010). Age-group differences in interference from young and older emotional faces. *Cognition And Emotion*, *24*(7), 1095-1116. doi:10.1080/02699930903128395

Ebner, N. C., Johnson, M. K. & Fischer, H. (2012). Neural mechanisms of reading facial emotions in young and older adults. *Frontiers In Psychology, 3.* doi:10.3389/fpsyg.2012.00223

Eftekhari, A., Zoellner, L. A. & Vigil, S. A. (2009). Patterns of emotion regulation and psychopathology. *Anxiety, Stress & Coping: An International Journal, 22*(5), 571-586. doi:10.1080/10615800802179860

Eippert, F., Veit, R., Weiskopf, N., Erb, M., Birbaumer, N. & Anders, S. (2007). Regulation of emotional responses elicited by threat-related stimuli. *Human Brain Mapping, 28*(5), 409-423. doi:10.1002/hbm.20291

Eisenberg, N. & Fabes, R. A. (1990). Empathy: Conceptualization, measurement, and relation to prosocial behavior. *Motivation And Emotion, 14*(2), 131-149. doi:10.1007/BF00991640

Ekman (1982). *Emotion in the human face.* New York: Cambridge University Press.

Ekman, P. (1992). Are there basic emotions? *Psychological Review*, *99*(3), 550-553. doi:10.1037/0033-295X.99.3.550

Ekman, P. (2003). *Emotions revealed: Recognizing faces and feelings to improve communication and emotional life*. New York, NY, US: Times Books/Henry Holt and Co.

Ekman, P. & Friesen, W. V. (1971). Constants across cultures in the face and emotion. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *17*(2), 124-129. doi:10.1037/h0030377

Ekman, P., Friesen, W. V. & Ellsworth, P. (1972). *Emotion in the human face: Guidelines for research and an integration of findings*. Oxford, England: Pergamon Press.

Ekman, P. & Friesen, W. V. (1975). *Unmasking the face: A guide to recognizing emotions from facial clues*. Oxford, England: Prentice-Hall.

Ekman, P. & Friesen, W. V. (1986). A new pan-cultural facial expression of emotion. *Motivation And Emotion*, *10*(2), 159-168. doi:10.1007/BF00992253

Ekman, P. & Friesen, W. V. (1988). Who knows what about contempt: A reply to Izard and Haynes. *Motivation And Emotion*, *12*(1), 17-22. doi:10.1007/BF00992470

Ekman, P. & Heider, K. G. (1988). The universality of a contempt expression: A replication. *Motivation And Emotion*, *12*(3), 303-308. doi:10.1007/BF00993116

Ekman, P., Levenson, R. W. & Friesen, W. V. (1983). Autonomic nervous system activity distinguishes among emotions. *Science*, *221*(4616), 1208-1210. doi:10.1126/science.6612338

Ellsworth, P. C. & Scherer, K. R. (2003). Appraisal processes in emotion. In R. J. Davidson, K. R. Scherer, H. H. Goldsmith, R. J. Davidson, K. R. Scherer, H. H. Goldsmith (Hrsg.) , *Handbook of affective sciences* (S. 572-595). New York, NY, US: Oxford University Press.

Engel, S., Rupprecht, R. & Mahlberg, R. (2011). The Erlangen Instrument of Alternating Word Fluency in Dementia (EAWF-D): A new assessment tool combining set-shifting and semantic word fluency. *Geropsych: The Journal Of Gerontopsychology And Geriatric Psychiatry*, *24*(3), 137-142. doi:10.1024/1662-9647/a000044

English, T. (2012). *Aging, Emotion, and Health-Related Decisions: theRole of Health Status*. Berkeley: Department of Psychology, University of California.

Erikson, E. (1959). *Identity and the life cycle: selected papers*. Oxford, England: International Universities Press.

Farrall, S., BannisterA, J., Ditton, J. & Gilchrist, E. (2000). Social psychology and the fear of

crime: Re-examining a speculative model. *British Journal Of Criminology*, *40*(3), 399-413. doi:10.1093/bjc/40.3.399

Fellowes, J. (2005). *Separate Lies* [Film]. London: Celador Films.

Fernández, C., Pascual, J. C., Soler, J., Elices, M., Portella, M. J. & Fernández-Abascal, E. (2012). Physiological responses induced by emotion-eliciting films. *Applied Psychophysiology And Biofeedback*, *37*(2), 73-79. doi:10.1007/s10484-012-9180-7

Ferrari, A. U., Radaelli, A. & Centola, M. (2003). Invited review: Aging and the cardiovascular system. *Journal of Applied Physiology, 95*, 2591–2597. doi:10.1152/japplphysiol.00601.2003

Ferrer-Caja, E., Crawford, J. R. & Bryan, J. (2002). A structural modeling examination of the executive decline hypothesis cognitive aging through reanalysis of Crawford et al.'s (2000) data. *Aging, Neuropsychology, And Cognition*, *9*(3), 231-249. doi:10.1076/anec.9.3.231.9611

Festinger, L. (1957). *A theory of cognitive dissonance*. Stanford University Press.

Fingerman, K. L. & Perlmutter, M. (1995). Future time perspective and life events across adulthood. *Journal Of General Psychology*, *122*(1), 95-111. doi:10.1080/00221309.1995.9921225

Fischer, K. W. & Bidell, T. R. (2006). Dynamic development of action and thought. In R. M. Lerner and W. Damon (Hrsg.), Handbook of child psychology: Vol 1, Theorectical models of human development (6th ed., S. 313-399). Hoboken: John Wiley & Sons.

Fischer, A. H. & Roseman, I. J. (2007). Beat them or ban them: The characteristics and social functions of anger and contempt. *Journal Of Personality And Social Psychology, 93*(1), 103-115. doi:10.1037/0022-3514.93.1.103

Fiske, S. T., Cuddy, A. C., Glick, P. & Xu, J. (2002). A model of (often mixed) stereotype content: Competence and warmth respectively follow from perceived status and competition. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *82*(6), 878-902. doi:10.1037/0022-3514.82.6.878

Folkman, S. (1997). Positive psychological states and coping with severe stress. *Social Science & Medicine, 45*(8), 1207-1221. doi:10.1016/S0277-9536(97)00040-3

Folkman, S., Lazarus, R. S., Pimley, S. & Novacek, J. (1987). Age differences in stress and coping processes. *Psychology And Aging*, *2*(2), 171-184. doi:10.1037/0882-7974.2.2.171

Folkman, S. & Moskowitz, J. T. (2000). Stress, positive emotion, and coping. *Current Directions In Psychological Science, 9*(4), 115-118. doi:10.1111/1467-8721.00073

Folkow, B. & Svanborg, A. (1993). Physiology of cardiovascular aging. *Physiological Review, 73,* 725–764.

Forgas, J. P. (1991). Affective influences on partner choice: Role of mood in social decisions. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *61*(5), 708-720. doi:10.1037/0022-3514.61.5.708

Franklin, C. (1998). One true thing [Film]. Los Angeles: Universal Studios.

Frazier, L. D., Newman, F. L. & Jaccard, J. (2007). Psychosocial outcomes in later life: A multivariate model. *Psychology And Aging*, *22*(4), 676-689. doi:10.1037/0882-7974.22.4.676

Frazier, T. W., Strauss, M. E. & Steinhauer, S. R. (2004). Respiratory sinus arrhythmia as an index of emotional response in young adults. *Psychophysiology, 41*(1), 75-83. doi:10.1046/j.1469-8986.2003.00131.x

Fredrickson, B. L. & Kahneman, D. (1993). Duration neglect in retrospective evaluations of affective episodes. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *65*(1), 45-55. doi:10.1037/0022-3514.65.1.45

Fredrickson, B. L. & Levenson, R. W. (1998). Positive emotions speed recovery from the cardiovascular sequelae of negative emotions. *Cognition And Emotion*, *12*(2), 191-220. doi:10.1080/026999398379718

Fredrickson, B. L., Mancuso, R. A., Branigan, C. & Tugade, M. M. (2000). The undoing effect of positive emotions. *Motivation And Emotion*, *24*(4), 237-258. doi:10.1023/A:1010796329158

Freud, S. (1923/1992). *Das Ich und das Es*. Frankfurt/Main, Germany: Fischer.

Freund, A. M. (2007). Differentiating and integrating levels of goal representation: A life-span perspective. In B. R. Little, K. Salmela-Aro, S. D. Phillips, B. R. Little, K. Salmela-Aro, S. D. Phillips (Hrsg.), *Personal project pursuit: Goals, action, and human flourishing* (S. 247-270). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Freund, A. M. (2008). Successful aging as management of resources: The role of selection, optimization, and compensation. *Research In Human Development, 5*(2), 94-106. doi:10.1080/15427600802034827

Freund, A. M. & Baltes, P. B. (1999). Selection, optimization, and compensation as strategies of life management: Correction to Freund and Bates (1998). *Psychology And Aging*, *14*(4), 700-702. doi:10.1037/0882-7974.14.4.700

Freund, A. M. & Baltes, P. B. (2000). The orchestration of selection, optimization and

compensation: An action–theoretical conceptualization of a theory of developmental regulation. In W. J. Perrig, A. Grob, W. J. Perrig, A. Grob (Hrsg.) , *Control of human behavior, mental processes, and consciousness: Essays in honor of the 60th birthday of August Flammer* (S. 35-58). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Freund, A. M. & Baltes, P. B. (2002). The adaptiveness of selection, optimization, and compensation as strategies of life management: Evidence from a preference study on proverbs. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *57B*(5), P426-P434. doi:10.1093/geronb/57.5.P426

Fridlund, A. J., Ekman, P. & Oster, H. (1987). Facial expressions of emotion. In A. W. Siegman, S. Feldstein, A. W. Siegman, S. Feldstein (Hrsg.) , *Nonverbal behavior and communication* (2. Aufl.) (S. 143-223). Hillsdale, NJ, England: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Frijda, N. H. (1986). *The emotions*. New York, NY, US; Paris, France: Cambridge University Press.

Frijda, N. H. (1988). The laws of emotion. *American Psychologist*, *43*(5), 349-358. doi:10.1037/0003-066X.43.5.349

Frijda, N. H. (2007). *The laws of emotion*. Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Frijda, N. H., Kuipers, P. & ter Schure, E. (1989). Relations among emotion, appraisal, and emotional action readiness. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *57*(2), 212-228. doi:10.1037/0022-3514.57.2.212

Fung, H. H. & Carstensen, L. L. (2006). Goals change when life's fragility is primed: Lessons learned from older adults, the September 11 attacks and sars. *Social Cognition*, *24*(3), 248-278. doi:10.1521/soco.2006.24.3.248

Fung, H. H., Carstensen, L. L. & Lang, F. R. (2001). Age-related patterns in social networks among European Americans and African Americans: Implications for socioemotional selectivity across the life span. *The International Journal Of Aging & Human Development*, *52*(3), 185-206. doi:10.2190/1ABL-9BE5-M0X2-LR9V

Fung, H. H., Carstensen, L. L. & Lutz, A. M. (1999). Influence of time on social preferences: Implications for life-span development. *Psychology And Aging*, *14*(4), 595-604. doi:10.1037/0882-7974.14.4.595

Gerstorf, D., Ram, N., Estabrook, R., Schupp, J., Wagner, G. G. & Lindenberger, U. (2008).

Life satisfaction shows terminal decline in old age: Longitudinal evidence from the German Socio-Economic Panel Study (SOEP). *Developmental Psychology, 44*(4), 1148-1159. doi:10.1037/0012-1649.44.4.1148

Gerin, W., Davidson, K. W., Christenfeld, N. S., Goyal, T. & Schwartz, J. E. (2006). The Role of Angry Rumination and Distraction in Blood Pressure Recovery From Emotional Arousal. *Psychosomatic Medicine, 68*(1), 64-72. doi:10.1097/01.psy.0000195747.12404.aa

Gilbert, D. T., Pinel, E. C., Wilson, T. D., Blumberg, S. J. & Wheatley, T. P. (1998). Immune neglect: A source of durability bias in affective forecasting. *Journal Of Personality And Social Psychology, 75*(3), 617-638. doi:10.1037/0022-3514.75.3.617

Giuliani, N. R., McRae, K. & Gross, J. J. (2008). The up- and down-regulation of amusement: Experiential, behavioral, and autonomic consequences. *Emotion, 8*(5), 714-719. doi:10.1037/a0013236

Glynn, L. M., Christenfeld, N. & Gerin, W. (2002). The role of rumination in recovery from reactivity: Cardiovascular consequences of emotional states. *Psychosomatic Medicine, 64*(5), 714-726. doi:10.1097/01.PSY.0000031574.42041.23

Griffin, P. W., Mroczek, D. K., & Spiro, A. I. (2006). Variability in affective change among aging men: Longitudinal findings from the VA Normative Aging Study. *Journal Of Research In Personality, 40*(6), 942-965. doi:10.1016/j.jrp.2005.09.011

Grégoire, J. & Van der Linden, M. (1997). Effects of age on forward and backward digit spans. *Aging, Neuropsychology, And Cognition, 4*(2), 140-149. doi:10.1080/13825589708256642

Goldin, P. R., McRae, K., Ramel, W. & Gross, J. J. (2008). The neural bases of emotion regulation: Reappraisal and suppression of negative emotion. *Biological Psychiatry, 63*(6), 577-586. doi:10.1016/j.biopsych.2007.05.031

Gollwitzer, P. M. & Kinney, R. F. (1989). Effects of deliberative and implemental mind-sets on illusion of control. *Journal Of Personality And Social Psychology, 56*(4), 531-542. doi:10.1037/0022-3514.56.4.531

Goschke, T. & Dreisbach, G. (2006). Kognitiv-affektive Neurowissenschaft: Emotionale Modulation des Erinnerns, Entscheiden und Handelns. In H. U. Wittchen & J. Hoyer (Hrsg.), Klinische Psychologie & Psychotherapie (S. 107-143). Heidelberg: Springer.

Gotlib, I. H. & Hammen, C. L. (2009). *Handbook of depression (2. Aufl.)*. New York, NY, US: Guilford Press.

Gottman, J. M. & Levenson, R. W. (1985). A valid procedure for obtaining self-report of

affect in marital interaction. *Journal Of Consulting And Clinical Psychology*, *53*(2), 151-160. doi:10.1037/0022-006X.53.2.151

Gottman, J. M. & Levenson, R. W. (1992). Marital processes predictive of later dissolution: Behavior, physiology, and health. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *63*(2), 221-233. doi:10.1037/0022-3514.63.2.221

Grady, C. L., Hongwanishkul, D., Keightley, M., Lee, W. & Hasher, L. (2007). The effect of age on memory for emotional faces. *Neuropsychology*, *21*(3), 371-380. doi:10.1037/0894-4105.21.3.371

Graham, J. E., Christian, L. M. & Kiecolt-Glaser, J. K. (2006). Stress, age, and immune function: Toward a lifespan approach. *Journal of Behavioral Medicine, 29,* 389–400. doi:10.1007/s10865-006-9057-4

Gross, J. J. (1998). The emerging field of emotion regulation: An integrative review. *Review Of General Psychology*, *2*(3), 271-299. doi:10.1037/1089-2680.2.3.271

Gross, J. J. (2001). Emotion regulation in adulthood: Timing is everything. *Current Directions In Psychological Science*, *10*(6), 214-219. doi:10.1111/1467-8721.00152

Gross, J. J. (2002). Emotion regulation: Affective, cognitive, and social consequences. *Psychophysiology*, *39*(3), 281-291. doi:10.1017/S0048577201393198

Gross, J. J. & Barrett, L. F. (2011). Emotion generation and emotion regulation: One or two depends on your point of view. *Emotion Review*, *3*(1), 8-16. doi:10.1177/1754073910380974

Gross, J. J., Carstensen, L. L., Pasupathi, M., Tsai, J., Götestam Skorpen, C. & Hsu, A. C. (1997). Emotion and aging: Experience, expression, and control. *Psychology And Aging*, *12*(4), 590-599. doi:10.1037/0882-7974.12.4.590

Gross, J. J. & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *85*(2), 348-362. doi:10.1037/0022-3514.85.2.348

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. doi:10.1037/0022-3514.64.6.970

Gross, J. J. & Levenson, R. W. (1995). Emotion elicitation using films. *Cognition And Emotion*, *9*(1), 87-108. doi:10.1080/02699939508408966

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. doi:10.1037/0021-843X.106.1.95

Gross, J. J., Richards, J. M. & John, O. P. (2006). Emotion regulation in everyday life. In D. K. Snyder, J. Simpson, & J. N. Hughers (Hrsg.), *Emotion regulation in couples and families: Pathways to dysfunction and health* (S. 13-35). Washington, DC: American Psychological Association.

Gross, J. J. & Thompson, R. A. (2007). Emotion Regulation: Conceptual Foundations. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (S. 3-24). New York, NY, US: Guilford Press.

Grühn, D. & Scheibe, S. (2008). Age-related differences in valence and arousal ratings of pictures from the International Affective Picture System (IAPS): Do ratings become more extreme with age?. *Behavior Research Methods, 40*(2), 512-521. doi:10.3758/BRM.40.2.512

Grühn, D., Scheibe, S. & Baltes, P. B. (2007). Reduced negativity effect in older adults' memory for emotional pictures: The heterogeneity-homogeneity list paradigm. *Psychology And Aging*, *22*(3), 644-649. doi:10.1037/0882-7974.22.3.644

Gurven, M. & Kaplan, H. (2009). Beyond the grandmother hypothesis: Evolutionary models of human longevity. In *The cultural context of aging: Worldwide perspectives* (3. Aufl.) (S. 53-66). Westport, CT, US: Praeger Publishers/Greenwood Publishing Group.

Gyurak, A., Goodkind, M. S., Kramer, J. H., Miller, B. L. & Levenson, R. W. (2012). Executive functions and the down-regulation and up-regulation of emotion. *Cognition And Emotion*, *26*(1), 103-118. doi:10.1080/02699931.2011.557291

Gyurak, A., Goodkind, M. S., Madan, A., Kramer, J. H., Miller, B. L. & Levenson, R. W. (2009). Do tests of executive functioning predict ability to downregulate emotions spontaneously and when instructed to suppress?. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience*, *9*(2), 144-152. doi:10.3758/CABN.9.2.144

Haase, C. M., Heckhausen, J. & Wrosch, C. (2013). Developmental regulation across the life span: Toward a new synthesis. *Developmental Psychology*, *49*(5), 964-972. doi:10.1037/a0029231

Haase, C. M., Seider, B. H., Shiota, M. N. & Levenson, R. W. (2012). Anger and sadness in response to an emotionally neutral film: Evidence for age-specific associations with well-being. *Psychology And Aging*, *27*(2), 305-317. doi:10.1037/a0024959

Hackenbracht, J. & Tamir, M. (2010). Preferences for sadness when eliciting help: Instrumental motives in sadness regulation. *Motivation And Emotion*, *34*(3), 306-315. doi:10.1007/s11031-010-9180-y

Hagemann, D., Naumann, E., Maier, S., Becker, G., Lürken, A. & Bartussek, D. (1999). The assessment of affective reactivity using films: Validity, reliability and sex differences. *Personality And Individual Differences*, *26*(4), 627-639. doi:10.1016/S0191-8869(98)00159-7

Hahn, S., Carlson, C., Singer, S. & Gronlund, S. D. (2006). Aging and visual search: Automatic and controlled attentional bias to threat faces. *Acta Psychologica*, *123*(3), 312-336. doi:10.1016/j.actpsy.2006.01.008

Haidt, J. (2003). The moral emotions. In R. J. Davidson, K. R. Scherer, H. H. Goldsmith, R. J. Davidson, K. R. Scherer, H. H. Goldsmith (Hrsg.), *Handbook of affective sciences* (S. 852-870). New York, NY, US: Oxford University Press.

Haidt, J. & Hersh, M. A. (2001). Sexual morality: The cultures and emotions of conservatives and liberals. *Journal Of Applied Social Psychology*, *31*(1), 191-221. doi:10.1111/j.1559-1816.2001.tb02489.x

Hamann, S. (2012). Mapping discrete and dimensional emotions onto the brain: Controversies and consensus. *Trends In Cognitive Sciences*, *16*(9), 458-466. doi:10.1016/j.tics.2012.07.006

Harris, P. L. (2000). Understanding emotions. In M. Lewis & J. Haviland-Jones (Hrsg.), Handbook of Emotions (2nd ed., S. 281-292). New York: Guilford Press.

Hart, S. L. & Charles, S. T. (2013). Age-related patterns in negative affect and appraisals about colorectal cancer over time. *Health Psychology*, *32*(3), 302-310. doi:10.1037/a0028523

Harter, S. (1999). The construction of the self: A developmental perspective. New York: Guilford Press.

Havighurst, R. J. (1972). *Developmental tasks and education.* Chicago, Illinois: University of Chicago Press.

Hawkley, L. C. & Cacioppo, J. T. (2007). Aging and loneliness: Downhill quickly?. *Current Directions In Psychological Science*, *16*(4), 187-191. doi:10.1111/j.1467-8721.2007.00501.x

Hay, E. L. & Diehl, M. (2011). Emotion complexity and emotion regulation across adulthood. *European Journal Of Ageing*, *8*(3), 157-168. doi:10.1007/s10433-011-0191-7

Haynes, T. L., Heckhausen, J., Chipperfield, J. G., Perry, R. P. & Newall, N. E. (2009). Primary and secondary control strategies: Implications for health and well-being among older adults. *Journal Of Social And Clinical Psychology*, *28*(2), 165-197. doi:10.1521/jscp.2009.28.2.165

Hebb, D. O. (1949). *The organization of behavior; a neuropsychological theory*. Oxford, England: Wiley.

Heckhausen, J. (1997). Developmental regulation across adulthood: Primary and secondary control of age-related challenges. *Developmental Psychology*, *33*(1), 176-187. doi:10.1037/0012-1649.33.1.176

Heckhausen, J. (1999). *Developmental regulation in adulthood: Age-normative and sociostructural constraints as adaptive challenges*. New York, NY, US: Cambridge University Press.

Heckhausen, J., Dixon, R. A. & Baltes, P. B. (1989). Gains and losses in development throughout adulthood as perceived by different adult age groups. *Developmental Psychology*, *25*(1), 109-121. doi:10.1037/0012-1649.25.1.109

Heckhausen, J., Wrosch, C. & Schulz, R. (2010). A motivational theory of life-span development. *Psychological Review*, *117*(1), 32-60. doi:10.1037/a0017668

Hedden, T. & Park, D. (2001). Aging and interference in verbal working memory. *Psychology And Aging*, *16*(4), 666-681. doi:10.1037/0882-7974.16.4.666

Helgeson, V. S., Reynolds, K. A. & Tomich, P. L. (2006). A meta-analytic review of benefit finding and growth. *Journal Of Consulting And Clinical Psychology*, *74*(5), 797-816. doi:10.1037/0022-006X.74.5.797

Helson, R. & Soto, C. J. (2005). Up and Down in Middle Age: Monotonic and Nonmonotonic Changes in Roles, Status, and Personality. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *89*(2), 194-204. doi:10.1037/0022-3514.89.2.194

Henry, J. D. & Phillips, L. H. (2006). Covariates of Production and Perseveration on Tests of Phonemic, Semantic and Alternating Fluency in Normal Aging. *Aging, Neuropsychology, And Cognition*, *13*(3-4), 529-551. doi:10.1080/138255890969537

Hess, T. M. (2005). Memory and Aging in Context. *Psychological Bulletin*, *131*(3), 383-406. doi:10.1037/0033-2909.131.3.383

Hess, T. M. & Auman, C. (2001). Aging and social expertise: The impact of trait-diagnostic information on impressions of others. *Psychology And Aging*, *16*(3), 497-510. doi:10.1037/0882-7974.16.3.497

Hess, T. M. & Hinson, J. T. (2006). Age-related variation in the influences of aging stereotypes on memory in adulthood. *Psychology And Aging*, *21*(3), 621-625. doi:10.1037/0882-7974.21.3.621

Hess, T. M. & Kotter-Grühn, D. (2011). Social knowledge and goal-based influences on

social information processing in adulthood. *Psychology And Aging*, *26*(4), 792-802. doi:10.1037/a0023775

Hess, T. M., Rosenberg, D. C. & Waters, S. J. (2001). Motivation and representational processes in adulthood: The effects of social accountability and information relevance. *Psychology And Aging*, *16*(4), 629-642. doi:10.1037/0882-7974.16.4.629

Hewig, J., Hagemann, D., Seifert, J., Gollwitzer, M., Naumann, E. & Bartussek, D. (2005). A revised film set for the induction of basic emotions. *Cognition And Emotion*, *19*(7), 1095-1109. doi:10.1080/02699930541000084

Higgins, E. T. (1987). Self-discrepancy: A theory relating self and affect. *Psychological Review*, *94*(3), 319-340. doi:10.1037/0033-295X.94.3.319

Higgins, E. T., Shah, J. & Friedman, R. (1997). Emotional responses to goal attainment: Strength of regulatory focus as moderator. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *72*(3), 515-525. doi:10.1037/0022-3514.72.3.515

Hoffman, M. L. (2000). *Empathy and moral development: Implications for caring and justice*. New York, NY, US: Cambridge University Press.

Hoppmann, C. A., Coats, A. H. & Blanchard-Fields, F. (2008). Goals and everyday problem solving: Examining the link between age-related goals and problem-solving strategy use. *Aging, Neuropsychology, And Cognition*, *15*(4), 401-423. doi:10.1080/13825580701533777

Horley, J. & Lavery, J. J. (1995). Subjective well-being and age. *Social Indicators Research*, *34*(2), 275-282. doi:10.1007/BF01079200

Horn, J. L. & Cattell, R. B. (1966). Refinement and test of the theory of fluid and crystallized general intelligences. *Journal Of Educational Psychology*, *57*(5), 253-270. doi:10.1037/h0023816

Hutcherson, C. A. & Gross, J. J. (2011). The moral emotions: A social–functionalist account of anger, disgust, and contempt. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *100*(4), 719-737. doi:10.1037/a0022408

Iidaka, T., Okada, T., Murata, T., Omori, M., Kosaka, H., Sadato, N. & Yonekura, Y. (2002). Age-related differences in the medial temporal lobe responses to emotional faces as revealed by fMRI. *Hippocampus*, *12*(3), 352-362. doi:10.1002/hipo.1113

Isaacowitz, D. M. (2012). Mood regulation in real time: Age differences in the role of looking. *Current Directions In Psychological Science*, *21*(4), 237-242. doi:10.1177/0963721412448651

Isaacowitz, D. M., Allard, E. S., Murphy, N. A. & Schlangel, M. (2009). The time course of

age-related preferences toward positive and negative stimuli. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *64B*(2), 188-192. doi:10.1093/geronb/gbn036

Isaacowitz, D. M., & Blanchard-Fields, F. (2012). Linking process and outcome in the study of emotion and aging. *Perspectives On Psychological Science*, *7*(1), 3-17. doi:10.1177/1745691611424750

Isaacowitz, D. M., Toner, K., Goren, D. & Wilson, H. R. (2008). Looking while unhappy: Mood-congruent gaze in young adults, positive gaze in older adults. *Psychological Science*, *19*(9), 848-853. doi:10.1111/j.1467-9280.2008.02167.x

Isaacowitz, D. M., Toner, K. & Neupert, S. D. (2009). Use of gaze for real-time mood regulation: Effects of age and attentional functioning. *Psychology And Aging*, *24*(4), 989-994. doi:10.1037/a0017706

Isaacowitz, D. M., Wadlinger, H. A., Goren, D. & Wilson, H. R. (2006). Selective preference in visual fixation away from negative images in old age? An eye-tracking study. *Psychology And Aging*, *21*(1), 40-48. doi:10.1037/0882-7974.21.1.40

Ito, T. A. & Cacioppo, J. T. (2005). Variations on a human universal: Individual differences in positivity offset and negativity bias. *Cognition And Emotion*, *19*(1), 1-26. doi:10.1080/02699930441000120

Izard, C. E. (1971). *The face of emotion*. East Norwalk, CT, US: Appleton-Century-Crofts.

Izard, C. E. (1977). *Human emotions.* New York: Plenum.

Izard, C. E. (1992). Basic emotions, relations among emotions, and emotion-cognition relations. *Psychological Review*, *99*(3), 561-565. doi:10.1037/0033-295X.99.3.561

Izard, C. E. (1993). Organizational and motivational functions of discrete emotions. In M. Lewis, J. M. Haviland, M. Lewis, J. M. Haviland (Hrsg.), *Handbook of emotions* (S. 631-641). New York, NY, US: Guilford Press.

Izard, C. E. (2007). Basic emotions, natural kinds, emotion schemas, and a new paradigm. *Perspectives On Psychological Science*, *2*(3), 260-280. doi:10.1111/j.1745-6916.2007.00044.x

Izard, C. E. (2010). The many meanings/aspects of emotion: Definitions, functions, activation, and regulation. *Emotion Review*, *2*(4), 363-370. doi:10.1177/1754073910374661

Izard, C. E., Dougherty, F. E., Bloxom, B. M. & Kotsch, N. E. (1974). *The Differential Emotions Scale: A method of measuring the meaning of subjective experience of discrete emotions.* Nashville, TN: Vanderbilt University, Department of Psychology.

Izard, C. E. & Haynes, O. M. (1988). On the form and universality of the contempt expression: A challenge to Ekman and Friesen's claim of discovery. *Motivation And Emotion*, *12*(1), 1-16. doi:10.1007/BF00992469

Jacques, P. S., Dolcos, F. & Cabeza, R. (2010). Effects of aging on functional connectivity of the amygdala during negative evaluation: A network analysis of fMRI data. *Neurobiology Of Aging*, *31*(2), 315-327. doi:10.1016/j.neurobiolaging.2008.03.012

Jennings, J. R., Kamarck, T., Manuck, S., Everson, S. A., Kaplan, G. & Salonen, J. T. (1997). Aging or disease? Cardiovascular reactivity in Finnish men over the middle years. *Psychology And Aging*, *12*(2), 225-238. doi:10.1037/0882-7974.12.2.225

John, O. P. & Gross, J. J. (2004). Healthy and unhealthy emotion regulation: Personality processes, individual differences, and life span development. *Journal Of Personality*, *72*(6), 1301-1333. doi:10.1111/j.1467-6494.2004.00298.x

Johnson-Laird, P. N., & Oatley, K. (1992). Basic emotions, rationality, and folk theory. *Cognition And Emotion*, *6*(3-4), 201-223. doi:10.1080/02699939208411069

Kahn, J. H., Tobin, R. M., Massey, A. E. & Anderson, J. A. (2007). Measuring emotional expression with the Linguistic Inquiry and Word Count. *The American Journal Of Psychology*, *120*(2), 263-286.

Kahneman, D., Krueger, A. B., Schkade, D. A., Schwarz, N. & Stone, A. A. (2004). A Survey Method for Characterizing Daily Life Experience: The Day Reconstruction Method. *Science*, *306*(5702), 1776-1780. doi:10.1126/science.1103572

Kalisch, R. (2009). The functional neuroanatomy of reappraisal: Time matters. *Neuroscience And Biobehavioral Reviews*, *33*(8), 1215-1226. doi:10.1016/j.neubiorev.2009.06.003

Kalisch, R., Wiech, K., Critchley, H. D., Seymour, B., O'Doherty, J. P., Oakley, D. A., & ... Dolan, R. J. (2005). Anxiety Reduction through Detachment: Subjective, Physiological, and Neural Effects. *Journal Of Cognitive Neuroscience*, *17*(6), 874-883. doi:10.1162/0898929054021184

Kalisch, R., Wiech, K., Herrmann, K. & Dolan, R. J. (2006). Neural Correlates of Self-distraction from Anxiety and a Process Model of Cognitive Emotion Regulation. *Journal Of Cognitive Neuroscience*, *18*(8), 1266-1276. doi:10.1162/jocn.2006.18.8.1266

Kanske, P., Heissler, J., Schönfelder, S., Bonger, A. & Wessa, M. (2011). How to regulate emotion? Neural networks for reappraisal and distraction. *Cerebral Cortex*, *21*(6), 1379-1388. doi:10.1093/cercor/bhq216

Kaufman, A. S., Reynolds, C. R. & McLean, J. E. (1989). Age and WAIS—R intelligence in

a national sample of adults in the 20- to 74-year age range: A cross-sectional analysis with educational level controlled. *Intelligence, 13*(3), 235-253. doi:10.1016/0160-2896(89)90020-2

Keil, A. & Freund, A. M. (2009). Changes in the sensitivity to appetitive and aversive arousal across adulthood. *Psychology And Aging*, *24*(3), 668-680. doi:10.1037/a0016969

Kelley, W. M., Macrae, C. N., Wyland, C. L., Caglar, S., Inati, S. & Heatherton, T. F. (2002). Finding the self?: An event-related fMRI study. *Journal Of Cognitive Neuroscience*, *14*(5), 785-794. doi:10.1162/08989290260138672

Keltner, D. & Gross, J. J. (1999). Functional accounts of emotions. *Cognition And Emotion*, *13*(5), 467-480.

Keltner, D., Gruenfeld, D. H. & Anderson, C. (2003). Power, approach, and inhibition. *Psychological Review, 110*(2), 265-284. doi:10.1037/0033-295X.110.2.265

Keltner, D. & Haidt, J. (1999). Social functions of emotions at four levels of analysis. *Cognition And Emotion*, *13*(5), 505-521.

Keltner, D., Haidt, J. & Shiota, M. N. (2006). Social Functionalism and the Evolution of Emotions. In M. Schaller, J. A. Simpson, D. T. Kenrick, M. Schaller, J. A. Simpson, D. T. Kenrick (Hrsg.), *Evolution and social psychology* (S. 115-142). Madison, CT, US: Psychosocial Press.

Kennedy, Q., Mather, M. & Carstensen, L. L. (2004). The Role of Motivation in the Age-Related Positivity Effect in Autobiographical Memory. *Psychological Science, 15*(3), 208-214. doi:10.1111/j.0956-7976.2004.01503011.x

Kensinger, E. A. & Corkin, S. (2004). Two routes to emotional memory: Distinct neural processes for valence and arousal. *PNAS, 101,* 3310–3313. doi:10.1073/pnas.0306408101

Kensinger, E. A. (2008). Age differences in memory for arousing and nonarousing emotional words. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *63B*(1), P13-P18. doi:10.1093/geronb/63.1.P13

Kershaw, T. S., Mood, D. W., Newth, G., Ronis, D. L., Sanda, M. G., Vaishampayan, U. & Northouse, L. L. (2008). Longitudinal analysis of a model to predict quality of life in prostate cancer and their spouses. *Annals of Behavioral Medicine, 36,* 117–128. doi:10.1007/s12160-008-9058-3

Kessler, E. & Staudinger, U. M. (2009). Affective experience in adulthood and old age: The role of affective arousal and perceived affect regulation. *Psychology And Aging*, *24*(2), 349-362. doi:10.1037/a0015352

Keys, B. A. & White, D. A. (2000). Exploring the relationship between age, executive abilities, and psychomotor speed. *Journal Of The International Neuropsychological Society*, *6*(1), 76-82. doi:10.1017/S1355617700611098

Kisley, M. A., Wood, S. & Burrows, C. L. (2007). Looking at the sunny side of life: Age-related change in an event-related potential measure of the negativity bias. *Psychological Science*, *18*(9), 838-843. doi:10.1111/j.1467-9280.2007.01988.x

Kite, M. E., Stockdale, G. D., Whitley, B. J. & Johnson, B. T. (2005). Attitudes Toward Younger and Older Adults: An Updated Meta-Analytic Review. *Journal Of Social Issues*, *61*(2), 241-266. doi:10.1111/j.1540-4560.2005.00404.x

Kleinginna, P. R. & Kleinginna, A. M. (1981). A categorized list of emotion definitions, with suggestions for a consensual definition. *Motivation And Emotion*, *5*(4), 345-379. doi:10.1007/BF00992553

Kline, R. B. (1998). *Principles and Practices of Structural Equation Modeling (Methodology in the Social Sciences).* New York: Guilford Press.

Kling, K. C., Seltzer, M. M. & Ryff, C. D. (1997). Distinctive late-life challenges: Implications for coping and well-being. *Psychology And Aging*, *12*(2), 288-295. doi:10.1037/0882-7974.12.2.288

Klinger, E. (1975). Consequences of commitment to and disengagement from incentives. *Psychological Review*, *82*(1), 1-25. doi:10.1037/h0076171

Knight, M., Seymour, T. L., Gaunt, J. T., Baker, C., Nesmith, K. & Mather, M. (2007). Aging and goal-directed emotional attention: Distraction reverses emotional biases. *Emotion*, *7*(4), 705-714. doi:10.1037/1528-3542.7.4.705

König, D. (2011). *Die Regulation von negativen und positiven Emotionen. Entwicklung des Emotionsregulations-Inventars und Vergleich von Migränikerinnen mit Kontrollpersonen.* Unveröffentlichte Dissertation, Universität Wien.

Kornadt, A. E. & Rothermund, K. (2011). Dimensionen und Deutungsmuster des Alterns. *Zeitschrift Für Gerontologie Und Geriatrie*, *44*(5), 291-298. doi:10.1007/s00391-011-0192-3

Kozora, E. & Cullum, C. M. (1995). Generative naming in normal aging: Total output and qualitative changes using phonemic and semantic constraints. *Clinical Neuropsychologist*, *9*(4), 313-320. doi:10.1080/13854049508400495

Kray, J. & Lindenberger, U. (2000). Adult age differences in task switching. *Psychology And Aging*, *15*(1), 126-147. doi:10.1037/0882-7974.15.1.126

Kreibig, S. D. (2010). Autonomic nervous system activity in emotion: A review. *Biological*

Psychology, *84*(3), 394-421. doi:10.1016/j.biopsycho.2010.03.010

Kreibig, S. D., Gendolla, G. E. & Scherer, K. R. (2010). Psychophysiological effects of emotional responding to goal attainment. *Biological Psychology*, *84*(3), 474-487. doi:10.1016/j.biopsycho.2009.11.004

Kreibig, S. D., Wilhelm, F. H., Roth, W. T. & Gross, J. J. (2007). Cardiovascular, electrodermal, and respiratory response patterns to fear- and sadness-inducing films. *Psychophysiology*, *44*(5), 787-806. doi:10.1111/j.1469-8986.2007.00550.x

Krohne, H. W., Egloff, B., Kohlmann, C. & Tausch, A. (1996). Untersuchungen mit einer deutschen Version der 'Positive and Negative Affect Schedule' (PANAS). Investigations with a German version of the Positive and Negative Affect Schedule (PANAS). *Diagnostica*, *42*(2), 139-156.

Kryla-Lighthall, N. & Mather, M. (2009). The role of cognitive control in older adults' emotional well-being. In V. L. Bengston, D. Gans, N. M. Pulney, M. Silverstein, V. L. Bengston, D. Gans, ... M. Silverstein (Hrsg.), *Handbook of theories of aging (2nd ed.)* (S. 323-344). New York, NY, US: Springer Publishing Co.

Kumashiro, M., Rusbult, C. E. & Finkel, E. J. (2008). Navigating personal and relational concerns: The quest for equilibrium. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *95*(1), 94-110. doi:10.1037/0022-3514.95.1.94

Kunzmann, U. (2008). Emotionale Entwicklung im Alter: Verlust oder Gewinn? In W. Janke, G. Debus & M. Schmidt-Daffy (Hrsg.), *Experimentelle Emotionspsychologie* (S. 887-910). Lengerich. Papst Verlag.

Kunzmann, U. (2008). Differential age trajectories of positive and negative affect: Further evidence from the Berlin Aging Study. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *63B*(5), P261-P270. doi:10.1093/geronb/63.5.P261

Kunzmann, U. & Grühn, D. (2005). Age Differences in Emotional Reactivity: The Sample Case of Sadness. *Psychology And Aging*, *20*(1), 47-59. doi:10.1037/0882-7974.20.1.47

Kunzmann, U., Kappes, C. & Wrosch, C. (2014). Emotional aging: a discrete emotions perspective. *Frontiers in Psychology* – Emotion Science. doi: 10.3389/fpsyg.2014.00380

Kunzmann, U., Kupperbusch, C. S. & Levenson, R. W. (2005). Behavioral Inhibition and Amplification During Emotional Arousal: A Comparison of Two Age Groups. *Psychology And Aging*, *20*(1), 144-158. doi:10.1037/0882-7974.20.1.144

Kunzmann, U., Little, T. D. & Smith, J. (2000). Is age-related stability of subjective well-

being a paradox? Cross-sectional and longitudinal evidence from the Berlin Aging Study. *Psychology And Aging*, *15*(3), 511-526. doi:10.1037/0882-7974.15.3.511.

Kunzmann, U. & Richter, D. (2009). Emotional reactivity across the adult life span: The cognitive pragmatics make a difference. *Psychology And Aging*, *24*(4), 879-889. doi:10.1037/a0017347

Kunzmann, U., Richter, D. & Schmukle, S. C. (2013). Stability and change in affective experience across the adult life span: Analyses with a national sample from Germany. *Emotion*, *13*(6), 1086-1095. doi:10.1037/a0033572

Kunzmann, U. & Thomas, S. (2014). Multidirectional age differences in anger and sadness. *Psychology And Aging*, *29*(1), 16-27. doi:10.1037/a0035751

Kuppens, P., Tuerlinckx, F., Russell, J. A. & Barrett, L. F. (2013). The relation between valence and arousal in subjective experience. *Psychological Bulletin*, *139*(4), 917-940. doi:10.1037/a0030811

Kwon, Y., Scheibe, S., Samanez-Larkin, G. R., Tsai, J. L. & Carstensen, L. L. (2009). Replicating the positivity effect in picture memory in Koreans: Evidence for cross-cultural generalizability. *Psychology And Aging*, *24*(3), 748-754. doi:10.1037/a0016054

Labouvie-Vief, G. (2003). Dynamic Integration: Affect, Cognition, and the Self in Adulthood. *Current Directions In Psychological Science*, *12*(6), 201-206. doi:10.1046/j.0963-7214.2003.01262.x

Labouvie-Vief, G., Chiodo, L. M., Goguen, L. A. & Diehl, M. (1995). Representations of self across the life span. *Psychology And Aging*, *10*(3), 404-415. doi:10.1037/0882-7974.10.3.404

Labouvie-Vief, G., DeVoe, M. & Bulka, D. (1989). Speaking about feelings: Conceptions of emotion across the life span. *Psychology And Aging*, *4*(4), 425-437. doi:10.1037/0882-7974.4.4.425

Labouvie-Vief, G., Diehl, M., Jain, E. & Zhang, F. (2007). Six-year change in affect optimization and affect complexity across the adult life span: A further examination. *Psychology And Aging*, *22*(4), 738-751. doi:10.1037/0882-7974.22.4.738

Labouvie-Vief, G. & González, M. M. (2004). Dynamic integration: Affect optimization and differentiation in development. In D. Y. Dai, R. J. Sternberg, D. Y. Dai, R. J. Sternberg (Hrsg.), *Motivation, emotion, and cognition: Integrative perspectives on intellectual functioning and development* (S. 237-272). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Labouvie-Vief, G., Grühn, D. & Studer, J. (2010). Dynamic integration of emotion and cognition: Equilibrium regulation in development and aging. In M. E. Lamb, A. M. Freund, R. M. Lerner, M. E. Lamb, A. M. Freund, R. M. Lerner (Hrsg.), *The handbook of life-span development, Vol 2: Social and emotional development* (S. 79-115). Hoboken, NJ, US: John Wiley & Sons Inc.

Labouvie-Vief, G., Lumley, M. A., Jain, E. & Heinze, H. (2003). Age and gender differences in cardiac reactivity and subjective emotion responses to emotional autobiographical memories. *Emotion*, *3*(2), 115-126. doi:10.1037/1528-3542.3.2.115

Labouvie-Vief, G. & Medler, M. (2002). Affect optimization and affect complexity: Modes and styles of regulation in adulthood. *Psychology And Aging*, *17*(4), 571-588. doi:10.1037/0882-7974.17.4.571

Lachman, M. E. (1986). Locus of control in aging research: A case for multidimensional and domain-specific assessment. *Psychology and Aging*, *1*(1), 34-40. doi:10.1037/0882-7974.1.1.34

Lachman, M. E. (2004). Development in midlife. *Annual Review Of Psychology*, *55*305-331. doi:10.1146/annurev.psych.55.090902.141521

Lachman, M. E. (2006). Perceived Control Over Aging-Related Declines: Adaptive Beliefs and Behaviors. *Current Directions In Psychological Science*, *15*(6), 282-286. doi:10.1111/j.1467-8721.2006.00453.x

Ladouceur, R., Freeston, M. H., Fournier, S., Dugas, M. J. & Doucet, C. (2002). The social ´ basis of worry in three samples: High-school students, university students, and older adults. *Behavioural And Cognitive Psychotherapy*, *30*(4), 427-438. doi:10.1017/S1352465802004046

Lampert, T., von der Lippe, E. & Müters, S. (2013). Verbreitung des Rauchens in der Erwachsenenbevölkerung in Deutschland – Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt, 56*(5/6), 802-808.

Lang, F. R. (2000). Endings and continuity of social relationships: Maximizing intrinsic benefits within personal networks when feeling near to death. *Journal Of Social And Personal Relationships*, *17*(2), 155-182. doi:10.1177/0265407500172001

Lang, P. J. & Bradley, M. M. (2010). Emotion and the motivational brain. *Biological Psychology*, *84*(3), 437-450. doi:10.1016/j.biopsycho.2009.10.007

Lang, P. J., Bradley, M. M. & Cuthbert, B. N. (1998). Emotion, motivation, and anxiety: Brain mechanisms and psychophysiology. *Biological Psychiatry*, *44*(12), 1248-1263. doi:10.1016/S0006-3223(98)00275-3

Lang, P. J., Bradley, M. M. & Cuthbert, B. N. (2008). *International Affective Picture System (IAPS): Affective ratings of pictures and instruction manual. Technical Report A-8.* University of Florida, Gainesville, FL.

Lang, F. R. & Carstensen, L. L. (1994). Close emotional relationships in late life: Further support for proactive aging in the social domain. *Psychology And Aging*, *9*(2), 315-324. doi:10.1037/0882-7974.9.2.315

Lang, F. R. & Carstensen, L. L. (2002). Time counts: Future time perspective, goals, and social relationships. *Psychology And Aging*, *17*(1), 125-139. doi:10.1037/0882-7974.17.1.125

Lang, F. R., Staudinger, U. M. & Carstensen, L. L. (1998). Perspectives on socioemotional selectivity in late life: How personality and social context do (and do not) make a difference. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *53B*(1), P21-P30. doi:10.1093/geronb/53B.1.P21

Larcom, M. J. & Isaacowitz, D. M. (2009). Rapid emotion regulation after mood induction: Age and individual differences. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *64B*(6), 733-741. doi:10.1093/geronb/gbp077

Larsen, R. J. & Diener, E. (1992). Promises and problems with the circumplex model of emotion. In M. S. Clark, M. S. Clark (Hrsg.), *Emotion* (S. 25-59). Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.

Larsen, R. J. & Ketelaar, T. (1991). Personality and susceptibility to positive and negative emotional states. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *61*(1), 132-140. doi:10.1037/0022-3514.61.1.132

Lawton, M. P. (2001). Emotion in later life. *Current Directions In Psychological Science*, *10*(4), 120-123. doi:10.1111/1467-8721.00130

Lawton, M. P., Kleban, M. H. & Dean, J. (1993). Affect and age: Cross-sectional comparisons of structure and prevalence. *Psychology And Aging*, *8*(2), 165-175. doi:10.1037/0882-7974.8.2.165

Lawton, M. P., Kleban, M. H., Rajagopal, D. & Dean, J. (1992). Dimensions of affective experience in three age groups. *Psychology And Aging*, *7*(2), 171-184. doi:10.1037/0882-7974.7.2.171

Lawton, M. P. & Nahemow, L. (1973). Ecology and the aging process. In C. Eisdorfer, M. P. Lawton, C. Eisdorfer, M. P. Lawton (Hrsg.) , *The psychology of adult development and aging* (S. 619-674). Washington, DC, US: American Psychological Association. doi:10.1037/10044-020

Lazarus, R. S. (1991). Progress on a cognitive-motivational-relational theory of emotion. *American Psychologist*, *46*(8), 819-834. doi:10.1037/0003-066X.46.8.819

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. doi:10.1037/h0044635

Lazarus, R. S. & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer.

Leclerc, C. M. & Kensinger, E. A. (2008). Effects of age on detection of emotional information. *Psychology And Aging*, *23*(1), 209-215. doi:10.1037/0882-7974.23.1.209

Leclerc, C. M. & Kensinger, E. A. (2011). Neural processing of emotional pictures and words: A comparison of young and older adults. *Developmental Neuropsychology*, *36*(4), 519-538. doi:10.1080/87565641.2010.549864

LeDoux, J. E. (1993). Emotional networks in the brain. In M. Lewis, J. M. Haviland, M. Lewis, J. M. Haviland (Hrsg.), *Handbook of emotions* (S. 109-118). New York, NY, US: Guilford Press.

LeDoux, J. E. (1996). *The emotional brain: The mysterious underpinnings of emotional life*. New York, NY, US: Simon & Schuster.

LeDoux, J. E. (2000). Emotion circuits in the brain. *Annual Review Of Neuroscience*, *23*155-184. doi:10.1146/annurev.neuro.23.1.155

LeDoux, J. (2012). A neuroscientist's perspective on debates about the nature of emotion. *Emotion Review*, *4*(4), 375-379. doi:10.1177/1754073912445822

Lefkowitz, E. S. & Fingerman, K. L. (2003). Positive and Negative Emotional Feelings and Behaviors in Mother-Daughter Ties in Late Life. *Journal Of Family Psychology*, *17*(4), 607-617. doi:10.1037/0893-3200.17.4.607

Lehrl, S. (1977). *Mehrfachwahl-Wortschatz-Intelligenztest MWT-B*. Erlangen: Straube.

Leigland, L. A., Schulz, L. E. & Janowsky, J. S. (2004). Age related changes in emotional memory. *Neurobiology Of Aging*, *25*(8), 1117-1124. doi:10.1016/j.neurobiolaging.2003.10.015

Lench, H. C. & Levine, L. J. (2008). Goals and responses to failure: Knowing when to hold them and when to fold them. *Motivation And Emotion*, *32*(2), 127-140. doi:10.1007/s11031-008-9085-1

Lerner, R. M. & Busch-Rossnagel, N. A. (Hrsg). (1981). *Individuals as producers of their development: A life-span perspective.* New York: Academic Press

Lerner, J. S. & Tiedens, L. Z. (2006). Portrait of The Angry Decision Maker: How Appraisal

Tendencies Shape Anger's Influence on Cognition. *Journal Of Behavioral Decision Making, 19*(2), 115-137. doi:10.1002/bdm.515

Levenson, R. W. (1988). Emotion and the autonomic nervous system: A prospectus for research on autonomic specificity. In H. L. Wagner, H. L. Wagner (Hrsg.), *Social psychophysiology and emotion: Theory and clinical applications* (S. 17-42). Oxford, England: John Wiley & Sons.

Levenson, R. W. (1992). Autonomic nervous system differences among emotions. *Psychological Science, 3*(1), 23-27. doi:10.1111/j.1467-9280.1992.tb00251.x

Levenson, R. W. (1994). Human emotions: a functional view. In P. Ekman & R. J. Davidson (Hrsg.), *The nature of emotion: Fundamental questions* (S. 123-126). New York: Oxford University Press.

Levenson, R. W. (1999). The intrapersonal functions of emotion. *Cognition And Emotion, 13*(5), 481-504. doi:10.1080/026999399379159

Levenson, R. W. (2000). Expressive, physiological, and subjective changes in emotion across adulthood. In S. H. Qualls, N. Abeles, S. H. Qualls, N. Abeles (Hrsg.), *Psychology and the aging revolution: How we adapt to longer life* (S. 123-140). Washington, DC, US: American Psychological Association. doi:10.1037/10363-00

Levenson, R. W. (2002). *IBISPY*. Berkeley, CA: University of California, Berkeley.

Levenson, R. W., Carstensen, L. L., Friesen, W. V. & Ekman, P. (1991). Emotion, physiology, and expression in old age. *Psychology And Aging, 6*(1), 28-35. doi:10.1037/0882-7974.6.1.28

Levenson, R. W., Carstensen, L. L. & Gottman, J. M. (1994). Influence of age and gender on affect, physiology, and their interrelations: A study of long-term marriages. *Journal Of Personality And Social Psychology, 67*(1), 56-68. doi:10.1037/0022-3514.67.1.56

Levenson, R. W., Ekman, P. & Friesen, W. V. (1990). Voluntary facial action generates emotion-specific autonomic nervous system activity. *Psychophysiology, 27*(4), 363-384. doi:10.1111/j.1469-8986.1990.tb02330.x

Levenson, R. W., Ekman, P., Heider, K. & Friesen, W. V. (1992). Emotion and autonomic nervous system activity in the Minangkabau of West Sumatra. *Journal Of Personality And Social Psychology, 62*(6), 972-988. doi:10.1037/0022-3514.62.6.972

Levenson, R. W. & Gottman, J. M. (1983). Marital interaction: Physiological linkage and affective exchange. *Journal Of Personality And Social Psychology, 45*(3), 587-597. doi:10.1037/0022-3514.45.3.587

Levenson, R.W. & Gottman, J. M. (1985). Physiological and affective predictors of change in

relationship satisfaction. *Journal of Personality and Social Psychology, 49*(1), 85-94. doi:10.1037/0022-3514.49.1.85

Levenson, R. W., Oyama, O. N. & Meek, P. S. (1987). Greater reinforcement from alcohol for those at risk: Parental risk, personality risk, and sex. *Journal Of Abnormal Psychology, 96*(3), 242-253. doi:10.1037/0021-843X.96.3.242

Levenson, R. W. & Ruef, A. M. (1992). Empathy: A physiological substrate. *Journal Of Personality And Social Psychology, 63*(2), 234-246. doi:10.1037/0022-3514.63.2.234

Levenson, R. W., Sher, K. J., Grossman, L. M., Newman, J. & Newlin, D. B. (1980). Alcohol and stress response dampening: Pharmacological effects, expectancy, and tension reduction. *Journal Of Abnormal Psychology, 89*(4), 528-538. doi:10.1037/0021-843X.89.4.528

Leventhal, H., Patrick-Miller, L., Leventhal, E. A. & Burns, E. A. (1998). Does stress-emotion cause illness in elderly people?. In K. W. Schaie, M. P. Lawton, K. W. Schaie, M. P. Lawton (Hrsg.), *Annual review of gerontology and geriatrics, Vol. 17: Focus on emotion and adult development* (S. 138-184). New York, NY, US: Springer Publishing Co.

Leventhal, H. & Scherer, K. (1987). The relationship of emotion to cognition: A functional approach to a semantic controversy. *Cognition And Emotion, 1*(1), 3-28. doi:10.1080/02699938708408361

Lezak, M. D. (1995). *Neuropsychological assessment (3. Aufl.)*. New York, NY, US: Oxford University Press.

Lezak, M. D., Howieson, D. B., Loring, D. W., Hannay, H. J. & Fischer, J. S. (2004). *Neuropsychological assessment (4. Aufl.)*. New York, NY, US: Oxford University Press.

Lindenberger, U. & Baltes, P. B. (1997). Intellectual functioning in old and very old age: Cross-sectional results from the Berlin Aging Study. *Psychology And Aging, 12*(3), 410-432. doi:10.1037/0882-7974.12.3.410

Lindenberger, U., von Oertzen, T., Ghisletta, P. & Hertzog, C. (2011). Cross-sectional age variance extraction: What's change got to do with it?. *Psychology And Aging, 26*(1), 34-47. doi:10.1037/a0020525

Lindquist, K. A., Wager, T. D., Kober, H., Bliss-Moreau, E. & Barrett, L. F. (2012). The brain basis of emotion: A meta-analytic review. *Behavioral And Brain Sciences, 35*(3), 121-143. doi:10.1017/S0140525X11000446

Löckenhoff, C. E. & Carstensen, L. L. (2007). Aging, emotion, and health-related decision

strategies: Motivational manipulations can reduce age differences. *Psychology And Aging*, *22*(1), 134-146. doi:10.1037/0882-7974.22.1.134

Löckenhoff, C. E., Costa, P. J. & Lane, R. D. (2008). Age differences in descriptions of emotional experiences in oneself and others. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *63B*(2), P92-P99. doi:10.1093/geronb/63.2.P92

Lohani, M. & Isaacowitz, D. M. (2014). Age differences in managing response to sadness elicitors using attentional deployment, positive reappraisal and suppression. *Cognition And Emotion*, *28*(4), 678-697. doi:10.1080/02699931.2013.853648

Lucas, R. E. (2007). Adaptation and the set-point model of subjective well-being: Does happiness change after major life events? *Current Directions in Psychological Science, 16,* 75–79. doi:10.1111/j.1467- 8721.2007.00479.x

Lundqvist, D. & Öhman, A. (2005). Caught by the Evil Eye: Nonconscious Information Processing, Emotion, and Attention to Facial Stimuli. In L. F. Barrett, P. M. Niedenthal, P. Winkielman, L. F. Barrett, P. M. Niedenthal, P. Winkielman (Hrsg.), *Emotion and consciousness* (S. 97-122). New York, NY, US: Guilford Press.

Luong, G. & Charles, S. T. (2014). Age differences in affective and cardiovascular responses to a negative social interaction: The role of goals, appraisals, and emotion regulation. *Developmental Psychology*, *50*(7), 1919-1930. doi:10.1037/a0036621

Lyubomirsky, S., King, L. & Diener, E. (2005). The Benefits of Frequent Positive Affect: Does Happiness Lead to Success?. *Psychological Bulletin*, *131*(6), 803-855. doi:10.1037/0033-2909.131.6.803

Mackie, D. M., Devos, T. & Smith, E. R. (2000). Intergroup emotions: Explaining offensive action tendencies in an intergroup context. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *79*(4), 602-616. doi:10.1037/0022-3514.79.4.602

Madonna (2011). *W.E.* [Film]. London: Semtext Films.

Magai, C., Consedine, N. S., Krivoshekova, Y. S., Kudadjie-Gyamfi, E. & McPherson, R. (2006). Emotion experience and expression across the adult life span: Insights from a multimodal assessment study. *Psychology And Aging*, *21*(2), 303-317. doi:10.1037/0882-7974.21.2.303

Malatesta, C. Z. & Kalnok, M. (1984). Emotional experience in younger and older adults. *Journal Of Gerontology*, *39*(3), 301-308. doi:10.1093/geronj/39.3.301

Malooly, A. M., Genet, J. J. & Siemer, M. (2013). Individual differences in reappraisal

effectiveness: The role of affective flexibility. *Emotion*, *13*(2), 302-313. doi:10.1037/a0029980

Martijn, C., Spears, R., Van der Pligt, J. & Jakobs, E. (1992). Negativity and positivity effects in person perception and inference: Ability versus morality. *European Journal Of Social Psychology*, *22*(5), 453-463. doi:10.1002/ejsp.2420220504

Martin, M. (1990). On the induction of mood. *Clinical Psychology Review*, *10*(6), 669-697. doi:10.1016/0272-7358(90)90075-L.

Matarazzo, J. D. & Herman, D. O. (1984). Base rate data for the WAIS-R: Test–retest stability and VIQ–PIQ differences. *Journal Of Clinical Neuropsychology*, *6*(4), 351-366. doi:10.1080/01688638408401227

Mather, M. (2006). Why memories may become more positive as people age. In B. Uttl, N. Ohta, A. L. Siegenthaler, B. Uttl, N. Ohta, A. L. Siegenthaler (Hrsg.) , *Memory and emotion: Interdisciplinary perspectives* (S. 135-158). Malden: Blackwell Publishing.

Mather, M., Canli, T., English, T., Whitfield, S., Wais, P., Ochsner, K. & ... Carstensen, L. L. (2004). Amygdala responses to emotionally valenced stimuli in older and younger adults. *Psychological Science*, *15*(4), 259-263. doi:10.1111/j.0956-7976.2004.00662.x

Mather, M. & Carstensen, L. L. (2003). Aging and attentional biases for emotional faces. *Psychological Science*, *14*(5), 409-415. doi:10.1111/1467-9280.01455

Mather, M. & Carstensen, L. L. (2005). Aging and motivated cognition: The positivity effect in attention and memory. *Trends In Cognitive Sciences*, *9*(10), 496-502. doi:10.1016/j.tics.2005.08.005

Mather, M. & Johnson, M. K. (2000). Choice-supportive source monitoring: Do our decisions seem better to us as we age?. *Psychology And Aging*, *15*(4), 596-606. doi:10.1037/0882-7974.15.4.596

Mather, M. & Knight, M. (2005). Goal-directed memory: The role of cognitive control in older adults' emotional memory. *Psychology And Aging*, *20*(4), 554-570. doi:10.1037/0882-7974.20.4.554

Mather, M. & Knight, M. R. (2006). Angry Faces Get Noticed Quickly: Threat Detection is not Impaired Among Older Adults. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *61B*(1), P54-P57. doi:10.1093/geronb/61.1.P54

Matthews, G., Jones, D. M. & Chamberlain, A. G. (1990). Refining the measurement of mood: The UWIST Mood Adjective Checklist. *British Journal Of Psychology*, *81*(1), 17-42. doi:10.1111/j.2044-8295.1990.tb02343.x

Mauro, R., Sato, K. & Tucker, J. (1992). The role of appraisal in human emotions: A cross-cultural study. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *62*(2), 301-317. doi:10.1037/0022-3514.62.2.301

Mauss, I. B., Bunge, S. A. & Gross, J. J. (2007). Automatic emotion regulation. *Social And Personality Psychology Compass*, *1*(1), 146-167. doi:10.1111/j.1751-9004.2007.00005.x

Mauss, I. B., Cook, C. L., Cheng, J. J. & Gross, J. J. (2007). Individual differences in cognitive reappraisal: Experiential and physiological responses to an anger provocation. *International Journal Of Psychophysiology*, *66*(2), 116-124. doi:10.1016/j.ijpsycho.2007.03.017

Mauss, I. B., Cook, C. L. & Gross, J. J. (2007). Automatic emotion regulation during anger provocation. *Journal Of Experimental Social Psychology*, *43*(5), 698-711. doi:10.1016/j.jesp.2006.07.003

Mauss, I. B., Levenson, R. W., McCarter, L., Wilhelm, F. H. & Gross, J. J. (2005). The Tie That Binds? Coherence Among Emotion Experience, Behavior, and Physiology. *Emotion*, *5*(2), 175-190. doi:10.1037/1528-3542.5.2.175

Mauss, I. B. & Robinson, M. D. (2009). Measures of emotion: A review. *Cognition And Emotion*, *23*(2), 209-237. doi:10.1080/02699930802204677

Mazanec, S. R., Daly, B. J., Douglas, S. & Musil. C. (2011). Predictors of psychosocial adjustment during the postradiation treatment transition. *Western Journal of Nursing Research, 33*, 540–559. doi:10.1177/0193945910382241

McAdams, D. P., de St. Aubin, E. & Logan, R. L. (1993). Generativity among young, midlife, and older adults. *Psychology And Aging*, *8*(2), 221-230. doi:10.1037/0882-7974.8.2.221

McHugo, G. J., Smith, C. A. & Lanzetta, J. T. (1982). The structure of self-reports of emotional responses to film segments. *Motivation And Emotion*, *6*(4), 365-385. doi:10.1007/BF00998191

McRae, K., Ciesielski, B. & Gross, J. J. (2012). Unpacking cognitive reappraisal: Goals, tactics, and outcomes. *Emotion*, *12*(2), 250-255. doi:10.1037/a0026351

McRae, K., Jacobs, S. E., Ray, R. D., John, O. P. & Gross, J. J. (2012). Individual differences in reappraisal ability: Links to reappraisal frequency, well-being, and cognitive control. *Journal Of Research In Personality*, *46*(1), 2-7. doi:10.1016/j.jrp.2011.10.003

McRae, K., Ochsner, K. N., Mauss, I. B., Gabrieli, J. D. & Gross, J. J. (2008). Gender

differences in emotion regulation: An fMRI study of cognitive reappraisal. *Group Processes & Intergroup Relations, 11*(2), 143-162. doi:10.1177/1368430207088035

Mehrabian, A. & Russell, J. A. (1974). *An approach to environmental psychology.* Cambridge, MA: MIT.

Mendes, S. (2008). *Revolutionary Road* [Film]. Los Angeles: DreamWorks Pictures.

Mesquita, B., Frijda, N. H. & Scherer, K. R. (1997). Culture and emotion. In J. W. Berry, P. R. Dasen, T. S. Saraswathi, J. W. Berry, P. R. Dasen, T. S. Saraswathi (Hrsg.) , *Handbook of cross-cultural psychology, Vol. 2: Basic processes and human development* (2. Aufl.) (S. 255-297). Needham Heights, MA, US: Allyn & Bacon.

Merz, J., Lehrl, S., Galster, V. & Erzigkeit, H. (1975). MWT-B ein Intelligenzkurztest [The multiple selection vocabulary test (MSVT-B)-an accelerated intelligence test]. *Psychiatrie, Neurologie, und medizinische Psychologie*, *27*, 423–428.

Metcalfe, J. & Mischel, W. (1999). A hot/cool-system analysis of delay of gratification: Dynamics of willpower. *Psychological Review, 106*(1), 3-19. doi:10.1037/0033-295X.106.1.3

Mischel, W., Shoda, Y. & Rodriguez, M. L. (1989). Delay of gratification in children. *Science*, *244*(4907), 933-938. doi:10.1126/science.2658056

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H. & Howerter, A. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex 'frontal lobe' tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, *41*(1), 49-100. doi:10.1006/cogp.1999.0734

Moors, A., Ellsworth, P. C., Scherer, K. R. & Frijda, N. H. (2013). Appraisal theories of emotion: State of the art and future development. *Emotion Review, 5*(2), 119-124. doi:10.1177/1754073912468165

Morgan, E. S. & Scheibe, S. (2014). Reconciling cognitive decline and increased well-being with age: The role of increased emotion regulation efficiency. In P. Verhaeghen, C. Hertzog, P. Verhaeghen, C. Hertzog (Hrsg.), *The Oxford handbook of emotion, social cognition, and problem solving in adulthood* (S. 155-172). New York, NY, US: Oxford University Press.

Moskowitz, J. T., Hult, J. R., Bussolari, C. & Acree, M. (2009). What works in coping with HIV? A meta-analysis with implications for coping with serious illness. *Psychological Bulletin, 135*(1), 121-141. doi:10.1037/a0014210

Mroczek, D. K. & Almeida, D. M. (2004). The Effect of Daily Stress, Personality, and Age on

Daily Negative Affect. *Journal Of Personality*, *72*(2), 355-378. doi:10.1111/j.0022-3506.2004.00265.x

Mroczek, D. K. & Kolarz, C. M. (1998). The effect of age on positive and negative affect: A developmental perspective on happiness. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *75*(5), 1333-1349. doi:10.1037/0022-3514.75.5.1333

Mroczek, D. K. & Spiro, A. I. (2005). Change in Life Satisfaction During Adulthood: Findings From the Veterans Affairs Normative Aging Study. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *88*(1), 189-202. doi:10.1037/0022-3514.88.1.189

Mroczek, D. K. & Spiro, A. I. (2007). Personality change influences mortality in older men. *Psychological Science*, *18*(5), 371-376. doi:10.1111/j.1467-9280.2007.01907.x

Mulligan, K. & Scherer, K. R. (2012). Toward a working definition of emotion. *Emotion Review*, *4*(4), 345-357. doi:10.1177/1754073912445818

Murphy, F. C., Nimmo-Smith, I. & Lawrence, A. D. (2003). Functional neuroanatomy of emotions: A meta-analysis. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience*, *3*(3), 207-233. doi:10.3758/CABN.3.3.207

Myers, D. G. & Diener, E. (1995). Who is happy? *Psychological Science*, *6*(1), 10-19. doi:10.1111/j.1467-9280.1995.tb00298.x

Myerson, J., Emery, L., White, D. A. & Hale, S. (2003). Effects of age, domain, and processing demands on memory span: Evidence for differential decline. *Aging, Neuropsychology, And Cognition*, *10*(1), 20-27. doi:10.1076/anec.10.1.20.13454

Nabi, R. L. (2002). The theoretical versus the lay meaning of disgust: Implications for emotion research. *Cognition And Emotion*, *16*(5), 695-703. doi:10.1080/02699930143000437

Nesse, R. M. (2000). Is depression an adaptation?. *Archives Of General Psychiatry*, *57*(1), 14-20. doi:10.1001/archpsyc.57.1.14

Nettle, D. (2004). Evolutionary origins of depression: A review and reformulation. *Journal Of Affective Disorders*, *81*(2), 91-102. doi:10.1016/j.jad.2003.08.009

Neuhauser, H., Thamm, M. & Ellert, U. (2013). Blutdruck in Deutschland 2008–2011 – Ergebnisse der Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1). *Bundesgesundheitsblatt*, *56*(5/6), 795-801.

Neupert, S. D., Almeida, D. M. & Charles, S. T. (2007). Age differences in reactivity to daily stressors: The role of personal control. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *62B*(4), P216-P225. doi:10.1093/geronb/62.4.P216

Nichols, J. (2011). *Take Shelter* [Film]. Santa Monica: Hydraulx.

Nikitin, J. & Freund, A. M. (2011). Age and motivation predict gaze behavior for facial expressions. *Psychology And Aging*, *26*(3), 695-700. doi:10.1037/a0023281

Noh, S. R., Lohani, M. & Isaacowitz, D. M. (2011). Deliberate real-time mood regulation in adulthood: The importance of age, fixation and attentional functioning. *Cognition And Emotion*, *25*(6), 998-1013. doi:10.1080/02699931.2010.541668

Noldus Observer XT (2013). http://www.noldus.com/human-behavior-research/products/the-observer-xt.

Norman, D. A. & Shallice, T. (1986). Attention to action: willed and automatic control of behavior. In R. J. Davidson, G. E. Schwartz, & D. Shapiro (Hrsg.), *Consciousness and self-regulation: Advances in research and theory* (Vol. 4, S. 1-18). New York, NY: Plenum Press.

North, B. J. & Sinclair, D. A. (2012). The intersection between aging and cardiovascular disease. *Circulation Research*, *110*, 1097–1108. doi:10.1161/CIRCRESAHA.111.246876

Oatley, K. & Jenkins, J. M. (1992). Human emotions: Function and dysfunction. *Annual Review Of Psychology*, *43*55-85. doi:10.1146/annurev.ps.43.020192.000415

Oatley, K. & Johnson-Laird, P. N. (1987). Towards a cognitive theory of emotions. *Cognition And Emotion*, *1*(1), 29-50. doi:10.1080/02699938708408362

Oatley, K. & Johnson-Laird, P. N. (1996). The communicative theory of emotions: Empirical tests, mental models, and implications for social interaction. In L. L. Martin, A. Tesser, L. L. Martin, A. Tesser (Hrsg.), *Striving and feeling: Interactions among goals, affect, and self-regulation* (S. 363-393). Hillsdale, NJ, England: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Ochsner, K. N. & Gross, J. J. (2005). The cognitive control of emotion. *Trends In Cognitive Sciences*, *9*(5), 242-249. doi:10.1016/j.tics.2005.03.010

Ochsner, K. N., Bunge, S. A., Gross, J. J. & Gabrieli, J. E. (2002). Rethinking feelings: An fMRI study of the cognitive regulation of emotion. *Journal Of Cognitive Neuroscience*, *14*(8), 1215-1229. doi:10.1162/089892902760807212

Ogilvie, D. M., Rose, K. M. & Heppen, J. B. (2001). A comparison of personal project motives in three age groups. *Basic And Applied Social Psychology*, *23*(3), 207-215. doi:10.1207/153248301750433768

Olatunji, B. O. & Sawchuk, C. N. (2005). Disgust: Characteristic features, social

manifestations, and clinical implications. *Journal Of Social And Clinical Psychology*, *24*(7), 932-962. doi:10.1521/jscp.2005.24.7.932

Ong, A. D. & Bergeman, C. S. (2004). The Complexity of Emotions in Later Life. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *59B*(3), P117-P122. doi:10.1093/geronb/59.3.P117

Ong, A. D., Rothstein, J. D. & Uchino, B. N. (2012). Loneliness accentuates age differences in cardiovascular responses to social evaluative threat. *Psychology And Aging*, *27*(1), 190-198. doi:10.1037/a0025570

Opitz, P. C., Rauch, L. C., Terry, D. P. & Urry, H. L. (2012). Prefrontal mediation of age differences in cognitive reappraisal. *Neurobiology Of Aging*, *33*(4), 645-655. doi:10.1016/j.neurobiolaging.2010.06.004

Orgeta, V. (2011). Avoiding threat in late adulthood: Testing two life span theories of emotion. *Experimental Aging Research*, *37*(4), 449-472. doi:10.1080/0361073X.2011.590759

Ortony, A., Clore, G. L. & Collins, A. (1988). *The cognitive structure of emotions*. New York, NY, US: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511571299

Otte, C., Hart, S., Neylan, T. C., Marmar, C. R., Yaffe, K. & Mohr, D. C. (2005). A meta-analysis of cortisol response to challenge in human aging: Importance of gender. *Psychoneuroendocrinology*, *30*(1), 80-91. doi:10.1016/j.psyneuen.2004.06.002

Palomba, D., Sarlo, M., Angrilli, A., Mini, A. & Stegagno, L. (2000). Cardiac responses associated with affective processing of unpleasant film stimuli. *International Journal Of Psychophysiology*, *36*(1), 45-57. doi:10.1016/S0167-8760(99)00099-9

Panksepp, J. (1982). Toward a general psychobiological theory of emotions. The Behavioral and Brain Sciences, 5, 407-467.

Panksepp, J. (2000). The neurodynamics of emotions: An evolutionary-neurodevelopmental view. In M. D. Lewis, I. Granic, M. D. Lewis, I. Granic (Hrsg.), *Emotion, development, and self-organization: Dynamic systems approaches to emotional development* (S. 236-264). New York, NY, US: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511527883.011

Park, D. C., Lautenschlager, G., Hedden, T., Davidson, N. S., Smith, A. D. & Smith, P. K. (2002). Models of visuospatial and verbal memory across the adult life span. *Psychology And Aging*, *17*(2), 299-320. doi:10.1037/0882-7974.17.2.299

Parrott, W. G. (1993). Beyond hedonism: Motives for inhibiting good moods and for

maintaining bad moods. In D. M. Wegner & J. W. Pennebaker (Hrsg.), Handbook of mental control (S. 278–305). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Pashler, H. (1998). *Attention*. Hove, England: Psychology Press/Erlbaum (UK) Taylor & Francis.

Pasupathi, M. (2001). The social construction of the personal past and its implications for adult development. *Psychological Bulletin, 127*(5), 651-672. doi:10.1037/0033-2909.127.5.651

Patrick, C. J. & Lavoro, S. A. (1997). Ratings of emotional response to pictorial stimuli: Positive and negative affect dimensions. *Motivation And Emotion, 21*(4), 297-322. doi:10.1023/A:1024432322584

Paul, S., Simon, D., Kniesche, R., Kathmann, N. & Endrass, T. (2013). Timing effects of antecedent- and response-focused emotion regulation strategies. *Biological Psychology, 94*(1), 136-142. doi:10.1016/j.biopsycho.2013.05.019

Paulhus, D. L. & John, O. P. (1998). Egoistic and moralistic biases in self-perception: The interplay of self-deceptive styles with basic traits and motives. *Journal Of Personality, 66*(6), 1025-1060. doi:10.1111/1467-6494.00041

Pennebaker, J. W., Booth, R. J. & Francis, M. E. (2007). Linguistic Inquiry and Word Count: LIWC [Computer software]. Austin, TX: LIWC.net.

Pennebaker, J. W. & Francis, M. E. (1996). Cognitive, emotional, and language processes in disclosure. *Cognition And Emotion, 10*(6), 601-626. doi:10.1080/026999396380079

Pennebaker, J. W., Francis, M. E. & Booth, R. J. (2001). *Linguistic Inquiry and Word Count – LIWC2001*. Mahwah, N.J.: Erlbaum.

Pennebaker, J. W. & Stone, L. D. (2003). Words of wisdom: Language use over the life span. *Journal Of Personality And Social Psychology, 85*(2), 291-301. doi:10.1037/0022-3514.85.2.291

Pessoa, L. & Adolphs, R. (2010). Emotion processing and the amygdala: From a 'low road' to 'many roads' of evaluating biological significance. *Nature Reviews Neuroscience, 11*(11), 773-782. doi:10.1038/nrn2920

Petrican, R., Moscovitch, M. & Schimmack, U. (2008). Cognitive resources, valence, and memory retrieval of emotional events in older adults. *Psychology And Aging, 23*(3), 585-594. doi:10.1037/a0013176

Phan, K. L., Wager, T. D., Taylor, S. F. & Liberzon, I. (2002). Functional neuroanatomy of emotion: A meta-analysis of emotion activation studies in PET and fMRI. *Neuroimage, 16*, 331–348.

Philippot, P. (1993). Inducing and assessing differentiated emotion-feeling states in the laboratory. *Cognition And Emotion*, *7*(2), 171-193. doi:10.1080/02699939308409183

Phillips, L. H. & Henry, J. D. (2008). Adult aging and executive functioning. In V. Anderson, R. Jacobs, P. J. Anderson (Hrsg.), *Executive functions and the frontal lobes: A lifespan perspective* (S. 57-79). Philadelphia, PA, US: Taylor & Francis.

Phillips, L. H., Henry, J. D., Hosie, J. A. & Milne, A. B. (2008). Effective regulation of the experience and expression of negative affect in old age. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *63B*(3), P138-P145. doi:10.1093/geronb/63.3.P138

Piaget, J. (1981). *Intelligence and affectivity: Their relationship during child development. (Trans & Ed T. A. Brown & C. E. Kaegi)*. Oxford, England: Annual Reviews.

Piazza, J. R., Charles, S. T., Luong, G. & Almeida, D. M. (2015). One Size Fits All? Applying Theoretical Predictions About Age and Emotional Experience to People With Functional Disabilities. *Psychology And Aging*, doi:10.1037/pag0000045

Plutchik, R. (1962). *The Emotions: Facts, Theories and a New Model.* New York: Random House.

Plutchik, R. (1980). *Emotion. A psychoevolutionary synthesis*. New York: Harper & Row.

Pollak, K. (2004). *Så som I himmelen* [Film].Stockholm: Sonet Films.

Porges, S. W., Doussard-Roosevelt, J. A. & Maiti, A. K. (1994). Vagal tone and the physiological regulation of emotion. *Monographs of the Society for Research in Child Development, 59*, 167–186. doi: 10.1111/j.1540-5834.1994.tb01283.x

Posner, M. I. & Rothbart, M. K. (2000). Developing mechanisms of self-regulation. *Development And Psychopathology*, *12*(3), 427-441. doi:10.1017/S0954579400003096

Potegal, M., Stemmler, G. & Spielberger, C. (2010). *International handbook of anger: Constituent and concomitant biological, psychological, and social processes*. New York, NY, US: Springer Science + Business Media.

Poulin, M., Haase, C. M. & Heckhausen, J. (2005). Engagement and Disengagement Across the Life Span: An Analysis of Two-Process Models of Developmental Regulation. In W. Greve, K. Rothermund, D. Wentura, W. Greve, K. Rothermund, D. Wentura (Hrsg.), *The adaptive self: Personal continuity and intentional self-development* (S. 117-135). Ashland, OH, US: Hogrefe & Huber Publishers.

Pressman, S. D. & Cohen, S. (2005). Does Positive Affect Influence Health?. *Psychological Bulletin, 131*(6), 925-971. doi:10.1037/0033-2909.131.6.925

Pruzan, K. & Isaacowitz, D. M. (2006). An Attentional Application of Socioemotional Selectivity Theory in College Students. *Social Development, 15*(2), 326-338. doi:10.1111/j.1467-9507.2006.00344.x

Rahhal, T. A., May, C. P. & Hasher, L. (2002). Truth and character: Sources that older adults can remember. *Psychological Science, 13*(2), 101-105. doi:10.1111/1467-9280.00419

Rainville, P., Bechara, A., Naqvi, N. & Damasio, A. R. (2006). Basic emotions are associated with distinct patterns of cardiorespiratory activity. *International Journal Of Psychophysiology, 61*(1), 5-18. doi:10.1016/j.ijpsycho.2005.10.024

Ray, R. D., McRae, K., Ochsner, K. N. & Gross, J. J. (2010). Cognitive reappraisal of negative affect: Converging evidence from EMG and self-report. *Emotion, 10*(4), 587-592. doi:10.1037/a0019015

Ray, R. D., Wilhelm, F. H. & Gross, J. J. (2008). All in the mind's eye? Anger rumination and reappraisal. *Journal Of Personality And Social Psychology, 94*(1), 133-145. doi:10.1037/0022-3514.94.1.133

Ready, R. E., Carvalho, J. O. & Weinberger, M. I. (2008). Emotional complexity in younger, midlife, and older adults. *Psychology And Aging, 23*(4), 928-933. doi:10.1037/a0014003

Ready, R. E., Weinberger, M. I. & Jones, K. M. (2007). How happy have you felt lately? Two diary studies of emotion recall in older and younger adults. *Cognition And Emotion, 21*(4), 728-757. doi:10.1080/02699930600948269

Reed, A. E. & Carstensen, L. L. (2012). The theory behind the age-related positivity effect. *Frontiers In Psychology, 3.* doi:10.3389/fpsyg.2012.00339

Reeder, G. D. & Coovert, M. D. (1986). Revising an impression of morality. *Social Cognition, 4*(1), 1-17. doi:10.1521/soco.1986.4.1.1

Reisenzein, R. (1994). Pleasure-arousal theory and the intensity of emotions. *Journal Of Personality And Social Psychology, 67*(3), 525-539. doi:10.1037/0022-3514.67.3.525

Reitan, R. M., & Wolfson, D. (2009). The Halstead-Reitan Neuropsychological Test Battery for Adults—Theoretical, methodological, and validational bases. In I. Grant, K. M. Adams (Hrsg.), *Neuropsychological assessment of neuropsychiatric and neuromedical disorders (3. Aufl.)* (S. 3-24). New York, NY, US: Oxford University Press.

Richards, J. M. & Gross, J. J. (2006). Personality and emotional memory: How regulating emotion impairs memory for emotional events. *Journal Of Research In Personality, 40*(5), 631-651. doi:10.1016/j.jrp.2005.07.002

Riedhof, K. (2011). *Homevideo* [Film]. Hamburg: Studio Hamburg enterprises.

Riediger, M. (2010). Experience sampling. In German Data Forum (RatSWD) (Ed.), *Building on progress: Expanding the research infrastructure for the social, economic, and behavioral sciences* (Vol. 1, pp. 581-594). Opladen: Budrich UniPress.

Riediger, M. & Rauers, A. (2014). Do everyday affective experiences differ throughout adulthood?: A review of ambulatory-assessment evidence. In P. Verhaeghen, C. Hertzog, P. Verhaeghen, C. Hertzog (Hrsg.), *The Oxford handbook of emotion, social cognition, and problem solving in adulthood* (S. 61-79). New York, NY, US: Oxford University Press.

Riediger, M., Schmiedek, F., Wagner, G. G. & Lindenberger, U. (2009). Seeking pleasure and seeking pain: Differences in prohedonic and contra-hedonic motivation from adolescence to old age. *Psychological Science, 20*(12), 1529-1535. doi:10.1111/j.1467-9280.2009.02473.x

Robinson, M. D. & Clore, G. L. (2002). Belief and feeling: Evidence for an accessibility model of emotional self-report. *Psychological Bulletin, 128*(6), 934-960. doi:10.1037/0033-2909.128.6.934

Röcke, C. & Lachman, M. E. (2008). Perceived trajectories of life satisfaction across past, present, and future: Profiles and correlates of subjective change in young, middle-aged, and older adults. *Psychology And Aging, 23*(4), 833-847. doi:10.1037/a0013680

Rook, K., Sorkin, D. & Zettel, L. (2004). Stress in Social Relationships: Coping and Adaptation across the Life Span. In F. R. Lang, K. L. Fingerman, F. R. Lang, K. L. Fingerman (Hrsg.), *Growing together: Personal relationships across the lifespan* (S. 210-239). New York, NY, US: Cambridge University Press.

Rösler, A., Mapstone, M., Hays-Wicklund, A., Gitelman, D. R. & Weintraub, S. (2005). The 'zoom lens' of focal attention in visual search: Changes in aging and Alzheimer's disease. *Cortex: A Journal Devoted To The Study Of The Nervous System And Behavior, 41*(4), 512-519. doi:10.1016/S0010-9452(08)70191-6

Roseman, I. J. (1991). Appraisal determinants of discrete emotions. *Cognition And Emotion, 5*(3), 161-200. doi:10.1080/02699939108411034

Roseman, I. J. (2001). A model of appraisal in the emotion system: Integrating theory, research, and applications. In K. R. Scherer, A. Schorr, T. Johnstone, K. R. Scherer, A. Schorr, T. Johnstone (Hrsg.), *Appraisal processes in emotion: Theory, methods, research* (S. 68-91). New York, NY, US: Oxford University Press.

Roseman, I. J., Spindel, M. S. & Jose, P. E. (1990). Appraisals of emotion-eliciting events:

Testing a theory of discrete emotions. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *59*(5), 899-915. doi:10.1037/0022-3514.59.5.899

Roseman, I. J., Wiest, C. & Swartz, T. S. (1994). Phenomenology, behaviors, and goals differentiate discrete emotions. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *67*(2), 206-221. doi:10.1037/0022-3514.67.2.206

Rothbaum, F., Weisz, J. R. & Snyder, S. S. (1982). Changing the world and changing the self: A two-process model of perceived control. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *42*(1), 5-37. doi:10.1037/0022-3514.42.1.5

Rothermund, K. & Brandtstädter, J. (2003). Depression in later life: Cross-sequential patterns and possible determinants. *Psychology And Aging*, *18*(1), 80-90. doi:10.1037/0882-7974.18.1.80

Rovenpor, D. R., Skogsberg, N. J. & Isaacowitz, D. M. (2013). The choices we make: An examination of situation selection in younger and older adults. *Psychology And Aging*, *28*(2), 365-376. doi:10.1037/a0030450

Rozin, P. & Fallon, A. E. (1987). A perspective on disgust. *Psychological Review*, *94*(1), 23-41. doi:10.1037/0033-295X.94.1.23

Rozin, P., Haidt, J. & McCauley, C. R. (2008). Disgust. In M. Lewis, J. M. Haviland-Jones & L. F. Barrett (Hrsg.), Handbook of emotions (3. Aufl.) (S.757-776). New York: Guilford Press.

Rozin, P., Lowery, L., Imada, S. & Haidt, J. (1999). The CAD triad hypothesis: A mapping between three moral emotions (contempt, anger, disgust) and three moral codes (community, autonomy, divinity). *Journal Of Personality And Social Psychology*, *76*(4), 574-586. doi:10.1037/0022-3514.76.4.574

Ruef, A. M. (2001). Empathy in long-term marriage: Behavioral and physiological correlates (Doctoral dissertation, University of California, Berkeley, 2000). *Dissertation Abstracts International*, *62*(1), 563B.

Ruef, A. M. & Levenson, R. W. (2007). Continuous measurement of emotion: The affect rating dial. In J. A. Coan, J. B. Allen (Hrsg.), *Handbook of emotion elicitation and assessment* (S. 286-297). New York, NY, US: Oxford University Press.

Ruff, R. M., Light, R. H., Parker, S. B. & Levin, H. S. (1997). The psychological construct of word fluency. *Brain And Language*, *57*(3), 394-405. doi:10.1006/brln.1997.1755

Ruffman, T., Ng, M. & Jenkin, T. (2009). Older adults respond quickly to angry faces despite labeling difficulty. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *64B*(2), 171-179. doi:10.1093/geronb/gbn035

Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *39*(6), 1161-1178. doi:10.1037/h0077714

Russell, J. A. (2012). Introduction to special section: On defining emotion. *Emotion Review*, *4*(4), 337. doi:10.1177/1754073912445857

Rusting, C. L. & Nolen-Hoeksema, S. (1998). Regulating responses to anger: Effects of rumination and distraction on angry mood. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *74*(3), 790-803. doi:10.1037/0022-3514.74.3.790

Sambataro, F., Dimalta, S., Di Giorgio, A., Taurisano, P., Blasi, G., Scarabino, T., & ... Bertolino, A. (2006). Preferential responses in amygdala and insula during presentation of facial contempt and disgust. *European Journal Of Neuroscience*, *24*(8), 2355-2362. doi:10.1111/j.1460-9568.2006.05120.x

Sakaki, M., Nga, L. & Mather, M. (2013). Amygdala functional connectivity with medial prefrontal cortex at rest predicts the positivity effect in older adults' memory. *Journal Of Cognitive Neuroscience*, *25*(8), 1206-1224. doi:10.1162/jocn_a_00392

Salthouse, T. A. (1985). *A theory of cognitive aging.* Amsterdam: North-Holland.

Salthouse, T. A. (1992). What do adult age differences in the Digit Symbol Substitution Test reflect?. *Journal Of Gerontology*, *47*(3), P121-P128. doi:10.1093/geronj/47.3.P121

Salthouse, T. A. (1996). The processing-speed theory of adult age differences in cognition. *Psychological Review*, *103*(3), 403-428. doi:10.1037/0033-295X.103.3.403

Salthouse, T. A. (2000). Aging and measures of processing speed. *Biological Psychology*, *54*(1-3), 35-54. doi:10.1016/S0301-0511(00)00052-1

Salthouse, T. A. (2004). What and When of Cognitive Aging. *Current Directions In Psychological Science*, *13*(4), 140-144. doi:10.1111/j.0963-7214.2004.00293.x

Samanez-Larkin, G. R. & Carstensen, L. L. (2011). Socioemotional functioning and the aging brain. In J. Decety & J. T. Cacioppo (Hrsg.), *The Handbook of Social Neuroscience* (S. 507-521). New York, NY: Oxford University Press.

Sapolsky, R. M., Krey, L. C. & McEwen, B. S. (1986). The neuroendocrinology of stress and aging: The glucocorticoid cascade hypothesis. *Endocrine Reviews, 7,* 284–301. doi:10.1210/edrv-7-3-284

Satzger, W., Fessmann, H. & Engel, R. R. (2002). Liefern HAWIE-R, WST und MWT-B vergleichbare IQ-Werte? The equivalence of three German vocabulary tests and the German version of the Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised (HAWIE-R). *Zeitschrift Für Differentielle Und Diagnostische Psychologie*, *23*(2), 159-170. doi:10.1024//0170-1789.23.2.159

Scarantino, A. (2012). Functional specialization does not require a one-to-one mapping between brain regions and emotions. *Behavioral And Brain Sciences*, *35*(3), 161-162. doi:10.1017/S0140525X11001749

Scarantino, A. & Griffiths, P. (2011). Don't give up on basic emotions. *Emotion Review*, *3*(4), 444-454. doi:10.1177/1754073911410745

Schachter, S. & Singer, J. (1962). Cognitive, social, and physiological determinants of emotional state. *Psychological Review*, *69*(5), 379-399. doi:10.1037/h0046234

Schaefer, A., Nils, F., Sanchez, X. & Philippot, P. (2010). Assessing the effectiveness of a large database of emotion-eliciting films: A new tool for emotion researchers. *Cognition And Emotion*, *24*(7), 1153-1172. doi:10.1080/02699930903274322

Schaie, K. W. (1996). Intellectual development in adulthood. In J. E. Birren, K. W. Schaie, R. P. Abeles, M. Gatz, T. A. Salthouse (Hrsg.), *Handbook of the psychology of aging (4th ed.)* (S. 266-286). San Diego, CA, US: Academic Press.

Schaub, R. T. & Linden, M. (2000). Anxiety and anxiety disorders in the old and very old—Results from the Berlin Aging Study (BASE). *Comprehensive Psychiatry*, *41*(2, Suppl 1), 48-54. doi:10.1016/S0010-440X(00)80008-5

Scheibe, S. & Carstensen, L. L. (2010). Emotional aging: Recent findings and future trends. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *65B*(2), 135-144. doi:10.1093/geronb/gbp132

Scheibe, S., English, T., Tsai, J. L. & Carstensen, L. L. (2013). Striving to feel good: Ideal affect, actual affect, and their correspondence across adulthood. *Psychology And Aging*, *28*(1), 160-171. doi:10.1037/a0030561

Scheibe, S., Sheppes, G. & Staudinger, U. M. (2015). Distract or Reappraise? Age-Related Differences in Emotion-Regulation Choice. *Emotion*, doi:10.1037/a0039246

Scherer, K. R. (1984). Emotion as a multicomponent process: A model and some cross-cultural data. *Review Of Personality & Social Psychology*, *5*37-63.

Scherer, K. R. (1994). Affect bursts. In S. M. van Goozen, N. E. Van de Poll, J. A. Sergeant, S. M. van Goozen, N. E. Van de Poll, J. A. Sergeant (Hrsg.), *Emotions: Essays on emotion theory* (S. 161-193). Hillsdale, NJ, England: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Scherer, K. R. (1997). The role of culture in emotion-antecedent appraisal. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *73*(5), 902-922. doi:10.1037/0022-3514.73.5.902

Scherer, K. R. (1999). Appraisal theory. In T. Dalgleish, M. J. Power, T. Dalgleish, M. J.

Power (Hrsg.), *Handbook of cognition and emotion* (S. 637-663). New York, NY, US: John Wiley & Sons Ltd. doi:10.1002/0470013494.ch30

Scherer, K. R. (2001). Appraisal considered as a process of multi-level sequential checking. In K. R. Scherer, A. Schorr & T. Johnstone (Hrsg.), *Appraisal processes in emotion: Theory, methods, research* (S. 92-120). New York and Oxford: Oxford University Press.

Scherer, K. R. & Wallbott, H. G. (1994). Evidence for universality and cultural variation of differential emotion response patterning. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *66*(2), 310-328. doi:10.1037/0022-3514.66.2.310

Schimmack, U. & Grob, A. (2000). Dimensional models of core affect: A quantitative comparison by means of structural equation modeling. *European Journal Of Personality*, *14*(4), 325-345. doi:10.1002/1099-0984(200007/08)14:4<325::AID-PER380>3.0.CO;2-I

Schimmak, U. & Oishi, S., Diener, E. & Suh, E. (2000). Facets of Affective Experience: A framework for investigations of trait affect. *Personality and Social Psychology Bulletin, 26*(6), 655-68. doi:10.1177/0146167200268002

Schlagman, S., Schulz, J. & Kvavilashvili, L. (2006). A content analysis of involuntary autobiographical memories: Examining the positivity effect in old age. *Memory*, *14*(2), 161-175. doi:10.1080/09658210544000024

Schlosberg, H. (1954). Three dimensions of emotion. *Psychological Review*, *61*(2), 81-88. doi:10.1037/h0054570

Schmeichel, B. J., Volokhov, R. N. & Demaree, H. A. (2008). Working memory capacity and the self-regulation of emotional expression and experience. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *95*(6), 1526-1540. doi:10.1037/a0013345

Schmidt-Atzert, L. (1987). Zur umgangssprachlichen Ähnlichkeit von Emotionswörtern. On the similarity of words of emotions in colloquial language. *Psychologische Beitrage*, *29*(1), 140-163.

Schmidt-Atzert, L. & Ströhm, W. (1983). Ein Beitrag zur Taxonomie der Emotionswörter. *Psychologische Beiträge, 25,* 126–141.

Schneider, W., Eschman, A. & Zuccolotto, A. (2002) E-Prime User's Guide. Pittsburgh: Psychology Software Tools Inc.

Schryer, E., Ross, M., St. Jacques, P., Levine, B. & Fernandes, M. (2012). Emotional expressivity in older and younger adults' descriptions of personal memories. *Experimental Aging Research, 38*(4), 345-369. doi:10.1080/0361073X.2012.699364

Schulz, R. (1982). Emotionality and aging: A theoretical and empirical analysis. *Journal Of Gerontology*, *37*(1), 42-51. doi:10.1093/geronj/37.1.42

Schupp, H. T., Stockburger, J., Codispoti, M., Junghöfe, M., Weike, A. I. & Hamm, A. O. (2006). Stimulus novelty and emotion perception: The near absence of habituation in the visual cortex. *Neuroreport: For Rapid Communication Of Neuroscience Research*, *17*(4), 365-369. doi:10.1097/01.wnr.0000203355.88061.c6

Schwarz, N., & Strack, F. (1991). Evaluating one's life: A judgment model of subjective well-being. In F. Strack, M. Argyle, N. Schwarz, F. Strack, M. Argyle, N. Schwarz (Hrsg.), *Subjective well-being: An interdisciplinary perspective* (S. 27-47). Elmsford, NY, US: Pergamon Press.

Seals, D. R. & Dinneno, F. A. (2004). Collateral damage: Cardiovascular consequences of chronic sympathetic activation with human aging. *American Journal of Physiology: Heart and Circulatory Physiology, 287,* H1895–H1905. doi:10.1152/ajpheart.00486.2004

Seider, B. H., Shiota, M. N., Whalen, P. & Levenson, R. W. (2011). Greater sadness reactivity in late life. *Social Cognitive And Affective Neuroscience*, *6*(2), 186-194. doi:10.1093/scan/nsq069

Shaver, P. R. & Mikulincer, M. (2007). Adult Attachment Strategies and the Regulation of Emotion. In J. J. Gross, J. J. Gross (Hrsg.), *Handbook of emotion regulation* (S. 446-465). New York, NY, US: Guilford Press.

Sheppes, G., Brady, W. J. & Samson, A. C. (2014). In (visual) search for a new distraction: The efficiency of a novel attentional deployment versus semantic meaning regulation strategies. *Frontiers In Psychology*, *5*

Sheppes, G., Catran, E. & Meiran, N. (2009). Reappraisal (but not distraction) is going to make you sweat: Physiological evidence for self-control effort. *International Journal Of Psychophysiology*, *71*(2), 91-96. doi:10.1016/j.ijpsycho.2008.06.006

Sheppes, G. & Gross, J. J. (2011). Is timing everything? Temporal considerations in emotion regulation. *Personality And Social Psychology Review*, *15*(4), 319-331. doi:10.1177/1088868310395778

Sheppes, G. & Meiran, N. (2007). Better late than never? On the dynamics of online regulation of sadness using distraction and cognitive reappraisal. *Personality And Social Psychology Bulletin*, *33*(11), 1518-1532. doi:10.1177/0146167207305537

Sheppes, G. & Meiran, N. (2008). Divergent cognitive costs for online forms of reappraisal and distraction. *Emotion*, *8*(6), 870-874. doi:10.1037/a0013711

Sheppes, G., Scheibe, S., Suri, G. & Gross, J. J. (2011). Emotion-regulation choice. *Psychological Science*, *22*(11), 1391-1396. doi:10.1177/0956797611418350

Sheppes, G., Scheibe, S., Suri, G., Radu, P., Blechert, J. & Gross, J. J. (2014). Emotion regulation choice: A conceptual framework and supporting evidence. *Journal Of Experimental Psychology: General*, *143*(1), 163-181. doi:10.1037/a0030831

Sher, K. J. & Levenson, R. W. (1982). Risk for alcoholism and individual differences in the stress-response-dampening effect of alcohol. *Journal Of Abnormal Psychology*, *91*(5), 350-367. doi:10.1037/0021-843X.91.5.350

Shiffman, S., Stone, A. A. & Hufford, M. R. (2008). Ecological momentary assessment. *Annual Review Of Clinical Psychology*, *4*1-32. doi:10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.091415

Shiota, M. N. (2006). Silver linings and candles in the dark: Differences among positive coping strategies in predicting subjective well-being. *Emotion*, *6*(2), 335-339. doi:10.1037/1528-3542.6.2.335

Shiota, M. N. & Levenson, R. W. (2009). Effects of aging on experimentally instructed detached reappraisal, positive reappraisal, and emotional behavior suppression. *Psychology And Aging*, *24*(4), 890-900. doi:10.1037/a0017896

Shiota, M. N. & Levenson, R. W. (2012). Turn down the volume or change the channel? Emotional effects of detached versus positive reappraisal. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *103*(3), 416-429. doi:10.1037/a0029208

Shiota, M. N., Neufeld, S. L., Yeung, W. H., Moser, S. E. & Perea, E. F. (2011). Feeling good: Autonomic nervous system responding in five positive emotions. *Emotion*, *11*(6), 1368-1378. doi:10.1037/a0024278

Sliwinski, M. & Buschke, H. (1999). Cross-sectional and longitudinal relationships among age, cognition, and processing speed. *Psychology And Aging*, *14*(1), 18-33. doi:10.1037/0882-7974.14.1.18

Sliwinski, M. J., Almeida, D. M., Smyth, J. & Stawski, R. S. (2009). Intraindividual change and variability in daily stress processes: Findings from two measurement-burst diary studies. *Psychology And Aging*, *24*(4), 828-840. doi:10.1037/a0017925

Smith, C. A. & Ellsworth, P. C. (1985). Patterns of cognitive appraisal in emotion. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *48*(4), 813-838. doi:10.1037/0022-3514.48.4.813

Smith, D. P., Hillman, C. H. & Duley, A. R. (2005). Influences of Age on Emotional

Reactivity During Picture Processing. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *60B*(1), P49-P56. doi:10.1093/geronb/60.1.P49

Smith, E. E. & Jonides, J. (1999). Storage and executive processes in the frontal lobes. *Science*, *283*(5408), 1657-1661. doi:10.1126/science.283.5408.1657

Smith, J. & Baltes, P. B. (1997). Profiles of psychological functioning in the old and oldest old. *Psychology And Aging*, *12*(3), 458-472. doi:10.1037/0882-7974.12.3.458

Smith, J., Fleeson, W., Geiselmann, B., Settersten, R. & Kunzmann, U. (1999). Sources of well-being in old age. In P. B. Baltes & K. U. Mayer (Hrsg.), *The Berlin Aging Study: Aging from 70 to 100* (S. 450-471). New York: Cambridge University Press.

Solomon, R. C. (2003). *Not passion's slave: Emotions and choice*. New York, NY: Oxford University Press.

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. doi:10.1037/h0048936

Stacey, C. A. & Gatz, M. (1991). Cross-sectional age differences and longitudinal change on the Bradburn Affect Balance Scale. *Journal Of Gerontology*, *46*(2), P76-P78. doi:10.1093/geronj/46.2.P76

Statistisches Bundesamt (2013). *Bildungsstand der deutschen Bevölkerung*. Wiesbaden. https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/BildungForschungKultur/Bildungsstand/Tabellen/Bildungsabschluss.html

Statistisches Bundesamt (2013). *Eheschließungen in Deutschland*. Wiesbaden. https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/EheschliessungenTabellen/EheschliessungenHeiratsalter.html

Statistisches Bundesamt (2013). *Geburten in Deutschland*. Wiesbaden. https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Bevoelkerung/Geburten/Tabellen/GeburtenMutteralter.html

Stawski, R. S., Sliwinski, M. J., Almeida, D. M. & Smyth, J. M. (2008). Reported exposure and emotional reactivity to daily stressors: The roles of adult age and global perceived stress. *Psychology And Aging*, *23*(1), 52-61. doi:10.1037/0882-7974.23.1.52

Stemmler, G. (2004). Physiological processes during emotion. In P. Philippot, R. S. Feldman, P. Philippot, R. S. Feldman (Hrsg.), *The regulation of emotion* (S. 33-70). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Stemmler, G., Heldmann, M., Pauls, C. A. & Scherer, T. (2001). Constraints for emotion

specificity in fear and anger: The context counts. *Psychophysiology*, *38*(2), 275-291. doi:10.1017/S0048577201991668

Steinhagen-Thiessen, E. & Borchelt, M. (1999). Morbidity, medication, and functional limitations in very old age. In P. B. Baltes, K. U. Mayer, P. B. Baltes, K. U. Mayer (Hrsg.), *The Berlin Aging Study: Aging from 70 to 100* (S. 131-166). New York, NY, US: Cambridge University Press.

Stephens, C. L., Christie, I. C. & Friedman, B. H. (2010). Autonomic specificity of basic emotions: Evidence from pattern classification and cluster analysis. *Biological Psychology*, *84*(3), 463-473. doi:10.1016/j.biopsycho.2010.03.014

Stöber, J. (2001). The Social Desirability Scale-17 (SDS-17): Convergent validity, discriminant validity, and relationship with age. *European Journal Of Psychological Assessment*, *17*(3), 222-232. doi:10.1027//1015-5759.17.3.222

Stone, A. A., Schwartz, J. E., Broderick, J. E. & Deaton, A. (2010). A snapshot of the age distribution of psychological well-being in the United States. *PNAS Proceedings Of The National Academy Of Sciences Of The United States Of America*, *107*(22), 9985-9990. doi:10.1073/pnas.1003744107

Story, T. N., Berg, C. A., Smith, T. W., Beveridge, R., Henry, N. M. & Pearce, G. (2007). Age, marital satisfaction, and optimism as predictors of positive sentiment override in middle-aged and older married couples. *Psychology And Aging*, *22*(4), 719-727. doi:10.1037/0882-7974.22.4.719

Streubel, B. & Kunzmann, U. (2011). Age differences in emotional reactions: Arousal and age-relevance count. *Psychology And Aging*, *26*(4), 966-978. doi:10.1037/a0023424

Stuber, T. (2008). *Teenage Angst* [Film]. Ludwigsburg: Filmakademie Baden-Württemberg.

Stuss, D. T. & Alexander, M. P. (2000). Affectively burnt in: A proposed role of the right frontal lobe. In E. Tulving (Ed.), *Memory, consciousness, and the brain: The Tallinn Conference* (S. 215-227). New York, NY, US: Psychology Press.

Sutherland, G., Newman, B. & Rachman, S. (1982). Experimental investigations of the relations between mood and intrusive unwanted cognitions. *British Journal Of Medical Psychology*, *55*(2), 127-138. doi:10.1111/j.2044-8341.1982.tb01491.x

Sutin, A. R., Terracciano, A., Milaneschi, Y., An, Y., Ferrucci, L. & Zonderman, A. B. (2013). The trajectory of depressive symptoms across the adult life span. *JAMA Psychiatry*, *70*(8), 803-811. doi:10.1001/jamapsychiatry.2013.193

Sze, J. A., Gyurak, A., Goodkind, M. S. & Levenson, R. W. (2012). Greater emotional

empathy and prosocial behavior in late life. *Emotion*, *12*(5), 1129-1140. doi:10.1037/a0025011

Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2001). *Using Multivariate Statistics* (4. Aufl.). Boston, MA: Allyn and Bacon.

Tamir, M., Chiu, C. & Gross, J. J. (2007). Business or pleasure? Utilitarian versus hedonic considerations in emotion regulation. *Emotion*, *7*(3), 546-554. doi:10.1037/1528-3542.7.3.546

Tamir, M., Mitchell, C. & Gross, J. J. (2008). Hedonic and instrumental motives in anger regulation. *Psychological Science*, *19*(4), 324-328. doi:10.1111/j.1467-9280.2008.02088.x

Tausczik, Y. R. & Pennebaker, J. W. (2010). The psychological meaning of words: LIWC and computerized text analysis methods. *Journal Of Language And Social Psychology*, *29*(1), 24-54. doi:10.1177/0261927X09351676

Teachman, B. A. & Gordon, T. (2009). Age differences in anxious responding: Older and calmer, unless the trigger is physical. *Psychology And Aging*, *24*(3), 703-714. doi:10.1037/a0016813

Tedeschi, R. G. & Calhoun, L. G. (1995). *Trauma & transformation: Growing in the aftermath of suffering*. Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.

Tellegen, A. (1985). Structures of mood and personality and their relevance to assessing anxiety, with an emphasis on self-report. In A. H. Tuma, J. D. Maser (Hrsg.), *Anxiety and the anxiety disorders* (S. 681-706). Hillsdale, NJ, England: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Tellegen, A., Watson, D. & Clark, L. A. (1999). On the dimensional and hierarchical structure of affect. *Psychological Science*, *10*(4), 297-303. doi:10.1111/1467-9280.00157

Tewes, U. (1994). HAWIE-R: Hamburg Wechsler Test für Erwachsene, Revision 1991. Bern: Huber.

Thayer, R. E. (1989). *The biopsychology of mood and arousal*. New York, NY, US: Oxford University Press.

Thiruchselvam, R., Blechert, J., Sheppes, G., Rydstrom, A. & Gross, J. J. (2011). The temporal dynamics of emotion regulation: An EEG study of distraction and reappraisal. *Biological Psychology*, *87*(1), 84-92. doi:10.1016/j.biopsycho.2011.02.009

Thomas, R. C. & Hasher, L. (2006). The influence of emotional valence on age differences in

early processing and memory. *Psychology And Aging*, *21*(4), 821-825. doi:10.1037/0882-7974.21.4.821

Thompson, R. & Gross, J. J. (2007). Emotion regulation. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (S. 3-24). New York, NY: Guilford Press.

Tomkins, S. S. (1962). Evolution and affect. In *Affect, imagery, consciousness, Vol. 1: The positive affects* (S. 150-170). New York, NY, US: Springer Publishing Co. doi:10.1037/14351-005

Tomkins, S. S. & McCarter, R. (1964). What and where are the primary affects? Some evidence for a theory. *Perceptual And Motor Skills*, *18*(1), 119-158. doi:10.2466/pms.1964.18.1.119

Tooby, J. & Cosmides, L. (1990). The past explains the present: Emotional adaptations and the structure of ancestral environments. *Ethology & Sociobiology*, *11*(4-5), 375-424. doi:10.1016/0162-3095(90)90017-Z

Triplett, K. N., Tedeschi, R. G., Cann, A., Calhoun, L. G. & Reeve, C. L. (2012). Posttraumatic growth, meaning in life, and life satisfaction in response to trauma. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice, And Policy*, *4*(4), 400-410. doi:10.1037/a0024204

Tsai, J. L., Knutson, B. & Fung, H. H. (2006). Cultural variation in affect valuation. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *90*(2), 288-307. doi:10.1037/0022-3514.90.2.288

Tsai, J. L. & Levenson, R. W. (1997). Cultural influences of emotional responding: Chinese American and European American dating couples during interpersonal conflict. *Journal Of Cross-Cultural Psychology*, *28*(5), 600-625. doi:10.1177/0022022197285006

Tsai, J. L., Levenson, R. W. & Carstensen, L. L. (2000). Autonomic, subjective, and expressive responses to emotional films in older and younger Chinese Americans and European Americans. *Psychology And Aging*, *15*(4), 684-693. doi:10.1037/0882-7974.15.4.684

Tucker, A. M., Feuerstein, R., Mende-Siedlecki, P., Ochsner, K. N. & Stern, Y. (2012). Double dissociation: Circadian off-peak times increase emotional reactivity; aging impairs emotion regulation via reappraisal. *Emotion*, *12*(5), 869-874. doi:10.1037/a0028207

Tugade, M. M. & Fredrickson, B. L. (2004). Resilient Individuals Use Positive Emotions to

Bounce Back From Negative Emotional Experiences. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *86*(2), 320-333. doi:10.1037/0022-3514.86.2.320

Tugade, M. M., Fredrickson, B. L. & Barrett, L. F. (2004). Psychological resilience and positive emotional granularity: Examining the benefits of positive emotions on coping and health. *Journal Of Personality*, *72*(6), 1161-1190. doi:10.1111/j.1467-6494.2004.00294.x

Uchino, B. N., Birmingham, W. & Berg, C. A. (2010). Are older adults less or more physiologically reactive? A meta-analysis of age-related differences in cardiovascular reactivity to laboratory tasks. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *65B*(2), 154-162. doi:10.1093/geronb/gbp127

Uchino, B. N., Holt-Lunstad, J., Bloor, L. E. & Campo, R. A. (2005). Aging and Cardiovascular Reactivity to Stress: Longitudinal Evidence for Changes in Stress Reactivity. *Psychology And Aging*, *20*(1), 134-143. doi:10.1037/0882-7974.20.1.134

Uchino, B. N., Kiecolt-Glaser, J. K. & Cacioppo, J. T. (1992). Age-related changes in cardiovascular response as a function of a chronic stressor and social support. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *63*(5), 839-846. doi:10.1037/0022-3514.63.5.839

Uchino, B. N., Uno, D., Holt-Lunstad, J. & Flinders, J. B. (1999). Age-related differences in cardiovascular reactivity during acute psychological stress in men and women. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *54B*(6), P339-P346. doi:10.1093/geronb/54B.6.P339

Urry, H. L. (2009). Using reappraisal to regulate unpleasant emotional episodes: Goals and timing matter. *Emotion*, *9*(6), 782-797. doi:10.1037/a0017109

Urry, H. L. (2010). Seeing, thinking, and feeling: Emotion-regulating effects of gaze-directed cognitive reappraisal. *Emotion*, *10*(1), 125-135. doi:10.1037/a0017434

Urry, H. L. & Gross, J. J. (2010). Emotion regulation in older age. *Current Directions In Psychological Science*, *19*(6), 352-357. doi:10.1177/0963721410388395

Urry, H. L., van Reekum, C. M., Johnstone, T. & Davidson, R. J. (2009). Individual differences in some (but not all) medial prefrontal regions reflect cognitive demand while regulating unpleasant emotion. *Neuroimage*, *47*(3), 852-863. doi:10.1016/j.neuroimage.2009.05.069

Van Dillen, L. F. & Koole, S. L. (2007). Clearing the mind: A working memory model of distraction from negative mood. *Emotion*, *7*(4), 715-723. doi:10.1037/1528-3542.7.4.715

Vaux, A. & Meddin, J. (1987). Positive and negative life change and positive and negative affect among the rural elderly. *Journal Of Community Psychology*, *15*(4), 447-458. doi:10.1002/1520-6629(198710)15:4<447::AID-JCOP2290150403>3.0.CO;2-9

Velten, E. J. (1968). A laboratory task for induction of mood states. *Behaviour Research And Therapy*, *6*(4), 473-482. doi:10.1016/0005-7967(68)90028-4

Verhaeghen, P. (2011). Aging and executive control: Reports of a demise greatly exaggerated. *Current Directions In Psychological Science*, *20*(3), 174-180. doi:10.1177/0963721411408772

Verhaeghen, P. & Cerella, J. (2002). Aging, executive control, and attention: A review of meta-analyses. *Neuroscience And Biobehavioral Reviews*, *26*(7), 849-857. doi:10.1016/S0149-7634(02)00071-4

Verhaeghen, P. & Salthouse, T. A. (1997). Meta-analyses of age–cognition relations in adulthood: Estimates of linear and nonlinear age effects and structural models. *Psychological Bulletin*, *122*(3), 231-249. doi:10.1037/0033-2909.122.3.231

Vytal, K. & Hamann, S. (2010). Neuroimaging support for discrete neural correlates of basic emotions: A voxel-based meta-analysis. *Journal Of Cognitive Neuroscience*, *22*(12), 2864-2885. doi:10.1162/jocn.2009.21366

von Hippel, W., Silver, L. A. & Lynch, M. E. (2000). Stereotyping against your will: The role of inhibitory ability in stereotyping and prejudice among the elderly. *Personality And Social Psychology Bulletin*, *26*(5), 523-532. doi:10.1177/0146167200267001

Wahl, H.-W., Schilling, O. & Becker, S. (2007). Age-related macular degeneration and change in psychological control: Role of time since diagnosis and functional ability. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *62B*(2), P90-P97. doi:10.1093/geronb/62.2.P90

Watson, D. & Tellegen, A. (1985). Toward a consensual structure of mood. *Psychological Bulletin*, *98*(2), 219-235. doi:10.1037/0033-2909.98.2.219

Watson, D., Clark, L. A. & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The PANAS scales. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *54*(6), 1063-1070. doi:10.1037/0022-3514.54.6.1063

Watson, D., Wiese, D., Vaidya, J. & Tellegen, A. (1999). The two general activation systems of affect: Structural findings, evolutionary considerations, and psychobiological evidence. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *76*(5), 820-838. doi:10.1037/0022-3514.76.5.820

Watson, P. J. & Andrews, P. W. (2002). Toward a revised evolutionary adaptationist analysis

of depression: The social navigation hypothesis. *Journal Of Affective Disorders*, *72*(1), 1-14. doi:10.1016/S0165-0327(01)00459-1

Watson, T. L. & Blanchard-Fields, F. (1998). Thinking with your head and your heart: Age differences in everyday problem-solving strategy preferences. *Aging, Neuropsychology, And Cognition*, *5*(3), 225-240. doi:10.1076/anec.5.3.225.613

Webb, T. L., Miles, E. & Sheeran, P. (2012). Dealing with feeling: A meta-analysis of the effectiveness of strategies derived from the process model of emotion regulation. *Psychological Bulletin*, *138*(4), 775-808. doi:10.1037/a0027600

Wechsler, D. (1982). *Handanweisung zum Hamburg-Wechsler Intelligenztest für Erwachsene (HAWIE)*. Bern: Huber.

Wechsler, D. (1997). *Administration and scoring manual for the Weschler Adult Intelligence Scale—Revised.* San Antonio, TX: Psychological Corporation.

Weinfurt, K. P. (2000). Repeated measures analysis: ANOVA, MANOVA, and HLM. In L. G. Grimm, P. R. Yarnold, L. G. Grimm, P. R. Yarnold (Hrsg.), *Reading and understanding MORE multivariate statistics* (S. 317-361). Washington, DC, US: American Psychological Association.

West, R. L. (1996). An application of prefrontal cortex function theory to cognitive aging. *Psychological Bulletin*, *120*(2), 272-292. doi:10.1037/0033-2909.120.2.272

Westermann, R., Spies, K., Stahl, G. & Hesse, F. W. (1996). Relative effectiveness and validity of mood induction procedures: A meta-analysis. *European Journal Of Social Psychology*, *26*(4), 557-580. doi:10.1002/(SICI)1099-0992(199607)26:4<557::AID-EJSP769>3.0.CO;2-4

Williams, L. M., Brown, K. J., Palmer, D., Liddell, B. J., Kemp, A. H., Olivieri, G. & ... Gordon, E. (2006). The Mellow Years?: Neural Basis of Improving Emotional Stability over Age. *The Journal Of Neuroscience*, *26*(24), 6422-6430. doi:10.1523/JNEUROSCI.0022-06.2006

Wieck, C. & Kunzmann, U. (2015). Age differences in empathy: Multidirectional and context-dependent. *Psychology And Aging*, *30*(2), 407-419. doi:10.1037/a0039001

Wiese, B. S., Freund, A. M. & Baltes, P. B. (2000). Selection, optimization, and compensation: An action-related approach to work and partnership. *Journal Of Vocational Behavior*, *57*(3), 273-300. doi:10.1006/jvbe.2000.1752

Wilson, T. D. & Gilbert, D. T. (2008). Explaining away: A model of affective adaptation. *Perspectives On Psychological Science*, *3*(5), 370-386. doi:10.1111/j.1745-6924.2008.00085.x

Winecoff, A., LaBar, K. S., Madden, D. J., Cabeza, R. & Huettel, S. A. (2011). Cognitive and neural contributors to emotion regulation in aging. *Social Cognitive And Affective Neuroscience*, *6*(2), 165-176. doi:10.1093/scan/nsq030

Wirtz, P. H., Redwine, L. S., Baertschi, C., Spillmann, M., Ehlert, U. & von Känel, R. (2008). Coagulation activity before and after acute psychosocial stress increases with age. *Psychosomatic Medicine, 70,* 476–481. doi:10.1097/PSY.0b013e31816e03a5

Wolf, M., Horn, A. B., Mehl, M. R., Haug, S., Pennebaker, J. W. & Kordy, H. (2008). Computergestützte quantitative textanalyse: Äquivalenz und robustheit der deutschen Version des Linguistic Inquiry and Word Count. Computer-aided quantitative textanalysis: Equivalence and reliability of the German adaptation of the Linguistic Inquiry and Word Count. *Diagnostica*, *54*(2), 85-98. doi:10.1026/0012-1924.54.2.85

Wood, S. & Kisley, M. A. (2006). The negativity bias is eliminated in older adults: Age-related reduction in event-related brain potentials associated with evaluative categorization. *Psychology And Aging*, *21*(4), 815-820. doi:10.1037/0882-7974.21.4.815

Wood, R., Maraj, B. Lee, C. M. & Reyes, R. (2002). Short-term heart rate variability during a cognitive challenge in young and older adults. Age and Ageing, 31(2), 131-135. doi:19.1093/ageing/31.2.131

Wrosch, C., Bauer, I. & Scheier, M. F. (2005). Regret and quality of life across the adult life span: The influence of disengagement and available future goals. *Psychology And Aging*, *20*(4), 657-670. doi:10.1037/0882-7974.20.4.657

Wrosch, C. & Heckhausen, J. (1999). Control processes before and after passing a developmental deadline: Activation and deactivation of intimate relationship goals. *Journal Of Personality And Social Psychology*, *77*(2), 415-427. doi:10.1037/0022-3514.77.2.415

Wrosch, C., Heckhausen, J. & Lachman, M. E. (2000). Primary and secondary control strategies for managing health and financial stress across adulthood. *Psychology And Aging*, *15*(3), 387-399. doi:10.1037/0882-7974.15.3.387

Wrosch, C., Scheier, M. F., Miller, G. E., Schulz, R. & Carver, C. S. (2003). Adaptive Self-Regulation of Unattainable Goals: Goal Disengagement, Goal Reengagement, and Subjective Well-Being. *Personality And Social Psychology Bulletin*, *29*(12), 1494-1508. doi:10.1177/0146167203256921

Wrosch, C., Schulz, R. & Heckhausen, J. (2002). Health stresses and depressive

symptomatology in the elderly: The importance of health engagement control strategies. *Health Psychology*, *21*(4), 340-348. doi:10.1037/0278-6133.21.4.340

Wrzus, C., Müller, V., Wagner, G. G., Lindenberger, U. & Riediger, M. (2013). Affective and cardiovascular responding to unpleasant events from adolescence to old age: Complexity of events matters. *Developmental Psychology*, *49*(2), 384-397. doi:10.1037/a0028325

Wundt, W. (1896). *Grundriss der Psychologie*. Leipzig: Engelmann.

Wurm, L. H., Labouvie-Vief, G., Aycock, J., Rebucal, K. A. & Koch, H. E. (2004). Performance in Auditory and Visual Emotional Stroop Tasks: A Comparison of Older and Younger Adults. *Psychology And Aging*, *19*(3), 523-535. doi:10.1037/0882-7974.19.3.523

Xing, C. & Isaacowitz, D. M. (2006). Aiming at happiness: How motivation affects attention to and memory for emotional images. *Motivation And Emotion*, *30*(3), 249-256. doi:10.1007/s11031-006-9032-y

Youngstrom, E. A. & Green, K. W. (2003). Reliability generalization of self-report of emotions when using the Differential Emotions Scale. *Educational And Psychological Measurement*, *63*(2), 279-295. doi:10.1177/0013164403253226

Zacks, R. & Hasher, L. (1997). Cognitive gerontology and attentional inhibition: A reply to Burke and McDowd. *The Journals Of Gerontology: Series B: Psychological Sciences And Social Sciences*, *52B*(6), P274-P283. doi:10.1093/geronb/52B.6.P274

Zelazo, P. D. & Cunningham, W. A. (2007). Executive function: Mechanisms underlying emotion regulation. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (S. 135-158). New York, NY: Guilford Press.

Anhang

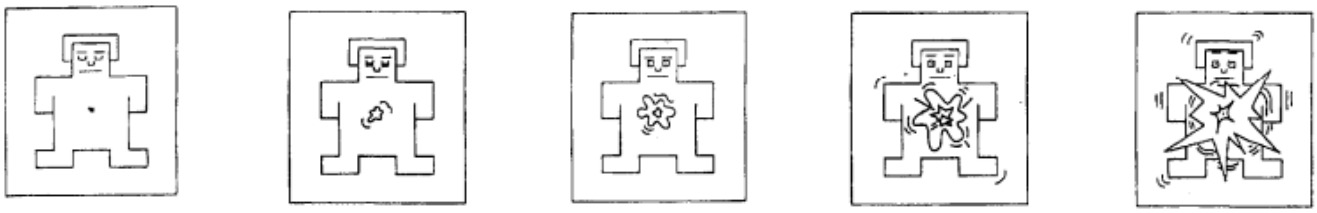
Anhang A: Erfassung der selbstberichteten emotionalen Reaktivität in Studie I

A) Bitte benutzen Sie die folgende Antwortskala von 0 (gar nicht) bis 6 (äußerst stark) und kreuzen Sie für jedes der folgenden Gefühle an, wie stark Sie es während des Filmes empfunden haben.

Ich war / fühlte mich	**gar nicht**			**mittel**			**äußerst stark**
	0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1. ängstlich	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2. glücklich	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3. angeekelt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4. traurig	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5. verärgert	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6. bedrückt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7. amüsiert	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8. aufgewühlt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9. besorgt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
10. voller Verachtung	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
11. beschämt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
12. unsicher	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
13. empört	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
14. furchtsam	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
15. fröhlich	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

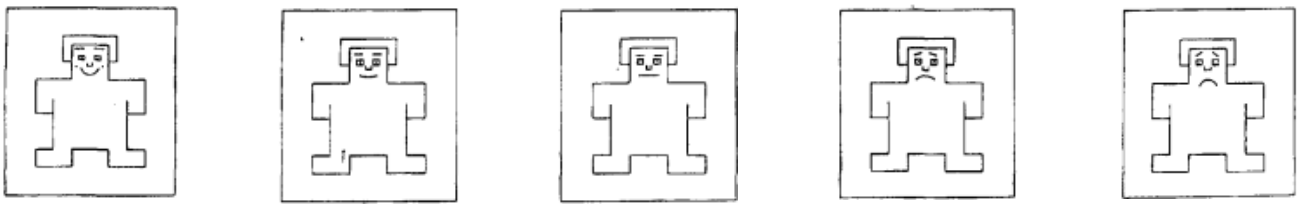
16. angespannt	□	□	□	□	□	□	□
17. niedergeschlagen	□	□	□	□	□	□	□
18. erbost	□	□	□	□	□	□	□
19. hilflos	□	□	□	□	□	□	□
20. deprimiert	□	□	□	□	□	□	□
21. feindselig	□	□	□	□	□	□	□
22. vergnügt	□	□	□	□	□	□	□
23. aufgebracht	□	□	□	□	□	□	□

B.1) In Bezug auf die dargestellte Figurenreihe mit sich kontinuierlich veränderten Ausdruck, bitte wir Sie anzukreuzen wie intensiv der Film von Ihnen empfunden wurde. Die Figuren bilden das emotionale Intensitätsspektrum von ganz ruhig und gelassen (linke Seite) bis äußerst aufgewühlt und aufgeregt (rechte Seite) ab:



□ □ □ □ □ □ □ □ □

B.2) In Bezug auf eine weitere Figurenreihe mit sich kontinuierlich veränderten Ausdruck, bitten wir Sie anzukreuzen ob Sie eher positive oder negative Gefühle während des Filmes erlebt haben. Die Figuren bilden das emotionale Spektrum von sehr glücklich und angenehm (linke Seite) bis äußerst unglücklich und unangenehm (rechte Seite) ab:

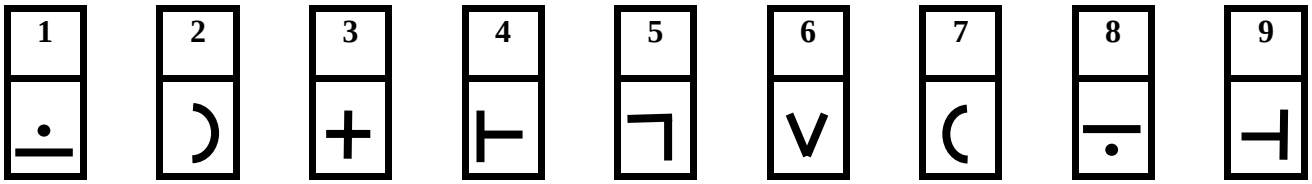


□ □ □ □ □ □ □ □ □

Anhang B: Erfassung der fluiden Intelligenz mithilfe des *Digit Symbol Substitution Tests* (DSST, Wechsler, 1982)

Bei dieser Aufgabe ist jeder Zahl von 1 bis 9 ein bestimmtes Zeichen zugeordnet. In den Reihen darunter ist der Platz unter den Zahlen freigelassen worden. Ihre Aufgabe besteht darin, das richtige Zeichen unter jede Zahl einzutragen, und zwar der Reihe nach und so schnell wie möglich.

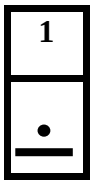
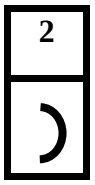
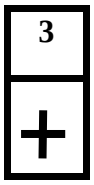
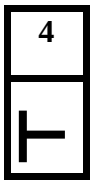
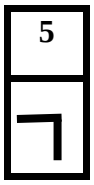
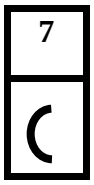
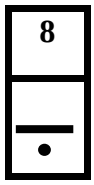
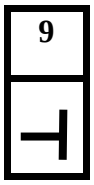
Bitte üben Sie dies an den folgenden Zahlen:



2	1	4	6	3	5	2

Auf der nächsten Seite werden Sie weitere Zahlenreihen finden. Die oben abgebildete Zuordnung von Zahlen und Zeichen finden Sie auch auf der folgenden Seite. Beim Bearbeiten beachten Sie bitte, dass die Zeichen erkennbar sind. Sie haben für diese Aufgabe 60 Sekunden Zeit.

Bitte blättern Sie auf die nächste Seite, sobald die Aufforderung der Sitzungsleiterin erfolgt ist.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
								

START:	1	3	4	2	1	3	1	2	3	1	4	2	6

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

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

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

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

Anhang C: Erfassung der kristallinen Intelligenz mithilfe des *Mehrfachwahl Wortschatz Intelligenz-tests* (MWT-B; Lehrl, 1977)

Sie sehen im Folgenden mehrere Reihen mit jeweils fünf Wortbildungen.

In jeder Reihe ist immer nur ein reales Wort der deutschen Sprache, das Ihnen bekannt sein kann. Wenn Sie es gefunden haben, streichen Sie es bitte durch.

Bitte bearbeiten Sie jede Zeile. Wenn Sie in einer Zeile keines der Wörter kennen sollten, so raten Sie bitte. Arbeiten Sie in Ihrem eigenen Tempo; es steht Ihnen so viel Zeit zur Verfügung, wie Sie benötigen.

Im Folgenden ist Ihnen ein Beispiel mit fünf Wortbildungen, aber nur einem realen Wort der deutschen Sprache, gegeben:

Bien - Bonu - Beni - Bein - Beinil

↓

Bien - Bonu - Beni - ~~Bein~~ - Beinil

Beginnen Sie nun auf den folgenden Seiten das jeweils reale Wort der deutschen Sprache pro Zeile durchzustreichen.

1. Storl - Stern - Strehn - Strahe - Struhn

2. Perration - Portion - Pahrium - Patrum - Rotion

3. Busch - Scheb - Bisch - Blisch - Ischab

4. Amarika - Akarina - Amakira - Amaki - Amerika

5. Schern - Schrank - Ranscher - Knarsch - Schrunk

6. Rakete - Rekate - Ramete - Kerete - Katesa

7. Konturas - Kontrabaß - Notensaß - Komserbaß - Kannabus

8. Illorte - Alluse - Elite - Eleume - Allurte

9. Lostur - Rustar - Auston - Enser - Auster

10. Zisterne - Rezirne - Strizare - Ristaze - Nerzinie

11. hinzern - schlönern - schlendern - schlinzern - schlankern

12. Sunarium - Sentarium - Sonasium - Sensation - Seenestion

13. pleihen - feilschen - leischen - floschen - leigen

14. Tronke - Nocktherm - Teronk - Kontur - Rocktur

15. flanal - finaul - tital - famul - fatal

16. erschleipen - erheischen - herbeisen - erhuhnen - erscheihen

17. Tomandel - Sorante - Stondel - Serrandel - Tarantel

18. kurehen - krusienen - kasseren - kursieren - kustieren

19. Akifer - Fiaker - Kiaffa - Sariffer - Refisker

20. Boete - Ebole - Tebole - Oboe - Lobeo

21. Ballistik - Billarie - Lastimex - Salterung - Laseck

22. Keratin - Interan - Aretine - Kelitin - Ilkerin

23. manel - mugatel - mental - muntol - monetal

24. Igäde - Dägie - Ägide - Digäde - Giad

25. Ripat - Patinatte - Tapir - Apitt - Padir

26. Ingriedanz - Zinngradiole - Nigerdienz - Zigeradol – Ingredienz

27. Sarte - Rassette - Sarre - Trasse - Taresso

28. romadieren – amortisieren – toramieren – eladigieren – undieren

29. Abult - Erpel - Krepal - Tremel - Trepel

30. Libration - Bilation - Arlation - Iberation - Tiradon

31. Haskisch - Asmisch - Schisma - Rasthmie - Ilschah

32. Rixal - Irtax - Rackizie - Matrix - Atrige

33. Sallose - Lordose - Dormase - Rollase - Ardierole

34. Idaste - Dastrix - Astike - Sadile - Kasside

35. Intranotion - Infranatura - Internodium - Indetalie - Indosta

36. Alquallon - Lisqualien - Talquallen - Quisquilien - Rielquellen

Anhang D: Erfassung demografischer Merkmale, der subjektiven Lebenszufriedenheit und Gesundheit (Studie I)

Im Folgenden möchten wir Ihnen Fragen stellen, bei denen es um Sie als Person geht.

1) Geschlecht: □ männlich □ weiblich

2) Alter: _____ Jahre

3) Sehvermögen: normal □ ohne Sehhilfe
□ mit Sehhilfe
□ Rot-Grün Schwäche
□ kein Farbsehen
sonstige Auffälligkeiten: _____

4) Was ist Ihr höchster Schulabschluss?
□ Hauptschulabschluss
□ Realschulabschluss
□ berufsqualifizierender Abschluss
(Berufsfachschule und evtl. Betrieb)
□ Hochschulreife: (Fach-) Abitur
□ Studienabschluss (Bachelor, Master, Diplom, Magister, Staatsexamen)

5) Dauer der Ausbildung:
Schule: _____ Jahre
Berufsausbildung: _____ Jahre
Hochschule: _____ Jahre

6) Familienstand:
□ verheiratet
□ ledig (in fester Partnerschaft)
□ ledig (ohne feste/n Partner/in)
□ geschieden
□ verwitwet

7) Haben Sie Kinder? □ ja Anzahl: ____

□ nein

8) Sind Sie zurzeit berufstätig? □ berufstätig

□ nicht berufstätig

□ Rente / Vorruhestand

□ Elternzeit

□ in Ausbildung

□ arbeitslos

9) Derzeitige berufliche Tätigkeit und / oder
Ausbildungsrichtung: _____

10) Zuletzt ausgeübte Berufstätigkeit : _____

11) Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand einschätzen?

□ schlecht

□ mittelmäßig

□ gut

□ sehr gut

□ ausgezeichnet

12) Haben Sie schon einmal eine Erkrankung oder einen Unfall gehabt, woraufhin Sie sich in neurologische Behandlung begeben haben?

□nein

□wenn ja, Angabe Grund: _____

13) Haben Sie schon einmal eine psychische Störungen gehabt?

□nein

□wenn ja, welche: _____

14) Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem bisherigen Leben?

- □ sehr unzufrieden
- □ eher unzufrieden
- □ teilweise zufrieden
- □ eher zufrieden
- □ sehr zufrieden

15) Wie zufrieden sind Sie im Moment mit Ihrem Leben?

- □ sehr unzufrieden
- □ eher unzufrieden
- □ teilweise zufrieden
- □ eher zufrieden
- □ sehr zufrieden

Anhang E: Erfassung demografischer Merkmale (Studie II)

Im Folgenden möchten wir Ihnen Fragen stellen, bei denen es um Sie als Person geht.

1) Geschlecht:	□ männlich	□ weiblich
2) Alter:	_____ Jahre	
3) Familienstand:	□ verheiratet	
	□ ledig (in fester Partnerschaft)	
	□ ledig (ohne feste/n Partner/in)	
	□ geschieden	
	□ verwitwet	
4) Haben Sie Kinder?	□ ja	Anzahl: _____
	□ nein	
5) Was ist Ihr höchster Schulabschluss?	□ Hauptschulabschluss	
	□ Realschulabschluss	
	□ berufsqualifizierender Abschluss (Berufsfachschule und evtl. Betrieb)	
	□ Hochschulreife: (Fach-) Abitur	
	□ Bachelor	
	□ Master, Diplom, Magister, Staatsexamen	
	□ Promotion	
6) Dauer der Ausbildung:	Schule:	_____ Jahre
	Berufsausbildung:	_____ Jahre
	Hochschule:	_____ Jahre

7) Sind Sie zurzeit berufstätig?

□ berufstätig
□ Rente / Vorruhestand
□ Elternzeit
□ in Ausbildung
□ arbeitslos

8) Derzeitige berufliche Tätigkeit und / oder
Ausbildungsrichtung: _____

9) Zuletzt ausgeübte Berufstätigkeit : _____

10) Haben Sie schon einmal eine Erkrankung oder einen Unfall gehabt, woraufhin Sie sich in neurologische Behandlung begeben haben?

□nein
□wenn ja, Angabe Grund: _____

11) Befinden Sie sich derzeit in psychologischer oder psychotherapeutischer Behandlung?

□ nein
□ wenn ja, Angabe Grund: _____

Anhang F: Checkliste zum Zigaretten-, Koffein- und Alkoholkonsum

		Menge heute getrunken bzw. geraucht	Vor ungefähr wie vielen Stunden haben Sie...?
1.	**Kaffee / Coca Cola** (koffeinhaltige Getränke)	**heute** getrunken _____ (ca. Tassen/Gläser)	_____ (ca. Stunden)
2.	**Tee** (koffeinhaltige Tees oder Kräutertees)	**heute** getrunken _____ (ca. Tassen)	_____ (ca. Stunden)
3.	**Zigaretten**	**heute** geraucht _____ (ca. Stück)	**zuletzt** geraucht vor _____ (ca. Stunden)
4.	**Alkoho**l (z. B. Bier, Wein, Sekt, „Hochprozentiges“)	**heute** getrunken _____ (ca. Gläser)	_____ (ca. Stunden)
5.	**Rezeptfreie Medikamente** (z. B. Aspirin, Ibuprofen, Hustensaft, Kräuterpräparate)	**heute** eingenommen □□ja □□nein	wenn ja, vor wie vielen _____ (ca. Stunden)

5a. **Rezeptpflichtige Medikamente** → Medikamentenliste

6. Rauchen Sie? □□nein □ ja
Wenn ja, □ regelmäßig □ unregelmäßig

Wenn Sie an den letzten Monat denken. Wie viele Päckchen Zigaretten haben Sie **ungefähr** geraucht?

ca. ____ Päckchen Zigaretten

7. Wie viele Stunden haben Sie letzte Nacht geschlafen? ca. _____ Stunden

8. Wie viele Stunden schlafen Sie in letzter Zeit im Durchschnitt? ca. _____ Stunden

9. Ich fühle mich im Moment frisch und ausgeruht.

trifft überhaupt nicht zu	trifft eher nicht zu	trifft etwas zu	trifft überwiegend zu	trifft völlig zu
□	□	□	□	□

Anhang G: Medikamentenliste

o Ich nehme derzeit keinerlei Medikamente.

o Ich nehme derzeit folgende Medikamente:

Name	**Dosierung**

Anhang H: Erfassung schriftlich dargelegter Expressivität (Gedanken-Auflistungs-Paradigma)

Bitte beschreiben Sie was Ihnen während des Films durch den Kopf gegangen ist. Wir sind dabei interessiert welche Gedanken, Assoziationen, Erinnerungen, Gefühle und Bewertungen Sie hatten. Sie können bis zu 10 separate Punkte möglichst umfassend beschreiben:

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

9.

10.

Anhang I: Digit Span Subtest der Wechsler Adult Intelligence Scale-III (WAIS-III; Wechsler, 1997)

Digit Span Subtest – Forwards:

Instruktionstext des Studienleiters:

„Ich lese Ihnen einige Zahlenreihe vor. Bitte wiederholen Sie die jeweilige Zahlenreihen sobald ich Sie vorgelesen habe.“

Durchgänge		Items	Werte [korrekt = 1, inkorrekt = 0]
1.	1	1 – 7	
	2	6 – 3	
2.	1	5 – 8 – 2	
	2	6 – 9 – 4	
3.	1	6 – 4 – 3 – 9	
	2	7 – 2 – 8 – 6	
4.	1	4 – 2 – 7 – 3 – 1	
	2	7 – 5 – 8 – 3 – 6	
5.	1	6 – 1 – 9 – 4 – 7 – 3	
	2	3 – 9 – 2 – 4 – 8 – 7	
6.	1	5 – 9 – 1 – 7 – 4 – 2 – 8	
	2	4 – 1 – 7 – 9 – 3 – 8 – 6	
7.	1	5 – 8 – 1 – 9 – 2 – 6 – 4 – 7	
	2	3 – 8 – 2 – 9 – 5 – 1 – 7 – 4	
8.	1	2 – 7 – 5 – 8 – 6 – 2 – 5 – 8 – 4	
	2	7 – 1 – 3 – 9 – 4 – 2 – 5 – 6 – 8	
			Summenwert:

Ersatzzahlen		Benutzt für Durchgang
	1	2 – 6 – 7 – 3 – 4 – 5 – 8 – 1 – 9
	2	3 – 9 – 5 – 7 – 1 – 4 – 2 – 6 – 8

Digit Span Subtest – Backwards:

Instruktionstext des Studienleiters:

„Vielen Dank. Nun möchte ich Ihnen erneut Zahlenfolgen vorlesen. Dieses Mal würde ich Sie aber bitten diese rückwärts wiederzugeben. Wenn ich also 7 – 1 – 9 vorlese, was würden Sie dann antworten?“

[wenn korrekt] *„Richtig. Lassen Sie uns beginnen.“*

[wenn inkorrekt] *„Die richtige Antwort wäre 9 – 1 – 7 gewesen. Versuchen Sie es noch einmal mit: 3 – 4 – 8!“*

Durchgänge		Items	Werte [korrekt = 1, inkorrekt = 0]
1.	1	2 – 4	
	2	5 – 7	
2.	1	6 – 2 – 9	
	2	4 – 1 – 5	
3.	1	3 – 2 – 7 – 9	
	2	4 – 9 – 6 – 8	
4.	1	1 – 5 – 2 – 8 – 6	
	2	6 – 1 – 8 – 4 – 3	
5.	1	5 – 3 – 9 – 4 – 1 – 8	
	2	7 – 1 – 4 – 8 – 5 – 6	
6.	1	8 – 1 – 2 – 9 – 3 – 6 – 5	
	2	4 – 7 – 3 – 9 – 1 – 2 – 8	
7.	1	9 – 4 – 3 – 7 – 6 – 2 – 5 – 8	
	2	7 – 2 – 8 – 1 – 9 – 6 – 5 – 3	

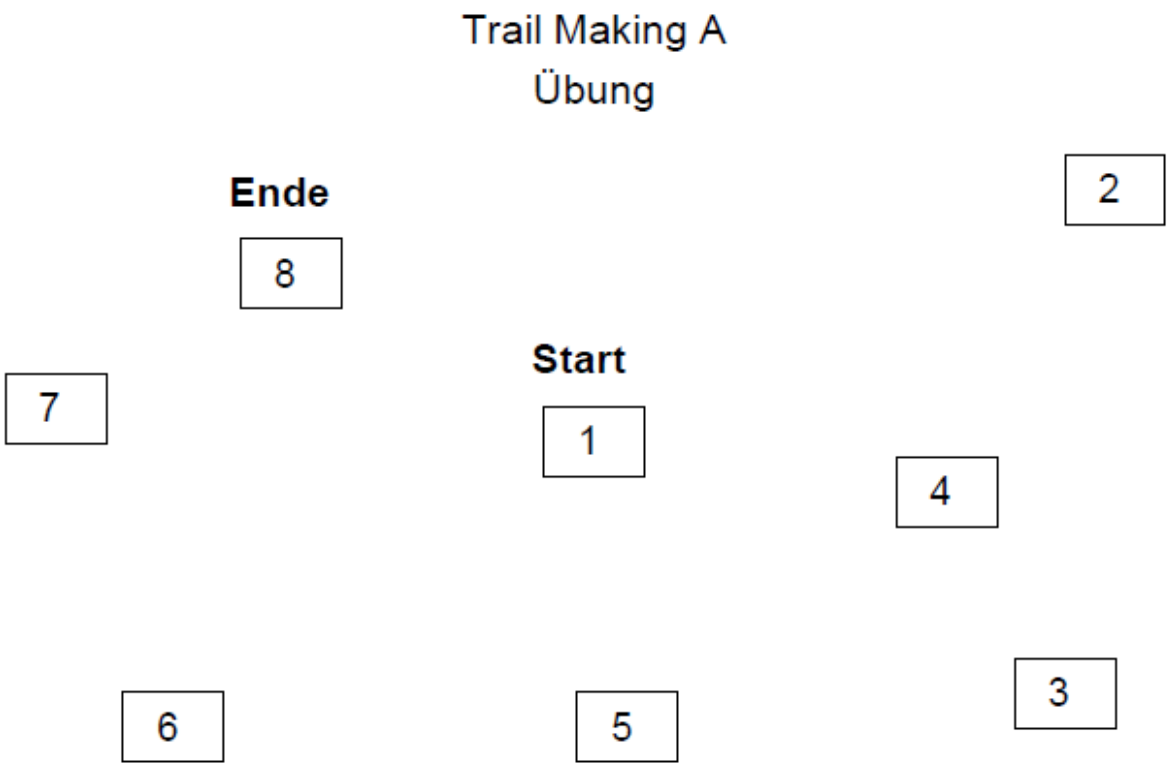
Summenwert:

Ersatzzahlen		Benutzt für Durchgang
	1	5 – 8 – 2 – 4 – 6 – 7 – 3 – 1
	2	2 – 6 – 7 – 1 – 4 – 3 – 9 – 5

Anhang J: Trail Making Test (TMT) aus der Halstead-Reitan Neuropsychological Battery (HRNB; Reitan & Wolfson, 1992)

Instruktionstext des Studienleiters:

„Bevor Sie mit der nächsten Aufgabe richtig beginnen, haben Sie die Möglichkeit diese erst einmal zu üben. Auf diesem Arbeitsblatt sehen Sie eine Reihe von Nummern. Ich würde Sie bitten die Zahlen mit einer durchgehenden Linie zu verbinden. Bitte beginnen Sie mit 1 und verbinden Sie dies mit der nächst größeren Zahl, also 2, dann 3 usw. Versuchen Sie diese durchgehende Linie so schnell wie möglich zu zeichnen.“

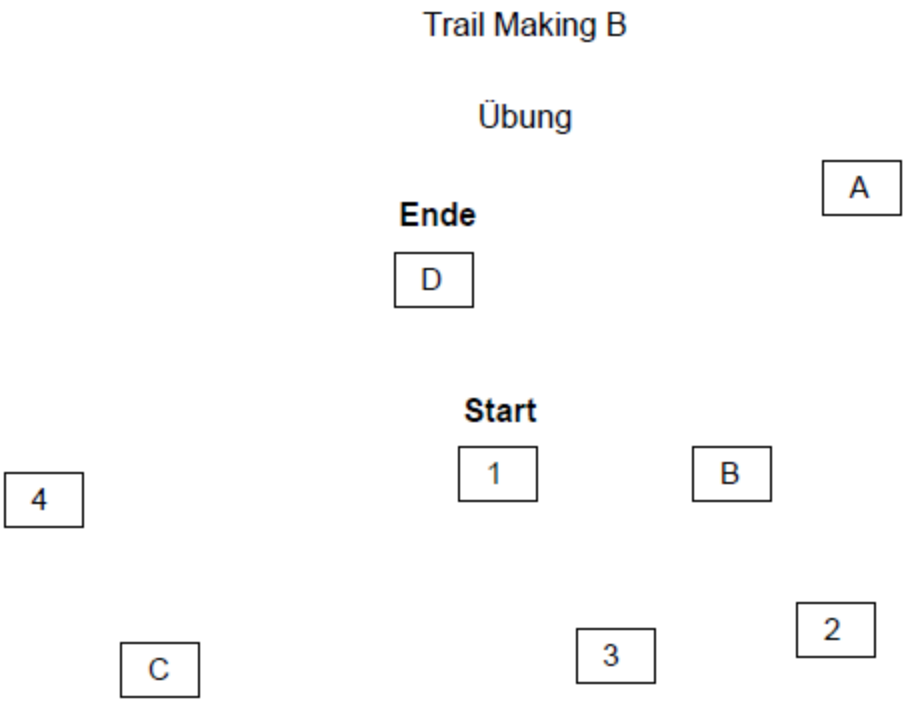


Instruktionstext des Studienleiters:

„Ok – jetzt haben Sie die Aufgabe einmal geübt. Ich gebe Ihnen nun ein Arbeitsblatt mit einer größeren Anzahl an Nummern. Bitte verbinden Sie diese Zahlen so schnell wie möglich. Falls Sie einen Fehler machen, werde ich Sie darauf hinweisen. Dann beginnen Sie jetzt hier.“

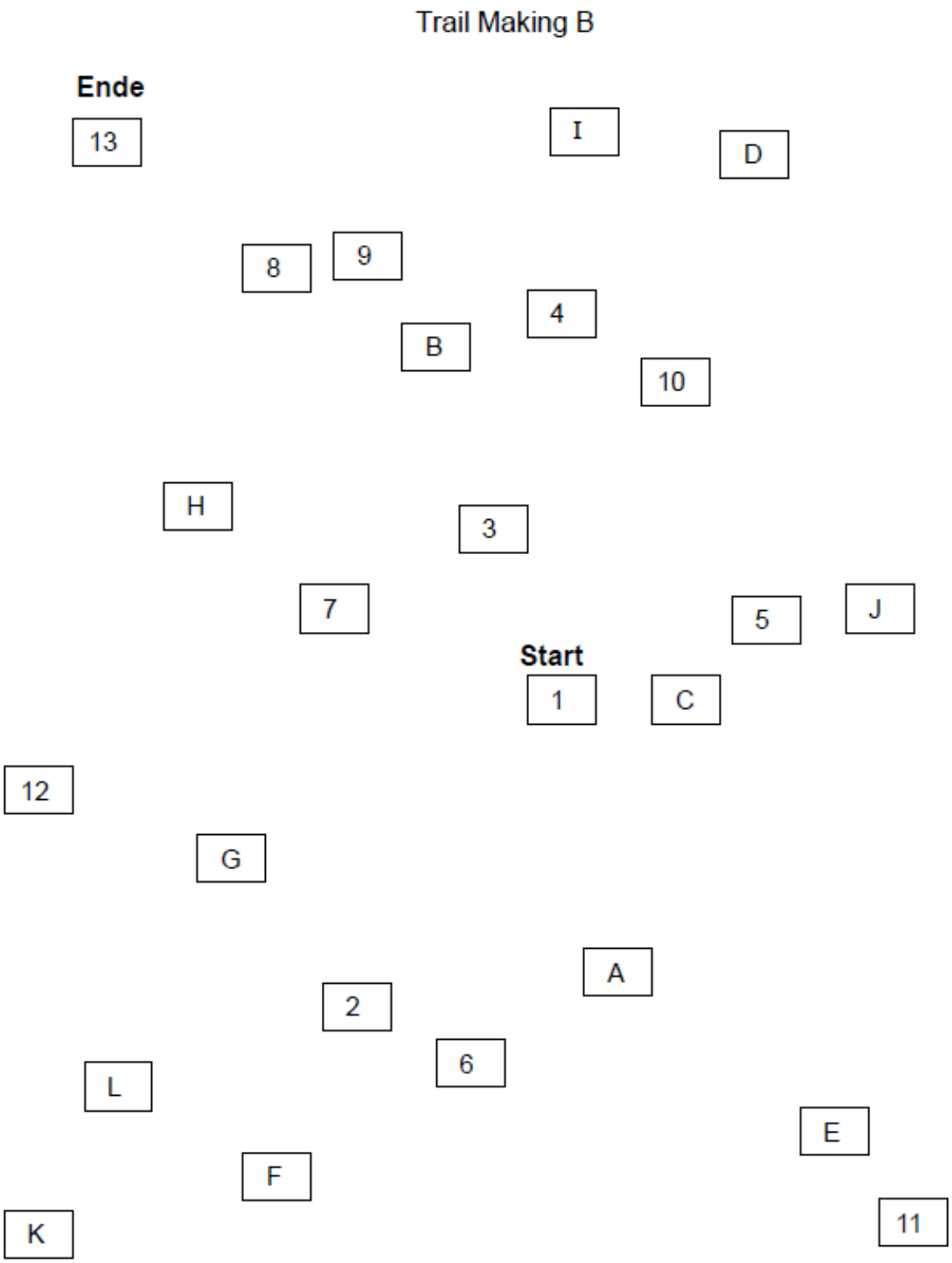
Instruktionstext des Studienleiters:

„Die folgende Aufgabe ist etwas modifiziert. Deshalb haben Sie erneut die Möglichkeit diese zu üben. Diesmal sind neben Zahlen auch Buchstaben zu finden. Ich würde Sie bitten eine durchgehende Linie von der kleinsten Zahl (eins) zum ersten Buchstaben im Alphabet (A) zu zeichnen. Anschließend verbinden Sie den ersten Buchstaben mit der nächst größeren Zahlen und von dieser sollten Sie die Linie einfach zum nächsten Buchstaben im Alphabet ziehen usw. Zeichnen Sie die Linie so schnell wie möglich."



Instruktionstext des Studienleiters:

„Ok – jetzt haben Sie die Aufgabe einmal geübt. Ich gebe Ihnen nun ein Arbeitsblatt mit einer größeren Anzahl an Nummern. Bitte verbinden Sie diese Zahlen so schnell wie möglich. Falls Sie einen Fehler machen, werde ich Sie darauf hinweisen. Dann beginnen Sie jetzt hier.“



Anhang K: Kolmogorow-Smirnow Test auf Abweichungen von der Normalverteilung für die selbstberichtete emotionale Reaktivität in Bezug auf den neutralen Baseline-Film und die fünf negativ-komplexen Filme

Tabelle F-1. Deskriptive Statistik und Test auf Abweichung von der Normalverteilung für die selbstberichtete emotionale Reaktivität

							Kolmogorow-Smirnow		
	M	*SD*	Schiefe	*SE*	Exzess	*SE*	*D*	df	*p*
Baseline									
Erregtheit	1.16	1.60	1.38	0.27	1.00	0.53	0.291	80	< 0.001
Valenz	5.21	1.79	-0.03	0.27	-0.78	0.53	0.185	80	< 0.001
Ängstlich	0.58	1.10	1.89	0.27	2.52	0.54	0.422	79	< 0.001
Traurig	0.31	0.74	2.89	0.27	9.33	0.53	0.464	80	< 0.001
Verärgert	0.16	0.54	3.60	0.27	13.11	0.54	0.518	79	< 0.001
Angeekelt	0.03	0.22	8.94	0.27	80.00	0.53	0.532	80	< 0.001
Voller Verachtung	0.04	0.19	4.93	0.27	22.87	0.54	0.540	79	< 0.001
Glücklich	1.55	1.43	0.37	0.27	-1.08	0.54	0.225	79	< 0.001
Wie im Himmel									
Erregtheit	5.61	1.76	-0.68	0.27	0.34	0.53	0.187	80	< 0.001
Valenz	1.72	1.29	-0.61	0.27	-0.16	0.53	0.194	80	< 0.001
Ängstlich	2.66	1.93	1.56	0.27	1.83	0.54	0.144	79	< 0.001
Traurig	3.55	1.67	-0.48	0.27	-0.65	0.53	0.181	80	< 0.001
Verärgert	3.68	1.82	-0.54	0.27	-0.65	0.54	0.177	79	< 0.001
Angeekelt	3.10	1.93	-0.22	0.27	-1.12	0.53	0.167	80	< 0.001
Voller Verachtung	4.20	1.83	-0.92	0.27	-0.28	0.54	0.243	79	< 0.001
Glücklich	0.36	0.88	3.26	0.27	12.45	0.54	0.447	79	< 0.001
W.E.									
Erregtheit	4.55	2.17	-0.25	0.27	-0.60	0.53	0.136	80	0.001
Valenz	2.28	1.40	0.81	0.27	2.42	0.53	0.218	80	< 0.001
Ängstlich	1.76	1.65	0.57	0.27	-0.72	0.54	0.198	79	< 0.001
Traurig	2.98	1.73	-0.19	0.27	-0.88	0.53	0.173	80	< 0.001
Verärgert	2.63	1.80	-0.10	0.27	-1.07	0.54	0.168	79	< 0.001
Angeekelt	2.28	1.71	0.40	0.27	-0.67	0.53	0.151	80	< 0.001
Voller Verachtung	2.85	1.85	0.01	0.27	-1.15	0.54	0.165	79	< 0.001
Glücklich	0.13	0.46	4.43	0.27	21.97	0.54	0.519	79	< 0.001
Seite an Seite									
Erregtheit	3.85	2.11	0.05	0.27	-0.84	0.53	0.133	80	< 0.001
Valenz	3.08	1.65	0.34	0.27	0.26	0.53	0.143	80	< 0.001
Ängstlich	1.00	1.43	1.56	0.27	1.83	0.54	0.300	79	< 0.001
Traurig	2.35	1.58	0.17	0.27	-0.77	0.53	0.137	80	0.001
Verärgert	2.76	1.81	-0.24	0.27	-1.15	0.54	0.157	79	< 0.001
Angeekelt	0.95	1.49	1.52	0.27	1.32	0.53	0.350	80	< 0.001
Voller Verachtung	2.04	1.90	0.53	0.27	-0.97	0.54	0.205	79	< 0.001
Glücklich	0.56	0.87	1.72	0.27	2.88	0.54	0.371	79	< 0.001

Fortsetzung Tabelle F-1.

	M	*SD*	Schiefe	*SE*	Exzess	*SE*	Kolmogorow-Smirnow *D*	df	*p*
Teenage Angst									
Erregtheit	6.11	1.76	-0.92	0.27	0.38	0.53	0.174	80	< 0.001
Valenz	1.33	1.12	0.61	0.27	-0.06	0.53	0.180	80	< 0.001
Ängstlich	2.94	1.97	-0.13	0.27	-1.26	0.54	0.147	79	< 0.001
Traurig	3.03	1.87	-0.24	0.27	-0.98	0.53	0.170	80	< 0.001
Verärgert	3.53	1.86	-0.39	0.27	-0.93	0.54	0.173	79	< 0.001
Angeekelt	4.09	1.66	-0.65	0.27	-0.50	0.53	0.196	80	< 0.001
Voller Verachtung	4.57	1.60	-1.08	0.27	0.23	0.54	0.228	79	< 0.001
Glücklich	0.06	0.29	5.09	0.27	27.77	0.54	0.535	79	< 0.001
Homevideo									
Erregtheit	5.48	2.03	0.61	0.27	-0.16	0.53	0.152	80	< 0.001
Valenz	1.71	1.25	0.33	0.27	-0.44	0.53	0.184	80	< 0.001
Ängstlich	2.17	1.97	0.39	0.27	-1.14	0.54	0.180	79	< 0.001
Traurig	3.29	1.96	-0.13	0.27	-1.24	0.53	0.142	80	< 0.001
Verärgert	3.61	1.66	-0.47	0.27	-0.35	0.54	0.195	79	< 0.001
Angeekelt	2.45	1.95	0.36	0.27	-1.07	0.53	0.159	80	< 0.001
Voller Verachtung	3.33	1.95	-0.33	0.27	-1.06	0.54	0.150	79	< 0.001
Glücklich	0.06	0.29	4.93	0.27	22.87	0.54	0.540	79	< 0.001

ROBERT NEUMANN

Universität Leipzig
Institut für Psychologie
Arbeitsgruppe Entwicklungspsychologie
Städtisches Kaufhaus, Aufgang A
Neumarkt 9-19
04109 Leipzig

Telefon: 0341 9735961
Email: robert.neumann@uni-leipzig.de

Curriculum Vitae

Angaben zur Person

Geburtsdatum:	28.10.1985
Geburtsort:	Halle (Saale)

Akademische Ausbildung

seit 10.2011	Doktorand an der Universität Leipzig	
	seit 10.2014	wissenschaftlicher Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe Entwicklungspsychologie von Prof. Dr. Ute Kunzmann
	10.2011 – 09.2014	Stipendiat des DFG Graduiertenkollegs „Funktion von Aufmerksamkeit bei kognitiven Prozessen“
10.2006 – 09.2011	Grund- und Hauptstudium Psychologie an der TU Dresden	
	26.09.2011	Diplom

12.2010 – 06.2011	Forschungsaufenthalt an der Universität of New South Wales, Sydney (Australien), Arbeitsgruppe von Prof. Julie D. Henry
10.2009 – 09.2011	Stipendiat der Friedrich Ebert Studienstiftung
08.2009 – 10.2009	Forschungspraktikum am Max-Planck-Institut für Bildungsforschung, Berlin, Arbeitsgruppe von Dr. Michaela Riediger
16.09.2008	Vordiplom

Weiterbildung

Seit 01.2015	Ausbildung zum psychologischen Psychotherapeuten am Leipziger Ausbildungsinstitut für psychologische Psychotherapie (Leitung: Prof. Dr. Cornelia Exner, Universität Leipzig)

Publikationsverzeichnis

Konferenzbeiträge

Neumann, R. & Kunzmann, U. (2015). *Ärger und Traurigkeit: multidirektionale Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität*. Vortrag gehalten auf der 22. Fachtagung der Fachgruppe Entwicklungspsychologie, Frankfurt 31. August.

Neumann, R. & Kunzmann, U. (2014). *Age Differences in Negative Emotional Reactions: Further Evidence for Multidirectionality*. Poster präsentiert im Rahmen des Mind, Brain and Body Symposium (International Brain Awareness Week), Berlin, 12. März.

Neumann, R. & Kunzmann, U. (2013). *Age Differences in Negative Emotional Reactions: Further Evidence for Multidirectionality*. Poster präsentiert im Rahmen des 12. Leipzig Research Festival for Life Sciences, Leipzig, 19. Dezember.

Neumann, R. & Kunzmann, U. (2013). *Emotionen und Wohlbefinden über die Lebensspanne*. Vortrag gehalten im Rahmen der Leipziger Wochen der seelischen Gesundheit, Leipzig, 17. Oktober.

Neumann, R. & Kunzmann, U. (2013). *Altersunterschiede in der emotionalen Reaktivität zu negative-komplexen Filmen*. Vortrag gehalten auf der 21. Fachtagung der Fachgruppe Entwicklungspsychologie, Saarbrücken, 10. September.

Neumann, R. & Kunzmann, U. (2012). *Aging and Affect-Biased Attention: Initial Interference from Positive and Negative Faces*. Poster präsentiert auf der 65. Konferenz der Gerontological Society of America, San Diego (USA), 14. November.

Selbstständigkeitserklärung zur Dissertation

Hiermit versichere ich, dass die vorliegende Arbeit ohne unzulässige Hilfe und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt wurde und dass die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken in der Arbeit als solche kenntlich gemacht worden sind.

Im Rahmen der Datenerhebung wurde ich durch Forschungspraktikantinnen sowie Bachelor- und Masterstudentinnen am Lehrstuhl für Entwicklungspsychologie unterstützt. Darüber hinaus bestand zwischen meiner Betreuerin Prof. Dr. Kunzmann und mir ein reger wissenschaftlicher Austausch sowohl bei der Vorbereitung und Durchführung der Studien als auch bei deren Auswertung und Dokumentierung im Rahmen des vorliegenden Manuskripts.

Ich versichere, dass außer diesen Personen keine weiteren Personen bei der geistigen Herstellung der vorliegenden Arbeit beteiligt waren. Ich versichere außerdem, dass ich nicht die Hilfe eines Promotionsberaters in Anspruch genommen habe und dass Dritte von mir weder unmittelbar noch mittelbar geldwerte Leistungen für Arbeiten erhalten haben, die im Zusammenhang mit dem Inhalt der vorgelegten Dissertation stehen.

Ich versichere zudem, dass die vorgelegte Arbeit in gleicher oder in ähnlicher Form keiner anderen wissenschaftlichen Einrichtung zum Zwecke einer Promotion oder eines anderen Prüfungsverfahrens vorgelegt und auch veröffentlicht wurde.

Leipzig, den 13.11.2015

_____

Robert Neumann