ulm university universität
uulm

Institut für Psychologie und Pädagogik
Abteilung Entwicklungspsychologie

Erinnerung und Stimmung: Nutzung einer Ressource und Bearbeitung einer Belastung

DISSERTATION

zur Erlangung des akademischen Grades eines

DOKTORS der PHILOSOPHIE

(Dr. phil.)

vorgelegt der Fakultät für Ingenieurwissenschaften,

Informatik und Psychologie der Universität Ulm

von

Lea Dipper

aus Stuttgart

2016

Amtierende Dekanin: Prof. Dr. Tina Seufert

Gutachter: Prof. Dr. Daniel Zimprich

Gutachterin: Prof. Dr. Dr. Olga Pollatos

Gutachter: Prof. Dr. Hans-Werner Wahl

Tag der Promotion: 15.07.2016

Für meine Eltern, Nora

und Matthias

Danksagung

Meinem Doktorvater Prof. Dr. Daniel Zimprich danke ich sehr herzlich für die Überlassung des Themas und die hervorragende Betreuung während dieser Dissertation.

Danken möchte ich meinen Kolleginnen und Kollegen in der Abteilung und im Institut. Ihre freundschaftliche Unterstützung, ihre Anregungen, konstruktive Kritik und Hilfestellungen haben die positive Arbeitsumgebung geschaffen, ohne die diese Arbeit nicht möglich gewesen wäre. Vielen Dank auch an meine Kollegin Tabea Wolf, ohne die unser gemeinsamer Endspurt nicht so inspirierend und erfolgreich gewesen wäre. Mein Dank gilt ebenfalls den Studienteilnehmern, die offen Zugang zu ihren autobiografischen Erinnerungen gewährt haben und den Studierenden, die mich bei der Datenerhebung unterstützt haben.

Ich danke besonders meinen Eltern und meiner Schwester. Sie haben mich immer während des Studiums begleitet und mich bei der Entstehung dieser Promotion stets unterstützt.

Ein besonderer Dank gilt meinem Freund Matthias, der mir von Anfang an auch in allen schwierigen Phasen immer uneingeschränkt Rückhalt gegeben hat.

Ohne euch wäre diese Dissertation nicht möglich gewesen, ganz herzlichen Dank!

Zusammenfassung

In der vorliegenden Dissertation wurde der Zusammenhang zwischen Erinnerung und Stimmung in zwei Studien mit insgesamt 513 Personen zwischen 17 und 93 Jahren untersucht. In der ersten Studie (Fotostudie) wurde untersucht, ob sich die momentane Stimmung der Studienteilnehmer durch die Erinnerung an ein positives Ereignis signifikant verbessern lässt. Dazu wählten die Probanden fünf Fotografien positiver autobiografischer Ereignisse aus und berichteten darüber. Es zeigte sich eine signifikante Stimmungsverbesserun, die jedoch auch durch eine Kontrollbedingung (Smalltalk) in Ansätzen induziert wurde. Männer und Frauen jeden Alters konnten ihre Stimmung steigern, besonderen Einfluss übte darüber hinaus die subjektive Gesundheit aus.

In der zweiten Studie (Fragebogenstudie) lag der Fokus dagegen auf der Bearbeitung eines negativen autobiografischen Ereignisses. Diese hatte eine Reduktion der Belastung durch dessen negative Erinnerungsfolgen (z.B. Magenkrämpfe oder intensives Wiedererleben) zum Ziel. Des Weiteren sollte geprüft werden, ob mögliche positive Auswirkungen einer positiven Erinnerung gesteigert werden könnten. Es zeigte sich, dass die mit einer negativen Erinnerung einhergehenden Körpersymptome und das Wiedererleben reduziert werden konnten, außerdem konnte die positive Valenz des Ereignisses gesteigert werden. Frauen, sowie Personen, die zusätzlich Fragen beantworteten, die eine förderliche Umstrukturierung des Ereignisses bewirken sollten, profitierten dabei stärker von dem zweimaligen Ausfüllen des Fragebogens. Darüber hinaus berichteten ältere Probanden über mehr Wiedererleben.

Die Studien zeigen Möglichkeiten zur Nutzung der Ressource positive Erinnerung zur Bearbeitung einer negativen Erinnerung auf.

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung 1

2 Eine erste Annäherung an das autobiografische Gedächtnis 4

2.1 Messung autobiografischer Gedächtnisinhalte 6

2.2 Verteilung der autobiografischen Erinnerungen über die Lebensspanne 9

2.3 Subjektivität autobiografischer Erinnerungen – ein Problem für die Forschung? 11

2.4 Einfluss der Emotionalität der Erinnerung auf den Erinnernden 13

2.5 Die sich verändernde Emotionalität einer Erinnerung 14

3 Das autobiografische Gedächtnis 15

3.1 Eine erste Beschreibung unterschiedlicher Erinnerungsformen von Ebbinghaus. 15

3.2 Gedächtnissystemklassifikation von Endel Tulving 17

3.3 Die assoziative Netzwerktheorie von Gordon Bower 22

3.3.1 Stimmungszustandsabhängige Effekte ('mood-state-dependent effects') 23

3.3.2 Stimmungskongruente Effekte ('mood-congruity effects') 25

3.4 Das autobiografische Gedächtnis als Gedächtnis für Selbst-bezogene Informationen von William Brewer 28

3.5 Das Selbst-bezogene Gedächtnissystem nach Conway und Pleydell-Pearce 31

3.5.1 Das Arbeits-Selbst und die dort repräsentierten Ziele 33

3.5.2 Das Langzeit-Selbst 39

3.5.3 Das konzeptuelle Selbst 39

3.5.4 Schema der Lebensgeschichte 42

3.5.5 Lebensphasen 42

3.5.6 Allgemeine Ereignisse 43

3.5.7 Das episodische Element 44

3.5.8 Einfluss von Emotionen auf das autobiografische Gedächtnis und die Entstehung von verzerrten Erinnerungen 47
3.5.8.1 Emotionen beeinflussen die Einspeicherung und den Abruf autobiografischer Erinnerungen 50
3.5.8.2 Rekonstruktion der ereignisbezogenen Emotionalität 52
3.5.9 Gründe für die Veränderung von ereignisbezogenen Emotionen 53
3.6 Kritische Würdigung der vorgestellten Modelle 59
3.6.1 Offene Fragen 61
3.6.2 Synthese der vorgestellten Modelle 64
4 Affekt, Stimmung, Emotion, Valenz – Klärung der Begrifflichkeiten 67
5 Erwartungen in Bezug auf die Studien 71
5.1 Fotostudie 71
5.2 Fragebogenstudie 73
6 Methoden der Fotostudie 75
6.1 Messung von Stimmung 75
6.2 Ablauf 76
6.3 Deskriptive Daten 78
7 Ergebnisse der Fotostudie 79
7.1 Deskriptive Angaben zum Stimmungsverlauf 79
7.2 Stimmungsveränderung durch Rückerinnerung? 85
7.3 Fotoeinschätzungen 87
7.4 Welche Rolle spielen individuelle Unterschiede? 89
7.5 Analyse des Einflusses der Bedingung und der subjektiven Gesundheit auf die Stimmungsveränderung 94
7.6 Resümee 99

8 Methoden der Fragebogenstudie 99
8.1 Der Fragebogen zum autobiografischen Gedächtnis 100
8.2 Ablauf 101
8.3 Deskriptive Daten 102
8.4 Das latent-change-Modell 106
9 Ergebnisse der Fragebogenstudie 108
9.1 Einflussgrößen Zeit seit Ereignis und Alter bei Ereignis 108
9.2 Deskriptive Angaben zu den AMQ-Werten 109
9.3 Faktorenanalyse 110
9.3.1 Faktor Körper 118
9.3.2 Faktor Wiedererleben 119
9.3.3 Faktor Valenz 120
9.3.4 Gemeinsame oder unterschiedliche Veränderung der Faktoren? 122
9.3.5 Resümee 124
10 Diskussion 125
10.1 Zusammenfassung der Ergebnisse der Fotostudie 125
10.1.1 Überlegungen zur Stichprobe und zur Durchführung 127
10.1.2 Hat soziale Erwünschtheit einen Einfluss auf die Höhe der Stimmungswerte? 129
10.1.3 Subjektive Gesundheit als Einflussvariable 131
10.1.4 Die Altersgruppe als Einflussvariable 131
10.1.5 Das Geschlecht als Einflussvariable 132
10.1.6 Die Bedingung als Einflussvariable 133
10.1.7 Der Stimulus Foto 134
10.2 Zusammenfassung der Ergebnisse der Fragebogenstudie 138

10.2.1 Überlegungen zur Durchführung und zur Stichprobe 141
10.2.2 Diskussion der Ausgangswerte der Faktoren 143
10.2.3 Diskussion der Veränderungen der Faktoren und deren Zusammenhänge 150
10.3 Fazit und Ausblick 160
11 Titel zu den Abbildungen 163
12 Titel zu den Tabellen 165
13 Literaturverzeichnis 167
14 Anhang 183

1 Einführung

Das autobiografische Gedächtnis wird als mit selbstbezogenem Wissen gefüllte Datenbank beschrieben (Holland & Kensinger, 2010). In dieser Datenbank finden sich z.B. Erinnerungen an den ersten Schultag, einen schönen Urlaub oder auch an den Tod der Eltern. Die meisten dieser Erinnerungen werden mit Emotionen verknüpft sein und genau darum soll es in der vorliegenden Arbeit gehen. Es soll der Zusammenhang zwischen autobiografischer Erinnerung und Stimmung bzw. Emotion, näher beleuchtet werden[1].

Eine Möglichkeit, sich seiner autobiografischen Ereignisse zu vergegenwärtigen, ist zum Beispiel, ein Tagebuch zu führen oder bei einer Studie zu verschiedenen Hinweisen Erinnerungen zu generieren (s. S. 6) (Kristo, Janssen & Murre, 2009; Rubin & Schulkind, 1997). Beiden Möglichkeiten, und eigentlich der gesamten autobiografischen Gedächtnis-Forschung, wird schon lange vorgeworfen, Forschung zu subjektiv beeinflussten und damit nicht objektivier- und verallgemeinerbaren Inhalten zu betreiben (s. S. 11 für weitere Ausführung zur Subjektivität von autobiografischen Erinnerungen). Auf der anderen Seite wird der Laborforschung zum Gedächtnis vorgeworfen, dass diese Forschung nichts mit der Lebenswirklichkeit der Beforschten zu tun habe (Neisser, 1978). Diese Einwände sind nicht widerlegbar, beide Forschungsansätze haben dennoch ihre Berechtigung. So gibt die Laborforschung wichtige Einblicke in grundsätzliche Vorgänge, beispielsweise auf neuronaler Ebene in Abspeicherungsprozesse (Hedden & Gabrieli, 2004), während die Autobiografieforschung den Menschen als solches in den Mittelpunkt rückt (z.B. Conway & Pleydell-Pearce, 2000) und damit größeres Verstehen seiner Individualität und deren Einfluss auf das autobiografische Gedächtnis ermöglicht.

[1] Diese Arbeit wird nicht das absichtliche oder unabsichtliche Vergessen eines Gedächtnisinhaltes untersuchen. Vielmehr stehen der Erinnerungsprozess und seine Nutzung als Ressource bzw. das Bearbeiten des Prozesses, um Belastungen zu reduzieren, im Vordergrund.

Die Individualität des Erinnernden kann sich beispielsweise darin äußern, dass er gern „an die gute alte Zeit“ zurückdenkt (Wolf, 2014). Ebenso kann sie, in Form seiner Stimmung, Einfluss auf die Wahl der Erinnerung haben, während wiederum die Emotionalität der Erinnerung einen Einfluss auf die Stimmung des Erinnernden haben kann (Bower, Monteiro & Gilligan, 1978). Verschiedene Variablen spielen beim Erinnerungsprozess eine Rolle, unter diesen kommt der Emotion eine besondere Rolle zu.

Bei der Forschung zum autobiografischen Gedächtnis stellt sich zunächst die Frage nach der Art des Abrufs einer Erinnerung. Eine Erinnerung kann geplant abgerufen werden, aber auch aus „heiterem Himmel“ auftreten (Schlagman, Kliegel, Schulz & Kvavilashvili, 2009). Des Weiteren stellt sich die Frage nach dem Einfluss der Valenz einer Erinnerung auf den Erinnernden und in wie weit die Stimmung des Erinnernden Einfluss auf den Abruf einer Erinnerung mit bestimmter Valenz hat. Die Bewertung einer Erinnerung als positiv oder negativ kann bestimmen, ob die Erinnerung beim Erinnernden ebenfalls für positive oder negative Stimmung sorgt (Josephson, Singer & Salovey, 1996). Diese Fragen und die Antworten der Forschergemeinde werden noch präzisiert, sie sollen aber zunächst durch einige Tagebucheinträge veranschaulicht werden. Diese Tagebucheinträge stammen von dem Schriftsteller und Anarchisten Erich Mühsam (1878-1934), der zwischen 1910 und 1924 beinahe täglich Tagebucheinträge verfasst hat. Sie bieten ein anschauliches Beispiel seiner Gedankenwelt und zeugen von großer Anteilnahme am aktuellen politischen Leben.

Die folgenden Zitate beschreiben die Frage nach der Art des Abrufs der Erinnerung. Man könnte von einem geplanten, gewollten, Abruf von Erinnerungen sprechen, wenn Mühsam schreibt (Mühsam, 2013, S. 220): „Ich hatte in diesen Tagen viel eintragen wollen: auf den Krieg bezügliches und Persönliches.“. Folgendes Zitat beschreibt dagegen einen Erinnerungsabruf aus heiterem Himmel: „Mir kam es gestern plötzlich zum klaren Bewußtsein [sic], daß [sic] ich unendlich vereinsamt bin.“ (Mühsam, 2012, S. 358).

Die Emotionalität einer Erinnerung sowie die Stimmung des Erinnernden können sich gegenseitig beeinflussen (für Ausführungen zur wechselseitigen Beeinflussung s. Kapitel 2.4, für eine weitere Klärung der Konzepte Stimmung und Emotion s. Kapitel 4). Besonders emotionale Erlebnisse graben sich besonders tief in die Erinnerung ein. Auch das hat Mühsam beschrieben (Mühsam, 2012):

> Was gestern und heute im Einzelnen geschah, das kann ich unmöglich pedantisch registrieren. Es ist auch in meinem Herzen zu gut eingegraben, um noch verloren gehn [sic] zu können, und wenn nun Jenny mir fortab helfen wird, die Dinge des Lebens im Gedächtnis anzuordnen, so werden die Küsse und Worte unsrer letzten Verständigung keines besonderen Erinnerungsblattes mehr bedürfen. (S. 50)

Ein Rückblick auf Vergangenes kann auch zu einer Verschlechterung der Stimmung führen. Im folgenden Zitat fällt Mühsam aus „heiterem Himmel“ etwas ein, dies löst dann einen negativen Gedankenkreisel aus (Mühsam, 2011):

> Erst auf der Fahrt kam mir der Gedanke, er könnte vielleicht verhaftet sein. So verlief die Reise recht schlimm; ich war in fortwährenden Zweifeln und Sorgen, und Ärger, Angst, Selbstvorwürfe und alle möglichen Überlegungen ließen mir zu keinem klaren Nachdenken über den Vortrag Ruhe, den ich abends halten sollte. (S. 333-334)

Wenn die Emotionalität einer Erinnerung eine so wichtige Rolle spielt, so stellt sich die Frage, ob sich diese Emotionalität verändert und falls ja, wie. Studienergebnisse zeigen, dass sich die Emotionalität einer Erinnerung über die Zeit verändert (siehe z.B. Kapitel 3.5.8.2). So kann z.B. eine negative Erinnerung immer weniger belasten, d.h., dass mit der Erinnerung weniger negative Emotionen verknüpft sind (Walker & Skowronski, 2009). Nichtsdestotrotz kann eine offene Wunde, also eine belastende Erinnerung, weiterhin schmerzen: „[…] außerdem will ich versuchen, von dem Spediteur Kuoni die beiden

Reisekörbe wiederzukriegen, die fast sieben Jahre dort liegen, mit allen alten Briefen und Andenken, Peter Hille-Manuskripten und Bildern, deren Verlust mich so oft schmerzt.“ (Mühsam, 2011, S. 162–163).

Die gewählten Zitate aus Mühsams Tagebüchern sollen einen ersten Einblick in Prozesse beim autobiografischen Erinnern geben. Dieser erste Einblick wird im folgenden Kapitel weiter ausgeführt. Dabei werden die Möglichkeiten zur Messung autobiografischer Erinnerungen vorgestellt (siehe Kapitel 2.1) sowie die übliche Verteilungskurve der Erinnerungen über die Lebensspanne präsentiert (Kapitel 2.2). Es wird daraufhin die Subjektivität autobiografischer Erinnerungen thematisiert (s. Kapitel 2.3) sowie die bereits angesprochenen Fragen, die die Forschung zu beantworten versucht, beschrieben (Kapitel 2.4 und 2.5).

2 Eine erste Annäherung an das autobiografische Gedächtnis

Das autobiografische Gedächtnis organisiert autobiografische Informationen konzeptuell, chronologisch und thematisch (Prebble, Addis & Tippett, 2013). In einem umfassenden Artikel beschreiben Holland und Kensinger (2010) das autobiografische Gedächtnis als mit selbstbezogenem Wissen reich gefüllte Datenbank. Diese Datenbank lässt sich in einen Bereich, der persönliche, zeitlose semantische Informationen (selbstbezogenes Wissen (z.B. ich bin ein erfolgreicher Fußballprofi) und einen Teil, der persönliche, episodische, zeitlich datierte Informationen (z. B. Mein erster Schultag) enthält, aufteilen (s. dazu auch Abbildung 1 und Kapitel 3.2). Das semantische und das episodische System werden auch als deklaratives Gedächtnis bezeichnet. Daneben existiert noch das nicht-deklarative Gedächtnis für prozedurale Inhalte und das Priming (Welzer & Markowitsch, 2005).

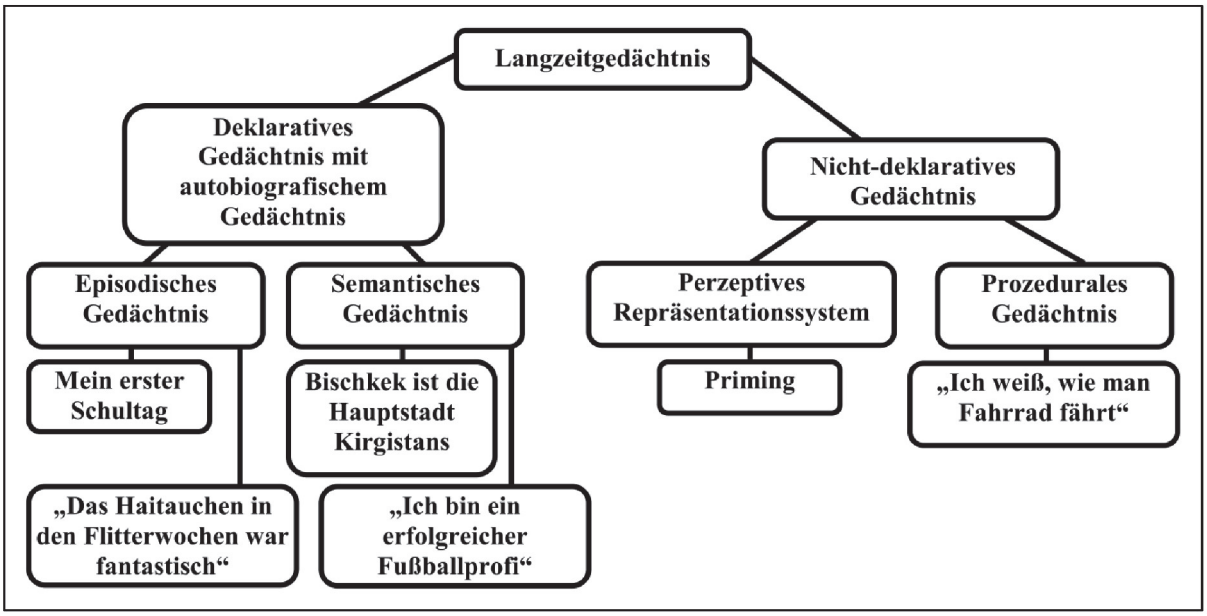

Abbildung 1 Darstellung der Gedächtnisstrukturen mit autobiografischem Gedächtnis

Tulving (1972) schlug zwei Gedächtnissysteme vor: das episodische (Wiedererleben) und das semantische (Wissen) Gedächtnis. Er betonte die Wichtigkeit des Ich-Erlebens und setzte episodisches und autobiografisches Gedächtnis weitgehend gleich (s. dazu auch Kapitel 3.2). Diese Gleichsetzung bedeutet aber im Umkehrschluss, dass alle raum-zeitlichen Umstände, unter denen der Erinnernde[2] eine Erinnerung erworben hat, autobiografisch wären. Zusätzlich fehlt bei ihm in den frühen Arbeiten der explizite Bezug zum Selbst (wenn auch das autonoetische Bewusstsein, s. dazu Kapitel 3.2, dieses beinhaltet). In der Konsequenz bedeutet dies, dass alle Forschungsergebnisse zum episodischen auch auf das autobiografische Gedächtnis zuträfen, dass also beispielsweise das persönliche Involviertsein keine Variable wäre, die eine autobiografische von einer episodischen Erinnerung unterscheiden würde (Pohl, 2007). Diese radikale Position wurde vielfach abgelehnt, stattdessen wurde postuliert, dass das autobiografische Gedächtnis Beiträge aus dem episodischen und dem semantischen Gedächtnis enthält (z.B. Brewer, 1986; Conway & Rubin, 1994). Brewer (1986) betonte zudem sehr stark den Selbst-Bezug des autobiografischen Erinnerns, also eine individuelle Bedeutsamkeit des Erlebten als

[2] Im Verlauf der Arbeit wird stringent von „der Erinnernde“ gesprochen, „die Erinnernde“ ist dabei genauso eingeschlossen.

definitorisches Merkmal für eine autobiografische Erinnerung, gleiches gilt für die Arbeiten Martin Conways (z.B. Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Jenkinson & Conway, 2012). Neben der individuellen Bedeutsamkeit eines Ereignisses sind auch seine Emotionalität, seine Komplexität und ein bestimmter raum-zeitlicher Kontext wichtige Charakteristika einer autobiografischen Erinnerung (Pohl, 2007). Wenn eine autobiografische Erinnerung abgerufen wird, entsteht darüber hinaus potentiell ein Gefühl der Vertrautheit und des Wissens, dass es sich um eine persönliche Erinnerung handelt (*autonoetisches Bewusstsein* nach Tulving (1985)).

Eine der ersten Gedächtnisstudien stammt von Ebbinghaus (1885), der seine Fähigkeit, sinnlose Silben zu reproduzieren, untersuchte (s. dazu Kapitel 3.1). Früh wurden sogenannte Blitzlichterinnerungen (*'flashbulb memories'*, Brown und Kulik (1977)) analysiert. Das sind Erinnerungen an die Umstände, in denen der Erinnernde zum ersten Mal von einem sehr überraschenden folgenreichen oder emotional erregenden Ereignis erfährt, typischerweise wird hier die Ermordung John F. Kennedys genannt. Darüber hinaus kann gezielt geprüft werden, inwieweit sich die Narrative von hoch positiven und negativen Ereignissen unterscheiden (Bohanek, Fivush & Walker, 2005). Autobiografische Erinnerungen können daneben in einem autobiografischen Interview oder mittels Fragebogen erfasst werden (Rubin, Schrauf & Greenberg, 2003; Williams & Broadbent, 1986).

2.1 Messung autobiografischer Gedächtnisinhalte

Unter Laborbedingungen wird das autobiografische Gedächtnis mehrheitlich mit Hinweisreizen, sogenannten *'cues'*, meistens Worten, untersucht (Gallo, Korthauer, McDonough, Teshale & Johnson, 2011; Galton, 1879). In einer ersten Studie dazu versuchte Galton (1879) den vollständigen Inhalt seines Gedächtnisses und damit auch die Anzahl seiner autobiografischen Erinnerungen zu quantifizieren. Dabei legte er sich ein Wort vor,

das dann freie Assoziationen und möglicherweise auch autobiografische Erinnerungen auslöste (Brewer, 1996; Galton, 1879). Knapp ein Jahrhundert später sollten die Probanden bei Crovitz und Schiffman (1974) persönliche (also autobiografische) Erinnerungen. Dazu wurden sie instruiert, zu jedem Substantiv eine spezifische Erinnerung zu nennen. Hinweiswörter können emotional gefärbt sein („glücklich“ oder „ärgerlich“) wie bei Williams und Broadbent (1986) oder aber sie sind neutral wie beispielsweise „Lexikon“ bei Wolf und Zimprich (2015). Stets sollen dabei autobiografische Erinnerungen abgerufen werden. Sobald ein Wort präsentiert wird, wird die Zeit zwischen Präsentation des Hinweisreizes und der Reproduktion einer Erinnerung gemessen (Galton, 1879). Alternativ werden die phänomenologischen Charakteristika der reproduzierten autobiografischen Erinnerungen (z.B. die emotionale Beteiligung) analysiert (Wagenaar, 1986) oder die Zuordnung einer Erinnerung zu bestimmten Funktionen von autobiografischen Erinnerungen überprüft (Wolf & Zimprich, 2015). Hinweisreize können aber auch Fotos, Musik oder Gerüche sein (Doherty et al., 2012; Schulkind & Woldorf, 2005; Willander & Larsson, 2006). So wurden den Probanden in der Studie von Doherty und Kollegen (2012) Kameras umgehängt, die etwa alle 22 Sekunden Fotos machten, die dann als Gedächtnisstütze beim Abruf autobiografischer Erinnerungen dienten. In dieser Studie wurde nicht pro Foto eine autobiografische Erinnerung abgerufen, sondern mehrere Fotos dienten möglicherweise als Hinweisreiz für eine autobiografische Erinnerung. Die bei Schulkind und Woldorf (2005) gespielte emotionale Musik als Hinweisreize waren dagegen Ausschnitte aus relativ unbekannten zeitgenössischen und klassischen Stücken. Noch komplexer ist die Studie von Willander und Larsson (2006), bei der den Probanden Geruchsproben von beispielsweise Zimt oder Tabak unter die Nase gehalten wurden und daraufhin autobiografische Erinnerungen genannt werden sollten.

Diese Methoden implizieren eine bestimmte Form des Erinnerungsabrufs, den Conway und Pleydell-Pearce (2000) als generativ und Rubin und Kollegen (2008) als *'voluntary'* (willentlich) bezeichnen. Allgemein wird diese Form auch als expliziter Erinnerungsabruf beschrieben. Unter einem expliziten Abruf wird der von außen gesteuerte bewusste Abruf einer Erinnerung mittels Hinweisreizen verstanden. Demgegenüber wird beim impliziten Abruf dem Erinnernden zwar ein Stimulus präsentiert und daraufhin ruft dieser auch Erinnerungen ab, aber die Wahrnehmung des Stimulus‘ geschieht unbewusst (Anderson, 2000; Ball & Hennessey, 2009). Der implizite Abruf einer Erinnerung wird auch als direkter Abruf und die Erinnerung als *'involuntary'* (unwillkürlich) bezeichnet (Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Rubin et al., 2008). Diese unwillkürliche Erinnerungen sind Erinnerungen, die „ aus heiterem Himmel“ auftreten (Berntsen & Rubin, 2002). Die Unterscheidung in expliziten und impliziten Abruf lässt sich mit den ersten beiden von Ebbinghaus (1885) formulierten Unterscheidungen von Gedächtnisformen (willkürlich und unwillkürlich reproduzierte Erinnerungen) in Beziehung setzen (s. dazu Kapitel 3.1). Willkürlich abgerufene Erinnerungen treten im Alltag häufiger auf, dabei sind sie aber weniger präzise als unwillkürlich abgerufene Erinnerungen (Berntsen, 1998).

Im Folgenden wird nur auf den generativen Abruf autobiografischer Erinnerungen eingegangen, da dieser in den vorliegenden Studien durch erinnerungsauslösende Prozesse wie Bilder oder andere Hinweisreize gegeben ist.

Der generative Abruf ist ein dreistufiger Prozess aus Elaborierung, strategischer Suche und Evaluierung (Conway & Pleydell-Pearce, 2000). In der ersten Phase wird ein Hinweisreiz, z.B. ein Geruch, präzisiert, mit dessen Hilfe das Gedächtnis durchsucht wird, zugleich werden Prüfkriterien in einem mentalen Abrufmodell ermittelt und gespeichert. Die Prüfkriterien sollten mit den Zielen des Erinnernden übereinstimmen und sie sind sozialisationsbedingt. So werden beispielsweise in einer bestimmten Situation nur

selbstwertdienliche Erinnerungen erinnert, da nur sie den aktuellen Prüfkriterien entsprechen. Zugleich unterdrücken die Prüfkriterien unpassende und nicht selbstwertdienliche Erinnerungen (Conway & Pleydell-Pearce, 2000).Im nächsten Schritt werden die Gedächtnisinhalte (z. B. auf der Ebene der Lebensphasen, s. dazu Kapitel 3.5.5) mit den gegebenen Kriterien durchsucht und zuletzt werden die gefundenen Erinnerungen mit den Prüfkriterien im Abrufmodell abgeglichen. Passen Erinnerungen und Kriterien nicht zusammen, wird die Suche erneut angestoßen (Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Conway, 2005). Üblicherweise wird der Suchprozess beendet, wenn der Erinnernde eine Reihe von lebhaften Bildern (sog. episodische Elemente, s. dazu Kapitel 3.5.7) vor Augen hat, die Suchschlaufe wird dazu bis zu fünfmal wiederholt (Conway, 2005). Der generative Suchprozess ist ein geleiteter Prozess, den der Erinnernde steuern kann.

Man kann also die Form des Abrufs einer Erinnerung in explizit oder implizit einteilen und die Inhalte des autobiografischen Gedächtnisses mit verschiedenen Methoden untersuchen. Mit diesen Methoden wird unter anderem die Verteilung autobiografischer Erinnerungen über die Lebensspanne untersucht, darauf soll im folgenden Abschnitt eingegangen werden.

2.2 Verteilung der autobiografischen Erinnerungen über die Lebensspanne

Eines der robustesten und am häufigsten untersuchten Phänomene innerhalb der Forschung über das autobiografische Gedächtnis ist die typische Verlaufskurve autobiografischer Erinnerungen über die Lebensspanne (sog. *'life span retrieval curve'*, s. dazu u.a. Rathbone, Moulin und Conway (2008)). Es ist ein psychologisches Phänomen, das die gesamte Lebensspanne umfasst (Moulin & Gathercole, 2008).

Betrachtet man die Abrufkurve für autobiografische Erinnerungen bei Personen, die 35 Jahre alt oder älter sind, so zeigt sich zunächst, dass aus der frühesten Kindheit (etwa bis zum fünften Lebensjahr) spontan kaum Erinnerungen generiert werden bzw. werden können

(kindliche Amnesie). Dem folgen ein klarer Anstieg zwischen dem 10. und dem 30. Lebensjahr (*'reminiscence bump'* oder Erinnerungshügel) und dann ein deutlicher Rückgang der generierten Erinnerungen. Die Kurve schließt erneut mit einem Anstieg ab, der in etwa die letzten zehn Lebensjahre umfasst (Rezenzeffekt) (Berntsen & Rubin, 2004; Conway & Rubin, 1994; Conway, 2005; Nelson & Fivush, 2004; Rathbone et al., 2008). Dieser typische Verlauf konnte in einer Vielzahl von Studien mit neutralen oder emotionalen Hinweisreizen gezeigt werden (z. B. Conway & Haque, 1999; Haque & Hasking, 2010). Die 'life span retrieval curve' wird als Abbild der Entwicklung des Selbst, d.h. von (Gedächtnis-) Fähigkeiten, Zielen und Kompetenzen über die Lebensspanne hinweg verstanden. Der Erinnerungshügel wird als Ausdruck gesteigerter Selbstfindungsprozesse verstanden, in dem Ziele für das weitere Leben definiert, die Verknüpfung zwischen Selbst (s. dazu Kapitel 3.5.1) und autobiografischem Erinnern stabilisiert und Kompetenzen erworben werden. Dass aus dieser Zeit besonders viele Erinnerungen stammen, wird als Beleg gesehen, dass in dieser Phase entscheidende Veränderungen und zahlreiche neuartige Ereignisse stattfinden, während die anschließende Abnahme der Anzahl der Erinnerungen als Konsolidierung der Persönlichkeit sowie als Ausdruck der Gleichförmigkeit der Ereignisse interpretiert wird (Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Holmes & Conway, 1999; Moulin & Gathercole, 2008; Rathbone et al., 2008; Rubin, Rahhal & Poon, 1998). Insofern ist die 'life span retrieval curve' ein wichtiges Phänomen in der autobiografischen Gedächtnis-Forschung, ein Abbild der Entwicklung des Selbst und vor allem ein Zeichen der engen Verknüpfung zwischen Selbst und Autobiografie.

Die 'life span retrieval curve' ist oft untersucht worden, jedoch tritt hier, wie auch bei anderen Methoden der Untersuchung des autobiografischen Gedächtnisses, ein Problem auf, das bereits in der Einführung thematisiert wurde: Die Subjektivität der berichteten Erinnerungen.

2.3 Subjektivität autobiografischer Erinnerungen – ein Problem für die Forschung?

Ein oft genannter Kritikpunkt ist die Schwierigkeit, bei der Erfassung autobiografischer Erinnerungen zu ermitteln, wie korrekt die genannten Erinnerungen wiedergegeben werden (z.B. Bell, 1992). Das autobiografische Erinnern wird erheblich durch den Erinnernden beeinflusst. Dies ist allerdings auf Grund der engen Verknüpfung zwischen Autobiografie und Selbst nicht erstaunlich (Prebble et al., 2013). Eine Möglichkeit, dem zu begegnen, ist die Tagebuchanalyse (Kristo et al., 2009), allerdings kann auch hier nicht überprüft werden, ob Teilnehmer tatsächlich alles notiert haben oder ggf. falsch erinnert wiedergeben. Einige Forscher versuchen, dem vermeintlichen Problem der Beeinflussbarkeit bei Methoden wie dem Tagebuch oder retrospektiven Fragebogen mit scheinbar objektiven physiologischen Messungen von Gehirnaktivitäten zu begegnen. So soll versucht werden, dem autobiografischen Erinnerungsprozess ein spezifisches physiologisches Korrelat an die Seite zu stellen, um so die Wahrhaftigkeit und Spezifität der autobiografischen Erinnerungsvorgänge zu belegen. Dabei konnte festgestellt werden, dass bestimmte Hirnregionen wie beispielsweise der linke Frontallappen beim Abruf komplexer Erinnerungen eine stärkere Aktivierung aufweisen oder der Hippocampus umfassend an der Gedächtniskonsolidierung beteiligt ist (Conway, Pleydell-Pearce & Whitecross, 2001; Piefke, Weiss, Zilles, Markowitsch & Fink, 2003).

Die höhere Aktivität einer Hirnregion mag eine objektivere Messmethode für autobiografisches Erinnern sein, sie erlaubt jedoch nicht die Überprüfung, ob der Erinnernde jedes Detail seiner Erinnerung tatsächlich erinnert und wie “wahrheitsgetreu” diese Erinnerung ist. Barclay (1988) stellt dazu fest, dass unter der Prämisse, dass autobiografische Erinnerungen Rekonstruktionen der Vergangenheit sind, es nicht verwunderlich ist, wenn diese ungenaue Details beinhalten, sie jedoch aufrichtig und ehrlich in dem Sinne sind, dass Erinnerungen die persönliche Bedeutung eines Ereignisses für eine Person beinhalten. Da

diese persönliche Bedeutung subjektiv ist, können Erinnerungen auch verzerrt sein, jedoch sind sie aufrichtig, da sie die Bedeutung beinhalten, die der Erinnernde einem Ereignis beimisst. Die Gründe, weshalb der Erinnernde nicht die Wahrheit erzählen könnte, sind vielfältig. In diesem Zusammenhang wird von einem sog. *'reporting bias'* gesprochen, einem punktuellen Offenlegen oder Unterdrücken von Informationen durch Probanden (Last, Spasoff, Harris & Thuriaux, 2001). Problematisch dabei ist die Tatsache, dass ein einmaliges Auftreten des 'reporting bias' die Wahrscheinlichkeit für ein weiteres Auftreten erhöht (McGauran et al., 2010). So könnten Probanden nach einer einmal gezeigten Erinnerungsverzerrung dazu verleitet werden, weitere Verzerrungen zu zeigen. Es stellt sich hier die Frage, ob das Offenlegen oder Unterdrücken absichtlich oder unabsichtlich geschieht. Berichtet der Erinnernde absichtlich die Unwahrheit über ein autobiografisches Ereignis, könnte dies an dem Wunsch liegen, sich möglichst positiv darstellen zu wollen (Edwards, 1957; Yang & Stoeber, 2011). Diese soziale Erwünschtheit könnte, beispielsweise durch geschickte Wahl der Untersuchungsinstrumente, reduziert, jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden (s. dazu auch die Diskussion in Kapitel 10.1.2). Oder aber er leidet unter einer psychischen Störung (z. B. einer Störung des Sozialverhaltens (Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, 2015a)). Der Wunsch zur positiven Darstellung könnte auch implizit vorliegen und damit wäre er zu den Ursachen einer unabsichtlich „falsch“ berichteten Erinnerung zu zählen. Unabsichtlich „falsch“ berichtete Erinnerungen werden in Kapitel 3.5.9 unter dem Stichwort ‚Verzerrungen‘ besprochen. Dort wird auch auf die Frage eingegangen, ob das dann tatsächlich „falsche“ Erinnerungen sind und welche Berechtigung sie, dennoch, haben können. Die Subjektivität der Erinnerungen ist bei Studien des autobiografischen Gedächtnisses gegeben. Dies ist unabhängig von der eingesetzten Messmethode und ob sie sich nun auf die Emotionalität, den Zeitpunkt, den Inhalt beziehen oder ob ein Teilnehmer nicht alles oder mehr berichtet als geschehen ist.

In den hier zunächst nur angerissenen Klassifikationen und Definitionen fehlt das Konzept der Emotionalität. Im Laufe dieser Arbeit wird sich aber herausstellen, welch großen Stellenwert die Emotionalität autobiografischer Erinnerungen hat. In der Einführung wurde bereits erwähnt, dass sich die Forschung zum autobiografischen Erinnern auch mit der Frage nach dem wechselseitigen Einfluss zwischen der Valenz einer Erinnerung, der Stimmung des Erinnernden und dem Abruf einer Erinnerung befasst. Diese Frage lässt sich einerseits in den Bereich des Einflusses einer emotionalen Erinnerung auf die Stimmung (Kapitel 2.4) und andererseits in den Bereich der Veränderung der Emotionalität einer Erinnerung (Kapitel 2.5) teilen.

2.4 Einfluss der Emotionalität der Erinnerung auf den Erinnernden

Die Emotionalität der Erinnerung beeinflusst den Erinnernden, die Stimmung des Erinnernden beeinflusst den Abruf bestimmter Erinnerungen. Holland und Kensinger (2010) beschreiben, dass sich besonders hoch emotionale Ereignisse tief in unser Gedächtnis eingraben. Hier wird der Einfluss der Emotionalität des Ereignisses selbst auf die Einspeicherung deutlich. Dazu passt der stimmungskongruente Abruf bestimmter Erinnerungen bei gesunden Probanden (Bower, 1981) (für gegensätzliche Ergebnisse s. Seidlitz und Diener (1993)), während bei Depressiven ein negativer Gedankenkreisel die depressive Stimmung verstärkt und weiter negative Erinnerungen abgerufen werden (Joormann, 2010; Moorey, 2010). Erinnerungen können jedoch auch, wenn sie positiv sind, eine Ressource für den Erinnernden darstellen (Ramírez, Ortega, Chamorro & Colmenero, 2014; Speer, Bhanji & Delgado, 2014). Und negative Erinnerungen lassen sich in therapeutischen Interventionen bearbeiten oder sogar löschen (*'extinction effect'* nach Foa (2011)), so dass sie für den Erinnernden weniger belastend sind und er möglicherweise gestärkt aus dieser Erfahrung hervorgehen kann (Brewin, 2006; Frattaroli, 2006).

Die Emotionalität einer Erinnerung beeinflusst den Erinnernden, dessen Stimmung beeinflusst den Abruf einer emotionalen Erinnerung. Im Folgenden wird näher darauf eingegangen, in wie weit sich diese ereignisbezogene Emotionalität möglicherweise verändern kann.

2.5 Die sich verändernde Emotionalität einer Erinnerung

Wenn ein autobiografisches Ereignis abgespeichert wird, so wird bei der Abspeicherung auch eine bestimmte Emotionalität als ein Charakteristikum des Ereignisses abgespeichert (Brewer, 1996). Diese ereignisbezogene Emotionalität ist jedoch kein starres Charakteristikum, sondern verändert sich im Laufe der Zeit. Auf den Veränderungsprozess der ereignisbezogenen Emotionalität wirken der Erinnernde und seine Zielstruktur indirekt ein, indem ein aktiviertes Ziel beispielsweise bewirkt, dass das Ereignis, und damit auch die ereignisbezogene Emotionalität, besonders oft erinnert werden (Conway & Pleydell-Pearce, 2000). Auch das nachträglich erworbene Wissen könnte bewirken, dass der Erinnernde im Nachhinein das Ereignis als weniger positiv einschätzt als er das noch beim Erleben des Ereignisses getan hat (Levine & Safer, 2002). Ein direkter Einfluss könnte die momentane Stimmung des Erinnernden sein, die bewirkt, dass dieses Ereignis momentan nicht abgerufen wird oder nur Teile davon erinnert werden (s. dazu auch Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Gilligan & Bower, 1983).

Zusammenfassend für beide Bereiche ist anzunehmen, dass die Valenz einer Erinnerung die Stimmung des Erinnernden beeinflussen kann, umgekehrt kann die Stimmung des Erinnernden Erinnerungen mit einer bestimmten Valenz hervorrufen. Die beim Erleben des Ereignisses empfundene Emotionalität muss nicht zwingend identisch in der Intensität, der Richtung (positiv/negativ) und der Art (z. B. Wechsel von Scham zu Ärger) sein mit der Emotionalität, die der Erinnernde beim Erinnern des Ereignisses erlebt.

Das bedeutet, dass sich die Emotionalität einer Erinnerung verändern kann (Holland & Kensinger, 2010).

Im folgenden Abschnitt sollen nun einige Modelle und Theorien zur Struktur des autobiografischen Gedächtnisses vorgestellt werden. Hierbei sollen weniger direkt ableitbare, theoretische Konstrukte präsentiert, sondern die Bandbreite der Forschung um das autobiografische Gedächtnis verdeutlicht werden.

3 Das autobiografische Gedächtnis

Die psychologische Forschung hat unterschiedliche Modelle zur Verortung und Struktur des autobiografischen Gedächtnisses entwickelt. Im Folgenden werden dazu verschiedene Modelle seit 1885 vorgestellt, das erste ist das von Ebbinghaus (1885). Daran schließt sich das Modell von Tulving (1985) (Kapitel 3.2) an, der eine erste Systematisierung und Hierarchisierung unterschiedlicher Ebenen des Gedächtnisses vornimmt. Eine Beziehung zwischen Emotion und Erinnern wird in dem Modell von Bower (1981) hergestellt (Kapitel 3.3), während Brewer (1986) das Selbst und den Erinnerungsprozess in den Vordergrund stellt (Kapitel 3.4). Einige der Leitideen dieser Modell finden sich im ausführlich präsentierten Modell des Selbst-Gedächtnis-Systems nach Conway und Pleydell-Pearce (2000) wieder (Kapitel 3.5). Dieses Modell wird deshalb so ausführlich dargestellt, weil darin die Zusammenführung von Emotion, Selbst und Erinnerung am ehesten gelingt.

3.1 Eine erste Beschreibung unterschiedlicher Erinnerungsformen von Ebbinghaus

Ebbinghaus unterscheidet drei Formen von Gedächtnisinhalten. Er geht davon aus, dass psychische Zustände jeder Art, die vorhanden waren und „dann dem Bewusstsein entschwanden“ (Ebbinghaus, 1885, S. 1) im Gedächtnis weiter existieren. Sie haben dann eine von außen beobachtbare Wirkung, die sich in drei verschiedenen Formen des Erinnerns zeigt. Erstens beschreibt Ebbinghaus (1885) Erinnerungen, die wir willkürlich reproduzieren. Sie sind daran erkennbar, dass sie sofort als etwas bereits Erfahrenes erkannt werden.

Tulving (1985) bezeichnet dies als tatsächliches Erinnern, während Conway und Pleydell-Pearce (2000) in diesem Zusammenhang von generativem Abruf sprechen und Rubin und Kollegen (2008) von willkürlichen Erinnerungen. Die zweite Form des Erinnerns sind die unwillkürlich reproduzierten Erinnerungen, bei denen man auch erkennen würde, dass die jetzige Erinnerung identisch sei mit dem früheren Erlebnis, dass ihnen aber das „gewisse Etwas“ einer willkürlichen Erinnerung fehle (Ebbinghaus, 1885). Diese unwillkürlich reproduzierten Erinnerungen ohne das gewisse Etwas lassen sich in Bezug zu Tulvings (1985) *'know'*-Erinnerungen setzen (für eine genauere Darstellung der Tulving'schen Klassifikationen s. S. 17). Das heißt, der Erinnernde *weiß*, dass das Ereignis geschehen ist, er *erinnert* sich aber nicht daran. Die dritte und letzte Form der Erinnerung sind gewissermaßen Nachbilder von Ereignissen, die selbst (jetzt) nicht bewusst sind, aber deren Auswirkungen noch spürbar seien, in dem sie das Auftreten und den Fortschritt ähnlicher Vorgänge erleichterten. Ebbinghaus (1885) definiert diese Form der Erinnerung als die „Wirkung angesammelter Erfahrungen“ (S.3). Ebbinghaus (1885) geht davon aus, dass sich bei allen Personen verschiedene Erinnerungsformen zeigen, dass es aber enorme individuelle Unterschiede in deren Ausprägungsgrad gibt. Diese Unterschiede entstehen auf Grund der unterschiedlichen zu behaltenden und zu reproduzierenden Inhalte, aber auch auf Grund einer bestimmten Tagesform, der Aufmerksamkeit und des Interesses desjenigen, der etwas behalten oder reproduzieren möchte. Das bedeutet im Umkehrschluss, dass Ebbinghaus von einem Einfluss des Individuums oder des Selbst auf die Gedächtnisleistung ausgeht. In diesem Modell ist nicht explizit von autobiografischem Erinnern die Rede, jedoch lassen sich die Theorien zu den (un-)willkürlich abgerufenen Erinnerungen durchaus darauf beziehen. Da er einer der ersten Forscher ist, der sich mit Erinnerungen auseinandersetzte, konstatiert er auch, dass „unser ganzes Wissen so unbestimmt und wenig specialisiert [sic] ist, deshalb ist es auch für ein eigentliches Verständnis, eine Theorie der Gedächtnis-,

Reproduktions- und Associationsvorgänge [sic] so unfruchtbar geblieben.“ (Ebbinghaus, 1885, S. 7).

100 Jahre später versucht Tulving (1985) fruchtbarere Theorien zu entwickeln und bezieht dabei ebenfalls das Konzept des Selbst ein.

3.2 Gedächtnissystemklassifikation von Endel Tulving

Das Modell von Tulving (1985) stellt einen Versuch dar, das Selbst in die Entstehung von Erinnerungen einzubeziehen und so zu erklären, wie sich das Individuum in seinem subjektiven Zeitempfinden von Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft verortet.

Er beschreibt drei Gedächtnissysteme, nämlich das prozedurale, das semantische und das episodische Gedächtnis (Tulving, 1972, 1985). Diese drei Systeme erweitert er später noch um das Kurzzeitgedächtnis und um das perzeptive Repräsentationssystem (s. dazu Abbildung 1 auf S. 5) (Schacter & Tulving, 1994; Tulving, 1991). Im prozeduralen Gedächtnis sind Handlungsanweisungen gespeichert, die es einer Person ermöglichen, z.B. Fahrrad zu fahren (Pohl, 2007; Tulving, 1985). Das semantische Gedächtnis beinhaltet alles symbolisch darstellbare Wissen eines Individuums über die Welt (z.B. die Hauptstadt Kirgistans) und es erhält seine Informationen durch das Wahrnehmungssystem, z.B. das Gehör. Das episodische Gedächtnis ist der Speicherort für persönlich erfahrene, also autobiografische, Ereignisse, eine wesentliche Voraussetzung ist das autonoetische Bewusstsein (Gallo & Wheeler, 2013; Prebble et al., 2013; Tulving, 1985, 1991). Das Kurzzeitgedächtnis speichert Informationen, z.B. eine Telefonnummer, in einer leicht zugänglichen Form für eine kurze Zeit (Norman, 1970; Tulving, 1991). Das perzeptive Repräsentationssystem erleichtert die Wahrnehmung unterschiedlicher Objekte als strukturelle Einheiten und beinhaltet die Fähigkeit des *'priming'*, also eine erhöhte Wiedererkennenswahrscheinlichkeit für zuvor unbewusst wahrgenommene Reize (Markowitsch & Welzer, 2005; Tulving, 1991). Ein Beispiel hierfür ist das negative

affektive 'priming', nämlich die erleichterte, negative Bewertung eines Zielreizes nachdem ein negatives Wort, z.B. Schlange, für wenige Millisekunden präsentiert wurde (z.B. Ode und Robinson (2009)). Entwicklungsgeschichtlich ist das prozedurale System das älteste und das episodische das jüngste (Tulving, 1991).

Tulving (1991) fasst die Systeme in implizites (perzeptives Repräsentationssystem, semantisches und prozedurales Gedächtnis) und explizites (Kurzzeit- und episodisches Gedächtnis) Gedächtnis zusammen, wobei ersteres beinhaltet, was eine Person weiß, und letzteres Erinnerungen beinhaltet, die der Erinnernde als persönliche Erinnerungen klassifiziert (s. dazu Abbildung 1 auf S. 5) (Schacter & Tulving, 1994). Diese Systematik ist nicht unwidersprochen. So bezeichnet Baddeley (2012) sie als nicht unproblematisch, da das autobiografische Gedächtnis als synonym zum episodischen verstanden wird. Hier wird dann nicht deutlich gemacht, ob das episodische Gedächtnis als allgemeines oder als spezifisches Gedächtnis verstanden wird. Deshalb gehen er, wie auch Fitzgerald und Broadbridge (2013) davon aus, dass die scharfe Trennung der Systeme eher nicht der Lebenswirklichkeit entspricht (s. dazu auch Pohl, 2007; Prebble et al., 2013). So könnte im semantischen Gedächtnis verankert sein, dass der Erinnernde zuletzt einen Urlaub in Frankreich verbracht hat, die Erinnerung beispielsweise an den Eiffelturm ist jedoch persönlicher und universeller Natur und enthält zeitlich-räumliches Wissen, diese Erinnerung ist nicht im semantischen Gedächtnis gespeichert (Dritschel, Williams, Baddeley & Nimmo-Smith, 1992; Williams, Conway & Cohen, 2008). Daraus lässt sich schließen, dass die beiden von Tulving (1972) getrennt konzipierten Gedächtnisstrukturen eher in einer interaktiven und voneinander abhängenden Beziehung stehen.

Jedes Gedächtnissystem zeichnet sich durch eine spezielle Stufe des Bewusstseins aus. Anoetisches (unbewusstes) Bewusstsein, das das prozedurale Gedächtnis charakterisiert, ist zeitlich und räumlich an die aktuelle Situation gebunden, es hat keinen Bezug zu Stimuli

außerhalb des Organismus‘ oder Zuständen der Umwelt (Tulving, 1985). Es ist damit vergleichbar mit Ebbinghaus‘ (1885) Nachbildern. Noetisches (bewusstes) Bewusstsein zeichnet das semantische Gedächtnis aus und befähigt das Individuum, Objekte und Ereignisse, die Teil des symbolischen Wissens über die Welt sind, wahrzunehmen und auf sie zu reagieren (Tulving, 1985). Diese Bewusstseinsform entspricht am ehesten der der unwillkürlich reproduzierten Erinnerungen bei Ebbinghaus (1885). Die umfassendste Stufe des Bewusstseins, das autonoetische (Selbst-bewusste) Bewusstsein, kennzeichnet das episodische Gedächtnis und befähigt den Erinnernden, Ereignisse als wahren Teil seiner eigenen vergangenen Existenz wahrzunehmen, hierzu finden sich bei Ebbinghaus (1885) die willkürlich reproduzierten Erinnerungen (Tulving, 1985, 1991, 2002). Auf das autonoetische Bewusstsein wird im Folgenden näher eingegangen.

Tulving (1985) benennt sechs Charakteristika des autonoetischen Bewusstseins. Zum einen ist es die über Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft zeitlich ausgedehnte Form der Selbst-Wahrnehmung, zum anderen ist ohne (autonoetisches) Bewusstsein kein persönliches Erinnern möglich, weshalb es ein notwendiges Korrelat des Erinnerungsvorganges im episodischen Gedächtnis darstellt (Prebble et al., 2013; Tulving, 1985). Das bedeutet, dass einer Erinnerung ein *'special phenomenal flavour'* (Tulving, 1985, S. 3) durch das autonoetische Bewusstsein zuerkannt wird, also ein bestimmter phänomenologischer „Klang“, der sie von anderen Bewusstseinsformen wie der Wahrnehmung oder dem Träumen unterscheidet. Autonoetisches Bewusstsein sowie zahlreiche episodische und wenige semantische Informationen sind eine wichtige Bedingung für autobiografische Erinnerungen, dies gilt für Personen jeden Alters (Tulving, 1972, 1985). Die größere Menge an episodischen und die kleinere Anzahl an semantischen Informationen bewirkt außerdem, dass Personen eher ein Gefühl von Vertrautheit, dem bestimmten phänomenologischen „Klang“, erleben, wenn sie sich an ein Ereignis erinnern.

Drittens entwickelt sich das autonoetische Bewusstsein später als andere Bewusstseinsformen. Zunächst entstehen das semantische und dann das episodische Gedächtnis, so dass das noetische Bewusstsein der Vorläufer des autonoetischen Bewusstseins ist. Viertens variiert der Ausprägungsgrad des autonoetischen Bewusstseins in Abhängigkeit vom Erinnernden und der Situation (Tulving, 1985). Wenn der Erinnernde beispielsweise eine neurologische Beeinträchtigung hat, so ist das autonoetische Bewusstsein bei ihm geringer ausgeprägt oder überhaupt nicht vorhanden. Wenn eine Situation als besonders belastend empfunden wird, beispielsweise in einer Prüfung, werden vermutlich auch nicht ausreichend Kapazitäten vorhanden sein (und es wäre womöglich auch der Situation nicht zuträglich), um eine intensive autonoetische Rückerinnerung zu erleben. Das fünfte Charakteristikum beschreibt die Trennbarkeit des autonoetischen Bewusstseins von anderen Bewusstseinsformen, da Tulving (1985) feststellt, dass es selektiv durch Hirnverletzungen beeinträchtigt werden oder sogar gänzlich verloren gehen kann, ohne dass andere Bewusstseinsformen beeinträchtigt wären. Zuletzt kann es auch gemessen werden, das heißt, dass Forschung darüber möglich ist, beispielsweise mit Hilfe des synergistischen ekphorischen Modell des Abrufs und Wiedererkennens (Tulving, 1982, 1985).

Erinnern und autonoetisches Bewusstsein gehen stets Hand in Hand, nichtsdestotrotz kann eine Person sich an Begebenheiten aus der eigenen Vergangenheit „erinnern“, auch wenn sie in dieser Beziehung über kein autonoetisches Bewusstsein verfügt. Tulving (1985) löst diesen Widerspruch auf, in dem er davon ausgeht, dass diese Person nur über noetisches Bewusstsein verfügt und dementsprechend nur etwas über das Ereignis weiß ('know', semantisches Gedächtnis). Kann sie sich aber tatsächlich daran erinnern, so spricht Tulving (1985) von *'remember'* (episodisches Gedächtnis). Es soll sich eine Person entweder in dem einen oder dem anderen Zustand befinden (operationalisiert durch eine dichotome Einschätzungsaufgabe), jedoch finden sich für eine derart strikte Trennung nur wenige

Belege (Fitzgerald & Broadbridge, 2013; Gardiner, 2001). Die Fähigkeit, sich tatsächlich zu erinnern, geht schneller als das reine Wissen verloren, auch tritt autonoetisches Bewusstsein vor allem beim Erinnern kürzlich eingetretener Ereignisse auf (Tulving, 1985). Diese Befunde könnte man damit erklären, dass autonoetisches Bewusstsein, im Gegensatz zu noetischem Bewusstsein, mit dem Auftreten von sogenannten einfachen episodischen Elementen, gewissermaßen Erinnerungsfragmente wie eine Emotion, einhergeht (s. dazu Kapitel 3.5.7) und dass diese Elemente dazu beitragen, dass das Gefühl von Bekanntheit entsteht (Conway, 1996). Diese Elemente, und damit auch der bestimmte phänomenologische Klang einer autobiografischen Erinnerung, können aber durch verschiedene Prozesse verloren gehen. Deshalb könnte einige Zeit nach dem Ereignis eventuell nur das reine Faktenwissen übrig geblieben sein (s. dazu auch Kapitel 2.5).

Tulving (1972, 1982, 1985) beschreibt das Erinnern als vergleichsweise schematischen Vorgang, bei dem zwei verschiedene Formen der Gedächtnisleistung (Wiedererkennen und Abruf) in Abhängigkeit von der Qualität der Hinweisreize als Ergebnis entstehen. Er beschreibt außerdem in seinem Modell recht allgemein Gedächtnisvorgänge, ohne diese direkt auf das autobiografische Gedächtnis zu beziehen und ohne dass die ereignisbezogene Emotionalität oder die Stimmung des Erinnernden oder ähnliche Einflussgrößen spezifiziert wären. Zudem bleiben die meisten Prozesse, die bei der Entstehung einer Erinnerung eine Rolle spielen, nur theoretisch, da sie nicht direkt beobachtbar sind.

Obwohl Tulving (1985) keinen direkten Bezug zum autobiografischen Gedächtnis herstellt, sind aber zumindest der Zustand der individuellen Rückbesinnungserfahrung sowie das damit verknüpfte autonoetische Bewusstsein wichtige Variablen beim autobiografischen Erinnern. Mit diesen Variablen gelingt es Tulving (1985) auch, das Selbst und sein subjektives Erleben in den Erinnerungsprozess einzubeziehen, damit geht er über

Ebbinghaus (1885) hinaus. Sein Konzept des autonoetischen Bewusstseins hat sich in Studien mit unterschiedlichen Untersuchungsansätzen bewährt (z.B. Bartsch, Döhring, Rohr, Jansen & Deuschl, 2011; D'Argembeau, 2012; Prebble et al., 2013).

Im folgenden Gedächtnismodell wird demgegenüber das Gedächtnis nicht als hierarchische Struktur sondern als assoziatives Netzwerk betrachtet, bei dem Knoten Ereignisse beschreiben und die Aktivierung eines Knotens die Aktivierung vieler nachgeschalteter Knoten ermöglichen kann, wobei auch Emotionen eine große Rolle spielen.

3.3 Die assoziative Netzwerktheorie von Gordon Bower

Bower (1981) entwickelt die assoziative Netzwerktheorie von Gedächtnis und Emotion. Das Gedächtnis ist ein assoziatives Netzwerk von semantischen Konzepten und ereignisbeschreibenden Schemata. Diese Schemata wiederum sind ein Bündel deskriptiver Propositionen (Grundeinheit des Denkens, s.a. Brewer, 1986; Reitman & Bower, 1973). Die Speicherung von Gedächtnisinhalten erfolgt über assoziative Verknüpfungen (Subjekt, Prädikat, Objekt und Beziehung) zwischen alten und neuen Teilbereichen der ereignisbeschreibenden Schemata. Werden Propositionen und Konzepte aktiviert, so bezeichnet Bower (1981) dies als den Basisprozess des Denkens und eine Erinnerung entsteht.

Bower (1981) unterscheidet einerseits stimmungszustandsabhängige Effekte (*'mood-state-dependent effects'*, S. 147), also eine verbesserte Abrufleistung, wenn sich eine Person beim Lernen und beim Erinnern jeweils in dem gleichen emotionalen Zustand befand (Bower, 1987). Andererseits treten stimmungskongruente Effekte (*'mood-congruity effects'*, Bower (1981), S. 143) auf. Das bedeutet, dass Stimuli, deren emotionale Richtung zu der Stimmung der verarbeitenden Person passen, größere Aufmerksamkeit, schnellere Wahrnehmung und elaboriertere Verarbeitung hervorrufen als neutrale oder stimmungsinkongruente Stimuli (Bower, 1987). Ein Ereignis wird kausal mit einer

emotionalen Reaktion verknüpft, welche durch persönliche oder kulturelle Vorgaben beeinflusst ist, diese Vorgaben werden allerdings nicht weiter spezifiziert (Bower, 1981, 1987). Hier kann man im Umkehrschluss davon ausgehen, dass reine stimmungszustandsabhängige oder stimmungskongruente Effekte eher selten auftreten sondern dass weitere Variablen (Kultur, Persönlichkeit) diese Zusammenhänge beeinflussen.

Zunächst soll auf die zustandsabhängigen Effekte eingegangen werden, im Anschluss daran werden in Kapitel 3.3.2 die stimmungskongruenten Effekte vorgestellt.

3.3.1 Stimmungszustandsabhängige Effekte ('mood-state-dependent effects')

Das Bewusstsein wird bestimmt durch Empfindungen, Konzepte und Propositionen, deren jeweiliger Grad der Aktivierung eine Schwelle überschritten hat. Diese Aktivierung breitet sich dann von einem Konzept zum nächsten mittels assoziativer Verknüpfungen aus (Bower, 1981). Bower (1981) vergleicht das Gedächtnis mit einem elektrischen Netzwerk, in dem Anschlüsse den Konzepten oder Ereignisknoten/-einheiten gleichen, Verbindungsdrähte entsprechen den assoziativen Verknüpfungen mit mehr oder weniger Widerstand und die elektrische Energie entspricht der Aktivierung, die via einem oder mehrerer Knoten/Einheiten ins System eingespeist wird. Aktivierung entsteht durch die Präsentation eines passenden Stimulus‘ oder durch eine vorhergehende Aktvierung eines verknüpften Gedankens. Das heißt, neue Gedächtnisinhalte werden gespeichert, in dem sie mit alten mittels neu bezeichneter Verknüpfungen (Subjekt und Prädikat) verbunden werden.

Bower (1981, 1987) geht davon aus, dass jede distinkte Emotion wie Angst oder Glück als spezifischer Datenknoten mit assoziativen Verknüpfungen zu all ihren Facetten, z.B. ihrem physiologischen Korrelat, im Gedächtnis gespeichert ist. Die jeweilige Emotion ist also beeinflusst durch u.a. die autonome Erregung, den mimischen Ausdruck und die Bewertung der Situation. Auch bei diesen Einflussgrößen spielen kulturelle sowie persönliche Vorgaben eine Rolle (Bower, 1981). Mit der Emotion ist außerdem eine Reihe

von Ereignissen via Propositionen verknüpft. Nähe und kausale Zusammengehörigkeit entscheiden darüber, ob eine spezifische Emotion mit einem spezifischen Ereignis verknüpft werden kann. Eine Emotion kann selektiv diejenigen Erinnerungen aktivieren, die mit dieser Emotion in der Vergangenheit verknüpft wurden. Zwei gegenläufige Emotionseinheiten, wie zum Beispiel Angst und Freude können sich auch gegenseitig hemmen, so dass keine passende Erinnerung generiert werden kann (Bower, 1981).

Wenn eine Emotion über eine Schwelle aktiviert wird, wird die Erregung von der Emotionseinheit hin zu der autonomen Erregungs- und der Ausdruckseinheit weitergeleitet, die mit der spezifischen Emotion verknüpft sind und eine Reaktion entsteht. Die Erregung der Emotionseinheit springt nicht nur auf die Ausdruckseinheit, sondern auch auf andere Gedächtnisstrukturen über, so dass diese unterschwellig miterregt werden. So entsteht eine wechselseitige Beziehung zwischen aktivierter Emotions- und Erinnerungseinheit, wodurch die Emotionseinheit aktiviert bleibt und damit den Abruf weiterer Erinnerungen beeinflusst, Bower (1981) bezeichnet das als zustandsabhängigen Abruf. Dieser stimmungszustandsabhängige, explizite Abruf tritt sowohl bei experimentellen Studien, in denen es um den Abruf gelernter Items geht auf, als auch bei tatsächlich geschehenen Ereignissen aus der näheren oder ferneren Vergangenheit des Erinnernden. Am ehesten tritt der Effekt bei der freien Wiedergabe und am seltensten in Wiedererkennenstests auf (Bower, 1981). Diese Schlussfolgerung ist analog zu Tulvings (1985) Aussage, der beschreibt, dass beim freien Wiedererinnern am ehesten autonoetisches Bewusstsein vorliegt, da hier besonders wenig semantische Hinweisreize vorliegen. Bower (1981) geht davon aus, dass der gegenwärtige emotionale Zustand des Erinnernden einen Einfluss auf zahlreiche Prozesse hat. Ein Prozess ist die Stimmungsfortdauer, das heißt, eine Person in negativer Stimmung wird sich eher an negative Ereignisse erinnern, was wiederum die negative Stimmung weiter aufrechterhält. Diese kontrollierten Prozesse könnten auch bedeuten, dass

eine Person aktiv versucht, einen positiven aktuellen Gefühlszustand beizubehalten oder einen negativen Gefühlszustand zu verbessern indem sie an ein positives Erlebnis denkt (Wyer & Srull, 1981). Bower, Monteiro und Gilligan (1978) sowie Bower (1981, 1987) berichten weiterhin von dem Einfluss der momentanen Stimmung auf die freie Assoziationsleistung bei neutralen Worten und auf die Schlussfolgerungen, die Personen aus zwischenmenschlichen Ereignissen über sich selbst, andere und deren Absichten ziehen.

Jedoch liegen auch Studien vor, die diese Effekte nicht zeigten, oder sie zumindest fast ausschließlich bei psychisch kranken Probanden zeigten (Bower, 1987). Dies könnte jedoch an individuellen Unterschieden liegen, die den Abruf stimmungszustandsabhängiger oder -unabhängiger Erinnerungen beeinflussen (Holland & Kensinger, 2010).

Allgemein lässt sich sagen, dass die Stimmung des Lernenden/Erinnernden die Salienz von stimmungszustandsabhängigem Material bei selektiver Aufmerksamkeit und Lernprozessen erhöht. Die folgenden stimmungskongruenten Effekte beschreiben demgegenüber das Phänomen, dass die Wiedergabeleistung am besten ist, wenn die Stimmung beim Lernen und der Wiedergabe übereinstimmen.

3.3.2 Stimmungskongruente Effekte ('mood-congruity effects')

Stimmungskongruente Effekte treten auf, wenn die Stimmung beim Lernen von bestimmtem Material, zum Beispiel Wortlisten, mit der Stimmung beim Abruf dieser Wortlisten übereinstimmt. In diesem Fall kann die Kongruenz dazu führen, dass Wortlisten korrekt wiedergegeben werden. Dies liegt daran, dass der Stimulus elaborierter verarbeitet und damit auch besser erinnert werden kann, wenn die emotionale Valenz des Stimulus‘ und die Stimmung des Lernenden identisch sind (Bower, 1981; für widersprechende Ergebnisse s. Seidlitz und Diener (1993). Er erklärt den Effekt zum einen mit einer selektiven Erinnerungsleistung und zum anderen mit der erhöhten Intensität der emotionalen Reaktion auf das Ereignis (Bower, 1981). Mit selektiver Erinnerungsleistung ist gemeint, dass sich die

Wahrscheinlichkeit erhöht, eine zum Stimulus passende Erinnerung abzurufen , wenn sich der Erinnernde in einer bestimmten Stimmung befindet und ihm ein zu der Stimmung kongruenter Stimulus präsentiert wird. Dieser Prozess wiederum bewirkt eine tiefere Verarbeitung des Stimulusereignisses, die assoziativen Verknüpfungen verstärken sich und der Abruf von stimmungskongruentem Material wird wahrscheinlicher (Bower, 1981).

Stimmungskongruente Effekte treten v.a. bei Ereignissen mit großer emotionaler Intensität auf, die in Zusammenhang mit persönlich relevanten Zielen (Erreichen eines Lebensziels, Steigerung des Selbstwerts, etc.) stehen. Diese werden besser erinnert, da sie eine starke emotionale Reaktion hervorrufen, oft über sie nachgedacht wurde und sie mit vielen anderen Ereignissen und Selbstkonzepten verknüpft sind (Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Gilligan & Bower, 1983).

In Bowers (1981) Modell wird ausführlich auf den Zusammenhang zwischen Erinnerung, Emotionalität der Erinnerung und Stimmung des Erinnernden eingegangen. Bowers (1981, 1987) Modell ist in Ansätzen, neben dem Modell von Conway und Pleydell-Pearce (2000), das einzige Modell, in dem explizit der Einfluss von Stimmung auf die Erinnerungsleistung deutlich wird, allerdings fehlt seinem Modell der Bezug zum Selbst und vor allem zum autobiografischen Gedächtnis (bis auf eine Tagebuchstudie). In seinem Modell wird ein assoziatives Netzwerk von Erinnerungsrepräsentationen, verknüpft mit Affekt, konzipiert (Forgas & Eich, 2012). Er gewinnt allerdings seine Erkenntnisse überwiegend aus Studien mit hypnotisierten Probanden und erläutert nicht, ob die gefundenen Effekte unter anderen Umständen replizierbar sind (Bower, 1981). Sein Modell der assoziativen Netzwerktheorie ermöglicht jedoch eine Vorstellung davon, was passiert, wenn ein zur Stimmung passender Stimulus präsentiert wird. Es ist vorstellbar, dass dann eine ganze Kaskade von Erinnerungen und Emotionen ausgelöst wird. Diese Prozesse, wie bei Tulving (1985), sind nur in Ansätzen, beispielsweise im fMRT (Speer et al., 2014),

beobachtbar. Gerade in der Forschung um das autobiografische und weniger das semantische Gedächtnis ist eher ein assoziatives Netzwerk anstatt eines hierarchischen Modells wie in Abbildung 1 auf S. 5 als Gedächtnissystem vorstellbar, da die Abrufprozesse im autobiografischen Gedächtnis weniger kontrolliert gesteuert werden. Soll eine Person eine Wortliste benennen, so wird sie das Material gesteuert durch Kontrollprozesse aus dem semantischen Gedächtnis abrufen. Beim Abruf einer autobiografischen Erinnerung ist jedoch viel weniger die korrekte und damit kontrollierte Wiedergabe von gelerntem Material die entscheidende „Leistung", sondern vielmehr die Verknüpfung vieler unterschiedlicher assoziierter Gedächtnisinhalte, die schlussendlich die Biografie und eben keine Wortliste darstellen. Insofern stellt sich das Modell von Tulving (1985, 1991) als das möglicherweise passendere für die Wortlistenforschung heraus, während das Modell von Bower (1981) zumindest für einen ersten Eindruck vom autobiografischen Gedächtnis besser passt. Die Idee, dass Stimmung und Erinnerung miteinander verknüpft sind, wurde allerdings vielfach untersucht (z. B. Higgins, 1997; Mayer & Geher, 1996) und hat sich durchgesetzt, dies ist das Verdienst dieses Modells. Frühere Studien von Bower (1981) belegten das Konzept des affektiven Primings, später wurde allerdings festgestellt, dass dieses Konzept nur unter bestimmten Umständen gilt (Bower, 1987). Es gilt dann, wenn ein naturalistischer Kontext vorliegt, die Emotionen also intensiv sind, eine bedeutsame Verknüpfung zwischen Stimmung und Aufgabe besteht und wenn diese Aufgaben einen Selbstbezug haben (Forgas & Eich, 2012). In den Affekt-als-Information-Modellen wird hingegen davon ausgegangen, dass eine Fehlattribution der Stimmung vorliegt. Personen attribuieren einen bereits zuvor vorhandenen emotionalen Zustand fälschlich: Sie gehen davon aus, dass dieser Zustand erst durch ein Objekt ausgelöst wurde, dabei lag er bereits vor (Schwarz & Clore, 1983; Schwarz, 2012). Diese Modelle erklären das Verhalten bei evaluativen Einschätzungen,

können aber den Einfluss von Affekt auf andere kognitive Prozesse, wie das Gedächtnis, nicht erklären, insofern hat Bowers (1981) Modell seine Berechtigung.

In den beiden vorangegangenen Modellen wurde weniger Bezug auf das autobiografische Gedächtnis genommen, jedoch wurde der Einfluss des Individuums und der mit einer Erinnerung verknüpften Emotionen präzisiert. Im folgenden Modell wird nun der Versuch unternommen, das Selbst und das autobiografische Erinnern konzeptuell zu verknüpfen.

3.4 Das autobiografische Gedächtnis als Gedächtnis für Selbst-bezogene Informationen von William Brewer

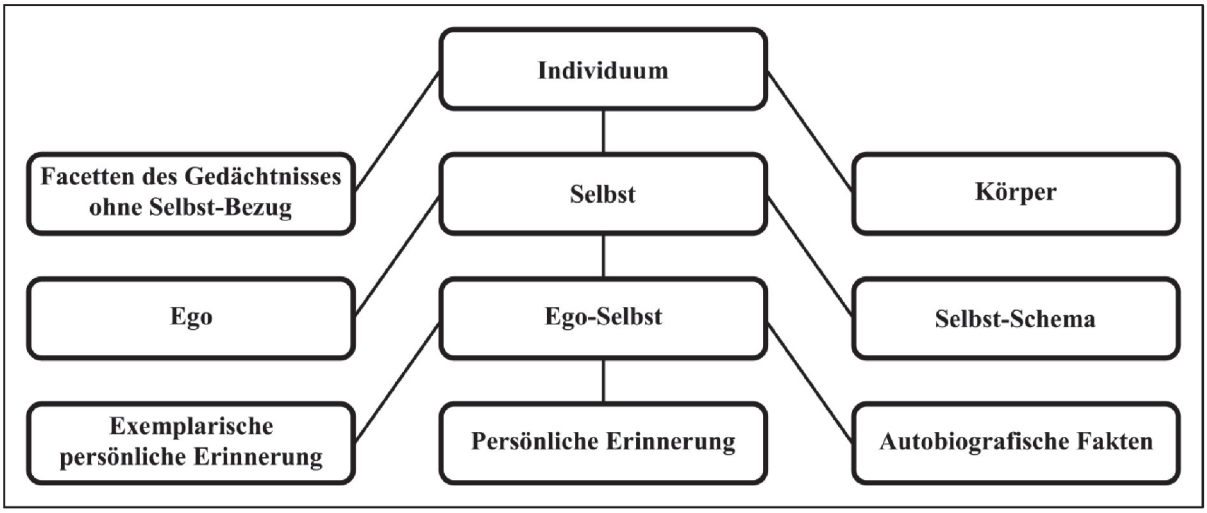

Abbildung 2 Das autobiografische Gedächtnis nach Brewer (1986)

Brewer (1986) beschreibt das autobiografische Gedächtnis als Gedächtnis für Informationen mit Bezug zum Selbst (Abbildung 2). Es ist Teil des Individuums, einer größeren Entität, die daneben auch die Bereiche des Gedächtnisses ohne Selbst-Bezug wie zum Beispiel das Wissen über Biologie und das semantische Wissen über die Fähigkeit des Fahrradfahrens enthält. Das Selbst wiederum setzt sich seiner Ansicht nach aus einem erfahrenden Ego, einem Selbst-Schema und einer angegliederten Reihe von persönlichen Erinnerungen und autobiografischen Fakten, innerhalb des Ego-Selbst, zusammen. Brewer (1986) stellt das Selbst als die organisierende Struktur innerhalb des autobiografischen

Gedächtnisses dar. Das Ego zeichnet Brewer (1986) als bewusst wahrnehmende Entität, es sei die bewusste Facette des Geistes, die „durch Raum und Zeit reise“ (Brewer, 1986, S. 27, Übers. d. Verf.). Das Selbst-Schema beinhaltet das Wissen über sich als Individuum, es verändert sich eventuell nur langsam und ermöglicht somit das Empfinden von Selbst-Konsistenz (zum Selbst s. auch Kapitel 3.5).

Das Ego-Selbst setzt sich aus persönlichen Erinnerungen, exemplarischen persönlichen Erinnerungen, autobiografischen Fakten, und dem Selbst-Schema zusammen (Brewer, 1986) und ist damit in Ansätzen als autobiografisches Gedächtnis zu verstehen. Die beiden ersten Bestandteile gehören dabei zum episodischen, die beiden letzten zum semantischen Gedächtnis (Pohl, 2007). Eine persönliche Erinnerung ist die individuelle Erfahrung eines einmaligen Ereignisses, die Erinnerung an das Ereignis ist ein partielles Wiedererleben (nach Tulving (1985) eine individuelle Rückbesinnungserfahrung) der originären Erfahrung und beinhaltet typischerweise eine starke visuell-bildliche Komponente. In einer späteren Veröffentlichung wird die persönliche Erinnerung auch als Rückbesinnungserfahrung bezeichnet (*'recollective experience'*; Brewer, 1996). Die persönliche Erinnerung lässt sich auch in Verbindung zu Erinnerungen setzen, die mit autonoetischem Bewusstsein verknüpft sind ('remember', Tulving, 1972, 1985). Dennoch trennt Brewer (1996) klar zwischen dem autobiografischen Gedächtnis auf der einen Seite, dort sind alle Erinnerungen mit Bezug zum Selbst gespeichert, und den Rückbesinnungserinnerungen auf der anderen Seite, die eine Unterklasse innerhalb des autobiografischen Gedächtnisses darstellen.

Persönliche Erinnerungen enthalten typischerweise Informationen über Ort, Geschehen, Beteiligte, Gedanken und den damit verknüpften Affekt, nicht jedoch über den genauen Zeitpunkt. Der Blickwinkel kann dabei der des Erinnernden oder der eines Beobachters sein (Brewer, 1996; für diese Unterscheidung s.a. Rubin et al., 2003). Brewer

(1986, 1996) geht wie Conway und Pleydell-Pearce (2000) davon aus, dass persönliche Erinnerungen in thematischen Wissensstrukturen innerhalb eines Netzwerks wie z.B. „Lebensereignisse“ oder „allgemeine Ereignisse“ und nicht zwingend mit Hilfe einer zeitlichen Ordnung gespeichert sind.

Erinnerungen an kürzlich zurückliegende Ereignisse sind verhältnismäßig korrekte Abbilder des Ursprungsereignisses im Sinne einer Kopie (Brewer, 1986). Sie enthalten viele spezifische Informationen über beispielsweise den Ort des Geschehens oder den Blickwinkel des Beobachters. Vergeht jedoch mehr Zeit zwischen Ereignis und Erinnerung, setzen Prozesse (z.B. verändert nachträglich erworbenes Wissen die Einschätzung des Ursprungsereignisses) ein, die dazu führen, dass die Erinnerungen immer mehr zu nicht zwingend wahrheitsgemäßen Rekonstruktionen der ursprünglichen Erinnerung werden (Brewer, 1986) (s. dazu auch Fernández (2015)).

Neben persönlichen Erinnerungen werden autobiografische Fakten abgespeichert, die nicht-bildliche Informationen über das Selbst enthalten (z.B. die Fahrt zur Arbeit ohne persönliche Erinnerung an das Sitzen im Bus) und wahrscheinlich in Propositionen[3] gespeichert werden (Brewer, 1986). Wird eine Reihe verknüpfter Ereignisses wiederholt erfahren, so erzeugt dies eine exemplarische persönliche Erinnerung. So erinnert man sich an ein bestimmtes Hockeyturnier, das sich von anderen Turnieren durch Details unterscheidet (beispielsweise dadurch, dass es im Winter stattfand) ohne jedoch eine spezifische persönliche Erinnerung an bestimmte Momente während des Turniers zu haben (Brewer, 1986). Die exemplarischen persönlichen Erinnerungen lassen sich in Beziehung zu Erinnerungsleistungen setzen, die Tulving (1985) als Abruf-, nicht jedoch als Wiedererkennensleistung bezeichnet ('know').

[3] Aus zwei oder mehr Einzelheiten bestehende Wissenseinheiten aus semantischen Elementen (Subjekt-Prädikat-Objekt), die durch Assoziationen verbunden sind (Bower, 1981, 1987; Reitman & Bower, 1973)

Wenn wiederholte exemplarische persönliche Erinnerungen einen Selbst-Bezug haben, so entsteht ein Selbst-Schema. Das Selbst-Schema ist ein komplexer Wissensbereich, der in generischen Wissensstrukturen organisiert ist. Es ist in der Lage, die Wahrnehmung und den Abruf neuer Selbst-bezogener Informationen zu verändern und stellt vielfach die Basis für Handlungen des Selbst dar (Brewer, 1986; Markus & Ruvolo, 1989).

Brewer (1986, 1996) beschreibt in seinem Modell den Zusammenhang zwischen Selbst und verschiedenen Formen der autobiografischen Erinnerung. Obwohl sich seine Konzepte dem semantischen Gedächtnis zuordnen lassen (Pohl, 2007) (s. dazu auch Abbildung 1 auf S. 5), ist es kein hierarchisches Modell, bei dem der Abruf einer bestimmten Erinnerung durch Kontrollprozesse gesteuert wird. Es wird vielmehr beschrieben, welche Facetten des Individuums eine Rolle im autobiografischen Gedächtnis spielen. Dies geschieht in sehr vereinfachter Form, ohne weitere Einflussgrößen auf das autobiografische Gedächtnis wie z.B. Emotionen (Bower, 1981) oder Ziele (Conway & Pleydell-Pearce, 2000) oder Umgebungsfaktoren (Tulving & Thomson, 1973) einzubeziehen. Brewer (1986, 1996) beschreibt explizit, dass sich Erinnerungen verändern können, ohne diese Prozesse genauer zu beleuchten. Nichtsdestoweniger hat das Modell seine Berechtigung, da es das Selbst als Konzept weiter ausdifferenziert, jedoch haben sich die Bezeichnungen Ego, Selbst und Selbst-Schema in späteren Klassifikationen nicht durchgesetzt, die Konzepte unter anderem Namen jedoch schon. Diese Ausdifferenzierung wird im folgenden Modell zum autobiografischen Gedächtnis aufgegriffen und weiter ausgeführt.

3.5 Das Selbst-bezogene Gedächtnissystem nach Conway und Pleydell-Pearce

In dem jüngsten hier vorgestellten Modell wird explizit und ausschließlich das autobiografische Gedächtnis beschrieben (Conway & Jobson, 2012; Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Conway, 1996). Das autobiografische Gedächtnis ist eine hierarchische und durch zeitliche, kausale und funktionale Beziehungen verknüpfte Wissensstruktur, die von

Substrukturen mit unterschiedlicher Spezifität geordnet wird (s. dazu Abbildung 4) (Conway & Pleydell-Pearce, 2000). Die Forscher gehen davon aus, dass das autobiografische Gedächtnis eine entscheidende Voraussetzung für das Selbst-Empfinden über die Zeit ist und sind damit in einer Tradition mit z.B. William James (1890) zu sehen. Mit Hilfe ihres Modells des *'self-memory-system'* (Selbst-bezogenes-Gedächtnis-System, SGS) wollen sie bisherige Forschungsansätze aus unterschiedlichsten Forschungsdisziplinen (beispielsweise Persönlichkeits-, Neuroanatomie-, oder Soziologieforschung) vereinen, um so ein zumindest teilweise kohärentes theoretisches Modell zu erhalten. Conway und Pleydell-Pearce (2000) beschreiben in ihrem Modell den Einfluss des Selbst sowohl beim Einspeichern einer Erinnerung als auch bei ihrem Abruf.

Das Modell wurde einigen konzeptuellen Änderungen unterzogen (Conway, 2005; Jenkinson & Conway, 2012) und besteht derzeit aus drei verschiedenen Bereichen, nämlich Arbeits- Selbst, dem Langzeit-Selbst und den episodischen Erinnerungen (Abbildung 3). Gesteuert wird das autobiografische Gedächtnis v.a. durch das Arbeits-Selbst, unterstützt durch das das konzeptuelle Selbst (Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Jenkinson & Conway, 2012). Die episodischen Elemente bildet dabei eine eigenständige Struktur. Dass diese strikte Trennung der Systeme so möglicherweise nicht vorliegt, wurde bereits im Zusammenhang mit dem Modell von Tulving (1991) diskutiert. Die formale Trennung der beiden Systeme autobiografische Wissensbasis und episodisches Gedächtnis erklärt eventuell, weshalb beim Abruf autobiografischer Erinnerungen nicht immer spezifische Erinnerungen abgerufen werden. Der Erinnernde beginnt mit seiner Suche nach einer Erinnerung üblicherweise bei den Wissensstrukturen und dort findet er bereits hinsichtlich des Inhalts und der Einfachheit des Zugriffs optimierte Informationen vor (Conway, 2005).

Die sich häufig verändernde Struktur des Modells und die Bezeichnung seiner Elemente erschweren das Verständnis, gleichzeitig lässt sich so aber ein Anspruch auf

Aktualität geltend machen. Das SGS ist das bislang umfassendste Modell des autobiografischen Gedächtnisses, aus diesem Modell lässt sich insbesondere das Verständnis über das Zusammenspiel der verschiedenen Ebenen, Strukturen und Prozesse ableiten.

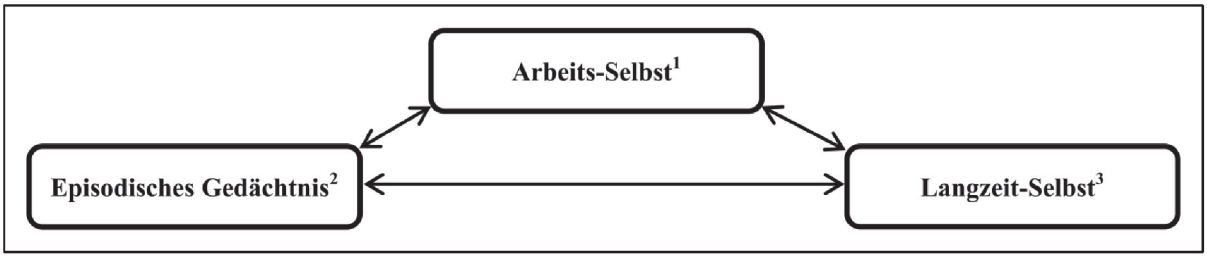

Abbildung 3 Die Hauptkomponenten beim autobiografischen Erinnern nach Conway und Pleydell-Pearce (2000)
[1]Steuernde Zielstruktur, s. S. 33
[2]Bestand zunächst aus ereignisbezogenem Wissen (Conway & Pleydell-Pearce, 2000), heute aus (komplexen) episodischen Elementen, s. S. 44 (Conway & Jobson, 2012)
[3]Neu hinzugekommen, setzt sich aus autobiografischer Wissensbasis und konzeptuellem Selbst zusammen, s. S. 39 (Jenkinson & Conway, 2012)

Von den in Abbildung 3 dargestellten Bereichen werden zunächst das Arbeits- und das Langzeit-Selbst (Kapitel 3.5.2) mit einer seiner beiden Substrukturen, nämlich dem konzeptuellen Selbst (Kapitel 3.5.3), vorgestellt. Die drei Hauptkomponenten beim autobiografischen Erinnern werden dabei noch unterstützt von der autobiografischen Wissensbasis (s. dazu Kapitel 3.5.5 und Kapitel 3.5.6) und den sog. episodischen Elementen (s. dazu Abbildung 4 auf S. 41 und Kapitel 3.5.7). Nur wenn alle Bereiche zusammenarbeiten, entsteht eine autobiografische Erinnerung (Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Jenkinson & Conway, 2012).

3.5.1 Das Arbeits-Selbst und die dort repräsentierten Ziele

Das Arbeits-Selbst strukturiert und kontrolliert Erinnerungsprozesse und ist damit eventuell das wichtigste Element des SGS. Es besteht aus einer motivationsgeleitenden Zielhierarchie, die die Kognition und schlussendlich das Verhalten in effektive Bahnen lenkt (Conway & Jobson, 2012; zur Bedeutung des Selbst s.a. Robinson, 1986). Es ist damit vergleichbar mit dem Arbeitsgedächtnis nach Baddeley (1974). Das Arbeits-Selbst sollte als vorläufige und sich ständig im Wandel befindliche Struktur verstanden werden, deren darin

gespeicherte Ziele und Kognitionen den sich verändernden Umgebungsfaktoren anpassen müssen, um Kognition und Verhalten effektiv zu lenken. Conway und Pleydell-Pearce (2000) und andere (z.B. Erikson, 1988; Kihlstrom, 2009) betonen den starken Zusammenhang zwischen autobiografischem Gedächtnis und dem Selbst, weshalb man davon sprechen kann, dass das autobiografische Gedächtnis einen Teil des Selbst bildet.

Das Arbeits-Selbst arbeitet gemeinsam mit dem konzeptuellen Selbst an der Erstellung und Kontrolle der auf- und absteigenden Aktivierungsmuster in der autobiografischen Wissensbasis, die wir als autobiografische Erinnerungen bezeichnen (Conway & Jobson, 2012; Jenkinson & Conway, 2012). Die Aktivierung der Erinnerungsmuster verläuft stets aufsteigend von den EEEs bzw. KEEs (Conway & Pleydell-Pearce, 2000). Eine autobiografische Erinnerung ist eine flüchtige, dynamische, mentale und unterschiedlich spezifische Konstruktion, deren Aufrechterhaltung Kraft erfordert (Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Conway, 1996). Die Spezifität dieser Erinnerung wird durch ihre Zugehörigkeit zu einer Ebene (Schema der Lebensgeschichte, Lebensphasen und allgemeine Ereignisse) innerhalb der autobiografischen Wissensbasis beeinflusst. Wenn eine zu den Ziele des Arbeits-Selbst passende Erinnerung aus der autobiografischen Wissensbasis abgerufen wird, erlebt der Erinnernde dabei intensives autonoetisches Bewusstsein (Brewer, 1996; Conway & Jobson, 2012; Tulving, 1985). Ob eine Erinnerung abgerufen wird, hängt von den aktuell aktivierten Zielen des Arbeits-Selbst ab (Conway, 2005; Markus & Ruvolo, 1989). Hierbei ist es wichtig anzumerken, dass Erinnerungen nicht perfekte Nachbilder des tatsächlich Erlebten sind, sondern sie sind Konstrukte des enormen autobiografischen Wissensspeichers (Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Holland & Kensinger, 2010). Diese Rekonstruktionen werden von unseren momentanen Zielen und unserem momentanen Gemütszustand beeinflusst (s. dazu auch Kapitel 3.5.9). So kann man davon ausgehen, dass

von „oben“ steuernde Kontrollprozesse und von „unten“ wirkende ereignisbezogene Emotionen das autobiografische Gedächtnis beeinflussen.

Das Selbst, insbesondere seine Ziele, beeinflusst den Konstruktionsprozess von Erinnerungen. Daher bezeichnen Conway und Pleydell-Pearce (2000) in ihrem Modell das Selbst als *'working self'*, also als Arbeits-Selbst. Die dort gespeicherten Ziele wurzeln im autobiografischen Gedächtnis und umgekehrt wird das autobiografische Wissen durch die Zielstruktur des Arbeits-Selbst enkodiert.

Die Zielstruktur des Arbeits-Selbst spielt sowohl bei der Einspeicherung als auch beim Abruf von Erinnerungen eine Rolle (Conway & Loveday, 2015). So können dort bestimmte Heuristiken hinterlegt sein, die, wenn sie aktiviert werden, bestimmte Erinnerungen hervorrufen. Die Heuristiken können nachträgliche Ereignisbewertungen oder erworbenes Wissen sein. Es werden beispielsweise Bewertungen vergangener Ereignisse und das nachträglich erworbene Wissen vom Erinnernden herangezogen, um abzuschätzen, wie er sich zu einem bestimmten Zeitpunkt wohl gefühlt haben muss (Levine & Safer, 2002).

Neben den Heuristiken beeinflusst auch der Wunsch nach Selbstkohärenz die Einspeicherung und den Abruf autobiografischer Erinnerungen. Mittels der Erinnerungen an zielbezogene, Selbst-definierende Erfahrungen gelingt es dem Arbeits-Selbst, einen Zustand der Selbstkohärenz zu erzeugen. Das beschreibt das Gefühl, dass die Formen des Selbst der Vergangenheit, der Gegenwart und der Zukunft ein und dieselbe Person bilden, diese Fähigkeit bleibt bis ins hohe Alter erhalten (Conway, 2005; Prebble et al., 2013; de Vries, Blando, Southard & Bubeck, 2001; Wilson & Ross, 2003). Singer und Salovey (1993) bezeichnen in ihrem wegweisenden Buch diese Erinnerungen als selbst-definierende Erinnerungen, das sind Erinnerungen, die von einer affektiven Intensität, Lebhaftigkeit, häufigem Abruf und vielfältigen Verknüpfungen mit anderen Erinnerungen geprägt sind (Sutin & Robins, 2005).

Ein Ziel des Arbeits-Selbst ist also die Erzeugung von Selbstkohärenz. Es kann dazu führen, dass schwach positive Erinnerungen besser als schwach negative Erinnerungen erinnert werden (Holland & Kensinger, 2010). Um die Selbst-Kohärenz zu erhalten, kann es notwendig sein, die Einspeicherung eines Selbstkohärenz-bedrohenden Ereignisses zu verhindern oder bestimmte Erinnerungen nicht oder gerade abzurufen. Das Unterdrücken gerade hoch emotionaler oder zielherausfordernder Erinnerungen dient wiederum auch dem Ziel der Homöostase des SGS, also einem gleichbleibenden emotionalen Zustand des SGS (Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Conway, 2005), ohne dass der Unterdrückungsprozess weiter spezifiziert wäre[4].

Ein Nicht-Abruf einer Erinnerung kann allerdings zu einem Verfall der neuronalen Netze und damit einem Verlust der Erinnerung führen (s. dazu jedoch Tulving (1974)). Der gezielte Abruf in einer bestimmten Situation wiederum beeinflusst die Wiedereinspeicherung einer Erinnerung, zu der neue Details hinzugefügt werden können (Markowitsch & Welzer, 2005). Im Umkehrschluss bedeutet das, dass sich unser autobiografisches Gedächtnis nicht nur ständig weiter mit Erinnerungen füllt, sondern dass auch die Erinnerungen selbst einem ständigen Wandlungsprozess unterliegen.

Der Abruf einer autobiografischen Erinnerung wird von also von Heuristiken beeinflusst. Im Arbeits-Selbst sind darüber hinaus auch das Ziel der Erhaltung oder Wiederherstellung der Selbstkohärenz sowie das Ziel der Homöostase hinterlegt.

Ein weiteres Ziel des Arbeits-Selbst, das die Einspeicherung und den Abruf autobiografischer Erinnerungen beeinflusst, ist die Emotionsregulation.

Es wurde bereits beschrieben, dass die momentane Stimmung des Erinnernden stimmungskongruente Erinnerungen hervorrufen kann (s. Kapitel 3.3.2). Dementsprechend werden eher stimmungskongruente autobiografische Ereignisse erinnert, unabhängig von der

[4] Es stellt sich die Frage, ob das Unterdrücken einer mittels direktem Abruf generierten Erinnerung überhaupt möglich ist, da diese oft „aus heiterem Himmel“ auftritt (s. Kapitel 2.1).

verwendeten Stimmungsinduktionstechnik und ob positive oder negative Stimmung induziert wurde oder bereits vorhanden war (Bower, 1981; Isaacowitz & Blanchard-Fields, 2012; Westermann, Spies, Stahl & Hesse, 1996; Williams, 1996). Allerdings muss hier erwähnt werden, dass zumindest in der Studie von Westermann und Kollegen (1996) die Effekte kleiner waren, wenn die Probanden nicht über das Studienziel informiert worden waren und wenn für soziale Erwünschtheit kontrolliert wurde. Isaacowitz und Blanchard-Fields (2012) betonen außerdem, dass dabei kognitive Kontrollprozesse nicht außer Acht gelassen werden dürfen. Darüber hinaus zeigt sich, dass auch stimmungsinkongruente Erinnerungen erinnert werden. Dies wird z.T. mit individuellen Unterschieden in der Art, sich zu erinnern, erklärt, aber auch mit der Tendenz, sich mit positiven Erinnerungen aus einem Stimmungstief mit eigenen Ressourcen herauszuhelfen (Holland & Kensinger, 2010; Josephson et al., 1996).

Autobiografische Erinnerungen an emotionale Ereignisse können auch nur eine Auswahl an Einzelheiten des Ereignisses, zum Beispiel diejenigen, die sich direkt auf persönliche Gefühle und Gedanken beziehen, beinhalten (Holland & Kensinger, 2010). Eine besondere Tendenz, sich vor allem an positive Ereignisse zu erinnern, tritt vor allem bei älteren Personen auf (Carstensen, 1992), da es für sie durchaus adaptiv sein kann, die Welt durch eine „rosarote Brille“ zu betrachten (Holland & Kensinger, 2010). Die „rosarote Brille“ könnte dazu beitragen, die Einschätzung negativer Ereignisse zu verändern, das wiederum führt möglicherweise zu gesteigertem Wohlbefinden (Charles & Carstensen, 2010; Urry & Gross, 2010). Ein Ziel des Arbeits-Selbst im Sinne der Emotionsregulation kann also sein, sich mittels positiver persönlicher Erinnerungen selbst zu besserer Stimmung zu verhelfen oder die gute Stimmung aufrechtzuerhalten (Carstensen, Fung & Charles, 2003). Conway und Pleydell-Pearce (2000) erwähnen aber auch, dass es umgekehrt sinnvoll sein kann, in bestimmten Situationen trotz einer positiven Stimmung negative Erinnerungen

und damit negative Emotionen zu erinnern und sich dementsprechend weniger gut zu fühlen, da man sich beispielsweise auf einer Beerdigung befindet und eine positive Stimmung unangemessen wäre.

Es lässt sich sagen, dass es Individuen möglich ist, Erinnerungen, und von diesen auch bestimmte Details, gezielt zum Zweck der Emotionsregulation abzurufen und es ist ihnen nicht nur möglich, sondern sie tun es tatsächlich auch. Man kann dabei die relativ automatisierten Prozesse des stimmungskongruenten Abrufs von Erinnerungen von den kontrollierten und willentlichen Prozessen des stimmungs(in)kongruenten Abrufs zur Emotionsregulation unterscheiden (Bower, 1981; Josephson et al., 1996; Natale & Hantas, 1982). Individuelle Unterschiede, beispielsweise in der Stärke der Extraversion, beeinflussen dabei, ob und wie oft man sich der autobiografischen Erinnerungen zum Zwecke der Emotionsregulation bedient (Holland & Kensinger, 2010; Setliff & Marmurek, 2002). Die genannten Ziele sind nicht unabhängig voneinander und haben gemeinsam, dass sie in ihrer Ausprägung abhängig vom Individuum sind (Levine & Safer, 2002). Es ist zu beachten, dass nicht alle Ziele immer gleichzeitig aktiviert und damit salient für den Erinnerungsprozess sind.

Die Einspeicherung und den Abruf autobiografischer Erinnerungen beeinflussen allerdings noch weitere Variablen, beispielsweise die Kultur, das Geschlecht und die Persönlichkeitsstruktur. Studien beschreiben, dass individualistische Kulturen detailliertere Erinnerungen berichten und Frauen und Extravertierte emotionaler seien und damit auch ihre Erinnerungen emotionaler gefärbt sind (Barrett, Robin, Pietromonaco & Eyssell, 1998; Costa & McCrae, 1980; Nelson & Fivush, 2004). Ein weiteres Ziel kann die Wahrnehmung einer Verbesserung über die Zeit, z. B. in einer Beziehung, sein (Sprecher, 1999). Neben den genannten Zielen existieren noch weitere Ziele des Arbeits-Selbst (z.B. eine positive

Selbstdarstellung in einer Prüfungssituation), die jedoch hier keine Rolle spielen sollen, da sie nicht direkt an den Abruf autobiografischer Erinnerungen gekoppelt sind.

Zusammengefasst ist deutlich geworden, dass verschiedene Variablen einen Einfluss auf die Einspeicherung und den Abruf einer autobiografischen Erinnerung haben können. Dies hat Verzerrungen bzw. Veränderungen der ereignisbezogenen Emotionen und damit der Erinnerungen selbst zur Folge. Auf diese Verzerrungen wird in Kapitel 3.5.8 näher eingegangen.

Im Folgenden werden zunächst weitere Substrukturen des SGS vorgestellt. Das Arbeits-Selbst wird in seiner Kontroll- und Handlungssteuerungsfunktion auch vom Langzeit-Selbst unterstützt, das zunächst präsentiert wird. Es setzt sich zusammen aus der autobiografischen Wissensbasis und dem konzeptuellen Selbst (s. Kapitel 3.5.3).

3.5.2 Das Langzeit-Selbst

Das Langzeit-Selbst besteht aus dem konzeptuellen Selbst und der autobiografischen Wissensbasis. Es steuert gemeinsam mit der Zielstruktur im Arbeits-Selbst das autobiografische Erinnern (Conway & Jobson, 2012; Jenkinson & Conway, 2012). Arbeits- und Langzeit-Selbst beeinflussen sich gegenseitig. Das Langzeit-Selbst stellt das Wissen für das Arbeits-Selbst zur Verfügung so dass dieses Zielprozesse leiten und einleiten kann. Diese Zielprozesse können wiederum das Langzeit-Selbst beeinflussen. So werden im Langzeit-Selbst die Zielerreichung oder das Versäumen abgespeichert und künftige Handlungen mit beeinflusst (Conway & Pleydell-Pearce, 2000).

3.5.3 Das konzeptuelle Selbst

Das konzeptuelle Selbst bildet gemeinsam mit der autobiografischen Wissensbasis eine reziproke Verknüpfung und damit das Langzeit-Selbst. Das konzeptuelle Selbst erkennt und verwertet sozial und kulturell konstruierte, zeitungebundene Schemata und Kategorien,

die das Selbst und die Umgebung bestimmen (Conway, 2005). Das heißt, dass die Umgebung das konzeptuelle Selbst und damit auch das autobiografische Erinnern beeinflusst (Wang, 2013). Das konzeptuelle Selbst enthält die Lebensgeschichte und Repräsentationen von kulturell erzeugtem Wissen wie die Lebensentwürfe und abstrakte Wissensstrukturen ohne zeitliche Ordnung. Das Selbstkonzept oder konzeptuelle Selbst beinhaltet affektive oder evaluative Selbstbeurteilungen (Selbstwertgefühl), perzeptuelle Repräsentationen des physikalischen Selbst (Selbst-Bild), Ziele, Schemata und Wissen über Besitz und Beziehungen (Berntsen & Rubin, 2004; Bohn, 2010; Conway & Jobson, 2012; Conway, 2005; Jenkinson & Conway, 2012; Markus & Ruvolo, 1989; Prebble et al., 2013).

Wie bereits erwähnt, stellen die bislang vorgestellten Strukturen Arbeits-Selbst und Langzeit-Selbst sowie dessen Substruktur, das konzeptuelle Selbst, einen Teil der Hauptkomponenten beim autobiografischen Erinnern dar. Daneben wird das autobiografische Erinnern noch durch weitere Substrukturen unterstützt. Etwas für sich steht dabei der am stärksten strukturierte Bereich, nämlich das Schema der Lebensgeschichte (s. Kapitel 3.5.4). Das Langzeit-Selbst, eine weitere Substruktur, wird weiter unterteilt in konzeptuelles Selbst und autobiografische Wissensbasis. Diese wiederum setzt sich aus Lebensphasen (s. Kapitel 3.5.5) und allgemeinen Ereignissen (s. Kapitel 3.5.6) zusammen. Innerhalb des Konzeptes der autobiografischen Wissensbasis werden unterschiedlich stark strukturierte autobiografische Wissensebenen subsummiert.

Das episodische Gedächtnis, die am wenigsten gegliederte Substruktur, wird aus unterschiedlich stark strukturierten episodischen Elementen (s. Kapitel 3.5.7) gebildet. Alle genannten Strukturen üben einen wechselseitigen Einfluss aus und werden selbst wiederum durch das Arbeits-Selbst und seine Ziele beeinflusst. Diese wechselseitige Beeinflussung wird in Abbildung 4 dargestellt.

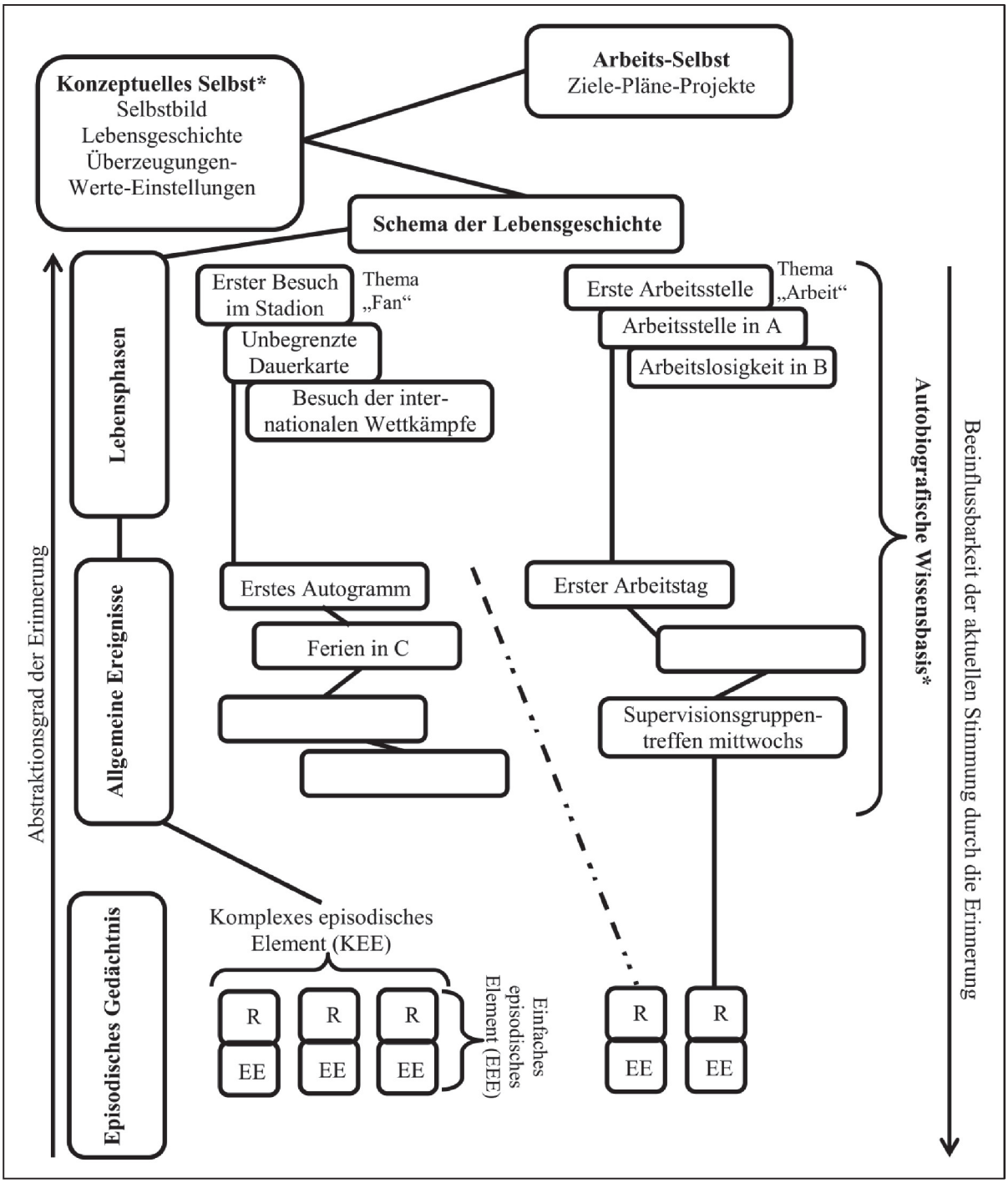

Abbildung 4 Darstellung des Selbst-bezogenen-Gedächtnis-Systems (SGS) nach Conway und Pleydell-Pearce (2000)
*Konzeptuelles Selbst und Autobiografische Wissensbasis bilden das Langzeit-Selbst

Der Abbildung 4 sind die einzelnen Komponenten des autobiografischen Erinnerns zu entnehmen. Je weiter eine Erinnerung von der untersten Ebene, dem episodischen Gedächtnis, entfernt gespeichert ist, desto abstrakter und allgemeiner wird sie (z.B. die Arbeitsstelle in A). Auf umgekehrtem Weg nimmt die Beeinflussbarkeit der aktuellen

Stimmung durch eine bestimmte Erinnerung (z.B. ein ganz bestimmtes, sehr erfreuliches Supervisionsgruppentreffen) auf Grund ihrer spezifischen emotionalen Richtung und dem damit verbundenen autonoetischen Bewusstsein zu.

Im Folgenden werden die einzelnen in Abbildung 4 dargestellten Komponenten des SGS genauer beschrieben. Dabei wird von der allgemeinsten Struktur, nämlich dem Schema der Lebensgeschichte über die Lebensphasen, und die allgemeinen Ereignisse bis hin zur am meisten gegliederten Substruktur, dem episodischen Element, vorgegangen.

3.5.4 Schema der Lebensgeschichte

Das Schema der Lebensgeschichte, die allgemeinste Struktur innerhalb der autobiografischen Wissensbasis, beinhaltet das Verständnis des Individuums darüber, wie die normative Lebensgeschichte (s. dazu Rubin, 2005) innerhalb seiner Kultur aufgebaut ist. Hier ist die gesamte Lebensspanne des Individuums abgespeichert (Jenkinson & Conway, 2012), z.B. sein Leben als Fußballer in Südafrika während der Apartheid.

3.5.5 Lebensphasen

Lebensphasen sind bereits etwas spezifischer (Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Conway, 1996). Sie stellen das allgemeine Wissen über signifikante Andere, allgemeine Orte, Pläne und Ziele, die eine Lebensphase (beispielsweise die Arbeitslosigkeit in B) charakterisieren, dar und umfassen normalerweise mehrere Jahre. Verschiedene Lebensphasen können parallel auftreten, so kann die unbegrenzte Dauerkarte für ein Stadion zeitlich mit der Arbeitsstelle in A überlappen. Einzelne Ereignisse innerhalb der Lebensphasen können untereinander zu einem Thema höherer Ordnung wie „Arbeit“ verknüpft sein (Conway & Jobson, 2012; Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Conway, 1996, 2005).

3.5.6 Allgemeine Ereignisse

Die nächst spezifische Struktur sind die allgemeinen Ereignisse, sie sind spezifischer und heterogener als die Lebensphasen und umfassen Monate bis Tage. Wenn der Erinnernde einen Hinweisreiz erhält, so beginnt die Suche nach der entsprechenden Erinnerung auf der Ebene der allgemeinen Ereignisse. Mit Hilfe des Arbeits-Selbst werden dann spezifischere Informationen abgerufen (Holland & Kensinger, 2010). Die allgemeinen Ereignisse sind singuläre, erstmalige (z.B. das Erste Autogramm) oder mehrfach auftretende Ereignisse (Urlaub in C). Auch auf dieser Ebene können thematisch und zeitlich zusammengehörende Erinnerungen eine eigenständige Wissensstruktur bilden (Conway, 1996). Diese Wissensstrukturen können Erinnerungen, die mit der Zielerreichung oder -versäumung zusammenhängen (s. dazu Singer und Salovey, 1993), enthalten und Inhalte aus dem ereignisbezogenen Wissen (später episodische Elemente, Kapitel 3.5.7) aktivieren (Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Conway, 2005). Die Lebensphasen ähneln dem Konstrukt der persönlichen Erinnerungen nach Brewer (1986). Die Lebensphasen und die allgemeinen Ereignisse werden zur autobiografischen Wissensbasis zusammengefasst, welche wiederum mit dem konzeptuellen Selbst das Langzeit-Selbst (s. Kapitel 3.5.3 und 3.5.2) bildet.

Die am wenigsten strukturierte Ebene des SGS ist die Ebene der episodischen Elemente. Diese ist nicht strukturiert im Sinne einer zeitlichen oder thematischen Ordnung, hier finden sich jedoch die spezifischsten oder strukturiertesten Erinnerungen. Im folgenden Kapitel wird das episodische Element vorgestellt und an Hand eines Beispiels die Zusammensetzung einer fiktiven Lebensgeschichte an Hand des SGS-Modells erläutert. Daran schließt ein Kapitel an, das den wechselseitigen Einfluss von Emotion und Erinnerung erneut aufgreift.

3.5.7 Das episodische Element

Ursprünglich beinhaltete das SGS das so genannte ereignisbezogene Wissen, das sich auf einzelne oder ausgedehnte Repräsentationen von Erfahrungen bezog (Conway & Pleydell-Pearce, 2000). Diese Darstellung schien jedoch zu vereinfacht zu sein, weshalb Conway und Jobson (2012) das ereignisbezogene Wissen durch das episodische Element (EE), flüchtige Repräsentationen (bewusster) Erfahrungen, ersetzten. Die Konzeption der EEs ist ähnlich zu der des episodischen Gedächtnisses nach Tulving (1972) und Wheeler, Stuss und Tulving (1997) zu sehen. EEs stehen in wechselseitiger Beziehung sowohl zum Arbeits- als auch zum Langzeit-Selbst, sind aber als eigenständiges System zu verstehen. Hauptsächlich dienen EEs einer kurzzeitigen Abspeicherung aktueller Zielverarbeitung (Conway, 2005; Jenkinson & Conway, 2012). EEs sind nicht bewusst abrufbar, sondern können nur über einen generativ Abruf mit Hilfe eines semantischen Hinweisreizes wieder ins Bewusstsein gelangen, (Conway & Jobson, 2012; Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Tulving, 1982). EEs sind eine fragmentarische und zusammenfassende Repräsentation einer vergangenen Erfahrung und nur wenige Stunden abrufbar, es sei denn, sie werden mit der autobiografischen Wissensbasis verknüpft (Conway, 2005). Sie sind meist visuelle Eindrücke, die gemeinsam mit einem konzeptuellen Rahmen (R) eine einfache episodische Erinnerung (EEE) bilden (Brewer, 1986; Conway & Jobson, 2012; Conway, 2005). Die Erinnerung an EEs wird als Rückbesinnungserfahrung mit autonoetischem Bewusstsein erlebt (Brewer, 1996; Conway, 2005; Tulving, 1985). Autonoetisches Bewusstsein tritt v.a. bei hochemotionalen Ereignissen auf, da diese an eine große Zahl EEEs gekoppelt sind (Tulving, 1985; Wheeler et al., 1997). Hier findet sich ein Unterschied in Bezug auf die Emotionalität, so sind positive Ereignisse mit einem höheren Wiedererlebensgefühl und größerer Bildhaftigkeit verknüpft als negative Ereignisse, dies wird als sog. *'plesantness bias'* bezeichnet (Bohn & Berntsen, 2007)).

Ein Beispiel für eine EEE könnte eine spezifische Emotion oder andere sensorische oder perzeptuelle Details einer Erinnerung sein. Bei dem Abruf von EEEs werden diese rekonstruiert. Dabei dienen der Zeitpunkt der größten Emotionalität und die Emotionalität zum Ende des Ereignisses als Anker (Conway, 2005; Holland & Kensinger, 2010). Einige EEE können gemeinsam eine ereignisspezifische Wissensstruktur, eine sog. komplexe episodische Erinnerung (KEE), bilden. Die Gesamtheit der EEEs und KEEs bilden dann die episodischen Erinnerungen, also Protokolle der sensorischen, perzeptuellen, konzeptuellen und affektiven Prozesse aus dem Arbeitsgedächtnis (Baddeley, 2000; Conway, 2005; Wheeler et al., 1997).

Zunächst folgt nun ein Beispiel einer fiktiven Person, anhand dessen die Komponenten des SGS veranschaulicht werden sollen. Im Anschluss daran wird auf den Einfluss von Emotionen auf das autobiografische Gedächtnis und seine Erinnerungen eingegangen.

Zusammensetzung der Ebenen des SGS am Beispiel eines fiktiven Fußballprofis

Das Wissen Fußballprofi zu sein, wäre im Schema seiner Lebensgeschichte abgespeichert. Es wäre möglich, darüber das in der Lebensphase „Zugehörigkeit zu Verein A“ abgespeicherte Wissen, z. B. der Gewinn der Meisterschaft, zu aktivieren. Zugleich würden die dort gespeicherten Ziele (z.B. Stammspieler werden), Aktivitäten, signifikante Andere u. Ä. aktiviert werden. Von dem in der spezifischen Lebensphase aktivierten Wissen wäre es möglich, Wissen aus der Ebene der allgemeinen Ereignisse zu aktivieren, z.B. ein Schülerturnier, bei dem der Profi von einem Scout entdeckt wurde. Dieses allgemeine Ereignis kann wiederum ereignisbezogenes Wissen bzw. episodische Elemente aktivieren, z.B. dass es bei dem Turnier sehr heiß war oder dass der Profi im Halbfinale heftig gefoult wurde.

Werden alle Elemente der autobiografischen Wissensbasis (Lebensphasen und allgemeine Ereignisse) aktiviert und ist diese Aktivierung in der Lage, auch die episodischen Elemente zu aktivieren, so entsteht eine spezifische autobiografische Erinnerung, bei der alle Elemente kongruent sind (Jenkinson & Conway, 2012). Das bedeutet, dass die Lebensphase „Zugehörigkeit zu Verein A“ zu dem Gewinn der Meisterschaft und dem Ziel, Stammspieler zu werden, passen muss. Zugleich müsste das Wissen aus der Ebene der allgemeinen Ereignisse hierzu passen, das heißt, es sollte vermutlich zumindest etwas mit dem aktivierten Fußballkontext zu tun haben und weniger mit beispielsweise der ersten Sandkastenliebe. Passt auch das Wissen aus den allgemeinen Ereignissen, so wird vermutlich auch ein fußballspezifisches episodisches Element aktiviert, wie zum Beispiel das heftige Foul im Halbfinale.

3.5.8 Einfluss von Emotionen auf das autobiografische Gedächtnis und die Entstehung von verzerrten Erinnerungen

Die in den EEEs gespeicherten Emotionen sind ein entscheidendes Charakteristikum einer autobiografischen Erinnerung, der Erinnernde nutzt den emotionalen Gehalt seiner Erinnerungen und wird wiederum von deren emotionalem Gehalt beeinflusst. Deshalb sind die mit der Erinnerung verknüpften Emotionen auch immens wichtig für die Nutzung und den Nutzen autobiografischer Erinnerungen. So werden autobiografische Erinnerungen, bzw. die damit verknüpften EEEs, zur Emotionsregulation genutzt, der Erinnernde kann sie als Handlungsdirektiven nutzen (z. B. Bluck, Alea, Habermas & Rubin, 2005). EEEs ermöglichen auch die Bewertung von Situationen und Personen. Kurz, die erinnerungsbezogene Emotionalität nutzt dem Erinnernden in seinem Alltag für den Umgang mit Anderen, aber auch mit sich selbst.

Emotionen spielen sowohl bei der Einspeicherung als auch beim Abruf einer Erinnerung eine Rolle (Conway & Jobson, 2012; Conway & Pleydell-Pearce, 2000).

Einerseits beeinflusst die Stärke der ereignisbezogenen Emotionalität, ob ein Ereignis abgespeichert und abgerufen wird (Holland & Kensinger, 2010). Andererseits beeinflusst das Wissen, das nach dem Ereignis erworben wurde, die Einschätzung der ereignisbezogenen Emotionalität (z.B. Sprecher, 1999). Hier wird also ein wechselseitiger Einfluss von Emotion und Erinnerung bzw. Einspeicherung/Abruf beschrieben. Daneben existiert aber auch ein Einfluss der emotionalen Erinnerung auf den Erinnernden und umgekehrt ein individueller Einfluss der momentanen Stimmung des Erinnernden auf die Auswahl bestimmter emotionaler Erinnerungen (Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Gillihan, Kessler & Farah, 2007).

Wenn nun emotionale autobiografische Erinnerungen zielbezogenes Handeln ermöglichen, könnten gewisse Verzerrungen unvermeidbar sein, weil unser

autobiografisches Gedächtnis kein exakter Speicher ist (Fernández, 2015) und sich beispielsweise im SGS die Zielstrukturen ändern und so andere Details eines Ereignisses erinnert werden (s. dazu Kapitel 3.5.1). Viele Studien beschäftigen sich mit diesen Emotionsverzerrungen (z. B. Demeyer & De Raedt, 2013; Schrauf & Hoffman, 2007; Walker & Skowronski, 2009). Die Verzerrungen könnten durchaus adaptiv sein, da auch zukünftiges Verhalten an zukünftige Situationen anpassbar sein sollte (Holland & Kensinger, 2010; Levine & Safer, 2002; Levine, Schmidt, Kang & Tinti, 2012; Rapaport, 1961).

Bislang wurde die Genauigkeit oder Präzision von Erinnerungen überwiegend hinsichtlich äußerer Merkmale wie der wiederholt korrekten Reihenfolge einzelner Ereignisdetails oder dem korrekten Zeitpunkt des Ereignisses und weniger hinsichtlich einer Veränderung des emotionalen Gehalts untersucht (z.B. Anderson, Cohen & Taylor, 2000; Thompson, Skowronski, Larsen & Betz, 1996). Eine Studie zeigte, dass Personen relativ konsistent die Intensität einer emotionalen Erinnerung über die Zeit hinweg angeben können (Levine & Safer, 2002). Die Präzision von Erinnerungen wird auch von ihrem emotionalen Gehalt beeinflusst, so werden hoch emotionale Ereignisse weniger präzise erinnert als weniger emotionale (Berntsen & Rubin, 2002). Dies könnte damit zusammenhängen, dass beim Erleben des Ereignisses die Emotionen, und weniger „äußere Merkmale“ wie beispielsweise der Zeitpunkt oder das Wetter, im Vordergrund standen. Auch könnte die Verarbeitung des Ereignisses während des Erlebens so viele Ressourcen beanspruchen, dass für eine regelgerechte Einspeicherung keine Ressourcen zur Verfügung stehen. Es ist weiterhin vorstellbar, dass individuelle Bewertungen der Ereignisdetails beeinflussen, wie genau der Erinnernde sich an welche Merkmale des Ereignisses erinnert.

Neben den genannten Veränderungen ist es auch vorstellbar, dass sich die Art der Emotion verändern kann. So ist es möglich, dass ein Ereignis, das initial als sehr positiv empfunden wurde, den Auftakt zu einer ganzen Reihe negativer Erfahrungen darstellt,

weshalb auch das initial positive Ereignis seinen „Glanz“ über die Zeit verlieren kann. Es stellt sich die Frage, ob eine vollständige Umdeutung im Sinne einer Emotionsveränderung von positiv zu negativ auftritt. Könnte ein Erinnernder alle Bewertungen und Ereignisse nach einem initial sehr positiven Ereignis, z.B. der Hochzeit, ausblenden, würde er die Hochzeit vermutlich als ähnlich positiv wie damals einschätzen. Bezieht er jedoch das anschließend erworbene Wissen und daraus folgende Neubewertungen ein, so wird er möglicherweise sein Urteil ändern.

Bezugnehmend auf das SGS ist anzunehmen, dass die emotionalen Details eines Ereignisses auf der Ebene der EEEs gespeichert sind (Conway & Jobson, 2012; Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Holland & Kensinger, 2010). Im Arbeits-Selbst wird mittels der dort verankerten Ziele entschieden, welche Erinnerungen aus der Ebene der allgemeinen Ereignisse mit den emotionalen Details aus der Ebene der EEEs abgerufen werden. Somit entsteht ein Zusammenspiel aller drei Ebenen des SGS bei einer wechselseitigen Einflussnahme von Emotion, Erinnerung und Erinnerndem. Dieses Zusammenspiel ist individuell von der jeweiligen Persönlichkeit und den Zielen des Arbeits-Selbst sowie den erlebten emotionalen Ereignissen abhängig (Rusting, 1998, 1999). Das Arbeits-Selbst kann steuernd eingreifen, indem es mit bestimmten Zielen bestimmte Erinnerungen hervorruft. Conway und Pleydell-Pearce (2000) gehen davon aus, dass diese Suchprozesse auf der Ebene der allgemeinen Ereignisse beginnen. Diese sind womöglich aber zu unspezifisch, um Emotionen effektiv zu regulieren. Daher wird vermutlich eher versucht, ein möglichst spezifisches Ereignis und v.a. die daran gekoppelten EEEs zu erinnern.

Nun stellt sich die Frage, wie die Emotionalität erinnert wird. Wenn hierbei ein immer wiederkehrendes Ereignis wie beispielsweise der Urlaub in C erinnert wird, so wird vermutlich die erinnerte Emotion eher allgemeiner Natur sein („dort war die Zeit immer schön!“). Daraus folgt, dass dabei möglicherweise kein emotionsregulierender Effekt auftritt,

da die erinnerte Emotion zu unspezifisch ist. Erinnert man sich aber beispielsweise an das erste Autogramm des Lieblingsspielers, so ist dies ein spezifisches Ereignis, an das spezifische Emotionen in Form von EEEs gekoppelt sind und deshalb könnten hieraus eher emotionsregulierende Effekte (Freude, Stolz, positive Erregung werden gefördert) resultieren. Zugleich ist davon auszugehen, dass die hieran gekoppelten Emotionen auch als intensiver wahrgenommen werden als die eher allgemeinen Emotionen, die an den Urlaub gekoppelt sind.

Der emotionale Gehalt einer Erinnerung spielt eine besondere Rolle bei der Einspeicherung und beim Abruf, aber auch die Stimmung des Erinnernden ist wichtig; auf diese Zusammenhänge wird jetzt näher eingegangen.

3.5.8.1 Emotionen beeinflussen die Einspeicherung und den Abruf autobiografischer Erinnerungen

Emotionen beeinflussen das Einspeichern einer Erinnerung. Dieser Einspeicherungsprozess wird von der momentanen Stimmung desjenigen, der das Ereignis erlebt, beeinflusst, da zur momentanen Stimmung passende Stimuli eher wahrgenommen, verarbeitet und abgerufen werden als unpassende oder neutrale Stimuli (Holland & Kensinger, 2010). Dieses Phänomen wird als stimmungskongruenter Effekt bezeichnet (Bower, 1987) (s. Kapitel 3.3.2).

Der Einspeicherungsprozess wird darüber hinaus vom emotionalen Gehalt des initialen Ereignisses beeinflusst. So werden negative Ereignisse konservativer, detail-orientierter gespeichert, weshalb positive Ereignisse eher beim Abruf einer Verzerrung unterliegen, da weniger Details erinnert werden (Bohn & Berntsen, 2007). Möglicherweise besteht auch die Tendenz, positive Ereignisse noch positiver in der Rückschau zu erinnern, so dass sie einen größeren emotionsregulatorischen Effekt haben.

Im SGS werden Emotionen auf der Ebene der EEEs als Teil einer autobiografischen Erinnerung gespeichert (Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Holland & Kensinger, 2010). Bower (1981) geht hingegen davon aus, dass eine Emotion kausal mit einem Ereignis über aktivierte Knoten verknüpft ist. Allerdings ist ein einzelner Emotionsknoten, zum Beispiel Angst, unspezifisch, das heißt, über die Aktivierung des Emotionsknoten Angst wird hier vermutlich nicht eine ganz bestimmte angstbesetzte Erinnerung aktiviert. Die Ergebnisse von Robinson (1976) sprechen dagegen, dass Erinnerungen über ihre assoziierten Emotionen verknüpft sind. Diese Verknüpfung wäre auch eine ineffiziente Form der Abspeicherung, da eine Emotion vielen unterschiedlichen Erinnerungen zugeordnet wäre und damit die eine Emotion zu viele unterschiedliche Erinnerungen auslösen würde. Eine neuere Studie von Schulkind und Woldorf (2005) zeigt jedoch, dass die ereignisbezogene Emotion durchaus ein organisierendes Element innerhalb des autobiografischen Gedächtnisses sein kann, weshalb sich die Forscher für eine stärkere Beachtung dieser Emotionalität aussprechen.

Emotionen spielen auch beim Abruf autobiografischer Erinnerungen eine Rolle. Bower (1981, 1987) erwähnt den Effekt der Passung zwischen Lernmaterial und Stimmung im Sinne einer verbesserten Abrufleistung bei Passung zwischen Stimmung zum Lernzeitpunkt und Stimmung zum Abrufzeitpunkt (s. Kapitel 3.3.1). Häufigerer Abruf und der daraus folgenden stärkeren Konsolidierung auf zellulärer Ebene oder die größere Anzahl an verknüpften EEEs tragen dazu bei, dass emotionale Ereignisse langsamer als nicht-emotionale vergessen werden (Holland & Kensinger, 2010; Kensinger, 2009a, 2009b). Über hochemotionale Ereignisse wird also häufiger nachgedacht und sie werden auch häufiger abgerufen. Bohanek und Kollegen (2005) zeigten, dass dies gleichermaßen für negative wie für positive Ereignisse gilt, Byrne, Hyman und Scott (2001) zeigten allerdings, dass über positive Ereignisse häufiger als über traumatische gesprochen wird. Dies könnte dem

Bedürfnis, Sozialkontakte zu pflegen, oder der Emotionsregulation dienen (Bluck et al., 2005; Reed & Carstensen, 2012).

Wenn Erinnerungen abgerufen werden, wird auch ein Teil der damals empfundenen Emotionalität wieder erinnert. Dabei wird diese rekonstruiert, das folgende Kapitel beschreibt diesen Prozess genauer.

3.5.8.2 Rekonstruktion der ereignisbezogenen Emotionalität

Es ist anzunehmen, dass nicht alle autobiografischen Ereignisse einen hohen emotionalen Gehalt haben. So beschreibt Brewer (1986) die sog. autobiografischen Fakten (z.B. die Fahrt zur Arbeit ohne persönliche Erinnerung an das Sitzen im Bus), die lediglich nicht-bildliche Informationen enthalten und ohne emotionalen Gehalt gespeichert werden. Man kann daraus schließen, dass die autobiografischen Fakten nicht mit emotionalen EEEs verknüpft sind und daher schneller vergessen werden (Conway, 2005; Kensinger, 2009b; Talarico, LaBar & Rubin, 2004).

Bei emotionalen autobiografischen Erinnerungen hingegen müssen die auf der Ebene der EEEs gespeicherten Emotionen beim Erinnern rekonstruiert werden. Diese Rekonstruktion führt dazu, dass die Emotionen nicht wie erlebt erinnert werden (Holland & Kensinger, 2010). Das heißt, dass die rekonstruierten Emotionen nicht die gleiche Intensität haben müssen, wie die damals bei dem Ereignis selbst empfundenen. Außerdem müssen sie nicht die gleiche Intensität haben, die auftritt, wenn der Erinnernde das Ereignis samt der damit verbundenen Emotionen in der Erinnerung tatsächlich wiedererlebt (Unterscheidung zwischen 'know' und 'remember' nach Tulving (1985)). Es stellt sich allerdings die Frage, ob auch bei einem Wiederleben des Ereignisses ('remember') die Emotionen über die gleiche Intensität verfügen wie beim tatsächlichen Erleben des eigentlichen Ereignisses. Vorstellbar

ist, dass dies nur auf sehr hoch emotionale Ereignisse zutrifft, wie beispielsweise ein Trauma[5] oder die Geburt des eigenen Kindes (Conway, 2009).

Die ereignisbezogene erinnerte Emotionalität verändert sich also durch verschiedene Variablen, im nächsten Abschnitt soll geklärt werden, weshalb diese Veränderungen auftreten.

3.5.9 Gründe für die Veränderung von ereignisbezogenen Emotionen

Veränderungen bei emotionsgeladenen Erinnerungen treten auf Grund der momentanen individuellen Stimmung, der Situationsbewertungen, der Kultur und auch der Persönlichkeit auf (Pohl, 2007). Mit Veränderung ist hier gemeint, dass sich die erworbenen Erinnerungen an emotionale autobiografische Ereignisse durch die genannten Variablen, subsummiert unter den Zielen des SGS, in ihrer Emotionalität verändern können. Diese Veränderungen treten sowohl bei positiven als auch bei negativen Emotionen auf und sowohl bei alltäglichen emotionalen Erfahrungen als auch bei persönlich bedeutsamen (Erinnerungen an Ereignisse mit Selbst-Referenz, Conway und Pleydell-Pearce (2000)) oder sehr emotionalen Ereignissen (Berntsen & Rubin, 2002; Brown, Hansen, Lee, Vanderveen & Conrad, 2012; Brown & Kulik, 1977; Levine & Safer, 2002). Jenkinson und Conway (2012) gehen davon aus, dass Verzerrungen das Produkt eines gestörten SGS seien und beschreiben dementsprechend nur bei Patienten auftretende Verzerrungen. Schacter (1999) spricht in diesem Zusammenhang von „sieben Sünden der Gedächtnisverfehlungen“, die er allerdings als Nebenprodukte von ansonsten erstrebenswerten Eigenschaften des Gedächtnisses erachtet. Fernández (2015), geht hingegen davon aus, dass die genannten Verzerrungen bei allen Personen auftreten können, da die Verzerrungen subjektiv adaptiv sowohl für kranke als auch gesunde Personen sind. Insofern schätzt er die Verzerrungen nicht zwingend als

[5] Ein Symptom einer Posttraumatischen Belastungsstörung ist die Intrusion, also ein sich wiederholendes, unwillkürliches und höchst lebhaftes Wiederleben des traumatisierenden Ereignisses (Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, 2015b).

krankhaftes Verhalten ein (s. dazu auch Conway & Loveday, 2015; Fernández, 2015) (s. Kapitel 2.3). Scheinbar treten die Verzerrungen also bei allen Formen autobiografischer Erinnerungen auf und jeder zeigt sie. Zusätzlich ist zu sagen, dass sie keineswegs aus absichtsvollen Lügen oder der bewussten Absicht einer Fälschung entstehen müssen, sondern die erinnernde Person gibt nach bestem Wissen und Gewissen Einblick in ihr autobiografisches Gedächtnis. Auch kann die Fähigkeit, etwas zu vergessen (und damit eben nicht die korrekte Erinnerung wiederzugeben) durchaus etwas adaptives sein, das einer Person Erleichterung verschaffen kann, so unangenehm manche „Gedächtnisaussetzer" auch sein mögen.

Doch wozu dienen diese Veränderungen oder Verzerrungen? Dazu soll im Folgenden die Position von Fernández (2015) beleuchtet werden, der verdeutlicht, dass das Gedächtnis zum einen eine Speicher- und zum anderen eine Rekonstruktionsfunktion erfüllt (s. dazu Abbildung 5). Um die Aufgaben dieser Funktionen zu erfüllen, können Verzerrungen entstehen.

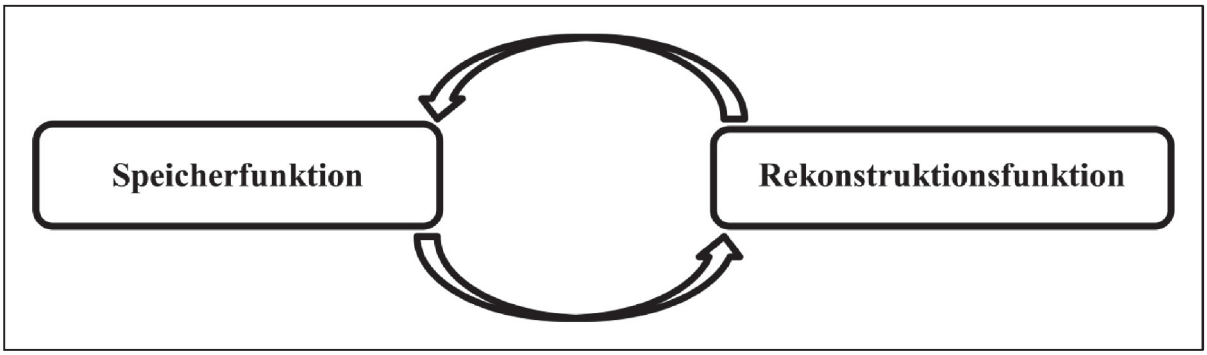

Abbildung 5 Zusammenhang zwischen Speicher- und Rekonstruktionsfunktion nach Fernández (2015)

Die Speicherfunktion geht mit dem epistemischen Nutzen von Erinnerungen einher. Das bedeutet, dass Erinnerungen das Wissen über die Vergangenheit des Erinnernden beinhalten, so dass er über seine Vergangenheit nachdenken kann. Wenn eine Erinnerung nicht zu den anderen Inhalten der persönlichen Vergangenheit passt, wird sie so verzerrt, dass eine Passung entsteht.

Die Rekonstruktionsfunktion wiederum geht mit einem adaptiven Nutzen einher, das bedeutet, dass die persönliche Erinnerung so erinnert werden soll, dass sie persönlichen Zielen, zum Beispiel dem Empfinden einer bestimmten Emotion (affektiv adaptiver Nutzen) dienen soll (Fernández, 2015). Eine verzerrte Erinnerung liegt hier vor, wenn sie nicht zu den subjektiven Überzeugungen über sich selbst und die eigene Vergangenheit passt und deshalb kein kohärentes Narrativ (z.B. Rubin, 2005) erzeugt (Fernández, 2015).

Welche Art der Erinnerungsgenerierung gewählt wird, ist von äußeren Umständen und dem Erinnernden selbst abhängig. Beispielsweise wird eher eine Erinnerung rekonstruiert (im Extremfall eine Konfabulation[6]), wenn mehr Informationen aus anderen Quellen (vorstellbar wären z.B. dem eigentlichen Erlebnis widersprechende Fotos) neben der eigentlichen Erinnerung an das Erlebnis vorliegen. Liegen umgekehrt mehr Informationen über das eigentliche Ereignis vor als Informationen aus anderen Quellen, wird eher eine exakte Erinnerung aus dem Speicher abgerufen (Fernández, 2015). Wenn Erinnerungen rekonstruiert werden (also die Speicherfunktion nicht vollständig erfüllt wird), weil dies der Bewahrung eines kohärenten, selbstsicheren und positiven Selbst dient, so muss die Rekonstruktion zumindest in Teilen zu den gespeicherten, „wahren“ Erinnerungen passen, da sonst wiederum das Ziel der Kohärenz nicht erreicht werden kann (Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Fernández, 2015). Mit der Rekonstruktions- und der Speicherfunktion sind also bestimmte Ziele verbunden. Analog zum SGS könnten auch diese Ziele im Arbeits-Selbst (s. Kapitel 3.5.1) verankert sein. Genau dieses Arbeits-Selbst könnte auch Gedächtnisinhalte so verzerren, dass falsche Erinnerungen entstehen, um Veränderungen in der Zielstruktur zu unterbinden.

Die Rekonstruktions- und die Speicherfunktion sind nicht klar voneinander zu trennen, da die durch die Speicherfunktion abgelegten Erinnerungen wiederum der

[6] Angabe von Inhalten, die keinen Realitätsbezug haben (spontan oder provoziert) (Hufschmidt, Lücking & Rauer, 2013).

Rekonstruktionsfunktion beim Abruf der Informationen dienen. Zudem wird die rekonstruierte Information wieder abgespeichert und später erneut abgerufen. Die detailgenaue Speicherung einer Erinnerung würde den exakten Abruf gewährleisten, die Rekonstruktion hingegen einen an das Selbst angepassten Abruf (Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Fernández, 2015). Conway und Loveday (2015) weisen in diesem Zusammenhang darauf hin, dass Erinnerungen nicht exakte Rekonstruktionen im Sinne einer Fotografie sind, sondern eher mentale, flüchtige Konstruktionen, die teilweise auch falsch sein können und viele Details beinhalten, die vom Erinnernden nur vermutet werden. Man könnte allerdings argumentieren, dass auch eine Fotografie keine wahrheitsgetreue Abbildung der Wirklichkeit ist, sondern möglicherweise das wichtigste Detail außerhalb des Fokus‘ lag und damit nicht festgehalten wurde. Auch sind Fotografien nachträglich veränderbar und können so falsche Erinnerungen induzieren. Genauso können Fotos tatsächlicher Ereignisse, gemeinsam mit einer erfundenen Geschichte, falsche Erinnerungen hervorrufen (Garry & Gerrie, 2005). Insofern sind Fotografien, zumindest ansatzweise, wie autobiografische Erinnerungen auch, Rekonstruktionen eines Ereignisses aus der Vergangenheit im Lichte der Gegenwart.

Fernández (2015) beschreibt zwei konkrete Formen von zieldienlichen Erinnerungsverzerrungen v.a. in Bezug auf negative Ereignisse genauer: Fingierte und Beobachter-/3. Person- (im Gegensatz zu Ich-/1.-Person-) Erinnerungen.

Die fingierten Erinnerungen sind absichtlich oder unabsichtlich durch beispielsweise einen Therapeuten induzierte Erinnerungen an beispielsweise einen lang zurückliegenden Missbrauch, die der Erinnernde für wahr hält, obwohl sie es nicht sein müssen. Allerdings wirken die theoretischen Überlegungen an dieser Stelle sehr konstruiert, auch ist das absichtliche Induzieren dieser fingierten Erinnerungen ethisch fragwürdig.

Demgegenüber zeichnen sich Beobachter-Erinnerungen an beispielsweise ein negatives autobiografisches Ereignis durch deutlich weniger affektive und sensorische Eigenschaften (EEEs) als die Erste-Person-Erinnerungen aus, es ist eine distanziertere Form der Erinnerung (Fernández, 2015). Der Erinnernde hat dadurch das Gefühl, nicht Teil der Erinnerung zu sein (Unterscheidung zwischen 'know' und 'remember' nach Tulving (1985), s. Seite 20) (Fernández, 2015). Eine 1.-Person-Erinenrung zeichnet sich durch eine hohe emotionale Wichtigkeit für den Erinnernden aus (Talarico et al., 2004). Gerade bei sehr belastenden 1.-Person-Erinnerungen, beispielsweise im Rahmen einer Traumatisierung (Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information, 2015b), könnte es hilfreich sein, die Anzahl und Intensität der EEEs durch Erinnerungsverzerrungen zu reduzieren (zumal eine hohe Intensität auch zu größerer psychologischer Nähe und dadurch zu einer größeren Belastung beiträgt) und damit die Erinnerung in eine Beobachter-Erinnerung umzuwandeln. Dies würde u.a. den Zielen kohärentes Selbst oder Unterdrücken einer bestimmten ereignisbezogenen Emotion dienen (Van Boven, Kane, McGraw & Dale, 2010; Conway, 2005; Fernández, 2015). Somit versucht der Erinnernde eine Umstrukturierung seiner Erinnerung mit dem Ziel, weniger Belastung durch die negative Erinnerung zu verspüren, es wird gewissermaßen versucht, das mit der Erinnerung verknüpfte autonoetische Bewusstsein zu reduzieren. Die Reduktion der EEEs und damit dem autonoetischen Bewusstsein wird durch die Erinnerungsverzerrung möglich. Unklar bleibt jedoch, ob der Erinnernde tatsächlich in der Lage ist, aktiv eine Erinnerungsverzerrung einzuleiten, wenn diese seinen Zielen dienlich ist, oder ob dieser Prozess von außen angestoßen werden muss. Dass es möglich ist, diesen Prozess von außen anzustoßen und den Erinnernden dabei zu unterstützen, bei persönlichen Erinnerungen von der Ich- zu einer Beobachter-Perspektive zu wechseln, zeigen die Studien aus der Arbeitsgruppe von Adriel Boals (Boals, Banks & Hayslip, 2012; Boals & Murrell, 2016; Rubin, Boals & Klein, 2010).

Zusammengefasst kann man sagen, dass das Gedächtnis zwei verschiedene Funktionen erfüllt, nämlich die Speicherung und die Rekonstruktion autobiografischer Ereignisse. Diese Funktionen werden, in Abhängigkeit von den Zielen des Erinnernden, mehr oder minder korrekt ausgeführt (Fernández, 2015). Die Ausführung einer Funktion geht möglicherweise auf Kosten der anderen, dann entstehen Erinnerungsverzerrungen. Diese Verzerrungen werden in den meisten Fällen durch andere Personen als solche identifiziert, der Erinnernde selbst unterscheidet in der Regel nicht zwischen „wahren“ und „falschen“ Erinnerungen. Die Verzerrungen können spontan oder durch Fragen provoziert auftreten, sie können die falsche Verortung eines Ereignisses in Raum und Zeit sein oder die Erfindung eines vollkommen neuen Ereignisses, es können plausibel klingende Erinnerungen oder vollkommen unrealistische Beschreibungen sein (Jenkinson & Conway, 2012). Alle Formen der Verzerrung sind zwar objektiv betrachtet falsch, können aber subjektiv günstig sein. Das bedeutet, dass eine verzerrte Erinnerung durchaus emotionsregulatorischen und therapeutischen Zwecken dienen kann (Holland & Kensinger, 2010) und dass man die adaptive Verzerrung mittels Fragebogen wie bei Boals und Kollegen (2011) und mittels einer Schreib-Intervention (Frattaroli, 2006) unterstützen kann. Durch die geleitete Umstrukturierung einer belastenden Erinnerung ist es möglich, Emotionen zu regulieren, ein kohärentes Selbst wieder herzustellen oder zu bewahren, die Stimmung zu verbessern und insgesamt die Belastung zu reduzieren. Eine Verzerrung positiver Erinnerungen könnte zu einer Steigerung des Selbstwertgefühls durch ein positiveres Selbst-Schema beitragen, so könnten Kräfte frei werden, die wiederum die Arbeit an den negativen Erinnerungen unterstützen. Möglicherweise gelingt es dadurch dem Erinnernden auch, „sich an den eigenen Haaren aus dem Sumpf zu ziehen“, sich also mit eigenen positiven Erinnerungen aus dem Stimmungstief zu befreien (s. dazu auch Josephson et al., 1996).

Damit sind die Ausführungen zum SGS und der Veränderung der ereignisbezogenen Emotionalität abgeschlossen. Im nächsten Abschnitt sollen die beschrieben Modelle und Befunde zusammengefasst werden.

3.6 Kritische Würdigung der vorgestellten Modelle

Die vorgestellten Modelle erklären mehr oder minder losgelöst von der allgemeinen Gedächtnisforschung, wie autobiografische Erinnerungen eingespeichert werden (Brewer, 1986; Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Tulving, 1972, 1985), welchen Einfluss Emotionen auf das Erinnern haben können (Bower, 1981; Conway & Pleydell-Pearce, 2000) und wie der Abruf von (autobiografischen) Erinnerungen geschieht (Bower, 1981; Brewer, 1986; Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Tulving, 1972, 1985).

Allen Modellen ist gemeinsam, dass sie primär deskriptiv Zustände beschreiben, wobei bei allen, bis auf das Modell von Tulving (1972), direkt überprüfbare Hypothesen nur in Ansätzen ableitbar sind. Zudem bleibt offen, welche Bedeutung die Forscher den zuvor erwähnten Erinnerungsverzerrungen (s. Kapitel 3.5.9) innerhalb ihres Modells beimessen und wie sie diese erklären (für eine Ausnahme s. Conway und Pleydell-Pearce (2000)). Eine Erinnerung kann durch vielfältige Prozesse, wie z. B. zwischenzeitlich erworbenes Wissen, Stress oder eine veränderte Stimmung beim erneuten Abruf, stark verändert werden (Brewer, 1986; Levine & Safer, 2002). Diese Veränderungen werden häufig in der autobiografischen-Gedächtnis-Forschung kritisiert, weil so über die Zeit womöglich „falsche“ Erinnerungen auftreten, die das exakte Studienergebnis verfälschen könnten. Tulving (1991) und andere (z.B. Fernández, 2015; Markowitsch & Welzer, 2005) beschreiben jedoch diese Veränderungen als natürlichen Prozess, weshalb sie auch in der Forschung als solcher verstanden werden sollten.

Besonders das SGS wurde immer wieder verändert (Conway & Jobson, 2012; Conway, 2005; Jenkinson & Conway, 2012), so dass eine eindeutige Struktur des Modells

nur ansatzweise zu ermitteln ist. Dies ist auch nicht das Ziel der vorliegenden Arbeit, vielmehr sollen die Modelle einen theoretischen Rahmen über die Verortung und den Aufbau des autobiografischen Gedächtnisses geben und der Einfluss der Emotion auf die vielgestaltigen Prozesse deutlich gemacht werden. Es ist zu betonen, dass die genannten Modelle oft nicht spezifizieren, ob sie sich mit dem Aufbau des autobiografischen Gedächtnisses oder auch mit dem Erinnerungsprozess befassen. Einerseits könnte man versuchen, den Aufbau des autobiografischen Gedächtnisses zu skizzieren (z.B. Conway & Pleydell-Pearce, 2000). Andererseits könnte man Abrufprozesse und damit autobiografische Erinnerungen beschreiben (z.B. Bower, 1981). Versucht man beide Ansätze zu vereinen, wird das Modell sofort sehr viel aufwändiger.

Es gelingt dementsprechend keinem Modell, sowohl das Selbst als auch die verschiedenen Formen des Bewusstseins als auch die Emotionen so zusammenzuführen, dass die wechselseitigen Beziehungen zwischen autobiografischen Erinnerungen und Emotionen bei der Einspeicherung und auch beim Abruf integriert werden. Dies wäre vermutlich auch ein zu hoher Anspruch. Die genannten Prozesse sind durch zu vielfältige Einflüsse veränderbar, als dass man sie alle erfassen und auch noch kontrollieren könnte. So stellt sich die Funktion eines Modells des autobiografischen Gedächtnisses etwas anders da, als beispielsweise die eines vereinfachenden Zusammenhangs zwischen Reiz und Reaktion (Anderson, 2000). Das Reiz-Reaktion-Prinzip lässt sich im Labor replizieren, da hier potentiell die meisten vorstellbaren Störvariablen, wie z.B. der emotionale Zustand des zu konditionierenden Teilnehmers vernachlässigbar oder sein Geschlecht randomisierbar sind. Damit lassen sich aus einem solchen Modell auch direkt eine oder im besten Fall mehrere prüfbare Hypothesen ableiten. Beim autobiografischen Gedächtnis ist es weder möglich, die meisten potentiellen Störvariablen zu erfassen, noch sie zu kontrollieren. So geht auch Tulving (1985) davon aus, dass „Leistung“ in diesem Zusammenhang nicht nur über die

reine Wiedergabe des Lernmaterials definiert werden sollte, sondern dass sie auch von dem Erinnernden und seiner Umgebung abhängt. Gerade wenn man emotionale autobiografische Erinnerungen untersucht, kann man also nicht eine reine „Leistung“ im Sinne eines korrekten Berichts betrachten, sondern muss auch umgebende Prozesse wie die vergangene Zeit, die Veränderung der ereignisbezogenen Emotionen u.a. im Blick behalten.

Die vorgestellten Modelle sollten eher als Skizzen eines sehr komplexen und zum Teil sicher noch nicht verstandenen vielgestaltigen Prozesses verstanden werden. Sie dienen vielmehr als erster Anhaltspunkt für weitere Studien statt als Tatsachenbeschreibung. Aufgabe zukünftiger Forschung sollte deshalb an dieser Stelle auch sein, zumindest einzelne Komponenten der Modelle zu spezifizieren und damit wenigstens diese überprüfbar zu machen. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es nicht, aus den genannten Modellen Elemente herauszugreifen und empirisch zu überprüfen. Die vorliegenden Studien sollen stattdessen den Zusammenhang zwischen emotional geladenen autobiografischen Erinnerungen und deren Effekt auf den Affekt herausarbeiten und verdeutlichen.

Die Skizzenhaftigkeit der Modelle impliziert dabei nicht die Überflüssigkeit oder Ungültigkeit der Modelle. Und es sollte nicht der Fehler begangen werden, dieselben Ansprüche an diese Skizzen wie an die bereits gut erforschten Modelle zum z.B. Lernen und Vergessen zu stellen (Kurtz, Mogle, Sliwinski & Hofer, 2013; Zimprich & Kurtz, 2013). Letztere beschreiben einen klaren Fahrplan und eindeutige Aussagen zu einem klar umrissenen Vorgang. Erstere sind eher Landkarten mit noch einigen blinden Flecken, die aber notwendig sind, um Forschungsrichtungen aufzuzeigen. Diese sollen im folgenden Kapitel präzisiert werden.

3.6.1 Offene Fragen

Wie bereits erwähnt, bleibt eine empirisch überprüfbare Grundlage offen. Überwiegend wurde in bisherigen Studien überprüft, ob sich das hierarchische Modell von

Tulving (z.B. 1991) bewährt, auch in neuropsychologischen Studien (z. B. Burgess, Maguire & O'Keefe, 2002; Tulving, 2002). Bei den drei älteren Modellen von Ebbinghaus (1885), Bower (1981) oder Brewer (1986) haben sich eher ihre grundsätzlichen Ideen von unterschiedlichen Formen von Gedächtnisinhalten, einer assoziativen Verknüpfung von Emotion und Inhalt oder von einer Einbindung des Selbst erhalten und weniger das Modell als Ganzes. Somit fehlen hierzu aktuelle empirische Belege.

Im Gegensatz dazu entwickelt sich das SGS-Modell ständig in der Arbeitsgruppe um Martin Conway weiter (Conway & Jobson, 2012; Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Conway, Singer & Tagini, 2004). Hier wäre es gerade deshalb wünschenswert, wenn durch die Forscher klarere Hypothesen formuliert würden. Beispielsweise über den Einfluss der Abspeicherung eines Ereignisses auf den späteren Abruf, einen Einfluss, den bereits Tulving (1982) formuliert hat. Hier wäre denkbar, dass sich der Einspeicherungsprozess je nach Valenz oder Intensität des Ereignisses unterscheidet und beispielsweise hoch valente und intensive Ereignisse (z. B. Brown & Kulik, 1977) später vollständiger abgerufen werden können. Dies gilt eventuell in besonderem Maße für negative Ereignisse, da aus evolutionsbiologischer Sicht der Lerneffekt hieraus größer ist (Euler, 2009).

Interessant wären auch Hypothesen innerhalb des SGS über den Einfluss der momentanen Stimmung des Erinnernden auf den Erinnerungsprozess. Dabei wäre vorstellbar, dass die momentane Stimmung, wenn sie intensiver ist, den Erinnerungsprozess am ehesten auf der Ebene der EEEs beeinflusst und damit dort die Suche nach einer kongruenten Erinnerung begonnen wird und nicht auf der Ebene der allgemeinen Ereignisse wie von Conway und Pleydell-Pearce (2000) postuliert. Ebenfalls offen bleibt in diesem Modell die Frage, ob die Bearbeitung negativer Ereignisse zu einer Veränderung in ihrer Struktur führt, also ob beispielsweise EEEs durch die Bearbeitung gezielt „entfernt" werden können und somit die Bearbeitung erfolgreich im Sinne einer reduzierten Belastung ist.

Conway und Pleydell-Pearce (2000) gehen davon aus, dass das SGS ein allgemeingültiges Modell ist, zumindest formulieren sie keine Einschränkungen außer für neurologisch erkrankte Personen. Interessant wäre es jedoch zu überprüfen, inwieweit individuelle Unterschiede, wie beispielsweise in der Persönlichkeit oder im Alter, bei der Einspeicherung und auch beim Abruf autobiografischer Erinnerungen eine Rolle spielen. Wie Setliff und Marmurek (2002) beschreiben, kann beispielsweise stärker ausgeprägte Extraversion dazu beitragen, dass man sich eher seiner autobiografischen Erinnerungen zum Zweck der Emotionsregulation bedient. Auch die Befunde, dass sich ältere, im Vergleich zu jüngeren, Personen häufiger an positive Ereignisse erinnern (z. B. Carstensen, 1992), werden von Conway und Pleydell-Pearce (2000) nicht in ihr Modell einbezogen. Wenn angenommen werden kann, dass sich mittels einer Schreib-Intervention die Belastungen einer negativen Erinnerung reduzieren lassen (Frattaroli, 2006), so wäre es auch interessant, ob hiervon eher jüngere oder ältere Personen profitieren. Unter der Prämisse, dass ältere Personen eventuell auf Grund der größeren (Lebens-)Erfahrung effektivere Emotionsregulationsstrategien entwickeln konnten, könnte man postulieren, dass jüngere Personen eher von einer Intervention profitieren. Hier stellt sich die Frage, ob bei dieser Gruppe eher eine Umstrukturierung der Erinnerung innerhalb des SGS stattfindet als bei der älteren Gruppe. Diese Forschungsfragen bleiben in der Konzeption und vor allem der Überprüfung des SGS offen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass bei dem SGS-Modell, zu dem zahlreiche Veröffentlichungen existieren, einige Fragen offen bleiben, dieses jedoch das umfangreichste Modell ist und das erste, das tatsächlich versucht, fast alle potentiellen Einflussgrößen beim autobiografischen Erinnern in Betracht zu ziehen. Dem Bereich der Stimmung des Erinnernden bzw. der Valenz des Ereignisses wird allerdings wenig Raum beigemessen.

Das folgende Kapitel stellt den Versuch einer Synthese der genannten Modelle vor. Dabei soll das Zusammenspiel der Faktoren Stimmung, Erinnerung, Selbst, Bewertungen dargestellt werden.

3.6.2 Synthese der vorgestellten Modelle

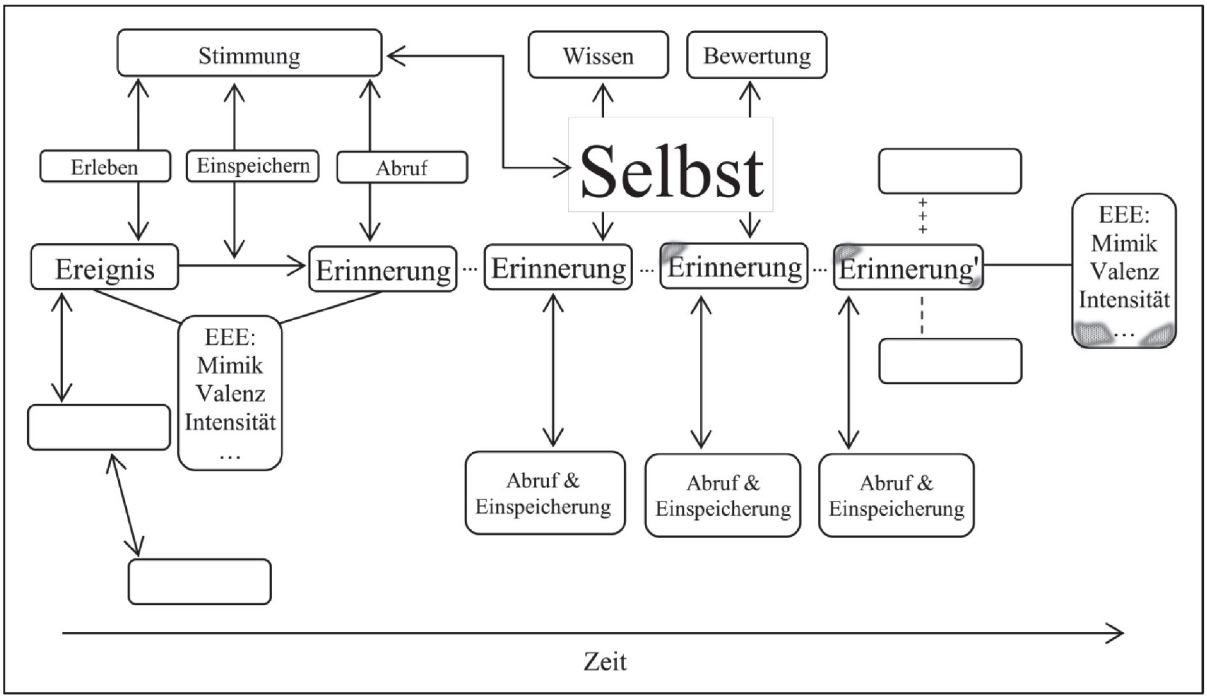

Abbildung 6 Aus den vorgestellten Modellen entwickelte Struktur autobiografischen Erinnerns

Wie aus Abbildung 6 ersichtlich wird, beeinflussen verschiedene Faktoren (z.B. die Stimmung) das Erleben eines Ereignisses und seine Einspeicherung. Auch der Abruf einer Erinnerung an das Ereignis ist von verschiedenen Größen (z.B. dem nachträglich erworbenen Wissen) abhängig. Bei der Einspeicherung werden dem Ereignis spezifische Charakteristika, die EEE, zugeordnet (Conway & Pleydell-Pearce, 2000), die das Ereignis im Gedächtnis von anderen Ereignissen unterscheidet. Eines dieser EEEs kann ein bestimmter ereignisbezogener emotionaler Gehalt sein, der v.a. durch die momentane Stimmung des Erinnernden beeinflusst wird oder es könnte die Mimik sein, die bei der Erinnerung an das Ereignis ausgelöst wird. Die EEEs „haften“ gewissermaßen an einem Ereignis und damit auch einer Erinnerung, und können sich z.B. durch das nachträglich

erworbene Wissen verändern oder auch verloren gehen (Bower, 1981; Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Tulving, 1982). Diese Veränderungen treten bei allen Personen und nicht in jedem Fall absichtlich auf (Conway & Loveday, 2015; Fernández, 2015; Markowitsch & Welzer, 2005; Schacter, 1999). Man kann die Menge der gekoppelten EEEs auch als den bestimmten phänomenologischen „Klang“ bezeichnen, der bei einer Erinnerung mit autonoetischem Bewusstsein empfunden wird (Tulving, 1985). Ist diese Menge besonders groß und liegen wenige semantische Hinweisreize vor, empfindet der Erinnernde intensives autonoetisches Bewusstsein, was diese Erinnerungen zu einer autobiografischen Erinnerung macht (Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Tulving, 1982).

Die Abspeicherungs- und Erinnerungsprozesse bei autobiografischen Ereignissen werden gesteuert von dem Selbst. Dabei ist die Bezeichnung ((Ego-) Selbst (Brewer, 1986), konzeptuelles-/Arbeits-/Langzeit-Selbst (Conway & Pleydell-Pearce, 2000)) unwichtig, es ist vielmehr wichtig, dass dort die Ziele des Erinnernden (z.B. Emotionsregulation) verortet sind, die einen Einfluss auf die Erlebens-, Abspeicherungs- und Erinnerungsprozesse ausüben. Das Selbst wiederum wird dabei über die Zeit durch Prozesse während des Ereignisses, danach und während des Abrufs beeinflusst, das wiederum beeinflusst den Inhalt der Erinnerung. Erinnerungen sind dabei vermutlich nicht-bildliche autobiografische Fakten, (exemplarische) persönliche Erinnerungen, komplexe episodische Erinnerungen oder individuelle Rückbesinnungserfahrungen und sie treten mit mehr oder weniger autonoetischem Bewusstsein auf (Brewer, 1986; Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Tulving, 1985).

Das Selbst des Erinnernden und/oder dessen Zielstruktur und seine Umwelt verändern sich und dadurch verändert sich möglicherweise auch die Bewertung der Emotionalität des erlebten Ereignisses. Zusätzlich erwirbt der Erinnernde neues Wissen, das ebenfalls seine Einschätzungen bezüglich des Ereignisses verändern kann. Eine weitere

Einflussgröße ist die Häufigkeit der Erinnerungen: Es ist davon auszugehen, dass singuläre Ereignisse (s. dazu Brown und Kulik (1977)) so tief in der Wissensbasis verankert sind, dass sie kaum EEEs über die Zeit verlieren und sie auch keines häufigen Abrufs bedürfen, um sich umfassend an sie erinnern zu können. Umgekehrt ist davon auszugehen, dass bei Ereignissen, die zwar besonders, aber nicht einzigartig sind (Urlaub in C vs. Hochzeit), ein häufiger Abruf dazu beitragen wird, dass bestimmte EEEs sich verfestigen und deshalb jedes Mal mit erinnert werden, während andere EEEs verloren gehen könnten. Dabei ist es nicht eindeutig, dass sich immer der emotionale Gehalt als ein bestimmtes EEE verfestigt und immer ein anderes bestimmtes EEE, wie beispielsweise die Information über das Wetter, verloren geht. Wenn einige Zeit zwischen der Einspeicherung einer Erinnerung und ihrem erneuten Abruf vergeht, dann beeinflussen die genannten Prozesse das Selbst unterschiedlich und zum Teil voneinander unabhängig.

Wahrscheinlich sind Erinnerungen selbst innerhalb verschiedener ordnender Rahmen gespeichert, diese sind vermutlich zeitlicher und/oder inhaltlicher Natur. Es ist vorstellbar, dass dieser ordnende Rahmen am ehesten dem assoziativen Netzwerk nach Bower (1981) gleicht. Im assoziativen Netzwerk wird eine Erinnerung durch einen Hinweisreiz ausgelöst oder sie entsteht aus heiterem Himmel (Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Tulving, 1982). In beiden Fällen wird eine Erregungskaskade ausgelöst, die auf physiologischer Ebene beispielsweise den Herzschlag erhöht und die Stirn runzeln lässt oder auf psychischer Ebene eine negative Bewertung des Ereignisses und Ärger bewirkt (Bower, 1981, 1987). Die Erregungskaskade innerhalb des assoziativen Netzwerks kann Inhalte aus allen Strukturebenen (beispielsweise Erinnerungen aus allen Lebensphasen oder mit unterschiedlicher Valenz) des autobiografischen Gedächtnisses aktivieren. Daneben werden weitere nicht spezifizierte Prozesse angestoßen. Zugleich wird die Erinnerung an weitere Ereignisse oder deren Details gehemmt oder ermöglicht (in Abbildung 6 dargestellt durch

Additions- und Subtraktionszeichen), das löst wiederum weitere stimmungs(in)kongruente Emotionen aus; diese Faktoren beeinflussen sich gegenseitig.

Die Stimmung des Erinnernden scheint beim Erinnerungsprozess eine besondere Rolle zu spielen. Sie beeinflusst, ob die ereignisbezogene Emotionalität hoch oder niedrig ist (s. Kapitel 3.5.1). Gleichzeitig hat die ereignisbezogene Emotionalität selbst möglicherweise in ihrem „Glanz“ auf Grund der vergangenen Zeit und auf Grund des Rekonstruktionsprozesses (Fernández, 2015) gelitten (es sind gewissermaßen EEEs verloren gegangen). Deshalb wird das Ereignis nur erinnert, nicht aber wiedererlebt (Unterscheidung zwischen 'know' und 'remember' nach Tulving (1985)). Wie bereits erwähnt, ist es allerdings fraglich, ob bei mittelgradig emotionalen Ereignissen überhaupt ein Wiedererleben mit der gleichen emotionalen Intensität möglich ist oder ob dies auf sehr hoch emotionale Ereignisse beschränkt bleibt. Zusätzlich übt wiederum die rekonstruierte Erinnerung einen Einfluss auf das autobiografische Gedächtnis aus (Wechselwirkung aus Abruf und Einspeicherung), da sie wieder Teil der Lebensgeschichte wird. Die Lebensgeschichte wird dabei rekonstruiert und entwickelt sich weiter (Pohl, 2007; Ross & Wilson, 2003).

Es wurde bislang deutlich, dass die Stimmung des Erinnernden ein Auslöser für die Erinnerung an ein bestimmtes Ereignis sein kann, darüber hinaus ist Stimmung aber auch als Konsequenz aus einer bestimmten Erinnerung zu sehen. Um diese Konzepte weiter zu verdeutlichen, sollen im nächsten Kapitel ihre Unterschiede und Gemeinsamkeiten dargestellt werden.

4 Affekt, Stimmung, Emotion, Valenz – Klärung der Begrifflichkeiten

In der Psychologie ist das Verständnis des Konzeptes *Stimmung* von einem alltagssprachlichen Verständnis geprägt. Stimmung wird dabei dem *Affekt* (ein kurzes und heftiges Gefühl, s. dazu auch Russell (2003)) zugeordnet. Unter Affekt wird ein mentaler Zustand verstanden, der eine große Bandbreite an Phänomenen umfasst, zu denen sowohl die

Stimmung als auch die *Emotion* zählen (Parkinson, Totterdell, Brinder & Reynolds, 2000). Affekt und *Valenz* wurde häufig synonym verwendet, allerdings konnte festgestellt werden, dass sich Affekt aus mindestens zwei voneinander unabhängigen Dimensionen, nämlich Valenz und *Erregung*, zusammensetzt (z. B. Russell & Barrett, 1999; Russell, 2003). Valenz bezeichnet dabei die angenehm-unangenehm Dimension, während Erregung die Aktivierung von Energie durch affektive Phänomene beschreibt (Barrett, Mesquita, Ochsner & Gross, 2007). Man spricht in diesem Zusammenhang auch von einem Zirkumplexmodells des Affekts (u.a. Russell, 1980). Das bedeutet, dass die einzelnen Dimensionen von Affekt, wie beispielsweise „fahrig" und „beschwingt", nicht etwa unabhängig voneinander sind, sondern dass sie in ihrer jeweiligen Ausprägung eng miteinander verknüpft sind. Das Zirkumplexmodell stellt eine Alternative zum Modell von Watson, Clark und Tellegen (1988) dar, die lediglich hoch geladene Affektbegriffe (z.B. enthusiastisch oder zielstrebig) in ihrem Modell mit positivem und negativem Affekt beschreiben. Diese beiden bipolaren Dimensionen werden als unabhängige Dimensionen verstanden, so dass das Vorhandensein des einen Affekts das Ausbleiben des anderen bedingt (Watson, 1988). Daneben wurden noch die so genannten Basisemotionen postuliert, also Emotionen, die eine biologisch-evolutionäre Basis haben, wie z.B. Furcht, und die universell gültig in ihrem Ausdruck (Physiologie und Mimik) sind (Ekman, 1992).

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass einige unterschiedliche Konzeptionen des Konstruktes Affekt existieren. Wichtig für die vorliegende Arbeit ist dabei insbesondere die Dimension Valenz als ein Faktor von Affekt, also ob ein Ereignis, und damit potentiell auch die Erinnerung daran, als angenehm oder unangenehm eingeschätzt wird. Im folgenden Abschnitt sollen die beiden Konzepte Stimmung und Emotion noch klarer voneinander unterschieden werden.

Alltagssprachlich wird häufig von guter oder schlechter Stimmung oder Stimmungsschwankungen gesprochen. Stimmungen hängen mit positiven oder negativen Gefühlen zusammen und beeinflussen die aktuelle Gemütsverfassung. Stimmungen lassen sich nicht nur in „gut“ oder „schlecht“ einteilen, sondern auch danach, welche Form der Aktion und Reaktion sie begünstigen. Man kann also die Valenz und die Auswirkung von Stimmung messen (s. dazu auch Kapitel 6.1). Stimmungen sind außerdem zeitlich begrenzt und verändern sich häufig ohne eigenes Zutun (Parkinson et al., 2000). Dessen ungeachtet lassen sich Stimmungen aber auch willentlich verändern, beispielsweise durch die Erinnerung an ein positives Ereignis (Josephson et al., 1996).

Wie bereits erwähnt, lassen sich Stimmung und Emotion dem Affekt zuordnen. Emotion und Stimmung zählen also zu der gleichen Gruppe von Phänomenen, unterscheiden sich jedoch hauptsächlich in sechs Gesichtspunkten. Zum einen ist das die Dauer, es wird angenommen, dass Emotionen relativ kurz und Stimmungen länger anhaltend sind (Parkinson et al., 2000). Allerdings gibt es hierzu auch widersprüchliche Ergebnisse (Watson & Clark, 1994), die jedoch damit erklärt werden, dass Emotionen in ihrer Intensität schwanken und so als dauernd vorhanden interpretiert, tatsächlich aber wiederholt erlebt werden (Parkinson et al., 2000). Die widersprüchlichen Ergebnisse könnten auch mit dem zweiten unterscheidenden Gesichtspunkt erklärt werden, nämlich dass Emotionen mit einem deutlichen Anfang und einer schneller Verflachung erlebt werden, während Stimmungen häufig langsameren Schwankungen unterworfen sind. Wie zuvor bereits erwähnt wurde, sind Stimmungen messbar, das heißt, sie verfügen, wie Emotionen auch, über einen bestimmten Gehalt an Intensität. Man geht davon aus, dass Stimmungen weniger intensiv und dafür länger anhaltend als Emotionen sind. Viertens ist es möglich, Emotionen und Stimmungen anhand der Spezifität ihrer Ursachen zu unterscheiden. Stimmungen werden demnach von einer Verkettung von Ereignissen oder kognitiven Prozessen erzeugt, während Emotionen

von spezifischen Ereignissen ausgelöst werden. Eine weitere Unterscheidungsmöglichkeit ist die Signalfunktion, die einer Person anzeigt, in welchem Zustand sich die Außenwelt befindet (Emotion) bzw. in welchem Zustand sich die eigene Person befindet (Stimmung). Jedoch fällt es oft schwer, zwischen umwelt- und selbstbezogenen Ereignissen zu unterscheiden, da beide Aspekte oft ineinander greifen (Parkinson et al., 2000). Zuletzt lassen sich Stimmungen und Emotion in Bezug auf ihre Objekt(un-)gerichtetheit unterscheiden. Reisenzein und Horstmann (2009) beschreiben die Objektgerichtetheit von Emotionen, man fürchtet sich immer *vor etwas*, ist auf ein entsprechendes Ziel fokussiert und handelt dementsprechend, während Stimmungen ungerichtet und eher nicht fokussierte Wertungszustände sind (Clark & Isen, 1982). Im Umkehrschluss bedeutet das, dass der Auslöser für eine bestimmte Emotion, z.B. Furcht, meist eindeutig, z.B. eine Schlange, ist, während der Auslöser für eine Stimmung eher diffus und wenig fassbar ist.

Die beschriebenen Gesichtspunkte sind keine ausschließlichen Kategorien, sondern zwischen Emotion und Stimmung existieren zahlreiche Überschneidungen, wie die Subsummierung unter dem Oberbegriff Affekt, die Möglichkeit der Beeinflussung und auch das häufig synchrone Auftreten von Emotion und Stimmung (Panik (Emotion) wird als intensive Ängstlichkeit (Stimmung) aufgefasst) (Parkinson et al., 2000; Russell, 2003). Gemäß dem SGS von Conway und Pleydell-Pearce (2000) sind die EEEs, die mit einer Erinnerung verknüpft sind, eher Emotionen als Stimmungen, sie können aber die aktuelle Stimmung des Erinnernden beeinflussen und die momentane Stimmung kann die Auswahl bestimmter Erinnerungen mit einem bestimmten emotionalen Gehalt, gespeichert in den EEEs, beeinflussen.

Da die Konzepte Stimmung und Emotion offenbar auch im Bereich der autobiografischen Gedächtnisforschung selten scharf voneinander abgegrenzt werden, werden in dieser Arbeit beide Begriffe überwiegend synonym verwendet. Eine schärfere

Trennung wäre allerdings wünschenswert. Dann wäre es beispielsweise möglich, klarer herauszuarbeiten, ob autobiografisches Erinnern eher einen kurzfristigen Einfluss auf eine gerade vorliegende Emotion hat oder auch langfristig beispielsweise zu einer Stimmungssteigerung führen kann. Ohne eine scharfe Trennung der Konzepte ist diese Unterscheidung auch schon deshalb sehr schwierig, weil entsprechende Messinstrumente sich oft in ihrer Benennung und auch ihrem Fokus unterscheiden, diese Unterschiede aber in der mit autobiografischem Erinnern verknüpften Emotionalität keine Rolle spielen und somit eine Vermischung der Konzepte erfolgt.

In Kapitel 4 wurde nun näher auf die verschiedenen Begrifflichkeiten im Rahmen des Konzeptes Affekt eingegangen. Dazu wurden die Konzepte Stimmung und Emotion näher erläutert, wobei man erkennen konnte, dass beide Konzepte, besonders in der Autobiografieforschung, nicht klar zu trennen sind.

Damit sind die Ausführungen zur Theorie abgeschlossen, im folgenden Kapitel 5 werden die Erwartungen bezüglich der durchgeführten Studien behandelt.

5 Erwartungen in Bezug auf die Studien

Wie bereits erwähnt, stellen die vorgestellten Modelle des autobiografischen Gedächtnisses nicht alle Zusammenhänge und Beziehungen zwischen den Konzepten Stimmung des Erinnernden, Valenz des Ereignisses und Enkodierung bzw. Abruf des autobiografischen Ereignisses dar. Nichtsdestotrotz bieten sie einen konzeptuellen Rahmen, an Hand dessen man die Studienergebnisse einordnen kann.

5.1 Fotostudie

Mit den Studien werden zwei parallele und einander ergänzende Ansätze verfolgt. So steht bei der Foto-Studie die Emotionsregulation mittels positiver Erinnerungen im Fokus. Dabei soll der positive Gehalt eines Ereignisses aus der Vergangenheit in die Gegenwart übertragen und damit positive Stimmung von der Vergangenheit in die Gegenwart

transportiert werden. Dazu sollten nach Möglichkeit die hemmenden Einflüsse von nachträglich erworbenem Wissen ausgeblendet werden. Erwartet wird also, dass die Studienteilnehmer auf Grund einer Induktion positiver autobiografischer Erinnerungen und damit positiver Emotionen eine messbare Stimmungsverbesserung erfahren. Es wurde bereits angesprochen, wie hilfreich ein Hinweisreiz bei einer generativen Suche im autobiografischen Gedächtnis sein kann (Kapitel 2.1). Um daher die Suche der Teilnehmer nach positiven Erinnerungen zu unterstützen, werden Hinweisreize in Form von Fotos der positiven Ereignisse genutzt. Fotos werden schon länger als Instrument für die experimentelle Untersuchung von Stimmung und Aufmerksamkeit genutzt (Lang, Bradley & Cuthbert, 1997), zudem verbessert das Betrachten positiver Bilder, die Probanden im Alltag in fröhlichen Momenten gemacht hatten, das Wohlbefinden messbar (Isaacs et al., 2013). Dies scheint an der sogenannten „konfiguralen“ Natur der Bilder zu liegen, das heißt, man nimmt hierbei nicht nur Einzelkomponenten wahr, sondern die Gesamtheit aller Komponenten, ihre Anordnung und ihre Beziehungen (Conway, 2009). Damit lässt sich der Informationsgewinn aus einem einzelnen Hinweisreiz, also dem Foto, sozusagen maximieren, weil nicht nur die abgebildete Information erinnerbar wird sondern auch eine Vernetzung und Erweiterung der erinnerbaren Informationen stattfindet. Wenn Probanden gebeten werden, Erinnerungsstücke aus ihrem Haus zu benennen, werden Fotos besonders häufig als hoch signifikant und einzigartig eingeschätzt und oft kann nur der Besitzer des Fotos die einzelnen Bedeutungsschichten einschätzen (Petrelli, Bowen & Whittaker, 2014), dies spricht ebenfalls für ihre konfigurale Natur. Bilder sind gerade dann hilfreich als Gedächtnisstütze, wenn Personen darauf abgebildet sind, dies führt zu besonders intensiven Rückerinnerungen (Gallo & Wheeler, 2013; Lee & Dey, 2008).

Es wird erwartet, dass mit Hilfe des Fotos die Erinnerung umfassend und emotional ausfällt. Das Foto soll helfen, möglichst viele der abgespeicherten emotionalen EEEs zu

aktivieren und so eventuell ein dem Wiedererleben nahe kommendes Erlebnis zu erzeugen und die positiven Emotionen für eine Stimmungssteigerung nutzbar zu machen. Zugleich soll das Foto die Fokussierung auf ein bestimmtes positives Ereignis unterstützen. Die Konzentration auf ein bestimmtes Ereignis (z.B. die Hochzeit) führt eher zu stimmungsverbessernden Effekten als die allgemeine Aussage „meine Ehe ist/war schön“ (Conway & Pleydell-Pearce, 2000). Zusätzlich soll die Konzentration verhindern, dass nachfolgende Ereignisse oder Bewertungen den positiven Effekt eintrüben, da es beispielsweise möglich sein könnte, dass inzwischen die Ehe geschieden ist und deshalb die Hochzeit ebenfalls an „emotionalem Glanz“ in Form von EEEs verloren hat.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es bei der Fotostudie darum geht, den Glanz eines vergangenen positiven autobiografischen Ereignisses in die Gegenwart zu transportieren, unterstützt wird dieser Prozess durch die Nutzung des Hinweisreizes Foto. Bezugnehmend auf Abbildung 6 in Kapitel 3.6.2 wird dementsprechend versucht, das erlebte Ereignis direkt und „unbeschadet“ durch die verschiedenen dargestellten Einflüsse in die Gegenwart zu transportieren ohne dass allzu viele EEEs verloren gehen.

5.2 Fragebogenstudie

Bei der Fragebogenstudie wiederum ist der Fokus auf die Bearbeitung der Folgen der Vergangenheit gerichtet. Dazu sollen Probanden zweimal Fragen zu einem besonders negativen oder positiven Ereignis im Abstand von etwa 14 Tagen beantworten. Unter Bezugnahme auf Abbildung 6 in Kapitel 3.6.2 kann man feststellen, dass bei der Fragebogenstudie gerade die Prozesse „in der Zwischenzeit“, zwischen den beiden Messzeitpunkten, durch den Fragebogen gefördert werden sollen. Das negative Ereignis soll nur bei der ersten Befragung möglichst direkt und „unbeschadet“ aus der Vergangenheit heraufbeschworen werden. Dann sollen Verarbeitungsprozesse angeregt werden, die die Erinnerung an das Ereignis verändern und somit die Belastung in der Gegenwart reduzieren

könnten. Es ist anzunehmen, dass die negativen Ereignisse bereits in irgendeiner Form einer Bewertung unterzogen worden sind. Möglicherweise waren diese Bewertungsprozesse aber bis zur ersten Erhebung noch nicht abgeschlossen oder hatten nicht zu einer Entlastung des Erinnernden geführt. Daher sollen neue und adaptive Verarbeitungsprozesse angeregt werden, umso die Bewertung zu verändern bzw. es sollen bereits vorhandene positivere Bewertungen unterstützt werden. Es soll weiterhin überprüft werden, ob das explizite Anregen der Verarbeitungsprozesse zu besseren Ergebnissen im Sinne einer Entlastung führt, als lediglich das Ausfüllen des Fragebogens. Somit wird Entwicklung auf individueller Ebene vom ersten zum zweiten Messzeitpunkt sichtbar. Darüber hinaus soll überprüft werden, ob die Ausprägung verschiedener Prädiktoren wie das Geschlecht oder die Zeit zwischen Ereignis und Erinnerung, einen Einfluss auf den Grad der Profitierung vom Fragebogen hat. Ziel der Fragebogenstudie in Bezug auf ein negatives Ereignis ist es demzufolge, die mit einem negativen autobiografischen Ereignis verknüpften EEEs nach Möglichkeit zu reduzieren so dass sich im Gleichschritt auch die Belastung durch die Erinnerung verringert. Hier sei erinnert an die Unterscheidung von Fernández (2015) in 1. Person- vs. 3. Person-Erinnerungen, bei denen die 1. Person-Erinnerungen besonders belastend sind und womöglich auch mit sehr starkem autonoetischem Bewusstsein und damit einem Wiedererleben einhergehen. Eventuell ermöglicht die Reduktion der EEEs in dieser Studie also auch einen Wechsel von einer 1.-Person-Erinnerung hin zu einer 3-Person-Erinnerung.

In einer weiteren Bedingung sollen sich die Probanden an ein besonders positives Ereignis erinnern. Ziel der Fragebogenstudie in Bezug auf ein positives Ereignis ist es, Steigerungen der positiven Effekte bzw. Vergleiche mit der Entwicklung bei der Bearbeitung eines negativen Ereignisses zu überprüfen.

In diesem Kapitel wurden die Erwartungen in Bezug auf die Foto- und die Fragebogenstudie präzisiert. Im folgenden Kapitel 6 werden die Methoden der Fotostudie dargestellt, daran schließt sich die Ergebnisdarstellung an. Ab Kapitel 8 werden die Methoden und Ergebnisse der Fragebogenstudie vorgestellt.

6 Methoden der Fotostudie

Um die momentane Stimmung einer Person zu messen, lassen sich zum Beispiel physiologische Messungen (Bradley, Cuthbert & Lang, 1996; Van Der Zwaag, Janssen & Westerink, 2013), eine Auswahl von grafischen Veranschaulichungen von Emotionen (Bradley & Lang, 1994) oder Fragebogen (Watson et al., 1988) einsetzen. Im Folgenden soll der in der Fotostudie zum Einsatz gekommene Stimmungsmessungsfragebogen näher vorgestellt werden.

6.1 Messung von Stimmung

Der deutschsprachige Mehrdimensionale Befindlichkeitsfragebogen (Steyer, Schwenkmezger, Notz und Eid (1998); MDBF) gliedert sich in die drei bipolaren Dimensionen „gut - schlecht“ (GS), „wach - müde“ (WM) und „ruhig - unruhig“ (RU). Er besteht aus Adjektiven, die emotionale Zustände beschreiben (z.B. „angespannt“ für die Dimension RU, „frisch“ für die Dimension WM oder „unwohl“ für die Dimension GS). Mit diesen Adjektiven schätzt der Proband von 1 („überhaupt nicht“) bis 5 („sehr“) durch Ankreuzen seine momentane Stimmung ein. Der Wert pro Dimension wird als Summe aus den jeweiligen acht Items ermittelt, wobei die negativen Items rekodiert werden. Ein Vorteil des MDBF zum Beispiel gegenüber der eindimensionalen Positive and Negative Affect Schedule (PANAS; Watson und Kollegen (1988)) ist die Verwendung auch wenig „aktiver“ Items, wie zum Beispiel „müde“, darüber hinaus wird auch die Valenz der Stimmung erfasst. Damit ist der MDBF ein die Stimmung umfassend ermittelndes Instrument, das zudem gute Reliabilitätswerte aufweist (Hinz, Daig, Petrowski & Brähler, 2012).

In der vorliegenden Studie wurde statt der originären fünfstufigen Skala eine siebenstufige Skala gewählt, um die Varianz der Werte zu erhöhen und Deckeneffekte zu verringern[7]. Es lagen vier Fragebogenversionen vor, die sich in der Reihenfolge der Items und der Reihung der verbalen Verankerungen (1-7 oder 7-1 bzw. „überhaupt nicht"-„extrem" und „extrem"-„überhaupt nicht") unterschieden und die randomisiert eingesetzt wurden.

In der vorliegenden Erhebung betrugen die Werte für Cronbachs Alpha für gut-schlecht: 0.91, für wach-müde: 0.91, und für ruhig-unruhig: 0.83; diese Werte sind zufriedenstellend und etwas höher als in der Referenzstichprobe (Hinz et al., 2012; Nunnally & Bernstein, 1994).

Im Folgenden soll der Ablauf der Studie vorgestellt werden.

6.2 Ablauf

Die Fotostudie befasst sich mit der Frage, ob eine durch Fotos unterstützte Rückerinnerung an besonders positive Momente aus dem eigenen Leben substantiell die gegenwärtige Stimmung verbessern kann. Zugleich soll ausgeschlossen werden, dass lediglich die Interaktion mit dem Versuchsleiter ebenfalls die Stimmung signifikant steigert. Die Befragungen fanden einzeln statt, die Probanden wurden über Zeitungsanzeigen und Mund-zu-Mund-Propaganda gewonnen und erhielten keine Gratifikation.

Zunächst wurde, nach den demografischen Angaben, in beiden Bedingungen die aktuelle Stimmung des Teilnehmers mit Hilfe des MDBF gemessen. Pro Dimension konnten die Probanden maximal 56 (7 Stufen * 8 Items) Punkte erzielen, die für sehr gute Stimmung, große Wachheit und Ruhe sprächen.

Im Anschluss an die Stimmungsmessung wurde dann entweder etwa 15 Minuten über ein allgemeines und emotional möglichst neutrales Thema gesprochen, z.B. der Ablauf eines

[7] Neue verbale Verankerung: überhaupt nicht, fast nicht, etwas, ein bisschen, einigermaßen, sehr, extrem.

typischen Tages (Bedingung 2), oder die Probanden berichteten etwa 15 Minuten mit Hilfe ihrer ausgewählten Fotos über fünf besonders positive autobiografische Erlebnisse (Bedingung 1). Daran anschließend wurde erneut die Stimmung gemessen. Daraufhin berichteten die Probanden in Bedingung 2 über ihre Fotos während die Probanden in Bedingung 1 über ein emotional neutrales Thema sprachen. Hierauf erfolgte erneut eine Stimmungsmessung in beiden Bedingungen, woraufhin die Befragung beendet war. Um die Probanden vom Studienzweck abzulenken, füllten sie jeweils nach den Fotoberichten einen ablenkenden Fragebogen zu demografischen Angaben oder ihrer Persönlichkeit aus (Abbildung 7).

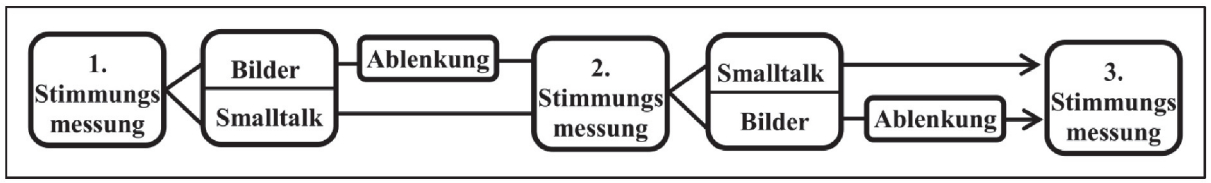

Abbildung 7 Ablauf Fotostudie

Man kann davon ausgehen, dass, wie im Theorieteil beschrieben, Fotos ein weitläufiges Assoziationsnetzwerk aktivieren (Bower, 1981), da sie für den „eingeweihten" Betrachter meist sehr viel mehr aussagen, als die reine abgebildete Information (s. die Ausführungen von Conway (2009) zur konfiguralen Natur von Fotografien). Diese Aktivierung wurde außerdem durch Fragen wie z.B. „Wann hat das festgehaltene Ereignis stattgefunden?" unterstützt. Dazu sollten die Bilder allerdings nicht einfach positiv konnotierte Personen oder Objekte, wie beispielsweise ein lächelndes Kind oder Kätzchen abbilden. Die konfigurale Natur eines Bildes kann sich erst entwickeln, wenn der Betrachter zu den abgebildeten Objekten, Szenen oder Personen eine persönliche Beziehung aufgebaut hat, und das wiederum ist nur dann der Fall, wenn tatsächlich autobiografische Momente festgehalten sind. In dieser Studie wird explizit untersucht, ob positiv aufgeladene Bilder

einer autobiografischen Erinnerung die Stimmungsverbesserung auslösen können und nicht, ob dies generell mit positiv konnotierten Bildern möglich ist.

Mit dem vorgestellten Ablauf soll überprüft werden, ob sich die mit dem MDBF ermittelten momentanen Stimmungswerte durch die Rückerinnerung an positive autobiografische Momente signifikant verbessern. Im Folgenden werden die deskriptiven Daten zur Stichprobe präsentiert.

6.3 Deskriptive Daten

In der Fotostudie wurden 129 Versuchspersonen im Alter zwischen 17 und 93 Jahren (*M* = 47.84 Jahre, *SD* = 22.85, 62% Frauen) zwei Versuchsbedingungen randomisiert zugewiesen (Foto-Smalltalk = Bedingung 1 und Smalltalk-Foto = Bedingung 2). Die demografischen Angaben zur Stichprobe sind Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1 Stichprobencharakteristika

	N		
Alter in Jahren	129	Mittelwert	47.84
		Stand.-Abw.	22.85
		Range	17-93
Geschlecht	129	Frauen	80 (62%)
		Männer	49 (38%)
Gesundheit [a]	122	Mittelwert	2.07
		Stand.-Abw.	0.92
		Range	1-5

[a] Durch die Studienteilnehmer auf einer Skala von 1 (sehr gut) bis 5 (ungenügend) eingeschätzt.

Die Versuchsteilnehmer ließen sich in drei Altersgruppen einteilen, die sich in etwa gleich über die beiden Versuchsbedingungen verteilten (Tabelle 2).

Tabelle 2 Verteilung der Altersgruppen in den beiden Versuchsbedingungen

	N	AG 1[a]	AG 2[b]	AG 3[c]
Bedingung 1	65	24 (36.9)	20 (30.8)	21 (32.3)
Bedingung 2	64	24 (37.5)	20 (31.3)	20 (31.3)
Gesamt	129	48 (37.2)	40 (31.0)	41 (31.8)

Anmerkung. AG = Altersgruppe, in Klammern Anteil der Probanden in den AG pro Bedingung bzw. Anteil der Probanden pro Bedingung an der Gesamtzahl in Prozent.
[a] AG 1: *M* = 22.0, Stand.-Abw. = 2.03 range = 17-27 Jahre.
[b] AG 2: *M* = 50.23, Stand.-Abw. = 4.34, range = 39-58 Jahre.
[c] AG 3: *M* = 75.78, Stand.-Abw. = 6.36, range = 65-93 Jahre.

7 Ergebnisse der Fotostudie

Mit dem vorgestellten Ablauf soll überprüft werden, ob sich die mit dem MDBF (Steyer et al., 1998) dreimal ermittelten momentanen Stimmungswerte durch die Rückerinnerung an positive autobiografische Momente signifikant verbessern. Die Rückerinnerung an ein positives Ereignis wurde dabei durch ein Foto dieses Ereignisses unterstützt, das als Erinnerungshilfe für den Bericht über das Ereignis diente. Es sollte außerdem geprüft werden, ob lediglich die Interaktion mit dem Versuchsleiter schon eine Stimmungsverbesserung bewirken könnte (Smalltalk). Darüber hinaus wurde analysiert, ob die Variablen subjektive Gesundheit und die Einschätzung der Valenz des Ereignisses die postulierte Stimmungsveränderung beeinflussen.

7.1 Deskriptive Angaben zum Stimmungsverlauf

Um die Stimmungsveränderung zu prüfen, füllten die Teilnehmer vor und nach den Fotoberichten den MDBF aus. Der MDBF besteht aus den bereits genannten drei Dimensionen gut-schlecht, wach-müde und ruhig-unruhig (Steyer et al., 1998). Die deskriptiven Statistiken hierzu sind Anhang A zu entnehmen.

Anhang A ist zu entnehmen, dass die Werte linksschief verteilt sind, auch der Test auf Normalverteilung nach Shapiro und Wilk (Shapiro & Wilk, 1965) wird überall signifikant, also sind diese Werte nicht normalverteilt. Dies spricht für schon zu Beginn des Experiments laut Selbstbericht recht positiv gestimmte, wache und ruhige Studienteilnehmer über beide Bedingungen hinweg. Dieser Deckeneffekt führt auch dazu, dass Verbesserungen durch eine Intervention möglicherweise nicht statistisch signifikant nachweisbar sind. Eine Veranschaulichung des Deckeneffekts ist Abbildung 8 zu entnehmen, die Werte liegen sehr nahe am maximal möglichen Wert von 56. In Abbildung 8 sind die Werte der gut-schlecht Dimension (GS) in grün, die Werte der wach-müde Dimension (WM) in blau und die Werte

der ruhig-unruhig Dimension in rot dargestellt. Außerdem wurden die Probanden mit bedeutsam geringeren Werten markiert.

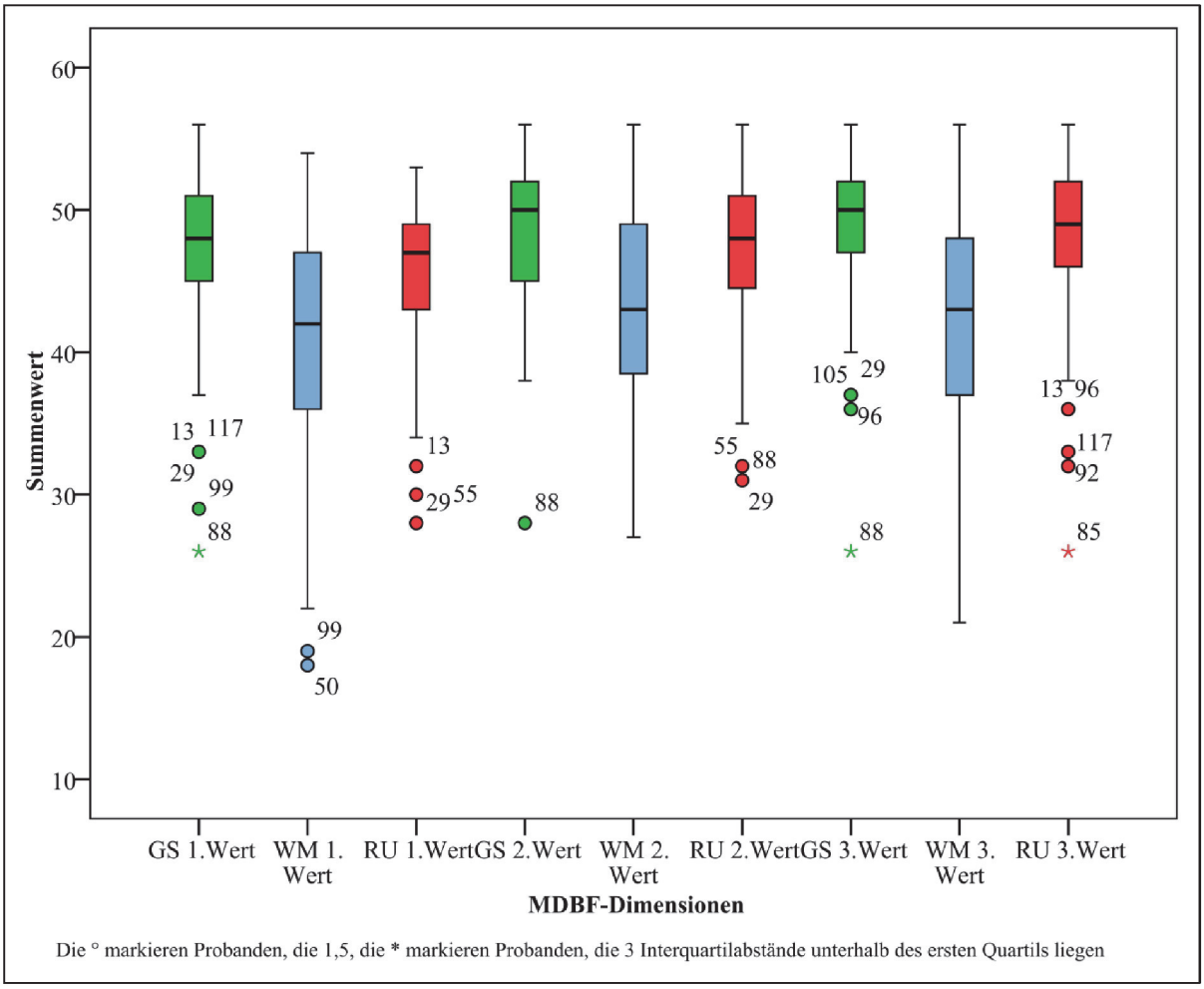

Abbildung 8: Boxplots über alle MDBF-Dimensionen mit Werten aller Probanden

Die Höhe der Summenwerte pro Dimension über die Messzeitpunkte hinweg scheint innerhalb der Versuchspersonen relativ konstant zu sein, dafür sprechen zumindest die hohen, signifikanten und positiven Korrelationen (Tabelle 3). Das bedeutet, dass Personen mit initial hohen bzw. niedrigen Werten diese auch in der Regel beibehalten haben. Individuelle Unterschiede zwischen den Probanden in der Höhe der MDBF-Werte scheinen demnach über die drei Messzeitpunkte stabil zu sein.

Tabelle 3 Korrelationen der drei MDBF-Dimensionen über die drei Messzeitpunkte

Dimension	M	SD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1. GS 1	47.22	5.23	1.00	.59	.56	.76	.51	.44	.75	.35	.50
2. WM 1	41.31	8.08		1.00	.32	.34	.81	.23	.32	.74	.25
3. RU 1	45.44	5.13			1.00	.46	.37	.72	.52	.22	.59
4. GS 2	48.50	4.47				1.00	.38	.57	.84	.23	.53
5. WM 2	43.42	6.79					1.00	.35	.42	.79	.32
6. RU 2	47.13	5.29						1.00	.57	.22	.54
7. GS 3	48.84	4.70							1.00	.34	.61
8. WM 3	42.38	7.30								1.00	.28
9. RU 3	48.18	5.07									1.00

Anmerkungen. N zu T1 & T2 = 129, N zu T3 = 111, mögliche Werte: 8-56, GS = gut-schlecht, WM = wach-müde, RU = ruhig-unruhig.

In Anhang A sind außerdem die deskriptiven Angaben zu den MDBF-Werten, getrennt nach Bedingungen, aufgeführt, sowie die Überprüfung auf Normalverteilung mittels des Shapiro-Wilk-Tests.

Wie Anhang A zu entnehmen ist, sind in Bedingung 1 zu allen Messzeitpunkten die Dimensionen GS und RU nicht normalverteilt. Dies trifft auch auf Bedingung 2 zu, wobei hier zusätzlich die Werte von WM zum ersten Messzeitpunkt nicht normalverteilt sind. Die Probanden waren nicht nur im Allgemeinen, sondern auch getrennt nach Bedingungen und über alle Messzeitpunkte hinweg im Selbstbericht überwiegend positiv gestimmt, ruhig und wach. Die Stabilität der individuellen Unterschiede lässt sich erneut an den hohen positiven und signifikanten Korrelationen in Tabelle 4 und Tabelle 5 ablesen.

Tabelle 4 Korrelationen der drei MDBF-Dimensionen über drei Messzeitpunkte in Bedingung 1

Dimension	M	SD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1. GS 1	46.82	5.78	1.00	.64	.51	.72	.59	.30	.69	.40	.33
2. WM 1	40.72	8.42		1.00	.32	.37	.78	.18	.30	.74	.18
3. RU 1	45.25	4.95			1.00	.35	.39	.62	.53	.27	.53
4. GS 2	48.25	4.93				1.00	.42	.46	.82	.24	.41
5. WM 2	43.66	6.84					1.00	.27	.50	.79	.27
6. RU 2	47.08	5.23						1.00	.58	.16	.41
7. GS 3	47.96	5.19							1.00	.38	.49
8. WM 3	41.36	7.83								1.00	.20
9. RU 3	47.27	5.48									1.00

Anmerkungen. N zu T1 & T2 = 65, N zu T3 = 56, mögliche Werte: 8-56, GS = gut-schlecht, WM = wach-müde, RU = ruhig-unruhig.

Tabelle 5 Korrelationen der drei MDBF-Dimensionen über drei Messzeitpunkte in Bedingung 2

Dimension	MW	SD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
1. GS 1	47.63	4.60	1.00	.52	.63	.83	.44	.62	.85	.26	.73
2. WM 1	41.91	7.75		1.00	.33	.30	.86	.29	.31	.74	.31
3. RU 1	45.64	5.33			1.00	.60	.36	.81	.53	.16	.68
4. GS 2	48.77	3.98				1.00	.33	.71	.89	.19	.72
5. WM 2	43.17	6.77					1.00	.42	.33	.83	.41
6. RU 2	47.19	5.38						1.00	.64	.30	.73
7. GS 3	49.73	3.99							1.00	.24	.78
8. WM 3	43.42	6.62								1.00	.36
9. RU 3	49.11	4.48									1.00

Anmerkungen. N zu T1&T2 = 64, N zu T3 = 55, mögliche Werte: 8-56 GS = gut-schlecht, WM = wach-müde, RU = ruhig-unruhig.

In Abbildung 9 und Abbildung 10 sind die Verläufe der drei MDBF-Dimensionen pro Bedingung dargestellt. In Bedingung 1 liegt zu allen drei Messzeitpunkten der GS-Dimension und zu Messzeitpunkt 2 der RU-Dimension Proband Nr. 88[8] mindestens 1,5 Interquartilabstände unter dem ersten Quartil. Dieser Proband ist also deutlich negativer gestimmt und weniger ruhig als die anderen Probanden. Seine Fotos stammen ausschließlich aus der Kindheit und liegen etwa 15 Jahre zurück, das Fotoprotokoll wird dominiert von positiven Beschreibungen („Geborgenheit“, „Sicherheit“). Zugleich fällt aber auch das

[8] Aus Gründen der Anonymität wird stringent von männlichen Probanden gesprochen ohne dass dies auf die erwähnten Personen zutreffen muss.

Stichwort „Reinheit“, es ist die Frage, ob sich der Proband heute nicht mehr so fühlt. Auch erscheinen die berichteten Erlebnisse für einen Außenstehenden wenig bedeutsam. Es wäre möglich, dass der Proband Fotos ausgewählt hat, die zu gering positiv besetzt waren, so dass er von der Rückerinnerung nicht profitieren konnte. Seine Werte auf der GS-Dimension sprechen auch für eine schon zu Beginn unterdurchschnittliche Stimmung, auch im Vergleich zu einer bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe (Hinz et al., 2012). Möglicherweise ist seine Stimmung zu sehr gedrückt, als dass eine Verbesserung durch die einmalige Rückerinnerung hätte erzielt werden können (Abbildung 9).

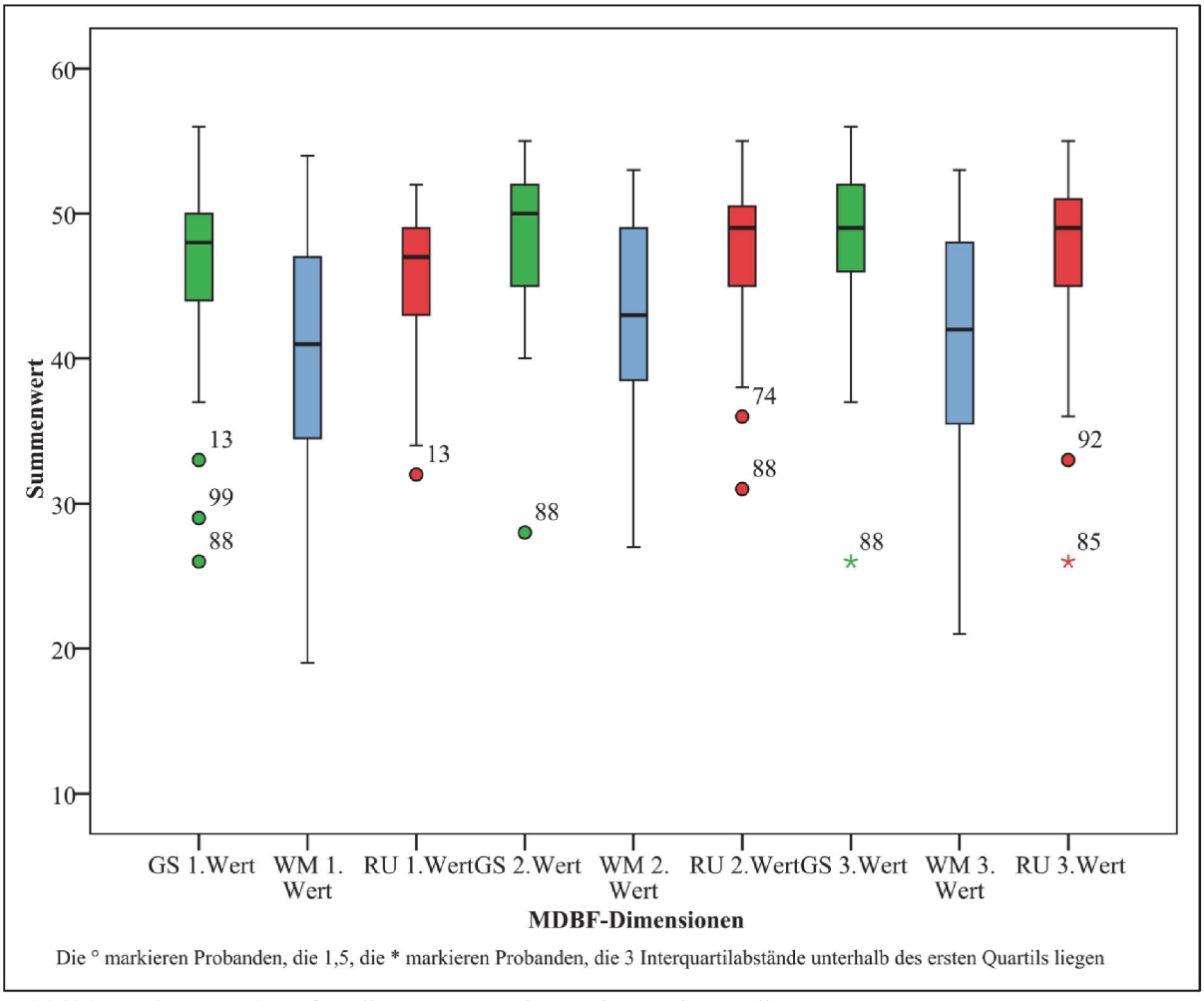

Abbildung 9: Boxplots für die MDBF-Dimensionen in Bedingung 1

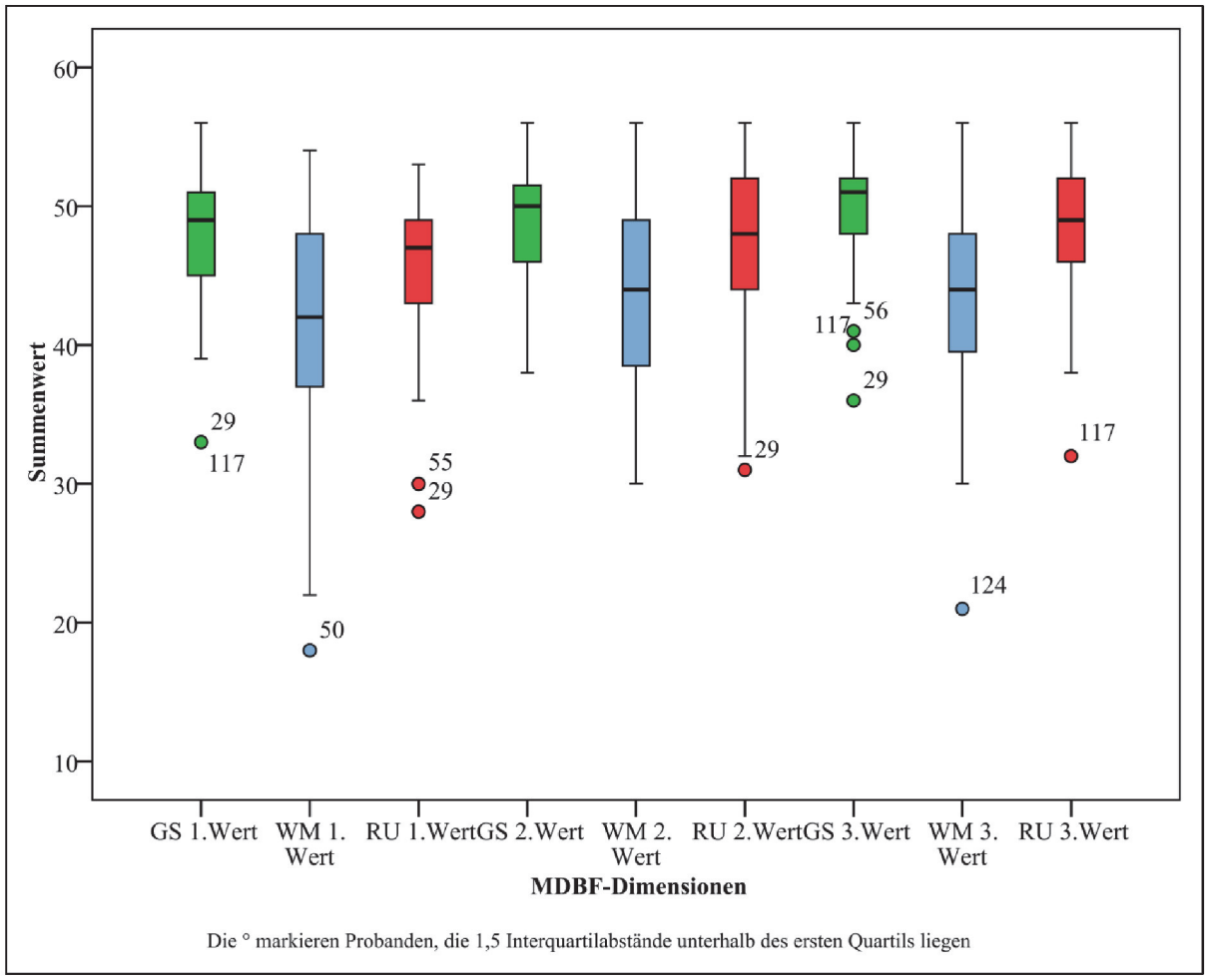

Abbildung 10: Boxplots für die MDBF-Dimensionen in Bedingung 2

In Bedingung 2 gibt es keinen so deutlich auffallenden Probanden wie in Bedingung 1. Proband Nr. 29 liegt allerdings zu Messzeitpunkt 1 bei der GS- und der RU-Dimension sowie bei Messzeitpunkt 2 bei der RU-Dimension und bei Messzeitpunkt 3 erneut bei der GS-Dimension 1,5 Interquartilabstände unter dem ersten Quartil (Abbildung 10). Dieser Proband ist also deutlich schlechter gestimmt und unruhiger als die anderen Probanden. Seine Mittelwerte liegen auch wiederum deutlich unter denjenigen einer bevölkerungsrepräsentativen Stichprobe (Hinz et al., 2012). Auch hier ermöglicht das Fotoprotokoll einen Erklärungsansatz. Der Proband hatte Fotos jeweils mit Abständen von 10 Jahren überwiegend aus der jüngeren Vergangenheit herausgesucht. Dies wirkt, als ob er bewusst Fotos aus verschiedenen Lebensphasen heraussuchen wollte und weniger nach besonders positiven Erinnerungen gesucht hat. Außerdem wird das Protokoll dominiert von

„sehr guter Stimmung“, dies ist scheinbar der einzige emotionale Ausdruck, den der Proband berichtet. Das wirkt eher aufgesetzt und so, als ob der Proband sich als Außenstehenden betrachten würde. Möglicherweise liegt auch hier, wie bei Proband Nr. 88 eine zu große emotionale Distanz zum Berichteten vor, so dass zu wenig positive Stimulation aus der Rückerinnerung erzeugt werden konnte.

7.2 Stimmungsveränderung durch Rückerinnerung?

Wenn die Rückerinnerung eine signifikante Stimmungsveränderung auslösen sollte, sollten sich die Mittelwerte der drei MDBF-Dimensionen in Bedingung 1 von MZP1 zu MZP2 und in Bedingung 2 von MZP2 zu MZP3 signifikant verbessern (mehr gute Stimmung, Wachheit, Ruhe). Zugleich sollte keine signifikante Stimmungsveränderung durch den Smalltalk (MZP2 zu MZP3 und MZP1 zu MZP2) auftreten. Wie bereits angemerkt, sind die Werte für die einzelnen Dimensionen überwiegend nicht normalverteilt, weshalb bei den nicht-normalverteilten Werten statt des t-Tests für verbundene Stichproben auch der nicht-parametrischen Wilcoxon-Test berechnet wurde. Die Ergebnisse sind für beide Berechnungsmethoden allerdings identisch, weshalb hier nur die Ergebnisse des t-Tests berichtet werden (inklusive Bonferroni-Korrektur) (Tabelle 6)[9].

[9] Die gleiche Analyse ohne die durch den Boxplot (Abbildung 8) identifizierten Ausreißer ergab bei allen Fällen bis auf einen die identischen Ergebnisse. Die Stimmungsverbesserung durch die Rückerinnerung in Bedingung 1 war ohne Ausreißer auf dem Bonferroni-korrigierten Alpha-Niveau von .008 nicht mehr signifikant (p = .016). Das Gesamtergebnis spricht dennoch für robuste Ergebnisse.

Tabelle 6 T-Tests für abhängige Stichproben zur Ermittlung von Unterschieden durch Rückerinnerung bzw. Smalltalk in den 2 Bedingungen

	Dimension	T-Test		Effektgröße d_z
		t-Wert	*p*-Wert	
Bedingung 1	GS MZP 1-MZP 2	-2.84	.006*	0.35
	GS MZP 2-MZP 3	.896	.374	
	RU MZP 1-MZP 2	-3.35	.001*	0.41
	RU MZP 2-MZP 3	.197	.844	
	WM MZP 1-MZP 2	-4.51	.0000***	0.55
	WM MZP 2-MZP 3	2.66	.010	
Bedingung 2	GS MZP 1-MZP 2	-3.57	.0006**	0.44
	GS MZP 2-MZP 3	-3.75	.0004**	0.50
	RU MZP 1-MZP 2	-3.80	.0003**	0.47
	RU MZP 2-MZP 3	-3.65	.0005**	0.49
	WM MZP 1-MZP 2	-2.65	.010	
	WM MZP 2-MZP 3	-.617	.540	

Anmerkungen. MZP = Messzeitpunkt, GS = gute-schlechte Stimmung, WM = wach-müde, RU = ruhig-unruhig, d_z = Cohens d_z für abhängige Stichproben. Bonferroni-korrigiertes α-Niveau: 0.008.
*p<.008, p**<.001, p***<.000.

Wie Tabelle 6 zu entnehmen ist, führt die Rückerinnerung in Bedingung 1 zu einer signifikanten Verbesserung im Sinne einer besseren Stimmung, mehr Ruhe und größerer Wachheit (t-Wert GS = -2.84, t-Wert RU = -3.35 und t-Wert WM = -4.51).

In Bedingung 2 zeigt sich ein ähnliches Bild (t-Wert GS = -3.75 und t-Wert RU = -3.65), die Probanden in dieser Bedingung werden allerdings durch die Rückerinnerung nicht signifikant wacher (t-Wert WM = -.617) (Tabelle 6). Überwiegend bestätigen diese Ergebnisse die Hypothese, dass eine durch Fotos unterstützte Rückerinnerung an schöne Momente die Befindlichkeit positiv beeinflussen kann. Hypothesenkonträr zeigt sich allerdings durch den Smalltalk ein positiver Einfluss im Sinne einer Stimmungsverbesserung sowie mehr Ruhe, allerdings nur in Bedingung 2 (t-Wert GS = -3.57 und t-Wert RU = -3.80). Auf den Grad der Wachheit haben sowohl der Smalltalk als auch die Fotobetrachtung, letzteres ist wiederum hypothesenkonträr, in Bedingung 2 keinen Einfluss (Tabelle 6).

Bei der Betrachtung der Effektgrößen fällt auf, dass diese überwiegend klein bis mittelgroß ausfallen (Cohen, 1988). Trotz des zuvor angesprochenen Deckeneffekts können

also bedeutsame Veränderungen bei den Probanden initiiert werden, dies gilt allerdings sowohl für die Rückerinnerung als auch für den Smalltalk.

Da die Rückerinnerung nicht immer und eindeutig zu einer Verbesserung der Mittelwerte in den drei Dimensionen geführt hat, wird im Folgenden auf mögliche Einflüsse näher eingegangen, die einen verbessernden Effekt mutmaßlich verringert haben.

7.3 Fotoeinschätzungen

Die Probanden waren während des Berichts gebeten worden, für jedes Foto jeweils auf einer Skala von 0-9 (0 = „überhaupt nicht“, 9 = „sehr stark“) einzuschätzen, wie positiv das Erlebnis war; die gleiche Skala bekamen sie auch mit der Frage, wie negativ das Erlebnis war, vorgelegt. Damit ergeben sich pro Proband 10 Einschätzungen, jeweils zwei pro Foto (negativ/positiv) (Tabelle 7). Die Mittelwerte fallen erwartungsgemäß hoch bzw. gering für die positiven bzw. negativen Fotoeinschätzungen aus. Allerdings ist auch erkennbar, dass bei nahezu allen Fotoeinschätzungen die gesamte Spannweite der möglichen Werte ausgenutzt wird, obwohl die Aufgabe gestellt worden war, möglichst positive Bilder mitzubringen.

Tabelle 7 Fünf positive/negative Fotoeinschätzungen und die mittleren Fotoeinschätzungen

	N		Fotoeinschätzung positiv	Fotoeinschätzung negativ
1. Foto	129	Mittelwert	7.93	0.60
		Stand.-Abw.	1.20	1.38
		Range	3-9	0-9
2. Foto	129	Mittelwert	7.89	0.67
		Stand.-Abw.	1.25	1.19
		Range	3-9	0-7
3. Foto	129	Mittelwert	7.81	0.98
		Stand.-Abw.	1.63	1.79
		Range	0-9	0-9
4. Foto	129	Mittelwert	8.01	0.75
		Stand.-Abw.	1.34	1.46
		Range	0-9	0-9
5. Foto	128	Mittelwert	7.98	0.80
		Stand.-Abw.	1.27	1.56
		Range	2-9	0-9
Mittlere Fotoeinschätzung	128	Mittelwert	7.91	0.76
		Stand.-Abw.	0.92	0.96
		Range	3.40-9.00	0.00-6.00

Die Korrelationen der Fotoeinschätzungen finden sich in Tabelle 8. Sie korrelieren untereinander und pro Valenz zwischen .22 und .50 für die positiven und zwischen .04 und .44 für die negativen Einschätzungen. Die Werte für die positiven Einschätzungen sind als mittelgroß, die Werte für die negativen Einschätzungen als eher klein zu bewerten. Die mittleren Korrelationen der positiven Fotoeinschätzungen erlauben die Nutzung eines Mittelwerts der positiven Einschätzungen als Einflussvariable auf die Stimmungsveränderung.

Tabelle 8 Korrelationen der Fotoeinschätzungen

	Foto	N	1.	2.	3.	4.	5.
Positiv	1. Foto	129	1.00	.34	.25	.22	.22
	2. Foto	129		1.00	.41	.15	.33
	3. Foto	129			1.00	.50	.42
	4. Foto	129				1.00	.42
	5. Foto	128					1.00
Negativ	1. Foto	129	1.00	.25	.20	.04	.27
	2. Foto	129		1.00	.29	.27	.44
	3. Foto	129			1.00	.21	.36
	4. Foto	129				1.00	.32
	5. Foto	128					1.00

Neben der Frage, ob die mittlere positive Fotoeinschätzung auf die Entwicklung der Stimmung der Probanden einen Einfluss haben kann, ist eine weitere Frage interessant. Möglicherweise spielen bei der Frage, ob Personen von einer fotogestützte Rückerinnerung profitieren, auch individuelle Unterschiede in der Ausprägung der unabhängigen Variablen eine Rolle. Deshalb wird über die Schätzung des Verhältnisses der Varianz zwischen Personen und der Varianz innerhalb der Personen versucht zu überprüfen, wie groß der Einfluss individueller Unterschiede auf die Entwicklung der Stimmung durch die Fotobetrachtung bzw. den Smalltalk ist.

7.4 Welche Rolle spielen individuelle Unterschiede?

In Abbildung 11 und Abbildung 12 und Abbildung 13 sind die Verläufe der drei MDBF-Dimensionen pro Bedingung über die zwei Messzeitpunkte in Abhängigkeit von der zentrierten mittleren positiven Fotoeinschätzung dargestellt. Die Verteilung der Parameter wurde mittels eines gemischten linearen Modells mit Maximum-Likelihood-Verfahren mir residualem Schätzer (REML) geschätzt. Ziel dieser Analyse ist nicht der Vergleich innerhalb einer Bedingung über die Messzeitpunkte hinweg (für diese Analyse s. Kapitel 7.2). Vielmehr soll der Vergleich zwischen den Bedingungen in Abhängigkeit von einem Messzeitpunkt und unter Beachtung der mittleren positiven Fotoeinschätzung gezogen werden können. Das gemischte lineare Modell erweitert das lineare Modell um die Möglichkeit, neben den Mittelwerten, auch deren Varianzen und Kovarianzen zu modellieren. Der Vorteil der REML-Methode gegenüber der Nutzung der Maximum-Likelihood-Methode ist die exaktere Schätzung bei komplexeren Modellen. Die exaktere Schätzung wird auch durch das sogenannte *'shrinkage phenomenon'* ermöglicht (Pinheiro & Bates, 2000). Dabei werden die Schätzer für die Zufallseffekte (sowohl in Bezug auf die Intercepts (Schnittpunkt der y-Achse) als auch in Bezug auf die Slopes (Veränderung der Kurve)) in Richtung der Vorhersage der festen Effekte eingeschränkt (Chen, Saad, Britton, Pine & Cox, 2013; Winter & Wieling, 2016). Damit wird das Modell robuster gegenüber Ausreißern auf Individuumsebene und individuelle Unterschiede können exakter dargestellt werden (Winter & Wieling, 2016). Um die Modellpassung weiterhin zu erhöhen, können bei Zufallseffekten Kovarianzstrukturen angepasst werden. Diese spezifizieren die Form der Varianz-Kovarianz-Matrix und auf ihrer Grundlage schätzt das Auswertungsprogramm die Startwerte der Modellparameter. Im vorliegenden Fall wurde eine AR(1)-Kovarianzstruktur (autoregressive Struktur erster Ordnung) in das Modell aufgenommen. Diese besagt, dass die Korrelation zwischen zwei Werten exponentiell mit der Zeit oder der Distanz zwischen

ihnen systematisch zurückgeht (Field, 2013; O'Neill, 2010). Da im vorliegenden Fall die Messzeitpunkte jeweils den identischen Abstand zueinander hatten, kann man die Korrelationen mit ρ und ρ^2 beschreiben, wobei die 2 im Index angibt, dass die Werte zwei Intervalle auseinander liegen. Für die Analyse wird der Likelihood-Koeffizient in zwei Teile geteilt und jeder Teil für sich maximiert. Im ersten Teil werden die festen Parameter wie beispielsweise μ und Varianzparameter geschätzt (O'Neill, 2010). Im vorliegenden Fall sind das die Variablen Bedingung und Messwiederholung sowie die Interaktion aus diesen beiden und die zentrierte mittlere positive Fotoeinschätzung. Der zweite Teil umfasst den residualen Likelihood-Schätzer, das heißt, dass hier die Varianzen der Zufallseffekte, die sogenannten REML-Schätzer, geschätzt werden (O'Neill, 2010). Im vorliegenden Fall ist das das Intercept und eine Varianzkomponentenstruktur (VC) (Field, 2013; O'Neill, 2010). In dem Modell wird ebenfalls die Messwiederholung der Variable Index festgelegt.

Im Folgenden ist exemplarisch die Regressionsgleichung für die abhängige Variable gute-schlechte Stimmung dargestellt. Darin sind auch die Parameter Bedingung und Index hinterlegt, wobei Index hier für die drei Messzeitpunkte steht (Gleichung 1).

$$GS\ 1.\ Wert = b0_j + b1_j * Bedingung_{ij} + b2_j * Index_{ij} + \in_{ij} \quad (1)$$

$b0_j = b0_j + \mu0_j$: Intercept des Nullmodells
$b1_j = b1 + \mu1_j$: zufälliger Slope
j = Level-2-Variable: Messwiederholungen
i = Level-1-Variable: Person
$\mu0_j$: Intercept-Varianz
$\mu1_j$: Slpe-Varianz

In Abbildung 11 ist der Verlauf der Dimension gut-schlecht des MDBF über die drei Messzeitpunkte jeweils für die beiden Bedingungen unter Konstanthaltung der zentrierten mittleren positiven Fotoeinschätzung abgetragen. Die Werte der GS-Dimension zu Messzeitpunkt 3 in Bedingung 2 und zu Messzeitpunkt 2 in Bedingung 1 unterscheiden sich signifikant voneinander ($T = 2.02$, $p < .05$). Das bedeutet, dass die Probanden in Bedingung

2 zu Messzeitpunkt 3 signifikant besser gestimmt waren als die Probanden in Bedingung 2 zu Messzeitpunkt 2.

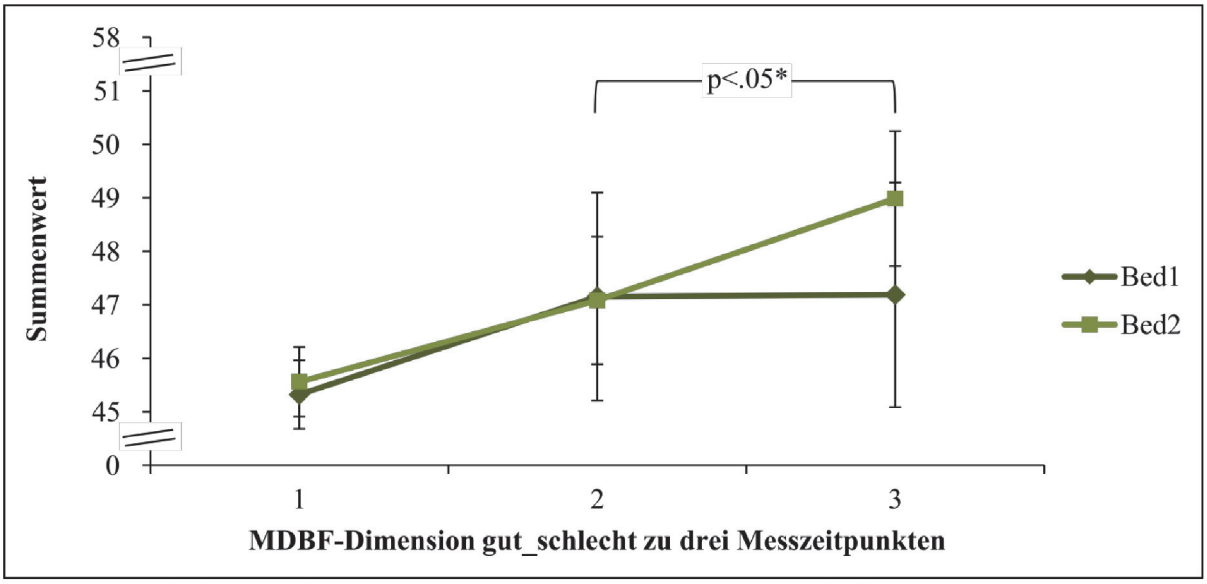

Abbildung 11 Verlauf der Dimension gut-schlecht in den zwei Bedingungen über die drei Messzeitpunkte

In Abbildung 12 ist der Verlauf der Dimension wach-müde unter Konstanthaltung der mittleren positiven Fotoeinschätzung dargestellt. Hier unterscheiden sich ebenfalls die Werte zu Messzeitpunkt 3 in Bedingung 2 und zu Messzeitpunkt 2 in Bedingung 1 signifikant voneinander ($T = 2.03$, $p < .05$). Das bedeutet, dass Probanden in Bedingung 2 zu Messzeitpunkt 3 zwar besser gestimmt, aber etwas müder waren als die Probanden in Bedingung 1 zu Messzeitpunkt 2. Es liegt außerdem ein signifikanter Unterschied zwischen Messzeitpunkt 1 in Bedingung 2 und Messzeitpunkt 2 in Bedingung 1 vor ($T = 2.42$, $p < .05$). Das wiederum bedeutet, dass die Probanden in Bedingung 2 zu Messzeitpunkt 1 signifikant müder waren als die Probanden in Bedingung 1 zu Messzeitpunkt 2.

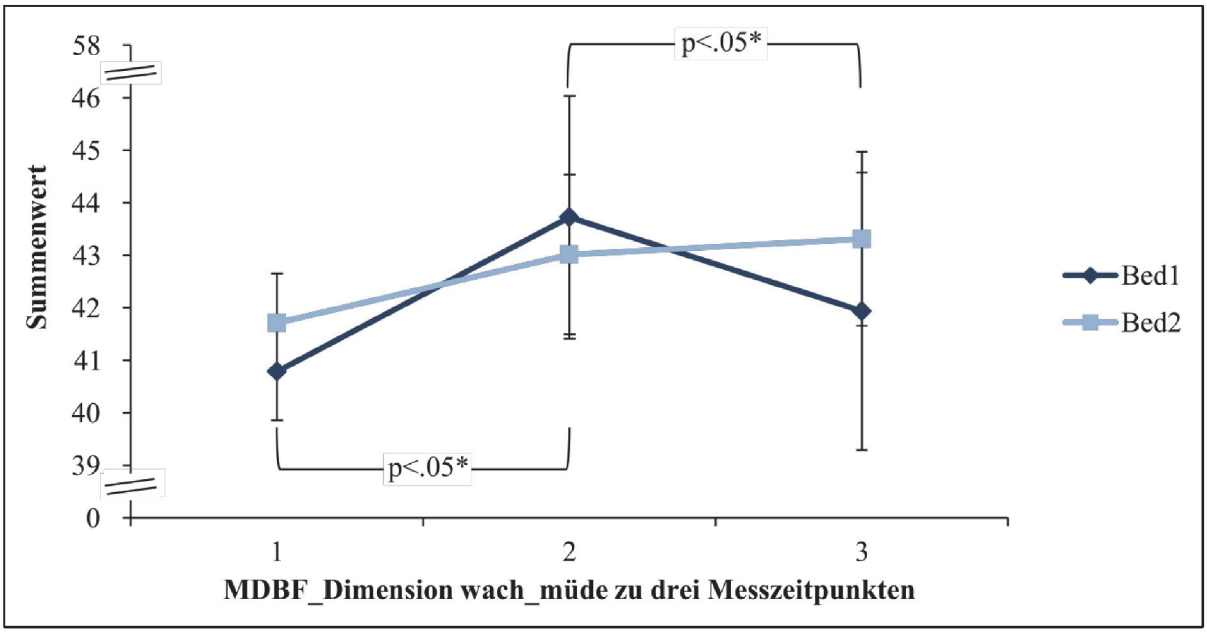

Abbildung 12 Verlauf der Dimension wach-müde in den zwei Bedingungen über die drei Messzeitpunkte

In Abbildung 13 ist der Verlauf der Dimension ruhig-unruhig des MDBF über die drei Messzeitpunkte jeweils für die Bedingungen abgetragen. Die Werte zu Messzeitpunkt 3 in Bedingung 2 und zu Messzeitpunkt 2 in Bedingung 1 unterscheiden sich signifikant voneinander ($T = 2.32$, $p < .05$). Das bedeutet, dass die Probanden in Bedingung 2 zu Messzeitpunkt 3 signifikant ruhiger waren als die Probanden in Bedingung 1 zu Messzeitpunkt 2.

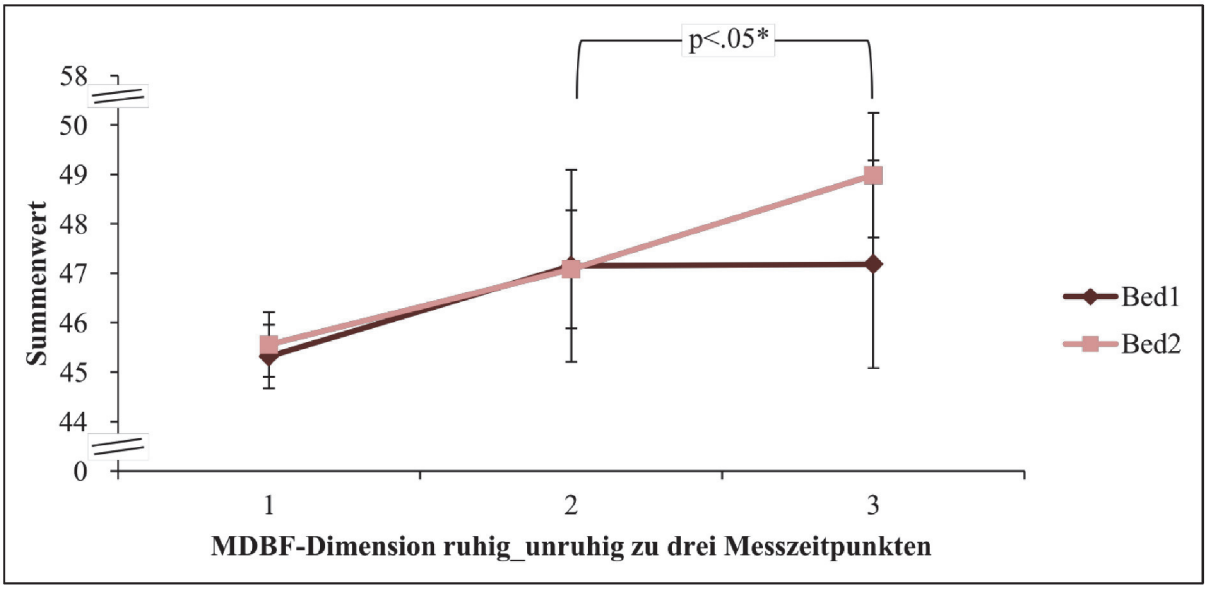

Abbildung 13 Verlauf der Dimension ruhig-unruhig in den zwei Bedingungen über die drei Messzeitpunkte

Die Dimensionen GS und RU (Abbildung 11 und Abbildung 13) weisen ähnliche Verläufe auf: In beiden Fällen profitieren die Probanden von der fotogestützten Erinnerung, in Bedingung 2 profitieren sie allerdings auch vom Smalltalk.

Bezogen auf die Dimension WM (Abbildung 12) ist das Bild weniger einheitlich. Bedingung 2 weist einen ähnlichen Verlauf auf wie in den anderen Dimensionen mit einem leichten Anstieg der Wachheit durch den Smalltalk und einem geringeren Anstieg durch die Rückerinnerung. Bedingung 1 zeigt, wie in den anderen Dimensionen, eine Steigerung der Wachheit durch die Rückerinnerung, dann sinkt der Wert durch den Smalltalk allerdings deutlich.

Zusammengefasst bedeutet das, dass Probanden in Bedingung 2 zu Messzeitpunkt 3 signifikant besser gestimmt und ruhiger, aber auch müder waren als die Probanden in Bedingung 1 zu Messzeitpunkt 2. Darüber hinaus waren die Probanden in Bedingung 2 auch zu Messzeitpunkt 1 signifikant müder als die Probanden in Bedingung 1 zu Messzeitpunkt 2.

Die ebenfalls in das Modell aufgenommene mittlere positive Fotoeinschätzung hatte keinen signifikanten Einfluss auf die Stimmungsveränderung bei den Dimensionen GS und WM, bei der Dimension RU wurde der Einfluss allerdings knapp signifikant ($T_{\text{mittlere positive Fotoeinschätzung}} = 1.98$, $p = .05$).

Mit Hilfe des zuvor vorgestellten gemischten linearen Modells lässt sich auch der Intraklassenkorrelationskoeffizient (ICC, s.a. Shrout und Fleiss (1979)) als Maß für das Verhältnis von Varianz zwischen den Personen ($s^2(b)$) zu der Varianz innerhalb der Personen ($s^2(w)$) ermitteln. Damit lässt sich die Gesamtvarianz der Werte besser einschätzen.

Die folgende Formel stellt dies dar (Gleichung 2):

$$ICC = \frac{s^2(b)}{s^2(b) + s^2(w)} \qquad (2)$$

Die Größe der Varianz zwischen den Personen ist im vorliegenden Fall ein Maß für die Größe der individuellen Unterschiede der Personen über die Messzeitpunkte hinweg in Abhängigkeit von der Bedingung und unter Konstanthaltung des Werts für die mittlere positive Fotoeinschätzung. Für die Dimension gut-schlecht ergibt sich dabei ein Verhältnis von 68.11% Varianz zwischen zu 31.88% Varianz innerhalb der Personen, für wach-müde 68.97% zu 31.02% und für ruhig-unruhig 59.87% zu 40.12%.

Das heißt, dass in allen drei Dimensionen des MDBF der Varianzanteil, der durch individuelle Unterschiede im Ausprägungsgrad pro Dimension hervorgerufen wird, deutlich größer ist, als die Varianz innerhalb einer Person über die drei Messzeitpunkte hinweg. Dies erklärt möglicherweise auch, weshalb keine eindeutigen Effekte der Intervention gefunden werden konnten, da die Probanden zu unterschiedliche Werte pro Dimension aufwiesen.

7.5 Analyse des Einflusses der Bedingung und der subjektiven Gesundheit auf die Stimmungsveränderung

Da jeweils die drei MDBF-Dimensionen über die drei Messzeitpunkte hinweg hoch positiv korrelieren (Tabelle 3 bis Tabelle 5), ermöglicht dies die Nutzung von drei Stimmungsgesamtwerten (ermittelt als Addition der drei MDBF-Dimensionen) als abhängige Variable in einer MANCOVA (s. Tabelle 9). Damit soll der Einfluss der Bedingung, der Altersgruppe und des Geschlechts sowie der subjektiven Gesundheit (zentriert), unter Konstanthaltung des zentrierten mittleren positiven Fotoeinschätzungswertes auf die Veränderung der Stimmung überprüft werden. Die MANCOVA ermöglicht eine Analyse der Daten über die Bedingungen und Messzeitpunkte unter Beachtung unterschiedlicher Einflussvariablen, während die oben aufgeführte Analyse mittels des REML-Verfahrens eine exakte Verlaufseinschätzung ermöglicht.

Tabelle 9 Deskriptive Angaben zu den Stimmungsgesamtwerten

	N		
1. Stimmungsgesamtwert	129	Mittelwert	133.97
		Stand.-Abw.	15.05
		Range	87-161
		Korr. zw. 1.&2. Wert	.813**
2. Stimmungsgesamtwert	129	Mittelwert	139.05
		Stand.-Abw.	13.01
		Range	86-168
		Korr. zw. 2.&3. Wert	.793**
3. Stimmungsgesamtwert	111	Mittelwert	139.40
		Stand.-Abw.	13.24
		Range	101-168
		Korr. zw. 3.&1. Wert	.744**

Anmerkung. Maximal kann pro Messzeitpunkt ein Wert von 168, minimal ein Wert von 24 erzielt werden. Hohe Werte beschreiben gute Stimmung, Wachheit und Ruhe.
** p-Wert = 0.01.

Aus Tabelle 10 wird ersichtlich, dass die Variablen Bedingung und subjektive Gesundheit einen signifikanten Einfluss auf die drei Stimmungsgesamtwerte unter Konstanthaltung der zentrierten mittleren positiven Fotoeinschätzung haben. Sie klären 13.1% bzw. 12.6% der Varianz auf. Die aufgeklärte Varianz pro Messzeitpunkt liegt zwischen 11 und 27 % und ist als eher klein bzw. mittelgroß einzuschätzen.

Tabelle 10 Einflussvariablen auf drei Stimmungsgesamtwerte

	Wilk's Λ	F	df-Hypothese	df-Fehler	p	Partielles η^2
Bedingung	.869	4.32	3	86	.007	.131
Altersgruppe	.920	1.23	6	172	.295	.041
Geschlecht	.957	1.29	3	86	.282	.043
Subj. Gesundheit	.667	3.14	12	227.83	.000	.126
Bedingung*Altersgruppe	.915	1.30	6	172	.260	.043
Bedingung*subj. Gesundheit	.914	1.31	6	172	.255	.044
Altersgruppe*subj. Gesundheit	.849	.965	15	237.81	.493	.053
F_MW_P	.964	1.08	3	86	.361	.036

R^2 für den ersten Stimmungsgesamtwert =.394 (korrigiert = .270)
R^2 für den zweiten Stimmungsgesamtwert =.299 (korrigiert = .155)
R^2 für den dritten Stimmungsgesamtwert =.264 (korrigiert = .113)
Anmerkung. AG 1: M = 22.0, Stand.-Abw. = 2.03 range = 17-27 Jahre, AG 2: M = 50.23, Stand.-Abw. = 4.34, range = 39-58 Jahre, AG 3: M = 75.78, Stand.-Abw. = 6.36, range = 65-93 Jahre. Subjektive Gesundheit: Durch die Studienteilnehmer auf einer Skala von 1 (sehr gut) bis 5 (ungenügend) eingeschätzt. Die zentrierte mittlere positive Fotoeinschätzung wurde auf 0.11 festgesetzt.

Im Anschluss an die MANCOVA wurden die statistisch signifikanten Ergebnisse weitergehend analysiert. Dazu wurde pro Stimmungsgesamtwert jeweils eine ANCOVA mit

den unabhängigen Variablen Bedingung und subjektive Gesundheit (zentriert) und der Kovariaten zentrierte mittlere positive Fotoeinschätzung durchgeführt.

Tabelle 11 ANCOVAs mit Bedingung und Stimmungsgesamtwerten

	N	F-Bedingung	df	p	Partielles η^2
1. Stimmungsgesamtwert	128	.502	1	.480	.004
F_MW_P		1.18	1	.279	.009
2. Stimmungsgesamtwert	128	.039	1	.844	.000
F_MW_P		3.53	1	.062	.028
3. Stimmungsgesamtwert	110	4.34	1	.040	.039
F_MW_P		.617	1	.434	.006

Auf Grund der in Tabelle 11 aufgeführten Ergebnisse kann man schließen, dass unter Konstanthaltung der zentrierten mittleren positiven Fotoeinschätzung die Variable Bedingung nur den dritten Stimmungsgesamtwert signifikant beeinflusst. Probanden in Bedingung 1 haben zum dritten Messzeitpunkt einen signifikant geringeren Mittelwert als Probanden in Bedingung 2 ($M_{F_ST} = 136.72$ und $M_{ST_F} = 141.96$, $p < .05$). Indes ist das partielle η^2 mit 3.9% recht klein. Diese Ergebnisse sind außerdem mit Vorsicht zu interpretieren. Die Analyse bezieht nun nicht mehr die Wechselwirkungen der in Tabelle 10 genannten Variablen mit ein, sondern analysiert ausschließlich jeweils den Einfluss der Bedingung auf einen der drei Stimmungsgesamtwerte.

Im Folgenden sollen die Ergebnisse zur subjektiven Gesundheit präsentiert werden.

Tabelle 12 ANCOVAs mit subjektiver Gesundheit und Stimmungsgesamtwerten

	N	F-Gesundheit	df	p	Partielles η^2
1. Stimmungsgesamtwert	121	7.41	4	.000	.205
F_MW_P		.758	1	.386	.007
2. Stimmungsgesamtwert	121	3.55	4	.009	.110
F_MW_P		2.78	1	.098	.024
3. Stimmungsgesamtwert	107	2.02	4	.097	.074
F_MW_P		.990	1	.322	.010

Auf Grund der in Tabelle 12 aufgeführten Ergebnisse kann man schließen, dass unter Konstanthaltung der zentrierten mittleren positiven Fotoeinschätzung die Variable subjektive Gesundheit (zentriert) den ersten und den zweiten Stimmungsgesamtwert beeinflusst. Hier

sind die partiellen η^2 mit 20.5% und 11.0% etwas größer als bei der Analyse zum Einfluss der Bedingung (s. Tabelle 11).

Probanden, die ihre Gesundheit mit 1 bewerten, unterscheiden sich hinsichtlich des ersten Stimmungsgesamtwertes signifikant von denjenigen, die ihre Gesundheit mit 2, 3 oder 4 bewerten (Tabelle 13). Das heißt, dass die Probanden mit sehr guter subjektiver Gesundheit signifikant höhere Stimmungsgesamtwerte beim ersten Messzeitpunkt angaben als Probanden mit guter, befriedigender und ausreichender subjektiver Gesundheit.

Tabelle 13 Deskriptive Angaben zum ersten Stimmungsgesamtwert in Abhängigkeit von der subjektiven Gesundheit

Subjektiver Gesundheits-zustand	N	M	SD	Sign. Unterschied von „sehr gut“ zu…		
				SE	p	95% C.I.
sehr gut	35	140.69	9.35			
gut	52	134.13	13.43	2.95	.021	-12.77; -1.08
befriedigend	26	125.50	16.30	3.51	.000	-22.80; -8.89
ausreichend	6	119.33	16.69	6.00	.000	-33.74; -10.15
ungenügend	2	118.50	30.41	9.80	.154	-40.57; -1.75
Gesamt	121	133.18	14.80			

SE = Standardfehler, 95% C.I. = 95%-Konfidenzintervall.

Allerdings ist zu bedenken, dass die Zellen ungleich besetzt sind und die Note 4 nur von 6 Personen angegeben wurden. Nichtsdestotrotz lässt sich unter Vorbehalt schließen, dass die subjektive Gesundheit die Einschätzung der eigenen Stimmung signifikant zum ersten Messzeitpunkt beeinflusst hat. Man würde diesen Einfluss allerdings auch als einigermaßen vorhersehbar einschätzen (für ein ausführliches Review s. Larson, 1978).

Bei der zweiten Messung unterscheiden sich die Probanden, die ihre Gesundheit mit 1 bewerten von denjenigen die ihre Gesundheit mit 3 oder 4 bewerten, signifikant hinsichtlich des zweiten Stimmungsgesamtwertes (Tabelle 14). Das heißt, dass die Probanden mit sehr guter subjektiver Gesundheit signifikant höhere Stimmungsgesamtwerte beim zweiten Messzeitpunkt angaben als Probanden mit befriedigender oder ausreichender subjektiver Gesundheit.

Tabelle 14 Deskriptive Angaben zum zweiten Stimmungsgesamtwert in Abhängigkeit von der subjektiven Gesundheit

Subjektiver Gesundheits-zustand	N	MW	SD	Sign. Unterschied von „sehr gut“ zu… SE	p	95% C.I.
sehr gut	35	143.14	10.64			
gut	52	138.65	13.39	2.68	.065	-10.29; 0.32
befriedigend	26	133.00	12.08	3.12	.001	-17.33; -4.70
ausreichend	6	133.00	13.80	5.41	.045	-21.64; -0.23
ungenügend	2	129.00	12.73	8.90	.154	-30.40; 4.84
Gesamt	121	138.30	12.80			

SE = Standardfehler, 95% C.I. = 95%-Konfidenzintervall.

Allerdings ist wieder zu bedenken, dass die Zellen ungleich besetzt sind und die Note 4 bzw. die Note 5 nur von 6 bzw. 2 Personen angegeben wurde. Nichtsdestotrotz lässt sich unter Vorbehalt schließen, dass die subjektive Gesundheit die Einschätzung der eigenen Stimmung signifikant zum zweiten Messzeitpunkt beeinflusst hat. Dies gilt allerdings nur für die Unterschiede zwischen denjenigen Probanden, die ihre Gesundheit mit 1 vs. 3 bzw. 4 bewertet haben.

Diese Ergebnisse zur subjektiven Gesundheit sind allerdings mit Vorsicht zu interpretieren. Die Analyse bezieht nun nicht mehr die Wechselwirkungen der in Tabelle 10 genannten Variablen mit ein sondern analysiert ausschließlich jeweils den Einfluss der subjektiven Gesundheit auf einen der drei Stimmungsgesamtwerte. Darüber hinaus ist zu bedenken, dass die Stimmungsgesamtwerte zu den drei Messzeitpunkten nicht normalverteilt sind und damit eine Voraussetzung der MANCOVA nicht erfüllt ist.

7.6 Resümee

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass in Ansätzen eine Verbesserung der Stimmungswerte durch die Fotobetrachtung und die damit verbundene Rückerinnerung auftrat. Die Heterogenität der Ergebnisse lässt allerdings keinen letztendlichen Schluss darüber zu, ob allein die Fotobetrachtung/Rückerinnerung zu einer Stimmungssteigerung führte und welchen Einfluss der Small-Talk (oder der reine Sozialkontakt?) hatte.

Durch eine exaktere Schätzung der Daten mittels der REML-Methode wurde eine Stimmungsverbesserung durch die fotogestützte Rückerinnerung bestätigt, es zeigt sich auch, dass die Unterschiede im Ausprägungsgrad pro MDBF-Dimension zwischen den Personen größer waren als der Grad der Veränderung innerhalb einer Person über die Messzeitunkte hinweg. In einer MANCOVA konnte gezeigt werden, dass die Bedingung sowie die subjektive Gesundheit großen Einfluss auf die jeweiligen Stimmungsgesamtwerte hatten, die spezifischen Einflüsse wurden weitergehend analysiert. Die Implikationen werden in der Diskussion ausgeführt.

Im folgenden Kapitel 8 werden die Methoden der Fragebogenstudie vorgestellt, daran schließt sich die Ergebnispräsentation an.

8 Methoden der Fragebogenstudie

Die Fragebogen-Studie befasst sich mit der Frage, ob die Bearbeitung eines negativen persönlichen Ereignisses mittels eines speziellen Fragebogens dazu beiträgt, die negativen Folgen der Erinnerung an das Ereignis zu mildern. Zugleich soll untersucht werden, welche Effekte die Bearbeitung eines positiven Ereignisses aufweist. In einer dritten Bedingung wird überprüft, ob eine tiefergehende Auseinandersetzung mit dem Ereignis zu noch entlastenderen Effekten führt als das reine Ausfüllen des Fragebogens. Dazu werden die Daten mit einem latent-change-Modell analysiert. Mit „Bearbeitung“ ist hier sowohl das zweimalige Ausfüllen des Fragebogens als auch die zwischen den Messzeitpunkten und

durch das Ausfüllen ausgelösten Vorgänge (Probanden denken über das in Erinnerung gerufene Ereignis nach, sprechen eventuell mit jemandem darüber u. ä.) gemeint.

8.1 Der Fragebogen zum autobiografischen Gedächtnis

In der Fragebogenstudie wurde eine deutsche Übersetzung des *'Autobiographical Memory Questionnaire'* (AMQ) von Rubin und Kollegen (2003) genutzt. Er erfasst die Charakteristika einer autobiografischen Erinnerung wie z.B. die beim Ereignis empfundene Emotion oder den Grad des Wiedererlebens während der Erinnerung (zum Wiedererleben s. u.a. Tulving, 1985). Der Fragebogen wird vielfältig eingesetzt, auch als mildes „Therapeutikum“ (Boals et al., 2012; Rubin et al., 2010). Er ist kein feststehendes Instrument, weshalb es Versionen mit 18 (Fitzgerald & Broadbridge, 2013) und mit bis zu 35 Fragen (Boals et al., 2011; Rubin et al., 2010) gibt. Daran wird sichtbar, dass Vergleiche mit anderen Studien nur eingeschränkt möglich sind und eventuell ein standardisierter AMQ entwickelt werden sollte. Bislang liegt keine standardisierte deutsche Übersetzung vor, für die vorliegende Studie wurde eine erste deutsche Übersetzung und z.T. Anpassung vorgenommen. In der Studie von Rubin und Kollegen (2010) wurde der entlastende Effekt des AMQ mit expressivem Schreiben verglichen, hierbei zeigten sich bei beiden Techniken entlastende Effekte in ähnlicher, aber kleiner, Größe. In weiteren Studien zeigte sich außerdem, dass trotz der Aufnahme der Variable Zeit seit Ereignis als Kovariate, Entlastungseffekte ermittelt werden konnten (Boals et al., 2012, 2011).

Es liegen Daten für 17 Items des AMQ vor. Diese wurden von den Probanden auf einer siebenstufigen Skala von „trifft überhaupt nicht zu“ über „vage“ und „merklich“ bis zu „trifft vollkommen zu“ beantwortet. Einzelne Items mussten für die vorliegende Arbeit geändert werden. Dies betraf Iteminvertierungen in der Formulierung, so dass auch negativ formulierte Items vorlagen oder eine Trennung einzelner Items, bei denen im englischen

Original mehrere Aspekte einer autobiografischen Erinnerung in einem Item zusammengefasst worden waren (für eine Übersicht s. Anhang B).

Im Folgenden werden der Ablauf der Studie (Kapitel 8.2), deskriptive Angaben zur Stichprobe in der Fragebogenstudie (Kapitel 8.3) und das angewendete Analysemodell (Kapitel 8.4) präsentiert.

8.2 Ablauf

In allen drei Bedingungen wurden zunächst demografische Angaben erhoben und im Anschluss daran zehn bzw. sechs autobiografische Ereignisse nominiert, wovon eines besonders negativ und eines besonders positiv sein sollte. Die acht bzw. 4 weiteren Ereignisse (z.B. ein Erlebnis mit einem Freund oder ein Ereignis aus einem Urlaub) wurden ausschließlich zur Ablenkung der Probanden von den besonders valenten Ereignissen genutzt. In einer ersten Befragungswelle wurden zehn Ereignisse erfasst, um im Ablauf eine möglichst große Ähnlichkeit zu bereits durchgeführten Studien herzustellen (z.B. Boals und Kollegen (2011)). Da die Probanden es als zu anstrengend empfanden, so viele Ereignisse ausführlicher zu beschreiben, wurde in einer zweiten Welle die Zahl auf sechs reduziert.

Randomisiert wurden dann die Probanden einer von drei Bedingungen zugewiesen (Negative Erinnerung = Bedingung 1, positive Erinnerung = Bedingung 2 und negative Erinnerung + Bewertung = Bedingung 3) und sie bearbeiteten dann den Fragebogen in Bezug auf ihr selbst nominiertes positives oder negatives Ereignis. Bei einem Teil der Probanden wurde vor dem Ausfüllen des Fragebogens auch die Stimmung mittels der gut-schlecht Subskala des o.g. MDBF (Steyer et al., 1998) gemessen, bei allen Probanden erfolgte dies immer zum jeweiligen Ende eines Messzeitpunktes, z.T. mit der Subskala, z.T. mit dem gesamten MDBF. Die Subskala des MDBF wurde in einer zweiten Erhebungswelle zur Zeitersparnis eingesetzt. Die Probanden aus der ersten und der zweiten Bedingung wurden nach zwölf Tagen per Mail aufgefordert, am zweiten Messzeitpunkt teilzunehmen,

der einen identischen Ablauf zum ersten Messzeitpunkt aufwies und mit der Aufklärung über die Studienziele endete. Bei der dritten Bedingung wurde ein Messzeitpunkt nach sechs Tagen realisiert. Hier wurde wieder bei einem Teil der Probanden zu Beginn und bei allen am Ende des Messzeitpunktes die Stimmung gemessen. Dazwischen beantworteten die Probanden Fragen, die eine positive Bewertung des negativen Ereignisses ermöglichen sollten, wie z.B. „Ich bin gestärkt aus dem Ereignis hervorgegangen, weil…“. Die Probanden wurden aufgefordert, die Satzanfänge zu vervollständigen. Auch die Probanden der dritten Bedingung wurden nach weiteren sechs Tagen zur Teilnahme am letzten Messzeitpunkt aufgefordert, der sich nicht von den anderen Bedingungen unterschied. Die Probanden erhielten keine direkte Gratifikation für ihre Teilnahme, es wurden allerdings Gutscheine im Wert von 20€ verlost. Diese Studie wurde online durchgeführt (Abbildung 14).

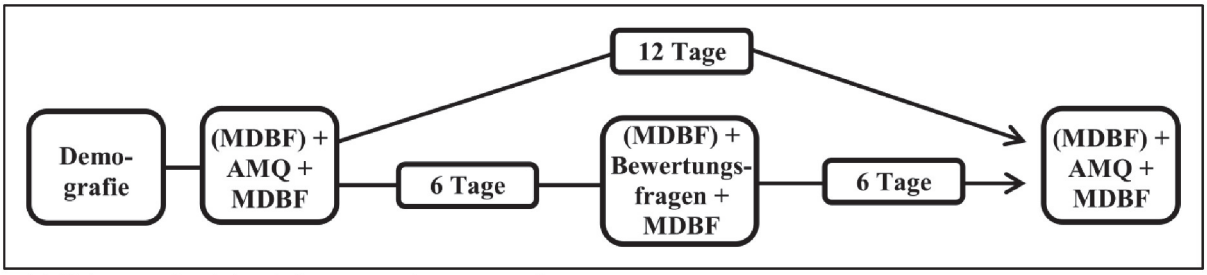

Abbildung 14 Ablauf der Fragebogenstudie

Im folgenden Kapitel werden zunächst die deskriptiven Daten der Stichprobe präsentiert und im Anschluss das latent-change-Modell dargestellt.

8.3 Deskriptive Daten

In der Fragebogenstudie wurden 585 Versuchspersonen im Alter zwischen 19 und 87 Jahren (M = 41.00 Jahre, SD = 16.69, 65.2% Frauen) drei Versuchsbedingungen randomisiert zugewiesen (Negative Erinnerung = Bedingung 1, positive Erinnerung = Bedingung 2 und negative Erinnerung + Bewertung = Bedingung 3).

Davon beendeten die Studie innerhalb eines Zeitraumes von 22 Tagen 384 Versuchspersonen im Alter zwischen 19 und 87 Jahren (M = 41.57 Jahre, SD = 16.96, 68.5%

Frauen). Die demografischen Angaben zur Stichprobe derjenigen Probanden, die die Studie beendeten, sind Tabelle 15 zu entnehmen.

Tabelle 15 Stichprobencharakteristika

	N		
Alter in Jahren	384	Mittelwert	41.57
		Stand.-Abw.	16.96
		Range	19-87
Geschlecht	384	Frauen	263 (68.5%)
		Männer	121 (31.5%)

Die Versuchsteilnehmer ließen sich in drei Altersgruppen einteilen, die sich in etwa gleich über die beiden Versuchsbedingungen verteilten (Tabelle 16).

Tabelle 16 Verteilung der Altersgruppen in den drei Versuchsbedingungen

	N	AG 1[a]	AG 2[b]	AG 3[c]
Bedingung 1	135	44 (32.6)	43 (31.9)	48 (35.6)
Bedingung 2	128	47 (36.7)	38 (29.7)	43 (33.6)
Bedingung 3	119	37 (31.3)	45 (37.8)	37 (31.1)
Gesamt	384	129 (33.6)	126 (32.8)	129 (33.6)

Anmerkung. AG = Altersgruppe, in Klammern Anteil der Probanden in den AG pro Bedingung bzw. Anteil der Probanden pro Bedingung an der Gesamtzahl in Prozent.
[a] AG 1: M = 22.00, Stand.-Abw. = 2.07, range = 17-27 Jahre.
[b] AG 2: M = 42.10, Stand.-Abw. = 6.70, range = 28-51 Jahre.
[c] AG 3: M = 60.63, Stand.-Abw. = 7.76, range = 52-87 Jahre.

199 Probanden wurden in die Analyse nicht eingeschlossen, das entspricht 34.01 % der Gesamtstichprobe. Eine genaue Auflistung der Ausschlussgründe findet sich in Tabelle 17. Es zeigt sich, dass die große Mehrheit, nämlich 142 Personen, die Studie abgebrochen hatte (71.4%). Die Studie ist so konzipiert, dass Probanden zum ersten Messzeitpunkt den Fragebogen ausfüllen und dann nach 6 bzw. 12 Tagen (je nach Bedingung) erneut per Mail zur Teilnahme am 1,5. oder 2. Messzeitpunkt aufgefordert werden. Daher konnte pro Proband anhand des Zeitstempels überprüft werden, wie viele Tage zwischen seiner ersten und der/den weitere/n Eintragung/en lagen. Dementsprechend ist es möglich, pro Intervall festzustellen, wie viele Probanden auszuschließen sind, wie viele bereits ausgeschlossen wurden und wie viele noch dabei sind. Von den 142 Abbrechern bearbeiteten bereits 113

(79.6%) nicht über sechs Tage (Versand der Einladung zu T1,5) den Fragebogen (s. dazu Tabelle 18).

Mit weitem Abstand folgen diejenigen Probanden, die zwar die Studie abgeschlossen hatten, jedoch nicht im vorgesehenen Zeitfenster von 22 Tagen ($M_{\text{zu langsam}}$ = 28.77 Tage, range = 23-51 Tage) geblieben waren. Dieses Zeitfenster war so gewählt, dass die Probanden bis zu einer Woche und einem Tag länger für das Ausfüllen des Fragebogens benötigen dürften, als eigentlich vom Versuchsdesign (14 Tage) her vorgesehen. Bei 25 Probanden bewirkte ein Programmierfehler in der Bedingung 3, dass sie zu schnell auf den letzten Messzeitpunkt zugreifen konnten. Dies hatte zur Folge, dass diese Probanden direkt im Anschluss an das Beantworten der Bewertungsfragen den Fragebogen zum zweiten Mal ausfüllten. Es ist davon auszugehen, dass dabei die durch die Bewertungsfragen ausgelöste potentielle Neubewertung des Ereignisses noch nicht abgeschlossen ist. Deshalb sind diese Probanden nicht mit denjenigen vergleichbar, bei denen etwa 6 Tage zwischen den Bewertungsfragen und dem zweiten Ausfüllen des Fragebogens lagen. Zwei weitere Probanden mussten ausgeschlossen werden, weil sie zu lange Pausen zwischen den Messzeitpunkten 1 und 2 aufwiesen so dass sie ebenfalls zu früh auf den dritten Messzeitpunkt zugreifen konnten.

Tabelle 17 Drop-Out

	N	Geschlecht		Alter (SD)
		w	m	
Abbrecher	142 (71.4)	75 (52.8)	59[a] (41.5)	41.08 (15.70)
Zu langsam	30 (15.1)	17 (56.7)	13 (43.3)	50.17 (12.51)
Programmierfehler	25 (12.6)	24 (96.0)	1 (4.0)	21.84 (2.42)
Zu schnell	2 (1.0)	2 (100.0)	0 (0.0)	24.00 (2.82)
Gesamt	199 (100.0)	118 (59.3)	73 (36.7)	39.81 (16.14)

Anmerkung. w = weiblich, m = männlich, in Klammern Prozentsatz der ausgeschlossenen Probanden pro Ausschlussgrund.

[a] Acht Probanden unter den Abbrechern hatten keine Geschlechts- und Altersangabe gemacht.

Tabelle 18 Genauere Analyse der Abbrecher zu den Messzeitpunkten

	Zeitpunkt des Ausschlusses		
	Nach T1	Nach T1,5	Nach T2
Ausgeschlossen	113 (79.6)	11 (7.7)	18 (12.7)
Noch eingeschlossen	29 (20.4)	18 (12.7)	0 (0.0)
Bereits ausgeschlossen	-	113 (79.6)	124 (87.3)
Gesamt	142 (100.0)	142 (100.0)	142 (100.0)

Anmerkung. In Klammern Prozentsatz der Probanden pro Zeitpunkt des Ausschlusses.

Es ergaben sich keine signifikanten Unterschiede bezüglich der Variablen Geschlecht und Alter zwischen der Gruppe der Probanden, die die Studie beendet hatten und denjenigen Probanden, die dies nicht getan hatten ($\chi^2_{\text{Alter (.401; 60, N = 577)}} = 62.112$, $\chi^2_{\text{Geschlecht (.114; 1, N = 577)}} = 2.498$). Es hatten also nicht beispielsweise mehr Frauen oder mehr jüngere Personen die Studie beendet. Allerdings ergab sich ein signifikanter Unterschied hinsichtlich der Bedingung ($\chi^2_{\text{Bedingung (.002; 2, N = 577)}} = 12.860$): Signifikant mehr Probanden hatten die Studie in Bedingung 3 nicht beendet (im Vergleich zu den anderen beiden Bedingungen), das lässt sich allerdings damit erklären, dass nur in dieser Bedingung der Programmierfehler aufgetreten war (Tabelle 19).

Tabelle 19 Studienabschluss ja/nein aufgeteilt nach Bedingungen

	Studienabschluss ja/nein	Bedingung			Gesamt
		negativ	positiv	negativ mit Bewertung	
	Abschluss	135[a]	130[a]	121[b]	386
	Kein Abschluss	51[a]	51[a]	89[b]	191
Gesamt		186	181	210	577

Anmerkung. Die mit [a] gekennzeichneten Werte unterscheiden sich nicht signifikant voneinander, jedoch von den mit [b] gekennzeichneten Werten.

Das bedeutet aber auch, dass das Bearbeiten des Fragebogens im Hinblick auf ein negatives Ereignis nicht zu häufigerem Abbruch, im Vergleich zum Bearbeiten eines positiven Ereignisses, geführt hatte.

8.4 Das latent-change-Modell

Es wurde bereits das latent-change-Modell erwähnt, mit Hilfe dessen die interindividuellen Unterschiede in der intraindividuellen Veränderung im AMQ analysiert werden sollen. Dazu wurde zunächst eine Faktorenanalyse durchgeführt, um die postulierte 3-Faktoren-Struktur zu validieren und im Anschluss daran das latent-change-Modell gerechnet. Unterschiede zwischen verschiedenen Altersgruppen werden in der Psychologie häufig im Querschnitt und über Mittelwertsunterschiede betrachtet (z.B. Gallo et al., 2011; St. Jacques & Levine, 2007). Man spricht hier von absoluten Veränderungen. Das kann jedoch dazu führen, dass z. B. in verschiedenen Altersgruppen unterschiedliche Konstrukte gemessen werden. Somit werden unter Umständen tatsächliche Unterschiede nicht entdeckt oder es werden Unterschiede signifikant, die so eigentlich nicht vorliegen (Zimprich & Martin, 2012). Zimprich und Martin (2012) schlagen daher vor, Unterschiede nicht auf Mittelwerte (Ebene der manifesten Variablen) sondern auf Faktormittelwerte (Ebene der latenten Variablen) zurückzuführen. Latente Variablen fassen die Varianzanteile mehrerer manifester Variablen zusammen, diese gemeinsame Varianz kann durch eine Faktoranalyse ermittelt werden. Dazu müssen die ermittelten Faktoren jedoch messinvariant, sprich robust gegenüber dem Einfluss z.B. der Variable Alter sein. Nur dann kann davon ausgegangen werden, dass mit dem Fragebogen tatsächlich in allen Altersgruppen das Gleiche gemessen wird (zu Ausführungen zur Messinvarianz s. u.a. Meredith (1993)). Eine weitere Möglichkeit, neben der Überprüfung der Unterschiede auf Faktorebene, ist die Anwendung von Längsschnittstudien, nur sie können Entwicklungsveränderungen adäquat abbilden (Zimprich & Martin, 2012). Auch bei der Fragebogenstudie kann von einer Längsschnittstudie gesprochen werden, wenn auch der Abstand zwischen den zwei Erhebungen mit etwa 14 Tagen sehr kurz gewählt ist. In früheren Studien gab es allerdings auch ähnlich kurze Zeitintervalle (z.B. Boals et al., 2012). Um die Daten zu potentiellen

Entwicklungsveränderungen adäquat analysieren zu können, wurde das latent-change-Modell angewendet. Dieses gehört zu den Strukturgleichungsmodellen (SEM), für einen ausführlichen Überblick s. McArdle und Nesselroade (1994). Darin werden die Beziehungen zwischen manifesten und latenten sowie zwischen mehreren latenten Variablen spezifiziert (Steyer, Eid & Schwenkmezger, 1997). Steyer und Kollegen (1997) haben die sogenannten „wahre intraindividuelle Veränderung-Modelle“ entwickelt. Darin setzen sich die latenten Variablen aus den wahren intraindividuellen Veränderungswerten (das entspricht der Differenz zwischen zwei wahren manifesten Werten) zwischen zwei Messzeitpunkten zusammen. Allerdings fehlt in diesem Modell die Möglichkeit, unterschiedliche Faktorladungen für jede beobachtete Variable zu spezifizieren. Deshalb wurde das Ursprungsmodell zu einem Veränderungsmodell mit Mehrfachmessung und invarianten Parametern generalisiert (Steyer, Partchev & Shanahan, 2012). In der Basisversion dieses Modells werden die Parameter folgendermaßen spezifiziert:

$$Y_{i1} = \lambda_{i0} + \lambda_{i1}\eta_1 + \varepsilon_{i1} \quad (3)$$

$$Y_{i2} = \lambda_{i0} + \lambda_{i1}\eta_2 + \varepsilon_{i2} = \lambda_{i0} + \lambda_{i1}\eta_1 + \varepsilon_{i1}(\eta_2 - \eta_1) + \varepsilon_{i2} \quad (4)$$

$\eta_2 - \eta_1$ entspricht einer latenten Differenzvariable, sie ist der wahre intraindividuelle Veränderungswert eines Probanden von Messzeitpunkt 1 zu Messzeitpunkt 2 und sie kann (das ist in latenten Wachstumskurvenmodellen nicht möglich) mit anderen Variablen korreliert sein. Messzeitpunkt 1 dient dabei als Basis wogegen die Veränderung des nachfolgenden Messzeitpunktes analysiert wird. Wenn man die latente Differenzvariable dabei als endogene Variable konzipiert, die von anderen Variablen erklärt wird, können interindividuelle Unterschiede in intraindividuellen Veränderungen analysiert werden (McArdle, 2009; Steyer et al., 2012). Das spricht für die Anwendung eines latent-change-Modells, weshalb dieses auch hier genutzt wurde.

Nachdem nun das Vorgehen und die Stichprobe vorgestellt wurde, sowie auf die Besonderheit der Analysemethode genauer eingegangen wurde, werden im nächsten Kapitel die Ergebnisse präsentiert.

9 Ergebnisse der Fragebogenstudie

Mit der Analyse der Daten soll der Frage nachgegangen werden, ob sich die (subjektiv empfundene) Belastung durch die Rückerinnerung an ein negatives Ereignis signifikant verringert (gemessen durch geringere Mittelwerte der AMQ-Faktoren). Ergänzend wird analysiert, ob sich Bewertungsfragen auf den entlastenden Effekt positiv auswirken, und zwar stärker als dies das zweimalige Ausfüllen des AMQ allein vermag. Darüber hinaus wird überprüft, welche Effekte sich bei der Bearbeitung einer Erinnerung an ein positives Ereignis zeigen. Zunächst werden allerdings zwei Variablen (Zeit seit Ereignis und Alter bei Ereignis) vorgestellt, die möglicherweise einen Einfluss auf den postulierten Zusammenhang haben könnten. Da dieser Einfluss nicht genauer vorhergesagt werden kann, aber vermutet wird, dass zumindest erstere einen Einfluss hat (s. dazu Boals et al., 2012), werden sie als Kontrollvariablen verstanden.

9.1 Einflussgrößen Zeit seit Ereignis und Alter bei Ereignis

Die Probanden waren nicht instruiert worden, aus welcher Lebensphase das positive oder negative Ereignis stammen sollte und auch auf Grund der großen Altersspanne der Probanden ist die Zeitspanne zwischen Ereignis und Datenerhebung sehr unterschiedlich groß. Je älter die Probanden sind, desto breiter ist auch Verteilung der Variable Alter bei Ereignis (Tabelle 20).

Tabelle 20 Zeitläufe in Bezug auf das negative und das positive Ereignis

	N		AG 1[a]		AG 2[b]		AG 3[c]	
			Zeit seit Ereignis	Alter bei Ereignis	Zeit seit Ereignis	Alter bei Ereignis	Zeit seit Ereignis	Alter bei Ereignis
N-Erg	255	MW	5.94	16.12	9.85	32.07	23.17	37.02
		SD	4.84	4.71	9.79	11.62	17.85	18.10
		SP	0-20	5-26	0-38	7-51	1-71	0-75
P-Erg	126	MW	2.98	18.62	11.24	31.97	27.78	34.38
		SD	2.64	2.55	9.32	7.84	17.31	15.70
		SP	0-13	9-23	0-37	13-49	0-57	7-71

Anmerkungen. Zeit seit Ereignis und Alter bei Ereignis in Jahren, AG = Altersgruppe, MW = Mittelwert, SD = Standardabweichung, SP = Spanne (range), N-Erg = negatives Ereignis, P-Erg = positives Ereignis.
[a] AG 1: *M* = 22.00, Stand.-Abw. = 2.07, range = 17-27 Jahre.
[b] AG 2: *M* = 42.10, Stand.-Abw. = 6.70, range = 28-51 Jahre.
[c] AG 3: *M* = 60.63, Stand.-Abw. = 7.76, range = 52-87 Jahre.

Es ist anzunehmen, dass je länger ein Ereignis zurückliegt, desto geringer ist sein Einfluss auf die heutige Befindlichkeit. Deshalb, und auch weil Boals und Kollegen (2011) und Rubin und Kollegen (2010) diese Variable als Kovariate aufgenommen haben, wird sie hier ebenfalls einbezogen. Statt dem Alter bei Ereignis wird in der vorliegenden Studie das aktuelle Alter einbezogen.

9.2 Deskriptive Angaben zu den AMQ-Werten

Die deskriptiven Angaben zu den AMQ-Items ohne Trennung nach den Bedingungen finden sich in Anhang C. Die Werte zu Bedingung 1 finden sich in Anhang D, die Werte zu Bedingung 2 in Anhang E und in die Werte zu Bedingung 3 finden sich in Anhang F. Jeweils finden sich dort auch die Tests auf Normalverteilung.

Den Tabellen in den genannten Anhängen ist zu entnehmen, dass keines der Items in einer der Bedingungen und zu einem der Messzeitpunkte normalverteilt ist. Die Items sind alle positiv verzerrt. Das heißt, dass die Probanden auf den negativ konnotierten Items wie Anspannung überwiegend niedrige Werte und auf den positiven Items wie z. B. Schmetterlinge im Bauch überwiegend höhere Werte angaben.

Tabelle 9 in Anhang G ist zu entnehmen, dass die Werte eines Items zu T1 und T2 überwiegend stark miteinander korrelieren (z.B. sameE (gleiche Emotionen) T1 und T2 r = .63 oder Herz (Herzrasen) T1 und T1 r = .67). Dies zeigt, dass die Werte eines Items über die Zeit hinweg relativ stabil sind.

9.3 Faktorenanalyse

Bislang wurde in Studien mit dem AMQ fast nur auf Itemebene überprüft (Boals et al., 2011; Rubin et al., 2003), ob eine hypothesenkonforme Veränderung der Items über die Messzeitpunkte hinweg stattgefunden hatte (eine Ausnahme bildet Fitzgerald und Broadbridge (2013)). Das bedeutet, dass in fast allen bisherigen Studien die Veränderung über die Zeit eines jeden Items für sich geprüft wurde. Um eine robustere Aussage über Veränderungen machen zu können, soll in der vorliegenden Studie überprüft werden, ob sich die Items zu Faktoren gruppieren lassen, um dann die postulierten Veränderungen reliabler prüfen zu können. Das heißt, dass in der vorliegenden Studie Veränderungen auf Konstruktebene geprüft werden sollen. Somit können latente Variablen analysiert werden, wie es häufig in der Psychologie der Fall ist (z.B. im 5-Faktoren-Modell von Costa und McCrae (1985)).

In der vorliegenden Studie wurden diese latenten Variablen inhaltlich festgelegt auf einen Faktor, der die Items zur positiven Valenz des Ereignisses erfassen sollte (Faktor Valenz). Auf Grundlage der Ausführungen im Theorieteil wird davon ausgegangen, dass die emotionale Komponente ein wichtiges Charakteristikum einer autobiografischen Erinnerung ist. Mit dem Erinnern an ein emotionales Ereignis können aber auch Empfindungen auf physischer Ebene einhergehen, weshalb ein zweiter Faktor Items zu den negativen körperlichen Empfindungen, z.B. Magenkrämpfe, während der Erinnerung beinhalten soll (Faktor Körper).

Der dritte Faktor soll die Items zum Wiedererleben erfassen (Faktor Wiedererleben). Die Faktoren orientieren sich dabei überwiegend nicht an der Studie von Fitzgerald und Broadbridge (2013), da hier ausschließlich Studierende befragt worden waren und die Itemauswahl leicht differiert (so wurde bei Fitzgerald und Broadbridge (2013) etwa lediglich ein Valenzwert aus einem bipolaren Item ermittelt).

Die Faktorenanalysen wurden mit SPSS bzw. MPlus durchgeführt (IBM Corp., 2012; Muthén & Muthén, 2010).

Bei der Faktorenanalyse (Varimax-Rotation, Hauptkomponentenanalyse, erwartete Faktorenzahl: 3) ergibt sich eine Varianzaufklärung von 69%, wobei fünf Komponenten einen Eigenwert > 1 (Kaiser-Kriterium, Kaiser (1960)) aufweisen. Der Screeplot weist allerdings auf nur 2 Komponenten hin (oder 3)[10]. Der Scree-Test ist das verlässlichere Kriterium bei N>200 (Stevens, 2002), weshalb eher von zwei oder drei Komponenten und nicht von fünf ausgegangen wird. Aus inhaltlichen Gründen wurden vier Items ausgeschlossen (Inneres Auge, Kenne den Ort, Oft gesprochen und Bruchstückhaft). Diese Items lassen sich z.T. einem hier nicht erwarteten Faktor zuordnen, z.T. entsprechen sie nicht der Tulving'schen Konzeption von episodischen Gedächtnisinhalten (Fitzgerald & Broadbridge, 2013; Tulving, 1985). Die Ausschlussgründe werden weiter in der Diskussion (Kapitel 10.2) ausgeführt.

Daraufhin ergibt sich bei einer explorativen Faktorenanalyse (Oblimin-Rotation, Hauptkomponentenanalyse, erwartete Faktorenzahl: 3) mit nun 13 Items eine Varianzaufklärung von 68.7% und einer Determinante von .001 (>.0001; Field (2013)). Allerdings ist zu erwähnen, dass die Faktoren untereinander korreliert sind, weshalb die Varianzaufklärung der einzelnen Faktoren mit Vorsicht zu interpretieren ist.

[10] Cattell (Cattell, 1966, S. 252) hat sich dafür ausgesprochen, auch den Punkt des Knicks als Faktor zu bewerten (er bezeichnet das als sogenannte „garbage can"), während wohl die gängige Praxis, laut Field (2013) dagegen spricht.

Drei Komponenten haben einen Eigenwert > 1, die Analyse des Screeplot weist weiterhin auf 2 oder 3 Komponenten hin (Bartlett-χ^2 (78) = 2798.74 und Signifikanz = .000; KMO = .842 >.5, Tabachnik und Fidell (2013)).

Es wurde daraufhin noch eine konfirmatorische Faktorenanalyse (oblique geomin, Korrelationen zwischen Wiedererleben und negative Gefühle_rekodiert und zwischen Wiedererleben und Zeitreise erlaubt) mit 13 Items des AMQ durchgeführt, um die postulierte 3-Faktorenstruktur zu bestätigen (Tabelle 21).

Tabelle 21 Modellfitstatistiken zum Vergleich des 1-Faktormodells mit dem 3-Faktorenmodell zu zwei Messzeitpunkten für die AMQ-Daten

	1-Faktormodell	3-Faktorenmodell zu T1	3-Faktorenmodell zu T2
χ^2 (df)	1400.062 (63)	223.907 (58)	181.888 (58)
p(χ^2)	.000	.000	.000
CFI/TLI	.517/.402	.940/.919	.960/.946
RMSEA (95% C.I.)	.235 (.224/.246)	.086 (.074/.098)	.076 (.064/.089)
p(RMSEA≤.05)	.000	.000	.000
SRMR	.178	.063	.058
AIC	18977.611	17811.456	15944.738

Anmerkung. CFI = Comparative Fit Index, TLI = Tucker-Lewis-Index, RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation, SRMR = Standardized Root Mean square Residual, AIC = Akaike Information Criterion, 95% C.I. = 95%-Konfidenzintervall

Das postulierte 3-Faktoren-Modell weist eine bessere Passung zu den Daten auf als das 1-Faktor-Modell. Dies wird ersichtlich aus einem geringeren χ^2-Wert, einem CFI >.90 und größerem TLI, einem geringeren RMSEA und einem SRMR deutlich unter .08, auch der AIC wird kleiner. (s. Tabelle 21) (Gatignon, 2014; Hooper, Coughlan & Mullen, 2008; Hu & Bentler, 1999). Nichtsdestotrotz bleibt der χ^2-Wert in allen Modellen signifikant, dies liegt daran, dass einzelne Items sowohl auf dem Faktor Körper als auch auf dem Faktor Valenz laden.

Die gute Passung der Daten des 3-Faktoren-Modells zu T1 und T2 erlaubt die Nutzung der gleichen Faktorstruktur zu beiden Messzeitpunkten bei den folgenden Analysen. Die endgültige Faktorenzusammensetzung ist aus Tabelle 22 ersichtlich.

Tabelle 22 Endgültige Faktorenzusammensetzung, Ladungen und Cronbachs Alpha

Faktor	Items	Ladung	Cronbachs α
Wiedererleben	Wiedererleben (relive)	1.00*	
	Zeitreise (ttravel)	1.00	
	Gleiche Emotionen (samE)	1.27	.87
	Intensive Emotionen (intE)	1.30	
	Starke Emotionen (strE)	1.30	
Valenz	Gefühle negativ (rekodiert) (fel_negR)	1.00*	
	Gefühle positiv (fel_pos)	1.11	
	Schmetterlinge (buttrfl)	0.57	.67
	Herzrasen (Herzr)	-	
	Nicht daran denken (rekodiert) (nthoghtR)	0.51	
Körper	Herzrasen (Herzr)	1.00*	
	Anspannung (Ansp)	1.16	
	Schweißausbruch (Schweiß)	0.50	.74
	Magenkrämpfe (Krampf)	1.03	
	Schmetterlinge (buttrfl)	0.41	

Anmerkung. Die mit * markierten Items wurden von MPlus aus Identifikationsgründen automatisch auf 1 fixiert. In Klammern die jeweiligen Itembenennungen im Strukturgleichungsmodell

Es ergeben sich die drei erwarteten Faktoren: Valenz (5 Items), Körper (5 Items) und Wiedererleben (5 Items). Das Item Herzrasen hat im Faktor Valenz keine Ladung, da dessen Einfluss ausgeschlossen wurde. Herzrasen lädt sowohl auf dem Faktor Valenz als auch auf dem Faktor Körper, gleiches gilt für das Item Schmetterlinge. Mit Herzrasen könnten die Probanden sowohl ein Stressempfinden als auch ein Empfinden von positiver Aufregung verbinden, Schmetterlinge im Bauch zu haben ist nicht nur Ausdruck einer positiven Valenz sondern auch eines körperlichen Empfindens. Insofern ist es aus inhaltlichen Gründen zulässig, diese Items zwei Faktoren zuzuordnen.

Das Cronbachs Alpha zur Einschätzung der internen Konsistenz der Faktoren ist bei Körper als akzeptabel und bei Valenz als fragwürdig zu bezeichnen (Cronbach, 1951; Nunnally & Bernstein, 1994). Um die Modellpassung zu erhöhen, wurden hier Autokorrelationen der Fehlervarianzen[11] und Korrelationen der Items[12] erlaubt, dies erklärt auch den geringeren Wert von Cronbachs Alpha.

Der Faktor Wiedererleben (Cronbachs $\alpha = .87$) ist demgegenüber ein eher kognitiv dominierter Faktor, bei dem der Proband abgleicht, ob seine erinnerten Gefühle mit den damals empfundenen übereinstimmen und dabei in Gedanken zum Ereignis zurückreist und es wiedererlebt, ohne dass dies zwangsläufig mit Körpersensationen oder tatsächlichem emotionalen Empfinden einhergeht. Er entspricht damit nicht unbedingt der autonoetischen Konzeption des Wiedererlebens ('remember'). Bei dieser wird von einem tatsächlichen und intensiven Wiedererleben des damaligen Ereignisses mit all seinen Emotionen ausgegangen. Dieses Wiedererleben ist auch eher positiv konnotiert (Tulving, 1985). Die vorliegende Konzeption des Faktors Wiedererleben ist hingegen eher negativ, da ein Rückgang als entlastend für den Erinnernden erachtet wird (Boals et al., 2012).

Um die Veränderung der Faktoren durch die Variablen Bedingung, Messzeitpunkt, Alter, Geschlecht und Zeit seit Ereignis in Jahren modellieren zu können, wird ein latent-change-Modell angewendet (Steyer et al., 1997, 2012) (s. auch die Ausführungen in Kapitel 8.4). Damit soll die Analyse des Ausgangszustandes (state) und der Veränderung der Faktoren ermöglicht werden. Im latent-change-Modell werden Veränderungen über latente Differenzvariablen abgebildet, die interindividuelle Unterschiede in intraindividuellen Veränderungen messbar machen (Geiser, 2008). Hier soll auch der Grad der Veränderung

[11] Korrelierende Fehlervariablen sind alle Items eines jeweiligen Faktors zu T1/T2 außer Herzr im Faktor Valenz.

[12] Korrelierende Items sind buttrfl mit Herzr zu T1/T2 (Faktor Körper) und relive mit ttravel zu T1/T2 (Faktor Wiedererleben).

der Faktoren in Abhängigkeit von einer Interaktion zwischen Bedingung und Geschlecht analysiert werden.

Es wird für diese Analyse pro Faktor eine Variable zu T1 mit den entsprechenden Itemwerten (sogenannte Indikatoren) zu T1 und zu T2 und eine latente Veränderungsvariable definiert, wobei in die Veränderungsvariable die Itemwerte zu T2 aufgenommen werden. Des Weiteren werden, wie schon erwähnt, in dem Modell die Korrelationen von Fehlervarianzen und von Residualvariablen erlaubt. Um den Einfluss der kontinuierlichen Variablen Alter und Zeit seit Ereignis besser fassen zu können, werden die Probanden entsprechend ihres Alters einer bestimmten Dekade zugeordnet, so dass das Alter in sechs Gruppen erfasst wird. Von der Variablen Zeit seit Ereignis wird die positive Quadratwurzel gezogen und diese Werte werden anschließend ebenfalls in Gruppen eingeteilt, so dass sich in etwa gleich viele Probanden pro Gruppe befinden. Beide Variablen werden darüber hinaus zentriert, gleiches gilt für die Variable Geschlecht.

Um einen Vergleich der Bedingungen zu ermöglichen, werden diese mit orthogonalen Kontrastkoeffizienten versehen (Bortz, 2005). Dabei werden Frauen in der positiven Bedingung als Referenzgruppe eingesetzt.

Es soll mit dem latent-change-Modell untersucht werden, ob die Variable (der Faktor) zu T1 (state1) und die latente Veränderungsvariable (die Veränderung des Faktors über die Zeit, latdiff) von dem Alter, dem Geschlecht, der Zeit seit Ereignis, der Bedingung und der Interaktion aus Bedingung und Geschlecht beeinflusst werden. Außerdem wird analysiert, ob sich die postulierten Veränderungen konsistent in allen Faktoren zeigen oder ob Unterschiede zwischen den Faktoren im Grad der Veränderung sowie im Ausgangswert vorliegen.

Die Modellpassung dieses Gesamtmodells ist als gut zu bezeichnen (Gatignon, 2014; Hooper et al., 2008; Hu & Bentler, 1999) (s. Tabelle 23).

Tabelle 23 Fitindices Gesamtmodell (N = 384)

	Gesamtmodell
χ^2 (df)	919.70 (426)
p(χ^2)	.000
CFI/TLI	.939/.927
RMSEA (95% C.I.)	.056 (.051/.061)
p(RMSEA≤.05)	.021
SRMR	.068

Anmerkung. CFI = Comparative Fit Index, TLI = Tucker-Lewis-Index, RMSEA = Root Mean Square Error of Approximation, 95% C.I. = 95%-Konfidenzintervall, SRMR = Standardized Root Mean square Residual.

In Abbildung 15 sind die drei Faktoren Valenz, Körper und Wiedererleben in blau inklusive ihrer Mittelwerte dargestellt. Sie laden auf jeweils fünf Items zu T1 und T2, wobei die Items zu T2 in schwarz dargestellt sind. In rot sind die Veränderungsvariablen (latdiff) abgebildet. Sie werden durch die Items des jeweiligen Faktors zu T2 repräsentiert, in Abbildung 15 wird das durch die Kästchen Vt2, Kt2 und Wt2 symbolisiert. Um der Voraussetzung für starke Messinvarianz (MI) zu genügen (für Ausführungen zur MI s. Meredith & Horn, 2001; Meredith, 1993) (mindestens starke MI ist für das latent-change-Modell obligatorisch (Geiser, 2010)), müssen die Ladungen und die Intercepts der Items eines Faktors zu T1 und T2 bei den state-Variablen und zu T2 bei den Veränderungsvariablen gleichgesetzt werden. Darüber hinaus wird aus Identifikationsgründen durch MPlus bei jeweils dem ersten Item eines Faktors die Ladung auf 1 fixiert (dargestellt durch ein *).

Ebenfalls in rot ist der jeweilige Faktor zu T2 mit einem Residuum = 0.00 und einem Erwartungswert = 1.00 dargestellt. Die Korrelationen zwischen den Faktoren zu T1 werden durch grüne Doppelpfeile dargestellt, rote Doppelpfeile repräsentieren die Korrelationen zwischen state1- und Veränderungsvariable innerhalb eines Faktors (zu den Korrelationen s. Tabelle 24). Bei dem Faktor Valenz wird der Einfluss der Variable Herzrasen auf den Faktor und seine Veränderung ausgeschlossen, weshalb die Variable hier nicht aufgeführt wird (s. dazu auch Tabelle 22).

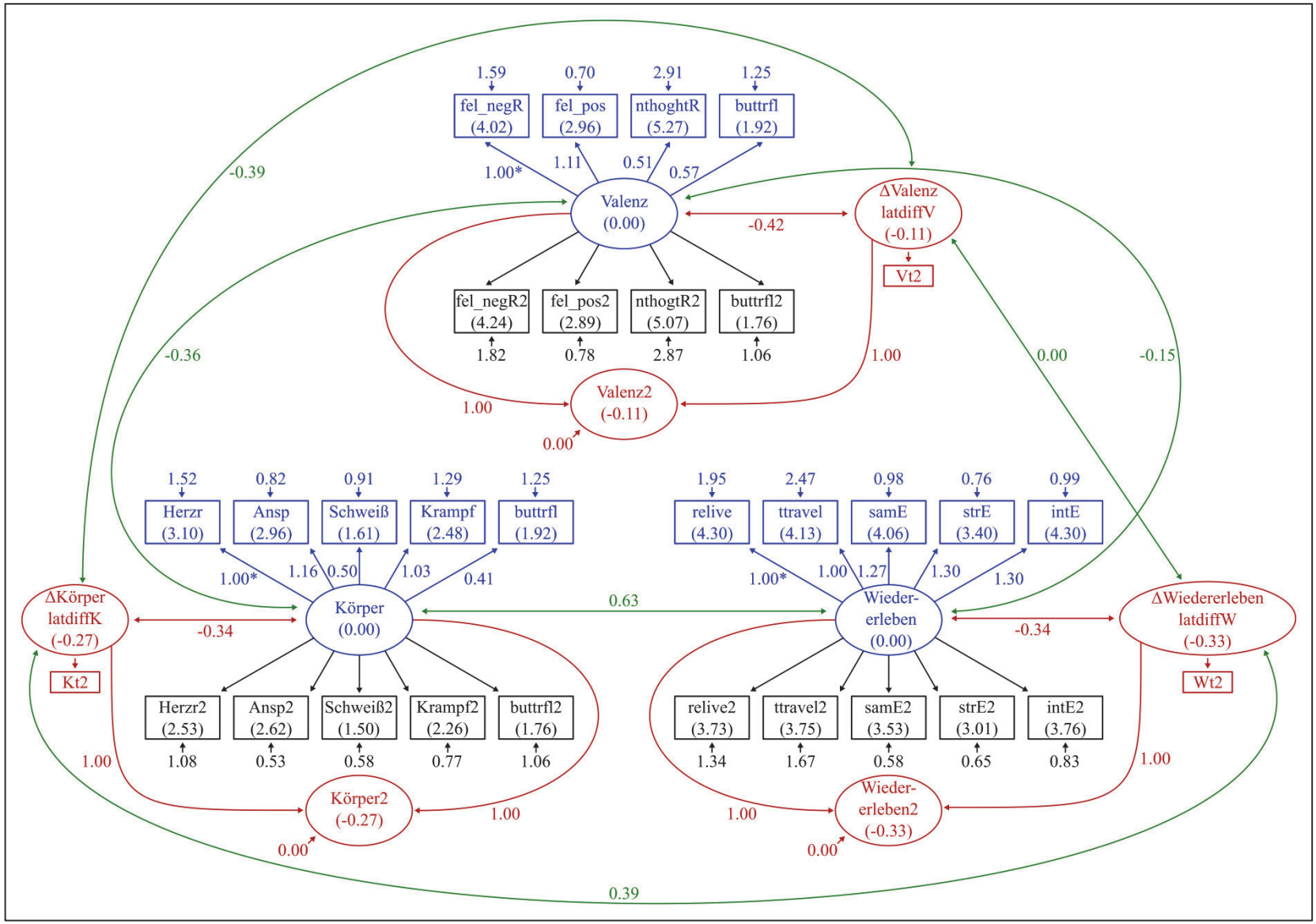

Abbildung 15 Strukturgleichungsmodell aller Faktoren und ihrer Veränderungen

Bei allen drei Faktoren ergeben sich zu T1 und zum Teil auch bei der Veränderung signifikante Einflüsse der unabhängigen Variablen. Jeweils zu beachten ist, dass die Einflüsse vorhanden sind unter Kontrolle des Alters, des Geschlechts und der Zeit seit dem Ereignis. Weiterhin ist zu beachten, dass durch die orthogonalen Kontrastkoeffizienten ein Vergleich zwischen den beiden negativen Bedingungen auf der einen und der positiven Bedingung auf der anderen Seite möglich ist. Ist der Unterschied zwischen Bedingung 2 (positiv) und Bedingung 1 (negativ) bzw. Bedingung 3 (negativ + Bewertungsfragen) groß genug, so ist zu erwarten, dass auch ein signifikanter Unterschied zwischen Bedingung 2 und Bedingung 3 bzw. Bedingung 1 besteht.

In den folgenden Kapiteln werden die Ausgangswerte und Veränderungen der Faktoren Körper (Kapitel 9.3.1), Wiedererleben (Kapitel 9.3.2) und Valenz (Kapitel 9.3.3) dargestellt. Im Anschluss daran wird in Kapitel 9.3.4 gezeigt, ob sich eine gemeinsame oder gegenläufige Veränderung in den Faktorwerten ermitteln lässt.

9.3.1 Faktor Körper

Bei dem Faktor Körper hat die Bedingung einen signifikanten Einfluss (Bed1 = 1.064, $p < .001$), Personen in Bedingung 1 erleben also zu T1 mehr negative Körpersymptome als Personen in der positiven Bedingung. Darüber hinaus ist der Unterschied zwischen Bed1 und Bed2 hoch signifikant, so dass zu erwarten ist, dass auch Personen in Bedingung 3 signifikant mehr negative Körpersymptome empfinden als Personen in Bedingung 2. Außerdem wirkt sich hier die Interkation aus Bedingung und Geschlecht signifikant aus: Frauen in Bedingung 1 empfinden zu T1 signifikant mehr Körpersymptome als Männer (Bed1-w = 1.064, Bed1-m = 0.587, $p < .05$). Hier ist die Signifikanz deutlich kleiner als bei dem Einfluss der Variable Bedingung, weshalb nicht

zwingend von einem signifikanten Unterschied zwischen Männern und Frauen auch für Bedingung 3 ausgegangen werden kann.

Bezüglich der Veränderung des Faktors über die Zeit ergibt sich lediglich ein signifikanter Einfluss der Variable Zeit seit Ereignis. Personen, deren berichtetes Ereignis kürzer zurückliegt, zeigen eine stärkere Veränderung im Sinne eines Rückgangs des Faktors als Personen, deren Ereignis länger zurückliegt (Zeit seit Ereignis = 0.005, $p < .05$)[13] (Abbildung 16). Hier ist zu beachten, dass der Wert der Veränderung (latdiffK = -.27) selbst knapp nicht signifikant ist ($p = .06$).

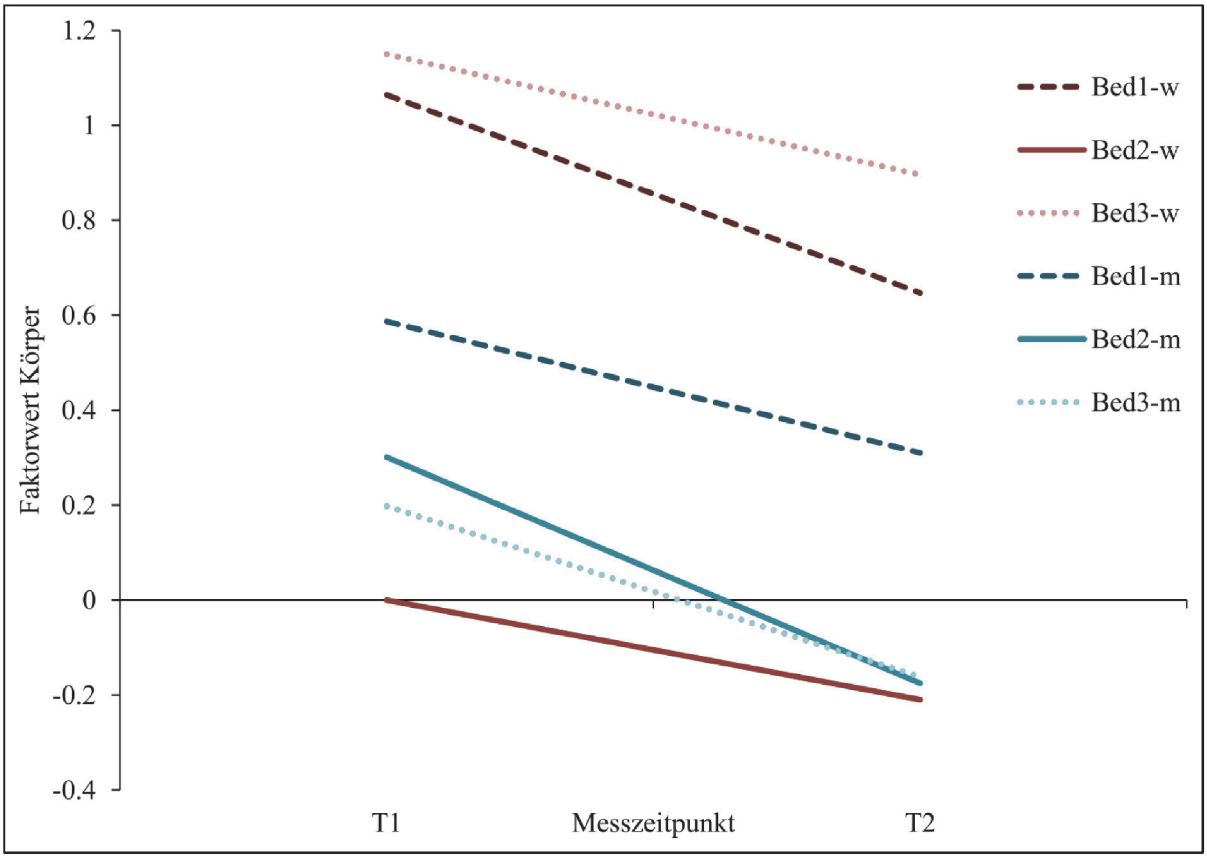

Abbildung 16 State und Veränderung des Faktors Körper nach Bedingung und Geschlecht

9.3.2 Faktor Wiedererleben

Bei diesem Faktor tritt zu T1 ein signifikanter Einfluss der Variablen Alter, Zeit seit Ereignis und der Interaktion aus Bedingung und Geschlecht auf. Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass Personen höheren Alters höhere Wiedererlebenswerte berichten (Alter =

[13] Nicht geprüft wird, ob sich die Valenz des Ereignisses unterschiedlich auswirkt.

0.127, $p < .05$). Je länger ein Ereignis zurückliegt, desto geringere Wiedererlebenswerte werden berichtet (Zeit seit Ereignis = -0.005, $p < .05$). Die signifikante Interaktion aus Bedingung und Geschlecht weist darauf hin, dass in Bedingung 3 Männer zu T1 signifikant geringere Wiedererlebenswerte berichten als Frauen (Interaktion Bedingung_Geschlecht = -0.894, $p < .05$).

Betrachtet man die Veränderung dieses Faktors über die Zeit, so stellt man fest, dass sich erneut nur die Variable Zeit seit Ereignis signifikant auswirkt: Je näher das Ereignis am Datum des Berichtens liegt, desto größer die Veränderung im Faktorwert (Zeit seit Ereignis = 0.005, $p < .05$). Der Wert für die Veränderung ist signifikant (latdiffW = -0.33, $p < .05$) (Abbildung 17).

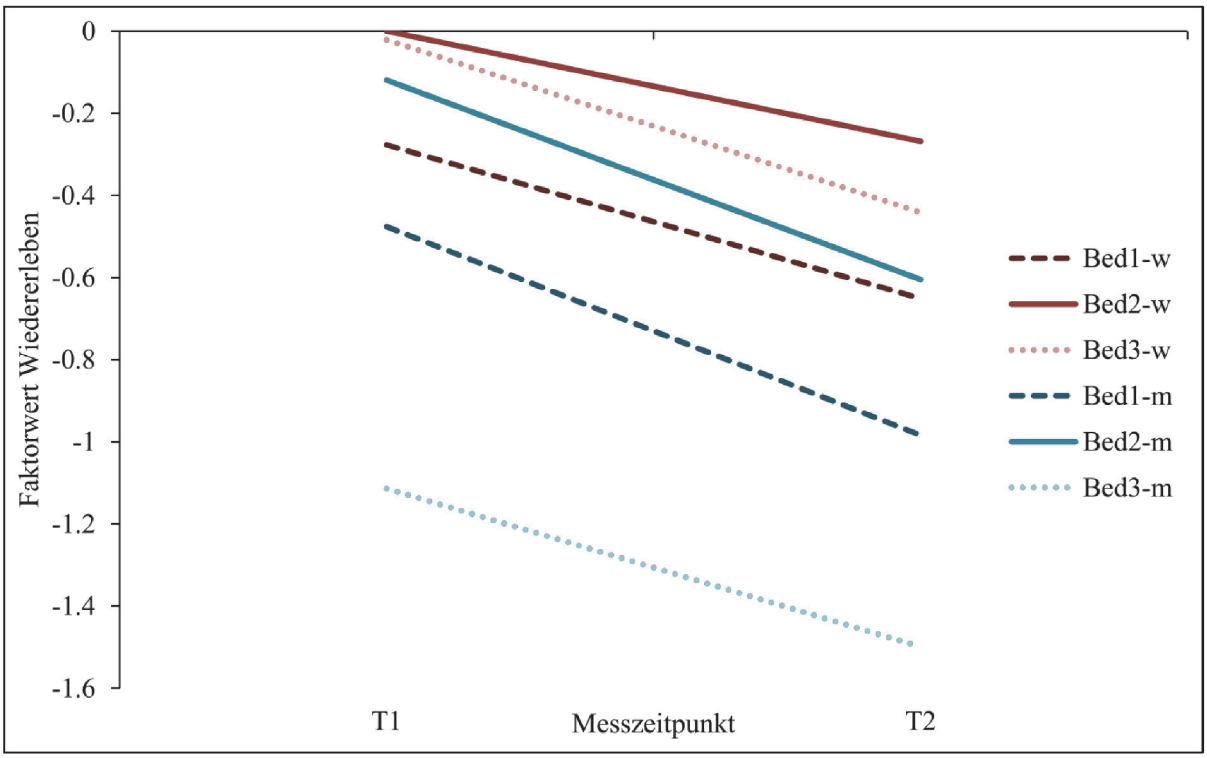

Abbildung 17 State und Veränderung des Faktors Wiedererleben nach Bedingung und Geschlecht

9.3.3 Faktor Valenz

Bei dem Faktor Valenz treten zu T1 signifikante Einflüsse der Variable Bedingung und der Interaktion aus Geschlecht und Alter auf, der Einfluss der Variable Alter wird knapp nicht signifikant. Im Einzelnen bedeutet dies, dass Personen in Bedingung 1 eine geringere

positive Valenz ihres Ereignisses erleben als Personen in Bedingung 2 (Bed1 = -3.984, *p* <.001). Hier ist nun die Signifikanz des Ergebnisses so groß, dass davon auszugehen ist, dass auch Probanden in Bedingung 3 eine geringere positive Valenz als Probanden in Bedingung 2 erleben. Die signifikante Interaktion deutet darauf hin, dass Männer im Faktor Valenz in Bedingung 3 eine höhere positive Valenz berichten als dies Frauen tun (Interaktion Bedingung_Geschlecht = 0.613, *p* <.05). In Bedingung 1 liegen dagegen keine signifikanten Unterschiede zwischen Männern und Frauen vor, das ist auch in Abbildung 18 erkennbar. Personen höheren Alters erleben des Weiteren eine höhere positive Valenz ihres Ereignisses als dies jüngere Personen tun (Alter = 0.065, *p* = .076), dieser Einfluss wurde allerdings nicht signifikant.

Bezüglich der Veränderung dieses Faktors lässt sich feststellen, dass sich hier die Bedingung sowie das Geschlecht signifikant auswirken. Personen in Bedingung 3 erleben eine signifikant größere Veränderung dieses Faktors im Sinne einer Steigerung der positiven Valenz als dies die Personen in der positiven Bedingung 2 tun (Bed3 = 0.377, *p* < .01). In Bedingung 1 bleiben die Werte nahezu auf dem gleichen Niveau, dies gilt für Frauen und Männer gleichermaßen (s. Abbildung 18). Die Daten weisen darauf hin, dass die Verbesserung in Bedingung 3 besonders auf die Frauen zurückzuführen sein könnte, denn ihre Werte steigen von T1 zu T2 (Abbildung 18). Wie Abbildung 18 außerdem zu entnehmen ist, verringert sich die positive Valenz des Ereignisses in Bedingung 2 (der positiven Bedingung!) bei den Männern (keine signifikante Veränderung), während sie bei den Frauen nahezu gleich bleibt. Dies könnte zu dem signifikanten Geschlechtseffekt führen (Geschlecht = -0.485, *p* < .05): Männer, unabhängig von der Bedingung, verändern ihre Werte signifikant geringer in Richtung von mehr positiver Valenz als dies Frauen tun, dies gilt eventuell besonders auf Grund der Entwicklung in Bedingung 2.

Im Gegensatz zu den anderen Faktoren wirkt die Zeit seit Ereignis nicht signifikant. Hier ist zu beachten, dass der Wert der Veränderung nicht signifikant ist (latdiffV = -0.11, p = .46).

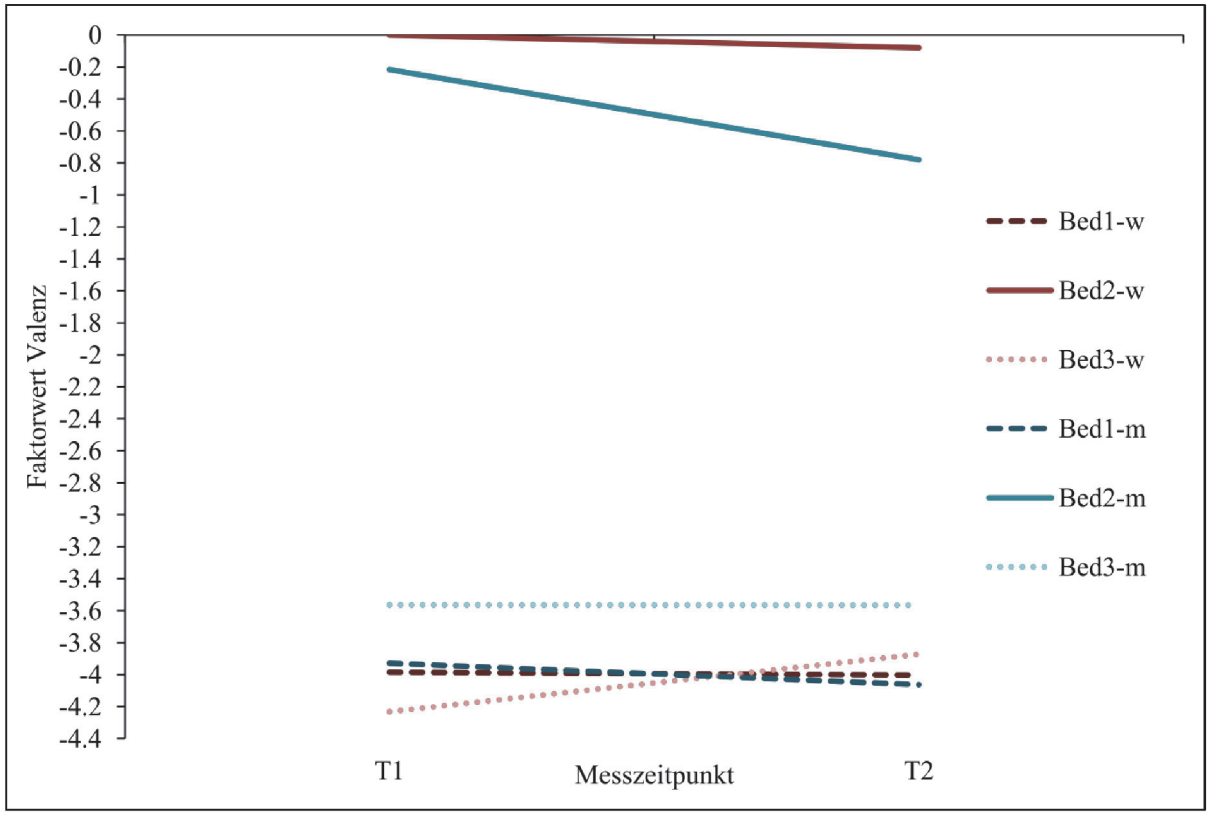

Abbildung 18 State und Veränderung des Faktors Valenz nach Bedingung und Geschlecht

9.3.4 Gemeinsame oder unterschiedliche Veränderung der Faktoren?

Den obigen Analysen ist zu entnehmen, dass sich verschiedene unabhängige Variablen auf den state zu T1 sowie die Veränderung der Faktoren auswirken. Diese Analyse wurde auch durchgeführt, um überprüfen zu können, ob die Richtung der Veränderung der drei Faktoren sowie ihr Status zu T1 ähnliche Dimensionen bzw. Werte aufweisen oder ob sie möglicherweise gegenläufig sind. In Tabelle 24 sind die Korrelationen/Kovarianzen der state-Variablen und der Veränderungsvariablen aufgeführt, jeweils unter Konstanthaltung der Variablen Geschlecht, Alter und Zeit seit Ereignis und mit den Interaktionen aus den beiden negativen Bedingungen und dem Geschlecht.

Tabelle 24 Kovarianzen der Faktoren zu T1 und ihrer Veränderungen

Kovarianzen	Schätzer	Standard-fehler	Schätzer/ Standardfehler	p-Wert	Effekt
T1-Körper * T1-Wiedererleben	0.633	0.040	15.940	0.000	0.40
T1-Körper * T1-Valenz	-0.365	0.071	-5.125	0.000	0.13
T1-Valenz * T1-Wiedererleben	-0.150	0.073	-2.057	0.040	0.02
Veränderung-Körper * Veränderung-Wiederleben	0.391	0.068	5.749	0.000	0.15
Veränderung-Körper * Veränderung-Valenz	-0.391	0.087	-4.513	0.000	0.15
Veränderung-Valenz * Veränderung-Wiedererleben	-0.008	0.087	-0.094	0.925	0.00

Die Analyse, dargestellt in Tabelle 24, zeigt, dass zu T1 der Faktor Körper hochsignifikant positiv mit dem Faktor Wiedererleben korreliert, der Effekt ist von mittlerer Größe (Cohen, 1988). Hohes Wiedererleben geht also mit hohen negativen Körpersensationen zu T1 einher. Dazu passt, dass der positive Faktor Valenz sowohl mit dem Wiedererleben als auch mit den Körpersensationen negativ korreliert ist, allerdings sind hier die Effekte bedeutend kleiner.

Bei der Veränderung zeigt sich ein ähnlich differenziertes Bild. Die zu T1 hoch positiv korrelierenden Faktoren Wiedererleben und Körper zeigen eine Veränderung ihrer Werte im Gleichklang. Hohe Werte in der Veränderung des Faktors Körper gehen mit hohen Werten der Veränderung im Faktor Wiedererleben einher (kleiner Effekt). Die Veränderung des Faktors Körper geht mit der Veränderung des Faktors Valenz einher, wobei sich hier gegenläufige Richtungen zeigen: Verringern sich die Körpersensationen, steigt die positive Valenz des Ereignisses und umgekehrt (kleiner Effekt). Allerdings ist zu beachten, dass die ermittelten Veränderungen nicht dahingehend überprüft wurden, ob sie zeitlich nacheinander oder parallel auftraten (oder auftreten müssen) und sich dementsprechend bedingen könnten. Die Veränderung im Faktor Valenz ist negativ korreliert mit der Veränderung im Faktor Wiedererleben, diese Korrelation ist allerdings nicht signifikant.

9.3.5 Resümee

Eine Faktorenanalyse mit 13 Items des AMQ ergab die erwartete und aus der Theorie hergeleitete 3-Faktorenstruktur mit den Faktoren Wiedererleben, Valenz und Körper. Die Analyse mittels eines latent-change-Modells zeigte unterschiedliche Einflüsse der unabhängigen Variablen zu T1 bzw. auf die Veränderung. Dabei ist zu beachten, dass sich lediglich bei dem Faktor Wiedererleben eine signifikante Veränderung des Faktorwerts selbst zeigte.

Die Bedingung wirkte sich bei dem negativ konnotierten Faktor Körper dergestalt aus, dass bei den beiden negativen Bedingungen mehr negative Körpersymptome auftraten als bei Bedingung 2. Das Geschlecht hatte ebenfalls einen Einfluss: In Bedingung 1 berichteten Frauen mehr Körpersymptome als Männer. Hier, wie auch beim Faktor Wiedererleben wirkte sich auf die Veränderung lediglich die Variable Zeit seit Ereignis aus: Kürzer zurückliegende Ereignisse bedingten eine stärkere Veränderung im Faktorwert.

Bei dem Faktor Wiedererleben spielte die Bedingung keine Rolle für sich, lediglich in der Interaktion mit dem Geschlecht wirkte sie sich signifikant aus: In Bedingung 3 hatten Männer zu T1 signifikant geringere Wiedererlebenswerte als Frauen. Hier beeinflussten auch zwei Zeitvariablen den Zustand zu T1: Je älter der Proband war, desto höhere Wiedererlebenswerte berichtete er, je länger das Ereignis zurücklag, desto geringer waren die Faktorwerte.

Bei dem Faktor Valenz wirkten sich sowohl die Bedingung als auch die Interaktion aus Bedingung und Geschlecht zu T1 aus: Personen in Bedingung 1 und in Bedingung 3 erlebten eine geringere positive Valenz ihres Ereignisses als Personen in Bedingung 2. Es ist darüber hinaus der Fall, dass Männer in Bedingung 3 eine höhere positive Valenz berichteten als Frauen. Ältere Personen gaben eine höhere positive Valenz als jüngere an, der Einfluss dieser Variable wurde jedoch nicht signifikant. Bei der Veränderung dieses Faktors wirkten

sich die Zeit seit Ereignis nicht aus, sondern das Geschlecht und die Bedingung. Personen in Bedingung 3 erlebten eine signifikante Steigerung der positiven Valenz, im Gegensatz zu Personen in Bedingung 2. Darüber hinaus stieg der Faktorwert für die Frauen signifikant stärker als bei den Männern.

Die Implikationen dieser Analysen werden in der Diskussion ab Kapitel 10.2 weiter ausgeführt.

10 Diskussion

Zunächst werden die Resultate der Fotostudie besprochen. Dabei werden die Ergebnisse zusammengefasst und dann auf die möglichen Erklärungen für die Ergebnisse eingegangen. Es werden die Einflüsse der Variablen subjektive Gesundheit, Alter und Bedingung besprochen sowie der Stimulus Foto diskutiert. Daran anschließend werden die Ergebnisse der Fragebogenstudie diskutiert (ab Kapitel 10.2). Die Diskussion schließt mit einem Fazit.

10.1 Zusammenfassung der Ergebnisse der Fotostudie

Die fotogestützte Rückerinnerung führte in Bedingung 1 (zuerst Rückerinnerung, dann Smalltalk) zu einer hypothesenkonformen, signifikanten Befindlichkeitsverbesserung. Auch in Bedingung 2 führte die Rückerinnerung an zweiter Stelle zu größerer Ruhe und besserer Stimmung, nicht jedoch zu mehr Wachheit. Daneben wirkte sich aber auch der Smalltalk stimmungssteigernd aus: In Bedingung 2 führte er zu größerer Ruhe und besserer Stimmung, nicht jedoch zu mehr Wachheit – in Bedingung 1 beeinflusste er die Stimmung nicht.

Es hatte sich bei der Ausreißeranalyse gezeigt, dass einzelne Probanden ihre sehr niedrigen Startwerte auch beibehielten, von der fotogestützten Erinnerung also nicht in dem Ausmaß profitieren konnten wie andere Probanden mit höheren Werten. Auch weisen die positiven Korrelationen der einzelnen Items zwischen den Messzeitpunkten T1 und T2 auf eine große Stabilität der Werte hin. Probanden profitieren möglicherweise dann am meisten

von der fotogestützten Erinnerung, wenn sie bereits zu Beginn relativ positiv gestimmt sind, von Erlebnissen berichten, bei denen sie emotional involviert sind und wenn diese Berichte auch für einen Außenstehenden positiv emotional und lebendig erscheinen. Dies zeigt zumindest die Auswertung zweier Fotoprotokolle, jedoch müssten für substantiellere Aussagen die Fotoprotokolle stringenter aufgezeichnet und ausgewertet werden. Die Ausreißeranalyse zeigt auch, dass die Ergebnisse zur Stimmungssteigerung in beiden Bedingungen robust sind.

Die Verläufe der Stimmungsveränderungen in den Bedingungen scheinen für einen Reihenfolgeeffekt zu sprechen: Die erste „Intervention“, ob es nun die Fotos oder der Smalltalk sind, führt zu einer Verbesserung der Befindlichkeit. Die zweite „Intervention“ kann, wenn Fotos betrachtet werden, eine Stimmungssteigerung bewirken, der Smalltalk wirkt an zweiter Stelle nicht. Daraus schließe ich, dass es nicht nur die reine Beschäftigung des Versuchsleiters mit dem Studienteilnehmer ist, die an dieser Stelle die Stimmungssteigerung bewirkt. Wenn dem so wäre, dürfte die Fotobetrachtung an zweiter Stelle (Bedingung 2) nicht zu einer Stimmungsverbesserung führen. Das tut sie aber, weshalb ich von einem besonderen Einfluss der Rückerinnerung über den Einfluss des Smalltalks hinaus ausgehe. Auch sind die Effekte klein bis mittelgroß und dass obwohl die meisten Probanden schon zu Beginn der Studie ausgesprochen positiv gestimmt waren.

Die Analysen mit Hilfe eines linearen gemischten Modells belegen die angesprochenen Verläufe der MDBF-Dimensionen unter Konstanthaltung der mittleren Fotoeinschätzung weitgehend. Dabei hatte die mittlere positive Fotoeinschätzung keinen signifikanten Einfluss auf die Dimensionen WM und GS, in der Dimension RU wurde dieser allerdings signifikant. Es ist also so, dass eine höhere mittlere positive Fotoeinschätzung zu mehr Ruhe bei den Probanden geführt hat. Warum die Fotoeinschätzung nur auf die Dimension RU wirkt, bleibt Spekulation. Eventuell ist es so, dass die Fotoeinschätzung alle

drei Stimmungswerte beeinflusste, aber der Einfluss sich nur bei RU zeigte. Bei einer weniger positiv gestimmten und müderen Stichprobe hätte sich vielleicht ein ähnlicher Effekt der mittleren Fotoeinschätzung wie auf die etwas unruhigen Probanden in dieser Studie gezeigt.

Die Dimensionen GS und RU weisen ähnliche Verläufe auf: In beiden Fällen profitieren die Probanden von der fotogestützten Erinnerung, in Bedingung 2 profitieren sie dagegen auch vom Smalltalk. Bei der Dimension WM zeigte sich allerdings ein, wenn auch nicht signifikanter, Rückgang des Dimensionswertes durch den Smalltalk im Sinne einer größeren Müdigkeit. Möglicherweise beeinflusst hier der Smalltalk die Probanden dahingehend, dass sie nach den erfreulichen Fotoberichten ihre Aufmerksamkeit reduzieren, dies wirkt sich dann vor allem auf die Müdigkeit aus. Ermüdung, Unruhe oder schlechtere Stimmung wurde durch die Rückerinnerung nicht hervorgerufen, das spricht dafür, dass diese „Intervention“ keinen negativen Einfluss auf die Probanden ausübte.

Bei einer Analyse der potentiellen Einflussvariablen mittels einer MANCOVA auf die Stimmungsveränderung zeigte sich lediglich ein signifikanter Einfluss der Variablen subjektive Gesundheit und Bedingung. Die anderen Variablen (Altersgruppe, Geschlecht sowie die mittlere positive Fotoeinschätzung) hatten keinen statistisch bedeutsamen Einfluss. Auf diese Analyse wird ab S. 131 näher eingegangen. Zunächst sollen aber Überlegungen zur Stichprobe und Studiendurchführung präsentiert werden. Daran anschließend wird die Frage erörtert, ob und eventuell wie die soziale Erwünschtheit einen Einfluss auf die Höhe der Stimmungswerte hat.

10.1.1 Überlegungen zur Stichprobe und zur Durchführung

Die Stichprobe in der Foto-Studie schätzt ihre subjektive Gesundheit im Mittel mit der Note 2 („gut“) ein (s. Tabelle 1 auf S. 78). Es ist also möglich, dass es sich um eine positiv selektierte Stichprobe hinsichtlich der Gesundheit handelt, zumal der Versuchsablauf

etwas Durchhaltevermögen erforderte. Trotzdem konnte auch bei dieser Stichprobe, die offenbar durch ihre Gesundheit keine allzu großen Einschränkungen erfährt, eine Stimmungsverbesserung erreicht werden. Für zukünftige Studien wäre es allerdings interessant zu überprüfen, ob auch in einer weniger gesunden Stichprobe die fotogestützte Rückerinnerung zur Stimmungssteigerung beiträgt.

Die Studiendurchführung beinhaltete den Kontakt zwischen Versuchsleiter und Proband, dieser war sicherlich nicht neutral (s. dazu auch die Ausführungen zur sozialen Erwünschtheit in Kapitel 10.1.2). Vermutlich deshalb ergab sich auch ein stimmungssteigernder Einfluss des Smalltalks. Nichtsdestotrotz bewirkt die Rückerinnerung eine größere Stimmungssteigerung, weshalb ich davon ausgehe, dass eine Rückerinnerung positiver wirkt als das einfache Gespräch. Für zukünftige Studien wäre es indes interessant zu überprüfen, ob eine Rückerinnerung ohne einen Gesprächspartner zu ähnlichen Ergebnissen führt. Zumindest zeigen dies Studien aus dem Bereich der positiven Psychologie (Ramírez et al., 2014; Watkins, Grimm & Kolts, 2004), allerdings wurde hier kein direkter Vergleich zwischen einer Intervention mit und einer ohne Gesprächspartner durchgeführt. Für zukünftige Studien wäre es außerdem ebenfalls interessant, die Inhalte der Fotos und der Gespräche weiter zu analysieren. Damit könnte der Frage nachgegangen werden, ob Fotos von bestimmten Ereignissen zu mehr Stimmungssteigerung führen, oder ob es wichtig ist, dass die Fotos möglichst spezifisch sind (z.B. das Bild des Hochzeitspaares im Gegensatz zur Hochzeitsgesellschaft) (für weitere Überlegungen zum Thema Foto s. Kapitel 10.1.7). Auch könnte es wichtig sein zu prüfen, ob das Gespräch sich konkret um die Ereignisse drehte oder öfter abschweifte. Das Abschweifen könnte eventuell zu weniger Stimmungssteigerung führen, da hier das Wiedererleben weniger intensiv ausfällt, weil die autonoetische Komponente der Erinnerung nicht so sehr zum Tragen kommt (Tulving, 1985).

Da die Studie im direkten Kontakt zwischen Versuchsleiter und Proband stattfand, stellt sich auch die Frage nach dem Einfluss der sozialen Erwünschtheit, darauf soll im Folgenden eingegangen werden.

10.1.2 Hat soziale Erwünschtheit einen Einfluss auf die Höhe der Stimmungswerte?

Zwar waren einige Probanden unterdurchschnittlich schlecht gestimmt, doch die Mehrheit der Probanden war schon zu Beginn der Studie im Selbstbericht positiv gestimmt, wach und ruhig. Auch der signifikante Shapiro-Wilk-Test belegt die schiefe Verteilung der Stimmungswerte. Dies könnte daran liegen, dass die Probanden das Bild, das sich der Versuchsleiter von ihnen macht, positiv verzerren wollen und sich deshalb günstiger darstellen. Yang und Stoeber (2011) sprechen in diesem Zusammenhang von 'impression management', Diener, Sandvik, Pavot und Gallagher (1991) von *'happy image management'*. Gemeint ist in beiden Fällen die Tendenz, sich selbst Aussagen mit sozial erwünschten Werten zuzuschreiben und diejenigen zurückzuweisen, die sozial unerwünscht sind (Edwards, 1957). Darüber hinaus beschreibt das 'happy image management' die Tendenz, sich gerade bei Fragen zur Lebenszufriedenheit fröhlicher darzustellen als man es tatsächlich ist (Diener et al., 1991). Diese Antworttendenzen repräsentieren Fehlervarianz und sie treten v.a. bei häufigerem Beantworten eines Fragebogens auf (Diener et al., 1991; Schwenkmezger, 1994). Im MDBF werden allerdings Antworttendenzen, laut den Autoren, verringert, da durch die Konzeption mit bipolaren Dimensionen (z.B. wach-müde) mit der gleichen Anzahl an positiven und negativen Items, die Probanden sowohl z.B. wach als auch entspannt ankreuzen können (dies ist etwa beim PANAS nicht möglich) (Steyer et al., 1998). Des Weiteren kann man soziale Erwünschtheit auch als stabile Persönlichkeitseigenschaft verstehen, die zum subjektiven Wohlbefinden beiträgt. Würde man durch die Anwendung bestimmter Skalen oder Analysen diesen Anteil an der Antwort des Probanden herausrechnen, würde man einen substantiellen Teil der Persönlichkeit ausschließen. Diese

Schlussfolgerung wird unterstrichen durch das Ergebnis, dass Selbst- und Fremdbeurteilungen des subjektiven Wohlbefindens in der zitierten Studie hoch positiv korrelierten. Darüber hinaus hing das 'happy image management' nicht substantiell mit subjektivem Wohlbefinden zusammen (Diener et al., 1991). Daraus lässt sich schließen, dass selbst wenn soziale Erwünschtheit bei den Probanden in der Fotostudie auftrat, sie als Persönlichkeitseigenschaft mit substantiellem Beitrag zur Befindlichkeit verstanden werden kann und damit nicht herausgerechnet werden sollte.

Eine Analyse der Varianzanteile im gemischten linearen Modell ergab, dass individuelle Unterschiede in der Ausprägung der unabhängigen Variablen eine größere Rolle spielen, als die Veränderungen über die Zeit durch die Intervention. Die fotogestützte Intervention wirkte also nicht so deutlich stimmungssteigernd über alle Personen hinweg wie erhofft. Es scheinen weitere Variablen eine Rolle zu spielen, die neben der Intervention die Stimmung der einzelnen Versuchsperson beeinflusst haben könnten. Dies könnten immanente Personenvariablen wie die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Altersgruppe oder zu einem Geschlecht sein oder subjektive Variablen wie die Gesundheit oder die mittlere positive Fotoeinschätzung. In der MANCOVA wirkte sich die mittlere positive Fotoeinschätzung nicht signifikant aus, im Gegensatz zu den Analysen mittels des gemischten linearen Modells (signifikanter Einfluss auf RU). Es ist möglich, dass der im gemischten linearen Modell nur geringfügige Einfluss in der MANCOVA durch die anderen Variablen überdeckt wurde.

Es zeigte sich, dass unter diesen Variablen (neben der Bedingung, Kapitel 10.1.6) lediglich die subjektive Gesundheit einen signifikanten Einfluss auf die mittlere Stimmung sowohl zum ersten als auch zum zweiten Messzeitpunkt hatte. Dieses Ergebnis ist, in Anbetracht der vielen Vorarbeiten hierzu, nicht unerwartet (z.B. Charles, Reynolds & Gatz, 2001; Diener & Chan, 2011; Griffin, Mroczek & Spiro, 2006).

10.1.3 Subjektive Gesundheit als Einflussvariable

Beim ersten Messzeitpunkt ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen denjenigen Probanden, die ihre Gesundheit mit 1 bewerten und denjenigen die ihre Gesundheit mit 2, 3 oder 4 bewerten. Bei der zweiten Messung wird dieser Unterschied nur noch für die Probanden mit einer mit 3 bzw. mit 4 eingeschätzten Gesundheit signifikant. Diese Ergebnisse sind allerdings, wie erwähnt, mit Vorsicht zu interpretieren. Eine Erklärung wäre jedoch, dass Probanden, die ihre subjektive Gesundheit zu T1 mit einer 2 einschätzten, zu T2 in ihrer mittleren Stimmung so weit gestiegen waren, dass der Unterschied zwischen einer als sehr gut eingeschätzten Gesundheit und einer, die als gut eingeschätzt wurde, zu klein wurde um signifikant zu werden. Dies gilt sogar, obwohl auch die mittlere Stimmung der „Einserkandidaten“ gestiegen ist. Möglicherweise profitieren also gerade Probanden mit einer guten Gesundheit besonders von der Intervention. Die Analyse kann nicht die Frage beantworten, ob diese Unterschiede zwischen den einzelnen Noten für die subjektive Gesundheit auch noch von der Bedingung abhängig ist – ob also beispielsweise Probanden in Bedingung 1 mit guter Gesundheit besonders von der Rückerinnerung profitierten. Um den Effekt weiter analysieren zu können, müsste eine größere Stichprobe, sowie verstärkt Probanden mit einer mit 3 oder schlechter eingeschätzten Gesundheit eingeschlossen werden

Neben der subjektiven Gesundheit wäre auch ein Einfluss der Altersgruppe auf die Stimmungslage zu erwarten gewesen. Hierauf soll nun eingegangen werden.

10.1.4 Die Altersgruppe als Einflussvariable

Es ist unerwartet, dass die Altersgruppe keinen Einfluss auf die drei Stimmungsgesamtwerte hatte. Genauso wenig lag ein Zusammenhang zwischen der Interaktion aus Altersgruppe und subjektiver Gesundheit auf die Stimmungswerte vor. Dabei zeigen zahlreiche Studien eine Verschlechterung der Stimmung mit dem Altern (z. B.

Mackinnon et al., 1999; Pinquart, 2001). Andere Studien wiederum zeigen eine Verbesserung der Stimmung, zumindest bis zu einem gewissen Alter (Charles & Carstensen, 2010; Ready et al., 2011). In jedem Fall scheint ein Einfluss des Alterungsprozesses auf die Stimmung zu existieren. Hier ist es wichtig, zwischen längs- bzw. querschnittlich gewonnenen Ergebnissen zu unterscheiden. Außerdem werden die meisten Studien mit der einen oder anderen Version des PANAS durchgeführt, so dass möglicherweise die Vergleichbarkeit mit den hier gezeigten Ergebnissen eingeschränkt ist. Die mit dem PANAS gewonnenen Ergebnisse zeigen, dass negativer Affekt sowohl längs- als auch querschnittlich betrachtet zurückgeht und in sehr hohem Alter, ab etwa 80 Jahren, wieder steigt (Charles et al., 2001; Consedine & Magai, 2006; Mroczek & Kolarz, 1998). Bei positivem Affekt zeigen sowohl quer- als auch längsschnittlich angelegte Studien Verbesserungen wie auch Verschlechterungen mit dem Alter (Ready et al., 2011; Windsor & Anstey, 2010). Die zitierten Studien weisen also auf einen Zusammenhang zwischen Altern und Affekt hin, der in der vorliegenden Studie so nicht repliziert werden konnte. Möglicherweise waren die Probanden positiv selektiert, d.h., es gab zu wenig Probanden, die eine schlechtere Stimmung aufwiesen. Möglicherweise wurde der Einfluss der Altersgruppe auch überdeckt durch den starken Einfluss der subjektiven Gesundheit. Oder die Altersgruppen waren zu heterogen, so reichte die Altersspanne in der zweiten Altersgruppe von 39-58 Jahren und differenziert damit möglicherweise zu wenig. Für zukünftige Studien wäre es daher sinnvoll, mehr Probanden in mittlerem Alter einzuschließen.

Bei der Variable Altersgruppe wäre also ein Einfluss vorstellbar gewesen, dies gilt möglicherweise auch für die als nächstes diskutierte Variable Geschlecht.

10.1.5 Das Geschlecht als Einflussvariable

Frauen denken eher über ihre Emotionen und Beziehungen nach und sprechen auch eher darüber, vielleicht auch auf Grund der kulturellen Erwartungen oder ihrer Erziehung

(Fivush, 2011). Dies könnte dazu beitragen, dass sie eher in der Lage sind, über Ereignisse emotional zu berichten, sich emotional erneut in die berichteten Ereignisse hineinzuversetzen, und dementsprechend eher die daran gekoppelten EEEs zu empfinden. Insofern wäre ein Einfluss des Geschlechts dahingehend möglich gewesen, dass Frauen eher als Männer von der Rückerinnerung profitieren. Jedoch trat in der vorliegenden Studie kein Geschlechtseffekt auf. Die bessere Erinnerungsleistung von Frauen trat z.B. bei einem halbstrukturierten Interview zur Lebensgeschichte oder bei einer Feldstudie zu Alltagsereignissen auf (Pillemer, Wink, DiDonato & Sanborn, 2003; Wang, 2013). Allerdings nutzte keine der aktuell bekannten Studien selbst gewählte Fotos als Stimulus. Möglicherweise profitieren Frauen bei dieser Art der Erinnerungsauslösung nicht von ihren häufigeren Gesprächen und ihrem häufigeren Nachdenken über emotionale Ereignisse. Das liegt eventuell daran, dass durch diese Art Stimulus und Studie eine andere Form von oder überhaupt andere Ereignisse erinnert und berichtet werden. Diese Idee bedarf allerdings weiterer Studien (für weitere Ausführungen zum Stimulus Foto s. Kapitel 10.1.7).

Im Folgenden soll auf die Variable Bedingung eingegangen werden. Hier wird nicht erwartet, dass die beiden Bedingungen unterschiedlich auf die Stimmungsmessungsgesamtwerte wirken.

10.1.6 Die Bedingung als Einflussvariable

Als weitere Einflussvariable wurde auch die Bedingung untersucht. Hier habe ich nicht erwartet, dass eine der beiden zu besseren Stimmungswerten führt, sondern beide durch die fotogestützte Rückerinnerung die Stimmung positiv beeinflussen können. Die Probanden waren den Bedingungen randomisiert zugewiesen worden. Es zeigte sich allerdings, dass zum dritten Messzeitpunkt die Personen in Bedingung 2 einen signifikant höheren Stimmungsmittelwert hatten als die Personen in Bedingung 1. Das partielle η^2 ist mit 3.9% recht klein, zudem, das gilt auch für die Analysen zur subjektiven Gesundheit, bezogen diese

Analysen die Wechselwirkungen der MANCOVA nicht mit ein. Dieses Ergebnis zeigt jedoch erneut, dass über die Stimmungssteigerung durch den Smalltalk hinaus (in Bedingung 1) die Probanden in Bedingung 2 eine noch größere Verbesserung ihrer Stimmung erlebten. Ich schließe daraus, dass es nicht nur die reine Interaktion zwischen Versuchsleiter und Proband ist, die eine Stimmungssteigerung bewirkt, sondern dass die Rückerinnerung zu einer besseren Stimmung beiträgt (mit mittlerer Effektstärke).

Die oben diskutierten Variablen sind einfach messbar bzw. durch Randomisierung kontrollierbar. Im Folgenden soll der Einfluss des Stimulus‘ diskutiert werden, der ganz der Wahl der Probanden unterlag.

10.1.7 Der Stimulus Foto

Fotos sind heute eine für Jedermann nutzbare Möglichkeit, Ereignisse festzuhalten und sie damit, zumindest theoretisch, jederzeit erinnerbar zu machen. Möglicherweise bewirkt aber diese ständige Verfügbarkeit auch eine Entwertung des einzelnen Fotos. Es wird dadurch weniger einzigartig und verliert vielleicht etwas von seiner konfiguralen Natur, also seinen EEEs (Conway, 2009; Niforatos, Langheinrich & Bexheti, 2014). Zudem könnte das dauernde durch-die-Linse-Schauen den Erinnerungsabruf hemmen, da man weniger auf die Details des zu fotografierenden Motivs achtet (der sog. *'photo-taking-impairment effect'*, Henkel, (2013)). Gerade in der jüngsten Altersgruppe sind viele Probanden mit den entsprechenden Medien, um fotografieren zu können, ausgestattet. In einer Erhebung zur Altersverteilung der Smartphone-Nutzer werden die Befragten in sechs Gruppen eingeteilt, wobei fünf Gruppen Altersbereiche unter dem 55. Lebensjahr erfassen, während die sechste Gruppe der Befragten mit „55 und älter“ beschrieben wird (ComScore, 2012). Dies spricht dafür, dass weitere Einteilungen oberhalb des 55. Lebensjahres auf Grund des geringeren Anteils keinen Sinn gemacht hätten. Das heißt auch, dass besonders jüngere Personen ein Smartphone besitzen. Diese gebrauchen auch die Möglichkeit der Datenaufzeichnung. Im

Jahr 2015 nützten 65% der Besitzer eines Smartphones oder eines Handys in Deutschland ihr Gerät auch zur Aufnahme von Fotos oder Videos (das ist die am zweithäufigsten genutzte Funktion nach dem Verschicken von SMS und MMS) (IfD Allensbach, 2015). Eventuell führt das sog. *'lifelogging'* (der andauernde Versuch, so viele Bilder und Elemente des gelebten Lebens wie möglich aufzuzeichnen) auch dazu, dass man zwar sehr präzise Erinnerungen im Sinne einer semantischen Erinnerung mit Hilfe der zahllosen Fotos reproduzieren kann (ich war an diesem Tag an diesem Ort mit diesen Personen…). Parallel könnte dadurch die Bedeutsamkeit des Ereignisses für die eigene Identität und die Nutzbarkeit für die eigene Zielstruktur steigen (Fawns, 2015), da man sich immer wieder des Ereignisses vergegenwärtigen kann. Damit kann der Erinnernde beantworten, ob er ein Ziel erreicht hat (abgelegt im Arbeits-Selbst) (Conway & Pleydell-Pearce, 2000) oder er kann leichter Entscheidungen fällen (s. die direktive Funktion autobiografischer Erinnerungen, ausgeführt z.B. von Pillemer und Kuwabara (2012)). Es ist jedoch denkbar, dass Personen, die es gewohnt sind, zahlreiche, auch alltägliche Begebenheiten, festzuhalten, die Details aus den Augen verlieren, und dazu gehört eben gerade die Emotionalität eines Ereignisses (abgespeichert in den EEEs) (Mols, Broekhuijsen, van den Hoven, Markopoulos & Eggen, 2015).

Das 'lifelogging' könnte dementsprechend dazu führen, dass der Erinnernde nur dann in der Lage ist, eine zusammenhängende, emotionale und emotional zur Stimmungssteigerung nutzbare Geschichte eines Ereignisses zu erzählen, wenn er möglichst viele Bilder dazu anschaut. Das würde im Umkehrschluss bedeuten, dass eventuell ein einzelnes Bild dieses Ereignisses als Stimmungsaufheller wenig nutzt, da die Geschichte mit den dazugehörigen EEEs dazu nicht kohärent berichtet werden kann. Unter dem 'lifelogging' nimmt zum einen die Erinnerbarkeit für die Details, nämlich gerade diejenigen, die nicht fotografiert wurden, ab (Henkel, 2013). Zum anderen leidet darunter eventuell die

Notwendigkeit zur Reflexion und Interpretation des Erlebten (Fawns, 2015). Vielleicht ist es genau diese Reflexion und Interpretation eines Ereignisses, die es dem Erinnernden ermöglicht, die positiven Emotionen von damals heute als Stimmungssteigerung nutzbar zu machen. Wird diese Vorarbeit der Reflexion nicht geleistet, nutzt möglicherweise auch das Foto des schönen Moments nicht als Stimmungsaufheller. Wenn beim Fotografieren nicht schon auf die besonders bewusste Einstellung geachtet wurde, die dazu geführt hätte, dass die Emotionalität mit gespeichert werden kann (Kurtz, 2015), könnte diese Reflexion aber nachgeholt werden, und zwar durch das Gespräch über das Foto. Das würde erklären, weshalb auch die jüngeren Personen von der fotogestützten Rückerinnerung profitieren. Sie holen die bislang, auch auf Grund der Masse der Fotos, nicht mögliche Reflexion im Gespräch mit dem Versuchsleiter nach und können die Ressource Erinnerung damit auch für sich nutzbar machen. In der Studie von Henkel (2013) wird beschrieben, dass das Fokussieren auf ein bestimmtes Detail des zu fotografierenden Objekts dazu führte, dass die Erinnerung nicht mehr durch das Fotografieren beeinträchtigt war. Vielleicht bewirkt das Gespräch über das Foto ein verbales Fokussieren auf die Details der Erinnerung und damit auch und vor allem auf ihren emotionalen Gehalt. Damit ist die Rückerinnerung dann doch als Stimmungsaufheller nutzbar.

Die häufige Reflexion über das Ereignis und auch seine Interpretation, vor allem im Lichte folgender Erlebnisse, könnte aber auch zu einer Schwächung des emotionssteigernden Effekts führen. Eine damals glückliche Hochzeit hat zu einer langweiligen Ehe geführt, das mühsam erbaute Haus steht inzwischen nicht mehr, weil die Enkel es nicht haben wollten, der geliebte Großvater, abgelichtet beim Fußballspiel, lebt nicht mehr. So bewirken nachträgliche Erlebnisse und Interpretationen eventuell eine Verringerung der positiven EEEs. Dabei ist nicht nur beachtenswert, wie viel Zeit seit dem Ereignis vergangen ist, denn die Menge an Jahren zwischen heute und damals bewirkt nicht zwingend eine Schwächung

des emotionssteigernden Effekts. Zumindest zeigt dies das Bedürfnis, nostalgisch in die Vergangenheit zu blicken, weil das der Stimmung zuträglich ist (Wolf, 2014). Vielmehr scheint es entscheidend zu sein, wie die bisherige Reflexion stattgefunden hat: Ob, wie und mit wem hat der Erinnernde über das Ereignis gesprochen? Wie spricht er heute darüber: Ist er in der Lage, dieses Ereignis ausschließlich als das positive Ereignis zu sehen, das es zum Zeitpunkt der Aufnahme war, so wird er wahrscheinlich von der Rückerinnerung profitieren. Natürlich ist man bei einer Erinnerung nicht in der Lage, jegliche nachträgliche Bewertung einfach „auszuschalten“, jedoch sollte man bei dieser speziellen Form der Rückerinnerung darauf achten, Bewertungen möglichst auszublenden. Denn je weniger der Erinnernde in der Lage ist sich zu fokussieren, desto weniger kann er von der Rückerinnerung profitieren und desto eher ist es eventuell sogar möglich, dass er bei den meisten positiven Begebenheiten nicht in der Lage ist, sich auf das Positive zu fokussieren. Diese Unfähigkeit könnte womöglich gar ein Marker für die Entwicklung einer depressiven Störung sein.

Zusammenfassend zeigt sich, dass die fotogestützte Rückerinnerung einen positiven Einfluss auf die Stimmung hat. Dies gilt eventuell besonders für Personen mit einer als gut eingeschätzten subjektiven Gesundheit. Ein Einfluss des Smalltalks war ebenfalls nachweisbar, dieser fiel jedoch hinter den der Rückerinnerung zurück. Die Altersgruppe hatte keinen Einfluss auf die Stimmungsveränderung, die Rückerinnerung scheint also ein Instrument zu sein, von dem Personen jeden Alters profitieren können. Dies gilt besonders dann, wenn das Foto bewusst geschossen wurde und dazu eine emotional gehaltvolle und kohärente Geschichte erzählt werden kann. Genauso wenig hatte das Geschlecht einen Einfluss, also profitieren Männer und Frauen offenbar ebenfalls gleichermaßen von der Rückerinnerung.

Einschränkend ist anzumerken, dass es sich bei der Stichprobe um eine insgesamt als gesund und positiv gestimmt einzuschätzende Probandengruppe handelt. Insofern wäre eine

Erweiterung der Probandengruppe um weniger fitte Probanden wichtig. Auch beinhaltete die Studie viele schwer zu standardisierende Variablen wie die Wahl der Fotos oder die Gesprächsführung. Dies entspricht sicherlich nicht einem klassischen Gedächtnisexperiment. Es handelt sich aber bei autobiografischen Erinnerungen, wie im Theorieteil bereits ausführlich dargelegt, auch nicht um normierte und quantifizierbare Gedächtnisinhalte. Insofern ist eine gewisse Flexibilität in der Durchführung erforderlich, um eine autobiografische Erinnerung mit all ihren Facetten umfassend erfassen zu können.

Im Folgenden sollen nun die Ergebnisse der Fragebogenstudie besprochen werden.

10.2 Zusammenfassung der Ergebnisse der Fragebogenstudie

Zunächst sollen die Ergebnisse der Fragebogenstudie erörtert und mögliche Erklärungen präsentiert werden. Daran schließen sich Abschnitte zum Ausgangswert (Kapitel 10.2.2) und der Veränderung der Faktoren (Kapitel 10.2.3) des AMQ an.

Die Analyse der Verteilung der AMQ-Items zeigt, dass auch diese, wie die MDBF-Daten in der Fotostudie, nicht normalverteilt sind und die meisten Probanden schon zu Beginn der Studie geringere Werte in der Belastung und höhere Werte bei der positiven Valenz angeben. Die Items wurden vor der eigentlichen Analyse zu Faktoren gruppiert, um robustere Aussagen über die Veränderung tätigen zu können. Es erfolgte zunächst eine inhaltliche Festlegung auf drei Faktoren (Körper, Valenz, Wiedererleben). Dann wurde in mehreren Faktorenanalysen überprüft, ob die postulierte Struktur eine gute Passung aufwies. Im Folgenden sollen die Gründe für den Ausschluss von vier Items („Oft gesprochen“, „Kenne den Ort“, „Bruchstückhaft“ und „Inneres Auge“) von der weiteren Analyse dargelegt werden.

Das Item „Oft gesprochen“ würde eher zu einem Coping-Faktor passen. Fitzgerald und Broadbridge (2013) beschreiben in ihrer Studie einen *'rehearsal factor'* der unter anderem das genannte Item beinhaltet. Der Einfluss dieses 'rehearsal factor' soll je nach

Wichtigkeit des Ereignisses unterschiedlich aussehen (je wichtiger das Ereignis, desto gewichtiger der Faktor). Da in der vorliegenden Studie allerdings ohnehin nach wichtigen und emotionalen Ereignissen gefragt wurde, trägt dieses Item vermutlich nicht zur weiteren Unterscheidbarkeit zwischen Ereignissen unterschiedlicher Valenz bei. Nur der erste Teil des 'rehearsal items' von Rubin und Kollegen (2003) (*'since it happened, I have thought or talked about this event'*) wurde in der vorliegenden Studie genutzt und dafür rekodiert („Seit das Ereignis geschehen ist, habe ich versucht, nicht mehr daran zu denken"). Es beschreibt eventuell ebenfalls eine maladaptive Copingstrategie und könnte daher ebenfalls von der Analyse aus inhaltlichen Gründen ausgeschlossen werden. Da sonst aber der Faktor Valenz aus einer zu geringen Zahl an Items bestehen würde (alle Faktoren sollen mit der gleichen Anzahl Items ausgestattet werden), wird dieses Item eingeschlossen. Da der Faktor außerdem positiv konnotiert ist, wird das Item bei der Analyse wieder rekodiert. Ein weiterer Faktor in der Studie von Fitzgerald und Broadbridge (2013) wird von ihnen als *'belief factor'* bezeichnet, der unter anderem die Items zum Ort des Geschehens („Kenne den Ort") und zur Kohärenz der Erlebnisgeschichte („Bruchstückhaft"[14]) beinhaltet. Tulving (1985) unterscheidet zwischen den Zuständen 'remember' und 'know' beim Erinnern und ordnet dem 'know'-Zustand die Überzeugung ('belief') über die Richtigkeit der Erinnerung zu. Diese Überzeugung stammt aus dem semantischen Gedächtnis und damit, zumindest in seiner frühen Klassifikation, nicht aus dem episodischen bzw. autobiografischen Gedächtnis (Tulving, 1972). Weil die Items „Kenne den Ort" und „Bruchstückhaft" also offenbar nicht zwingend Facetten des autobiografischen Gedächtnisses erfassen, wird in der folgenden Analyse auch auf diese verzichtet. Das Item „Inneres Auge" ('see') wird von Fitzgerald und Broadbridge (2013) einem *'recollection factor'* und damit dem 'remember'-Zustand zugeordnet (Tulving, 1985). Möglicherweise wird mit diesem Item aber eher präzises

[14] In der vorliegenden deutschen Version wurde dieses Item, das im englischen Original von Rubin und Kollegen (2003) stammt, invertiert.

Wissen über das Ereignis erfasst (ähnlich einer fotografischen Erinnerung (Allport, 1924)) und wäre damit eher dem 'belief factor' zuzuordnen. Da dieser hier aber nicht erfasst wird, wird auch dieses Item ausgeschlossen.

Die Modellfitstatistiken wiesen zu beiden Messzeitpunkten eine gute Passung für ein 3-Faktorenmodell auf. Die Reliabilitätswerte waren dagegen nur für den Faktor Wiedererleben wirklich zufriedenstellend. Es gab jedoch gute Gründe, die beiden anderen Faktoren so zu konzipieren. So sollte auf eine homogene Anzahl an Indikatoren pro Faktor geachtet werden, auch sprachen inhaltliche Gründe für die Faktorenstruktur. Zwar sollte ein Valenzfaktor, neben der Frage nach den mit dem Ereignis verknüpften Emotionen, auch die Items nach der Intensität und Stärke der Emotionen und nach ihrer Gleichheit beinhalten (intE, streE, samE). In der Studie von Rubin und Kollegen (2003) korrelierte allerdings das Wiedererleben-Item (*'As I remember the event, I feel as though I am relieving the original event'*) mit dem Emotionsitem (*'As I remember the event, I can feel now the emotions that I felt then'*, das entspricht etwa samE) hochsignifikant positiv, so dass die vorliegende Konzeption durchaus theoretisch begründet ist.

In einem latent-change-Modell wurden dann die Veränderungen aller drei Faktoren parallel analysiert.

Die in Betracht gezogenen unabhängigen Variablen Alter, Geschlecht, Zeit seit Ereignis und Bedingung wirkten sich bei den Faktoren zum Teil auf den Ausgangszustand, zum Teil auf die Veränderung aus. Auf den Ausgangszustand bei dem Faktor Körper wirkte sich die Bedingung dergestalt aus, dass bei den beiden negativen Bedingungen mehr negative Körpersymptome auftraten als bei Bedingung 2. Das Geschlecht wirkte sich ebenfalls aus: In Bedingung 1 berichteten Frauen mehr Körpersymptome als Männer. Bei dem Faktor Wiedererleben wirkte sich die Bedingung signifikant über die Interaktion mit dem Geschlecht aus: In Bedingung 3 hatten Männer zu T1 signifikant geringere

Wiedererlebenswerte als Frauen. Außerdem zeigte sich bei diesem Faktor dass, je älter der Proband war, desto höhere Wiedererlebenswerte berichtete er, und dass je länger das Ereignis zurücklag, desto geringer waren die Faktorwerte. In Bezug auf den Faktor Valenz erlebten Personen in Bedingung 1 und Bedingung 3 eine geringere positive Valenz ihres Ereignisses als Personen in Bedingung 2. Darüber hinaus berichteten Männer in Bedingung 3 eine höhere positive Valenz als Frauen. Ältere Personen berichteten demgegenüber eine höhere positive Valenz als jüngere. Dieser Befund könnte auf das Phänomen des *'positivity effect'* hinweisen, der Effekt, dass Ältere positive gegenüber negativen Stimuli in der kognitiven Verarbeitung favorisieren (Reed & Carstensen, 2012). Allerdings wird der Einfluss der Variable Alter hier nicht signifikant. Dies könnte an der wenig differenzierten Altersgruppeneinteilung liegen.

10.2.1 Überlegungen zur Durchführung und zur Stichprobe

Die Fragebogenstudie wurde online durchgeführt, das hieß, dass die Probanden über einen Internetzugang und eine E-Mail-Adresse für die Teilnahme verfügen mussten. Das schränkt den Teilnehmerkreis ein. Man kann davon ausgehen, dass die Stichprobe positiv selektiert war, da die Studie einiges Durchhaltevermögen erforderte. Darüber hinaus geben nur etwa 50% der über 60jährigen an, gelegentlich das Internet zu nutzen (ARD & ZDF, 2015). Etwa die Hälfte der über 60jährigen hatten also potentiell keine Möglichkeit, an der Studie teilzunehmen. Des Weiteren ist es möglich, dass dieser Teilnahmeweg gerade schwer belastete Personen daran gehindert hat, teilzunehmen. Nichtsdestotrotz konnten messbare und substantielle Verbesserungen gezeigt werden. Das bedeutet, dass auch Personen, die potentiell weniger belastet sind, signifikante Entlastung durch den AMQ erfahren hatten. Die Onlinedurchführung ist eine bislang noch wenig verbreitete Möglichkeit, Daten zum autobiografischen Gedächtnis zu erheben (für Beispiele s. Boals, Valentine & Beike, 2015; Isaacs et al., 2013; Kristo et al., 2009). Sie erfordert vom Probanden ein hohes Maß an

Vertrauen in die Datensicherheit (immerhin muss er private Erlebnisse zumindest ansatzweise schildern), auch müssen Störungen umfassend ausgeblendet werden. Für diese Art der Durchführung spricht, dass hier Effekte bei der Veränderung der Faktorwerte in ähnlicher Größe oder größer gefunden wurden, die so auch in Offlinestudien gezeigt worden waren (Boals, Hayslip & Banks, 2014; Rubin, Feldman & Beckham, 2004), ohne dass bislang allerdings die Items in der vorliegenden Weise gruppiert worden wären. Für künftige Studien wäre es daher interessant, ob die hier ermittelte Faktorstruktur auch offline ermittelbar ist und ob dann ähnliche Veränderungseffekte hervorgerufen werden können. Zwar ließ diese Art der Durchführung den Probanden alleine mit seinen negativen Erinnerungen und er hatte nicht, wie z.B. bei einer therapeutischen Sitzung, einen direkten Ansprechpartner. Allerdings sprechen die Drop-out-Analysen nicht dafür, dass signifikant mehr Personen in den negativen Bedingungen die Studie abgebrochen hätten.

In der Fragebogenstudie wurde die Zeitspanne zwischen Ereignis und Erhebung als Kontrollvariable eingeführt, darauf soll im Folgenden näher eingegangen werden.

Obwohl die Probanden nicht angewiesen worden waren, Fotos aus verschiedenen Lebensphasen mitzubringen, weisen die drei Spannen der Variable Alter bei Ereignis Werte zwischen 0 und 75 Jahren auf. Möglicherweise wurde die Auswahl durch gesellschaftliche Vorgaben bestimmt, dies beschreibt zumindest der *‚life script account‘*. Er besagt, dass Personen über ein internalisiertes kulturell beeinflusstes Skript verfügen, das einen einigermaßen vorhersehbaren, fragmentarischen Lebenslauf, und darin kulturell vorgegebene Ereignisse, wie beispielsweise eine Hochzeit, beschreibt (Glück & Bluck, 2007). Dieses Skript wird genutzt, um Ereignisse abzurufen und es könnte die Auswahl der Fotos und damit der Erinnerungen beeinflusst haben. Insofern könnte der 'life script account' für Erinnerungen unterschiedlicher Valenz gelten. Allerdings wurden nicht nur z.B. Hochzeiten oder die Geburt der Kinder als positive Ereignisse genannt. Das heißt, die Probanden suchten

auch über die vom Skript vorgegebenen Ereignisse hinaus positive oder negative Ereignisse heraus. In der Fragebogenstudie wurden die Probanden gebeten, jeweils eine kurze Zusammenfassung oder ein Stichwort für ihr Ereignis zu nennen so dass sie es zum zweiten Messzeitpunkt wieder erinnern konnten. Es wäre ein interessanter Ansatz, diese Stichworte genauer auf ihre Inhalte hin zu untersuchen, ob beispielsweise Frauen objektiv emotionalere Ereignisse berichten. Dazu müssten allerdings die Ereignisse ausführlicher beschrieben werden, was wiederum eventuell einige Probanden abschrecken würde.

Im nächsten Abschnitt werden die Einflüsse auf die Ausgangswerte der Faktoren besprochen. Dabei wird auf Grund der vielfältigen Wirkungen der unabhängigen Variablen auf die unterschiedlichen Veränderungen darauf verzichtet, diese jeweils getrennt zu diskutieren. Vielmehr soll klar werden, dass es sich um ein Zusammenspiel der Einflussvariablen und ihrer Auswirkungen auf die Faktoren handelt, dafür spricht ja auch die Korrelation der Faktoren im Ausgangswert und der Veränderung.

10.2.2 Diskussion der Ausgangswerte der Faktoren

Die unabhängigen Variablen wirkten unterschiedlich auf die Ausgangswerte der Faktoren. Bemerkenswert sind die Geschlechtsunterschiede zu T1. Frauen waren stärker mit negativen Körpersymptomen belastet (in Bedingung 1) und Männer berichteten in Bedingung 3 signifikant geringere Werte beim Wiedererleben.

Es stellt sich die Frage, ob ein Erlebens-, ein Erinnerungs- oder ein Berichtens-Bias auftritt, der die Geschlechtsunterschiede zwischen Männern und Frauen zumindest teilweise erklären könnte.

Ein Erlebens-Bias könnte z.B. bedeuten, dass die von Männern erlebten negativen Ereignisse von diesen als weniger negativ erlebt werden als die von Frauen erlebten Ereignisse. Oder aber er könnte bedeuten, dass Frauen insgesamt mehr belastet sind. Zumindest ist die Prävalenz an einer Depression zu erkranken, für Frauen im Jahr 2011 mit

10.2% höher als bei Männern mit 6.1% (Robert Koch-Institut, 2013). Auch leiden Frauen häufiger an Erschöpfungszuständen und Schlafstörungen, die als Symptome einer psychischen Belastung verstanden werden (Techniker Krankenkasse, 2013). Frauen haben zudem ein höheres Risiko, schweren Missbrauch oder Vernachlässigung zu erleiden (Häuser, Schmutzer, Brähler & Glaesmer, 2011).

Ein Erinnerungs-Bias könnte auftreten, weil Frauen vielleicht generell die Fähigkeit haben, sich besser an die an ein Ereignis gekoppelten EEEs zu erinnern. Die Fähigkeit, sich an Details eines Ereignisses zu erinnern, hängt auch von der Enkodierung des Ereignisses ab, auch hier schneiden Frauen, zumindest in Bezug auf Alltagsereignisse[15], besser ab (Wang, 2013). Das ist günstig bei positiven Ereignissen, da man möglicherweise dann auch eher von ihnen in der Rückerinnerung profitieren kann (wobei die Fotostudie keinen solchen Geschlechtseffekt zeigt), aber ungünstig, wenn es um die Belastung durch negative Erinnerungen geht.

Am ehesten wäre ein Berichtens-Bias denkbar, hier könnten unterschiedliche Motive eine Rolle spielen. Bei Männern könnte es der Wunsch sein, dem Bild des starken Mannes zu entsprechen oder die Unwilligkeit, dem PC intime Emotionen anzuvertrauen. Frauen denken dagegen häufiger als Männer über ihre Emotionen und Beziehungen nach und sprechen auch eher darüber, vielleicht auch auf Grund der kulturellen Erwartungen oder ihrer Erziehung (Fivush, 2011). Dies könnte dazu beitragen, dass sie besser in der Lage sind, sich emotional erneut in die berichteten Ereignisse hineinzuversetzen, und dementsprechend eher die daran gekoppelten EEEs zu empfinden und dann auch zu berichten. Dies führte dann eventuell dazu, dass sie in Bedingung 3 auch weniger positive Valenz erlebten als Männer.

[15] Wenn schon bei Alltagsereignissen ein Unterschied besteht, so ist dieser auch bei autobiografischen Erinnerungen zu erwarten.

Insgesamt scheint es so, dass „Frauen eher als Männer in der Lage sind, Lebensereignisse zu berichten“ (Seidlitz & Diener, 1998, S. 270, Übers d. Verf.) (für einen Überblick siehe Pillemer und Kollegen (2003). Frauen machen von dieser Fähigkeit auch Gebrauch. So konnte Wolf (2014) zeigen, dass sie ihre autobiografischen Erinnerungen häufiger als Männer zur Handlungssteuerung, in sozialen Situationen, zur Identitätsbildung und zur Emotionsregulation nutzen. Diese Fähigkeit trug dann eventuell dazu bei, dass Frauen mehr Belastung und Wiedererleben und auch mehr negative Emotionen berichteten als Männer. Umgekehrt könnte diese Fähigkeit aber auch dazu beitragen, dass Frauen eher von positiven EEEs eines positiven Ereignisses profitieren, weil sie sich auch hier besser hineinversetzen, mehr erinnern und intensiver wiedererleben können (s. dazu auch Kapitel 10.2.3).

Vielleicht traten die Geschlechtsunterschiede im Faktor Wiedererleben auch deshalb auf, weil der Faktor eher kognitiv konzipiert ist und damit eher das Nachdenken über und Hineinversetzen in das Ereignis erfordert, Kompetenzen über die scheinbar Frauen eher verfügen. Wiedererleben ist besonders mit autonoetischen Bewusstsein verknüpft (Tulving, 1982). Dieses kann gerade bei negativen Erinnerungen zu einer starken Belastung durch die Erinnerung beitragen. In der Studie beeinflusste nur das Geschlecht, nicht aber die Valenz des Ereignisses den Grad des Wiedererlebens. Offenbar berichteten die Probanden also, unabhängig von der Bedingung, eher von 1.-Person-Erinnerungen, die mit mehr Wiedererleben einhergehen, als 3.-Person-Erinnerungen (Fernández, 2015). Einen Unterschied im Grad des Wiedererlebens in Abhängigkeit von der Valenz des Ereignisses hätte man allerdings auf Grund des sog. *'pleasantness bias'* erwarten können. Diese Verzerrung beschreibt die Tendenz, emotional positive Ereignisse als sensorisch intensiver und mit mehr Wiedererleben zu erinnern als negative Ereignisse (Bohn & Berntsen, 2007). In der zitierten Studie wurde allerdings nach 'flashbulb memories' gefragt und nicht nach

autobiografischen Ereignissen. Vielleicht werden also nur erstere hinsichtlich ihrer Sensorik und des Wiedererlebens verzerrt erinnert. Allerdings zeigen auch andere Studien, dass negative autobiografische Ereignisse mit weniger Wiedererleben und mentalen Zeitreisen zurück zum Ereignis einhergehen als positive (Byrne et al., 2001; Talarico et al., 2004). Es wäre möglich, dass die Durchführung einer Offline-Fragebogenstudie eher das Wiedererleben eines positiven autobiografischen Ereignisses fördert. Oder dass umgekehrt die Durchführung einer Online-Fragebogenstudie eher das Wiedererleben eines negativen Ereignisses unterstützt. In beiden zitierten Studien wurden lediglich Studierende befragt, in der Studie von Byrne und Kollegen (2001) nur Frauen und in der Studie von Bohn und Berntsen (2007) war nur nach Erinnerungen an den Mauerfall gefragt worden. In der vorliegenden Fragebogenstudie berichteten Frauen/ältere Probanden mehr Wiedererleben als Männer/jüngere Probanden, aber es ergaben sich keine Unterschiede hinsichtlich der Bedingungen. Vielleicht ist dieses widersprüchliche Ergebnis auf den Einschluss einer alters- und geschlechtsgemischten Stichprobe, die Durchführung als Online-Befragung sowie die Verwendung autobiografischer Ereignisse zurückzuführen. Ein weiterer Grund könnte die Nutzung eines Wiedererlebensfaktors gegenüber einem Itemmittelwert zum Wiedererleben sein. Weiterhin ist zu beachten, wie in den unterschiedlichen zitierten Studien das Wiedererleben konzipiert wird. In der vorliegenden Studie ist der Faktor eher kognitiv konzipiert[16] und passt damit möglicherweise eher zu einem 'know'-Zustand und einer Abrufleistung (Tulving, 1985). In der Studie von Bohn und Berntsen (2007) und auch in der Konzeption nach Tulving (1985) ('remember'-Zustand) wird das Wiedererleben als etwas positives verstanden, das zu mehr autonoetischem Bewusstsein und damit eventuell zu mehr positiven Emotionen führt. In den bereits durchgeführten Studien mit dem AMQ wurde der

[16] Er beinhaltet Fragen, die einen Vergleich zwischen den Emotionen damals und den Emotionen heute erfordert, das bewirkt möglicherweise eine größere Distanz zum Ereignis (Fernández, 2015).

Rückgang in den Wiedererlebensitems dagegen als etwas Positives verstanden, womit das Wiedererleben per se als negativ interpretiert wird (Boals et al., 2012, 2011). Durch die Konzeption als kognitiver Faktor verliert er möglicherweise etwas von der positiven Facette des Wiedererlebens einer schönen Erinnerung. Zukünftige Studien könnten daher prüfen, ob es möglich ist, einen kognitiv und einen emotional oder „autonoetisch" konzipierten Faktor des Wiedererlebens zu ermitteln um dadurch unterschiedliche Einflüsse der Valenz der Erinnerung auf diese Faktoren zu überprüfen.

Die höheren Wiedererlebenswerte der Älteren ließen sich möglicherweise damit erklären, dass durch die häufigere Rückerinnerung an das Ereignis auch das Ereignis selbst immer wieder vor das innere Auge geholt wurde und so recht präsent war, zumindest präsenter als bei jüngeren Probanden. Das trifft eventuell besonders auf die negativen Ereignisse zu, die vielleicht objektiv gravierender bei den Älteren erscheinen und damit eine größere Belastung darstellen. Um diese Frage zu beantworten, müssten allerdings die genannten Ereignisse genauer beschrieben werden. Diese Beschreibungen müssten wiederum durch möglichst objektive Rater hinsichtlich ihres Schweregrades eingeschätzt werden. Das könnte zur Beschreibung von weniger belastenden Ereignissen führen, da die Probanden nicht so offen wie nötig darüber schreiben wollen. Vielleicht sind ältere Personen, ähnlich wie Frauen, auch eher in der Lage ein Ereignis mitsamt allen EEEs zu erinnern. Bislang geht die Forschung davon aus, dass einige kognitive Fähigkeiten mit dem Alter zurückgehen (Salthouse, 2009). Eventuell bezieht sich das aber vor allem auf Leistungen wie die exekutiven Funktionen oder das schlussfolgernde Denken (Deary et al., 2009) und weniger auf das autobiografische Gedächtnis. Studien haben denn auch gezeigt, dass kognitive Funktionen unterschiedlich durch den Alterungsprozess beeinflussbar sind. So nehmen Lernleistung und die Verarbeitungsgeschwindigkeit ab, während das autobiografische Gedächtnis nahezu unbeeinflusst ist (Hedden & Gabrieli, 2004). Allerdings

zeigen Studien, dass nicht zwingend von einem Bewahren des gesamten Fähigkeitsspektrums beim autobiografischen Gedächtnis ausgegangen werden kann (St. Jacques & Levine, 2007; Levine, Svoboda, Hay, Winocur & Moscovitch, 2002). Dies ist auch nicht verwunderlich, da auf neuronaler Basis vielfältige Veränderungen durch das Altern ausgelöst werden, die sicherlich auch das autobiografische Gedächtnis betreffen (Maguire & Frith, 2003). Es scheint so zu sein, dass sich ältere Personen beim Erinnern mehr auf die Bewahrung semantischer/externaler (allgemeines Wissen, metakognitive Aussagen) Details/EEEs konzentrieren, während jüngere eher internale/episodische Details (Jahr, emotionaler Gehalt) berichten (St. Jacques & Levine, 2007; Levine et al., 2002)[17]. Der Hippocampus, das neuronale Zentrum im limbischen System, ist für vielfältige Gedächtnisaufgaben zuständig (Myers, 2008). Seine rechte Hälfte ist eher assoziiert mit verbalen und weniger mit visuellen Informationen (Schacter, 1996). In der Studie von Maguire und Frith (2003) wird beschrieben, dass sich funktionelle Unterschiede beim Abruf autobiografischer Erinnerungen v.a. in der stärkeren Aktivität der rechten Hippocampushälfte bei älteren Probanden zeigen. Stärkere Aktivität bedeutet eventuell eine Ausgleichsleistung für die schwächere linkshemisphärische Aktivität. Da bei jüngeren Probanden beide Hemisphären gleich stark aktiviert waren, könnte dies ein Hinweis darauf sein, dass sie sowohl auf verbale als auch auf visuelle Informationen beim Erinnerungsabruf zurückgreifen können. Damit lassen sich möglicherweise eher auch internale Details erinnern. Ältere Probanden konzentrieren sich dagegen eher auf verbale Informationen und damit das allgemeine Wissen über ein Ereignis. Das wird dann eventuell durch die höheren Werte im Faktor Wiedererleben erkennbar. Der Faktor Wiedererleben in der vorliegenden Studie ist eher kognitiv konzipiert. Damit beinhaltet diese Konzeption eher die Frage nach dem metakognitiven Wissen und weniger das Nacherleben mit einem gewichtigen

[17] Zu bedenken sind allerdings die kleinen Stichproben und dass die Probanden in dieser Studie offen über ihre autobiografische Erinnerung mit dem Versuchsleiter sprechen mussten.

autonoetischen Anteil. Externale Informationen über ein Ereignis beinhalten auch das metakognitive Wissen. Dieses wird eventuell größer durch die häufigere Rückerinnerung und ermöglicht eher ein allgemeines Nachdenken über das Ereignis als ein tatsächliches intensives Auseinandersetzen und Nacherleben auch auf emotionaler Ebene. In zukünftigen Studien könnte man überprüfen, ob ein emotionaler oder „autonoetisch" konzipierter Wiedererlebensfaktor eher zu mehr Wiedererleben auch bei jüngeren Probanden beitragen könnte.

Neben höheren Wiedererlebenswerten berichteten ältere Probanden mehr positive Valenz, dieser Zusammenhang wurde allerdings nicht signifikant. Das ist erstaunlich, da der Faktor Wiedererleben zu T1 signifikant und positiv mit dem Faktor Körper korreliert. Das bedeutet, dass eine große Anzahl an negativen Körpersymptomen mit einem hohen Grad des Wiedererlebens einhergeht. Insofern hätte man erwarten können, dass höheres Wiedererleben eher mit geringerer positiver Valenz einhergeht. In der Diskussion zur Fotostudie wurden die zahlreichen Studien zum Zusammenhang zwischen Stimmung und Altern aufgeführt (u.a. Charles & Carstensen, 2010; Ready et al., 2011; Windsor & Anstey, 2010). Man geht heute davon aus, dass positiver Affekt mit dem Alter, zumindest bis zum etwa 70. Lebensjahr, zunimmt. Dies hat unterschiedliche Gründe, einer könnte sein, dass sich ältere Personen beim Erinnern eher auf positive Erinnerungen und EEEs besinnen als auf negative Erinnerungen (Kennedy, Mather & Carstensen, 2004). Die schiere Anzahl an Erlebnissen, an die man sich erinnern könnte, steigt mit dem Alter, dies betrifft jedoch sowohl negative als auch positive Erlebnisse, insofern kann dies keine Erklärung für die höhere positive Valenz sein. Bezugnehmend auf die Ausführungen zur Reflektion eines Ereignisses (Fawns, 2015) könnte auch eine Rolle spielen, dass ältere Personen schon mehr Zeit hatten, über ihre schönen Ereignisse nachzudenken und so ihre positive Emotionalität immer wieder zu erneuern. Zu bedenken ist aber in diesem Zusammenhang, dass

nachträgliche Interpretationen den Glanz früherer Erlebnisse durchaus auch überdecken könnten. Insgesamt wurde der Einfluss der Variable Alter auf den Faktor Valenz allerdings nicht signifikant. Das könnte bedeuten, dass die über den AMQ ausgelöste Rückerinnerung bei den älteren Probanden nicht ausreichend positive Emotionen auslösen konnte als dass der Unterschied zu den jüngeren signifikant geworden wäre. Oder aber dass der Effekt, dass negative Erinnerungen mit der Zeit verblassen, noch nicht ausreichend gewirkt hatte, um die Differenz zwischen jüngeren und älteren Probanden signifikant werden zu lassen (*'fading affect bias'* nach Walker, Skowronski, Gibbons, Vogl und Thompson (2003)).

Das Ausfüllen des AMQ sollte aber vor allem eine Veränderung der Faktoren initiieren. Diese wurde über die latenten Differenzvariablen ermittelt. Hier stellt sich nun die Frage, ob sich generell die positive Bedingung anders oder überhaupt verändert im Vergleich zu den beiden negativen Bedingungen und ob es für die Probanden in ihrer Veränderung einen Unterschied macht, ob sie zu ihrem Ereignis Bewertungsfragen ausfüllen mussten oder nicht. Des Weiteren ist es interessant zu erfahren, ob sich individuelle Unterschiede in der Veränderungsrate bemerkbar machen.

Im Folgenden wird auf die möglichen Erklärungen für die Zusammenhänge zwischen den Veränderungen der Faktoren eingegangen.

10.2.3 Diskussion der Veränderungen der Faktoren und deren Zusammenhänge

Sowohl bei dem Faktor Wiedererleben als auch bei dem Faktor Körper zeigte sich ein Rückgang der Faktorwerte, dieser war jedoch lediglich signifikant durch die vergangene Zeit seit dem Ereignis beeinflusst. Kürzer zurückliegende Ereignisse bedingten dabei eine stärkere Veränderung im Faktorwert. Bei dem positiv konnotierten Faktor Valenz wirkte sich diese Variable nicht aus, stattdessen erlebten Personen in Bedingung 3 eine signifikante Steigerung der positiven Valenz, im Gegensatz zu Personen in Bedingung 2. Darüber hinaus

erlebten Männer eine signifikant geringere Steigerung der positiven Valenz, unabhängig von der Bedingung, als dies Frauen bei der Fall war.

Als problematisch könnte in diesem Zusammenhang der Befund bewertet werden, dass sich lediglich bei dem Faktor Wiedererleben tatsächlich eine signifikante Veränderung des Faktormittelwerts selbst zeigte. Bohn und Berntsen (2007) gehen davon aus, dass negative Ereignisse detail-orientierter abgespeichert werden, so dass sie genauer reproduziert werden können als positive Erinnerungen. Möglicherweise ist deshalb auch hier eher die Veränderung möglich, da von einer größeren veränderbaren Menge an EEEs ausgegangen werden kann. Bei dem Faktor Körper war die Veränderung knapp nicht signifikant, bei dem Faktor Valenz deutlich nicht. Dennoch war bei den Faktoren Wiedererleben und Körper eine Tendenz „in die richtige Richtung“ erkennbar. Es ist, im Sinne einer geringeren Belastung, günstig für die Probanden, wenn sich der Wert der Faktoren Wiedererleben und Körper verringert (Boals et al., 2012, 2011). Es ist hierbei zu beachten, dass diese Studie die erste ist, die auf Faktorebene Veränderungen des AMQ analysiert. Dabei ist die Betrachtung der Veränderung des Faktormittelwerts selbst vielleicht weniger interessant, als vielmehr die Betrachtung des Einflusses der unabhängigen Variablen auf diese Veränderung. Ein Mittelwert der Veränderung ist die mittlere Veränderung aller Probanden. Das bedeutet nicht, dass auch nur einer der Probanden diesen Wert haben muss. So betonen Fitzgerald und Broadbridge (2012), dass sich die Forschung nicht nur auf die Veränderung von Mittelwerten der Eigenschaften des autobiografischen Gedächtnisses beschränken sollte. Vielmehr sollte die Betrachtung der intraindividuellen Veränderungen von Zeitpunkt zu Zeitpunkt in den Mittelpunkt rücken. Daher ist es auch unter entwicklungspsychologischer Perspektive interessanter zu analysieren, welche Variablen eine Veränderung beeinflussen und wie individuelle Unterschiede in der Ausprägung dieser Variablen wiederum individuelle Veränderungen des Faktors beeinflussen (Schaie & Hofer, 2001; Zimprich &

Martin, 2012). Das heißt, dass die Betrachtung der die Veränderung beeinflussenden Variablen, wie z.B. das Alter, gerechtfertigt ist, auch wenn der Faktormittelwert selbst sich eventuell nicht signifikant ändert.

Weitere Studien könnten eventuell überprüfen, welche Variablen dazu beitragen könnten, auch einen substantiellen Rückgang des Körperfaktorwertes zu initiieren. Denkbar wäre hier, dass am ehesten bei traumatischen und kürzer zurückliegenden Ereignissen die Körpersensationen veränderbar sind. Möglicherweise wäre auch eine häufigere Bearbeitung des AMQ notwendig oder ein größerer zeitlicher Abstand zwischen den Messzeitpunkten um entlastende Verarbeitungsprozesse fortzuführen.

Die Veränderungen in den Faktoren Wiedererleben und Körper waren nur signifikant durch die Variable Zeit seit Ereignis beeinflusst. Wenn ein Ereignis also noch frisch im Gedächtnis ist, ist es möglich, es mittels des AMQ so zu bearbeiten, dass es im Anschluss weniger präsent ist, die empfundenen Emotionen weniger stark ausgeprägt sind und die eventuell damit einhergehenden negativen Körpersensationen wie Magenkrämpfe zurückgehen. Gerade bei den kürzer zurückliegenden Ereignissen ließe sich vielleicht einfacher die Zielstruktur zum Besseren verändern, so dass weniger EEEs im Sinne einer exakten Erinnerung oder im Sinne von Körpersymptomen hervorgerufen werden. Vielleicht ist es auch eher möglich, negative EEEs, wie das exakte Erinnern eines negativen Ereignisses im Sinne einer fotografischen Erinnerung, zu verändern als positive EEEs (Walker et al., 2003).

Hierbei stellt sich die Frage, ob weiter zurückliegende Ereignisse deshalb nicht von der Bearbeitung des AMQ beeinflussbar waren, weil sie bereits gut durch den Erinnernden reflektiert und integriert werden konnten und daher das Belastungsniveau zu gering bzw. die Erinnerung nicht mehr ausreichend präsent ist. Es wäre auch möglich, dass diese weiter zurückliegenden Ereignisse insgesamt weniger traumatisch als die kürzer zurückliegenden

Ereignisse waren und damit schon initial kaum Belastung bestand – auch ohne Reflektion und Integration. An dieser Stelle könnte es interessant sein, Probanden mit einer Traumatisierung und Probanden ohne eine solche Belastung zu vergleichen und sie hinsichtlich der Variable Zeit seit Ereignis zu parallelisieren. Es ist möglich, dass bei einer Traumatisierung die Zeit seit dem Ereignis dann keine so große Rolle mehr spielt und der AMQ auch auf eine weiter zurückliegende Traumatisierung entlastend wirken kann.

Zwar ging der Wert des Faktors Valenz ebenfalls zurück, dieser Rückgang war allerdings deutlich nicht signifikant. Das heißt, dass die Probanden keinen signifikanten Rückgang ihrer positiven Valenz erlebten. Eine Steigerung der positiven Valenz wäre möglich, wenn man davon ausgeht, dass sich Personen an positive Ereignisse zurückerinnern, um ihre Emotionen zu regulieren (Holland & Kensinger, 2010; Josephson et al., 1996). Die zweite Aufforderung zur Erinnerung hätte dabei als zusätzlicher Stimulus wirken und so mehr positive Valenz erzeugen können. Möglicherweise fokussiert der AMQ in seiner Konzeption allerdings eher auf einen Rückgang der Belastung und weniger auf eine Steigerung des positiven Einflusses einer Erinnerung (s. dazu z.B. Boals und Kollegen (2011)). Darüber hinaus zeigte sich ja ein Anstieg der positiven Valenz sowohl bei Frauen als auch bei Personen in Bedingung 3. Diese positive Veränderung wiesen Männer und Personen in Bedingung 1 bzw. 2 nicht auf. Weil die Ergebnisse für die einzelnen Subgruppen zu weit auseinander drifteten, konnte möglicherweise keine signifikante Veränderung im Sinne einer Steigerung des Faktorwerts ermittelt werden.

Männer steigerten durch die Bearbeitung des AMQ die positive Valenz signifikant geringer als Frauen. Dies könnte eventuell daran liegen, dass Frauen eher in der Lage sind, sich in das Ereignis zurückzuversetzen und damit überhaupt mehr Emotionalität zu erleben (Pillemer et al., 2003; Wolf, 2014). Aus Abbildung 18 wird ersichtlich, dass in Bedingung 2 die positive Valenz des Ereignisses für die Männer zurückging. Dieser Rückgang wurde

zwar nicht signifikant, er könnte jedoch darauf hinweisen, dass sich die Einschätzung eines Ereignisses als positiv bei Männern schneller verändert als bei Frauen. So wäre es möglich, dass die von Männern zu T1 als positiv einschätzten Ereignisse zu T2 schon weniger positiv eingeschätzt wurden und damit ein Rückgang der positiven Valenz auftrat. Oder aber der AMQ ist ein Instrument, von dessen Bearbeitung zum einen vor allem Frauen profitieren und zum anderen positive Valenz nur in Bezug auf ein negatives Ereignis gesteigert werden kann. An dieser Stelle wäre es interessant zu prüfen, ob überhaupt die Steigerung von positiver Valenz eines positiven Ereignisses möglich ist. Das würde die Nostalgieforschung zumindest nahelegen (Wildschut, Sedikides, Arndt & Routledge, 2006). Daneben wäre es interessant zu untersuchen, wie Männer ein negatives Ereignis bearbeiten müssten, so dass eine ähnliche Verbesserung der positiven Valenz auftreten würde wie bei den Frauen in Bedingung 3. Eventuell wäre dazu eine Umformulierung der Bewertungsfragen notwendig oder ein häufigeres Beantworten dieser Fragen. An dieser Stelle sei allerdings noch einmal betont, dass die Fragebogenstudie die erste ist, die versucht, die Veränderung von AMQ-Faktoren zu ermitteln, dabei konnten nicht alle angesprochenen Variablen bereits beachtet werden.

Zu der besonderen Verbesserung der positiven Valenz bei Probanden in Bedingung 3 könnten, wie angesprochen, die Bewertungsfragen beigetragen haben. Diese ermöglichen eventuell eine bessere Integration des Ereignisses (Holland & Kensinger, 2010), sodass die Belastung reduziert wird und damit eher positive Emotionen erlebbar werden.

Die Bewertungsfragen könnten Veränderungen in der Zielstruktur, abgelegt im Arbeits-Selbst, fördern. In der Zielstruktur könnte durch die Beschäftigung mit dem Ereignis, angeregt durch den AMQ, eine Umstrukturierung hervorgerufen worden sein. Gerade die Bewertungsfragen in Bedingung 3 sollten diese Beschäftigung anregen. Und bei dem Faktor Valenz trat der postulierte Einfluss auf: Die Probanden erlebten hier eine

signifikante Steigerung ihrer positiven Valenz, dies geschah nicht in Bedingung 1. Möglicherweise hatten sich also die Bewertungsfragen auf die Zielstruktur ausgewirkt, die wiederum den Abruf der emotionalen EEEs zu T2 beeinflusste. Daraus schließe ich, dass die Bewertungsfragen vor allem auf die emotionalen EEEs und deren Umstrukturierung wirken. Es wäre möglich, dass besonders Frauen in Bedingung 3 von den Bewertungsfragen profitierten, das zeigt zumindest Abbildung 18. Dieser Zusammenhang wurde jedoch nicht signifikant, weshalb weitere Studien den Einfluss der Bewertungsfragen in Abhängigkeit vom Geschlecht untersuchen sollten. Wenn man davon ausgeht, dass, wie im Theorieteil angesprochen (s. Abbildung 6 auf S. 64), die Menge der EEEs mit der Zeit durch verschiedene Einflüsse zurückgeht, so könnten die Bewertungsfragen diesem Rückgang entgegen gewirkt oder sogar den Aufbau neuer, positiver EEEs gefördert haben. Die Bewertungsfragen wirkten also nur in Bedingung 3. Der Einsatz des AMQ als mildes Therapeutikum (z.B. Boals et al., 2011), könnte in seiner Wirkung eventuell durch die Bewertungsfragen gesteigert werden. Interessant wäre in diesem Zusammenhang auch, ob z.B. auch nur eine oder zwei Bewertungsfragen ausgereicht hätten, um den Effekt zu erzielen. Das würde das Instrument ökonomischer machen. Eventuell müssten die Probanden auch gar nicht tatsächlich etwas schreiben, sondern es würde eventuell auch genügen, sich nur darüber Gedanken zu machen. Da die Bewertungsfragen eigentlich eine kognitive Umstrukturierung des Ereignisses ermöglichen, wäre es jedoch vorstellbar gewesen, dass sie sich auch auf die Veränderung des kognitiv konzipierten Faktors Wiedererleben auswirken könnten. Eventuell ist das jedoch wiederum nur bei kürzer zurückliegenden Ereignissen möglich. Bemerkenswert ist jedoch, dass sich kognitiv umstrukturierende Fragen auf die emotionale Facette einer Erinnerung auswirken. Dies zeigt, dass eine klare Trennung verschiedener Subsysteme und Zuständigkeiten des autobiografischen Gedächtnisses eher unwahrscheinlich ist (s. dazu Tulving, 1972). Vielmehr ist ein Zusammenspiel und deshalb

auch eine Beeinflussung der Facetten des autobiografischen Gedächtnisses vorstellbar (Bower, 1981) (s. dazu Kapitel 3.6.2).

Sahen nun die gezeigten Unterschiede und Veränderungen in allen Faktoren gleich aus? Dabei ist zu beachten, dass die standardisierten Korrelationen unter Kontrolle der Variablen Alter, Geschlecht, Bedingung und Zeit seit Ereignis auftraten. Es zeigte sich, dass hohes Wiedererleben mit hohen Werten der Körpersensationen zu T1 korrelierte. Dazu passt, dass der positive Faktor Valenz sowohl mit den Körpersensationen als auch mit dem Wiedererleben negativ korrelierte. Letzterer Zusammenhang wurde jedoch nicht signifikant Demgegenüber gingen hohe Werte in der Veränderung des Faktors Körper mit starken Veränderungen im Faktor Wiedererleben einher.

Die Effektgrößen der Korrelationen zwischen den Faktoren zu T1und ihren Veränderungen waren überwiegend klein bis mittelgroß, zeigten also einen substantiellen Zusammenhang zwischen den Faktoren zu T1 und zwischen ihren Veränderungen. Es ist also davon auszugehen, dass die Faktoren, die auch Facetten einer autobiografischen Erinnerung beschreiben, als gemeinsame Eigenschaften einer solchen Erinnerung gelten können. Deren Veränderung kann auf latenter Ebene überprüft werden. Es zeigte sich, dass die Veränderungen zum Teil in die gleiche Richtung, zum Teil in unterschiedliche Richtungen gehen. Das bedeutet, dass die Facetten einer autobiografischen Erinnerung veränderbar sind, dass diese Veränderungen aber nicht zwingend im Gleichschritt verlaufen.

Hier stellt sich erneut die schon im Theorieteil diskutierte Frage nach der exakten Rekonstruierbarkeit von Erinnerungen (s. dazu u.a. Kapitel 3.5.8). Möglicherweise waren Veränderungen in den Faktoren auch deshalb messbar, weil Erinnerungen eben nicht exakte Rekonstruktionen der Vergangenheit sind, sondern von den Zielen oder der Umgebung des Selbst abhängen (Conway & Loveday, 2015; Conway & Pleydell-Pearce, 2000). Es wäre möglich, dass sich zu T2 die Ziele des Erinnernden verändert hatten, sodass er bei einem

erneuten Erinnerungsabruf eine etwas veränderte Erinnerung produzierte und damit andere Werte im AMQ angab (s. dazu auch Kapitel 3.6.2). Natürlich könnten die veränderten Werte im AMQ durch Umgebungsfaktoren ausgelöst worden sein. Der Proband könnte zu T2 einfach besser gestimmt gewesen sein, weil beispielsweise diesmal die Sonne schien (Bower, 1981) und auf Grund dessen geringere Belastungswerte angeben.

Es wäre auch möglich, dass zwischen T1 und T2 Details des Ereignisses vergessen wurden. Dies könnte zur Folge haben, dass die Probanden zu T2 nicht auf Grund einer besseren Integration des negativen Ereignisses weniger Körpersymptome und Wiedererleben berichteten, sondern schlicht, weil sie die Details dazu nicht mehr erinnerten (Schacter, 1999).

Laut Pohl (2007) gibt es drei Erklärungsansätze für das Vergessen. Zum einen könnte durch das einfache Vergehen von Zeit die Gedächtnisspur zerfallen sein. Dies wird beeinflusst durch die tatsächlich vergangene Zeit, den Umfang des zu erinnernden Materials und die Güte der Abspeicherung beim ersten Lernen (s. hierzu auch die Ausführungen von Ebbinghaus (1885) in Kapitel 3.1). Zwischen T1 und T2 lagen etwa 14 Tage, deshalb ist nicht zu erwarten, dass in dieser Zeit viel vergessen worden ist. Eher wahrscheinlich ist, dass je länger ein Ereignis zu T1 bereits schon zurücklag, desto weniger präzise wurde es auch erinnert. Und das liegt eben nicht nur an eventuell zwischenzeitlich stattgefundenen Reflexionen und Bearbeitungen, sondern auch an der einfachen Zeit zwischen damals und T1. Der AMQ wirkt also eventuell, wie schon beschrieben, besonders gut bei kürzer zurückliegenden Ereignissen, worauf ja auch der signifikante Einfluss der Variable Zeit seit Ereignis auf die Veränderungen der Faktoren Wiedererleben und Körper hinweist. Als zweiten Grund für das Vergessen eines Ereignisses nennt Pohl (2007) die fehlenden Hinweisreize (s. hierzu auch Tulving (1974)). Dies kann hier nahezu ausgeschlossen werden,

da die Probanden zu T2 ihre selbstverfasste Kurzusammenfassung präsentiert bekamen und so genügend Hinweisreize zum erneuten Erinnern gehabt haben sollten.

Die letzte Ursache für das Vergessen von gelerntem Material ist die Interferenz (Pohl, 2007). Diese beschreibt das Phänomen, dass die Verarbeitung von bereits gelerntem Material die Aufnahme von neuem Material behindert (proaktive Interferenz) oder dass neu gelerntes Material den Zugang zu älterem Material hemmt (retroaktive Interferenz) (Lepach, Petermann & Schmidt, 2007; Singer, 2000). Natürlich könnten zwischen dem Ereignis und T1 erworbenes Wissen und Bewertungen die Ursprungserinnerung verändert haben (retroaktive Interferenz). Dass aber die Veränderungen der Faktorwerte zwischen T1 und T2 nur durch zwischenzeitlich erworbenes Wissen hervorgerufen worden wären, ist auf Grund der relativ kurzen Zeit zwischen den beiden Messzeitpunkten eher unwahrscheinlich.

Ich gehe, wie erwähnt, davon aus, dass Veränderungen der Erinnerungen als etwas Positives verstanden werden und vermutlich nicht absichtsvoll oder aus niederen Beweggründen, wie z.B. Lügen, aufgetreten sind (im Gegensatz hierzu s. Jenkinson & Conway, 2012; Schacter, 1999). Diese auch durch das Arbeits-Selbst initiierten Veränderungen könnten zu einem positiveren Selbstbild beisteuern und damit einen Beitrag zum Wohlbefinden des Probanden leisten (s. dazu auch Fernández, 2015).

Als ein Grund für die Veränderungen der Faktoren, ist dementsprechend ein Zusammenspiel aus durch den AMQ initiierten Veränderungen in der Zielstruktur, damit einhergehenden neuen Bewertungen und einer intensiveren Reflexion des Ereignisses als mögliche Ursachen für die Veränderung der Faktorwerte, neben der vergangenen Zeit, zu erwarten.

Zusammenfassend zeigte sich, dass die Facetten einer autobiografischen Erinnerung mit dem AMQ erfasst werden konnten und auch die Veränderung dieser Facetten, zusammengefasst zu Faktoren, initiiert werden konnte. Über den AMQ hinaus hatten

womöglich Bewertungsfragen einen positiven Einfluss auf die Steigerung der positiven Valenz eines negativen Ereignisses.

Die Altersgruppe hatte nur beim Ausgangswert des Faktors Wiedererleben einen Einfluss, Ältere berichteten hier höhere Werte. Möglicherweise ist daher die Anwendung des AMQ und der Bewertungsfragen gerade in dieser Gruppe sinnvoll, da Wiedererleben mit negativen Körpersymptomen einhergeht und möglicherweise davon die älteren Probanden eher betroffen sind. Es könnte aber auch sein, dass gerade in dieser Altersgruppe der eigentlich kognitiv konzipierte Faktor eher zu einem emotional konzipierten wird und somit mehr autonoetisches Bewusstsein mit sich bringt. Dieses kann durchaus positiv interpretiert werden (Bohn & Berntsen, 2007; Tulving, 1985). Insofern sind die älteren Probanden eventuell nicht stärker belastet, wofür auch der nicht vorhandene Einfluss der Altersgruppe auf den Ausgangszustand des Faktors Körper spricht. Das Geschlecht hatte einen Einfluss. Frauen gaben eine höhere Belastung aber auch eine größere Entlastung an. Eventuell ist also der AMQ ein Instrument, von dem besonders Frauen profitieren. Nicht außer Acht lassen darf man hierbei aber die Art der Datenerhebung, die vielleicht für Frauen einfacher zu bewältigen war. Interessant wäre es, den Entlastungseffekt des AMQ bei besonders belasteten Männern zu überprüfen.

Einschränkend ist anzumerken, dass es sich bei der Stichprobe um eine, auf Grund der Durchführung und der Aufgabenstellung, positiv selektierte Probandengruppe handelt. Insofern wäre eine Erweiterung der Probandengruppe um weniger fitte Probanden und um Probanden ohne Internetzugang wichtig. Auch beinhaltete die Studie viele schwer zu standardisierende Variablen wie den Grad der Ablenkung der Probanden während der Erhebung oder ihre Wahl des Ereignisses. Diese Studie entspricht damit sicherlich ebenso wenig wie die Fotostudie einem klassischen Gedächtnisexperiment. Es handelt sich aber bei autobiografischen Erinnerungen, wie im Theorieteil und bei der Diskussion der Fotostudie

bereits dargelegt, auch nicht um normierte und eindeutig quantifizierbare Gedächtnisinhalte. Insofern ist eine gewisse Flexibilität in der Durchführung erforderlich, um eine autobiografische Erinnerung mit all ihren Facetten umfassend erfassen und ihre Inhalte bearbeiten zu können.

Insgesamt scheint der AMQ in Kombination mit den Bewertungsfragen ein sinnvolles Instrument zur Entlastung von negativen Erinnerungsfolgen zu sein. Dabei ist der Effekt der Bewertungsfragen noch nicht abschließend geklärt. Sie wirkten sich in jedem Fall nicht negativ sondern ausschließlich positiv aus. Die Nachhaltigkeit dieses Entlastungseffekts bedarf weiterer Studien.

10.3 Fazit und Ausblick

Beide Studien zeigen Möglichkeiten auf, wie mit autobiografischen Erinnerungen gearbeitet werden kann. Es besteht die Möglichkeit, diese als Stimmungsaufheller zu nutzen. Es besteht aber auch die Möglichkeit, die negativen Folgen von autobiografischen Erinnerungen zu bearbeiten und damit den Erinnernden zu entlasten.

Zwar wird das autobiografische Gedächtnis schon lange erforscht, jedoch häufig noch zu wenig strukturiert und zu wenig ressourcenfokussiert. So wurden z.B. Modelle zum stimmungsabhängigen Abruf von Erinnerungen entwickelt (Bower, 1981) oder zum Teil sehr unterschiedliche Klassifikationen erstellt (Brewer, 1986; Conway & Pleydell-Pearce, 2000; Tulving, 1972). Wenige Studien beschäftigen sich aber bislang mit der Frage nach der Nutzung zur Stimmungsaufhellung (für eine Ausnahme s. Wolf (2014)). Diese Richtung scheint fruchtbar zu sein, da nahezu Jede und Jeder über positive Erinnerungen verfügt. Das könnte bedeuten, dass nahezu Jede und Jeder auf Grund eigener Ressourcen mit Hilfe seiner Erinnerungen die momentane Stimmung verbessern kann. In diese Richtung weisen auch die Entwicklungstheorien von August Flammer und Robert Kegan (Flammer, 2009; Kegan, 1980). Flammer konzipiert ein „kompetentes Selbst“, das als Teil des Selbstkonzeptes eigene

Kompetenzen speichert und diese über die gesamte Lebensspanne weiterentwickelt (Flammer, 2009). Die Wurzeln des *'constructive-developmental approach'* liegen bei Piaget (Piaget, 1952, zitiert nach Kegan, 1980). Kegan geht davon aus, dass der Mensch das Bedürfnis hat, seinen Aktivitäten Bedeutung zu verleihen. Dieser Wunsch treibt ihn das ganze Leben lang an, beeinflusst seine Wahrnehmung, seine Emotionen, sein Handeln und seine Persönlichkeit (Kegan, 1980). Möglicherweise trägt dieser Wunsch auch dazu bei, die eigene Situation zu verbessern. Zu dieser Verbesserung wiederum könnte die fotogestützte Rückerinnerung beitragen. Wenn diese Ressource positive Erinnerung so einfach wie in der Fotostudie nutzbar ist, stellt dieser Bereich einen interessanten Forschungszweig neben der Forschung um z.B. die Verteilung von Erinnerungen (z.B. Rathbone et al., 2008) dar.

Die Fotostudie zeigt, dass die fotogestützte Rückerinnerung ein sinnvolles Instrument zur momentanen Stimmungssteigerung bei Frauen und Männern jeder Altersgruppe ist. Die Nachhaltigkeit dieses Effekts bedarf weiterer Studien. Auch stellt sich die Frage nach dem eventuell vorhandenen Einfluss der positiven Fotoeinschätzung. Es wäre daher unter Umständen wichtig, das Stimulusmaterial dahingehend zu standardisieren, dass es möglichst „frische“ und positive Erinnerungen auslösen kann.

Die vorliegende Arbeit zeigt aber auch, dass die Bearbeitung negativer Ereignisse mittels eines Fragebogens dazu führt, deren Belastungen zu mildern. Die steigenden Inzidenzraten für psychische Erkrankungen zeigen, dass psychische Belastungen bei zahlreichen Personen auftreten (AOK, 2015). Gleichzeitig wartet ein potentieller Patient zwischen acht und 19 Wochen auf das therapeutische Erstgespräch (BPtK, 2011). Darüber hinaus ist diese Unterversorgung ein zunehmendes Problem. Die Zahl der niedergelassen Vertragspsychotherapeuten jenseits der 50 liegt bei über 70%, dementsprechend wird ihre Zahl zukünftig geringer (Kassenärztliche Bundesvereinigung, 2014). Insofern stellt der

AMQ eventuell eine erste Möglichkeit dar, die akuten Belastungen einer negativen Erinnerung abzumildern.

Nur Längsschnittstudien können Entwicklungsveränderungen adäquat abbilden (Zimprich & Martin, 2012). Bei einem Abstand von 14 Tagen kann man nicht von einer tatsächlichen Längsschnittstudie ausgehen, jedoch könnten bereit erste Veränderungen initiiert worden sein, die sich in der Veränderung der Faktoren niederschlugen. Es lassen sich bereits positive Entwicklungsveränderungen feststellen. Wie schon angesprochen, zeigte sich nur bei dem Faktor Wiedererleben tatsächlich eine signifikante Veränderung des Faktorwertes selbst. Diese war nur durch die Zeit seit dem Ereignis signifikant beeinflusst. Das heißt, dass Veränderungen in allen Altersgruppen auftraten. Das bedeutet, dass auch Entwicklungen in allen Altersgruppen auftraten und Verbesserungen immer möglich sind (Kegan, 1980; Rupprecht, 2008). Paul Baltes hat den Begriff der Plastizität geprägt. Diesen bezieht er auf die Veränderbarkeit von kognitiven Alterungsprozessen und die Verbesserung von Leistung durch Training, z.B. im Bereich der Verarbeitungsgeschwindigkeit (Baltes & Lindenberger, 1988; Yang, Krampe & Baltes, 2006). In Bezug auf die Fragebogenstudie gehe ich dementsprechend davon aus, dass ebenfalls eine Verbesserung der „Leistung“ im Sinne einer Entlastung durch das „Training“ nämlich das zweimalige Ausfüllen und v.a. die Bearbeitung des Ereignisses, ermöglicht wurde.

Die weitere Forschung sollte sich darauf konzentrieren, die Faktorstruktur auch in anderen Settings zu bestätigen und den Fragebogen eventuell um Items rund um einen emotional gefärbten Wiedererlebensfaktor zu erweitern. Insgesamt hat sich der AMQ als nützliches Instrument erwiesen, um negative Folgen einer Erinnerung abzumildern, während die positive, fotogestützte Erinnerung dazu genutzt werden kann, die momentane Stimmung substantiell zu verbessern.

11 Titel zu den Abbildungen

Abbildung 1 Darstellung der Gedächtnisstrukturen mit autobiografischem Gedächtnis 5

Abbildung 2 Das autobiografische Gedächtnis nach Brewer (1986) 28

Abbildung 3 Die Hauptkomponenten beim autobiografischen Erinnern nach Conway und Pleydell-Pearce (2000) 33

Abbildung 4 Darstellung des Selbst-bezogenen-Gedächtnis-Systems (SGS) nach Conway und Pleydell-Pearce (2000) 41

Abbildung 5 Zusammenhang zwischen Speicher- und Rekonstruktionsfunktion nach Fernández (2015) 54

Abbildung 6 Aus den vorgestellten Modellen entwickelte Struktur autobiografischen Erinnerns 64

Abbildung 7 Ablauf Fotostudie 77

Abbildung 8: Boxplots über alle MDBF-Dimensionen mit Werten aller Probanden 80

Abbildung 9: Boxplots für die MDBF-Dimensionen in Bedingung 1 83

Abbildung 10: Boxplots für die MDBF-Dimensionen in Bedingung 2 84

Abbildung 11 Verlauf der Dimension gut-schlecht in den zwei Bedingungen über die drei Messzeitpunkte 91

Abbildung 12 Verlauf der Dimension wach-müde in den zwei Bedingungen über die drei Messzeitpunkte 92

Abbildung 13 Verlauf der Dimension ruhig-unruhig in den zwei Bedingungen über die drei Messzeitpunkte 92

Abbildung 14 Ablauf der Fragebogenstudie 102

Abbildung 15 Strukturgleichungsmodell aller Faktoren und ihrer Veränderungen 117

Abbildung 16 State und Veränderung des Faktors Körper nach Bedingung und Geschlecht 119

Abbildung 17 State und Veränderung des Faktors Wiedererleben nach Bedingung und Geschlecht 120

Abbildung 18 State und Veränderung des Faktors Valenz nach Bedingung und Geschlecht 122

12 Titel zu den Tabellen

Tabelle 1 Stichprobencharakteristika 78

Tabelle 2 Verteilung der Altersgruppen in den beiden Versuchsbedingungen 78

Tabelle 3 Korrelationen der drei MDBF-Dimensionen über die drei Messzeitpunkte 81

Tabelle 4 Korrelationen der drei MDBF-Dimensionen über drei Messzeitpunkte in Bedingung 1 82

Tabelle 5 Korrelationen der drei MDBF-Dimensionen über drei Messzeitpunkte in Bedingung 2 82

Tabelle 6 T-Tests für abhängige Stichproben zur Ermittlung von Unterschieden durch Rückerinnerung bzw. Smalltalk in den 2 Bedingungen 86

Tabelle 7 Fünf positive/negative Fotoeinschätzungen und die mittleren Fotoeinschätzungen 87

Tabelle 8 Korrelationen der Fotoeinschätzungen 88

Tabelle 9 Deskriptive Angaben zu den Stimmungsgesamtwerten 95

Tabelle 10 Einflussvariablen auf drei Stimmungsgesamtwerte 95

Tabelle 11 ANCOVAs mit Bedingung und Stimmungsgesamtwerten 96

Tabelle 12 ANCOVAs mit subjektiver Gesundheit und Stimmungsgesamtwerten 96

Tabelle 13 Deskriptive Angaben zum ersten Stimmungsgesamtwert in Abhängigkeit von der subjektiven Gesundheit 97

Tabelle 14 Deskriptive Angaben zum zweiten Stimmungsgesamtwert in Abhängigkeit von der subjektiven Gesundheit 98

Tabelle 15 Stichprobencharakteristika 103

Tabelle 16 Verteilung der Altersgruppen in den drei Versuchsbedingungen 103

Tabelle 17 Drop-Out 104

Tabelle 18 Genauere Analyse der Abbrecher zu den Messzeitpunkten 105

Tabelle 19 Studienabschluss ja/nein aufgeteilt nach Bedingungen 105

Tabelle 20 Zeitläufe in Bezug auf das negative und das positive Ereignis 109

Tabelle 21 Modellfitstatistiken zum Vergleich des 1-Faktormodells mit dem 3-Faktorenmodell zu zwei Messzeitpunkten für die AMQ-Daten 112

Tabelle 22 Endgültige Faktorenzusammensetzung, Ladungen und Cronbachs Alpha 113

Tabelle 23 Fitindices Gesamtmodell (N = 384) 116

Tabelle 24 Kovarianzen der Faktoren zu T1 und ihrer Veränderungen 123

13 Literaturverzeichnis

Allport, G. W. (1924). Eidetic imagery. *British Journal of Psychology*, *XV* (October), 99–120.

Anderson, J. R. (2000). *Learning and memory - An integrated approach* (2. Auflage). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

Anderson, S. J., Cohen, G. & Taylor, S. (2000). Rewriting the past: Some factors affecting the variability of personal memories. *Applied Cognitive Psychology*, *454* (5), 435–454.

AOK. (2015). Entwicklung von Arbeitsunfähigkeitsfällen und -tagen aufgrund psychischer Erkrankungen in Deutschland in den Jahren 2003 bis 2014. *Statista - Das Statistik-Portal*. Zugriff am 18.04.2016. Verfügbar unter: http://de.statista.com/statistik/daten/studie/246810/umfrage/arbeitsunfaehigkeit-aufgrund-psychischer-erkrankungen/

ARD & ZDF. (2015). Anteil der Internetnutzer nach Altersgruppen in Deutschland in den Jahren 1997 bis 2015. *Statista - Das Statistik-Portal*. Zugriff am 18.04.2016. Verfügbar unter: http://de.statista.com/statistik/daten/studie/36149/umfrage/anteil-der-internetnutzer-in-deutschland-nach-altersgruppen-seit-1997/

Baddeley, A. D. (1974). Working memory. In G. H. Bower (Hrsg.), *The psychology of learning and motivation: Advances in research and theory* (8. Auflage, S. 47–89). New York, New York, USA: Academic Press.

Baddeley, A. D. (2000). The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, *4* (11), 417–423.

Baddeley, A. D. (2012). Reflections on autobiographical memory. In D. Berntsen & D. C. Rubin (Hrsg.), *Understanding autobiographical memory* (S. 70–87). Cambridge: Cambridge University Press.

Ball, C. T. & Hennessey, J. (2009). Subliminal priming of autobiographical memories. *Memory*, *17* (3), 311–322.

Baltes, P. B. & Lindenberger, U. (1988). On the range of cognitive plasticity in old age as a function of experience: 15 years of intervention research. *Behavior Therapy*, *19* (3), 283–300.

Barclay, C. R. (1988). Truth and accuracy in autobiographical memory. In M. M. Gruneberg, P. E. Morris & R. N. Sykes (Hrsg.), *Practical aspects of memory: Current research and issues, Vol. 1: Memory in everyday life* (S. 289–294). Oxford, England: John Wiley & Sons.

Barrett, L. F., Mesquita, B., Ochsner, K. N. & Gross, J. J. (2007). The experience of emotion. *Annual Review of Psychology*, *58*, 373–403.

Barrett, L. F., Robin, L., Pietromonaco, P. R. & Eyssell, K. M. (1998). Are women the ‘more emotional’ sex? Evidence from emotional experiences in social context. *Cognition & Emotion*, *12* (4), 555–579.

Bartsch, T., Döhring, J., Rohr, A., Jansen, O. & Deuschl, G. (2011). CA1 neurons in the human hippocampus are critical for autobiographical memory, mental time travel, and autonoetic consciousness. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *108* (42), 17562–17567.

Bell, C. (1992). Memory for an early school report. In M. A. Conway, D. C. Rubin, H. Spinnler & W. A. Wagenaar (Hrsg.), *Theoretical perspectives on autobiographical memory* (S. 151–171). Boston: Kluwer Academic Publishers.

Berntsen, D. (1998). Voluntary and involuntary access to autobiographical memory. *Memory*, *6* (2), 113–141.

Berntsen, D. & Rubin, D. C. (2002). Emotionally charged autobiographical memories across the life span: The recall of happy, sad, traumatic and involuntary memories. *Psychology and Aging*, *17* (4), 636–652.

Berntsen, D. & Rubin, D. C. (2004). Cultural life scripts structure recall from autobiographical memory. *Memory & Cognition*, *32* (3), 427–442.

Bluck, S., Alea, N., Habermas, T. & Rubin, D. C. (2005). A tale of three functions: The self–reported uses of autobiographical memory. *Social Cognition*, *23* (1), 91–117.

Boals, A., Banks, J. B. & Hayslip, B. (2012). A self-administered, mild form of exposure therapy for older adults. *Aging & Mental Health*, *16* (2), 154–161.

Boals, A., Hathaway, L. M. & Rubin, D. C. (2011). The therapeutic effects of completing autobiographical memory questionnaires for positive and negative events: An experimental approach. *Cognitive Therapy and Research*, *35* (6), 544–549.

Boals, A., Hayslip, B. & Banks, J. B. (2014). Age differences in autobiographical memories of negative events. *The International Journal of Aging and Human Development*, *78* (1), 47–65.

Boals, A. & Murrell, A. R. (2016). I am > trauma: Experimentally reducing event centrality and PTSD symptoms in a clinical trial. *Journal of Loss and Trauma*.

Boals, A., Valentine, L. M. & Beike, D. R. (2015). Gaining insight into insight: Do insights into stressful life experiences have to be correct to be beneficial? *Journal of Social & Clinical Psychology*, *34* (6), 476–494.

Bohanek, J. G., Fivush, R. & Walker, E. (2005). Memories of positive and negative emotional events. *Applied Cognitive Psychology*, *19* (1), 51–66.

Bohn, A. (2010). Generational differences in cultural life scripts and life story memories of younger and older adults. *Applied Cognitive Psychology*, *24* (9), 1324–1345.

Bohn, A. & Berntsen, D. (2007). Pleasantness bias in flashbulb memories: Positive and negative flashbulb memories of the fall of the Berlin Wall among East and West Germans. *Memory & Cognition*, *35* (3), 565–577.

Bortz, J. (2005). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (6. Auflage). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.

Van Boven, L., Kane, J., McGraw, A. P. & Dale, J. (2010). Feeling close: Emotional intensity reduces perceived psychological distance. *Journal of Personality and Social Psychology*, *98* (6), 872–885.

Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, *36* (2), 129–148.

Bower, G. H. (1987). Commentary on mood and memory. *Behaviour Research and Therapy*, *25* (6), 443–455.

Bower, G. H., Monteiro, K. P. & Gilligan, S. G. (1978). Emotional mood as a context for

learning and recall. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, *17* (5), 573–585.

BPtK. (2011). Wartezeiten auf ein psychotherapeutisches Erstgespräch nach Bundesländern im Jahr 2011. *Statista - Das Statistik-Portal*. Zugriff am 18.04.2016. Verfügbar unter: http://de.statista.com/statistik/daten/studie/198194/umfrage/wartezeiten-auf-ein-psychotherapeutisches-erstgespraech/

Bradley, M. M., Cuthbert, B. N. & Lang, P. J. (1996). Picture media and emotion: Effects of a sustained affective context. *Psychophysiology*, *33* (6), 662–70.

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.

Brewer, W. F. (1986). What is autobiographical memory? In D. C. Rubin (Hrsg.), *Autobiographical memory* (S. 25–49). New York, New York, USA: Cambridge University Press.

Brewer, W. F. (1996). What is recollective memory? In D. C. Rubin (Hrsg.), *Remembering our past: Studies in autobiographical memory* (S. 19–66). Cambridge: Cambridge University Press.

Brewin, C. R. (2006). Understanding cognitive behaviour therapy: A retrieval competition account. *Behaviour Research and Therapy*, *44* (6), 765–784.

Brown, N. R., Hansen, T. G. B., Lee, P. J., Vanderveen, S. A. & Conrad, F. G. (2012). Historically defined autobiographical periods: Their origins and implications. In D. Berntsen & D. C. Rubin (Hrsg.), *Understanding autobiographical memory* (S. 160–180). Cambridge: Cambridge University Press.

Brown, R. W. & Kulik, J. (1977). Flashbulb memories. *Cognition*, *5* (1), 73–99.

Burgess, N., Maguire, E. A. & O'Keefe, J. (2002). The human hippocampus and spatial and episodic memory. *Neuron*, *35*, 625–641.

Byrne, C. A., Hyman, I. E. & Scott, K. L. (2001). Comparisons of memories for traumatic events and other experiences. *Applied Cognitive Psychology*, *15* (7), 119–133.

Carstensen, L. L. (1992). Motivation for social contact across the life span: A theory of socioemotional selectivity. In J. E. Jacobs (Hrsg.), *Nebraska symposium on motivation* (Band 40, S. 209–254). Lincoln.

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.

Cattell, R. B. (1966). The scree test for the number of factors. *Multivariate Behavioral Research*, *1* (2), 245–276.

Charles, S. T. & Carstensen, L. L. (2010). Social and emotional aging. *Annual Review of Psychology*, *61* (1), 383–409.

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.

Chen, G., Saad, Z. S., Britton, J. C., Pine, D. S. & Cox, R. W. (2013). Linear mixed-effects modeling approach to FMRI group analysis. *NeuroImage*, *73*, 176–190.

Clark, M. S. & Isen, A. M. (1982). Towards understanding the relationship between feeling states and social behavior. In A. H. Hastorf & A. M. Isen (Hrsg.), *Cognitive social psychology* (S. 73–108). New York [u.a.]: Elsevier/North-Holland.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. Auflage). Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.

ComScore. (2012). Altersverteilung der Smartphone-Nutzer in Deutschland im Dezember 2012. *Statista - Das Statistik-Portal*. Zugriff am 18.04.2016. Verfügbar unter: http://de.statista.com/statistik/daten/studie/255605/umfrage/altersverteilung-der-smartphone-nutzer-in-deutschland/

Consedine, N. S. & Magai, C. (2006). Emotional development in adulthood: A developmental functionalist review and critique. In C. Hoare (Hrsg.), *Handbook of adult development and aging* (S. 123–148). New York: Oxford University Press.

Conway, M. A. (1996). Autobiographical knowledge and autobiographical memories. In D. C. Rubin (Hrsg.), *Remembering our past: Studies in autobiographical memory* (S. 67–93). Cambridge: Cambridge University Press.

Conway, M. A. (2005). Memory and the self. *Journal of Memory and Language*, *53* (4), 594–628.

Conway, M. A. (2009). Episodic memories. *Neuropsychologia*, *47* (11), 2305–2313.

Conway, M. A. & Haque, S. (1999). Overshadowing the reminiscence bump: Memories of a struggle for independence. *Journal of Adult Development*, *6* (1), 35–44.

Conway, M. A. & Jobson, L. (2012). On the nature of autobiographical memory. In D. Berntsen & D. C. Rubin (Hrsg.), *Understanding autobiographical memory* (S. 54–69). Cambridge: Cambridge University Press.

Conway, M. A. & Loveday, C. (2015). Remembering, imagining, false memories & personal meanings. *Consciousness and Cognition*, *33* (May 2015), 574–581.

Conway, M. A. & Pleydell-Pearce, C. W. (2000). The construction of autobiographical memories in the self-memory system. *Psychological Review*, *107* (2), 261–288.

Conway, M. A., Pleydell-Pearce, C. W. & Whitecross, S. E. (2001). The neuroanatomy of autobiographical memory: A slow cortical potential study of autobiographical memory retrieval. *Journal of Memory and Language*, *45* (3), 493–524.

Conway, M. A. & Rubin, D. C. (1994). The structure of autobiographical memory. In A. F. Collins & M. A. Conway (Hrsg.), *Theories of memory* (S. 103–137). Hove: Erlbaum.

Conway, M. A., Singer, J. A. & Tagini, A. (2004). The self and autobiographical memory: Correspondence and coherence. *Social Cognition*, *22* (5), 491–529.

Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1980). Influence of extraversion and neuroticism on subjective well-being: Happy and unhappy people. *Journal of Personality and Social Psychology*, *38* (4), 668–678.

Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1985). The NEO personality inventory. Odessa (Fla.): Psychological Assessment Ressources.

Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika*, *16* (3), 297–334.

Crovitz, H. F. & Schiffman, H. (1974). Frequency of episodic memories as a function of their age. *Bulletin of the Psychonomic Society*, *4* (5B), 517–518.

D'Argembeau, A. (2012). Autobiographical memory and future thinking. In D. Berntsen & D. C. Rubin (Hrsg.), *Understanding autobiographical memory* (S. 311–330). Cambridge: Cambridge University Press.

Deary, I. J., Corley, J., Gow, A. J., Harris, S. E., Houlihan, L. M., Marioni, R. E. et al. (2009). Age-associated cognitive decline. *British Medical Bulletin*, *92* (1), 135–152.

Demeyer, I. & De Raedt, R. (2013). Attentional bias for emotional information in older adults: The role of emotion and future time perspective. *PloS ONE*, *8* (6), 1–7.

Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information. (2015a). ICD-Codierung Störung des Sozialverhaltens. *ICD-10-GM Version 2016*. Zugriff am 18.04.2016. Verfügbar unter: http://www.dimdi.de/static/de/klassi/icd-10-gm/kodesuche/onlinefassungen/htmlgm2016/block-f90-f98.htm#F91

Deutsches Institut für medizinische Dokumentation und Information. (2015b). ICD-Codierung PTBS. *ICD-10-GM Version 2016*. Zugriff am 18.04.2016. Verfügbar unter: http://www.dimdi.de/static/de/klassi/icd-10-gm/kodesuche/onlinefassungen/htmlgm2016/block-f40-f48.htm

Diener, E. & Chan, M. Y. (2011). Happy people live longer: Subjective well-being contributes to health and longevity. *Applied Psychology: Health and Well-Being*, *3* (1), 1–43.

Diener, E., Sandvik, E., Pavot, W. & Gallagher, D. (1991). Response artifacts in the measurement of subjective well-being. *Social Indicators Research*, *24* (1), 35–56.

Doherty, A. R., Pauly-Takacs, K., Caprani, N., Gurrin, C., Moulin, C. J. A., O'Connor, N. E. et al. (2012). Experiences of aiding autobiographical memory using the SenseCam. *Human-Computer Interaction*, *27* (1-2), 151–174.

Dritschel, B. H., Williams, J. M. G., Baddeley, A. D. & Nimmo-Smith, I. (1992). Autobiographical fluency: A method for the study of personal memory. *Memory & Cognition*, *20* (2), 133–140.

Ebbinghaus, H. (1885). *Über das Gedächtnis - Untersuchungen zur experimentellen Psychologie*. Leipzig: Verlag von Duncker & Humblot.

Edwards, A. L. (1957). *The social desirability variable in personality assessment and research*. New York: Dryden Press.

Ekman, P. (1992). Are there basic emotions? *Psychological Review*, *99* (3), 550–553.

Erikson, E. (1988). *Der vollständige Lebenszyklus* (1. Auflage). Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

Euler, H. A. (2009). Evolutionäre Psychologie. In V. Brandstätter & J. H. Otto (Hrsg.), *Handbuch der Allgemeinen Psychologie - Motivation und Emotion* (S. 405–411). Göttingen: Hogrefe.

Fawns, T. (2015). Lessons from personal photography: The digital disruption of selectivity and reflection. *TechTrends*, *59* (1), 50–55.

Fernández, J. (2015). What are the benefits of memory distortion? *Consciousness and Cognition*, *33* (May 2015), 536–547.

Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (4. Auflage). London: Sage.

Fitzgerald, J. M. & Broadbridge, C. L. (2012). Theory and research in autobiographical memory: A life-span developmental perspective. In D. Berntsen & D. C. Rubin (Hrsg.), *Understanding autobiographical memory* (S. 246–265). Cambridge: Cambridge University Press.

Fitzgerald, J. M. & Broadbridge, C. L. (2013). Latent constructs of the autobiographical memory questionnaire: A recollection-belief model of autobiographical experience. *Memory*, *21* (2), 230–248.

Fivush, R. (2011). The development of autobiographical memory. *Annual Review of Psychology*, *62*, 559–582.

Flammer, A. (2009). *Entwicklungstheorien - Psychologische Theorien der menschlichen Entwicklung* (4. Auflage). Bern: Hans Huber.

Foa, E. B. (2011). Prolonged exposure therapy: Past, present, and future. *Depression and Anxiety*, *28* (12), 1043–1047.

Forgas, J. & Eich, E. (2012). Affective influences on cognition - Mood congruence, mood dependence, and mood effects on processing strategies. In A. F. Healy, R. W. Proctor & I. B. Weiner (Hrsg.), *Handbook of psychology - Experimental psychology* (2. Auflage, S. 61–82). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.

Frattaroli, J. (2006). Experimental disclosure and its moderators: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, *132* (6), 823–865.

Gallo, D. A., Korthauer, L. E., McDonough, I. M., Teshale, S. & Johnson, E. L. (2011). Age-related positivity effects and autobiographical memory detail: Evidence from a past/future source memory task. *Memory*, *19* (6), 641–652.

Gallo, D. A. & Wheeler, M. E. (2013). Episodic memory. In D. Reisberg (Hrsg.), *The Oxford handbook of cognitive psychology* (S. 189–205). Oxford [u.a.]: Oxford University Press.

Galton, F. (1879). Psychometric experiments. *Brain*, *2*, 149–162.

Gardiner, J. M. (2001). Episodic memory and autonoetic consciousness: A first-person approach. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, *356* (1413), 1351–1361.

Garry, M. & Gerrie, M. P. (2005). When photographs create false memories. *Current Directions in Psychological Science*, *14* (6), 321–326.

Gatignon, H. (2014). Confirmatory factor analysis. *Statistical analysis of management data* (3. Auflage, S. 77–154). Heidelberg: Springer.

Geiser, C. (2008). Datenanalyse mit Mplus. Berlin.

Geiser, C. (2010). *Datenanalyse mit Mplus: Eine anwendungsorientierte Einführung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Gilligan, S. G. & Bower, G. H. (1983). Reminding and mood-congruent memory. *Bulletin of the Psychonomic Society*, *21* (6), 431–434.

Gillihan, S. J., Kessler, J. & Farah, M. J. (2007). Memories affect mood: Evidence from

covert experimental assignment to positive, neutral, and negative memory recall. *Acta Psychologica*, *125* (2), 144–154.

Glück, J. & Bluck, S. (2007). Looking back across the life span: a life story account of the reminiscence bump. *Memory & Cognition*, *35* (8), 1928–1939.

Griffin, P. W., Mroczek, D. K. & Spiro, A. (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.

Haque, S. & Hasking, P. A. (2010). Life scripts for emotionally charged autobiographical memories: A cultural explanation of the reminiscence bump. *Memory*, *18* (7), 712–729.

Häuser, W., Schmutzer, G., Brähler, E. & Glaesmer, H. (2011). Maltreatment in childhood and adolescence—results from a survey of a representative sample of the German population. *Deutsches Ärzteblatt International*, *108* (17), 287–294.

Hedden, T. & Gabrieli, J. D. E. (2004). Insights into the ageing mind: A view from cognitive neuroscience. *Nature Reviews. Neuroscience*, *5* (2), 87–96.

Henkel, L. A. (2013). Point-and-shoot memories: The influence of taking photos on memory for a museum tour. *Psychological Science*, *25* (2), 396–402.

Higgins, E. . T. (1997). Beyond pleasure and pain. *American Psychologist*, *52* (12), 1280–1300.

Hinz, A., Daig, I., Petrowski, K. & Brähler, E. (2012). Die Stimmung in der deutschen Bevölkerung: Referenzwerte für den Mehrdimensionalen Befindlichkeitsfragebogen MDBF. *Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie*, *62* (02), 52–57.

Holland, A. C. & Kensinger, E. A. (2010). Emotion and autobiographical memory. *Physics of Life Reviews*, *7* (1), 88–131.

Holmes, A. & Conway, M. A. (1999). Generation identity and the reminiscence bump: Memory for public and private events. *Journal of Adult Development*, *6* (1), 21–34.

Hooper, D., Coughlan, J. & Mullen, M. R. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, *6* (1), 53–60.

Hu, L. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, *6* (1), 1–55.

Hufschmidt, A., Lücking, C. H. & Rauer, S. (2013). Neuropsychologische Syndrome. *Neurologie compact* (6. Auflage, S. 8–21). Stuttgart: Thieme.

IBM Corp. (2012). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 21. Armonk, NY: IBM Corp.

IfD Allensbach. (2015). Handy- bzw. Smartphonenutzer in Deutschland nach genutzten Funktionen des Geräts im Jahr 2015. *Statista - Das Statistik-Portal*. Zugriff am 18.04.2016. Verfügbar unter: http://de.statista.com/statistik/daten/studie/170596/umfrage/genutzte-zusatzfunktionen-bei-handy-smartphone/

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.

Isaacs, E., Konrad, A., Walendowski, A., Lennig, T., Hollis, V. & Whittaker, S. (2013). Echoes from the past: How technology mediated reflection improves well-being. *CHI 2013: Changing perspectives* (S. 1071–1080). Paris.

St. Jacques, P. L. & Levine, B. (2007). Ageing and autobiographical memory for emotional and neutral events. *Memory*, *15* (2), 129–144.

James, W. (1890). *Principles of psychology*.

Jenkinson, P. M. & Conway, M. A. (2012). Memory and the self. In A. Fotopoulou, D. Pfaff & M. A. Conway (Hrsg.), *From the couch to the lab: Trends in psychodynamic neuroscience* (S. 386–404). Oxford [u.a.]: Oxford University Press.

Joormann, J. (2010). Cognitive inhibition and emotion regulation in depression. *Current Directions in Psychological Science*, *19* (3), 161–166.

Josephson, B. R., Singer, J. A. & Salovey, P. (1996). Mood regulation and memory: Repairing sad moods with happy memories. *Cognition & Emotion*, *10* (4), 437–444.

Kaiser, H. F. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, *XX* (1), 141–151.

Kassenärztliche Bundesvereinigung. (2014). Statistische Informationen aus dem Bundesarztregister. Zugriff am 18.04.2016. Verfügbar unter: http://www.kbv.de/media/sp/2014_12_31.pdf

Kegan, R. (1980). Making meaning: The constructive-developmental approach to persons and practice. *Personnel and Guidance Journal*, *58* (January), 373–380.

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), 208–215.

Kensinger, E. A. (2009a). Remembering the details: Effects of emotion. *Emotion Review*, *1* (2), 99–113.

Kensinger, E. A. (2009b). How emotion affects older adults' memories for event details. *Memory*, *17* (2), 208–219.

Kihlstrom, J. F. (2009). Commentary 'So that we might have roses in December': The functions of autobiographical memory. *Applied Cognitive Psychology*, *23* (8), 1179–1192.

Kristo, G., Janssen, S. M. J. & Murre, J. M. J. (2009). Retention of autobiographical memories: An Internet-based diary study. *Memory*, *17* (8), 816–829.

Kurtz, J. L. (2015). Seeing through new eyes: An experimental investigation of the benefits of photography. *Journal of Basic and Applied Sciences*, *11*, 354–358.

Kurtz, T., Mogle, J., Sliwinski, M. J. & Hofer, S. M. (2013). Individual differences in task-specific paired associates learning in older adults: The role of processing speed and working memory. *Experimental Aging Research*, *39*, 531–554.

Lang, P. J., Bradley, M. M. & Cuthbert, B. N. (1997). *International Affective Picture System (IAPS): Technical manual and affective ratings*.

Larson, R. (1978). Thirty years of research on the subjective well-being of older americans. *Journal of Gerontology*, *33* (1), 109–125.

Last, J. M., Spasoff, R. A., Harris, S. A. & Thuriaux, M. C. (2001). Reporting bias. *A dictionary of epidemiology*. Oxford University Press.

Lee, M. L. & Dey, A. K. (2008). Lifelogging memory appliance for people with episodic memory impairment. *Proceedings of the 10th international conference on ubiquitous computing - UbiComp '08* (S. 44–53). New York, New York, USA: ACM Press.

Lepach, A. C., Petermann, F. & Schmidt, S. (2007). Neuropsychologische Diagnostik von Merk- und Lernstörungen mit der MLT-C. *Kindheit und Entwicklung*, *16* (1), 16–26.

Levine, B., Svoboda, E., Hay, J. F., Winocur, G. & Moscovitch, M. (2002). Aging and autobiographical memory: Dissociating episodic from semantic retrieval. *Psychology and Aging*, *17* (4), 677–689.

Levine, L. J. & Safer, M. A. (2002). Sources of bias in memory for emotions. *Current Directions in Psychological Science*, *11* (5), 169–173.

Levine, L. J., Schmidt, S., Kang, H. S. & Tinti, C. (2012). Remembering the silver lining: Reappraisal and positive bias in memory for emotion. *Cognition & Emotion*, *26* (5), 871–884.

Mackinnon, A., Jorm, A. F., Christensen, H., Korten, A. E., Jacomb, P. A. & Rodgers, B. (1999). A short form of the Positive and Negative Affect Schedule: Evaluation of factorial validity and invariance across demographic variables in a community sample. *Personality and Individual Differences*, *27* (3), 405–416.

Maguire, E. A. & Frith, C. D. (2003). Aging affects the engagement of the hippocampus during autobiographical memory retrieval. *Brain*, *126* (7), 1511–1523.

Markowitsch, H. J. & Welzer, H. (2005). *Das autobiographische Gedächtnis - Hirnorganische Grundlagen und biosoziale Entwicklung*. Stuttgart: Klett-Cotta.

Markus, H. & Ruvolo, A. (1989). Possible selves: Personalized representations of goals. In L. A. Pervin (Hrsg.), *Goal concepts in personality and social psychology* (S. 211–242). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Mayer, J. D. & Geher, G. (1996). Emotional intelligence and the identification of emotion. *Intelligence*, *22* (2), 89–113.

McArdle, J. J. (2009). Latent variable modeling of differences and changes with longitudinal data. *Annual Review of Psychology*, *60*, 577–605.

McArdle, J. J. & Nesselroade, J. R. (1994). Using multivariate data to strcuture developmental change. In S. H. Cohen & H. W. Reese (Hrsg.), *Lifespan developmental psychology: Methodological contributions* (S. 223–267). Hillsdale, NJ: Erlbaum Associates.

McGauran, N., Wieseler, B., Kreis, J., Schüler, Y.-B., Kölsch, H. & Kaiser, T. (2010). Reporting bias in medical research - a narrative review. *Trials*, *11* (37), 1–15.

Meredith, W. (1993). Measurement invariance, factor analysis and factorial invariance. *Psychometrika*, *58* (4), 525–543.

Meredith, W. & Horn, J. (2001). The role of factorial invariance in modeling growth and change. In L. M. Collins & A. G. Sayer (Hrsg.), *New methods for the analysis of change (APA Decade of Behavior)* (S. 203–240). Washington, DC, US.

Mols, I., Broekhuijsen, M., van den Hoven, E., Markopoulos, P. & Eggen, B. (2015). Do we

ruin the moment? Exploring the design of novel capturing technologies. *Proceedings of the annual meeting of the australian special interest group for computer human interaction* (S. 653–661). Melbourne.

Moorey, S. (2010). The six cycles maintenance model: Growing a 'vicious flower' for depression. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, *38* (2), 173–184.

Moulin, C. J. A. & Gathercole, S. E. (2008). Memory changes across the lifespan. In G. Cohen & M. A. Conway (Hrsg.), *Memory in the real world* (S. 305–326). New York: Psychology Press.

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.

Mühsam, E. (2011). *Erich Mühsam - Tagebücher - Band 1 1910-1912*. (C. Hirte & C. Piens, Hrsg.) (2. Auflage). Berlin: Verbrecher Verlag.

Mühsam, E. (2012). *Erich Mühsam - Tagebücher - Band 3 1912-1914*. (C. Hirte & C. Piens, Hrsg.) (2. Auflage). Berlin: Verbrecher Verlag.

Mühsam, E. (2013). *Erich Mühsam - Tagebücher - Band 4 1915*. (C. Hirte & C. Piens, Hrsg.) (2. Auflage). Berlin: Verbrecher Verlag.

Muthén, L. K. & Muthén, B. O. (2010). MPlus Version 6. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.

Myers, D. G. (2008). *Psychologie* (2. Auflage). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.

Natale, M. & Hantas, M. (1982). Effect of temporary mood states on selective memory about the self. *Journal of Personality and Social Psychology*, *42* (5), 927–934.

Neisser, U. (1978). Memory: What are the important questions? In M. M. Grunenberg (Hrsg.), *International conference on practical aspects of memory; current research and issues* (S. 3–24). Cardiff.

Nelson, K. & Fivush, R. (2004). The emergence of autobiographical memory: A social cultural developmental theory. *Psychological Review*, *111* (2), 486–511.

Niforatos, E., Langheinrich, M. & Bexheti, A. (2014). My good old Kodak: Understanding the impact of having only 24 pictures to take. *Proceedings of the 2014 ACM international joint conference on pervasive and ubiquitous computing adjunct publication - UbiComp '14 adjunct* (S. 1355–1360). New York, New York, USA: ACM Press.

Norman, D. A. (1970). Introduction: Models of human memory. In D. A. Norman (Hrsg.), *Models of human memory* (S. 1–20). New York, London: Academic Press.

Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory* (3. Auflage). New York: McGraw-Hill.

O'Neill, M. (2010). A guide to linear mixed models in an experimental design context. Statistical Advisory & Training Service Pty Ltd.

Ode, S. & Robinson, M. D. (2009). Can agreeableness turn gray skies blue? A role for agreeableness in moderating neuroticism-linked dysphoria. *Journal of Social and Clinical Psychology*, *28* (4), 436–462.

Parkinson, B., Totterdell, P., Brinder, R. B. & Reynolds, S. (2000). *Einführung in die Stimmungspsychologie*. *Stimmungen - Struktur, Dynamik und Beeinflussungsmöglichkeiten eines psychologischen Phänomens*. Stuttgart: Klett-Cotta.

Petrelli, D., Bowen, S. & Whittaker, S. (2014). Photo mementos: Designing digital media to represent ourselves at home. *International Journal of Human Computer Studies*, *72* (3), 320–336.

Piefke, M., Weiss, P. H., Zilles, K., Markowitsch, H. J. & Fink, G. R. (2003). Differential remoteness and emotional tone modulate the neural correlates of autobiographical memory. *Brain*, *126* (3), 650–668.

Pillemer, D. B. & Kuwabara, K. J. (2012). Directive functions of autobiographical memory: Theory and method. In D. Berntsen & D. C. Rubin (Hrsg.), *Understanding autobiographical memory* (S. 181–201). Cambridge: Cambridge University Press.

Pillemer, D. B., Wink, P., DiDonato, T. E. & Sanborn, R. L. (2003). Gender differences in autobiographical memory styles of older adults. *Memory*, *11* (6), 525–532.

Pinheiro, J. C. & Bates, D. M. (2000). *Mixed-effects models in S and S-PLUS*. New York: Springer.

Pinquart, M. (2001). Age differences in perceived positive affect, negative affect, and affect balance in middle and old age. *Journal of Happiness Studies*, *2* (July), 375–405.

Pohl, R. (2007). *Das autobiographische Gedächtnis - Die Psychologie unserer Lebensgeschichte* (1. Auflage). Stuttgart: W. Kohlhammer GmbH.

Prebble, S. C., Addis, D. R. & Tippett, L. J. (2013). Autobiographical memory and sense of self. *Psychological Bulletin*, *139* (4), 815–840.

Ramírez, E., Ortega, A. R., Chamorro, A. & Colmenero, J. M. (2014). A program of positive intervention in the elderly: Memories, gratitude and forgiveness. *Aging & Mental Health*, *18* (4), 463–70.

Rapaport, D. (1961). *Emotions and Memory* (2. Auflage). New York: Science Editions, Inc.

Rathbone, C. J., Moulin, C. J. A. & Conway, M. A. (2008). Self-centered memories: The reminiscence bump and the self. *Memory & Cognition*, *36* (8), 1403–1414.

Ready, R. E., Vaidya, J. G., Watson, D., Latzman, R. D., Koffel, E. A. & Clark, L. A. (2011). Age-group differences in facets of positive and negative affect. *Aging & Mental Health*, *15* (6), 784–795.

Reed, A. E. & Carstensen, L. L. (2012). The theory behind the age-related positivity effect. *Frontiers in Psychology*, *3* (September), 1–9.

Reisenzein, R. & Horstmann, G. (2009). Emotion. In H. Spada (Hrsg.), *Lehrbuch Allgemeine Psychologie* (S. 435–440). Bern: Huber.

Reitman, J. S. & Bower, G. H. (1973). Storage and later recognition of exemplars of concepts. *Cognitive Psychology*, *4* (2), 194–206.

Robert Koch-Institut. (2013). Prävalenz von Depression in Deutschland nach Geschlecht, Alter und sozialem Status im Jahr 2011. *Statista - Das Statistik-Portal*. Zugriff am 18.04.2016. Verfügbar unter: http://de.statista.com/statistik/daten/studie/233487/umfrage/praevalenz-von-depressionen-nach-geschlecht-alter-und-sozialem-status/

Robinson, J. A. (1976). Sampling autobiographical memory. *Cognitive Psychology*, *595*, 578–595.

Robinson, J. A. (1986). Autobiographical memory: A historical prologue. In D. C. Rubin (Hrsg.), *Autobiographical memory* (S. 19–24). Cambridge: Cambridge University Press.

Ross, M. & Wilson, A. E. (2003). Autobiographical memory and conceptions of self: Getting better all the time. *Current Directions in Psychological Science*, *12* (2), 66–69.

Rubin, D. C. (2005). A basic-systems approach to autobiographical memory. *Current Directions in Psychological Science*, *14* (2), 79–84.

Rubin, D. C., Boals, A. & Berntsen, D. (2008). Memory in posttraumatic stress disorder: Properties of voluntary and involuntary, traumatic and nontraumatic autobiographical memories in people with and without posttraumatic stress disorder symptoms. *Journal of Experimental Psychology: General*, *137* (4), 591–614.

Rubin, D. C., Boals, A. & Klein, K. (2010). Autobiographical memories for very negative events: The effects of thinking about and rating memories. *Cognitive Therapy and Research*, *34* (1), 35–48.

Rubin, D. C., Feldman, M. E. & Beckham, J. C. (2004). Reliving, emotions, and fragmentation in the autobiographical memories of veterans diagnosed with PTSD. *Applied Cognitive Psychology*, *18*, 17–35.

Rubin, D. C., Rahhal, T. A. & Poon, L. W. (1998). Things learned in early adulthood are remembered best. *Memory & Cognition*, *26* (1), 3–19.

Rubin, D. C., Schrauf, R. W. & Greenberg, D. L. (2003). Belief and recollection of autobiographical memories. *Memory & Cognition*, *31* (6), 887–901.

Rubin, D. C. & Schulkind, M. D. (1997). Distribution of important and word-cued autobiographical memories in 20-, 35-, and 70-year-old adults. *Psychology and Aging*, *12* (3), 524–535.

Rupprecht, R. (2008). Psychologische Theorien zum Alternsprozess. In W. D. Oswald (Hrsg.), *Gerontopsychologie: Grundlagen und klinische Aspekte zur Psychologie des Alterns* (S. 13–25). Wien: Springer.

Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, *39* (6), 1161–1178.

Russell, J. A. (2003). Core affect and the psychological construction of emotion. *Psychological Review*, *110* (1), 145–172.

Russell, J. A. & Barrett, L. F. (1999). Core affect, prototypical emotional episodes, and other things called emotion: Dissecting the elephant. *Journal of Personality and Social Psychology*, *76* (5), 805–819.

Rusting, C. L. (1998). Personality, mood, and cognitive processing of emotional information: Three conceptual frameworks. *Psychological Bulletin*, *124* (2), 165–196.

Rusting, C. L. (1999). Interactive effects of personality and mood on emotion-congruent memory and judgment. *Journal of Personality and Social Psychology*, *77* (5), 1073–1086.

Salthouse, T. A. (2009). When does age-related cognitive decline begin? *Neurobiology of*

Aging, *30*, 507–514.

Schacter, D. L. (1996). *Searching for memory: The brain, the mind, and the past*. New York: Basic Book.

Schacter, D. L. (1999). The seven sins of memory - Insights from psychology and cognitive neuroscience. *The American Psychologist*, *54* (3), 182–203.

Schacter, D. L. & Tulving, E. (1994). What are the memory systems of 1994? In D. L. Schacter & E. Tulving (Hrsg.), *Memory systems 1994* (1. Auflage, S. 1–38). Cambridge, Mass.: The MIT Press.

Schaie, K. W. & Hofer, S. M. (2001). Longitudinal studies in aging research. In J. E. Birren & K. W. Schaie (Hrsg.), *Handbook of the psychology of aging* (5. Auflage, S. 53–77). San Diego: Academic Press.

Schlagman, S., Kliegel, M., Schulz, J. & Kvavilashvili, L. (2009). Differential effects of age on involuntary and voluntary autobiographical memory. *Psychology and Aging*, *24* (2), 397–411.

Schrauf, R. W. & Hoffman, L. (2007). The effects of revisionism on remembered emotion: The valence of older, voluntary immigrants' pre-migration autobiographical memories. *Applied Cognitive Psychology*, 895–913.

Schulkind, M. D. & Woldorf, G. M. (2005). Emotional organization of autobiographical memory. *Memory & Cognition*, *33* (6), 1025–1035.

Schwarz, N. (2012). Feelings-as-information theory. In P. A. M. Van Lange, A. W. Kruglanski & E. T. Higgins (Hrsg.), *Handbook of theories of social psychology - Volume 1* (S. 289–308). Thousand Oaks, CA: Sage.

Schwarz, N. & Clore, G. L. (1983). Mood, misattribution, and judgments of well-being: Informative and directive functions of affective states. *Journal of Personality and Social Psychology*, *45* (3), 513–523.

Schwenkmezger, P. (1994). Persönlichkeit und Wohlbefinden. In A. Abele & P. Becker (Hrsg.), *Wohlbefinden. Theorie - Empirie - Diagnostik* (2. Auflage, S. 119– 137). Weinheim: Juventa.

Seidlitz, L. & Diener, E. (1993). Memory for positive versus negative life events: Theories for the differences between happy and unhappy persons. *Journal of Personality and Social Psychology*, *64* (4), 654–664.

Seidlitz, L. & Diener, E. (1998). Sex differences in the recall of affective experiences. *Journal of Personality and Social Psychology*, *74*, 262–271.

Setliff, A. E. & Marmurek, H. H. C. (2002). The mood regulatory function of autobiographical recall is moderated by self-esteem. *Personality and Individual Differences*, *32* (4), 761–771.

Shapiro, S. S. & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). *Biometrika*, *52* (3), 591–611.

Shrout, P. E. & Fleiss, J. L. (1979). Intraclass correlations: Uses in assessing rater reliability. *Psychological Bulletin*, *86* (2), 420–428.

Singer, J. A. & Salovey, P. (1993). *The remembered self - Emotion and memory in personality*. New York: The Free Press.

Singer, T. (2000). *Testing-the-limits in einer mnemonischen Fähigkeit: eine Studie zur kognitiven Plastizität im hohen Alter*. Berlin.

Speer, M. E., Bhanji, J. P. & Delgado, M. R. (2014). Savoring the past: Positive memories evoke value representations in the striatum. *Neuron*, *84* (4), 847–856.

Sprecher, S. (1999). "I love you more today than yesterday": Romantic partners' perceptions of changes in love and related affect over time. *Journal of Personality and Social Psychology*, *76* (1), 46–53.

Stevens, J. (2002). Exploratory and confirmatory factor analysis. *Applied multivariate statistics for the social sciences* (4. Auflage, S. 385–470). Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Steyer, R., Eid, M. & Schwenkmezger, P. (1997). Modeling true intraindividual change: True change as a latent variable. *Methods of Psychological Research Online*, *2* (1), 21–33.

Steyer, R., Partchev, I. & Shanahan, M. J. (2012). Modeling true individual change in structural equation models: The case of poverty and children's psychosocial adjustment. In T. D. Little, K. U. Schnabel & J. Baumert (Hrsg.), *Modeling longitudinal & multilevel data: Practical issues, applied approaches, and specific examples* (S. 109–126). Mahwah, New Jersey.

Steyer, R., Schwenkmezger, P., Notz, P. & Eid, M. (1998). Testinformation - Der Mehrdimensionale Befindlichkeitsfragebogen (MDBF). *Diagnostica*, *44* (3), 166–171.

Sutin, A. R. & Robins, R. W. (2005). Continuity and correlates of emotions and motives in self-defining memories. *Journal of Personality*, *73* (3), 793–824.

Tabachnik, B. G. & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics* (6. Auflage). Boston: Pearson.

Talarico, J. M., LaBar, K. S. & Rubin, D. C. (2004). Emotional intensity predicts autobiographical memory experience. *Memory & Cognition*, *32* (7), 1118–1132.

Techniker Krankenkasse. (2013). Umfrage zur Häufigkeit ausgewählter psychischer Leiden in Deutschland nach Geschlecht. *Statista - Das Statistik-Portal*. Zugriff am 18.04.2016. Verfügbar unter: http://de.statista.com/statistik/daten/studie/283182/umfrage/haeufigkeit-ausgewaehlter-psychischer-leiden-in-deutschland-nach-geschlecht/

Thompson, C. P., Skowronski, J. J., Larsen, S. F. & Betz, A. L. (1996). *Autobiographical memory: Remembering what and remembering when*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Tulving, E. (1972). Episodic and semantic memory. In E. Tulving & W. Donaldson (Hrsg.), *Organization of memory* (S. 381–403). New York: Academic Press.

Tulving, E. (1974). Cue-dependent forgetting. *American Scientist*, *62* (1), 74–82.

Tulving, E. (1982). Synergistic ecphory in recall and recognition. *Canadian Journal of Psychology/Revue Canadienne de Psychologie*, *36* (2), 130–147.

Tulving, E. (1985). Memory and consciousness. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, *26* (1), 1–12.

Tulving, E. (1991). Concepts of human memory. In L. R. Squire, N. M. Weinberger, G.

Lynch & J. L. McGaugh (Hrsg.), *Memory: Organization and locus of change* (S. 3–32). New York [u.a.]: Oxford University Press.

Tulving, E. (2002). Episodic memory: From mind to brain. *Annual Review of Psychology*, *53* (1), 1–25.

Tulving, E. & Thomson, D. M. (1973). Encoding specificity and retrieval processes in episodic memory. *Psychological Review*, *80* (5), 352–373.

Urry, H. L. & Gross, J. J. (2010). Emotion regulation in older age. *Current Directions in Psychological Science*, *19* (6), 352–357.

de Vries, B., Blando, J., Southard, P. & Bubeck, C. (2001). The times of our lives. In G. Kenyon, B. de Vries & P. Clark (Hrsg.), *Narrative gerontology: Theory, research, and practice* (S. 137–158). New York: Springer.

Wagenaar, W. A. (1986). My memory: A study of autobiographical memory over six years. *Cognitive Psychology*, *18*, 225–252.

Walker, W. R. & Skowronski, J. J. (2009). The fading affect bias: But what the hell is it for? *Applied Cognitive Psychology*, *1136*, 1122–1136.

Walker, W. R., Skowronski, J. J., Gibbons, J. A., Vogl, R. J. & Thompson, C. P. (2003). On the emotions that accompany autobiographical memories: Dysphoria disrupts the fading affect bias. *Cognition and Emotion*, *17* (5), 703–723.

Wang, Q. (2013). *The autobiographical self in time and culture*. New York: Oxford University Press.

Watkins, P. C., Grimm, D. L. & Kolts, R. L. (2004). Counting your blessings: Positive memories among grateful persons. *Current Psychology*, *23* (1), 52–67.

Watson, D. (1988). The vicissitudes of mood measurement: Effects of varying descriptors, time frames, and response formats on measures of positive and negative affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, *55* (1), 128–141.

Watson, D. & Clark, L. A. (1994). The PANAS-X Manual for the Positive and Negative Affect Schedule - Expanded Form.

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.

Welzer, H. & Markowitsch, H. J. (2005). Towards a bio-psycho-social model of autobiographical memory. *Memory*, *13* (1), 63–78.

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*, 557–580.

Wheeler, M. A., Stuss, D. T. & Tulving, E. (1997). Toward a theory of episodic memory: The frontal lobes and autonoetic consciousness. *Psychological Bulletin*, *121* (3), 331–354.

Wildschut, T., Sedikides, C., Arndt, J. & Routledge, C. (2006). Nostalgia: Content, triggers, functions. *Journal of Personality and Social Psychology*, *91* (5), 975–993.

Willander, J. & Larsson, M. (2006). Smell your way back to childhood: Autobiographical

odor memory. *Psychonomic Bulletin & Review*, *13* (2), 240–244.

Williams, H. L., Conway, M. A. & Cohen, G. (2008). Autobiographical memory. In G. Cohen & M. A. Conway (Hrsg.), *Memory in the real world* (S. 21–90). New York: Psychology Press.

Williams, J. M. G. (1996). Depression and the specifity of autobiographical memory. In D. C. Rubin (Hrsg.), *Remembering our past: Studies in autobiographical memory* (S. 244–270). Cambridge: Cambridge University Press.

Williams, J. M. G. & Broadbent, K. (1986). Autobiographical memory in suicide attempters. *Journal of Abnormal Psychology*, *95* (2), 144–149.

Wilson, A. E. & Ross, M. (2003). The identity function of autobiographical memory: Time is on our side. *Memory*, *11* (2), 137–149.

Windsor, T. D. & Anstey, K. J. (2010). Age differences in psychosocial predictors of positive and negative affect: a longitudinal investigation of young, midlife, and older adults. *Psychology and Aging*, *25* (3), 641–652.

Winter, B. & Wieling, M. (2016). How to analyze linguistic change using mixed models, Growth Curve Analysis and Generalized Additive Modeling. *Journal of Language Evolution*, *1* (1), 7–18.

Wolf, T. (2014). Nostalgie und die Funktionen des autobiografischen Gedächtnisses. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, *47* (7), 557–562.

Wolf, T. & Zimprich, D. (2015). How can individual differences in autobiographical memory distributions of older adults be explained? *Memory*, *23* (October), 1238–1254.

Wyer, R. S. & Srull, T. K. (1981). Category accessibility: Some theoretical and empirical issues concerning the processing of social stimulus information. In E. T. Higgins, C. P. Herman & M. P. Zanna (Hrsg.), *The Ontario symposium: Social cognition* (Band 1, S. 161–198). Lawrence Erlbaum Associates.

Yang, H. & Stoeber, J. (2011). The physical appearance perfectionism scale: Development and preliminary validation. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, *34* (1), 69–83.

Yang, L., Krampe, R. T. & Baltes, P. B. (2006). Basic forms of cognitive plasticity extended into the oldest-old: Retest learning, age, and cognitive functioning. *Psychology and Aging*, *21* (2), 372–378.

Zimprich, D. & Kurtz, T. (2013). Individual differences and predictors of forgetting in old age: The role of processing speed and working memory. *Aging, Neuropsychology, & Cognition*, *20*, 195–219.

Zimprich, D. & Martin, M. (2012). Methoden der Entwicklungspsychologie: Veränderungsmessung. In F. R. Lang, M. Martin & M. Pinquart (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie - Erwachsenenalter* (S. 39–58). Göttingen: Hogrefe.

Van Der Zwaag, M. D., Janssen, J. H. & Westerink, J. H. D. M. (2013). Directing physiology and mood through music: Validation of an affective music player. *IEEE transactions on affective computing*, *4* (1), 57–68.

14 Anhang

Anhang A

Tabelle 1: Deskriptive Statistiken der 3 MDBF-Dimensionen und Test auf Normalverteilung

Dimension	MZP	N			Shapiro-Wilk	
GS						
	1. MZP	129	Mittelwert	47.22	Statistik	.893
			Stand.-Abw.	5.22	df	129
			Range	26-56	Sign.	.000
			Korr. zw. 1.&2. MZP	.766**		
	2. MZP	129	Mittelwert	48.50	Statistik	.903
			Stand.-Abw.	4.47	df	129
			Range	28-56	Sign.	.000
			Korr. zw. 2.&3. MZP	.766**		
	3. MZP	111	Mittelwert	48.84	Statistik	.872
			Stand.-Abw.	4.69	df	111
			Range	26-56	Sign.	.000
			Korr. zw. 3.&1. MZP	.755**		
WM						
	1. MZP	129	Mittelwert	41.31	Statistik	.967
			Stand.-Abw.	8.08	df	129
			Range	18-56	Sign.	.003
			Korr. zw. 1.&2. MZP	.818**		
	2. MZP	129	Mittelwert	43.42	Statistik	.970
			Stand.-Abw.	6.78	df	129
			Range	27-56	Sign.	.006
			Korr. zw. 2.&3. MZP	.799**		
	3. MZP	111	Mittelwert	42.38	Statistik	.967
			Stand.-Abw.	7.29	df	111
			Range	21-56	Sign.	.008
			Korr. zw. 3.&1. MZP	.745**		
RU						
	1. MZP	129	Mittelwert	45.44	Statistik	.923
			Stand.-Abw.	5.12	df	129
			Range	28-53	Sign.	.000
			Korr. zw. 1.&2. MZP	.725**		
	2. MZP	129	Mittelwert	47.13	Statistik	.899
			Stand.-Abw.	5.28	df	129
			Range	24-56	Sign.	.000
			Korr. zw. 2.&3. MZP	.546**		
	3. MZP	111	Mittelwert	48.18	Statistik	.890
			Stand.-Abw.	5.07	df	111
			Range	26-56	Sign.	.000
			Korr. zw. 3.&1. MZP	.598**		

Anmerkungen. MZP = Messzeitpunkt, GS = gute-schlechte Stimmung, WM = wach-müde, RU = ruhig-unruhig. Maximal kann pro Dimension ein Wert von 56, minimal ein Wert von 8 erzielt werden. Hohe Werte beschreiben gute Stimmung, Wachheit und Ruhe. ** p-Wert = 0.01.

Tabelle 2: Deskriptive Statistiken der 3 MDBF-Dimensionen und Test auf Normalverteilung in Bedingung 1

Dimension	MZP	N			Shapiro-Wilk	
GS						
	1. MZP	65	Mittelwert	46.82	Statistik	.877
			Stand.-Abw.	5.78	df	65
			Range	26-56	Sign.	.000
			Korr. zw. 1.&2. MZP	.723**		
	2. MZP	65	Mittelwert	48.25	Statistik	.871
			Stand.-Abw.	4.93	df	65
			Range	28-55	Sign.	.000
			Korr. zw. 2.&3. MZP	.827**		
	3. MZP	56	Mittelwert	47.96	Statistik	.831
			Stand.-Abw.	5.18	df	56
			Range	26-56	Sign.	.000
			Korr. zw. 3.&1. MZP	.692**		
WM						
	1. MZP	65	Mittelwert	40.72	Statistik	.968
			Stand.-Abw.	8.41	df	65
			Range	19-56	Sign.	.088
			Korr. zw. 1.&2. MZP	.782**		
	2. MZP	65	Mittelwert	43.66	Statistik	.963
			Stand.-Abw.	6.84	df	65
			Range	27-56	Sign.	.052
			Korr. zw. 2.&3. MZP	.792**		
	3. MZP	56	Mittelwert	41.36	Statistik	.965
			Stand.-Abw.	7.83	df	56
			Range	21-53	Sign.	.102
			Korr. zw. 3.&1. MZP	.744**		
RU						
	1. MZP	65	Mittelwert	45.25	Statistik	.909
			Stand.-Abw.	4.95	df	65
			Range	32-52	Sign.	.000
			Korr. zw. 1.&2. MZP	.627**		
	2. MZP	65	Mittelwert	47.08	Statistik	.838
			Stand.-Abw.	5.23	df	65
			Range	24-55	Sign.	.000
			Korr. zw. 2.&3. MZP	.413**		
	3. MZP	56	Mittelwert	47.27	Statistik	.863
			Stand.-Abw.	5.47	df	56
			Range	26-55	Sign.	.000
			Korr. zw. 3.&1. MZP	.538**		

Anmerkungen. MZP = Messzeitpunkt, GS = gute-schlechte Stimmung, WM = wach-müde, RU = ruhig-unruhig. Die Rückerinnerung fand zwischen dem 1. und 2. MZP statt, zwischen dem 2. und 3. MZP wurde der Smalltalk durchgeführt.
** p-Wert = 0.01.

Tabelle 3: Deskriptive Statistiken der 3 MDBF-Dimensionen und Test auf Normalverteilung in Bedingung 2

Dimension	MZP	N			Shapiro-Wilk	
GS						
	1. MZP	64	Mittelwert	46.63	Statistik	.917
			Stand.-Abw.	4.60	df	64
			Range	33-56	Sign.	.000
			Korr. zw. 1.&2. MZP	.832**		
	2. MZP	64	Mittelwert	48.77	Statistik	.937
			Stand.-Abw.	3.97	df	64
			Range	38-56	Sign.	.003
			Korr. zw. 2.&3. MZP	.895**		
	3. MZP	55	Mittelwert	49.73	Statistik	.924
			Stand.-Abw.	3.99	df	55
			Range	36-56	Sign.	.002
			Korr. zw. 3.&1. MZP	.850**		
WM						
	1. MZP	64	Mittelwert	41.91	Statistik	.958
			Stand.-Abw.	7.74	df	64
			Range	18-54	Sign.	.030
			Korr. zw. 1.&2. MZP	.869**		
	2. MZP	64	Mittelwert	43.17	Statistik	.963
			Stand.-Abw.	6.77	df	64
			Range	30-56	Sign.	.054
			Korr. zw. 2.&3. MZP	.831**		
	3. MZP	55	Mittelwert	43.42	Statistik	.966
			Stand.-Abw.	6.61	df	55
			Range	21-56	Sign.	.115
			Korr. zw. 3.&1. MZP	.740**		
RU						
	1. MZP	64	Mittelwert	45.64	Statistik	.916
			Stand.-Abw.	5.32	df	64
			Range	28-53	Sign.	.000
			Korr. zw. 1.&2. MZP	.815**		
	2. MZP	64	Mittelwert	47.19	Statistik	.936
			Stand.-Abw.	5.38	df	64
			Range	31-56	Sign.	.002
			Korr. zw. 2.&3. MZP	.730**		
	3. MZP	55	Mittelwert	49.11	Statistik	.917
			Stand.-Abw.	4.47	df	55
			Range	32-56	Sign.	.001
			Korr. zw. 3.&1. MZP	.684**		

Anmerkungen. MZP = Messzeitpunkt, GS = gute-schlechte Stimmung, WM = wach-müde, RU = ruhig-unruhig. Zwischen dem 1. und 2. MZP wurde der Smalltalk durchgeführt, die Rückerinnerung fand zwischen dem 2. und 3. MZP statt.
** p-Wert = 0.01.

Anhang B

Tabelle 4: Tabelle der AMQ Items im englischen Original und der deutschen Übersetzung

Englisches Original	Ausformuliertes Item
As I remember the event…	Wenn ich an das Ereignis zurückdenke…
…, I feel as though I am reliving the original event†	… habe ich das Gefühl, als ob ich das Ereignis wieder erleben würde (Wiedererleben)
…, I feel that I travel back to the time when it happened, that I am a subject in it again, rather than an outside observer tied to the present †a	… habe ich das Gefühl, eine Zeitreise zu unternehmen, zurück an den Zeitpunkt, an dem das Ereignis stattgefunden hat (Zeitreise)
…, I can see it in my mind†	… kann ich es vor meinem inneren Auge sehen (Inneres Auge)
…, I can recall the setting where it occurred†	… weiß ich, wie es an dem Ort aussahen, an dem das Ereignis stattfand (Kenne den Ort)
…, I can feel now the emotions that I felt then†	… fühle ich jetzt genau die gleichen Emotionen wie damals (Gleiche Emotionen)
The emotions are extremely intense*	… sind die Gefühle, die ich empfinde, ausgesprochen intensiv (Intensive Emotionen)
I feel the emotions as strongly as I did then*	… fühle ich meine Emotionen jetzt genauso stark wie damals (Starke Emotionen)
The emotions are extremely positive*	… sind meine Gefühle ausgesprochen positiv (Gefühle positiv)
The emotions are extremely negative*	… sind meine Gefühle ausgesprochen negativ (Gefühle negativ)
I feel my heart pound or race *a	… fühle ich mein Herz rasen (Herzrasen)
I feel tense all over*	… merke ich, wie sich mein ganzer Körper anspannt (Anspannung)
I feel sweaty or clammy *a	… fühle ich, wie mir der Schweiß ausbricht (Schweißausbruch)

Englisches Original	Ausformuliertes Item
I feel knots, cramps, or butterflies in my stomach *[b]	… spüre ich, wie sich mein Magen verkrampft (Magenkrämpfe)
I feel knots, cramps, or butterflies in my stomach *[b]	… fühle ich Schmetterlinge in meinem Bauch (Schmetterlinge)
Since it happened, I have thought or talked about this event †[b]	Seit das Ereignis geschehen ist, habe ich oft darüber gesprochen (Oft gesprochen)
Since it happened, I have thought or talked about this event †[b]	Seit das Ereignis geschehen ist, habe ich versucht, nicht mehr daran zu denken (Nicht daran denken) [c]
It comes to me in pieces with missing bits*	… ist meine Erinnerung bruchstückhaft mit fehlenden Teilen (Bruchstückhaft)

Anmerkung. In Klammer das jeweilige Itemkürzel
[a] Item ist gekürzt
[b] Item ist in zwei Items aufgeteilt worden
[c] Item ist invertiert
† Items orientieren sich an Rubin und Kollegen (2003)
* Items orientieren sich an Rubin und Kollegen (2010)

Tabelle 5: Deskriptive Angaben zu den AMQ-Items und Test auf Normalverteilung

Items	N			Shapiro-Wilk	
Wiedererleben	384	Mittelwert	4.35	Statistik	.921
		Stand.-Abw.	1.81	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Wiedererleben2	369	Mittelwert	3.76	Statistik	.942
		Stand.-Abw.	1.67	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Zeitreise	384	Mittelwert	4.19	Statistik	.924
		Stand.-Abw.	1.93	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Zeitreise2	369	Mittelwert	3.77	Statistik	.936
		Stand.-Abw.	1.78	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Inneres Auge	384	Mittelwert	5.57	Statistik	.802
		Stand.-Abw.	1.64	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Inneres Auge2	369	Mittelwert	5.32	Statistik	.873
		Stand.-Abw.	1.56	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Kenne den Ort	384	Mittelwert	5.91	Statistik	.750
		Stand.-Abw.	1.47	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Kenne den Ort2	384	Mittelwert	5.85	Statistik	.797
		Stand.-Abw.	1.40	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Gleiche Emotionen	384	Mittelwert	4.11	Statistik	.937
		Stand.-Abw.	1.78	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Gleiche Emotionen2	384	Mittelwert	3.61	Statistik	.933
		Stand.-Abw.	1.69	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Intensive Emotionen	384	Mittelwert	4.34	Statistik	.939
		Stand.-Abw.	1.76	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Intensive Emotionen2	384	Mittelwert	3.85	Statistik	.933
		Stand.-Abw.	1.82	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Starke Emotionen	384	Mittelwert	3.48	Statistik	.923
		Stand.-Abw.	1.83	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000

Items	N			Shapiro-Wilk	
Starke Emotionen2	384	Mittelwert	3.11	Statistik	.901
		Stand.-Abw.	1.73	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Gefühle positiv	384	Mittelwert	3.07	Statistik	.746
		Stand.-Abw.	2.43	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Gefühle positiv2	384	Mittelwert	3.02	Statistik	.764
		Stand.-Abw.	2.33	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Gefühle negativ	384	Mittelwert	3.77	Statistik	.843
		Stand.-Abw.	1.78	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Gefühle negativ2	384	Mittelwert	3.67	Statistik	.861
		Stand.-Abw.	2.28	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Herzrasen	384	Mittelwert	3.15	Statistik	.892
		Stand.-Abw.	1.88	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Herzrasen2	384	Mittelwert	2.57	Statistik	.839
		Stand.-Abw.	1.69	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Anspannung	384	Mittelwert	2.99	Statistik	.873
		Stand.-Abw.	1.88	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Anspannung2	384	Mittelwert	2.64	Statistik	.845
		Stand.-Abw.	1.75	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Schweißausbruch	384	Mittelwert	1.61	Statistik	.586
		Stand.-Abw.	1.19	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Schweiß-ausbruch2	384	Mittelwert	1.52	Statistik	.559
		Stand.-Abw.	1.04	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Magenkrämpfe	384	Mittelwert	2.49	Statistik	.787
		Stand.-Abw.	1.84	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Magenkrämpfe2	384	Mittelwert	2.27	Statistik	.760
		Stand.-Abw.	1.68	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Schmetterlinge	384	Mittelwert	2.00	Statistik	.645
		Stand.-Abw.	1.63	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000

Items	N			Shapiro-Wilk	
Schmetterlinge2	384	Mittelwert	1.86	Statistik	.606
		Stand.-Abw.	1.53	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Oft gesprochen	384	Mittelwert	4.12	Statistik	.911
		Stand.-Abw.	2.04	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Oft gesprochen2	384	Mittelwert	3.96	Statistik	.923
		Stand.-Abw.	1.98	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Nicht daran denken	384	Mittelwert	2.68	Statistik	.811
		Stand.-Abw.	1.97	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Nicht daran denken2	384	Mittelwert	2.86	Statistik	.840
		Stand.-Abw.	2.02	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Bruchstückhaft	384	Mittelwert	2.78	Statistik	.856
		Stand.-Abw.	1.76	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000
Bruchstückhaft2	369	Mittelwert	2.85	Statistik	.885
		Stand.-Abw.	1.65	df	369
		Range	1-7	Sign.	.000

Anhang D

Tabelle 6: Deskriptive Angaben zu den AMQ-Items und Test auf Normalverteilung in Bedingung 1

Items	N			Shapiro-Wilk	
Wiedererleben	135	Mittelwert	3.96	Statistik	.918
		Stand.-Abw.	1.89	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Wiedererleben2	135	Mittelwert	3.73	Statistik	.937
		Stand.-Abw.	1.72	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Zeitreise	135	Mittelwert	3.87	Statistik	.909
		Stand.-Abw.	2.05	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Zeitreise2	135	Mittelwert	3.75	Statistik	.927
		Stand.-Abw.	1.84	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Inneres Auge	135	Mittelwert	5.33	Statistik	.821
		Stand.-Abw.	1.83	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Inneres Auge2	135	Mittelwert	5.32	Statistik	.872
		Stand.-Abw.	1.56	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Kenne den Ort	135	Mittelwert	5.74	Statistik	.762
		Stand.-Abw.	1.66	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Kenne den Ort2	135	Mittelwert	5.73	Statistik	.791
		Stand.-Abw.	1.55	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Gleiche Emotionen	135	Mittelwert	4.01	Statistik	.927
		Stand.-Abw.	1.74	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Gleiche Emotionen2	135	Mittelwert	3.33	Statistik	.908
		Stand.-Abw.	1.57	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Intensive Emotionen	135	Mittelwert	4.26	Statistik	.937
		Stand.-Abw.	1.67	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Intensive Emotionen2	135	Mittelwert	3.68	Statistik	.931
		Stand.-Abw.	1.79	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Starke Emotionen	135	Mittelwert	3.31	Statistik	.918
		Stand.-Abw.	1.78	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Starke Emotionen2	135	Mittelwert	2.94	Statistik	.908
		Stand.-Abw.	1.58	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000

Items	N			Shapiro-Wilk	
Gefühle positiv	135	Mittelwert	1.65	Statistik	.555
		Stand.-Abw.	1.35	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Gefühle positiv2	135	Mittelwert	1.53	Statistik	.595
		Stand.-Abw.	0.99	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Gefühle negativ	135	Mittelwert	5.14	Statistik	.854
		Stand.-Abw.	1.88	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Gefühle negativ2	135	Mittelwert	4.93	Statistik	.894
		Stand.-Abw.	1.79	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Herzrasen	135	Mittelwert	3.17	Statistik	.876
		Stand.-Abw.	1.96	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Herzrasen2	135	Mittelwert	2.60	Statistik	.845
		Stand.-Abw.	1.67	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Anspannung	135	Mittelwert	3.24	Statistik	.898
		Stand.-Abw.	1.88	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Anspannung2	135	Mittelwert	2.89	Statistik	.884
		Stand.-Abw.	1.69	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Schweißausbruch	135	Mittelwert	1.83	Statistik	.670
		Stand.-Abw.	1.35	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Schweiß-ausbruch2	135	Mittelwert	1.58	Statistik	.643
		Stand.-Abw.	0.98	df	135
		Range	1-5	Sign.	.000
Magenkrämpfe	135	Mittelwert	3.00	Statistik	.860
		Stand.-Abw.	1.96	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Magenkrämpfe2	135	Mittelwert	2.68	Statistik	.861
		Stand.-Abw.	1.65	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Schmetterlinge	135	Mittelwert	1.35	Statistik	.433
		Stand.-Abw.	0.93	df	135
		Range	1-6	Sign.	.000
Schmetterlinge2	135	Mittelwert	1.19	Statistik	.397
		Stand.-Abw.	0.55	df	135
		Range	1-4	Sign.	.000
Oft gesprochen	135	Mittelwert	3.87	Statistik	.899
		Stand.-Abw.	2.10	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Oft gesprochen2	135	Mittelwert	3.77	Statistik	.907
		Stand.-Abw.	2.04	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000

Items	N			Shapiro-Wilk	
Nicht daran denken	135	Mittelwert	3.35	Statistik	.890
		Stand.-Abw.	2.00	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Nicht daran denken2	135	Mittelwert	3.76	Statistik	.907
		Stand.-Abw.	2.03	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Bruchstückhaft	135	Mittelwert	2.67	Statistik	.841
		Stand.-Abw.	1.76	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000
Bruchstückhaft2	135	Mittelwert	2.82	Statistik	.883
		Stand.-Abw.	1.66	df	135
		Range	1-7	Sign.	.000

Anhang E

Tabelle 7: Deskriptive Angaben zu den AMQ-Items und Test auf Normalverteilung in Bedingung 2

Items	N			Shapiro-Wilk	
Wiedererleben	128	Mittelwert	4.82	Statistik	.905
		Stand.-Abw.	1.60	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Wiedererleben2	113	Mittelwert	4.12	Statistik	.930
		Stand.-Abw.	1.47	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Zeitreise	128	Mittelwert	4.66	Statistik	.921
		Stand.-Abw.	1.72	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Zeitreise2	113	Mittelwert	4.04	Statistik	.946
		Stand.-Abw.	1.62	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Inneres Auge	128	Mittelwert	5.77	Statistik	.786
		Stand.-Abw.	1.49	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Inneres Auge2	113	Mittelwert	5.57	Statistik	.860
		Stand.-Abw.	1.34	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Kenne den Ort	128	Mittelwert	5.96	Statistik	.766
		Stand.-Abw.	1.36	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Kenne den Ort2	128	Mittelwert	5.99	Statistik	.794
		Stand.-Abw.	1.24	df	113
		Range	2-7	Sign.	.000
Gleiche Emotionen	128	Mittelwert	4.36	Statistik	.938
		Stand.-Abw.	1.75	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Gleiche Emotionen2	128	Mittelwert	4.07	Statistik	.936
		Stand.-Abw.	1.62	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Intensive Emotionen	128	Mittelwert	4.56	Statistik	.936
		Stand.-Abw.	1.68	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Intensive Emotionen2	128	Mittelwert	4.20	Statistik	.932
		Stand.-Abw.	1.78	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Starke Emotionen	128	Mittelwert	3.88	Statistik	.939
		Stand.-Abw.	1.84	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Starke Emotionen2	128	Mittelwert	3.59	Statistik	.913
		Stand.-Abw.	1.75	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000

Items	N			Shapiro-Wilk	
Gefühle positiv	128	Mittelwert	5.99	Statistik	.754
		Stand.-Abw.	1.34	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Gefühle positiv2	128	Mittelwert	5.80	Statistik	.785
		Stand.-Abw.	1.50	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Gefühle negativ	128	Mittelwert	1.43	Statistik	.422
		Stand.-Abw.	1.14	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Gefühle negativ2	128	Mittelwert	1.46	Statistik	.484
		Stand.-Abw.	1.12	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Herzrasen	128	Mittelwert	3.13	Statistik	.891
		Stand.-Abw.	1.85	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Herzrasen2	128	Mittelwert	2.60	Statistik	.841
		Stand.-Abw.	1.69	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Anspannung	128	Mittelwert	2.50	Statistik	.804
		Stand.-Abw.	1.73	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Anspannung2	128	Mittelwert	2.09	Statistik	.768
		Stand.-Abw.	1.46	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Schweißausbruch	128	Mittelwert	1.30	Statistik	.373
		Stand.-Abw.	0.87	df	113
		Range	1-6	Sign.	.000
Schweiß-ausbruch2	128	Mittelwert	1.28	Statistik	.371
		Stand.-Abw.	0.75	df	113
		Range	1-5	Sign.	.000
Magenkrämpfe	128	Mittelwert	1.59	Statistik	.521
		Stand.-Abw.	1.23	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Magenkrämpfe2	128	Mittelwert	1.48	Statistik	.421
		Stand.-Abw.	1.22	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Schmetterlinge	128	Mittelwert	3.38	Statistik	.902
		Stand.-Abw.	1.90	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Schmetterlinge2	128	Mittelwert	3.09	Statistik	.871
		Stand.-Abw.	1.92	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Oft gesprochen	128	Mittelwert	4.34	Statistik	.913
		Stand.-Abw.	1.98	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Oft gesprochen2	128	Mittelwert	4.20	Statistik	.922
		Stand.-Abw.	2.00	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000

Items	N			Shapiro-Wilk	
Nicht daran denken	128	Mittelwert	1.31	Statistik	.315
		Stand.-Abw.	1.07	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Nicht daran denken2	128	Mittelwert	1.28	Statistik	.383
		Stand.-Abw.	0.90	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Bruchstückhaft	128	Mittelwert	2.99	Statistik	.877
		Stand.-Abw.	1.79	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000
Bruchstückhaft2	113	Mittelwert	3.12	Statistik	.901
		Stand.-Abw.	1.77	df	113
		Range	1-7	Sign.	.000

Tabelle 8: Deskriptive Angaben zu den AMQ-Items und Test auf Normalverteilung in Bedingung 3

Items	N			Shapiro-Wilk	
Wiedererleben	121	Mittelwert	4.28	Statistik	.924
		Stand.-Abw.	1.82	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Wiedererleben2	121	Mittelwert	3.45	Statistik	.922
		Stand.-Abw.	1.75	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Zeitreise	121	Mittelwert	4.04	Statistik	.924
		Stand.-Abw.	1.92	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Zeitreise2	121	Mittelwert	3.55	Statistik	.924
		Stand.-Abw.	1.85	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Inneres Auge	121	Mittelwert	5.63	Statistik	.795
		Stand.-Abw.	1.53	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Inneres Auge2	121	Mittelwert	5.13	Statistik	.886
		Stand.-Abw.	1.63	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Kenne den Ort	121	Mittelwert	6.06	Statistik	.720
		Stand.-Abw.	1.35	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Kenne den Ort2	121	Mittelwert	5.82	Statistik	.809
		Stand.-Abw.	1.37	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Gleiche Emotionen	121	Mittelwert	3.96	Statistik	.930
		Stand.-Abw.	1.85	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Gleiche Emotionen2	121	Mittelwert	3.45	Statistik	.913
		Stand.-Abw.	1.80	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Intensive Emotionen	121	Mittelwert	4.18	Statistik	.924
		Stand.-Abw.	1.91	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Intensive Emotionen2	121	Mittelwert	3.67	Statistik	.924
		Stand.-Abw.	1.85	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Starke Emotionen	121	Mittelwert	3.25	Statistik	.901
		Stand.-Abw.	1.81	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Starke Emotionen2	121	Mittelwert	2.81	Statistik	.853
		Stand.-Abw.	1.78	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000

Items	N			Shapiro-Wilk	
Gefühle positiv	121	Mittelwert	1.56	Statistik	.573
		Stand.-Abw.	1.11	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Gefühle positiv2	121	Mittelwert	1.74	Statistik	.653
		Stand.-Abw.	1.22	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Gefühle negativ	121	Mittelwert	5.12	Statistik	.875
		Stand.-Abw.	1.79	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Gefühle negativ2	121	Mittelwert	4.60	Statistik	.894
		Stand.-Abw.	1.98	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Herzrasen	121	Mittelwert	3.14	Statistik	.903
		Stand.-Abw.	1.82	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Herzrasen2	121	Mittelwert	2.50	Statistik	.813
		Stand.-Abw.	1.72	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Anspannung	121	Mittelwert	3.21	Statistik	.887
		Stand.-Abw.	1.96	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Anspannung2	121	Mittelwert	2.93	Statistik	.851
		Stand.-Abw.	1.96	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Schweißausbruch	121	Mittelwert	1.71	Statistik	.632
		Stand.-Abw.	1.24	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Schweißausbruch2	121	Mittelwert	1.70	Statistik	.605
		Stand.-Abw.	1.29	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Magenkrämpfe	121	Mittelwert	2.86	Statistik	.851
		Stand.-Abw.	1.90	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Magenkrämpfe2	121	Mittelwert	2.64	Statistik	.813
		Stand.-Abw.	1.86	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Schmetterlinge	121	Mittelwert	1.27	Statistik	.382
		Stand.-Abw.	0.80	df	121
		Range	1-5	Sign.	.000
Schmetterlinge2	121	Mittelwert	1.31	Statistik	.391
		Stand.-Abw.	0.90	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Oft gesprochen	121	Mittelwert	4.17	Statistik	.912
		Stand.-Abw.	2.02	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Oft gesprochen2	121	Mittelwert	3.90	Statistik	.930
		Stand.-Abw.	1.87	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000

Items	N			Shapiro-Wilk	
Nicht daran denken	121	Mittelwert	3.37	Statistik	.904
		Stand.-Abw.	1.92	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Nicht daran denken2	121	Mittelwert	3.52	Statistik	.919
		Stand.-Abw.	1.88	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Bruchstückhaft	121	Mittelwert	2.69	Statistik	.840
		Stand.-Abw.	1.73	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000
Bruchstückhaft2	113	Mittelwert	2.63	Statistik	.867
		Stand.-Abw.	1.50	df	121
		Range	1-7	Sign.	.000

Tabelle 9: Korrelationen aller AMQ Items über zwei Messzeitpunkte

Item	MW	SD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34.
1. relive T1	4.35	1.81	1.00	.60	.62	.49	.38	.34	.19	.24	.52	.49	.49	.49	.53	.49	.15	.13	.05	.03	.35	.37	.28	.29	.14	.21	.18	.24	.21	.19	.13	.13	-.13	-.15	-.15	-.02
2. relive T2	3.76	1.67		1.00	.47	.64	.31	.43	.20	.27	.47	.62	.45	.59	.47	.59	.12	.12	.08	.13	.42	.49	.35	.41	.24	.29	.27	.37	.23	.22	.10	.11	-.03	-.03	-.10	-.06
3. ttravel T1	4.19	1.93			1.00	.53	.40	.30	.28	.20	.44	.42	.46	.40	.49	.45	.13	.11	.02	.02	.39	.37	.31	.27	.18	.22	.23	.25	.28	.25	.13	.11	-.07	-.08	-.16	-.03
4. ttravel T2	3.77	1.78				1.00	.32	.46	.24	.34	.41	.60	.47	.58	.42	.58	.11	.11	.07	.10	.33	.44	.34	.37	.24	.27	.29	.37	.19	.21	.12	.13	-.06	-.01	-.19	-.12
5. Auge T1	5.57	1.64					1.00	.51	.39	.28	.25	.20	.27	.22	.25	.22	.05	.06	.07	.02	.19	.24	.18	.21	.06	.12	.10	.18	.12	.16	.10	.10	-.08	-.13	-.15	-.04
6. Auge T2	5.32	1.56						1.00	.29	.38	.32	.34	.34	.40	.29	.36	.13	.13	.03	.03	.12	.20	.12	.22	.05	.15	.08	.20	.13	.16	.14	.17	-.15	-.11	-.16	-.14
7. Ort T1	5.91	1.47							1.00	.57	.21	.13	.21	.11	.21	.11	.04	.02	.08	.03	.14	.09	.13	.06	.12	.05	.10	.06	.04	.08	.04	.00	.01	-.02	-.24	-.17
8. Ort T2	5.85	1.40								1.00	.22	.30	.22	.30	.24	.27	.07	.07	.10	.04	.17	.17	.12	.16	.08	.09	.06	.11	.06	.12	.13	.13	-.01	-.01	-.32	-.24
9. samE T1	4.11	1.78									1.00	.63	.67	.50	.76	.53	.08	.08	.16	.14	.45	.38	.40	.38	.23	.27	.34	.32	.24	.26	.07	.02	-.02	-.04	-.23	-.16
10. samE T2	3.61	1.69										1.00	.59	.76	.64	.79	.19	.20	.02	.07	.45	.54	.40	.48	.26	.33	.29	.40	.29	.35	.18	.16	-.09	-.07	-.17	-.13
11. intE T1	4.34	1.76											1.00	.61	.74	.58	.04	.05	.19	.20	.47	.41	.46	.42	.26	.30	.35	.34	.19	.21	.12	.12	-.06	-.04	-.18	-.11
12. intE T2	3.85	1.82												1.00	.54	.77	.12	.14	.08	.15	.44	.55	.42	.51	.26	.35	.30	.41	.26	.31	.19	.19	-.06	-.04	-.14	-.09
13. strE T1	3.48	1.83													1.00	.65	.14	.09	.09	.12	.43	.38	.40	.37	.26	.31	.31	.31	.25	.24	.13	.10	-.08	-.09	-.28	-.20
14. strE T2	3.11	1.73														1.00	.15	.17	.02	.10	.39	.52	.39	.45	.26	.35	.28	.39	.25	.31	.23	.18	-.09	-.05	-.18	-.15
15. fel_ pos T1	3.07	2.43															1.00	.86	-.80	-.68	-.06	.03	-.24	-.22	-.19	-.16	-.34	-.33	.63	.55	.11	.11	-.44	-.51	.02	.07
16. fel_ pos T2	3.02	2.33																1.00	-.75	-.77	-.05	-.01	-.26	-.27	-.18	-.20	-.36	-.38	.57	.58	.10	.14	-.43	-.50	.02	.05
17. fel_ neg T1	3.90	2.39																	1.00	.77	.27	.13	.40	.38	.32	.28	.48	.46	-.46	-.43	.01	-.03	.44	.48	-.09	-.07
18. fel_ neg T2	3.67	2.28																		1.00	.21	.22	.39	.47	.26	.33	.45	.54	-.41	-.42	-.01	-.03	.37	.45	-.08	-.13
19. Herzr T1	3.15	1.88																			1.00	.67	.65	.61	.44	.45	.52	.47	.24	.26	.07	.02	-.02	-.04	-.23	-.16
20. Herzr T2	2.57	1.69																				1.00	.51	.72	.41	.57	.47	.61	.28	.34	.12	.15	.10	.10	-.12	-.04
21. Ansp T1	2.99	1.88																					1.00	.68	.50	.52	.70	.63	.06	.00	.08	.05	.22	.23	-.08	-.04
22. Ansp T2	2.64	1.75																						1.00	.43	.59	.61	.77	.03	.07	.12	.11	.20	.22	-.09	-.07

Item	MW	SD	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.	31.	32.	33.	34.
23. Schweiß T1	1.61	1.19																							1.00	.60	.52	.50	.02	-.04	.01	.00	.25	.22	.01	-.01
24. Schweiß T2	1.52	1.04																								1.00	.49	.61	.03	.04	.05	.07	.20	.22	-.03	-.01
25. Krampf T1	2.49	1.84																									1.00	.73	-.08	-.10	.06	-.01	.27	.33	-.06	-.03
26. Krampf T2	2.27	1.68																										1.00	-.09	-.06	.06	.06	.28	.31	-.06	-.04
27.buttrfl T1	2.00	1.63																											1.00	.76	.13	.15	-.24	-.27	.02	.10
28.buttrfl T2	1.86	1.53																												1.00	.12	.19	-.26	-.27	-.03	.07
29. talk T1	4.12	2.04																													1.00	.72	-.25	-.21	-.17	-.16
30. talk T2	3.96	1.98																														1.00	-.21	-.19	-.15	-.11
31. nthoght T1	2.68	1.97																															1.00	.68	.05	.06
32. nthoght T2	2.86	2.02																																1.00	.03	.05
33. Frag T1	2.78	1.76																																	1.00	.61
34. Frag T2	2.85	1.65																																		1.00

Anmerkungen. N zu T1 = 384, N zu T2 = 369, mögliche Werte: 1-7, Bedeutungen der Itemkürzel s. Tabelle 22 auf S. 113