

**„Zum Zusammenhang zwischen mütterlicher  
Emotionsregulation, postpartaler Depression und  
den Regulationsfähigkeiten Neugeborener“**

**Dissertation**

der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät  
der Eberhard Karls Universität Tübingen  
zur Erlangung des Grades eines  
Doktors der Naturwissenschaften  
(Dr. rer. nat.)

vorgelegt von  
Dipl.-Psych. Kira Marlene Torney  
aus Nürnberg

Tübingen  
2019

Gedruckt mit Genehmigung der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Eberhard Karls Universität Tübingen.

Tag der mündlichen Qualifikation:

12.3.2019

Dekan:

Prof. Dr. Wolfgang Rosenstiel

1. Berichterstatter:

Prof. Dr. Martin Hautzinger

2. Berichterstatter:

Prof. Dr. Jennifer Svaldi

## DANKSAGUNG

Ich möchte mich bei Herrn Prof. Dr. Martin Hautzinger für die Offenheit und immerwährende Unterstützung bei der Durchführung dieses Projekts bedanken.

Ganz besonderer Dank gilt Frau Dr. Larissa Wolkenstein. Von ihr konnte ich in jahrelanger Zusammenarbeit so viel lernen. Danke für die hervorragende fachliche Kompetenz, die qualifizierten Ratschläge und stetige Lösung von Problemen aller Art.

Frau Dr. Marjorie Kinney danke ich von Herzen für all den Humor, die fachliche als auch menschliche Beratung und zahlreiche konstruktive Gespräche. Danke, dass du mich den gesamten Weg über begleitet hast, ich hätte mir niemand Besseren an meiner Seite vorstellen können.

Ein herzlicher Dank gilt Andreas Schweizer, der mit seinen Computerkenntnissen einen wesentlichen Teil zu diesem Projekt beigetragen hat. Danke an meinen lieben Freunde Sarah Günzel und Alexander Scholvien für ihren Einsatz.

Danke auch an alle Masterstudentinnen und wissenschaftliche Hilfskräfte. Danke für euer Engagement, eure Zeit, die Zuverlässigkeit und die vielen lustigen Stunden mit euch.

Danke in diesem Zuge an alle großartigen Teilnehmerinnen und ihre Babys, welche uns Ihre Zeit schenkten. Danke für die hervorragende Zusammenarbeit mit beteiligten Hebammen, Ärzten, dem Arcim Institut Filderstadt, dem Klinikum Tübingen sowie dem Schwäbischen Tagblatt.

Ein großes Dankeschön gilt Lena Neuraüter und Danja Mack für die liebevolle Kinderbetreuung.

Ich möchte mich von Herzen bei meiner Familie, insbesondere meinen Eltern bedanken. Danke dafür, dass ihr mir dieses Studium ermöglicht habt. Besonderer Dank gilt meiner Mutter, welche mit höchstem Einsatz jederzeit bereitwillig unzählige Stunden der Kinderbetreuung übernommen hat. Danke auch an meine Geschwister Leah und Kester, welche mir mit Rat und Tat stets zur Seite standen.

Besonderer Dank gilt meinem Mann Benjamin und meinen beiden Töchtern.

Ihr habt mich mein Dissertationsthema aus einer neuen Perspektive verstehen lassen und fortwährend unterstützt.

## FÖRDERUNG

Diese Doktorarbeit wurde mittels eines Promotionsstipendiums der Friedrich-Naumann-Stiftung für die Freiheit gefördert. Sie wurde finanziell mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unterstützt. Weitere Fördermittel für das Gesamtprojekt wurden von der Robert-Enke-Stiftung zur Verfügung gestellt. Beiden Stiftungen möchte ich meinen tiefsten Dank aussprechen.

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>ZUSAMMENFASSUNG.....</b>	<b>1</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>2</b>
<b>2 Theoretischer Hintergrund .....</b>	<b>4</b>
2.1 Postpartale Depression .....	4
2.1.1 Auswirkungen.....	5
2.1.2 Ätiologie .....	8
2.1.3 Risikofaktoren .....	9
2.2 Emotionsregulation als möglicher Prädiktor der postpartalen Depression ....	11
2.2.1 Definition der Emotionsregulation.....	11
2.2.2 Prozessmodell der Emotionsregulation und zentrale Forschungsbefunde.....	12
2.2.3 Strategien der Emotionsregulation .....	13
2.2.4 Zusammenhang zwischen Emotionsregulationsstrategien und Depression .....	15
2.2.5 Maternale Emotionsregulation in Zusammenhang mit postpartaler Depression und kindlichen Regulationsfähigkeiten.....	17
2.3 Frühkindliche Regulationsfähigkeit: Selbstregulation, Temperament und Regulationsstörungen .....	20
2.3.1 Frühkindliche Selbstregulation: Von der interpsychischen zur intrapsychischen Regulation .....	20
2.3.2 Abgrenzung der Begriffe Selbstregulation und Temperament.....	22
2.3.3 Frühkindliche Regulationsstörungen: Schrei-, Schlaf- und Fütterstörungen .....	23
2.3.4 Auswirkungen beeinträchtigter Regulationsfähigkeiten .....	25
2.3.5 Diagnostik.....	27
2.3.6 Stillface-Experiment zur Untersuchung der Mutter-Kind-Interaktion.....	27
2.3.7 Stillface-Experiment bei depressiven Müttern .....	29
2.4 Herzratenvariabilität .....	35
2.4.1 Das autonome Nervensystem als Grundlage der Herzratenvariabilität ...	35
2.4.2 Parameter der Herzratenvariabilität.....	36
2.4.3 Forschungsstand der HRV-Parameter während der durchgeführten Experimente .....	39
2.4.4 HRV eingebettet in die Konstrukte Emotions- und (Selbst)-regulation, Depression.....	40
2.5 Theoretisches Modell: Maternale Emotionsregulation, postpartale Depression und kindliche Regulationsstörungen.....	42

---

<b>3</b>	<b>Fragestellung, Ziel und Hypothesen</b> .....	<b>44</b>
3.1	Fragestellung und Zielsetzung .....	44
3.2	Hypothesen .....	45
<b>4</b>	<b>Methodik</b> .....	<b>47</b>
4.1	Stichprobe .....	47
4.1.1	Rekrutierung und Ausschlusskriterien .....	47
4.1.2	Dropout .....	48
4.1.3	Stichprobenbeschreibung .....	49
4.1.4	Dropout-Analyse .....	53
4.2	Messmethoden .....	55
4.2.1	Fragebögen .....	55
4.2.2	Experimentelle Paradigmen .....	61
4.2.3	Erfassung der Herzratenvariabilität .....	67
4.3	Tabellarische Übersicht wesentlicher Parameter und deren Klassifikation in adaptiv und maladaptiv .....	69
4.4	Versuchsablauf und Zuordnung der Messinstrumente zu den Konstrukten ...	73
4.4.1	Erster Messzeitpunkt, T1 .....	73
4.4.2	Zweiter und dritter Messzeitpunkt, T2 und T3 .....	74
4.5	Studiendesign .....	76
4.6	Analysen .....	76
4.6.1	Poweranalyse .....	76
4.6.2	Datenanalyse .....	77
4.6.3	Vorangestellte Analysen .....	80
<b>5</b>	<b>Ergebnisse</b> .....	<b>87</b>
5.1	Darstellung der Depressivitätsverteilung .....	87
5.2	Ergebnisse H1: Zusammenhang zwischen der mütterlichen Emotionsregulation während der Schwangerschaft und der postpartalen Depressivität der Mutter .....	88
5.3	Ergebnisse H2: Zusammenhang zwischen der postpartalen Depressivität der Mutter und frühkindlichen Regulationsfähigkeiten .....	91
5.3.1	Postpartale Depressivität der Mutter und kindliche Regulationsfähigkeiten zu T2 .....	92
5.3.2	Postpartale Depressivität der Mutter und kindliche Regulationsfähigkeiten zu T3 .....	95
5.3.3	Zusammenfassung der Ergebnisse der H2 .....	98

5.4	Ergebnisse H3: Zusammenhang zwischen der mütterlichen Emotionsregulation während der Schwangerschaft und kindlichen Regulationsfähigkeiten .....	99
5.4.1	Zusammenhang der Emotionsregulationsfähigkeit der Mutter während der Schwangerschaft und kindlichen Regulationsfähigkeiten zu T2.....	99
5.4.2	Zusammenhang der Emotionsregulationsfähigkeit der Mutter während der Schwangerschaft und kindlichen Regulationsfähigkeiten zu T3.....	106
5.4.3	Gesamtübersicht der H3 .....	114
5.5	Ergebnisse H4: Mütterliche Depressivität als Mediator des Zusammenhangs zwischen der mütterlichen Emotionsregulation und den kindlichen Regulationsfähigkeiten .....	115
5.5.1	Deskriptive Darstellung relevanter Konstrukte des Mediationsmodells	115
5.5.2	Grundlage der Mediationsanalyse .....	119
5.5.3	Auswahl relevanter Strategien als Basis der Mediationsanalyse.....	120
5.5.4	Ergebnisse der Mediationsanalyse.....	122
5.5.5	Gesamtübersicht der H4 .....	128
5.6	Ergebnisse H5: Mutter-Kind-Matches .....	129
5.7	Überblick der Ergebnisse der Hypothesentestung.....	132
<b>6</b>	<b>Diskussion.....</b>	<b>133</b>
6.1	Diskussion der Resultate der Hypothesentestung .....	134
6.1.1	H1: Mütterliche Emotionsregulation während der Schwangerschaft in Zusammenhang mit postpartaler Depressivität der Mutter.....	134
6.1.2	H2: Postpartale maternale Depressivität in Zusammenhang mit kindlichen Regulationsfähigkeiten .....	140
6.1.3	H3: Mütterliche Emotionsregulation während der Schwangerschaft in Zusammenhang mit kindlichen Regulationsfähigkeiten .....	147
6.1.4	H4: Mütterliche Depressivität als Mediator des Zusammenhangs zwischen der mütterlichen Emotionsregulation und den kindlichen Regulationsfähigkeiten.....	157
6.1.5	H5: Maternale postpartale Depressivität in Zusammenhang mit Mutter-Kind-Matches.....	160
6.2	Kritische Beurteilung der Depressivitätsverteilung.....	162
6.3	Limitationen, Stärken und Implikationen für Forschung und Praxis.....	165
6.4	Fazit .....	170
	<b>LITERATUR .....</b>	<b>172</b>
	<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....</b>	<b>197</b>
	<b>TABELLENVERZEICHNIS.....</b>	<b>198</b>
	<b>ANHANG .....</b>	<b>200</b>

## ZUSAMMENFASSUNG

**Hintergrund:** Aktuelle Studien legen erste Befunde für einen Zusammenhang zwischen der mütterlichen Emotionsregulation (ER), die zudem die Entwicklung einer depressiven Symptomatik beeinflussen kann, und frühkindlichen Regulationsstörungen bzw. -fähigkeiten vor. Die durchgeführte Studie ist die erste, welche überprüft, ob sich diese Befunde frühzeitig anhand eines multimodalen und damit objektiveren Forschungsdesigns nachweisen lassen. Das Ziel dieser Arbeit bestand darin, (a) die direkten Zusammenhänge der Konstrukte mütterliche ER während der Schwangerschaft, dem Auftreten einer postpartalen Depression (PPD) sowie den kindlichen Regulationsfähigkeiten (RF) zu ermitteln. Zudem wurde (b) getestet, inwiefern die mütterliche PPD den Zusammenhang zwischen den maternalen ER-Strategien während der Schwangerschaft und den kindlichen RF mediiert. Zuletzt wurde (c) die Auswirkung der PPD auf die dyadische Mutter-Kind-Interaktion analysiert.

**Methodik:** Es nahmen  $N = 106$  Frauen an der Studie teil. Sie wurden im letzten Trimenon der Schwangerschaft (T1), und gemeinsam mit ihren Babys zwei (T2) und drei Monate (T3) postpartum untersucht. Für die Erfassung der Forschungskonstrukte kamen Interviews, Fragebögen und Verhaltensbeobachtungen mit physiologischer Messung der Herzratenvariabilität (HRV) zum Einsatz.

**Resultate:** Die Hypothesen konnten überwiegend bestätigt werden. Es wurden Zusammenhänge zwischen maladaptiven maternalen ER-Strategien und einer verstärkten PPD-Symptomatik sowie adaptiven ER-Strategien und einer verminderten depressiven Symptomatik postpartum gefunden. Mütterliche maladaptive ER-Strategien wiesen zudem überwiegend Zusammenhänge zu dysfunktionalen kindlichen RF sowie adaptive maternale ER-Strategien größtenteils zu funktionalen kindlichen RF auf. Die PPD mediierte den Zusammenhang zwischen spezifischen mütterlichen ER-Strategien und kindlichen RF. Eine verstärkte postpartale depressive Symptomatik wurde in Verbindung mit dysfunktionalen RF und einer beeinträchtigten dyadischen Interaktion gefunden.

**Diskussion:** Maternale ER beeinflusst die Entwicklung einer PPD und hängt zudem mit den regulativen Fähigkeiten des Babys zusammen. Diese Studie hebt die Relevanz der Erfassung maternaler kognitiver ER-Strategien bereits während der Schwangerschaft hervor. Langfristig sollte eine Implementierung in präventive Therapieansätze zur PPD erfolgen um der psychischen Gesundheit (werdender) Mütter und ihrer neugeborenen Kinder zu dienen und letztlich zu gelungenen Mutter-Kind-Interaktionen beitragen.



## 1 Einleitung

Das europäische Büro der Weltgesundheitsorganisation (WHO, 2016) schätzt die wirtschaftlichen Folgen von Depressionen durch Verlust der Produktivität und dadurch notwendige Gesundheitsmaßnahmen europaweit auf insgesamt 136.3 Billionen Euro. Insbesondere nach der Geburt auftretende Depressionen, sogenannte postpartale Depressionen, sind in diesem Kontext von außerordentlichem Interesse, da sie mit weitreichenden Konsequenzen für die gesamte Familie einhergehen (Horowitz & Goodman, 2005). Beispielsweise erkranken Kinder depressiver Mütter im Schul- bzw. Jugendalter in 20 bis 41% der Fälle, je nach Schweregrad der Depression der Mutter, selbst an Depressionen (Goodman, 2007). Eine PPD betrifft dabei 10-15% aller Frauen (Brummelte & Galea, 2016; Riecher-Rössler, 2012; Robertson, Grace, Wallington & Stewart, 2004). Trotz der Relevanz und Häufigkeit des Auftretens sind bislang nicht alle Risikofaktoren geklärt. Die Forschung legt nahe, dass depressiven Störungen eine Dysregulation der Emotionen zugrunde liegt (Gross & Muñoz, 1995). Der Umgang der Mutter mit den eigenen Emotionen, die Emotionsregulation, könnte dementsprechend ein entscheidender Risikofaktor für die Entstehung einer PPD sein. Darüber hinaus ist bekannt, dass sich eine mütterliche PPD negativ auf die Mutter-Kind-Interaktion und auf die kindliche Entwicklung auswirkt (Brummelte & Galea, 2016; Field, 2010). Insbesondere wurden Verbindungen zwischen maternaler PPD und beeinträchtigten kindlichen regulativen Fähigkeiten gefunden (Petzoldt, Wittchen, Einsle & Martini, 2016; Righetti-Veltema, Conne-Perréard, Bousquet & Manzano, 2002). Die Fähigkeit, sich selbst angemessen zu regulieren, stellt eine zentrale Entwicklungsaufgabe des Kindes dar (Benz & Scholtes, 2015). Diese wird primär durch die Eltern-Kind-Interaktion erworben, wobei die Eltern eine ko-regulierende Rolle einnehmen (Papoušek, 2004). Es wird vermutet, dass Mütter, die ihre Emotionen selbst dysfunktional regulieren, Schwierigkeiten haben könnten, eine adaptive Form der ER an ihre Kinder zu vermitteln. Unter selbstregulatorischen Fähigkeiten im Säuglingsalter wird die basale Fähigkeit verstanden, verschiedene Verhaltenszustände wie Wachsein oder Schlafen zu regulieren. Langfristig stellt sie die Grundlage für wesentliche Kompetenzen, wie beispielsweise das emotionale Verständnis, Sprach- oder spätere akademische Fähigkeiten dar (Eisenberg, Sadovsky & Spinrad, 2005). Eine Beeinträchtigung der selbstregulatorischen Fähigkeiten des Kindes hängt wiederum mit später auftretenden Psychopathologien zusammen (Bridgett, Burt, Edwards & Deater-Deckard, 2015).

Um diese Verkettung zwischen mütterlicher und kindlicher Psychopathologie zu lösen ist weitere Grundlagenforschung unerlässlich. Selbst 18 Monate nach erfolgter therapeutischer Behandlung einer mütterlichen PPD berichten betroffene Mütter eine verminderte Bindungssicherheit innerhalb der Mutter-Kind-Beziehung, vermehrte kindliche Verhaltensauffälligkeiten sowie ein schwierigeres Temperament des eigenen Kindes (Forman et al., 2007). Dies legt nahe, wie wesentlich die Erforschung von Risikofaktoren der PPD ist und wie bedeutsam frühzeitige Interventionen sind. Präventionsmaßnahmen sollten daher idealerweise vor der Geburt eines Kindes stattfinden.

Bis dato gibt es nur wenige Studien, die Faktoren untersuchen, die einerseits das Risiko einer PPD und andererseits das Risiko von Regulationsschwierigkeiten auf Seiten des Neugeborenen erhöhen. Es gibt zwar erste Untersuchungen, die einzelne Zusammenhänge zwischen den drei Konstrukten ER, PPD und kindlichen RF erforschen (Haga et al., 2012; Martini et al., 2017; Petzoldt et al., 2016), dennoch sind die exakten Zusammenhänge bisher nicht grundlegend geklärt. Lediglich zwei Studien haben bislang getestet, inwiefern die mütterliche PPD den Zusammenhang zwischen der maternalen ER und den kindlichen RF mediiert (Edwards et al., 2017; Torney, 2011). Zudem beruhen die bisherigen Erkenntnisse auf Selbstauskünften.

Ziel dieser Forschungsarbeit ist die umfassende Untersuchung der Zusammenhänge zwischen den drei genannten zentralen Forschungskonstrukten sowie die Generierung neuer Erklärungsansätze. Die Ausweitung der Methodik soll umfassendere und validere Erkenntnisse ermöglichen. So wird die ER in diesem Kontext bereits während der Schwangerschaft erfasst und es werden neben Selbstbeurteilungsinstrumenten objektive Fremdbeurteilungsinstrumente, wie physiologische Daten der HRV, integriert.

Nachfolgend werden die relevanten Konstrukte maternale PPD, maternale ER und kindliche RF beschrieben und in den aktuellen Forschungsstand eingebettet. Anschließend wird die zentrale Fragestellung herausgearbeitet sowie die daraus abgeleiteten Hypothesen dargestellt. Die nachfolgende Darstellung der Methodik beinhaltet die Beschreibung der Stichprobe, der verwendeten Instrumente, des Ablaufs der Datenerhebung sowie der durchgeführten statistischen Analysen. Der Ergebnisdarstellung sowie der Bewertung der Hypothesen schließt sich die Diskussion der Resultate an. Es wird dabei kritisch auf die Depressivitätsverteilung eingegangen, die Limitationen und Stärken dargelegt sowie die Ergebnisse dieser Forschungsarbeit resümiert.

## 2 Theoretischer Hintergrund

Deutschland erlebte innerhalb der letzten Jahre einen Babyboom. Das Statistische Bundesamt (2018a) berichtet das fünfte Mal in Folge einen Geburtenanstieg in Deutschland. Im Jahr 2016 wurden 792.131 Kinder geboren. Dies entspricht einem Zuwachs von 7% im Vergleich zum Jahr 2015. Die Geburtenziffer von 1.59 Kinder je Frau stellt einen der höchsten Werte seit 1973 dar. Diese Werte sind zunächst Grund zur Freude. Der Übergang zur Mutterschaft wird generell als positives Lebensereignis angesehen (O'Hara & McCabe, 2013) und ist für die meisten Frauen mit positiven Emotionen verknüpft (Bina, 2008). Dennoch empfinden nicht alle Mütter gleich. Diese Umstellungsphase kann ebenso Gefühle der Überforderung und Überlastung hervorrufen. In einigen Fällen kann sie Auslöser für psychische Erkrankungen, wie beispielsweise der PPD sein (Bina, 2008). Laut oben berichteter Zahlen sind aktuell weitaus mehr Mütter gefährdet, an einer PPD zu erkranken als zuvor. Dies verstärkt die Relevanz der Erforschung von Risikofaktoren. Im nachfolgenden Abschnitt werden zunächst allgemeine Informationen zur PPD beschrieben, um anschließend relevante Risikofaktoren, die Ätiologie und Auswirkungen der PPD zu erläutern.

### 2.1 Postpartale Depression

Laut DSM-IV/5 wird unter PPD eine depressive Erkrankung verstanden, die innerhalb der ersten vier Wochen nach der Geburt eines Kindes auftritt (American Psychiatric Association, 1994, 2013). In der Fachliteratur wird dieser Zeitraum auf mindestens ein Jahr erweitert (Gavin et al., 2005; Riecher-Rössler, 2012). In dieser Forschungsarbeit wurde die PPD nach DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994) erhoben und folglich erläutert. Die Symptomatik einer PPD und einer Major Depression sind laut American Psychiatric Association (1994) deckungsgleich. Sie unterscheiden sich dabei lediglich im Zeitpunkt des Auftretens, nämlich nach der Geburt eines Kindes. In der Fachliteratur werden zusätzlich zu den gängigen Diagnosekriterien weitere typische Symptome einer PPD beschrieben. Genannt werden die emotionale Labilität, Ängste und Sorgen, Zwangsgedanken in Bezug auf das Kind, Bindungsstörungen, gestörte Mutter-Kind-Interaktionen oder die Gefühllosigkeit gegenüber dem Kind (Alder & Urech, 2014). Eine häufig zur PPD komorbid auftretende Erkrankung ist die postpartale Angststörung (Reck et al., 2008).

Es gilt, die PPD von der postpartalen Dysphorie, auch Babyblues genannt, abzugrenzen. Postpartaler Babyblues ist mit einer Auftretenswahrscheinlichkeit von 50-80% (Burt & Stein, 2002) ein häufiges hormonelles Phänomen, welches über Stunden bis hin zu maximal 14 Tagen anhält und im Gegensatz zur PPD ohne weitere Therapienotwendigkeit von selbst ausklingt (Robertson et al., 2004).

Es gibt Forschungsansätze, welche belegen, dass eine Depression nach einer Geburt häufiger auftritt als zu anderen Zeitpunkten (Merkitch, Jonas & O'Hara, 2017). Eine Metaanalyse (Hahn-Holbrook, Cornwell-Hinrichs & Anaya, 2017), die 291 Studien aus 56 Ländern berücksichtigte, beschreibt eine mittlere Prävalenzrate von 17.7% für PPD, erhoben anhand eines Screeningsinstruments. Für Deutschland wurden hierbei Prävalenzen zwischen 11.2% bis 23.6% angegeben. Gavin et al. (2005) schilderten in einer Meta-studie interviewbasierte klinische Prävalenzraten von 7.1% für eine Major Depression und 19.2% für eine Minor Depression während der ersten drei Monate postpartum. Insgesamt besteht eine große Schwankungsbreite zwischen den Prävalenzraten der einzelnen Studien in Abhängigkeit des eingesetzten Studiendesigns, der Methodik und verwendeten Stichprobe. Überwiegend wird eine mittlere Prävalenzrate von 10-15% berichtet (Brummelte & Galea, 2016; Riecher-Rössler, 2012; Robertson et al., 2004). Die Mehrheit der PPD wird zwischen der zweiten und sechsten Woche postpartum diagnostiziert (Oddo et al., 2009). Laut einer Studie von Silverman et al. (2017) war die Auftretenswahrscheinlichkeit einer PPD speziell im ersten Monat postpartum am höchsten, die Hälfte aller PPD wurden innerhalb von drei Monaten und 68% innerhalb der ersten sechs Monate nach der Geburt festgestellt.

### **2.1.1 Auswirkungen**

Die PPD ist sowohl für die Betroffenen als auch für ihr Umfeld mit schwerwiegenden Folgen verbunden (Hahn-Holbrook et al., 2017; Horowitz & Goodman, 2005; O'Hara & McCabe, 2013; Ugarte et al., 2017). Frauen, die an einer PPD litten, haben ein erhöhtes Risiko, erneut an Depressionen zu erkranken (Bina, 2008; Josefsson & Sydsjö, 2007). Wiederholte oder unbehandelte depressive Episoden können sich letztlich in chronischen Depressionen manifestieren (Horowitz & Goodman, 2005). Zudem beeinflusst eine PPD die Mutter-Kind-Interaktion negativ (Brummelte & Galea, 2016; Reck et al., 2011). In der Forschung wird eine beeinträchtigte Mutter-Kind-Interaktion neben einer genetischen Prädisposition des Kindes als ein zentraler Übertragungsweg zwischen mütterlicher Depression und kindlichen Entwicklungsschwierigkeiten betrachtet (Flykt,

Kanninen, Sinkkonen & Punamäki, 2010). Diese Beeinträchtigung der Interaktion ist auf mütterlicher Seite durch ein geringeres Einfühlungsvermögen und einer verminderten Fähigkeit, kindliche Signale zu bemerken, diese richtig zu interpretieren, und letztlich adäquat und direkt auf diese zu reagieren, gekennzeichnet (Reck, 2007, S.235). Der negative Einfluss einer solchen verringerten mütterlichen Sensitivität (Field, 2010; Priel, Djalovski, Zagoory-Sharon & Feldman, 2018) sowie eine gestörte Mutter-Kind-Bindung (Brummelte & Galea, 2016) werden von weiteren Studien bestätigt. Zudem ist der mütterliche Interaktionsstil von Frauen, die an einer PPD leiden, durch eine „mangelnde Responsivität, Passivität oder Intrusivität, weniger positivem bzw. mehr negativem Affekt und ein reduziertes mimisches Ausdrucksverhalten“ (Reck, 2007, S.235) geprägt. Diese Beeinträchtigungen der Mutter-Kind-Interaktion sind kultur- und statusübergreifend (Field, 2010). Generell lassen sich bei depressiven Müttern zusätzlich zur negativen Emotionalität (Dietz, Jennings, Kelley & Marshal, 2009) auch Defizite in der Emotionserkennung (Webb & Ayers, 2015) feststellen. Sie nehmen vermehrt traurige Emotionen bei ihren Kindern wahr und können gleichzeitig positive Emotionen weniger exakt bestimmen (Webb & Ayers, 2015). Laut einer Literaturübersicht von Field (2010) hatte mehr als die Hälfte von an PPD erkrankten Müttern Angst mit dem eigenen Kind alleine zu sein. Außerdem ist die Kindererziehung von depressiven Müttern durch härtere Strafen geprägt (Brummelte & Galea, 2016; Field, 2010). Darüber hinaus sind alltägliche fürsorgliche Verhaltensweisen gefährdet: das Füttern des Kindes insbesondere das Stillen, Schlafroutrinen sowie das Wahrnehmen regelmäßiger ärztlicher Vorsorgetermine (Impfungen) oder das Treffen von adäquaten Sicherheitsvorkehrungen (Field, 2010).

Als Resultat ergeben sich tiefgreifende Konsequenzen für das Kind, welche die Zeitspanne einer PPD bei weitem überdauern können (Brand & Brennan, 2009; O'Hara & McCabe, 2013; Priel et al., 2018). Insbesondere werden Zusammenhänge zwischen maternalen Depressionen und kindlichen Regulationsschwierigkeiten berichtet (Petzoldt et al., 2016; Righetti-Veltima et al., 2002). Auf behavioraler Ebene entwickelt das Kind durch die dauerhaften negativen Emotionen laut Weinberg und Tronick (1997) einen dysfunktionalen Regulationsstil. Dieser ist durch selbstregulierende Verhaltensweisen wie Blickvermeidung, vermehrtes Weinen bzw. Ärger, orale Selbstberuhigung, Passivität und zurückgezogenes Verhalten gekennzeichnet. Automatisch wird dieser Copingstil auf andere Situationen generalisiert selbst wenn keine negativen Emotionen vorliegen. Field et al. (1988) zeigten, dass Kinder depressiver Mütter bereits drei Monate

nach der Geburt einen gehemmten Interaktionsstil selbst bei einem nicht depressiven Interaktionspartner anwendeten. Diese Kinder zeigen analog zu ihren depressiven Müttern einen vermehrt negativen Affekt und Verhaltensweisen sowie einen geringeren positiven Affekt bzw. Verhaltensweisen (Goodman et al., 2011). Edwards et al. (2017) bestätigen den Zusammenhang zwischen kindlichen negativem Affekt, als wesentliche Komponente des kindlichen Temperaments und mütterlichen internalisierenden Störungen in Form von depressiven oder Angstsymptomen. Ebenso werden signifikante Zusammenhänge zwischen depressivem mütterlichen Verhalten und einem schwierigeren kindlichen Temperament berichtet (Edhborg, Seimyr, Lundh & Widström, 2000; McGrath, Records & Rice, 2008). Darüber hinaus erwiesen sich maternale Depressionen als prädiktiv für kindliche Schlafstörungen (Armitage et al., 2009; Martini et al., 2017), Kinder von Müttern mit erhöhter Depressivität weinen vermehrt (Field, Diego et al., 2007; Radesky et al., 2013) und es wurden für eben diese Kinder erhöhte Fütterschwierigkeiten berichtet (Brummelte & Galea, 2016; Bryant-Waugh, Markham, Kreipe & Walsh, 2010). Die genauen zugrunde liegenden Wirkmechanismen dieser regulatorischen Schwierigkeiten sind jedoch bislang ungeklärt (Petzoldt et al., 2016).

Zusätzlich werden langfristige körperliche, soziale und kognitive Beeinträchtigungen aufgeführt (O'Hara & McCabe, 2013). In einem systematischen Review von Längsschnittstudien wurde beispielsweise ein Zusammenhang zwischen mütterlichen depressiven Symptomen und kindlichen Beeinträchtigungen in Bezug auf Gewicht und Körpergröße im ersten Lebensjahr festgestellt. Es zeigten sich Wachstumsdefizite, welche kontinuierlich bis zu einem Alter von fünf Jahren zunahm (Farías-Antúnez, Xavier & Santos, 2017). In neurobiologischen und neuroendokrinen Studien ergab sich zudem, dass Kinder depressiver Mütter hormonelle Veränderungen wie geringere Werte des Hormons Oxytocin (Priel et al., 2018) oder pathologische Stressreaktionen aufwiesen (Barry et al., 2015; Goodman, 2007). Die pathologische Stressreaktion fand sich bis ins Erwachsenenalter (Barry et al., 2015). Goodman (2007) beschreibt hierbei eine verstärkte Stressreaktion, welche sich in einer gesteigerten autonomen Aktivität und in einer verstärkten Reaktion der Stressachse in Form einer erhöhten Cortisolausschüttung auswirkt. Diese beiden biopsychologischen Systeme sind sowohl für die Emotionsregulation als auch für die Emotionsexpression relevant und werden als stabile Traitmarker diskutiert (Goodman, 2007). Darüber hinaus wirkt sich die mütterliche Depressivität negativ auf die kindliche Emotionsregulation, insbesondere die Ärgerkontrolle, aus

(Harden et al., 2017). Es wird generell von einer erhöhten Psychopathologie gesprochen (Goodman & Garber, 2017). Bei den betroffenen Kindern finden sich hierbei häufiger internalisierende (Depressionen, Angststörungen) und externalisierende Störungen, geringere soziale Kompetenzen sowie eine verminderte Empathiefähigkeit und eine schlechtere Eingewöhnung in den schulischen Kontext (Goodman et al., 2011; Kersten-Alvarez et al., 2012; Murray et al., 2011; Pratt, Goldstein, Levy & Feldman, 2017). Zudem werden Beeinträchtigungen der intellektuellen und sprachlichen Fähigkeiten berichtet, die sich von der frühen Kindheit bis ins Jugendalter erstrecken (Brand & Brennan, 2009; Sohr-Preston & Scaramella, 2006).

Abschließend erscheint folgender Gedankengang zentral: PPD, die eine Vielzahl von Frauen betreffen, haben gravierende Auswirkungen auf Mutter, Kind und die gemeinsame Mutter-Kind-Interaktion. Die mit der mütterlichen Depression assoziierten frühen Auffälligkeiten der betroffenen Kinder sind ihrerseits für das Auftreten von Psychopathologien in späteren Jahren prädiktiv. Obwohl dieses Fachgebiet vielfach erforscht wurde, existieren weiterhin Unklarheiten in Bezug auf zugrundeliegende Wirkmechanismen.

### **2.1.2 Ätiologie**

Die Ursachen der PPD sind bislang nicht eindeutig geklärt. Grundsätzlich hängen ätiologische Modelle davon ab, ob die PPD als eigenständiges Krankheitsbild, das sich von anderen depressiven Episoden unterscheidet, angesehen wird oder nicht (Hoertel et al., 2015). So werden sowohl spezifische Depressionsmodelle für die Entstehung von PPD als auch herkömmliche Depressionsmodelle angewandt. Im Rahmen dessen werden hormonelle Veränderungen (Brummelte & Galea, 2016), interpersonale Ursachen wie beispielsweise fehlende soziale Unterstützung oder kognitiv-behaviorale Ursachen (O'Hara & McCabe, 2013) diskutiert. Das kognitiv-behaviorale Modell von O'Hara, Rehm und Campbell (1982) beschreibt, dass sich depressive Symptome der Mutter infolge eines kritischen Lebensereignisses, wie beispielsweise der Geburt eines Kindes, in Abhängigkeit ihrer eigenen psychologischen Vulnerabilität vor und während der Schwangerschaft vorhersagen lassen. In diesem Zusammenhang ist zudem das Vulnerabilitäts-Stressmodell einer PPD zu erläutern. Frauen, die eine erhöhte psychologische Vulnerabilität durch bestehende Risikofaktoren aufweisen und zusätzlich stressige Lebensereignisse erfahren, weisen dabei ein erhöhtes Risiko für eine PPD-Erkrankung auf (O'Hara & McCabe, 2013). Jedoch bietet keines dieser Modelle eine umfassende Ätiologie der PPD

an, sodass die weitere Erforschung von Risikofaktoren unerlässlich erscheint, um weiterführende und vollständigere Erklärungsmodelle zu entwickeln.

### 2.1.3 Risikofaktoren

Es wurden in der Vergangenheit bereits einige Risikofaktoren für das Auftreten einer PPD ermittelt. Insgesamt werden sowohl psychosoziale als auch biologische Risikofaktoren in Form von Hormonumstellungen für PPD berichtet (Ugarte et al., 2017). Für die vorliegende Forschungsarbeit wird der Schwerpunkt auf psychosozialen Risikofaktoren liegen.

Eine Vielzahl an Studien, darunter breitangelegte Metastudien und prospektive populationsbasierte Längsschnittstudien, beschreiben als wesentlichen Risikofaktor einer PPD psychologische und psychiatrische Faktoren, wie psychische Vorerkrankungen. Insbesondere Depressionen und Angsterkrankungen in der Schwangerschaft oder Vorgeschichte nehmen großen Einfluss auf die Entwicklung einer PPD (Chojenta, Lucke, Forder & Loxton, 2016; Fiala, Švancara, Klánová & Kašpárek, 2017; Milgrom et al., 2008; Oppo et al., 2009; Palumbo, Mirabella & Gigantesco, 2017; Robertson et al., 2004; Silverman et al., 2017). Silverman et al. (2017) ermittelten in einer prospektiven populationsbasierten Längsschnittstudie, die 700.000 Geburten in Schweden im Zeitraum von 1997 bis 2008 inkludierte, dass das Risiko, an einer PPD zu erkranken, für Frauen, die in ihrer Vorgeschichte bereits Depressionen erlitten hatten, um das 20-fache höher lag, verglichen mit Frauen ohne depressive Episoden in der Vorgeschichte. Zudem begünstigen traumatische Erlebnisse wie Missbrauchserfahrungen, emotionale/psychische Probleme (Milgrom et al., 2008), kritische Lebensereignisse (Oppo et al., 2009; Robertson et al., 2004) und Stresserfahrungen (Palumbo et al., 2017) die Entstehung einer PPD. Ferner spielen psychologische Persönlichkeitseigenschaften wie Neurotizismus (Robertson et al., 2004), Perfektionismus (Milgrom et al., 2008) oder ein geringes Selbstbewusstsein (Oppo et al., 2009) eine bedeutsame Rolle.

Die soziale und partnerschaftliche Unterstützung wurde in einigen Studien als wesentlicher protektiver Faktor beschrieben (Milgrom et al., 2008; Robertson et al., 2004). Geringe soziale Unterstützung stellt demnach einen Risikofaktor für PPD dar (Oppo et al., 2009; Palumbo et al., 2017; Pope, Mazmanian, Bédard & Sharma, 2016). Zudem wurde bestätigt, dass alleinerziehende Mütter (Fiala et al., 2017) sowie Frauen in Partnerschaften mit geringer ehelicher Zufriedenheit (Oppo et al., 2009) eine erhöhte



Vulnerabilität in Bezug auf eine PPD aufweisen. Dennoch gibt es Studien die Gegenteiliges aufzeigen. Sie finden keine Verbindung zwischen dem Zusammenleben mit dem Vater (Silverman et al., 2017), dem Leben als Alleinerziehende oder dem einer geringen sozialen Unterstützung und der Entwicklung einer PPD (Chojenta et al., 2016).

Darüber hinaus werden Faktoren diskutiert, die die Geburt und die kindliche Entwicklung betreffen. Die Faktoren Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen, wie beispielsweise ungewollte Schwangerschaft, Frühgeburt oder der Geburtsmodus (Kaiserschnitt/natürliche Geburt) sowie das Stillen sind umstritten. Einige Studien sehen in bestimmten der aufgeführten Variablen Risikofaktoren (Chojenta et al., 2016; Fiala et al., 2017; Robertson et al., 2004; Silverman et al., 2017), während andere diesen Ergebnissen widersprechen (Chojenta et al., 2016; Kim, Hur, Kim, Oh & Shin, 2008; Pope et al., 2016). Zudem nennen Chojenta et al. (2016) in einer prospektiven Längsschnittstudie eine geringe mütterliche Gesundheit und emotionalen Stress während der Geburt als weitere prädisponierende Faktoren einer PPD. Wohingegen Fehlgeburten, längere Geburten als 36 Stunden oder ein geringes Geburtsgewicht des Kindes keinen Einfluss auf die Entwicklung einer PPD zu nehmen scheinen. In Bezug auf kindliche Faktoren, die das Risiko einer PPD erhöhen, werden ein schwieriges kindliches Temperament sowie Fütter- oder Schlafstörungen genannt (Palumbo et al., 2017).

Studien zu demografischen und sozioökonomischen Faktoren liefern hoch inkonsistente Ergebnisse. Silverman et al. (2017) berichteten, dass ein Alter der Mütter unter 24 oder über 35 Jahren mit der Entwicklung einer PPD zusammenhängt. Zudem belegen Studien, dass ein geringerer sozioökonomischer Status (Robertson et al., 2004), wie beispielsweise ein geringes Einkommen, den Verlauf einer PPD vorantreiben (Pope et al., 2016). Goyal, Gay und Lee (2010) zeigten, dass ein geringer sozioökonomischer Status mit dem Auftreten von depressiven Symptomen zwei und drei Monate nach der Geburt zusammenhing. Dabei war das Risiko für Frauen, die unverheiratet, weniger gebildet, arbeitslos waren oder ein geringes Einkommen aufwiesen, elf Mal höher, drei Monate nach der Geburt an einer PPD zu erkranken als bei Frauen mit hohem sozioökonomischem Status. Andere Autoren sehen keinen Einfluss des Alters, der Bildung oder des finanziellen Status (Chojenta et al., 2016; Fiala et al., 2017; Kim et al., 2008; Palumbo et al., 2017).

Durch die Ergebnisse aus Metastudien (Beck, 2001; O'Hara & Swain, 1996; Robertson et al., 2004) und breitangelegten prospektiven Längsschnittstudien (Milgrom

et al., 2008; Silverman et al., 2017) lässt sich trotz widersprüchlicher Aussagen einzelner Studien eine Gewichtung der verschiedenen Risikofaktoren bilden. Je stärker die in der Literatur gefundenen Zusammenhänge sind, desto konsistenter erscheinen die Ergebnisse der einzelnen Studien.

Laut einer Literaturübersicht von O'Hara und McCabe (2013) sind starke bis moderate Risikofaktoren einer PPD neben Depressionen in der Vorgeschichte, Depressionen oder Ängste in der Schwangerschaft, Neurotizismus, postpartaler Babyblues, auch ein geringes Selbstwertgefühl, stressige Lebensereignisse, eheliche Schwierigkeiten und eine geringe soziale Unterstützung. Geringer sozioökonomischer Status, alleine ohne Partner zu leben, ungewollte Schwangerschaften sowie ein schwieriges kindliches Temperament und die Geburt betreffende Stressfaktoren stellen Risikofaktoren mit geringer Effektstärke für eine PPD dar.

Die maternale Emotionsregulation wurde bisher in der Forschung kaum als Risikofaktor einer PPD berücksichtigt. Wesentlich ist, dass sich bereits pränatal Risikoprofile der werdenden Mütter erstellen lassen, welche für die Prävention und frühe Intervention von fundamentaler Bedeutung sind (Horowitz & Goodman, 2005). Die maternale ER könnte diesbezüglich einen bedeutsamen Risikofaktor darstellen. Dieses zentrale Forschungs-konstrukt der vorliegenden Dissertation soll im Anschluss ausführlich erläutert werden.

## **2.2 Emotionsregulation als möglicher Prädiktor der postpartalen Depression**

Nachfolgend wird zunächst der Terminus Emotionsregulation (ER) definiert und ein wesentliches Prozessmodell genannt. Im Anschluss daran werden relevante ER-Strategien erläutert und deren Auswirkungen diskutiert. Letztlich wird der aktuelle Forschungsstand der maternalen ER in die Konstrukte PPD und kindliche RF eingebettet.

### **2.2.1 Definition der Emotionsregulation**

Um die nachfolgende Definition der ER verständlicher zu machen, wird zunächst auf den Terminus „Emotion“ eingegangen. Menschen erleben in ihrem Alltag viele Situationen, die sowohl positive als auch negative Emotionen hervorrufen. Allgemein entstehen Emotionen, wenn ein Individuum eine Situation wahrnimmt und diese als relevant für aktuelle Ziele bewertet (Gross & Jazaieri, 2014). Emotionen werden laut Gross (2015) als ein Teil des Affekts postuliert, welche sich klar von Stimmungen und Stressantworten

abgrenzen. Stimmungen überdauern Emotionen und Stressantworten umfassen lediglich negative und keine positiven affektiven Zustände. Laut Gross (2015) kennzeichnen sich Emotionen durch drei wesentliche Kriterien: Erstens gehen sie mit Veränderungen in der subjektiven Erfahrung, des Verhaltens oder der Physiologie einher, zweitens entstehen sie innerhalb von Sekunden oder Minuten und drittens können sie in Abhängigkeit des Kontexts als hilfreich oder schädigend betrachtet werden. Der unmittelbare Emotionsausdruck kann jedoch in bestimmten Kontexten inadäquat sein. Menschen verbleiben daher nicht passiv in diesen Affektzuständen, sondern verwenden aktiv Strategien, um ihre Emotionen zu regulieren (Joormann & Siemer, 2014; Joormann & Stanton, 2016). In diesem Zusammenhang wird von ER gesprochen. ER ist aktuell ein stark wachsendes Fachgebiet innerhalb der Psychologie, welches eine exakte Begriffsbestimmung fordert (Gross, 2015). Gross (1998) definiert ER als *„attempt to influence which emotions we have, when we have them, and how these emotions are experienced and expressed“* (S.224). Dieser Prozess kann sowohl bewusst als auch unbewusst ablaufen (Gross & Thompson, 2007). So, wie Gross (2015) die Emotion als einen Bestandteil des Affekts postuliert, betrachtet er die ER als Teil der Affektregulation. Dementsprechend wird die ER vom Coping (Stressantwort) und der Stimmungsregulation (Stimmung) abgegrenzt. Wesentliches Ziel des Copings ist das Lindern von Stressantworten über eine vergleichsweise längere zeitliche Dauer (über Monate hinweg). Die Stimmungsregulation weist im Vergleich geringere behaviorale Antworttendenzen als die ER auf (Gross, 2015). Als letztlich definierendes Merkmal der ER benennen Gross, Sheppes und Urry (2011) die *„activation of a goal to modify the emotion-generative process“* (S.767), was implizit oder explizit ablaufen kann. Der emotionsgenerierende Prozess und wesentliche dazugehörige Forschungsbefunde sollen nachfolgend beschrieben werden.

### **2.2.2 Prozessmodell der Emotionsregulation und zentrale Forschungsbefunde**

John und Gross (2004) entwickelten ein emotions-generierendes Prozessmodell. Dieses zeigt auf an welchen Stellen während der Emotionsentstehung Emotionen reguliert werden können: 1) Selektion der Situation, 2) Modifikation der Situation, 3) Gezielte Aufmerksamkeitslenkung, 4) Veränderung der Kognition und 5) Modulation der Reaktion in Bezug auf Erfahrungen, des Verhaltens oder der Physiologie. Die vier erstgenannten Strategien der ER treten auf, bevor eine Emotion entsteht und letztgenannte, nachdem eine Emotion generiert wurde.

Generell sind in diesem Zusammenhang zwei weitere Forschungsbefunde von Bedeutung. Erstens unterscheiden sich Individuen grundlegend darin, welche ER-Strategien sie überwiegend einsetzen (Garnefski & Kraaij, 2006; Gross & John, 2003; John & Gross, 2007). Zweitens hängt der Einsatz der jeweiligen ER-Strategie mit verschiedenen Konsequenzen für das Individuum zusammen (Gross & John, 2003). Aufgrund der verschiedenen Konsequenzen wird in der Literatur die Einteilung in funktionale bzw. adaptive und dysfunktionale bzw. maladaptive Strategien vorgenommen (Loch, Hiller & Witthöft, 2011). Loch et al. (2011, S.95) verweisen darauf, dass diese Unterteilung lediglich als grobe Leitlinie gelten kann und letztlich der „situative und interpersonelle Kontext und die (interpretative) Verarbeitung des Gedankeninhalts die Funktionalität einer Strategie bestimmt“. Nachfolgend sollen die spezifischen ER-Strategien und deren Kategorisierung hinsichtlich ihrer Konsequenzen erläutert werden.

### 2.2.3 Strategien der Emotionsregulation

In dieser Forschungsarbeit soll die ER anhand von insgesamt zehn habituellen Strategien beleuchtet werden. Dabei werden neun der zehn Strategien den kognitiven Strategien zugeordnet (Garnefski, Kraaij & Spinhoven, 2001). Die zehnte Strategie, die *Unterdrückung*, wird als wesentliche Strategie der Reaktionsmodulation aufgeführt (Gross, 2008). Unter kognitiver ER versteht Gross (2008) die Modifikation der gedanklichen Bewertung, sodass sich die emotionale Signifikanz der Situation verändert. Dies kann über eine gezielte Veränderung der Gedanken über die Situation an sich oder über die kognitive Modifikation der eigenen Fähigkeiten in dieser Situation erfolgen. Garnefski et al. (2001) erläutern folgende Strategien der habituellen kognitiven ER: 1) *Selbstbeschuldigung* (Schuld für das Erlebte bei sich selbst suchen), 2) *Fremdbeschuldigung* (Schuld für das Erlebte auf Andere oder die Umwelt attribuieren), 3) *Rumination* (Unentwegt über negative Ereignisse nachdenken), 4) *Katastrophisierendes Denken* (Sich Gedanken über das Ausmaß der Schrecklichkeit des Erlebten machen), 5) *in Perspektive setzen* (Relativieren des Erlebten durch den Vergleich mit anderen Ereignissen), 6) *positive Refokussierung* (sich gezielt Gedanken über positive Erlebnisse anstelle des negativen Ereignisses machen), 7) *positive Neubewertung* (sich Gedanken über die positive Bedeutung des Erlebten machen), 8) *Akzeptanz* (akzeptierende Gedanken, sich vom Erlebten loslösen), 9) *Refokussierung auf die Planung* (Konzentration auf die Lösung des Problems). Laut Gross (2008) tritt die Strategie *expressive Unterdrückung* als letzte im emotionsgenerierenden Prozess auf und wird, wie zuvor genannt, der Reaktionsmodulation zugeordnet. Bei der

Reaktionsmodulation werden allgemein Erfahrungs-, Verhaltens- oder physiologische Reaktionen reguliert (Gross & John, 2003). Während der *expressiven Unterdrückung* wird emotional-expressives Verhalten gehemmt (Gross, 1998). Personen, die vorwiegend die Strategie der Unterdrückung anwenden, versuchen beispielsweise, ihre emotionale Reaktion auf negative Ereignisse zu regulieren, indem sie sich ihre Emotionen nicht anmerken lassen (Gross & John, 2003). Hierbei werden die Strategien *in Perspektive setzen*, *positive Refokussierung*, *positive Neubewertung*, *Refokussierung auf die Planung* und *Akzeptanz* als funktional eingestuft und *Selbstbeschuldigung*, *Rumination*, *Katastrophisierendes Denken*, *Fremdbeschuldigung* (Loch et al., 2011) und *Unterdrückung* (Gross & John, 2003) als dysfunktional.

Die ER kann sowohl habituell mittels Fragebögen als auch spontan in Verhaltensexperimenten erhoben werden. Zur verbesserten Objektivierung wurde deshalb in dieser Forschungsarbeit die habituelle Selbstbeurteilung der ER durch eine spontane Erhebung der ER ergänzt. Zur Erfassung der spontanen ER eignen sich Trauer induzierende Filmszenen (Ehring, Tuschen-Caffier, Schnülle, Fischer & Gross, 2010). Während der Darbietung können subjektive Stimmungsabfragen durchgeführt und objektive physiologische Parameter wie die Herzratenvariabilität erfasst werden. Es wird grundsätzlich von einem regulativen und einem flexiblen Ansatz in Bezug auf die Stimmungsveränderung (Reaktivität) während affektiver Stimuli wie Filme, Bilder oder Erfahrungen ausgegangen (Balzarotti, Biassoni, Colombo & Ciceri, 2017). Der regulative Ansatz beschreibt eine geringere negative und vermehrt positive emotionale Reaktion als adaptives Verhalten auf einen Stressor. Dieser Ansatz geht zudem davon aus, dass Individuen, welche generell weniger Stress während belastender Ereignisse erleben, gesünder sind. Im Gegensatz dazu wird beim Flexibilitätsansatz eine verstärkte emotionale, folglich eine verstärkte negative und eine geringere positive Reaktion als adaptive Folge eines Stressors erwartet. Flexibilität bezieht sich hierbei darauf zunächst emotional auf Stressoren zu reagieren, diese Reaktion anschließend allerdings schnellstmöglich wieder regulieren zu können. Diese emotionale Reaktion wird innerhalb eines gewissen situationsangemessenen Rahmen als funktionales Verhalten gewertet. Die Datenlage in Bezug auf die spontane ER-Erfassung ist je nach Forschungsansatz, Studiendesign und Methodik inkonsistent. In Bezug auf Trauer oder Angst induzierende Filmszenen wird oftmals ein vermehrter Einsatz maladaptiver habitueller Strategien wie *Rumination* oder *Unterdrückung* und eine verstärkte negative emotionale Reaktivität bei dysphorischen oder klinischen Individuen

(Angststörung/Depression) im Vergleich zu gesunden Kontrollen berichtet (Campbell-Sills, Barlow, Brown & Hofmann, 2006a; Quigley & Dobson, 2014). Die Stimmungsveränderung (Reaktivität) während des traurigen Films wird deshalb in dieser Forschungsarbeit in Anlehnung an die regulative Annahme vermutet. In Bezug auf die Erholungsdauer (Recovery) der Stimmung nach einem Stressor verweisen Joormann und Siemer (2014) auf Studien, welchen zufolge Depressive/zur Depression neigende Individuen eine beeinträchtigte ER aufweisen und deshalb längere Zeit an Traurigkeit und depressiver Stimmung als Gesunde leiden.

#### **2.2.4 Zusammenhang zwischen Emotionsregulationsstrategien und Depression**

Eine Vielzahl an Studien berichtet einen Zusammenhang zwischen ER und einer depressiven Symptomatik, wobei maladaptive ER-Strategien in Zusammenhang mit erhöhter Psychopathologie und adaptive Strategien in Zusammenhang mit geringerer Ausprägung an Psychopathologie stehen (Aldao, Nolen-Hoeksema & Schweizer, 2010; Betts, Gullone & Allen, 2009; John & Gross, 2004; Joormann & Siemer, 2014; Joormann & Stanton, 2016; Sakakibara & Kitahara, 2016; Vende & Sebre, 2014). Für die adaptive ER-Strategie *Neubewertung* wurden beispielsweise positive Befunde wie ein vermehrter positiver Affekt, ein erhöhtes Wohlbefinden, eine optimistischere Einstellung nach stressreichen Ereignissen sowie engere Freundschaften oder ein verbesserter Umgang mit sowohl positiven als auch negativen Gefühlen beobachtet (Gross, 1998; Gross & John, 2003). Negative Auswirkungen auf Affekt, soziale Beziehungen und das Wohlbefinden wurden hingegen für die maladaptive Strategie *Unterdrückung* genannt (John & Gross, 2004). Bereits 1995 argumentierten Gross & Muñoz, dass depressiven Störungen eine Dysregulation von Emotionen zugrunde liegt, bei welcher die Intensität, Dauer und Häufigkeit negativer Emotionen erhöht und das Vorkommen positiver Emotionen verringert sind. Dieser theoretische Ansatz konnte in der Forschung vielfach bestätigt werden. Aldao et al. (2010) untersuchten in einer 114 Studien umfassenden Metanalyse den Zusammenhang von *Neubewertung* und *Unterdrückung* sowie vier weiteren ER-Strategien (*Problemlösen*, *Akzeptanz*, *Rumination*, *Vermeidung*) mit Psychopathologien wie Depressionen, Angst-, Ess- oder Substanzstörungen. Es wurden große Effektstärken für die Strategien *Rumination* und *Vermeidung*, mittlere bis große Effektstärken für *Problemlösen* und *Unterdrückung* und geringe bis mittlere Effektstärken für *Neubewertung* und *Akzeptanz* in Zusammenhang mit Depressivität konstatiert. Dabei hingen maladaptive Strategien stärker mit Psychopathologie zusammen als adaptive (Aldao et al., 2010).

Zusätzlich zu dem häufig bestätigten Zusammenhang zwischen Depressivität und einem erhöhten Einsatz an *Unterdrückung* und *Rumination* sowie einem geringeren Gebrauch von *Neubewertung* (Aldao et al., 2010; Garnefski & Kraaij, 2006; Joormann & Siemer, 2014), werden die maladaptiven ER-Strategien *Selbstbeschuldigung*, *Katastrophisierung* und *Fremdbeschuldigung* in Verbindung mit erhöhter Depression und Angst gebracht (Garnefski & Kraaij, 2006, 2007; Sakakibara & Kitahara, 2016). Für die adaptiven Strategien *positive Refokussierung*, *Planung* und *Perspektivieren* wurde im Gegensatz dazu ein verminderter Zusammenhang mit Depression und Angst gefunden (Sakakibara & Kitahara, 2016).

Über die berichteten Zusammenhänge hinaus erwiesen sich ebendiese Strategien (erhöhte *Rumination*, *Selbstbeschuldigung*, *Katastrophisierung* und geringe *positive Neubewertung*) als prädiktiv für negative Emotionen und Depressionen. Dabei wurde die Strategie *Refokussierung auf die Planung* als Prädiktor eines adaptiven Umgangs mit Wutgefühlen angesehen (Martin & Dahlen, 2005).

Ähnliche Forschungsergebnisse lassen sich für die spontane Erfassung der ER berichten (John & Gross, 2004). Probanden, welche ihre Gefühle während einer traurigen Filmszene unterdrückten, zeigten zwar äußerlich betrachtet einen verminderten behavioralen Ausdruck der negativen Emotion, das innere Erleben der negativen Emotion jedoch blieb bestehen. Diese Anwendung der Strategie *Unterdrückung* führte insgesamt zu einem erhöhten negativen Affekt und zu einer verstärkten physiologischen Reaktion (kardiovaskulär), die als eine verlagerte Form der Selbstregulation angesehen werden kann. Im Gegensatz dazu verminderte der Einsatz der Strategie *Neubewertung* sowohl das Erleben als auch den Emotionsausdruck der negativen Emotion, ohne dabei eine physiologische Aktivierung hervorzurufen (John & Gross, 2004). Allgemein wird die ER folglich als entscheidender Faktor betrachtet, welcher die Vulnerabilität für Depressionen beeinflusst (Ehring et al., 2010; Joormann & Tanovic, 2015).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die ER als entscheidender Faktor die Vulnerabilität für Depressionen beeinflusst (Ehring et al., 2010; Joormann & Tanovic, 2015). Dabei hängt der Einsatz der jeweiligen ER-Strategie mit der Entwicklung depressiver Symptome zusammen (Campbell-Sills, Ellard & Barlow, 2014; Garnefski & Kraaij, 2006): Der häufigere Einsatz von maladaptiven Strategien sowie einer geringeren Fähigkeit zum Einsatz adaptiver Strategien wird in Verbindung mit Depressivität gebracht (Joormann & Stanton, 2016). Zudem kann die ER als wesentlicher Prädiktor für

Depressionen angesehen werden. Da die Symptome einer PPD überwiegend mit denen depressiver Störungen übereinstimmen (American Psychiatric Association, 1994; Hoertel et al., 2015) könnte die maternale ER möglicherweise ebenfalls ein Prädiktor für PPD darstellen. Dabei ruft die Phase des Mutterwerdens eine Vielzahl an positiven, aber auch negativen Emotionen hervor, sodass der Einsatz spezifischer ER-Strategien das postpartale Wohlbefinden der Mutter wesentlich beeinflussen könnte (Haga et al., 2012). Die zugrundeliegenden Wirkmechanismen sind bisher allerdings nicht vollständig geklärt.

### **2.2.5 Maternale Emotionsregulation in Zusammenhang mit postpartaler Depression und kindlichen Regulationsfähigkeiten**

Erste Befunde beruhend auf Selbstbeurteilungsinstrumenten bestätigen Zusammenhänge zwischen maternaler ER und PPD (Edwards et al., 2017; Haga et al., 2012; Torney, 2011). Haga et al. (2012) ermittelten anhand einer Onlinestudie, dass der erhöhte Einsatz der maladaptiven ER-Strategien *Selbstbeschuldigung*, *Rumination* und *Katastrophisierung* mit erhöhten depressiven Symptomen der Mutter sechs Wochen sowie drei und sechs Monate postpartum einherging. Darüber hinaus beschreiben sie, dass die vermehrte Anwendung der adaptiven Strategien *Neubewertung* und *Refokussierung auf die Planung* mit einer verminderten mütterlichen depressiven Symptomatik zusammenhing. Eine weitere Studie (Edwards et al., 2017) erbrachte, dass ein geringer Einsatz der Strategie *Unterdrückung*, sowie die erhöhte Anwendung der Strategie *Neubewertung* vier Monate postpartum in Verbindung mit verminderten maternalen internalisierenden Schwierigkeiten sechs Monate postpartum stand. Das Konstrukt der internalisierenden Schwierigkeiten war hierbei anhand eines Gesamtwertes erfasst worden, welcher sich sowohl aus ängstlichen als auch depressiven Symptomen zusammensetzte. Es bleibt demzufolge offen, ob sich die oben genannten Ergebnisse bei ausschließlicher Betrachtung der Depressivität und bei zusätzlicher Anwendung von Fremdbeurteilungsverfahren replizieren ließen.

Die Literatur stellt zudem Verbindungen zwischen maternaler ER und kindlichen regulativen Fähigkeiten her (Bariola, Hughes & Gullone, 2012; Bridgett et al., 2015). Es wurden sowohl Zusammenhänge zwischen elterlicher und kindlicher emotionaler Dysregulation (Bariola et al., 2012; Buckholdt, Parra & Jobe-Shields, 2014; Gunzenhauser, Fäsche, Friedlmeier & von Suchodoletz, 2013) als auch adaptiver emotionaler Regulation aufgezeigt (Gunzenhauser et al., 2013). Allerdings ist die Anzahl der Studien, die sich auf



den frühkindlichen Bereich fokussieren, stark begrenzt. In einer Studie erfassten Bolten et al. (2013) die mütterliche Emotionsregulationsfähigkeit durch die Höhe des Cortisol-Levels während eines Stresstests. Hierbei zeigte sich, dass die maternale Cortisolausschüttung in Stresssituationen während der Schwangerschaft mit der RF des Babys im Alter von sechs Monaten zusammenhängt. Allerdings hatten Bolten et al. (2013) weder die habituellen Emotionsregulationsstrategien der Mutter ermittelt, noch die Rolle der PPD berücksichtigt. Generell ist die Studienlage zu den Zusammenhängen zwischen der ER der Mutter und den frühkindlichen RF sehr karg. In den wenigen existierenden Studien erfolgte die Messung der habituellen mütterlichen ER lediglich postpartum und es wurden überwiegend die zwei gängigen mütterlichen ER-Strategien *Neubewertung* und *Unterdrückung* einbezogen (Edwards et al., 2017; Martini et al., 2017). Dabei wurde ein Zusammenhang zwischen der adaptiven mütterlichen kognitiven *Neubewertung* und einem geringeren Risiko für kindliche *Schlafstörungen* beobachtet. Zudem stellte sich die maladaptive mütterliche *Unterdrückung* als Prädiktor für das exzessive kindliche *Schreien* heraus (Martini et al., 2017). Edwards et al. (2017) belegten einen geringen Einsatz der mütterlichen ER-Strategie *Neubewertung* in Zusammenhang mit einem erhöhten kindlichen negativen Affekt in Form von *Traurigkeit*, *Angst* und *Unbehagen bei Einschränkung* vier Monate postpartum. Diese Subskalen sind eine wesentliche Komponente des kindlichen Temperaments (Gartstein & Rothbart, 2003) und somit bedeutsam für die Erfassung der frühkindlichen regulativen Fähigkeiten. Die wenigen existierenden Studien im frühkindlichen Bereich liefern erste Hinweise darauf, dass maladaptive mütterliche ER-Strategien während der Schwangerschaft mit verminderten RF des Säuglings sowie adaptive mütterliche ER-Strategien mit erhöhten kindlichen RF zusammenhängen (Edwards et al., 2017; Martini et al., 2017).

Darüber hinaus existieren Studien, welche den Zusammenhang zwischen maternale ER, Depression und kindlichen Verhaltensauffälligkeiten erforschten. Vende und Sebre (2014) fanden mittels Selbstbeurteilungsinstrumenten eine Verbindung zwischen der maternalen ER-Strategie *Neubewertung*, verminderten maternalen depressiven Symptomen und geringeren internalisierenden sowie externalisierenden Verhaltensauffälligkeiten des Kindes. Die mütterliche ER-Strategie *Unterdrückung* hing negativ mit internalisierenden Verhaltensauffälligkeiten des Kindes zusammen. Diese Ergebnisse liegen für eine Altersspanne von sieben bis elf jährigen Kindern und deren Müttern vor. Es

bleibt fraglich, ob sich diese auf die frühkindliche Phase übertragen lassen. Zudem wurden kindliche RE nicht explizit untersucht.

Eine Erweiterung des Studienfokus wurde erstmals durch Edwards et al. (2017) sowie Torney (2011) vorgenommen, die maternale ER-Strategien als Risikofaktoren sowohl für die mütterliche PPD als auch für kindliche RE in Betracht zogen. So zeigten Edwards et al. (2017), dass der Zusammenhang zwischen mütterlichen ER-Strategien und kindlichem negativem Affekt über internalisierende Schwierigkeiten mediert wurde. Ein erhöhter Einsatz der maladaptiven ER-Strategie *Unterdrückung* sowie eine verminderte Anwendung der adaptiven Strategie *Neubewertung* vier Monate postpartum hingen indirekt über erhöhte mütterliche internalisierende Schwierigkeiten sechs Monate postpartum mit einem erhöhten kindlichen negativen Affekt acht Monate postpartum zusammen. Torney (2011) konnten darüber hinaus in einer Onlinestudie beobachten, dass insbesondere die mütterliche ER-Strategie *Unterdrückung* einer der stärksten Prädiktoren bei Betrachtung dieser Mediation ist. Bislang ist letztgenannte die einzige Studie, welche die ER in diesem Kontext als Risikofaktor bereits während der Schwangerschaft untersuchte (Torney, 2011).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass für die Erforschung dieser Mediation lediglich die zwei in der Literatur gängigen ER-Strategien *Unterdrückung* und *positive Neubewertung* berücksichtigt wurden. Zudem haben die oben aufgeführten Ergebnisse der Studien eine eingeschränkte Aussagekraft, da sie überwiegend auf Selbstbeurteilungsinstrumenten beruhen. Es ist deshalb interessant zu überprüfen, welche weiteren ER-Strategien in Zusammenhang mit Depressionen in der Phase des Mutterwerdens eine Rolle spielen. Auch sollten objektive Messmethoden eingesetzt werden, um zu valideren Erkenntnissen und einem tieferen Verständnis der gefundenen Zusammenhänge zu gelangen. Insofern sich die PPD erneut als Mediator des Zusammenhangs zwischen den maternalen ER-Strategien und kindlichen RE erweist, könnte sich dies in einer beeinträchtigten Mutter-Kind-Interaktion widerspiegeln.

### **2.3 Frühkindliche Regulationsfähigkeit: Selbstregulation, Temperament und Regulationsstörungen**

Im vorherigen Abschnitt wurden wesentliche Forschungserkenntnisse der drei zentralen Konstrukte PPD, ER und frühkindliche Regulationsfähigkeit (RF) erläutert. Um ein verbessertes Verständnis dieser Befunde zu erreichen, soll nachfolgend der Begriff frühkindliche RF ausführlich erläutert werden. Regulatorische Fähigkeiten wie die ER sind nicht nur für die Mutter von Relevanz. Sie werden als ein wesentlicher Meilenstein der kindlichen Entwicklung angesehen (Pauen, 2011) und entstehen bereits innerhalb der ersten Lebensmonate eines Kindes. Das Konstrukt frühkindliche RF dieser Forschungsarbeit wird in Selbstregulation, Temperament und kindliche Regulationsstörung zergliedert. Zunächst wird nachfolgend der Terminus Selbstregulation präzisiert, denn „dem Konzept der Regulationsstörungen liegt das psychobiologische Konzept der Selbstregulation zu Grunde“ (Papoušek, 2004, S. 80). Anschließend werden die Auswirkungen beeinträchtigter RF, die angewendete Diagnostik sowie die Forschungsgrundlagen der Mutter-Kind-Interaktion und ein wesentliches ätiologisches Modell der relevanten Forschungskonstrukte beschrieben.

#### **2.3.1 Frühkindliche Selbstregulation: Von der interpsychischen zur intrapsychischen Regulation**

Bereits in den ersten Lebensjahren stehen Säuglinge bzw. Kleinkinder vor einer Vielzahl von Entwicklungsaufgaben, die es zu bewältigen gilt. Beispielsweise muss ein Säugling zunächst die Regulation verschiedener körperlicher Zustände wie Müdigkeit bzw. Wachzustand erlernen. Obwohl in diesem Zusammenhang von Selbstregulation (SR) gesprochen wird, wird dieser Terminus in der wissenschaftlichen Literatur sehr heterogen verwendet. Eine allgemeine Definition beschreibt Regulation als einen Vorgang, hohe Erregungszustände anzupassen, umzulenken oder diese zu bewältigen (Stifter & Braungart, 1995). In der vorliegenden Forschungsarbeit wird nachfolgende Definition der SR zugrunde gelegt. Sie beschreibt neben der ER weitere wesentliche Komponenten der SR wie, die Aufmerksamkeitskontrolle, die Kontrolle von Handlungsimpulsen, welche die Aktivierung von erwünschten und Hemmung von unerwünschten Verhaltensweisen beinhaltet (Smith-Donald, Raver, Hayes & Richardson, 2007) und die Kontrolle von Körperfunktionen (Pauen, Frey & Ganser, 2014, S.32). Erste selbstregulatorische Prozesse des Babys entwickeln sich bereits pränatal und bilden sich mit voranschreitender kindlicher

Entwicklung zunehmend aus (Calkins & Fox, 2002). Frühe regulative Strategien des Babys können visuelle Strategien wie die Aufmerksamkeitslenkung in Form von Blickabwendung oder körperliche Beruhigungsstrategien wie Nuckeln oder Saugen sein (Bridges & Grolnick, 1995, S. 194).

Frühe Anpassungs- und Entwicklungsaufgaben werden von Kindern und Eltern gemeinsam gelöst. Die elterliche SR hängt dabei stark mit der des Kindes zusammen (Bridgett et al., 2015). Es wird deshalb davon ausgegangen, dass die regulatorischen Fähigkeiten des Kindes über die Eltern vermittelt werden (Casey & Fuller, 1994). Im Laufe der Ontogenese entwickelt der Säugling beginnend mit der zunächst vollständig abhängigen dyadischen Regulation (interpersonal) langfristig die selbstgesteuerte (intrapersonale) RF eines Erwachsenen (Holodynski, 2006). Die zunächst eingeschränkte SR-Fähigkeit des Säuglings während der Emotions- und Verhaltensregulation kann durch die sogenannten intuitiven elterlichen Kompetenzen innerhalb der Eltern-Kind-Interaktion kompensiert werden (Papoušek, 2004; Wurmser, 2007). Darunter werden unbewusste, angeborene Verhaltensweisen der Eltern verstanden, welche „komplementär zu den Prädispositionen des Säuglings angelegt sind und ihnen ermöglichen, ihr Verhalten im Austausch mit dem Baby intuitiv von Moment zu Moment auf seine Bedürfnisse und Voraussetzungen abzustimmen“ (Papoušek, 2004, S.89). Als Beispiele können die Amensprache oder eine spezifische Anpassung der eigenen Mimik und Gestik an die Bedürfnisse des Babys aufgeführt werden.

Welche exakten Wirkmechanismen hinter diesen Zusammenhängen liegen ist bis dato ungeklärt. Theoretische Ansätze vermuten, dass Kinder die elterliche Art der ER durch Beobachtung infolge von Modelllernen oder sozialem Referenzieren zunächst imitieren und letztlich internalisieren. Darüber hinaus wurden elterliche Erziehungsmethoden und Verhaltensweisen innerhalb der Eltern-Kind-Interaktion diskutiert (Morris, Silk, Steinberg, Myers & Robinson, 2007). Buckholdt et al. (2014) beschreiben beispielsweise, dass Eltern mit einer emotionalen Dysregulation diese durch eine Invalidierung des kindlichen Emotionsausdrucks auf ihre Kinder übertragen. Letztlich gilt es, in diesem Kontext auch pränatale neurobiologische und genetische Komponenten zu berücksichtigen. Beispielsweise befürworten Bolten et al. (2013) eine pränatale Programmierung der ER. In Bezug auf die SR berücksichtigt das sogenannte *self-regulated intergenerational transmission model* von Bridgett et al. (2015) alle zuvor genannten Faktoren. Es beschreibt,

dass die elterliche SR die kindliche SR sowohl über soziale (Erziehungsstil, Elternbeziehung) und genetische (Cortisol) als auch pränatale Komponenten (neurobiologisch) beeinflusst, diese formt und somit die Grundlage der SR der darauffolgenden Generation bildet. In der vorliegenden Dissertation lag der Schwerpunkt auf der Erforschung einer der sozial beeinflussten zentralen Komponenten der kindlichen regulativen Fähigkeiten: der Einfluss der mütterlichen ER-Strategien und der mütterlichen Depressivität auf die kindliche RF.

### 2.3.2 Abgrenzung der Begriffe Selbstregulation und Temperament

Kinder variieren stark hinsichtlich ihrer Fähigkeit zur SR und innerhalb der dazu eingesetzten Strategien, was wiederum Auswirkungen für die nachfolgende Bewältigung der anstehenden Entwicklungsaufgaben beinhaltet (Calkins & Fox, 2002). Zudem berichten die Autoren, dass Differenzen im Verhalten mit Unterschieden in physiologischen Parametern wie beispielsweise der Herzfrequenz oder im Cortisolspiegel zu finden sind. Diese interindividuellen Unterschiede der SR und Reaktivität, die als emotionale, motorische und aufmerksamkeitsbezogene Erregbarkeit definiert ist, sind Gegenstand der Temperamentsforschung (Rothbart & Derryberry, 1981) und werden als normale Entwicklungsunterschiede angesehen. Allgemein werden unter Temperament „angeborene, biologisch determinierte Verhaltensdispositionen, die individuellen Persönlichkeitsmerkmalen zugrunde liegen und weitgehend stabil sind“ (Papoušek, 2004, S. 85) zusammengefasst. Das Temperament wird bereits pränatal gebildet (Calkins & Fox, 2002) und entwickelt sich über die Zeit im Zusammenspiel mit zugrundeliegenden Erbanlagen, den Lebenserfahrungen und der Reife fort (Rothbart & Derryberry, 1981).

Zur Erfassung des kindlichen Temperaments eignen sich spezifische Temperamentsskalen, die nachfolgend dargestellt werden. Faktorenanalytische Studien ermittelten den kindlichen negativen Affekt als einen wesentlichen Faktor des kindlichen Temperaments (Rothbart, 1988). Dieser setzt sich aus den Subskalen *Unbehagen bei unbekanntem Reizen* (Angst), *Unbehagen bei Einschränkung* (Frustration), *Traurigkeit* (Edwards et al., 2017; Rothbart, Ahadi & Evans, 2000) sowie der *Erholungsrate nach erfolgtem Stress* (*Falling Reactivity/Rate of Recovery from Distress*) (Gartstein & Rothbart, 2003) zusammen. Die *Erholungsrate nach erfolgtem Stress* sowie die Skala *Beruhigbarkeit* (*Soothability*) stehen in negativen Zusammenhang zum Gesamtfaktor negativer Affekt. Die Skala *Beruhigbarkeit* wurde in früheren Arbeiten als Komponente des kindlichen negativen Affekts postuliert (Gartstein & Rothbart, 2003) und wurde aus diesem

Grund in dieser Forschungsarbeit miterhoben. Alle aufgeführten Subskalen zielen auf die Messung der kindlichen regulativen Fähigkeiten oder der Traurigkeit des Kindes ab. Die *Erholungsrate nach erfolgtem Stress* erfragt die Dauer, die ein Kind benötigt, um sich selbst zu regulieren. Ähnlich dazu erfasst die Skala *Beruhigbarkeit* die Fähigkeit zur Beruhigung des Kindes, insofern die Bezugsperson Beruhigungstechniken einsetzt. Zusätzlich kann die kindliche RF in Stresssituationen als Versuch der Senkung des eigenen Erregungsniveaus gemessen werden. Beispiele für solche Stresssituationen könnten eine Konfrontation mit frustrierenden (*Unbehagen bei Einschränkung*) oder angstausslösenden (*Unbehagen bei unbekanntem Reizen*) Situationen sein. Dabei wurden die Skalen *Unbehagen bei unbekanntem Reizen* (Angst), *Unbehagen bei Einschränkung* (Frustration), *Traurigkeit* zu maladaptiven und die Skalen *Erholungsrate nach erfolgtem Stress* (*Falling Reactivity/Rate of Recovery from Distress*) sowie die Skala *Beruhigbarkeit* (*Soothability*) zu den adaptiven kindlichen RF gezählt.

Generell wird davon ausgegangen, dass bestimmte kindliche Temperamentsmerkmale die Vulnerabilität für die Entstehung von Störungen begünstigen können (Chess & Thomas, 1977). Von besonderem Interesse für diese Forschungsarbeit sind dabei frühkindliche Regulationsstörungen. Diese werden nachfolgend erläutert.

### **2.3.3 Frühkindliche Regulationsstörungen: Schrei-, Schlaf- und Fütterstörungen**

Normale Entwicklungskrisen gilt es von frühkindlichen Regulationsstörungen (RS) abzugrenzen. Frühkindliche RS werden als „extreme Varianten in der frühkindlichen Bewältigung alterstypischer Krisen“ (Benz & Scholtes, 2015, S.10) angesehen. Die Autoren berichten ferner, dass frühkindliche RS länger andauern und mehrere Lebensbereiche negativ beeinflussen. Ganz allgemein wird unter RS „eine für das Alter bzw. den Entwicklungsstand des Säuglings bzw. Kleinkindes außergewöhnliche Schwierigkeit verstanden, sein Verhalten in einem, häufig aber in mehreren Interaktions- und regulativen Kontexten (...) angemessen zu regulieren“ (Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie [DGKJP], 2007, S.358). Liegt eine RS vor, ist die Bewältigung der ursprünglichen Entwicklungsaufgabe gefährdet. Insbesondere lassen sich folgende Störungsbilder der frühkindlichen RS zuordnen: Exzessives Schreien, Ein- und Durchschlafstörungen, Fütterstörung (0-3 Monate), persistierende Unruhe, Dysphorie, Spielunlust (3-7 Monate), exzessives Klammern, soziale Ängstlichkeit, persistierende Trennungängste (7-9 Monate), exzessives Trotzen und aggressiv-oppositionelles Verhalten (15-18 Monate) (Benz & Scholtes, 2015, S.10; Papoušek, 2004, S.84).

Im Säuglingsalter treten am häufigsten als phasentypische RS das exzessive Schreien, Schlafstörungen und Fütterstörungen auf (Cierpka, 2015). Auf diese Störungen wurde sich deshalb in dieser Forschungsarbeit beschränkt. Dabei werden Schlafstörungen mit einer Auftretenswahrscheinlichkeit von 10 bis 30% (Wurmser, 2009), Fütterstörungen mit bis zu 20% (Wright, Parkinson, Shipton & Drewett, 2007) und exzessives Schreien mit 5% bis 19% (Lucassen et al., 2001) berichtet. Exzessives Schreien wird in der Forschung als Schreien beschrieben, das mehr als drei Stunden täglich, an mindestens drei Tagen pro Woche über einen Zeitraum von mindestens drei Wochen andauert (Wessel, Cobb, Jackson, Harris & Detwiler, 1954).

Frühkindliche RS werden in den gängigen Klassifikationssysteme ICD-10 (Dilling, Mombour, Schmidt & Schulte-Markwort, 2016) und DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) nicht angemessen repräsentiert. Im deutschen Sprachraum existieren seit 2007 Leitlinien zur Diagnostik von RS in der frühen Kindheit (DGKJP, 2007). Diese Leitlinien wurden zuletzt 2015 aktualisiert. Im englischen Sprachraum wird auf das sogenannte *Zero to Three* (Zero to Three Revision Task Force, 2005) für die Diagnostik von RS in der frühen Kindheit zurückgegriffen. Dennoch sind die Ansätze weit von einer einheitlichen Diagnosevergabe entfernt. Lediglich die Fütterstörung wird im multiaxialen Klassifikationsschema für psychische Störungen des Kindes und des Jugendalters nach ICD-10 als F98.2 (MAS; Remschmidt, Schmidt & Poustka, 2012) sowie im DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) als eigenständige Diagnose aufgeführt. Für die Diagnosevergabe von kindlichen RS wird zusätzlich zum Kind die primäre Bezugsperson und die gemeinsame Interaktion betrachtet. Die Symptomtrias zeichnet sich durch nachfolgende Komponenten aus (DGKJP, 2007; Papoušek, 2004): Es liegt sowohl eine Beeinträchtigung der kindlichen Verhaltensregulation als auch eine Überlastung der Bezugsperson vor und darüber hinaus treten dysfunktionale Interaktionsmuster zwischen Kind und Bezugsperson auf. In Bezug auf die elterliche Komorbidität von kindlichen RS berichtet die DGKJP (2007) insbesondere elterliche Anpassungsstörungen, Angststörungen und Depressionen. Wurmser und Papoušek (2004) erläutern zudem organische und psychosoziale pränatale, perinatale und postpartale Risikofaktoren für RS. Auf psychosozialer Ebene tragen bereits pränatal beispielsweise elterliche Depressionen, Partnerschaftskonflikte, Stress sowie unerwünschte Schwangerschaften zu einer RS des Kindes bei. Perinatal erhöhen eine traumatische Geburt oder die Trennung von der Mutter sowie postpartum anhaltende Partnerschaftskonflikte, psychische Störungen der Mutter

oder Konflikte mit der Herkunftsfamilie das Risiko einer RS. Es wäre zudem denkbar, dass eine beeinträchtigte ER der Mutter die Vermittlung von adaptiven regulativen Fähigkeiten an ihr Kind gefährdet und folglich einen Risikofaktor für die Entwicklung von kindlichen RS darstellt.

### **2.3.4 Auswirkungen beeinträchtigter Regulationsfähigkeiten**

Generell führen beeinträchtigte kindliche RF zu weitreichenden negativen Konsequenzen für das Kind. In Bezug auf eine mangelnde SR werden negative Folgen sowohl in der frühen Kindheit als auch in der späteren Entwicklung berichtet (Bridgett et al., 2015; Kim & Deater-Deckard, 2011; Williams et al., 2016). Unzureichende selbstregulatorische Fähigkeiten stehen in Zusammenhang mit erhöhter Psychopathologie, körperlichen Krankheiten, Kriminalität und geringerem Selbstbewusstsein (Bridgett et al., 2015). Zudem wurden eine vermehrte Hyperaktivität sowie emotionale Probleme und geringere soziale Fähigkeiten beobachtet (Williams et al., 2016). Darüber hinaus wurden geringe SR-Fähigkeiten in Verbindung mit einem aggressiveren Umgang mit Gleichaltrigen ermittelt und sie erwiesen sich als prädiktiv für eine geringere Theory of Mind (Olson, Lopez-Duran, Lunkenheimer, Chang & Sameroff, 2011). Darunter wird die Fähigkeit verstanden, sich in die Bewusstseinsvorgänge anderer Individuen hineinzusetzen. Die Aufmerksamkeitskontrolle der selbstregulatorischen Fähigkeiten wird direkt in Verbindung mit der kindlichen Schulreife und einer erfolgreichen Schulanpassung gebracht (Blair, 2002), wobei eine beeinträchtigte SR dabei in Zusammenhang mit einer verminderten Anpassungsleistung im schulischen Kontext aufgeführt wird (Williams et al., 2016). Insbesondere die frühe ER trägt sowohl zur Entwicklung der aktuellen als auch der späteren sozialen Kompetenz bei (Denham et al., 2003; Eisenberg et al., 2005). Zudem steht sie sowohl in Verbindung mit dem emotionalen Verständnis, als auch mit den Sprach- und späteren akademischen Fähigkeiten und nimmt Einfluss auf motivationale Prozesse (Eisenberg et al., 2005). Vor allem zu früh geborene Kinder, die ein niedriges Geburtsgewicht aufweisen, sind aufgrund ihrer physiologischen Unreife zum Geburtszeitpunkt anfällig für eine negative Emotionalität und eine geringe SR (Blair, 2002).

Rothbart et al. (2000) zeigten auf, dass das kindliche Temperament weitreichende Folgen für die spätere Entwicklung der Persönlichkeit haben kann. Insbesondere wurde ein schwieriges kindliches Temperament in Verbindung mit Verhaltensauffälligkeiten in der Jugend nachgewiesen (Guerin, Gottfried & Thomas, 1997). Im frühkindli-



chen Bereich wurde das kindliche Temperament in Zusammenhang mit RS gestellt, beispielsweise wurde ein schwieriges kindliches Temperament als einer der stärksten Prädiktoren für exzessives Schreien oder Fütterstörungen identifiziert (Martini et al., 2017). Schwieriges kindliches Temperament war unter den stärksten Prädiktoren für exzessives Schreien oder Fütterstörungen (Martini et al., 2017).

In Bezug auf RS (Schrei- Schlaf und Fütterstörungen) wird auf elterlicher Seite der Zusammenhang zu Depressionen, einem geringen Selbstwertgefühl, (Versagens-) Ängsten, der Vernachlässigung eigener Bedürfnisse, Verunsicherung, Hilflosigkeit, Verzweiflung, Wut, Ambivalenzkonflikten und Aggressionen hergestellt (Thiel-Bonney & von Hofacker, 2015; Ziegler, de Chuquisengo & Papoušek, 2004). Auf kindlicher Seite berichten Wurmser und Papoušek (2004), dass die Störungsbilder der RS untereinander eng miteinander verknüpft sind und sich zumeist gegenseitig bedingen. Bei 96,3% der bis zu drei Monate alten Kinder wurde zusätzlich zum exzessiven Schreien eine Störung der Schlaf-Wach-Regulation und in 41,2% der bis zu einem halben Jahr alten Kinder zusätzlich eine Fütterstörung diagnostiziert. Insbesondere durch das exzessive Schreien ist die Eltern-Kind-Beziehung beeinträchtigt (Wurmser, 2009). Zudem besteht dadurch ein erhöhtes Kindesmisshandlungsrisiko (Morrill, McElaney, Peixotto, VanVleet & Sege, 2015; Thiel-Bonney & Cierpka, 2015), welches sich beispielsweise im Schütteltrauma manifestieren kann (Barr, Trent & Cross, 2006). Es werden für RS ähnliche Befunde wie bei einer beeinträchtigten SR genannt. Speziell wurden bei Kindern mit frühen Schreistörungen eine gesteigerte Hyperaktivität, vermehrte Verhaltensprobleme und eine negativere Emotionalität festgestellt. Außerdem wurden diese Kinder als schwieriger im sozialen Umgang in der späteren Kindheit eingestuft (Wolke, Rizzo & Woods, 2002). Schlafstörungen und Fütterstörungen beeinträchtigen die spätere kindliche Leistung, dessen Gesundheit sowie das Sozialverhalten des Kindes (Wolke, 2000; Wurmser, 2009). Dabei können Fütterstörungen aufgrund der auftretenden Unterernährung schwere gesundheitliche Folgen haben (Wolke, 2000).

Zusammenfassend lassen sich gravierende Folgen mangelnder RF für das Kind festhalten. Wesentlich ist hierbei, dass die Eltern entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung der kindlichen RF haben. Es gilt zu vermuten, dass eine beeinträchtigte mütterliche ER-Fähigkeit sich negativ auf die Entwicklung der kindlichen SR auswirken und letzt-

lich als Grundlage kindlicher RS betrachtet werden könnte. Dies könnte sich in einer geschädigten Mutter-Kind-Interaktion widerspiegeln. Zur Analyse der RF können verschiedene Messmethoden eingesetzt werden, welche im Anschluss dargestellt werden.

### **2.3.5 Diagnostik**

Als Diagnoseinstrumente der RF werden das Elterngespräch, die Verhaltensbeobachtung, die Videoanalyse von Mutter-Kind-Interaktionen sowie Fragebögen und Verhaltensprotokolle in Form von Tagebüchern verwendet (Groß, Reck & Thiel-Bonney, 2013). Es existieren lediglich wenige standardisierte Instrumente für die Altersspanne unter drei Monaten. In dieser Studie wurden für die Erfassung der kindlichen RS und des kindlichen Temperaments Selbstbeurteilungsfragebögen der Mutter eingesetzt. Um zu objektiven Ergebnissen zu gelangen, wurde zudem eine Verhaltensbeobachtung der Mutter-Kind-Interaktion mit anschließender Videoanalyse durchgeführt. Für die Verhaltensbeobachtung von kindlichen regulativen Fähigkeiten werden in der Forschung zwei wesentliche Ansätze genannt: 1) Das Frustrationsparadigma (Calkins, Gill, Johnson & Smith, 1999) und 2) die fremde Situation/Person (Ainsworth & Bell, 1970; Brookhart & Hock, 1976). Gemeinsam ist beiden Vorgehensweisen, dass die kindlichen Verhaltensweisen und Regulationsstrategien in Bezug auf spezifische Stressoren direkt in der Situation beobachtet werden können. Für die vorliegende Dissertation wurde aufgrund bereits belegter Effekte bei der untersuchten Altersgruppe der Säuglinge mit dem sogenannten *Stillface*-Experiment ein spezielles Frustrationsparadigma gewählt (Bigelow & Power, 2012), was nachfolgend erläutert werden soll.

### **2.3.6 Stillface-Experiment zur Untersuchung der Mutter-Kind-Interaktion**

Das *Stillface*-Paradigma (SF; Tronick, Als, Adamson, Wise & Brazelton, 1978) wurde entwickelt, um sowohl gesunde als auch beeinträchtigte Interaktionen zwischen Mutter und Kind umfassend analysieren zu können. Zudem sollte es die Überprüfung seiner theoretischen Grundlage ermöglichen (Tronick, 2003), die durch das Mutual Regulation Modell (MRM; Gianino & Tronick, 1988) gebildet wird. Das MRM veranschaulicht einen reziproken affektiven Abstimmungsprozess innerhalb der Mutter-Kind-Interaktion. Weinberg und Tronick (1997) beschreiben die typische Interaktion zwischen Mutter und Kind als einen flexiblen Prozess, in dem ein ständiger Wechsel von koordinierten und unkoordinierten Verhaltensweisen aufeinander folgt. Dabei treten sogenannte „Matches“ bzw. „Mismatches“ auf. Ein Match wird als das parallele Auftreten des gleichen

affektiven sowie behavioralen Zustands von Mutter und Kind definiert (Reck et al., 2011; Weinberg, Beeghly, Olson & Tronick, 2008). Analog dazu werden entsprechende Abweichungen als Mismatch bezeichnet. Der korrektive Wechsel von einem Mismatch zu einem erneuten Match wird von Weinberg und Tronick (1997) als interaktiver „Repair“ betitelt. Erfolgreiche interaktive Korrekturen und Matches werden hierbei mit positiven Gefühlen wie beispielsweise Selbstwirksamkeit verbunden. Das Kind erlernt dadurch die Fähigkeit der SR (Gianino & Tronick, 1988). Interaktive Fehler hingegen werden mit negativen Emotionen assoziiert. Laut Weinberg und Tronick (1997) zeichnen sich gesunde Interaktionen durch schnelle (3-5 Sekunden) und erfolgreiche Korrekturen der Mismatches aus. Eine depressive Mutter reagiert oft inadäquat, indem sie intrusiv oder zurückgezogen handelt, und versäumt die Korrektur von bestehenden Mismatches. Diese Fehlregulierungen können zu gravierenden Folgen beim Kind führen und sich negativ auf den Krankheitsverlauf der Mutter auswirken (Weinberg & Tronick, 1997).

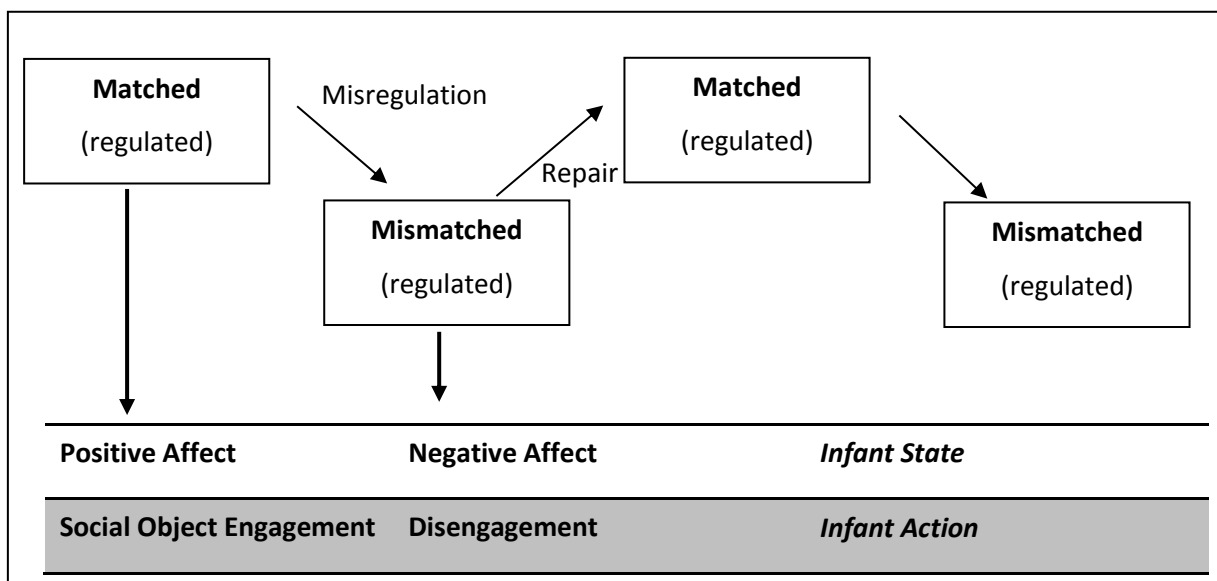


Abbildung 1

*Mutual Regulation Modell: Abstimmungsprozesse in der Interaktion zwischen Mutter und Kind in Anlehnung an Tronick et al. (1998). Ständiger Wechsel zwischen koordinierten und unkoordinierten Verhaltensweisen (Match/Mismatch), welche mit verschiedenen kindlichen Affektzuständen in Verbindung stehen (positiv/negativ).*

Das SF-Experiment greift die Konzeption der Matches/Mismatches auf und nutzt gezielt deren Induzierung, um bei dem Kind Frustration zu erzeugen. Dabei besteht das Testverfahren aus drei Phasen: Spiel-, Stress- und Wiedervereinigungsphase (Tronick et al., 1978). Diese dauern je zwei Minuten an. Die erste und dritte Phase beinhalten na-

türliche Mutter-Kind-Interaktionen ohne Hilfsmittel und spiegeln die typischen Verhaltensweisen einer Mutter-Kind-Interaktion wider. Während der Stressphase wird ein hinausgezögerter Mismatch kreiert, indem das Gesicht der Mutter wie versteinert wirkt und sie nicht mehr auf das Kind reagiert (Weinberg & Tronick, 1997). Daraus leitet sich die Bezeichnung *Stillface* ab. Weiterhin führen Weinberg und Tronick (1997) auf, dass die Kinder bei einer fehlenden Responsivität der Mutter zunächst versuchen, die normale Interaktion wiederherzustellen. Dies entspricht einem Repair. Wenn die Versuche jedoch erfolglos bleiben, stellt sich ein starker negativer Affekt in Form von *Rückzug* oder *Weinen* ein. Die kindliche SR sowie spezifische Strategien werden aktiviert, wie etwa die gezielte Aufmerksamkeitslenkung in Form von Blickvermeidung, um dem Stressor auszuweichen, die *Selbstberührung* durch Zusammenführen der Hände oder selbstberuhigende Strategien wie die *orale Selbstberuhigung*, indem die Säuglinge ihre Hand in den Mund nehmen (Mesman, van IJzendoorn & Bakermans-Kranenburg, 2009). Der typische SF-Effekt ist gekennzeichnet durch eine gesteigerte Blickvermeidung, einen geringeren positiven sowie einen vermehrten negativen Affekt des Säuglings während der Experimentalphase im Vergleich zur normalen Interaktion (Tronick et al., 1978). Während der Wiedervereinigungsphase kommt es zu einer teilweisen Erholung vom Stressor (Mesman et al., 2009). Die Autoren stufen diesen Effekt als äußerst robust ein. Er zeigt sich gleichermaßen auf physiologischer Ebene und wird in Kapitel 2.4.3. ausführlich erläutert. Zur Erfassung der kindlichen RF eignen sich insbesondere die zweite und dritte Phase des Experiments (Gunning, Halligan & Murray, 2013; Mesman et al., 2009). Anhand der kurzen Unterbrechung des gegenseitigen Regulationsprozesses lassen sich die kurzfristigen Konsequenzen von mangelnder Beachtung des Kindes, wie sie bei Depressionen auftreten, demonstrieren (Weinberg & Tronick, 1997).

### **2.3.7 Stillface-Experiment bei depressiven Müttern**

Im vorherigen Abschnitt wurde beschrieben, dass für diese Forschungsarbeit sowohl die Analyse einzelner kindlicher Verhaltensweisen, als auch die Betrachtung von Mutter-Kind-Matches im SF-Experiment von zentraler Bedeutung sind. Nachfolgend sollen wesentliche Forschungsbefunde in Zusammenhang mit mütterlicher Depression dargestellt werden.

### 2.3.7.1 Kindliche Verhaltensweisen während des Stillface-Experiments

Eine grundlegende Annahme während des SF-Experiments besteht darin, dass Kinder aufgrund des Erfahrens inkonsistenter Verhaltensmuster individuelle Differenzen im Verhalten aufzeigen und somit der typische SF-Effekt ausbleiben könnte (Moore, Cohn & Campbell, 2001). Bisherige Metaanalysen beschreiben zu diesem Thema hoch inkonsistente Forschungsbefunde in Bezug auf mütterliche Depressionen und spezifische kindliche Verhaltensweisen während der Experimentalphase des SF (Graham, Blissett, Antoniou, Zeegers & McCleery, 2018; Mesman et al., 2009). Je nach Methodik und Studiendesign kommt es zu Studienergebnissen, die von erhöhten negativen (Forbes, Cohn, Allen & Lewinsohn, 2004; Reck et al., 2004), von gar keinen Zusammenhängen (Manian & Bornstein, 2009; Moore & Calkins, 2004; Weinberg et al., 2008) oder erhöhten positiven (Field, Hernandez-Reif et al., 2007; Field, 1984; Graham et al., 2018) Zusammenhängen zwischen mütterlichen Depressionen und kindlichen Verhaltensweisen berichten. Letztgenannte Untersuchungen folgen dem Ansatz, dass Kinder depressiver Mütter durch das SF weniger gestresst werden als Kinder von gesunden Müttern (Field, Hernandez-Reif et al., 2007; Field, 1984). Beispielsweise beobachtete Field (1984), dass drei Monate alte Kinder depressiver Mütter mehr positive und weniger negative Gesichtsausdrücke, mehr Vokalisierungen und weniger Protest im SF und der Wiedervereinigungsphase im Vergleich zur Spielphase aufzeigten. Einschränkend gilt anzumerken, dass diese Ergebnisse auf einer Stichprobe  $N = 24$  beruhen. Ähnlich dazu führten Field, Hernandez-Reif, et al. (2007) allerdings anhand einer adaptierten Version des SF auf, dass vier Monate alte Kinder depressiver Mütter weniger Stressverhalten in Form von Weinen im SF ausführten. Graham et al. (2018) schlossen in ihrer Metastudie adaptierte SF-Versionen aus und werteten letztlich sieben Studien in Hinblick auf positiven und negativen Affekt sowie die Blickvermeidung des Kindes aus. Als Fazit stellten sie einen erhöhten positiven kindlichen Affekt während der SF-Phase bei Kindern depressiver Mütter heraus. Diese Ergebnisse beruhen auf Studien, welche verschiedene Kodiersysteme anwendeten und somit unterschiedliche kindliche Verhaltensweisen zu positivem oder negativem Affekt zählten. Es gilt, dies in zukünftigen Studien zu vereinheitlichen, um Klarheit über die gefundenen Zusammenhänge zu erlangen.

Andere Autoren hingegen stützen den Ansatz, dass Kinder depressiver Mütter im Alter von drei Monaten während des SF-Experiments dem *normalen* SF-Effekt in Bezug auf den Affekt unterliegen (Manian & Bornstein, 2009; Stanley, Murray & Stein, 2004;

Weinberg et al., 2008). Sie ermittelten dementsprechend keine Zusammenhänge zwischen spezifischen kindlichen Verhaltensweisen und mütterlicher Depression. Dabei untersuchten beispielsweise Weinberg et al. (2008) speziell eine Stichprobe mit geringem sozialen oder medizinischen Risiko. Dies könnte als ein möglicher Erklärungsansatz für die ausgebliebenen Effekte dienen.

Im Gegensatz dazu fanden Forbes et al. (2004) einen erhöhten negativen Affekt bei drei Monate alten Kindern von Eltern, die in ihrer Vorgeschichte an Depressionen litten. Darüber hinaus führten Weinberg, Olson, Beeghly und Tronick (2006) bei drei Monate alten Jungen erhöhte negative Verhaltensweisen im Zusammenhang mit einer erhöhten maternalen depressiven Symptomatik auf. Diese Ergebnisse werden von Reck et al. (2004) gestützt. Sie fassten Studien zusammen, denen zufolge Kinder depressiver Mütter in der SF-Phase weniger versuchten, ihre Mütter zu aktivieren, zurückgezogener und quengelig agierten sowie weniger vokalisiert und vermehrt selbstberuhigende Strategien einsetzten.

Einigkeit herrscht überwiegend darüber, dass Kinder depressiver Mütter generell einen dysfunktionalen Regulationsstil entwickeln (Field, 1984; Manian & Bornstein, 2009; Weinberg & Tronick, 1996, 1997). Beispielsweise zeigten Kinder depressiver Mütter während der gesamten SF-Interaktion über alle Phasen hinweg einen gleichbleibenden passiv-depressiven Regulationsstil (Field, 1984). Dieser Regulationsstil dient zunächst als Schutzmechanismus und kann sich jedoch langfristig negativ auf den gesamten sozialen Kontext auswirken (Manian & Bornstein, 2009). Umstritten ist jedoch, durch welche einzelnen Verhaltensweisen dieser Regulationsstil genau definiert ist. Laut Weinberg und Tronick (1997) ist dieser durch selbstregulierende Verhaltensweisen wie Blickvermeidung, vermehrtes Weinen bzw. Ärger, orale Selbstberuhigung, Passivität und zurückgezogenes Verhalten gekennzeichnet. Manian und Bornstein (2009) konnten in ihrer Untersuchung zwar keinen Zusammenhang zwischen mütterlicher Depressivität und einem spezifischen Affekt der Kinder im SF herstellen. Dennoch bestätigten sie bei fünf Monate alten Säuglingen depressiver Mütter einen erhöhten Einsatz von Selbstberuhigungsstrategien während der SF-Phase. Zudem setzten die Kinder depressiver Mütter eine geringere Blickvermeidung der Mutter während der SF-Phase ein als Kinder von gesunden Müttern. Die Autoren erläutern, dass Kinder gesunder Mütter in der Lage sind, die Vermeidung des Stressors als Regulationsstrategie einzusetzen und ihre Aufmerksamkeit gezielt auf andere Objekte zu richten. Eine geringe Blickvermeidung während

des SF durch Kinder depressiver Mütter berichten auch Field, Hernandez-Reif et al. (2007). Dennoch können diese Befunde nicht durchweg belegt werden (Graham et al., 2018).

In dieser Dissertation wird von einem generellen maladaptiven Interaktionsstil von Kindern depressiver Mütter nach Weinberg und Tronick (1997) ausgegangen. Dieser sollte sich durch vermehrt negative Verhaltensweisen im SF wie auch in der Wiedervereinigungsphase kennzeichnen. Eine Steigerung der *selbstberuhigenden* Verhaltensweisen sowie eine verringerte Blickvermeidung in der SF-Phase werden als maladaptives Interaktionsmuster von Kindern depressiver Mütter angenommen (Manian & Bornstein, 2009). Innerhalb der Wiedervereinigungsphase sollte die Mutter keinen Stressor mehr darstellen, somit wird eine persistierende Blickvermeidung als maladaptiv gewertet. Eine tabellarische Übersicht der einzelnen Parameter des SF-Experiment und ihrer Klassifikation in adaptiv und maladaptiv ist unter 4.3 aufgelistet.

Diese uneinheitlichen Forschungsbefunde verstärken den Bedarf nach weiteren Untersuchungen, um Klarheit über bestehende Zusammenhänge zu erlangen. Bisherige Ergebnisse beruhen hierbei größtenteils auf statistischen Gruppenvergleichen. Zudem untersuchten Studien kindliche Verhaltensweisen in diesem Kontext bislang überwiegend ab einem Alter von drei Monaten (Field, Hernandez-Reif et al., 2007; Manian & Bornstein, 2009; Stanley et al., 2004; Weinberg et al., 2008). Diese Forschungsarbeit ist eine der wenigen, welche ein korrelatives Design im SF einsetzt und dabei kindliche Verhaltensweisen in Zusammenhang mit maternaler Depression bereits sechs Wochen postpartum erforscht.

### 2.3.7.2 Mutter-Kind-Interaktion im Stillface-Experiment

Darüber hinaus existieren Studien, welche das SF-Experiment anhand der zuvor beschriebenen dyadischen Matches auswerten (Moore & Calkins, 2004; Reck et al., 2011; Tronick et al., 2005; Weinberg et al., 2008; Weinberg et al., 2006). Laut Reck et al. (2011) spiegeln diese Verhaltensmuster zusätzlich zu selbstregulatorischen auch interaktive Fähigkeiten beider Interaktionspartner wider. Die Autoren berichten, dass depressive Mütter generell weniger positive Matches während des gesamten SF-Experiments aufwiesen. Zudem wandelten depressive Mütter bestehende Mismatches wesentlich seltener in neue Matches um und brauchten länger, um den ersten positiven oder objektbezogenen Match innerhalb der Spielphasen herzustellen als die Mütter der nicht depressiven Kontrollgruppe (Reck et al., 2011). Weinberg et al. (2006) zeigten auf, dass bei nicht depressiven Müttern und ihren Kindern ein erhöhter interessenbezogener Match vorlag im Vergleich zu Mutter-Kind-Dyaden mit depressiven Müttern. Darüber hinaus bestanden Zusammenhänge zwischen mütterlicher Depressivität und negativen dyadischen Mutter-Kind-Matches, sowie mit einem Mismatch, bei dem das Kind positive und die Mutter parallel negative Verhaltensweisen während einer „normalen“ Spielphase drei Monate postpartum aufzeigt (Riva Crugnola, Ierardi, Ferro et al., 2016). Da bei diesem Mismatch das Baby ein ausgleichendes positives Verhalten zeigt, soll dieser Mismatch fortlaufend *Kompensator Baby* genannt werden. Die Autoren untersuchten weitere Mismatches und konnten für die Konstellation, bei der das Baby negative und die Mutter parallel dazu positive Verhaltensweisen ausübte, einen Zusammenhang mit mütterlicher Psychopathologie in Form von Angstsymptomen, allerdings nicht mit depressiven Symptomen feststellen (*Kompensator Mutter*). In einigen Studien wurde zu wenig negatives Verhalten der Mutter innerhalb der Mutter-Kind-Interaktion aufgezeigt, sodass bezüglich des negativen Matches keine Analysen durchgeführt werden konnten (Moore & Calkins, 2004; Reck et al., 2011).

Die Literatur legt insgesamt nahe, dass sich Mutter-Kind-Dyaden mit depressiven Müttern durch verminderte *positive* bzw. *objektbezogene* Matches sowie vermehrte *negative* Matches und einem erhöhten *Kompensator Baby* kennzeichnen. Die Erforschung des Mismatches *Kompensator Mutter* könnte in diesem Kontext von Bedeutung sein. Einige der aufgeführten Befunde beruhen auf der Auswertung einer reinen Spielsitua-



tion. Diese kann als vergleichbar mit der ersten Phase des SF-Experiments gewertet werden. Dennoch gilt es, die gefundenen Zusammenhänge in der zweiten und dritten Phase des SF-Experiments zu erforschen.

### 2.3.7.3 Maternale Prädiktoren des Stillface-Experiments

Darüber hinaus wurden anhand des SF-Experiments auch die Auswirkungen diverser mütterlicher Prädiktoren auf die Mutter-Kind-Interaktion untersucht. Dabei wurden überwiegend mütterliche interaktive Verhaltensweisen (Mesman et al., 2009), die maternale Sensitivität (Fuertes, Beeghly, Santos & Tronick, 2011; Kogan & Carter, 1996) oder mütterliche Psychopathologien wie Depressionen (Field, Hernandez-Reif et al., 2007; Forbes et al., 2004; Manian & Bornstein, 2009; Weinberg et al., 2008) in Bezug auf kindliche Verhaltensweisen untersucht. Diese Forschungsarbeit ist eine der ersten, welche darüber hinaus die maternale ER als Prädiktor für kindliche Verhaltensauffälligkeiten im SF-Experiment erforscht.

Abschließend gilt es folgendes anzumerken. Da ein wesentliches Ziel dieser Forschungsarbeit darin bestand, validere Erkenntnisse über die drei Forschungskonstrukte zu gewinnen und dabei die Fehleranfälligkeit mütterlicher Selbstauskünfte zu adressieren (Edwards et al., 2017), wurde in der vorliegenden Studie während der Verhaltensexperimente als physiologisches Maß die kardiovaskuläre Aktivität zur verbesserten Objektivierung erhoben. Diese wird im weiteren Verlauf beschrieben.

## **2.4 Herzratenvariabilität**

Im Forschungsbereich der Psychophysiologie existieren zahlreiche Studien zu den Zusammenhängen zur Herzratenvariabilität (HRV) mit Emotionen und (Selbst-) Regulation (Appelhans & Luecken, 2006; Kemp & Quintana, 2013; Mather & Thayer, 2018; Moore & Calkins, 2004). Nachfolgend werden zunächst die Grundlagen der HRV erläutert. Weiterhin werden wesentliche Parameter der HRV, deren inhaltliche Bedeutung und die erwarteten Veränderungen der HRV-Parameter während der durchgeführten Experimente dargestellt. Letztlich erfolgt die Einbettung in den bestehenden theoretischen Kontext.

### **2.4.1 Das autonome Nervensystem als Grundlage der Herzratenvariabilität**

Die HRV ist ein wesentlicher psychophysiologischer Marker der autonomen Funktionsfähigkeit. Darunter wird die allgemeine Anpassungsfähigkeit des Herzens an situative Anforderungen verstanden. Sie stellt ein Maß der Variation des zeitlichen Abstands von Herzschlag zu Herzschlag dar, welche durch das autonome Nervensystem (ANS) gesteuert wird (Kemp & Quintana, 2013). Das ANS wird in das exzitatorische sympathische Nervensystem und das entgegenwirkende inhibitorische parasympathische Nervensystem unterteilt (Appelhans & Luecken, 2006). Durch Stresserfahrungen wird der sympathische Anteil aktiviert und es wird physiologische Erregung produziert, damit sich der Körper an die neue Situation anpassen kann. Auf physiologischer Ebene zeigt sich diese Veränderung beispielsweise durch eine erhöhte Herzfrequenz. In Ruhephasen ist das parasympathische Nervensystem aktiv, was sich in einer verringerten physiologischen Erregung und dementsprechend in einer niedrigeren Herzfrequenz zeigt. Die HRV ist demnach ein kontinuierliches Zusammenspiel der sympathischen und parasympathischen Einflüsse auf den Herzschlag, die Informationen über die autonome Flexibilität enthält. Ein flexibles ANS erlaubt eine schnelle Anpassung der physiologischen und emotionalen Zustände an die situativen Anforderungen. Im Gegensatz dazu ist eine geringe Anpassungsfähigkeit des ANS durch Unstimmigkeiten zwischen den physiologischen bzw. den emotionalen Zuständen und den situativen Anforderungen gekennzeichnet (Appelhans & Luecken, 2006). Menschen weisen grundsätzlich individuelle Differenzen in ihrer Anpassungsfähigkeit auf. Allgemein wird die HRV als ein Marker des mentalen und körperlichen Wohlbefindens beschrieben (Kemp & Quintana, 2013). Eine hohe Anpassungsfähigkeit der HRV wird in Verbindung mit allgemeiner Gesundheit und analog dazu eine

verminderte Flexibilität in Zusammenhang mit Psychopathologie berichtet (Kemp & Quintana, 2013; Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology [Task Force], 1996). Diese Anpassungsfähigkeit der HRV kann anhand spezifischer Parameter erfasst werden.

## 2.4.2 Parameter der Herzratenvariabilität

Als wesentliche orthogonale Gegenspieler zur Messung der HRV werden die Herzfrequenz sowie die vagale Aktivität beschrieben (Moore & Calkins, 2004). Dabei stellt die Herzfrequenz (HR; *heart rate*) ein Maß für den Grad der physiologischen Erregung bzw. der Aktivität des Sympathikus dar (Moore & Calkins, 2004). Parasympathische Einflüsse können hingegen über den High Frequency Bereich, das sogenannte HF-Band gemessen werden (Hamilton & Alloy, 2016; Task Force, 1996). Da Individuen eine gesteigerte HR haben können, ohne eine Hemmung der vagalen Aktivität aufzuweisen, liefert die Messung der vagalen Aktivität wichtige Informationen über die physiologische kindliche Regulation während des SF, die man nicht allein durch das Messen der HR erhält (Moore & Calkins, 2004).

### 2.4.2.1 Analyse der Parameter

Ganz allgemein existieren laut Task Force (1996) zum Auswerten der HRV-Parameter drei verschiedene Analysearten bzw. Domänen: Die Auswertung kann zeitbasiert, frequenzanalytisch oder über nichtlineare geometrische Analysen erfolgen. Für diese Forschungsarbeit sind insbesondere die zwei erstgenannten Analysearten von Interesse.

Die zeitanalytische Auswertung stellt die einfachste Methode dar. Sie kann entweder den Herzschlag an beliebigen Zeitpunkten erfassen oder es werden die Intervalle zwischen aufeinanderfolgenden normalen QRS-Komplexen (Kammerkomplex) bestimmt. In einem kontinuierlichen Elektrokardiogramm (EKG) wird jeder einzelne QRS-Komplex detektiert und die sogenannten *normal to normal* Intervalle, auch Interbeat-Intervalle (IBI) genannt, bestimmt (Task Force, 1996). Ein IBI stellt den zeitlichen Abstand zwischen zwei sukzessiven R-Zacken dar (Appelhans & Luecken, 2006). Dies ist in Abbildung 2 veranschaulicht. Ein für die Studie relevanter zeitbasierter Parameter ist in Anlehnung an die Task Force (1996) der Mittelwert über alle IBIs, die sogenannte mittlere Herzfrequenz (*HR* in s/min, mean heart rate). Sie gibt die Anzahl der Herzschläge pro Minute gemittelt an.

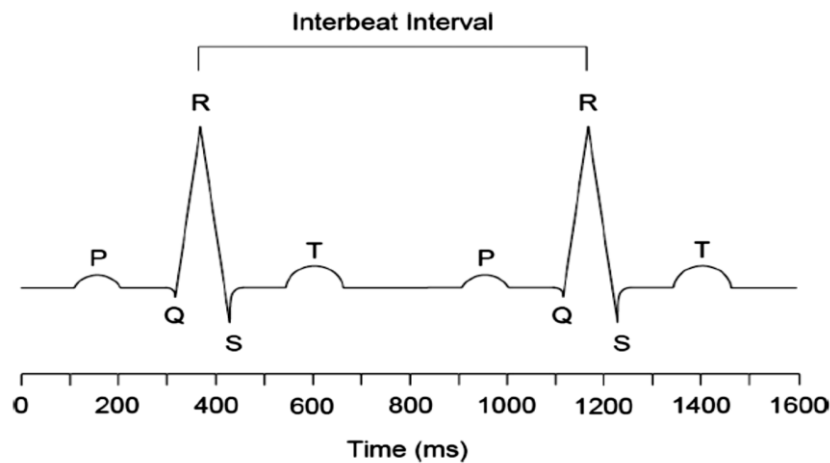


Abbildung 2

Abbildung nach Appelhans und Luecken (2006). Darstellung von zwei aufeinander folgenden Herzschlägen (QRS-Komplexen). Das Interbeat-Intervall (IBI) wird als zeitlicher Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden R-Zacken definiert.

Anhand der extrahierten IBIs können laut Task Force (1996) gleichermaßen frequenzanalytische Parameter anhand verschiedener Arten der Spektralanalyse ermittelt werden. Die Power Spektralanalyse (PSD) gibt dabei darüber Aufschluss, wie sich die Power (Varianz) als Funktion der Frequenz verteilt. Eine wesentliche Methode der PSD stellt die nichtparametrische Fast-Fourier-Transformation zur Ermittlung des HF-Bands dar. Für Kurzzeitmessungen zwischen zwei bis fünf Minuten bei Erwachsenen werden drei Hauptkomponenten der Spektralkomponente angegeben. Dies sind die *Very low Frequency* (VLF,  $ms^2$  0.003 - 0.04 Hz), die *Low Frequency* (LF,  $ms^2$ ; 0.04 - 0.15 Hz) und die *High Frequency* (HF,  $ms^2$ ; 0.15 - 0.4 Hz). Inhaltlich gesehen kann das HF-Band als einzige der drei Komponenten eindeutig interpretiert werden und wurde deshalb in dieser Forschungsarbeit analysiert. Das HF-Band wird als parasympathische/vagale Aktivität des ANS betrachtet. Zudem ist es möglich, das HF-Band in normalized unit (n.u.) anzugeben. Damit wird der relative Wert der einzelnen Power-Komponente im Verhältnis der Gesamtpower abzüglich der VLF-Komponente dargestellt [HF n.u. =  $HF / (Total\ Power - VLF) \times 100$ ] (Task Force, 1996). Da für Säuglinge bisher keine „Task Force-Leitlinien“ existieren, wurden in Anlehnung an Longin, Schaible, Lenz und König (2005) die Frequenzen wie folgt gewählt: VLF (0.01 - 0.05 Hz), LF (0.05 - 0.2 Hz) und HF (0.2 - 1.0Hz). Die exakte Begründung für dieses Vorgehen ist in Kapitel (4.2.3) beschrieben.

Zusammenfassend sind für die vorliegende Studie die mittlere Herzfrequenz (HR; s/min), als Indikator physiologischer Erregung und das HF-Band (HF; n.u.) als Parameter für die parasympathische Aktivität von Bedeutung. Es ist wichtig anzumerken, dass das

HF-Band hoch mit der respiratorischen Sinusarrhythmie (RSA) korreliert. Diese stellt einen Index der Herzaktivität im Zusammenspiel zur Atmung dar und wird durch das parasympathische Nervensystem vermittelt (Moore & Calkins, 2004). Die RSA tritt gleichermaßen überwiegend in hohen Frequenzbereichen auf (Hamilton & Alloy, 2016).

#### 2.4.2.2 Quantifizierung und Klassifikation der Parameter

Allgemein können für die oben genannten Parameter verschiedene Werte berechnet werden. Entweder wird die HRV in Ruhesituationen gemessen (*Baseline*; Probanden sollen sich entspannen und normal atmen) oder es werden Differenzwerte zwischen verschiedenen experimentellen Phasen berechnet. HRV-Veränderungen zwischen Stress- und Ruhephasen werden als *Reaktivität (Reactivity)* bezeichnet. Die *Erholungsphase (Recovery)* beinhaltet HRV-Veränderungen im Anschluss an den Stressor im Vergleich zur *Baseline* (Balzarotti et al., 2017). Während Ruhewerte sich direkt auf die autonome Flexibilität beziehen, beschreibt die HRV-Reaktivität exakte Veränderungen der SR und des Stimmungszustands (Hamilton & Alloy, 2016). In dieser Forschungsarbeit wurde sich auf *Reaktivitäts-* und *Erholungswerte* fokussiert. Die Reaktivität ergab sich aus der Differenz der HRV-Stressphase abzüglich der HRV-Baseline ( $\Delta$  HRV *Reaktivität*). Der Erholungswert hingegen setzte sich aus der Differenz zwischen der HRV-Erholungsphase abzüglich der HRV-Baseline zusammen ( $\Delta$  HRV *Erholung*). Allgemein wird eine hohe autonome Flexibilität mit hohen Ruhewerten der vagalen Aktivität in Verbindung gebracht (Balzarotti et al., 2017). Der aktuelle Forschungsstand in Bezug darauf, welche Form von Reaktivität als adaptiv angesehen werden kann, ist kontrovers (Balzarotti et al., 2017). Für diese Forschungsarbeit wurde das Sinken der parasympathischen Aktivität als Reaktion auf einen Stressor, die sogenannte vagale Suppression sowie eine prompte Erholung als ein adaptiver Prozess eingestuft (Balzarotti et al., 2017; Porges, 1995a). Dennoch wird die *Reaktivität* des ANS lediglich bis zu einem gewissen Punkt als gesunde Stressantwort gesehen (Hamilton & Alloy, 2016).

In Anlehnung an Moore und Calkins (2004) wurden die beiden HRV-Parameter HR und das HF-Band klassifiziert. Es gilt für diese Forschungsarbeit, dass positive Werte der  $\Delta$  HR *Reaktivität* einen Anstieg der HR in der Stressphase im Vergleich zur Baseline darstellen. Dies wurde mit einer erhöhten physiologischen Erregung in Verbindung gebracht und dementsprechend als adaptiv eingestuft. Analog dazu weisen negative Werte der  $\Delta$  HR *Reaktivität* auf eine verringerte HR während der Stressphase im Ver-

gleich zur Baseline hin und werden mit verminderter physiologischer Erregung in Verbindung gebracht. Dies wird als maladaptiv gewertet. Positive Werte der  $\Delta HF$  *Reaktivität* verdeutlichen einen Anstieg des HF-Bands im Vergleich zur Baseline und beschreiben einen Zustand, der keiner aktiven Regulation bedurfte. Dies wurde als fehlende Regulation und somit als maladaptiv klassifiziert. Hingegen zeigen negative Werte der  $\Delta HF$  *Reaktivität* einen Abfall des HF-Bands im Vergleich zur Baseline (vagale Suppression) an und wurden als physiologischer Indikator des adaptiven Versuchs der Emotionsregulierung gewertet.

Für die Erholungswerte verdeutlichen negative Werte der  $\Delta HR$  *Erholung* einen Abfall der HR in der Erholungsphase im Vergleich zur Stressphase. Dies deutet auf eine geringe verbliebene physiologische Erregung in der Erholungsphase hin. Somit wird dies als Indikator einer schnellen Erholung und als funktional gewertet. Im Gegensatz dazu weisen positive Werte der  $\Delta HR$  *Erholung* auf einen Anstieg der HR in der Erholungsphase im Vergleich zur Stressphase hin und sind ein Indikator für eine erhöhte verbliebene physiologische Erregung in der Erholungsphase. Dies weist auf eine langsame physiologische Erholung hin und wird als maladaptiv eingestuft. Positive Werte der  $\Delta HF$  *Erholung* zeigen einen Anstieg der parasympathischen Erregung in der Erholungsphase im Vergleich zur Stressphase an und sind ein Anzeichen für eine adaptive schnelle physiologische Erholung. Analog dazu werden negative Werte der  $\Delta HF$  *Erholung* als ein Zeichen der parasympathischen Erregung (Regulation) gewertet und weisen auf eine langsame maladaptive physiologische Erholung hin.

Allgemein gilt für diese Forschungsarbeit, dass eine verminderte  $\Delta HF$  *Reaktivität* (vagale Suppression) und eine erhöhte  $\Delta HF$  *Erholung* als adaptives HRV-Muster in Reaktion auf einen Stressor gewertet werden. Anschließend werden relevante Erkenntnisse in Bezug auf die durchgeführten Experimente dargestellt.

### **2.4.3 Forschungsstand der HRV-Parameter während der durchgeführten Experimente**

Um experimentell Stress und somit HRV-Veränderungen zu generieren, führen Hamilton und Alloy (2016) Studien auf, welche kognitive Aufgaben, soziale Stressoren oder emotionsinduzierende Studiendesigns beinhalten. Im Filmexperiment wird Stress bei der Mutter durch den trauernden Jungen (traurige Emotion) hervorgerufen. Während des SF-Experiments wird Stress durch das Erstarren des mütterlichen Gesichts beim Säugling erzeugt.

Für die kindliche HRV während des SF-Experiments fassen Mesman et al. (2009) in einer Metanalyse zusammen, dass die HR während der SF-Phase im Vergleich zur Baseline ansteigt und in der anschließenden Wiedervereinigungsphase wiederum abfiel. Zudem zeigen die HR und der parasympathische Vagotonus ein exakt entgegengesetztes Verlaufsmuster (Ham & Tronick, 2006, 2009; Moore & Calkins, 2004). Es werden zwei Studien aufgeführt, die den seltenen Vergleich zwischen Baseline und Wiedervereinigungsphase beinhalten. Während die HR signifikant geringer in der Wiedervereinigungsphase im Vergleich zur Baseline ausfiel, wurden in Bezug auf den Vagotonus keine Unterschiede gefunden (Mesman et al., 2009).

Für Erwachsene gibt es Befunde, die einen ähnlichen Verlauf der beiden HRV-Parameter nahelegen. Yaroslavsky, Bylsma, Rottenberg und Kovacs (2013) bestätigten zunächst einen Anstieg der traurigen Stimmung durch eine Filmszene aus „The Champ“ (Lovell & Zeffirelli, 1979). Auf HRV-Ebene zeigte sich währenddessen ein Abfall der vagalen Aktivität. Für die HR fanden Rash und Prkachin (2013) einen Anstieg während der Experimentalphase während einer traurigen Erinnerungsaufgabe. Die Autoren ermittelten allerdings keinen signifikanten Unterschied zwischen Baseline und Erholungsphase. Dennoch berichtet Kreibitz (2010) in einer Metaanalyse hoch inkonsistente Ergebnisse in Bezug auf HR und HF-Band für traurige Stimmungsinduktionen durch Filmszenen bei Erwachsenen. Im Einklang mit den HRV-Verläufen bei Säuglingen fasst eine Metastudie von Balzarotti et al. (2017) als direkte Folge eines Stressors überwiegend eine vagale Inhibition und während der *Erholungsphase* erneut ansteigende vagale Aktivität bei gesunden Erwachsenen zusammen.

Letztlich gilt es, wesentliche Befunde der HRV in Zusammenhang mit den drei relevanten Forschungsstrukturen ER, PPD und kindliche RF zu betrachten.

#### **2.4.4 HRV eingebettet in die Konstrukte Emotions- und (Selbst)-regulation, Depression**

HRV steht, wie zuvor genannt, in engem Zusammenhang mit dem Forschungsbereich Emotionen und deren (Selbst-) Regulation (Appelhans & Luecken, 2006; Kemp & Quintana, 2013; Mather & Thayer, 2018; Moore & Calkins, 2004). Emotionen sind eng mit dem ANS verknüpft. Sie entstehen durch die Interaktion mit der Umwelt und werden mit unterschiedlicher physiologischer Erregung in Verbindung gebracht (Levenson, 2003). ER beschreibt dabei die individuelle Fähigkeit, die physiologische Erregung den momentanen Anforderungen anzupassen (Gross & John, 2003). Generell wird eine hohe

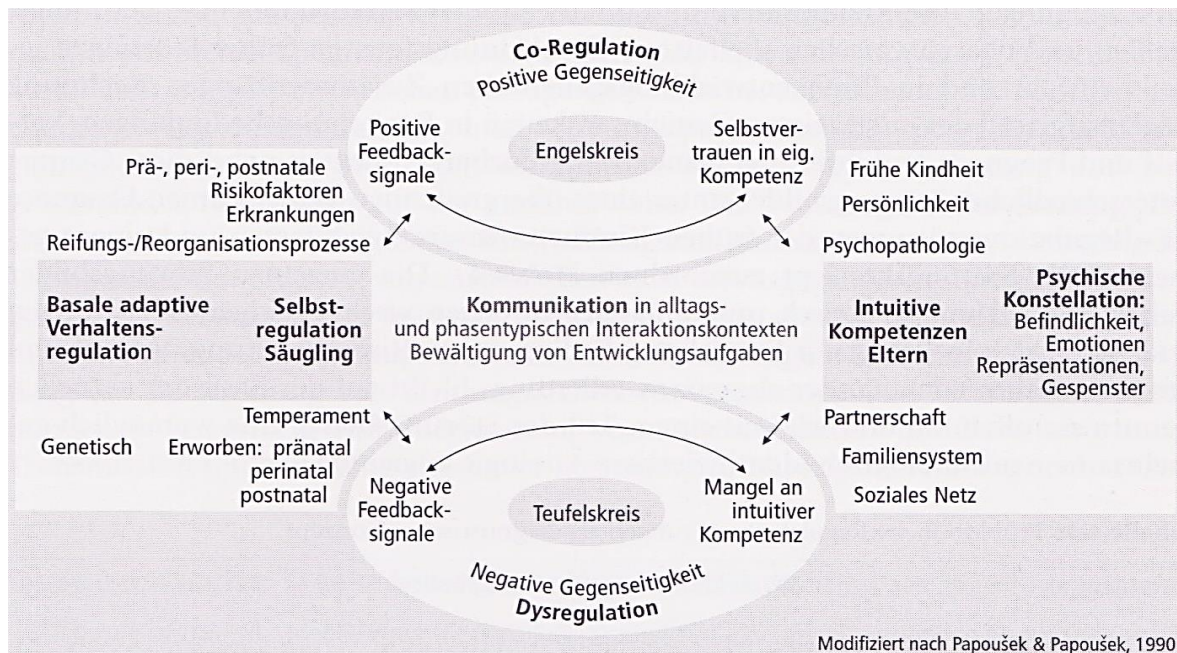
HRV mit einer verbesserten ER assoziiert, da die gleichen Hirnareale an der Regulation beider Systeme beteiligt sind (Mather & Thayer, 2018). Ein erhöhter Vagotonus bzw. erhöhte RSA in Ruhe wird mit einer adaptiven ER, adaptiven Copingstrategien, einer verbesserten Selbstkontrolle/-beruhigung, der Fähigkeit zu positiven Selbstinstruktionen sowie einem erhöhten sozialen Wohlbefinden in Verbindung gebracht (Geisler, Kubiak, Siewert & Weber, 2013). Allgemein stehen ER-Fähigkeiten während eines traurigen Films in Verbindung mit der HRV, insbesondere der RSA, und sind relevant für den Verlauf von Depressionen. Dabei sagt die RSA Suppression während der traurigen Filmszene einen positiveren Verlauf einer Depression voraus (Panaite et al., 2016). Hamilton und Alloy (2016) geben in einem Review einen Überblick der kardiovaskulären Veränderungen aufgrund von Stress und Depression während der Ontogenese. Als Fazit beschreiben die Autoren aufgrund inkonsistenter Befunde ein atypisches HRV-Muster für Depressive in Bezug auf einen Stressor. Sowohl eine Hyper-, als auch eine Hyporeaktivität können hierbei maladaptiv wirken und letztlich erscheint eine moderate HRV-Reaktivität als angemessene Stressantwort. Die mütterliche und die kindliche Psychophysiologie (RSA) stehen miteinander in Verbindung (Bridgett et al., 2015; Ham & Tronick, 2009). Van den Bergh et al. (in Druck) führen in einem Review Studien auf, denen zufolge mütterliche Depressionen bereits während der Schwangerschaft zu einer erhöhten fetalen HR führen. Zudem wurden bei Neugeborenen von Müttern mit PPD im Vergleich zu Neugeborenen von nicht depressiven Müttern eine geringere RSA in Ruhe, eine geringere Herzrate während eines Laborexperiments und eine verlangsamte Recovery nach einem Stressor gefunden. Langfristig konnten postpartum auftretende psychiatrische Angst- bzw. Depressionssymptome der Mutter mit einer höheren HR und einer geringeren vagalen Aktivität (HF-Band) bei Kindern im Alter von 14 Monaten assoziiert werden (Dierckx et al., 2009). Field, Hernandez-Reif et al. (2007) berichteten von Zusammenhängen der mütterlichen und kindlichen HRV (geringer Vagotonus), wenn die Mütter bereits pränatal depressiv waren.

Nachdem die relevanten Konstrukte und deren Forschungsstand ausführlich erläutert wurden, erscheint es für den weiteren Verlauf wesentlich, ein grundlegendes theoretisches Modell darzustellen.



## 2.5 Theoretisches Modell: Maternale Emotionsregulation, postpartale Depression und kindliche Regulationsstörungen

Die wesentlichen Konstrukte maternale PPD, maternale ER und kindliche RF lassen sich in dem entwicklungs-dynamischen, kommunikationszentrierten Modell zur Genese früh-kindlicher Regulations- und Beziehungsstörungen von Papoušek und Papoušek (1990) vereinen.



*Entwicklungsdynamisches, kommunikationszentriertes Modell zur Genese frühkindlicher Regulations- und Beziehungsstörungen von Papoušek und Papoušek (1990) zitiert nach Papoušek (2004, S.101)*

Das Modell fasst die Entstehung frühkindlicher Regulations- und Beziehungsstörungen zusammen. Grundlegend werden die sogenannte positive (Engelskreislauf) und negative Gegenseitigkeit (Teufelskreislauf) sowie darauf einwirkende Faktoren beschrieben. Es werden als kindliche Wirkfaktoren beispielsweise die Genetik, Erkrankungen sowie bestehende Risikofaktoren und als elterliche Einflussfaktoren, die eigene Kindheit, die Persönlichkeit oder die Partnerschaft integriert. Wesentliche einwirkende Faktoren dieser Forschungsarbeit sind neben den regulativen Fähigkeiten (basale adaptive Verhaltensregulation, SR und Temperament) des Säuglings auch mütterliche psychische Erkrankungen, insbesondere die PPD. Diese Forschungsarbeit untersuchte dabei erstmals die mütterliche ER, welche der psychischen Konstellation zugeordnet werden könnte, und ergänzte die Erfassung der HRV zur Objektivierung. Unter basaler adaptiver Verhal-

tensregulation versteht das Ehepaar Papoušek (1979) die frühkindliche Auseinandersetzung mit der Umwelt bzw. dem Anpassungsvorgang des Kindes an die Umwelt. Es beinhaltet das Zusammenspiel von aktivierenden und hemmenden Prozessen innerhalb bestimmter Toleranzgrenzen. Bei jeder unbekanntem Situation/Ereignis werden Erregung (arousal), motorische Aktivität (activity), affektive/emotionale Erregung sowie Aufmerksamkeit (attention) aktiviert und durch hemmende Vorgänge im Gleichgewicht gehalten (Verhaltensregulation). Kommt es zu einem Ungleichgewicht von Aktivierung und Hemmung über die Toleranzbereiche hinaus, entsteht eine Dysregulation in Form von übersteigter Aktivierung/Hemmung. Auf Verhaltensebene zeigt das Baby beispielsweise exzessives Schreien, Überreiztheit, Blickvermeidung oder exzessives Klammern (Papoušek, 2004).

In Bezug auf die Reziprozität sollen der Engels- und der Teufelskreislauf erläutert werden. Beispielsweise beginnt ein Baby aufgrund seines zugrundeliegenden Bedürfnisses Hunger zu weinen. Die Eltern reagieren adäquat und füttern es. Daraufhin beruhigt sich das Baby und lächelt. Durch das positive Feedback wiederum werden die Eltern in ihren eigenen Fähigkeiten bestärkt und entwickeln Selbstvertrauen (Engelskreislauf). Ist dieser Kreislauf jedoch durch dysfunktionale Kommunikations- bzw. Interaktionsmuster gestört, kann dies langfristig zu einem Teufelskreislauf führen. Das Baby weint aufgrund von Hunger, die Eltern interpretieren dies fälschlicherweise als Müdigkeit und legen es schlafen. Auf diese Weise wird sich das Baby vorerst nicht beruhigen. Die Eltern erhalten negatives Feedback und auf lange Sicht nimmt ihr Selbstvertrauen in ihre eigenen Fähigkeiten ab und es kann zu kindlichen RS kommen. Die vorliegende Forschungsarbeit untersucht Teilaspekte des oben aufgeführten Modells. Zudem diente das Modell als Basis für die Hypothesengenerierung.

### 3 Fragestellung, Ziel und Hypothesen

#### 3.1 Fragestellung und Zielsetzung

Die mütterliche ER während der Schwangerschaft könnte Einfluss auf die Entwicklung einer PPD sowie auf die Entstehung von kindlichen Regulationsschwierigkeiten haben. Inwieweit die ER-Strategien spezifisch mit der Entwicklung einer PPD zusammenhängen ist bislang jedoch nicht geklärt. Es gibt erste Befunde, welche einen Zusammenhang stützen (Edwards et al., 2017; Haga et al., 2012). Die Daten dieser Ergebnisse wurden bisher überwiegend postpartum und kaum während der Schwangerschaft erhoben (Torney, 2011). Zudem gibt es keine Ergebnisse darüber, wodurch die Regulationsschwierigkeiten von Kindern depressiver Mütter genau bedingt sind. Bekannt ist, dass Säuglinge zu Beginn weder über ein ausdifferenziertes Emotionssystem noch über komplexe Regulationsstrategien verfügen. Säuglinge entwickeln im Laufe der Ontogenese, beginnend mit der zunächst interpersonalen vollständig abhängigen dyadischen Regulation, langfristig die intrapersonale selbstgesteuerte RF der Erwachsenen (Holodynski, 2006). Dieser Lernprozess findet primär durch die Eltern-Kind-Interaktion statt, wobei die Eltern eine ko-regulierende Rolle einnehmen (Papoušek, 2004). Demzufolge wird vermutet, dass Mütter, die überwiegend maladaptive ER-Strategien einsetzen, Schwierigkeiten haben, adaptive Strategien zu vermitteln. Hierzu existieren erste Forschungsarbeiten, welche Verbindungen zwischen maternaler ER und frühkindlichen RF belegen (Edwards et al., 2017; Martini et al., 2017; Torney, 2011). Die vorliegende Forschungsarbeit ist die erste, welche die maternale ER sowohl habituell als auch spontan als möglichen Prädiktor für kindliche Verhaltensweisen und die Mutter-Kind-Interaktion im SF-Experiment untersucht. Der erwartete Zusammenhang zwischen den ER-Strategien der Mutter und den Regulationsschwierigkeiten des Kindes wird dabei möglicherweise durch postpartal auftretende Depressionen der Mutter mediiert. Dies konnte bis dato durch zwei Studien (Edwards et al., 2017; Torney, 2011) hypothesenkonform befürwortet werden. Allerdings beruhen die zuvor genannten Ergebnisse lediglich auf Selbstbeurteilungen. Die aktuelle Studie erweitert vorliegendes Wissen mit Hilfe eines multimodalen Ansatzes, welcher spezifische Strategien, Verhaltensbeobachtungen sowie physiologische Messungen inkludiert. Ziel ist es, den Zusammenhang zwischen den ER-Fähigkeiten werdender Mütter, PPD und den RF des Säuglings aufzuklären. Die Resultate der vorliegenden Arbeit sollen zu einer Verbesserung präventiver Maßnahmen hinsichtlich der PPD sowie zu gelungenen Mutter-Kind-Interaktionen beitragen und so letztendlich der psychischen Gesundheit (werdender) Mütter und ihrer neugeborenen Kinder dienen.

### 3.2 Hypothesen

Nachfolgend werden die erwarteten Veränderungen der Hypothesen dargelegt. Dabei fand T1 im letzten Trimenon der Schwangerschaft, T2 im zweiten und T3 im dritten Lebensmonat des Babys statt. Die exakten Messzeitpunkte werden unter 4.4 erläutert.

#### **Hypothese 1: Zusammenhang zwischen der maternalen ER zu T1 und der postpartalen Depressivität der Mutter zu T2 und T3**

- Die maladaptive maternale ER zu T1 hängt mit einer erhöhten mütterlichen postpartalen Depressivität zu T2 und T3 zusammen.
- Die adaptive maternale ER zu T1 hängt mit einer verminderten mütterlichen postpartalen Depressivität zu T2 und T3 zusammen.

#### **Hypothese 2: Zusammenhang zwischen der postpartalen Depressivität der Mutter zu T2 und T3 und den kindlichen Regulationsfähigkeiten zu T2 und T3**

- Geringe kindliche RF zu T2 und T3 hängen mit erhöhter mütterlicher postpartaler Depressivität zu T2 und T3 zusammen.
- Erhöhte kindliche RF zu T2 und T3 hängen mit verminderter mütterlicher postpartaler Depressivität zu T2 und T3 zusammen.

Die einzelnen Parameter der geringen kindliche RF während der SF-Phase sind in Tabelle 8 dargestellt.

#### **Hypothese 3: Zusammenhang zwischen der Emotionsregulation der Mutter zu T1 und den kindlichen Regulationsfähigkeiten zu T2 und T3**

- Maladaptive ER-Strategien werdender Mütter (T1) hängen mit verminderten RF des Babys postnatal zu T2 und T3 zusammen.
- Adaptive ER-Strategien werdender Mütter (T1) hängen mit erhöhten kindlichen RF des Babys postnatal zu T2 und T3 zusammen.

#### **Hypothese 4: Mütterliche Depressivität als Mediator der mütterlichen Emotionsregulation und den kindlichen Regulationsfähigkeiten**

Die mütterliche Depressivität zu T2 mediiert den Zusammenhang zwischen der ER werdender Mütter (T1) und den kindlichen RF zu T3.

**Hypothese 5: Zusammenhang zwischen mütterlicher postpartaler Depressivität und der Mutter-Kind-Interaktion**

- Eine erhöhte mütterliche PPD hängt mit einem verminderten *positiven* sowie vermehrten *negativen Match* und einem erhöhten *Kompensator Baby* und verringertem *Kompensator Mutter Mismatch* zusammen (Tabelle 4).
- Eine verringerte mütterliche PPD hängt mit einem erhöhten *positiven* sowie verminderten *negativen Match* und einem verminderten *Kompensator Baby* und erhöhten *Kompensator Mutter Mismatch* zusammen (Tabelle 4).

## 4 Methodik

In diesem Kapitel wird die Stichprobe beschrieben sowie die für diese Forschungsarbeit verwendeten Messmethoden aufgeführt. Zudem werden der Versuchsablauf, das Untersuchungsdesign und die durchgeführten statistischen Analysen dargestellt.

### 4.1 Stichprobe

Zur umfassenden Darstellung der untersuchten Stichprobe wird zunächst die Rekrutierung, die dazugehörigen Ausschlusskriterien und der Dropout geschildert. Es folgt eine ausführliche Beschreibung der Stichprobe sowie der durchgeführten Dropout-Analysen.

#### 4.1.1 Rekrutierung und Ausschlusskriterien

Für die Rekrutierung der Gesamtstichprobe bestanden Kooperationen zu Frauenkliniken, Schwangerenambulanzen, Geburtshäusern, Gynäkologen, Hebammen und Familienbildungsstätten im Kreis Tübingen und Region. Es gab einerseits Werbestände in der Stadt und auf Kleidermärkten sowie Flyer in Babyspiel-/ und Bekleidungsgeschäften. Die Studie wurde zudem Online über eine Homepage und eine Rundmail der Universität Tübingen sowie über das soziale Netzwerk „Facebook“ publik gemacht. Die Rekrutierung startete im Oktober 2013 und endete Ende September 2015. Teilnehmen konnten Frauen, die zum ersten Messzeitpunkt im letzten Drittel ihrer Schwangerschaft waren.

Insbesondere sollten die Probandinnen mindestens in der 26ten Schwangerschaftswoche, über 18 Jahre alt sein und fließend deutsch sprechen. Als Ausschlusskriterien galten zunächst schwere Seh- oder Hörbeeinträchtigungen, die als Eigenauskunft erfragt wurden und Mehrlingsschwangerschaften. Zusätzlich wurden nach durchgeführtem Strukturierten Klinischen Interview nach DSM-IV (SKID; Achse I & II) psychotische Störungen, das Vorliegen von akut affektiven (innerhalb der letzten acht Wochen) oder anorektischen Störungen (innerhalb der letzten sechs Monate) sowie bipolare Störungen und die Borderline-Persönlichkeitsstörung (innerhalb der letzten 2 Jahre) ausgeschlossen. An den nachfolgenden Testungen konnten dieselben Probandinnen postpartum mit ihren Babys teilnehmen. Der zweite Messzeitpunkt fand fünf bis acht Wochen und der dritte Termin elf bis 14 Wochen nach der Geburt statt. Zudem wurden Mütter mit körperlich behinderten Säuglingen sowie Frühgeburten (Geburt 22 Tage vor dem voraussichtlichen Geburtstermin) ausgeschlossen.

Alle Probandinnen, die sich an allen drei Messzeitpunkten beteiligten, wurden für Ihren Aufwand entlohnt. Zunächst gab es für alle Teilnehmerinnen eine einmalige

Verlosung im Wert von einmal 100 Euro und viermal 50 Euro. Zusätzlich konnten sie sich zwischen zwei Optionen entscheiden: 1) Es wurde den Probandinnen ein eigenständig entwickeltes Mutter-Kind-Training angeboten. Dieses fand an zwei Terminen, je zwei Stunden pro Trainingseinheit fortlaufend alle zwei Monate statt. 2) Es wurde eine monetäre Aufwandsentschädigung in Höhe von 45 Euro angeboten. Als persönliche Wertschätzung erhielten alle Probandinnen am letzten Testungstermin ein persönliches Zertifikat der Universität Tübingen als Erinnerung an ihre Studienteilnahme.

#### 4.1.2 Dropout

Der im Rahmen dieser Studie entstandene Dropout wird in Abbildung 3 dargestellt. Es wurden insgesamt  $N = 133$  Probandinnen zum ersten Messzeitpunkt untersucht.

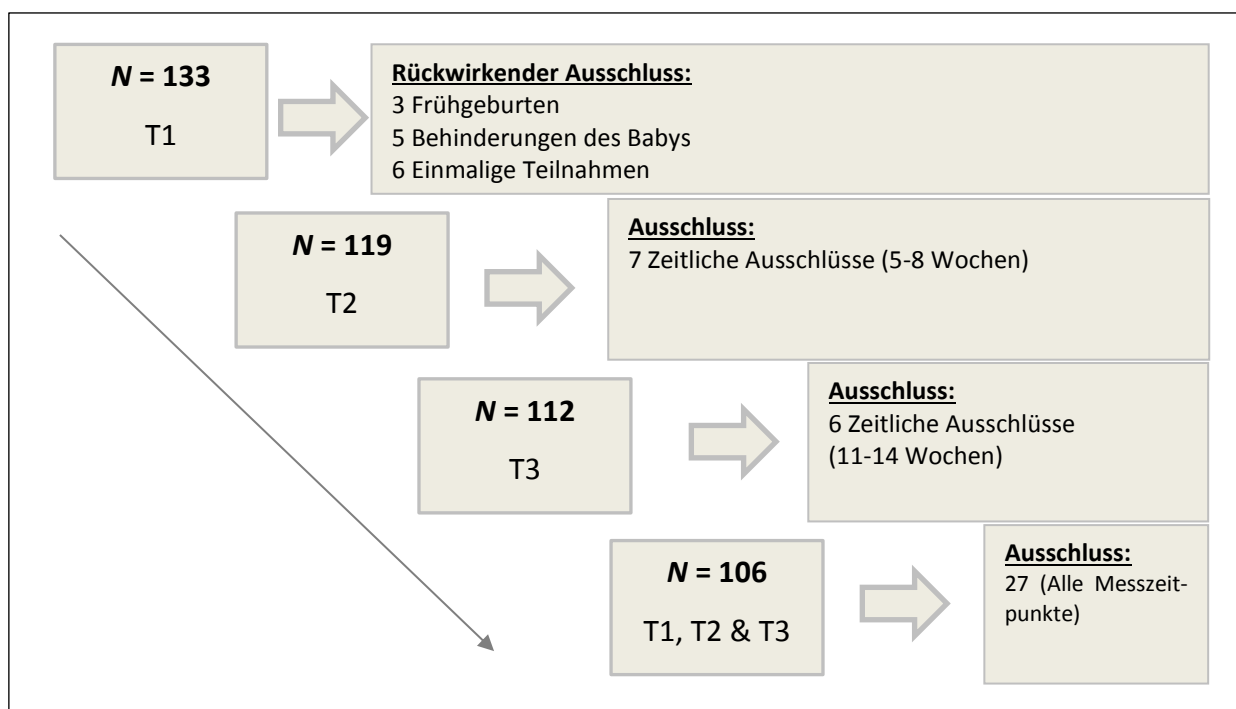


Abbildung 3

Darstellung der Dropouts nach Messzeitpunkt geordnet (T1 = Teilnahme während der Schwangerschaft, T2 = Teilnahme von Mutter & Baby 5-8 Wochen postpartum, T3 = Teilnahme von Mutter & Baby 11-14 Wochen postpartum).

Zu T1 mussten rückwirkend nach der Entbindung des Säuglings acht Probandinnen aufgrund der allgemeinen Ausschlusskriterien ausgeschlossen werden ( $n = 3$  Frühgeburten,  $n = 5$  Behinderungen des Säuglings). Zusätzlich wurden alle Probandinnen ausgeschlossen, welche sich lediglich zum ersten Messzeitpunkt beteiligten ( $n = 6$ ). Dies ergab eine Stichprobe von  $N = 119$  zur ersten Testung. Zum zweiten Messzeitpunkt

konnten  $n = 7$  Testungen nicht im angesetzten Zeitraum fünf bis acht Wochen stattfinden ( $N = 112$ ). Insgesamt erfüllten zu T3,  $n = 7$  Probandinnen das Zeitkriterium (11-14 Wochen) nicht. Insofern lediglich die Stichprobe zu T3 betrachtet wird (ohne T2) entspricht diese gleichermaßen  $N = 112$ . Eine Teilnehmerin, welche aufgrund des Zeitkriteriums zu T2 ausgeschlossen wurde, konnte zu T3 erneut Teil der Stichprobe sein. Zwischen den zeitlichen Dropouts zu T2 und T3 gab es eine Überschneidung, sodass sich eine Gesamtstichprobe von  $N = 106$  über alle Messzeitpunkte [133 - T1 (14) – T2 (7) – T3 (6) = 106] hinweg ergab. In Bezug auf die Babys wurden für die Berechnungen der HRV alle Videos ausgeschlossen, in denen das Baby mehr als einmal Schluckauf ( $N = 31$ ) zeigte während aller drei Phasen des SF-Experiments zu T2 oder zu T3.

Zusammenfassend ergab sich eine Gesamtstichprobe von  $N = 106$  über alle Messzeitpunkte hinweg. In Abhängigkeit der betreffenden Fragestellungen, den Analyenzielen und inkludierten Messzeitpunkte variiert die Stichprobengröße entsprechend.

#### 4.1.3 Stichprobenbeschreibung

Für die Datenanalyse waren folglich fünf Stichproben von Relevanz:

- $N = 119$  zu T1 (Ausschlüsse aufgrund von Frühgeburten/Behinderungen/Dropouts, die für jede Rechnung gelten)
- $N = 112$  zu T2 (Zeitliche Ausschlüsse, welche lediglich T2 betreffen)
- $N = 112$  zu T3 (Zeitliche Ausschlüsse, welche lediglich T3 betreffen)
- $N = 106$  (Gesamtstichprobe, Ausschlüsse betreffend 1,2,3)
- $N = 78$  (Ausschlüsse von 1., 2. & 3.),  $N = 82$  (Ausschlüsse von 1. & 2.),  $N = 83$  (Ausschlüsse 1. & 3.) je nach Messzeitpunkt; Dies sind HRV-Ausschlüsse aufgrund von Schluckauf)

Die Gesamtstichprobe ( $N = 106$ ) stellt die Basis dar, ihre Grundgesamtheit ist in allen anderen Stichproben enthalten. Deshalb wird diese nachfolgend ausführlich beschrieben. Anschließend wurden relevante Parameter zu allen drei Messzeitpunkten aufgeführt.

##### 4.1.3.1 Demographische Stichprobenmerkmale zum ersten Messzeitpunkt

Die schwangeren Frauen waren zur ersten Testung zwischen 22 und 46 Jahre alt ( $M = 31.04$ ;  $SD = 4.15$ ), wobei die Schwangerschaftswoche von der 26ten bis zur 40ten Woche variierte ( $M = 32.67$ ;  $SD = 3.61$ ). Die Mehrheit (59.4%) von ihnen war verheiratet, weitere 35.8% gaben an, ledig zu sein, und wenige waren geschieden (2.8%), verwitwet (1%)



oder lebten in einer eingetragenen Partnerschaft (1%). Die meisten Paare teilten sich bereits vor der Schwangerschaft einen gemeinsamen Haushalt (85.1%) und weitere 7.9% der Frauen zogen während der Schwangerschaft mit ihrem Partner zusammen. 3% der Probandinnen lebten alleine, gaben an, keinen Partner an ihrer Seite zu haben und 4% der Paare berichteten andersartige Lebensformen. Mehr als die Hälfte (64.7%) aller Teilnehmerinnen hatte als höchsten Schulabschluss ein Hochschulstudium absolviert. 18.6% der Probandinnen besaßen die allgemeine Hochschulreife, 9.8% die Fachhochschulreife, 2.9% die mittlere Reife und 4% hatten einen anderen Schulabschluss erworben. Der Großteil aller Frauen (79.9%) war berufstätig, deutscher Nationalität (93.3%) und hatte noch keine Kinder (72.6%). Die berufstätigen Frauen unterbrachen ihren Beruf zwischen der ersten und spätestens der 36ten SSW ( $M = 31.55$ ;  $SD = 7.62$ ). Insgesamt gaben die Teilnehmerinnen an, eher zufrieden bis sehr zufrieden mit ihrem betreuenden Umfeld (Hebamme 90.6%; Gynäkologe/-in 86.8%) und der erlebten Unterstützung (Partner 90.5%; Familie/Freundeskreis 98.1%) zu sein. Für die Beantwortung der nachfolgenden Fragestellungen wurde die Freiwilligkeit der Auskunft betont. In Bezug auf die finanzielle Situation wurde das monatliche Haushaltsnettoeinkommen erfragt. Ein geringer Prozentsatz war in den geringer verdienenden Gruppen vertreten: a) 0-399 Euro (3.1%), b) 400-799 Euro (4%), c) 800-1199 Euro (3.1%). Die Mehrheit der Probandinnen vertrat folgende Einkommensgruppen: d) 1200-1799 Euro (13.4%), e) 1800-2399 Euro (15.5%), f) 2400-2999 Euro (15.5%), g) 3000-3999 Euro (17.5%), h) 4000-4999 Euro (15.5%) und i) 5000 Euro oder mehr (12.4%). Die Mehrzahl aller Frauen kreuzte an, niemals im Verlauf der Schwangerschaft Alkohol (75.2%), Zigaretten (97.1%) oder illegale Drogen (99.1%) konsumiert zu haben. Zudem berichtete ein großer Anteil aller Frauen (97.1%), dass die Schwangerschaft gewollt war. Bei 22.5% traten während der Schwangerschaft Komplikationen auf und knapp ein Viertel (25.0%) gab an, aktuell oder in der Vergangenheit in psychologischer Behandlung gewesen zu sein. Zusätzlich berichteten 7.5%, bereits ein Kind während der Schwangerschaft verloren zu haben und 0.9% der Frauen hatten in ihrem Leben einen Schwangerschaftsabbruch erlebt. Mehr als die Hälfte (58.5%) waren während der Schwangerschaft stressigen Ereignissen ausgesetzt. Zum ersten Messzeitpunkt lag eine geringe Anzahl an aktuellen psychopathologischen Diagnosen nach SKID I (5.9%) oder SKID II (3.8%) (Wittchen, Zaudig & Fydrich, 1997) vor. In Bezug auf Achse I betraf dies folgende Diagnosen: Panikstörung ohne Agoraphobie ( $N =$

1) /mit Agoraphobie ( $N = 1$ ), soziale Phobie ( $N = 1$ ), spezifische Phobie ( $N = 1$ ), Zwangsstörungen ( $N = 2$ ), Anpassungsstörung ( $N = 1$ ); Auf der Achse II wurden zwanghafte ( $N = 2$ ) und selbstunsichere ( $N = 2$ ) Persönlichkeitsstörungen ermittelt.

#### 4.1.3.2 Demographische Stichprobenmerkmale zum zweiten und dritten Messzeitpunkt

Die durchschnittliche Lebenswoche der Babys zur Testung betrug  $M = 6.28$  ( $SD = 0.67$ ) zu T2 und  $M = 12.28$  ( $SD = 0.61$ ) zu T3. Es wurden annähernd gleich viele Jungen (48.1%) wie Mädchen (51.9%) geboren. Die Geburt betreffend gaben knapp drei Viertel (76.9%) an in der Klinik entbunden zu haben, 15.4% zu Hause und lediglich 7.7% im Geburtshaus. Die Kaiserschnittrate lag bei 15.1%. Insgesamt erlebten 19.8% eine ambulante Geburt (Klinikaufenthalt < 24 Stunden) und 80.2% einen Klinikaufenthalt von mehr als 24 Stunden. Die durchschnittliche Verweildauer eines Klinikaufenthalts betrug dabei im Schnitt  $M = 3.75$  ( $SD = 1.66$ ) Tage. Die Mehrheit der Frauen wurde durch ihren Partner (98.1%), sofern vorhanden, bei der Geburt begleitet, war mit dessen Unterstützung im Alltag zufrieden (T2: 89.4%; T3: 94.2%) und fühlte sich während der Geburt geborgen (89.2%). Geburtskomplikationen traten in ungefähr einem Drittel aller Fälle (33.7%) auf. Nach der Geburt erlebte ungefähr ein Fünftel der Frauen (21.9%) Komplikationen. Die Mehrheit der Frauen berichtete sowohl zu T2 (87.4%) als auch zu T3 (89.2%) körperlich gesund zu sein. Zudem wurden Angaben zum Geburtsgewicht des Babys ( $M = 3451.19$  Gramm;  $SD = 446.86$ ), zur Geburtsgröße ( $M = 51.75$  cm;  $SD = 2.31$ ) sowie zum Kopfumfang des Babys ( $M = 34.78$  cm;  $SD = 1.66$ ) gemacht. 5.8% der Babys wurden nicht gesund geboren. Nach der Geburt war der Großteil der Mütter mit der Betreuung der Ärzte, T2: 82.0%, T3: 79% und Hebammen, T2: 93.1%; T3: 89.5% zufrieden (eher zufrieden bis sehr zufrieden). Anschließend stillten 97.1% (T2 und T3) der Mütter ihr Baby und sie bekamen im Schnitt zwischen sechs und sieben Stunden (T2:  $M = 6.24$ ;  $SD = 1.26$ ; T3:  $M = 6.94$ ;  $SD = 1.01$ ) Schlaf pro Nacht. Die Mehrheit der Mütter war zufrieden (eher zufrieden bis sehr zufrieden) mit dem Schlafverhalten (T2: 80.0%; T3: 84.4%) und dem Schreiverhalten (T2: 80%; T3: 83.4%) ihres Kindes. Lediglich 7.7% (T2) und 12.3% (T3) der Mütter empfanden ihr Baby als besonders quengelig. Die Zufriedenheit mit der Unterstützung durch die Familie betrug, T2: 84.8%; T3: 87.4%. Es wurde berichtet, dass die Mutter zu 97.9% die erste Hauptbezugsperson war. 43.1% der Frauen zu T2 und 27.5% zu T3 waren stressigen Ereignissen ausgesetzt. Der Großteil hatte seit der Geburt nie Alkohol (T2: 87.3%; T3:

77.4%) getrunken, nie geraucht (T2: 97.1%; T3: 97.0%) und keine Frau hatte seit der Geburt illegale Drogen konsumiert. Seit der Geburt ihres Kindes waren zu T2 1.9% und zu T3 3.8% der Mütter in psychologischer Behandlung gewesen. 12.2% hatten ihre Arbeit zu T3 wiederaufgenommen. Es lag zu T2 in 7.2% ( $N = 8$ ) eine aktuelle SKID-I vor. Davon war es in 3.6% ( $n = 4$ ) eine PPD. Zudem wurden eine Agoraphobie ohne Panikstörung (0.9%)/mit Panikstörung (0.9%), eine Zwangsstörung (0.9%) und eine Anpassungsstörung (0.9%) diagnostiziert. Zu T3 wurde eine Prävalenz von 8.1% ( $N = 9$ ) aller aktueller SKID-I Diagnosen festgestellt. Davon waren 2.7% ( $N = 3$ ) eine PPD und 0.9% ( $N = 1$ ) eine Minor Depression. Als weitere Diagnosen wurden eine Agoraphobie ohne Panikstörung (0.9%)/mit Panikstörung (0.9%) und Zwangsstörungen (2.7%) vermerkt.

Tabelle 1

*Deskriptive Statistik relevanter soziodemografischer Daten der Schwangeren zu T1*

Schwangere		T1 ( $N = 106^*$ )		
Kriterium		Prozent	Anzahl	
Familienstand	Ledig	35.8	38	
	Verheiratet/Eing. Partnerschaft	60.4	64	
	Geschieden/Verwitwet	3.8	4	
Schulabschluss	Anderer Abschluss	4.0	4	
	Realschule	2.9	3	
	Fachhochschulreife/Gymnasium	28.4	29	
Haushaltsnettoeinkommen	Hochschulstudium	64.7	66	
	< 1200	10.2	10	
	< 3000	44.4	43	
	> 3000	45.4	44	
Psycholog. Diagnose		12.4	13	
Rauchen (ab 1 Zigarette)		2.9	3	
Alkoholkonsum (ab 1 Glas)		24.8	26	
Schwangerschaftswunsch		97.1	102	
Kriterium	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>
Alter	31.04	4.15	22	46
SSW	32.67	3.61	26	40
Start Mutterschutz SSW	31.55	7.62	1	36

Anmerkungen.  $N^*$  = Die Grundgesamtheit der Stichprobe kann variieren, aufgrund von fehlenden Werten.

SSW= Schwangerschaftswoche, *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, *Min.* = Minimum, *Max.* = Maximum.

Tabelle 2

*Gesamtübersicht der deskriptiven Statistik soziodemografischer Daten des Babys*

Baby		T2 (N = 106*)		T3 (N = 106*)	
Kriterium		Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl
Geburtskomplikation		33.7	35		
Nicht gesund		5.7	6		
Geburtsart	Natürlich	84.9	90		
	Kaiserschnitt	15.1	16		
Stillen		97.1	102	97.1	100
Zufriedenheit Partner		89.4	93	94.2	97
Zufriedenheit Familie		84.8	89	87.4	90

Kriterium	M	SD	Min.	Max.	M	SD	Min.	Max.
Lebenswoche zur Studienteilnahme	6.28	0.67	5.0	8	12.28	0.61	11	14
Geburtsgröße (cm)	51.75	2.31	47	60				
Geburtsgewicht (Gramm)	3451.19	446.86	2500	4990				
Kopfumfang bei Geburt (cm)	34.78	1.66	30	39.50				

Anmerkungen. \*Stichprobengröße variiert aufgrund fehlender Werte. Antwortkategorien der 6-stufigen Likertskala (sehr zufrieden bis sehr unzufrieden) wurden für „Zufriedenheits“-Fragen in 3 Kategorien zusammengefasst (sehr zufrieden/eher zufrieden/zufrieden), *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, *Min.* = Minimum, *Max.* = Maximum, Prozent in %.

#### 4.1.4 Dropout-Analyse

Für die Dropout-Analyse erfolgten Gruppenvergleiche zwischen denjenigen Teilnehmerinnen, die lediglich an einem Termin teilnahmen ( $N = 6$ ) und denjenigen Frauen, die sich mindestens zweifach beteiligten ( $N = 119$ ). Zuvor wurden alle Fälle mit behinderten oder zu früh geborenen Babys ( $N = 8$ ) ausgeschlossen. Für die metrischen Variablen lag keine Normalverteilung vor. Deshalb wurden für die Gruppenvergleiche nichtparametrische Mann-Whitney-U-Tests durchgeführt. Die notwendigen Voraussetzungen waren hierfür erfüllt. Für die kategorialen Variablen waren die notwendigen Voraussetzungen für den Pearson Chi-Quadrat Test nicht vollständig erfüllt. Aufgrund des geringen Dropouts ( $N = 5$ ) waren die erwarteten Zellenhäufigkeiten  $\leq 5$ , sodass in allen Fällen der exakte Test

nach Fisher (FET) angewandt wurde. Es wurden keine Gruppenunterschiede bezüglich relevanter soziodemografischer Variablen erzielt (Tabelle 3).

Tabelle 3

*Dropout-Analyse anhand relevanter soziodemografischer und psychosozialer Variablen*

Kriterium		Teilnahme	Dropout	Signifi- kanz
		%	%	
		<i>N</i> = 119*	<i>N</i> = 6*	
Familienstand	Ledig/Geschieden/Verwitwet	38.4	1.6	1.000
	Verheiratet/Eing. Partnerschaft	56.8	3.2	
Schulabschluss	Kein oder anderer Abschluss/ Haupt-/Realschule	8.3	0.0	1.000
	Fachhochschulreife/Gymnasium/ Hochschulstudium	86.8	5.0	
Haushaltsnettoeinkommen	< 1200	8.6	0.9	.346
	< 3000	41.4	0.9	
	> 3000	44.8	3.4	
Berufstätigkeit	ja	68.0	4.1	1.000
	nein	27.0	0.8	
Erstgebärende	ja	66.4	2.4	.375
	nein	28.8	2.4	
Psycholog. Diagnose	ja	12.1	0.8	.571
	nein	83.1	4.0	
Psycholog. Behandlung	ja	23.6	0.0	.334
	nein	71.5	4.9	
Rauchen (ab 1 Zigarette)	ja	2.4	0.8	.183
	nein	92.7	4.1	
Alkohol (ab 1 Glas)	ja	23.4	0.8	1.000
	nein	71.8	4.0	
Drogenkonsum	ja	0.8	0.0	1.000
	nein	94.4	4.8	
Schwangerschaftskompli.	ja	21.7	1.7	.331
	nein	74.2	2.5	
Wunschschwangerschaft	ja	92.7	4.0	.182
	nein	2.4	0.8	
Abort (zuvor erlebt)	ja	9.6	0.8	.490
	nein	85.6	4.0	

## Fortsetzung Tabelle 3

Stress in Schwangerschaft	ja	55.2	4.0	.399
	nein	40.0	0.8	
Unterstützung Partner	Sehr unzufrieden bis weder noch	8.8	0.8	.461
	Eher zufrieden bis sehr zufrieden	86.4	4.0	

Kriterium	Teilnahme N = 119*		Dropout N = 6*		z	U	S
	Mdn	SD	Mdn	SD			
Alter	31.00	4.23	33.00	3.71	-.539	310.500	.590
SSW	33.00	3.65	32.00	2.25	-1.74	342.00	.862
Mutterschutz SSW	34.00	7.35	34.00	0.57	-.779	51.00	.436
EPDS T1	3.00	3.25	3.50	3.52	-.041	353.500	.968
IDS T1	5.00	4.51	6.00	3.38	-.330	328.500	.741

Anmerkungen. N\* = Die Stichprobengröße kann aufgrund vereinzelter fehlender Angaben variieren, SSW= Schwangerschaftswoche, Kompl. = Komplikationen, Psycholog. = Psychologisch, EPDS = Edinburgh Postnatal Depression Scale, IDS = Inventar Depressiver Symptome, % = Prozent, Mdn = Median, SD = Standardabweichung, U = Mann-Whitney-U, S = Signifikanz.

## 4.2 Messmethoden

Es folgt die Darstellung der eingesetzten Messmethoden geordnet nach Erfassungsart.

### 4.2.1 Fragebögen

#### 4.2.1.1 Soziodemografische Fragebögen

Es wurde für jeden einzelnen Messzeitpunkt ein soziodemografischer und anamnestischer Fragebogen entwickelt (Anhang A). Zum ersten Messzeitpunkt (T1) bestand dieser aus 39 Items. Dieser enthielt Angaben zur Person, Informationen zur bevorstehenden Geburt sowie freigestellte Angaben, wie vorliegende psychische Erkrankungen. Zu T2 setzte sich der Fragebogen aus 46 Items zusammen. Er umfasste Informationen zu Mutter und Kind, über die Geburt und Auskünfte zur aktuellen Lebenssituation. Es lagen erneut fakultative Angaben vor: Stressige Ereignisse/Alkoholkonsum/Rauchen/Drogen/psychologische Behandlung seit der Geburt und mögliche Verbesserungsvorschläge an die Studie. Der zu T3 konzipierte Fragebogen wurde auf 34 Items reduziert und entspricht im Wesentlichen den zu T2 erhobenen Auskünften.

#### 4.2.1.2 Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV (SKID-I/II)

Anhand des Strukturierten Klinischen Interviews für DSM-IV (Wittchen et al., 1997) wurde erhoben inwieweit klinische Diagnosen nach DSM-IV und Ausschlussdiagnosen vorlagen. Hierfür wurde zunächst das SKID-I zur Erhebung psychischer Störungen auf der Achse I und anschließend das SKID-II zur Erfassung von Persönlichkeitsstörungen auf der Achse II durchgeführt. Das SKID I, welches ein semistrukturiertes Verfahren darstellt, variiert stark in Abhängigkeit der bestehenden Diagnosen in der Bearbeitungszeit (min. 50 Minuten). Zusätzlich wurde mittels der Achse V anhand des sogenannten GAF-Werts die globale Beurteilung der Leistungsfähigkeit erhoben.

Das SKID-II besteht aus einem Screeningfragebogen, der im Ja/Nein-Format selbst ausgefüllt wird und einem anschließenden Interview zur Erfassung der Persönlichkeitsstörungen. Sofern im Screening ausreichend Kriterien mit „Ja“ beantwortet wurden, wurde die entsprechende Sektion im Interview besprochen. Die Diagnose einer Persönlichkeitsstörung liegt erst vor, wenn das Interview gleichermaßen ausreichend positive Kriterien erfasst. Es konnten laut Wittchen et al. (1997) befriedigende psychometrische Gütekriterien in Bezug auf Anwendbarkeit, Reliabilität und Effizienz in verschiedenen Studien bestätigt werden.

#### 4.2.1.3 Edinburgh Postnatal Depression Skala (EPDS)

Dieser Untersuchung lag die deutsche Version (Bergant, Nguyen, Heim, Ulmer & Dapunt, 1998) der Edinburgh Postnatal Depression Scale (Cox, Holden & Sagovsky, 1987) zu Grunde. Sie wird als Screening Instrument zur Erfassung depressiver Symptome während der Schwangerschaft (präpartum) und nach der Geburt (postpartum) eingesetzt. Insgesamt besteht sie aus zehn Items und erfragt die Stimmung innerhalb der letzten sieben Tage anhand einer vierstufigen Likertskala. Die Antwortmöglichkeiten können einen Wert zwischen null und drei annehmen, so dass ein Gesamtwert zwischen null und dreißig erzielt wird. Laut Cox et al. (1987) weisen Werte von über zwölf/dreizehn auf eine depressive Erkrankung unterschiedlichen Schweregrads hin, wobei die EPDS nicht in der Lage ist, eine klinische Diagnose zu ersetzen. Ein Gesamtwert ab neun/zehn stellt eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für Depressivität dar, die bereits leichte depressive Störungen berücksichtigt (Bergant et al., 1998). Darunter hingegen ist eine klinische Diagnose kaum gegeben (Cox et al., 1987). Die vorliegende Arbeit fasste Werte  $\geq$  zehn als depressive Symptome zusammen. Die Bearbeitungszeit belief sich pro Probandin auf

fünf bis zehn Minuten. Teststatistische Auswertungen ergaben eine hohe interne Konsistenz ( $\alpha = .81$ ) und eine gesicherte Validität (Bergant et al., 1998; Navarro et al., 2007). Die interne Konsistenz (Cronbachs  $\alpha$ ) dieser Studie belief sich  $\alpha = .79$  und war somit als zufriedenstellend einzustufen.

#### 4.2.1.4 Inventar Depressiver Symptome (IDS-C)

Das Inventar depressiver Symptome (Rush, Gullion, Basco, Jarrett & Trivedi, 1996) wurde zur Feststellung des Schweregrads depressiver Symptome entwickelt. Da es alle Diagnosekriterien für eine Major Depression nach DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994) abfragt, eignet es sich gleichermaßen als Screeninginstrument für depressive Störungen („Inventory of Depressive Symptomatology (IDS) & Quick Inventory of Depressive Symptomatology (QIDS),“ 2018). Die IDS kann sowohl als Fremdbeurteilungsinstrument (Clinician-Rated; IDS-C) als auch als Selbstbeurteilungsverfahren (Self-Report; IDS-SR) eingesetzt werden (Rush et al., 1996). Sie besteht insgesamt aus 30 Items, welche durch den Interviewer auf einer vierstufigen Skala (0-3) in Bezug auf die letzten sieben Tage beurteilt werden. Es kann anschließend ein Gesamtsummenwert zwischen 0 und 84 errechnet werden, wobei ein höherer Wert ein höheres Ausmaß an Depressivität widerspiegelt. Insgesamt wird der Schweregrad der Depressivität wie folgt unterteilt: Keiner vorhanden (0-11), leicht (12-23); mittel (24-36), schwer (37-46), sehr schwer (47-84) („Inventory of Depressive Symptomatology (IDS) & Quick Inventory of Depressive Symptomatology (QIDS),“ 2018). Die Durchführung des Interviews pro Teilnehmerin dauerte ungefähr 20 Minuten. Dieses Instrument wird für den Einsatz in Praxis und Forschung empfohlen aufgrund seiner validen Gütekriterien (Rush et al., 1996; Trivedi et al., 2004). Es wurde eine interne Konsistenz von Cronbachs  $\alpha > .90$ , eine Interrater-Reliabilität von .96 sowie befriedigende Ergebnisse in Bezug auf die konvergente als auch diskriminante Validität berichtet. Die interne Konsistenz dieser Studie fiel mit  $\alpha = .68$  geringer aus.

#### 4.2.1.5 Emotion Regulation Questionnaire (ERQ)

Zur Selbsteinschätzung der habituellen Emotionsregulationsprozesse diente die deutsche Version des Emotion Regulation Questionnaire (Gross & John, 2003) von Abler und Kessler (2009). Mittels dieses Fragebogens werden individuelle Präferenzen zur habituellen ER erfasst. Der Fragebogen besteht aus zehn Items welche zu zwei verschiedenen Skalen zählen: 1) *Kognitive Neubewertung* (= Reappraisal) und 2) *Unterdrückung* (=



Suppression). Jedes Item wird anhand von sieben Antwortalternativen (1 = stimmt überhaupt nicht, 4 = neutral, 7 = stimmt vollkommen) bewertet. Es wurde für jede Teilnehmerin ein Mittelwert über die Bewertung der sechs Items zur kognitiven *Neubewertung* und der vier Items zur Skala *Unterdrückung* gebildet. Es ergaben sich folglich Skalenmittelwerte zwischen eins und sieben. Die Bearbeitungszeit nahm fünf bis zehn Minuten Zeit in Anspruch. Die Gütekriterien wurden angemessen dargelegt (Abler & Kessler, 2009). Es wurde für die Skala der *Neubewertung* eine interne Konsistenz von  $\alpha = .74$  und für die Skala *Unterdrückung*  $\alpha = .76$  beschrieben. In dieser Studie erreichte die Skala *Neubewertung* eine hohe interne Konsistenz von  $\alpha = .80$ , die Skala *Unterdrückung* eine wesentlich geringere von  $\alpha = .65$ .

#### 4.2.1.6 Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ)

Der CERQ (Garnefski et al., 2001) wird zur Erfassung der habituellen ER auf mehreren Skalen eingesetzt. Er erfasst den kognitiven „Umgang mit aversiven Ereignissen und damit verbundenen unangenehmen Emotionen“ (Loch et al., 2011, S.104). Die deutsche 27-Item Version (Loch et al., 2011) wurde aus der ursprünglich 36 Item-Fassung entwickelt (Garnefski et al., 2001). Insgesamt beinhaltet der CERQ neun Skalen, bestehend aus je drei Items. Die Skalen werden in fünf adaptive (*Relativieren, positive Refokussierung, positive Neubewertung, Refokussierung auf die Planung und Akzeptanz*) und vier maladaptive (*Selbstbeschuldigung, Rumination, Katastrophisierung, Fremdbeschuldigung*) Strategien unterteilt (Loch et al., 2011). Beispielhaft wird ein Item: „Ich denke, dass ich Schuld habe“ für die Skala *Selbstbeschuldigung* aufgeführt. Jede Skala wird auf einer fünfstufigen Likertskala beantwortet: (fast) nie, manchmal, regelmäßig, häufig, (fast) immer. Die Auswertung erfolgte durch das Aufsummieren der einzelnen Items pro Skala, sodass Werte zwischen drei und 15 erzielt wurden. Die Bearbeitungszeit belief sich pro Probandin auf fünf bis zehn Minuten. Die interne Konsistenz betrug lediglich für zwei Skalen (*Akzeptanz*  $\alpha = .60$ ; *Rumination*  $\alpha = .66$ ) weniger als  $\alpha \geq .73$  und ist somit vergleichbar mit der holländischen Originalversion ( $\alpha \geq .75$ ). Ähnliche Werte erzielte die interne Konsistenz dieser Forschungsarbeit. Lediglich eine Skala (*Katastrophisierung*  $\alpha = .69$ ) lag unter  $\alpha \geq .72$ .

#### 4.2.1.7 Fragebogen zum Schreien, Füttern und Schlafen (SFS)

Der Fragebogen zum Schreien, Füttern und Schlafen (Groß, Reck, Thiel-Bonney & Cierpka, 2013) misst frühkindliche Regulationsstörungen. Dieser Elternfragebogen wird

in Bezug auf die letzte gewöhnliche Woche ausgefüllt und kann im gesamten ersten Lebensjahr des Kindes angewendet werden (Groß, 2014). Im deutschen Sprachraum war dies der erste valide Fragebogen im Säuglingsalter, der übergreifend die Regulationsbereiche Schreien, Füttern und Schlafen erfragte (Groß, Reck & Thiel-Bonney, 2013). Insgesamt besteht der SFS aus 53 Items: Davon erfassen drei Items mittels der Dreierregel das exzessive Schreiverhalten des Babys (Wessel et al., 1954), 49 Items messen auf drei verschiedenen Skalen frühkindliche RF und ein zusätzliches Item erfasst, ob das Kind aufgrund von Regulationsproblemen bereits klinisch vorgestellt wurde. Laut Groß, Reck und Thiel-Bonney (2013) setzen sich die drei faktorenanalytisch ermittelten Skalen wie folgt zusammen:

1. *Schreien, Quengeln und Schlafen* (Kindliches Verhalten und elterliche Belastung hinsichtlich dieser Bereiche, 24 Items; Beispiel: „Wie häufig schreit und quengelt Ihr Kind zu folgenden Tageszeiten eine halbe Stunde oder länger am Stück und lässt sich nicht beruhigen“; „Wie stark fühlen Sie sich durch das Schreien und Quengeln Ihres Kindes belastet?“)
2. *Füttern* (Schwierigkeiten in der Füttersituation und Belastung der Eltern, 13 Items; Beispiel: „Mein Kind lässt sich nicht füttern“)
3. *Koregulation* (Elterliche Beruhigungsstrategien, 12 Items; Beispiel: „Mein Kind schläft am Körper der Eltern ein“)

In Bezug auf die Auswertung wurden die Mittelwerte der drei Skalen einzeln berechnet und daraus der Gesamtwert der drei Skalen gebildet. Die Antworten liegen dichotom (Ja/Nein-Format) oder auf einer vierstufigen Likertskala vor. Die Bearbeitung des Fragebogens nimmt fünf bis zehn Minuten Zeit in Anspruch. Groß, Reck und Thiel-Bonney (2013) berichten zufriedenstellende Ergebnisse in Bezug auf die Gütekriterien. Mittels Cronbachs Alpha wurde eine hohe interne Konsistenz erreicht (*Gesamtwert SFS*  $\alpha = .90$ , *Schreien, Quengeln und Schlafen*  $\alpha = .89$ ; *Füttern*  $\alpha = .82$ ; *Elterliche Koregulation*  $\alpha = .81$ ). Für diese Studie fiel die interne Konsistenz etwas geringer aus (*Schreien, Quengeln und Schlafen*  $\alpha = .87$ ; *Füttern*  $\alpha = .75$ ; *Elterliche Koregulation*  $\alpha = .70$ ). Die Autoren zeigten eine erfolgreiche Validierung der Skalen anhand eines Verhaltenstagebuchs auf und lieferten bestätigende Mittelwertunterschiede zwischen einer klinischen und nicht klinischen Stichprobe.

#### 4.2.1.8 Infant Behavior Questionnaire-Revised (IBQ-R)

In dieser Forschungsarbeit wurde die deutsche Übersetzung (Kristen, Eisenbeis, Thoermer & Sodian, 2007) des IBQ-R (Gartstein & Rothbart, 2003) eingesetzt. Die ursprüngliche Version des IBQ wurde von Rothbart (1981) entwickelt und erfasst durch das Elternurteil das kindliche Temperament. Der IBQ (Rothbart, 1981) umfasst dabei sechs Skalen (*Activity level, Soothability, Fear, Distress to limitations, Smiling and laughter, Duration of orienting*). Die revidierte Form wurde auf 14 Skalen (*Approach, Vocal reactivity, High intensity pleasure, Perceptual sensitivity, Sadness, Falling reactivity, Low intensity pleasure, Cuddliness*) erweitert. Da für diese Studie insbesondere die kindlichen RF von Interesse waren, wurde sich inhaltlich auf die folgenden fünf Skalen des IBQ-R (Gartstein & Rothbart, 2003) beschränkt:

- 1) *Erholungsrate nach erfolgtem Stress (Falling Reactivity/Rate of Recovery from Distress; 13 Items; Beispiel: „(...), wenn Ihr Baby über etwas frustriert war, wie oft hat er/sie sich innerhalb von 5 Minuten beruhigt?“)*
- 2) *Unbehagen bei Einschränkung (Distress to limitations; 15 Items; Beispiel: „(...), wenn das Gesicht gewaschen wurde, wie oft hat Ihr Baby gequengelt oder geweint?“)*
- 3) *Unbehagen bei unbekanntem Reizen (Fear; 16 Items; Beispiel: „(...), sich bei einem lauten oder plötzlichen Ton erschrocken)*
- 4) *Beruhigbarkeit (Soothability, 18 Items; Beispiel: „(...), wenn Sie mit Ihrem Baby umhergelaufen sind, wie oft hat er/sie sich sofort beruhigt?“)*
- 5) *Traurigkeit (Sadness, 14 Items; Beispiel: „(...), wie oft ist Ihnen Ihr Baby ohne ersichtlichen Grund traurig erschienen?“)*

Insgesamt beantworteten die Teilnehmerinnen 76 Items, welche sich teilweise auf die letzte oder die letzten beiden Wochen in Abhängigkeit der im Fragebogen beschriebenen Alltagssituation (Schlafen, Baden/Anziehen, Spiel, Tägliche Aktivitäten, Allgemeines) bezogen. Die Bearbeitungsdauer lag bei circa zehn bis 15 Minuten. Als Antwortformat lag eine 8-stufige Likertskala vor („nie“, „sehr selten“, „weniger als 50% der Zeit“, „ca. 50% der Zeit“, „mehr als 50% der Zeit“, „fast immer“, „immer“ und „trifft nicht zu“). Für die Auswertung der einzelnen Skalen wurde der Mittelwert über die jeweilige Skala gebildet. In die Bewertung gingen lediglich die Werte eins bis sieben ein. Die Kategorie „trifft nicht zu“ sollte keine Berücksichtigung in der Berechnung finden. Eingesetzt wird der IBQ-R vorwiegend für eine Altersspanne zwischen drei bis 12 Monaten

(Gartstein & Rothbart, 2003). Dennoch wurde er gleichermaßen für den zweiten Messzeitpunkt angewendet, da für Säuglinge im deutschen Sprachraum kaum Instrumente zur Messung der kindlichen RF in dieser frühen Altersspanne zur Verfügung stehen (Kullik & Petermann, 2011) und es sich um ein valides Instrument handelt (Gartstein & Rothbart, 2003). Gleichermaßen wurden zufriedenstellende Ergebnisse für die interne Konsistenz sowie moderate Resultate für die Interrater-Reliabilität berichtet. Cronbachs Alpha beläuft sich für die verwendeten Skalen für die Altersgruppe drei bis sechs Monate auf  $\alpha \geq .81$ . Für die Interraterreabilität werden bis auf die Skala Beruhigbarkeit (Soothability, .27) Werte zwischen .31 und .79 angegeben (Gartstein & Rothbart, 2003).

## 4.2.2 Experimentelle Paradigmen

### 4.2.2.1 Spontane Emotionsregulation mittels Filmstimuli

Es wurde mittels eines deutschsprachigen Filmausschnitts „The Champ“ (Lovell & Zeffirelli, 1979) eine traurige Stimmungsinduktion durchgeführt um die spontane ER-Fähigkeit mittels subjektiver Stimmungsratings zu ermitteln. Während des gesamten Experiments wurde als objektives psychophysiologisches Maß die HRV abgeleitet. Der gesamte Ablauf des Computerexperiments (Anhang B) wurde auf einem 20,275 Zoll-Computerbildschirm dargestellt und war zuvor mit der Computersoftware „SR Research Experiment Builder, Version 1.10.165“ programmiert worden. Inhaltlich war das Experiment in folgende Abschnitte untergliedert (Abbildung 4):

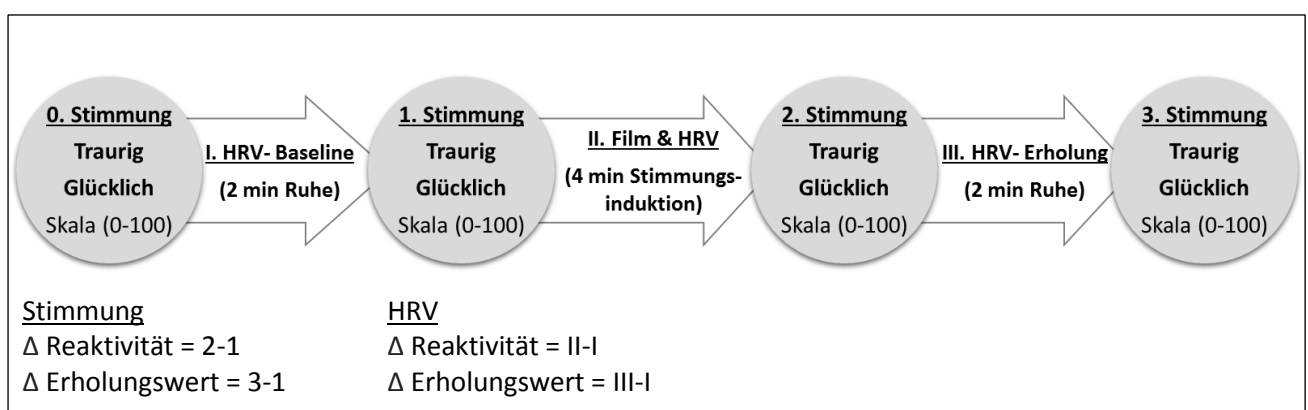


Abbildung 4

*Darstellung des Filmexperiments: Während des gesamten Experiments wird vierfach ein subjektives Stimmungsrating (Glücklichkeit/Traurigkeit) erhoben (0. = Direkt zu Beginn, 1. Nach 2-min. Ruhephase, 2. Nach Darbietung der traurigen Filmszene, 3. Nach 2-min. Erholungsphase). Parallel dazu wird die HRV in drei Phasen abgeleitet (I. Baseline, II. Experimentalphase/Film, III. Recovery).*

1) Zu Beginn wurde die Probandin mittels zweier visueller Analogskalen zur aktuellen Traurigkeit und zum Wohlbefinden (Glücklichkeit) befragt. Diese konnte zwischen null und 100 variieren. 2) Daraufhin erfolgte die Bitte, sich zwei Minuten zurückzulehnen um die Stimmung der Herzratenvariabilität in Ruhe (Baseline) zu erfassen. 3) Es wurde erneut die aktuelle Traurigkeit und das Wohlbefinden (Glücklichkeit) als Ausgangswert erfragt. 4) Während der Experimentalphase erfolgte die Darbietung des traurigen Filmausschnitts „The Champ“ (Lovell & Zeffirelli, 1979). Hierbei ging es um einen Boxer, der nach einem harten Kampf schwer verwundet vor den Augen seines Sohnes stirbt. Die Filmszene war in Anlehnung an Rottenberg, Ray und Gross (2007) zugeschnitten. Diese Filmszene dauert zwei Minuten 51 Sekunden (01:50:29:02 bis 01:55:11:03). Die Filmsequenz für diese Studie wurde auf vier Minuten 42 Sekunden (bis zum Ende des Films) erweitert, um eine verbesserte HRV-Erfassung zu erhalten. 5) Die Stimmung (Traurig/Glücklich) wurde direkt nach der traurigen Stimmungsinduktion erneut mittels der Analogskalen erfasst. 6) Es folgte erneut die Bitte, sich zwei Minuten zurückzulehnen. 7) Die Stimmung wurde ein letztes Mal erhoben, um die individuelle Regulierung (Annäherung an das Ausgangsniveau der Stimmung = Erholungsphase) zu ermitteln. Das Experiment dauerte circa zehn Minuten.

Für die Berechnungen waren nachfolgende Werte von Bedeutung. Es wurden diese Stimmungswerte eingeschlossen: Direkt vor der Stimmungsinduktion (1), direkt nach der Stimmungsinduktion (2) und nach der letzten zwei minütigen Ruhepause (3). Für die HRV waren die Werte (I, II, III) von Bedeutung. Vor der traurigen Stimmungsinduktion (I), während der traurigen Stimmungsinduktion (II) und nach der traurigen Stimmungsinduktion (III). Zudem wurden Reaktivitäts- und Erholungswerte anhand von Differenzwerten für die Berechnung der Korrelationen und die Mediationsanalyse (H1-H4) gebildet.

Relevante Formeln der Stimmungswerte:

$\Delta$  *Reaktivität* = 2-1 (Wert nach der traurigen Stimmungsinduktion - Wert direkt vor der traurigen Stimmungsinduktion)

$\Delta$  *Erholungswert* = 3-1 (Wert nach der letzten zweiminütigen Ruhepause - dem Wert vor der traurigen Stimmungsinduktion)

Um die inhaltliche Interpretation zu erleichtern, wurden der *Erholungswert Traurig* und die *Reaktivität Glücklich* mit (-1) multipliziert.

Relevante Formeln der HRV-Werte:

$\Delta$  Reaktivität = II-I (HRV der Stressphase - HRV Baseline)

$\Delta$  Erholungswert = III-I (HRV Recovery - HRV Baseline)

4.2.2.2 Stillface-Paradigma (SF)

Ein wesentliches Verfahren der Verhaltensbeobachtung von kindlichen interaktiven und regulativen Verhaltensweisen stellt das von Tronick et al. (1978) entwickelte SF-Paradigma dar (Haley & Stansbury, 2003). Hierbei werden die drei Phasen – Spiel-, Stress- und Wiedervereinigungsphase – mittels Videokamera aufgezeichnet. Ursprünglich dauerten diese Phasen drei Minuten an (Tronick et al., 1978). Viele Studien, wie auch diese Forschungsarbeit, verwenden aus Effizienzgründen zweiminütige Zeitintervalle (Reck et al., 2011; Tronick et al., 2005). Die erste und dritte Phase beinhalten, wie bereits genannt, natürliche Mutter-Kind-Interaktionen ohne Hilfsmittel wie Spielzeug oder Schnuller. In dieser Forschungsarbeit wurde die Mutter während der Stressphase angewiesen, mit unbewegtem Gesicht (*Stillface*) den Blickkontakt vermeidend über das Baby hinweg zu sehen und nicht auf die kindlichen Signale zu reagieren. Darüber hinaus wurde während der drei Phasen als physiologisches Maß durchgehend die Herzratenvariabilität des Babys abgeleitet. Für die Ableitung der Herzratenvariabilität des Babys wurden zunächst die Elektroden angebracht (4.2.3). Das Baby lag während des gesamten Experiments in einer feststehenden Babywippe mit Sicherheitsgurt. Ihm gegenüber saß die Mutter in einem höhenverstellbaren Stuhl. Die Babywippe wurde durch eine Vorrichtung auf einem Tisch (80 x 80cm) fixiert, sodass alle Teilnehmerinnen die gleichen experimentellen Grundeinstellungen erhielten. Der Mutter wurde zu Beginn die Instruktion (Anhang C) vorgelesen und gegebenenfalls Fragen zum bevorstehenden Ablauf beantwortet. Die gesamte Interaktion wurde mittels zweier Kameras (Panasonic, HC-V727) aufgenommen. Aus diesen zwei Videoaufzeichnungen der Mutter und des Babys wurde anschließend ein synchrones Splitscreenvideo mittels des Computerprogramms „VSDC Free Video Editor, Version 2.3.0.337“ erstellt. Um gleiche Versuchsbedingungen, insbesondere feste Zeitintervalle über alle Mutter-Kind-Dyaden zu gewährleisten, wurde das SF-Experiment anhand der Computersoftware E-Prime (Version 2.0) programmiert und während der Testung durch den Versuchsleiter gesteuert. Dabei wurde jede einzelne Phase durch einen Ton (Klopfen) eingeleitet, sodass die Mutter-Interaktion ungestört ablief. Die Synchronisierung des SF-Experiments und der HRV-Ableitung des Babys erfolgte über Trigger, welche die einzelnen Phasen voneinander trennten.

### *Auswertung des Stillface-Paradigmas*

Die Auswertung des SF-Experiments erfolgte generell auf zwei verschiedene Arten. 1) In einem ersten Schritt wurden die kindlichen und mütterlichen Verhaltensweisen getrennt voneinander ausgewertet und 2) anschließend wurden die Videoaufnahmen gezielt nach bestimmten Interaktionsmustern, sogenannten Matches, analysiert.

#### **Zu 1) Revised Infant Caregiver and Engagement Phases System (ICEP-R)**

Die Auswertung des SFP erfolgte anhand der deutschen revidierten Version der „Infant and Caregiver Engagement Phases“ (ICEP-R) von Reck, Noe, Cenciotti, Tronick und Weinberg (2009). Diese basiert auf dem englischen Original der „Infant and Caregiver Engagement Phases“ (ICEP, Weinberg & Tronick, 1999). Zudem stellt das Kodiersystem eine Weiterentwicklung des Monadic Phases Scoring System (MPSS; Tronick, Als & Brazelton, 1980) und des Infant Regulatory Scoring System (IRSS; Tronick & Weinberg, 1990) dar (Kullik & Petermann, 2011; Reck et al., 2009). Hierbei wird das Verhalten der Mutter und des Kindes in vier aufeinanderfolgenden Sequenzen kodiert. Es wurden zuerst das Interaktionsverhalten des Babys (Infant) und im Anschluss das der Mutter (Caregiver) kodiert. Dabei schließen sich diese Verhaltenscodes reziprok aus und werden fortlaufend vergeben. Anschließend wurden die sogenannten zusätzlichen Codes (Additionals) für jeweils Baby und Mutter kodiert. Diese zusätzlichen Kodierungen erfolgen nicht durchgängig, sie werden ausschließlich kodiert, sofern ein bestimmtes Verhalten auftritt. Das ICEP-R (Reck et al., 2009) beinhaltet Informationen über Gesichtsausdrücke, Vokalisierung, Aufmerksamkeitslenkung (Reck et al., 2011) und Verhaltensweisen. Nachfolgend wird beispielhaft der gesamte Kodiervorgang eines Splitscreenvideos einer Mutter-Kind-Dyade laut ICEP-R (Reck et al., 2009) dargestellt:

#### *Erster Kodierungsschritt: Interaktionsphase Baby*

Für die Interaktionsphasen des Babys wurden folgende Verhaltenscodes kodiert:

1. *Protest* (Ipro, protestierendes Verhalten/Ausdruck von Ärger)
2. *Zurückgezogen* (Iwit, geringe Interaktion, Blickvermeidung, apathisches/abwesendes Baby)
3. *Objekt-/Umgebungsinteraktion* (Inon, Konzentration auf Umwelt gerichtet)
4. *Soziales Monitoring* (Ineu, Aufmerksamkeit auf Mutter gerichtet)
5. *Positive soziale Interaktion* (Ipos, positive Interaktion, Baby lächelt Mutter an)
6. *Schlaf* (Islp, Baby schläft)

### Zweiter Kodierungsschritt: Interaktionsphase Mutter

Für die Mutter werden im Manual diese Interaktionsphasen aufgelistet:

1. *Zurückgezogen* (Cwit, geringe Interaktion, Gesichtsausdruck ist traurig/abgeflacht),
2. *Aufdringlich* (Cint, angespanntes und hektisches Verhalten ohne Abstimmung auf das Baby)
3. *Feindselig* (Chos, gereizte, aggressive und gestresste Verhaltensweisen)
4. *Nicht-Kindbezogene Interaktion* (Cnon, Mutter beschäftigt sich ohne das Baby, sieht auf die Uhr, spricht mit Versuchsleiter)
5. *Soziales Monitoring/Keine oder neutrale Vokalisierung* (Cneu, Aufmerksamkeit ist auf das Baby gerichtet)
6. *Soziales Monitoring/Positive Vokalisierung* (Cpvc, neutrale, freundliche Gesichtsausdrücke oder positive Vokalisierungen)
7. *Positive soziale Interaktion* (Cpos, positiver Affekt, wie breites Lachen)

### Dritter Kodierungsschritt: Zusätzliche Codes des Babys

Als zusätzliche Codes des Babys werden folgende Verhaltensmuster genannt:

1. *Orale Selbstberuhigung* (Isco, beispielsweise nuckelt das Baby an den eigenen oder den Händen der Mutter)
2. *Selbstberührung* (Isch, Hände des Babys berühren sich)
3. *Distanzierung* (Idis, Baby versucht körperlichen Abstand zur Mutter herzustellen durch beispielsweise Überstreckung)
4. *Autonome Stressindikatoren* (Iaut, autonome Verhaltensweisen, wie Schluckauf oder Spucken, die auf Stress hindeuten)

### Vierter Kodierungsschritt: Zusätzliche Codes der Mutter

Zusätzliche Codes der Mutter beinhalten folgende Verhaltenscodes:

1. *Grobe Berührungen* (Ctch, ruckartige Stöße)
2. *Verstöße* (Cxst, Mutter verstößt gegen Still-Face-Regeln durch beispielsweise Ansprache oder Berühren des Babys)

Die Kodierung der Mutter-Kind-Interaktion erfolgte durch zwei für das ICEP-R (Reck et al., 2009) zertifizierte und voneinander unabhängige Rater. Die Splitscreenvideos der Mutter-Kind-Interaktionen wurden auf Millisekundenebene mittels des speziell für Video-/Audioanalyse entwickelten Computerprogramms ELAN- Linguistic Annotator (Version 4.9.0) bearbeitet. Dabei wurden alle Verhaltenscodes als prozentualer Anteil der Dauer der einzelnen Interaktionsphasen angegeben (Manian & Bornstein, 2009; Tronick et al., 2005). Es wurden knapp 20% (n = 43 Videos  $\cong$  19.91%) randomisiert von



einem zweiten Rater gegenkodierte. Die Interraterreabilität belief sich auf Kappa ( $\kappa$ ) = .83, ist als hoch einzustufen und vergleichbar mit den Werten anderer Studien (Reck et al., 2011; Tronick et al., 2005).

## Zu 2) Interaktionsmuster

Die Auswertung der Interaktionsmuster erfolgte in Anlehnung an Reck et al. (2011). Hierbei wird ein Match als das parallele Auftreten des gleichen behavioralen (Tronick & Cohn, 1989) sowie affektiven Zustands von Mutter und Kind definiert. In dieser Studie wurden drei Matcharten und zwei Mismatcharten untersucht.

Tabelle 4

*Auflistung der untersuchten (Mis-)Matcharten anhand zugeordneter Verhaltenscodes*

Art	Phase	Verhaltenscodes	
		Baby	Mutter
<b>Match</b>			
1. <i>Positiv</i>	1/3	- Soziales Monitoring  - Positive soziale Interaktion	- Soziales Monitoring/Positive Vokalisierung  - Positive soziale Interaktion
2. <i>Objekt</i>	1/3	- Objekt-/Umgebungsinteraktion	- Soziales Monitoring/Keine oder neutrale Vokalisierung - Soziales Monitoring/Positive Vokalisierung - Positive soziale Interaktion
3. <i>Negativ</i>	1/3	- Protest - Zurückgezogen	- Zurückgezogen - Aufdringlich - Feindselig
<b>Mismatch</b>			
4. <i>Komp. Mutter</i>	1/3	- Protest  - Zurückgezogen	- Soziales Monitoring/Positive Vokalisierung
5. <i>Komp. Baby</i>	1/2/3	- Soziales Monitoring - Positive soziale Interaktion	- Nicht Kind bezogene Interaktion

Anmerkungen. Komp. = Kompensator, 1 = Spielphase, 2 = Stillfacephase, 3 = Wiedervereinigungsphase.

Die Mismatches wurden in Anlehnung an Riva Crugnola, Ierardi, Ferro et al. (2016) untersucht. Der prozentuale Anteil eines (Mis-) Matches wurde berechnet, indem

die Gesamtdauer eines einzelnen (Mis-)Matches durch die Dauer der jeweiligen Interaktionsphase (Spiel, SF- oder Wiedervereinigungsphase) dividiert wurde. Hierfür wurde ausschließlich die sich exakt überschneidende Zeit von mütterlichen und kindlichen Verhaltensweisen als (Mis-)Match deklariert.

#### 4.2.3 Erfassung der Herzratenvariabilität

Die HRV wurde mittels des Verstärkers V-Amp 16 von Brain Products GmbH abgeleitet. Um qualitativ hochwertige Ableitungen zu erzielen, wurde die Haut zuerst mit Alkohol gereinigt und anschließend mit einem abrasiven Elektrodengel (Abralyt HiCl, High-chloride-10%) behandelt. Dabei wurden für Mutter und Baby verschiedene Einmalklebelektroden mit Druckknopfanschluss angewandt: 1) Die EKG-Ableitung der Mutter erfolgte mittels einer größeren Vlieselektrode (S55H, 55mm Ø, Kendall) mit integriertem Festgel und 2) die des Babys anhand einer kleineren Schaumstoffelektrode (H124SG, 24mm Ø, Clinical, Ag/AgCl-Sensor) mit Hydrogel zur erleichterten Anwendung. Durch die geringere Größe waren letztgenannte Elektroden leichter löslich und somit für die Babys besser anwendbar. Es wurde mittels Einkanal-EKG abgeleitet. Dabei wurden die Elektroden in einer bipolaren Standard Lead II Konfiguration nach Einthoven angebracht (Greten, Rinninger & Greten, 2010, S.13): Hierfür wurden drei Elektroden in einem seitenverkehrten Dreieck auf dem Brustkorb befestigt. Die negative Elektrode wurde knapp unterhalb des rechten Schlüsselbeins, die Erdungselektrode unterhalb des linken Schlüsselbeins und die positive unterhalb der linken Rippe, gegebenenfalls an der linken Hüfte der Mutter platziert.

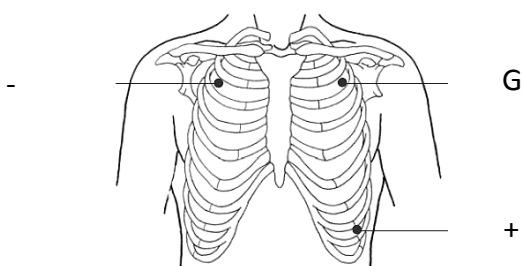


Abbildung 5

Darstellung der Elektrodenplatzierung bei Mutter und Kind in Anlehnung an Three-Electrode Systems ([https://soperedi.wordpress.com/2013/08/15/three-electrode-systems/"Three-Electrode Systems \[Abbildung\]" 2013](https://soperedi.wordpress.com/2013/08/15/three-electrode-systems/)). Lead II-Konfiguration, G = Erdungselektrode, - = negativ, + = positiv.

Über den Verstärker (V-amp 16, Brain Products GmbH) wurden mittels der Computersoftware BrainVision Recorder (Version 1.20.0506) die R-Zacken während des Experiments aufgezeichnet (Abtastrate 1000Hz). Die Interbeat-Intervalle (IBIs) wurden an-

hand des BrainVision Analyzers (Brain Products, Version 2.0.3) ausgewertet. Es gibt hierbei die Möglichkeit, mittels zwei zusätzlicher „Plugins“, genannt Solutions („EKG Markers“, „IBI Export“), zunächst in einem semiautomatischen Verfahren die R-Zacken zu detektieren. Anschließend wurden alle R-Zacken gemäß Goldstandard einzeln visuell überprüft und kleinere Korrekturen gegebenenfalls manuell angepasst (Task Force, 1996). Nach dem Export als ASCII-Datei wurden sie im Programm Kubios HRV (University of Finland, Version 2.0) auf weitere Artefakte (= starke Sprünge der Herzfrequenz) geprüft, wobei maximal eine mittlere Artefaktkorrektur (T1: 9,91%, T2: 17,82%, T3: 17,54%) erfolgte. Eine mittlere Artefaktkorrektur meint die Korrektur aller RR-Intervalle, welche mehr oder weniger als 0.25 Sekunden vom allgemeinen Durchschnitt abweichen (Tarvainen & Niskanen, 2012).

Laut Task Force (1996) existieren, wie bereits beschrieben, zum Auswerten der HRV Parameter drei verschiedene Analysearten (Domänen): Sie erfolgt zeit-, frequenzanalytisch oder auf die nichtlineare Vorgehensweise. Durch Kubios HRV wurden relevante Parameter zeitanalytisch (Herzfrequenz= HR) oder frequenzanalytisch der HF-Bereich (High Frequency) anhand der Fast Fourier Transformation (FFT) ausgewertet.

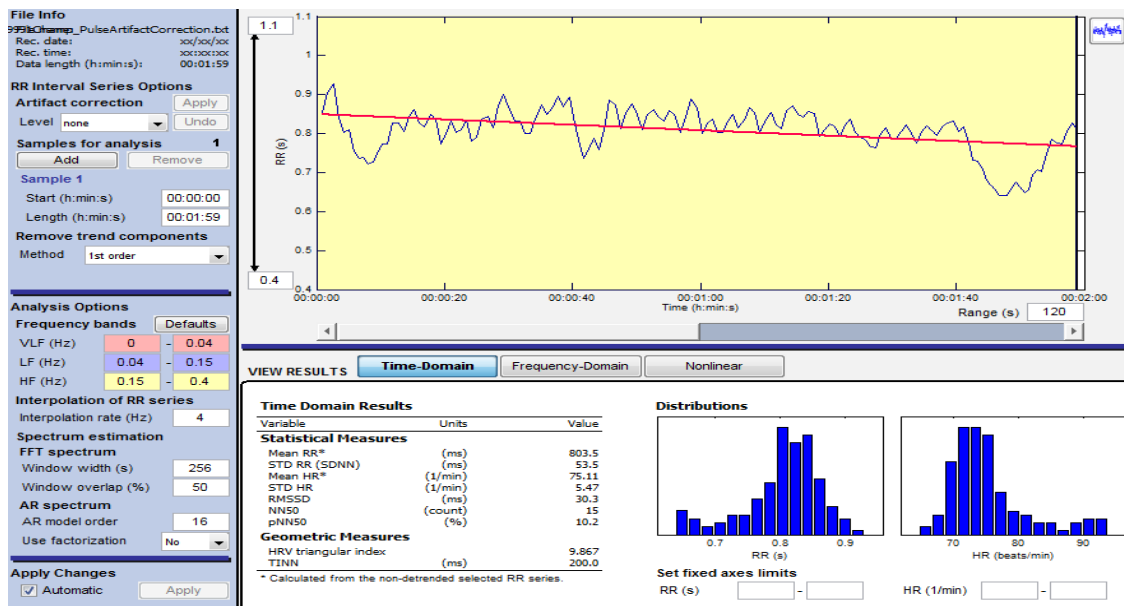


Abbildung 6

*Darstellung der zeitanalytischen Auswertung anhand der Computersoftware, Kubios HRV.*

Hierbei erfolgte die Unterteilung der Frequenzbänder der Erwachsenen in Anlehnung an die Empfehlung der Task Force (1996) für Kurzzeitmessungen im Bereich zwei bis fünf Minuten: VLF (0.003 - 0.04 Hz), LF (0.04 - 0.15 Hz), HF (0.15 - 0.4 Hz). Für Säuglinge werden innerhalb der Forschung unterschiedliche Frequenzbänder genannt (Äärimaa, Oja, Antila & Välimäki, 1988; Berntson et al., 1997; Ham & Tronick, 2009). Da

Babys Atemzyklen von 60 pro Minute überschreiten, wurden in Anlehnung an Longin et al. (2005) die Frequenzbänder wie folgt angepasst: Low Frequency (LF; 0.01 - 0.05 Hz), Medium Frequency (MF; 0.05 - 0.2 Hz), High Frequency, (HF; 0.2 - 1.0 Hz). Annähernd identische HF-Bänder (0.24- 1.04 Hz) werden für die Forschung mit fünf bzw. drei Monate alten Babys berichtet (Ham & Tronick, 2009; Moore & Calkins, 2004). Bei näherer Betrachtung der Frequenzbänder der Babys (Tabelle 5) fällt eine Verschiebung der Benennung der Frequenzbereiche auf. Laut Berntson et al. (1997) entspricht der MF Bereich inhaltlich dem LF-Band, sodass es sich beim LF-Bereich (Longin et al., 2005) um den oben sogenannten VLF Bereich (Task Force, 1996) handelt.

Tabelle 5

*Darstellung der gewählten Frequenzbänder für Erwachsene und Säuglinge*

Frequenzbänder in Hz	
Erwachsene (Task Force, 1996)	Säugling (Longin et al., 2005)
VLF: 0.003 - 0.04 Hz	LF: 0.01 - 0.05 Hz
LF: 0.04 - 0.15 Hz	MF: 0.05 - 0.2 Hz
HF: 0.15 - 0.4 Hz	HF: 0.2 - 1.0Hz

Anmerkungen. Very Low Frequency (VLF), Low Frequency (LF), High Frequency (HF), Low Frequency (LF), Medium Frequency (MF), Hz = Hertz.

#### 4.3 Tabellarische Übersicht wesentlicher Parameter und deren Klassifikation in adaptiv und maladaptiv

Nachfolgend wurde eine tabellarische Übersicht der spezifischen Parameter der Konstrukte maternale ER, kindliche RF und HRV und deren Einstufung als adaptiv oder maladaptiv erstellt. Da alle wesentliche Parameter sich in den Hypothesen eins, zwei und fünf wiederfinden, wurden lediglich diese tabellarisch dargestellt. Zunächst wurden sowohl die maladaptiven als auch adaptiven Parameter der Mutter (Tabelle 6 & Tabelle 7) und anschließend die maladaptiven Parameter des Kindes (Tabelle 8) aufgeführt. Für adaptive kindliche RF wird in Bezug auf die einzelnen Strategien exakt das Gegenteil angenommen. Eine Ausnahme bildet die Skala *Schlafen*, welche lediglich in der zweiten Phase des SF-Experiments als Regulationsstrategie betrachtet wurde. Für die Wiedervereinigungsphase wird eine verringerte Betrachtung der Bezugsperson sowie eine erhöhte Betrachtung von Objekten als maladaptiv angesehen. Zuletzt folgt die Klassifikation der (Mis-)Matches in adaptiv und maladaptiv (Tabelle 9).

Tabelle 6

H1: Übersicht über spezifische Parameter der maladaptiven mütterlichen ER-Strategien zu T1

<b>Maternale ER während der Schwangerschaft (T1)</b>	
<b>Maladaptive ER</b>	<b>Erfassungsarten und einzelne Parameter</b>
<b>Fragebögen (Habituell)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Selbstbeschuldigung</li> <li>➤ Katastrophisierung</li> <li>➤ Rumination</li> <li>➤ Fremdbeschuldigung</li> <li>➤ Unterdrückung</li> </ul>
<b>Filmexperiment (Spontan)</b>	<p><u>Starke Reaktivität</u></p> <p>Regulationshypothese: Stimmungsverlauf, welcher während des Films eine traurigere und eine weniger glückliche Stimmung im Vergleich zur Baseline anzeigt, stellt ein Indikator für eine schlechtere ER dar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Reaktivität Traurig</i>: Hoher Wert = hohe Traurigkeit während des Films im Vergleich zur Baseline</li> <li>➤ <i>Reaktivität Glücklich</i>: Hoher Wert = geringe Glücklichkeit während des Films im Vergleich zur Baseline</li> </ul> <p><u>Langsame Erholung</u></p> <p>Stimmungsverlauf, welcher sich nach dem Film langsam auf das Ausgangsniveau zurück reguliert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Erholungswert Traurig</i>: Geringer Wert = traurigere Stimmung nach dem Film im Vergleich zur Baseline</li> <li>➤ <i>Erholungswert Glücklich</i>: Geringer Wert = weniger glückliche Stimmung nach dem Film im Vergleich zur Baseline</li> </ul>
<b>HRV (Physiologie)</b>	<p><u>Geringe physiologische Reaktion und langsame Erholung:</u></p> <p>+ <math>\Delta</math> HF Reaktivität*, - <math>\Delta</math> HR Reaktivität*</p> <p>- <math>\Delta</math> HF Erholung*, + <math>\Delta</math> HR Erholung*</p>

Anmerkungen. ER = Emotionsregulation, HRV = Herzratenvariabilität, HF = High Frequency (n.u.), HR = mittlere Herzfrequenz (s/min), CERQ = Cognitive Emotion Regulation Questionnaire, ERQ = Emotion Regulation Questionnaire,  $\Delta$  = Differenz, \* Ausführliche Erläuterung findet sich unter 2.4.2.2

Tabelle 7

H1: Übersicht über spezifische Parameter der adaptiven mütterlicher ER-Strategien zu T1

Maternale ER während der Schwangerschaft (T1)	
Adaptive ER	Erfassungsarten und einzelne Parameter
<b>Fragebogen, CERQ (Habituell)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ In Perspektive setzen</li> <li>➤ Positive Neubewertung</li> <li>➤ Positive Refokussierung</li> <li>➤ Refokussierung auf Planung</li> <li>➤ Akzeptanz</li> </ul>
<b>Filmexperiment (Spontan)</b>	<p><u>Geringe Reaktivität</u></p> <p>Stimmungsverlauf, welcher während des Films eine gleichbleibende oder geringer traurige und eine gleichbleibende oder glücklichere Stimmung im Vergleich zur Baseline anzeigt. Dies stellt einen Indikator für eine verbesserte ER dar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Reaktivität Traurig</i>: Geringer Wert = geringe Traurigkeit während des Films im Vergleich zur Baseline</li> <li>➤ <i>Reaktivität Glücklich</i>: Geringer Wert = hohe Glücklichkeit während des Films im Vergleich zur Baseline</li> </ul> <p><u>Schnelle Erholung</u></p> <p>Stimmungsverlauf, welcher sich nach dem Film schnell auf das Ausgangsniveau zurück reguliert.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Erholungswert Traurig</i>: Hoher Wert = Geringere traurige Stimmung nach dem Film im Vergleich zur Baseline</li> <li>➤ <i>Erholungswert Glücklich</i>: Hoher Wert = Glücklichere Stimmung nach dem Film im Vergleich zur Baseline</li> </ul>
<b>HRV (Physiologie)</b>	<p><u>Erhöhte physiologische Reaktion und schnelle Erholung:</u></p> <p>- <math>\Delta</math> HF Reaktivität*, + <math>\Delta</math> HR Reaktivität*,  + <math>\Delta</math> HF Erholung*, - <math>\Delta</math> HR Erholung*</p>

Anmerkungen. ER = Emotionsregulation, HRV = Herzratenvariabilität, CERQ = Cognitive Emotion Regulation Questionnaire, HF = High Frequency (n.u.), HR = mittlere Herzfrequenz (s/min),  $\Delta$  = Differenz, \* Ausführliche Erläuterung findet sich unter 2.4.2.2

Tabelle 8

H2: Darstellung der spezifischen Parameter der verminderten kindlichen RF im SF zu T2 und T3

Geringe RF	Skalen	Erhöht	Verringert	Skalen des	Erhöht	Verringert
<b>Fragebogen &amp; HRV</b>				<b>Stillface-Experiment, 2. Phase</b>		
SFS	Schreien & Schlafen	x		Protest	x	
	Füttern	x		Rückzug	x	
	Koregulation	x	x	Beobachtung Objekte		x
	Gesamtscore	x		Beobachtung Bezugsperson	x	
IBQ-R	Unbe. Einschränk.	x		Fröhlich		x
	Unbe. neue Reize	x		Schlaf	x	
	Erholung Stress		x	Selbstberührung*	x	
	Beruhigbarkeit		x	Distanz	x	
HRV	Traurigkeit	x		Stressreaktionen	x	
				Orale Selbstberuhigung*	x	
	HF Reaktivität	x				
	HF Erholung		x			
	HR Reaktivität		x			
	HR Erholung	x				

Anmerkungen. RF = Regulationsfähigkeiten, SFS = Fragebogen zum Schreien, Füttern & Schlafen, IBQ-R = Infant Behaviour Questionnaire, Revised, HRV = Herzratenvariabilität, Unbe. = Unbehagen, Einschränk. = Einschränkung, HR = Herzfrequenz s/min (Anzahl der Herzschläge pro Minute), HF = High Frequency-Bereich in n.u. (normalized units), \* Erläuterung siehe 2.3.7, x = liegt vor.

Tabelle 9

H5: Klassifikation der (Mis-)Matcharten in adaptiv und maladaptiv im SF zu T2 und T3

Mutter-Kind-Interaktion			
(Mis-)Match	Phase		Phase
<i>Adaptiv</i>	<i>Maladaptiv</i>		
Positiver Match	1,3	Negativer Match	1,3
Objektbezogener Match	1,3	Kompensator Baby Mismatch	1,2,3
Kompensator Mutter Mismatch	1,3		

Anmerkungen. 1 = Spielphase, 2 = Stillface-Phase, 3 = Wiedervereinigungsphase;

#### 4.4 Versuchsablauf und Zuordnung der Messinstrumente zu den Konstrukten

Die Testungen starteten, nach erfolgter Rekrutierung, Mitte November 2013 und endeten Anfang Januar 2016. Alle Probandinnen wurden hierbei an der Universität Tübingen in Deutschland im Fachbereich Klinische Psychologie im sogenannten „Mutter-Kind-Labor“ untersucht. Da diese Dissertation ein Teil eines Gesamtprojekts darstellte, wird nachfolgend ausschließlich der für dieses Forschungsvorhaben relevante Ablauf sowie die dazugehörige Operationalisierung der Forschungskonstrukte anhand der Messinstrumente dargestellt (Tabelle 10).

##### 4.4.1 Erster Messzeitpunkt, T1

Zunächst wurden die schwangeren Frauen telefonisch über Inhalt und Ablauf der Studie informiert und es wurde bei Studieninteresse ein erster Termin ab der 26ten Schwangerschaftswoche vereinbart. Eine Woche vor dem geplanten Termin erhielten die Probandinnen postalisch Unterlagen, welche zum ersten Treffen ausgefüllt mitgebracht wurden. Die Probandinnen bekamen schriftliche Informationen über das Forschungsinteresse, Nutzen und Risiken der Studie, den Studienablauf, die freiwillige Teilnahme, die Sorgfaltspflicht, über den Datenschutz sowie die Handhabung der Daten. Als Teilnahmevoraussetzung wurde die Einverständniserklärung zur Studie sowie der Umgang mit dem Datenschutz und die Handhabung der Daten nach erfolgter mündlicher Aufklärung bei den Probandinnen durch ihre Unterschrift bestätigt. Inhaltlich erfolgte zunächst eine bedingte Aufklärung darüber, dass dies eine Studie über das Befinden während der Schwangerschaft und der Zeit postpartum sei. Dass es sich hierbei gezielt um postpartale Depression handelte, wurde nicht spezifiziert, um die Forschungshypothesen nicht zu



gefährden. Dieses Vorgehen war vorab durch die medizinische Ethikkommission Tübingen genehmigt worden. Zudem enthielten die Unterlagen die Fragebögen zur Emotionsregulation ERQ (Abler & Kessler, 2009) und CERQ (Loch et al., 2011), das SKID- II Screening für Persönlichkeitsstörungen (Wittchen et al., 1997) sowie die soziodemografische Anamnese zu T1.

Im Labor wurde mit der Probandin das SKID I und II (Wittchen et al., 1997) durchgeführt, mittels dessen die Ausschlussdiagnosen getestet wurden. Bei Studieneinschluss durchliefen die Probandinnen folgendes Prozedere: Sie wurden anhand der IDS-C (Rush et al., 1996) interviewt und füllten die EPDS (Bergant et al., 1998) aus. Während des zehnminütigen Filmexperiments mit abgeleiteter HRV-Messung wurden die gesamten Unterlagen auf Vollständigkeit geprüft. Im Labor konnte eine feste Reihenfolge des Versuchsablaufs gewährleistet werden. Diese erste Sitzung dauerte zwischen eineinhalb und drei Stunden.

#### **4.4.2 Zweiter und dritter Messzeitpunkt, T2 und T3**

Die zweite telefonische Kontaktaufnahme erfolgte 14 Tage nach dem errechneten Geburtstermin. Hierbei wurde der tatsächliche Geburtstermin erhoben, um den optimalen Testungstermin für T2 zu vereinbaren. Der vierwöchige Untersuchungszeitraum war zwischen der fünften und maximal der vollendeten achten Woche (ab 35 Tage bis 56 + 6 Tage) angesetzt und fand im zweiten Monat, überwiegend in der sechsten Woche, nach der Geburt statt ( $M = 6.28$ ;  $SD = 0.67$ ). Eine Woche vor dem vereinbarten Termin wurden erneut Unterlagen, mit der Bitte um Vervollständigung, nach Hause gesendet. Die Probandinnen brachten im besten Fall den SFS (Groß, Reck, Thiel-Bonney et al., 2013), IBQ-R (Gartstein & Rothbart, 2003) und die soziodemografische Anamnese ausgefüllt mit. Anschließend erfolgten die Interviews. Zunächst wurde das SKID-I (Wittchen et al., 1997) seit der Geburt (T2) oder seit dem letzten Termin (T3) erfragt, gefolgt von der IDS-C (Rush et al., 1996). Nachdem die Probandin die EPDS (Bergant et al., 1998) ausgefüllt hatte, wurde die Mutter-Kind-Interaktion durchgeführt. Dieser Ablauf wurde flexibel in Abhängigkeit des Babys und dessen Tagesrhythmus gehandhabt. Der dritte Testungstermin war auf einen vierwöchigen Zeitraum zwischen elf bis 14 Wochen (77 bis 98 + 6 Tage) nach der Geburt terminiert, fand überwiegend in der zwölften Woche postpartum statt ( $M = 12.28$ ;  $SD = 0.61$ ) und stimmte inhaltlich mit T2 überein. Je nach Tagesform des Babys nahmen die zweite und dritte Sitzung ungefähr eine bis maximal drei Stunden Zeit in Anspruch.

Tabelle 10

Versuchsablauf und Operationalisierung der Forschungskonstrukte anhand der Messinstrumente

Testungsort	Testform	Messzeitpunkt		Messzeitpunkt		
		T1	W. Mutter	T2/ T3	Mutter	Baby
<b>Zuhause</b>	Fragebogen	Soziodemografische Anamnese T1	x	Soziodemografische Anamnese T2/T3	x	
		SKID II Screening	x	SFS	x	
		ERQ, CERQ	x	IBQ-R	x	
<b>Labor</b>	Fragebogen	EPDS	x	EPDS	x	
	Interview	SKID I, SKID II	x	SKID I	x	
		IDS-C	x	IDS-C	x	
	Experiment mit physiologischer Ableitung	Filmexperiment	x	Stillface-Experiment	x	x
		HRV-Messung	x	HRV-Messung		x
<b>Konstrukt</b>						
<b>Maternale ER</b>		ERQ, CERQ Filmexperiment & HRV				
<b>Maternale PPD</b>		EPDS, IDS-C SKID I				
<b>Kindliche RF</b>		IBQ-R, SFS Stillface-Experiment & HRV				
<b>Mutter-Kind-Interaktion</b>		(Mis-) Matches				

Anmerkungen. W. = Werdende; ERQ = Emotion Regulation Questionnaire (Abler & Kessler, 2009), CERQ = Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (Loch et al., 2011), EPDS = Edinburgh Postnatale Depressionsskala (Bergant et al., 1998), SFS = Fragebogen zum Schreien, Füttern und Schlafen (Groß, Reck, Thiel-Bonney et al., 2013), IBQ-R = Infant Behavior Questionnaire- Revised (Gartstein & Rothbart, 2003), IDS-C = Inventar Depressiver Symptome (Rush et al., 1996), SKID I/II = Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV (Wittchen et al., 1997), T1 = Schwangerschaft, T2 = Zweiter Lebensmonat, T3 = Dritter Lebensmonat.

## 4.5 Studiendesign

Bei der vorliegenden Studie handelt es sich um eine prospektive Längsschnittstudie basierend auf drei Messzeitpunkten. Die Testungen ereigneten sich während der 26ten Schwangerschaftswoche (T1), zwischen der fünften bis achten Lebenswoche des Neugeborenen (T2) und der elften bis 14ten Woche (T3) postpartum. Erfasst wurden die mütterliche ER (T1), die mütterliche Depressivität (T1, T2, T3) und die kindlichen RF (T2, T3) sowie Parameter der HRV (T1, T2 und T3). All diese Parameter stellen die Grundlage zur Aufklärung multivariater Zusammenhänge dar. Für die Mediationsanalyse wurde die mütterliche ER als unabhängige Variable, die mütterliche Depressivität als Mediator und die kindlichen RF als abhängige Variable angesehen.

## 4.6 Analysen

Nachfolgend wird die Power dieser Forschungsarbeit überprüft und weitere Datenanalysen aufgeführt.

### 4.6.1 Poweranalyse

Zur Ermittlung der optimalen Stichprobengröße wurde eine a-priori Poweranalyse durchgeführt. Dies erfolgte in Abhängigkeit des festgelegten Signifikanzniveaus, der geforderten Teststärke sowie der erwarteten Effektgröße. Die Analyse wurde mittels G\*Power 3.1.9.2 errechnet. Das Signifikanzniveau wurde auf  $\alpha = 0.05$  und die Teststärke nach Konvention auf  $1 - \beta = 0.8$  festgelegt (Cohen, 1988, S.56). Zudem wurde von einem mittleren Effekt ( $p = 0.03$ ) für eine zweiseitige Hypothesen-Testung ausgegangen. Mit Spearman's Rangkorrelation ( $r_s$ ) und Pearson's ( $r$ ) kann identisch verfahren werden, da sie sich auf die gleiche Formel beziehen (Field, 2013). Deshalb wurde die Powerschätzung nach Pearson's ( $r$ ) durchgeführt. Daraus ergab sich eine optimale Stichprobengröße von  $N = 84$ . Die Stichprobengröße belief sich für vier von fünf Stichproben auf ( $N > 84$ ), somit ist von einer ausreichenden Power auszugehen. Lediglich die Stichprobe, welche die HRV-Analyse beinhaltet, liegt mit  $N = 78$ ,  $N = 82$  und  $N = 83$ , je nach angewandtem Filter, minimal unter dem geforderten Wert.

Für die einfaktoriellen Varianzanalysen wurde bei einer mittleren Effektstärke, drei Messwiederholungen, einer bestehenden Gruppe und angenommenen mittleren Korrelationen ( $r = 0.3$ ) der Messwerte einer Person, eine optimale Stichprobengröße von  $N = 38$  mittels G\*Power errechnet (Signifikanzniveau von  $\alpha = 0.05$ ; Teststärke von  $1 - \beta = 0.8$ ).

Dem Prinzip der Mediationsanalyse liegen Regressionen zu Grunde (Baron & Kenny, 1986). Mittels G\*Power wurde in Abhängigkeit folgender Parameter eine optimale Stichprobengröße von  $N = 71$  für die Mediationsanalyse ermittelt. Es wurde erneut zweiseitig getestet mit einem Signifikanzniveau von  $\alpha = 0.05$ . Die Teststärke entsprach aufgrund von zwei einzelnen Tests, welche die Nullhypothese ablehnen müssen, sodass ein vorhandener Mediationseffekt signifikant wird,  $1 - \beta = 0.8944$  ( $0.8 = 0.8944^2$ ). Zusätzlich wurden bis zu zehn mögliche Prädiktoren angenommen. Alle in dieser Studie verwendeten Stichproben sind  $N > 71$ . Somit ist insgesamt von einer hinreichenden Power auszugehen.

#### 4.6.2 Datenanalyse

Die statistische Auswertung erfolgte mit Hilfe der Software *IBM SPSS Statistics 23*. Um eine maximale Aussagekraft der Daten zu erzielen, wurde zunächst der Gesamtdatensatz bereinigt. Da SPSS lediglich in der Lage ist einen gesamten Probanden mit allen Experimenten auszuschließen, sogenannter Filter, (anstelle von spezifischen Tests), wurden einzelne Daten, welche mögliche Verzerrungen bewirken konnten, manuell aus dem Gesamtdatensatz entfernt und als fehlender Wert behandelt. Dies betraf insbesondere verfälschende Video- oder HRV-Daten. Videos, die ausgeschlossen wurden waren: Videos, bei denen es in  $> 5\%$  während des SF-Experiments zu Regelverstößen kam, bei denen das Baby von Beginn an durchschlief, nicht wenn es erst während der Experimentalphase einschief (dies wurde als Regulationsstrategie gewertet), wenn das Video aufgrund technischer Fehler nicht auswertbar war, die Mutter während der Experimentalphase aufstand, die Dauer der Experimentalphase länger als zwei Minuten dauerte (um einen vergleichbareren Stressor zu garantieren) oder bei abgebrochenen Interaktionsphasen ( $< 2$  Minuten). In Bezug auf die HRV erfolgte ein Ausschluss zumeist bei technischen Schwierigkeiten (Trigger zur Phasentrennung waren nicht in der Aufnahme vorhanden, Elektroden fielen ab), HRV-Auffälligkeiten wie Extrasystolen, Versuchsleiterversagen (Experiment wurde nicht ordnungsgemäß gesteuert) oder fehlende HRV Daten ohne erkennbaren Grund. Alle Daten liegen weiterhin als Rohdaten vor und sind jederzeit einsehbar.

Alle fehlenden Werte des Gesamtdatensatzes wurden anschließend analysiert und gegebenenfalls anhand einfacher Imputationsverfahren mittels der Expectation Maximization (EM) Methode vervollständigt (Anhang D). Die EM als Imputationsverfahren liefert valide Fehlwertschätzungen (Rabung, 2010). Für die deskriptive Statistik der

soziodemografischen Variablen und des SKID I (Wittchen et al., 1997) wurde keine Schätzung fehlender Werte angewandt, da sie nicht wesentlich für die interferenzstatistische Auswertung der Hypothesen waren.

Zunächst wurden die Voraussetzungen für parametrische Testverfahren überprüft. Hierbei wurde mittels des Kolmogorov-Smirnov-Tests und des Shapiro-Wilk-Tests die Normalverteilung der wesentlichen Parameter überprüft. Laut Field (2013, S. 188) neigen diese beiden Testverfahren in großen Stichproben dazu signifikant auszufallen, obwohl eine Normalverteilung vorliegen kann. Deshalb wurden die Testergebnisse zusätzlich anhand der zugehörigen Histogramme und Quantil-Quantil-Diagramme interpretiert. Ein Großteil (83.34%) der für die Berechnungen wesentlichen Variablen (ohne soziodemografische Variablen) war hierbei dennoch nicht normalverteilt. Deshalb wurden diverse Transformationen (Log-, Wurzel-, Kehrwert-) durchgeführt. Allerdings führte dies nicht zu einer Verbesserung der Datenstruktur. Die Nicht-Normalverteilung einiger Daten (z.B. Depressivität) erschien in Abhängigkeit des gewählten Studiendesigns als theoriekonform (Bortz & Döring, 2002, S.217). Zusätzlich kann bei einer hinreichend großen Stichprobe ( $n > 30$ ) von einer normalverteilten Mittelwertsverteilung ausgegangen werden und somit auf die Voraussetzung der Normalverteilung verzichtet werden (Bortz & Schuster, 2010; Field, 2013). Bei Verletzung der Normalverteilungsannahme wurde, insofern dies möglich war, zusätzlich ein nicht-parametrischer Test gerechnet und dieser dem parametrischen Verfahren im Ergebnisbericht dieser Forschungsarbeit bevorzugt.

Für die Dropout-Analysen wurde aufgrund der Verletzung der Voraussetzung der erwarteten Zellenhäufigkeiten  $\geq 5$ , anstelle des Chi-Quadrat der Exakte Test nach Fisher gerechnet bzw. in Abhängigkeit des Skalenniveaus der nicht parametrische Mann-Whitney Test.

Einfaktorielle Varianzanalysen mit Messwiederholung fordern das Vorliegen der Sphärizität (Field, 2013). Diese wurde anhand des Mauchly-Tests überprüft. Bei Verletzung der Sphärizität wurde bei  $\epsilon < .75$  die Greenhouse-Geisser-Korrektur und bei  $\epsilon > .75$  die Huynh-Feldt-Korrektur angewendet. Für die Aufklärung der Effekte der Varianzanalyse wurden paarweise Vergleiche mit Bonferroni-Korrektur gerechnet. Als Effektstärke wurde Cohens  $f$  verwendet. Generell entspricht eine Effektstärke von  $f = .10$  einem schwachen,  $f = .25$  einem mittleren,  $f = .40$  entspricht einem starken Effekt (Cohen, 1988; Cohen, 1992). Zudem war die Normalverteilung nicht durchweg gegeben. In diesem Zusammenhang wird daraufhin gewiesen, dass die Varianzanalyse selbst bei Verletzung

wesentlicher Voraussetzungen ein robustes Verfahren darstellt, welches aussagekräftige Ergebnisse liefert (Stevens, 2009). Die weiteren Voraussetzungen des Intervallskalenniveaus der AV, unabhängige Beobachtungen innerhalb jeder Gruppe und die Balanciertheit des Designs waren erfüllt (Bühner & Ziegler, 2009).

Korrelationen wurden je nach Skalenniveau und Normalverteilung entweder nach Pearson oder Spearman berechnet.

Das Signifikanzniveau wurde durchweg zweiseitig auf  $\alpha = 0.05$  festgesetzt.

Für die Mediationsanalyse wurde die Effektstärke anhand von  $\kappa^2$ , wobei ein Wert von .01 einem kleinen Effekt, .09 einem mittleren Effekt und .25 einem großen Effekt entsprach, erhoben.

Als Maß der zentralen Tendenz wurde der Mittelwert ( $M$ ) und als Streuungsmaß die Standardabweichung ( $SD$ ) verwendet.

### 4.6.3 Vorangestellte Analysen

Es sollen im Rahmen vorangestellter Analysen, der Stimmungsverlauf und die HRV-Parameter während des Filmexperiments der Mutter als Kennzeichen der spontanen ER-Fähigkeit sowie die Verhaltensweisen und HRV-Parameter des Babys während des SF-Experiments untersucht werden.

#### 4.6.3.1 Hypothesen des Manipulationschecks

Während des Filmexperiments wird angenommen, dass die traurige Stimmung bei allen schwangeren Probandinnen von der Baseline zur zweiten Phase ansteigt und während der Recovery im Vergleich zur Stressphase sinkt. Für die glückliche Stimmung wird ein exakt entgegengesetzter Verlauf erwartet. Es wird eine verminderte glückliche Stimmung während des Films im Vergleich zur Baseline und während der Erholungsphase ein erneuter Anstieg der glücklichen Stimmung postuliert.

In Bezug auf die HRV-Parameter werden ein Abfall der parasympathischen Erregung (HF) während des Stressors im Vergleich zur Baseline und ein Anstieg in der darauffolgenden Erholungsphase angenommen. Für die HR als orthogonalem Gegenspieler wird ein entgegengesetztes Verlaufsmuster vermutet. Es wird von einem Anstieg der HR während des Stressors im Vergleich zur Baseline und einem anschließenden Abfall während der Erholungsphase ausgegangen. Dieser Verlauf wird sowohl für das mütterliche Filmexperiment als auch für das Baby während des SF-Experiments erwartet. Bezüglich der kindlichen Verhaltensweisen während des SF-Paradigmas werden eine gesteigerte Blickvermeidung in Form von erhöhter Objekt-Umgebungsinteraktion, ein geringerer positiver Affekt und ein vermehrter negativer Affekt des Babys in der Experimentalphase im Vergleich zur normalen Interaktion angenommen. Als positives kindliches Verhalten wurden die Skalen *soziales Monitoring* und *positive soziale Interaktion* und als negatives Verhalten *protestierendes* und *Rückzugsverhalten* zusammengefasst. Die Verhaltenscodes während des SFP werden im Abschnitt 4.2.2.2 ausführlich beschrieben.

Tabelle 11

*Hypothesen des Manipulationschecks der Verhaltensexperimente*

<b>Filmexperiment, Mutter</b>		<b>Hypothesen</b>	
<i>Stimmung</i>	1. Glücklich > 2. Glücklich	2. Glücklich < 3. Glücklich	
	1. Traurig < 2. Traurig	2. Traurig > 3. Traurig	
<i>HRV</i>	1. HF > 2. HF	2. HF < 3. HF	
	1. HR < 2. HR	2. HR > 3. HR	
<b>SF-Experiment, Baby</b>			
<i>Verhaltensweisen</i>	1. Inon < 2. Inon		
	1. PA > 2. PA		
	1. NA < 2. NA		
<i>HRV</i>	1. HF > 2. HF	2. HF < 3. HF	
	1. HR < 2. HR	2. HR > 3. HR	

Anmerkungen. HRV = Herzratenvariabilität, 1. = Baseline, 2. = Experimentalphase, 3. = Recovery; SF = Stillface, HF = High Frequency (n.u.), HR = mittlere Herzfrequenz (s/min), Inon = Objekt-/Umgebungsinteraktion entspricht Blickvermeidung, PA = positiver Affekt; NA = negativer Affekt.

#### 4.6.3.2 Ergebnisse des Filmexperiments der Mutter zu T1

Zur Überprüfung der spontanen ER der Mutter während der Schwangerschaft wurde anhand des Filmexperiments 1) der Stimmungsverlauf und die dabei entstandenen 2) physiologischen Veränderungen anhand der HRV getestet. Die Ergebnisse werden nachfolgend aufgeführt.

##### Ergebnisse des Stimmungsverlaufs der Mutter während des Filmexperiments

Um den Stimmungsverlauf der Mutter (Abbildung 7) während der Schwangerschaft mittels des Filmexperiments zu testen wurde eine einfaktorische Varianzanalyse mit Messwiederholung gerechnet. Es wurden hierfür drei wesentliche Messpunkte in die Analyse miteinbezogen: 1) Nach einer zweiminütigen Ruhephase vor dem traurigen Film (Baseline: t1), 2) direkt nach der traurigen Stimmungsinduktion (Film: t2) und 3) nach einer erneuten zweiminütigen Erholungsphase (Recovery: t3). Hierbei wurden sowohl die aktuell traurige als auch die glückliche Stimmung auf einer Skala von 0 bis 100 erfasst.



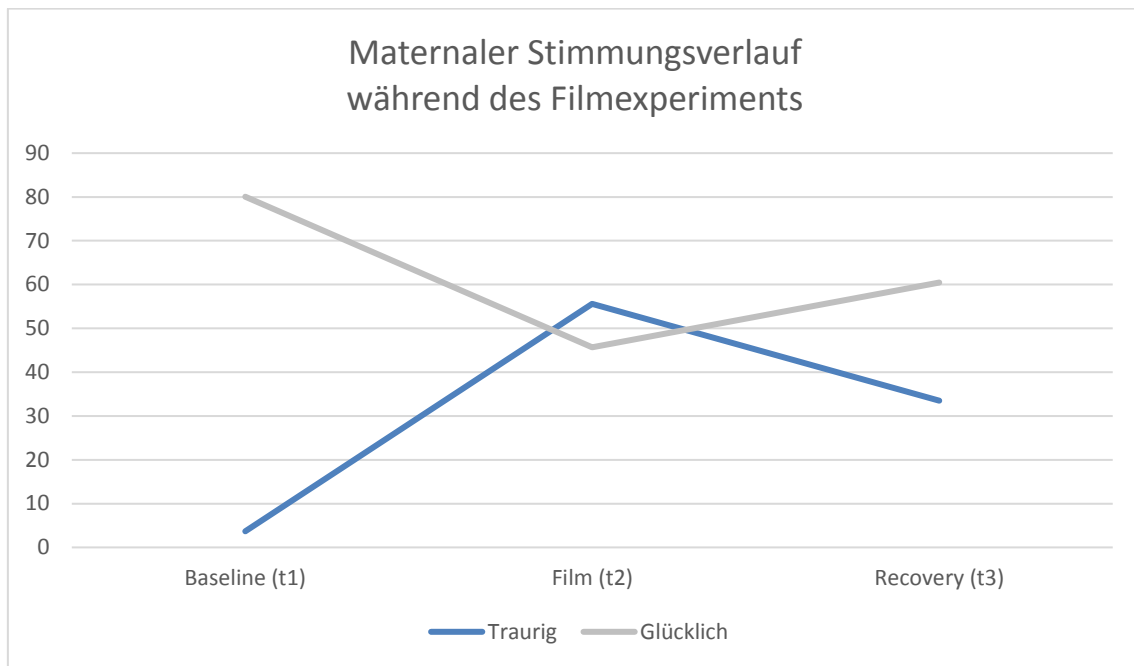


Abbildung 7

Darstellung des Stimmungsverlaufs während des Filmexperiments der Mutter während der Schwangerschaft. Angabe der traurigen und der glücklichen Stimmung (Skala 0 bis 100).

Die zugehörigen deskriptiven Daten werden in Tabelle 12 dargestellt.

Tabelle 12

Deskriptive Daten des Stimmungsverlaufs der Schwangeren während des Filmexperiments

Schwangere	Baseline t1	Film t2	Recovery t3
Filmexperiment	N = 106	N = 106	N = 106
	M (SD) [95%-CI]	M (SD) [95%-CI]	M (SD) [95%-CI]
Traurigkeit (0 bis 100)	3.68 (9.10) [1.92- 5.43]	55.59 (30.28) [49.75-61.42]	33.48 (26.57) [28.35 -38.59]
Glücklichkeit (0 bis 100)	80.05 (16.59) [76.86 -83.24]	45.68 (23.82) [41.09- 56.18]	60.46 (22.175) [56.18- 64.73]

**Anmerkungen.** N = 106, Gesamtstichprobe nach Anwendung der Filter aller drei Messzeitpunkte, d.h. Ausschluss von einmaligen Teilnahmen, Frühgeburten, Behinderungen des Kindes und zeitlichen Ausschlüsse zu T2 und T3. M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, [95%-CI] = 95%-Konfidenzintervall.

Huynh-Feldt korrigierte Ergebnisse belegten, dass sich die traurige Stimmung während des Filmexperiments signifikant veränderte,  $F(2, 182.77) = 194.21, p = .000, f = 1.35$ . Dies entsprach nach Cohen (1988) einem starken Effekt. Bonferroni-korrigierte paarweise Vergleiche zeigten, dass die traurige Stimmung durch die Stimmungsinduktion zu t2 zunächst signifikant anstieg ( $p < .01$ ) und danach (t3) erneut signifikant sank ( $p < .01$ ). Ebenso gab es einen signifikanten Unterschied ( $p < .01$ ) zwischen der Baseline (t1) und der Erholungsphase nach dem Film (t3).

In Bezug auf die Abfrage der glücklichen Stimmung während des Filmexperiments wurde folgendes gefunden. Huynh-Feldt korrigierte Ergebnisse bestätigten, dass sich die glückliche Stimmung signifikant veränderte,  $F(1.6, 174.3) = 118.13, p = .000, f = 1.05$ . Bonferroni-korrigierte paarweise Vergleiche bewiesen, dass die glückliche Stimmung durch die traurige Stimmungsinduktion (t2) im Vergleich zu t1 sank ( $p < .01$ ) und anschließend nach zwei Minuten Erholungsphase (t3) erneut anstieg ( $p < .01$ ). Die Baseline (t1) unterschied sich zudem signifikant ( $p < .01$ ) von der Erholungsphase nach dem Film (t3).

#### Ergebnisse der mütterlichen HRV während des Filmexperiments

Um die physiologischen Veränderungen der schwangeren Probandin mittels Parameter der HRV während des Filmexperiments zu erfassen, wurde eine einfaktorielles Varianzanalyse mit Messwiederholung gerechnet.

Tabelle 13

*Darstellung deskriptiver Daten der HRV während des Filmexperiments*

Schwangere	Baseline t1	Film t2	Recovery t3
Filmexperiment	N = 119	N = 119	N = 119
	M (SD) [95%-CI]	M (SD) [95%-CI]	M (SD) [95%-CI]
HR	83.88 (9.93) [82.08 - 85.69]	84.25 (9.70) [82.49 - 86.01]	84.57 (9.53) [82.84 - 86.30]
HF	50.66 (20.11) [47.00 - 54.31]	51.74 (19.61) [48.18 - 55.31]	52.61 (19.87) [49.00 - 56.22]

Anmerkungen. N = 119 Stichprobe zu T1; M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, HR = Herzfrequenz s/min (Anzahl der Herzschläge pro Minute), HF = High Frequency Bereich in n.u. (normalized units), [95%-CI] = 95%-Konfidenzintervall.

Huynh-Feldt korrigierte Ergebnisse der HR zeigten, dass sich die HR während des Filmexperiments nicht signifikant veränderte,  $F(1.78, 210.61) = 1.57, p = .211, f = .11$ .

Gleiches galt für die Analyse der HF. Die Berechnungen belegten (Sphärizität angenommen), dass sich die HF während des Filmexperiments nicht signifikant veränderte,  $F(2, 236) = .45, p = .637, f = .02$ .

Zusammenfassend betrachtet wurden keinen physiologischen Veränderungen der schwangeren Teilnehmerinnen betreffend der HRV während des Filmexperiments festgestellt.

#### 4.6.3.3 Ergebnisse des Stillface-Experiments des Kindes

Zur Testung der kindlichen RF wurden während des SF-Experiments, sowohl die kindlichen Verhaltensweisen als auch die kindliche HRV während der drei Phasen überprüft. Die Ergebnisse werden nachfolgend berichtet.

##### Ergebnisse der kindlichen Verhaltensweisen während des Stillface-Experiments

Die Ergebnisse aus Tabelle 14 und Tabelle 15 zeigten hypothesenkonform auf, dass während der SF-Phase zu beiden Messzeitpunkten positive kindliche Verhaltensweisen im Vergleich zur Spielphase sanken und negative Verhaltensweisen anstiegen. Die negativen Verhaltensweisen persistieren darüber hinaus bis in die Reunionsphase. Die Objekt-/Umgebungsinteraktion war lediglich zu T2 in der SF-Phase vermehrt, während zu T3 selbstberuhigende kindliche Verhaltensweisen erhöht auftraten im Vergleich zur Spielphase. Distanzierende Verhaltensweisen traten zu T3 in der Wiedervereinigungsphase stärker auf als in den anderen beiden Phasen des SF-Experiments.

Tabelle 14

*Manipulationscheck des Stillface-Experiments der kindlichen Verhaltensweisen zu T2*

Kind	Spielphase		SF-Phase		Reunion		F	Post Hoc	f
Verhalten	M	SD	M	SD	M	SD			
<i>Inon<sup>a</sup></i>	42.27	22.89	49.42	26.13	36.97	25.46	11.715*** (2, 222)	S < SF R < SF	.32
<i>Negativ<sup>a</sup></i>	09.29	17.63	16.41	26.91	19.80	29.41	15.054*** (1.87, 208.50)	S < SF, R	.36
<i>Positiv<sup>a</sup></i>	47.12	26.08	32.58	24.76	41.41	29.92	18.43*** (2,222)	S > SF, R SF < S, R	.40
<i>Idis<sup>b</sup></i>	0.129	0.61	0.28	1.32	0.17	0.78	1.134, <i>p</i> = .318 (1.78, 195.16)		.10
<i>Isco/isch<sup>b</sup></i>	17.03	22.11	20.07	29.35	15.97	21.18	1.898, <i>p</i> = .162 (1.58, 175.65)		.13

Anmerkungen. *N* = 112; *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung; Alle berichteten Post-Hoc-Tests sind Bonferroni-Korrekturen \**p* ≤ .05; *f* =  $\sqrt{(\eta_p^2/1-\eta_p^2)}$  in Anlehnung an Cohen (1992); S = Spielphase, SF = Stillface, R = Reunion, Negatives kindliches Verhalten = Rückzug & Protest; Positiv = Soziales Monitoring & positive soziale Interaktion; Inon = Beobachtung Objekte, Idis= Distanzierung, Isco = Orale Selbstberuhigung, Isch = Selbstberührung, a = Interaktionsphasen des ICEP-R, b = Zusätzliche Codes des ICEP-R; Huynh-Feldt-Korrektur wurde für die Berechnung des negativen sowie Isco/Isch Verhaltens angewendet, Greenhouse-Geißer-Korrektur wurde für die Berechnung von Idis verwendet.

Tabelle 15

*Manipulationscheck des Stillface-Experiments der kindlichen Verhaltensweisen zu T3*

Kind	Spielphase		SF-Phase		Reunion		F	Post Hoc	f
	M	SD	M	SD	M	SD			
<i>Inon<sup>a</sup></i>	55.56	24.96	60.42	25.20	49.62	25.84	9.858*** (1.87, 208, 17)	SF > R	.29
<i>Negativ<sup>a</sup></i>	4.78	11.74	11.85	20.65	15.04	25.34	16.286*** (1.79, 198.70)	S < SF, R	.38
<i>Positiv<sup>a</sup></i>	39.02	25.98	27.68	22.17	33.82	24.42	13.272*** (1.92, 213.92)	S > SF SF < S, R	.34
<i>Idis<sup>b</sup></i>	.06	.29	.15	.62	.67	2.71	5.456** (2, 222)	S < R	.22
<i>Isco/isch<sup>b</sup></i>	21.38	30.87	30.61	42.42	23.38	30.54	6.07** (1.92, 214.06)	S < SF	.23

Anmerkungen.  $N = 112$ ;  $M$  = Mittelwert,  $SD$  = Standardabweichung, Alle berichteten Post-Hoc-Tests sind Bonferroni-Korrekturen  $*p \leq .05$ ;  $f = \sqrt{(\eta_p^2 / 1 - \eta_p^2)}$  in Anlehnung an Cohen (1992); S = Spielphase, SF = Stillface, R = Reunion; Negatives kindliches Verhalten = Rückzug & Protest; Positiv = Soziales Monitoring & positive soziale Interaktion; Inon = Beobachtung Objekte, Idis= Distanzierung, Isco = Orale Selbstberuhigung, Isch = Selbstberührung, a = Interaktionsphasen des ICEP, b = Zusätzliche Codes des ICEP; Huynh-Feldt-Korrektur = negativ, positiv, inon, Isco/Isch; Greenhouse-Geißer-Korrektur = Idis.

### Ergebnisse der kindlichen HRV während des Stillface-Experiments

Zur Erfassung der physiologischen Veränderung während des SF-Experiments wurde jeweils eine einfaktorielle Varianzanalyse für die HR und das HF-Band berechnet.

In der Analyse der mittleren Herzfrequenz wurden die Werte der HR aus der Spielphase (t1), der Stressphase (t2) und der Wiedervereinigungsphase (t3) zum zweiten Messzeitpunkt verglichen. Huynh-Feldt korrigierte Werte bestätigten signifikante Veränderungen zwischen den drei verschiedenen Phasen,  $F(1.78, 197.55) = 8.94$ ,  $p = .000$ ,  $f = .28$ . Bonferroni-korrigierte paarweise Vergleiche bestätigten, dass die Herzfrequenz in der Wiedervereinigungsphase signifikant höher war als in der Spielphase ( $p < .01$ ) und Stressphase ( $p < .01$ ). Zwischen Stress- und Spielphase gab es keinen signifikanten Unterschied ( $p = .732$ ). Dies bedeutete, dass die größte physiologische Erregung in der Wiedervereinigungsphase stattfand.

Zum dritten Messzeitpunkt zeigten Huynh-Feldt korrigierte Werte signifikante Unterschiede der HR,  $F(1.84, 204.67) = 7.15$ ,  $p = .001$ ,  $f = .25$ . Bonferroni-korrigierte paarweise Vergleiche belegten, dass die HR in der dritten Phase im Vergleich zur Spielphase signifikant anstieg ( $p < .01$ ). Es gab keine weiteren signifikanten Unterschiede.

Insgesamt bedeutete dies, dass eine erhöhte physiologische Erregung in der letzten Phase des SF-Experiments sowohl zu T2 als auch zu T3 vorzufinden war.

Tabelle 16

Deskriptive Statistik der HR während des Stillface zu T2 und T3

<b>HR</b>	<b>Spiel t1</b>	<b>Stress t2</b>	<b>Reunion t3</b>
	<b>N = 112*</b>	<b>N = 112*</b>	<b>N = 112*</b>
	<b>M (SD) [95%-CI]</b>	<b>M (SD) [95%-CI]</b>	<b>M (SD) [95%-CI]</b>
<b>T2</b>	158.83 (10.81) [156.81 - 160.86]	159.64 (12.56) [157.29 - 162.00]	162.25 (12.95) [159.82 - 164.68]
<b>T3</b>	150.33 (9.11) [148.63 - 152.04]	152.07 (9.45) [150.30 - 153.84]	153.01 (11.62) [150.83 - 155.19]

Anmerkungen. N = 112 zu T2 und T3 setzt sich aus verschiedenen Teilnehmerinnen zusammen; M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, HR = Herzfrequenz s/min (Anzahl der Herzschläge pro Minute), [95%-CI] = 95%-Konfidenzintervall.

Für die Analyse des HF Bands wurden die Werte der HF aus der Spielphase (t1), der Stressphase (t2) und der Wiedervereinigungsphase (t3) zum zweiten Messzeitpunkt verglichen. Huynh Feldt korrigierte Ergebnisse zeigten keine signifikanten Veränderungen,  $F(1.89, 210.78) = .04, p = .946, f = .00$

Zum dritten Erhebungszeitpunkt (T3) lag Sphärizität (Mauchly's Test  $\chi^2(2) = .075, p = .963$ ) vor. Es wurden keine Unterschiede gefunden,  $F(2, 222) = .81, p = .444, f = .08$ .

Tabelle 17

Deskriptive Statistik der HF während des Stillface zu T2 und T3

<b>HF</b>	<b>Spiel t1</b>	<b>Stress t2</b>	<b>Reunion t3</b>
	<b>N = 112*</b>	<b>N = 112*</b>	<b>N = 112*</b>
	<b>M (SD) [95%-CI]</b>	<b>M (SD) [95%-CI]</b>	<b>M (SD) [95%-CI]</b>
<b>T2</b>	20.46 (17.26) [17.22- 23.69]	19.96 (17.44) [16.69.- 23.22]	20.40 (17.43) [17.14 - 23.67]
<b>T3</b>	22.87 (13.76) [20.29 - 25.45]	24.42 (13.24) [21.94 - 26.90]	23.19 (12.77) [20.80- 25.58]

Anmerkungen. HF = High Frequency in n.u. (normalized units), M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, [95%-CI] = 95%-Konfidenzintervall.

Insgesamt gab es weder zu T2 noch zu T3 während des SF-Experiments Veränderungen der parasympathischen Erregung.

## 5 Ergebnisse

Im Ergebnisteil werden die im Rahmen der Datenanalyse relevanten Resultate berichtet. Hierfür wird zunächst die Verteilung der mütterlichen Depressivität sowie die Ergebnisse der fünf Hypothesen aufgeführt.

### 5.1 Darstellung der Depressivitätsverteilung

Die Ergebnisse der Depressivitätsverteilung der Mutter gehen aus Tabelle 18 hervor. Die Prävalenzrate der Depressivität anhand des Selbstbeurteilungsinstrumentes EPDS betrug unter Berücksichtigung beider depressiver Gruppen („wahrscheinlich depressiv“ und „depressiv“) jeweils 7.1% ( $n = 8$ ) zum zweiten als auch zum dritten Messzeitpunkt. Das Fremdbeurteilungsmaß IDS-C erreichte zu T2 gleichermaßen eine Prävalenzrate von 7.1% ( $n = 8$ ), welche zum dritten Erhebungszeitpunkt auf 10.7% ( $n = 12$ ) anstieg. Die kategoriale Testung der Depressivität mittels SKID-I senkte die Prävalenzrate circa um die Hälfte. Es wurde in 3.57% ( $n = 4$ ) zu T2 und zu T3 in 2.70% ( $n = 3$ ) eine Major Depression sowie eine Minor Depression 0.9% ( $n = 1$ ) zu T3 diagnostiziert. Im Vergleich zur gängigen Literatur, welche Prävalenzraten von 10 bis 15% (Alder & Urech, 2014) beschreibt, fielen die Prävalenzraten dieser Forschungsarbeit deutlich geringer aus.

Tabelle 18

*Darstellung der Depressivitätsverteilung der Mütter zu T2 und T3*

Mutter	Messzeitpunkt	
	T2 (N = 112)	T3 (N = 112)
Depressivitätsmaß		
SKID-I	3.57% ( $n = 4$ ) <sup>a</sup>	2.70% ( $n = 3$ ) <sup>a</sup> 0.9% ( $n = 1$ ) <sup>b</sup>
EPDS	7.1% ( $n = 8$ )	7.1% ( $n = 8$ )
IDS-C	7.1% ( $n = 8$ )	10.7% ( $n = 12$ )

Anmerkungen. a) Major Depression; b) Minor Depression; Diese Stichprobe variiert aufgrund eines fehlenden Wertes, N = 111, EPDS = Edinburgh Depression Scale, IDS- C = Inventar Depressiver Symptome, SKID-I = Klinische Strukturiertes Interview.

In Tabelle 19 werden deskriptive Daten bezüglich der Depressivität aufgeführt. In Bezug auf das Selbstbeurteilungsinstrument EPDS wurden alle Probandinnen, die Werte  $\geq 10$  erzielten, als depressiv eingestuft. Zu den Depressiven erfasst mittels Fremdbeurteilungsinstrumentes IDS-C zählten alle Probandinnen, welche einen Wert  $\geq 12$  (leicht bis sehr schwer) aufwiesen.

Tabelle 19

Deskriptive Daten der dimensionalen Depressivitätsmaße zu T2 und T3

Mutter Depressivitätsmaß	Messzeitpunkt			
	T2		T3	
	M (SD)	N	M (SD)	N
EPDS	4.11 (3.32)	112	5.61 (2.56)	112
IDS-C	6.37 (5.71)	112	5.99 (4.81)	112

Anmerkungen. *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung, *N* = Stichprobe, EPDS = Edinburgh Depression Scale, IDS- C = Inventar Depressiver Symptome.

## 5.2 Ergebnisse H1: Zusammenhang zwischen der mütterlichen Emotionsregulation während der Schwangerschaft und der postpartalen Depressivität der Mutter

Zur Beantwortung der ersten Fragestellung (H1): „Besteht ein Zusammenhang zwischen der ER-Fähigkeit werdender Mütter (T1) und der maternalen PPD (T2/T3)?“, wurden Rangkorrelationen nach Spearman berechnet. Für eine übersichtliche Berichterstattung wurden im Fließtext lediglich die signifikanten Resultate beschrieben. Insofern ein Resultat nicht explizit genannt wurde, ist von einem nicht-signifikanten Ergebnis auszugehen, welches in entsprechender Tabelle abgebildet ist. Zudem wurden alle analysierten Skalen im Text kursiv abgebildet. Dies galt für die gesamte Datenanalyse.

Tabelle 20

Korrelationsmatrix der H1: Zusammenhang zwischen den ER-Fähigkeiten der Mutter zu T1 und der maternalen Depressivität zu T2 und T3

Emotionsregulation T1	Depressivität			
	T2 (N = 112)		T3 (N = 112)	
<i>Fragebögen</i> <i>(habituell)</i>	IDS	EPDS	IDS	EPDS
Unterdrückung	.073	.128	.101	<b>.219 *</b> [.021, .410]
S. Beschuldigung	<b>.205 *</b> [.019, .377]	<b>.274 **</b> [.083, .437]	<b>.245 **</b> [.056, .433]	<b>.288 **</b> [.095, .462]
F. Beschuldigung	-.066	.086	.140	.076
Akzeptanz	.021	-.036	.022	.012
Rumination	<b>.220 *</b> [.051, .370]	<b>.263 **</b> [.053, .448]	<b>.334 **</b> [.180, .488]	<b>.299 **</b> [.117, .459]
Katastrophisieren	<b>.275**</b> [.072, .473]	<b>.332 **</b> [.145, .505]	<b>.371 **</b> [.203, .530]	<b>.364 **</b> [.189, .513]
Perspektivieren	<b>-.202 *</b> [-.373, -.016]	-.131	-.147	-.140

Fortsetzung Tabelle 20

Refokussierung	<b>-.191 *</b> [-.361, -.029]	<b>-.194*</b> [-.366, -.009]	-.063	-.076
Neubewertung	.013	-.060	.007	-.029
Planung	-.002	-.003	-.051	-.024
Adaptiv	-.104	-.140	-.062	-.097
Maladaptiv	<b>.252**</b> [.081, .410]	<b>.380**</b> [.182, .555]	<b>.373**</b> [.204, .529]	<b>.347 **</b> [.173, .500]
<b>Filmexperiment</b>				
<b>(spontan)</b>				
Reaktivität Traurig	.061	.131	.035	.073
Erholung Traurig	.083	-.096	.037	-.014
Reaktivität Glück	-.012	.054	-.050	.004
Erholung Glück	<b>.203*</b> [.010, .381]	-.004	.112	.077
<b>HRV</b>				
HF Reaktivität	.024	.089	.025	.020
HF Erholung	-.014	.073	.045	-.003
HR Reaktivität	.038	-.003	.094	.126
HR Erholung	.058	.015	-.073	-.115

Anmerkungen. N = Stichprobe, Korrelation nach Spearman =  $r_s$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ ., S. = Selbst, F. = Fremd, HR = Herzfrequenz s/min (Anzahl der Herzschläge pro Minute), HF = High Frequency-Bereich in n.u. (normalized units), [95% BCa CI] = Bootstrap 95%-Konfidenzintervall, HRV = Herzratenvariabilität, EPDS = Edinburgh Depression Scale, IDS- C = Inventar Depressiver Symptome.

Zur Beantwortung der ersten Fragestellung ließ sich bei Betrachtung von Tabelle 20 folgendes bemerken. Es wurden signifikante Zusammenhänge zwischen der maladaptiven maternalen ER zu T1 mit einer erhöhten maternalen postpartalen Depressivität zu T2 und T3 sowie der adaptiven mütterlichen ER während der Schwangerschaft (T1) und einer verminderten mütterlichen Depressivität während des zweiten Lebensmonats des Babys gefunden. In Bezug auf die habituelle ER der Mutter waren alle Ergebnisse hypothesenkonform. Innerhalb der signifikanten Korrelationen wurden bei den maladaptiven Strategien und der postpartalen Depressivität durchweg positive Zusammenhänge gefunden. Wesentliche signifikante Strategien waren hierbei die *Selbstbeschuldigung*, *Rumination*, *Katastrophisierung* und der *Gesamtwert aller maladaptiver Strategien* des CERQ. Diese Strategien wurden sowohl in der Fremd- als auch in der Selbstbeurteilung der Depressivität zu allen beiden Erhebungszeitpunkten signifikant.



Die maladaptive Strategie *Unterdrückung* des ERQ lieferte postpartum zu T3 ein signifikantes Ergebnis für das Selbstbeurteilungsmaß der Depressivität. Signifikante Korrelationen, die lediglich zum zweiten Messzeitpunkt bestanden und einen negativen Zusammenhang aufwiesen, wurden für adaptiven Strategien *Positive Refokussierung* und *in Perspektive setzen* mit Depressivität gefunden.

In Bezug auf die Erfassung der spontanen ER mittels des Filmexperiments wurde entgegen der Annahme eine positive signifikante Korrelation für den *Erholungswert Glücklich* und die Depressivität zu T2 gefunden. Dies bedeutete, dass es einen Zusammenhang zwischen einem erhöhten Erholungsindex in der Schwangerschaft, d.h. der Fähigkeit, sich schneller nach der traurigen Filmszene wieder glücklich zu fühlen und zwischen einer erhöhten Depressivität zu T2 gab. Zur Kontrolle des Einflusses der mütterlichen Depressivität während der Schwangerschaft auf die PPD wurde eine Regressionsanalyse durchgeführt (Anhang E - Kontrolle mütterliche Depressivität während der Schwangerschaft).

Insgesamt betrachtet waren alle Ergebnisse der habituellen ER hypothesenkonform, wohingegen das Ergebnis zur Erfassung der spontanen ER widersprüchlich zur vorherigen Annahme war. Für die habituellen adaptiven ER-Strategien wurden lediglich zum zweiten Messzeitpunkt signifikante Zusammenhänge festgestellt. Es wurden für alle Strategien überwiegend mittlere Effekte im Intervall von  $r_s = [-.191; .380]$  gefunden. Wesentliche Zusammenhänge zwischen der mütterlichen ER in der Schwangerschaft und einer postpartal auftretenden Depressivität ließen sich für folgende mütterliche Strategien geordnet nach der Stärke des Zusammenhangs belegen. Zu den positiven Zusammenhängen zählten der *Gesamtwert maladaptiver Strategien*, die *Katastrophisierung*, *Rumination*, *Selbstbeschuldigung*, *Unterdrückung*, und der *Erholungswert Glücklich* mit der mütterlichen postpartalen Depressivität. Negative Zusammenhänge wurden für die beiden adaptiven ER-Strategien *in Perspektive setzen* und *positive Refokussierung* mit der maternalen PPD gefunden.

### **5.3 Ergebnisse H2: Zusammenhang zwischen der postpartalen Depressivität der Mutter und frühkindlichen Regulationsfähigkeiten**

Zur Klärung der zweiten Fragestellung (H2): „Besteht ein Zusammenhang zwischen der postpartalen Depressivität der Mutter zu T2 und T3 und den RF des neugeborenen Kindes zu T2 und T3?“, wurden durchweg Rangkorrelationen nach Spearman durchgeführt. Insofern ein Vertrauensintervall die Null einschloss, wurden die signifikanten Ergebnisse in der Tabelle weiterhin als signifikant gekennzeichnet, im Fließtext aufgrund mangelhafter Aussagekraft nicht beschrieben. Zunächst wurde der Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zum zweiten (Tabelle 21 & Tabelle 22) und anschließend zum dritten Messzeitpunkt (Tabelle 23 & Tabelle 24) mit der postpartalen mütterlichen Depressivität zu T2 und T3 untersucht. In besonderer Weise ist die zweite Phase des SF-Experiments zur Erfassung der kindlichen RF hervorzuheben. Diese wird deshalb fortlaufend tabellarisch und im Fließtext dargestellt. Da innerhalb der weniger beforschten Wiedervereinigungsphase weiterhin kindliche regulatorische Prozesse stattfinden, werden zusätzlich signifikante Ergebnisse im Fließtext berichtet. Die nicht signifikanten Resultate der Wiedervereinigungsphase und die Ergebnisse der Spielphase befinden sich im Anhang F.

### 5.3.1 Postpartale Depressivität der Mutter und kindliche Regulationsfähigkeiten zu T2

#### 5.3.1.1 Ergebnisse der Fragebögen zu T2

Die kindlichen RF zu T2, welche mittels der Fragebögen SFS und IBQ-R erhoben wurden, ergaben nachfolgende positive signifikante Korrelationen (Tabelle 21).

Tabelle 21

*Korrelationsmatrix der H2: Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zu T2 und der mütterlichen Depressivität zu T2 und T3, Fragebögen*

Kindliche RF	Maternale Depressivität			
	T2 (N = 112)		T3 (N = 106)	
T2	IDS	EPDS	IDS	EPDS
<i>Fragebögen</i>				
<i>SFS</i>				
Schreien & Schlafen	<b>.446**</b> [.284, .572]	<b>.433**</b> [.284, .552]	<b>.384**</b> [.210, .561]	<b>.287**</b> [.105, .461]
Füttern	<b>.266**</b> [.108, .411]	<b>.256**</b> [.071, .420]	.149	.149
Koregulation	.031	.110	.102	.046
Gesamtscore	<b>.352**</b> [.181, .491]	<b>.391**</b> [.231, .524]	<b>.345**</b> [.163, .517]	<b>.255**</b> [.062, .443]
<i>IBQ-R</i>				
Erholung nach Stress	<b>-.266**</b> [-.430, -.094]	<b>-.249**</b> [-.410, -.061]	<b>-.289**</b> [-.459, .408]	<b>-.251**</b> [-.427, -.056]
Unbehagen Einschränkung	.174	<b>.196*</b> [.031, .364]	<b>.252**</b> [.044, .427]	<b>.192*</b> [-.012, .382]
Unbehagen neue Reizen	.147	.107	<b>.276**</b> [.102, .428]	.113
Beruhigbarkeit	-.116	.017	-.106	-.089
Traurigkeit	<b>.331**</b> [.156, .480]	<b>.293**</b> [.091, .468]	<b>.328**</b> [.159, .485]	<b>.231*</b> [.033, .415]

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ . Vertrauensintervall inkludiert die Null gekennzeichnet durch Unterstrich. RF= Regulationsfähigkeiten, Unbe. = Unbehagen, [95% BCa CI] = Bootstrap 95%-Konfidenzintervall, SFS = Fragebogen zum Schreien, Füttern & Schlafen, IBQ-R = Infant Behaviour Questionnaire-Revised, EPDS = Edinburgh Depression Scale, IDS-C = Inventar Depressiver Symptome.

Alle Ergebnisse der Fragebögen waren hypothesenkonform. Die mütterliche Depressivität hing allgemein mit erhöhten kindlichen Regulationsschwierigkeiten zusammen. Die maternale Depressivität korrelierte zu T2 und T3 durchweg mit der Skala *Schreien, Quengeln und Schlafen*, dem Gesamtwert aller drei Skalen des SFS und der kindlichen *Traurigkeit*. Die Skala *Unbehagen bei Einschränkung* erreichte mit der mütterlichen Depressivität postpartum (T2/T3) mindestens in einer Bedingung signifikante Ergebnisse. Die Skala *Füttern* war zu T2 in der Fremd- und Selbstbeurteilung der Depressivität signifikant, wohingegen die Skala *Unbehagen bei unbekanntem Reizen/Angst* zu T3 lediglich in der Fremdbeurteilung Signifikanz erlangte. Für die Skala *Erholungsrate nach erfolgtem Stress*, welche als Indikator für gute kindliche RF galt, wurde ein negativer Zusammenhang mit der Depressivität der Mutter zu T2 und T3 gefunden.

#### 5.3.1.2 Ergebnisse der Verhaltensbeobachtung des Stillface-Experiments zu T2

Besonderes Augenmerk lag auf der stressinduzierten SF-Phase zur Erfassung der kindlichen RF (Tabelle 22). Hypothesenkonform wurden signifikante Korrelationen für die Selbstbeurteilung der Depressivität und *zurückgezogenes kindliches Verhalten* zu T2 sowie die *orale Selbstberuhigung des Babys* im dritten Lebensmonat errechnet.

Innerhalb der Wiedervereinigungsphase des SF-Experiments (Anhang F-2) waren folgende positive Korrelationen von Bedeutung. Hypothesenkonform wurde die mütterliche Depressivität (EPDS) zu T2 in Zusammenhang mit kindlichem *selbstberührenden Verhalten* im zweiten Lebensmonat und entgegen der Annahme mit *fröhlichem kindlichen Verhalten* gefunden.

Tabelle 22

Korrelationsmatrix der H2: Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zu T2 und der maternalen Depressivität zu T2 und T3, Verhaltensbeobachtung, Zweite Phase und HRV

Kindliche RF	Mütterliche Depressivität			
	T2	T2	T3	
<b>Stillface-Experiment</b>	<b>IDS</b>	<b>EPDS</b>	<b>IDS</b>	<b>EPDS</b>
<b>Zweite Phase</b>	<b>N = 112</b>	<b>N = 112</b>	<b>N = 106</b>	<b>N = 106</b>
Protest	.062	.038	.115	.126
Rückzug	.128	<b>.208*</b> [.037 .377]	.136	-.012
Beobachtung Objekte	-.030	-.099	-.112	-.178
Beobachtung BP	-.128	.022	-.012	.119
Fröhlich	-.011	.104	.071	.046
Schlaf	-.050	.120	.009	.051
Selbstberührung	-.087	.112	.066	.050
Distanz	.097	.161	.123	.139
Auto. Stressreaktionen	-.119	-.116	-.044	-.089
Orale S.- Beruhigung	-.020	.019	.066	<b>.243*</b> [.064, .417]
<b>Herzratenvariabilität</b>	<b>N = 82</b>	<b>N = 82</b>	<b>N = 78</b>	<b>N = 78</b>
HF Reaktivität	.182	.058	.174	.116
HF Erholung	-.113	.050	.024	.083
HR Reaktivität	-.072	-.051	.003	.090
HR Erholung	-.104	-.107	-.051	.056

Anmerkungen. N = Stichprobe, Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ . Infantile Verhaltensweisen errechnet als % Anteil der Summe des Verhaltens pro Phase. Auto. = Autonom, S. = Selbst, HR = mittlere Herzfrequenz (s/min), HF = High Frequency-Bereich in n.u.

Insgesamt betrachtet wurden überwiegend hypothesenkonforme signifikante Korrelationen ermittelt. Es wurden erhöhte Zusammenhänge der maternalen Depressivität und erhöhten kindlichen Regulationsschwierigkeiten sowie verringerten kindlichen RF ermittelt. Eine Ausnahme bildete der kleine Effekt zwischen *fröhlichem kindlichen Verhalten* mit maternaler Depressivität innerhalb der Wiedervereinigungsphase des SF. Prinzipiell wurden größtenteils über alle Strategien hinweg mittlere Effekte  $r_s = [.196; .446]$  erzielt. Mittlere bis annähernd große Effekte wurden für die Skala *Schreien, Quengeln und Schlafen*, den *Gesamtwert aller drei Skalen des SFS* und die Skala *Traurigkeit* gefunden. Kleine bis mittlere Zusammenhänge mit der mütterlichen Depressivität zeig-

ten die kindlichen Skalen *Erholungsrate nach erfolgten Stress, Unbehagen bei unbekanntem Reizen/Angst, Füttern, Unbehagen bei Einschränkung*, während der zweiten Phase des SF zurückgezogenes kindliches Verhalten sowie die *orale Selbstberuhigung des Babys* und in der Wiedervereinigungsphase *selbstberührendes kindliches Verhalten* im zweiten Lebensmonat.

### 5.3.1.3 Ergebnisse der kindlichen HRV zu T2

Es ergaben sich keine signifikanten Korrelationen der mütterlichen Depressivität und der kindlichen HRV.

## 5.3.2 Postpartale Depressivität der Mutter und kindliche Regulationsfähigkeiten zu T3

### 5.3.2.1 Ergebnisse der Fragebögen zu T3

In Bezug auf die Fragebögen SFS und IBQ-R der kindlichen RF zu T3 waren folgende Ergebnisse von Relevanz (Tabelle 23).

Tabelle 23

*Korrelationsmatrix der H2: Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zu T3 und der postpartalen mütterlichen Depressivität zu T2 und T3, Fragebögen*

Kindliche RF	Maternale Depressivität			
	T2 (N = 106)		T3 (N = 112)	
T3	IDS	EPDS	IDS	EPDS
<i>Fragebögen</i>				
<i>SFS</i>				
Schreien & Schlafen	<b>.388**</b> [.230, .528]	<b>.397**</b> [.221, .558]	<b>.255**</b> [.061, .424]	.150
Füttern	<b>.217*</b> [.025, .401]	<b>.192*</b> [-.016, .401]	<b>.205*</b> [.028, .378]	.083
Koregulation	-.049	.121	.053	.003
Gesamtscore	<b>.267**</b> [.088, .435]	<b>.364**</b> [.190, .523]	<b>.231*</b> [.043, .403]	.124
<i>IBQ-R</i>				
Erholung nach Stress	<b>-.266**</b> [-.458, -.065]	<b>-.271**</b> [-.463, -.055]	-.173	-.063
Unbe. Einschränkung	<b>.254**</b> [.063, .429]	<b>.290**</b> [.108, .470]	<b>.267**</b> [.074, .440]	.181
Unbe. neue Reizen	<b>.242*</b> [.091, .391]	<b>.249**</b> [.060, .431]	<b>.288**</b> [.108, .450]	<b>.218*</b> [.045, .386]

## Fortsetzung Tabelle 23

Beruhigbarkeit	-.067	-.081	-.076	-.027
Traurigkeit	<b>.209*</b> [.031, .370]	<b>.286**</b> [.082, .486]	<b>.291**</b> [.115, .446]	<b>.228*</b> [.033, .427]

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ . [95% BCa CI] = Bootstrap 95%-Konfidenzintervall, Vertrauensintervall inkludiert die Null gekennzeichnet durch Unterstrich. Unbe. = Unbehagen, SFS = Fragebogen zum Schreien, Füttern & Schlafen, IBQ-R = Infant Behaviour Questionnaire-Revised, Edinburgh Depression Scale, IDS = Inventar Depressiver Symptome.

Für kindliche Regulationsschwierigkeiten wurden durchweg positive signifikante Korrelationen erzielt. Insbesondere hing die Depressivität zu T2 und zu T3 im Fremd- und Selbstbeurteilungsmaß mit der kindlichen Skala *Unbehagen bei unbekanntem Reizen/Angst* und *Traurigkeit* zusammen. Zu den Messzeitpunkten T2 und T3 erreichten diese Korrelationen in mindestens einer Bedingung der Depressivitätsmaße Signifikanz. Die kindlichen Skalen *Schreien und Schlafen*, *Gesamtwert des SFS* und *Unbehagen bei Einschränkung* hingen im zweiten Lebensmonat des Babys durchweg mit der mütterlichen Depressivität und im dritten Lebensmonat lediglich in der Fremdbeurteilung zusammen. Die Skala *Füttern* erreichte zu T2 und T3 innerhalb der Fremdbeurteilung der Depressivität positive Zusammenhänge. Hypothesenkonform wurde ein signifikanter negativer Zusammenhang für die Skala *Erholungsrate nach erfolgtem Stress* als Indikator einer adaptiven kindlichen RF und mütterliche Depressivität im zweiten Lebensmonat für beide Depressionsinstrumente festgestellt.

Zusammenfassend waren alle Ergebnisse der Fragebögen hypothesenkonform. Es wurden Zusammenhänge zwischen einer erhöhten maternalen Depressivität mit erhöhten kindlichen Regulationsschwierigkeiten sowie verringerten kindlichen RF ermittelt. Dabei wurden kleine bis mittlere Effekte gefunden,  $r_s = [.205; .397]$ . Der größte Zusammenhang wurde für die Skala *Schreien, Quengeln und Schlafen* und den *Gesamtwert des SFS* mit mütterlicher Depressivität ermittelt. Annähernd gleich große Zusammenhänge erreichten die Skala *Traurigkeit*, *Unbehagen bei Einschränkung* *Unbehagen bei unbekanntem Reizen/Angst* sowie die *Erholungsrate nach erfolgtem Stress* mit der maternalen Depressivität. Den kleinsten Zusammenhang stellte die Regulationsschwierigkeit *Füttern* und Depressivität dar.

### 5.3.2.2 Ergebnisse der Verhaltensbeobachtung des *Stillface*-Experiments zu T3

Alle Ergebnisse der Verhaltensbeobachtung waren hypothesenkonform. Innerhalb der relevanten SF-Phase erreichten folgende positive Korrelationen Signifikanz (Tabelle 24).

Tabelle 24

*Korrelationsmatrix der H2: Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zu T3 und der mütterlichen postpartalen Depressivität zu T2 und T3, Verhaltensbeobachtung, Zweite Phase und HRV*

Kindliche RF	Maternale Depressivität			
	T2	T2	T3	T3
<b>Stillface-Experiment</b>	<b>IDS</b>	<b>EPDS</b>	<b>IDS</b>	<b>EPDS</b>
<b>Zweite Phase</b>	<b>N = 112</b>	<b>N = 112</b>	<b>N = 106</b>	<b>N = 106</b>
Protest	.064	-.014	.118	-.106
Rückzug	.094	.119	<b>.200*</b> [.025, .363]	.140
Beobachtung Objekte	-.105	-.151	-.098	-.052
Beobachtung BP	.040	<b>.237*</b> [.048, .401]	.081	.173
Fröhlich	-.011	.017	.051	.112
Schlaf	.	.	.	.
Selbstberührung	.121	<b>.220*</b> [.029, .412]	-.045	.008
Distanz	-.028	.092	.089	.141
Auto. Stressreaktionen	.116	.102	.160	.115
Orale S.- Beruhigung	.050	<b>.231*</b> [.039, .426]	-.054	.142
<b>Herzratenvariabilität</b>	<b>N = 78</b>	<b>N = 78</b>	<b>N = 83</b>	<b>N = 83</b>
HF Reaktivität	-.039	<b>-.227*</b> [-.429, -.005]	-.058	-.120
HF Erholung	.007	<b>-.275*</b> [-.486, -.026]	-.025	-.159
HR Reaktivität	-.029	-.125	.037	.005
HR Erholung	-.012	-.135	.085	-.058

Anmerkungen. N = Stichprobe, Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ . Infantile Verhaltensweisen errechnet als % Anteil der Summe des Verhaltens pro Phase. Auto = Autonom, S. = Selbst, HR = mittlere Herzfrequenz (s/min), HF = High Frequency-Bereich in n.u., BP = Bezugsperson, Edinburgh Depression Scale, IDS = Inventar Depressiver Symptome.



Die Skala *Beobachtung der Bezugsperson, orale Selbstberuhigung des Babys* und *selbstberührendes Verhalten* korrelierten mit der mütterlichen Depressivität zwei Monate postpartum. *Zurückgezogenes kindliches Verhalten* zu T3 korrelierte mit der mütterlichen Depressivität im dritten Lebensmonat des Babys. Die Wiedervereinigungsphase betreffend ergaben sich signifikante positive Zusammenhänge zwischen der mütterlichen Depressivität und *selbstberührendem kindlichem Verhalten* und *autonomen kindlichen Stressreaktionen*.

### 5.3.2.3 Ergebnisse der kindlichen HRV zu T3

Es wurden widersprüchliche Befunde in Bezug auf die HRV ermittelt. Dabei ergaben sich negative signifikante Korrelationen für die kindliche *HF Reaktivität* und den *HF Erholungswert* mit der mütterlichen Depressivität. Das Ergebnis für die mütterliche Depressivität und die kindliche *HF Reaktivität* war entgegen der Annahme. Hohe Werte der  $\Delta$  *HF Reaktivität* werden als maladaptiver HRV-Marker gewertet, verdeutlichten einen Anstieg der HF vom Stressor im Vergleich zur Baseline und beschreiben einen Zustand, welcher keiner aktiven Regulation bedurfte. Das Baby einer Mutter mit einer erhöhten Depressivität reagierte mit einer verstärkten vagalen Suppression (gesunder Regulationsversuch) auf den Stressor. Eine schnelle Erholung der parasympathischen Aktivität der Babys nach dem Stressor war hypothesenkonform mit einer verminderten maternalen Depressivität verknüpft.

### 5.3.3 Zusammenfassung der Ergebnisse der H2

Insgesamt betrachtet wurden größtenteils hypothesenkonforme signifikante Zusammenhänge zwischen einer erhöhten postpartalen maternalen Depressivität mit erhöhten kindlichen Regulationsschwierigkeiten sowie erhöhten kindlichen RF und einer verminderten postpartalen mütterlichen Depressivität zu beiden Messzeitpunkten festgestellt. Es traten überwiegend mittlere Effekte auf, wobei sowohl kleine als auch annähernd große Effekte errechnet wurden  $r_s = [.187; .446]$ . Der stärkste Effekt wurde zwischen der kindlichen Skala *Schreien und Schlafen* zu T2 ( $r_s = .446^{**}$ ) und T3 ( $r_s = .397^{**}$ ) und der mütterlichen Depressivität zu T2 errechnet. Wohingegen der kleinste Effekt, inkonsistent mit der vorherigen Annahme, für den Zusammenhang zwischen der mütterlichen Depressivität und dem *fröhlichen kindlichen Verhalten* ( $r_s = .187^*$ ) zu T2 innerhalb der Wiedervereinigungsphase des SF auftrat. Wesentliche kindliche Skalen der Fragebögen (*Schreien und Schlafen, Füttern, Gesamtwert des SFS, Erholungsrate nach Stress, Unbehagen bei Einschränkung, Unbehagen bei fremden Reizen, Traurigkeit*) lieferten

durchweg hypothesenkonforme Resultate. Die relevanten kindlichen Verhaltensweisen der Verhaltensbeobachtung (*Beobachtung der Bezugsperson, orale Selbstberuhigung des Babys, selbstberührendes Verhalten, zurückgezogenes Verhalten und fröhliches kindliches Verhalten*) wurden überwiegend in der vermuteten Richtung bestätigt. Kontroverse Ergebnisse erzielten die Ergebnisse der HRV. Weiterführende Erläuterungen hierzu werden in der Diskussion aufgeführt.

#### **5.4 Ergebnisse H3: Zusammenhang zwischen der mütterlichen Emotionsregulation während der Schwangerschaft und kindlichen Regulationsfähigkeiten**

Um die dritte Fragestellung (H3): „Besteht ein Zusammenhang zwischen den ER-Strategien der Mutter zu T1 und den RF des Babys zu T2 und T3?“ zu beantworten, wurden Rangkorrelationen nach Spearman und bei gegebener Normalverteilung Korrelationen nach Pearson durchgeführt. Allgemein werden die kindlichen RF zum zweiten (Tabelle 25 bis Tabelle 28) und anschließend zum dritten Messzeitpunkt (Tabelle 29 bis Tabelle 32) berichtet. Die Ergebnisse eines Messzeitpunkts wurden anhand der mütterlichen ER in habituell (Fragebogen) und spontan (Filmexperiment) gegliedert. Die Ergebnisse der Spiel- und Wiedervereinigungsphase sowie Tabellen mit wenigen signifikanten Ergebnissen wurden aus Gründen der Übersicht in Anhang G aufgeführt. Die kindlichen RF bestanden dabei aus Fragebögen, einer Verhaltensbeobachtung und zwei physiologischen Parametern der HRV.

##### **5.4.1 Zusammenhang der Emotionsregulationsfähigkeit der Mutter während der Schwangerschaft und kindlichen Regulationsfähigkeiten zu T2**

###### **5.4.1.1 Ergebnisse der habituellen Emotionsregulation der Mutter zu T2**

###### *Ergebnisse der Fragebögen zu T2*

In Bezug auf die Fragebögen SFS und IBQ-R der kindlichen RF zum zweiten Messzeitpunkt und der mütterlichen ER-Strategien zum ersten Messzeitpunkt waren folgende Ergebnisse von Relevanz (Tabelle 25).

Maladaptive mütterliche ER-Strategien während der Schwangerschaft, die positiv und signifikant mit kindlichen Regulationsschwierigkeiten zu T2 korrelierten, waren die Nachfolgenden. Mütterliche *Selbstbeschuldigung*, *Katastrophisierung* und der *Gesamtwert maladaptiver Strategien* hingen mit den kindlichen Skalen *Schreien*, *Quengeln und Schlafen*, dem *Gesamtwert des SFS*, *Unbehagen bei Einschränkung* und der kindlichen *Traurigkeit* zusammen. Die kindliche *Traurigkeit* korrelierte zusätzlich signifikant mit der mütterlichen Strategie *Rumination*. Mütterliche *Unterdrückung* als ER-Strategie

während der Schwangerschaft korrelierte positiv mit der kindlichen Skala *Unbehagen bei unbekanntem Reizen* zu T2. Zudem wurde ein negativer signifikanter Zusammenhang für mütterliche maladaptive ER-Strategien und erhöhte kindliche RF bestätigt. Dies betraf die negative Korrelation zwischen der mütterlichen *Selbstbeschuldigung* und der kindlichen *Erholungsrate nach erfolgtem Stress* zu T2.

Überwiegend ergaben sich signifikante Zusammenhänge in Bezug auf adaptive mütterliche ER-Strategien. Diese korrelierten positiv mit erhöhten kindlichen RF. Dies betraf die mütterlichen Strategien *in Perspektive setzen*, *positive Refokussierung* und der *Gesamtwert adaptiver Strategien* mit der kindlichen *Erholungsrate nach erfolgtem Stress* zu T2. Eine Ausnahme wurde für die adaptive mütterliche Strategie *Refokussierung auf die Planung* gefunden, welche mit erhöhtem kindlichen *Unbehagen bei unbekanntem Reizen* zusammenhing. Zudem wurden signifikante Zusammenhänge zwischen erhöhten adaptiven maternalen ER-Strategien und erhöhten kindlichen Regulationsschwierigkeiten zu T2 bestätigt. Insbesondere hing die mütterliche Strategie *in Perspektive setzen*, negativ mit dem *Gesamtwert des SFS* und kindlicher *Traurigkeit* zusammen. Je öfter eine Mutter während der Schwangerschaft die Strategie *Planung* einsetzte, desto geringer schätzte sie die *Fütterschwierigkeiten* ihres Kindes zu T2 ein. Der negative Zusammenhang zwischen der adaptiven mütterlichen Strategie *in Perspektive setzen* und der kindlichen Skala *Koregulation* ließ sich nicht eindeutig zu kindlichen Regulationsschwierigkeiten/-fähigkeiten zuordnen, da für die Skala kindliche *Koregulation* mittlere Werte als Optimum betrachtet werden (Groß, Reck & Thiel-Bonney, 2013).

Die Ergebnisse der Fragebögen waren hypothesenkonform. Prinzipiell hingen maladaptive mütterliche ER-Strategien während der Schwangerschaft überwiegend mit kindlichen Regulationsschwierigkeiten sowie mit verringerten kindlichen RF zu T2 zusammen. Adaptive mütterliche ER-Strategien hingegen wiesen Zusammenhänge mit erhöhten kindlichen RF sowie verringerten Regulationsschwierigkeiten auf. Es ergaben sich überwiegend mittlere Effekte  $r/r_s = [.200; .340]$ .

#### *Ergebnisse der Verhaltensbeobachtung des Stillface-Experiments zu T2*

Die Ergebnisse der Verhaltensbeobachtung entsprachen größtenteils der vorherigen Annahme. Maternale maladaptive ER-Strategien hingen mit verminderten kindlichen RF und adaptive ER-Strategien mit erhöhten kindlichen RF zusammen. Die Ergebnisse der Spielphase sind in Anhang G-1 einzusehen.

Während der Experimentalphase SF waren folgende Ergebnisse hypothesenkonform. In Bezug auf die maladaptiven Strategien korrelierte die mütterliche Strategie *Unterdrückung* während der Schwangerschaft positiv mit der kindlichen *Beobachtung der Bezugsperson* zum zweiten Messzeitpunkt. Zudem hing die maternale *Selbstbeschuldigung* sowie der *Gesamtwert maladaptiver Strategien* positiv mit kindlichem *zurückgezogenen Verhalten* zusammen. Wesentliche Zusammenhänge der adaptiven Strategien waren die mütterliche *Akzeptanz* und *fröhliches kindliches Verhalten* sowie die maternale Strategie *Planung* und die kindliche *Beobachtung von Objekten*. Entgegen der Annahme war der Zusammenhang zwischen der *positiven mütterlichen Refokussierung* und *autonomen kindlichen Stressreaktionen*.

Die Wiedervereinigungsphase betreffend waren folgende Korrelationen hypothesenkonform. Die maladaptiven Strategien *Selbstbeschuldigung* und der *Gesamtwert maladaptiver Strategien* korrelierten negativ mit der kindlichen *Beobachtung der Bezugsperson*. Zudem gab es einen positiven Zusammenhang zwischen mütterlicher *Selbstbeschuldigung* und *distanzierendem kindlichen Verhalten*. Die adaptiven Strategien betreffend ließen sich folgende Aussagen treffen. Die *positive Neubewertung* hing negativ mit *oraler Selbstberuhigung* zusammen. Entgegen der Annahme war die positive Korrelation zwischen der adaptiven Strategie *Akzeptanz* und *distanzierendem kindlichen Verhalten*. Für alle weiteren Strategien wurde kein signifikantes Ergebnis gefunden.

#### *Ergebnisse der kindlichen HRV zu T2*

Die Ergebnisse der HRV waren im Einklang mit der Hypothese (Tabelle 27). Die mütterlichen Strategien *Rumination*, *Katastrophisierung* und der *Gesamtwert maladaptiver Strategien* hingen positiv mit der *HF Reaktivität* zusammen. Hohe Werte der  $\Delta$  *HF Reaktivität* wurden als ungesunder Indikator angesehen. Sie verdeutlichten einen Anstieg des HF Bands während des Stressors im Vergleich zur Baseline während des Experiments und ließen darauf schließen, dass keine aktive Regulation stattfand.

Tabelle 25

Korrelationsmatrix der H3: Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zu T2 und der habituellen mütterlichen ER-Fähigkeit zu T1, Fragebögen

Kindliche RF T2	Habituelle Mütterliche Emotionsregulationsfähigkeiten -Fragebogen- T1 (N = 112)											
	UR	S Bes.	F Bes.	Rumi.	Kata.	Persp.	Refok.	Neub.	Akzep.	Plan.	Adap.	Malad.
<i>SFS</i>												
Schreien & Schlafen	.169	<b>.244**</b> [.054, .412]	.036	.141	<b>.309**</b> [.114, .476]	-.144	-.052	-.042	.063	-.122	-.053	<b>.271**</b> [.090, .445]
Füttern	.107	.011	-.080	.099	.110	-.110	-.016	.012	.002	<b>-.216*</b> [-.414, -.018]	-.062	.088
Koregulation	.080	.130	.077	.099	-.072	<b>-.243**</b> [-.409, -.057]	-.180	-.128	.056	-.016	-.172	.084
Gesamtscore	.141	<b>.200*</b> [.022, .367]	.022	.158	<b>.207*</b>	<b>-.237*</b> [-.458, -.030]	-.067	-.076	.046	-.126	-.122	<b>.229*</b>
<i>IBQ-R</i>												
Erholung Stress	-.148	<b>-.277**</b> [-.437, -.080]	.090	.024	-.134	<b>.218*</b> [.017, .407]	<b>.223*</b> [.043, .412]	.080	-.013	.179	<b>.214*</b> [.058, .364]	-.140
Unbe. Einschränk.	.054	<b>.220*</b> [.027, .394]	.054	.181	<b>.204*</b> [.028, .367]	-.129	.037	-.013	.067	.072	.068	<b>.241*</b> [.051, .417]
Unbe. neue Reize	<b>.210*</b> [.017, .399]	.167	-.045	.096	.088	.032	<b>.254*</b> [.036, .465]	.178	-.009	.097	.178	.077
Beruhigbarkeit	-.108	-.065	-.018	-.033	-.161	.141	.136	.095	-.109	.097	.113	-.098
Traurigkeit	.135	<b>.292**</b> [.105, .483]	.087	<b>.233*</b> [.041, .407]	<b>.286**</b> [.106, .452]	<b>-.216*</b> [-.416, -.025]	-.102	-.060	.156	.027	-.064	<b>.340**</b> [.130, .528]

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; Korrelationen nach Pearson =  $r$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ . RF = Regulationsfähigkeiten; UR = Unterdrückung, S/F Bes. = Selbst-/Fremdbeschuldigung, Rumi= Rumination, Kata= Katastrophisierung, Persp. = Perspektivieren, Refok. = Positive Refokussierung, Neub. = Neubewertung, Akzep.= Akzeptanz, Plan. = Planung, Adap./Malad. = Gesamtwert adaptiver/maladaptiver Strategien, Unbe. = Unbehagen, Einschränk. = Einschränkung, SFS = Fragebogen zum Schreien, Füttern & Schlafen; IBQ-R = Infant Behaviour Questionnaire Revised.

Tabelle 26

Korrelationsmatrix der H3: Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zu T2 und der habituellen maternalen ER zu T1, Verhaltensbeobachtung, Zweite Phase

Kindliche RF	Habituelle Mütterliche Emotionsregulationsfähigkeiten -Fragebogen-											
	T1 (N = 112)											
T2	UR	S Bes.	F Bes.	Rumi.	Kata.	Persp.	Refok.	Neub.	Akzep.	Plan.	Adap.	Malad.
<i>Stillface-Experiment</i>												
<i>Zweite Phase:</i>												
Protest	.032	.182	-.038	.162	.143	-.138	-.031	.014	.097	-.117	-.006	.172
Rückzug	.112	<b>.200*</b> [.029, .360]	.169	.064	.075	-.047	.024	-.144	.134	-.137	-.047	<b>.191*</b> [.014, .382]
Beobachtung Obj.	-.099	-.172	.141	-.056	-.013	.095	.112	.138	-.022	<b>.229*</b> [.038, .392]	.141	-.043
Beobachtung BP	<b>.198*</b> [.007, .366]	.024	.028	.040	-.088	.022	-.008	-.096	.024	.054	-.022	-.039
Fröhlich	.141	.017	.018	-.032	.050	-.016	-.007	-.001	<b>.241*</b> [.070, .403]	-.066	.035	-.031
Schlaf	.032	-.017	-.026	.013	-.032	-.086	-.004	-.162	.134	-.055	-.039	.008
Selbstberührung	.061	.058	.042	.123	.052	-.061	.051	.040	.151	-.004	.064	.100
Distanz	.056	.026	.106	.118	.069	-.140	-.043	-.170	.121	-.138	-.093	.108
Stressreaktionen	.035	.058	.068	.035	-.016	-.029	<b>.214*</b> [.028, .406]	.051	-.066	-.045	.080	.059
Orale S.-Beruhigung	.126	-.035	.028	.022	.119	-.103	.032	-.157	.061	.093	-.047	.027

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ . RF = Regulationsfähigkeiten; UR = Unterdrückung, S/F Bes. = Selbst-/Fremdbeschuldigung, Rumi= Rumination, Kata= Katastrophisierung, Persp. = Perspektivieren, Refok. = Postive Refokussierung, Neub. =Neubewertung, Akzep.= Akzeptanz, Plan. = Planung, Adap./Malad. = Gesamtwert adaptiver/maladaptiver Strategien, Obj. = Objekt, BP = Bezugsperson.

Tabelle 27

Korrelationsmatrix der H3: Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zu T2 und der habituellen mütterlichen ER-Fähigkeiten zu T1, Verhaltensbeobachtung, Kindliche HRV

Kindliche RF T2	Habituelle Mütterliche Emotionsregulationsfähigkeiten -Fragebogen- T1 (N = 82)											
	UR	S Bes.	F Bes.	Rumi.	Kata.	Persp.	Refok.	Neub.	Akzep.	Plan.	Adap.	Malad.
Herzratenvariabilität	.180	.152	.047	<b>.363**</b> [.162, .532]	<b>.244*</b> [.000, .473]	-.153	-.036	-.112	.050	.069	-.076	<b>.285**</b> [.067, .472]
HF Reaktivität												
HF Erholung	-.114	.108	.025	.111	.067	-.075	-.172	-.177	.155	.216	-.051	.128
HR Reaktivität	-.054	-.009	.062	.056	.098	-.068	-.017	-.046	-.043	-.045	-.100	.063
HR Erholung	-.066	-.187	-.095	-.027	-.035	.116	-.063	.065	-.111	-.034	.022	-.103

Anmerkungen. N = Stichprobe, Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ , UR = Unterdrückung, S/F Bes. = Selbst-/Fremdbeschuldigung, Rumi= Rumination, Kata= Katastrophisierung, Persp. = Perspektivieren, Refok. = Postive Refokussierung, Neub. =Neubewertung, Akzep.= Akzeptanz, Plan. = Planung, Adap./Malad. = Gesamtwert adaptiver/maladaptiver Strategien, Obj. = Objekt, BP = Bezugsperson, HR = mittlere Herzfrequenz (s/min), HF = High Frequency-Bereich in n.u.

Zusammenfassend waren die Ergebnisse der habituellen mütterlichen ER-Strategien und der kindlichen Fragebögen, der Verhaltensbeobachtung und der HRV zu T2 überwiegend hypothesenkonform.

#### 5.4.1.2 Ergebnisse der spontanen Emotionsregulation der Mutter zu T2

*Ergebnisse der Fragebögen und Verhaltensbeobachtung des Stillface-Experiments zu T2*  
In Bezug auf die kindlichen Fragebögen gab es keine signifikanten Ergebnisse zu berichten. Innerhalb des SF-Experiments ergaben sich lediglich für die zweite Phase signifikante Korrelationen (Tabelle 28).

Tabelle 28

*Korrelationsmatrix der H3: Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zu T2 und der spontanen mütterlichen ER-Fähigkeit zu T1, Verhaltensbeobachtung, Zweite Phase und HRV*

Kindliche RE	Spontane Mütterliche Emotionsregulationsfähigkeiten -Verhaltensbeobachtung und HRV-							
	T2				T1 (N = 112)			
<i>SF-Experiment</i>	Reak.	Erhol.	Reak.	Erhol.	HF	HF	HR	HR
<i>2. Phase</i>	Traurig	Traurig	Glück	Glück	Reak.	Erho.	Reak.	Erho.
Protest	.054	-.125	.093	-.084	.059	.116	-.006	-.067
Rückzug	.044	-.155	.036	-.079	.041	.013	.016	.036
Beobachtung Obj.	-.100	<b>.215*</b> [.028, .396]	-.154	<b>.223*</b> [.046, .385]	-.035	.025	-.154	-.081
Beobachtung BP	-.090	.090	-.053	.014	-.079	-.154	.082	.097
Fröhlich	.109	-.128	.086	-.123	.069	-.057	.054	.039
Schlaf	-.007	-.064	.060	-.052	.112	.103	-.002	-.025
Selbstberührung	.042	-.012	.023	.045	-.003	-.016	.098	.018
Distanz	-.047	-.008	-.098	.079	.090	.139	-.096	-.132
Stressreaktionen	-.037	-.013	-.053	.042	-.080	.121	-.068	-.081
Orale S.-B.	-.010	.133	-.076	.143	-.038	.009	.101	-.002
<b>HRV</b>	<b>T1 (N = 82)</b>							
HF Reaktivität	.027	.043	-.133	.209	.066	.091	.003	-.004
HF Erholung	.059	.006	.049	-.033	-.039	-.098	.067	.106
HR Reaktivität	.018	-.086	.032	-.098	-.019	.022	-.149	-.196
HR Erholung	-.048	-.023	.027	-.116	.182	.134	<b>-.218*</b> [-.421, -.011]	-.213

Anmerkungen. N = Stichprobe, ER = Emotionsregulation, RF = Regulationsfähigkeit, Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ ; Reak. = Reaktivität, Erhol. = Erholung, HF = High Frequency in n.u., HR = mittlere Herzfrequenz (s/min), Obj. = Objekte, BP = Bezugsperson, S. = Selbst, B.= Beruhigung.



In der SF-Phase der Verhaltensbeobachtung hingen Indikatoren für eine hohe mütterliche ER-Fähigkeit, der *Erholungswert Traurig* sowie der mütterliche *Erholungswert Glücklich* positiv mit der kindlichen *Beobachtung von Objekten* zusammen.

#### *Ergebnisse der mütterlichen und kindlichen HRV zu T2*

Hypothesenkonform korrelierte die mütterliche *HR Reaktivität* während der Schwangerschaft des Filmexperiments negativ mit dem kindlichen *HR Erholungswert* während des SF-Experiments. Hohe Werte der mütterlichen *HR Reaktivität* stellten einen Indikator für adaptive HRV dar. Sie zeigten einen Anstieg der HR in der Stressphase im Vergleich zur Baseline an und wurden mit erhöhter physiologischer Erregung in Verbindung gebracht. Geringe Werte der  $\Delta$  *HR Erholung* wiesen auf eine schnelle Erholung nach einem Stressor hin und stellten gleichermaßen einen adaptiven HRV Indikator dar. Sie zeigten einen Abfall der HR in der Erholungsphase im Vergleich zur Baseline und deuteten auf eine verringerte physiologische Erregung hin. Desto stärker die werdende Mutter physiologisch mit erhöhter Herzfrequenz auf Stress reagierte im Sinne einer gesunden Reaktion, desto schneller erholte sich die HR des Kindes nach dem SF zu T2.

Es kann letztlich festgehalten werden, dass die Hypothesen der habituellen, als auch der spontanen mütterlichen ER-Strategien während der Schwangerschaft und kindlichen RF zu T2 (Fragebögen, Verhaltensbeobachtung, und HRV) durch die Ergebnisse bestätigt wurden.

### **5.4.2 Zusammenhang der Emotionsregulationsfähigkeit der Mutter während der Schwangerschaft und kindlichen Regulationsfähigkeiten zu T3**

#### 5.4.2.1 Ergebnisse der habituellen Emotionsregulation der Mutter zu T3

##### *Ergebnisse der Fragebögen zu T3*

Nachfolgende mütterliche ER-Strategien hingen signifikant mit kindlichen Verhaltensweisen zusammen.

Es wurden signifikante positive Korrelationen für die mütterlichen maladaptiven Strategien und kindlichen Regulationsschwierigkeiten festgestellt. Die mütterliche ER-Strategie *Fremdbeschuldigung* in der Schwangerschaft hing signifikant mit erhöhten Problemen in Bezug auf das kindliche *Schreien, Quengeln und Schlafen*, einem erhöhten *Gesamtwert des SFS* und einer erhöhten wahrgenommenen infantilen *Traurigkeit* zu T3 zusammen. Zudem korrelierten die mütterlichen Skalen *Unterdrückung* und der *Gesamtwert maladaptiver Strategien* mit der kindlichen *Traurigkeit*. Der mütterliche *Gesamtwert maladaptiver Strategien* hing, gleichermaßen wie die maternale ER-Strategie

*Selbstbeschuldigung* positiv mit der kindlichen Skala *Unbehagen bei Einschränkung* zusammen. Es wurden signifikante negative Korrelationen zwischen maladaptiven mütterlichen ER-Strategien und erhöhten RF des Kindes zu T3 errechnet. Dies betraf die maternalen Strategien *Unterdrückung* und *Katastrophisierung*, welche negativ mit der kindlichen Skala *Erholungsrate nach erfolgtem Stress* zusammenhingen.

Für adaptive mütterliche ER-Strategien und erhöhte RF sowie verminderte Regulationsschwierigkeiten wurde je ein signifikanter Zusammenhang gefunden. Für die mütterliche Strategie *positive Refokussierung* und der kindlichen *Erholungsrate nach erfolgtem Stress* stellte sich ein positiver und für die *positive Neubewertung* und der kindlichen Skala *Schreien, Quengeln und Schlafen* ein negativer Zusammenhang heraus. Alle weiteren Strategien lieferten kein signifikantes Ergebnis.

Es lässt sich für die Ergebnisse der Fragebögen festhalten, dass durchgehend maladaptive mütterliche ER-Strategien während der Schwangerschaft mit kindlichen Regulationsschwierigkeiten sowie mit verringerten kindlichen RF zu T3 zusammenhingen. Adaptive mütterliche ER-Strategien zu T1 hingegen wiesen Zusammenhänge mit erhöhten kindlichen RF sowie verringerten Regulationsschwierigkeiten zu T3 auf.

Tabelle 29

Korrelationsmatrix der H3: Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zu T3 und der habituellen mütterlichen ER-Fähigkeiten zu T1, Fragebögen

Kindliche RF T3	Habituelle Mütterliche Emotionsregulationsfähigkeiten -Fragebogen- T1 (N = 112)											
	UR	S Bes.	F Bes.	Rumi.	Kata.	Persp.	Refok.	Neub.	Akzep.	Plan.	Adap.	Malad.
<i>SFS</i>												
Schreien & Schlafen	.169	.041	<b>.195*</b> [.004, .375]	-.081	.144	-.149	-.119	<b>-.211*</b> [-.384, -.014]	.035	-.109	-.164	.068
Füttern	.160	.097	.184	.065	.170	.009	-.043	-.058	.072	-.007	.015	.160
Koregulation	-.011	.074	.162	-.144	-.163	-.090	-.089	-.129	.017	-.028	-.101	-.071
Gesamtscore	.142	.116	<b>.254**</b> [.072, .419]	-.064	.043	-.171	-.129	-.166	.060	-.063	-.149	.105
<i>IBQ-R</i>												
Erholung Stress	<b>-.204*</b> [-.389, -.014]	-.124	<b>-.202*</b> [-.389, .000]	.040	<b>-.192*</b> [-.371, -.010]	.166	<b>.199*</b> [.003, .386]	<b>.192*</b> [-.004, .377]	-.030	.174	.214	-.164
Unbe. Einschränk.	.113	<b>.218*</b> [.011, .414]	.169	.021	.156	-.087	-.127	-.094	.136	-.043	-.070	<b>.202*</b> [.018, .386]
Unbe. neue Reize	.100	.124	-.026	.162	.059	-.082	.032	.154	.147	-.019	.100	.072
Beruhigbarkeit	-.025	.058	-.051	.056	.054	.084	.077	.104	.054	.074	.116	.045
Traurigkeit	<b>.221*</b> [.062, .385]	.153	<b>.258**</b> [.046, .447]	.113	.175	-.076	-.076	-.043	.122	-.029	-.041	<b>.234*</b> [.045, .407]

Anmerkungen. N = Stichprobe; Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; Korrelationen nach Pearson =  $r$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ . RF = Regulationsfähigkeiten; UR = Unterdrückung, S/F Bes. = Selbst-/Fremdbeschuldigung, Rumi= Rumination, Kata= Katastrophisierung, Persp. = Perspektivieren, Refok. = Postive Refokussierung, Neub. = Neubewertung, Akzep. = Akzeptanz, Plan. = Planung, Adap./Malad. = Gesamtwert adaptiver/maladaptiver Strategien, Unbe. = Unbehagen, Einschränk. = Einschränkung.

*Ergebnisse der Verhaltensbeobachtung des Stillface-Experiments*

Die Ergebnisse der Spielphase sind in (Anhang G-7) aufgeführt. Innerhalb der für diese Forschungsarbeit relevanten Experimentalphase (SF) waren folgende Ergebnisse hypotesenkonform (Tabelle 30). Maladaptive mütterliche ER-Strategien (*Katastrophisierung, Gesamtwert maladaptiver Strategien*) hingen mit kindlichen Regulationschwierigkeiten (*Rückzugsverhalten*) zusammen. Zudem korrelierten adaptive mütterliche ER-Strategien (*positive Neubewertung, Planung, Gesamtwert adaptiver Strategien*) mit erhöhten kindlichen RF (*fröhliches kindliches Verhalten*) oder wie es auf die Strategie *Akzeptanz* zutraf mit verminderten RF (*kindliche Selbstberührung*) zusammen. Zwei Ergebnisse waren entgegengesetzt zur vorherigen Annahme. Die maladaptive mütterliche ER-Strategie *Selbstbeschuldigung* hing negativ mit *selbstberührendem kindlichen Verhalten* zusammen und die adaptive mütterliche ER-Strategie *Planung* korrelierte positiv mit kindlichen *autonomen Stressreaktionen* zu T3.

Tabelle 30

Korrelationsmatrix der H3: Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zu T3 und der habituellen mütterlichen ER-Fähigkeiten zu T1, Verhaltensbeobachtung, Zweite Phase

Kindliche RF	Habituelle Mütterliche Emotionsregulationsfähigkeiten											
	-Fragebogen-											
T3	T1 (N = 112)											
<i>Stillface-Experiment</i>	UR	S Bes.	F Bes.	Rumi.	Kata.	Persp.	Refok.	Neub.	Akzep.	Plan.	Adap.	Malad.
<i>Zweite Phase:</i>												
Protest	.008	-.103	.158	.087	.071	-.011	.103	-.013	.062	.147	.116	.058
Rückzug	.171	.057	.084	.163	<b>.223*</b> [.054, .382]	.020	.013	.040	-.088	.065	.003	<b>.188*</b> [.003, .344]
Beobachtung Obj.	.103	.016	-.145	-.082	-.083	-.018	-.025	-.059	-.032	-.052	-.049	-.074
Beobachtung BP	-.127	-.071	-.062	.032	-.081	.043	-.026	.129	.001	-.042	-.002	-.093
Fröhlich	.039	.034	-.058	.091	-.046	.131	.053	<b>.224*</b> [.051, .383]	.024	<b>.265**</b> [.083, .431]	<b>.213*</b> [.036, .386]	.049
Selbstberührung	-.108	-.126	<b>-.226*</b> [-.408, -.033]	.033	-.053	.033	-.102	.080	<b>-.196*</b> [-.359, -.041]	-.084	-.082	-.115
Distanz	.058	-.056	.176	.085	.106	.017	.053	.066	.027	<b>.189*</b> [-.020, .395]	.067	.075
Stressreaktionen	<b>.188*</b> [-.029, .379]	-.033	.013	.132	.149	-.022	.071	.141	.168	<b>.206*</b> [.036, .383]	.165	.068
Orale S.-Beruhigung	-.034	-.168	-.082	.090	.050	.076	.006	.149	-.088	.024	.053	-.030

Anmerkungen. N = Stichprobe, Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ , Vertrauensintervall inkludiert die Null gekennzeichnet durch Unterstrich, UR = Unterdrückung, S/F Bes. = Selbst-/Fremdbeschuldigung, Rumi = Rumination, Kata = Katastrophisierung, Persp. = Perspektivieren, Refok. = Postive Refokussierung, Neub. = Neubewertung, Akzep. = Akzeptanz, Plan. = Planung, Adap./Malad. = Gesamtwert adaptiver/maladaptiver Strategien, Obj. = Objekt, BP = Bezugsperson.

Innerhalb der Wiedervereinigungsphase waren folgende Korrelationen hypothesenkonform. Maladaptive mütterliche ER-Strategien (*Fremdbeschuldigung*) hingen mit negativen kindlichen Verhaltensweisen (*protestierendes, Rückzugsverhalten*) zusammen. Gleichermaßen korrelierten die maternale *Unterdrückung* und *Rumination* mit *autonomen Stressreaktionen* des Kindes. Die adaptive mütterliche Strategie *Akzeptanz* hing folgerichtig negativ mit *selbstberührendem kindlichen Verhalten* zusammen. Entgegen der Annahme waren jedoch die signifikanten Korrelationen zwischen der maladaptiven ER-Strategie *Fremdbeschuldigung* mit geringer kindlicher *Selbstberührung* sowie den adaptiven mütterlichen ER-Strategien *Neubewertung, Akzeptanz* und dem *Gesamtwert adaptiv* mit kindlichen *autonomen Stressreaktionen* oder der Strategie *Planung* mit kindlichem *Rückzugs- und protestierendem kindlichen Verhalten* zu T3.

#### *Ergebnisse der kindlichen HRV*

Entsprechend der Hypothese korrelierte die mütterliche Strategie *positive Refokussierung* positiv mit dem *HF Erholungswert*. Hohe Werte der  $\Delta$  *HF Erholung* wurden als Index für eine schnelle Erholung gewertet und wiesen auf einen Anstieg der parasympathischen Erregung während der Erholungsphase im Vergleich zur Baseline hin.

Es lässt sich festhalten, dass in der habituellen Bedingung überwiegend hypothesenkonforme Ergebnisse (Fragebögen, Verhaltensbeobachtung und HRV des Kindes) erzielt wurden. Maladaptive mütterliche ER-Strategien hingen mit kindlichen Regulationschwierigkeiten sowie adaptive mütterliche ER-Strategien mit kindlichen RF zusammen. Die meisten Ergebnisse entgegen der Hypothesen wurden in der Wiedervereinigungsphase des SF ermittelt.

### 5.4.2.2 Ergebnisse der spontanen Emotionsregulation der Mutter zu T3

In Bezug auf die spontan erfasste Emotionsregulation und kindliche Verhaltensweisen sowie die HRV waren nachfolgende Ergebnisse zu berichten.

#### *Ergebnisse der Fragebögen*

Tabelle 31

*Korrelationsmatrix der H3: Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zu T3 und der spontanen mütterlichen ER-Fähigkeiten zu T1, Fragebögen*

Kindliche RF	Spontane Mütterliche Emotionsregulationsfähigkeiten -Verhaltensbeobachtung und HRV-							
	T3				T1 (N = 112)			
<i>Fragebögen</i>	Reak.	Erhol.	Reak.	Erhol.	HF	HF	HR	HR
	Traurig	Traurig	Glück	Glück	Reak.	Erho.	Reak.	Erho.
<i>SFS</i>								
Schreien & Schlafen	.121	-.044	.109	-.015	.138	.083	.063	.058
Füttern	.024	-.096	.114	-.033	-.026	-.045	.042	.106
Koregulation	<b>.187*</b> [-.003, .379]	<b>-.256**</b> [-.432, -.072]	.102	<b>-.227*</b> [-.415, -.011]	.050	.051	-.010	-.014
Gesamtscore	.183	<b>-.189*</b> [-.401, .034]	.144	-.149	.139	.089	.050	.023
<i>IBQ-R</i>								
Erholung Stress	-.083	.078	-.082	.099	-.042	.006	-.136	-.121
Unbe. Einschränk.	.045	-.064	.005	-.043	.138	-.025	.013	-.001
Unbe. unbe. Reize	-.110	.051	-.025	.050	.045	-.032	.007	-.001
Beruhigbarkeit	.052	.052	.058	.019	<b>-.229*</b> [-.401, -.031]	-.149	.118	<b>.196*</b> [.029, .344]
Traurigkeit	-.033	-.078	-.118	-.026	.025	.048	.025	.028

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; Korrelationen nach Pearson =  $r$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ , Vertrauensintervall inkludiert die Null gekennzeichnet durch Unterstrich, Reak. = Reaktivität, Erhol. = Erholung, HF = High Frequency in n.u., HR = Herzfrequenz (s/min), Unbe. = Unbehagen, Einschränk. = Einschränkung, unbe. = unbekannte.

Der mütterliche *Erholungswert Traurig* sowie der mütterliche *Erholungswert Glücklich*, welche auf hohe mütterliche ER-Fähigkeiten (schnelle Erholung nach dem traurigen Film) hinweisen, hingen negativ mit der elterlichen *Koregulation* zusammen. Hypothesenkonform korrelierte der mütterliche *Erholungswert Traurig* zudem negativ mit der *Beobachtung der Bezugsperson* während der Experimentalphase des SF-Experiments. Innerhalb der Wiedervereinigungsphase des SF-Experiments korrelierte die mütterliche *Reaktivität Traurig* als Indikator einer verminderten mütterlichen ER-Fähigkeit

entgegen der Annahme positiv mit der kindlichen *Beobachtung der Bezugsperson*. In Bezug auf die mütterliche Stimmung während der Schwangerschaft und kindliche HRV ergab sich eine weitere Korrelation entgegen der Annahme. Die mütterliche *Reaktivität Glücklich* als Indikator einer maladaptiven mütterlichen ER-Fähigkeit korrelierte negativ mit der kindlichen *HF Reaktivität*. Diese wurde als maladaptiver physiologischer Indikator einer mangelnden ER gewertet.

### Ergebnisse der Verhaltensbeobachtung des Stillface-Experiments zu T3

Tabelle 32

Korrelationsmatrix H3: Zusammenhang zwischen kindlichen RF zu T3 und der spontanen mütterlichen ER-Fähigkeit zu T1, Verhaltensbeobachtung, Zweite Phase, HRV

Kindliche RF	Spontane Mütterliche Emotionsregulationsfähigkeiten -Verhaltensbeobachtung und HRV-							
	T1 (N = 112)							
<b>T3</b>	<b>T1 (N = 112)</b>							
<b>SF-Experiment</b>	<b>Reak.</b>	<b>Erhol.</b>	<b>Reak.</b>	<b>Erhol.</b>	<b>HF</b>	<b>HF</b>	<b>HR</b>	<b>HR</b>
<b>2. Phase</b>	<b>Traurig</b>	<b>Traurig</b>	<b>Glück</b>	<b>Glück</b>	<b>Reak.</b>	<b>Erho.</b>	<b>Reak.</b>	<b>Erho.</b>
Protest	-.015	.009	-.089	.032	-.135	-.093	.017	.082
Rückzug	-.003	-.032	-.028	-.032	.033	.069	.146	-.011
Beobachtung Obj.	-.139	.134	.012	.049	.052	.135	-.042	-.077
Beobachtung BP	<u>.197*</u> [-.002, .392]	<u>-.188*</u> [-.370 -.005]	.130	-.149	-.051	-.109	.099	.056
Fröhlich	.109	-.121	.108	-.129	.073	.012	-.145	-.124
Schlaf	.	.	.	.	.	.	.	.
Selbstberührung	.140	-.052	.085	-.063	-.181	-.079	.084	.060
Distanz	.089	-.051	-.034	-.039	-.139	-.106	-.008	-.050
Stressreaktionen	.034	-.055	.177	-.157	-.176	-.066	.092	-.032
Orale S.-Beruhigung	.150	-.068	.076	-.087	-.070	-.051	.058	.014
<b>HRV</b>	<b>T1 (N = 83)</b>							
HF Reaktivität	-.192	.135	<u>-.246*</u> [-.459, -.008]	.183	-.073	.073	-.158	-.106
HF Erholung	-.040	-.109	-.158	.004	-.078	-.087	-.091	.085
HR Reaktivität	.178	-.073	.084	-.058	<u>-.244**</u> [-.464, -.061]	-.102	-.008	-.099
HR Erholung	-.041	.064	-.108	-.038	-.151	-.022	.042	.011

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ , Korrelationen nach Pearson =  $r$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ , Vertrauensintervall inkludiert die Null gekennzeichnet durch Unterstrich, \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ ; Reak. = Reaktivität, Erhol. = Erholung, HF = High Frequency in n.u., HR = Herzfrequenz (s/min), Obj. = Objekte, BP = Bezugsperson, S. = Selbst.



### *Ergebnisse der mütterlichen HRV zu T1 und kindlicher Verhaltensweisen/HRV zu T3*

Hypothesenkonform hing die mütterliche *HF Reaktivität* während der Schwangerschaft als Indikator einer maladaptiven HRV Reaktion negativ mit der kindlichen *Beruhigbarkeit (Fragebögen)* und negativ mit der kindlichen *HR Reaktivität* als Indikator einer adaptiven HRV Reaktion zusammen. Entgegen der Annahme jedoch ergab sich für die *HF Reaktivität* ein negativer Zusammenhang mit *distanzierendem kindlichen Verhalten* während der Wiedervereinigungsphase.

In Bezug auf die Auswertung der HR wurden durchweg Resultate entgegen der Vermutung ermittelt. Der mütterliche *HR Erholungswert* als Index einer maladaptiven (langsamen) physiologischen Erholung korrelierte positiv mit der kindlichen *Beruhigbarkeit*. Innerhalb der Wiedervereinigungsphase korrelierte das *distanzierende kindliche Verhalten* zu T3 positiv signifikant mit der maternalen *HR Reaktivität* während der Schwangerschaft als Indikator einer adaptiven HRV.

### **5.4.3 Gesamtübersicht der H3**

Überwiegend wurden hypothesenkonforme Zusammenhänge zwischen der mütterlichen ER und den kindlichen RF zu T2 und T3 bestätigt (Tabelle 25 bis Tabelle 32). Es wurden eindeutigere Befunde für die habituelle ER-Erfassung im Vergleich zur spontanen festgestellt. Zudem gab es mehr Übereinstimmungen der Hypothese und der Ergebnisse in Bezug auf den zweiten Messzeitpunkt der kindlichen RF. Für die habituelle und spontane ER wurden insgesamt kleine bis mittlere Effekte errechnet. Den stärksten Zusammenhang der habituellen ER bildete dabei die maternale Skala des *Gesamtwerts maladaptiver Strategien* und der kindlichen Skala *Traurigkeit* ( $r = .340$ ,  $p = .000$ ) sowie die mütterliche Strategie *Katastrophisierung* und die kindliche Skala *Schreien und Schlafen* ( $r_s = .309$ ,  $p = .001$ ) jeweils zu T2. Die stärksten Zusammenhänge während des SF-Experiments wurde zwischen der *HF Reaktivität* des Kindes und der mütterlichen Skala *Rumination* ( $r_s = .363$ ,  $p = .001$ ) zu T2 und *fröhlichem kindlichen Verhalten* mit der mütterlichen Strategie *Planung* ( $r_s = .265$ ,  $p = .005$ ) zu T3 gefunden. Die geringste Korrelation wurde zwischen *kindlichem zurückgezogenen Verhalten* während der Stressphase des SF-Experiments und dem mütterlichen *Gesamtwert maladaptiver Strategien* ( $r_s = .191$ ,  $p = .044$ ) zu T2 errechnet. Deskriptiv betrachtet traten mehr signifikante Zusammenhänge zu T2 im Vergleich zu T3 auf (T2: 62,86%; T3: 37,14%). Die kontroversen Ergebnisse der HRV wurden in der Diskussion erläutert.

## 5.5 Ergebnisse H4: Mütterliche Depressivität als Mediator des Zusammenhangs zwischen der mütterlichen Emotionsregulation und den kindlichen Regulationsfähigkeiten

Zur Klärung der Fragestellung (H4), ob der Zusammenhang zwischen der mütterlichen ER zu T1 und den kindlichen RF zu T3 durch die maternale PPD zu T2 mediiert wird, werden zunächst wesentliche deskriptive Parameter und die Grundlagen des Mediationsmodells beschrieben. Für die Analyse werden in diesem Mediationsmodell alle signifikanten Parameter der zuvor berechneten Korrelationen (H1-H3) berücksichtigt und die Ergebnisse dementsprechend dargestellt. Für dieses Mediationsmodell werden die mütterliche ER zu T1 als Prädiktor, die mütterliche Depressivität zu T2 als Mediator und die kindlichen RF zu T3 als vorherzusagende Variable eingesetzt.

### 5.5.1 Deskriptive Darstellung relevanter Konstrukte des Mediationsmodells

Die deskriptive Beschreibung erfolgte anhand einer kategorialen Gruppeneinteilung des Fremdbeurteilungsinstruments IDS-C in depressive (Werte  $\geq 12$ , T2:  $n = 104$ ; T3:  $n = 99$ ) und nicht depressive Probandinnen ( $n = 8$ ) zum zweiten Erhebungszeitpunkt. Dieses Vorgehen diene der Veranschaulichung. Es ist aufgrund der ungleichen Gruppengrößen keinesfalls von repräsentativen Ergebnissen auszugehen. Zunächst wurden hierfür die mütterliche ER (habituell und spontan, T1) und anschließend die kindlichen RF (Verhaltensbeobachtung, T3) abgebildet.

#### Mütterliche Emotionsregulation

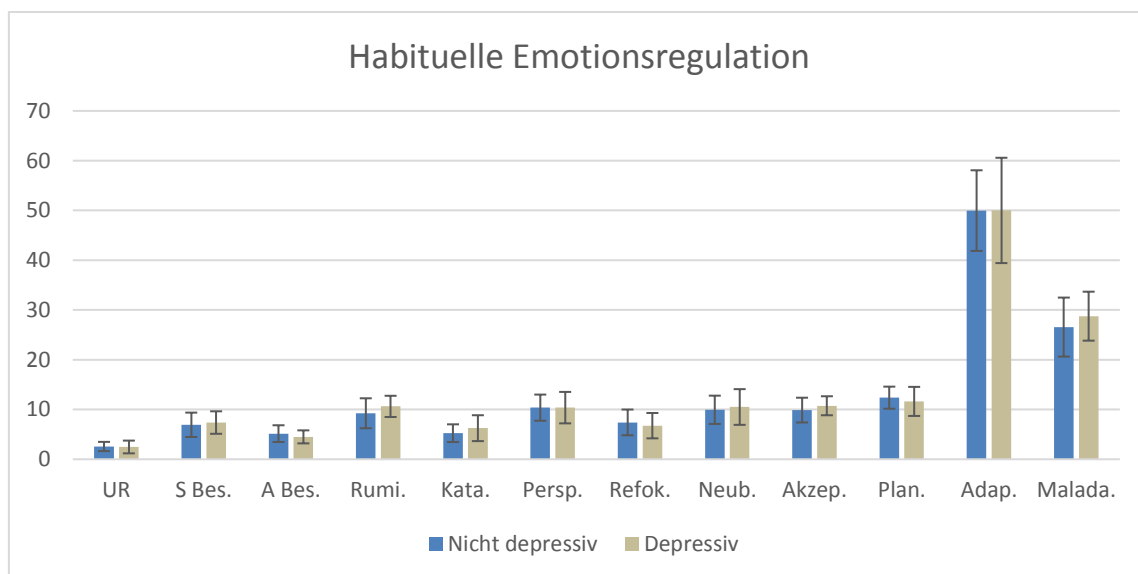


Abbildung 8

Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen der maternalen habituellen ER-Strategien zu T1 (CERQ) aufgeteilt anhand der Gruppen (depressiv/nicht depressiv) der IDS zu T2.

Tabelle 33

Deskriptive Daten der habituellen maternalen ER (T1) anhand der Gruppen (depressiv/nicht depressiv, T2)

Mütterliche ER	Mütterliche Depressivität			
	Habituell T1		IDS T2	
	Nicht Depressiv (N = 104)		Depressiv (N = 8)	
ERQ/CERQ	M	SD	M	SD
UR	2.56	0.93	2.47	1.28
S Bes.	6.92	2.45	7.38	2.26
F Bes.	5.15	1.68	4.50	1.31
Rumi.	9.24	3.01	10.63	2.13
Kata.	5.24	1.78	6.25	2.60
Persp.	10.37	2.63	10.38	3.16
Refok.	7.40	2.59	6.75	2.55
Neub.	9.94	2.84	10.50	3.59
Akzep.	9.88	2.49	10.75	1.91
Plan.	12.38	2.22	11.63	2.92
Adap.	49.96	8.10	50.00	10.58
Malada.	26.56	5.93	28.75	4.92

Anmerkungen. N = Stichprobe, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, ER = Emotionsregulation, UR = Unterdrückung, S/F Bes. = Selbst-/Fremdbeschuldigung, Rumi= Rumination, Kata = Katastrophisierung, Persp. = Perspektivieren, Refok. = Postive Refokussierung, Neub. = Neubewertung, Akzep. = Akzeptanz, Plan. = Planung, Adap./Malad. = Gesamtwert adaptiver/maladaptiver Strategien, ERQ = Emotion Regulation Questionnaire, CERQ = Cognitive Emotion Regulation Questionnaire, IDS = Inventar Depressiver Symptome.

In Bezug auf die habituelle ER erschienen die Mittelwertsunterschiede beider Gruppen marginal.

Bei der Betrachtung der spontanen mütterlichen ER ließen sich Differenzen der Mittelwerte in Bezug auf die Gruppen depressiv und nicht-depressiv beobachten. Insbesondere betraf dies die *Erholungswerte Traurig* und *Glücklich*, welche als Indikatoren für eine gute ER-Fähigkeit standen. Aus Abbildung 9 geht hervor, dass höhere Werte der ER-Fähigkeit entgegen der Theorie bei den „Depressiven“ vorzufinden sind. Aufgrund der ungleichen Gruppenbildung können diese Ergebnisse nicht als repräsentativ angesehen werden.

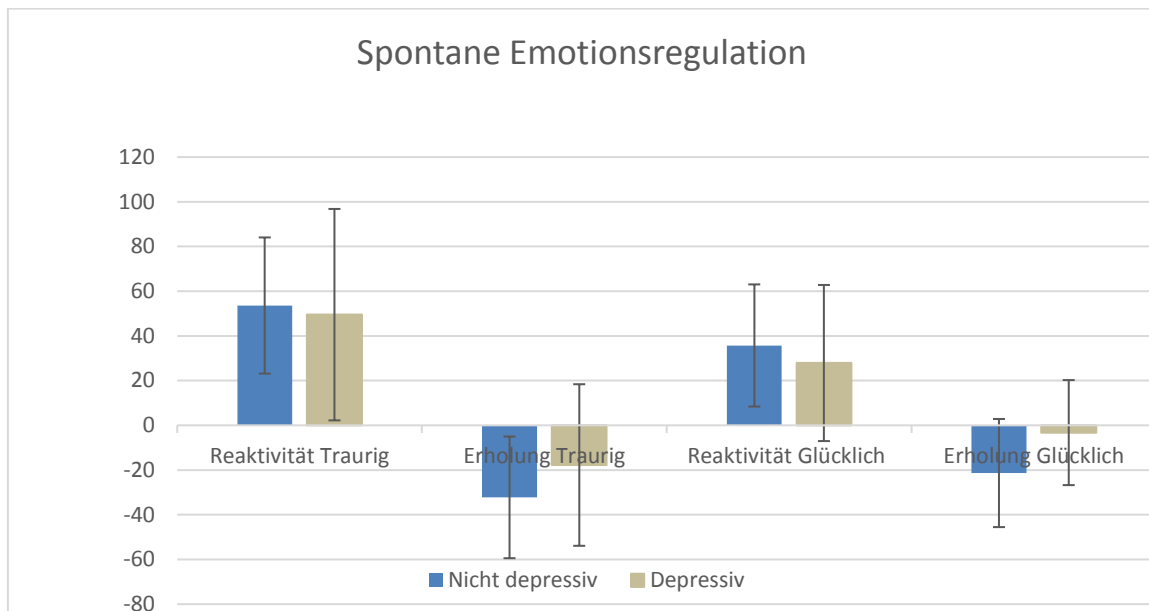


Abbildung 9

Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen der maternalen spontanen ER-Strategien während des Filmexperiments zu T1 aufgeteilt anhand der Gruppen (depressiv/nicht depressiv) der IDS zu T2.

Tabelle 34

Deskriptive Daten der spontanen maternalen ER (T1) anhand der Gruppen (depressiv/nicht depressiv, T2)

Mütterliche ER	Mütterliche Depressivität			
	Spontan T1		IDS T2	
	Nicht Depressiv N = 104		Depressiv N = 8	
Film	M	SD	M	SD
Reak. Traurig	53.60	30.45	49.50	47.29
Erhol. Traurig	-32.22	27.22	-17.75	36.14
Reak. Glück	35.73	27.32	27.88	34.91
Erhol. Glück	-21.34	24.18	-3.25	23.49

Anmerkungen. ER = Emotionsregulation, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, Reak. = Reaktivität, Erhol. = Erholung, IDS = Inventar Depressiver Symptome.

### Kindliche Regulationsfähigkeiten

Die deskriptiven Daten der kindlichen RF während der zweiten Phase des SF-Experiment zu T3 anhand der Gruppeneinteilung in depressive und nicht-depressive Mütter mittels der IDS-C zu T2 wurden in Tabelle 35 dargestellt.

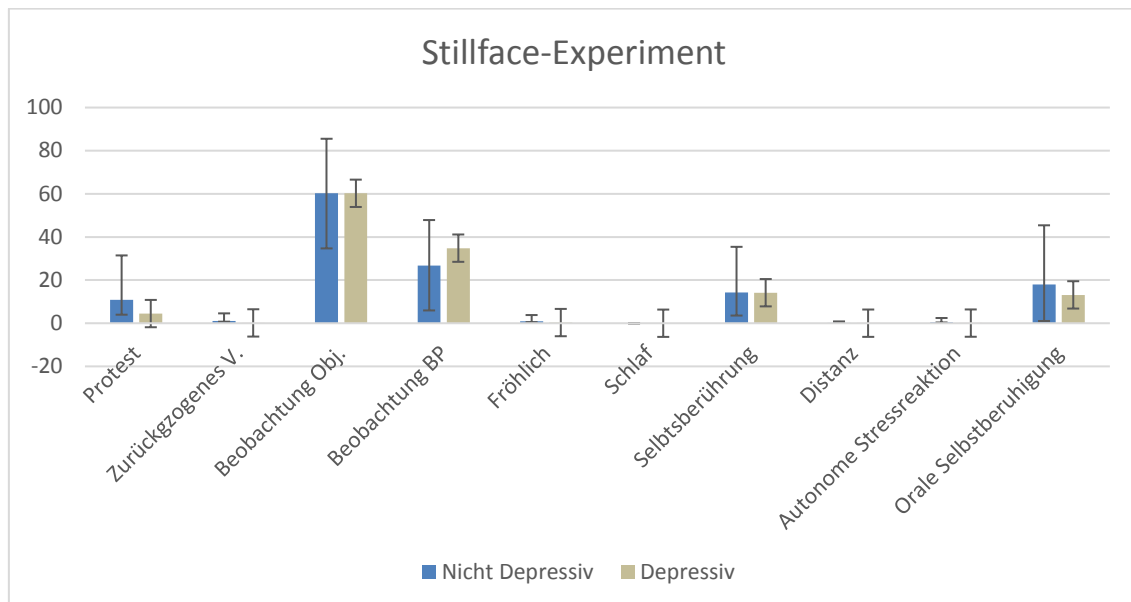


Abbildung 10

Darstellung der Mittelwerte und Standardabweichungen der kindlichen Verhaltensbeobachtung (SF-Experiment, 2. Phase) zu T3 aufgeteilt anhand der Gruppen (depressiv/nicht depressiv) der IDS zu T2.

Tabelle 35

Deskriptive Daten der kindlichen Verhaltensbeobachtung (SF-Experiment, 2. Phase) zu T3 aufgeteilt anhand der Gruppen (depressiv/nicht depressiv) der IDS zu T2

Kindliche RF	Mütterliche Depressivität			
	T3		IDS T2	
	Nicht Depressiv (N = 99)		Depressiv (N = 7)	
SF-Experiment, zweite Phase	M	SD	M	SD
Protest	10.91	20.53	4.48	6.95
Rückzug	1.11	3.47	0.15	0.39
Beobachtung Obj.	60.29	25.23	60.24	25.60
Beobachtung BP	26.69	21.15	34.81	20.75
Fröhlich	0.94	2.86	0.31	0.43
Schlaf	0.00	0.00	0.00	0.00
Selbstberührung	14.22	21.20	14.15	10.66
Distanz	0.17	0.67	0.02	0.05
Stressreaktionen, autonom	0.53	1.90	0.06	0.17
Orale Selbstberuhigung	18.02	27.38	13.14	16.98

Anmerkungen. RF = Regulationsfähigkeiten, M = Mittelwert, SD = Standardabweichung, Obj. = Objekte, BP = Bezugsperson, IDS = Inventar Depressiver Symptome.

### 5.5.2 Grundlage der Mediationsanalyse

Eine Mediation liegt laut Field (2013) vor, wenn die Beziehung zwischen einer Prädiktor Variable und einer Outcome Variable durch ihre Beziehung zu einer dritten Variable erklärt werden kann (Abbildung 11). Insbesondere wird dabei die Stärke des Zusammenhangs zwischen einem Prädiktor und einer Outcome Variable reduziert, wenn die dritte Variable als zusätzlicher Prädiktor in das Modell eingeschlossen wird. Statistisch gesehen trifft dies zu, wenn das Konfidenzintervall des sogenannten indirekten Effekts (Kombinierter Effekt von Pfad a x b) keine Null enthält. In diesem Fall wird von einem signifikanten Mediationseffekt ausgegangen. Der sogenannte direkte Effekt (Pfad c) beschreibt die direkte Einflussbeziehung ohne die dritte Variable zwischen dem Prädiktor und der vorherzusagenden Variable (Field, 2013).

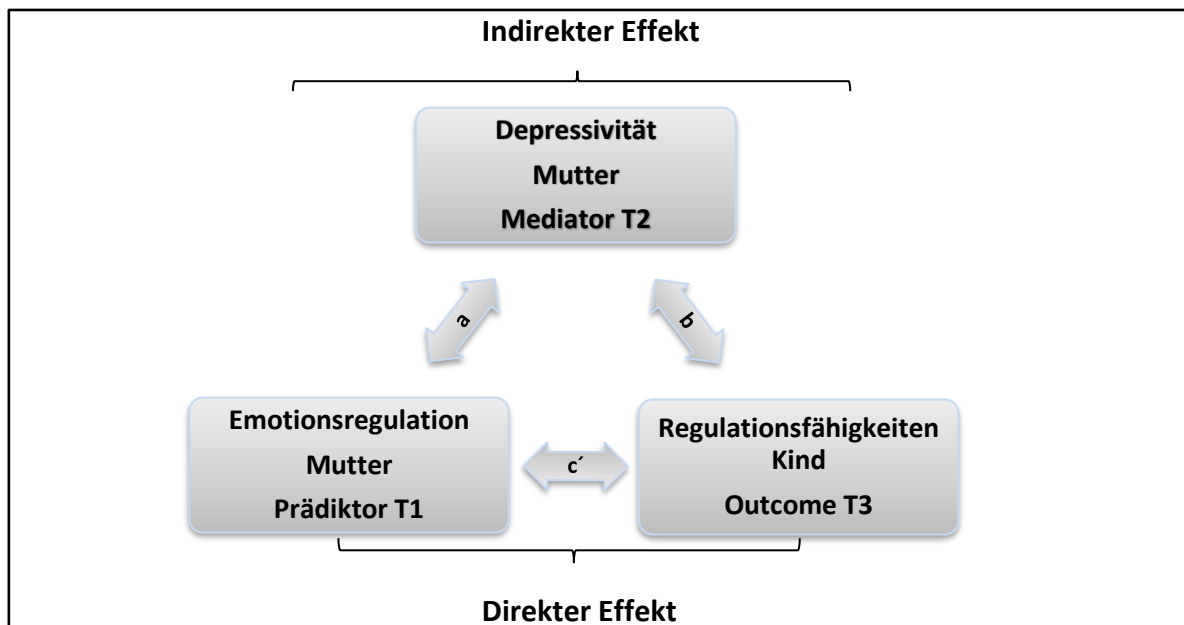


Abbildung 11

Darstellung der wesentlichen Konstrukte der Mediationsanalyse. Eine Mediation liegt bei einem signifikanten indirekten Effekt vor.

Für diese Forschungsarbeit wurden in die statistische Analyse, welche mittels des Zusatzmoduls PROCESS 2.16.3 (Hayes, 2013) für SPSS erfolgte, die *mütterliche ER zu T1* als Prädiktor Variable sowie die *RF des Kindes zu T3* als vorherzusagende Variable und durchweg die *maternale Depressivität zu T2* als Mediatorvariable einbezogen. Diese Konstrukte wurden anhand von spezifischen Parametern überprüft. Beispielhaft wird nachfolgend ein signifikanter Mediationseffekt zwischen den Parametern *mütterliche Katastrophisierung zu T1 (ER)*, *EPDS zu T2 (PPD)* und *kindlichem Schreien und Schlafen zu T3 (RF)* grafisch dargestellt, um die Gesamtanalyse zu veranschaulichen (Abbildung 12).

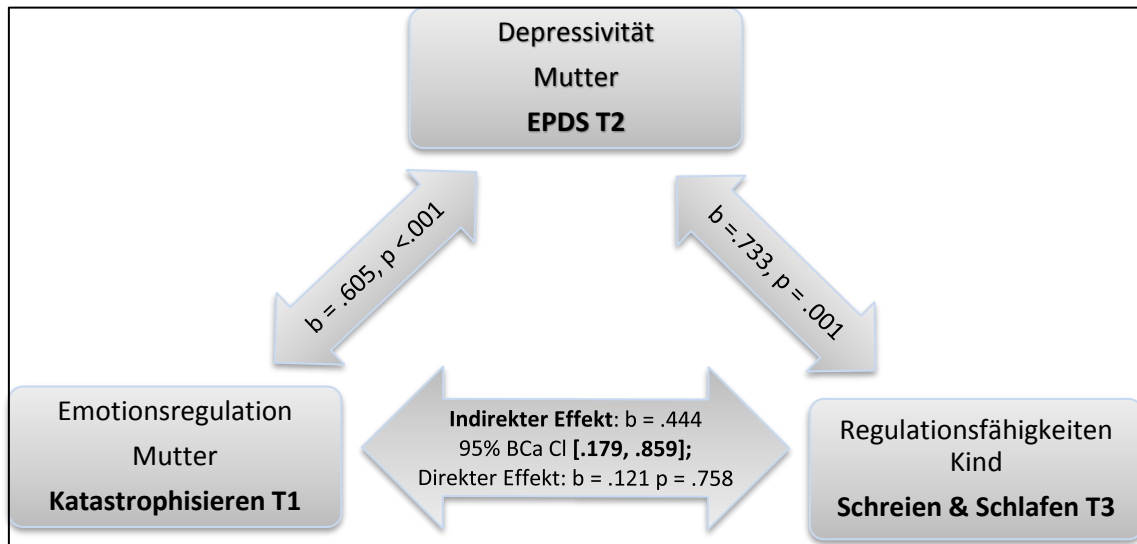


Abbildung 12

Darstellung eines signifikanten Mediationseffekts anhand spezifischer Parameter der mütterlichen ER zu T1 (Katastrophisieren = Prädiktor), der kindlichen RF zu T3 (Skala Schreien & Schlafen = Outcome Variable) und des Mediators mütterliche Depressivität zu T2 (EPDS).

Es wird generell zwischen einem partiellem und einem totalen Mediator-Effekt unterschieden. Ein partieller Effekt liegt vor, wenn ein Effekt des Pfades c, also ein direkter Effekt (direkte Einflussbeziehung ohne dritte Variable) zwischen Prädiktor und Outcome Variable zusätzlich zum indirekten Effekt besteht. Insofern ausschließlich ein indirekter und kein direkter Effekt vorliegt, ist von einem totalen Mediator-Effekt auszugehen. Dieser ist in Abbildung 12 dargestellt. Für die nachfolgende Berichterstattung wurden beide Effekte aus Gründen der Übersicht als Mediationseffekt aufgeführt und nicht gesondert dargestellt. Das Vorzeichen des Mediationseffekts ergibt sich aus der Multiplikation der Vorzeichen der Regressionskoeffizienten der Pfade a x b.

Für die gesamte Mediationsanalyse waren fünf verschiedene mütterliche ER-Strategien zu T1 sowie zwei verschiedene Depressivitätsmaße und zehn Skalen kindlicher RF zu T3 relevant. Der exakte Auswahlprozess sowie alle relevante Strategien werden in Abschnitt 5.5.3 erläutert.

### 5.5.3 Auswahl relevanter Strategien als Basis der Mediationsanalyse

Für die Mediationsanalyse erfolgte ein Abgleich der signifikanten Variablen in drei Schritten (Field, 2013, S.410):

1. ER der Mutter zu T1 und kindlichen RF zu T3 (c),
2. ER der Mutter zu T1 und Depressivität der Mutter zu T2 (a), und
3. Depressivität der Mutter zu T2 und RF des Kindes zu T3 (b).

Es wurden lediglich die Variablen für die weitere Mediationsanalyse verwendet, welche sich zu allen drei Schritten als signifikant erwiesen. Die mütterliche ER beinhaltet sowohl die habituelle als auch die spontane Erfassungsform. Im Folgenden wurde sich in Bezug auf das SF-Experiment insbesondere auf die zweite und dritte Phase beschränkt, da beide als wesentlich für die Erfassung der kindlichen RF erschienen (Gunning et al., 2013). Um die Genauigkeit der Analyse zu erhöhen, wurde auf den Gesamtwert der maladaptiven mütterlichen ER- Strategien verzichtet und diesem die einzelnen ER-Strategien für die Gesamtauswertung vorgezogen.

Tabelle 36

*Darstellung relevanter Strategien der wesentlichen Konstrukte für die Mediationsanalyse*

<b>Maternale ER, T1</b>	<b>Maternale PPD, T2</b>	<b>Kindliche RF, T3</b>
<b>Prädiktor</b>	<b>Mediator</b>	<b>Vorherzusagende Variable</b>
Gesamtwert maladapt. Strategien	EPDS	Schreien, Quengeln und Schlafen (SFS)
Katastrophisierung (CERQ)	IDS	Gesamtwert des SFS (SFS)
Selbstbeschuldigung (CERQ)		Erholungsrate nach Stress (IBQ-R)
Rumination (CERQ, 3. Phase SF) <sup>a</sup>		Unbehagen bei Einschränkung (IBQ-R)
Positive Refokussierung (CERQ)		Traurigkeit (IBQ-R)
Erholungswert Glücklich (Film)		Beobachtung der BP (2. Phase SF) <sup>a</sup>
		Selbstberührende VW (2. Phase SF) <sup>a</sup>
		Selbstberührende VW (3. Phase SF) <sup>a</sup>
		HF Erholungswert
		HF Reaktivität*

Anmerkungen. a = Variablen, welche in Klammern lediglich eine Phase des SF aufführen, sind ausschließlich in dieser Phase an allen drei Schritten signifikant. SF = Stillface-Experiment, BP = Bezugsperson, VW = Verhaltensweisen, \*Spontane Emotionserfassung, RE = Regulationsfähigkeiten, PPD = Postpartale Depression, ER = Emotionsregulation, IBQ-R = Infant Behaviour Questionnaire, CERQ = Cognitive Emotion Regulation Questionnaire, EPDS = Edinburgh Depression Scale, IDS = Inventar Depressiver Symptome.

Alle in Tabelle 36 aufgeführten Variablen erwiesen sich als durchweg signifikant und bildeten somit die Grundlage der Mediationsanalyse. Insofern keine zusätzliche Markierung der Variablen vorliegt, waren sie sowohl in der zweiten als auch dritten Phase des SF-Experiments signifikant.



#### 5.5.4 Ergebnisse der Mediationsanalyse

Die Berechnung der Mediationen erfolgte einzeln für jede mögliche Strategiekombination. Um eine effiziente Darstellungsweise zu erhalten, wurden alle Mediationseffekte in Tabellen jeweils unter Nennung des b-Werts, des Konfidenzintervalls und der Effektstärke  $\kappa^2$  erstellt (Field, 2013) und auf weitere Abbildungen verzichtet. Insgesamt wurden anhand der fünf mütterlichen Prädiktoren fünf verschiedene Tabellen (Tabelle 37 bis Tabelle 41) erstellt, welche die Ergebnisse der gesamten Mediationsanalyse beinhalten. Zur vereinfachten Darstellung aller einzelnen Berechnungskombinationen blieb der mütterliche Prädiktor innerhalb einer Tabelle konstant und es variierten die Mediatoren (EPDS/IDS-C zu T2) und die kindlichen RF-Skalen zu T3. Es wurden im Fließtext lediglich die signifikanten Ergebnisse berichtet. Insofern ein Ergebnis nicht explizit aufgeführt wird, lag folglich keine Mediation vor. Insgesamt ergab sich ein signifikanter indirekter Effekt zwischen der mütterlichen ER (T1) und kindlichen RF (T3), mediiert durch die mütterliche Depressivität (T2) für nachfolgende Variablenkonstellationen.

##### 5.5.4.1 Mütterliche Katastrophisierung als Prädiktor

Für den mütterlichen ER-Prädiktor *Katastrophisierung* (T1) und vorherzusagende kindliche RF (T3) ergaben sich ausschließlich signifikante Mediationen für das Selbstbeurteilungsinstrument der Depressivität EPDS zu T2. Die Ergebnisse sind in Tabelle 37 aufgeführt. Insbesondere waren nachfolgende kindliche Skalen zu T3 von Bedeutung *Schreien, Quengeln und Schlafen, Beobachtung der Bezugsperson* in der zweiten Phase des SF-Experiments, *Kindliche Traurigkeit, Unbehagen bei Einschränkung* und die *Erholungsrate nach erfolgtem Stress*. Überwiegend wurden mittlere Mediationseffekte errechnet,  $\kappa^2 = [-.061, .110]$ .

Tabelle 37

H4: Ergebnisse der Mediationsanalyse zwischen dem Prädiktor mütterliche Katastrophisierung (T1) und kindlichen RF (T3) mediiert durch die Depressivität zu T2

<b>Prädiktor: Mütterliche Katastrophisierung (T1)- Habituelle Emotionsregulation</b>		
<b>Vorherzusagende Variable</b>	<b>Mediator: Mütterliche Depressivität (T2)</b>	
<b>Kindliche RF (T3)</b>	<b>EPDS</b>	<b>IDS</b>
	<b>N = 106</b>	<b>N = 106</b>
Schreien & Schlafen	<b>b = .444, BCa CI [.179, .859]</b> <b><math>\kappa^2 = .110</math>, BCa CI [.045, .206]</b>	b = .194, BCa CI [-.024, .602] $\kappa^2 = .048$ , BCa CI [-.007, .141]
Gesamtwert SFS	b = .412, BCa CI [-.735, 1.393] $\kappa^2 = .011$ , BCa CI [-.013, .182]	b = .221, BCa CI [-.033, 1.222] $\kappa^2 = .006$ , BCa CI [-.005, .058]
Erholungsrate nach Stress	<b>b = -.036, BCa CI [-.110, -.003]</b> <b><math>\kappa^2 = -.061</math>, BCa CI [-.181, -.006]</b>	b = -.013, BCa CI [-.082, .003] $\kappa^2 = -.022$ , BCa CI [-.135, .005]
Unbe. Einschränkung	<b>b = .034, BCa CI [.008, .085]</b> <b><math>\kappa^2 = .077</math>, BCa CI [.018, .183]</b>	b = .014, BCa CI [.000, .068] $\kappa^2 = .032$ , BCa CI [-.001, .141]
Traurigkeit	<b>b = .042, BCa CI [.012, .098]</b> <b><math>\kappa^2 = .086</math>, BCa CI [.027, .188]</b>	b = .009, BCa CI [-.004, .060] $\kappa^2 = .019$ , BCa CI [-.007, .111]
Selbstberührendes V. 2	b = .006 BCa CI [.000, .020] $\kappa^2 = .058$ , BCa CI [-.005, .171]	b = .000, BCa CI [-.001, .012] $\kappa^2 = .007$ , BCa CI [-.014, .104]
Selbstberührendes V. 3	b = .002 BCa CI [-.001, .011] $\kappa^2 = .037$ , BCa CI [-.015, .148]	b = .000, BCa CI [-.001, .010] $\kappa^2 = .007$ , BCa CI [-.023, .130]
Beobachtung der BP 2	<b>b = .012, BCa CI [.004, .025]</b> <b><math>\kappa^2 = .108</math>, BCa CI [.042, .216]</b>	b = .005, BCa CI [.000, .015] $\kappa^2 = .044$ , BCa CI [.000, .128]
HF Erholung	b = -.057, BCa CI [-.795, .531] $\kappa^2 = -.007$ , BCa CI [-.110, .070]	b = .199, BCa CI [-.062, 1.273] $\kappa^2 = .027$ , BCa CI [-.008, .159]
HF Reaktivität	b = -.010, BCa CI [-.768, .535] $\kappa^2 = -.001$ , BCa CI [-.108, .068]	b = .250, BCa CI [-.028, .958] $\kappa^2 = .033$ , BCa CI [-.003, .119]

Anmerkungen. **Mediation liegt vor**; Kleiner Effekt = .01, Mittlerer Effekt = .09, Großer Effekt = .25; 95%

BCa CI, RF = Regulationsfähigkeiten, Unbe. = Unbehagen. BP = Bezugsperson, V.= Verhalten, V. 2= Verhaltensweisen in der zweiten Phase des Stillface-Experiments, V. 3 = Verhaltensweisen in der Wiedervereinigungsphase (dritte Phase) des Stillface-Experiments, HF = High Frequency in n.u., SFS = Fragebogen zum Schreien, Füttern & Schlafen, EPDS = Edinburgh Depression Scale, IDS = Inventar Depressiver Symptome.

5.5.4.2 Mütterliche Selbstbeschuldigung als Prädiktor

Tabelle 38

H4: Ergebnisse der Mediationsanalyse zwischen dem Prädiktor mütterliche Selbstbeschuldigung (T1) und kindlichen RF (T3) mediiert durch die Depressivität zu T2

Prädiktor: Mütterliche Selbstbeschuldigung (T1)- Habituelle Emotionsregualtion		
Vorherzusagende Variable:	Mediator: Mütterliche Depressivität (T2)	
Kindliche RF (T3)	EPDS	IDS
	N = 106	N = 106
Schreien & Schlafen	<b>b = .251, BCa CI [.092, .447]</b> <b><math>\kappa^2 = .081, BCa CI [.028, .144]</math></b>	<b>b = .118, BCa CI [.009, .330]</b> <b><math>\kappa^2 = .038, BCa CI [.002, .104]</math></b>
Gesamtwert SFS	b = .208, BCa CI [-.256, .604] $\kappa^2 = .007, BCa CI [-.006, .107]$	b = .123, BCa CI [-.013, .594] $\kappa^2 = .004, BCa CI [-.003, .033]$
Erholungsrate nach Stress	<b>b = -.023, BCa CI [-.061, -.004]</b> <b><math>\kappa^2 = -.052, BCa CI [-.131, -.010]</math></b>	b = -.009, BCa CI [-.048, .000] $\kappa^2 = -.021, BCa CI [-.104, .001]$
Unbe. Einschränkung	<b>b = .018, BCa CI [.004, .042]</b> <b><math>\kappa^2 = .053, BCa CI [.012, .123]</math></b>	<b>b = .0083, BCa CI [.0005, .0313]</b> <b><math>\kappa^2 = .0243, BCa CI [.0013, .0887]</math></b>
Traurigkeit	<b>b = .022, BCa CI [.007, .048]</b> <b><math>\kappa^2 = .058, BCa CI [.018, .128]</math></b>	b = .005, BCa CI [-.001, .028] $\kappa^2 = .014, BCa CI [-.004, .073]$
Selbstberührendes V. 2	<b>b = .0042, BCa CI [.0001, .0140]</b> <b><math>\kappa^2 = .0503, BCa CI [.0018, .1607]</math></b>	b = .000, BCa CI [.000, .006] $\kappa^2 = .010, BCa CI [-.008, .073]$
Selbstberührendes V. 3	b = .001, BCa CI [.000, .006] $\kappa^2 = .026, BCa CI [-.009, .102]$	b = .000, BCa CI [.000, .004] $\kappa^2 = .006, BCa CI [-.016, .075]$
Beobachtung der BP 2	<b>b = .006, BCa CI [.001, .013]</b> <b><math>\kappa^2 = .072, BCa CI [.022, .153]</math></b>	<b>b = .0028, BCa CI [.0001, .0074]</b> <b><math>\kappa^2 = .0323, BCa CI [.0011, .0815]</math></b>
HF Erholung	b = -.043, BCa CI [-.423, .258] $\kappa^2 = -.007, BCa CI [-.074, .046]$	b = .105, BCa CI [-.048, .496] $\kappa^2 = .018, BCa CI [-.009, .085]$
HF Reaktivität	b = .031, BCa CI [-.307, .309] $\kappa^2 = .005, BCa CI [-.058, .053]$	b = .155, BCa CI [.000, .482] $\kappa^2 = .027, BCa CI [.000, .078]$

Anmerkungen. **Mediation liegt vor;** 95% BCa CI, RF = Regulationsfähigkeiten, Unbe. = Unbehagen. BP = Bezugsperson, V.= Verhalten, V. 2 = Verhaltensweisen in der zweiten Phase des Stillface-Experiments, V. 3 = Verhaltensweisen in der Wiedervereinigungsphase (dritte Phase) des Stillface-Experiments, HF = High Frequency in n.u., SFS = Fragebogen zum Schreien, Füttern & Schlafen, EPDS = Edinburgh Depression Scale, IDS = Inventar Depressiver Symptome.

Die Depressivität mediierte den Zusammenhang zwischen dem mütterlichen Prädiktor *Selbstbeschuldigung* und folgenden kindlichen Verhaltensweisen (Tabelle 38). *Schreien, Quengeln und Schlafen, Beobachtung der Bezugsperson* in der zweiten Phase des SF-Experiments, *Kindliche Traurigkeit, Unbehagen bei Einschränkung, Erholungsrate*

nach erfolgtem Stress sowie dem selbstberührenden kindlichen Verhalten in der zweiten Phase des SF-Experiments. Es wurden kleine bis mittlere Effekte gefunden,  $\kappa^2 = [ .024, .081]$ .

#### 5.5.4.3 Mütterliche positive Refokussierung als Prädiktor

Tabelle 39

H4: Ergebnisse der Mediationsanalyse zwischen dem Prädiktor mütterliche positive Refokussierung (T1) und kindlichen RF (T3) mediert durch die Depressivität zu T2

Prädiktor: Mütterliche positive Refokussierung (T1)- Habituelle Emotionsregulation		
Vorherzusagende Variable:	Mediator: Mütterliche Depressivität (T2)	
Kindliche RF (T3)	EPDS	IDS
	N = 106	N = 106
Schreien & Schlafen	<b>b = -.201, BCa CI [-.367, -.081]</b> <b><math>\kappa^2 = -.067, BCa CI [-.124, -.258]</math></b>	<b>b = -.109, BCa CI [-.293, -.025]</b> <b><math>\kappa^2 = -.036, BCa CI [-.096, -.008]</math></b>
Gesamtwert SFS	b = .023, BCa CI [-.455, 1.21] $\kappa^2 = .000, BCa CI [-.090, .029]$	b = -.008, BCa CI [-.235, .594] $\kappa^2 = .000, BCa CI [-.044, .014]$
Erholungsrate nach Stress	<b>b = .019, BCa CI [.003, .048]</b> <b><math>\kappa^2 = .044, BCa CI [.008, .110]</math></b>	b = .009, BCa CI [-.001, .039] $\kappa^2 = .020, BCa CI [-.002, .087]$
Unbe. Einschränkung	<b>b = -.017, BCa CI [-.037, -.005]</b> <b><math>\kappa^2 = -.051, BCa CI [-.109, -.015]</math></b>	<b>b = -.009, BCa CI [-.028, -.001]</b> <b><math>\kappa^2 = -.026, BCa CI [-.082, -.004]</math></b>
Traurigkeit	<b>b = -.020, BCa CI [-.046, -.006]</b> <b><math>\kappa^2 = -.055, BCa CI [-.124, -.017]</math></b>	b = -.006, BCa CI [-.026, .000] $\kappa^2 = -.016, BCa CI [-.069, .001]$
Selbstberührendes V. 2	b = -.002, BCa CI [-.009, .000] $\kappa^2 = -.032, BCa CI [-.109, .002]$	b = .000, BCa CI [-.005, .001] $\kappa^2 = -.004, BCa CI [-.059, .012]$
Selbstberührendes V. 3	b = -.001, BCa CI [-.004, .000] $\kappa^2 = -.016, BCa CI [-.073, .013]$	b = .000, BCa CI [-.004, .000] $\kappa^2 = -.003, BCa CI [-.071, .016]$
Beobachtung der BP 2	<b>b = -.004, BCa CI [-.010, -.001]</b> <b><math>\kappa^2 = -.056, BCa CI [-.118, -.016]</math></b>	b = -.002, BCa CI [-.006, .000] $\kappa^2 = -.029, BCa CI [-.075, .004]$
HF Erholung	b = .008, BCa CI [-.236, .301] $\kappa^2 = .001, BCa CI [-.041, .058]$	b = -.119, BCa CI [-.494, .023] $\kappa^2 = -.021, BCa CI [-.083, .004]$
HF Reaktivität	b = -.001, BCa CI [-.239, .311] $\kappa^2 = .000, BCa CI [-.042, .059]$	b = -.139, BCa CI [-.361, .019] $\kappa^2 = -.025, BCa CI [-.063, .004]$

Anmerkungen. Mediation liegt vor; 95% BCa CI, RF = Regulationsfähigkeiten, Unbe. = Unbehagen. BP = Bezugsperson, V.= Verhalten, V. 2= Verhaltensweisen in der zweiten Phase des Stillface-Experiments, V. 3 = Verhaltensweisen in der Wiedervereinigungsphase (dritte Phase) des Stillface-Experiments, HF = High Frequency in n.u., EPDS = Edinburgh Depression Scale, IDS = Inventar Depressiver Symptome.

Die maternale PPD zu T2 medierte signifikant den Zusammenhang zwischen dem Prädiktor *Refokussierung* und folgenden kindlichen RF-Skalen (Tabelle 39). *Schreien, Quengeln und Schlafen, Beobachtung der Bezugsperson* in der zweiten Phase des SF-Experiments, *Kindliche Traurigkeit*, Unbehagen bei Einschränkung und *Erholungsrate nach erfolgtem Stress*. Es ergaben sich kleine Effekte,  $\kappa^2 = [-.026, -.067]$ .

#### 5.5.4.4 Mütterliche Rumination als Prädiktor

Tabelle 40

H4: Ergebnisse der Mediationsanalyse zwischen dem Prädiktor mütterliche Rumination (T1) und kindlichen RF (T3) mediiert durch die Depressivität zu T2

Prädiktor: Mütterliche Rumination (T1)- Habituelle Emotionsregulation		
Vorherzusagende Variable:	Mediator: Mütterliche Depressivität (T2)	
Kindliche RF (T3)	EPDS	IDS
	N = 106	N = 106
Schreien & Schlafen	b = .178, BCa CI [-.001, .415] $\kappa^2 = .070$ , BCa CI [.000, .167]	b = .079, BCa CI [-.002, .240] $\kappa^2 = .031$ , BCa CI [.000, .093]
Gesamtwert SFS	b = .054, BCa CI [-.692, .590] $\kappa^2 = .002$ , BCa CI [-.020, .136]	b = .044, BCa CI [-.175, .274] $\kappa^2 = .001$ , BCa CI [-.006, .050]
Erholungsrate nach Stress	b = -.018, BCa CI [-.058, .000] $\kappa^2 = -.050$ , BCa CI [-.151, .000]	b = -.007, BCa CI [-.034, .000] $\kappa^2 = -.019$ , BCa CI [-.092, .000]
Unbe. Einschränkung	<b>b = .0149, BCa CI [.0006, .0390]</b> <b><math>\kappa^2 = .0529</math>, BCa CI [.0021, .1366]</b>	<b>b = .0064, BCa CI [.0002, .0240]</b> <b><math>\kappa^2 = .0227</math>, BCa CI [.0006, .0830]</b>
Traurigkeit	<b>b = .0161, BCa CI [.0007, .0449]</b> <b><math>\kappa^2 = .0516</math>, BCa CI [.0025, .1414]</b>	b = .004, BCa CI [.000, .022] $\kappa^2 = .012$ , BCa CI [-.002, .068]
Selbstberührendes V. 2	b = .002, BCa CI [.000, .008] $\kappa^2 = .011$ , BCa CI [.000, .046]	b = .000, BCa CI [.000, .004] $\kappa^2 = .005$ , BCa CI [-.007, .064]
Selbstberührendes V. 3	b = .000, BCa CI [.000, .005] $\kappa^2 = .006$ , BCa CI [-.003, .034]	b = .000, BCa CI [.000, .003] $\kappa^2 = .003$ , BCa CI [-.011, .072]
Beobachtung der BP 2	<b>b = .0037, BCa CI [.0002, .0108]</b> <b><math>\kappa^2 = .0517</math>, BCa CI [.0024, .1475]</b>	b = .001, BCa CI [.000, .004] $\kappa^2 = .022$ , BCa CI [-.002, .066]
HF Erholung	b = -.014, BCa CI [-.318, .187] $\kappa^2 = -.003$ , BCa CI [-.071, .039]	b = .070, BCa CI [-.022, .388] $\kappa^2 = .015$ , BCa CI [-.005, .074]
HF Reaktivität	b = .000, BCa CI [-.255, .241] $\kappa^2 = .000$ , BCa CI [-.058, .049]	b = .088, BCa CI [-.013, .286] $\kappa^2 = .018$ , BCa CI [-.003, .057]

Anmerkungen. **Mediation liegt vor**; 95% BCa CI, RF = Regulationsfähigkeiten, Unbe. = Unbehagen. BP = Bezugsperson, V.= Verhalten, V. 2 = Verhaltensweisen der zweiten Phase des Stillface-Experiments, V. 3 = Verhaltensweisen der Wiedervereinigungsphase des Stillface-Experiments, HF = High Frequency in n.u.

Unter Berücksichtigung der dritten Phase des SF-Experiments wurde der maternale Prädiktor *Rumination* relevant für die Analyse (Tabelle 40). Für die signifikanten Mediationseffekte waren folgende kindliche Skalen wesentlich *Unbehagen bei Einschränkung, Beobachtung der Bezugsperson* (2. Phase des SF-Experiments) und *kindliche Traurigkeit*. Es wurden überwiegend kleine Effekte errechnet,  $\kappa^2 = [ .022, .052]$ .

#### 5.5.4.5 Mütterlicher Erholungswert Glücklich als Prädiktor

Tabelle 41

H4: Ergebnisse der Mediationsanalyse zwischen dem Prädiktor maternaler Erholungswert Glücklich (T1) und kindlichen RF (T3) mediiert durch die Depressivität zu T2

Prädiktor: Mütterlicher Erholungswert Glücklich (T1)- Spontane Emotionsregulation		
Vorherzusagende Variable	Mediator: Depressivität (T2)	
Kindliche RF (T3)	EPDS	IDS
	N = 106	N = 106
Schreien & Schlafen	b = .004, BCa CI [-.011, .023] $\kappa^2 = .014$ , BCa CI [-.035, .074]	<b>b = .015, BCa CI [.005, .030]</b> <b><math>\kappa^2 = .047</math>, BCa CI [.015, .094]</b>
Gesamtwert SFS	b = .002, BCa CI [-.011, .044] $\kappa^2 = .001$ , BCa CI [-.007, .080]	b = .005, BCa CI [-.058, .028] $\kappa^2 = .001$ , BCa CI [-.012, .051]
Erholungsrate nach Stress	b = .000, BCa CI [-.002, .001] $\kappa^2 = -.010$ , BCa CI [-.052, .026]	<b>b = -.0015, BCa CI [-.0040, -.0001]</b> <b><math>\kappa^2 = -.0327</math>, BCa CI [-.0950, -.0039]</b>
Unbe. Einschränkung	b = .000, BCa CI [.000, .002] $\kappa^2 = .011$ , BCa CI [-.025, .062]	<b>b = .0013, BCa CI [.0004, .0029]</b> <b><math>\kappa^2 = .0371</math>, BCa CI [.0111, .0810]</b>
Traurigkeit	b = .000, BCa CI [-.001, .002] $\kappa^2 = .012$ , BCa CI [-.030, .062]	b = .000, BCa CI [.000, .002] $\kappa^2 = .022$ , BCa CI [.000, .073]
Selbstberührendes V. 2	b = .000 BCa CI [.000, .000] $\kappa^2 = .007$ , BCa CI [-.012, .051]	b = .000, BCa CI [.000, .000] $\kappa^2 = .007$ , BCa CI [-.018, .063]
Selbstberührendes V. 3	b = .000 BCa CI [.000, .000] $\kappa^2 = .004$ , BCa CI [-.008, .044]	b = .000, BCa CI [.000, .000] $\kappa^2 = .006$ , BCa CI [-.025, .069]
Beobachtung der BP 2	b = .000, BCa CI [.000, .000] $\kappa^2 = .012$ , BCa CI [-.022, .076]	b = .000, BCa CI [.000, .000] $\kappa^2 = .043$ , BCa CI [.000, .105]
HF Erholung	b = -.001, BCa CI [-.025, .005] $\kappa^2 = -.002$ , BCa CI [-.045, .008]	b = .012, BCa CI [-.011, .042] $\kappa^2 = .022$ , BCa CI [-.021, .067]
HF Reaktivität	b = .000, BCa CI [-.021, .006] $\kappa^2 = -.001$ , BCa CI [-.035, .010]	b = .013, BCa CI [-.009, .038] $\kappa^2 = .023$ , BCa CI [-.017, .065]

Anmerkungen. **Mediation liegt vor**; 95% BCa CI, RF = Regulationsfähigkeiten, Unbe. = Unbehagen. BP = Bezugsperson, V.= Verhalten, V. 2 = Verhaltensweisen der zweiten Phase des Stillface-Experiments, V. 3 = Verhaltensweisen der Wiedervereinigungsphase des Stillface-Experiments, HF = High Frequency in n.u.

Die Depressivität in der Fremdbeurteilung zu T2 medierte die Zusammenhänge zwischen dem mütterlichen Prädiktor *Erholungswert Glücklich*, der spontanen ER-Erfassung des Filmexperiments, als Indikator einer hohen ER-Fähigkeit und nachfolgenden kindlichen RF-Skalen zu T3 *Schreien, Quengeln und Schlafen, Unbehagen bei Einschränkung* und der *Erholungsrate nach erfolgtem Stress* (Tabelle 41). Es wurden in der spontanen ER-Bedingung kleine Effekte gefunden,  $\kappa^2 = [-.032, .047]$ . Diese Ergebnisse waren entgegengesetzt zur vorherigen Annahme. Dies wurde in der Diskussion ausführlich erläutert. Eine detaillierte Darstellung der Effekte ist im Anhang H aufgelistet.

#### 5.5.5 Gesamtübersicht der H4

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die größten Mediationseffekte der Depressivität für die mütterliche ER-Strategie *Katastrophisierung* mit der kindlichen Skala *Schreien, Quengeln und Schlafen* oder der kindlichen *Beobachtung der Bezugsperson* in der zweiten Phase des SF-Experiments bestanden. Insgesamt betrachtet handelte es sich hierbei um mittlere Effekte. Für die Mediation unwesentliche kindliche Skalen waren der *Gesamtwert des SFS* und *selbstberührende Verhaltensweisen* in der dritten Phase des SF. Ebenso spielten die physiologischen Parameter der HRV eine geringe bis keine Rolle. Die Resultate der spontanen ER waren entgegengesetzt zur ursprünglichen Annahme. Auf diesen Befund wird in der Diskussion näher eingegangen. Für die Selbsteinschätzung der Depressivität anhand der EPDS wurden deskriptiv betrachtet mehr Mediationseffekte (67.86%,  $N = 19$ ) ermittelt als für die Fremdbeurteilung (32.14 %,  $N = 9$ ) anhand der IDS-C.

Generell stellt die mütterliche Depressivität einen wesentlichen Mediator dar, welcher in Abhängigkeit des mütterlichen Prädiktors und der kindlichen Verhaltensweise in seiner Stärke variiert.

## 5.6 Ergebnisse H5: Mutter-Kind-Matches

Anschließend folgen die deskriptiven Daten und Korrelationen der Depressivität zu T2 und T3 und der (Mis-) Matches der Mutter-Kind-Interaktion zu T2 und T3. Zur Überprüfung des Zusammenhangs zwischen der Mutter-Kind-Interaktion und der mütterlichen Depressivität wurden aufgrund nicht vorhandener Normalverteilung der Depressivität Rangkorrelationen nach Spearman gerechnet.

Tabelle 42

*Darstellung der deskriptiven Daten der Mutter-Kind (Mis-) Matches (Mittelwertverteilungen in Prozent) zu T2 und zu T3*

(Mis-) Match	Messzeitpunkt			
	T2		T3	
	<i>N</i> = 112		<i>N</i> = 106*	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Positiv, 1. Phase	36.90	24.70	34.05	23.89
Positiv, 3. Phase	32.07	26.73	29.03	21.63
Objekt, 1. Phase	40.85	23.42	53.91	24.22
Objekt, 3. Phase	35.79	25.62	49.45	25.13
Negativ, 1. Phase	0.36	1.70	0.11	0.45
Negativ, 3. Phase	1.11	4.61	0.46	2.04
Kompensator Mutter, 1. Phase	4.72	9.23	3.15	8.57
Kompensator Mutter, 3. Phase	10.72	18.78	9.38	17.67
Kompensator Baby, 1. Phase	0.17	0.43	0.02	0.09
Kompensator Baby, 2. Phase	31.99	24.92	28.02	21.99
Kompensator Baby, 3. Phase	0.27	0.72	0.03	0.17

Anmerkungen. *N*\* = Stichprobe kann aufgrund vereinzelter fehlender Werte minimal variieren, *M* = Mittelwert, *SD* = Standardabweichung; 1. Phase = Spielphase, 2. Phase = Stillface-Phase, 3. Phase = Wiedervereinigungsphase, Match = Positiv, Objekt, Negativ; Mismatch = Kompensator.



Tabelle 43

*H5: Korrelationen zwischen der Depressivität (T2) und Mutter-Kind (Mis-)Matches (T2)*

(Mis-) Match	IDS (T2)	EPDS (T2)
T2	N = 112	N = 112
Positiv (1. Phase)	.062	.023
Positiv (3. Phase)	-.081	.004
Objekt (1. Phase)	-.043	-.002
Objekt (3. Phase)	.014	.030
Negativ (1. Phase)	-.045	.065
Negativ (3. Phase)	.010	-.029
Kompensator Mutter (1. Phase)	.126	.055
Kompensator Mutter (3. Phase)	.085	-.005
Kompensator Baby (1. Phase)	.036	.179
Kompensator Baby (2. Phase)	-.110	.007
Kompensator Baby (3. Phase)	-.005	.013

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ . Match = Positiv, Objekt, Negativ; Mismatch = Kompensator, IDS = Inventar Depressiver Symptome, EPDS = Edinburgh Postnatal Depression Scale.

Tabelle 44

*H5: Korrelationen zwischen der Depressivität (T2) & Mutter-Kind (Mis-) Matches (T3)*

(Mis-) Match	IDS (T2)	EPDS (T2)
T3	N = 105	N = 105
Positiv (1. Phase)	-.010	-.019
Positiv (3. Phase)	-.053	.070
Objekt (1. Phase)	-.109	-.015
Objekt (3. Phase)	-.074	-.018
Negativ (1. Phase)	-.028	.090
Negativ (3. Phase)	.107	.009
Kompensator Mutter (1. Phase)	.118	.068
Kompensator Mutter (3. Phase)	.052	-.054
Kompensator Baby (1. Phase)	.110	<b>.219*</b> [.043, .386]
Kompensator Baby (2. Phase)	.038	<b>.240*</b> [.052, .420]
Kompensator Baby (3. Phase)	-.121	.037

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ . Match = Positiv, Objekt, Negativ; Mismatch = Kompensator, IDS = Inventar Depressiver Symptome, Edinburgh Postnatal Depression Scale.

Tabelle 45

*H5: Korrelationen zwischen der Depressivität (T3) und Mutter-Kind (Mis-) Matches (T3)*

(Mis-) Match	IDS (T3)	EPDS (T3)
T3	N = 105	N = 105
Positiv (1. Phase)	.042	.133
Positiv (3. Phase)	-.089	.144
Objekt (1. Phase)	.011	-.048
Objekt (3. Phase)	.005	.005
Negativ (1. Phase)	.104	.042
Negativ (3. Phase)	<b>.212*</b> [.034, .381]	-.036
Kompensator Mutter (1. Phase)	.161	-.005
Kompensator Mutter (3. Phase)	.153	-.035
Kompensator Baby (1. Phase)	.160	.164
Kompensator Baby (2. Phase)	.079	.169
Kompensator Baby (3. Phase)	.020	-.126

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ . Match = Positiv, Objekt, Negativ; Mismatch = Kompensator, IDS = Inventar Depressiver Symptome, Edinburgh Postnatal Depression Scale.

Es ergaben sich signifikante Korrelationen zwischen der Depressivität zu T2 und dem *Mismatch Kompensator Baby* zu T3. Das Baby zeigt in diesem Fall positive Interaktionsversuche oder betrachtet die Mutter, während die Mutter nicht kindbezogene Verhaltensweisen ausführt. Dies war während der Spielphase *Kompensator Baby, erste Phase* und während der SF-Phase *Kompensator Baby, zweite Phase* der Fall. Zudem ergab sich eine positive signifikante Korrelation zwischen der Depressivität zu T3 und dem sogenannten *Negativ Match* der dritten Phase zu T3. Dies bedeutete, dass eine erhöhte Depressivität mit einem erhöhten Match von kindlichen Rückzug oder Protest und mütterlichem zurückgezogenen, aufdringlichen oder feindseligem Verhalten einherging.

## 5.7 Überblick der Ergebnisse der Hypothesentestung

Zur Vereinfachung sind die Ergebnisse der Hypothesentestung überblicksartig in Tabelle 46 dargestellt.

Tabelle 46

### Überblick der Ergebnisse der Hypothesentestung

Hypothesen	Fragebögen	Verhaltensexperiment	HRV	Insgesamt
<b>H1: ER &amp; PPD</b>		<i>Filmexperiment</i>		
	✓	-	o	✓
<b>H2: PPD &amp; RF</b>		<i>Stillface-Experiment</i>		
T2 (RF)	✓	2. Phase: ✓ 3. Phase: 50:50	o	
T3 (RF)	✓	2. Phase: ✓ 3. Phase: ✓	50:50	✓
<b>H3: ER &amp; RF</b>				
<i>Habituelle ER</i>				
T2 (RF)	✓	2. Phase: ✓ 3. Phase: ✓	✓	
T3 (RF)	✓	2. Phase: ✓ 3. Phase: -	✓	
<i>Spontane ER</i>				
T2 (RF)	o	2. Phase: ✓ 3. Phase: o	✓	
T3 (RF)	✓	2. Phase: ✓ 3. Phase: -		✓
<b>H4: PPD Mediator T2</b>				
<i>Habituelle ER T1</i>				
	✓	2. Phase: ✓ 3. Phase: o	o	
<i>Spontane ER T1</i>				
	-	2. Phase: o 3. Phase: o	o	(o - ✓)
<b>H5: PPD &amp; (Mis-)</b>				
<b>Match T2/T3</b>		✓		✓

Anmerkungen. ✓ = überwiegend bestätigen die einzelnen Ergebnisse die Hypothese; o = Kein signifikantes Ergebnis; - = überwiegend Ergebnisse entgegen der Hypothese; 50:50 = Gleich viele Ergebnisse für oder entgegen der Hypothese; RF = Regulationsfähigkeiten; ER = Emotionsregulation zu T1; PPD= Postpartale Depression zu T2 & T3; HRV = Herzratenvariabilität als Differenzwerte, Reaktivität und Erholungswerte.

## 6 Diskussion

Das primäre Ziel der vorliegenden Dissertation bestand in der Untersuchung der Zusammenhänge zwischen den drei Forschungsstrukturen mütterliche ER, PPD und kindlichen RF. Zusätzlich wurde überprüft, inwiefern die PPD im zweiten Monat postpartum eine Rolle als Mediator zwischen maternaler ER während der Schwangerschaft und kindlichen RF im dritten Lebensmonat postpartum einnimmt. Zur Erklärung der Auswirkungen von PPD auf kindliche RF, wurde darüber hinaus die Mutter-Kind-Interaktion erforscht. Erste Studien in diesem Bereich belegen Zusammenhänge zwischen diesen Konstrukten (Edwards et al., 2017; Haga et al., 2012; Martini et al., 2017; Torney, 2011). Insgesamt scheint der Einsatz spezifischer ER-Strategien ein wesentlicher Prädiktor für Psychopathologie zu sein, was in der Postpartalzeit zu schwerwiegenden Konsequenzen für Mutter und Kind führen kann. Allerdings beruhen vorliegende Forschungsbefunde auf Selbstauskünften. Zudem fehlt bislang die Betrachtung der mütterlichen ER in diesem Kontext während der Schwangerschaft. Diese Forschungsarbeit erweitert bestehendes Wissen anhand eines multimodalen Designs. Die habituelle mütterliche ER wurde anhand von zwei Selbstbeurteilungsfragebögen (CERQ; ERQ) und die spontane mütterliche ER anhand eines Filmexperiments erhoben. Zur Erfassung der mütterlichen PPD wurden Selbst- und Fremdbeurteilungsfragebögen (EPDS; IDS-C) sowie klinische Interviews (SKID-I/II) eingesetzt. Kindliche RF wurden durch das Elternurteil der Mutter anhand von Fragebögen (SFS; IBQ-R) und durch ein Verhaltensexperiment (*Stillface*) im Labor überprüft. Die interferenzstatistische Auswertung ergab eine überwiegende Bestätigung der Hypothesen. So wurden Zusammenhänge zwischen maladaptiven maternalen ER-Strategien und einer erhöhten PPD sowie adaptiven ER-Strategien und einer verminderten PPD aufgezeigt. Mütterliche maladaptive ER-Strategien wiesen überwiegend Zusammenhänge zu dysfunktionalen kindlichen RF sowie maternale adaptive ER-Strategien größtenteils zu einer funktionalen kindlichen RF auf. Die PPD medierte den Zusammenhang zwischen spezifischen mütterlichen ER-Strategien und kindlichen RF. Eine erhöhte PPD wurde in Zusammenhang mit maladaptiven RF und einer beeinträchtigten dyadischen Interaktion gefunden. Nachfolgend werden die Ergebnisse interpretiert und kritisch auf die Depressivitätsverteilung eingegangen. Anschließend werden die Grenzen und Stärken dieser Forschungsarbeit erläutert, um letztlich die Implikationen für die zukünftige Forschung und Praxis aufzuzeigen.

## 6.1 Diskussion der Resultate der Hypothesentestung

In diesem Abschnitt werden die Resultate der Hypothesentestung aus dem Ergebnisteil in die forschungsrelevante Literatur eingebettet und diskutiert.

### 6.1.1 H1: Mütterliche Emotionsregulation während der Schwangerschaft in Zusammenhang mit postpartaler Depressivität der Mutter

Es wurde vermutet, dass ein Zusammenhang zwischen der mütterlichen ER während der Schwangerschaft (T1) und einer PPD (T2 und T3) besteht. Die Symptome einer PPD sind größtenteils mit der einer depressiven Symptomatik deckungsgleich (American Psychiatric Association, 1994). Deshalb nehmen einige Forscher eine übereinstimmende Ätiologie an (Hoertel et al., 2015). Dabei wurde der erhöhte Einsatz maladaptiver mütterlicher ER-Strategien in Zusammenhang mit einer erhöhten maternalen Depressivität und die Anwendung adaptiver Strategien mit einer verminderten maternalen Depressivität vermutet (Aldao et al., 2010; Compare, Zarbo, Shonin, Van Gordon & Marconi, 2014; Edwards et al., 2017; Gross & John, 2003; Haga et al., 2012; Joormann & Siemer, 2014; Joormann & Stanton, 2016; Sakakibara & Kitahara, 2016). Diese Hypothese konnte überwiegend bestätigt werden. Die Ergebnisse der habituellen ER-Strategien belegten diese Hypothese durchweg, während es bei der spontanen ER-Erfassung zu einem unerwarteten Resultat kam. Der maternale Indikator einer schnellen Erholung der glücklichen Stimmung nach dem traurigen Film, der maternale *Erholungswert Glücklich*, stand in Zusammenhang mit einer erhöhten postpartalen mütterlichen Depressivität im zweiten Lebensmonat. Die mütterlichen HRV-Daten hatten keinen Einfluss auf die mütterliche PPD.

#### 6.1.1.1 Habituelle maternale Emotionsregulationsstrategien

Konsistent mit Studien, welche explizit postpartale Depressionen untersuchten, wurde der habituelle Gebrauch der Strategien *Selbstbeschuldigung*, *Rumination*, *Katastrophisierung* (Haga et al., 2012; Nolen-Hoeksema, Wisco & Lyubomirsky, 2008) und der Strategie *Unterdrückung* (Edwards et al., 2017) durchweg mit einem erhöhten Risiko (postpartal) auftretender Depressionen verknüpft. Letztgenannte Strategie war in der durchgeführten Studie lediglich zu T3 prädiktiv für mütterliche Depressivität. Die größten Effekte wurden in der vorliegenden Arbeit für den *Gesamtwert der maladaptiven Strategien* ermittelt. Da diese maladaptiven Strategien überwiegend typisch für eine depressive Stimmung sind und einen Teil der Kriterien für affektive Störungen darstellen (Wittchen et al., 1997), erscheinen diese Ergebnisse nachvollziehbar. Bereits in einer

vergangenen Studie konnte nachgewiesen werden, dass ein erhöhter Einsatz von adaptiven mütterlichen ER-Strategien (*positive Refokussierung* und *in Perspektive setzen*) mit einer verminderten Depressivität (Sakakibara & Kitahara, 2016) postpartum zu T2 zusammenhängt. Insgesamt stellen genannte (mal-)adaptive ER-Strategien aussagekräftige Prädiktoren für die mütterliche Depressivität des zweiten und/oder dritten Lebensmonats postpartum dar.

Der habituelle Einsatz von ER-Strategien kann modifiziert werden (Campbell-Sills & Barlow, 2007), weshalb diesen Strategien eine wesentliche Bedeutung bei der Prävention postpartaler Depressionen zukommt. Konsistent mit entsprechender Literatur, erzielten maladaptive ER-Strategien größere Effekte in Zusammenhang mit Depressivität als adaptive ER-Strategien (Aldao et al., 2010; Garnefski & Kraaij, 2006; Sakakibara & Kitahara, 2016). Für die Entwicklung von Präventionsprogrammen gegen PPD ist dies ein wesentliches Resultat. Es sollte deshalb vermehrt auf maladaptive habituelle Strategien während der Schwangerschaft geachtet und gezielt das Erlernen von adaptiven ER-Strategien gefördert werden.

Innerhalb der Depressionsforschung/ bzw. -therapie nehmen die ER-Strategien *Neubewertung* und *Unterdrückung* eine besondere Rolle ein (Joormann & Siemer, 2014; Webb, Miles & Sheeran, 2012). Unerwarteterweise kam der Strategie *Neubewertung* in der vorliegenden Studie kein prädiktiver Wert für die Bestimmung mütterlicher Depressivität zu. Darüber hinaus spielte die Strategie *Unterdrückung* im Vergleich zu den maladaptiven Strategien *Selbstbeschuldigung*, *Rumination* und *Katastrophisierung* eine untergeordnete Rolle. Ähnlich hierzu fanden Aldao et al. (2010) in ihrem Review geringe Effekte für die Strategie *Neubewertung* und mittlere Effekte für die Strategie *Unterdrückung*. Eine mögliche Erklärung liegt darin, dass der Forschungsschwerpunkt bisher überwiegend auf den zwei gängigen ER-Strategien *Neubewertung* und *Unterdrückung* lag (Betts et al., 2009; Edwards et al., 2017; Martini et al., 2017; Vende & Sebre, 2014). Möglicherweise hätten Studien ähnliche Ergebnisse für weitere maladaptive ER-Strategien erzielt, insofern sie diese untersucht hätten. Insgesamt wird in der Literatur dennoch berichtet, dass die Forschungsergebnisse in Bezug auf die Strategie *Unterdrückung* weniger einheitlich im Vergleich zu anderen maladaptiven Strategien wie beispielsweise *Rumination* sind (Joormann & Siemer, 2014). Die *Unterdrückung* kann ebenso als adaptive ER-Strategie fungieren (Liverant, Brown, Barlow & Roemer, 2008).

Eine Vermutung für die ausbleibenden Effekte der Skala *Neubewertung* ist, dass sich trotz der Annahme einer grundlegenden habituellen Anwendung der ER-Strategien (Gross & John, 2003), sich deren Einsatz über die gesamte Lebensspanne gesehen verändern kann (Garnefski & Kraaij, 2006; Hofer, Burkhard & Allemand, 2015; John & Gross,

2004; Rutherford, Wallace, Laurent & Mayes, 2015). John und Gross (2004) führen diese Entwicklung auf strukturelle Lebensereignisse zurück. Rutherford et al. (2015) beschreiben, dass insbesondere die (bevorstehende) Elternschaft einen Lebensabschnitt darstellt, in welchem sich die Emotionsregulationsfähigkeit von anderen Lebensphasen unterscheiden kann. Demzufolge wäre es denkbar, dass während des besonderen Lebensabschnitts der Schwangerschaft nicht die Strategie *Neubewertung*, sondern andere adaptive ER-Strategien in Zusammenhang mit PPD relevant sind. Eine mögliche Erklärung dafür ist, dass sich die ER-Strategien in ihrer kognitiven Verarbeitungstiefe unterscheiden könnten und tiefergehende kognitive Verarbeitungsprozesse, wie es die Strategie *Neubewertung* erfordert, im letzten Trimenon der Schwangerschaft beeinträchtigt sein könnten. Studien weisen darauf hin, dass sich kognitive Prozesse während der Schwangerschaft verändern (Almanza-Sepúlveda, Hernández-González, Hevia-Orozco, Amezcua-Gutiérrez & Guevara, 2018) und darüber hinaus eingeschränkt sind (Sharp, Brindle, Brown & Turner, 1993).

Ein weiterer Erklärungsansatz bestand darin, dass sich die Strategie *Neubewertung* nicht als Prädiktor einer depressiven Episode eignet (Joormann & Siemer, 2014). Veränderungen der Strategie *Neubewertung* werden als Epiphänomen einer depressiven Episode beschrieben. Da die vorliegende Forschungsarbeit die Strategie *Neubewertung* in einem zunächst gesunden Sample erfasste, im Gegensatz zu anderen Studien (Garnefski & Kraaij, 2006; Sakakibara & Kitahara, 2016), ist es verständlich, dass keine Effekte gefunden werden konnten.

In der vorliegenden Arbeit zeigten sich die habituellen ER-Strategien größtenteils sowohl für die Selbst- als auch Fremdbeurteilung der Depressivität prädiktiv. Somit lassen sich die Ergebnisse nicht ausschließlich auf einen möglichen kognitiven Bias der Versuchspersonen zurückführen (Everaert, Duyck & Koster, 2015; Rude, Valdez, Odom & Ebrahimi, 2003). Insgesamt betrachtet heben die Befunde die Wichtigkeit hervor, die mütterliche ER anhand einer Vielzahl von ER-Strategien zu untersuchen, um vorhandene Effekte nicht fälschlicherweise zu übersehen.

#### 6.1.1.2 Spontane maternale Emotionsregulationsstrategien

Allgemein wird die spontane ER während eines traurigen Films in Zusammenhang mit einer erhöhten Vulnerabilität für Depressionen berichtet (Ehring et al., 2010). Remittierte Depressive zeigten dabei eine maladaptivere ER im Vergleich zu gesunden Kontrollgruppen. Die Erfassung der spontanen ER dieser Studie erzielte ein zunächst unerwartetes Ergebnis. Joormann und Siemer (2014) verweisen auf Studien, welchen zufolge Depressive bzw. zur Depression neigende Individuen unter einer Unfähigkeit leiden,

traurige Stimmungen angemessen zu regulieren bzw. zu reparieren und deshalb längere Zeiträume an Traurigkeit und depressiver Stimmung leiden als Gesunde. In der aktuellen Studie hätte die Stimmung von zur Depressivität neigenden Müttern, die den traurigen Film ansahen, dementsprechend eine längere Erholungsdauer aufweisen müssen. Jedoch wurde der Indikator einer schnellen Erholung der glücklichen Stimmung nach dem traurigen Film, der maternale *Erholungswert Glücklich*, in der vorliegenden Arbeit als zusammenhängend mit einer erhöhten postpartalen mütterlichen Depressivität im zweiten Lebensmonat in der Fremdbeurteilung identifiziert. Entgegen der Annahme gab es weder einen Effekt für die traurige Stimmung, noch hing eine schnelle Erholung der glücklichen Stimmung mit einer verminderten Depressivität zusammen.

Es wurde zunächst vermutet, dass sich dieser Fund durch die sogenannte *Insensitivitätshypothese* (Lethbridge & Allen, 2008) erklären lässt. Diese geht davon aus, dass depressive Individuen abgestumpfte emotionale Reaktionen bzw. eine geringere *Reaktivität* in Bezug auf traurige Stimuli aufweisen. Diese emotionale Insensitivität wurde auch bei euthymen Individuen als Kennzeichen für ein erhöhtes Rückfallrisiko für Depressionen beschrieben (Lethbridge & Allen, 2008). Folglich hätten die zu Depressivität neigenden schwangeren Frauen der vorliegenden Untersuchung eine geringere Reaktivität der Stimmung (traurig/glücklich) bei der Darbietung des traurigen Films aufzeigen müssen, welche letztlich zur gefundenen schnelleren Erholung der glücklichen Stimmung geführt hätte. Diese Vermutung konnte jedoch nicht bestätigt werden, da alle Probandinnen eine annähernd gleiche Reaktivität in Bezug auf den traurigen Film zeigten (Tabelle 20). Dieses Resultat war im Einklang mit der Literatur. Joormann und Siemer (2014) resümierten Studien, denen zufolge depressive Individuen und gesunde Kontrollen sich nicht im Ausmaß des empfundenen Affekts (*Reaktivität Traurigkeit*) unterscheiden. Beispielsweise belegten Quigley und Dobson (2014), dass der Effekt einer erhöhten Traurigkeit während eines traurigen Films bei dysphorischen Probanden, im Vergleich zur Kontrollgruppe, marginal war. Letztlich konnte von einem identischen Affekt in Bezug auf einen traurigen Film ausgegangen werden.

Da die Datenanalyse in diesem Punkt auf Differenzwerten der Stimmung beruhte, war es zudem möglich, dass dieser Befund nicht auf Reaktivitätsunterschieden sondern auf einem generellen Unterschied der Ausgangsstimmung basierte. So hätten zur Depressivität neigende Individuen generell eine geringere glücklichere Stimmung aufweisen und eventuell im Filmexperiment mit einem niedrigeren Ausgangswert starten können. Wird nun eine annähernd gleiche Reaktivität angenommen, scheinen die zur Depressivität neigenden Individuen „schneller“ reguliert. Dieser Erklärungsansatz konnte nach tiefergehender Datenanalyse bestätigt werden: Eine geringere glückliche



Ausgangsstimmung während des Filmexperiments bei gesunden Schwangeren erwies sich als prädiktiv für eine erhöhte postpartale Depressivität der Fremdbeurteilung zu T2 ( $r_s = -.270$ ,  $p = .004$ ). Es ergaben sich keine Zusammenhänge zwischen dem unmittelbaren Stimmungswert direkt nach dem Film oder nach der anschließenden Erholungsphase im Filmexperiment und der Depressivität zu T2.

Die Literatur belegt, dass Depressive generell eine geringere positive Stimmung im Vergleich zu gesunden Kontrollen empfinden (Cohen et al., 2017; Joormann & Stanton, 2016; Reck, 2007). Zudem berichten Bos et al. (2013), dass ein erhöhter positiver Affekt während der Schwangerschaft das Risiko einer PPD-Erkrankung minderte. Passend dazu konnte in dieser Untersuchung ein Zusammenhang zwischen einem geringen positiven Affekt während der Schwangerschaft und dem erhöhten Risiko für eine PPD beobachtet werden. Dennoch berichtet die Literatur, dass Depressionen sich nicht allein durch einen verminderten positiven, sondern zusätzlich durch einen erhöhten negativen Affekt kennzeichnen (Bos et al., 2013; Boumparis, Karyotaki, Kleiboer, Hofmann & Cuijpers, 2016; Joormann & Stanton, 2016). Allgemein kann sowohl der positive als auch negative Affekt als Prädiktor für PPD angesehen werden (Bos et al., 2013). Dabei fanden die Autoren, im Gegensatz zur vorliegenden Forschungsarbeit, dass ein erhöhter negativer Affekt in der Schwangerschaft das Risiko an einer PPD zu erkranken erhöhte. Dies könnte beispielsweise daran liegen, dass Bos et al. (2013) den negativen Affekt anhand mehrerer Items erfassten. Die relevantesten Items des Faktors negativer Affekt waren dabei „sich hilflos, verbittert, mürrisch oder verärgert fühlen“. Das Item sich traurig fühlen, welches in der vorliegenden Forschungsarbeit erfragt wurde, klärte lediglich einen geringen Anteil der Varianz des Faktors negativer Affekt in der Studie von Bos et al. (2013) auf. Dieses Item scheint weniger geeignet, um in einer gesunden Population Depressionen vorherzusagen. Das wesentlichste Item des Faktors positiver Affekt war sich glücklich bzw. fröhlich fühlen. Zukünftige Studien sollten demnach weitere Stimmungswerte des negativen Affekts während der spontanen ER-Erfassung anhand des Films abfragen. Es wäre darüber hinaus denkbar, dass sich eine depressive Episode zunächst durch einen verminderten positiven Affekt ankündigt und sich bei Fortbestehen zusätzlich ein verstärkter negativer Affekt einstellt. Heller et al. (2009) fanden, dass Anhedonie, als eines der Hauptkriterien einer depressiven Episode, aufgrund einer Unfähigkeit positive Affektzustände aufrechtzuerhalten, entsteht. Dabei wird unter Anhedonie der Verlust von Freude oder des Interesses verstanden. Dieses Ergebnis wurde sowohl anhand einer spontanen ER-Erfassung als auch einer Selbstbeurteilung erzielt. Es legt es nahe, dass sich eine depressive Episode zunächst durch den Verlust des positiven Affekts einstellt.

In Bezug auf die spontane ER-Erfassung lässt sich abschließend festhalten, dass keine Unterschiede in der Stimmungsreaktivität oder -erholung während des Filmexperiments zwischen zur Depressivität neigenden oder gesunden Schwangeren gefunden wurden. Dennoch gilt es, diese Ergebnisse vor dem Hintergrund einer hoch funktionsfähigen Stichprobe zu betrachten. Möglicherweise konnten tatsächlich bestehende Effekte deshalb nicht aufgedeckt werden. Einschränkungen in Bezug auf die Stichprobe werden an anderer Stelle diskutiert (6.2).

#### 6.1.1.3 HRV

Die mütterliche *HRV-Reaktivität* und *Erholung* eigneten sich nicht als Prädiktoren der PPD. Es wurden keine signifikanten Veränderungen der mütterlichen HRV während des traurigen Films festgestellt. Inkonsistent zu diesen Ergebnissen beobachteten Rottenberg, Salomon, Gross und Gotlib (2005), dass eine erhöhte vagale Suppression als Reaktion auf einen traurigen Film prädiktiv für eine schnellere Remission (*Erholung*) bei depressiven Erkrankungen sein kann. Allerdings untersuchten sie im Gegensatz zur vorliegenden Studie eine depressive Stichprobe. Balzarotti et al. (2017) fassten in ihrem Review hoch inkonsistente Ergebnisse für affektive Korrelate der vagalen Suppression gesunder Erwachsener zusammen. Es wurden hierbei nicht vorhandene Zusammenhänge, als auch Verbindungen zwischen adaptiven oder maladaptiven affektiven Funktionsniveaus und einer hohen vagalen Suppression beschrieben. In diese widersprüchliche Befundlage reiht sich an dieser Stelle auch die vorliegende Arbeit ein, da die erwarteten Zusammenhänge nicht nachgewiesen werden konnten.

Es lässt sich festhalten, dass in dieser Studie das subjektive ER-Verfahren besser zur Vorhersage von PPD geeignet war als das objektive spontane Verfahren. Dennoch sollten zur umfänglichen Diagnostik sowohl Eigen- als auch Fremdurteile mit einbezogen werden (Uher et al., 2012).

### 6.1.2 H2: Postpartale maternale Depressivität in Zusammenhang mit kindlichen Regulationsfähigkeiten

Es wurde vermutet, dass eine erhöhte maternale Depressivität zu T2 und T3 mit kindlichen Regulationsschwierigkeiten zu T2 und T3 sowie eine verminderte maternale Depressivität postpartum mit erhöhten RF zu T2 und T3 zusammenhängen. Diese Hypothese wurde weitgehend für die subjektiven mütterlichen Einschätzungen sowie objektiven Verhaltensbeobachtungen der kindlichen RF bestätigt. Für die physiologischen HRV-Daten lag ein inkonsistenter Befund vor. Dieser wird im weiteren Verlauf näher erläutert.

#### 6.1.2.1 Kindliche Fragebögen

Alle Ergebnisse der Fragebögen bezüglich des Kindes waren durchweg hypothesenkonform. Die mütterliche Depressivität zu T2 erwies sich demnach als prädiktiv für die einzelnen Skalen der *Schrei-, Schlaf-, und Fütterschwierigkeiten* sowie für den *Gesamtwert der kindlichen Regulationsschwierigkeiten (SFS)* des Säuglings zu T3. Zudem nahmen Mütter mit höheren Depressivitätswerten ihre Kinder *trauriger* und *ängstlicher* wahr. Eine erhöhte mütterliche Depressivität zu T2 war darüber hinaus prädiktiv für vermehrte kindliche Schwierigkeiten im Umgang mit *Einschränkungen bzw. Frustrationserlebnissen* sowie einer *geringeren Erholungsrate nach Stress* des Kindes im dritten Lebensmonat. Für die beiden Skalen *Beruhigbarkeit* und *Koregulation* wurden keine signifikanten Ergebnisse ermittelt.

Konsistent mit anderen Studien wurden Zusammenhänge zwischen maternalen Depressionen und kindlichen Regulationsschwierigkeiten gefunden (Petzoldt et al., 2016; Righetti-Veltema et al., 2002). Wie in der Literatur berichtet erwiesen sich maternale Depressionen als prädiktiv für kindliche *Schlafstörungen* (Armitage et al., 2009; Martini et al., 2017), Kinder von Müttern mit erhöhter Depressivität *weinten* vermehrt (Field, Diego et al., 2007; Radesky et al., 2013) und es wurden für eben diese Kinder erhöhte *Fütterschwierigkeiten* gefunden (Brummelte & Galea, 2016; Bryant-Waugh et al., 2010). Die genauen zugrundeliegenden Wirkmechanismen sind bislang ungeklärt (Petzoldt et al., 2016).

Wesentlich ist, dass sich kindliche RF in Abhängigkeit der Eltern entwickeln (Casey & Fuller, 1994; Holodynski, 2006; Kopp, 1989). Es wäre denkbar, dass die Mutter-Kind-Interaktion durch die mütterliche Depression beeinträchtigt ist und sich negativ auf die Entwicklung des Kindes auswirkt (Brummelte & Galea, 2016). Durch eine einge-

schränkte emotionale Verfügbarkeit sowie eine verminderte Sensitivität der depressiven Mütter (Field, 2010; Reck, 2007) könnte es in der Mutter-Kind-Interaktion dazu kommen, dass die Mütter die Bedürfnisse ihrer Kinder verspätet wahrnehmen, diese inkorrekt interpretieren, inadäquat handeln (Reck, 2007) und die kindlichen Bedürfnisse im Sinne des MRM (Gianino & Tronick, 1988) letztlich längere Zeit bis komplett unerfüllt bleiben. Langfristig könnten sich dadurch kindliche Regulationsstörungen einstellen. Es gilt in Anlehnung an Papoušek (2004) in diesem Kreislauf Temperamentsfaktoren, wie beispielsweise den negativen kindlichen Affekt des Kindes, zu berücksichtigen. In der vorliegenden Arbeit hatte die mütterliche Stimmung, konsistent mit der bisherigen Forschung großen Einfluss auf das kindliche Verhalten bzw. den kindlichen Affekt (Glynn et al., 2018; Goodman et al., 2011; Reck et al., 2004; Righetti-Veltima et al., 2002). Im Einklang mit den Ergebnissen der vorliegenden Studie, schilderten Goodman et al. (2011) Verbindungen zwischen mütterlicher Depression und vermehrten internalisierenden Störungen des Kindes, wie ängstliche und depressive Störungen. Dieser Zusammenhang zwischen mütterlichen depressiven Störungen und Subkomponenten des kindlichen negativen Affekts als Dimension des kindlichen Temperaments konnte mehrfach bestätigt werden. Insbesondere erwiesen sich die Subskalen kindliche *Traurigkeit*, *Ängstlichkeit* oder die *Skala Umgang mit Einschränkungen bzw. Frustration* als relevant (Edwards et al., 2017; Gartstein et al., 2010; Sugawara, Kitamura, Toda & Shima, 1999). Als Erklärungsansatz nennen Reck et al. (2004) das Imitieren des mütterlichen depressiven Interaktionsstils von Säuglingen. Dies kann letztlich zu einer erhöhten eigenen *Traurigkeit* und *Ängstlichkeit* führen. Die in dieser Studie beobachtete geringere *Frustrationstoleranz* der Kinder von Müttern mit erhöhter Depressivität zeigte, dass Babys in der frühen Kindheit eine erhöhte Vulnerabilität für Stress aufweisen (Sugawara et al., 1999). In der vorliegenden Forschungsarbeit erwies sich eine erhöhte maternale Depressivität zwei Monate postpartum nicht nur prädiktiv für eine erhöhte kindliche *Traurigkeit*, *Ängstlichkeit* und *Frustration*, sondern auch für eine verlangsamte *Erholungsrate nach Stress* drei Monate postpartum. Konsistent dazu zeigten Field, Hernandez-Reif et al. (2007), dass Kinder depressiver Mütter nach erfolgtem Stressor in der Wiedervereinigungsphase des SF-Experiments weniger aktiv waren als Kinder gesunder Mütter. Eine hohe Aktivität wurde als Versuch gewertet, die vorherige „normale“ Interaktion schnellstmöglich wiederherzustellen. Durch die fehlende regulatorische Unterstützung der Mutter aufgrund einer erhöhten Depressivität könnten diese Kinder Schwierigkeiten darin aufweisen, selbstständig einen adaptiven Regulationsstil zu entwickeln (Weinberg & Tronick, 1997).

Letztlich könnte dies dazu führen, dass diese Kinder nach Stressoren eine längere Erholungsdauer haben. Für die Skala *Beruhigbarkeit* wurden keine Zusammenhänge mit maternaler Depressivität erzielt. Dies legt nahe, dass die mütterliche Depressivität lediglich in Zusammenhang mit der Temperamentsskala kindlich negativer Affekt steht, wie bereits Gartstein und Rothbart (2003) postulierten. Diese beinhaltet die Skala *Beruhigbarkeit* nicht. Konsistent mit der Literatur bestätigten die Ergebnisse der vorliegenden Forschungsarbeit, dass kindliche Beeinträchtigungen bereits in einem frühen Alter mit mütterlicher Depressivität in Zusammenhang stehen (Field et al., 1988).

Die zuvor diskutierten Resultate dieser Forschungsarbeit beruhen auf mütterlichen Auskünften, die anhand von Fragebögen ermittelt wurden. Es gilt deshalb zu bedenken, dass mütterliche Depressionen die Wahrnehmung von kindlichen RS beeinflussen könnten (Golik et al., 2013; Pauli-Pott, Becker, Mertesacker & Beckmann, 2000). Betroffene Frauen könnten einem kognitiven Bias unterliegen (Webb & Ayers, 2015) und ihre Wahrnehmung wäre dementsprechend verzerrt. Dementgegen stehen die Befunde von Popp et al. (2016), wonach mütterliche Auskünfte als reliable und valide Informationsquellen eingeschätzt werden. Im Einklang dazu erwies sich in der vorliegenden Arbeit die mütterliche Depressivität, insbesondere im Fremdrating (IDS-C), als prädiktiv für kindliche Regulationsschwierigkeiten (IBQ-R/SFS) und es konnte ein Zusammenhang zwischen der mütterlichen Selbstbeurteilung der Depressivität (EPDS) und der kindlichen objektiven Verhaltensbeobachtung (SFP) aufgezeigt werden. Die Literatur berichtet, dass bereits nicht-klinische Werte mütterlicher Depression in Verbindung mit veränderten Effekten innerhalb der Mutter-Kind-Interaktionen und kindlichen Affektregulation stehen (Vieites & Reeb-Sutherland, 2017). Darüber hinaus stützte die kindliche Verhaltensbeobachtung dieser Forschungsarbeit vorherige Ergebnisse. Diese sollen nachfolgend diskutiert werden.

#### 6.1.2.2 Kindliche Verhaltensbeobachtung

Nicht-klinische Werte mütterlicher Depressivität erwiesen sich als prädiktiv für kindliche Verhaltensauffälligkeiten. Es wurden überwiegend hypothesenkonforme Ergebnisse zu T3 als auch T2 für beide Phasen des SF-Experiments ermittelt. Die mütterliche Depressivität zu T2 war prädiktiv während der zweiten Phase des SF-Experiments für negatives kindliches Verhalten zu T3 in den Bereichen *Beobachtung der Bezugsperson*, *Selbstberührung* und *orale Selbstberuhigung*. Zudem ergab sich ein Zusammenhang zwischen der mütterlichen Depressivität und *zurückgezogenem Verhalten* des Kindes zu T2. In der Wiedervereinigungsphase erwies sich die maternale Depressivität zu T2 als prädiktiv für

*selbstberührendes kindliches Verhalten* zu T3. PPD hing insgesamt mit *autonomen kindlichen Stressreaktionen* zusammen. Es ergab sich ein zur Hypothese inkonsistentes Ergebnis innerhalb der Wiedervereinigungsphase. *Fröhliches kindliches Verhalten* zu T2 hing mit einer erhöhten mütterlichen Depressivität zu T2 zusammen.

Konform mit den Ergebnissen dieser Studie untersuchten Manian und Bornstein (2009) fünf Monate alte Säuglinge und werteten den erhöhten Einsatz von Selbstberuhigungsstrategien als adaptive kompensatorische Regulationsstrategie im Umgang mit einer depressiven Mutter. Langfristig könnte sich diese Regulationsstrategie jedoch maladaptiv auf den sozialen Kontext auswirken. Zudem trat in der vorliegenden Studie, wie bei Manian und Bornstein (2009), bei Kindern von depressiven Müttern eine geringere Blickvermeidung bzw. eine gesteigerte Betrachtung der Mutter während der SF-Phase im Gegensatz zu Kindern von gesunden Müttern auf. Die vorliegende Forschungsarbeit stützt den Ansatz (Manian & Bornstein, 2009), dass Kinder gesunder Mütter in der Lage sind, die Vermeidung des Stressors als Regulationsstrategie einzusetzen und ihre Aufmerksamkeit gezielt auf andere Objekte richten. Der uneinheitliche Forschungsstand bezüglich des Blickverhaltens (Field, Hernandez-Reif et al., 2007; Manian & Bornstein, 2009; Moore & Calkins, 2004; Peláez-Nogueras, Field, Hossain & Pickens, 1996), könnte auf verschiedene Kodiertechniken zurückzuführen sein. Im Einklang mit dem in dieser Studie beobachteten, erhöhten *Rückzugsverhalten* in Zusammenhang mit mütterlicher Depressivität, fanden Forbes et al. (2004) einen erhöhten negativen Affekt während der SF-Phase für Kinder im Alter von drei Monaten, deren Eltern eine depressive Vorgeschichte aufwiesen. Diese Ergebnisse bestätigen die Annahme eines grundlegenden passiv-depressiven Regulationsstils der Babys von Müttern mit depressiven Symptomen (Field, 1984; Weinberg & Tronick, 1997).

Insgesamt werden zum derzeitigen Standpunkt der Forschung dennoch stark inkonsistente Ergebnisse kindlicher Verhaltensweisen in Bezug auf das SF-Experiment in Abhängigkeit von mütterlichen Depressionen genannt (Graham et al., 2018; Mesman et al., 2009). Eine mögliche Erklärung für diese widersprüchlichen Befunde könnte darin liegen, dass Studien unterschiedliche Schweregrade an Depression untersuchten. Eine Vermutung ist, dass mit ansteigendem Schweregrad der depressiven Symptome positive kindliche Verhaltensweisen während der SF-Phase zunehmen könnten. Kinder von stark depressiven Müttern könnten während der SF-Phase vermehrt positive Verhaltensweisen aufzeigen, da sie den depressiven Interaktionsstil ihrer Mutter bereits gewohnt sind (Field, Hernandez-Reif et al., 2007; Graham et al., 2018). Dementsprechend konnten Vieites und Reeb-Sutherland (2017) zeigen, dass Kinder von Müttern mit hohen nicht-

klinischen Depressionswerten einen vermehrten positiven Affekt während des SF im Alter von fünf Monaten aufzeigen. Kinder von Müttern mit geringeren Depressionswerten hingegen wiesen einen erhöhten negativen Affekt auf. Die Depressivitätswerte der vorliegenden Forschungsarbeit fielen insgesamt eher gering aus (T2: EPDS:  $M = 13.12$ ,  $SD = 2.99$ ; IDS:  $M = 20.75$ ,  $SD = 12.40$ ; T3: EPDS:  $M = 11.75$ ,  $SD = 2.18$ ; IDS:  $M = 16.25$ ,  $SD = 6.34$ ). Dies könnte das vermehrte Auftreten negativer kindlicher Verhaltensweisen in Zusammenhang mit mütterlicher Depressivität erklären. Diesen Ansatz gilt es in zukünftigen Studien zu überprüfen.

Eine mögliche Erklärung des zur Hypothese inkonsistenten Zusammenhangs zwischen mütterlicher Depressivität und *fröhlichem kindlichem Verhalten* innerhalb der Wiedervereinigungsphase zu T2 lautet wie folgt: In der Regel setzt in dieser Phase der sogenannte *Carry-over-Effekt* ein. Dieser beschreibt das fortlaufende Bestehen einer geringeren positiven und erhöhten negativen Stimmung innerhalb der Wiedervereinigungsphase im Vergleich zur Baseline als normale Reaktion (Mesman et al., 2009; Tronick et al., 2005; Weinberg et al., 2008). Kinder depressiver Mütter erleben häufiger zum SF vergleichbare Situationen, sodass sie möglicherweise in dieser Studie einen geringeren bis keinen *Carry-over-Effekt* in Bezug auf die Stimmung innerhalb der Wiedervereinigungsphase aufzeigten. In der Wiedervereinigungsphase könnten sie dementsprechend leichter *fröhliche Verhaltensweisen* aufzeigen. Allgemein könnte der negativere Interaktionsstil, welcher sich indirekt durch erhöhte selbstregulierende Verhaltensweisen der Kinder depressiver Mütter zeigt, weiterhin bestehen (Manian & Bornstein, 2009).

#### 6.1.2.3 Kindliche HRV

Hypothesenkonform wurde bei erhöhter mütterlicher PPD ein verminderter  $\Delta HF$  Erholungswert des Kindes im SFP gefunden. Dieser ist ein Indikator für eine geringere parasympathische Erregung innerhalb der Wiedervereinigungsphase des SFP im Vergleich zur Baseline und weist auf eine langsamere Erholung der HRV hin. Dies ist im Einklang mit der Literatur (Ham & Tronick, 2006), welche eine schnelle physiologische Beruhigung bzw. Erholung des Kindes mit einer erhöhten parasympathischen Aktivität in Verbindung bringt. Konsistent mit einigen Studien wurden in der hier durchgeführten Untersuchung Zusammenhänge zwischen mütterlichen Depressionen und kindlicher parasympathischer Aktivität nachgewiesen (Dierckx et al., 2009; Field, Hernandez-Reif et al., 2007; Van den Bergh et al., in Druck). Dennoch ist die Forschungslage diesbezüglich insgesamt

gesehen inkonsistent (Dierckx et al., 2009). Die Autoren schildern, dass PPD einen Stressor für das Kind darstellt, der über eine veränderte Mutter-Kind-Interaktion die HRV des Kindes beeinträchtigen könnte. Zudem könnten genetische Faktoren sowohl mütterliche Psychopathologien als auch das kindliche ANS beeinflussen. Darüber hinaus führen sie die fetale Programmierungshypothese als Erklärungsansatz auf. Diese geht davon aus, dass sich das physiologische System des Kindes bereits an die Bedingungen innerhalb der Gebärmutter anpasst.

Entgegen der Erwartung zeigte sich der Zusammenhang zwischen einer erhöhten mütterlichen postpartalen Depressivität (T2) und einer geringeren kindlichen *HF Reaktivität* im SFP. Zunächst wurde angenommen, dass der Säugling einer Mutter, die postpartal eine erhöhte Depressivität aufwies, mit einer verminderten vagalen Suppression reagierte. Nach weiterer Datenanalyse ließ sich dieses inkonsistente Ergebnis auf einen Unterschied des HF-Werts der Babys innerhalb der Spielphase zurückführen. Unerwarteterweise war eine erhöhte mütterliche Depressivität zu T2 prädiktiv für eine erhöhte vagale Aktivität der Kinder zu T3 innerhalb der Spielphase des SF-Experiments ( $r_s = .197$ ,  $p = .043$ ). Die Literatur beschreibt im Gegensatz dazu eine hohe vagale Aktivität in Ruhe in Verbindung mit adaptiven Prozessen wie einer verbesserter ER, geringerem negativem Affekt oder einer flexibleren emotionalen Reaktion (Balzarotti et al., 2017). Ein Erklärungsansatz könnte darin bestehen, dass sich die Spielphase des SF-Experiments unterschiedlich auf die Babys von gesunden Müttern oder Müttern mit depressiven Symptomen auswirkte. Brummelte und Galea (2016) beschrieben in ihrer Metaanalyse, dass Mütter mit PPD insgesamt weniger mit ihren Kindern interagieren. Es wäre denkbar, dass die instruierte Spielphase bei den Kindern von Müttern mit erhöhter Depressivität aufgrund der sonst geringen Interaktionsangebote zu einer physiologischen Entspannung des Babys führte. Zukünftige Studien sollten eine HRV-Ruhephase ohne Interaktion mit der Mutter als Baseline vor der Spielphase erheben. Dadurch könnte man überprüfen, ob es sich um eine generelle erhöhte vagale Aktivität dieser Babys handelt oder ob die erhöhte vagale Aktivität lediglich innerhalb der Spielphase auftritt.

Trotz einem kontroversen HRV-Ergebnis ist festzuhalten, dass die mütterliche PPD zu T2 prädiktiv für das kindliche HF-Band zu T3 war. Der HR kam kein prädiktiver Wert zu.



#### 6.1.2.4 Zusammenfassung

Die zweite Hypothese konnte durchweg für die subjektive Einschätzung mittels Fragebögen und überwiegend für die kindliche Verhaltensbeobachtung bestätigt werden. Innerhalb der HRV kam es zu einem inkonsistenten Ergebnis. Bemerkenswert ist, dass sich bereits nicht-klinische Werte mütterlicher Depressivität als prädiktiv für kindliche Verhaltensauffälligkeiten in einem frühen Alter von drei Monaten erwiesen. Die Befunde dieser Studie sind von außerordentlicher Relevanz, da mütterliche Depressionen gravierende Auswirkungen auf ihre Kinder haben (O'Hara & McCabe, 2013). Dieses Wissen legt die Notwendigkeit einer frühzeitigen Intervention nahe. In der Forschungspraxis gilt es, einerseits frühzeitig ein Depressionsscreening der Mütter durchzuführen und andererseits vermehrt auf kindliche Regulationsschwierigkeiten zu achten, um geeignete Therapieverfahren anbieten zu können. Größte Effekte bei kindlichen Verhaltensauffälligkeiten in Zusammenhang mit mütterlicher Depressivität erzielten überwiegend die maladaptiven kindlichen Skalen der Fragebögen, wie *Schrei- und Schlafstörungen*, der *Gesamtwert des SFS* und die kindliche *Traurigkeit*. Innerhalb der Verhaltensbeobachtung gilt es, auf die *Beobachtung der Bezugsperson*, *Selbstberuhigungsstrategien* sowie das kindliche *Rückzugsverhalten* im SFP zu achten.

### 6.1.3 H3: Mütterliche Emotionsregulation während der Schwangerschaft in Zusammenhang mit kindlichen Regulationsfähigkeiten

Es wurde vermutet, dass mütterlich maladaptive ER-Strategien während der Schwangerschaft mit verminderten RF des Babys postnatal und dass mütterlich adaptive ER-Strategien mit erhöhten kindlichen RF zu T2 und T3 zusammenhängen. Diese Hypothese konnte überwiegend für alle Erhebungsarten, Fragebögen, Verhaltensbeobachtung und HRV-Messung der beiden Konstrukte und Messzeitpunkte bestätigt werden. Unerwartete Ergebnisse werden nachfolgend diskutiert und betrafen überwiegend die Wiedervereinigungsphase des SF zum Zeitpunkt T3 (habituell und spontan) sowie die HRV-Ergebnisse der spontanen ER-Bedingung. Für die nachfolgende Mediationsanalyse waren die maternale ER zu T1 und die kindliche RF zu T3 von besonderer Bedeutung.

#### 6.1.3.1 Kindliche Fragebögen

Überwiegend waren maladaptive ER-Strategien während der Schwangerschaft prädiktiv für verminderte RF des Säuglings postnatal sowie adaptive mütterliche ER-Strategien für erhöhte kindliche RF zu T2 und T3.

Wesentlichste habituelle mütterliche ER-Strategien, geordnet nach Effektstärke, über beide Messzeitpunkte hinweg, waren der *Gesamtwert maladaptiv, Katastrophisierung, Selbstbeschuldigung, Fremdbeschuldigung, Perspektivierung, positive Refokussierung, Rumination, Unterdrückung, Planung, Gesamtwert adaptiv* und die Skala *Neubewertung*. Bedeutsame kindliche Skalen der RF, erhoben anhand der Fragebögen, beider Messzeitpunkte, waren *Traurigkeit, Schreien und Schlafen, Erholungsrate nach Stress, SFS-Gesamtwert, Koregulation, Unbehagen bei unbekanntem Reizen, Unbehagen bei Einschränkung* und *Füttern*. Insgesamt wurden kleine bis mittlere Effekte gefunden [ $r_s = .192$ ;  $r_s = .340$ ]. Das Muster der Effektstärke ähnelte den Ergebnissen der Korrelationen in Bezug auf die mütterliche Depressivität. Der mütterliche *Gesamtwert maladaptiv* und die *Katastrophisierung* sowie die kindlichen Skalen *Traurigkeit* und *Schreien und Schlafen* waren über alle Hypothesen hinweg die bedeutsamsten habituellen ER-Strategien. Zum zweiten Messzeitpunkt ergab sich ein unerwartetes Ergebnis. Die maternale *positive Refokussierung* als adaptive Strategie war prädiktiv für ein erhöhtes kindliches *Angstniveau* postnatal. In der spontanen ER-Erfassung wurden der mütterliche *Erholungswert Traurig* und *Erholungswert Glücklich* jeweils zum Zeitpunkt T3 als Indikatoren hoher mütterlicher ER-Fähigkeiten in Zusammenhang mit einer verminderten kindlichen

*Koregulation* gefunden. Dagegen ergaben sich zum Zeitpunkt T2 für diese Skalen keine signifikanten Ergebnisse.

Im Einklang mit bestehender Literatur wurden Zusammenhänge zwischen elterlicher und kindlicher emotionaler Dysregulation (Bariola et al., 2012; Buckholdt et al., 2014; Gunzenhauser et al., 2013; Han & Shaffer, 2013) sowie adaptiver emotionaler Regulation nachgewiesen (Gunzenhauser et al., 2013; Martini et al., 2017). Dabei konnten die Befunde von Studien des frühkindlichen Bereichs bestätigt (Edwards et al., 2017; Martini et al., 2017), auf die Phase der Schwangerschaft übertragen und vorliegendes Wissen erweitert werden (Torney, 2011). Maladaptive mütterliche ER-Strategien während der Schwangerschaft standen in Zusammenhang mit verminderten RF des Säuglings sowie adaptive mütterliche ER-Strategien mit erhöhten kindlichen RF.

Generell wurde die vermehrte Anwendung der Strategie *Neubewertung* in Zusammenhang mit dem vermehrten Erleben positiver Emotionen und einem größeren Wohlbefinden gebracht (Gross & John, 2003). Laut Vende und Sebre (2014) können diese Mütter dementsprechend insgesamt positiver mit ihren Kindern interagieren. Konsistent mit den Ergebnissen der vorliegenden Studie fanden Martini et al. (2017) einen Zusammenhang zwischen der adaptiven mütterlichen kognitiven *Neubewertung* und einem geringeren Risiko für kindliche *Schlafstörungen*. Die Autoren erläuterten, dass die kognitive *Neubewertung* eine adaptive Strategie darstellt, die Müttern erlaubt, kindliche Schlafschwierigkeiten auf externale oder situative Faktoren (das Kind ist müde) anstelle von internalen oder universalen Faktoren (das Kind mag mich nicht) zu attribuieren. Diese erneute Bewertung von schwierigen Situationen, erhöht die Motivation und Zuversicht, diese auch zukünftig angemessen zu bewältigen.

Zudem stellte sich bei Martini et al. (2017) die maladaptive mütterliche *Unterdrückung* als Prädiktor für das exzessive kindliche *Schreien* heraus. In der aktuellen Studie erwies sich zwar die Strategie *Unterdrückung* nicht direkt als Prädiktor für vermehrtes Schreien, dennoch wurde der *Gesamtwert maladaptiver Strategien*, welcher die Strategie *Unterdrückung* implizierte, als Prädiktor für erhöhte *Schrei- bzw. Schlafstörungen* gefunden. Dabei war die bedeutsamste maladaptive ER-Strategie der vorliegenden Forschungsarbeit die *Katastrophisierung*. Diese wird in der Literatur in Zusammenhang mit einem erhöhten emotionalen Stress und Depression berichtet (Garnefski et al., 2001). Eine vermehrt zur *Katastrophisierung* neigende Mutter könnte habituell Schwierigkeiten darin aufweisen sich zu entspannen und ihr Kind adäquat zu beruhigen. Müt-

terliche und kindliche Verhaltensweisen bzw. körperliche Zustände sind eng miteinander verknüpft (Ham & Tronick, 2009). Eine beeinträchtigte maternale Regulation könnte letztlich zu einem vermehrten *Weinen* beim Kind führen.

Eine weitere Studie belegte einen Zusammenhang zwischen dem geringen Einsatz der mütterlichen ER-Strategie *Neubewertung* und einem erhöhten kindlichen negativen Affekt in Form von *Traurigkeit*, *Angst* und *Unbehagen bei Einschränkung* vier Monate postpartum (Edwards et al., 2017). Obwohl dieser Zusammenhang in der vorliegenden Arbeit nicht explizit bestätigt wurde, konnten dennoch adaptive ER-Strategien in Verbindung mit einem geringeren negativen kindlichen Affekt gebracht werden. Es wurde beispielsweise der vermehrte Einsatz der mütterlichen ER-Strategie *Planung* in Zusammenhang mit verminderten *Fütterschwierigkeiten* des Kindes gefunden. Elterliche Routinen sind von fundamentaler Bedeutung für die kindliche Entwicklung (Britto, Fuligni & Brooks-Gunn, 2002). Dies gilt insbesondere für das Erlernen eines geregelten Schlaf- und Essrhythmus. Mütter, welche vermehrt ihren Tagesablauf strukturieren und auf die tatsächliche Lösung des Problems fokussieren (Garnefski et al., 2001), könnten besser darin sein, geregelte Mahlzeiten anzubieten und somit kindlichen *Fütterschwierigkeiten* vorzubeugen.

Die aktuelle Studie fand, wie bei Torney (2011), dass sich der erhöhte Einsatz der maternalen Strategie *Unterdrückung* während der Schwangerschaft prädiktiv auf die kindlichen Skalen *Angst*, *Traurigkeit* und *Beruhigbarkeit* auswirkte. Kinder, deren Mütter in der Schwangerschaft vermehrt ihre Gefühle unterdrückten, wirkten drei Monate postpartum *ängstlicher*, *trauriger* und waren schwieriger zu *beruhigen*. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass Mütter, welche überwiegend die Strategie *Unterdrückung* einsetzen, ihren Emotionsausdruck in sozialen Interaktionen hemmen (Gross & John, 2003). Das Kind ist allerdings auf äußere Hinweisreize der Bezugsperson wie Gestik und Mimik in Interaktionen angewiesen. Gemäß der Theorie des sozialen Referenzierens erlernt es adäquate emotionale Reaktionen von seinem Modell. Durch die Hemmung des Emotionsausdrucks der Mutter könnte dieser reziproke regulative Lernprozess gestört sein.

Als stärkster Prädiktor dieser Forschungsarbeit wurde, neben der ER-Strategie *Katastrophisierung*, der mütterliche *Gesamtwert der maladaptiven Strategien* identifiziert. Beide Skalen sagten die kindliche *Traurigkeit* vorher. Der *Gesamtwert der maladaptiven Strategien* wurde bereits als stärkster Prädiktor für die maternale Depressivität dieser Studie nachgewiesen. Dieser Befund steht im Einklang mit der Literatur, die maladaptive Strategien als Prädiktoren für negative Emotionen postuliert (Martin &

Dahlen, 2005). Maternale Depressionen wirken sich zudem negativ auf die Mutter-Kind-Interaktionen aus (Brummelte & Galea, 2016). Eine Mutter, die durch eine erhöhte Depressivität eine erhöhte Häufigkeit an negativen Affekt erlebt zeigt diesen häufiger als Modell. Zudem kann sie durch ihr zurückgezogenes Verhalten (Weinberg & Tronick, 1997) eingeschränkte positive kindliche Emotionsausdrücke verstärken. Die Literatur belegt den Zusammenhang zwischen mütterlichen Depressionen und einem erhöhten negativen Affekt des Kindes (Goodman et al., 2011). Dieses Ergebnis stützt die Vermutung einer zugrundeliegenden Mediation.

Es wurden sowohl für die spontane als auch die habituelle mütterliche ER-Erfassung konsistente Ergebnisse ermittelt. Die adaptiven mütterlichen Skalen *Perspektiven*, *Erholungswert Traurig* und *Erholungswert Glücklich* in der Schwangerschaft waren prädiktiv für eine verminderte kindliche *Koregulation*. Es wäre denkbar, dass diese Kinder aufgrund der adaptiven ER ihrer Mutter, weniger Unterstützung in Form von *Koregulation* benötigten. Groß, Reck und Thiel-Bonney (2013) bestätigten, dass klinisch auffällige Kinder deutlich mehr koregulatorische Unterstützung erfahren als klinisch gesunde Kinder. Das Ergebnis der spontanen ER-Erfassung der Mutter stützte demnach, das der habituellen Erfassung.

Ein unerwarteter Zusammenhang ergab sich zwischen einer erhöhten maternalen *positiven Refokussierung* als adaptive Strategie und einer erhöhten kindlichen *Angst* postpartum zum Zeitpunkt T2. Unter *positiver Refokussierung* wird die Fähigkeit verstanden, sich auf positive und freudige Ereignisse zu konzentrieren, anstatt an das eigentliche Geschehen zu denken. Dies kann kurzfristig als adaptive Strategie eingesetzt werden, langfristig allerdings die notwendige Emotionsverarbeitung hemmen (Garnefski et al., 2001). Es könnte sein, dass Kinder ihre Mutter durch eine dauerhaft erlebte Inkohärenz zwischen Situation und gezeigtem Gefühlsausdruck langfristig weniger gut einschätzen können. Es wurde gezeigt, dass eine hohe Unvorhersagbarkeit der mütterlichen Stimmung in Zusammenhang mit einem erhöhten kindlichen negativen Affekt (Skalen des IBQ-R) in der frühen Kindheit sowie mit Angst- und Depressionssymptomen im Jugendalter steht (Glynn et al., 2018). Überwiegend ergaben sich jedoch Zusammenhänge zwischen der *positiven Refokussierung* und einer verbesserten kindlichen *Erholungsrate nach Stress*, sodass sich der kurzfristige Einsatz demzufolge positiv auf die kindliche RF auswirken könnte.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die stärksten Prädiktoren der habituellen ER-Strategien maladaptiv waren und diese insbesondere maladaptive kindliche RF-Skalen der Fragebögen vorhersagten.

### 6.1.3.2 Kindliche Verhaltensbeobachtung

Die Ergebnisse der SF-Phase waren für die habituelle mütterliche ER-Erfassung zu beiden Messzeitpunkten überwiegend und innerhalb der spontanen durchweg hypothesenkonform. Im SFP wurden die größten Effekte vermehrt durch adaptive ER-Strategien, wie *Planung* oder *Akzeptanz*, und funktionale kindliche Verhaltensweisen in Form von *fröhlichem kindlichem Verhalten* erzielt. Zu den bedeutsamsten habituellen ER-Skalen zum Zeitpunkt T3 zählten *Planung*, *Fremdbeschuldigung*, *Neubewertung*, *Katastrophisierung*, *Gesamtwert adaptiv*, *Akzeptanz* und der *Gesamtwert maladaptiv*. Zum Zeitpunkt T2 waren zusätzlich zu bereits genannten Strategien nachfolgende Skalen von Bedeutung: *Positive Refokussierung*, *Selbstbeschuldigung* und *Unterdrückung*. Bei den spontanen ER-Skalen waren zum Zeitpunkt T3 die *Erholung Traurig* und *Reaktivität Glücklich* und zu T2 die *Erholung Glücklich* relevant. Bedeutsame kindliche Skalen waren zum Messzeitpunkt T3 *Fröhlichkeit*, *Selbstberührung*, *Rückzug*, *autonome Stressreaktionen*, *Beobachtung der Bezugsperson* und zusätzlich zum Zeitpunkt T2 die *Beobachtung von Objekten*. Es ergaben sich unerwartete Befunde für die adaptiven Strategien *Planung* bzw. *Refokussierung* mit kindlichen *autonomen Stressreaktionen* und der maladaptiven Strategie *Fremdbeschuldigung*. Letztgenannte hing negativ mit *selbstberührendem kindlichem Verhalten* zusammen.

Im Gegensatz zur SF-Phase lieferte die Wiedervereinigungsphase des SFP hochinkonsistente Ergebnisse. Dies betraf größtenteils adaptive Strategien. Wesentliche mütterliche habituelle Skalen waren über beide Messzeitpunkte hinweg *Selbstbeschuldigung*, *Gesamtwert adaptiv*, *Akzeptanz*, *Neubewertung*, *Fremdbeschuldigung*, *Planung*, *Unterdrückung*, *Gesamtwert maladaptiv* und *Rumination*. Bedeutsame kindliche Skalen waren *Beobachtung der Bezugsperson*, *autonome Stressreaktionen*, *Protest*, *Rückzug*, *orale Selbstberuhigung* sowie die *kindliche Selbstberührung*. Es zeigte sich das gleiche Muster unerwarteter Befunde wie in der SF-Phase. Adaptive Strategien wie *Neubewertung*, *Akzeptanz* und der *Gesamtwert adaptiv* hingen mit kindlichen *autonomen Stressreaktionen* und die maladaptive Strategie *Fremdbeschuldigung* hing negativ mit *selbstberührendem kindlichem Verhalten* zusammen. Es wurden drei weitere Ergebnisse entgegen der Annahme ermittelt. Dies betraf Zusammenhänge zwischen der maternalen adaptiven Strategie *Akzeptanz* und dem kindlichen *distanzierenden Verhalten* sowie zwischen der mütterlichen Strategie *Planung* und dem kindlich *protestierendem* sowie *Rückzugsverhalten*.

Auch innerhalb der spontanen Bedingung ergab sich ein inkonsistentes Ergebnis zwischen der mütterlichen *Reaktivität Traurig* als Indikator für maladaptive ER und einer

erhöhten *Beobachtung der Bezugsperson* zum Zeitpunkt T3. Nachfolgend wird sich auf die wesentlichen Muster widersprüchlicher Ergebnisse beschränkt.

Zum derzeitigen Stand der Forschung gibt es keine Studie, welche den Zusammenhang zwischen spontanen und habituellen mütterlichen ER-Strategien während der Schwangerschaft und frühkindlichen RF mittels des SF-Experiments überprüft hat. Wie bereits genannt, wurden diverse Prädiktoren wie mütterliche interaktive Verhaltensweisen (Mesman et al., 2009), insbesondere die Sensitivität (Fuertes et al., 2011; Kogan & Carter, 1996) oder maternale Depressionen (Field, Hernandez-Reif et al., 2007; Forbes et al., 2004; Manian & Bornstein, 2009; Weinberg et al., 2008) in Bezug auf kindliche Verhaltensweisen mittels des SF-Experiments untersucht. Zwei weitere Studien erforschten die mütterliche ER in Bezug auf frühkindliche regulative Fähigkeiten (Edwards et al., 2017; Martini et al., 2017). Allerdings geschah dies postpartum und es wurde dabei lediglich der ERQ und nicht das SFP eingesetzt. Eine einzige Studie erfasste die mütterliche ER-Fähigkeit während der Schwangerschaft in Zusammenhang mit dem SFP (Bolten et al., 2013). Allerdings wurde die ER-Fähigkeit lediglich anhand eines physiologischen Parameters, dem Cortisol-Level während eines Stresstest gemessen. Diese sowie die aktuelle Forschungsarbeit stützen den Zusammenhang zwischen der mütterlichen ER während der Schwangerschaft und kindlichen Verhaltensweisen im SFP (Bolten et al., 2013). Dabei wurden in der vorliegenden Forschungsarbeit erstmals eine Vielzahl an Zusammenhängen zwischen habitueller und spontaner mütterlichen ER während der Schwangerschaft und kindlichen RF im SFP aufgezeigt.

Der stärkste Zusammenhang wurde zwischen der adaptiven mütterlichen Strategie *Planung* während der Schwangerschaft und *fröhlichem Verhalten* des Kindes im dritten Lebensmonat ermittelt. Mütter, die sich überwiegend auf die Lösung von Problemen konzentrieren, könnten in Stresssituationen weniger dazu neigen, in negativen Affektzuständen zu verharren, wie es bei einem erhöhten Einsatz der Strategien *Rumination* oder *Katastrophisierung* der Fall wäre (Garnefski et al., 2001). Somit lernt das Kind selbst in Stresssituationen entspannt zu bleiben und zeigt vermehrt positive Verhaltensweisen. Dieser Befund bestätigte die Hypothese, dass die „gesündeste“ Antwort auf eine Stresssituation nicht zwangsläufig in einer schnellen Erholung besteht, sondern darin, sich generell nicht stressen zu lassen (Ham & Tronick, 2006).

Interessant ist, dass die größten Effekte bezüglich der Verhaltensbeobachtung für adaptive ER-Strategien und funktionales kindliches Verhalten auftraten und in Bezug auf die Fragebogendaten überwiegend maladaptive ER-Strategien und dysfunktionale kindliche Verhaltensweisen von Relevanz waren. Dies legt nahe, dass zur Erfassung von

möglichen Beeinträchtigungen ein Screening maladaptiver ER-Strategien und dysfunktionaler kindlicher Strategien durch Fragebögen sinnvoll ist, während auf Verhaltensebene der Schwerpunkt insbesondere auf der Erfassung von funktionalen Strategien liegen sollte.

Abschließend wird sich aus Gründen der Übersicht auf die Diskussion der inkonsistenten Befundmuster beider Phasen des SF-Experiments beschränkt. Zu den nicht präzisierten Ergebnissen der Wiedervereinigungsphase soll angemerkt werden, dass es einerseits durch den gerade erlebten Stressor sowie andererseits durch die erneute Interaktion mit der Mutter zu gemischten kindlichen Affektzuständen wie beispielsweise dem bereits erläuterten *Carry-over-Effekt* kommen kann (Mesman et al., 2009; Weinberg et al., 2008). Dies könnte die Grundlage für die vermehrten inkonsistenten Ergebnisse bilden.

Der Zusammenhang zwischen adaptiven ER-Strategien und kindlichen Stressreaktionen in beiden SF-Phasen könnte sich durch die Definition der Stressreaktion des Kodierungsmanuals ICEP-R erklären lassen. Stressreaktionen wurden nach Reck et al. (2009) kodiert, insofern der Säugling Schluckauf hatte oder milchig spuckte. Bevor die Verhaltensbeobachtung begann, wurde allen Müttern empfohlen, ihre Säuglinge zu stillen, um Konfundierungseffekte zwischen Hunger und kindlichem Affekt zu vermeiden. Viele Neugeborene zeigten in Folge der Mahlzeit Schluckauf oder spuckten, sodass diese Verhaltensweisen nicht zwangsläufig als Stressreaktionen interpretiert, dennoch nach Vorgabe des verwendeten Manuals auf Verhaltensebene kodiert wurden. Zukünftige Studien könnten Stressreaktionen verstärkt anhand physiologischer Verfahren wie beispielsweise Cortisol-Messungen erfassen.

Der zweite unerwartete Zusammenhang wurde zwischen der erhöhten maladaptiven Strategie *Fremdbeschuldigung* und geringeren *selbstberührenden Verhaltensweisen* des Kindes als adaptives Verhalten zum Zeitpunkt T3 ermittelt. Die Befundlage innerhalb der Literatur zu kindlichen Selbstberuhigungsstrategien ist gemischt (Fuertes et al., 2011; Manian & Bornstein, 2009; Mesman et al., 2009). Es wurde berichtet, dass Kinder von depressiven bzw. intrusiven Müttern während der SF-Phase vermehrt Selbstberuhigungsstrategien einsetzen (Fuertes et al., 2011; Manian & Bornstein, 2009). Eine vermehrte Selbstberuhigung wird als frühe protektive Strategie verstanden, die jedoch langfristig zu abwehrendem und vermeidendem Verhalten führen kann und mit einem unsicheren Bindungsstil in Verbindung gebracht wurde (Fuertes et al., 2011). Im Gegensatz dazu wurde der Ansatz beschrieben, dass Kinder mit schwierigem Temperament allgemein geringere Selbstberuhigungsstrategien aufweisen und sich deshalb langsamer



von Stressoren erholen können (Mesman et al., 2009). In der vorliegenden Studie wurden größtenteils maladaptive Konstrukte in Verbindung mit einer erhöhten Selbstberuhigung gefunden. Diesen kontroversen Befund gilt es vorerst in weiteren Studien zu überprüfen.

An dieser Stelle soll zudem erneut aufgeführt werden, dass die Einteilung der ER-Strategien in adaptiv und maladaptiv als grobes Prinzip gilt, letztlich dennoch der „situative und interpersonelle Kontext und die (interpretative) Verarbeitung des Gedankeninhalts die Funktionalität einer Strategie bestimmt“ (Loch et al., 2011, S.95).

### 6.1.3.3 HRV

Ziel war es, Prädiktoren sowie Zusammenhänge zwischen mütterlichen und kindlichen (emotionalen) Regulationsstrategien und deren HRV zu ermitteln. Insgesamt gesehen ergaben sich vermehrt Zusammenhänge der HF-Komponente im Vergleich zur HR der HRV. Eine Vielzahl an Studien untersuchte ausschließlich die vagale Aktivität (Balzarotti et al., 2017; Braeken et al., 2013; Field & Diego, 2008; Geisler et al., 2013; Yaroslavsky et al., 2013). Diese wurde in Verbindung mit Emotions- und Selbstregulation und als Stressindex eingesetzt (Balzarotti et al., 2017; Geisler et al., 2013; Porges, 1995a). Andere Studien erforschten die Verbindung von mütterlichen Faktoren wie Stress, bestehende oder frühere Psychopathologie oder HRV pränatal mit kindlicher HRV (Braeken et al., 2013; Dierckx et al., 2009; Van den Bergh et al., in Druck). Eine erhöhte vagale Suppression wurde in Zusammenhang mit einer adaptiven Reaktion auf Stressoren aufgeführt (Porges, 1995b). Bislang wurden weder die mütterliche habituelle als auch die spontane ER während der Schwangerschaft als mögliche Einflussvariable auf die kindliche HRV postpartum untersucht.

In dieser Studie wurden hypothesenkonform habituelle ER-Strategien als Prädiktoren kindlicher HRV (*HF Reaktivität/HF Erholung*) gefunden. Hierfür wurden die stärksten Effekte dieser Hypothese erzielt,  $r_s = [.244; .363]$ . Maternale maladaptive ER-Strategien wie *Rumination*, *Gesamtwert maladaptiv* und *Katastrophisierung* während der Schwangerschaft hingen mit einer verminderten postnatalen vagalen Suppression (*HF Reaktivität*) des Kindes sowie die adaptive mütterliche ER-Strategie *Refokussierung* mit einer schnelleren *HF Erholung* des Kindes zusammen. Darüber hinaus wurden hypothesenkonform prädiktive Zusammenhänge zwischen der mütterlichen HRV (*HF Reaktivität/HR Reaktivität*) während der Schwangerschaft und der kindlichen HRV (*HR Erholung und Reaktivität*) sowie zu der kindlichen Verhaltensskala *Beruhigbarkeit* ermittelt.

Eine als funktional gewertete, erhöhte maternale physiologische Erregung, welche anhand der *HR Reaktivität* ermittelt wurde, war prädiktiv für eine schnellere *HR Erholung* des Kindes im SFP. Zudem war die maladaptive geringe physiologische mütterliche Erregung (*HF Reaktivität*) während des Filmexperiments prädiktiv für eine verminderte physiologische Erregung in Form der *HR Reaktivität* im SF und für eine geringere *Beruhigbarkeit* des Kindes. Braeken et al. (2013) stützen den Zusammenhang zwischen mütterlicher HRV während der Schwangerschaft und kindlicher HRV bzw. Verhaltensweisen postnatal und einer erhöhten Vulnerabilität der Mutter für psychische Störungen. Sie fanden sowohl bei der Mutter als auch beim Kind eine verminderte HRV und eine erhöhte kindliche Angst, insofern die Schwangere an einer früheren Angststörung gelitten hatte. Den Ergebnissen der vorliegenden Studie ist an dieser Stelle eine außerordentliche Relevanz zuzuordnen, da die mütterliche ER sowie die HRV während der Schwangerschaft zusätzlich zum Einfluss auf kindliche Verhaltensweisen auch Auswirkungen auf die zukünftige physiologische kindliche Entwicklung hat. Mütter und Kinder teilen die Gene und die Umwelt. Die mütterliche Gesundheit während der Schwangerschaft hat folglich einen bedeutenden Einfluss auf die kindliche Gesundheit und Entwicklung (Braeken et al., 2013).

Es ergaben sich vier Befunde entgegen der dritten Hypothese, wovon zwei die Wiedervereinigungsphase des SF-Experiments betrafen. Entgegen der ursprünglichen Annahme widersprach das Ergebnis der spontanen mütterlichen ER-Erfassung der Regulationshypothese (Balzarotti et al., 2017). Eine geringe mütterliche Glücklichkeit während des Filmexperiments (*Reaktivität Glücklich*) als Indikator einer maladaptiven ER korrelierte mit einer erhöhten funktionalen vagalen Suppression des Kindes (*HF Reaktivität*) zum Zeitpunkt T3. Es wäre möglich, dass für die spontane ER-Erfassung die Flexibilitätshypothese (Balzarotti et al., 2017) geeigneter ist. Diese wertet eine erhöhte emotionale Reaktivität als adaptive und nicht als maladaptive Reaktion. Lediglich in Bezug auf kindliche Verhaltensskalen ergaben sich weitere inkonsistente Befunde. Hierbei waren maladaptive mütterliche HRV-Indikatoren prädiktiv für adaptive kindliche Verhaltensskalen und adaptive mütterliche HRV-Indikatoren für dysfunktionales kindliches Verhalten. Eine langsamere physiologische mütterliche Erholung (*HR Erholung, T1*) während des Films war prädiktiv für eine erhöhte kindliche *Beruhigbarkeit*. Zudem war eine als maladaptiv gewertete mütterliche HRV (*HF Reaktivität, T1*) prädiktiv für ein geringes *distanzierendes kindliches Verhalten*. Eine erhöhte adaptive mütterliche physiologische Erregung (*HR Reaktivität, T1*) war prädiktiv für ein erhöhtes *distanzierendes kindliches Verhalten* innerhalb der Wiedervereinigungsphase. Die weiterführende Analyse konnte

Interpretationsfehler aufgrund gebildeter Differenzwerte ausschließen. Insgesamt betrachtet waren die Ergebnisse zu kindlich *distanzierendem Verhalten* über alle Bedingungen hinweg widersprüchlich. Es wäre denkbar, dass es sich bei kurzfristigem *distanzierenden Verhalten* des Kindes innerhalb der Wiedervereinigungsphase um eine funktionale Reaktion im Sinne einer Regulationsstrategie handelt. Lediglich der langfristige Einsatz in normalen Spielsituationen könnte sich dementsprechend negativ auswirken.

Insgesamt sagten die habituelle ER und die HRV der Mutter während der Schwangerschaft die kindliche HRV hypothesenkonform voraus. Widersprüchliche Befunde wurden für die spontane ER-Erfassung der Mutter (mütterliche Stimmung während des traurigen Films) und für die Voraussage von kindlichen Verhaltensskalen mittels mütterlicher HRV während der Schwangerschaft ermittelt. Die Ergebnisse der vorliegenden Studie sind von besonderer Relevanz, weil gezeigt wurde, dass bereits die mütterliche ER und HRV während der Schwangerschaft mit der zukünftigen physiologischen Entwicklung des Kindes zusammenhängt. Bisher besteht Unklarheit in Bezug auf zugrundeliegende Wirkmechanismen. In der Forschung wurden unterschiedliche Einflussfaktoren diskutiert (Bridgett et al., 2015; Buckholdt et al., 2014; Morris et al., 2007). Die Ergebnisse der vorliegenden Forschungsarbeit stärken den Ansatz, dass sowohl physiologische Faktoren als auch elterliche Verhaltensweisen innerhalb der Mutter-Kind-Interaktion wesentliche Übertragungswege darstellen.

#### 6.1.3.4 Zusammenfassung

Die dritte Hypothese konnte größtenteils bestätigt werden. Kontroverse Ergebnisse ergaben sich vor allem in der Wiedervereinigungsphase des SF zum Zeitpunkt T3 (habituell und spontan) sowie der HRV in der spontanen Bedingung. Es zeigte sich, dass die mütterliche ER sowie die HRV während der Schwangerschaft mit physiologischen Veränderungen des Kindes postnatal zusammenhingen. Insgesamt wurden kleine bis mittlere Effekte gefunden,  $r_s = [.191; .363]$ . Es lässt sich festhalten, dass die größten Effekte für maternale maladaptive habituelle ER-Strategien (*Gesamtwert maladaptiv, Katastrophisierung*) als Prädiktoren maladaptiver kindlicher RF-Skalen der Fragebögen (*Traurigkeit, Schreien und Schlafen*) gefunden wurden. Bei der Verhaltensbeobachtung wurden die größten Effekte für die maternale adaptive ER-Strategie *Akzeptanz* und funktionales kindliches Verhalten in Form von *Fröhlichkeit* sowie für die maternale maladaptive ER-Strategie *Rumination* und die kindliche HRV (*HF Reaktivität*) erzielt.

#### 6.1.4 H4: Mütterliche Depressivität als Mediator des Zusammenhangs zwischen der mütterlichen Emotionsregulation und den kindlichen Regulationsfähigkeiten

Es wurde angenommen, dass die mütterliche Depressivität zu T2 den Zusammenhang zwischen der mütterlichen ER zu T1 und den kindlichen RF zu T3 mediiert. Diese Hypothese konnte bestätigt werden. Dies wird als zentrales Schlüsselergebnis der vorliegenden Forschungsarbeit betrachtet. Allgemein ist diese Dissertation die erste, welche die oben genannte Mediation während der Schwangerschaft erstmals anhand eines multimodalen Designs untersuchte. Lediglich zwei weitere Studien berichteten bis dato, dass die mütterliche ER indirekt über die mütterliche Depressivität mit kindlichen RF zusammenhängt (Edwards et al., 2017; Torney, 2011). In diesem Kontext wurden bisher ausschließlich die zwei ER-Strategien *Neubewertung* und *Unterdrückung* und die kindlichen RF-Skalen eingeschränkt anhand von Selbstauskünften der Skala negativer kindlicher Affekt des IBQ-R erhoben. Die Ergebnisse von Edwards et al. (2017) bezogen sich dabei auf den Zeitraum postpartum, während Torney (2011) erstmals ER-Strategien während der Schwangerschaft innerhalb dieser Mediation berücksichtigten. Durch die vorliegende Forschungsarbeit konnte das Wissen um die für diese Mediation relevanten ER-Strategien und kindlichen Verhaltensweisen erweitert werden. Somit zeigten sich sowohl habituelle als spontane mütterliche ER-Strategien als bedeutsam. Absteigend geordnet nach Effektstärke waren nachfolgende habituelle ER-Strategien *Katastrophisierung*, *Selbstbeschuldigung*, *positive Refokussierung* und *Rumination* und der spontan mittels Filmexperiment erfasste *Erholungswert Glücklich* der mütterlichen Stimmung während der Schwangerschaft von Bedeutung. Dieser steht für eine schnelle Erholung der glücklichen Stimmung während des Filmexperiments. Insgesamt betrachtet bedeutet dies, dass sich insbesondere die habituellen, überwiegend maladaptiven Skalen zur Erfassung der mütterlichen ER eignen, um einer PPD und möglichen kindlichen regulativen Verhaltensauffälligkeiten frühzeitig vorzubeugen. Zusätzlich sollten die folgenden kindlichen Verhaltensauffälligkeiten (Fragebögen/Verhaltensbeobachtung) als Indikatoren für Auffälligkeiten in der Mutter-Kind-Beziehung gewertet werden. Für die Mediationsanalyse relevante kindliche RF des dritten Lebensmonats geordnet nach Effektstärke waren kindliche *Schrei- und Schlafschwierigkeiten*, *Beobachtung der Bezugsperson* in der zweiten Phase des SF, *Traurigkeit*, *Unbehagen bei Einschränkung*, *Erholungsrate nach Stress* und *selbstberührende Verhaltensweisen* in der zweiten Phase SF. Die Daten der HRV waren für die Mediationsanalyse nicht von Relevanz.

Generell gesehen beeinflusst die ER das allgemeine Funktionsniveau eines Menschen, insbesondere die mentale und physische Gesundheit sowie die Beziehungsfähigkeit (Koole, 2010). Der Einsatz bestimmter ER-Strategien kann einerseits als Schutzfaktor und andererseits auch als Risikofaktor für psychische Erkrankungen betrachtet werden (Aldao et al., 2010). Konsistent mit bestehender Literatur legten die Ergebnisse der vorliegenden Studie überwiegend nahe, dass Mütter, welche zu einer dysfunktionaleren ER tendieren, leichter an einer PPD erkrankten (Haga et al., 2012) und sich die maternale Depressivität wiederum negativ auf die kindlichen RF (Edwards et al., 2017) auswirkte. Es erscheint dabei logisch, dass erneut die maladaptiven ER-Strategien *Katastrophisierung*, *Selbstbeschuldigung* und *Rumination* relevant waren (Haga et al., 2012). Zudem wurde konsistent zur Literatur dargestellt, dass weniger das positive oder negative kindliche Verhalten im SF-Experiment, als vielmehr beobachtbare kindliche Beruhigungsstrategien (Manian & Bornstein, 2009) und die mütterliche Einschätzung des kindlichen Verhaltens bzw. des traurigen Affekts von Relevanz für den Zusammenhang mit maternaler PPD waren.

Einen zunächst unerwarteten Befund lieferte die Mediationsanalyse jedoch in Bezug auf den Differenzwert *Erholungswert der glücklichen Stimmung* der spontanen ER-Erfassung. Er wurde als adaptiver Index einer schnellen Erholung der glücklichen Stimmung der Schwangeren während des Filmexperiments gewertet und hing mit einer erhöhten mütterlichen Depressivität innerhalb der Fremdbeurteilung zusammen. Gründe für diesen Zusammenhang wurden im Rahmen der ersten Hypothese ausführlich diskutiert. Dieses kontroverse Ergebnis ließ sich im Grunde durch eine geringere *glückliche Ausgangsstimmung* der zu Depressivität neigenden Individuen im Vergleich zu den gesunden Probandinnen zu Beginn des Filmexperiments erklären. Die weiterführende Datenanalyse ergab, konform mit der vorherigen Vermutung, dass der Zusammenhang zwischen einer geringeren *glücklichen Ausgangsstimmung* der Mutter und vermehrten kindlichen regulativen Schwierigkeiten (*Schrei- und Schlafenschwierigkeiten* und *Unbehagen bei Einschränkung*) durch eine erhöhte mütterliche Depressivität mediiert wurde. Letztlich konnten die widersprüchlichen Befunde somit beigelegt werden. Die Mediationsanalyse für den Prädiktor *Ausgangswert der glücklichen maternalen Stimmung* und eine exakte Auflistung des *Erholungswert Glück* aller Pfade der signifikanten Mediationsmodelle sind in Anhang H-4 zu finden.

Es ist interessant, dass weder die Strategien *Unterdrückung* noch *Neubewertung* im Gegensatz zur Literatur signifikante Effekte erzielten. Dies könnte daran liegen, dass

Edwards et al. (2017) die mütterliche Depressivität anhand eines Gesamtwertes erfassen, welcher sowohl Angst-, als auch Depressionssymptome inkludiert. Dennoch untersuchten Torney (2011) ausschließlich die maternale Depressivität und konnten nichtsdestotrotz Effekte der Strategie *Unterdrückung* nachweisen. Ein weiterer Erklärungsansatz führt den Unterschied der relevanten maternalen ER-Strategien auf verschiedene maternale Depressivitätsverteilungen innerhalb der Studien zurück. In der vorliegenden Forschungsarbeit belief sich die Depressivität sechs Wochen postpartum (T2) auf 7.1%, wobei 5.4% der Stichprobe zu den wahrscheinlich Depressiven und lediglich 1.8% zur depressiven Gruppe gezählt werden konnten. Im Gegensatz dazu ermittelten Torney (2011) anhand einer Onlinestudie zwei bis sechs Wochen postpartum eine Prävalenzrate von 36.6% für depressive Symptome. Der Anteil der depressiven Probandinnen betrug 20.3% und die Gruppe der wahrscheinlich Depressiven machte 16.3 % aus. Demzufolge ist es denkbar, dass die mütterlichen ER-Strategien *Katastrophisierung*, *Selbstbeschuldigung* und *Rumination*, sowie die *allgemeine glückliche Stimmungsabfrage* sensitive Strategien darstellen könnten, welche sich eignen um bereits geringe Grade an Depressivität vorherzusagen. Dies gilt es in weiteren Studien zu untersuchen.

Insgesamt ist festzuhalten, dass die mütterliche Depression als entscheidender Mediator zwischen mütterlichen und kindlichen RF fungierte. Dies stärkt den Ansatz, dass (regulative) Entwicklungsbeeinträchtigungen des Kindes über eine geschädigte Mutter-Kind-Interaktion übertragen werden (Flykt et al., 2010). Dennoch wurden nicht alle aufgezeigten Zusammenhänge über die Depressivität mediiert. Es ist daher nicht auszuschließen, dass andere mütterliche Mediatoren wie psychische Erkrankungen, Verhaltensweisen oder genetische Komponenten innerhalb der Beziehung zwischen mütterlicher ER während der Schwangerschaft und kindlicher postnataler RF wirken. Angststörungen treten beispielsweise häufig komorbid mit Depressionen auf und sind laut Riva Crugnola, Ierardi, Ferro et al. (2016) sogar ein stärkerer Prädiktor für dysfunktionale Mutter-Kind-Interaktionen als Depressionen. Zudem wurde das mütterliche Erziehungsverhalten als Mediator in diesem Kontext diskutiert (Bridgett et al., 2015).

### 6.1.5 H5: Maternale postpartale Depressivität in Zusammenhang mit Mutter-Kind-Matches

Aufbauend auf dem Ergebnis der Mediationsanalyse wurde getestet, inwiefern sich die mütterliche Depressivität negativ auf die Mutter-Kind-Interaktion auswirkt und dies letztendlich zu einer beeinträchtigten kindlichen Entwicklung führen könnte. Dyadische Matches bzw. Mismatches wurden als Indikatoren einer gelungenen bzw. beeinträchtigten Mutter-Kind-Interaktion gewertet. Der Zusammenhang zwischen maternaler Depressivität und der Mutter-Kind-Interaktion wurde anhand der nachfolgenden Hypothese überprüft. Eine erhöhte PPD wurde in Zusammenhang mit einem vermindert *positiven* sowie einem vermehrt *negativen Match* und einem erhöhten *Kompensator (Baby)* und verringertem *Kompensator (Mutter) Mismatch* zu T2 und T3 vermutet. Dies konnte teilweise bestätigt werden.

Es wurden kleine bis mittlere Zusammenhänge für den *Mismatch Kompensator Baby* und den *negativen* dyadischen Match gefunden,  $r_s = [.212; .240]$ . Die maternale Depressivität zum Zeitpunkt T2 war prädiktiv für den *Mismatch Kompensator Baby* innerhalb der Spiel- und der SF-Phase (größter Effekt) des SF-Experiments zu T3. Dieser Mismatch ist definiert als das parallele Auftreten von der Betrachtung der Mutter oder positiven Interaktionsversuchen durch das Kind und nicht kindbezogenen Verhaltensweisen der Mutter. Zudem ergab sich ein Zusammenhang zwischen einer erhöhten postpartalen Depressivität zum Zeitpunkt T3 und einem negativen Mutter-Kind-Match innerhalb der Wiedervereinigungsphase zum Zeitpunkt T3. Dies bedeutet, dass eine erhöhte mütterliche Depressivität mit einem erhöhten Match von kindlichem Rückzug oder Protest und mütterlichem zurückgezogenem, aufdringlichem oder feindseligem Verhalten infolge des Stressors einherging. Beide Befunde legen Schwierigkeiten der Mutter nahe, Affektzustände des Kindes wahrzunehmen oder entsprechend zu regulieren. Depressive Mütter wiesen Beeinträchtigungen darin auf, positive Verhaltensweisen des Kindes in normalen Spielsituationen zu bemerken und angemessen darauf zu reagieren (Reck, 2007). Dies ist konform mit weiteren Studien, welche eine geringere mütterliche Sensitivität bei depressiven Müttern beschreiben (Brummelte & Galea, 2016; Field, 2010). Zudem scheinen die Säuglinge depressiver Mütter weniger in der Lage, sich selbst extern zu regulieren. Sie nahmen während der SF-Phase immer wieder Blickkontakt zu ihrer Mutter auf und zeigten positive Verhaltensweisen. Im Gegensatz dazu wendeten Kinder gesunder Mütter ihren Blick während der SF-Phase vermehrt ab, um den negativen Stressor zu meiden (Field, Hernandez-Reif et al., 2007; Manian & Bornstein, 2009) und

sich dadurch zu regulieren. Zusätzlich zeigten die Ergebnisse der vorliegenden Studie, dass Mütter mit einer depressiven Symptomatik Probleme mit der Regulation von negativen Affektzuständen des Kindes infolge eines Stressors haben. Riva Crugnola, Ierardi, Ferro et al. (2016) wiesen übereinstimmend mit den Ergebnissen der vorliegenden Forschungsarbeit mütterliche Depressionen in Zusammenhang mit einem erhöhten negativen dyadischen Match sowie mit einem nachfolgend erläuterten Mismatch nach. Der *negative Mismatch* laut Riva Crugnola, Ierardi, Ferro et al. (2016) wurde durch parallel auftretende positive Verhaltensweisen des Säuglings und negative Verhaltensweisen der Mutter in einer normalen Spielsituation bei drei Monate alten Säuglingen definiert. Diese Mismatchkonstellation steht in Verbindung mit einem unsicheren Bindungsstil des Kindes im ersten Lebensjahr (Beebe et al., 2010) und der Mutter (Riva Crugnola et al., 2013). In der aktuellen Studie wurde der Zusammenhang selbst dann beobachtet, wenn die Mutter sich nicht direkt negativ verhielt, sondern lediglich nicht kindbezogenen Aktivitäten nachging (*Mismatch Kompensator Baby*). In der vorliegenden Forschungsarbeit konnten lediglich Zusammenhänge zwischen der mütterlichen Depressivität und (Mis-)Matches der Mutter-Kind-Interaktion zu T3 beobachtet werden. Dies könnte bedeuten, dass sich die mütterliche Depressivität erst mit voranschreitender Zeit negativ auf die Mutter-Kind-Interaktion auswirkt. Ein weiterer Erklärungsansatz bestand darin, dass möglicherweise das eingesetzte Kodiersystem nicht sensitiv genug war bereits im zweiten Monat postpartum koordinierte Mutter-Kind-Interaktionen zu erfassen.

*Positive und objektive Matches* sowie der *Mismatch Kompensator Mutter* wiesen keine Zusammenhänge zur mütterlichen PPD auf. Dies ist im Einklang mit Riva Crugnola, Ierardi, Ferro et al. (2016). Das Ergebnis widerspricht jedoch den Befunden von Reck et al. (2011). Letztgenannte Autoren konnten einen Zusammenhang zwischen einer erhöhten mütterlichen Depressivität und einem verminderten *positiven Match* beobachten. Dies könnte auf verschiedene Probandenkollektive zurückzuführen sein. In der aktuellen Studie und bei Riva Crugnola, Ierardi, Ferro et al. (2016) nahmen keine klinisch-depressiven Probandinnen teil, sodass dementsprechend diesbezüglich keine Effekte gefunden werden konnten. Zudem existieren Studien, welche keinerlei Zusammenhänge zwischen dyadischen Matches und mütterlicher Depression nachweisen konnten (Moore & Calkins, 2004; Weinberg et al., 2008). Dies könnte durch den Einsatz verschiedener Kodiersysteme innerhalb der Studien erklärt werden. Zudem konnten in einigen Studien



aufgrund eines zu geringen Auftretens der *negativen Matches* keine Analyse durchgeführt werden (Moore & Calkins, 2004; Reck et al., 2011), sodass folglich auch keine Effekte berichtet werden konnten.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass eine erhöhte mütterliche Depressivität zwei Monate postpartum prädiktiv für eine beeinträchtigte Mutter-Kind-Beziehung drei Monate postpartum war. Eine Mutter mit erhöhten Depressivitätswerten reagierte inadäquat auf positive Verhaltensweisen des Kindes und zeigte beeinträchtigte regulatorische Fähigkeiten infolge des Stressors. Die Säuglinge wiederum hatten Schwierigkeiten, sich vom Stressor abzuwenden und sich selbst extern zu regulieren. Dabei wurden lediglich Zusammenhänge zwischen mütterlicher Depressivität und Interaktionsschwierigkeiten drei Monate postpartum ermittelt. Dies hebt die Relevanz frühzeitiger Interventionen hervor. Dabei sollte sowohl das mütterliche Wohlergehen als auch die dyadische Mutter-Kind-Interaktion Beachtung in der Therapie finden. Hierfür eignen sich beispielsweise Therapieverfahren mittels Videofeedback (Riva Crugnola, Ierardi, Albizzati & Downing, 2016).

## **6.2 Kritische Beurteilung der Depressivitätsverteilung**

Eine wesentliche Problematik dieser Forschungsarbeit bestand darin, dass sowohl die Prävalenzrate der Depressionsscreenings mit 7.1% zu T2 bis maximal 10.7% zu T3, als auch die Prävalenzrate in den klinisch strukturierten Interviews mit 3.57% zu T2 und T3 wesentlich geringer ausfiel als in der Literatur berichtet (Gavin et al., 2005; Hahn-Holbrook et al., 2017; Riecher-Rössler, 2012; Robertson et al., 2004). Im Vergleich dazu wurden für Depressionsscreenings wie die EPDS mittlere Prävalenzen von 17.7% (Hahn-Holbrook et al., 2017) und für klinische Interviews basierend auf den DSM-Kriterien Prävalenzraten von 7.1% für Major-Depressionen und 19.2% für Minor-Depressionen während der ersten drei Monate postpartum angegeben (Gavin et al., 2005). Mögliche Ursachen sollen nachfolgend diskutiert werden.

Es könnte der Fall sein, dass die tatsächliche Prävalenzrate in Wirklichkeit niedriger liegt als bislang in der Forschung angenommen. Silverman et al. (2017) geben einen Literaturüberblick über populationsbasierte Prävalenzraten, die strenge Kriterien für klinische Diagnosen einsetzten. Sie berichteten Prävalenzraten im Bereich von 0.28% bis 0.6% für verschiedene Länder. Aufgeführt wurden beispielsweise Schweden mit 0.6%, Dänemark mit 0.51%, die USA mit 0.31% und Finnland mit 0.28%. Laut Gavin et al. (2005)

sank die Prävalenzrate für Depressionen mit der Anforderung der Studienqualität. Je höher die Studienqualität ist desto niedriger ist folglich die berichtete Prävalenzrate.

Nichtsdestotrotz beschreiben O'Connor, Rossom, Henninger, Groom und Burda (2016) die Wichtigkeit von Screeninginstrumenten während der Schwangerschaft und in der postpartum Zeit. Allein durch die Anwendung eines Screenings würden depressive Symptome und die Prävalenzrate der Depressionen in einer Population gesenkt. Insbesondere, wenn das Screening mit einer zusätzlichen Behandlung verknüpft ist.

Nicht außer Acht gelassen werden darf, dass es sich bei PPD um ein Tabuthema handelt. Viele Fälle werden nicht diagnostiziert (Ugarte et al., 2017), sodass die exakten Zahlen von Betroffenen weiterhin im Dunkeln liegen. Es wäre denkbar, dass die teilnehmenden Frauen in Folge der Tabuisierung aufgrund sozialer Erwünschtheit verzerrt antworteten. Es wurde zwar Anonymität gewährleistet, dennoch trafen die Teilnehmerinnen die gleichen Studienleiterinnen mehrfach persönlich, sodass es schwieriger gewesen sein könnte, bestehende Probleme offen anzusprechen.

Es wäre möglich, dass der Testzeitraum der vorliegenden Forschungsarbeit mit drei Monaten postpartum zu kurz angesetzt war, um alle tatsächlich aufgetretenen Fälle von Depressionen zu erfassen. Laut einer der bislang größten populationsorientierten Studien (Silverman et al., 2017) ist die Wahrscheinlichkeit des Auftretens einer PPD im ersten Monat postpartum zwar am höchsten, jedoch wurden innerhalb der ersten drei Monate postpartum lediglich 50% aller postpartalen Depressionen und selbst in einem Zeitraum von sechs Monaten nach der Geburt nur 68% aller postpartaler Depressionen festgestellt.

Eine weitere Erklärung könnte sein, dass Depressive vermehrt Probleme haben, wichtige Lebensbereiche ihres Alltags zu bewältigen (American Psychiatric Association, 2013). Es fällt depressiven Müttern schwer, für Routinen wie regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen ihrer Kinder zu sorgen (Field, 2010). Die durchgeführte Studie bestand aus drei Terminen. Insbesondere für depressive Mütter könnte der Studienaufwand zu hoch gewesen sein, sodass einige der Betroffenen als Dropout aus der Gesamtstichprobe wegfielen. Als Dropout ( $N = 6$ ) wurden alle Probandinnen bezeichnet, welche lediglich zum ersten Messzeitpunkt teilnahmen und sich nicht bereit erklärten, ein weiterführendes Telefoninterview durchzuführen. Die durchgeführte Dropout-Analyse zeigte zwar während der Schwangerschaft keine signifikanten Unterschiede der mütterlichen Depressivitätswerte an, es konnten dennoch postpartum keine Daten von diesen Probandinnen erhoben werden und folglich keine weiterführenden Analysen stattfinden.

Zudem könnte die geringe Prävalenzrate der PPD aufgrund besonderer Stichprobenmerkmale zustande gekommen sein. Die Stichprobenzusammensetzung war überdurchschnittlich homogen. Es wurde eine hohe Zufriedenheit mit der sozialen Unterstützung (Partner 90.5%, Familie/Freundeskreis 98.1%) berichtet. Dies und eine Depression während der Schwangerschaft werden in der Literatur als entscheidende Schutz- bzw. Risikofaktoren für eine PPD geschildert (Milgrom et al., 2008; O'Hara & McCabe, 2013; Robertson et al., 2004). Für die durchgeführte Studie wurden alle aktuell vorliegenden depressiven Erkrankungen nach SKID-I (Wittchen et al., 1997) ausgeschlossen, da das Ziel dieser Studie darin bestand, prospektiv Risikofaktoren zu ermitteln. Obwohl es Befunde gibt, die keinen Einfluss des sozioökonomischen Status auf die mütterliche Depressivität postulieren (Chojenta et al., 2016; Palumbo et al., 2017), liegen dennoch Studien vor, welche diesen Zusammenhang vermuten lassen (Milgrom et al., 2008; Robertson et al., 2004). Goyal et al. (2010) zeigten, dass das Risiko für Frauen drei Monate nach der Geburt an einer PPD zu erkranken elf Mal höher war, wenn sie ein geringes Einkommen oder eine geringe Bildung hatten und unverheiratet oder arbeitslos waren, im Vergleich zu Frauen mit hohem sozioökonomischen Status. In der Stichprobe der aktuellen Forschungsarbeit war ein erhöhter sozioökonomischer Status vertreten. Die Mehrheit aller Teilnehmerinnen (64.7%) hatte ein Hochschulstudium als höchsten Studienabschluss absolviert. Im Vergleich dazu wurde im Jahresbericht des Statistischen Bundesamts (2018b) aufgeführt, dass in Deutschland lediglich 15.9% der Bevölkerung im Jahr 2016 einen Hochschulabschluss besaßen. Es verfügte knapp die Hälfte (45.4%) der Teilnehmerinnen dieser Forschungsarbeit über ein Haushaltsnettoeinkommen über 3000 Euro monatlich, 93% der Paare lebten mit ihrem Partner in einem gemeinsamen Haushalt und der Großteil aller Frauen (79.9%) war vor der Geburt berufstätig gewesen. Innerhalb der untersuchten Stichprobe war insgesamt ein geringes Risikoprofil vertreten, da sie über überdurchschnittliche Ressourcen verfügte. Es handelte sich möglicherweise um eine nicht repräsentative Stichprobe.

Zusammenfassend lässt sich resümieren, dass die gefundene geringe Prävalenzrate für Depression dieser Studie vielfältige Gründe haben könnte. Es darf dennoch nicht die Wichtigkeit dieser psychischen Erkrankung in Frage gestellt werden. Trotz der nicht-klinischen Depressionswerte wurden vielfältige Forschungsbefunde ermittelt, welche in einer klinischen Stichprobe sogar schwerwiegender ausfallen könnten.

### 6.3 Limitationen, Stärken und Implikationen für Forschung und Praxis

Die Ergebnisse dieser Studie weisen darauf hin, dass die Forschungshypothesen anhand eines verbesserten Studiendesigns vertieft erforscht werden sollten.

Die Hälfte aller „postpartalen“ Depressionen beginnt bereits vor der Geburt (American Psychiatric Association, 2013). Dieser Befund legt nahe, bereits nicht-schwangere Frauen in zukünftigen Studien zu untersuchen, um weiterhin ein prospektives Studiendesign zu verwirklichen. Zudem sollten ab der Schwangerschaft bis in die postpartum Zeit mehrere Messzeitpunkte stattfinden, um zugrundeliegende Forschungsfragen zu beantworten. Dieser Forschungsansatz entspricht methodisch gesehen dem Goldstandard, war jedoch im Rahmen der vorliegenden Dissertation aufgrund mangelnder Ressourcen nicht zu ermöglichen.

Depressionen während der Schwangerschaft stellen, wie bereits genannt, einen der größten Risikofaktoren für PPD dar (Milgrom et al., 2008). Deshalb wurden alle Frauen, welche nach dem SKID-I eine aktuell bestehende depressive Erkrankung hatten, von der hier durchgeführten Studie ausgeschlossen. Es sollte dennoch in weiterführenden Analysen der Einfluss der Depressivität während der Schwangerschaft als Risikofaktor berücksichtigt und kontrolliert werden.

Aufgrund der geringen Anzahl klinischer Diagnosen von PPD innerhalb der Stichprobe konnten in die Berechnung der Depressivität lediglich die Werte des Selbstbeurteilungsinstruments EPDS und des Fremdratings IDS-C einbezogen werden. Die EPDS wurde als Screeninginstrument für Depressionen entwickelt, welches folglich nicht zur klinischen Diagnostik geeignet ist (Cox et al., 1987). Die IDS-C erfragt zwar alle notwendigen Kriterien einer Major Depression nach DSM-IV/V („Inventory of Depressive Symptomatology (IDS) & Quick Inventory of Depressive Symptomatology (QIDS),“ 2018), dient in erster Linie dennoch der Erfassung des Schweregrads einer depressiven Symptomatik. Zukünftige Studien könnten parallel zum prospektiven Design eine depressive Stichprobe untersuchen, um Gruppenvergleiche zu ermöglichen.

Es ist denkbar, dass sich diese Einschränkungen negativ auf die Studienqualität auswirkten. Diese legt eine Erweiterung und eine veränderte Zusammensetzung der Stichprobe nahe, um in zukünftigen Studien Aussagen über klinische Depressionen tätigen zu können. Um dieses Ziel zu erreichen, sollte der Studienaufwand reduziert, die Teilnahme erleichtert und der Studienanreiz für die potentiellen Probandinnen erhöht werden. Da die aktuelle Dissertation Teil eines Gesamtprojekts darstellte, belief sich die

Testungsdauer auf zwei bis drei Stunden pro Messzeitpunkt. Eine Verkürzung der Sitzungen könnte durch eine Reduktion der Gesamtfragestellung im Projekt erfolgen. Zudem könnte die Testdurchführung der Fragebögen vorab beispielsweise durch Onlineverfahren vereinfacht werden. Idealerweise könnte die Mutter-Kind-Interaktion in einem mobilen Testlabor stattfinden. Dadurch könnte man den Müttern die aufwendige Anfahrt abnehmen, die Sitzungen würden trotzdem den Standards eines Laborexperiments entsprechen und es würde die Erweiterung des Einzugsgebiets erreicht werden. Durch die örtliche Ausdehnung um die Universitätsstädte herum, könnten letztlich Frauen mit niedrigerem sozioökonomischen Status erreicht werden. Der Studienanreiz könnte durch eine angemessene finanzielle Entlohnung erhöht werden.

Ein weiterer Diskussionsfaktor sind die erfragten Kriterien einer PPD. Normale Veränderungen während der Schwangerschaft und der Zeit nach der Geburt wie Müdigkeit, Erschöpfung, Schlaf- und Konzentrationsstörungen, psychomotorische Verlangsamung, Gewichtszunahme und sexuelles Desinteresse konfundieren mit den Depressionskriterien. Es gibt Praxisanweisungen (Williams, 2014), welche Lösungen für dieses Problem bieten. Diese kommen bis dato jedoch nicht standardisiert zum Einsatz.

Während der Studiendurchführung zeigte sich überwiegend eine diffuse, nicht klar abgrenzbare depressive Symptomatik. Obwohl es Studien gibt, denen zufolge sich die Symptomatik einer PPD nicht von einer Major-Depression unterscheidet (Hoertel et al., 2015), zeigte die praktische Arbeit mit den Probandinnen, dass der klinische Allgemeineindruck häufig nicht exakt mit den Symptomen der Diagnosemanuale übereinstimmte. Die Teilnehmerinnen berichteten vermehrt zusätzliche Symptome wie Ängste und Zwangsgedanken in Bezug auf das Baby z.B. *„Ich habe Angst, dass es nachts nicht mehr atmet/Ich prüfe mehrmals in der Nacht die Atmung meines Babys“*. Diese Ängste bzw. Zwänge traten zumeist postpartum auf, waren in ihrer Intensität jedoch zu gering für eine klinische Diagnose. Die betroffenen Frauen berichteten dennoch einen Leidensdruck, der sich nicht angemessen durch die angewendeten Interviews bzw. Fragebögen abbilden ließ. Alder und Urech (2014) beschreiben aus diesem Grund Symptome einer PPD, welche sich in Bezug auf Inhalt und Intensität von denen einer Depression außerhalb der Postpartalzeit unterscheiden. Sie zählen dazu Ängste, Sorgen, Zwangsgedanken oder Schuldgefühle. Folglich wäre es sinnvoll, Angst-, Zwangs- und Stresssymptome anhand bestehender Fragebögen in zukünftigen Studien zu berücksichtigen.

In Bezug auf die Erfassung der spontanen ER sind nachfolgende Einschränkungen relevant. Es wurden lediglich die traurige und die glückliche Stimmung erhoben. In anderen Studien wurden gezielt angewendete ER-Strategien erfragt (Campbell-Sills, Barlow, Brown & Hofmann, 2006b; Ehring et al., 2010; Quigley & Dobson, 2014). Die spontane ER-Erfassung anhand der Stimmungsreaktivität und den Erholungswerten während eines traurigen Films wurde häufig in Verbindung mit der Veränderung der traurigen Stimmung berichtet (Schindler & Querengässer, in Druck). Für die Veränderung der glücklichen Stimmung, die in dieser Studie relevant wurde, gibt es weitaus weniger Befunde. Folglich lassen sich die Forschungsergebnisse schwieriger einordnen. Letztlich erscheint die Validität eingeschränkter als bei der habituellen ER-Messung.

Die habituellen ER-Strategien der vorliegenden Studie wurden anhand der spezifischen Strategie an sich unabhängig vom Kontext in Verbindung mit Psychopathologie oder Gesundheit gegliedert (Aldao et al., 2010; Gross & John, 2003). Neuere Forschungsansätze untersuchten gezielt die Flexibilität der ER, welche die eingesetzte ER-Strategie in Zusammenhang mit dem Kontext erforscht (Aldao, Sheppes & Gross, 2015; Chen, Chen & Bonanno, 2018). Zu diesem Zweck wurde beispielsweise die Flexible Regulation of Emotional Express (FREE; Burton & Bonanno, 2016) entwickelt. Dabei handelt es sich um eine Skala, welche die Fähigkeit eines Individuums misst, gezielt Emotionen in hypothetischen Kontexten zu verstärken oder zu unterdrücken. Es wäre zudem interessant, habituelle Verhaltensweisen zu erfragen. Ein aktueller Fragebogen, der Behavioral Emotion Regulation Questionnaire (BERQ), erfasst in Ergänzung zu den kognitiven habituellen Strategien einen grundlegenden individuellen Verhaltensstil in Bezug auf stressige Ereignisse (Kraaij & Garnefski, 2019).

Das SF-Experiment stellt eine künstliche Forschungssituation dar. Es handelt sich hierbei um eine Simulation der Interaktion zwischen einem Kind und seiner depressiven Mutter (Weinberg & Tronick, 1997). Es lässt zwar Rückschlüsse auf die dyadische Mutter-Kind-Interaktion zu, allerdings ist dieses Experiment nicht in der Lage, das Verhalten in einer realen Situation zu ersetzen. Einige Studien wendeten aus diesem Grund adaptierte Formen des SF-Experiments an (Cohn & Tronick, 1983; Field, Hernandez-Reif et al., 2007). Das ICEP-R (Reck et al., 2009) als Kodierverfahren erhebt zwar vielfältige Verhaltensweisen, dennoch erschien es häufig nicht sensitiv genug für die Erfassung des emotionalen Zustands des Babys. Überwiegend wurden vor allem im zweiten Monat

postpartum die Verhaltenscodes *soziales Monitoring* und *Objekt-/Umgebungsinteraktion* vergeben. Es wäre deshalb interessant, weitere Kodierverfahren wie beispielsweise das Facial Action Coding System (Ekman & Rosenberg, 2005) einzusetzen.

Generell variiert die Einteilung der Forschungskonstrukte, insbesondere der HRV und der Stimmungsparameter, in adaptive und maladaptive Kategorien je nach Studie (Balzarotti et al., 2017). Dabei ist der gewählte Forschungsansatz (Flexibilitäts- oder Regulationshypothese) ausschlaggebend. Dies stellt eine entscheidende Schwierigkeit bei der Interpretation der Ergebnisse dar.

Um verbesserte HRV-Daten zu erhalten, könnte die Ableitung der Erwachsenen bzw. der Schwangeren auf mindestens fünf Minuten pro Phase verlängert werden (Task Force, 1996). Bei den Säuglingen erschien eine Verlängerung der Messdauer nicht praktikabel. Zukünftige Studien sollten HRV-Leitlinien für Säuglinge entwickeln, welche Empfehlungen standardisierter Frequenzbänder der FFT enthalten.

Kindliche RF entwickeln sich in Abhängigkeit von ihren Bezugspersonen (Holodynski, Hermann & Kromm, 2013; Kopp, 1989). Demnach sollte die wichtige Rolle der Väter nicht außer Acht gelassen werden. Die paternale Prävalenzrate der PPD beläuft sich auf 8% (Cameron, Sedov & Tomfohr-Madsen, 2016). Innerhalb des Gesamtprojekts, dessen Teil auch die vorliegende Arbeit war, wurde sowohl die ER-Fähigkeit als auch die Depressivität der Väter erhoben. Diese sind jedoch Fokus einer anderen Forschungsarbeit.

Alle Kinder dieser Studie wurden durch ihre biologischen Eltern aufgezogen, so dass genetische Einflüsse nicht ausgeschlossen werden konnten. Ein genetisches Risiko für eine beeinträchtigte emotionale Regulation könnte nicht nur bei den Eltern, sondern auch bei deren Kindern vorliegen. Festgestellte Effekte müssten zukünftig anhand genetisch sensitiver Studiendesigns untersucht werden (Edwards et al., 2017).

Darüber hinaus können physiologische Prozesse während der Schwangerschaft und der frühen Kindheit die Entwicklung von kindlichen regulativen Fähigkeiten beeinflussen (Martini et al., 2017). Zukünftige Studien sollten demzufolge biologische Messinstrumente einsetzen, die in der Lage sind genetische von Umwelteinflüssen zu trennen (Martini et al., 2017).

Kindliche RF wurden bereits im zweiten Lebensmonat und nicht länger als drei Monate postpartum erhoben. Es ist aufgrund dieses spezifischen und eher kurzen Zeitraums unklar, inwiefern bestimmte Effekte nicht beobachtet werden konnten, da sie

erst mit voranschreitender Entwicklung des Kindes entstehen. Zudem könnten die aufgetretenen Effekte wiederum typisch für diese spezifischen Lebensphasen sein. Kinder meistern innerhalb des ersten Lebensjahres eine Vielzahl an Entwicklungsschritten (Edwards et al., 2017; Pauen et al., 2014), sodass sich die Befunde dementsprechend ändern könnten. Die Mutter-Kind-Interaktion unterliegt dabei den kindlichen Fähigkeiten zur sozialen Kommunikation. Beispielsweise entwickelt sich das soziale Lächeln erst im Alter von sechs bis zehn Wochen (Lohaus & Vierhaus, 2015). Zu T2 ergaben sich folglich bei einigen Kindern aufgrund ihres Entwicklungsstands eingeschränkte Mutter-Kind-Interaktionen. Dieses Wissen ist wesentlich für die Interpretation der Ergebnisse. Um mögliche längerfristige kindliche Folgen zu erfassen, sollte der Testzeitraum auf mindestens zwölf Monate erweitert werden. Inwiefern sich die gefundenen Ergebnisse dieser Forschungsarbeit als stabil erweisen, gilt es in zukünftigen Studien zu klären.

Es konnten teilweise zuvor aufgezeigte Effekte der Literatur in dieser Forschungsarbeit nicht gefunden werden (Edwards et al., 2017; Torney, 2011). Dies wurde auf eine geringe statistische Power der vorliegenden Forschungsarbeit aufgrund spezifischer Stichprobenmerkmale zurückgeführt. Die Stichprobe war, wie bereits genannt, durch ein geringes Risikoprofil in Form eines hohen sozioökonomischen Status, einer geringen Depressivität sowie einem geringen bis keinem Zigaretten- oder Drogenkonsum und einer geringen Kaiserschnitttrate charakterisiert.

Es gilt darüber hinaus anzumerken, dass alle durchgeführten Berechnungen auf Korrelationen beruhen und nicht von Kausalketten ausgegangen werden kann. Deshalb wäre es denkbar, dass die Forschungskonstrukte in Wirklichkeit in einer veränderten Reihenfolge zusammenhängen. Es ist beispielsweise möglich, dass kindliche Regulationsstörungen, bedingt durch pränatale Faktoren wie Temperament oder Genetik (Martini et al., 2017), auf mütterliche Seite zunächst zu einem Überlastungssyndrom (Thiel-Bonney & von Hofacker, 2015) führen und bei Persistieren letztlich in einer postpartalen Depressivität der Mutter münden können.

Die durchgeführte Forschungsarbeit zeichnet sich durch vielfältige Stärken aus. Beispielsweise wurden alle Probandinnen bereits während der Schwangerschaft rekrutiert. Das prospektive Studiendesign der vorliegenden Forschungsarbeit beugte somit möglichen Erinnerungsfehlern eines retrospektiven Designs vor. Die Dropout-Rate dieser Studie war mit 4.51% äußerst gering. Von 133 Teilnehmerinnen nahmen lediglich sechs Teilnehmerinnen einmalig an der Untersuchung teil. Es wurde großen Wert auf die valide Erfassung der einzelnen Forschungskonstrukte gelegt. Sofern möglich wurden



alle Konstrukte anhand von Selbstbeurteilungsfragebögen, Fremdbeurteilungen oder klinischen Interviews und Verhaltensbeobachtungen in Ergänzung mit physiologischen Daten erfasst. Die durchgeführte Videoanalyse sollte in diesem Kontext hervorgehoben werden. Alle vorliegenden mütterlichen und kindlichen Videodaten wurden durchgehend auf Millisekundenebene kodiert, um die tatsächlich gezeigten Verhaltensweisen tiefgreifend zu erfassen. Die vorliegende Forschungsarbeit verzichtete bei der Analyse weitestgehend auf das Zusammenfassen zu Gesamtwerten, um exakte Aussagen über einzelne Wirkzusammenhänge berichten zu können. Diese Studie untersuchte zudem erstmals eine Vielzahl an mütterlichen ER-Strategien und deren Zusammenhänge mit PPD und kindlichen RF. Zudem wurden maternale ER-Strategien erstmalig in Verbindung mit dem SF-Experiment erforscht. Diese Forschungsarbeit gehört darüber hinaus zu den wenigen Arbeiten, welche das SF-Experiment bereits im zweiten Lebensmonat durchführten und diesbezüglich neue Erkenntnisse liefert. Zudem wurde über die einzelnen Zusammenhänge der untersuchten Forschungsstrukture hinaus die Mutter-Kind-Interaktion als möglicher Übertragungsweg analysiert. Alle teilnehmenden Mütter konnten im Anschluss an die Studie von einem spezifischen Emotionsregulationstraining profitieren.

#### **6.4 Fazit**

Professionelle Hilfsprogramme versuchen depressive mütterliche Symptome frühestmöglich zu identifizieren und zu behandeln (Haga et al., 2012; Horowitz & Goodman, 2005), um die Gesundheit von (werdenden) Müttern und ihren Kindern zu fördern. Jedoch sind bislang nicht alle Risikofaktoren bekannt, was die verlässliche Identifikation der betroffenen Risikopersonen/gruppe erschwert. Die mütterliche ER erwies sich in der vorliegenden Forschungsarbeit sowohl als Prädiktor für maternale PPD als auch für kindliche regulative Fähigkeiten. Dabei hing der erhöhte Einsatz maladaptiver mütterlicher ER-Strategien mit vermehrten postpartalen depressiven Symptomen und kindlichen regulativen Schwierigkeiten sowie der erhöhte Einsatz adaptiver ER-Strategien mit einer verminderten mütterlichen Depressivität und verbesserten kindlichen regulativen Fähigkeiten zusammen. Die Depressivität medierte dabei den Zusammenhang zwischen mütterlicher ER und kindlichen RF. Als Folge sollten Präventionsprogramme daher bereits während der Schwangerschaft stattfinden. Diese sollten die maladaptiven maternalen ER-Strategien *Katastrophisierung, Selbstbeschuldigung, Rumination, Unterdrü-*

ckung, Andere Beschuldigen, eine geringe glückliche Stimmung und eine geringe HF Reaktivität identifizieren und vulnerable Mütter bei der Erlangung von adaptiven ER-Strategien wie *Perspektivieren* oder *positive Refokussierung* unterstützen. In der frühen postpartum Zeit sollte neben der Erfassung mütterlicher depressiver Symptome ebenso auf kindliche Anzeichen zur Ermittlung der Risikogruppe geachtet werden. Relevante dysfunktionale kindliche Verhaltensweisen waren *Schrei- und Schlafschwierigkeiten*, *Beobachtung der Bezugsperson* in der zweiten Phase des SF, *kindliche Traurigkeit*, *Angst*, vermehrtes *Unbehagen bei Einschränkung*, *selbstberührende bzw. orale Beruhigungsstrategien* und *Rückzugsverhalten* in der zweiten Phase SF sowie eine verminderte *Erholungsrate nach Stress*. Mütter mit einer depressiven Symptomatik sollten einerseits gezielt trainieren, kindliche positive Verhaltensweisen innerhalb der Mutter-Kind-Interaktion zu bemerken und entsprechend darauf zu reagieren. Andererseits sollten sie üben negativen kindlichen Affektzuständen vorzubeugen, diese zu lindern oder letztlich diesen gegenüber eine akzeptierende Haltung einzunehmen. An dieser Stelle scheinen beispielsweise Therapieverfahren mit Videofeedback geeignet (Riva Crugnola, Ierardi, Albizzati et al., 2016). Die Depressivität medierte dennoch nicht alle gefundenen Zusammenhänge zwischen mütterlichen ER-Strategien und kindlichen RF. Zukünftige Forschungsarbeiten sollten demnach weitere Übertragungswege erforschen. Mit Beginn der Schwangerschaft sollte eine Aufklärung über PPD erfolgen, um der Tabuisierung entgegenzuwirken. So könnte frühzeitig über ein Netzwerk professioneller Hilfen informiert werden, welches bei Bedarf in Anspruch genommen werden kann. Zudem ist das Angebot einer zeitnah verfügbaren ambulanten oder gegebenenfalls stationären psychotherapeutischen Intervention von Relevanz. Sämtliche Therapieangebote sollten dabei die Notwendigkeit der Einbeziehung des gesamten familiären Kontexts sowie das Angebot von Kinderbetreuung berücksichtigen. Eine gute Vernetzung, Kooperation und Austausch des betreuenden Fachpersonals (Hebammen, Ärzte, Psychologen) untereinander ist hierbei unabdingbar.

## LITERATUR

- Äärimaa, T., Oja, R., Antila, K., & Välimäki, I. (1988). Interaction of heart rate and respiration in newborn babies. *Pediatric Research*, *24*(6), 745-750.
- Abler, B., & Kessler, H. (2009). Emotion Regulation Questionnaire - Eine deutschsprachige Fassung des ERQ von Gross und John. *Diagnostica*, *55*(3), 144-152.
- Ainsworth, M. D., & Bell, S. M. (1970). Attachment, exploration, and separation: Illustrated by the behavior of one-year-olds in a strange situation. *Child Development*, *41*(1), 49-67.
- Aldao, A., Nolen-Hoeksema, S., & Schweizer, S. (2010). Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review. *Clinical Psychology Review*, *30*(2), 217-237.
- Aldao, A., Sheppes, G., & Gross, J. J. (2015). Emotion regulation flexibility. *Cognitive Therapy and Research*, *39*(3), 263-278.
- Alder, J., & Urech, C. (2014). *Psychotherapie in der Frauenheilkunde* (Bd. 56). Göttingen: Hogrefe.
- Almanza-Sepúlveda, M. L., Hernández-González, M., Hevia-Orozco, J. C., Amezcua-Gutiérrez, C., & Guevara, M. A. (2018). Verbal and visuospatial working memory during pregnancy: EEG correlation between the prefrontal and parietal cortices. *Neurobiology of Learning and Memory*, *148*, 1-7.
- American Psychiatric Association (1994). *Statistical manual of mental disorders - DSM-IV* (4. ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders - DSM-5®* (5. ed.). Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Appelhans, B. M., & Luecken, L. J. (2006). Heart rate variability as an index of regulated emotional responding. *Review of General Psychology*, *10*(3), 229-240.
- Armitage, R., Flynn, H., Hoffmann, R., Vazquez, D., Lopez, J., & Marcus, S. (2009). Early developmental changes in sleep in infants: The impact of maternal depression. *Sleep*, *32*(5), 693-696.
- Balzarotti, S., Biassoni, F., Colombo, B., & Ciceri, M. (2017). Cardiac vagal control as a marker of emotion regulation in healthy adults: A review. *Biological Psychology*, *130*, 54-66.

- Bariola, E., Hughes, E. K., & Gullone, E. (2012). Relationships between parent and child emotion regulation strategy use: A brief report. *Journal of Child and Family Studies, 21*(3), 443-448.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*(6), 1173-1182.
- Barr, R. G., Trent, R. B., & Cross, J. (2006). Age-related incidence curve of hospitalized Shaken Baby Syndrome cases: Convergent evidence for crying as a trigger to shaking. *Child Abuse & Neglect, 30*(1), 7-16.
- Barry, T. J., Murray, L., Fearon, R. P., Moutsiana, C., Cooper, P., Goodyer, I. M., . . . Halligan, S. L. (2015). Maternal postnatal depression predicts altered offspring biological stress reactivity in adulthood. *Psychoneuroendocrinology, 52*, 251-260.
- Beck, C. T. (2001). Predictors of postpartum depression: An update. *Nursing Research, 50*(5), 275-285.
- Beebe, B., Jaffe, J., Markese, S., Buck, K., Chen, H., Cohen, P., . . . Feldstein, S. (2010). The origins of 12-month attachment: A microanalysis of 4-month mother-infant interaction. *Attachment & Human Development, 12*(0), 3-141.
- Benz, M., & Scholtes, K. (2015). Von der normalen Entwicklung zur Entwicklungskrise und zur Regulationsstörung. In M. Cierpka (Hrsg.), *Regulationsstörungen* (S. 1-14). Berlin: Springer.
- Bergant, A., Nguyen, T., Heim, K., Ulmer, H., & Dapunt, O. (1998). German language version and validation of the Edinburgh Postnatal Depression Scale. *Deutsche medizinische Wochenschrift (1946), 123*(3), 35-40.
- Berntson, G. G., Thomas Bigger, J., Eckberg, D. L., Grossman, P., Kaufmann, P. G., Malik, M., . . . Stone, P. H. (1997). Heart rate variability: Origins, methods, and interpretive caveats. *Psychophysiology, 34*(6), 623-648.
- Betts, J., Gullone, E., & Allen, J. S. (2009). An examination of emotion regulation, temperament, and parenting style as potential predictors of adolescent depression risk status: A correlational study. *British Journal of Developmental Psychology, 27*(2), 473-485.
- Bigelow, A. E., & Power, M. (2012). The effect of mother–infant skin-to-skin contact on infants' response to the Still Face task from newborn to three months of age. *Infant Behavior and Development, 35*(2), 240-251.

- Bina, R. (2008). The impact of cultural factors upon postpartum depression: A literature review. *Health Care for Women International, 29*(6), 568-592.
- Blair, C. (2002). School readiness: Integrating cognition and emotion in a neurobiological conceptualization of children's functioning at school entry. *American Psychologist, 57*(2), 111-127.
- Bolten, M., Nast, I., Skrundz, M., Stadler, C., Hellhammer, D. H., & Meinschmidt, G. (2013). Prenatal programming of emotion regulation: Neonatal reactivity as a differential susceptibility factor moderating the outcome of prenatal cortisol levels. *Journal of Psychosomatic Research, 75*(4), 351-357.
- Bortz, J., & Döring, H. (2002). *Evaluation und Forschungsmethoden*. Berlin: Springer.
- Bortz, J., & Schuster, C. (2010). *Statistik für Human-und Sozialwissenschaftler* (7. Aufl.). Berlin: Springer.
- Bos, S. C., Macedo, A., Marques, M., Pereira, A. T., Maia, B. R., Soares, M. J., . . . Azevedo, M. H. (2013). Is positive affect in pregnancy protective of postpartum depression? *Revista Brasileira de Psiquiatria, 35*(1), 5-12.
- Boumparis, N., Karyotaki, E., Kleiboer, A., Hofmann, S. G., & Cuijpers, P. (2016). The effect of psychotherapeutic interventions on positive and negative affect in depression: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders, 202*, 153-162.
- Braeken, M. A., Kemp, A. H., Outhred, T., Otte, R. A., Monsieur, G. J., Jones, A., & Van den Bergh, B. R. (2013). Pregnant mothers with resolved anxiety disorders and their offspring have reduced heart rate variability: Implications for the health of children. *PLOS ONE, 8*(12), e83186.
- Brand, S. R., & Brennan, P. A. (2009). Impact of antenatal and postpartum maternal mental illness: How are the children? *Clinical Obstetrics and Gynecology, 52*(3), 441-455.
- Bridges, L. J., & Grolnick, W. S. (1995). The development of emotional self-regulation in infancy and early childhood. *Social Development, 15*, 185-211.
- Bridgett, D. J., Burt, N. M., Edwards, E. S., & Deater-Deckard, K. (2015). Intergenerational transmission of self-regulation: A multidisciplinary review and integrative conceptual framework. *Psychological Bulletin, 141*(3), 602-654.
- Britto, P. R., Fuligni, A. S., & Brooks-Gunn, J. (2002). Reading, rhymes, and routines: American parents and their young children. In N. Halfon, K. T. McLearn, & M. A.

- Schuster (Eds.), *Child rearing in America: Challenges facing parents with young children* (pp. 117-145). New York, NY: Cambridge University Press.
- Brookhart, J., & Hock, E. (1976). The effects of experimental context and experiential background on infants' behavior toward their mothers and a stranger. *Child Development, 42*(2), 333-340.
- Brummelte, S., & Galea, L. A. (2016). Postpartum depression: Etiology, treatment and consequences for maternal care. *Hormones and Behavior, 77*, 153-166.
- Bryant-Waugh, R., Markham, L., Kreipe, R. E., & Walsh, B. T. (2010). Feeding and eating disorders in childhood. *International Journal of Eating Disorders, 43*(2), 98-111.
- Buckholdt, K. E., Parra, G. R., & Jobe-Shields, L. (2014). Intergenerational transmission of emotion dysregulation through parental invalidation of emotions: Implications for adolescent internalizing and externalizing behaviors. *Journal of Child and Family Studies, 23*(2), 324-332.
- Bühner, M., & Ziegler, M. (2009). *Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler*. München: Pearson.
- Burt, V. K., & Stein, K. (2002). Epidemiology of depression throughout the female life cycle. *The Journal of Clinical Psychiatry, 63*, 9-15.
- Burton, C. L., & Bonanno, G. A. (2016). Measuring ability to enhance and suppress emotional expression: The Flexible Regulation of Emotional Expression (FREE) Scale. *Psychological Assessment, 28*(8), 929-941.
- Calkins, S. D., & Fox, N. A. (2002). Self-regulatory processes in early personality development: A multilevel approach to the study of childhood social withdrawal and aggression. *Development and Psychopathology, 14*(3), 477-498.
- Calkins, S. D., Gill, K. L., Johnson, M. C., & Smith, C. L. (1999). Emotional reactivity and emotional regulation strategies as predictors of social behavior with peers during toddlerhood. *Social Development, 8*(3), 310-334.
- Cameron, E. E., Sedov, I. D., & Tomfohr-Madsen, L. M. (2016). Prevalence of paternal depression in pregnancy and the postpartum: An updated meta-analysis. *Journal of Affective Disorders, 206*, 189-203.
- Campbell-Sills, L., & Barlow, D. H. (2007). Incorporating emotion regulation into conceptualizations and treatments of anxiety and mood disorders. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 542-559). New York, NY: Guilford Press.

- Campbell-Sills, L., Barlow, D. H., Brown, T. A., & Hofmann, S. G. (2006a). Acceptability and suppression of negative emotion in anxiety and mood disorders. *Emotion*, 6(4), 587-595.
- Campbell-Sills, L., Barlow, D. H., Brown, T. A., & Hofmann, S. G. (2006b). Effects of suppression and acceptance on emotional responses of individuals with anxiety and mood disorders. *Behaviour Research and Therapy*, 44(9), 1251-1263.
- Campbell-Sills, L., Ellard, K., & Barlow, D. (2014). Emotion regulation in anxiety disorders. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (Vol. 2, pp. 393-412). New York, NY: Guilford Press.
- Casey, R. J., & Fuller, L. L. (1994). Maternal regulation of children's emotions. *Journal of Nonverbal Behavior*, 18(1), 57-89.
- Chen, S., Chen, T., & Bonanno, G. A. (2018). Expressive flexibility: Enhancement and suppression abilities differentially predict life satisfaction and psychopathology symptoms. *Personality and Individual Differences*, 126, 78-84.
- Chess, S., & Thomas, A. (1977). Temperamental individuality from childhood to adolescence. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry*, 16(2), 218-226.
- Chojenta, C. L., Lucke, J. C., Forder, P. M., & Loxton, D. J. (2016). Maternal health factors as risks for postnatal depression: A prospective longitudinal study. *PLOS ONE*, 11(1), e0147246.
- Cierpka, M. (2015). *Regulationsstörungen: Beratung und Psychotherapie für Eltern mit kleinen Kindern*. Berlin: Springer.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112(1), 155-159.
- Cohen, J. N., Dryman, M. T., Morrison, A. S., Gilbert, K. E., Heimberg, R. G., & Gruber, J. (2017). Positive and negative affect as links between social anxiety and depression: Predicting concurrent and prospective mood symptoms in unipolar and bipolar mood disorders. *Behavior Therapy*, 48(6), 820-833.
- Cohn, J. F., & Tronick, E. Z. (1983). Three-month-old infants' reaction to simulated maternal depression. *Child Development*, 54(1), 185-193.

- Compare, A., Zarbo, C., Shonin, E., Van Gordon, W., & Marconi, C. (2014). Emotional regulation and depression: A potential mediator between heart and mind. *Cardiovascular Psychiatry and Neurology*, 1-10.
- Cox, J. L., Holden, J. M., & Sagovsky, R. (1987). Detection of postnatal depression: Development of the 10-item Edinburgh Postnatal Depression Scale. *The British Journal of Psychiatry*, 150, 782-786.
- Denham, S. A., Blair, K. A., DeMulder, E., Levitas, J., Sawyer, K., Auerbach–Major, S., & Queenan, P. (2003). Preschool emotional competence: Pathway to social competence? *Child Development*, 74(1), 238-256.
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie [DGKJP]. (2007). *Leitlinien zu Diagnostik und Therapie von psychischen Störungen im Säuglings-, Kindes- und Jugendalter* (3. Aufl.). Köln: Deutscher Ärzte-Verlag
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie (2015). Kurzfassung der S2K- Leitlinie 028/041: Leitlinien zu psychischen Störungen im Säuglings-, Kleinkind- und Vorschulalter (S2K). Abgerufen von [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/028-041k\\_S2k\\_Psychische\\_Stoerungen\\_Saeugling\\_Kleinkind\\_Vorschulalter\\_2017-10.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/028-041k_S2k_Psychische_Stoerungen_Saeugling_Kleinkind_Vorschulalter_2017-10.pdf)
- Dierckx, B., Tulen, J. H., van den Berg, M. P., Tharner, A., Jaddoe, V. W., Moll, H. A., . . . Tiemeier, H. (2009). Maternal psychopathology influences infant heart rate variability: Generation R Study. *Psychosomatic Medicine*, 71(3), 313-321.
- Dietz, L. J., Jennings, K. D., Kelley, S. A., & Marshal, M. (2009). Maternal depression, paternal psychopathology, and toddlers' behavior problems. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 38(1), 48-61.
- Dilling, H., Mombour, W., Schmidt, M. H., & Schulte-Markwort, E. (2016). *Weltgesundheitsorganisation: Internationale Klassifikation psychischer Störungen: ICD-10 Kapitel V (F). Diagnostische Kriterien für Forschung und Praxis* (6. Aufl.). Bern: Hogrefe.
- Edhborg, M., Seimyr, L., Lundh, W., & Widström, A.-M. (2000). Fussy child-difficult parenthood? Comparisons between families with a 'depressed' mother and non-depressed mother 2 months postpartum. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 18(3), 225-238.



- Edwards, E. S., Holzman, J. B., Burt, N. M., Rutherford, H. J. V., Mayes, L. C., & Bridgett, D. J. (2017). Maternal emotion regulation strategies, internalizing problems and infant negative affect. *Journal of Applied Developmental Psychology, 48*, 59-68.
- Ehring, T., Tuschen-Caffier, B., Schnülle, J., Fischer, S., & Gross, J. J. (2010). Emotion regulation and vulnerability to depression: Spontaneous versus instructed use of emotion suppression and reappraisal. *Emotion, 10*(4), 563-572.
- Eisenberg, N., Sadovsky, A., & Spinrad, T. L. (2005). Associations of emotion-related regulation with language skills, emotion knowledge, and academic outcomes. *New Directions for Child and Adolescent Development, 109*, 109-118.
- Ekman, P., & Rosenberg, E. L. (2005). *What the face reveals: Basic and applied studies of spontaneous expression using the facial action coding system (FACS), 2nd ed.* New York, NY: Oxford University Press.
- Everaert, J., Duyck, W., & Koster, E. H. (2015). Emotionally biased cognitive processes: The weakest link predicts prospective changes in depressive symptom severity. *PLOS ONE, 10*(5), e0124457.
- Farías-Antúnez, S., Xavier, M. O., & Santos, I. S. (2017). Effect of maternal postpartum depression on offspring's growth. *Journal of Affective Disorders, 228*, 143-152.
- Fiala, A., Švancara, J., Klánová, J., & Kašpárek, T. (2017). Sociodemographic and delivery risk factors for developing postpartum depression in a sample of 3233 mothers from the Czech ELSPAC study. *BMC Psychiatry, 17*(104).
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics and sex drugs and rock'n'roll.* Los Angeles: Sage.
- Field, T. (2010). Postpartum depression effects on early interactions, parenting, and safety practices: A review. *Infant Behavior and Development, 33*(1), 1-6.
- Field, T., & Diego, M. (2008). Vagal activity, early growth and emotional development. *Infant Behavior and Development, 31*(3), 361-373.
- Field, T., Diego, M., Hernandez-Reif, M., Figueiredo, B., Schanberg, S., & Kuhn, C. (2007). Sleep disturbances in depressed pregnant women and their newborns. *Infant Behavior and Development, 30*(1), 127-133.
- Field, T., Healy, B., Goldstein, S., Perry, S., Bendell, D., Schanberg, S., . . . Kuhn, C. (1988). Infants of depressed mothers show "depressed" behavior even with nondepressed adults. *Child Development, 59*(6), 1569-1579.

- Field, T., Hernandez-Reif, M., Diego, M., Feijo, L., Vera, Y., Gil, K., & Sanders, C. (2007). Still-Face and separation effects on depressed mother-infant interactions. *Infant Mental Health Journal, 28*(3), 314-323.
- Field, T. M. (1984). Early interactions between infants and their postpartum depressed mothers. *Infant Behavior and Development, 7*(4), 517-522.
- Flykt, M., Kanninen, K., Sinkkonen, J., & Punamäki, R. L. (2010). Maternal depression and dyadic interaction: The role of maternal attachment style. *Infant and Child Development, 19*(5), 530-550.
- Forbes, E. E., Cohn, J. F., Allen, N. B., & Lewinsohn, P. M. (2004). Infant affect during parent—infant interaction at 3 and 6 months: Differences between mothers and fathers and influence of parent history of depression. *Infancy, 5*(1), 61-84.
- Forman, D. R., O'hara, M. W., Stuart, S., Gorman, L. L., Larsen, K. E., & Coy, K. C. (2007). Effective treatment for postpartum depression is not sufficient to improve the developing mother—child relationship. *Development and Psychopathology, 19*(2), 585-602.
- Fuertes, M., Beeghly, M., Santos, P. L. d., & Tronick, E. (2011). Predictors of infant positive, negative and self-direct coping during face to face Still-Face in a Portuguese preterm sample. *Análise Psicológica, 29*(4), 553-565.
- Garnefski, N., & Kraaij, V. (2006). Relationships between cognitive emotion regulation strategies and depressive symptoms: A comparative study of five specific samples. *Personality and Individual Differences, 40*(8), 1659-1669.
- Garnefski, N., & Kraaij, V. (2007). The Cognitive Emotion Regulation Questionnaire. *European Journal of Psychological Assessment, 23*(3), 141-149.
- Garnefski, N., Kraaij, V., & Spinhoven, P. (2001). Negative life events, cognitive emotion regulation and emotional problems. *Personality and Individual Differences, 30*(8), 1311-1327.
- Gartstein, M. A., Bridgett, D. J., Rothbart, M. K., Robertson, C., Iddins, E., Ramsay, K., & Schlect, S. (2010). A latent growth examination of fear development in infancy: Contributions of maternal depression and the risk for toddler anxiety. *Developmental Psychology, 46*(3), 651-668.
- Gartstein, M. A., & Rothbart, M. K. (2003). Studying infant temperament via the Revised Infant Behavior Questionnaire. *Infant Behavior and Development, 26*(1), 64-86.

- Gavin, N. I., Gaynes, B. N., Lohr, K. N., Meltzer-Brody, S., Gartlehner, G., & Swinson, T. (2005). Perinatal depression: A systematic review of prevalence and incidence. *Obstetrics & Gynecology, 106*(5, Part 1), 1071-1083.
- Geisler, F. C., Kubiak, T., Siewert, K., & Weber, H. (2013). Cardiac vagal tone is associated with social engagement and self-regulation. *Biological Psychology, 93*(2), 279-286.
- Gianino, A., & Tronick, E. Z. (1988). The Mutual Regulation Model: The infant's self and interactive regulation and coping and defensive capacities. In T. M. Field, P. M. McCabe, & N. Schneiderman (Eds.), *Stress and coping across development* (pp. 47-68). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Glynn, L. M., Howland, M. A., Sandman, C. A., Davis, E. P., Phelan, M., Baram, T. Z., & Stern, H. S. (2018). Prenatal maternal mood patterns predict child temperament and adolescent mental health. *Journal of Affective Disorders, 228*, 83-90.
- Golik, T., Avni, H., Nehama, H., Greenfeld, M., Sivan, Y., & Tauman, R. (2013). Maternal cognitions and depression in childhood behavioral insomnia and feeding disturbances. *Sleep Medicine, 14*(3), 261-265.
- Goodman, S. H. (2007). Depression in mothers. *Annual Review Clinical Psychology, 3*, 107-135.
- Goodman, S. H., & Garber, J. (2017). Evidence-based interventions for depressed mothers and their young children. *Child Development, 88*(2), 368-377.
- Goodman, S. H., Rouse, M. H., Connell, A. M., Broth, M. R., Hall, C. M., & Heyward, D. (2011). Maternal depression and child psychopathology: A meta-analytic review. *Clinical Child and Family Psychology Review, 14*(1), 1-27.
- Goyal, D., Gay, C., & Lee, K. A. (2010). How much does low socioeconomic status increase the risk of prenatal and postpartum depressive symptoms in first time mothers? *Women's Health Issues: Official Publication of the Jacobs Institute of Women's Health, 20*(2), 96-104.
- Graham, K. A., Blissett, J., Antoniou, E. E., Zeegers, M. P., & McCleery, J. P. (2018). Effects of maternal depression in the Still-Face paradigm: A meta-analysis. *Infant Behavior and Development, 50*, 154-164.
- Greten, H., Rinninger, F., & Greten, T. (2010). *Innere Medizin* (13. Aufl.). Stuttgart: Thieme.

- Gross, J. J. (1998). Antecedent-and response-focused emotion regulation: Divergent consequences for experience, expression, and physiology. *Journal of Personality and Social Psychology, 74*(1), 224-237.
- Gross, J. J. (2008). Emotion regulation. In M. Lewis, J. M. Haviland-Jones, & L. Feldman Barrett (Eds.), *Handbook of emotions* (Vol. 3, pp. 497-513). New York, NY: Guilford Press.
- Gross, J. J. (2015). Emotion regulation: Current status and future prospects. *Psychological Inquiry, 26*(1), 1-26.
- Gross, J. J., & Jazaieri, H. (2014). Emotion, emotion regulation, and psychopathology: An affective science perspective. *Clinical Psychological Science, 2*(4), 387-401.
- Gross, J. J., & John, O. P. (2003). Individual differences in two emotion regulation processes: Implications for affect, relationships, and well-being. *Journal of Personality and Social Psychology, 85*(2), 348-362.
- Gross, J. J., & Muñoz, R. F. (1995). Emotion regulation and mental health. *Clinical Psychology: Science and Practice, 2*(2), 151-164.
- Gross, J. J., Sheppes, G., & Urry, H. L. (2011). Cognition and emotion lecture at the 2010 SPSP Emotion Preconference: Emotion generation and emotion regulation: A distinction we should make (carefully). *Cognition & Emotion, 25*(5), 765-781.
- Gross, J. J., & Thompson, R. A. (2007). Emotion regulation: Conceptual foundations. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 3-24). New York, NY: Guilford Press.
- Groß, S. (2014). Zur Diagnostik der Regulationsstörungen. In M. Cierpka (Hrsg.), *Frühe Kindheit 0-3 Jahre* (Aufl. 2., S. 147-158). Berlin: Springer.
- Groß, S., Reck, C., & Thiel-Bonney, C. (2013). Empirische Grundlagen des Fragebogens zum Schreien, Füttern und Schlafen (SFS). *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie, 62*(5), 327-347.
- Groß, S., Reck, C., Thiel-Bonney, C., & Cierpka, M. (2013). Fragebogen zum Schreien, Füttern und Schlafen. Abgerufen von <http://www.redi-bw.de/db/ebSCO.php/search.ebSCOhost.com/login.aspx%3fdirect%3dtrue%26db%3dpdx%26AN%3dPT9006709%26site%3dehost-live>
- Guerin, D. W., Gottfried, A. W., & Thomas, C. W. (1997). Difficult temperament and behaviour problems: A longitudinal study from 1.5 to 12 years. *International Journal of Behavioral Development, 21*(1), 71-90.

- Gunning, M., Halligan, S. L., & Murray, L. (2013). Contributions of maternal and infant factors to infant responding to the Still Face paradigm: A longitudinal study. *Infant Behavior and Development, 36*(3), 319-328.
- Gunzenhauser, C., Fäsche, A., Friedlmeier, W., & von Suchodoletz, A. (2013). Face it or hide it: Parental socialization of reappraisal and response suppression. *Frontiers in Psychology, 4*(992), 1-14.
- Haga, S. M., Ulleberg, P., Slinning, K., Kraft, P., Steen, T. B., & Staff, A. (2012). A longitudinal study of postpartum depressive symptoms: Multilevel growth curve analyses of emotion regulation strategies, breastfeeding self-efficacy, and social support. *Archives of Women's Mental Health, 15*(3), 175-184.
- Hahn-Holbrook, J., Cornwell-Hinrichs, T., & Anaya, I. (2017). Economic and health predictors of national postpartum depression prevalence: A systematic review, meta-analysis and meta-regression of 308 Studies from 56 Countries. *Frontiers in Psychiatry, 8*, 248.
- Haley, D. W., & Stansbury, K. (2003). Infant stress and parent responsiveness: Regulation of physiology and behavior during Still-Face and reunion. *Child Development, 74*(5), 1534-1546.
- Ham, J., & Tronick, E. (2006). Infant resilience to the stress of the Still-Face. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1094*(1), 297-302.
- Ham, J., & Tronick, E. Z. (2009). Relational psychophysiology: Lessons from mother–infant physiology research on dyadically expanded states of consciousness. *Psychotherapy Research, 19*(6), 619-632.
- Hamilton, J. L., & Alloy, L. B. (2016). Atypical reactivity of heart rate variability to stress and depression across development: Systematic review of the literature and directions for future research. *Clinical Psychology Review, 50*, 67-79.
- Han, Z. R., & Shaffer, A. (2013). The relation of parental emotion dysregulation to children's psychopathology symptoms: The moderating role of child emotion dysregulation. *Child Psychiatry & Human Development, 44*(5), 591-601.
- Harden, B. J., Panlilio, C., Morrison, C., Duncan, A. D., Duchene, M., & Clyman, R. B. (2017). Emotion regulation of preschool children in foster care: The influence of maternal depression and parenting. *Journal of Child and Family Studies, 26*(4), 1124-1134.

- Hayes, A. F. (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis*. New York: Guilford Press.
- Heller, A. S., Johnstone, T., Shackman, A. J., Light, S. N., Peterson, M. J., Kolden, G. G., . . . Davidson, R. J. (2009). Reduced capacity to sustain positive emotion in major depression reflects diminished maintenance of fronto-striatal brain activation. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 106*(52), 22445-22450.
- Hoertel, N., López, S., Peyre, H., Wall, M. M., González-Pinto, A., Limosin, F., & Blanco, C. (2015). Are symptom features of depression during pregnancy, the postpartum period and outside the peripartum period distinct? Results from a nationally representative sample using Item Response Theory (IRT). *Depression and Anxiety, 32*(2), 129-140.
- Hofer, M., Burkhard, L., & Allemand, M. (2015). Age differences in emotion regulation during a distressing film scene. *Journal of Media Psychology, 27*(2), 47-52.
- Holodynski, M. (2006). *Emotionen - Entwicklung und Regulation*. Berlin: Springer.
- Holodynski, M., Hermann, S., & Kromm, H. (2013). Entwicklungspsychologische Grundlagen der Emotionsregulation. *Psychologische Rundschau, 64*(4), 196-207.
- Horowitz, J. A., & Goodman, J. H. (2005). Identifying and treating postpartum depression. *Journal of Obstetric, Gynecologic, & Neonatal Nursing, 34*(2), 264-273.
- Inventory of Depressive Symptomatology (IDS) & Quick Inventory of Depressive Symptomatology (QIDS). (2018). Retrieved from <http://www.ids-qids.org/>
- John, O. P., & Gross, J. J. (2004). Healthy and unhealthy emotion regulation: Personality processes, individual differences, and life span development. *Journal of Personality, 72*(6), 1301-1334.
- John, O. P., & Gross, J. J. (2007). Individual differences in emotion regulation. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 351-372). New York, NY: Guilford Press.
- Joormann, J., & Siemer, M. (2014). Emotion regulation in mood disorders. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (Vol. 2, pp. 413-427). New York, NY: Guilford Press.
- Joormann, J., & Stanton, C. H. (2016). Examining emotion regulation in depression: A review and future directions. *Behaviour Research and Therapy, 86*, 35-49.

- Joormann, J., & Tanovic, E. (2015). Cognitive vulnerability to depression: Examining cognitive control and emotion regulation. *Current Opinion in Psychology, 4*, 86-92.
- Josefsson, A., & Sydsjö, G. (2007). A follow-up study of postpartum depressed women: Recurrent maternal depressive symptoms and child behavior after four years. *Archives of Women's Mental Health, 10*(4), 141-145.
- Kemp, A. H., & Quintana, D. S. (2013). The relationship between mental and physical health: Insights from the study of heart rate variability. *International Journal of Psychophysiology, 89*(3), 288-296.
- Kersten-Alvarez, L. E., Hosman, C. M. H., Riksen-Walraven, J. M., van Doesum, K. T. M., Smeekens, S., & Hoefnagels, C. (2012). Early school outcomes for children of postpartum depressed mothers: Comparison with a community sample. *Child Psychiatry and Human Development, 43*(2), 201-218.
- Kim, J., & Deater-Deckard, K. (2011). Dynamic changes in anger, externalizing and internalizing problems: Attention and regulation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 52*(2), 156-166.
- Kim, Y.-K., Hur, J. W., Kim, K. H., Oh, K. S., & Shin, Y. C. (2008). Prediction of postpartum depression by sociodemographic, obstetric and psychological factors: A prospective study. *Psychiatry and Clinical Neurosciences, 62*(3), 331-340.
- Kogan, N., & Carter, A. S. (1996). Mother-infant reengagement following the Still-Face: The role of maternal emotional availability an infant affect regulation. *Infant Behavior and Development, 19*(3), 359-370.
- Koole, S. L. (2010). The psychology of emotion regulation: An integrative review. *Cognition and Emotion, 23*(1), 4-41.
- Kopp, C. B. (1989). Regulation of distress and negative emotions: A developmental view. *Developmental Psychology, 25*(3), 343-354.
- Kraaij, V., & Garnefski, N. (2019). The Behavioral Emotion Regulation Questionnaire: Development, psychometric properties and relationships with emotional problems and the Cognitive Emotion Regulation Questionnaire. *Personality and Individual Differences, 137*, 56-61.
- Kreibig, S. D. (2010). Autonomic nervous system activity in emotion: A review. *Biological Psychology, 84*(3), 394-421.

- Kristen, S., Eisenbeis, H., Thoermer, C., & Sodian, B. (2007). *Deutsche Übersetzung des Temperamentsfragebogen für Babys - revidierte Form*. Ludwigs-Maximilians-Universität München.
- Kullik, A., & Petermann, F. (2011). Zum gegenwärtigen Stand der Emotionsregulationsdiagnostik im Säuglings- und Kleinkindalter. *Diagnostica*, 57(4), 165-178.
- Lethbridge, R., & Allen, N. B. (2008). Mood induced cognitive and emotional reactivity, life stress, and the prediction of depressive relapse. *Behaviour Research and Therapy*, 46(10), 1142-1150.
- Levenson, R. W. (2003). Blood, sweat, and fears. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1000(1), 348-366.
- Liverant, G. I., Brown, T. A., Barlow, D. H., & Roemer, L. (2008). Emotion regulation in unipolar depression: The effects of acceptance and suppression of subjective emotional experience on the intensity and duration of sadness and negative affect. *Behaviour Research and Therapy*, 46(11), 1201-1209.
- Loch, N., Hiller, W., & Witthöft, M. (2011). Der Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ). Erste teststatistische Überprüfung einer deutschen Adaption. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie: Forschung und Praxis*, 40(2), 94-106.
- Lohaus, A., & Vierhaus, M. (2015). *Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters für Bachelor* (3. Aufl.). Berlin: Springer.
- Longin, E., Schaible, T., Lenz, T., & König, S. (2005). Short term heart rate variability in healthy neonates: Normative data and physiological observations. *Early Human Development*, 81(8), 663-671.
- Lovell, D., & Zeffirelli, F. (Writers). (1979). The champ [movie], *MGM/Pathe Home Video*. United States.
- Lucassen, P. L. B. J., Assendelft, W. J. J., van Eijk, J. T. M., Gubbels, J. W., Douwes, A. C., & van Geldrop, W. J. (2001). Systematic review of the occurrence of infantile colic in the community. *Archives of Disease in Childhood*, 84(5), 398-403.
- Manian, N., & Bornstein, M. H. (2009). Dynamics of emotion regulation in infants of clinically depressed and nondepressed mothers. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50(11), 1410-1418.



- Martin, R. C., & Dahlen, E. R. (2005). Cognitive emotion regulation in the prediction of depression, anxiety, stress, and anger. *Personality and Individual Differences, 39*(7), 1249-1260.
- Martini, J., Petzoldt, J., Knappe, S., Garthus-Niegel, S., Asselmann, E., & Wittchen, H.-U. (2017). Infant, maternal, and familial predictors and correlates of regulatory problems in early infancy: The differential role of infant temperament and maternal anxiety and depression. *Early Human Development, 115*, 23-31.
- Mather, M., & Thayer, J. F. (2018). How heart rate variability affects emotion regulation brain networks. *Current Opinion in Behavioral Sciences, 19*, 98-104.
- McGrath, J. M., Records, K., & Rice, M. (2008). Maternal depression and infant temperament characteristics. *Infant Behavior and Development, 31*(1), 71-80.
- Merkitch, K. G., Jonas, K. G., & O'Hara, M. W. (2017). Modeling trait depression amplifies the effect of childbearing on postpartum depression. *Journal of Affective Disorders, 223*, 69-75.
- Mesman, J., van IJzendoorn, M. H., & Bakermans-Kranenburg, M. J. (2009). The many faces of the Still-Face paradigm: A review and meta-analysis. *Developmental Review, 29*(2), 120-162.
- Milgrom, J., Gemmill, A. W., Bilszta, J. L., Hayes, B., Barnett, B., Brooks, J., . . . Buist, A. (2008). Antenatal risk factors for postnatal depression: A large prospective study. *Journal of Affective Disorders, 108*(1), 147-157.
- Moore, G. A., & Calkins, S. D. (2004). Infants' vagal regulation in the Still-Face paradigm is related to dyadic coordination of mother-infant interaction. *Developmental Psychology, 40*(6), 1068-1080.
- Moore, G. A., Cohn, J. F., & Campbell, S. B. (2001). Infant affective responses to mother's Still Face at 6 months differentially predict externalizing and internalizing behaviors at 18 months. *Developmental Psychology, 37*(5), 706-714.
- Morrill, A. C., McElaney, L., Peixotto, B., VanVleet, M., & Sege, R. (2015). Evaluation of all babies cry, a second generation universal abusive head trauma prevention program. *Journal of Community Psychology, 43*(3), 296-314.
- Morris, A. S., Silk, J. S., Steinberg, L., Myers, S. S., & Robinson, L. R. (2007). The role of the family context in the development of emotion regulation. *Social Development, 16*(2), 361-388.

- Murray, L., Arteche, A., Fearon, P., Halligan, S., Goodyer, I., & Cooper, P. (2011). Maternal postnatal depression and the development of depression in offspring up to 16 years of age. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 50*(5), 460-470.
- Navarro, P., Ascaso, C., Garcia-Esteve, L., Aguado, J., Torres, A., & Martín-Santos, R. (2007). Postnatal psychiatric morbidity: A validation study of the GHQ-12 and the EPDS as screening tools. *General Hospital Psychiatry, 29*(1), 1-7.
- Nolen-Hoeksema, S., Wisco, B. E., & Lyubomirsky, S. (2008). Rethinking rumination. *Perspectives on Psychological Science, 3*(5), 400-424.
- O'Hara, M. W., & McCabe, J. E. (2013). Postpartum depression: Current status and future directions. *Annual Review of Clinical Psychology, 9*, 379-407.
- O'Hara, M. W., Rehm, L. P., & Campbell, S. B. (1982). Predicting depressive symptomatology: Cognitive-behavioral models and postpartum depression. *Journal of Abnormal Psychology, 91*(6), 457-461.
- O'Hara, M. W., & Swain, A. M. (1996). Rates and risk of postpartum depression-a meta-analysis. *International Review of Psychiatry, 8*(1), 37.
- O'Connor, E., Rossom, R. C., Henninger, M., Groom, H. C., & Burda, B. U. (2016). Primary care screening for and treatment of depression in pregnant and postpartum women: Evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force. *Jama, 315*(4), 388-406.
- Oddo, S., Thiel, A., Klinger, D., Würzburg, J., Steetskamp, J., Grabmair, C., . . . Stirn, A. (2009). Postpartale Depression: Ein interdisziplinärer Therapie-und Forschungsansatz. *Journal für Gynäkologische Endokrinologie, 2*(3), 11-18.
- Olson, S. L., Lopez-Duran, N., Lunkenheimer, E. S., Chang, H., & Sameroff, A. J. (2011). Individual differences in the development of early peer aggression: Integrating contributions of self-regulation, theory of mind, and parenting. *Development and Psychopathology, 23*(1), 253-266.
- Oppo, A., Mauri, M., Ramacciotti, D., Camilleri, V., Banti, S., Borri, C., . . . Cassano, G. B. (2009). Risk factors for postpartum depression: The role of the Postpartum Depression Predictors Inventory-Revised (PDPI-R). *Archives of Women's Mental Health, 12*(4), 239-249.
- Palumbo, G., Mirabella, F., & Gigantesco, A. (2017). Positive screening and risk factors for postpartum depression. *European Psychiatry, 42*, 77-85.

- Panaite, V., Hindash, A. C., Bylsma, L. M., Small, B. J., Salomon, K., & Rottenberg, J. (2016). Respiratory sinus arrhythmia reactivity to a sad film predicts depression symptom improvement and symptomatic trajectory. *International Journal of Psychophysiology, 99*, 108-113.
- Papoušek, H., & Papoušek, M. (1979). The infant's fundamental adaptive response system in social interaction. In E. B. Thoman (Ed.), *Origins of the infant's social responsiveness*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Papoušek, M. (2004). Regulationsstörungen der frühen Kindheit: Klinische Evidenz für ein neues diagnostisches Konzept. In M. Papoušek, M. Schieche, & H. Wurmser (Hrsg.), *Regulationsstörungen der frühen Kindheit: Frühe Risiken und Hilfen im Entwicklungskontext der Eltern-Kind-Beziehungen* (S. 77-110). Bern: Huber.
- Papoušek, M., & Papoušek, H. (1990). Excessive infant crying and intuitive parental care: Buffering support and its failures in parent-infant interaction. *Early Child Development and Care, 65*(1), 117-126.
- Pauen, S. (2011). *Vom Baby zum Kleinkind - Entwicklungstagebuch zur Beobachtung und Begleitung in den ersten Jahren*. Heidelberg: Spektrum.
- Pauen, S., Frey, B., & Ganser, L. (2014). Entwicklungspsychologie in den ersten drei Lebensjahren. In M. Cierpka (Hrsg.), *Frühe Kindheit 0-3 Jahre: Beratung und Psychotherapie für Eltern mit Säuglingen und Kleinkindern* (S. 21-37). Berlin: Springer.
- Pauli-Pott, U., Becker, K., Mertesacker, T., & Beckmann, D. (2000). Infants with "Colic" — mothers' perspectives on the crying problem. *Journal of Psychosomatic Research, 48*(2), 125-132.
- Peláez-Nogueras, M., Field, T. M., Hossain, Z., & Pickens, J. (1996). Depressed mothers' touching increases infants' positive affect and attention in Still-Face interactions. *Child Development, 67*(4), 1780-1792.
- Petzoldt, J., Wittchen, H. U., Einsle, F., & Martini, J. (2016). Maternal anxiety versus depressive disorders: Specific relations to infants' crying, feeding and sleeping problems. *Child: Care, Health and Development, 42*(2), 231-245.
- Pope, C. J., Mazmanian, D., Bédard, M., & Sharma, V. (2016). Breastfeeding and postpartum depression: Assessing the influence of breastfeeding intention and other risk factors. *Journal of Affective Disorders, 200*, 45-50.

- Popp, L., Fuths, S., Seehagen, S., Bolten, M., Gross-Hemmi, M., Wolke, D., & Schneider, S. (2016). Inter-rater reliability and acceptance of the structured diagnostic interview for regulatory problems in infancy. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health, 10*, 21.
- Porges, S. W. (1995a). Cardiac vagal tone: A physiological index of stress. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews, 19*(2), 225-233.
- Porges, S. W. (1995b). Orienting in a defensive world: Mammalian modifications of our evolutionary heritage. A polyvagal theory. *Psychophysiology, 32*(4), 301-318.
- Pratt, M., Goldstein, A., Levy, J., & Feldman, R. (2017). Maternal depression across the first years of life impacts the neural basis of empathy in preadolescence. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 56*(1), 20-29.
- Priel, A., Djalovski, A., Zagoory-Sharon, O., & Feldman, R. (2018). Maternal depression impacts child psychopathology across the first decade of life: Oxytocin and synchrony as markers of resilience. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*.
- Quigley, L., & Dobson, K. S. (2014). An examination of trait, spontaneous and instructed emotion regulation in dysphoria. *Cognition and Emotion, 28*(4), 622-635.
- Rabung, S. (2010). Was tun bei fehlenden Werten? *PPmP-Psychotherapie, Psychosomatik, Medizinische Psychologie, 60*(12), 485-486.
- Radesky, J. S., Zuckerman, B., Silverstein, M., Rivara, F. P., Barr, M., Taylor, J. A., . . . Barr, R. G. (2013). Inconsolable infant crying and maternal postpartum depressive symptoms. *Pediatrics, 131*(6), e1857-e1864.
- Rash, J. A., & Prkachin, K. M. (2013). Cardiac vagal reactivity during relived sadness is predicted by affect intensity and emotional intelligence. *Biological Psychology, 92*(2), 106-113.
- Reck, C. (2007). Postpartale Depression: Mögliche Auswirkungen auf die frühe Mutter-Kind-Interaktion und Ansätze zur psychotherapeutischen Behandlung. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie, 56*(3), 234-244.
- Reck, C., Hunt, A., Fuchs, T., Weiss, R., Noon, A., Moehler, E., . . . Mundt, C. (2004). Interactive regulation of affect in postpartum depressed mothers and their infants: An overview. *Psychopathology, 37*(6), 272-280.
- Reck, C., Noe, D., Cenciotti, F., Tronick, E. Z., & Weinberg, K. (2009). *Infant and Caregiver Engagement Phases Revised (ICEP-R)*. Heidelberg.

- Reck, C., Noe, D., Stefenelli, U., Fuchs, T., Cenciotti, F., Stehle, E., . . . Tronick, E. Z. (2011). Interactive coordination of currently depressed inpatient mothers and their infants during the postpartum period. *Infant Mental Health Journal, 32*(5), 542-562.
- Reck, C., Struben, K., Backenstrass, M., Stefenelli, U., Reinig, K., Fuchs, T., . . . Mundt, C. (2008). Prevalence, onset and comorbidity of postpartum anxiety and depressive disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica, 118*(6), 459-468.
- Remschmidt, H., Schmidt, M. H., & Poustka, F. (2012). *Multiaxiales Klassifikationsschema für psychische Störungen des Kindes- und Jugendalters nach ICD-10 der WHO: Mit einem synoptischen Vergleich von ICD-10 mit DSM-IV*. Bern: Huber.
- Riecher-Rössler, A. (2012). Depressionen in der Postpartalzeit. In A. Riecher-Rössler (Hrsg.), *Psychische Erkrankungen in Schwangerschaft und Stillzeit* (S. 52-60). Basel: Karger.
- Righetti-Veltema, M., Conne-Perréard, E., Bousquet, A., & Manzano, J. (2002). Postpartum depression and mother–infant relationship at 3 months old. *Journal of Affective Disorders, 70*(3), 291-306.
- Riva Crugnola, C., Gazzotti, S., Spinelli, M., Ierardi, E., Caprin, C., & Albizzati, A. (2013). Maternal attachment influences mother–infant styles of regulation and play with objects at nine months. *Attachment & Human Development, 15*(2), 107-131.
- Riva Crugnola, C., Ierardi, E., Albizzati, A., & Downing, G. (2016). Effectiveness of an attachment-based intervention program in promoting emotion regulation and attachment in adolescent mothers and their infants: A pilot study. *Frontiers in Psychology, 7*, 195.
- Riva Crugnola, C., Ierardi, E., Ferro, V., Gallucci, M., Parodi, C., & Astengo, M. (2016). Mother-infant emotion regulation at three months: The role of maternal anxiety, depression and parenting stress. *Psychopathology, 49*(4), 285-294.
- Robertson, E., Grace, S., Wallington, T., & Stewart, D. E. (2004). Antenatal risk factors for postpartum depression: A synthesis of recent literature. *General Hospital Psychiatry, 26*(4), 289-295.
- Rothbart, M. K. (1981). Measurement of temperament in infancy. *Child Development, 52*, 569-578.

- Rothbart, M. K. (1988). Temperament and the development of inhibited approach. *Child Development*, 1241-1250.
- Rothbart, M. K., Ahadi, S. A., & Evans, D. E. (2000). Temperament and personality: Origins and outcomes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(1), 122-135.
- Rothbart, M. K., & Derryberry, D. (1981). Development of individual differences in temperament. In M. E. Lamb & A. L. Brown (Eds.), *Advances in developmental psychology*, (Vol. 1, pp. 37-86). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Rottenberg, J., Ray, R. D., & Gross, J. J. (2007). Emotion elicitation using films. In A. Coan & J. J. B. Allen (Eds.), *Handbook of emotion elicitation and assessment* (pp. 9-28). New York, NY: Oxford University Press.
- Rottenberg, J., Salomon, K., Gross, J. J., & Gotlib, I. H. (2005). Vagal withdrawal to a sad film predicts subsequent recovery from depression. *Psychophysiology*, 42(3), 277-281.
- Rude, S. S., Valdez, C. R., Odom, S., & Ebrahimi, A. (2003). Negative cognitive biases predict subsequent depression. *Cognitive Therapy and Research*, 27(4), 415-429.
- Rush, A. J., Gullion, C. M., Basco, M. R., Jarrett, R. B., & Trivedi, M. H. (1996). The Inventory of Depressive Symptomatology (IDS): Psychometric properties. *Psychological Medicine*, 26(03), 477-486.
- Rutherford, H. J., Wallace, N. S., Laurent, H. K., & Mayes, L. C. (2015). Emotion regulation in parenthood. *Developmental Review*, 36, 1-14.
- Sakakibara, R., & Kitahara, M. (2016). The relationship between Cognitive Emotion Regulation Questionnaire (CERQ) and depression, anxiety: Meta-analysis. *Japanese Journal of Psychology*, 87(2), 179-185.
- Schindler, S., & Querengässer, J. (in Druck). Coping with sadness -How personality and emotion regulation strategies differentially predict the experience of induced emotions. *Personality and Individual Differences*.
- Sharp, K., Brindle, P. M., Brown, M. W., & Turner, G. M. (1993). Memory loss during pregnancy. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 100(3), 209-215.
- Silverman, M. E., Reichenberg, A., Savitz, D. A., Cnattingius, S., Lichtenstein, P., Hultman, C. M., . . . Sandin, S. (2017). The risk factors for postpartum depression: A population-based study. *Depression and Anxiety*, 34(2), 178-187.

- Smith-Donald, R., Raver, C. C., Hayes, T., & Richardson, B. (2007). Preliminary construct and concurrent validity of the Preschool Self-regulation Assessment (PSRA) for field-based research. *Early Childhood Research Quarterly, 22*(2), 173-187.
- Sohr-Preston, S. L., & Scaramella, L. V. (2006). Implications of timing of maternal depressive symptoms for early cognitive and language development. *Clinical Child and Family Psychology Review, 9*(1), 65-83.
- Stanley, C., Murray, L., & Stein, A. (2004). The effect of postnatal depression on mother–infant interaction, infant response to the still-face perturbation, and performance on an instrumental learning task. *Development and Psychopathology, 16*(1), 1-18.
- Statistisches Bundesamt (2018a). Geburtenanstieg setzte sich 2016 fort, Pressemitteilung Nr. 115 vom 28.03.2018. Abgerufen von [https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2018/03/PD18\\_115\\_122.html](https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2018/03/PD18_115_122.html)
- Statistisches Bundesamt (2018b). *Bildungsstand der Bevölkerung: Ergebnisse des Mikrozensus 2016. Tabelle 2.2.2 Verhältniszahlen zum beruflichen Bildungsabschluss*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt (Destatis).
- Stevens, J. P. (2009). *Applied multivariate statistics for the social sciences*. New York: Routledge.
- Stifter, C. A., & Braungart, J. M. (1995). The regulation of negative reactivity in infancy: Function and development. *Developmental Psychology, 31*(3), 448.
- Sugawara, M., Kitamura, T., Toda, M. A., & Shima, S. (1999). Longitudinal relationship between maternal depression and infant temperament in a Japanese population. *Journal of Clinical Psychology, 55*(7), 869-880.
- Tarvainen, M. P., & Niskanen, J.-P. (2012). *Kubios HRV (version 2.1), User's Guide*. Biosignal Analysis and Medical Imaging Group (BSAMIG): Kuopio.
- Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology [Task Force]. (1996). Heart rate variability. Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. *European Heart Journal, 17*(3), 354-381.
- Thiel-Bonney, C., & Cierpka, M. (2015). Exzessives Schreien des Säuglings. In M. Cierpka (Ed.), *Regulationsstörungen: Beratung und Psychotherapie für Eltern mit kleinen Kindern* (pp. 29-55). Berlin: Springer.

- Thiel-Bonney, C., & von Hofacker, N. (2015). Fütterstörungen bei Säuglingen und Kleinkindern. In M. Cierpka (Hrsg.), *Regulationsstörungen: Beratung und Psychotherapie für Eltern mit kleinen Kindern* (S. 77-102). Berlin: Springer.
- Three-Electrode Systems [Abbildung]. (2013). Retrieved from <https://soperedi.files.wordpress.com/2013/08/299b1-1.jpg>
- Torney, K. M. (2011). *Wie wirkt sich die Emotionsregulation auf das Befinden während und nach der Schwangerschaft aus? - Unterdrückung als möglicher Prädiktor für die postpartale Depression*. (Unveröffentlichte Diplomarbeit). Eberhard Karls Universität Tübingen.
- Trivedi, M. H., Rush, A., Ibrahim, H., Carmody, T., Biggs, M., Suppes, T., . . . Dennehy, E. (2004). The Inventory of Depressive Symptomatology, Clinician Rating (IDS-C) and Self-Report (IDS-SR), and the Quick Inventory of Depressive Symptomatology, Clinician Rating (QIDS-C) and Self-Report (QIDS-SR) in public sector patients with mood disorders: A psychometric evaluation. *Psychological Medicine, 34*(01), 73-82.
- Tronick, E. Z. (2003). Things still to be done on the Still-Face effect. *Infancy, 4*(4), 475-482.
- Tronick, E. Z., Als, H., Adamson, L., Wise, S., & Brazelton, T. B. (1978). The infant's response to entrapment between contradictory messages in face-to-face interaction. *Journal of the American Academy of Child Psychiatry, 17*(1), 1-13.
- Tronick, E. Z., Als, H., & Brazelton, T. B. (1980). Monadic phases: A structural descriptive analysis of infant-mother face to face interaction. *Merrill-Palmer Quarterly of Behavior and Development, 26*(1), 3-24.
- Tronick, E. Z., Bruschiweiler-Stern, N., Harrison, A. M., Lyons-Ruth, K., Morgan, A. C., Nahum, J. P., . . . Stern, D. N. (1998). Dyadically expanded states of consciousness and the process of therapeutic change. *Infant Mental Health Journal: Official Publication of The World Association for Infant Mental Health, 19*(3), 290-299.
- Tronick, E. Z., Messinger, D. S., Weinberg, K., Lester, B. M., LaGasse, L., Seifer, R., . . . Wright, L. L. (2005). Cocaine exposure is associated with subtle compromises of infants' and mothers' social emotional behavior and dyadic features of their interaction in the face-to-face Still-Face paradigm. *Developmental Psychology, 41*(5), 711-722.



- Tronick, E. Z., & Weinberg, K. (1990). *The Infant Regulatory Scoring System (IRSS)*. Unpublished manuscript, Children's Hospital/Harvard Medical School, Boston.
- Ugarte, A. U., López-Peña, P., Vangeneberg, C. S., Royo, J. G. T., Ugarte, M. A. A., Compains, M. T. Z., . . . González-Pinto, A. (2017). Psychoeducational preventive treatment for women at risk of postpartum depression: Study protocol for a randomized controlled trial, PROGEA. *BMC Psychiatry*, *17*(13), 1-7.
- Uher, R., Perlis, R. H., Placentino, A., Dernovšek, M. Z., Henigsberg, N., Mors, O., . . . Farmer, A. (2012). Self-report and clinician-rated measures of depression severity: Can one replace the other? *Depression and Anxiety*, *29*(12), 1043-1049.
- Van den Bergh, B. R. H., van den Heuvel, M. I., Lahti, M., Braeken, M., de Rooij, S. R., Entringer, S., . . . Schwab, M. (in Druck). Prenatal developmental origins of behavior and mental health: The influence of maternal stress in pregnancy. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*.
- Vende, K., & Sebre, S. (2014). Mothers' emotion regulation strategies, depressive symptoms and children's behaviour problems. *Baltic Journal of Psychology*, *15*(1,2), 22-32.
- Vieites, V., & Reeb-Sutherland, B. C. (2017). Individual differences in non-clinical maternal depression impact infant affect and behavior during the Still-Face paradigm across the first year. *Infant Behavior and Development*, *47*, 13-21.
- Webb, R., & Ayers, S. (2015). Cognitive biases in processing infant emotion by women with depression, anxiety and post-traumatic stress disorder in pregnancy or after birth: A systematic review. *Cognition and Emotion*, *29*(7), 1278-1294.
- Webb, T. L., Miles, E., & Sheeran, P. (2012). Dealing with feeling: A meta-analysis of the effectiveness of strategies derived from the process model of emotion regulation. *Psychological Bulletin*, *138*(4), 775-808.
- Weinberg, K., Beeghly, M., Olson, K. L., & Tronick, E. Z. (2008). Effects of maternal depression and panic disorder on mother–infant interactive behavior in the face-to-face Still-Face paradigm. *Infant Mental Health Journal*, *29*(5), 472-491.
- Weinberg, K., Olson, K. L., Beeghly, M., & Tronick, E. Z. (2006). Making up is hard to do, especially for mothers with high levels of depressive symptoms and their infant sons. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, *47*(7), 670-683.
- Weinberg, K., & Tronick, E. Z. (1996). Infant affective reactions to the resumption of maternal interaction after the Still-Face. *Child Development*, *67*(3), 905-914.

- Weinberg, K., & Tronick, E. Z. (1997). Depressed mothers and infants: Failure to form dyadic states of consciousness. In L. Murray & P. J. Cooper (Eds.), *Postpartum depression and child development* (pp. 54-81). New York, NY: Guilford Press.
- Weinberg, K., & Tronick, E. Z. (1999). *Infant and Caregiver Engagement Phases (ICEP)*. Boston, MA: Harvard Medical School.
- Wessel, M. A., Cobb, J. C., Jackson, E. B., Harris, G. S., & Detwiler, A. C. (1954). Paroxysmal fussing in infancy, sometimes called "colic". *Pediatrics*, *14*(5), 421-435.
- Weltgesundheitsorganisation [WHO]. (2016). *Preventing depression in the WHO European region*. Copenhagen: Smit, F, Shields, L, Petrea, I.
- Williams, J. (2014). Best practice guidelines for mental health disorders in the perinatal period. Retrieved from <http://www.perinatalservicesbc.ca/Documents/Guidelines-Standards/Maternal/MentalHealthDisordersGuideline.pdf>,
- Williams, K. E., Nicholson, J. M., Walker, S., & Berthelsen, D. (2016). Early childhood profiles of sleep problems and self-regulation predict later school adjustment. *British Journal of Educational Psychology*, *86*(2), 331-350.
- Wittchen, H.-U., Zaudig, M., & Fydrich, T. (1997). *Strukturiertes Klinisches Interview für DSM-IV (Achse I und II)*. Göttingen: Hogrefe.
- Wolke, D. (2000). Fütterungsprobleme bei Säuglingen und Kleinkindern. *Verhaltenstherapie*, *10*(2), 76-87.
- Wolke, D., Rizzo, P., & Woods, S. (2002). Persistent infant crying and hyperactivity problems in middle childhood. *Pediatrics*, *109*(6), 1054-1060.
- Wright, C. M., Parkinson, K. N., Shipton, D., & Drewett, R. F. (2007). How do toddler eating problems relate to their eating behavior, food preferences, and growth? *Pediatrics*, *120*(4), e1069-e1075.
- Wurmser, H. (2007). Einfluss der pränatalen Stressbelastung der Mutter auf die kindliche Verhaltensregulation im ersten Lebensjahr. In K. H. Brisch & T. Hellbrügge (Hrsg.), *Die Anfänge der Eltern-Kind-Bindung: Schwangerschaft, Geburt und Psychotherapie* (S. 129-156). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Wurmser, H. (2009). Schrei-, Schlaf- und Fütterstörung. *Monatsschrift Kinderheilkunde*, *157*(6), 574-579.
- Wurmser, H., & Papoušek, M. (2004). Zahlen und Fakten zu frühkindlichen Regulationsstörungen: Datenbasis aus der Münchner Spezialambulanz. In M.

- Papousek, M. Schieche, & H. Wurmser (Hrsg.), *Regulationsstörungen der frühen Kindheit: Frühe Risiken und Hilfen im Entwicklungskontext der Eltern-Kind-Beziehungen* (S. 49-76). Bern: Huber.
- Yaroslavsky, I., Bylsma, L. M., Rottenberg, J., & Kovacs, M. (2013). Combinations of resting RSA and RSA reactivity impact maladaptive mood repair and depression symptoms. *Biological Psychology*, *94*(2), 272-281.
- Zero to Three Revision Task Force. (2005). *DC: 0-3R: Diagnostic classification of mental health and developmental disorders of infancy and early childhood* (2. ed.). Washington, DC: Zero to Three Press.
- Ziegler, M., de Chuquisengo, R. W., & Papoušek, M. (2004). Exzessives Schreien im frühen Säuglingsalter. In M. Papousek, M. Schieche, & H. Wurmser (Hrsg.), *Regulationsstörungen der frühen Kindheit. Frühe Risiken und Hilfen im Entwicklungskontext der Eltern-Kind-Beziehungen* (S. 111–143). Bern: Huber.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1 Mutual Regulation Model..... 28

Abbildung 2 HRV: Darstellung zwei aufeinander folgender Herzschläge..... 37

Abbildung 3 Dropout..... 48

Abbildung 4 Spontane Emotionsregualtion: Filmexperiment ..... 61

Abbildung 5 Elektrodenplatzierung ..... 67

Abbildung 6 Beispiel einer zeitanalytischen Auswertung der HRV ..... 68

Abbildung 7 Maternaler Stimmungsverlauf während des Filmexperiments ..... 82

Abbildung 8 Deskriptive Daten der maternalen habituellen ER-Stratgien (T1) der Gruppen (depressiv/nicht depresiv, T2) ..... 115

Abbildung 9 Deskriptive Daten der maternalen spontanen ER-Stratgien (T1) der Gruppen (depressiv/nicht depresiv, T2) ..... 117

Abbildung 10 Deskriptive Daten der kindlichen Verhaltensweisen während des Stillface-Experiments (T3) aufgeteilt anhand der Gruppen (depressiv/nicht depressiv)..... 118

Abbildung 11 Wesentliche Konstrukte der Mediationsanalyse ..... 119

Abbildung 12 Darstellung eines signifikanten Mediationseffekts..... 120

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1	Deskriptive Statistik: Soziodemografische Daten der Schwangeren (T1) ...	52
Tabelle 2	Deskriptive Statistik: Soziodemografische Daten des Babys .....	53
Tabelle 3	Dropout-Analyse .....	54
Tabelle 4	(Mis-)Matcharten anhand zugeordneter Verhaltenscodes .....	66
Tabelle 5	Frequenzbänder der HRV-Analyse Erwachsener und Säuglinge.....	69
Tabelle 6	Übersicht über spezifische Parameter der maladaptiven mütterlichen ER-Strategien (T1).....	70
Tabelle 7	Übersicht über spezifische Parameter der adaptiven mütterlichen ER-Strategien (T1).....	71
Tabelle 8	Spezifische Parameter der verminderten kindlichen RF im Stillface- Experiment (T2/T3).....	72
Tabelle 9	Klassifikation der (Mis-) Matcharten in adaptiv und maladaptiv im SF.....	73
Tabelle 10	Versuchsablauf und Operationalisierung der Forschungskonstrukte .....	75
Tabelle 11	Hypothesen des Manipulationschecks der Experimente .....	81
Tabelle 12	Deskriptive Daten: Stimmungsverlauf während des Filmexperiments .....	82
Tabelle 13	Deskriptive Daten: HRV-Veränderungen während des Filmexperiments ...	83
Tabelle 14	Manipulationscheck des Stillface-Experiments (T2).....	84
Tabelle 15	Manipulationscheck des Stillface-Experiments (T3).....	85
Tabelle 16	Deskriptive Statistik: HR während des Stillface-Experiments (T2/T3).....	86
Tabelle 17	Deskriptive Statistik: HF während des Stillface-Experiments (T2/T3) .....	86
Tabelle 18	Maternale Depressivitätsverteilung (T2/T3).....	87
Tabelle 19	Deskriptive Daten: Dimensionale Depressivitätsmaße (T2/T3).....	88
Tabelle 20	Ergebnisse H1: Zusammenhang maternale ER (T1) & maternale Depressivität (T2/T3) .....	88
Tabelle 21	Ergebnisse H2: Zusammenhang kindliche RF (T2) & maternale Depressivität (T2/T3), Fragebögen .....	92
Tabelle 22	Ergebnisse H2: Zusammenhang kindliche RF (T2) & maternale Depressivität (T2/T3), Verhaltensbeobachtung, Zweite Phase & HRV .....	94
Tabelle 23	Ergebnisse H2: Zusammenhang kindliche RF (T3) & maternale Depressivität (T2/T3), Fragebögen .....	95
Tabelle 24	Ergebnisse H2: Zusammenhang kindliche RF (T3) & maternale Depressivität (T2/T3), Verhaltensbeobachtung, Zweite Phase & HRV .....	97
Tabelle 25	Ergebnisse H3: Zusammenhang kindliche RF (T2) & habituelle maternale ER (T1), Fragebögen .....	102

Tabelle 26	Ergebnisse H3: Zusammenhang kindliche RF (T2) & habituelle maternale ER (T1), Verhaltensbeobachtung, Zweite Phase .....	103
Tabelle 27	Ergebnisse H3: Zusammenhang kindliche RF (T2) & habituelle maternale ER (T1), Verhaltensbeobachtung, HRV .....	104
Tabelle 28	Ergebnisse H3: Zusammenhang kindliche RF (T2) & spontane maternale ER (T1), Verhaltensbeobachtung, Zweite Phase & HRV .....	105
Tabelle 29	Ergebnisse H3: Zusammenhang kindliche RF (T3) & habituelle maternale ER (T1), Fragebögen .....	108
Tabelle 30	Ergebnisse H3: Zusammenhang kindliche RF (T3) & habituelle maternale ER (T1), Verhaltensbeobachtung, Zweite Phase .....	110
Tabelle 31	Ergebnisse H3: Zusammenhang kindliche RF (T3) & spontane maternale ER (T1), Fragebögen.....	112
Tabelle 32	Ergebnisse H3: Zusammenhang kindliche RF (T3) & spontane maternale ER (T1), Verhaltensbeobachtung, Zweite Phase & HRV .....	113
Tabelle 33	Deskriptive Daten: Habituelle maternale ER anhand der Gruppen (depressiv/nicht depressiv) .....	116
Tabelle 34	Deskriptive Daten: Spontane maternale ER anhand der Gruppen (depressiv/nicht depressiv) .....	117
Tabelle 35	Deskriptive Daten: Stillface-Experiment (T3) anhand der Gruppen (depressiv/nicht depressiv) .....	118
Tabelle 36	Relevante Parameter der Mediationsanalyse .....	121
Tabelle 37	Ergebnisse H4: Maternaler Prädiktor Katastrophisierung.....	123
Tabelle 38	Ergebnisse H4: Maternaler Prädiktor Selbstbeschuldigung .....	124
Tabelle 39	Ergebnisse H4: Maternaler Prädiktor positive Refokussierung.....	125
Tabelle 40	Ergebnisse H4: Maternaler Prädiktor Rumination.....	126
Tabelle 41	Ergebnisse H4: Maternaler Prädiktor Erholungswert Glücklich .....	127
Tabelle 42	Deskriptive Daten: Mutter-Kind (Mis-) Matches .....	129
Tabelle 43	Ergebnisse H5: Zusammenhang maternale Depressivität (T2) & Mutter-Kind (Mis-) Matches (T2).....	130
Tabelle 44	Ergebnisse H5: Zusammenhang maternale Depressivität (T2) & Mutter-Kind (Mis-) Matches (T3).....	130
Tabelle 45	Ergebnisse H5: Zusammenhang maternale Depressivität (T3) & Mutter-Kind (Mis-) Matches (T3).....	131
Tabelle 46	Gesamtübersicht der Hypothesentestung.....	132

## ANHANG

## Anhang A - Soziodemografische Fragebögen T1, T2 und T3

Persönlicher Code \_\_\_\_\_

## Soziodemographischer Fragebogen - T1

Wir bitten Sie um allgemeine Angaben zu Ihrer Person. Kreuzen Sie Zutreffendes bitte jeweils an oder ergänzen Sie wenn nötig schriftlich.

Heutiges Datum: \_\_\_\_\_

MUTTER

1. Schwangerschaftswoche:	
2. Voraussichtlicher Geburtstermin des Babys:	
3. Eigenes Geburtsdatum:	
4. Familienstand:	<input type="radio"/> Ledig <input type="radio"/> Verheiratet <input type="radio"/> Eingetragene Partnerschaft <input type="radio"/> Geschieden <input type="radio"/> Verwitwet <input type="radio"/> Trennung
5. Lebenssituation: Wie leben Sie aktuell?	<input type="radio"/> Kein Partner/-in, alleinlebend <input type="radio"/> Zusammenzug während Schwangerschaft <input type="radio"/> Bereits zuvor Zusammenlebend <input type="radio"/> Getrennt lebend <input type="radio"/> Anders, nämlich: _____
6. Höchster Bildungsabschluss:	<input type="radio"/> Kein Schulabschluss <input type="radio"/> Hauptschulabschluss <input type="radio"/> Realschule (Mittlere Reife) <input type="radio"/> Fachhochschulreife <input type="radio"/> Gymnasium (Abitur) <input type="radio"/> Hochschulstudium <input type="radio"/> Anderer Schulabschluss, nämlich _____

7. Sind Sie berufstätig?	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wenn <b>ja</b> welcher Berufsgruppe ordnen Sie sich zu? <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Inhaberin, Geschäftsführerin eines großen Unternehmens</li> <li>○ Freier Beruf</li> <li>○ Mittlere und kleinere selbstständige Geschäftsleute</li> <li>○ Selbstständige Handwerkerin</li> <li>○ Leitende Angestellte</li> <li>○ Landwirtin</li> <li>○ Fachbearbeiterin</li> <li>○ Sonstige Arbeiterin</li> <li>○ Beamtin- mittlerer Dienst &amp; gehobener Dienst</li> </ul> </li> <li>○ Wenn <b>nein</b>, welcher Gruppe ordnen Sie sich zu? <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Schülerin</li> <li>○ Studentin</li> <li>○ Auszubildende</li> <li>○ Hausfrau</li> <li>○ Arbeitslos</li> <li>○ Ohne Beruf</li> </ul> </li> </ul>
8. Aktuell/Zuletzt ausgeführte Berufsbezeichnung:	
9. Falls Sie berufstätig sind, inwieweit sind Sie mit ihrer Arbeitssituation zufrieden?	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sehr unzufrieden</li> <li>○ Unzufrieden</li> <li>○ Eher unzufrieden</li> <li>○ Weder/noch</li> <li>○ Eher zufrieden</li> <li>○ Zufrieden</li> <li>○ Sehr zufrieden</li> </ul>
10. Falls Sie berufstätig sind, ab welcher Schwangerschaftswoche werden oder haben Sie mit dem Mutterschutzurlaub angefangen?	
11. Nationalität der Mutter:	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Deutsch</li> <li>○ Eine andere, nämlich _____</li> <li>–</li> </ul>
12. Nationalität des Vaters	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Deutsch</li> <li>○ Eine andere, nämlich _____</li> <li>–</li> </ul>
13. Muttersprache:	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Deutsch</li> <li>○ Eine andere, nämlich _____ _____</li> </ul>
14. Haben Sie bereits Kinder?	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Nein</li> <li>○ Ja</li> </ul>
15. Falls Sie bereits Kinder haben: Wie viele haben Sie? Und wie alt sind diese?	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Wenn <b>ja</b>, wie viele haben Sie? _____</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Wie alt sind diese? _____</li></ul>
<p><b>16. Falls Sie noch keine Kinder haben:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Haben Sie jüngere Geschwister mit einem Altersabstand von mindestens 5 Jahren?</li> <li>• Hatten Sie seit Ihrem 6. Lebensjahr über mindestens ein halbes Jahr regelmäßig Kontakt zu einem Baby/Babys (0-18 Monate)?</li> <li>• Wie intensiv war/ist dieser Kontakt zu einem Baby/Babys (0-18 Monate)?</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Nein</li><li>○ Ja</li> <li>○ Nein</li><li>○ Ja</li> <li>○ Sehr intensiv</li><li>○ Intensiv</li><li>○ Mittelmäßig</li><li>○ Wenig intensiv</li><li>○ Sehr gering</li></ul>
<p><b>17. Falls Sie bereits Kinder haben:</b> Sind Sie mit der Betreuungssituation Ihrer Kinder zufrieden? (z.B. mit den Betreuungszeiten)</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Ich habe keine Kinder</li><li>○ Nein</li><li>○ Ja</li><li>○ Wenn <b>nein</b>, weshalb _____ _____ _____ _____</li></ul>
<p>18. Haben oder hatten Sie irgendwelche körperlichen Krankheiten?</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Nein</li><li>○ Ja<ul style="list-style-type: none"><li>○ Falls <b>ja</b>, welche? _____ _____ _____ _____ _____ _____</li></ul></li></ul>

<p>19. Nehmen Sie aktuell oder haben Sie über einen längeren Zeitraum Medikamente eingenommen?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nein</li> <li><input type="radio"/> Ja</li> <li><input type="radio"/> Wenn ja, welche und welche Dosierung?</li> </ul> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
<p>20. Haben Sie eine Sehbeeinträchtigung?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nein</li> <li><input type="radio"/> Ja <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Falls <b>ja</b>, haben Sie eine Sehhilfe (Brille, Kontaktlinsen etc.)? <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Ja</li> <li><input type="radio"/> Nein</li> </ul> </li> <li><input type="radio"/> Falls <b>ja</b>, ist Ihre Beeinträchtigung aktuell ausreichend korrigiert? <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Ja</li> <li><input type="radio"/> Nein</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<p>21. Haben Sie eine Hörbeeinträchtigung?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nein</li> <li><input type="radio"/> Ja <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Falls <b>ja</b>, ist Ihre Beeinträchtigung aktuell ausreichend korrigiert? <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Ja</li> <li><input type="radio"/> Nein</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
<p>22. Sind in der aktuellen Schwangerschaft bislang irgendwelche Komplikationen aufgetreten?</p>	<p>Falls <b>ja</b>, welche?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> _____</li> <li>_____</li> <li>_____</li> <li>_____</li> <li>_____</li> </ul>
<p>23. Wie zufrieden sind Sie mit der Betreuung durch Ihre Hebamme?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Ich habe keine Hebamme</li> <li><input type="radio"/> Sehr unzufrieden</li> <li><input type="radio"/> Unzufrieden</li> <li><input type="radio"/> Eher unzufrieden</li> <li><input type="radio"/> Weder/ noch</li> <li><input type="radio"/> Eher zufrieden</li> <li><input type="radio"/> Zufrieden</li> <li><input type="radio"/> Sehr zufrieden</li> </ul>

24. Wie zufrieden sind Sie mit der Betreuung durch Ihren Frauenarzt/Ihre Frauenärztin?	<input type="radio"/> Sehr unzufrieden <input type="radio"/> Unzufrieden <input type="radio"/> Eher unzufrieden <input type="radio"/> Weder/ noch <input type="radio"/> Eher zufrieden <input type="radio"/> Zufrieden <input type="radio"/> Sehr zufrieden
25. Wie zufrieden sind Sie mit der Unterstützung durch Ihren Familien- & Freundeskreis?	<input type="radio"/> Sehr unzufrieden <input type="radio"/> Unzufrieden <input type="radio"/> Eher unzufrieden <input type="radio"/> Weder/ noch <input type="radio"/> Eher zufrieden <input type="radio"/> Zufrieden <input type="radio"/> Sehr zufrieden
26. Wie zufrieden sind Sie mit der Unterstützung durch Ihren Partner/Ihre Partnerin?	<input type="radio"/> Sehr unzufrieden <input type="radio"/> Unzufrieden <input type="radio"/> Eher unzufrieden <input type="radio"/> Weder/ noch <input type="radio"/> Eher zufrieden <input type="radio"/> Zufrieden <input type="radio"/> Sehr zufrieden
27. Haben Sie jemals professionellen Musikunterricht erhalten? (z.B. in einer Musikschule oder bei einem Musiklehrer)	<input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Falls <b>ja</b> , über wie viele Jahre wurden Sie unterrichtet? <hr/>
<b>Es ist Ihnen freigestellt, ob Sie zu den nächsten Fragen Angaben machen möchten oder nicht.</b>	
28. Leiden Sie aktuell unter einer psychiatrischen Krankheit oder ist bei Ihnen jemals eine psychiatrische Krankheit diagnostiziert worden? (z.B. Depression, Essstörung, Schizophrenie, etc.)	<input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Falls <b>ja</b>, welche Diagnose?  <hr/>  <hr/>  <hr/></li> <li><input type="radio"/> und wann wurde sie festgestellt?  <hr/>  <hr/>  <hr/></li> </ul>

29. Waren oder sind Sie selbst in psychologischer Behandlung?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nein</li> <li><input type="radio"/> Ja</li> <li><input type="radio"/> Wenn, <b>ja</b>, weshalb</li> </ul> <hr/> <hr/> <hr/>
30. Leidet oder litt innerhalb ihrer Familie jemand an einer psychiatrischen Krankheit? (z.B. Depression, Essstörung, Schizophrenie)	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nein</li> <li><input type="radio"/> Ja</li> <li><input type="radio"/> Falls <b>ja</b>, was ist/war die Diagnose und wann wurde sie gestellt?</li> </ul> <hr/> <hr/>
31. Derzeitiges zur Verfügung stehendes monatliches <b>Nettoeinkommen</b> – beinhaltet das eigene und ggf. auch das Einkommen des <b>Partners/der Partnerin</b> (nach Abzug der Steuern)	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> 0-399 Euro</li> <li><input type="radio"/> 400-799</li> <li><input type="radio"/> 800-1199</li> <li><input type="radio"/> 1200-1799</li> <li><input type="radio"/> 1800-2300</li> <li><input type="radio"/> 2400-2999</li> <li><input type="radio"/> 3000-3999</li> <li><input type="radio"/> 4000-4999</li> <li><input type="radio"/> 5000 Euro oder mehr</li> </ul>
32. Ist die aktuelle Schwangerschaft gewollt?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nein</li> <li><input type="radio"/> Ja</li> </ul>
33. Sind Sie während des bisherigen Schwangerschaftsverlaufes stressigen Ereignissen ausgesetzt gewesen?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nein</li> <li><input type="radio"/> Ja</li> <li><input type="radio"/> Wenn, <b>ja</b>, welchen</li> </ul> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
34. Haben Sie seit Beginn der aktuellen Schwangerschaft Alkohol getrunken?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nein, nie</li> <li><input type="radio"/> Sehr selten (1-5) Gläser seit Beginn der Schwangerschaft)</li> <li><input type="radio"/> Selten (6-9) Gläser seit Beginn der Schwangerschaft)</li> <li><input type="radio"/> Oft (10-15) Gläser seit Beginn der Schwangerschaft)</li> <li><input type="radio"/> 15 Gläser oder mehr seit Beginn der Schwangerschaft)</li> </ul>

35. Haben Sie seit Beginn der aktuellen Schwangerschaft geraucht?	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Nein, nie</li><li><input type="radio"/> Ja, täglich weniger als 1 Zigarette pro Tag</li><li><input type="radio"/> 1-5 Zigaretten pro Tag</li><li><input type="radio"/> 6-10 Zigaretten pro Tag</li><li><input type="radio"/> 11-15 Zigaretten pro Tag</li><li><input type="radio"/> 16-20 Zigaretten pro Tag</li><li><input type="radio"/> 20 Zigaretten oder mehr pro Tag</li></ul>
36. Haben Sie während der aktuellen Schwangerschaft illegale Drogen konsumiert?	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Nein</li><li><input type="radio"/> Ja</li><li><input type="radio"/> Wenn <b>ja</b>, welche</li></ul> <hr/>
37. Haben Sie jemals ein Kind (während der Schwangerschaft) verloren?	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Nein</li><li><input type="radio"/> Ja</li><li><input type="radio"/> Wenn <b>ja</b>, wie</li></ul> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
38. Haben Sie jemals einen Schwangerschaftsabbruch unternommen?	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Nein</li><li><input type="radio"/> Ja</li></ul>

**-Vielen Dank für Ihre Teilnahme-**

Persönlicher Code \_\_\_\_\_

### Soziodemographischer Fragebogen- T2

**Wir bitten Sie um allgemeine Angaben zu Ihrer Person. Zutreffendes bitte jeweils ankreuzen Oder schriftlich ergänzen.**

Heutiges Datum: \_\_\_\_\_

**MUTTER****Liebe Teilnehmerinnen,**

**bitte wundern Sie sich nicht über ähnliche Fragestellungen, es geht uns um die zeitliche Veränderung - alle Fragen beziehen sich auf den Zeitraum seit der letzten Sitzung.**

1. Momentane Lebenswoche des Babys:	
2. Geburtstag des Kindes:	
3. Geschlecht des Kindes:	
4. Name des Kindes:	
5. Eigenes Geburtsdatum:	
6. Familienstand:	<input type="radio"/> Ledig <input type="radio"/> Verheiratet <input type="radio"/> Eingetragene Partnerschaft <input type="radio"/> Geschieden <input type="radio"/> Verwitwet <input type="radio"/> Trennung
7. Lebenssituation: Wie leben Sie aktuell?	<input type="radio"/> Kein Partner/-in, alleinlebend <input type="radio"/> Zusammenzug während Schwangerschaft <input type="radio"/> Bereits zuvor Zusammenlebend <input type="radio"/> Getrennt lebend, seit: _____ <input type="radio"/> Anders, nämlich: _____
8. Sind Sie aktuell körperlich gesund?	<input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Wenn nein, <b>unter was leiden Sie?</b> _____ _____
9. Nehmen Sie aktuell Medikamente ein?	<input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Wenn ja, welche und welche Dosierung? _____ _____

10. Wo haben Sie entbunden?	<input type="radio"/> Klinik – welche? _____ <input type="radio"/> Geburtshaus <input type="radio"/> Zu Hause <input type="radio"/> Sonstiges: _____
11. Aufenthalt nach der Geburt:	<input type="radio"/> Ambulant <input type="radio"/> Klinikaufenthalt (mehr als 24 h) <input type="radio"/> Wenn Klinikaufenthalt, wie lange war dieser in Tagen? _____
12. Geburtsgewicht des Kindes in Gramm:	
13. Größe des Kindes bei der Geburt in cm:	
14. Kopfumfang des Kindes bei der Geburt in cm:	
15. Wenn Sie eine/n (Ehe-) Partner/in haben, war dieser während der Geburt dabei?	<input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Ich habe keine(n) Partner(in)
16. Haben Sie sich während der Geburt geborgen gefühlt?	<input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
17. Sind während der Geburt Komplikationen aufgetreten?	<input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Wenn ja, welche? _____ _____ _____ _____
18. Sind nach der Geburt Komplikationen aufgetreten?	<input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Wenn ja, welche? _____ _____ _____ _____

19. Wie zufrieden sind/waren Sie mit der Betreuung durch Ihre Ärzte?	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Sehr unzufrieden</li><li><input type="radio"/> Unzufrieden</li><li><input type="radio"/> Eher unzufrieden</li><li><input type="radio"/> Weder/ noch</li><li><input type="radio"/> Eher zufrieden</li><li><input type="radio"/> Zufrieden</li><li><input type="radio"/> Sehr zufrieden</li></ul>
20. Wie zufrieden sind/ waren Sie mit der Betreuung durch Ihre Hebamme?	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Ich habe keine Hebamme</li><li><input type="radio"/> Sehr unzufrieden</li><li><input type="radio"/> Unzufrieden</li><li><input type="radio"/> Eher unzufrieden</li><li><input type="radio"/> Weder/ noch</li><li><input type="radio"/> Eher zufrieden</li><li><input type="radio"/> Zufrieden</li><li><input type="radio"/> Sehr zufrieden</li></ul>
21. Ist Ihr Kind gesund auf die Welt gekommen?	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Nein</li><li><input type="radio"/> Ja</li><li><input type="radio"/> Wenn nein, was hat/te es?</li></ul> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
22. Ist Ihr Kind aktuell gesund?	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Nein</li><li><input type="radio"/> Ja</li><li><input type="radio"/> Wenn nein, was hat/te es?</li></ul> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
23. Haben Sie das Gefühl Ihr Kind ist besonders quengelig?	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Nein</li><li><input type="radio"/> Ja</li><li><input type="radio"/> Wenn ja, was hat/te es?</li></ul> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
24. Stillen Sie Ihr Baby?	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Nein</li><li><input type="radio"/> Ja</li><li><input type="radio"/> Wenn nein, aus welchen Gründen nicht?</li></ul> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>



25. Falls Sie nicht stillen, haben Sie jemals dieses Baby gestillt?	<input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
26. Sind seit unserem letzten Termin irgendwelche Komplikationen während der Schwangerschaft aufgetreten?	<input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Falls ja, welche? <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
27. Wie viele Stunden Schlaf bekommen Sie pro Nacht im Durchschnitt?	
28. Wie zufrieden sind Sie mit dem Schlafverhalten Ihres Kindes?	<input type="radio"/> Sehr unzufrieden <input type="radio"/> Unzufrieden <input type="radio"/> Eher unzufrieden <input type="radio"/> Weder/ noch <input type="radio"/> Eher zufrieden <input type="radio"/> Zufrieden <input type="radio"/> Sehr zufrieden
29. Wie zufrieden sind Sie mit dem Schreiverhalten Ihres Kindes?	<input type="radio"/> Sehr unzufrieden <input type="radio"/> Unzufrieden <input type="radio"/> Eher unzufrieden <input type="radio"/> Weder/ noch <input type="radio"/> Eher zufrieden <input type="radio"/> Zufrieden <input type="radio"/> Sehr zufrieden
30. Insofern Sie einen/e Partner/-in haben, wie zufrieden sind Sie mit dessen/deren Unterstützung seit der Geburt Ihres Kindes?	<input type="radio"/> Sehr unzufrieden <input type="radio"/> Unzufrieden <input type="radio"/> Eher unzufrieden <input type="radio"/> Weder/ noch <input type="radio"/> Eher zufrieden <input type="radio"/> Zufrieden <input type="radio"/> Sehr zufrieden
31. Wie zufrieden sind Sie mit der Unterstützung durch Ihre Familie?	<input type="radio"/> Sehr unzufrieden <input type="radio"/> Unzufrieden <input type="radio"/> Eher unzufrieden <input type="radio"/> Weder/ noch <input type="radio"/> Eher zufrieden <input type="radio"/> Zufrieden <input type="radio"/> Sehr zufrieden

32. Wenn Sie normalerweise berufstätig sind, wie viel Zeit planen Sie insgesamt zu pausieren/oder haben Sie bereits pausiert, wenn Sie schon wieder in den Beruf eingestiegen sind?	<input type="radio"/> Ich bin nicht berufstätig <input type="radio"/> _____
33. Falls Sie bereits andere Kinder (nicht das Neugeborene) haben, wie schätzen Sie die Zufriedenheit Ihrer Kinder mit der neuen Situation ein?	<input type="radio"/> Sehr unzufrieden <input type="radio"/> Unzufrieden <input type="radio"/> Eher unzufrieden <input type="radio"/> Weder/ noch <input type="radio"/> Eher zufrieden <input type="radio"/> Zufrieden <input type="radio"/> Sehr zufrieden
34. Wer ist die Hauptbezugsperson Ihres Babys?	<input type="radio"/> Mutter <input type="radio"/> Vater <input type="radio"/> Andere _____
35. Wie viele <b>Stunden</b> pro Woche verbringt die Hauptbezugsperson mit dem Baby? (Gesamte verbrachte Zeit, auch schlafen)	<input type="radio"/> _____
36. Wer ist die zweite Hauptbezugsperson des Babys?	<input type="radio"/> Vater <input type="radio"/> Mutter <input type="radio"/> Andere _____
37. Wie viele <b>Stunden</b> pro Woche verbringt Ihr Baby mit der zweiten Hauptbezugsperson (Bsp.: Vater, Gesamte verbrachte Zeit, auch schlafen)	<input type="radio"/> _____
38. Wird Ihr Baby von anderen Personen/Einrichtungen betreut?	<input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Wenn ja, welche  <input type="radio"/> _____
39. Falls Ihr Baby von weiteren anderen Personen/Einrichtungen betreut wird, wie zufrieden sind Sie mit der Betreuung?	<input type="radio"/> Sehr unzufrieden <input type="radio"/> Unzufrieden <input type="radio"/> Eher unzufrieden <input type="radio"/> Weder/ noch <input type="radio"/> Eher zufrieden <input type="radio"/> Zufrieden <input type="radio"/> Sehr zufrieden

40. Falls Ihr Baby durch weitere andere Personen betreut wird, wie viele Stunden in der Woche verbringt es ca. mit den anderen Personen?	○ _____
<b>Es ist Ihnen freigestellt, ob Sie zu den nächsten Fragen Angaben machen oder nicht.</b>	
41. Sind Sie seit der Geburt stressigen Ereignissen ausgesetzt gewesen?	<input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Wenn ja, was für welchen? _____ _____ _____
42. Haben Sie seit der Geburt Ihres Kindes Alkohol getrunken?	<input type="radio"/> Nein, nie <input type="radio"/> ca. 1-5 Gläser pro Woche seit der Geburt <input type="radio"/> ca. 6-9 Gläser pro Woche seit der Geburt <input type="radio"/> ca. 10-15 Gläser pro Woche seit der Geburt <input type="radio"/> 15 oder mehr Gläser pro Woche seit der Geburt
43. Haben Sie seit der Geburt Ihres Kindes geraucht?	<input type="radio"/> Nein, nie <input type="radio"/> Ja, täglich weniger als 1 Zigarette pro Tag <input type="radio"/> 1-5 Zigaretten pro Tag <input type="radio"/> 6-10 Zigaretten pro Tag <input type="radio"/> 11-15 Zigaretten pro Tag <input type="radio"/> 16-20 Zigaretten pro Tag <input type="radio"/> 20 Zigaretten oder mehr pro Tag
44. Haben Sie seit der Geburt Ihres Kindes illegale Drogen konsumiert?	<input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Wenn ja, welche? _____ _____
45. Waren oder sind Sie selbst seit der Geburt in psychologischer Behandlung?	<input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Wenn ja, weshalb? _____ _____ _____ _____

46. Was können wir verbessern?	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
--------------------------------	---

**-Vielen Dank für Ihre Teilnahme-**

## Persönlicher Code

## Soziodemographischer Fragebogen - T3

Wir bitten Sie um allgemeine Angaben zu Ihrer Person. Zutreffendes bitte jeweils ankreuzen  
Oder schriftlich ergänzen.

Heutiges Datum: \_\_\_\_\_

MUTTER

Liebe Teilnehmerinnen,

bitte wundern Sie sich nicht über ähnliche Fragestellungen, es geht uns um die  
zeitliche Veränderung - alle Fragen beziehen sich auf den Zeitraum seit der letzten  
Sitzung.

1. Momentane Lebenswoche des Babys:	
2. Geburtstag des Kindes:	
3. Eigenes Geburtsdatum:	
4. Familienstand:	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Ledig</li> <li><input type="radio"/> Verheiratet</li> <li><input type="radio"/> Eingetragene Partnerschaft</li> <li><input type="radio"/> Geschieden</li> <li><input type="radio"/> Verwitwet</li> <li><input type="radio"/> Trennung</li> </ul>
5. Sind Sie aktuell gesund?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nein</li> <li><input type="radio"/> Ja</li> <li><input type="radio"/> Wenn nein, <b>unter was leiden Sie?</b></li> </ul> <hr/> <hr/>
6. Nehmen Sie aktuell Medikamente ein?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nein</li> <li><input type="radio"/> Ja</li> <li><input type="radio"/> Wenn ja, welche und welche Dosierung?</li> </ul> <hr/> <hr/>
7. Lebenssituation: Wie leben Sie aktuell?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Kein Partner/-in, alleinlebend</li> <li><input type="radio"/> Aktueller Zusammenzug</li> <li><input type="radio"/> Bereits zuvor Zusammenlebend</li> <li><input type="radio"/> Getrennt lebend seit: _____</li> <li><input type="radio"/> Anders, nämlich:</li> </ul> <hr/> <hr/>

8. Sind seit der letzten Sitzung Komplikationen aufgetreten?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nein</li> <li><input type="radio"/> Ja</li> <li><input type="radio"/> Wenn ja, <b>wann</b> und <b>welche</b>?</li> </ul> <hr/> <hr/>
9. Wie zufrieden sind/waren Sie mit der Betreuung durch Ihre Ärzte?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Sehr unzufrieden</li> <li><input type="radio"/> Unzufrieden</li> <li><input type="radio"/> Eher unzufrieden</li> <li><input type="radio"/> Weder/ noch</li> <li><input type="radio"/> Eher zufrieden</li> <li><input type="radio"/> Zufrieden</li> <li><input type="radio"/> Sehr zufrieden</li> </ul>
10. Wie zufrieden sind/waren Sie mit der Betreuung durch Ihre Hebamme?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Ich habe keine Hebamme</li> <li><input type="radio"/> Sehr unzufrieden</li> <li><input type="radio"/> Unzufrieden</li> <li><input type="radio"/> Eher unzufrieden</li> <li><input type="radio"/> Weder/ noch</li> <li><input type="radio"/> Eher zufrieden</li> <li><input type="radio"/> Zufrieden</li> <li><input type="radio"/> Sehr zufrieden</li> </ul>
11. Ist Ihr Kind aktuell gesund?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nein</li> <li><input type="radio"/> Ja</li> <li><input type="radio"/> Wenn nein, was hat/te es?</li> </ul> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
12. Haben Sie das Gefühl Ihr Kind ist besonders quengelig?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nein</li> <li><input type="radio"/> Ja</li> <li><input type="radio"/> Wenn ja, was hat/te es?</li> </ul> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
13. Stillen Sie Ihr Baby?	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Nein</li> <li><input type="radio"/> Ja</li> <li><input type="radio"/> Falls nein, aus welchen Gründen nicht?</li> </ul> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

14. Falls Sie nicht stillen, haben Sie jemals dieses Baby gestillt?	<input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
15. Wie viele Stunden Schlaf bekommen Sie pro Nacht im Durchschnitt?	
16. Wie zufrieden sind Sie mit dem Schlafverhalten Ihres Kindes?	<input type="radio"/> Sehr unzufrieden <input type="radio"/> Unzufrieden <input type="radio"/> Eher unzufrieden <input type="radio"/> Weder/ noch <input type="radio"/> Eher zufrieden <input type="radio"/> Zufrieden <input type="radio"/> Sehr zufrieden
17. Wie zufrieden sind Sie mit dem Schreiverhalten Ihres Kindes?	<input type="radio"/> Sehr unzufrieden <input type="radio"/> Unzufrieden <input type="radio"/> Eher unzufrieden <input type="radio"/> Weder/ noch <input type="radio"/> Eher zufrieden <input type="radio"/> Zufrieden <input type="radio"/> Sehr zufrieden
18. Insofern Sie einen/e Partner-in haben, wie zufrieden sind Sie mit dessen/deren Unterstützung?	<input type="radio"/> Sehr unzufrieden <input type="radio"/> Unzufrieden <input type="radio"/> Eher unzufrieden <input type="radio"/> Weder/ noch <input type="radio"/> Eher zufrieden <input type="radio"/> Zufrieden <input type="radio"/> Sehr zufrieden
19. Wie zufrieden sind Sie mit der Unterstützung durch Ihre Familie?	<input type="radio"/> Sehr unzufrieden <input type="radio"/> Unzufrieden <input type="radio"/> Eher unzufrieden <input type="radio"/> Weder/ noch <input type="radio"/> Eher zufrieden <input type="radio"/> Zufrieden <input type="radio"/> Sehr zufrieden
20. Wenn Sie normalerweise berufstätig sind, wie viel Zeit planen Sie insgesamt seit der Geburt zu pausieren?	<input type="radio"/> Ich bin nicht berufstätig  <hr/>
21. Falls Sie bereits andere Kinder (nicht das Neugeborene) haben, wie schätzen Sie die Zufriedenheit Ihrer Kinder mit der neuen Situation ein?	<input type="radio"/> Sehr unzufrieden <input type="radio"/> Unzufrieden <input type="radio"/> Eher unzufrieden <input type="radio"/> Weder/ noch <input type="radio"/> Eher zufrieden <input type="radio"/> Zufrieden <input type="radio"/> Sehr zufrieden

22. Wer ist die Hauptbezugsperson Ihres Babys?	<input type="radio"/> Mutter <input type="radio"/> Vater <input type="radio"/> Andere _____
23. Wie viele <b>Stunden</b> pro Woche verbringt die Hauptbezugsperson mit dem Baby? (Gesamte verbrachte Zeit, auch schlafen)	<input type="radio"/> _____
24. Wer ist die zweite Hauptbezugsperson Ihres Babys?	<input type="radio"/> Vater <input type="radio"/> Mutter <input type="radio"/> Andere _____
25. Wie viele <b>Stunden</b> pro Woche verbringt Ihr Baby mit der zweiten Hauptbezugsperson (Bsp.: Vater, gesamte verbrachte Zeit, auch schlafen)?	<input type="radio"/> _____
26. Wird Ihr Baby von anderen Personen/Einrichtungen betreut?	<input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Wenn ja, welche _____
27. Falls Ihr Baby von weiteren anderen Personen/Einrichtungen betreut wird, wie zufrieden sind Sie mit der Betreuung?	<input type="radio"/> Sehr unzufrieden <input type="radio"/> Unzufrieden <input type="radio"/> Eher unzufrieden <input type="radio"/> Weder/ noch <input type="radio"/> Eher zufrieden <input type="radio"/> Zufrieden <input type="radio"/> Sehr zufrieden
28. Falls Ihr Baby durch weitere andere Personen betreut wird, wie viele Stunden in der Woche verbringt es ca. mit den anderen Personen?	<input type="radio"/> _____
<b>Es ist Ihnen freigestellt, ob Sie zu den nächsten Fragen Angaben machen oder nicht.</b>	
29. Sind Sie seit der letzten Sitzung stressigen Ereignissen ausgesetzt gewesen?	<input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Wenn ja, <b>wann</b> und <b>was für welchen?</b> _____ _____ _____



30. Haben Sie seit der letzten Sitzung Alkohol getrunken?	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Nein, nie</li><li><input type="radio"/> ca. 1-5 Gläser pro Woche seit der Geburt</li><li><input type="radio"/> ca. 6-9 Gläser pro Woche seit der Geburt</li><li><input type="radio"/> ca. 10-15 Gläser pro Woche seit der Geburt</li><li><input type="radio"/> 15 oder mehr Gläser pro Woche seit der Geburt</li></ul>
31. Haben Sie seit der letzten Sitzung geraucht?	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Nein, nie</li><li><input type="radio"/> Ja, täglich weniger als 1 Zigarette pro Tag</li><li><input type="radio"/> 1-5 Zigaretten pro Tag</li><li><input type="radio"/> 6-10 Zigaretten pro Tag</li><li><input type="radio"/> 11-15 Zigaretten pro Tag</li><li><input type="radio"/> 16-20 Zigaretten pro Tag</li><li><input type="radio"/> 20 Zigaretten oder mehr pro Tag</li></ul>
32. Haben Sie seit der letzten Sitzung illegale Drogen konsumiert?	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Nein</li><li><input type="radio"/> Ja</li><li><input type="radio"/> Wenn ja, welche?</li></ul> <hr/> <hr/>
33. Waren oder sind Sie selbst seit der letzten Sitzung in psychologischer Behandlung?	<ul style="list-style-type: none"><li><input type="radio"/> Nein</li><li><input type="radio"/> Ja</li><li><input type="radio"/> Wenn ja, weshalb?</li></ul> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>
34. Allgemeine Bemerkungen:	<hr/> <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

**-Vielen Dank für Ihre Teilnahme-**

**Anhang B - Instruktion und Ablauf des Computerelements während der Schwangerschaft****Instruktion**

*(Wird durch Versuchsleiter vorgelesen und die entsprechenden Tasten werden gezeigt)*

„Gleich wird Ihre Stimmung abgefragt und Sie werden einen Film sehen“

Ihre Stimmung können Sie über die Pfeiltasten bestimmen, über die Leertaste geht es anschließend weiter.

**Bitte bewegen Sie sich so wenig wie möglich, da sich dies negativ auf die Aufnahme der**

**Herzfrequenz auswirkt.**

**Falls der Film beginnt und Sie können keinen Ton hören, melden Sie sich bitte sofort beim**

**Versuchsleiter, dies wäre ein Fehler.**

*(Daran anschließend setzt die Probandin die Kopfhörer auf)*

### Ablauf des Computerelements während der Schwangerschaft

Liebe Teilnehmerin,  
dieses Experiment wird ca. 10 Minuten dauern.

Wenn Sie bereits sind, drücken Sie bitte die

-LEERTASTE-

-----

Zunächst möchten wir Sie zu Ihrer Stimmung befragen.

WEITER geht es mit der LEERTASTE.

-----

Wie traurig fühlen Sie sich im Moment?

Bitte bewegen Sie den Balken mit den Pfeiltasten an die entsprechende Position.

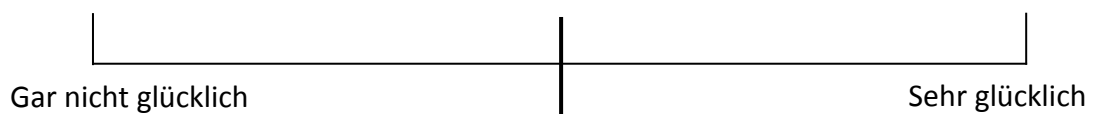


WEITER geht es mit der LEERTASTE.

-----

Wie glücklich fühlen Sie sich im Moment?

Bitte bewegen Sie den Balken mit den Pfeiltasten an die entsprechende Position.



WEITER geht es mit der LEERTASTE.

-----

Bitte lehnen Sie sich 2 Minuten zurück.

In 2 Minuten geht es automatisch WEITER.

-----

Wie traurig fühlen Sie sich im Moment?

Bitte bewegen Sie den Balken mit den Pfeiltasten an die entsprechende Position.

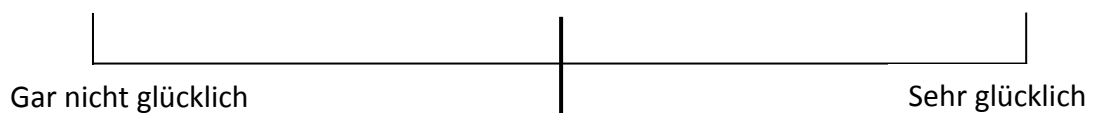


WEITER geht es mit der LEERTASTE.

-----

Wie glücklich fühlen Sie sich im Moment?

Bitte bewegen Sie den Balken mit den Pfeiltasten an die entsprechende Position.



WEITER geht es mit der LEERTASTE.

-----

Im Folgenden wird Ihnen eine Filmszene präsentiert.

Es ist wichtig, dass Sie sich auf diese Szene konzentrieren und sie sich bis zum Ende ansehen. Hierbei geht es um einen Boxer, der nach einem harten Kampf schwer verwundet ist und vor den Augen seines Sohnes stirbt.

Bitte versuchen Sie sich gefühlsmäßig so gut Sie können in die Situation des Jungen hineinzusetzen.

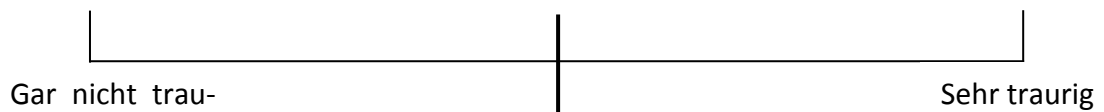
Nach dem Film wird es automatisch weitergehen.

Um den Film zu starten, drücken Sie bitte die LEERTASTE.

-----

Wie traurig fühlen Sie sich im Moment?

Bitte bewegen Sie den Balken mit den Pfeiltasten an die entsprechende Position.

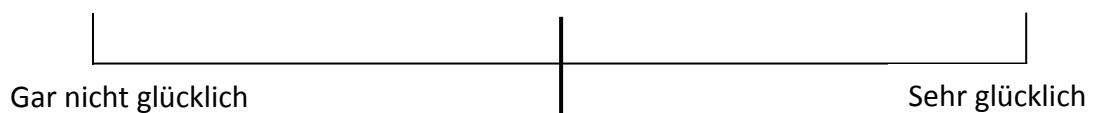


WEITER geht es mit der LEERTASTE.

-----

Wie glücklich fühlen Sie sich im Moment?

Bitte bewegen Sie den Balken mit den Pfeiltasten an die entsprechende Position.



WEITER geht es mit der LEERTASTE.

-----

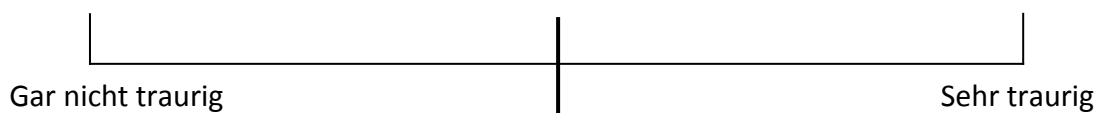
Bitte lehnen Sie sich 2 Minuten zurück.

In 2 Minuten geht es automatisch WEITER.

-----

Wie traurig fühlen Sie sich im Moment?

Bitte bewegen Sie den Balken mit den Pfeiltasten an die entsprechende Position.

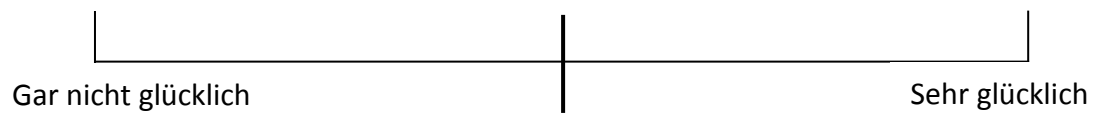


WEITER geht es mit der LEERTASTE.

-----

Wie glücklich fühlen Sie sich im Moment?

Bitte bewegen Sie den Balken mit den Pfeiltasten an die entsprechende Position.



WEITER geht es mit der LEERTASTE.

-----

Diese Aufgabe ist nun beendet, bitte melden Sie sich beim Versuchsleiter.

## Anhang C - Instruktion *Stillface*- Experiment

### 1. Phase: „Normalsein“

„Das heißt zuerst erfolgt ein Klopfen und dann sollen Sie sich mit Ihrem Kind eine schöne Zeit machen. Sie sollen nichts Besonderes tun. Verhalten Sie sich einfach so, **wie Sie es auch zu Hause tun würden**. Bitte verwenden Sie dazu **keinen Schnuller** und auch **kein Spielzeug**! Bitte nehmen Sie Ihr Kind nicht aus dem Stühlchen und bewegen Sie auch nicht den Tisch!“

### 2. Phase: „Nichts Tun“

„Nach 2 Minuten hören Sie wieder ein Klopfen. Von da ab hören Sie bitte auf zu spielen und drehen sich von dem Kind weg, zählen in Gedanken bis 10, dann drehen Sie sich wieder nach vorne und schauen auf das Poster\*. Ab jetzt schauen Sie Ihr Kind bitte nicht mehr an, sondern schauen über das Kind hinweg **„ohne eine Miene zu verziehen“** und **ohne** etwas zu **sagen**. Einfach das Poster betrachten. Bitte **berühren** Sie das Kind in dieser Zeit auch **nicht** und nehmen es auch nicht aus dem Stühlchen. In dieser Haltung bleiben Sie bitte zwei Minuten, bis es wieder klopft.“

Wir wissen nicht wie Ihr Kind sich in dieser Situation verhält, manche Babys Weinen, andere sind ruhig und sehen sich um. Wir werden diese Zeit einfach abwarten ohne einzugreifen.“

### 3. Phase: „Normalsein“

„Erneut nach 2 Minuten hören Sie wieder ein Klopfen. Danach können Sie ganz normal mit Ihrem Kind **weitspielen**, wie in den ersten zwei Minuten.“ Die Interaktion ist beendet, wenn es erneut klopft.“

### 4. Kurze Wiederholung:

„Klopfen, dann 2 Minuten normal sein, Klopfen, dann bis 10 zählen, dann mit unbewegter Miene auf das Poster sehen, dann Klopfen und wieder normal sein, letztes Klopfen und die Interaktion ist beendet“

### 5. Start

Mit dem ersten Klopfen startet es: *Sind alle bereit?* (Erst starten, wenn alle bereit sind)

\*Auf dem Poster waren viele Katzen abgebildet und ein Hund, den man suchen konnte. Dies diente zur Beschäftigung der Mutter.

## Anhang D - Übersicht der fehlenden Werte

Übersicht über die maximale Anzahl der fehlenden Werte der Rohdaten in Prozent vor Anwendung der Expectation Maximization Methode

Testform	Messzeitpunkt		
	T1	T2	T3
	N = 133	N = 133	N = 133
Matches	-	18% (n = 24)	16,5% ( n = 22)
SKID I*	0,8% (n = 1)	8,8% (n = 12)	6,8% (n = 9)
EPDS	0,8% (n = 1)	6,0% (n = 8)	8,3% (n = 11)
IDS-C	0,8% (n = 1)	7,5% (n = 10)	6,8% (n = 9)
ERQ	0	-	-
CERQ	0,8% (n = 1)	-	-
Computereperiment Mutter	3,0% (n = 4)	-	-
IBQ-R	-	10,5% (n = 14)	10,5% (n = 14)
SFS**	-	15,0% (n = 20)	13,5% (n = 18)*
Stillface-Experiment	-	21,1% (n = 28)	17,3% (n = 23)
HRV Scanner (Biosign)	17,3% (n = 23)	27,8% (n = 37)	22,6% (n = 30)
HRV Kubios (Brain Vision)	12,0% (n = 16)	28,6% (n = 38)	17,3% (n = 23)

Anmerkungen: Die Berechnungen der fehlenden Werte erfolgte ohne Anwendung eines Filters.

\* Die Expectation Maximization Methode wurde beim SKID-I und den soziodemografischen Fragebögen nicht angewendet. Diese sind nicht Teil der interferenzstatistischen Auswertung \*\* Angabe exkludiert die Wesselregel. - Zu diesem Zeitpunkt kam diese Testform nicht vor.



## Anhang E - Kontrolle mütterliche Depressivität während der Schwangerschaft H1

### E-1

Kontrollvariable H1 (Mütterliche Depressivität zu T1): Regressionsanalyse der mütterlichen ER und der Fremdbeurteilung der Depressivität (IDS) während der Schwangerschaft und postpartalen Depressivität zu T2 (IDS)

	Modell 1		Signifikanz	Modell 2		Sig.
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	$\beta$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	$\beta$
<i>F</i>	1.81		.08	2.58		.01
<i>R</i>	.335			.409		
<i>R</i> <sup>2</sup>	.112			.167		
$\Delta R^2$	.053			.103		
<b>Fragebögen</b>						
<b>(habituell)</b>						
Konstante	8.62	3.76	*	7.80	3.67	*
S Bes.	.64	.41	.27	.58	.40	.24
Rumi.	.36	.38	.19			
Kata.	.85	.54	.27	.79	.53	.25
Persp.	-.23	.21	-.10	-.20	.21	-.09
Refok.	-.13	.22	-.06	-.14	.21	-.06
Maladap.	-.38	.33	-.39	-.42	.32	-.44
<b>Filmexperiment</b>						
<b>(spontan)</b>						
Erho., Glück	.04		.20*	.03	.02	.14
Depressivität T1						
IDS				.31	.12	.25*

Anmerkung. S Bes. = Selbstbeschuldigung, Rumi. = Rumination, Kata. = Katastrophisierung, Persp. = Perspektivieren, Refok. = Refokussierung, Maladap. = Maladaptiv, \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ ;

**E-2**

*Kontrollvariable H1 (Mütterliche Depressivität zu T1): Regressionsanalyse der mütterlichen ER und der Selbstbeurteilung der Depressivität (EPDS) während der Schwangerschaft und postpartalen Depressivität zu T2 (EPDS)*

	Modell 1	Sig.		Modell 2	Sig.	
<i>F</i>	2.42			4.81		
<i>R</i>	.37	.02		.52	.00	
<i>R</i> <sup>2</sup>	.14			.27		
$\Delta R^2$	.08			.21		
	<i>B</i>	<i>SE B</i>	$\beta$	<i>B</i>	<i>SE B</i>	$\beta$
<b>Fragebögen</b>						
<b>(habituell)</b>						
Konstante	2.24	2.15		1.65	1.99	
S Bes.	1.64	.23	.29	-.01	.22	.00
Rumi.	.05	.21	.04	-.06	.20	-.05
Kata.	.52	.31	.29	.30	.29	.16
Refok.	-.18	.12	-.13	-.14	.11	-.10
Maladap.	-.03	.19	-.05	.04	.18	.07
<b>Depressivität T1</b>						
EPDS				.40	.09	.39**

Anmerkung. S Bes. = Selbstbeschuldigung, Rumi. = Rumination, Kata. = Katastrophisierung, Persp. = Perspektivieren, Refok. = Refokussierung, Maladap. = Maladaptiv, \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ ;

**Anhang F - Ergebnisse H2****F-1**

*Korrelationsmatrix der H2: Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zu T2 und der mütterlichen Depressivität zu allen drei Messzeitpunkten, Verhaltensbeobachtung, Erste Phase*

Kindliche Regulationsfähigkeiten	Depressivität			
	T2		T3	
<i>Spontan mittels Stillface-Experiment</i>	IDS	EPDS	IDS	EPDS
<i>Erste Phase:</i>	<b>N = 112</b>	<b>N = 112</b>	<b>N = 106</b>	<b>N = 106</b>
Protestierendes Verhalten	.176	.104	.151	-.005
Zurückgezogenes Verhalten	-.096	.036	-.007	.082
Beobachtung von Objekten	-.047	.021	.023	-.005
Beobachtung der Bezugsperson	-.068	-.081	-.138	-.034
Fröhliches Verhalten	.099	.175	.027	.083
Schlafendes Verhalten	-.020	.086	.059	.056
Selbstberührendes Verhalten	.005	.156	.087	.013
Distanzierendes Verhalten	.075	.144	.186	.177
Autonome Stressreaktionen	-.169	-.031	-.006	-.063
Orale Selbstberuhigung	-.068	.028	-.056	.029

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ . Infantile Verhaltensweisen errechnet als % - Anteil der Summe des Verhaltens pro Phase.

## F-2

Korrelationsmatrix der H2: Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zu T2 und der mütterlichen Depressivität zu allen drei Messzeitpunkten, Verhaltensbeobachtung, Dritte Phase

Kindliche Regulationsfähigkeiten	Depressivität			
	T2		T3	
<b>Spontan mittels Stillface-Experiment</b>	<b>IDS</b>	<b>EPDS</b>	<b>IDS</b>	<b>EPDS</b>
<i>Dritte Phase:</i>	<b>N = 112</b>	<b>N = 112</b>	<b>N = 106</b>	<b>N = 106</b>
Protestierendes Verhalten	.055	-.020	.048	.136
Zurückgezogenes Verhalten	-.006	.045	-.014	.060
Beobachtung von Objekten	.012	.044	-.017	-.013
Beobachtung der Bezugsperson	-.155	-.056	-.130	-.164
Fröhliches Verhalten	.012	<b>.187*</b> [.015, .380]	.026	.130
Schlafendes Verhalten	-.067	.074	.009	.030
Selbstberührendes Verhalten	-.079	<b>.202*</b> [.018, .363]	.028	.058
Distanzierendes Verhalten	.008	.120	.095	.107
Autonome Stressreaktionen	-.151	-.104	-.020	-.104
Orale Selbstberuhigung	-.181	.008	-.017	.127

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ . Infantile Verhaltensweisen errechnet als % - Anteil der Summe des Verhaltens pro Phase.

## F-3

Korrelationsmatrix der H2: Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zu T3 und der mütterlichen Depressivität zu allen drei Messzeitpunkten, Verhaltensbeobachtung, Erste Phase

Kindliche Regulationsfähigkeiten	Depressivität			
	T2	T2	T3	T3
<b>T3</b>				
<b>Spontan mittels Stillface-Experiment</b>	<b>IDS</b>	<b>EPDS</b>	<b>IDS</b>	<b>EPDS</b>
<i>Erste Phase:</i>	<b>N = 106</b>	<b>N = 106</b>	<b>N = 112</b>	<b>N = 112</b>
Protestierendes Verhalten	.118	.107	.164	.014
Zurückgezogenes Verhalten	.011	.100	.103	.068
Beobachtung von Objekten	.013	.024	.013	-.051
Beobachtung der Bezugsperson	.020	.023	.040	.131
Fröhliches Verhalten	-.081	-.100	-.019	.091
Schlafendes Verhalten	.	.	.	.
Selbstberührendes Verhalten	-.020	.078	.036	.025
Distanzierendes Verhalten	-.032	.028	.044	.087
Autonome Stressreaktionen	-.046	.049	.066	.049
Orale Selbstberuhigung	.000	.117	-.098	-.022

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ . Infantile Verhaltensweisen errechnet als % - Anteil der Summe des Verhaltens pro Phase.

## F-4

Korrelationsmatrix der H2: Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zu T3 und der mütterlichen Depressivität zu allen drei Messzeitpunkten, Verhaltensbeobachtung, Dritte Phase

Kindliche Regulationsfähigkeiten	Depressivität			
	T2	T2	T3	T3
<b>T3</b>				
<b>Spontan mittels Stillface-Experiment</b>	<b>IDS</b>	<b>EPDS</b>	<b>IDS</b>	<b>EPDS</b>
<i>Dritte Phase:</i>	<b>N = 106</b>	<b>N = 106</b>	<b>N = 112</b>	<b>N = 112</b>
Protestierendes Verhalten	.051	-.038	.162	-.042
Zurückgezogenes Verhalten	.003	.070	.060	-.077
Beobachtung von Objekten	.020	-.014	.040	.000
Beobachtung der Bezugsperson	-.013	.118	-.039	.171
Fröhliches Verhalten	-.035	.074	-.034	.185
Schlafendes Verhalten	.	.	.	.
Selbstberührendes Verhalten	.104	<b>.211*</b> [.016, .402]	-.079	.039
Distanzierendes Verhalten	-.062	.000	.079	.000
Autonome Stressreaktionen	.138	.044	<b>.284**</b> [.125, .440]	<b>.216*</b> [.021, .393]
Orale Selbstberuhigung	.062	.142	.003	.115

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ . Infantile Verhaltensweisen errechnet als % - Anteil der Summe des Verhaltens pro Phase.

**Anhang G - Ergebnisse H3**

G-1

Korrelationsmatrix H3: Zusammenhang zwischen kindlichen RF zu T2 und habitueller mütterlicher ER-Fähigkeiten zu T1, Verhaltensbeobachtung, Erste Phase

Kindliche RF T2	Habitueller Mütterlicher Emotionsregulationsfähigkeiten -Fragebogen- T1 (N = 112)											
	UR	S Bes.	F Bes.	Rumi.	Kata.	Persp.	Refok.	Neub.	Akzep.	Plan.	Adap.	Malad.
<i>Erste Phase:</i>												
Protest	.051	<b>.221*</b> [.039, .382]	-.084	.111	.153	<b>-.225*</b> [-.388, -.061]	-.005	-.062	.070	-.146	-.083	<b>.186*</b> [.001, .375]
Rückzug	.169	.108	.151	.002	.029	.041	-.060	-.117	.060	-.036	-.030	.092
Beobachtung Obj.	-.049	.062	.059	.051	.035	.105	-.047	-.022	.060	-.021	.039	.129
Beobachtung BP	.000	<b>-.225*</b> [-.382, -.054]	-.026	-.070	-.149	.019	.092	.107	-.092	.096	.040	<b>-.242*</b> [-.411, -.061]
Fröhlich	.056	-.063	.068	.115	.148	-.045	.032	-.094	-.050	.163	-.033	.047
Schlaf	.077	.035	.017	.062	-.002	-.139	.014	-.142	.107	-.008	-.030	.061
Selbstberührung	-.029	-.070	-.008	<b>.198*</b> [.018, .396]	.103	-.056	.040	.052	<b>.310**</b> [.108, .476]	-.008	.120	.072
Distanz	.053	.087	.147	.137	.147	-.158	-.070	<b>-.192*</b> [-.336, -.040]	.166	-.091	-.106	.171
Stressreaktionen	.133	.132	.096	.137	.026	-.099	.021	-.065	-.076	-.001	-.081	.132
Orale S.-Beruhigung	.069	-.127	.129	-.010	.113	-.110	.110	-.147	.105	-.013	-.033	.002

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; Korrelationen nach Pearson =  $r$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ . RF = Regulationsfähigkeiten; UR = Unterdrückung, S/F Bes = Selbst-/Fremdbeschuldigung, Rumi= Rumination, Kata= Katastrophisierung, Persp. = Perspektivieren, Refok. = Postive Refokussierung, Neub. =Neubewertung, Akzep. = Akzeptanz, Plan. = Planung, Adap./Malad. = Gesamtwert adaptiver/maladaptiver Strategien, Obj. = Objekte, BP = Bezugsperson, S. = Selbst.

## G-2

Korrelationsmatrix der H3: Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zu T2 und der habituellen mütterlichen ER-Fähigkeiten zu T1, Verhaltensbeobachtung,

## Dritte Phase

Kindliche RF	Habituelle Mütterliche Emotionsregulationsfähigkeiten											
	-Fragebogen-											
T2	T1 (N = 112)											
<i>Stillface-Experiment</i>	UR	S Bes.	F Bes.	Rumi.	Kata.	Persp.	Refok.	Neub.	Akzep.	Plan.	Adap.	Malad.
<i>Dritte Phase:</i>												
Protest	.036	.057	-.045	.044	.045	-.049	-.011	.041	.053	-.098	.013	.034
Rückzug	.073	.116	.044	.132	-.015	-.002	-.038	-.100	.122	.026	.004	.120
Beobachtung Obj.	.001	.073	.114	.013	-.025	.056	.074	.039	-.031	.096	.061	.089
Beobachtung BP	-.058	<b>-.249**</b> [-.416, -.054]	-.049	-.055	-.148	.007	.015	-.069	-.077	.011	-.058	<b>-.199*</b> [-.368, -.024]
Fröhlich	.070	-.056	.029	.013	.103	-.006	.054	-.137	.038	.094	-.018	-.004
Schlaf	.110	.080	.015	.023	-.032	-.112	.018	-.162	.144	-.002	-.015	.050
Selbstberührung	-.028	-.101	.031	.061	-.008	-.030	.053	-.019	.035	-.102	-.025	-.005
Distanz	.126	<b>.223*</b> [.031, .396]	.108	.118	.042	-.073	-.046	-.087	<b>.197*</b> [.024, .374]	-.059	.024	.171
Stressreaktionen	.135	.093	.034	.121	-.085	-.080	.126	.040	.021	.007	.055	.064
Orale S.-Beruhigung	.030	-.009	.088	.080	.112	-.116	.001	<b>-.220*</b> [-.400, -.032]	.020	-.074	-.164	.087

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; Korrelationen nach Pearson =  $r$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ . RF = Regulationsfähigkeiten; UR = Unterdrückung, S/F Bes. = Selbst-/Fremdbeschuldigung, Rumi= Rumination, Kata= Katastrophisierung, Persp. = Perspektivieren, Refok. = Postive Refokussierung, Neub. =Neubewertung, Akzep.= Akzeptanz, Plan. = Planung, Adap./Malad. = Gesamtwert adaptiver/maladaptiver Strategien, Obj. = Objekte, BP = Bezugsperson, S. = Selbst.



## G-3

Korrelationsmatrix der H3: Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zu T2 und der habituellen mütterlichen ER-Fähigkeiten zu T1, Verhaltensbeobachtung, Kindliche HRV

Kindliche RF	Habituelle Mütterliche Emotionsregulationsfähigkeiten -Fragebogen-											
	T1 (N = 83)											
T3	UR	S Bes.	F Bes.	Rumi.	Kata.	Persp.	Refok.	Neub.	Akzep.	Plan.	Adap.	Malad.
Herzratenvariabilität	-.137	-.134	.028	-.025	-.105	-.066	.139	-.010	.115	.137	.069	-.079
HF Reaktivität	-.107	-.120	.065	-.135	-.057	.094	<b>.291**</b> [.084, .482]	.110	.060	.094	.188	-.110
HR Reaktivität	.029	-.069	.124	.130	.209	-.154	-.097	-.166	-.007	.067	-.136	.090
HR Erholung	.180	.022	.099	.061	-.031	-.057	-.083	-.016	-.116	.088	-.027	.010

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; Korrelationen nach Pearson =  $r$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ , RF = Regulationsfähigkeiten, UR = Unterdrückung, S/F Bes. = Selbst-/Fremdbeschuldigung, Rumi= Rumination, Kata = Katastrophisierung, Persp. = Perspektivieren, Refok. = Postive Refokussierung, Neub. = Neubewertung, Akzep.= Akzeptanz, Plan. = Planung, Adap./Malad. = Gesamtwert adaptiver/maladaptiver Strategien, S. = Selbst.

## G-4

Korrelationsmatrix der H3: Zusammenhang zwischen kindlichen RF zu T2 und der spontanen mütterlichen ER-Fähigkeit zu T1, Verhaltensbeobachtung, Fragebögen

Kindliche RF	Spontane Mütterliche Emotionsregulationsfähigkeiten							
	-Verhaltensbeobachtung und HRV-							
T2	T1 (N = 112)							
Fragebögen	Reak.	Erhol.	Reak.	Erhol.	HF	HR	HR	HR
	Traurig	Traurig	Glück	Glück	Reak.	Erho.	Reak.	Erho.
<i>SFS</i>								
Schreien & Schlafen	.116	-.050	.033	.048	.013	-.016	.042	-.027
Füttern	.080	-.177	.053	-.045	.013	.041	.090	-.009
Koregulation	.024	-.076	-.049	-.080	-.093	.104	.001	-.118
Gesamtscore	.114	-.133	.009	-.021	.018	.047	.034	-.105
<i>IBQ-R</i>								
Erholung Stress	.023	-.048	-.025	-.016	.003	.078	-.095	-.058
Unbe. Einschränk.	-.084	.130	-.113	.126	-.045	-.133	.100	.126
Unbe. unbe. Reize	.013	-.079	-.062	-.034	-.057	.059	.069	.053
Beruhigbarkeit	-.012	.027	-.087	.006	-.053	.145	-.052	-.049
Traurigkeit	-.028	-.042	-.090	.021	-.085	-.063	.042	.022

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; Korrelationen nach Pearson =  $r$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ , RF = Regulationsfähigkeiten, Reak. = Reaktivität, Erhol. = Erholung, HF = High Frequency, HR = Herzfrequenz, Unbe. = Unbehagen, Einschränk. = Einschränkung, unbe. = unbekannte.

## G-5

Korrelationsmatrix der H3: Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zu T2 und der spontan mütterlichen ER-Fähigkeit zu T1, Verhaltensbeobachtung, Erste Phase

Kindliche RF	Spontane Mütterliche Emotionsregulationsfähigkeiten							
	-Verhaltensbeobachtung und HRV-							
T2	T1 (N = 112)							
<i>Stillface-</i> <i>Experiment, 1. Phase</i>	Reak. Traurig	Erhol. Traurig	Reak. Glück	Erhol. Glück	HF Reak.	HF Erho.	HR Reak.	HR Erho.
Protest	.010	-.134	.075	-.060	.115	.061	-.043	-.035
Rückzug	-.119	.006	.006	-.034	.076	.014	.036	.074
Beobachtung Obj.	-.014	.018	-.020	.069	.032	.009	.010	.063
Beobachtung BP	-.045	.126	-.017	-.038	-.099	-.025	.002	-.057
Fröhlich	.097	.007	.094	-.038	-.042	.008	-.062	.009
Schlaf	.009	-.081	.049	-.057	.099	.116	-.052	-.051
Selbstberührung	.075	-.090	.004	-.026	-.053	.057	.102	-.018
Distanz	-.072	.022	-.059	.144	.132	.125	-.064	-.110
Stressreaktionen	-.086	.041	-.021	-.035	-.121	.089	-.060	-.092
Orale S.-Beruhigung	.121	-.098	.014	.001	-.030	.114	-.026	-.141

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ , Korrelationen nach Pearson =  $r$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ ; RF = Regulationsfähigkeiten, Reak. = Reaktivität, Erhol. = Erholung, HF = High Frequency, HR = Herzfrequenz, Obj. = Objekte, BP = Bezugsperson, S. = Selbst.

## G-6

Korrelationsmatrix der H3: Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zu T2 und der spontan mütterlichen ER-Fähigkeit zu T1, Verhaltensbeobachtung, Dritte Phase

Kindliche RF	Spontane Mütterliche Emotionsregulationsfähigkeiten -Verhaltensbeobachtung und HRV-							
	T2				T1 (N = 112)			
	Reak. Traurig	Erhol. Traurig	Reak. Glück	Erhol. Glück	HF Reak.	HF Erho.	HR Reak.	HR Erho.
<i>Stillface- Experiment, 3. Phase</i>								
Protest	.046	-.098	.129	-.112	.051	.115	.026	-.053
Rückzug	-.178	.114	-.079	.099	.112	-.046	-.027	.052
Beobachtung Obj.	-.115	.052	-.185	.112	.068	-.006	-.135	-.028
Beobachtung BP	-.049	.113	-.045	.044	-.074	-.069	.037	-.005
Fröhlich	.094	-.061	.117	-.039	.002	.008	.027	.041
Schlaf	-.008	-.087	.050	-.079	.094	.070	-.025	.000
Selbstberührung	.022	-.056	-.040	.026	.060	.034	.086	-.036
Distanz	-.038	-.055	.067	-.057	.047	.088	-.017	-.005
Stressreaktionen	-.171	.090	-.103	.065	-.033	.157	-.039	-.079
Orale S.-Beruhigung	-.101	.139	-.143	.144	.042	.141	-.022	-.183

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ , Korrelationen nach Pearson =  $r$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ ; RF = Regulationsfähigkeiten, Reak. = Reaktivität, Erhol. = Erholung, HF = High Frequency, HR = Herzfrequenz, Obj. = Objekte, BP = Bezugsperson, S. = Selbst.

G-7

Korrelationsmatrix H3: Zusammenhang zwischen kindlichen RF zu T3 und habitueller mütterlicher ER-Fähigkeiten zu T1, Verhaltensbeobachtung, Erste Phase

Kindliche RF	Habitueller Mütterlicher Emotionsregulationsfähigkeiten -Fragebogen-											
	T1 (N = 112)											
T3	UR	S Bes.	F Bes.	Rumi.	Kata.	Persp.	Refok.	Neub.	Akzep.	Plan.	Adap.	Malad.
<i>Stillface-Experiment</i>												
<i>Erste Phase:</i>												
Protest	.016	.067	.041	.067	.073	.055	.167	.077	.128	.168	<b>.202*</b> [.014, .379]	.101
Rückzug	.112	.006	.159	<b>.191*</b> [.055, .312]	.072	.074	.041	.086	.040	<b>.291**</b> [.139, .414]	.149	.142
Beobachtung Obj.	.131	.058	.182	-.065	.022	-.047	-.048	<b>-.232*</b> [-.393, -.053]	-.127	-.102	-.161	.050
Beobachtung BP	-.063	-.072	-.120	.082	.026	.000	-.042	.171	.097	.053	.078	-.047
Fröhlich	.084	.015	<b>-.202*</b> [-.367, -.018]	-.081	-.162	.077	-.003	.094	-.024	.105	.044	-.143
Schlaf	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Selbstberührung	-.053	-.025	-.047	-.045	-.009	.104	.014	.179	-.124	.030	.066	-.079
Distanz	.068	-.010	<b>.186*</b> [.003, .352]	.136	.102	.062	.099	.160	-.029	<b>.197*</b> [.021, .378]	.139	.114
Stressreaktionen	.076	-.039	.000	.076	.091	.024	.106	.153	.110	<b>.265**</b> [.054, .468]	<b>.198*</b> [.014, .376]	.048
Orale S.-Beruhigung	-.134	-.129	.100	.037	.098	.108	.002	.155	-.175	.054	.045	.021

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; Korrelationen nach Pearson =  $r$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ . Vertrauensintervall inkludiert Null gekennzeichnet durch Unterstrich; RF = Regulationsfähigkeiten; UR = Unterdrückung, S/F Bes. = Selbst-/Fremdbeschuldigung, Rumi= Rumination, Kata= Katastrophisierung, Persp. = Perspektivieren, Refok. = Postive Refokussierung, Neub. = Neubewertung, Akzep.= Akzeptanz, Plan. = Planung, Adap./Malad. = Gesamtwert adaptiver/maladaptiver Strategien, Unbe. = Unbehagen, Einschränk. = Einschränkung.

G-8

Korrelationsmatrix H3: Zusammenhang zwischen kindlichen RF zu T3 und habitueller mütterlicher ER-Fähigkeiten zu T1, Verhaltensbeobachtung, Dritte Phase

Kindliche RF	Habitueller Mütterlicher Emotionsregulationsfähigkeiten											
	-Fragebogen-											
T3	T1 (N = 112)											
<i>Stillface-Experiment</i>	UR	S Bes.	F Bes.	Rumi.	Kata.	Persp.	Refok.	Neub.	Akzep.	Plan.	Adap.	Malad.
<i>Dritte Phase:</i>												
Protest	.045	-.044	<b>.226*</b> [.051, .387]	.073	.090	-.029	.119	.014	.033	<b>.223*</b> [.021, .417]	.119	.089
Rückzug	.088	.075	<b>.194*</b> [.007, .336]	.006	.004	.067	-.044	-.022	-.004	<b>.220*</b> [.002, .420]	.059	.105
Beobachtung Obj.	.053	-.012	-.071	-.007	-.033	-.086	-.003	-.120	.039	.041	-.039	-.028
Beobachtung BP	-.107	.038	-.067	-.032	.013	-.030	-.048	.051	-.022	-.111	-.087	-.034
Fröhlich	-.005	-.042	-.075	.114	.012	.019	.044	.006	-.087	-.045	-.057	.024
Schlaf	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Selbstberührung	-.116	-.037	<b>-.203*</b> [-.377, -.019]	.023	-.035	-.024	-.133	.052	<b>-.191*</b> [-.362, -.023]	.029	-.084	-.084
Distanz	.008	-.060	.098	.037	.009	-.072	.020	-.039	-.034	.138	-.011	-.016
Stressreaktionen	<b>.208*</b> [.018, .366]	.006	.015	<b>.187*</b> [.020, .352]	<b>.194*</b> [-.004, .389]	-.033	.127	<b>.236*</b> [.068, .393]	<b>.247**</b> [.055, .411]	.149	<b>.248**</b> [.071, .421]	.131
Orale S.-Beruhigung	-.125	-.121	.011	.088	.060	.150	.006	.148	-.156	.141	.073	.012

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ ; Korrelationen nach Pearson =  $r$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ . Vertrauensintervall inkludiert die Null gekennzeichnet durch Unterstrich, RF = Regulationsfähigkeiten, UR = Unterdrückung, S/F Bes. = Selbst-/Fremdbeschuldigung, Rumi= Rumination, Kata= Katastrophisierung, Persp. = Perspektivieren, Refok. = Postive Refokussierung, Neub. = Neubewertung, Akzep.= Akzeptanz, Plan. = Planung, Adap./Malad. = Gesamtwert adaptiver/maladaptiver Strategien, Unbe. = Unbehagen, Einschränkung. = Einschränkung.

## G-9

Korrelationsmatrix der H3: Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zu T3 und der spontanen mütterlichen ER-Fähigkeiten zu T1, Verhaltensbeobachtung, Erste Phase

Kindliche RF	Spontane Mütterliche Emotionsregulationsfähigkeiten -Verhaltensbeobachtung und HRV-							
	T1 (N = 112)							
T3	Reak. Traurig	Erhol. Traurig	Reak. Glück	Erhol. Glück	HF Reak.	HF Erho.	HR Reak.	HR Erho.
<i>Stillface- Experiment, 1. Phase</i>								
Protest	.060	-.041	.033	-.044	-.091	-.057	.108	.133
Rückzug	.097	-.106	.106	-.104	-.031	.106	.057	-.041
Beobachtung Obj.	-.031	.076	.036	.062	.025	.163	-.010	.067
Beobachtung BP	.093	-.117	-.007	-.059	-.026	-.143	-.005	-.108
Fröhlich	.029	-.103	.011	-.052	-.030	-.111	.145	.050
Schlaf	.	.	.	.	.	.	.	.
Selbstberührung	.122	-.053	.087	-.088	-.036	.013	-.061	-.101
Distanz	.038	-.032	.027	-.053	.068	.127	.075	-.055
Stressreaktionen	.000	-.014	.014	-.053	-.087	.058	.011	-.072
Orale S.-Beruhigung	.099	.092	-.016	.097	-.034	-.002	-.015	-.047

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ , Korrelationen nach Pearson =  $r$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ ; RF = Regulationsfähigkeiten, Reak. = Reaktivität, Erhol. = Erholung, HF = High Frequency, HR = Herzfrequenz, Obj. = Objekte, BP = Bezugsperson, S. = Selbst.

## G-10

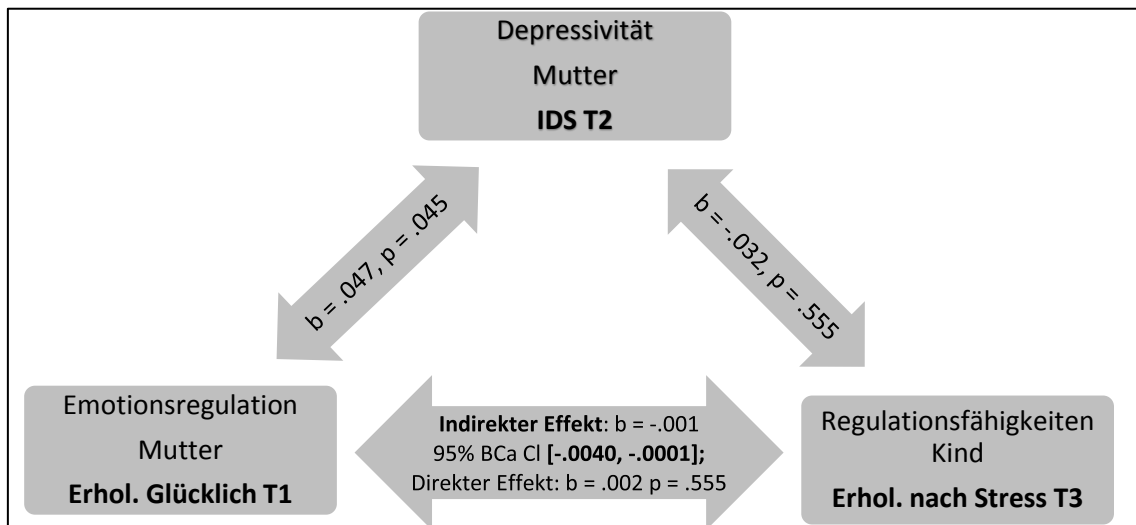
Korrelationsmatrix H3: Zusammenhang zwischen den kindlichen RF zu T3 und spontaner mütterlicher ER-Fähigkeiten zu T1, Verhaltensbeobachtung, Dritte Phase

Kindliche RF	Spontane Mütterliche Emotionsregulationsfähigkeiten							
	-Verhaltensbeobachtung und HRV-							
T3	T1 (N = 112)							
<i>Stillface- Experiment, 3. Phase</i>	Reak. Traurig	Erhol. Traurig	Reak. Glück	Erhol. Glück	HF Reak.	HF Erho.	HR Reak.	HR Erho.
Protest	-.046	.049	-.145	.065	<b>-.194*</b> [-.388, .005]	-.142	.040	.087
Rückzug	.138	-.127	.129	-.119	.026	.029	.092	.089
Beobachtung Obj.	-.006	.076	.134	.000	-.043	.018	.044	.036
Beobachtung BP	<b>.203*</b> [.020, .374]	-.175	.111	-.092	.111	.037	.000	-.157
Fröhlich	.008	.025	.030	.004	.061	.107	.032	-.146
Schlaf	.	.	.	.	.	.	.	.
Selbstberührung	.156	.075	.055	.050	.018	.035	-.009	-.061
Distanz	.102	.011	.029	-.022	<b>-.229*</b> [-.421, -.006]	-.064	<b>.236*</b> [.024, .420]	.093
Stressreaktionen	.022	-.066	.124	-.102	-.114	-.116	.104	.007
Orale S.-Beruhigung	.181	.003	.041	.010	-.055	-.063	.040	.040

Anmerkungen. Korrelationen nach Spearman =  $r_s$ , Korrelationen nach Pearson =  $r$ ; \* $p \leq .05$ , \*\* $p \leq .01$ , Vertrauensintervall inkludiert die Null gekennzeichnet durch Unterstrich, RF = Regulationsfähigkeiten, Reak. = Reaktivität, Erhol. = Erholung, HF = High Frequency, HR = Herzfrequenz, Obj. = Objekte, BP = Bezugsperson, S. = Selbst.

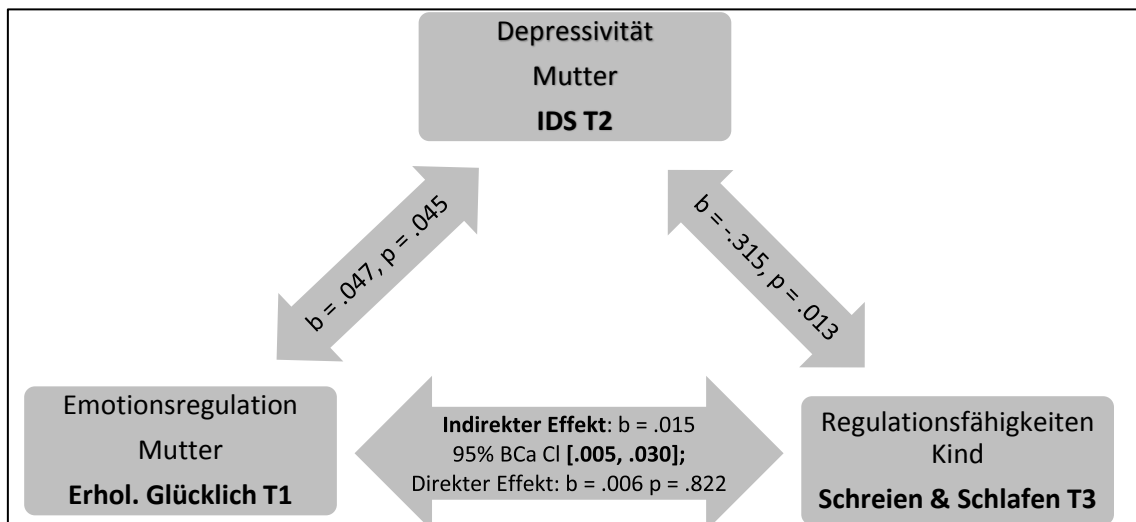


**Anhang H - Ergebnisse H4**



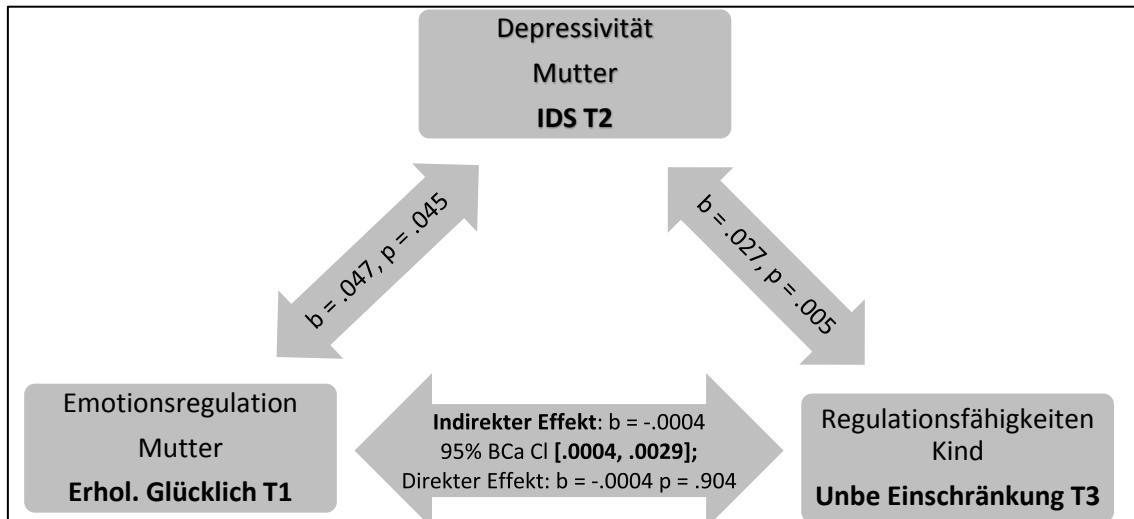
H-1

Mediationsanalyse H4: Darstellung der Effekte des maternalen Prädiktors Erholungsrate Glücklich zu T1, als Indikator einer adaptiven ER, der maternalen Depressivität zu T2 und der kindlichen Erholungsrate nach Stress zu T3



H-2

Mediationsanalyse H4: Darstellung der Effekte des maternalen Prädiktors Erholungsrate Glücklich zu T1, als Indikator einer adaptiven ER, der maternalen Depressivität zu T2 und der kindlichen Skala Schreien und Schlafen zu T3



### H-3

*Mediationsanalyse H4: Darstellung der Effekte des maternalen Prädiktors Erholungsrate Glücklich zu T1, als Indikator einer adaptiven ER, der maternalen Depressivität zu T2 und der kindlichen Skala Unbehagen bei Einschränkung zu T3*

H-4

H4: Ergebnisse der Mediationsanalyse zwischen dem Prädiktor maternaler Ausgangswert der glücklichen Stimmung während des Filmexperiments (T1) und kindlichen RF (T3) mediiert durch die Depressivität zu T2

<b>Prädiktor: Mütterliche glückliche Stimmung Ausgangswert (T1)</b>	
<b>Spontane Emotionsregulation</b>	
<b>Vorherzusagende Variable</b>	<b>Mediator: Depressivität (T2)</b>
<b>Kindliche RF (T3)</b>	<b>IDS</b>
<b>N = 106</b>	
Schreien & Schlafen	<b>b = -.018, BCa CI [-.039, -.007]</b> <b><math>\kappa^2 = -.040</math>, BCa CI [-.085, -.017]</b>
Gesamtwert SFS	b = -.017, BCa CI [-.074, .008] $\kappa^2 = -.004$ , BCa CI [-.030, .004]
Erholungsrate nach Stress	b = .0018, BCa CI [-.0003, .0068] $\kappa^2 = .0264$ , BCa CI [-.0041, .0953]
Unbe. Einschränkung	<b>b = -.0016, BCa CI [-.0045, -.0003]</b> <b><math>\kappa^2 = -.0313</math>, BCa CI [-.0861, -.0055]</b>
Traurigkeit	b = -.001, BCa CI [-.004, .000] $\kappa^2 = -.018$ , BCa CI [-.071, .007]
Selbstberührendes V. 2	b = -.0001, BCa CI [-.0008, .0002] $\kappa^2 = -.0073$ , BCa CI [-.0612, .0155]
Selbstberührendes V. 3	b = -.0001, BCa CI [-.0007, .0001] $\kappa^2 = -.0130$ , BCa CI [-.0802, .0169]
Beobachtung der BP 2	b = -.0005, BCa CI [-.0011, .0001] $\kappa^2 = -.0364$ , BCa CI [-.0776, .0100]
HF Erholung	b = -.014, BCa CI [-.068, .019] $\kappa^2 = -.017$ , BCa CI [-.074, .024]
HF Reaktivität	b = -.017, BCa CI [-.048, .018] $\kappa^2 = -.020$ , BCa CI [-.055, .001]

Anmerkungen. **Mediation liegt vor**; 95% BCa CI, RF = Regulationsfähigkeiten, Unbe. = Unbehagen. BP = Bezugsperson, V.= Verhalten, V. 2 = Verhaltensweisen der zweiten Phase des Stillface-Experiments, V. 3 = Verhaltensweisen der Wiedervereinigungsphase des Stillface-Experiments, HF = High Frequency in n.u.