

**Entwicklung und Anwendung eines Kodiersystems zur
Erfassung von behavioralen und emotionalen
Emotionsregulationsstrategien für Kinder im
Vorschulalter beim altersadaptierten Stresstest
und Prüfung von Alter und Verhaltensauffälligkeiten als
Einflussfaktoren**

Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde an der Philosophischen Fakultät
der Universität Freiburg in der Schweiz

Vorgelegt von Barbara Bechtler Perler, Heimatort St. Gallen

Genehmigt von der Philosophischen Fakultät auf Antrag der Professorinnen
Simone Munsch (1. Gutachterin), Jarenda Puder (2. Gutachterin) und Nadine Messerli-Bürgy
(3. Gutachterin)

Freiburg, den 8.11.2021

Prof. Dr. Dominik Schöbi, Dekan der Philosophischen Fakultät

Danksagung

Mein grösster Dank geht an Frau Prof. Dr. Simone Munsch und Frau Prof. Dr. Nadine Messerli-Bürge, die diese Arbeit ermöglicht, unterstützt und begleitet haben. Herzlich danke ich den Studierenden und Praktikantinnen für ihr Mitdenken bei der Entwicklung des Kodiersystems und die Durchführung der zeitaufwendigen Kodierung. Insbesondere danke ich Frau M. Sc. Verena Müller, die sich für das Gelingen der Kodierung stark engagiert hat. Für die Berechnung der Interraterreliabilität, die Itemanalysen und die Faktorenanalyse danke ich Herrn Dr. Andrea Meyer und Frau M. Sc. M. Groene. Weiter danke ich Herrn Dr. Eckehard Kuhlmei für die Gespräche und die Diskussion der angewandten Statistik.

Einen ganz herzlichen Dank gebührt Herrn em. Prof. Dr. med. Wilhelm Felder für die Unterstützung und seine Begleitung über all die Jahre hinweg. Ohne ihn wäre diese Dissertation niemals zustande gekommen. Herzlicher Dank gebührt auch Frau M. Sc. Anna Speckert, die mich in meinen akademischen Irrungen und Wirrungen begleitet, motiviert und fachlich unterstützt hat.

Von meiner Familie danke ich ganz herzlich meinem Mann Lukas Perler und unseren Kindern Sophia, Alexander und Alina für die zahlreicher Wochenenden, an welchen ich an der Dissertation arbeiten konnte und die Begleitung und Unterstützung. Weiter danke ich von Herzen meinem Bruder Alexander Bechtler, meiner Mutter Eva Bechtler Voesčková und Uranos Perler für vieles. Und last but not least habe ich beim Verfassen dieser Arbeit fest an meine Schwester Johanna Bechtler gedacht, die ich von Herzen gern an die Universität und während eines Studiums begleitet hätte.

Meiner Freundin Frau Michèle Müller danke ich herzlich für das inspirierende Büro jenseits von Kinderlärm und Familienalltag.

Inhaltsverzeichnis

ZUSAMMENFASSUNG	7
1 EINLEITUNG	9
2 BEGRIFFSERKLÄRUNGEN, EINORDNUNGEN UND KONZEPTIONEN	11
2.1 AKUTE STRESSSITUATION ALS EMOTIONS AUSLÖSER	11
2.2 EMOTION	14
2.3 EMOTIONSREGULATION	16
2.3 EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN	21
3 HERLEITUNG UND ENTWICKLUNG DER KATEGORIEN ZUR ERFASSUNG VON BEHAVIORALEN EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN BEIM ALTERSADAPTIERTEN STRESSTEST	24
3.1 KATEGORIEN BEHAVIORALER EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN	24
3.2 ERFASSUNG VON BEHAVIORALEN EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN IM VORSCHULALTER: BESTANDSAUFNAHME DES FORSCHUNGSSTANDES	27
3.3 ENTWICKLUNG DER KATEGORIEN BEHAVIORALER EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN BEIM ALTERSADAPTIERTEN STRESSTEST	41
4 HERLEITUNG UND ENTWICKLUNG DER KODIERUNG VON EMOTIONALEN EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN BEIM ALTERSADAPTIERTEN STRESSTEST	49
4.1 KATEGORIALE UND DIMENSIONALE EMOTIONSTHEORIEN	49
4.2 ERFASSUNG DES EMOTIONS AUSDRUCKES IM VORSCHULALTER	52
4.3 ERFASSUNG DES EMOTIONS AUSDRUCKES IM VORSCHULALTER: BESTANDSAUFNAHME DES FORSCHUNGSSTANDES	55
4.4 ENTWICKLUNG DES KODIERSYSTEMS EMOTIONALER EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN BEIM ALTERSADAPTIERTEN STRESSTEST	65
5 ALTER ALS EINFLUSSFAKTOR AUF BEHAVIORALE UND EMOTIONALE EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN	68
5.1 THEORIEN ZUR NORMATIVEN ENTWICKLUNG DER EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN	69
5.1.1 <i>Kopps Theorie über die Regulation von Stress und negativen Emotionen</i>	69
5.1.2 <i>Holodynskis Internalisierungsmodell der Emotionsentwicklung</i>	71
5.2 FORSCHUNGSRISULTATE ZUR NORMATIVEN ENTWICKLUNG BEHAVIORALER EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN UND SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR DEN FORSCHUNGSKONTEXT	76
5.2.1 <i>Forschungsergebnisse</i>	76
5.2.2 <i>Schlussfolgerungen für den Forschungskontext</i>	78
5.3 FORSCHUNGSRISULTATE ZUR NORMATIVEN ENTWICKLUNG EMOTIONALER	79
EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN UND SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR DEN FORSCHUNGSKONTEXT	79
6 VERHALTENS AUFFÄLLIGKEITEN ALS EINFLUSSFAKTOR AUF BEHAVIORALE UND EMOTIONALE EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN	81
6.1 ADAPTIVE UND MALADAPTIVE EMOTIONSREGULATION UND EMOTIONS DYSREGULATION	81
6.2 EMOTIONSREGULATION AUS EINER KLINISCHEN PERSPEKTIVE	82
6.3 MALADAPTIVE BEHAVIORALE EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN: FORSCHUNGSRISULTATE UND NICHT NORMATIVE EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN IM FORSCHUNGSKONTEXT	84
6.4 UNTER- UND ÜBERREGULATION EMOTIONALER EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN	89
6.4.1 <i>Überregulation des Emotionsausdrucks: Forschungsergebnisse und nicht normative emotionale Emotionsregulationsstrategien im Forschungskontext</i>	90
6.4.2 <i>Unterregulation des Emotionsausdrucks: Forschungsergebnisse und nicht normative emotionale Emotionsregulationsstrategien im Forschungskontext</i>	91
7 FORSCHUNGSFRAGEN UND HYPOTHESEN	93
7.1 HERLEITUNG DER FORSCHUNGSFRAGEN ZUR ANWENDUNG DES KODIERSYSTEMS AUF EINE GESUNDE STICHPROBE VON 295 KINDERN IM ALTER VON VIER BIS SECHS JAHREN	94
7.2 HERLEITUNG DER HYPOTHESEN ZU ALTER ALS EINFLUSSFAKTOR AUF BEHAVIORALE UND EMOTIONALE EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN	96

7.3 HERLEITUNG DER HYPOTHESEN ZU VERHALTENS AUFFÄLLIGKEITEN ALS EINFLUSSFAKTOR AUF BEHAVIORALE UND EMOTIONALE EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN	98
8 METHODE	100
8.1 STICHPROBE	100
8.2 STUDIENDESIGN UND DURCHFÜHRUNG DER SPLASHY-STUDIE	101
8.2.1 Altersadaptierter Stresstest.....	102
8.3 MESSINSTRUMENTE.....	104
8.3.1 Behaviorale Emotionsregulationsstrategien beim altersadaptierten Stresstest.....	104
8.3.2 Emotionale Emotionsregulationsstrategien beim altersadaptierten Stresstest	106
8.3.3 Vorgehen bei der Kodierung und Darstellung der kodierten Intervalle.....	108
8.3.4 Verhaltensauffälligkeiten	109
8.4 STATISTISCHE ANALYSEN	110
8.4.1 Forschungsfragen 1a bis 1f: Anwendung des Kodiersystems auf eine gesunde Stichprobe	110
8.4.2 Hypothesen 2a bis 2e: Alter als Einflussfaktor.....	111
8.4.3 Hypothesen 3a bis 3f: Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktor	111
9 RESULTATE.....	113
9.1 STICHPROBENBESCHREIBUNG	113
9.2 ANALYSEN ZU DEN FORSCHUNGSFRAGEN UND BEANTWORTUNG DER FORSCHUNGSFRAGEN 1A BIS 1F: ANWENDUNG DES KODIERSYSTEMS AUF 295 VIDEOS VON GESUNDEN KINDERN	114
9.3 RESULTATE DER HYPOTHESEN 2A BIS 2E: ALTER ALS EINFLUSSFAKTOR AUF EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN.....	132
9.4 RESULTATE DER HYPOTHESEN 3A BIS 3F: VERHALTENS AUFFÄLLIGKEITEN ALS EINFLUSSFAKTOR AUF EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN	136
10 DISKUSSION	153
10.1 ZIELE DER VORLIEGENDEN ARBEIT	153
10.2 HAUPTERGEBNISSE	154
10.3 DISKUSSION DER RESULTATE	159
10.4 GENERELLE ÜBERLEGUNGEN	176
10.5 STÄRKEN UND SCHWÄCHEN	178
10.6 AUSBLICK	181
10.7 SCHLUSSFOLGERUNG.....	186
11 LITERATURVERZEICHNIS.....	188
TABELLENVERZEICHNIS	202
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	204
ANHANG.....	205
A) KODIERSYSTEM EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN BEIM ALTERSADAPTIERTEN STRESSTEST.....	205
B) BENUTZERHANDBUCH ZUR KODIERUNG DER EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN BEIM ALTERSADAPTIERTEN STRESSTEST	209
C) STRENGTHS AND DIFFICULTIES QUESTIONNAIRE (SDQ)	213

Liste der Abkürzungen

EA: Emotionsausdruck

EFA: Exploratorische Faktorenanalyse

ER: Emotionsregulation

ERS: Emotionsregulationsstrategie

FACS: Facial Action Coding System

IKK: Intraklassen-Korrelationskoeffizient

IR: Interraterreliabilität

M: Mittelwert

Max: Maximalwert

Min: Minimalwert

SD: Standardabweichung

SDQ: Strengths and difficulties questionnaire

SES: Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*)

VL: Versuchsleitende/r

„When afraid, we may run, but do not always do so. When angry, we may strike, but do not always do so. And when amused, we may laugh, but do not always do so.

How we regulate emotions matters: Our well-being is inextricably linked to our emotions.”

(Gross, 2002, pp. 281)

„The movements of expression in the face and body, whatever their origin may have been, are in themselves of much importance for our welfare.” (Darwin, 1872/ 2009, pp. 333)

Zusammenfassung

Das primäre Ziel der vorliegenden Arbeit war die Kodierung von Emotionsregulationsstrategien beim altersadaptierten Stresstest, einem standardisierten Paradigma zur Stressinduktion. Die Literaturrecherche zur Erfassung von Emotionsregulationsstrategien in standardisierten Situationen bei Vorschulkindern zeigte, dass diesbezüglich auf kein existierendes Kodiersystem zurückgegriffen werden konnte. Es wurde deshalb in einem ersten Teil der Arbeit auf der Basis der zugrundeliegenden Theorien und Kodiersystemen in anderen Forschungskontexten ein Kodiersystem zur Erfassung behavioraler und emotionaler Emotionsregulationsstrategien entwickelt. Für eine möglichst vollständige Erfassung von behavioralen Emotionsregulationsstrategien wurden acht Kategorien festgelegt. Emotionale Emotionsregulationsstrategien wurden durch den Emotionsausdruck erfasst mit zwei Methoden, welche in Abhängigkeit zu den Forschungsfragen stehen. Zum einen wurde die im Gesicht sichtbare Stressreaktion erfasst basierend auf einem dimensionalen Emotionsmodell mit den beiden Dimensionen Valenz und Intensität. Zum anderen wurden die Emotionskategorien Verlegenheit, Scham, Enttäuschung und Ärger kodiert als Emotionen, die nach Misserfolg gezeigt werden können.

Das Kodiersystem wurde in einem zweiten Teil der Arbeit auf eine gesunde Stichprobe von $N=295$ Kindern im Alter von vier bis sechs Jahren angewandt, die an der Swiss Preschoolers' Health Study (SPLASHY) teilgenommen hatten. Von dieser Anwendung wurde die Interraterreliabilität berechnet, deskriptivstatistische Basisanalysen und weitere Itemanalysen durchgeführt und die zugrundeliegende Struktur in einer Faktorenanalyse überprüft.

Die Durchschnittswerte der Intraklassen-Korrelationskoeffizienten lagen für die verwendeten Kategorien behaviorale Emotionsregulationsstrategien in den Bereichen gut bis exzellent, für emotionale Emotionsregulationsstrategien waren sie bei beiden Methoden zur Erfassung des Emotionsausdrucks moderat. Die Kategorien behavioraler Emotionsregulation wurden nach deskriptivstatistischen Basisanalysen und weiteren Itemanalysen auf neun Items der drei Kategorien verbale Selbstberuhigung, motorische Selbstberuhigung und nach sozialer Unterstützung suchen gekürzt. Eine exploratorische Faktorenanalyse mit Varimaxrotation bestätigte die postulierte Drei-Faktorenlösung für diese neun Items. In Bezug auf die emotionalen Emotionsregulationsstrategien zeigte sich gemäss dimensionalem Emotionsmodell nach Stressinduktion ein stärker ausgeprägter negativer Emotionsausdruck als bei der Baseline. Der Unterschied war in einem t -Test statistisch signifikant. Die Emotion, die nach dem erlebten Misserfolg am häufigsten gezeigt wurde, war Verlegenheit (43.96%), gefolgt

von Scham (29.38%) und Enttäuschung (23.84%). Die Emotion Ärger wurde kaum gezeigt (4.18%).

In einem weiteren Teil der Arbeit wurden Hypothesen zu Alter und Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktoren auf behaviorale und emotionale Emotionsregulationsstrategien anhand von multiplen hierarchischen Regressionsanalysen überprüft. Dadurch wurden dem Kodiersystem zugrundeliegende Annahmen geprüft. Für verbale Selbstberuhigung und motorische Selbstberuhigung erwies sich das Alter nicht als signifikanter Einflussfaktor. Hingegen leistete das Alter einen hoch signifikanten Erklärungsbeitrag für die interpersonale Beruhigungsstrategie nach sozialer Unterstützung suchen. Verhaltensauffälligkeiten war ein signifikanter Einflussfaktor auf verbale Selbstberuhigung, motorische Selbstberuhigung und nach sozialer Unterstützung suchen. Bei einer Spezifizierung der Problembereiche erwies sich Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeitsprobleme als relevanter Prädiktor für verbale Selbstberuhigung und motorische Selbstberuhigung. Externalisierende Verhaltensprobleme und Probleme mit Gleichaltrigen waren relevante Prädiktoren für nach sozialer Unterstützung suchen.

Weder Alter noch Verhaltensauffälligkeiten hatten einen signifikanten Einfluss auf emotionale Emotionsregulationsstrategien, respektive den Emotionsausdruck gemäss dimensionaler Emotionstheorie.

Die Erkenntnis, dass für die drei Beruhigungsstrategien unterschiedliche Prädiktoren relevant sind, zeigt, dass es im Vorschulalter sinnvoll und notwendig ist, zwischen verschiedenen Beruhigungsstrategien zu differenzieren.

Auf der Basis der ersten Anwendung und statistischen Analysen werden für künftige Anwendungen des Kodiersystems zur Erfassung von behavioralen Emotionsregulationsstrategien folgende Empfehlungen gemacht: Bei Stichproben mit gesunden Kindern kann mit der gekürzten Version des Kodiersystems und der Kodierung von nur einer Spielrunde und somit vier Intervallen gearbeitet werden. Bei einer Anwendung des Kodiersystems auf klinische Stichproben soll das umfassende, ursprüngliche Kodiersystems angewandt werden.

Diese Arbeit trägt als Ganzes zu einem besseren Verständnis der Stressreaktion von Kindern bei, was insbesondere relevant ist, weil der altersadaptierte als Goldstandard in der Stressinduktion im Vorschulalter gilt.

1 Einleitung

In einer schnelllebigen Leistungsgesellschaft erleben nicht nur Erwachsene, sondern auch Kinder Stress. In der Schweiz gibt es bereits in der ersten Klasse Mathematikprüfungen mit begrenzter Zeit, Blitzrechnen genannt, was bei einigen Kindern zu Leistungsdruck und Stressreaktionen führen kann. Viele Eltern schicken ihre Kinder mit der Absicht der optimalen Förderung früh in verschiedenste Freizeitprogramme wie Sport, Musik- oder Sprachunterricht. Kinder haben neben Kindertagesstätte, Kindergarten und Schule einen fordernden, für gewisse Kinder überfordernden Alltag. Sie müssen sich in einer komplexen Welt in sich ändernden Settings mit unterschiedlichen Personen und Regeln zurechtfinden. Viele Vorschulkinder verbringen einige Tage pro Woche in Kindertagesstätten, gemeinsam mit anderen Kindern und wechselnden Bezugspersonen. Dies erfordert eine Anpassungsleistung. Um sich in die Peergruppe einfügen zu können und sich sozial kompetent zu verhalten, müssen sie vielfältige Herausforderungen bewältigen. Kinder lernen in der Auseinandersetzung mit anderen Kindern zu teilen, zu warten, sich unterzuordnen und zu verlieren. Sie knüpfen erste Freundschaften, streiten, versöhnen sich wieder, vergleichen sich mit anderen Kindern und machen so Erfahrungen über ihre Stärken, aber teilweise auch schmerzhaft Erfahrungen über ihre Schwächen. Alle diese Lernerfahrungen lösen Emotionen aus, die reguliert werden müssen. Kinder meistern diese Alltagsherausforderungen unterschiedlich gut: Die einen entwickeln stabile Freundschaften mit anderen Kindern und tragfähige, gute Beziehungen mit Erwachsenen. Sie erleben sich als kompetent, selbstwirksam und machen selbstwerterhöhende Erfahrungen. Sie lernen auch mit negativen Emotionen umzugehen, fühlen sich unterstützt und können bei Bedarf Hilfe holen von Menschen, die sie als unterstützend erleben. Sie machen die Erfahrung, dass auch negative Emotionen zum Leben gehören und andere ihnen im Umgang damit helfen, wodurch sie im Laufe der ersten Lebensjahre lernen, selber mit negativen Emotionen umzugehen. Sie sind immer weniger auf Hilfe und Unterstützung von anderen abhängig und lernen, Emotionen selbst zu regulieren. Andere Kinder können sich nur schlecht in soziale Gruppen einfügen. Sie werden zurechtgewiesen, da sie Schwierigkeiten haben, den sozialen Erwartungen und den bestehenden Normen zu entsprechen. Kinder reagieren unterschiedlich auf Überforderung, zeigen verschiedene Stressreaktionen: Die einen werden aggressiv, geraten oft in Konflikte und Streitereien mit anderen Kindern, andere ziehen sich zurück, isolieren sich, werden ängstlich, traurig und ruhig. Überforderung geht oft einher mit einer niedrigen Frustrations- und Stresstoleranz, einer mangelnden Fähigkeit, negative Emotionen adaptiv zu regulieren. Solche Kinder werden sanktioniert, wenn sie Grenzen überschreiten, Regeln nicht befolgen und sie sich nicht normentsprechend verhalten.

Die Fähigkeiten, Emotionen zu regulieren, mit Stressoren, Erregung und negativen Emotionen umzugehen, sind zentral für die Bewältigung der Anforderungen, die an Kinder gestellt werden (Kopp, 1989). Mit eigenen Gefühlen angemessen umzugehen, gehört zu den zentralen Entwicklungsaufgaben der frühen Kindheit (Jungmann, Koch & Schulz, 2018). Eine angemessene Regulation der Emotionen ist zentral für die psychische und physische Gesundheit (Saarni, 1999). Emotionsregulation (ER) ist ein relevanter Prädiktor für Schulerfolg (Graziano, Reavis, Keane & Calkins, 2007) und hängt mit einem breiten Spektrum psychischen Funktionierens wie Sozialkompetenz, Peerakzeptanz und Probleme mit Gleichaltrigen zusammen (Eisenberg, Fabes, Guthrie & Reiser, 2000; Eisenberg, Spinrad & Eggum, 2010; Raver, Blackburn, Bancroft & Torp, 1999). Problematische Muster der ER sind ein relevanter Bestandteil bei einem breiten Spektrum psychischer Störungen, sowohl bei externalisierenden Störungen als auch bei internalisierenden Störungen (Barnow, 2012; Gross & Jazaieri, 2014). Dysregulierte Emotionen werden als Schlüsselfaktor für die Entwicklung und Aufrechterhaltung bei einem breiten Spektrum psychischer Störungen in der Kindheit betrachtet (Cole, Michel & Teti, 1994a).

Die gelungene oder nicht gelungene Regulation von Emotionen wirft Fragen auf. Wie wird ER definiert? Wie können emotionsregulatorische Fähigkeiten erkannt und erfasst werden? Wie ist die Entwicklung von ER in die Gesamtentwicklung eingebettet? Wie entwickelt sich die Fähigkeit, Emotionen zu regulieren in den ersten Lebensjahren? Wie können Kinder mit emotionsregulatorischen Defiziten früh erkannt werden? Diese Arbeit widmet sich diesen Fragen.

Studien im Bereich ER im Vorschulalter ermöglichen ein fundiertes Wissen über die normative und pathologische Entwicklung emotionsregulatorischer Fähigkeiten in den ersten Lebensjahren. Auch wenn die Forschung zum Thema ER stark zugenommen hat (Barnow, 2012; Eisenberg et al., 2010) und zu einem eigenen, unabhängigen Forschungsfeld wurde (Cole, Dennis, Smith-Simon & Cohen, 2009; Gross, 1998), ist die Erforschung der ER im Kindes- und Jugendalter ein eher junges Forschungsgebiet im Vergleich zum Erwachsenenalter (Adrian, Zeman & Veits, 2011). Deshalb braucht es Basisforschung zum Umgang mit Stress in der Kindheit. Der altersadaptierte Stresstest ist ein Paradigma zur Induktion von Stress. Die Erforschung von Emotionsregulationsstrategien (ERS) bei diesem Paradigma kann wichtige Kenntnisse liefern, weil der altersadaptierte Stresstest als Goldstandard bei der Stressinduktion von Kindern gilt. Im Rahmen der Swiss Preschoolers' Health Study (SPLASHY) wurde er angewandt und auf Video aufgenommen. Auf der Basis dieser Videoaufnahmen soll in der vorliegenden Arbeit ein Kodiersystem zur Erfassung von ERS entwickelt werden. Zu diesem

Zweck wird eine Literaturrecherche gemacht. Sie zielt ab auf Studien zur Erfassung von ERS in standardisierten Situationen, wo Stress und Frustration induziert wird. Die Literaturrecherche wiederum ist die Grundlage für das zu entwickelnde Kodiersystem. Das Kodiersystem wird anschliessend auf eine gesunde Stichprobe angewandt. Anhand von statistischen Analysen der Kodierung werden Stärken und Schwächen des entwickelten Kodiersystems aufgezeigt. Es werden Empfehlungen für die Anwendung des Kodiersystems für gesunde und klinische Stichproben und für verschiedene Altersgruppen gemacht und Möglichkeiten für weiterführende Forschung aufgezeigt. Weiter werden im Rahmen der vorliegenden Arbeit dem Kodiersystem zugrundeliegende Annahmen überprüft. Diese beziehen sich auf Alter und Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktoren auf die Strategieanwendung.

2 Begriffserklärungen, Einordnungen und Konzeptionen

2.1 Akute Stresssituation als Emotionsauslöser

Zunächst stellt sich die Frage der Konzeption von Stressoren und Stressreaktionen. Lazarus und Folkman (1984, pp. 21) definieren psychologischen Stress „as relationship between the person and the environment that is appraised by the person as taxing or exceeding his or her resources and endangering his or her well-being“. Diese Definition ist breit akzeptiert und dient in der Stressforschung von Kindern und Erwachsenen als konzeptuelle Basis (Grant & McMahon, 2005). Sie liegt auch dieser Arbeit zugrunde. In der Psychologie wird unterschieden zwischen Stressor und Stressreaktion. Ein Stressor ist ein Ereignis, das eine Anpassungsreaktion erfordert (Gerrig & Zimbardo, 2008). Es kann zwischen chronischen und akuten Stressoren unterschieden werden (Lazarus & Folkman, 1984). Chronischer Stress ist gemäss Gerrig und Zimbardo (2008, S. 468) ein Zustand anhaltender Erregung, "die sich über eine gewisse Zeit erstreckt und in den Anforderungen als grösser wahrgenommen werden als die inneren und äusseren Ressourcen, die für die Bewältigung zur Verfügung stehen". Eine akute Stresssituation zeichnet sich durch einen klaren Anfang und ein Ende aus (Gerrig & Zimbardo, 2008). In der akuten Stresssituation mobilisiert der Körper eine Stressantwort, die es ermöglicht, schnell zu reagieren (Sapolsky, 2007). Diese schnelle Reaktion kann bei einem Angriff durch rasches Fliehen oder Kämpfen das Überleben sichern (Lazarus & Folkman, 1984; Darwin, 1872/2009). Die Stressreaktion findet auf der physiologischen, behavioralen, emotionalen und kognitiven Ebene statt (McEwen, 1998). Bei der Stressreaktion wird zwischen kontrollierten und automatischen Prozessen unterschieden (Compas, Connor-Smith, Saltzman, Thomsen & Wadsworth, 2001). Automatische Stressantworten beinhalten physiologische und emotionale Erregung, einschliessende, intrusive Gedanken, Aufmerksamkeitsverzerrung, impulsive

Antworten und Fluchtverhalten (Compas et al., 2001). Kontrollierte Stressantworten hingegen äussern sich durch ein Bewältigungsverhalten, das sich durch bewusst willentlichen Einsatz von Emotionen, Kognitionen, Verhalten und Veränderung des Umfelds als Antwort auf Stressoren bezieht (Compas et al., 2001). Diese Arbeit zielt auf eine akute Stresssituation ab und befasst sich somit mit einem akuten Stressor. Es werden sowohl automatische als auch kontrollierte Stressantworten behandelt.

Eines der bekanntesten Modelle, um die Entstehung und Bewältigung von Stresssituationen zu erklären, bietet das transaktionale Stressmodell von Lazarus (Lazarus, 1991; Lazarus & Folkman, 1984). Der Begriff „transaktional“ meint den Bewertungsprozess, der zwischen Stressor und der Stressreaktion geschaltet ist. Demnach ist die subjektive Bewertung für die Stresssituation relevant und nicht die objektive Beschaffenheit von Reizen oder Situationen. Menschen interpretieren und empfinden somit gleiche Stressoren unterschiedlich, es zeigt sich eine individuelle Stressreaktion (Lohaus, Domsch & Fridrici, 2007). Gemäss Stressmodell von Lazarus (1991) werden neue Situationen in zwei Phasen kognitiv eingeschätzt: Zuerst wird eingeschätzt, ob die Situation eine Bedrohung darstellt, gefährlich oder irrelevant ist (primäre Einschätzung). Danach wird eingeschätzt, ob die Situation mit den verfügbaren Ressourcen bewältigt werden kann (sekundäre Einschätzung). Bei einer gefährlichen Situation und nicht ausreichenden Ressourcen wird eine Stressreaktion ausgelöst. Die Bewältigung von Stresssituationen wird als Coping bezeichnet (Lazarus & Folkman, 1984). Für das Bewältigen von Stressoren werden gemäss Lazarus (1991) Strategien eingesetzt. Bei der Bewältigung der Situation kann unterschieden werden zwischen problem- und emotionsfokussierten Bewältigungsstrategien oder Coping. Problemfokussiertes Coping meint auf Ebene des Reizes das Lösen des Problems und beinhaltet das Suchen von Informationen und möglichen Lösungen und Handlungen, die dazu dienen, die stressauslösenden Umstände zu verändern. Emotionfokussiertes Coping oder intrapsychisches Coping hat zum Ziel, negative Emotionen zu verringern, und beinhaltet den Ausdruck von Gefühlen, die Suche nach Unterstützung und Trost von anderen und das Vermeiden der Quelle des Stresses.

Neben Coping als Reaktion auf Stressoren wird in der Literatur auch von ER als Stressantwort gesprochen. Die beiden relativ unabhängigen Forschungsbereiche Coping und ER haben gewisse Überlappungen, werden aber als unterschiedliche Konstrukte behandelt, die folgendermassen voneinander abgegrenzt werden können: Coping impliziert ein breiteres Spektrum im Umgang mit Stressoren als die Regulation von Emotionen bei ER und schliesst den nicht emotionalen Umgang mit dem Problem wie die Analyse des Problems und den Umgang mit der Situation selbst ein (Compas et al., 2014; Johnson & Gross, 2007). Coping

beinhaltet auch nicht emotionale Handlungen, um nicht emotionale Ziele zu erreichen, während es sich bei ER ausschliesslich um Emotionen handelt (Carthy, Horesh, Apter & Gross, 2010). Diese Arbeit fokussiert auf den sichtbaren Teil von ER. Intrapsychische Prozesse wie Kognitionen, welche bei Coping zentral sind, werden nicht behandelt. Sie zielt auf ER in einer akuten Stresssituation ab. Somit stellt sich die Frage, wie Stress und Emotionen zusammenhängen. Lazarus (1991) ordnet Stress der übergeordneten Rubrik Emotionen unter. Dabei betrachtet er Stress als weniger spezifisch als andere Emotionen wie beispielsweise Wut, Traurigkeit oder Angst.

Im Rahmen dieser Arbeit soll ein Kodiersystem entwickelt werden zur Erfassung von ERS bei der akuten Stresssituation, respektive dem akuten Setting (engl: *Acute setting*). Bei der akuten Stresssituation wird eine Adaptationsaufgabe (engl: *Adaptation task*) oder Zuordnungsaufgabe angewandt und Stress induziert. Die akute Stresssituation gilt in der Stressforschung bei Kindern als Goldstandard, analog zum Trier Social Stress Test (TSST; Kirschbaum, Pirke & Hellhammer, 1993), der auch Leistungsverhalten erfordert und als Goldstandard zur Stressinduktion bei Erwachsenen gilt (Hellhammer, Hero & Hellhammer, 2008).

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wird die behaviorale und emotionale Stressantwort bei der akuten Stresssituation erfasst werden (Abbildung 1, rechte Spalte).

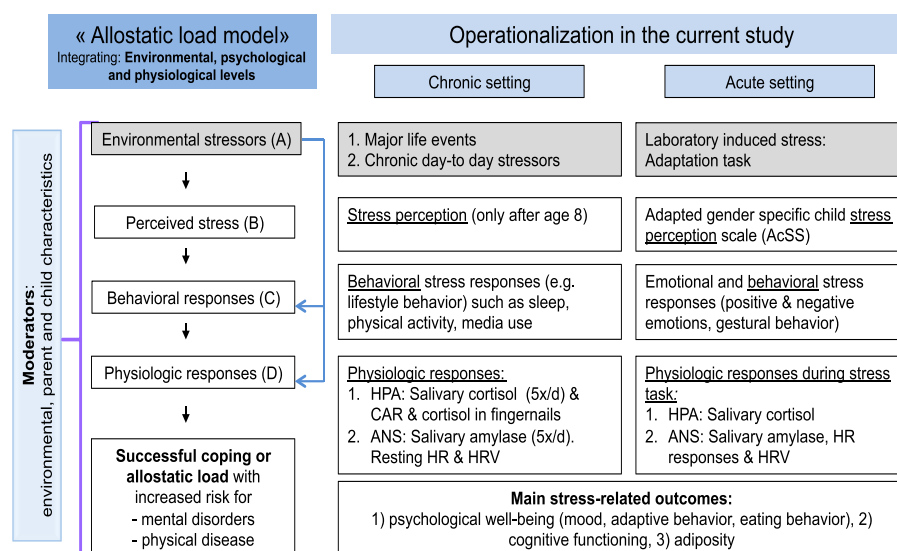


Abbildung 1. Stresskonzept und Operationalisierung der SPLASHY-Studie. Aus The Swiss Preschoolers' health study (SPLASHY): objectives and design of a prospective multi-site cohort study assessing psychological and physiological health in young children von N. Messerli-Bürgy, T. H. Kakebeeke, A. Arhab, K. Stülz, A. E. Zysset, C. S. Leeger-Aschmann et al., (2016). *BMC Pediatrics*. 16:85, 1-16.

2.2 Emotion

Eine Auseinandersetzung mit dem Begriff ER setzt ein Verständnis des Begriffs Emotion voraus. Deshalb wird im folgenden Unterkapitel darauf eingegangen, was für ein Emotionsverständnis der vorliegenden Arbeit zugrunde liegt, um darauf aufbauend den Begriff ER zu behandeln. Generell kann eine Emotion als genetisch verankertes, frühzeitiges Reaktionssystem betrachtet werden, welches aktiviert wird durch eine jeweilige Situation und somit objektgerichtet ist (Schneider, 1992; Cole, Martin & Dennis, 2004). Gemäss Gerrig und Zimbardo (2008, S. 454) ist eine Emotion ein „komplexes Muster körperlicher, mentaler und physiologischer Veränderungen, Gefühle sowie kognitive Prozesse und Reaktionen im Verhalten als Antwort auf eine Situation, die als persönlich bedeutsam wahrgenommen wird“. Gemäss dieser Definition bestehen Emotionen aus verschiedenen Komponenten und sind somit Ganzkörperphänomene (Gross & Thompson, 2007). „Physiologische Veränderungen“ umfassen die zentralnervöse Aktivierung und periphere Veränderungen (Schneider, 1992; Stansbury & Gunnar, 1994; Mauss, Levenson, McCarter, Wilhelm & Gross, 2005). „Gefühle“ meinen die subjektive Erfahrung, das Erleben von emotionalen Zuständen (Eder & Brosch, 2017). „Kognitive Prozesse“ beziehen sich auf die Einschätzung, Bewertung und Ursachenbeschreibung von emotionalen Zuständen (Eder & Brosch, 2017). „Reaktionen im Verhalten“ umfassen Verhaltensweisen wie Angriff oder Flucht und die Expression der Emotion, welcher sich im Gesicht als Mimik (EA), der Haltung und der Gestik zeigt. Reaktionen im Verhalten ist der visuell sichtbare Teil von Emotion (Brenner & Salovey, 1997). Die beschriebenen Komponenten der Emotion sind dieselben, wie die der Stressantwort (Gerrig & Zimbardo, 2008). „Das Wahrnehmen einer Situation als bedeutsam“ der genannten Emotionsdefinition von Gerrig und Zimbardo (2008) impliziert, dass erst die Einschätzung einer Situation zu einer Emotion führt und nicht die Situation per se (Sroufe, 1997/2002). Durch eine Einschätzung wird die spezifische Bedeutung einer Situation erfasst und Verhalten aus diesen automatisierten, schnellen und emotionalen Einschätzungen hervorgerufen (Frijda, 1986/2001; Lazarus, 1991). Emotionen dienen also dazu, Erfahrungen schnell einzuschätzen und verschiedene Antwortsysteme effizient zu koordinieren (Cole et al., 2004). Dies ermöglicht in herausfordernden Situationen ein schnelles Reagieren (Gross, 1998; Lang, 1995). Ekman (2017, übers. Kuhlmann-Krieg & Reiss) beschreibt Emotionen in diesem Zusammenhang als automatische Bewertungsmechanismen, die eine Auseinandersetzung mit wichtigen Ereignissen ermöglichen, ohne langes Nachdenken, ein Bereitmachen des autonomen Nervensystems für verschiedenste Reaktionen. Solches Verhalten kann gemäss Darwin (1872/2009) überlebensnotwendig sein in gefährlichen Situationen und hat sich im Verlauf der

Evolution als günstig erwiesen. Als Beispiel dient die Emotion Angst. Sie schärft die Sinne, bereitet die Muskeln darauf vor, schnell zu fliehen und stellt das kardiovaskuläre System darauf ein, mehr Sauerstoff und Energie an grosse Muskelgruppen zu liefern (Ekman, 2017, übers. Kuhlmann-Krieg & Reiss). Dadurch wird eine schnelle Reaktion wie Kampf oder Flucht ermöglicht, wie es bei Gefahr überlebensnotwendig sein kann¹. Die primäre Funktion von Emotionen ist gemäss diesen Ausführungen die Verhaltenssteuerung und -regulation (Schneider, 1992). Demnach haben Emotionen an sich schon eine regulatorische Funktion (Frijda, 1986/2001). Das funktionalistische Emotionsparadigma definiert Emotion über ihre Funktion der Handlungsregulation (Frijda, 1986/2001). Die einzelnen dabei beteiligten psychologischen Teilprozesse sind zu einer funktionalen Einheit miteinander verbunden. Der EA dient beispielsweise dazu, ein Individuum auf eine bestimmte Handlung vorzubereiten und kann bestimmte Handlungen vorhersagen (Lazarus, 1991). Wut ermöglicht das Überwinden von Hindernissen und dient somit dazu, Ziele zu erreichen (Dennis, Cole, Wiggins, Cohen & Zalewski, 2009). Emotionen können als Antwortbereitschaft (Frijda, 2008) oder Handlungsdispositionen (Frijda, 1986/2001; Lang, 1995) betrachtet werden, weil die mit der Emotion verbundene Handlung nicht zwingend ausgeführt werden muss. So wird der Körper bei Angst auf Fluchtverhalten vorbereitet, ohne dass die Handlung, also das Fliehen unbedingt durchgeführt werden muss (Mauss & Robinson, 2009). Die Modulation der Antwortbereitschaft oder Handlungsdisposition der Komponenten einer Emotion (Physiologie, Gefühl, Verhalten und Motivation) determinieren demnach die finale emotionale Antwort. Diese ist somit nur eine von mehreren Determinanten des Verhaltens, das als Folge der Emotion gezeigt wird (Gross, 1998). Dieser Aspekt der Emotion ermöglicht es, dass Emotionen überhaupt reguliert werden können und ist zentral für das Verständnis von ER (Gross, 1998). Ashkanasy (2003) unterscheidet zwischen der internen und der externen Manifestation einer Emotion. Die interne Manifestation einer Emotion schliesst das subjektiv erlebte Gefühl ein, die externe Manifestation einer Emotion die Atmung, den Gesichtsausdruck und die Haltung. Die externe Manifestation bezeichnet somit den beobachtbaren Teil einer Emotion und ist der Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Arbeit.

¹ Schneider (1992) beschreibt in diesem Zusammenhang die Gerichtetheit als grundlegende Charakteristik von Lebewesen hin zu positiven, die Lebenslage verbessernden Situationen und Sachverhalten, und weg von negativen Situationen und Sachverhalten, die den Status des Lebens verschlechtern.

2.3 Emotionsregulation

Das Konzept ER hat seinen Ursprung, neben der Bindungstheorie² und der Psychoanalyse³, in der weiter oben beschriebenen emotionsfokussierten Bewältigung des transaktionalen Stressmodells von Lazarus (1991) und Lazarus und Folkman (1984). Unter dem Begriff ER wird häufig das Herunterregulieren von negativen Emotionen wie Traurigkeit und Wut oder das Dämpfen von Stress und hoher Erregung verstanden (Cole et al., 2004) oder das Bewältigen emotionaler Erregung (Dunn, 2003). Allgemein werden darunter alle Prozesse bezeichnet, mit denen Individuen versuchen, die Art, Intensität oder Dauer von Emotionen in eine bestimmte Richtung zu beeinflussen (Koole, 2009). Bei genauerer Betrachtung zeigt sich, dass es in vielen Studien an einer klaren Definition von ER mangelt und Zusammenhänge zu darunterliegenden theoretischen Konstrukten oft unklar formuliert sind (Bridges, Denham & Ganiban, 2004; Cole et al., 2004). Unter dem Begriff ER wurde in den letzten Jahrzehnten Verschiedenes subsummiert. Es besteht bei genauer Betrachtung Unklarheit darüber, was der Begriff ER überhaupt meint: Es bleibt beispielsweise ungeklärt, ob Emotionen andere Komponenten wie Verhalten und Gedanken regulieren (Regulation durch Emotionen) oder ob er die Regulation der Emotion an sich meint (Regulation von Emotionen) oder beides (Gross, 1999). Um mit dem Begriff ER als wissenschaftliches Konstrukt arbeiten zu können, ist deshalb eine Präzisierung beim Definieren von ER nötig (Cole & Deater-Deckard, 2009). Es wird nun auf einige nennenswerte Definitionen von ER eingegangen, um daraus die Definition herzuleiten, die dieser Arbeit zugrunde liegt.

Brenner und Salovey (1997, pp. 170) nehmen die oben beschriebenen Komponenten von Emotionen in ihrer Definition auf und definieren ER „as the process of managing (initiating, altering, or maintaining) responses that originate within cognitive-experiential, behavioral-expressive, and physiological-biochemical components of emotion“. Thompson (1994, pp. 27-28) bezeichnet ER in seiner weit verbreiteten Definition als „... the extrinsic and intrinsic processes responsible for monitoring, evaluating, and modifying emotional reactions, especially their intensive and temporal features, to accomplish one's goals“. Emotionen können gemäss dieser Definition durch andere Personen reguliert werden (extrinsische Prozesse), aber auch durch intrinsische Prozesse, womit die Art, wie Emotionen erfahren und ausgedrückt werden, das Verhalten, respektive emotionale Reaktionen beeinflussen kann. Gemäss Definition von Thompson (1994) können sowohl positive wie auch negative Emotionen reguliert werden. Betont wird zudem der Steueraspekt der ER, was das Abschwächen, Steigern

² Für Bindung als Ursprung von ER wird Grossmann und Grossmann (2015) empfohlen.

³ Für den psychoanalytischen Ursprung von ER wird Freud (1926/1992) empfohlen.

oder Aufrechterhalten der emotionalen Erregung beinhalten kann. Dies ist eine Gemeinsamkeit mit der Definition von Brenner und Salovey (1997). Durch das Steuern kann gemäss beiden Definitionen emotionale Erregung angepasst, respektive „herunterreguliert“ werden und positive Gefühle können „hochreguliert“ werden. In dieser Arbeit wird auf das Herunterregulieren von negativen Emotionen, respektive Stress fokussiert.

Die Definition von Thompson (1994) nimmt Bezug zur Zielorientierung von ER. Dies ist ein Aspekt, der in der Definition von Brenner und Salovey (1997) nicht enthalten ist. Damit ist gemäss Thompson (1994) das Erreichen von Zielen eine Funktion der ER. Der Zielaspekt ist bedeutsam für die vorliegende Arbeit, wo ER behandelt wird in einer Situation, in welcher Kinder gemäss Instruktion nur bei erfolgreicher Bewältigung einer Leistungsaufgabe in der zur Verfügung stehenden Zeit einen attraktiven Preis bekommen. Das subjektive Ziel der Kinder ist, den Preis zu gewinnen und somit die Zuordnungsaufgabe in der dafür zur Verfügung stehenden Zeit zu schaffen.

Die wohl am weitesten verbreitete Definition von ER stammt von Gross (1998, pp. 275), welche folgendermassen lautet: „Emotion regulation refers to how we try to influence which emotions we have, when we have them and how we experience and express them“. Gemäss dieser Definition bezeichnet ER das Beeinflussen von Emotionen, aber auch das Erleben und Ausdrücken von Emotionen. Das Aufführen der einzelnen Komponenten von Emotionen ist eine Gemeinsamkeit der Definition von Brenner und Salovey (1997). Von der Definition von Thompson (1994) unterscheidet sich diejenige von Gross (1998) insofern, als dass das Erleben und Ausdrücken von Emotionen bei Gross (1998) explizit Teil ist von ER. Eine weitere Unterscheidung ist, dass bei Thompson (1994) auch extrinsische Prozesse in die Definition von ER einbezogen werden und Emotionen somit auch durch andere reguliert werden können. Gross (1998) nimmt in seiner Definition zu diesem Aspekt keinen Bezug.

In einem gemeinsamen Artikel von Gross und Thompson (2007, pp. 8/9) definieren sie ER als heterogenen Prozess, durch den Emotionen selber reguliert werden. Sie betrachten ER auf einem Kontinuum von automatisch, unbewusst hin zu kontrolliert, bewusst. ER kann gemäss Gross und Thompson (2007) Emotionen dämpfen, intensivieren oder aufrechterhalten, je nach dem Ziel des Individuums. Diese beiden Aspekte werden von der Definition von Thompson (1994) aufgenommen. Gemäss Gross und Thompson (2007) kann keine à Priori-Annahme gemacht werden, ob eingesetzte Strategien zur ER gut oder schlecht sind. Weiter beinhaltet ER gemäss Gross und Thompson (2007) sowohl intrinsische als auch extrinsische Prozesse, wie in der Definition von Thompson (1994). Extrinsische ER, also ER durch andere, ist von besonderer Bedeutung in der Kindheit, was im folgenden Kapitel thematisiert wird.

Nach einer allgemeinen definitorischen Abhandlung wird auf kindspezifische Definitionen von ER eingegangen. Cole et al. (2004) definieren ER im Kindesalter breiter als Gross und Thompson (2007), sie definieren als Emotion als reguliert und Emotion als regulierend. Diese Definition beinhaltet im Gegensatz zu jener von Gross und Thompson (2007) nicht nur die Regulation von Emotionen, sondern auch die Regulation durch Emotionen. Eisenberg und Spinrad (2004) kritisieren diese breite Definition von Cole et al. (2004) und argumentieren, dass ER gemäss dieser Definition nicht mehr von Emotionalität unterschieden werden kann. Emotionalität hat an sich schon regulierenden Charakter, wie bereits weiter oben beschrieben wurde (Schneider, 1992; Frijda, 1986/2001). Eisenberg et al. (2000, S. 137/138) differenzieren deshalb zwischen verschiedenen emotionsregulatorischen Prozessen. Sie definieren ER als den Prozess des Initiierens, Aufrechterhaltens, Modulierens oder Veränderns des Auftretens, der Intensität oder der Dauer von internen Gefühlszuständen und emotionsverwandten physiologischen Prozessen, um Ziele zu erreichen. Als emotionsverwandte behaviorale Regulation (engl.: *emotionrelated behavior regulation*) definieren sie den Prozess des Initiierens, Aufrechterhaltens, Hemmens, Modulierens oder Veränderns des Auftretens, der Form und der Dauer von Verhaltensweisen, die Emotion begleiten, einschliesslich beobachtbaren gesichts- und gestischen Antworten und anderen Verhaltensweisen, die von internen Gefühlszuständen oder emotionsverwandten psychologischen oder physiologischen Prozessen und Zielen stammen oder ihnen zugehörig sind. Sie unterscheiden demnach zwischen der Regulation der Emotion selber, worunter sie interne Gefühlszustände und emotionsverwandte physiologische Prozesse verstehen und der Regulation von emotionsverwandten behavioralen Regulation, worunter zusätzlich die Regulation der Verhaltensweisen gehören, die mit Emotionen einhergehen (Eisenberg & Spinrad, 2004). Gemäss dieser Unterscheidung behandelt die vorliegende Arbeit beobachtbare Gesichtsantworten und andere Verhaltensweisen der emotionsverwandten behavioralen Regulation. In dieser Arbeit werden diese beiden Teile beobachtbare Gesichtsantworten als EA, respektive emotionale ERS und andere Verhaltensweisen als behaviorale ERS bezeichnet, wie auf Abbildung 3 dargestellt ist.

Eine weitere relevante Definition von ER im Kindesalter stammt von Kopp und Neufeld (2003). Sie schliessen die in den bisherigen Definitionen nicht berücksichtigten Aspekte der Entwicklung und der Adaptation (biologische und soziale) in ihre Definition ein. Ihre Definition lautet folgendermassen: „Emotion regulation during the early years is a developmental process that represents the development to intrinsic and extrinsic processes- at whatever maturity level the young child is – to (1) manage arousal states for effective biological

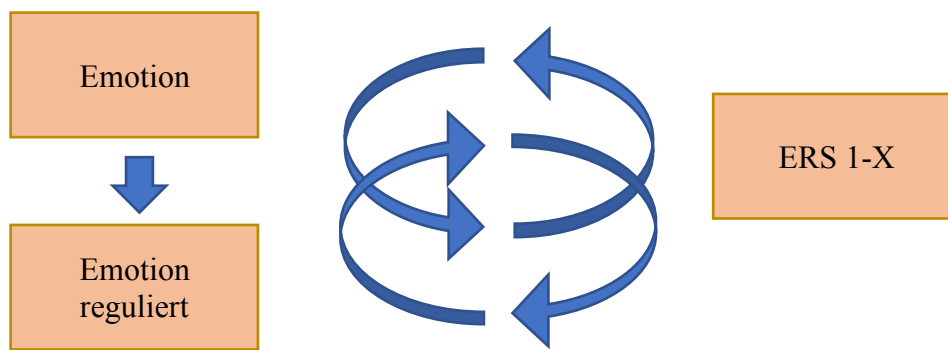
and social adaptation and (2) achieve individual goals” (Kopp & Neufeld, 2003, pp. 360). Gemäss Kopp und Neufeld (2003) schützen präadaptive Programme Säuglinge vor überflutenden Formen der physiologischen Erregung. Der Aspekt der Adaptation wird im Kapitel 6 bei Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktor auf die Strategieanwendung aufgenommen. Kopp und Neufeld (2003) definieren ER als Entwicklungsprozess. Der Entwicklungsaspekt wird in Kapitel 5 aufgenommen, wo es um Alter als Einflussfaktor auf die ERS geht. Die Relevanz dieser beiden Aspekte ist unbestritten. Dennoch ist für diese Arbeit eine umfassende Definition, die den Strategieeinsatz einschliesst, erforderlich, weil das zu entwickelnde Kodiersystem auf die Kodierung von behavioralen und emotionalen ERS abzielt. Dieser ist in die umfassende Definition von Kullik und Petermann (2012) eingeschlossen, welche als Arbeitsdefinition der vorliegenden Arbeit dient und folgendermassen lautet:

Bei der Emotionsregulation werden spezifische Strategien eingesetzt, um positive oder negative Emotionen und daraus resultierende Verhaltensweisen, soziale Kontakte und physiologische Zustände zu regulieren. Eine solche Regulation kann external oder internal, willentlich oder automatisch stattfinden. Die Regulation erfolgt in Form von Initiierung, Beibehaltung, Hemmung oder Modulation einer Emotion und ihrer Begleiterscheinung und kann auf jeden emotionalen Zustand bezogen stattfinden. Sie ist auf ein Ziel ausgerichtet und bezieht sich auf die Form, Intensität, den Ausdruck oder die Dauer eines emotionalen Zustandes. (S. 25)

Diese Arbeitsdefinition beinhaltet einige zentrale Aspekte der bereits aufgeführten Definitionen: Wie die Definition von Cole et al. (2004) umfasst diese Definition das Konzept ER breit, bestehend aus der Regulation von Emotionen selber und daraus resultierenden Verhaltensweisen, sozialen Kontakten und physiologischen Zuständen. Gemeinsam mit den Definitionen von Thompson (1994) und Kopp und Neufeld (2003) ist der Zielaspekt in diese Definition eingeschlossen, welcher bereits in den Zusammenhang zur akuten Stresssituation gestellt wurde. In einer späteren Arbeit von Kullik (2013) bezieht sie den Entwicklungsaspekt in der Definition mit ein, welcher in die Definition von Kopp und Neufeld (2003) eingeschlossen ist. Gemäss Definition von Kullik und Petermann (2012) kann die Regulation external oder internal stattfinden, und somit können Emotionen auch durch andere Personen reguliert werden, ein Aspekt, der auch in der Definition von Thompson (1994) enthalten ist. Externale Regulation, die in diese Arbeitsdefinition eingeschlossen ist, ist ein wesentlicher Aspekt der vorliegenden Arbeit, die in Anwesenheit eines/r Versuchsleitenden gelöst wird.

Eine Gemeinsamkeit mit der Definition von Gross und Thompson (2007) ist, dass ER willentlich oder automatisch, also bewusst oder unbewusst stattfinden kann. Die Definition von Kullik und Petermann (2012) hat mit der von Gross (1998) gemeinsam, dass sich ER auch auf den Ausdruck eines emotionalen Zustandes, respektive dessen Regulation beziehen kann, was ein wesentlicher Aspekt für die vorliegende Arbeit darstellt. Der Aspekt der Regulation sozialer Kontakte ist im Rahmen dieser Arbeit bedeutsam für die Argumentation, warum die Kontrolle des EAs in sozialen Situationen als Teil von ER betrachtet wird.

Nachdem die Begriffe Emotion und ER definiert und in den Kontext der vorliegenden Arbeit gestellt wurden, stellt sich nun die Frage, wie diese beiden Konstrukte zusammenhängen. Gemäss dem oben dargestellten Emotionsverständnis setzt ER einen komplexen Emotionsprozess voraus. ER kommt bei systematischer Betrachtung als letzter Teil im Emotionsprozess (Gross & Jazaieri, 2014). Eine zeitliche Einteilung von Emotion und ER ist sinnvoll und hilfreich, wenn eine Strategie der ER von zentraler Bedeutung ist und durch sie Stress, respektive hohe Anspannung reguliert wird, wie dies beispielsweise bei einer Essattacke im Rahmen einer Bulimie der Fall ist (Lammers, 2007). Eine Essattacke hat zumindest kurzfristig ein angenehmes Gefühl und das Erleben von Erleichterung zur Folge, so dass das subjektiv erlebte Gefühl als Folge der Essattacke betrachtet werden kann. Im Alltag werden jedoch häufig mehrere verschiedene Strategien in kurzer Zeit angewandt (Jazaieri, Urry & Gross, 2013). Ein Einblick in Videos der akuten Stresssituation bestätigte dies, so wandten die meisten Kinder mehrere verschiedene behaviorale ERS in kurzer Zeit an. Dadurch kann nicht eindeutig von einer ERS auf eine darauffolgende Emotion geschlossen werden. Es wird deshalb bewusst von einer zeitlichen Einteilung abgesehen. Im Rahmen dieser Arbeit wird von einem dynamischen Rückkoppelungsprozess zwischen Emotion und ER ausgegangen, wie es auch von Kullik (2013) gehandhabt wird. Ein dynamisches Rückkoppelungsmodell ist auf Abbildung 2 dargestellt.



Anmerkung. ERS 1-X= Emotionsregulationsstrategie 1 bis X. Der Einsatz von mehreren, verschiedenen ERS ist möglich.

Abbildung 2. Modell mit dynamischem Rückkoppelungsprozess zwischen einer Emotion, Emotionsregulationsstrategien und einer regulierten Emotion in Anlehnung an Kullik (2013)

Nachdem die theoretische Grundlage für diese Arbeit geschaffen ist, stellt sich nun die Frage einer konzeptionellen Einordnung von ER auf der Verhaltensebene, respektive dem EA.

2.3 Emotionsregulationsstrategien

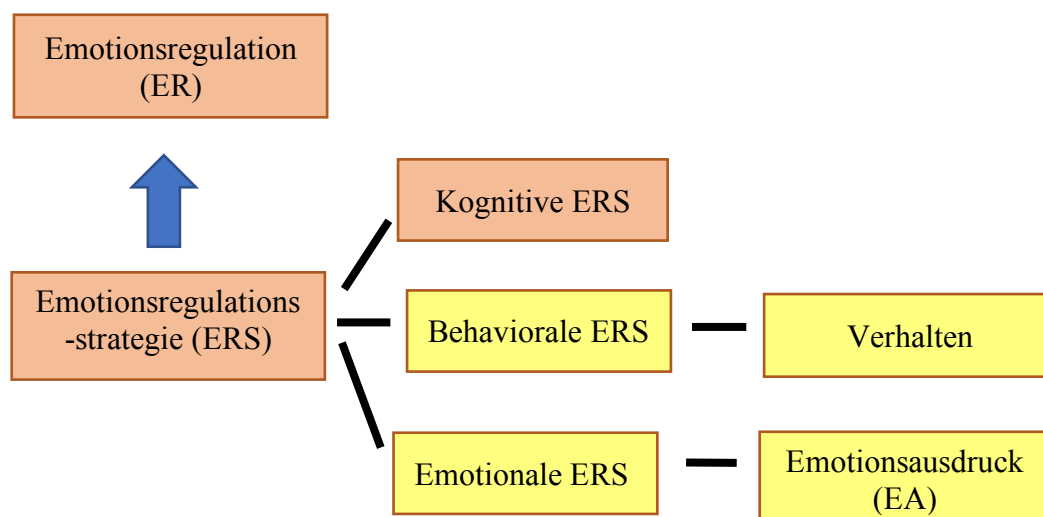
ERS sind Prozesse oder Strategien, die dazu dienen, mit Gefühlen zurechtzukommen, respektive Emotionen zu regulieren (Kooze, 2009; Kullik & Petermann, 2012). Sie beziehen sich auf die Wege, mit denen Individuen versuchen, ihre emotionsregulatorischen Ziele zu erreichen (Gross & Jazaieri, 2014). Es wird zwischen behavioralen, emotionalen und kognitiven ERS unterschieden (Diener, Mangelsdorf, McHale & Frosch, 2002; Garnefski & Kraaij, 2006). Behaviorale ERS meinen Verhaltensstrategien im Umgang mit Emotionen wie beispielsweise sich selber berühren oder seine Haare streicheln, um sich zu beruhigen (Grolnick, McMenamy & Kurowski, 2006). Emotionale ERS meint das Regulieren der Emotionen durch das Kontrollieren des EAs wie beispielsweise dem sozialen Lächeln nach Erhalt eines Geschenkes (Cole, Zahn-Waxler & Smith, 1994b). Kognitive ERS meint das Regulieren von Emotionen anhand von Kognitionen, respektive bewussten Gedanken. Ein Beispiel dafür ist an etwas Schönes zu denken (Balzarotti, Biassoni, Villani, Prunas & Velotti, 2014).

ERS drückt sich in den ersten Lebensjahren per se als Handlung, respektive Verhalten aus (Grolnick et al., 2006). Aus diesem Grund eignet sich die Verhaltensbeobachtung als Messmethode in diesem Altersbereich. Im Verhalten sichtbare ERS sind behaviorale und emotionale ERS. Behaviorale ERS, also Verhaltensstrategien mit emotionsregulatorischer Funktion, sind bereits im Säuglingsalter von grosser Bedeutung (Kopp, 1989). Deshalb bedarf

es keiner weiterer Begründung der emotionsregulatorischen Funktion behavioraler ERS in der Altersgruppe, die untersucht werden soll. Anders ist es jedoch mit emotionalen ERS, welche erst im Verlauf der ersten Lebensjahre eine regulatorische Funktion erhalten. Es bedarf einer Erklärung, warum der EA im Vorschulalter als Teil von ER betrachtet wird (Bandon, Calkins & Keane, 2010) und nicht als Teil von Emotionalität. Zur Einordnung des EAs als ERS gibt es Ausführungen von Gross (1998) zur Unterdrückung des EAs. Saarni (1999, S. 187-190) definiert „Emotions-management“ als Regulation der emotionalen Erfahrung durch die Überwachung des Ausdruckverhaltens. Dies umfasst ein breiteres Einflussnehmen auf den EA als das Unterdrücken des EAs von Gross (1998). Die entwicklungspsychologischen Überlegungen von Saarni (1999) dienen als theoretische Grundlage für die Einordnung des EAs als ERS. Gefühle werden gemäss Saarni (1999) mit zunehmender Entwicklung nicht mehr ungefiltert ausgedrückt, wie dies Säuglinge und Kleinkinder tun. Kinder lernen im Vorschulalter zwischen inneren und äusseren emotionalen Zuständen zu unterscheiden. Sie lernen, den EA dem Kontext entsprechend zu kontrollieren und somit zu regulieren. Die Fähigkeit, die subjektive emotionale Erfahrung von sichtbarem ausgedrücktem Verhalten zu unterscheiden, ist eine hilfreiche Strategie, um interpersonale und emotionale Ziele zu erreichen. Eine Diskrepanz zwischen innerem subjektivem Gefühl und äusserem emotionalem Ausdruck bezeichnet Saarni (1999, S. 187-190) als „fehlende emotionale Übereinstimmung“. Die Balance zu halten zwischen fehlender emotionaler Übereinstimmung und echtem emotional-expressivem Verhalten, also eine flexible Anpassung von emotional expressiven Verhaltensstrategien, ist gemäss Saarni (1999) zentral für das Erreichen von sozialen Zielen. Dem gegenüber steht zu extremes oder rigides emotional-expressives Verhalten, was hinderlich ist für das Erreichen von sozialen Zielen. ER bezieht sich demnach auch auf die Regulation der Erfahrung der Emotion durch Überwachung des eigenen expressiven Verhaltens (Carlson & Wang, 2007). Soziale Konventionen und Normen, die vorschreiben, wann Gefühle ausgedrückt werden sollen und wann nicht, werden Darbietungsregeln (engl: *Display rules*) genannt (Saarni, 1999, S. 188). Dies sind geltende Regeln, welcher EA bei welcher Gelegenheit angemessen ist. Sie sind kulturabhängig. Somit ist der Sozialisationsprozess zentral für die Entscheidung der Angemessenheit des EAs (Ekman & Friesen, 1969; Ekman, 2017, übers. Kuhlmann-Krieg & Reiss). Mit zunehmendem Alter entwickeln Kinder ein besseres Verständnis dafür und können den EA diesen Darbietungsregeln entsprechend kontrollieren. So zeigen ältere Kinder weniger negative Emotionen als jüngere gegenüber einer schenkenden Person nach Erhalt eines Geschenkes, über das sie sich nicht freuen (Carlson & Wang 2007; Morris, Silk, Morris, Steinberg, Aucoin, & Keyes, 2011). Die Entwicklung der Regulation des EAs von Kindern geht

einher mit der Aneignung von sozialen und persönlichen Darbietungsregeln. Der EA wird zunehmend durch ein willentliches Kontrollsystem gesteuert. Damit stimmt der EA von älteren Kindern und Erwachsenen nicht mehr immer mit dem subjektiv erlebten Gefühl überein, wie es bei Säuglingen und Kleinkindern der Fall ist (Camras & Fatani, 2008). Gefühlte Emotionen müssen bei älteren Kindern somit nicht mehr unbedingt sichtbar sein. Gemäss dieser funktionalistischen Sichtweise ist der EA abhängig von der Einschätzung der erwarteten Wirksamkeit expressiven Verhaltens (Camras & Fatani, 2008). Ein Beispiel dafür sind weinende Kinder an den Kassen von Supermärkten, die damit erreichen, gewünschte Süssigkeiten zu bekommen. Diese Kinder haben gelernt, dass sie mit dem emotionalen Verhalten ihre Ziele erreichen können. Die regulatorische Funktion des EAs umfasst ein breites Einflussnehmen auf den EA. Dies übersteigt das blosses Unterdrücken des EAs gemäss Gross (1998). Es schliesst das gesamte Lenken des EAs mit ein, um ein Ziel zu erreichen. Im genannten Beispiel werden negative Emotionen gesteigert.

Gemäss diesen Ausführungen ist der EA im Vorschulalter in Anwesenheit eines/r Versuchsleitenden als reguliert zu betrachten und nicht als Teil von Emotionalität. Aus diesen Ausführungen ergibt sich die Konzeption emotionaler und behavioraler ERS in dieser Arbeit. Behaviorale ERS werden anhand des Verhaltens erfasst, emotionale ERS anhand des EAs, respektive der Mimik. Die aufgeführte Einteilung von ERS ist in einem Modell dargestellt (Abbildung 3). Die vorliegende Arbeit zielt auf die Kodierung emotionaler ERS und behaviorale ERS ab (Abbildung 3, ganz rechts im Modell), also den sichtbaren Teil von ER.



Anmerkung. Gelb markiert: Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Arbeit.

Abbildung 3. Eigenes Modell zur Einteilung der Emotionsregulationsstrategien in Anlehnung an Messerli-Bürgy et al. (2016), Saarni (1999) und Kullik und Petermann (2012)

3 Herleitung und Entwicklung der Kategorien zur Erfassung von behavioralen Emotionsregulationsstrategien beim altersadaptierten Stresstest

Es folgen einige kindspezifische Modelle zur Einteilung von ERS und ein Überblick des Forschungsstandes dazu, um daraus die Kategorien für das Kodiersystem zur Erfassung behavioraler ERS für den altersadaptiven Stresstest abzuleiten.

3.1 Kategorien behavioraler Emotionsregulationsstrategien

Ein weit verbreitetes Modell, um emotionsregulatorische Prozesse zu organisieren, stammt von Gross (1998, 2007). Es beschreibt fünf emotionsregulatorische Prozesse, die vor oder nach Emotionsentfaltung ansetzen. Es zielt auf das Erwachsenenalter ab und ist für die vorliegende Arbeit trotz weiter Verbreitung nur bedingt hilfreich, weil es sich auf nicht sichtbare, innere Prozesse bezieht, die durch Selbstbeurteilung erfasst werden können. Die vorliegende Arbeit zielt auf die Kodierung von ERS anhand von Videoaufnahmen und somit auf sichtbare ERS. Hilfreicher im Kontext der vorliegenden Arbeit sind deshalb die kindspezifischen Einteilungen von ERS von Zimmermann und Iwanski (2013), Holodynski (2006) und Grolnick et al. (2006). Zimmermann und Iwanski (2013, S. 29/30) adaptieren die konzeptionelle Einteilung von Gross (1998) auf das Kindesalter. Bei gegebener Emotion unterscheiden sie folgende sieben ERS: Aufmerksamkeitslenkung, Vermeidung des Emotionsauslösers, Veränderung des Emotionsauslösers, Kontrolle des EAs, Umdeutung der Situation, Veränderung von Zielen und Erregungsmodulation. Aufmerksamkeitslenkung meint beispielsweise die Ablenkung, das Weglenken des Blickes vom stressauslösenden Stimulus. Vermeidung des Emotionsauslösers impliziert evasives, respektive vermeidendes Verhalten (kognitiv oder körperlich), Veränderung des Emotionsauslösers die direkte Veränderung der Situation oder der emotionsauslösenden Merkmale. Unter Kontrolle des EAs wird die Verringerung oder Steigerung der Intensität des EA verstanden. Umdeutung der Situation beinhaltet die Neubewertung der Bedeutung von Ereignissen, die Veränderung der Relevanz der Situation und deren Merkmale. Veränderung von Zielen meint die Auswahl eines anderen Ziels oder die Anpassung des Niveaus eines Ziels. Unter Erregungsmodulation wird die Suche nach körperlicher Nähe, die Kommunikation über belastende Ereignisse und Selbstberuhigung beispielsweise durch körperliche Stimulation und Daumen lutschen verstanden. Diese Einteilung umfasst sowohl kognitive wie auch behaviorale Strategien. Weil die vorliegende Arbeit nur auf behaviorale Strategien abzielt, sind nur die fünf behavioralen Strategien bedeutsam: Aufmerksamkeitslenkung, Vermeidung des Emotionsauslösers, Veränderung des Emotionsauslösers, Kontrolle des EAs, und Erregungsmodulation.

Eine andere Einteilung von ERS im Kindesalter stammt von Holodynski (2006, S. 135/136), welcher auf der Verhaltensebene grob zwischen drei Strategien unterscheidet. Diese sind Beruhigung, Lenken der Aufmerksamkeit und Flucht, Rückzug. Holodynski (2006) differenziert bei den Strategien zwischen intrapersonaler und interpersonaler Regulation. Beruhigung meint bei intrapersonaler Regulation das Beruhigen von sich selber durch Handlungen wie Saugen, Streicheln, sich Einkuscheln, sich selbst umarmen und bei interpersonaler Regulation das Suchen von Nähe der Bezugsperson, um sich beruhigen zu lassen. Beispiele für Lenken der Aufmerksamkeit als intrapersonale Strategie sind die Blickabwendung von der Erregungsquelle, das Zuwenden zu einem anderen Objekt und etwas Spielen. Lenken der Aufmerksamkeit als interpersonale Strategie meint zum Beispiel die Aufforderung an die Bezugsperson zu einem Spiel. Flucht, Rückzug als intrapersonale Strategie umfasst das Fliehen aus der Situation und schliesst auch sozialen Rückzug mit ein. Flucht, Rückzug als interpersonale Strategie ist ein Appell an die Bezugsperson, das Kind aus der Situation zu nehmen (Holodynski, 2006; Holodynski & Friedlmeyer, 2006).

Eine weitere Einteilung der ERS in der frühen Kindheit stammt von Grolnick et al. (2006). Ihr Modell bezieht sich auf behaviorale ERS beim Belohnungsaufschub (engl.: *Delay of Gratification, DOG*) und in Trennungssituationen (Ainsworth, Blehar, Waters & Wall, 1978/2015). Die Autoren unterscheiden in der frühen Kindheit bei leicht stressauslösenden Situationen zwischen verschiedenen Kategorien behavioraler ERS, welche in Bezug auf die Adaptivität definiert werden:

1. *Aufmerksamkeitswechsel weg vom erregenden, stressauslösenden Stimulus* ist eine ERS, die das Stresserleben reduziert.
2. *Beruhigung, Trost oder Versicherung*. Es wird unterschieden zwischen physischer Selbstberuhigung, andere-bezogener Selbstberuhigung und symbolischer Selbstberuhigung, welche in den nächsten drei Punkten erklärt werden.
3. *Physische Selbstberuhigung* meint beispielsweise Daumen lutschen oder den Gebrauch von vertrauten Objekten.
4. *Andere-bezogene Selbstberuhigung* meint das Suchen von Nähe und Kontakt mit Bezugspersonen.
5. *Symbolische Selbstberuhigung* meint Beruhigung durch Imitation und spielerische Tätigkeiten, die helfen können, eine schwierige Situation zu bewältigen und Stress zu regulieren. Repräsentative Fähigkeiten ermöglichen eine Transformation der Situation beispielsweise durch das Erleben im Spiel, so dass eine schwierige Situation bewältigbar wird. Diese ERS bedingt ein Wissen darüber, wie mit Emotionen

umgegangen werden kann. Selbstbezogene Sprache hat bei der Anwendung dieser Strategie eine emotionsregulatorische Funktion.

6. *Fokus auf den stressauslösenden Stimulus* ist eine ERS, die den subjektiv erlebten Stress erhöht, beispielsweise in der Trennungssituation. Diese Strategie kann als Versuch betrachtet werden, ein zeitlich nicht responsives Umfeld zu verändern.

Diese Kategorien behavioralen ERS von Grolnick et al. (2006) können grob eingeteilt werden in Kategorien von Beruhigungs- und Aufmerksamkeitsstrategien. Das Modell beinhaltet drei Kategorien von Beruhigungsstrategien und zwei von Aufmerksamkeitsstrategien. Bei den beiden Aufmerksamkeitsstrategien nimmt das Modell Bezug zur Adaptivität. In diesem Teil der Arbeit geht es einzig um die Konzeptualisierung von ERS, nicht um die Frage der Adaptivität. Deshalb wird an dieser Stelle nicht auf den Aspekt der Adaptivität eingegangen. Die drei Konzeptualisierungen von Zimmermann und Iwanski (2013), Holodynski (2006) und Grolnick et al. (2006) von ERS zeigen, dass es unterschiedliche Festlegungen gibt in Bezug auf die Kategorien oder die Struktur von ERS im Vorschulalter. Die einzelnen Modelle unterscheiden sich in der Anzahl und dem Inhalt der Kategorien. Beruhigung ist in allen drei beschriebenen Modellen der Kindheit enthalten. Zimmermann und Iwanski (2013) nennt diese Kategorie Erregungsmodulation, Holodynski (2006) intra- und interpersonale Beruhigung. Grolnick et al. (2006) differenzieren zwischen drei verschiedenen Beruhigungsstrategien. Diese sind physische Beruhigung, interpersonale Selbstberuhigung und symbolische Selbstberuhigung. In den drei aufgeführten Modellen werden Beruhigungsstrategien somit verschieden bezeichnet und unterschiedlich breit definiert.

Auch Aufmerksamkeitslenkung ist in allen Modellen enthalten. Zimmermann und Iwanski (2013) und Holodynski (2006) konzipieren Aufmerksamkeitslenkung als eine Kategorie, Grolnick et al. (2006) unterscheiden zwischen Aufmerksamkeit weg vom stressauslösenden Stimulus und Aufmerksamkeit hin zum stressauslösenden Stimulus und stellen diese in den Zusammenhang mit der Adaptivität dieser Strategien.

Zimmermann und Iwanski (2013) definieren das breiteste Spektrum an behavioralen ERS und schliessen Kontrolle des EAs und die Veränderung des Emotionsauslösers in ihren Modellen mit ein. In der vorliegenden Arbeit wird der EA als emotionale ERS konzipiert und in Kapitel 4 behandelt.

Für den erforschten Kontext eignen sich folgende Kategorien behavioraler ERS: Beruhigung, Aufmerksamkeitslenkung, Vermeidung des Problemauslösers und Veränderung des Emotionsauslösers. Diese Kategorien sind alle im Modell von Zimmermann und Iwanski

(2013) aufgeführt, so dass sich deren Einteilung für den Forschungskontext am besten eignet. Ein Vorteil der Konzeption von Grolnick et al. (2006) ist eine Differenzierung in ein breites Spektrum von Beruhigungsstrategien. Eine Differenzierung in verschiedene Beruhigungsstrategien eignet sich für das zu entwickelnde Kodiersystem ebenfalls. Ein weiterer Vorteil des Kodiersystems von Grolnick et al. (2006) ist, dass Bezug genommen wird zur Adaptivität der einzelnen ERS. Der Aspekt der Adaptivität wird in Kapitel 6 aufgenommen, wo es um Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktor auf behaviorale und emotionale ERS geht. Alle drei beschriebenen Modelle unterscheiden zwischen intra- und interpersonalen Strategien. Es ist ein wesentlicher Unterschied, ob Emotionen selber reguliert werden, oder ob es dafür eine andere Person braucht. Dies wird in Kapitel 5 behandelt, wo es um Alter als Einflussfaktor geht. Deshalb wird auf eine Unterscheidung in inter- und intrapersonaler ERS abgezielt im Kontext einer Aufgabe, die in Anwesenheit eines/r Versuchsleitenden gelöst wird. Nach diesen ersten Überlegungen möglicher Kategorien behavioraler ERS im Forschungskontext folgt ein Überblick über den Forschungsstand. Es wird überprüft, ob es Kodiersysteme oder Teile von Kodiersystemen gibt, auf die zurückgegriffen werden kann. Nach einer Diskussion der Studien im erforschten Kontext werden die Kategorien für das Kodiersystem festgelegt.

3.2 Erfassung von behavioralen Emotionsregulationsstrategien im Vorschulalter:

Bestandsaufnahme des Forschungsstandes

Es gibt vier verschiedene methodische Verfahren zur Erfassung von ERS. Diese sind Selbstberichte, Fremdb Berichte, physiologisch-biologische Indikatoren der ER und Beobachtungsverfahren (Adrian et al., 2011). Die ersten drei davon werden nur am Rand thematisiert, Beobachtung als Messmethode der vorliegenden Arbeit wird ausführlich behandelt.

Anhand von Selbstbeobachtungsfragebögen können behaviorale, emotionale und kognitive ERS durch Selbstberichte erfasst werden. Ein Beispiel dafür ist der „Emotion Regulation Questionnaire“ (ERQ; Gross und John, 2003), von welchem eine deutschsprachige Fassung vorliegt (Abler & Kessler, 2009). Zur Selbstbeurteilung im Kindesalter dient exemplarisch die „Children’s Emotion Management Scale“ (CEMS; Zeman, Shipman & Penza-Clyve, 2001), welche ab dem Alter von sechs Jahren eingesetzt werden kann und auf den Umgang mit Traurigkeit abzielt. Die Angabe von ERS anhand von Selbstberichten setzen ein Bewusstsein für Emotionen voraus und die Fähigkeit, über diese zu kommunizieren (Adrian et al., 2011).

Weil diese Voraussetzungen im Vorschulalter nicht gegeben sind, wird diese Messmethode im Vorschulalter selten angewandt.

Im Vorschulalter werden deshalb häufiger Fremdbeobachtungsfragebögen als Selbstberichte zur Erfassung von ER eingesetzt. Fremdbeobachtungsfragebögen beruhen in der Regel auf dem Urteil der Eltern oder Lehrpersonen und zielen auf die Einschätzungen der ER im Allgemeinen ab, also die ER als Eigenschaft (engl.: *Trait*). Ein Beispiel dafür ist der „Emotion Questionnaire“ von Rydell, Berlin & Bohlin (2003) für Kinder ab fünf Jahren.

Eine weitere Methode zur Erfassung von ER ist das Messen physiologischer Reaktionen, die bei der ER massgeblich involviert sind (Messerli-Bürgy et al., 2018; Adrian et al., 2011). Die physiologische Stressantwort als Teil der ER kann beispielsweise anhand der Herzrate (HR), der Herzratenvariabilität (HRV) oder des Cortisols erfasst werden (Messerli- Bürgy et al., 2016).

Bei der Verhaltensbeobachtung werden ERS in einer spezifischen Situation (engl.: *State*) erfasst und in einzelnen Zeitintervallen quantifiziert. Diese Methode hat verglichen mit Selbstberichten den Vorteil, dass den Kindern nicht bewusst wahrgenommene ERS erfasst werden können und sie nicht abhängig ist von der sprachlichen Entwicklung und der Introspektionsfähigkeit. Verglichen mit Fremdbeurteilungsfragebögen hat diese Methode den Vorteil, dass Verzerrungen vermieden werden, wenn nicht die Eltern oder Lehrpersonen, sondern geschulte Rater die ERS von Kindern beurteilen. Aufgrund dieser Vorteile gilt die Verhaltensbeobachtung zur Erfassung von ERS als Goldstandard in der Entwicklungsforschung (Adrian et al., 2011). Die Kodierung von ERS bei der akuten Stresssituation anhand von Videoaufnahmen beruht auf dieser Methode. Die folgende Literaturrecherche zum aktuellen Forschungsstand bezieht sich deshalb ausschliesslich auf die Verhaltensbeobachtung. Dafür wurden folgende Datenbanken benutzt: Researchgate, Google.scholar, PsycINFO und PsycLIT. Es wurde nach den folgenden Schlagwörtern gesucht: „Emotion regulation“, „Emotion regulation strategies“, „behavioral self-regulation“, „regulation of distress“, „emotional competence“, „preschoolers“ und „toddlerhood“. Berücksichtigt wurden Studien ab dem Jahr 1990. Überblicksartikel und Studien, die ERS anhand von Fragebögen erfassen, wurden ausgeschlossen. Es wurden maximal drei Studien von einer Arbeitsgruppe eingeschlossen. Aus der Fülle an Studien wurde eine Selektion getroffen von 22 Studien mit dem Ziel, ein möglichst breites Spektrum von Paradigmen und Kodiersystemen abzudecken. Diese sind in Tabelle 1 dargestellt. Die einzelnen Spalten der Tabelle 1 sind folgenderweise geordnet: Nach den Autoren, dem Studienjahr und dem Namen der Studie sind die Paradigmen aufgeführt, um negative Emotionen, Frustration, Enttäuschung

und Stress zu induzieren. Danach folgt die Stichprobengrösse und das Alter, dann den ER-Kategorien der Kodiersysteme, gefolgt von den zugrundeliegenden Theorien. Abschliessend wird die Vorgehensweise bei der Kodierung, die Anzahl Rater/innen und die Interraterreliabilität aufgeführt.

Die Studien, respektive die Spalten der Tabelle 1, sind nach den Paradigmen geordnet, respektive den Emotionen, die diese auslösen. Zuerst werden stressauslösende Paradigmen aufgeführt, dann frustrationsauslösende Aufgaben, gefolgt von Enttäuschungsparadigmen, danach wutauslösende Aufgaben, gefolgt von Emotionen im Umgang mit herausfordernden sozialen Interaktionen. Es wird zu dieser Einteilung angemerkt, dass die Grenzen zwischen den ausgelösten Gefühlen nicht scharf sind. Die einzelnen Studien innerhalb einer Gruppe sind chronologisch nach Publikationsjahr geordnet. Die zeitlich chronologische Einteilung wurde vorgenommen, weil sich die Studien teilweise auf andere, bereits publizierte Studien beziehen.

Tabelle 1

Überblick der Kodiersysteme zur Erfassung von behavioralen Emotionsregulationsstrategien im Vorschulalter durch Verhaltensbeobachtung

Autoren, Jahr, Titel	Studientyp	Stressparadigma	Stichproben- grösse (N), Alter	Art der Kodierung der ERS/ Kategorien	Dem Kodiersystem zugrundeliegende Theorie	Rater/innen, Interraterreliabilität
<i>Stressauslösende Paradigmen</i>						
Eisenberg et al. (1996). The relations of regulation and emotionality to problem behavior in elementary school children	Laboruntersuchung Langzeitstudie	Film: Ausbruch eines Feuers im Zimmer eines Mädchens	N=199 Kindergarten bis 3. Klasse	Blickabwendungen während Schauen des Filmes	Blickabwendung kann Erregung mindern.	IR= .76
Eisenberg, Fabes, Guthrie und Reiser (2000). Dispositional Emotionality and Regulation: Their Role in Predicting Quality of Social Functioning	Laboruntersuchung Langzeitstudie	Puzzlekiste (Instruktion: Holzpuzzle zusammensetzen durch Tasten ohne Hinschauen mit Aussicht auf Preis bei Erfolg; Schummeln leicht möglich)	N=199 Alter: Kindergarten bis 3. Klasse	Ausdauer oder Persistenz als Verhaltensindex von Regulation: Gesamtzeit geteilt durch Zeit, die Kinder am Puzzle arbeiten (und nicht weg sind vom Puzzle oder Schummeln).	Ausdauer als Indikator für behaviorale Regulation	IR= .99 für Zeit in Sekunden, wo Kind an Puzzle arbeitet.
<i>Frustrationsauslösende Aufgaben: Belohnungsaufschub (DOG)</i>						
Grolnick, Bridges und Connell (1996). Emotion Regulation in Two-Year-Olds: Strategies and Emotional Expression in Four Contexts	Querschnittstudie Laboruntersuchung	2 DOG-tasks: Warten auf Keks und attraktives Geschenk (Block & Block, 1980)	N=37 2 Jahre	Aktive Beschäftigung mit anderem Spielzeug Passiver Gebrauch von Objekten und Exploration Symbolische Selbstberuhigung Körperliche Selbstberuhigung Andere-bezogene Selbstberuhigung (Komfort suchen) Fokus auf stressauslösendem Objekt	Kopp (1989)**: 6 Set von Strategien, um Stress zu modulieren	Durchschnittliche Kappas zwischen einzelnen ERS zwischen .69 und .85
Raver, Blackburn, Bancroft und Torp (1999). Relations Between Effective Emotional Self-Regulation, Attentional Control, and Low-Income Preschoolers' Social Competence with Peers	Laboruntersuchung	DOG (etwas Interessantes in Kiste, dann verlässt V den Raum)	N=51 Vorschulkinder aus Familien mit tiefem Einkommen	Aufmerksamkeit als ERS: Fokus auf stressauslösendem Stimulus Ablenkung Selbstberuhigung	Grolnick et al. (1996)* Thompson (1994)**: Ablenkung als optimale ERS um Erregung zu reduzieren	2 Rater/innen Cohens Kappa bei 15 Videos= .89

Autoren, Jahr, Titel	Studientyp	Stressparadigma	Stichproben- grösse (N), Alter	Art der Kodierung der ERS/ Kategorien	Dem Kodiersystem zugrundeliegende Theorie	Rater/innen, Interraterreliabilität
Gilliom, Shaw, Beck, Schonberg und Lukon (2002). Anger Regulation in Disadvantaged Preschool Boys: Strategies, Antecedents, and the Development of Self-Control	Laboruntersuchung Langzeitstudie	3½ Jahre: DOG (Warten auf einen Keks)	N=180 bis 310 mit tiefem SES. 1½, 3½ und 6 Jahre	Ablenkung Passives Warten Informationen sammeln Komfort suchen Fokus auf Objekt	Grolnick et al. (1996)* Kopp (1989)**	Prozentuale Übereinstimmung mit Masterrater/In 89% bis 96%. Kappas zwischen .64 und .79
Silk, Shaw, Skuban, Oland und Kovacs (2006). Emotion regulation strategies in offspring of childhood-onset depressed mothers	Laboruntersuchung Langzeitstudie	DOG Warten auf Keks im Alter von 4 Jahren und auf ein Spielzeug im Alter von 5 und 7 Jahren.	N=86 4, 5 und 7 Jahre	5 ERS als Verhaltensantworten Aktive Ablenkung Fokus auf gewünschtem Objekt Passives Warten Informationen sammeln Körperliche Nähe suchen	Gilliom et al. (2002)*	Training durch gemeinsames Schauen und Kodieren von 15 Videos und Zuweisen der Codes durch Konsens. IR bei 12 Videos (Kappas zwischen .80 und .97)
Santucci, Silk, Shaw, Gentzler, Fox und Kovacs (2008). Vagal Tone and Temperament as Predictors of Emotion Regulation Strategies in Young Children	Langzeitstudie Laboruntersuchung	DOG (M&M)	N=54 4 bis 7 Jahre	Aktive Ablenkung Fokus auf gewünschtem Objekt Passives Warten Informationen sammeln Körperliche Nähe suchen	Gilliom et al. (2002)* und Grolnick et al. (1998) Kopp (1989)**	Anfänglich gemeinsames Schauen von Videos und Zuteilen der Codes durch Konsens. Bei Erreichen IR unabhängiges Kodieren (Kappas zwischen .64 und .97)
Trentacosta und Shaw (2009). Emotional Self- Regulation, Peer Rejection, and Antisocial Behavior: Developmental Associations from Early Childhood to Early Adolescence.	Laboruntersuchung Unterstudie einer grösseren Langzeitstudie	Warten auf Keks (Marvin, 1977)	N=122 Knaben aus Familien mit tiefem Einkommen. 3½ Jahre	Aktive Ablenkung Passives Warten Information sammeln Körperliche Nähe suchen Fokus auf stressauslösendem Stimulus	Grolnick et al. (1996)*	3 Coder, 1 Mastercoder/in für IR. Prozentuale Übereinstimmung mit Mastercoder/in exzellent (89% bis 96%). Kappas zwischen .64 und .79.)
Supplee, Skuban, Trentacosta, Shaw und Stoltz (2011). Preschool Boys' Development of Emotional Self-Regulation Strategies in a Sample At Risk for Behavior Problems	Erhebungen zu Hause Langzeitstudie	DOG (Warten auf Keks und Geschenk)	N=117. Risikogruppe für Verhaltensprobleme (tiefes Einkommen) 2, 3 und 4 Jahre	Emotionsfokussierte aktive Strategien Emotionsfokussierte passive Strategien Planvolle Strategien (bestehend aus Ablenkung, Information sammeln) Fokus auf stressauslösendem Objekt	Grolnick et al. (1996)* und Gilliom et al. (2002)* Kopp (1989)**	20% der Videos IR zufriedenstellend IKK= .76 bis .96

Autoren, Jahr, Titel	Studientyp	Stressparadigma	Stichproben- grösse (N), Alter	Art der Kodierung der ERS/ Kategorien	Dem Kodiersystem zugrundeliegende Theorie	Rater/innen, Interraterreliabilität
<i>Enttäuschungsparadigmen</i>						
Cole, Zahn-Waxler und Smith (1994b). Expressive Control During a Disappointment: Variations Related to Preschoolers' Behavior Problems	Laboruntersuchung Langzeitstudie	Erhalten von unattraktivem Preis (kaputtes Spielzeug) (Cole, 1986, Saarni, 1984)	N=79 4 und 5 Jahre	Aktive Selbstregulation Passives Dulden Störendes Verhalten		Doppelkodierung von 25% der Daten. Kappas= .87, .69 und .72 für die drei ERS.
Feng, Shaw, Kovacs, Lane, O'Rourke und Alarcon (2008). Emotion regulation in preschoolers: the roles of behavioral inhibition, maternal affective behavior, and maternal depression	Laboruntersuchung	Erhalten von unattraktivem Preis (kaputtes Spielzeug) (Cole, 1986, Saarni, 1984) Siehe Cole et al. (1994b)*	N=62 (von Müttern mit und ohne Depression in der Vorgeschichte) 4 Jahre	Aktive Selbstregulation Passives Dulden Störendes Verhalten	Cole et al. (1994b)*	10% doppelt kodiert. Kappas= .74, .72 und .96
Morris, Silk, Steinberg, Myers und Robinson (2011). The Influence of Mother-Child Emotion Regulation Strategies on Children's Expression of Anger and Sadness	Erhebung zu Hause Langzeitstudie	Erhalten von enttäuschendem Preis im Beisein der Mutter	N=153 Vorschulkinder bis 2. Klasse	Ablenkung Komfort/ Trost Kognitive Umstrukturierung Instrumentelle Strategien (um Situation zu verändern oder Quelle von Frustration zu eliminieren)	Stansbury und Sigman (2000)*	6 Rater/innen. Doppelkodierung der Videos bis IR akzeptabel. Keine Werte angegeben.

Autoren, Jahr, Titel	Studientyp	Stressparadigma	Stichproben- grösse (N), Alter	Art der Kodierung der ERS/ Kategorien	Dem Kodiersystem zugrundeliegende Theorie	Rater/innen, Interraterreliabilität
<i>Wut- oder frustrations- auslösende Aufgaben</i>						
Calkins und Johnson (1998). Toddler regulation of distress to frustrating events: Temperamental and maternal correlates.	Laboruntersuchung	Laboratory Temperament Assessment Battery: Locomotor Version (Goldsmith & Rothbart, 1993): 4 ähnliche Frustrationsaufgaben: Spielzeug wird Kind weggenommen und in durchsichtigen Plastikbehälter getan/ VI kommt mit Crackers und sagt Kind, dass es sie erst später essen darf/ Kind in Hochstuhl informiert, dass es 5 Min. auf Spielzeug warten muss/ VI nimmt Kind Spielzeugtelefon weg und platziert es hinter Plexiglasscheibe	N=73 18 Monate	Selbsttröstendes Verhalten Ablenkung Aggression Mutter-orientierung Konstruktives Coping (Bemühungen die Kiste zu öffnen oder Geschenk zu holen)	ER als Verhaltensweisen, mit denen Kinder typischerweise auf frustrierende Situationen reagieren (Eisenberg et al., 1995)*	2 Rater/innen. Training durch gemeinsames Kodieren von 10% der Videos. 10% doppelt kodiert für IR. Kappas zwischen .75 und .98
Calkins, Gill, Johnson und Smith (1999). Emotional Reactivity and Emotion Regulation Strategies as Predictors of Social Behavior with Peers During Toddlerhood	Laboruntersuchung Unterstudie einer grösseren Langzeitstudie	Laboratory Temperament Assessment Battery: Locomotor Version (Goldsmith & Rothbart, 1993) = Paradigma wie bei Calkins und Johnson (1998)*	N=65 2 Jahre	Selbst-orientierung Orientierung an der Mutter Ablenkung Aggression Orientierung an stressauslösendem Objekt (Barriere, Hochstuhl anstarren)	Braungart & Stifter (1991), Eisenberg et al., (1993, 1994, 1995)*, Stifter & Braumgart (1995)	2 Rater/innen. Training durch gemeinsames Kodieren von 10% der Videos. 10% doppelt kodiert für IR.: Kappas zwischen .84 und .96
Stansbury und Sigman (2000). Responses of Preschoolers in Two Frustrating Episodes: Emergence of Complex Strategies for Emotion Regulation	Laboruntersuchung Querschnittstudie	Zwei frustrationsauslösende Episoden: Aufgabe, aufzuräumen bzw. zu gehorchen (Mutter verbietet, eine Süssigkeit zu essen).	N=52 Kinder und ihre Eltern 3 und 4 Jahre	Selbstberuhigung Instrumentelle Regulation Ablenkung Kognitive Regulation	Basiert auf Grolnick et al. (1996)*	Training bis 80% Übereinstimmung mit Primärforscher. Cohens Kappa = 1.0, .76, .73 und .68

Autoren, Jahr, Titel	Studientyp	Stressparadigma	Stichproben- größe (N), Alter	Art der Kodierung der ERS/ Kategorien	Dem Kodiersystem zugrundeliegende Theorie	Rater/innen, Interraterreliabilität
Hill, Degnan, Calkins und Keane (2006). Profiles of Externalizing Behavior Problems for Boys and Girls Across Preschool: The Roles of Emotion Regulation and Inattention	Laboruntersuchung Teil einer Langzeitstudie	Laboratory Temperament Assessment Battery: Locomotor Version (Goldsmith & Rothbart, 1993) = Paradigma wie bei Calkins und Johnson (1998)*	N=447 2, 4 und 5 Jahre	3 Index für Regulation: Globale Regulation, Häufigkeit und Effektivität von Ablenkung als ERS. Globale Regulation= Verhaltensstrategien um Stress zu mindern. Skala von 0 bis 4 (0= Keine Kontrolle von Stress, 4= Regulation von Stress) Häufigkeit Ablenkung (als ERS): Skala 0 bis 2 (0= nicht angewandt, 2= während Task oft angewandt) Effektivität Ablenkung= Abnahme von Stress bei Ablenkung (Skala von 0 bis 4, 0= nie angewandt, 4= Strategiegebrauch immer effektiv um Stress zu mindern)	ER gemessen durch Abnahme von gezeigtem Stress (EA). Grad an Stress (EA) und ERS zentral für ER-Prozesse.	4 Rater/innen. 10% der Videos gemeinsam kodiert als Training, 10% für Reliabilität. Kappa= .83 für globale Regulation und 1.00 für Ablenkung
Maughan, Cicchetti, Toth und Rogosch (2007). Early-occurring Maternal Depression and Maternal Negativity in Predicting Young Children's Emotion Regulation and Socioemotional Difficulties	Langzeitstudie	Wut zwischen Erwachsenen simuliert	N=151 Mütter und ihre Kinder 1½, 3, 4 und 5 Jahre	3 ER-Muster: Adaptiv reguliert, unterkontrolliert und überkontrolliert	Emotionsregulations-muster in Anlehnung an Cummings (1987) Klassifikationssystem Emotionsüber- und Unterkontrolle als Risikofaktoren	Trainierte Forschungsassistenten als RaterInnen. Diskussion bei fehlender Übereinstimmung. Reliabilitätsanalysen bei 25%. Kappas zwischen .74 und .88.
Cole, Dennis, Smith-Simon und Cohen (2008) Preschoolers' Emotion Regulation Strategy Understanding: Relations with Emotion Socialization and Child Self-regulation	Laboruntersuchung Querschnittstudie	Transparent box procedure from the laboratory temperament assessment battery (LabTab; Goldsmith, Reilly, Lemery, Longley & Prescott, 1995). Induktion von Wut: Kind allein mit falschem Schlüssel für Kiste, die es öffnen will.	N=116 3 und 4 Jahre	Persistenz Alternative Problemlösung Unterstützung suchen Ablenkung Störendes Verhalten	Saarni (1999)	Team von trainierten Ratern/innen. Durchschnittliches Kappa .83 (Kappas zwischen: .70 und .96 für die einzelnen Kategorien)

Autoren, Jahr, Titel	Studientyp	Stressparadigma	Stichproben- grösse (N), Alter	Art der Kodierung der ERS/ Kategorien	Dem Kodiersystem zugrundeliegende Theorie	Rater/innen, Interraterreliabilität
Dennis, Cole, Wiggins, Cohen und Zalewski (2009) Preschoolers' Emotion Regulation Strategy Understanding: Relations with Emotion Socialization and Child Self-regulation	Laboruntersuchung Unterstudie einer grösseren Studie zu Emotionen.	Transparent Box Task (Laboratory Temperament Assessment Battery, Goldsmith & Rothbart, 1996) um Stress wegen blockiertem Ziel auszulösen. * = Paradigma wie bei Cole et al. (2008): Falscher Schlüssel für Kiste, die Kind öffnen will. DOG (Geschenk)	N=116 3 und 4 Jahre	6 regulatorische Handlungen Problemlösen Behaviorale Ablenkung Ablenkung durch Aufmerksamkeit Fokus auf gewünschtem Objekt Beruhigung Störendes Verhalten	Basiert auf funktionalistischem Emotionsmodell. Wut und Traurigkeit assoziiert mit verschiedenen kontextentsprechenden Handlungen um mit Herausforderungen umzugehen. Entwicklung im Vorschulalter.	Training der Rater/innen bis 80% Übereinstimmung mit Mastercoder/in. IR: 15%, zufällig gezogen. Cohen's Kappa zwischen .69 und .92.
Helmsen und Petermann (2010). ERS und aggressives Verhalten im Kindergartenalter	Datenerhebung in Kindertageseinrichtung Daten aus Längsschnittstudie	Unlösbare Aufgabe: Knöpfe abnehmender Grösse an Knopfband schliessen, versprochener Preis bei Erfolg.	N=193 4 Jahre	Fokus zum frustrationsauslösenden Reiz Ablenkung Interaktiv Körperliche Selbstberuhigung Negative Selbstbewertung Kognitive Verbalisierung External	ERS der frühen Kindheit Petermann & Wiedebusch (2008)	Kodierung durch zwei unabhängige Rater/innen. IKK: Unjustierte Intraklassen-Korrelationskoeffizienten > .7

Autoren, Jahr, Titel	Studientyp	Stressparadigma	Stichproben- grösse (N), Alter	Art der Kodierung der ERS/ Kategorien	Dem Kodiersystem zugrundeliegende Theorie	Rater/innen, Interraterreliabilität
<i>Emotionen im Umgang mit herausfordernden sozialen Interaktionen im Freispiel</i>						
Rubin, Coplan, Fox und Calkins (1995). Emotionality, emotion regulation, and preschoolers' social adaptation	Laboruntersuchung (Beobachtung hinter Einwegscheibe) Querschnittstudie	Freispiel in Vierergruppen von nicht bekannten gleichgeschlechtlichen Peers (5 Episoden: Unstrukturiertes Freispiel, eine Aufräumaufgabe, Reden, Sortieraufgabe und wieder unstrukturiertes Freispiel)	N=96 4 Jahre	ER operationalisiert in Eigenschaftskonstrukten (engl.: <i>Trait</i>) Emotionalität und Beruhigbarkeit. Emotionalität repräsentiert das Konstrukt Reaktivität – operationalisiert durch Start und Intensität der emotionalen Antwort. Beruhigbarkeit repräsentiert das Konstrukt Regulation- operationalisiert durch Erholung von erregenden Zuständen Schlechte ER: Hoch emotional und schwer beruhigbar, Gute ER: Wenig emotional und einfach beruhigbar	Emotionale Reaktivität und ER als Dimensionen von Temperament als dynamische Prozesse die interagieren und Verhaltensmuster produzieren die verinnerlicht werden zur entwickelnden Persönlichkeit des Kindes (Rothbart, 1988)	4 Rater/innen. IR bei 30%. Kappa =.71 bis .86. Bei fehlender Übereinstimmung: Gemeinsames Schauen und Diskussion
Denham, Blair, DeMulder, Levitas, Sawyer, Auerbach-Major et al. (2003). Preschool Emotional Competence: Pathways to Social Competence?	Naturalistische Beobachtung im Kindergarten Langzeitstudie	Beobachtung von Copingverhalten via negative Reaktionen auf Emotionen von Peers im Freispiel im Kindergarten	N=143 3 bis 4 Jahre	Dysreguliertes Coping: Entgegengesetzte Affektpassung (z.B. glücklich als Reaktion auf trauriges Kind)	Emotionen von anderen können dysreguliert sein und erfordern emotionsregulatorisches Coping	Durchschnittliches Kappa für Kategorisierung der Reaktion auf EA von Peers zwischen Ratern=.82

Anmerkungen. ER=Emotionsregulation; ERS=Emotionsregulationsstrategie; VL= Versuchsleitende/r; DOG= Belohnungsaufschub (engl.: *Delay of Gratification*); SES = Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); IR= Interraterreliabilität; IKK= Intraklassen-Korrelationskoeffizient; * = Das Kodiersystem oder Paradigma ist ebenfalls in der vorliegenden Tabelle aufgeführt; ** = Die genannten Theorien werden in den folgenden Unterkapitel behandelt: Thompson (1994) im Kapitel 2.3, Begriffserklärung: Emotionsregulation, Kopp (1989) im Kapitel 5.1.1, Kopps Theorie über die Regulation von Stress und negativen Emotionen, Block und Block (1980) im Kapitel 6.4, Unter- und Überregulation emotionaler Emotionsregulationsstrategien.

Ein gemeinsamer Nenner aller Studien ist, dass behaviorale ERS im Umgang mit negativen Emotionen erfasst werden. In den Studien wurden spezifische negative Emotionen ausgelöst oder allgemeiner Frustration, Enttäuschung oder Stress. Eine weitere Gemeinsamkeit aller Studien ist, dass geschulte Rater/innen emotionsregulatorische Verhaltensweisen anhand von Kodiersystemen erfassen. Die angewandte Methode dafür ist die Verhaltensbeobachtung. In den meisten der aufgeführten Studien dienten dazu standardisierte Situationen. Ausnahmen sind die Studien von Rubin, Coplan, Fox & Calkins (1995) und von Denham et al. (2003), in denen ERS in herausfordernden sozialen Situationen im Freispiel kodiert wurden.

Vom Studientyp (Tabelle 1, zweite Spalte) her sind alle aufgeführten Studien Laboruntersuchungen bis auf die Studie von Helmsen und Petermann (2010) und jener von Denham et al. (2003), wo Kinder im Kindergarten untersucht wurden.

Es folgen Ausführungen zu den angewandten Paradigmen (Tabelle 1, dritte Spalte). Eisenberg et al. (1996) erfassten ERS beim Schauen eines stressauslösenden Filmes. Dieses Paradigma wurde in keiner anderen Studie angewandt. In der Studie von Eisenberg et al. (2000) musste ein Holzpuzzle ohne Hinschauen zusammengesetzt werden mit Aussicht auf einen Preis. Ein häufig angewandtes Paradigma zur Erforschung von ERS im Vorschulalter ist der Belohnungsaufschub (engl.: *Delay of Gratification*, *DOG*) (Mischel, Shoda & Rodriguez, 1989). Dieser zeichnet sich dadurch aus, dass Kinder auf eine Belohnung warten müssen in einer wenig stimulierenden Umgebung. Es wird gezielt Frustration ausgelöst und in der Wartesituation emotionsregulatorisches Verhalten kodiert. Die Wartesituation in den Studien unterschieden sich beispielsweise in Bezug auf die An- und Abwesenheit von Versuchsleitenden und Bezugspersonen, sowie der Dauer der Wartesituation (Grolnick, Bridges, & Connell, 1996; Raver et al., 1999; Gilliom, Shaw, Beck, Schonberg & Lukon, 2002; Silk, Shaw, Skuban, Oland & Kovacs, 2006; Santucci, Silk, Shaw, Gentzler, Fox & Kovacs, 2008; Trentacosta & Shaw, 2009; Supplee, Skuban, Trentacosta, Shaw & Stoltz, 2011). In anderen Studien wurde Enttäuschung ausgelöst durch den Erhalt eines unattraktiven Preises (Cole et al., 1994b; Feng, Shaw, Kovacs, Lane, O'Rourke & Alarcon, 2008; Morris et al., 2011). Eine Reihe von Studien zielte darauf ab, eine spezifische negative Emotion auszulösen, wie zum Beispiel Wut. Die dazu angewandten Paradigmen erstreckten sich von einem simulierten Streit zwischen Erwachsenen (Maughan, Cichetti, Toth & Rogosch, 2007) bis Wut, die ausgelöst wurde durch blockierte Ziele (Calkins & Johnson, 1998; Calkins, Gill, Johnson & Smith, 1999; Hill, Degnan, Calkins & Keane, 2006; Cole, Dennis, Smith-Simon & Cohen, 2008; Dennis et al., 2009). Ein Beispiel eines blockierten Ziels ist, dass eine attraktive Kiste nicht geöffnet werden kann, weil die Kinder den falschen Schlüssel haben (Cole et al., 2008;

Hill et al., 2006). Helmsen und Petermann (2010) wandten eine unlösbare Aufgabe an mit Aussicht auf einen Preis. Beim Belohnungsaufschub wurden Kinder dadurch frustriert, dass sie auf ihren Preis warten müssen. In drei Studien dazu erhielten sie einen unattraktiven Preis, respektive ein kaputtes Spielzeug statt des erwünschten Preises (Cole et al., 1994b; Feng et al., 2008; Morris et al., 2011). In der Studie von Stansbury und Sigman (2000) verbot die Mutter den Kindern Süßigkeiten zu essen, die sie vom/von der Versuchsleitenden erhalten hatten. Bei Eisenberg et al. (2000) und Helmsen und Petermann (2010) war der Erhalt des Preises abhängig vom erfolgreichen Lösen einer Aufgabe.

Es folgen Angaben zu den Stichprobengrößen und dem Alter der Kinder (Tabelle 1, vierte Spalte). Die Stichprobengrößen erstreckten sich von 37 in der Studie von Grolnick et al. (1996) bis 447 in der Studie bei Hill et al. (2006). Alle aufgeführten Studien schlossen Vorschulkinder ein. Weil ERS altersabhängig sind, ist das untersuchte Alter für die Entwicklung eines Kodiersystems von Bedeutung. Das Ziel des Literaturüberblicks ist nicht, die Studien nach allgemeinen Qualitätsmerkmalen zu beurteilen, sondern das Festlegen von Kategorien zur Erfassung von ERS in einem spezifischen Forschungskontext. Deshalb spielt die Stichprobengröße eine untergeordnete Rolle. Zu diesem Zweck sind die erfassten Kategorien der ERS, die zugrundeliegenden Theorien, der Untersuchungskontext, sowie die Interraterreliabilität bedeutsam. Es folgen Ausführungen zu den Kategorien zur Erfassung der ERS (Tabelle 1, fünfte Spalte). Die Studien zur Erfassung von ERS im Vorschulalter unterscheiden sich stark in der Anzahl Kategorien. Extreme sind die Studie von Eisenberg et al. (1996) mit nur einer Kategorie und die Studie von Helmsen und Petermann (2010) mit sieben Kategorien. Die Kategorien, die am häufigsten vorkommen, sind Selbstberuhigung, andere bezogene Beruhigung (Trost suchen, körperliche Nähe suchen), Aufmerksamkeitslenkung (Ablenkung und Fokus auf gewünschtem Objekt) und störendes Verhalten. Es kann festgehalten werden, dass es keine breit akzeptierte Einteilung der ERS gibt, jedoch gewisse Kategorien in den meisten Studien vorkommen.

Am Beispiel von Selbstberuhigung wird aufgezeigt, dass sich der Inhalt gewisser Kategorien unterscheidet. In einigen Studien wird damit nur motorische Selbstberuhigung bezeichnet (Grolnick et al., 1996), in anderen nur verbale Selbstberuhigung (Calkins & Johnson, 1998). In weiteren Studien umfasst es beides (Helmsen & Petermann, 2010).

Lediglich in 2 der 22 Studien sind die Kodiersysteme aufgeführt (Helmsen & Petermann, 2010; Stansbury & Sigman, 2000). Diese wurden speziell für die Studienzwecke erarbeitet. In den meisten Studien wurde somit die Erfassung der ERS auf Itemebene nicht angegeben, die Manuale wurden nicht publiziert. Dies hat zur Folge, dass jede Forschungsgruppe die

Kategorien und Items in Abhängigkeit ihres Forschungskontextes selber festlegt. Dies birgt die Gefahr, dass Kategorien gleich benannt werden, welche Unterschiedliches beinhalten. Als Exempel dafür sei das eben aufgeführte Beispiel der Selbstberuhigung genannt.

Es folgen Ausführungen zur theoretischen Grundlage der Kodiersysteme (Tabelle 1, sechste Spalte). Eine Vielzahl von Kodiersystemen bezieht sich bei der theoretischen Grundlage auf Kopp (1989) und das theoretisch gut fundierte und stringente Kodiersystem von Grolnick et al. (1996). Grolnick et al. (1996, 2006) haben wesentliche Arbeit geleistet in Bezug auf die Festlegung von Kategorien beim Belohnungsaufschub. Die von dieser Forschungsgruppe festgelegten Kategorien wurden in zahlreichen Studien dazu übernommen. Das genannte Kodiersystem nimmt speziell bezüglich der Adaptivität von Aufmerksamkeitsstrategien eine zentrale Bedeutung ein. Als theoretische Grundlage wird in vielen Studien zum Belohnungsaufschub auf das genannte Kodiersystem von Gilliom et al. (2002) verwiesen. Dieses stützt bei der Begründung des Kodiersystems auf Kopp (1989) und nimmt Bezug auf Grolnick et al. (1996). Gilliom et al. (2002) übernahmen die meisten Kategorien von Grolnick et al. (1996). Konkludierend lässt sich festhalten, dass die theoretische Fundierung der analysierten Studien mit Kategorien anderer Studien begründet werden. Die Konstruktionsgrundlage, respektive das Vorgehen bei der Festlegung der Kategorien und der zugehörigen Verhaltensweisen, wird in den Studien nicht explizit beschrieben.

Abschliessend werden Angaben gemacht zu den Ratern/innen und den Interraterreliabilitäten, welche in Tabelle 1 der siebten Spalte zu entnehmen sind. Bei allen Studien gibt es eine Angabe zu den Ratern/innen und den Trainings. In allen Studien kodierten zwei oder mehr Rater/innen, die nach intensivem Training und einer Phase des gemeinsamen Kodierens allein kodierten. Bei allen Studien werden Werte der Interraterreliabilität für die einzelnen Kategorien angegeben. Eine Ausnahme ist die Studie von Morris et al. (2011), in der eine akzeptable Interraterreliabilität angegeben wird ohne weitergehende Ausführungen. Die Spannbreite der Interraterreliabilität erstreckt sich in den analysierten Studien von moderat (Dennis et al., 2009) bis exzellent (Eisenberg et al., 2000). Bei einigen Studien werden zusätzlich zur Bandbreite der Werte die Durchschnittswerte der einzelnen Kategorien angegeben (Cole et al., 1994b, 2008; Feng et al., 2008). Für die Interraterreliabilität wird in den meisten Studien Kappa angegeben. Ausnahmen sind die Studien von Supplee et al. (2011) und Helmsen und Petermann (2010), die die Interraterreliabilität anhand von Intraklassen-Korrelationskoeffizienten angeben.

Nun sollen die Studien betrachtet werden vor dem Hintergrund einer Kategorisierung behavioraler ERS in der akuten Stresssituation. In keiner der gefundenen Studien wurden ERS beim gleichen Paradigma erfasst. Für die Festlegung von Kategorien stellt sich die Frage, was

dieses Paradigma ausmacht, respektive was Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu den Paradigmen der diskutierten Studien sind.

Bei der akuten Stresssituation muss eine Zuordnungsaufgabe gelöst werden. Die Kinder müssen Holzklötzchen in verschiedenen Farben und Formen auf einem Holzbrett zuordnen. Sie haben Aussicht auf einen attraktiven Preis bei erfolgreicher Bewältigung der Aufgabe. Die Zeit wird mit Absicht so bemessen, dass sie die Aufgabe drei Mal nacheinander nicht schaffen. Dadurch erleben sie wiederholt Misserfolg. Die akute Stresssituation zeichnet sich aus durch eine sozial-evaluative Komponente, Unkontrollierbarkeit und erfordert Leistungsverhalten (Kryski, Smith, Sheikh, Singh & Hayden, 2011). In diesen wesentlichen Punkten unterscheidet sich die akute Stresssituation von allen anderen Paradigmen zur Erfassung von ERS im Vorschulalter. Beispielsweise beim Erhalt eines unattraktiven Preises, aber auch beim häufig angewandten Belohnungsaufschub müssen die Kinder nichts Spezifisches tun, es steht ihnen Raum und Zeit zur Verfügung, in denen sich Emotionen entfalten können, die es zu regulieren gilt. Von all den untersuchten Studien kommen die Paradigmen von Eisenberg et al. (2000), Helmsen und Petermann (2010) und Cole et al. (2008) der akuten Stresssituation am nächsten: Die angewandten Paradigmen in diesen Studien zeichnen sich ebenfalls dadurch aus, dass die Kinder eine Aufgabe lösen sollen mit Aussicht auf einen Preis. Bei Eisenberg et al. (2000) sollen die Kinder ein Puzzle lösen, bei Helmsen und Petermann (2010) Knöpfe unterschiedlicher Grösse auf einem Knopfband ordnen. Die Aufgabe ist unlösbar, weil ein Knopf nicht passt. Bei Cole et al. (2008) haben die Kinder einen falschen Schlüssel für eine Kiste, die sie öffnen wollen, so dass auch diese Aufgabe unlösbar ist. Den Studien ist gemeinsam, dass der Erhalt des Preises abhängig von der eigenen Leistung ist, respektive von der Bewältigung einer Aufgabe. Die akute Stresssituation unterscheidet sich von den Paradigmen der Stressinduktion in den genannten Studien dadurch, dass sie wiederholt erfolglos versuchen, eine Zuordnungsaufgabe mit limitierter Zeit zu lösen. Sie sind somit gemäss Instruktion mit der Bewältigung dieser Aufgabe beschäftigt.

Die Zuordnungsaufgabe im erforschten Kontext erfordert eine kognitive Leistung und eine feinmotorische Aktivität, was eine Gemeinsamkeit ist mit den Aufgaben von Helmsen und Petermann (2010) und Eisenberg et al. (2000). Jedoch gibt es trotz dieser Gemeinsamkeit wesentliche Unterschiede zwischen der akuten Stresssituation und diesen Paradigmen, die in Bezug auf die Kodierung von ERS relevant sind: In der Studie von Eisenberg et al. (2000) wird die Ausdauer als Index der ER anhand der Zeit kodiert, während der die Kinder am Holzpuzzle arbeiten ohne zu schummeln oder wegzugehen. Diese Art der Kodierung ist beim altersadaptierten Stresstest nicht anwendbar, weil es bei dieser die Möglichkeit zu schummeln

nicht gibt und fast keine Kinder das Spiel abbrechen. Ein wesentlicher Unterschied der akuten Stresssituation im Vergleich zur Aufgabe von Helmsen und Petermann (2010) ist, dass die Kinder beim Zuordnen der Knöpfe nicht unter Zeitdruck stehen. So macht im Forschungskontext von Helmsen und Petermann (2010) Ablenkung als ERS Sinn, bei der akuten Stresssituation wäre dasselbe Verhalten instruktionswidriges Verhalten. Diese Beispiele zeigen auf, dass gleiche Verhaltensweisen je nach Forschungskontext anders einzuordnen, respektive zu kategorisieren sind.

Schlussfolgernd lässt sich festhalten, dass es sowohl Überlappungen des Paradigmas zu jenen in gewissen Studien als auch wesentliche Unterschiede gibt. Die wichtigste Schlussfolgerung aus der Literaturrecherche vor dem Hintergrund der Kodierung von ERS in der akuten Stresssituation ist, dass es kein Kodiersystem gibt, das ERS in einer Leistungssituation erfasst. Es gibt somit kein Kodiersystem, auf das zurückgegriffen werden kann. Deshalb muss eines entwickelt werden.

3.3 Entwicklung der Kategorien behavioraler Emotionsregulationsstrategien beim altersadaptierten Stresstest

Basierend auf der dargelegten Theorie, den Modellen zur Einteilung von ERS und der Literaturrecherche werden die definitiven Kategorien für das zu entwickelnde Kodiersystem hergeleitet. Die Modelle (Grolnick et al., 2006; Holodynski, 2006; Zimmermann & Iwanski, 2013) und die in Tabelle 1 aufgeführten Kodiersysteme bieten eine geeignete Grundlage dazu, sie müssen jedoch an den Forschungszweck adaptiert werden. Die diskutierten Vorteile sollen dabei berücksichtigt werden.

Für die Herleitung der Kategorien stellt sich die Frage nach Gütekriterien für Klassifikationssysteme. Abgeleitet von den allgemeinen Kriterien nach Bortz und Döring (2006) sind dies für Kodiersysteme für ERS folgende:

- *Eindeutigkeit*: Die Zuordnung jedes regulatorischen Verhaltens muss eindeutig sein. Es gibt präzise definierte operationale Indikatoren für die einzelnen Kategorien.
- *Exklusivität*: Jede ERS kann ausschliesslich einer Kategorie zugeordnet werden.
- *Vollständigkeit*: Alle regulatorischen Verhaltensweisen müssen in das Categoriesystem aufgenommen werden.

Die beiden Gütekriterien Eindeutigkeit und Exklusivität werden berücksichtigt, wenn die ERS der einzelnen Kategorien auf Itemebene im Methodenteil festgelegt werden (Anhang B). Für die Herleitung von Kategorien ist der Aspekt der Vollständigkeit als Gütekriterium bedeutsam.

Von den in Tabelle 1 aufgeführten Studien wird jene von Helmsen und Petermann (2010) mit sieben Kategorien diesem Kriterium am besten gerecht. Unter Berücksichtigung davon werden nun die einzelnen aufgeführten Kategorien im Forschungskontext diskutiert und für das Kodiersystem hergeleitet.

Beruhigungsstrategien

Beruhigungsstrategien sind Bestandteil bei allen drei Modellen zur Einteilung von ERS im Kindesalter auf die sich die vorliegende Arbeit bezieht (Holodynski, 2006; Zimmermann & Iwanski, 2006; Grolnick et al., 2006). Wie bereits dargelegt gibt es Unterschiede in der Breite, respektive der Anzahl der Beruhigungsstrategien.

15 der 22 Studien in Tabelle 1 führen eine entsprechende Kategorie auf (Grolnick et al., 1996; Raver et al., 1999; Gilliom et al., 2002; Silk et al., 2006; Santucci et al., 2008; Trentacosta & Shaw, 2009; Supplee et al., 2011; Cole et al., 1994b; Feng et al., 2008; Morris et al., 2011; Calkins & Johnson, 1998; Calkins et al., 1999; Stansbury & Sigman, 2000; Dennis et al., 2009; Helmsen & Petermann, 2010). In all diesen Studien, mit Ausnahme von jener von Dennis et al. (2009), wird zwischen intra- und interpersonaler Beruhigung unterschieden. Dies wird auch in den Modellen zur Einteilung der Beruhigungsstrategien von Grolnick et al. (2006) und von Holodynski (2006) so gehandhabt. Dennis et al. (2009) führen nur eine breit gefasste Kategorie Beruhigung auf, welche intra- als auch interpersonale Beruhigung umfasst. Eine Unterscheidung von intra- und interpersonaler ER für Kinder im Vorschulalter ist jedoch bedeutsam (Kopp, 1998; Holodynski, 2006, Kapitel 6). Die Entwicklung regulatorischer Fähigkeiten im Vorschulalter kann grob beschrieben werden als Entwicklung von interpersonaler ER im Säuglingsalter hin zu intrapersonaler ER gegen das Ende der Vorschulzeit. Der Gebrauch dieser beiden ERS ist somit abhängig vom Entwicklungsstand, respektive dem Alter der Kinder. Aus diesem Grund erscheint es angezeigt, im Kodiersystem zwischen intra- und interpersonaler Beruhigung zu unterscheiden.

Intrapersonale Beruhigung oder Selbstberuhigung ist eine vom Forschungskontext unabhängige Strategie. Sie kann bei allen Paradigmen angewandt werden, während interpersonale ERS abhängig ist vom Forschungskontext, respektive der Anwesenheit von anderen Personen. Eine Kategorie für intrapersonale Beruhigung im untersuchten Altersbereich ist gemäss diesen Ausführungen relevant und sinnvoll für das Kodiersystem. Die Kategorien intrapersonaler Regulation werden in den Studien des Literaturüberblicks (Tabelle 1) folgendermassen benannt: „Aktive Selbstregulation“ (Cole et al., 1994b; Feng et al., 2008), „selbsttröstendes Verhalten“ (Calkins & Johnson, 1998), „Selbstorientierung“ (Calkins et al.,

1999), „Selbstberuhigung“ (Stansbury & Sigman, 2000), „Beruhigung“ (Dennis et al., 2009). Helmsen und Petermann (2010) führen die beiden Kategorien „körperliche Selbstberuhigung“ und „kognitive Verbalisierung“ für Selbstberuhigung auf. Eine Aufteilung von Selbstberuhigung in mehrere enger umschriebene Selbstberuhigungsstrategien beinhaltet auch das besprochene Modell von Grolnick et al. (2006). Eine solche Einteilung ist ein Vorteil, weil sich verschiedene Selbstberuhigungsstrategien wesentlich voneinander unterscheiden. Die Unterteilung von Holodynski (2006) in „verbale Selbstberuhigung“ und „körperliche Selbstberuhigung“ ist im Forschungskontext sinnvoll. Die Kategorie „körperliche Selbstberuhigung“ von Holodynski (2006) deckt sich inhaltlich mit der Kategorie „physische Selbstberuhigung“ von Grolnick et al. (2006). „Körperliche Selbstberuhigung“ kann weiter differenziert werden in „motorische Selbstberuhigung“ und „taktile Selbstberuhigung“. Die Kategorie „taktile Selbstberuhigung“ bezieht sich dabei auf Rothbart, Ziaie und O’Boyle (1992)⁴. „Motorische Selbstberuhigung“ beinhaltet ausagierende Bewegungen wie auf den Tisch klopfen (engl.: *Acting out*), während „taktile Selbstberuhigung“ Verhaltensweisen wie sich streicheln oder Finger in den Mund nehmen beinhaltet.

Interpersonale Strategien werden in den Studien der Literaturrecherche folgendermassen benannt: „Andere-bezogene Selbstberuhigung“ (Grolnick et al., 1996), „Komfort suchen“ (Gilliom et al., 2002), „körperliche Nähe suchen“ (Silk et al., 2006; Santucci et al., 2008; Trentacosta & Shaw, 2009), „Komfort, Trost“ (Morris et al., 2011), „Mutter-orientierung“ (Calkins & Johnson, 1998; Calkins et al., 1999), „Unterstützung suchen“ (Cole et al., 2008), „Beruhigung“ (Dennis et al., 2009), „Interaktiv“ (Helmsen & Petermann, 2010). Die Unterschiede der Kategorien sind durch die Person zu erklären, die anwesend ist. Die Kategorie „Komfort suchen“ (Grolnick et al., 1996; Gilliom et al., 2002), respektive „körperliche Nähe suchen“ (Silk et al., 2006; Santucci et al., 2008; Trentacosta & Shaw, 2009), „Komfort, Trost“ (Morris et al., 2011) und „Mutterorientierung“ (Calkins & Johnson, 1998; Calkins et al., 1999) macht nur Sinn in Studien, wo ein Elternteil, respektive die Mutter anwesend ist. Cole et al. (2008) führen die Kategorie „Unterstützung suchen“ auf. Diese Kategorie als interpersonale ERS macht für das Kodiersystem ebenfalls Sinn.

⁴ Die genannte Studie ist nicht in der Tabelle aufgeführt, weil sie mit Säuglingen im Alter von sechs bis zehn Monaten ein jüngeres Altersspektrum untersucht. In dieser Studie wird unterschieden zwischen taktiler Selbstberuhigung und körperlicher Selbststimulation.

Destruktive ERS

Keines der drei Modelle, die dieser Arbeit zugrunde liegen, beinhaltet destruktives Verhalten als Kategorie (Holodynski, 2006; Zimmermann & Iwanski, 2013; Grolnick et al., 2006). Jedoch führen 6 der 22 aufgeführten Studien in Tabelle 1 eine entsprechende Kategorie auf (Cole et al., 1994b; Calkins & Johnson, 1998; Calkins et al., 1999; Dennis et al., 2009; Helmsen & Petermann, 2010; Shields et al., 1994). Diese werden in zwei dieser fünf Studien als „störendes Verhalten“ bezeichnet (Cole et al., 1994b; Dennis et al., 2009). Helmsen und Petermann (2010) führen in ihrem Kodiersystem die Kategorie „external“ auf, welche auf Itemebene schimpfen/fluchen, sich unruhig/zappelig verhalten und grob mit dem Material umgehen einschliesst. Bei der akuten Stresssituation sind destruktives, aggressives Verhalten und destruktive, aggressive Äusserungen denkbar. Um dem Gütekriteriums der Vollständigkeit zu entsprechen, ist eine entsprechende Kategorie für das Kodiersystem sinnvoll.

Vermeidende ERS

In allen drei Modellen ist Vermeidung als Kategorie aufgeführt: Holodyskis (2006) nennt sie Flucht, Rückzug, Zimmermann und Iwanski (2013) Vermeidung des Emotionsauslösers, Grolnick et al. (2006) Fokus auf den stressauslösenden Stimulus. Im Kontext der fremden Situation (Ainsworth et al., 1978/2015), worauf sich die Kategorie von Grolnick et al. (2006) bezieht, wird darunter das Verlassen des Raums und das Suchen der Mutter verstanden. Dieses Verhalten meint Vermeidung, respektive den Versuch durch das Verlassen des Raumes ein nicht responsives Umfeld zu verändern. Im Kontext der Trennungssituation ist die Mutter der stressauslösende Stimulus, weil sie den Raum verlässt. Hier impliziert die Aufmerksamkeitsstrategie deshalb Vermeidung. Im Kontext des Belohnungsaufschubes meint Fokus auf den stressauslösenden Stimulus etwas anderes, nämlich das Richten der Aufmerksamkeit auf den stressauslösenden Stimulus, respektive auf das sich im Raum befindende und in Aussicht gestellte Geschenk. Die Anwendung dieser Strategie hat in diesem Kontext somit kein Verlassen des Raumes zur Folge wie bei der Trennungssituation. Dieses Beispiel zeigt, dass gleich benannte Kategorien je nach Forschungskontext eine ganz andere Bedeutung haben können.

In zwei Studien der Literaturrecherche (Tabelle 1) wird explizit das Verlassen des Raumes als ERS aufgeführt: Die Kategorie instrumentelle Verhaltensweisen von Stansbury und Sigman (2000) und Morris et al. (2011) beinhaltet explizit Flucht, respektive das Verlassen des Raumes als Beispiel einer zugehörigen Verhaltensweise auf Itemebene.

Eine entsprechende Kategorie für Vermeidung ist beim altersadaptierten Stresstest sinnvoll, weil davon ausgegangen werden kann, dass nicht alle Kinder gewünschte Leistungsorientierung zeigen, sondern einige das Spiel abbrechen, respektive die entsprechende Intention äussern. Eine entsprechende Kategorie ist deshalb für das Kodiersystem angezeigt. Die angestrebte Kategorie kommt Holodynskis (2006) Flucht, Rückzug nahe, was das Fliehen aus der Situation als intrapersonale Strategie und den Appell an andere, das Kind aus der Situation zu nehmen, als interpersonale Strategie einschliesst. Diese Unterscheidung zwischen der geäusserten Intention und dem Verhalten innerhalb dieser Kategorie auf Itemebene ist auch im erforschten Kontext sinnvoll.

Problemorientierte Bewältigung

Zimmermann und Iwanski (2013) führen in ihrem Modell Veränderung des Emotionsauslöser als Kategorie auf. Sie meint die direkte Veränderung der Situation oder der emotionsauslösenden Merkmale. Auf den Kontext der akuten Stresssituation bezogen kann darunter der Versuch, das Problem durch das Bewältigung der Aufgabe zu lösen, verstanden werden. Dadurch wird der Stressor eliminiert und die Situation verändert. Holodynski (1997, zitiert nach Holodynski, 2006) definiert bei einer Aufgabe, die Leistung erfordert, eine entsprechende Kategorie regulatorischen Verhaltens, obwohl sie nicht aufgeführt ist in seinem Modell der Einteilung von ERS. Seine Kategorie problembezogene Handlungen beinhaltet auf Itemebene in der Aufgabe fortfahren, was inhaltlich mit dem eben beschriebenen Verhalten in der akuten Stresssituation übereinstimmt. Calkins und Johnson (1998) führen in ihrer Studie zur Stressregulation eine Kategorie namens konstruktives Coping auf, worunter sie Verhaltensweisen subsummieren, die bei Frustrationsaufgaben dazu dienen, das gewünschte Objekt zu bekommen. Auf Verhaltensebene werden folgende Items dazu aufgeführt: Die Bemühung, die Kiste, die Tasche, den Hochstuhl zu öffnen und das Spielzeug hinter der Barriere herausholen. Diese Verhaltensweisen zielen alle darauf ab, das Problem zu lösen, und meint somit problemorientierte Bewältigung. Stansbury und Sigman (2000) führen in ihrem Kodiersystem die Kategorie instrumentelle Regulation auf in einer Wartesituation im Beisein der Mutter mit Aussicht auf eine Süßigkeit. Diese Kategorie beinhaltet folgende Verhaltensweisen: Das Kind sagt, dass es die Süßigkeit will, das Kind bestätigt die Argumentation der Mutter, warum es die Süßigkeit nicht haben darf, das Kind argumentiert, warum es die Süßigkeit bekommen sollte und das Kind nimmt die Süßigkeit einfach. Das letztgenannte Item kommt problemorientierter Bewältigung nahe, auch wenn sich diese Kategorien in unterschiedlichen Forschungskontexten nur bedingt vergleichen lassen. Bei

Stansbury und Sigman (2000) werden die Kinder instruiert, dass sie die Süßigkeit nicht haben dürfen, bei der akuten Stresssituation wird den Kindern ein Preis in Aussicht gestellt beim erfolgreichen Bewältigen der Aufgabe in der dafür vorgegebenen Zeit. Das ist ein wesentlicher Unterschied: Der Erhalt des Preises ist beim altersadaptierten Stresstest gekoppelt an eigenes Leistungsverhalten, bei Stansbury und Sigman (2000) erhalten sie die gewünschte Süßigkeit kategorisch nicht.

Eisenberg et al. (2000) operationalisieren die Ausdauer oder Persistenz als Index behavioraler Regulation bei einer Aufgabe, wo ein Holzpuzzle zusammengesetzt werden soll ohne hinzuschauen. Diese wird berechnet als die Zeit, während der die Kinder arbeiten ohne zu schummeln oder weg zu sein vom Puzzle geteilt durch die Gesamtzeit. Dieser so erfasste Index behavioraler Regulation meint inhaltlich auch problemorientierte Bewältigung.

Die aufgeführten Studien führen alle eine Kategorie auf, die auf das Lösen des Problems abzielt. Es gibt in den untersuchten Studien allerdings auch Kodiersysteme, in denen eine entsprechende Kategorie inhaltlich Sinn machen würde, sie aber trotzdem nicht aufgeführt ist. Beispielsweise in der Studie von Helmsen und Petermann (2010), deren Aufgabe der Zuordnungsaufgabe nahe ist, gibt es keine entsprechende Kategorie. Ein möglicher Grund dafür ist, dass sie den Umgang mit dem Problem nicht als ERS, sondern als Copingstrategie einordnen und ihre Studie sich mit ERS und nicht mit Copingstrategien beschäftigt. Die entsprechende Kategorie von Calkins und Johnson (1998) wird als konstruktives Coping bezeichnet, womit auch sie die zugehörigen Verhaltensweisen als Copingstrategie und nicht als ERS einordnen. Diese Zuteilung macht in dieser Studie Sinn, die sich allgemein mit der Regulation von stressauslösenden Situationen beschäftigt, was sowohl ERS als auch Copingstrategien impliziert. In dieser Arbeit wird davon ausgegangen, dass der Umgang mit dem Problem bei einer Aufgabe, die Leistung erfordert, emotionsregulatorische Funktion hat. Deshalb ist eine entsprechende Kategorie im Kodiersystem zur Erfassung behavioraler ERS angezeigt.

Aufmerksamkeitslenkung

Alle drei dem Kodiersystem zugrundeliegenden Modelle führen Aufmerksamkeitslenkung als Kategorie auf (Holodynski, 2006; Zimmermann & Iwanski, 2013; Grolnick et al., 2006).

Während Holodynski (2006) und Zimmermann und Iwanski (2013) eine entsprechende Kategorie beschreiben, betrachten Grolnick et al. (2006) Aufmerksamkeitslenkung beim Belohnungsaufschub auf einem Kontinuum mit den beiden Polen Aufmerksamkeit weg vom stressauslösenden Stimulus und Aufmerksamkeit hin zum stressauslösenden Stimulus in

Abhängigkeit der Adaptivität dieser Strategien. Alle Studien mit Belohnungsaufschub in Tabelle 1 führen diese beiden Aufmerksamkeitsstrategien als zwei separate Kategorien auf (Grolnick et al., 1996; Raver et al., 1999; Gilliom et al., 2002; Silk et al., 2006; Santucci et al., 2008; Trentacosta & Shaw, 2009; Supplee et al., 2011).

Vergleiche von Aufmerksamkeitslenkung als Strategie in verschiedenen Kontexten sind komplex, was am Beispiel von behavioraler Ablenkung aufgezeigt wird. Beim Belohnungsaufschub geht es einzig darum, das Warten auf eine Belohnung auszuhalten. Die Kinder haben keine Aufgabe zu bewältigen und keinen Zeitdruck wie bei der akuten Stresssituation. Beim Belohnungsaufschub ist behaviorale Ablenkung, das Spielen mit etwas anderem, adäquates Verhalten, es reduziert das Erleben von Stress. Bei der akuten Stresssituation, wo eine Zuordnungsaufgabe gelöst werden soll, ist das subjektive Ziel der Kinder die Bewältigung der Aufgabe in der vorgegebenen Zeit. Somit ist die Beschäftigung mit etwas anderem als der Aufgabe nicht zielgerichtetes oder gar instruktionswidriges Verhalten. Eine entsprechende Kategorie ist nicht sinnvoll.

Fokus auf den stressauslösenden Stimulus meint beim Belohnungsaufschub Aufmerksamkeitslenkung auf das in Aussicht gestellte Geschenk. Diese Aufmerksamkeitsstrategie ist auch bei Helmsen und Petermann (2010) als Kategorie aufgeführt, wo der Preis abhängig ist von der erfolgreichen Bewältigung einer Aufgabe. Diese Aufgabe eignet sich als Vergleich mit dem erforschten Kontext, wo der Erhalt eines Preises ebenfalls von der erfolgreichen Bewältigung einer Aufgabe abhängt. Diese Aufmerksamkeitsstrategie macht im erforschten Kontext Sinn. Neben Aufmerksamkeit auf den stressauslösenden Stimulus macht Aufmerksamkeitslenkung auf die Uhr mit der noch verbleibenden Zeit als Aufmerksamkeitsstrategie Sinn. Aufgrund von analysierten Videos eignen sich hierfür die beiden Items Aufmerksamkeit auf den stressauslösenden Stimulus und Aufmerksamkeit auf die Ampel. Aus der bisher aufgeführten Theorie lässt sich keine Schlussfolgerung ziehen bezüglich Adaptivität dieser Kategorie, weil es diesbezüglich keine vergleichbaren Forschungskontexte und Items gibt.

Konkludierend kann festgehalten werden, dass acht Kategorien behavioraler ERS für den Forschungskontext sinnvoll sind. Diese sind „taktile Selbstberuhigung“, „motorische Selbstberuhigung“, „verbale Selbstberuhigung“, „nach sozialer Unterstützung suchen“, „destruktive ERS“, „vermeidende ERS“, „problemorientierte Bewältigung“ und „Aufmerksamkeitsstrategien“. Sie sind in Tabelle 2 aufgeführt mit der Angabe der entsprechenden Quellen, von denen sie übernommen wurden.

Tabelle 2

Kategorien behavioraler Emotionsregulationsstrategien des zu entwickelnden Kodiersystems

Kategorie behavioraler ERS	Der Kategorie zugrundeliegendes Modell^a	Studie(n) mit entsprechender Kategorie^b
Taktile SB	Grolnick et al. (2006)	Rothbart et al. (1992) ⁵
Motorische SB	Grolnick et al. (2006)	Helmsen und Petermann (2010)
Sprachliche SB	-	Helmsen und Petermann (2010)
Nach sozialer Unterstützung suchen	Grolnick et al. (2006)	Cole et al. (2008)
Destruktive ERS	-	Cole et al. (1994b); Calkins & Johnson (1998); Calkins et al. (1999); Dennis et al. (2009); Helmsen und Petermann (2010); Shields et al. (1994)
Vermeidende ERS	Grolnick et al. (2006); Holodynski (2006); Zimmermann und Iwanski (2013)	Stansbury und Sigman (2000); Morris et al. (2011)
Problemorientierte Bewältigung	Zimmermann und Iwanski (2013)	Holodynski (1997, zit. nach Holodynski, 2006); Calkins und Johnson (1998); Eisenberg et al. (2000)
Aufmerksamkeits- lenkung	Grolnick et al. (2006); Holodynski (2006); Zimmermann und Iwanski (2013)	Grolnick et al. (1996); Raver et al. (1999); Gilliom et al. (2002); Silk et al. (2006); Santucci et al. (2008); Trentacosta und Shaw (2009); Supplee et al. (2011); Feng et al. (2008); Calkins et al. (1999); Stansbury und Sigman (2000)
EA	Zimmermann und Iwanski (2013); Kullik und Petermann (2012)	Kapitel 4

Anmerkungen. ERS= Emotionsregulationsstrategie; SB= Selbstberuhigung; EA= Emotionsausdruck.^a Als Basis dienen die in Kapitel 3.1 beschriebenen Modelle der Konzeptionen von ERS im Kindesalter von Grolnick et al. (2006), Holodynski (2006) und von Zimmermann und Iwanski (2013).^b Als Basis dienen die in Tabelle 1 aufgeführten Studien.⁵ Diese Studie ist nicht in Tabelle 1 aufgeführt.

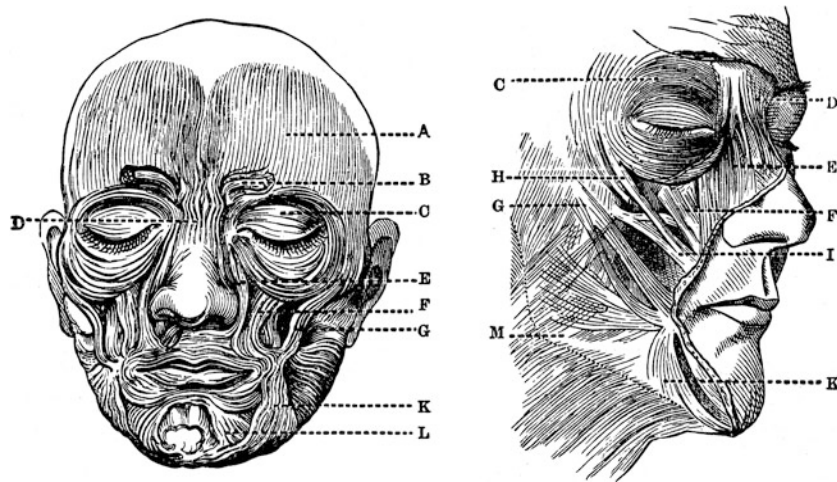
4 Herleitung und Entwicklung der Kodierung von emotionalen

Emotionsregulationsstrategien beim altersadaptierten Stresstest

Analog zur Herleitung der oben aufgeführten Kategorien behavioraler ERS soll nun der Frage nachgegangen werden, wie der EA als emotionale ERS im Forschungskontext kodiert werden kann. Dazu wird der allgemeine theoretische Hintergrund abgesteckt und verschiedene Emotionstheorien in den Kontext einer Stressreaktion gestellt. Analog zur Literaturrecherche der behavioralen ERS folgt ein Überblick zum aktuellen Forschungsstand. Auf dieser theoretischen und empirischen Basis soll eine sinnvolle Art der Kodierung des EAs bei der akuten Stresssituation hergeleitet werden.

4.1 Kategoriale und dimensionale Emotionstheorien

Grundsätzlich wird zwischen kategorialen und dimensionalen Emotionstheorien unterschieden. In kategorialen oder diskreten Emotionstheorien wird davon ausgegangen, dass es eine bestimmte Anzahl genetisch bedingter Emotionen gibt, die in allen Kulturen gleich ausgedrückt und erkannt werden, und es somit prototypische Muster von emotionalen Gesichtsausdrücken gibt (George, 2013). Verschiedene Emotionen können gemäss dieser Emotionstheorien klar einzelnen Kategorien zugeordnet werden. Diese Emotionstheorien gehen zurück auf Darwin (1872/2009). Demnach gibt es eine im Laufe der Evolution entstandene, angeborene und universelle Basis des EAs, welche er anhand von muskulärer Aktivität für den Ausdruck der Basisemotionen beschreibt. Auf Abbildung 4 ist Darwins (1872/2009) Darstellung der Gesichtsmuskulatur aufgeführt. Gemäss Darwin (1872/2009) hat der EA eine kommunikative Funktion. Er dient dazu, handlungsrelevante innere Zustände den Artgenossen der Gruppe mitzuteilen (zitiert nach Schneider, 1992). Der EA spielt im Säuglingsalter eine zentrale Rolle für soziale Interaktionen und ist überlebenswichtig (Darwin, 1872/2009). Das adäquate Erkennen des EAs durch Bezugspersonen dient unter anderem dazu, dass Grundbedürfnisse befriedigt werden können.



Anmerkungen. A = Frontalmuskel B = Augenbrauenrunzler, C = Augenringmuskel, D = pyramidenförmiger Nasenmuskel, E,F= Oberlippenheber, G = Grosser Jochbeinmuskel, H = Wangenmuskel, I = Kleiner Jochbeinmuskel, K = Mundwinkelniebzieder L = Unterlippensenker M = Lachmuskel.

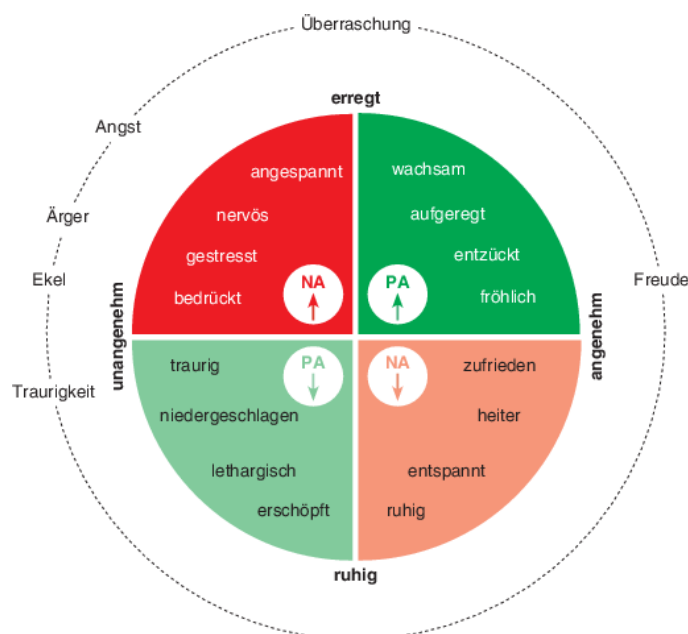
Abbildung 4. Alte Darstellung der Gesichtsmuskulatur. Aus C. Darwin (2009). *The Expression of the Emotions in Man and Animals*. London: Penguin. (Original erschienen 1872)

Ekman und Friesen (1969) bauen auf Darwins Analyse auf. Sie zeigten, dass gewisse Emotionen kulturunabhängig sind und als diskrete Kategorien erkannt werden können. Ekman (2017, übers. Kuhlmann-Krieg & Reiss) nennt die einzelnen fundamentalen psychologischen Einheiten Basisemotionen oder Primäremotionen. Er geht von sieben Basisemotionen aus. Dies sind Fröhlichkeit, Wut, Ekel, Furcht, Verachtung, Traurigkeit und Überraschung, welche auf Abbildung 5 dargestellt sind. Aus den Basisemotionen werden komplexere Emotionen wie Bewunderung oder Hass gebildet. Verschiedene Theorien zu den Basisemotionen unterscheiden sich hinsichtlich Anzahl und Inhalt der einzelnen Emotionen.



Abbildung 5. Sieben Basisemotionen nach Paul Ekman. Beispiel aus dem Internet aus: Emotionen-lesen-lernen.de (o. D.). Abgerufen am 25.11.2019 von <https://emotionen-lesen-lernen.de/startseite/>

Vertreter dimensionaler Emotionsmodelle stellen grundsätzlich in Frage, inwieweit sich einzelne Emotionen eindeutig voneinander abgrenzen lassen. Sie betrachten Emotionen nicht als isolierte Einheiten, wie dies bei kategorialen Emotionsmodellen angenommen wird. Emotionen werden demnach als nicht so klar unterscheidbare, sondern überlappende Erfahrungen beschrieben (Mauss & Robinson, 2009). Im Gegensatz zu kategorialen Emotionstheorien argumentieren Vertreter dimensionaler Emotionstheorien, dass Emotionen kontinuierlich variieren entlang weniger, darunterliegender Dimensionen (Lang, 1995). Sie werden betrachtet als Resultat unterschiedlich starker Ausprägung bestimmter Dimensionen, wie beispielsweise Valenz (positiv versus negativ) und Intensität (ruhig versus erregt) (Posner, Russell, & Peterson, 2005). Ein bekanntes Modell ist das Circumplexmodell von Bullock und Russell (1984, zitiert nach Posner et al., 2005) mit den beiden Dimensionen Valenz und Erregung. Einzelne Emotionen werden dabei auf diesen beiden Dimensionen kreisförmig angesiedelt. Im alternativen Modell von Watson und Tellegen (1985, zitiert nach Eder & Brosch, 2017) ist gestresst explizit aufgeführt und angesiedelt bei erregt und unangenehm (oder Valenz negativ). Auf Abbildung 6 sind das Circumplexmodell von Russell (1980) und das alternative Modell von Watson und Tellegen (1985) graphisch dargestellt.



Anmerkungen. PA= Positiver Affekt; NA= Negativer Affekt.

Abbildung 6. Das Circumplexmodell von Russell (1980) mit Valenz und Erregung sowie das farbig dargestellte alternative Modell von Watson und Tellegen (1985) mit positiven und negativen Affekten. Aus Emotion von T. Eder & T. Brosch (2017). In J. Müsseler & M. Rieger (Hrsg.), *Allgemeine Psychologie* (S. 186 –222). Berlin: Springer.

Für die Kodierung des EAs in einer akuten Stresssituation können folgende Schlussfolgerungen gezogen werden: Von den sieben Basisemotionen kommen Wut, Traurigkeit und Angst der emotionalen Antwort am nächsten. Diese Emotionen bilden jedoch nicht das volle Spektrum der emotionalen Stressreaktion ab, sondern nur einen Ausschnitt möglicher emotionaler Reaktionen. Die emotionale Antwort einer Stressreaktion ist somit nicht die Summe der negativen Basisemotionen. Um der Frage nachzugehen, ob sich eine im EA sichtbare Stressreaktion zeigt, soll diese möglichst vollständig erfasst werden und nicht nur mögliche zugehörige Ausschnitte davon. Insofern ist es im Forschungskontext, wo die Kinder einer akuten Stresssituation ausgesetzt sind, nicht sinnvoll, Basisemotionen zu kodieren. Das dimensionale Emotionsmodell ist dem kategorialen vorzuziehen, weil es den emotionalen Zustand gestresst explizit aufführt (Watson und Tellegen, 1985).

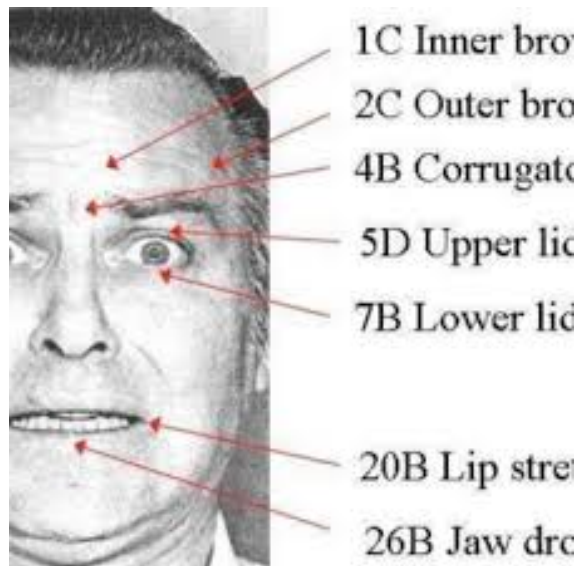
4.2 Erfassung des Emotionsausdruckes im Vorschulalter

Die zu kodierende Stichprobe wurde im Rahmen der SPLASHY-Studie beim altersadaptierten Stresstestes auf Videos aufgenommen. Es stellt sich somit die Frage, wie der EA anhand von Beobachtung kodiert werden kann. Emotionskodierungen von Videoaufnahmen werden manuell oder anhand von Computerprogrammen gemacht. Bei beiden Verfahren wird der EA anhand von festgelegten Kriterien bezüglich Aktivität in gewissen Muskelbereichen des Gesichts kodiert. Zudem werden teilweise die Stimmqualität und die Körperhaltung mitberücksichtigt.

Es werden Beispiele dieser beiden Vorgehensweisen der Kodierung aufgeführt, die im Zusammenhang mit Stressoren angewandt werden. Als Beispiel für die manuelle Kodierung wird das bekannte und gut dokumentierte Kodiersystem von Thompson und Lamb (1984) dargestellt, das der Erfassung qualitativer Dimensionen emotionaler Antwortbereitschaft bei 12½ bis 19½ Monate alten Kindern als Reaktion bei der Trennung in der fremden Situation (Ainsworth et al., 1978/2015) dient. Es ist für die vorliegende Arbeit relevant, weil es darauf abzielt, die Stressreaktion im Gesichtsausdruck zu kodieren anhand von Vokalisierung und Gesichtsausdruck. Bei Vokalisierung wird das Weinen auf einer Skala von 0 bis 12 kodiert, wobei 12 Hyperventilieren meint. Der Gesichtsausdruck wird eingeteilt in positiv und negativ auf je einer Intensitätsskala von null bis zwei. Zudem gibt es eine Kodierung für einen neutralen Gesichtsausdruck und eine, wenn das Gesicht des Kindes nicht sichtbar ist. Für die Beurteilung sind der Mund und die Augenbrauenregion zentral. Die exakte Übereinstimmung zwischen den Ratern/innen ist sehr gut und liegt zwischen 88% bis 92% (Thompson & Lamb, 1984). Dieses

Kodiersystem wurde beispielsweise in der Studie von Grolnick et al. (1996) angewandt, die in Tabelle 3 beschrieben wird.

Es folgt die Beschreibung eines Computerprogrammes zur Kodierung des EAs. Am weitesten verbreitet ist diesbezüglich das Facial Expression Coding System (FACS), das von Ekman und seiner Forschungsgruppe entwickelt wurde (Barlett et al., 2008). FACET ist eine neuere Version des Computerprogrammes FACS (Kring & Sloan, 2007). Es basiert auf der Annahme, dass die Aktivität von Gesichtsmuskeln in Beziehung steht mit Primäremotionen (Ekman & Friesen, 1969). Das automatische Gesichtserkennungssystem analysiert 44 anatomisch elementare, sichtbare Gesichtsmuskelbewegungen respektive Bewegungseinheiten oder Action Units. Es misst somit die Aktivität von Muskelbereichen im Gesicht. FACS ist rein deskriptiv und ermöglicht die Identifikation dieser 44 mimischen Bewegungseinheiten (Facial Expression Analysis, 2016). Anhand des Programmes FACET kann der Gesichtsausdruck sowohl gemäss kategorialer als auch dimensionaler Emotionstheorie kodiert werden. Bei der dimensionalen Kodierung arbeitet das Programm mit der Dimension Valenz und unterscheidet zwischen positiv, negativ und neutral. Die Intensität wird mit einem Wert zwischen 0 und 1 angegeben, wobei 1 einem sehr stark positiven oder negativen Gesichtsausdruck entspricht. Bei der kategorialen Kodierung können die sieben Basisemotionen von Ekman (2017, übers. Kuhlmann-Krieg & Reiss) kodiert werden. Der Fokus wird auf die Kodierung negativer Emotionen gelegt, weil die vorliegende Arbeit darauf abzielt. Relevant für die Erkennung von negativen Emotionen ist der Bereich der Augenbrauen (Kring & Sloan, 2007). Auf Abbildung 7 ist als Beispiel der Gesichtsausdruck von Angst dargestellt. Der Fokus liegt dabei auf der muskulären Aktivität der Augenbrauen. Bei Angst werden im Stirnbereich die Action Units 1 (innere Augenbrauen gehoben), 2 (äussere Augenbrauen gehoben) und 4 (Augenbrauenrunzeler) kontrahiert. Bei einer Stressreaktion hingegen werden nur die Action Units 1 (innere Augenbrauen gehoben) und 4 (Augenbrauenrunzeler) (Bartlett et al., 2008) kontrahiert. Am Beispiel zur Unterscheidung von Angst und einer Stressreaktion im EA zeigt sich, dass es bei der muskulären Aktivität der Augenbrauen nur einen kleinen Unterschied hinsichtlich der Kodierung von Angst und einer Stressreaktion gibt.



Anmerkungen. 1C=Innere Augenbraue; 2C=Äussere Augenbraue; 4B= Augenbrauenrunzler; 5D=Oberes Lid; 7B=Unteres Lid; 20B=Lippe; 26B=Kiefer.

Abbildung 7. Beispiel Gesichtsaktivität von Angst (Aktivität der Muskelbereiche 1, 2 und 4) gemäss FACET von Ekman und seiner Forschungsgruppe. Aus Data mining spontaneous facial behavior with automatic expression coding von M. Bartlett, G. Littlewort, E. Vural, K. Lee, M. Cetin, A. Ercil, et al. (2008). In A. Esposito, N. Bourbakis, N. Avouris, & I. Hatzilygeroudis (Eds.), *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 5042: *Verbal and Nonverbal Features of Human-human and Human-machine Interaction* (pp. 1-21). Berlin: Springer.

Für die Erfassung einer Stressreaktion zeigt sich neben der beschriebenen muskulären Aktivität im Augenbrauenbereich auch muskuläre Aktivität im Mundbereich (Eisenberg et al., 1996). Auch beim Computerprogramm namens „Optical Computer Recognition, OCR“, das Stress im EA bei Astronauten und somit Erwachsenen kodiert, ist die Mund- und Augenbrauenregion zentral für die Erkennung von Stress im EA. Anhand der Mund- und Augenbrauenregion kann eine hohe von einer mittleren Stresssituation im EA zu 75% bis 88% vorhergesagt werden (Dinges et al., 2005). In derselben Studie klassifizierte FACS diese beiden Situationen zu 85% korrekt. Beide Computerprogramme weisen eine hohe Reliabilität auf.

Konkludierend lässt sich festhalten, dass die manuelle Kodierung von Thompson und Lamb (1984) als auch die Kodierung anhand des Computerprogrammes FACET eine Stressreaktion anhand muskulärer Aktivität im Mund- und Augenbrauenbereich erfassen. Es gibt somit einen Konsens über die Merkmale des Stressausdrucks. Er zeigt sich bei Kleinkindern (Thompson & Lamb, 1984) und Erwachsenen (FACET) in den gleichen Gesichtsregionen. Beide beschriebenen Arten der Kodierung weisen eine hohe Reliabilität aus. Es ist zu klären, ob sich das Kodiersystem von Thompson und Lamb (1984) für die Kodierung der sichtbaren Stressreaktion beim altersadaptierten Stresstest untersuchte Altersgruppe eignet. Aus diesem Grund folgt eine Bestandsaufnahme des Forschungsstandes dazu. Sie soll als Grundlage für die

abschliessende Ableitung zur Art der Kodierung des EAs dienen, die sich für die untersuchte Altersgruppe eignet.

4.3 Erfassung des Emotionsausdruckes im Vorschulalter: Bestandsaufnahme des Forschungsstandes

Es folgt die Beschreibung einer Literaturrecherche wie der EA bei negativen Emotionen, Frustration und Stress kodiert wird, also welche Emotionen und gemäss welchen Kriterien der EA im Vorschulalter kodiert wird. Die Literaturrecherche bezieht sich auf Studien mit der Messmethode der Verhaltensbeobachtung. Dafür wurden folgende Datenbanken benutzt: Researchgate, Google.scholar, PsycINFO und PsycLIT. Es wurde nach folgenden Schlagwörtern gesucht: „Emotional expression“, „emotionality“, „emotional reactivity“, „expressive control“, „emotional self-regulation“, „affect regulation“, „affective behavior“, „preschoolers“ und „toddlerhood“. Es wurden Studien ab dem Jahr 1990 berücksichtigt. Überblicksartikel und Studien, die den EA anhand von Fragebögen erfassen, wurden ausgeschlossen. Es wurden maximal drei Studien von einer Arbeitsgruppe eingeschlossen, um verschiedene methodische Ansätze berücksichtigen zu können. Aus der Fülle an gefundenen Studien wurde eine Selektion getroffen von 18 Studien mit dem Ziel, ein möglichst breites Spektrum von Paradigmen und verschiedenen Kodiersystemen abzudecken. Diese sind in Tabelle 3 dargestellt. Der EA als emotionale ERS wird gesondert behandelt von der Abhandlung behavioraler ERS aufgrund der Komplexität. Es liegen den beiden Konstrukten verschiedene Arten der Kodierung und unterschiedliche Theorien zugrunde. Zudem zielen einzelne Studien nur auf behaviorale oder emotionale ERS ab. Studien mit beiden ERS werden in beiden Tabellen aufgeführt. Bei diesen sind in Tabelle 3 die Namen der Autoren grau schraffiert (1. Spalte). Die separaten Tabellen dienen der Übersichtlichkeit. Die Zeilen und Spalten sind analog zu jenen in Tabelle 1 geordnet.

Tabelle 3

Überblick der Kodiersysteme zur Erfassung des Emotionsausdruckes im Vorschulalter durch Verhaltensbeobachtung

Autoren, Jahr	Studientyp	Stressparadigma/ Beobachtungs- methode	Stichproben- grösse (N), Alter	Art der Kodierung des Emotionen	Kodierte EA/	Der Emotionskodierung zugrundeliegende Theorie	Rater/innen, Interraterreliabil- ität
<i>Stressauslösende Paradigma</i>							
Eisenberg et al. (1996). The relations of regulation and emotionality to problem behavior in elementary school children	Laboruntersuchung	Film: Ausbruch eines Feuers im Zimmer eines Mädchens	N=199 Kindergarten bis dritte Klasse	Kodierung des EA für Traurigkeit und Stressreaktion anhand des Gesichtsausdrucks. <u>Traurigkeit:</u> Mundwinkel gegen unten, Augenbrauen trianguliert. Backen werden langsam schlaff und herabhängend (Ekman & Friesen, 1978). <u>Stressreaktion:</u> Augenbrauen etwas erhöht und zusammengezogen, nervöse Mund- und Kinnbewegungen wie Zusammenziehen oder Beissen auf den Lippen (wie Besorgnisausdruck von Ekman & Friesen, 1978). Kodiersystem mit 5 Abstufungen (1= Nicht gezeigt, 5= Starker EA), EA alle 20 Sekunden		<u>Überkontrolliert:</u> Halten von Impulsen, Bedürfnisaufschub, Hemmung von Handlung und Hemmung für Ablenkung aus der Umwelt. <u>Unterkontrolliert:</u> Zu wenig Modulation von Impulsen, Unfähigkeit für Bedürfnisaufschub, unmittelbarer und direkter Ausdruck von Motivation und Affekten, vulnerabel für Ablenkung aus der Umwelt.	IR Traurigkeit: $r = .09$ bei Baseline und $.76$ bei Film. IR Stressreaktion Baseline $r = .54$ Baseline und $.80$ Film Aufgrund der tiefen Übereinstimmung von Traurigkeit Ausschluss aus weiteren Analysen.
Lewis & Ramsay (2002). Cortisol Response to Embarrassment and Shame	Laboruntersuchung	Zuordnungsaufgabe wie bei der akuten Stresssituation	N= 60 4 Jahre	Selbstbewusste Emotionen Verlegenheit, Scham, und Stolz. <u>Verlegenheit:</u> Lächelnder EA, Blickabwendung, nervöses Berühren von Körper und Gesicht mit Händen. <u>Scham:</u> Körper fällt in sich zusammen, heruntergezogene Mundecken/ Unterlippe zwischen Zähnen, Augen gesenkt, Blick gesenkt oder abwesend, weg von Aufgabe und negative Selbstbewertung → Verlegenheit und Scham involvieren verschiedene Muster von Gesichts- und Körperhandlungen. <u>Stolz:</u> Aufrechte Haltung, lächeln, Blickkontakt mit VL, auf erfolgreiches Resultat zeigend oder applaudieren, positive Selbstbewertung.		Verlegenheit als Resultat einer negativen Selbstevaluation auf ein Verhalten relativ zu gegebenen Standard, Regel oder Ziel. Verlegenheit in Leistungssituation nach Misserfolg (Verlegenheit als Konsequenz einer negativen Selbstbewertung). Verlegenheit und Scham können gezeigt werden, wenn Aufgabe nicht in vorhergesehener Zeit geschafft wird.	

Autoren, Jahr	Studientyp	Stressparadigma/ Beobachtungs- methode	Stichproben- grösse (N), Alter	Art der Kodierung des Emotionen	EA/ Kodierte	Der Emotionskodierung zugrundeliegende Theorie	Rater/innen, Interraterreliabil ität
Ramsay & Lewis (2003). Reactivity and Regulation in Cortisol and Behavioral Responses to Stress	Querschnittstudie Untersuchung beim Kinderarzt	Beobachtung bei Routineimpfung nach kinderärztlicher Untersuchung	N= 62 6 Monate	Negativer Affekt nach Stressor Stimmausdruck (0-3) 0= Kein Geräusch 3= Volles Weinen Gesichtsausdruck 0= keine Stressreaktion 3= Volle Stressreaktion Verhaltensreaktivität: Anfangsreaktion: Durchschnittswert der ersten drei 5 - Sekundenintervalle nach Beginn des Prozederes. Verhaltensregulation: Beruhigung in 90 Sekunden nach Prozedere.			Kodierung durch erfahrene Rater/innen mit hoher IR (Kappas > .80).
Kryski, Smith, Sheikh, Singh & Hayden (2011). Assessing stress reactivity indexed via salivary cortisol in preschool-aged children	Untersuchung zu Hause	Altersadaptierter Stresstest: Nicht lösbare Aufgabe (Zeitbeschränkung). Adaptiert von Lewis & Ramsay, 2002	N=215 3 Jahre	Positive und negative Emotionen (PE, NE) auf Skala von 0-3.		Spezifizierung auf Nachfrage zur Kodierung von Frau Prof. N. Messerli: Kodierung basiert auf kategorialem Emotionsmodell (positiver Affekt, Traurigkeit, Wut, Angst, sowie Mischungen. Tiefe, mittlere und hohe Intensität der Affektcodes von Gesicht, Stimme und Körperausdruck.	Kodierung durch Student/innen mit und ohne Abschluss. Für Reliabilität 15% der Videos kodiert durch Hauptcoder. IKK für NE und PE= .91 und .96.
Holodynski (2006). Emotionen- Entwicklung und Regulation		Zusammensetzen von Quadraten aus Puzzleteilen mit aufsteigender Schwierigkeit. Davon zwei nicht lösbar.	N=38 4 bis 6 Jahre	Kodierung von Emotionen, die man nach Erfolg und Misserfolg zeigen kann Freude Verlegenheit Scham Enttäuschung Ärger			-

Autoren, Jahr	Studientyp	Stressparadigma/ Beobachtungs- methode	Stichproben- grösse (N), Alter	Art der Kodierung des Emotionen	EA/ Kodierte	Der Emotionskodierung zugrundeliegende Theorie	Rater/innen, Interraterreliabil- ität
<i>Frustrationsauslösende Aufgaben: Belohnungsaufschub (DOG)</i>							
Grolnick et al. (1996). Emotion Regulation in Two-Year-Olds: Strategies and Emotional Expression in Four Contexts	Querschnittstudie Laboruntersuchung	2 DOG-tasks (Warten auf Keks/ 6 Min Wartezeit für attraktives Geschenk (Block & Block, 1980) und Trennungssituation	N=37 2 Jahre	EA von Stress auf Skala von 1 bis 14 1= Strahlendes Lächeln 14= Hyperventilierendes Weinen Kodierung Gesicht und Stimme.		Thompson & Lamb (1984)**	2 unabhängige Rater/Innen Cohen's Kappa: für Gesicht und Stimme zwischen .85 und .94.
Gilliom et al. (2002). Anger Regulation in Disadvantaged Preschool Boys: Strategies, Antecedents, and the Development of Self-Control	Laboruntersuchung Langzeitstudie	3 ½ Jahre: DOG (Warten auf Keks)	N=180 bis 310 mit tiefem SES. 1 ½, 3 ½ und 6 Jahre	Kodierung von Wut gemäss Kodiersystem von Cole et al. (1994b)* (bei Kindern vom Alter von 3 ½ Jahren). Gesichtshinweise für Wut: Straffen oder Verengen der Augenlider, Zusammenziehen/ Pressen der Lippen, Zähne zusammenbeissen. Sprachhinweise: harsche, eindringliche Stimme und erhöhte Lautstärke und Tonhöhe. 18 10 Sek Intervalle, Intensität 0-3.		Ekman & Friesen (1978)**	Übereinstimmung mit Masterrater/in bei 30 Videos. Übereinstimmung zu 88%, Kappa=.76.
Silk et al. (2006). Emotion regulation strategies in offspring of childhood-onset depressed mothers	Laboruntersuchung Langzeitstudie	DOG 4 Jahre: Warten auf Keks. 5 und 7 Jahre: Warten auf Spielzeug.	N=86 4, 5 und 7 Jahre	Wut und Traurigkeit basierend auf Stimm-, Gesichts- und Verhaltenshinweisen. <u>Wut:</u> Gesichtshinweise: Zusammenziehen von den Augenbrauen, Zusammenpressen der Lippen, Zusammenbeissen Zähne, Sprachhinweise: Raue, eindringliche Stimme, erhöhte Lautstärke. <u>Traurigkeit:</u> Gesichtshinweise: Lippe gesenkt herunterhängende Augenlider.		Cole et al. (1994b)*	Gemeinsames Kodieren von 15 Videos. Kappas bei 12 Videos zwischen .80 und .97.
Santucci et al. (2008). Vagal Tone and Temperament as Predictors of Emotion Regulation Strategies in Young Children	Vagal Langzeitstudie Laboruntersuchung	DOG (M&M)	N=54 4 bis 7 Jahre	Freude, Wut und Traurigkeit kodiert in 10-Sekundenintervallen. Gesichts- und Sprachhinweise auf Skala von 0 bis 3. 0= Nicht vorhanden, 3= hohe Intensität.		Gilliom et al. (2002)*	Bei Erreichen IR unabhängiges Kodieren. Kappas zwischen .64 und .97.

Autoren, Jahr	Studientyp	Stressparadigma/ Beobachtungs- methode	Stichproben- grösse (N), Alter	Art der Kodierung des EA/ Emotionen	Kodierte Der Emotionskodierung zugrundeliegende Theorie	Rater/innen, Interraterreliabil ität
<i>Enttäuschungsparadigma</i>						
Cole et al. (1994b). Expressive Control During a Disappointment: Variations Related to Preschoolers' Behavior Problems	Laboruntersuchung Langzeitstudie	Erhalt eines unattraktiven Preises (kaputtes Spielzeug) (Cole, 1986, Saarni, 1984)	N=79 4 und 5 Jahre	5 Basisemotionen (Freude, Wut, Traurigkeit, Angst, Ekel) und deren Mischungen sowie allgemeiner emotionaler Zustand besorgt-gestresst (Stimme: angespannt, nicht ruhig/ gleichmässig. Gesicht: Brauen gesenkt, Blickabwendung, Zuckungen im Gesicht). Kodierung anhand von Hinweisen in Stimme und Gesicht.	Kodiersystem basiert auf Ekman & Friesen (1978)** und Izard (1979) Erhalt von etwas Enttäuschendem kann Wut auslösen durch Annahme, dass man dadurch das Gewünschte erhält und Traurigkeit bei Realisieren, dass Kontext nicht verändert werden kann (Frijda, 1986; Izard, 1977)	Kappas von .58 für besorgt-gestresst (und somit schwach) bis .81 für Freude
Carlson und Wang (2007). Inhibitory control and emotion regulation in preschool children	Querschnittstudie, Laboruntersuchung	Enttäuschungsparadigma (Saarni, 1984): Unterdrückung eines negativen Ausdrucks nach Erhalt eines enttäuschenden Geschenkes und Geheimnis behalte-Aufgabe (Unterdrückung einer positiven/ aufregenden Ausdrucks)	N=53 4 bis 6 Jahre	<u>Enttäuschendes Geschenk: Negativer EA Wert</u> (1Punkt für jedes der folgenden Verhalten: Nase rümpfen, Gesenkte Brauen, Stirnrunzeln (wie bei Ärger oder Enttäuschung); kein Danken, Verzogener oder gekräuselter oder Mund; Zusammengezogener geradliniger Mund; Vermeidung von Blickkontakt mit Versuchsleiter; Negatives Geräusch(e.g. Schnauben, "ugh"); Negativer Kommentar ("Das ist nur ein Holzstück!" oder "Ich möchte das nicht"; Achselzucken.) Höherer Wert bedeutet negativer EA <u>Geheimnis behalten:</u> Verschiedene Möglichkeiten, ein Geheimnis zu verraten. 0 (= unmittelbares Verraten bei der ersten Möglichkeit) bis 5 (= nie verraten)	ER bezieht sich auf der Regulation der Emotionserfahrung durch Überwachung des expressiven Verhaltens (Saarni, 1984) →Fähigkeit, negative und positive EA zu unterdrücken	IR zwischen Hauptrater/in und zweitem/r Rater/in für 11 Teilnehmer (21%). Prozentuelle Übereinstimmung > 90% (Cohen's Kappa>.80)
Feng et al. (2008). Emotion regulation in preschoolers: the roles of behavioral inhibition, maternal affective behavior, and maternal depression	Laboruntersuchung	Erhalten von unattraktivem Preis (kaputtes Spielzeug) (Cole, 1986, Saarni, 1984) Siehe Cole et al. (1994)*	N=62 (von Müttern mit und ohne Depression in der Vorgeschichte) 4 Jahre	Hinweise in Gesicht und Stimme: Freude, Traurigkeit und Wut kodiert.	Cole et al. (1994b)*	10% doppelt kodiert. Kappa=.88, .96 und .91 für Freude, Traurigkeit und Wut

Autoren, Jahr	Studientyp	Stressparadigma/ Beobachtungs- methode	Stichproben- grösse (N), Alter	Art der Kodierung des EA/ Emotionen	Der Emotionskodierung zugrundeliegende Theorie	Rater/innen, Interraterreliabil ität
Calkins und Johnson (1998). Toddler regulation of distress to frustrating events: Temperamental and maternal correlates.	Laboruntersuchung	Laboratory Temperament Assessment Battery: Locomotor Version (Goldsmith & Rothbart, 1993)	N=73 18 Monate	Stressausdruck als Latenz, Intensität, Dauer und Häufigkeit der Stressantwort. Latenz wird in Sekunden angegeben, die Intensität des Weinens alle 10 Sekunden auf einer Skala von 0 bis 5, wobei 0 indiziert kein Stress, 5 lautes Schreien. Häufigkeit wird angegeben durch Weinen (Anzahl der 10-Sekundenintervalle mit Weinen und Dauer des Weinens in Sekunden.	Rothbart & Derryberry (1981)	Pearson Korrelation von .87 bis .95
Calkins et al. (1999). Emotional Reactivity and Emotion Regulation Strategies as Predictores of Social Behavior with Peers During Toddlerhood Emotional Reactivity and Emotion Regulation Strategies as Predictors of Social Behavior with Peers During Toddlerhood	Laboruntersuchung Unterstudie einer grösseren Langzeitstudie	Laboratory Temperament Assessment Battery: Locomotor Version (Goldsmith & Rothbart, 1993)	N=65 2 Jahre	Anfang Endzeiten zeigen Latenz und Dauer von EA an. Latenz und Dauer von Weinen hoher Wert= Kind war sehr reaktiv auf Frustrationsaufgabe (d.h. kurze Latenz auf Weinen und lange Dauer Weinen)	Stressmasse als Affektive Stimmantwort (Rothbart & Derryberry, 1981)	Mehrfachkodierung von 10% der Videos für IR. Pearson Korrelationen zwischen .87 und .95
Hill et al. (2006). Profiles of Externalizing Behavior Problems for Boys and Girls Across Preschool: The Roles of Emotion Regulation and Inattention	Laboruntersuchung Teil einer Langzeitstudie	Laboratory Temperament Assessment Battery: Locomotor Version (Goldsmith & Rothbart, 1993)	N=447 2, 4 und 5 Jahre	Weinen, wimmern, Schmolzmund machen, sich aufregen, schreien, Wut-/Trotzanfall haben, haben. Stress als Reaktivität wird auf 3 Arten kodiert: a) Proportion von Stress- Zeit in Sekunden wo Kind gestresst durch Gesamtzeit der Aufgabe. b) Globale negative Reaktivität- einmal für die gesamte Aufgabe kodiert von 0 (keine negative Antwort) bis 4 (Aufgabe endet mit Kind extrem im Stress). c) Globale Affektepisode- kodiert einmal während der Aufgabe auf einer Skala von -3 (hoch gestresster Affekt) bis 3 (hoch positiver Affekt).	Kinder, die von Stress überflutet sind können Schwierigkeiten haben bei der späteren psychologischen Anpassung (Bridges, Denham, Ganiban, 2004)	Die IR für proportionale Stressreaktion exzellent ($r = .99$). Kappas für die ordinale Kodierung zwischen .83 (globale Regulation) und 1.00 (Affektepisode).

Autoren, Jahr	Studientyp	Stressparadigma/ Beobachtungs- methode	Stichproben- grösse (N), Alter	Art der Kodierung des EA/ Emotionen	Kodierte	Der Emotionskodierung zugrundeliegende Theorie	Rater/innen, Interraterreliabil ität
Dennis et al. (2009). Preschoolers' Emotion Regulation Strategy Understanding: Relations with Emotion Socialization and Child Self-regulation	Laboruntersuchung Unterstudie einer grösseren Studie zu Emotionen.	Transparent Box Task (Laboratory Temperament Assessment Battery, Goldsmith & Rothbart, 1996) um Stress wegen blockiertem Ziel auszulösen. DOG (Geschenk)	N=116 3 und 4 Jahre	Gesichts, Stimm- und Haltungshinweise für Wut, Traurigkeit, Freude. <u>Wut</u> : Gesicht: Gesenkte Augenbrauen, zusammengepresste Lippen, angespannter Kiefer. Stimme: harsche Stimmqualität, die Protest vermittelt, Vokalisation mit lauter und tiefer Tonlage. Haltung: Arme in Hüften, Finger wackeln oder stossen. <u>Traurigkeit</u> : Gesicht: Mundwinkel nach unten, gesenkte Augen, Brauen schräg. Stimme: Tiefe, weinerliche Vokalisation ohne Protest. Haltung: Kopf auf Seite, hängende Schultern, Augen reiben um Tränen zu maskieren		Funktionales Emotionsmodell (Wut unterstützt Einsatz um Hindernis zu überwinden/ Traurigkeit unterstützt Aufgeben eines Ziels)	Für EA und ER: Unabhängige Ratern/innen. Training bis 80% Übereinstimmung mit Masterrater/in. Mehrfachkodierun g bei 15% der Fälle. Kappa für EA=.72 (zwischen .65 und .84).
<i>Emotionen im Umgang mit herausfordernden sozialen Interaktionen im Freispiel</i>							
Denham et al. (2003). Preschool Emotional Competence: Pathways to Social Competence?	Naturalistische Beobachtung im Kindergarten Langzeitstudie	Beobachtung von Copingverhalten via negative Reaktionen auf Emotionen von Peers im Freispiel im Kindergarten	N=143 3 bis 4 Jahre	Computer Software von Roberts (2002). EA von: Glücklich, traurig, wütend, ängstlich, zart, gekränkt, andere und neutrale Gesichts, sprachliche und motorische Hinweise.			Durchschnittliche s Kappa zwischen den Ratern/innen .85 ängstlich, gekränkt, zart und < 3% → ausgeschlossen

Autoren, Jahr	Studientyp	Stressparadigma/ Beobachtungs- methode	Stichproben- grösse (N), Alter	Art der Kodierung des Emotionen	EA/ Kodierte	Der Emotionskodierung zugrundeliegende Theorie	Rater/innen, Interraterreliabil- ität
<i>Negative Stimmungsinduktion</i>							
Cole, Zahn-Waxler, Fox, Usher und Welsh (1996) Individual Differences in Emotion Regulation and Behavior Problems in Preschool Children	Laboruntersuchung Teil einer Langzeitstudie (Cole, Zahn- Waxler, 1988)	Mood Induction Stimulus for Children, (MISC, Cole, Jordan, & Zahn-Waxler, 1990): Acht Geschichten über Zudok, um verschiedenen Stimmungen zu induzieren (Freude, Traurigkeit, Angst).	N=79 5 Jahre	3 Gruppen <u>Inexpressiv</u> (keine negative oder interessiert-besorgte Ausdrücke in allen 6 negativen Teilen) <u>Modulat expressiv</u> (Responsivität ohne intensives Zeigen (Summe von interessiert-besorgt grösser als Summe von negativen Emotionen) <u>Hoch expressiv</u> (alles negative EA (nicht interessiert-besorgt)) Kodierung von Freude und Traurigkeit, Wut, Angst und weitere Kategorie für interessiert- besorgt (Augenbrauen gesenkt, Lippe beißen oder Lippe saugen).		EA als Teil ER. Zugrundeliegende Theorie für modulat expressiv: Zusammengesetzt durch gesenkte Brauen, Gesichtsbewegung, der Teilausdruck verschiedener negativer Emotionen sein kann (z.B: Wut oder Ekel; Ekman & Friesen (1978)**), ein Bemühen, diesen Ausdruck zu hemmen. Ekman und Friesen (1978)** und Izard (1979)	Cole als Reliabilitätscodier- n. Durchschnittliche s Kappa= 0.74, (zwischen .72 für Traurigkeit und .88 für Freude)

Anmerkungen. EA= Emotionsausdruck; VI= Versuchsleitende/r; DOG= Belohnungsaufschub (engl.: *Delay of gratification*); SES = Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); IR= Interraterreliabilität; IKK= Intraklassen-Korrelationskoeffizient; Grau schraffierte Autorennamen betreffen Studien, die auch in Tabelle 1 aufgeführt sind; * = Das Kodiersystem oder Paradigma ist ebenfalls in der vorliegenden Tabelle aufgeführt; ** = Die genannten Theorien werden in den folgenden Unterkapiteln behandelt: Ekman und Friesen (1978) im Kapitel 4.1, kategoriale und dimensionale Emotionstheorien und im Kapitel 4.2, Erfassung des EAs im Vorschulalter, Thompson und Lamb (1984) im Kapitel 4.2, Erfassung des EAs im Vorschulalter.

Alle in Tabelle 3 aufgeführten Studien sind vom Studientyp her (zweite Spalte) Laboruntersuchungen mit folgenden Ausnahmen: Kryski et al. (2011) führte die akute Stresssituation bei den Kindern zu Hause durch, Ramsay und Lewis (2003) untersuchten die Stressreaktion auf eine Impfung beim Kinderarzt, Denham et al. (2003) kodierten den EA in einer naturalistischen Beobachtung im Kindergarten.

Es folgt ein Überblick über die angewandten Paradigmen (Tabelle 3, dritte Spalte). Kryski et al. (2011) und Lewis und Ramsay (2002) wandten dasselbe Paradigma zur Stressinduktion an⁶. Eisenberg et al. (1996) erfassten den EA beim Schauen eines Filmes mit Ausbruch eines Feuers im Zimmer eines Mädchens, Ramay und Lewis (2003) nach einer Routineimpfung. In einigen Studien mit dem Belohnungsaufschub wurde neben behavioralen ERS auch der EA kodiert (Grolnick et al., 1996; Gilliom et al., 2002; Silk et al., 2006; Santucci et al., 2008). In anderen Studien wurden die Kinder enttäuscht durch den Erhalt eines unattraktiven Preises. Dabei wurde der EA, respektive die emotionale Kontrolle kodiert (Cole et al., 1994b; Carlson & Wang, 2007; Feng et al., 2008; Morris et al., 2011). Ein weiteres Paradigma zur Induktion von Enttäuschung ist das „Laboratory Temperament Assessment Battery: Locomotor Version“ (Goldsmith & Rothbart, 1993), das von Calkins und Johnson (1998), Calkins et al. (1999), Hill et al. (2006) und Dennis et al. (2009) angewandt wurde. Es wurden davon unterschiedliche Aufgaben angewandt, denen gemeinsam ist, dass die Kinder durch blockierte Ziele frustriert wurden. Ein Beispiel dafür ist, dass die Kinder einen falschen Schlüssel hatten für eine Kiste, die sie öffnen wollen (Hill et al., 2006). Denham et al. (2003) erfassten den emotionalen Ausdruck bei sozialen Interaktionen. Die Erfassung des EAs in den aufgeführten Studien umfasst somit ein breites Spektrum an angewandten Paradigmen. Diesen ist gemeinsam, dass sie negative Emotionen, respektive Stress und Frustration auslösen.

Es folgen Angaben zu den untersuchten Stichproben (Tabelle 3, vierte Spalte). Allen Studien ist gemeinsam, dass Vorschulkinder untersucht wurden. Ramsay und Lewis (2003) untersuchten sechs Monate alte Säuglinge, was die jüngste Stichprobe der in Tabelle 3 aufgeführten Studien ist neben Calkins und Johnson (1998), die den EA bei 18 Monate alten Kindern erfassten. Diese Studien werden aufgeführt, weil anhand von ihnen die Entwicklung des Stressausdruckes in der Vorschulzeit aufgezeigt werden soll. Sie wurden in die Studienauswahl eingeschlossen, auch wenn das Kodiersystem, das entwickelt werden soll, auf ältere Kinder abzielt. Die Stichprobengrößen der analysierten Studien zur Erfassung des EAs umfassten zwischen 37 (Grolnick et al., 1996) und 447 Kindern (Hill et al., 2006). Die Bestandsaufnahme über den Forschungsstand dient primär dazu aufzuzeigen, wie der EA in der

⁶ Es gibt kleine Unterschiede, die im Methodenteil in Kapitel 8.2.1 beschrieben sind.

Forschung kodiert wird. Insofern sind die Kodiersysteme, die zugrundeliegenden Theorien, die Forschungskontexte und die Interraterreliabilität die wichtigsten Kriterien, um das Ziel der Entwicklung eines Kodiersystems zu verfolgen. Die Stichprobengrösse spielt dafür eine untergeordnete Rolle.

Es zeigt sich bezüglich der Art der Kodierung des EAs (Tabelle 3, fünfte Spalte), dass in den meisten Studien der Literaturrecherche der EA manuell kodiert wurde. Eine Ausnahme ist die Studie von Denham et al. (2003), in welcher der EA anhand einer Computersoftware kodiert wurde. In dieser Studie wurden verschiedene Emotionskategorien anhand von Hinweisen im Gesicht, in der Sprache und in der Motorik kodiert. Bei den kodierten Emotionen wurde die Stressantwort bis im Alter von zwei Jahren anhand des Weinens kodiert. Ramsay und Lewis (2003) kodierten bei sechsmonatigen Säuglingen das Weinen auf einer Skala von 0 bis 3, Grolnick et al. (1996) bei zweijährigen Kindern auf einer Skala von 1 bis 14. Die Ausprägungen in den Skalierungen variieren somit erheblich. Von grösserer Bedeutung für die vorliegende Arbeit ist jedoch die Kodierung der Stressreaktion von älteren Vorschulkindern, weil diese die emotionale Stressantwort von Kindern ab vier Jahren untersucht. Es zeigt sich in den in Tabelle 3 aufgeführten Studien, dass es eine wesentliche Veränderung gibt in der Erfassung der Stressreaktion zwischen dem zweiten und dritten Lebensjahr: Bei älteren Kindern wurde nicht mehr das Weinen als emotionale Antwort auf einen Stressor kodiert, sondern eine in der Mimik zu erkennende Stressreaktion (Cole et al., 1994b; Eisenberg et al., 1996, Cole et al., 1996) oder negative Basisemotionen wie Wut, Traurigkeit und Angst (Kryski et al., 2011). Die einzelnen Emotionskategorien unterscheiden sich in den analysierten Studien voneinander: Silk et al. (2006) kodierten Traurigkeit und Angst, Feng et al. (2008), Santucci et al. (2008) und Dennis et al. (2009) Traurigkeit und Wut. Andere Studien zielten auf andere negative Emotionen ab, Lewis und Ramsay (2002) kodierten Verlegenheit und Scham, Holodynski (2006) kodierte Verlegenheit, Scham, Enttäuschung und Ärger. Die Emotionskategorien sind im Kontext der angewandten Paradigmen zu betrachten. Auch die Anzahl der kodierten Emotionen unterscheiden sich in den Studien stark. So kodierten Gilliom et al. (2002) nur den Ausdruck von Ärger, Cole et al. (1994b) deckten mit fünf Basisemotionen und zusätzlich einem allgemeinen emotionalen Zustand besorgt gestresst ein sehr breites Spektrum von Emotionen ab.

Es folgen Ausführungen zu den theoretischen Grundlagen der Emotionskodierung (Tabelle 3, sechste Spalte). Als Basis für die Kodierung für einen Altersbereich von bis zu zwei Jahren diente der Studie von Grolnick et al. (1996) das bereits dokumentierte Kodiersystem von Thompson und Lamb (1984), den Studien von Calkins und Johnson (1998) und Calkins et al.

(1999) diente das Kodiersystem von Rothbart und Derryberry (1981). Eisenberg et al. (1996) und Hill et al. (2006) begründeten die Kodierung der Angemessenheit des EAs mit den Konzepten der Über- und Unterkontrolle. Diese werden in Kapitel 7 behandelt im Zusammenhang mit Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktor für den EA. In einigen Studien werden als den Kodiersystemen zugrundeliegende Theorien andere Studien angegeben, die ebenfalls in Tabelle 3 aufgeführt sind. So wird die Studie von Cole et al. (1994b) als theoretische Grundlage aufgeführt in den Studien von Silk et al. (2006) und Feng et al. (2008). Dem Kodiersystem von Santucci et al. (2008) liegt jenes von Gilliom et al. (2002) zugrunde. Cole et al. (1994b) und Gilliom et al. (2002) wiederum beziehen sich bei der theoretischen Grundlage auf Ekman und Friesen (1978).

Es folgen Ausführungen zu den Ratern/innen und der Interraterreliabilitäten (Tabelle 3, siebte Spalte). In den einzelnen Studien werden moderate bis exzellente Interraterreliabilitäten angegeben. Eine schwache Interraterreliabilität lag bei der Kategorie interessiert-besorgt ($Kappa = .58$) von Cole et al. (1994b) vor. Für Basisemotionen werden gute bis exzellente Interraterreliabilitäten angegeben (Kryski et al., 2011; Santucci et al., 2008). Für kategoriale Erfassungen des EAs werden bessere Interraterreliabilitäten angegeben als bei Emotionskodierungen mit zugrundeliegenden dimensional Emotionstheorien (Eisenberg et al., 1996). Die dichotome Kodierung von Emotionen geht mit besseren Interraterreliabilitäten einher als Kodierungen mit mehreren Abstufungen. Ein Beispiel hierfür ist die Studie von Eisenberg et al. (1996), wo Traurigkeit auf einer Skala von 0 bis 5 kodiert wurde. Die Interraterreliabilität war in dieser Studie deutlich tiefer als in Studien, die Traurigkeit dichotom kodieren (Feng et al., 2008).

4.4 Entwicklung des Kodiersystems emotionaler Emotionsregulationsstrategien beim altersadaptierten Stresstest

Aus den bisherigen Ausführungen sollen Schlussfolgerungen gezogen werden, um eine sinnvolle Art der Emotionskodierung beim altersadaptierten Stresstest festzulegen. Der altersadaptierte Stresstest dient der Stressinduktion. Aus den in Tabelle 3 aufgeführten Studien finden sich drei, die einen entsprechenden, ähnlichen emotionalen Zustand in ihren Kodiersystemen aufführen. Cole et al. (1994b) kodierten die Kategorie besorgt-gestresst, Eisenberg et al. (1996) explizit eine Stressreaktion und Cole et al. (1996) interessiert-besorgt. Bei der theoretischen Grundlage dieser drei Kategorien wird jeweils aufgeführt, dass damit der Besorgnisausdruck gemäss Ekman und Friesen (1978) kodiert wurde. Somit beziehen sich die Ausdrücke von Stress und Besorgnis auf die gleichen muskulären Aktivitäten im Gesicht. Alle

drei Kategorien eignen sich für die Ausarbeitung der relevanten Kriterien zur Erfassung des Stressausdruckes. Sie werden anhand von folgenden Hinweisen im Gesicht kodiert:

Cole et al. (1994b) kodierten den allgemeinen emotionalen Zustand besorgt-gestresst anhand von Sprachhinweisen und Brauen gesenkt, Blickabwendung und Zucken im Gesicht. Für diese Kategorie lag eine tiefe Interraterreliabilität vor ($Kappa = .58$). Die Stressreaktion von Eisenberg et al. (1996) wurde kodiert anhand der Hinweise Augenbrauen etwas erhöht und zusammengezogen, nervöse Mund- und Kinnbewegungen wie Zusammenziehen oder Beissen auf den Lippen. Die Interraterreliabilität in dieser Studie war sowohl bei der Baseline als auch nach Stressinduktion zufriedenstellend ($r = .54$ bei der Baseline, respektive $r = .80$ bei der Stressinduktion). Cole et al. (1996) kodierten den emotionalen Zustand interessiert-besorgt anhand der Kriterien Augenbrauen gesenkt, Blickabwendungen und Lippe beissen oder Lippe saugen. Für diese Kategorie lag eine gute Interraterreliabilität vor (durchschnittliches $Kappa$ aller Kategorien = .74, für die einzelnen Kategorien zwischen .72 und .8). In der Studie von Cole et al. (1994b) mit der schwachen Interraterreliabilität wurden im Gegensatz zu den anderen beiden Studien neben den Gesichtskriterien auch Stimmhinweise kodiert wie Stimme angespannt, nicht ruhig und gleichmässig. Daraus leitet sich ab, dass sich eine Fokussierung auf Hinweise im Gesicht positiv auf die Interraterreliabilität auswirkt. Gemäss Instruktion müssen die Kinder beim altersadaptierten Stresstest nichts sagen, weshalb eine Kodierung anhand von Gesichtshinweisen sinnvoll erscheint und sich positiv auf die Interraterreliabilität auswirkt. Weiter lässt sich aus dem Vergleich der Interraterreliabilität von Eisenberg et al. (1996) mit anderen Studien mit dichotomer Kodierung schliessen, dass sich eine Skalierung mit weniger als fünf Abstufungen ebenfalls positiv auf die Interraterreliabilität auswirkt.

Die Erfassung einer Stressreaktion anhand von muskulärer Aktivität im Mund- und Augenbrauenbereich findet sich in den eben aufgeführten drei Studien, dem Kodiersystem von Thompson und Lamb (1984) und dem Computerprogramm FACET. Auch in der vorliegenden Arbeit ist die Kodierung des Stressausdrucks anhand dieser Kriterien sinnvoll.

Nach diesen Ausführungen zur Erfassung einer Stressreaktion im Gesicht folgen Ausführungen zur Kodierung von Basisemotionen im Kontext einer Stresssituation. Aus der Perspektive der Interraterreliabilität ist die Kodierung von Basisemotionen der Kodierung einer im EA sichtbaren Stressreaktion vorzuziehen. Bei der Kodierung von Basisemotionen wurden in den in Tabelle 3 aufgeführten Studien gute Übereinstimmungen zwischen den Ratern/innen gefunden. Dies kann als Grund dafür gesehen werden, dass in den meisten Studien der Literaturanalyse Basisemotionen kodiert werden. Für die Festlegung sinnvoller Kategorien beim altersadaptierten Stresstest stellt sich die Frage, welche spezifischen negativen Emotionen

im Forschungskontext zu erwarten sind. Das in der SPLASHY-Studie angewandte Paradigma zur Stressinduktion wurde von Kryski et al. (2011) übernommen und leicht angepasst. Kryski et al. (2011) bezogen sich auf die Aufgabe von Lewis und Ramsay (2002). Letztere Studien eignen sich somit vom Kontext her für die Entscheidungsfindung der zu kodierenden Emotionen. Lewis und Ramsay (2002) kodierten beim selben Task die selbstbezogenen Emotionen Verlegenheit und Scham. Kryski et al. (2011) kodierten negative und positive Emotionen. Gemäss persönlicher Mitteilung an Frau Prof. Dr. Messerli wurden die negativen Affekte Angst, Traurigkeit und Wut kodiert. Die Interraterreliabilität berechnet durch Intraklassen-Korrelationskoeffizienten war bei Kryski et al. (2011) exzellent (.91 für negative Emotionen und .96 für positive Emotionen), so dass dieses Kodiersystem bezüglich Übereinstimmung zwischen den Ratern/innen geeignet ist. Es stellt sich jedoch die Frage, ob das Kodieren dieser Basisemotionen im erforschten Kontext ein valides Messinstrument ist. Selbstreflektierte Emotionen als Reaktionen auf Misserfolg wie Enttäuschung und Scham sind im Beisein eines/r Versuchsleitenden eher zu erwarten (Holodynski, 2006; Lewis & Ramsay, 2002) und eignen sich im untersuchten Forschungskontext besser, was nachstehend anhand einer Studie von Holodynski aufgezeigt wird (2006). In dieser Studie erlebten Kinder im Alter von vier bis sechs Jahren ebenfalls wiederholt Misserfolg bei einer unlösbaren Aufgabe. Sie sollten in Gegenwart eines/r Versuchsleitenden mit Holzklötzen Türme von vorgegebener Höhe bauen und einen Satz von Puzzles mit zwei unlösbaren Puzzles lösen. Es wurde mit Verlegenheit, Scham, Enttäuschung und Ärger ein breites Spektrum an Emotionen kodiert, die sich nach Misserfolg manifestieren können. In Anwesenheit eines/r Versuchsleitenden reagierten 76.3% der Kinder mit Verlegenheit, 68.4% mit Scham und 84.2% mit Enttäuschung und 44.7% mit Ärger. Aus der hohen Vorkommenshäufigkeit dieser Emotionen lässt sich schliessen, dass diese Emotionen nach erlebtem Misserfolg in der untersuchten Altersgruppe im erforschten Kontext zu erwarten sind. Im Kodiersystem von Holodynski (2006) mussten für die Kodierung der verschiedenen Emotionen eine bestimmte Anzahl von Kriterien erfüllt sein. Die einzelnen Kriterien bezogen sich hauptsächlich auf den EA, aber auch auf den Tonfall und Gesten (beispielsweise Verlegenheitsgesten wie Finger nesteln, sich kratzen, sich streicheln, Beine verdrehen oder schaukeln). Dieses Kodiersystem ist gut dokumentiert und von den kodierten Emotionen her geeignet für den Forschungskontext. Durch das Kodieren der Emotionen Verlegenheit, Scham, Enttäuschung und Ärger wird es dem Gütekriterium der Vollständigkeit gerecht (Bortz & Döring, 2006).

Die dimensionale und die kategoriale Emotionstheorien beschreiben verschiedene Phänomene und konkurrieren sich nicht (Frijda, 1986/2001). Es ist nicht das eine oder andere richtig, viel

mehr hängt die Entscheidung, welche dieser Theorien angewandt werden, vom Kontext und den Zielsetzungen der Emotionskodierung ab. In der vorliegenden Arbeit wird der EA kodiert mit dem primären Ziel, ob sich durch das angewandte Paradigma zur Stressinduktion eine sichtbare Stressreaktion zeigt. Dazu wird der EA vor und nach Stressinduktion verglichen wie bei Kryski et al. (2011) beim gleichen Stresstest. Zu diesem Zweck ist die Kodierung einer Stressreaktion gemäss dimensionaler Emotionstheorie einer kategorialen vorzuziehen, weil dadurch eine Stressreaktion umfassend erfasst wird. Durch diese Art der Kodierung wird eine reliable und valide Messmethode zur Erfassung der Stressausdruckes im Gesicht angestrebt.

Zusätzlich empfiehlt sich der EA mit zugrunde liegender kategorialer Emotionstheorie zu kodieren, um der Frage nachzugehen, welche Emotionskategorien sich nach dem wiederholt erlebten Misserfolg zeigen. Dazu eignet sich ein Teil des Kodiersystems von Holodynski (2006), um die Emotionen Verlegenheit, Scham, Enttäuschung und Ärger zu kodieren.

Somit ist im untersuchten Forschungskontext für das Kodiersystem sowohl die Erfassung des Stressausdrucks gemäss dimensionaler Emotionstheorie, wie auch einzelne Emotionskategorien gemäss kategorialer Emotionstheorie angezeigt.

Bei der dargestellten Studiauswahl überwiegt die manuelle Kodierung des EAs. Sie ist auch für die vorliegende Arbeit sinnvoll. Die zusätzliche Anwendung einer computerbasierten Emotionskodierung macht Sinn, weil die Kodierung des Stressausdrucks in der Forschung eine Herausforderung ist und ihr dadurch mit mehreren Ansätzen entgegnet werden kann.

5 Alter als Einflussfaktor auf behaviorale und emotionale

Emotionsregulationsstrategien

Im Folgenden geht es um Faktoren, die einen Einfluss auf die Entwicklung von ERS haben. Individuelle Unterschiede der Strategieanwendung können als Funktion betrachtet werden von Kontext und persönlichen Charakteristika (Feng et al., 2008). Temperament (Santucci et al., 2008), Alter und Geschlecht (Hill et al., 2006; Koglin, Petermann, Jaščenoka, Petermann & Kullik, 2013) sind relevante persönliche Charakteristika. Wichtige Kontextfaktoren sind der sozioökonomische Status und Bindung, respektive Beziehungen zu Primärbezugspersonen (Feng et al., 2008; Morris, Silk, Steinberg, Myers & Robinson, 2009; Thompson, 2014). Die vorliegende Arbeit fokussiert auf die beiden Einflussfaktoren Alter und Verhaltensauffälligkeiten, welche in dieser Reihenfolge behandelt werden.

5.1 Theorien zur normativen Entwicklung der Emotionsregulationsstrategien

Die Theorie über die Regulation von Stress und negativen Emotionen von Kopp (1989) und die Internalisierungstheorie von Holodynski (2006) dienen als theoretische Grundlage für die vorliegende Arbeit. Sie werden zusammenfassend dargestellt und deren Bedeutung für die vorliegende Arbeit wird dargelegt. Weiter werden in diesem Kapitel Forschungsergebnisse über die normative Regulationsfähigkeit dargelegt und diskutiert. Basierend auf diesen Ausführungen werden Modelle hergeleitet für die normative Entwicklung der Strategieranwendung beim altersadaptierten Stresstest.

5.1.1 Kopp's Theorie über die Regulation von Stress und negativen Emotionen

Kopp's (1989) Theorie über die Regulation von Stress und negativen Emotionen bietet eine theoretische Grundlage dafür, dass es im Vorschulalter eine rasante Entwicklung gibt in der ER. Von durch Reflexe bestimmten ERS im Säuglingsalter entwickeln Kinder in den ersten Lebensjahren immer aktivere Selbstberuhigungsstrategien und sozial komplexe Regulationsstrategien. Diese rapide Entwicklung der Fähigkeit, Emotionen und Stress zu reduzieren, geht einher mit der sprachlichen, kognitiven, motorischen und sozialen Entwicklung.

Bei Säuglingen ist der Gefühlszustand nicht vom EA unterscheidbar. Stress wird im ersten Lebensjahr primär durch Weinen ausgedrückt. Dieses hat die Funktion, Aufmerksamkeit und Unterstützung durch Bezugspersonen⁷ zu bekommen. Es hat eine starke Wirkung auf Bezugspersonen, die sich bemühen, den internen Zustand und die Bedürfnisse des Säuglings anhand seines EAs zu interpretieren und zu befriedigen (Kopp & Neufeld, 2003). Bezugspersonen sind in den ersten Lebensjahren für die Regulation von starken Emotionen und Stress enorm wichtig (Kopp, 1989). Säuglinge sind weitgehend von ihnen abhängig. In den ersten Lebensmonaten nutzen Säugling primär Reflexe als Verhaltensmuster wie das Wegdrehen des Kopfes von aversiven Stimuli, das Schliessen der Augen, Hand-zu-Mund Bewegung oder nicht nahrungsbezogenes Saugen, um Stress zu reduzieren. Dies sind rudimentäre Strategien der Selbstberuhigung. Im Alter von drei Monaten wird das visuelle System reifer, willentliche Bewegungen der Kopffotation und der Motorik ermöglichen dem Kind das aktive Greifen nach einem Gegenstand und das Spielen damit, um sich in einer unangenehmen Situation abzulenken (Vaughn, Kopp & Krakow, 1984). Somit ermöglichen Fortschritte der Motorik und die Reifung des visuellen Systems zunehmend aktive ERS, um

⁷ Mit Bezugspersonen sind im Rahmen dieser Arbeit die Eltern, aber auch andere für den Säugling wichtige Bindungsfiguren gemeint, was beispielsweise Adoptiveltern oder Grosseltern sein können.

sich selber zu beruhigen. Auch durch Fortschritte in der sozialen Kommunikation wie dem Herstellen von Blickkontakt und dem sozialen Lächeln kann der Säugling eine immer aktivere Rolle einnehmen. Es wird ein zunehmend differenzierter emotionaler Austausch zwischen Kind und Bezugsperson möglich (Vaughn et al., 1984). Der Säugling entwickelt ein Verständnis dafür, dass Weinen eine von vielen Möglichkeiten ist, um Aufmerksamkeit zu bekommen. Er realisiert, dass es unterschiedliche Arten des Weinens gibt, die verschiedene Stressoren wie Hunger oder Schmerz signalisieren. Fortschritte in der perzeptuellen, der motorischen und der kognitiven Entwicklung ermöglichen den Erwerb neuer Strategien, um Stress zu reduzieren, wie dem Krabbeln weg von Fremden hin zu Bezugspersonen (Kopp, 1989). Mit Fortschritten in der kognitiven und sprachlichen Entwicklung nimmt das Repertoire, Emotionen zu regulieren, gegen Ende des ersten Lebensjahres zu (Vaughn et al., 1984). Auch durch das Bewusstsein des Selbst in der zweiten Hälfte des zweiten Lebensjahres sind Kleinkinder zunehmend in der Lage, sich den Anforderungen der physikalischen und sozialen Umwelt anzupassen. Das Kleinkind lernt, Bedürfnisse mitzuteilen und über negative Gefühle zu reden, was im Umgang mit Emotionen hilft. Durch Verbesserung der Gedächtnisleistung und die Entwicklung von repräsentativen Fähigkeiten im Alter zwischen 12 und 18 Monaten können Kleinkinder positive Interaktionen mit Bezugspersonen bewusst wiederherstellen aufgrund von Erinnerungen an solche Beziehungserfahrungen. Im zweiten und dritten Lebensjahr werden Kleinkinder autonomer, sie erlangen mehr Kontrolle über ihre Handlungen (Kopp, 1989). Sie entwickeln ein Verständnis dafür, dass sie sich bei Stressoren, abhängig von ihrer eigenen Handlung, besser oder schlechter fühlen. Damit erleben sie sich selber als Akteure und Handelnde. Kinder im Vorschulalter lernen in Gesprächen und Spielen wie dem Als-ob-Spiel mit Peers und Bezugspersonen, über Gefühle zu sprechen, mit anderen zu verhandeln, zu teilen und negative Emotionen selber zu regulieren. Sie sind zunehmend fähig, Emotionen entsprechend Kontextanforderungen zu regulieren. Die ERS werden planvoller und komplexer (Kopp & Neufeld, 2003). Emotionsregulatorisches Verhalten kann bis zum Ende der Vorschulzeit immer besser willentlich gesteuert werden (Vaughn et al., 1984). Vorschulkinder erleben sich zunehmend als kontinuierliche Identität und lernen mit steigender Gedächtnisleistung bei Stressoren, hilfreiche Aktivitäten zu initiieren oder aufrechtzuerhalten (Kopp, 1989). Kognitiv ausgereifte Strategien nehmen ab dem vierten Lebensjahr zu und lösen frühere, emotionsfokussierte Strategien wie Selbstberuhigung ab (Kopp, 1989).

Kopp (1989) beschreibt differenziert die Entwicklung der Fähigkeit, Emotionen zu regulieren und bettet diese in die Gesamtentwicklung ein. Der Fokus liegt dabei auf dem Säuglingsalter und den ersten drei Lebensjahren. Die Entwicklung von dem dritten Lebensjahr an bis zum

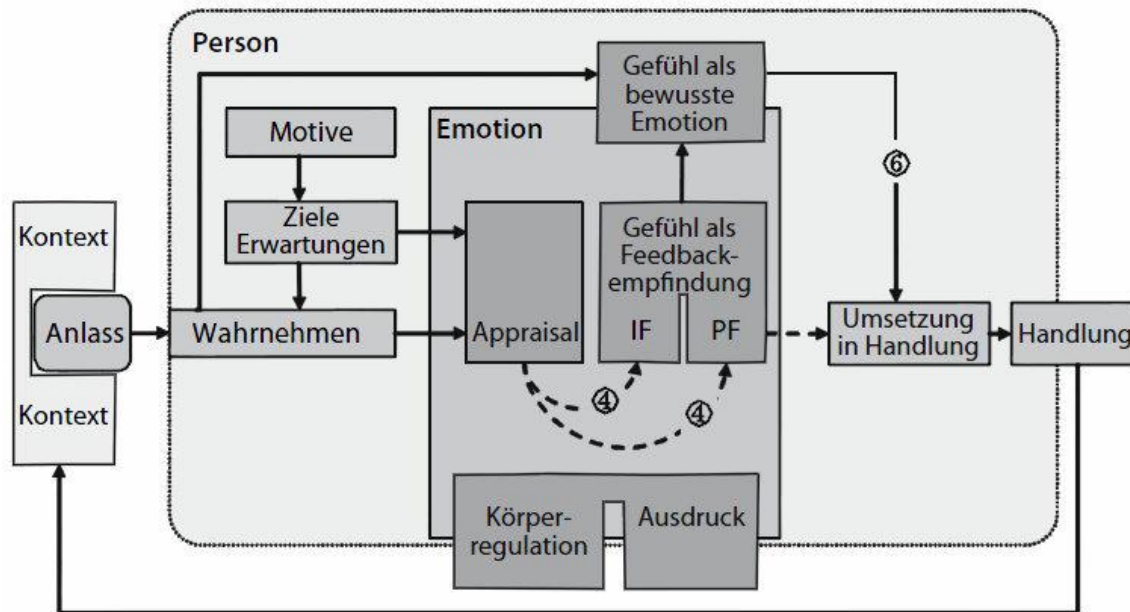
Ende der Vorschulzeit beschreibt sie nur in groben Zügen. Dennoch dient ihre Theorie als theoretische Grundlage einiger Studien mit älteren Vorschulkindern, beispielsweise in der Studie von Santucci et al. (2008), welche vier- bis siebenjährige Kinder untersuchte. Dies kann damit erklärt werden, dass Kopps Theorie in Bezug auf die einzelnen ERS vollständig und umfassend ist. Eine weitere Stärke ihrer Theorie ist, dass sie sich auf den Umgang mit Stressoren und negativen Emotionen im Allgemeinen bezieht. Sie ist dadurch in verschiedenen Forschungskontexten anwendbar.

5.2.2 Holodynskis Internalisierungsmodell der Emotionsentwicklung

Das Internalisierungsmodell von Holodynski (2006) ist ein integratives Modell der Emotionsentwicklung, insbesondere der expressiven Entwicklung und der Entwicklung der Strategieanwendung. Es beschreibt die Emotionsentwicklung im Laufe der Ontogenese und wie Kinder in den ersten Lebensjahren lernen, diese zu regulieren. Wie auch bei Kopp (1989) geht gemäss Holodynski (2006) die intrapersonale Regulationsfunktion von Emotionen im Laufe der ersten Lebensjahre aus der interpersonalen Regulation hervor. Holodynski (2006) nennt dies Internalisierungsprozess. Der Begriff „Internalisierung“ meint Verinnerlichung (Dorsch, 1994). Gemäss Internalisierungsmodell unterliegt emotionales Erleben einer Entwicklung, welche auf der Theorie der somatischen Marker von Damasio (2004/2015) beruht. Somatische Marker sind automatische Systeme zur Bewertung von Vorhersagen, die verschiedene Szenarien einer antizipierten Zukunft beurteilen und beziehen sich auf die Markierung oder Vorstellungsbilder somatischer Zustände (Damasio, 2004/2015, S. 239). Gemäss diesem werden Gefühlsempfindungen beim Säugling ausschliesslich über Ausdrucks- und Körperreaktionen ausgelöst. Ausdrucksimpulse, die den EA einschliessen, werden als propriozeptive Empfindungen bezeichnet (Holodynski, 2006, S. 45). Körperreaktionen meinen innerorganismische, autonome Körperprozesse. Letztere werden als interozeptive Empfindungen bezeichnet (Holodynski, 2006, S. 45). Diese Ausdrucks- und Körperempfindungen werden gemäss dem Internalisierungsmodell von Holodynski (2006) im Säuglingsalter als notwendige Gefühlsindikatoren betrachtet. Für ein Gefühlserleben braucht es weiter eine Repräsentation oder ein visuelles Abbild der sinnlichen Wahrnehmung. Holodynski (2006) beschreibt das Beispiel des visuellen Abbildes vom zähnefletschenden Hund, von dem Gefahr ausgeht. Die zeitliche Korrespondenz der beiden Faktoren Ausdrucks- und Körperempfindungen, sowie der Repräsentation führt zum vollständigen subjektiven Gefühlserleben. Gemäss Internalisierungsmodell gibt es im Laufe der Emotionsentwicklung bis zum Ende der Vorschulzeit und darüber hinaus eine Internalisierung der Ausdrucks- und

Körperreaktionen. Wiederholt erlebte emotionsspezifische Empfindungen werden als mentale Repräsentationen abgespeichert, wodurch ein Gefühlsempfinden möglich wird ohne Ausdrucks- und Körperreaktionen. Zum Ausdruck gehört der EA. Dies ist für die vorliegende Arbeit zentral im Zusammenhang mit der Frage der normativen Entwicklung des EAs im Vorschulalter. Der Internalisierungsprozess ist auf Abbildung 8 graphisch dargestellt. Demnach braucht es beim entwickelten Zustand für ein Gefühlsempfinden die Ausdrucks- und Körperregulation nicht mehr, weil auf zentralnervös gespeicherte Repräsentationen emotionsspezifischer Empfindungen zurückgegriffen werden kann. Es kann ein Gefühl erlebt werden mit keiner oder nur geringen Körperreaktionen, von Damasio (2004/2015) körperlose Emotionen genannt. Die Internalisierung emotionsspezifischer Ausdrucks- und Körperreaktionen ist gemäss Holodynski (2006, S. 48) ein zentraler ontogenetischer Entwicklungsmechanismus. Es entsteht dadurch eine private Gefühlswelt. Kinder entwickeln „als-ob“ Gefühle⁸. Diese beziehen sich nicht mehr auf ein Körperfeedback der Ausdrucks- und Körperreaktionen, sondern auf ihre somatosensorischen Repräsentationen.

⁸ Das Konzept der „als-ob“ Gefühle stammt von Damasio (2004/2015): Der Körper als Bühne der Gefühle. „Es gibt also neurale Mechanismen, die uns das Empfinden vermitteln, „als ob“ wir einen Gefühlszustand hätten, als ob der Körper aktiviert und modifiziert würde“ (S. 213).



Anmerkungen. Der Begriff „Motiv“ meint einen erwünschten Zustand einer Person (Holodyski, 2006, S. 41); Der Begriff „Appraisal“ umfasst bei Holodyski die Einschätzung der eigenen Handlungsziele, -ergebnisse und -folgen und ihren situativen Kontext in Bezug auf die eigene Motivlage (Holodyski, 2006, S. 42); (6) Die Körper- und Ausdrucksempfindungen und das bewusste Gefühl legen motivdienliche Handlungen nahe.

Abbildung 8. Internalisierungsmodell von Holodyski (2006) der Emotionsentwicklung: Gefühl als Feedbackempfindung direkt von Appraisal beim entwickelten Zustand. Beim entwickelten Zustand können Körper- und Ausdrucksreaktionen durch mentale Repräsentationen der interozeptiven Empfindungen (IF) und propriozeptiven (PF) Empfindungen kurzgeschlossen werden (4). Im Säuglingsalter ist das Gefühl als Feedbackempfindung von Appraisal nur über Körperregulation und Ausdruck möglich. Aus M. Holodyski (2006). *Emotionen- Entwicklung und Regulation*. Heidelberg: Springer.

Ontogenese der Emotionen und der ER gemäss Holodyski

Holodyski (2006) beschreibt verschiedene Phasen der Emotionsentwicklung: Die Emotionen des Neugeborenen, die Entstehung funktionstüchtiger Emotionen im Säuglings- und Kleinkindalter und die Entstehung der intrapersonalen Regulation im Kleinkind- und Vorschulalter. Es wird die gesamte Theorie zusammenfassend dargelegt und aufgezeigt, wie intrapersonale ER aus interpersonaler ER hervorgeht. Anschliessend wird die Theorie in den Forschungskontext gestellt und auf das untersuchte Vorschulalter begrenzt.

Gemäss Holodyski stellen Ausdruckszeichen in der Interaktion mit Bezugspersonen ein wesentliches Kommunikationsmittel dar. Ausdruckszeichen sind bei Holodyski (2006) der EA, Gestik, Ton und Körperhaltung. Gemäss Holodyski (2006) gibt es fünf Ausdrucksmuster beim Neugeborenen. Stress gehört dazu und wird primär durch Weinen ausgedrückt. Letzteres ist darauf angelegt, dass Bezugspersonen diese Ausdrucksmuster als Appelle auffassen und stellvertretend für das Neugeborene diejenigen Handlungen ausführen, die für die Befriedigung des Bedürfnisses des Kindes notwendig sind. Dieses Weinen als Ausdruck von Stress wird als

Vorläuferemotion bezeichnet, da es mehr mit Reflexen gemeinsam hat als mit voll funktionstüchtigen Emotionen. Die Bezugsperson interpretiert auf dieser Entwicklungsstufe den EA des Neugeborenen und antwortet mit passenden Handlungen darauf.

Erst im Säuglings- und Kleinkindalter entstehen funktionstüchtige Emotionen. Es wird ein differenziertes, durch Ausdruckszeichen vermitteltes Emotionsrepertoire aufgebaut. Das Kleinkind eignet sich ein Repertoire an Bewältigungshandlungen an, das es durch interpersonale ER lernt. Sensible Bezugspersonen helfen dem Kind, aus Vorläuferemotionen voll funktionsfähige Emotionen zu entwickeln durch das Interpretieren des noch unfokussierten kindlichen Ausdrucks und der Körperreaktionen. Sie spiegeln sie in ihrem eigenen Ausdruck in einer übertriebenen Art, affektreflektierendes Spiegeln genannt (Holodynski, 2006). Sie reagieren prompt mit Massnahmen, die negative Emotionen abklingen und positive Emotionen andauern lassen. Kind und Bezugsperson werden in dieser Entwicklungsphase als koregulierendes System betrachtet, in dem der kindliche Emotionsprozess auf Kind und Bezugsperson aufgeteilt ist. Bezugspersonen tun alles, um die Motive, die ihnen signalisiert werden, prompt zu befriedigen. Wenn dies nicht möglich erscheint, regulieren sie die Emotionen des Kindes mit Ablenkungsstrategien. Das Kind lernt dadurch, die Beziehung zwischen Emotion und Bewältigungshandlung zu verstehen. Säuglinge möchten gemäss Holodynski (2006) ihre Bedürfnisse hier und jetzt befriedigt haben und sind nicht darauf vorbereitet, zu warten. Dies fordert auf der Seite der Bezugsperson ein hohes Mass an Regulation der eigenen Emotionen. Wenn Bezugspersonen dazu nicht in der Lage sind, kann die interpersonale Regulation gemäss Holodynski schwer gestört werden.

Im Kleinkind- und Vorschulalter entsteht gemäss Holodynski die intrapersonale Regulation. Das Kind wird zunehmend fähig, selbständig und ohne soziale Unterstützung Handlungen und Emotionen zu regulieren. Diese Entwicklung geht mit der bewussten Unterscheidung zwischen dem Selbst und anderen einher. Gegen Ende des zweiten Lebensjahres umfasst das Repertoire Strategien der Beruhigung, der Ablenkung. Erste symbolische Strategien wie kognitive Umdeutung entstehen. Gemäss Holodynski sind Selbstberuhigungsstrategien wie motorische und verbale Selbstberuhigung ERS, die in der Vorschulzeit eher früh vorkommen. Die Entwicklungsphase des Kleinkind- und Vorschulalters zeichnet sich aus durch die Aneignung von Strategien zur Regulation ihrer Emotionen, mit denen sie die Intensität und Qualität ihrer Emotionen nach Massgabe der sozialen Normen und situativen Anforderungen modifizieren können. Mit zunehmender Autonomie werden Ausdrucks- und Sprachzeichen zugunsten der intrapersonalen Regulation internalisiert oder verinnerlicht. Emotionen müssen damit nicht mehr sichtbar und von Bezugspersonen lesbar sein. Das Kind entwickelt eine private

Gedanken- und Gefühlswelt. Durch diese Internalisierung kann die Handlungsregulation optimiert werden. Kinder lernen mit zunehmendem Alter, nicht nur ihren Emotionen nachzugehen, sondern diese immer effizienter und selbst zu regulieren. Während Kinder im Alter von drei und vier Jahren noch Unterstützung suchen von Bezugspersonen, um Emotionen zu regulieren, wird danach problemorientierte Bewältigung immer mehr angewandt, Emotionen werden internal bewältigt. Zwischen vier und sechs Jahren gibt es eine deutliche Abnahme im Suchen nach sozialer Unterstützung als ERS. Es wird auf innere Sprache fokussiert, die handlungsregulierende Funktion hat. Die im Laufe der Vorschulzeit erworbene intrapersonale ER geht aus interpersonalen ER hervor.

Das Internalisierungsmodell von Holodynski (2006) ist ein umfassendes Modell zur Emotionsentwicklung. Es beschreibt detailliert den Internalisierungsprozess und dessen Einbettung in die gesamte Emotionsentwicklung. Auch andere Autoren wie Schore (1994/2007) beschreiben die Umwandlung von externer zu interner Regulation als Internalisierungsprozess. Das Internalisierungsmodell von Holodynski (2006) ist kongruent mit den Ausführungen von Saarni (1999), welche die Grundlage dieser Arbeit dafür ist, dass der EA in der untersuchten Altersgruppe als Teil der ER betrachtet wird.

Das Internalisierungsmodell von Holodyski (2006) dient in keiner Studie der Literaturrecherche (Tabellen 2 und 4) als theoretische Grundlage. Es ist somit deutlich weniger weit verbreitet als die Theorie über die Regulation von Stress und negativen Emotionen von Kopp (1989). Dennoch dient Holodynski (2006) als theoretische Grundlage dieser Arbeit. Die beiden Entwicklungstheorien ergänzen sich gut, weil sie unterschiedliche Aspekte beleuchten. Kopps Theorie bettet die Entwicklung der ER in die Gesamtentwicklung ein, der Fokus von Holodynski (2006) liegt auf der Emotionsentwicklung. Beiden Theorien ist gemeinsam, dass es im Vorschulalter eine rasante Entwicklung gibt in der Fähigkeit, Emotionen zu regulieren. Beide Theorien zeigen auf, wie intrapersonale ER in den ersten Lebensjahren aus interpersonaler ER hervorgeht. Beide Theorien beziehen sich auf die Entwicklung von einem breiten Spektrum an ERS. Sie sind umfassend und vollständig, was das Spektrum der Strategien betrifft. Dies ist bedeutsam für die vorliegende Arbeit, die ebenfalls darauf abzielt, behaviorale ERS vollständig zu erfassen.

Eine Anwendung der beiden Theorien auf die Kategorien des altersadaptierten Stresstestes führt zu gleichen Annahmen über die normative Entwicklung. Für die zu entwickelnden Kategorien behavioraler ERS beim altersadaptierten Stresstest (Tabelle 2) ergeben sich folgende Annahmen über die normative Entwicklung: Mit zunehmendem Alter der untersuchten Stichprobe nimmt problemorientierte Bewältigung zu, Selbstberuhigungsstrategien als früh

vorkommende Strategien nehmen ab. Zur Kategorie nach sozialer Unterstützung suchen ist anzunehmen, dass jüngere Kinder diese interpersonale ERS mehr anwenden als ältere. Weiter lässt sich annehmen, dass jüngere Kinder der untersuchten Stichprobe mehr destruktive und vermeidende ERS anwenden als ältere Kinder.

Gemäss Holodynski (2006) kann der EA mit zunehmendem Alter immer besser den Kontextanforderungen angepasst und somit reguliert werden. Dadurch müssen erlebte Emotionen bei älteren Kindern nicht mehr im expressiven Verhalten gezeigt werden. Somit ist bei älteren Kindern ein weniger stark ausgeprägter negativer EA zu erwarten als bei jüngeren Kindern.

5.2 Forschungsergebnisse zur normativen Entwicklung behavioraler

Emotionsregulationsstrategien und Schlussfolgerungen für den Forschungskontext

5.2.1 Forschungsergebnisse

Es gibt wenige Studien, die auf die normative Entwicklung behavioraler ERS abzielen (Rothbart et al., 1992; Supplee et al., 2011; Holodynski, 1997, zitiert nach Holodynski, 2006). In der Langzeitstudie von Supplee et al. (2011) wurde die Strategieverwendung von zwei bis vier Jahre alten Kindern untersucht und anhand des Belohnungsaufschubes Frustration induziert. In der untersuchten Stichprobe nahmen emotionsfokussierte ERS wie Suchen nach Trost und selbstberuhigende Verhaltensweisen mit zunehmendem Alter ab. Dieser Befund bestätigt die oben beschriebene Entwicklung der Strategieverwendung von Kopp (1989) und Holodynski (2006), gemäss welchen Selbstberuhigungsstrategien und Suchen nach sozialer Unterstützung bis zum Ende des Vorschulalters abnehmen. In einer Studie von Holodynski (1997, zitiert nach Holodynski 2006) bekamen vier- bis sechsjährige Kinder zur Induktion von Enttäuschung eine Münze, um damit eine Süßigkeit holen zu können. Die Packung, von denen angenommen wurde, dass eine Süßigkeit drin war, war leer. 47.1% der vierjährigen Kinder zeigten Sozialorientierung, jedoch nur 10% der zwei Jahre älteren Kinder. In einer ähnlichen Enttäuschungssituation zeigte sich eine Abnahme interpersonaler ERS mit zunehmendem Alter bereits bei zwei- und dreijährigen Mädchen (Friedlmeier & Trommsdorff, 2001). Gemäss den Befunden dieser Studien wird die postulierte Entwicklung weg von inter- hin zu intrapersonaler ER in verschiedenen Forschungskontexten und für ein breites Altersspektrum im Vorschulalter bestätigt. Rothbart et al. (1992) zeigten in einer Langzeitstudie mit Kindern im Alter von 6½, 10 und 13½ Monaten bei der Reaktion auf verschiedene neue, intensive Stimuli, dass es bereits in dieser kurzen Zeitspanne und in dieser frühen Entwicklungsphase Veränderungen in der

Anwendung von selbstregulatorischem Verhalten gab. So zeigten bereits zehn Monate alte Kinder mehr Verhaltenshemmung und weniger Selbstberuhigung wie Mundbewegungen wie Zungen-, Lippenbewegungen, Lippe beißen, Blubbern, Zungenbewegungen und weniger aktive Selbststimulation wie Strampeln als sechs Monate alte Kinder. Auch wenn diese Studie deutlich jüngere Kinder untersuchte als es in der vorliegenden Arbeit getan wird, ist dieser Befund insofern relevant, als dass sie die von Kopp (1989) postulierte rasante Entwicklung im Vorschulalter bestätigt. Die bisher aufgeführten Studien befassten sich mit intra- und interpersonale ERS. Es gibt auch Studien zur normativen Entwicklung anderer ERS: Stansbury und Sigman (2000) verglichen die regulatorischen Fähigkeiten von drei- und vierjährigen Kindern bei einer Aufgabe, in der die Mutter den Kindern verbot, eine Süßigkeit zu nehmen. Proportional mehr Dreijährige wandten instrumentelle Strategien an als Vierjährige. Instrumentelle Strategien beinhalteten den Versuch, eine Quelle der Frustration zu eliminieren durch Flucht, das Verstecken der Süßigkeit oder das Nehmen der Süßigkeit trotz Verbot. Die dreijährigen Kinder flüchteten häufiger als die vierjährigen Kinder. In dieser Studie bestätigte sich, dass Kinder mit zunehmendem Alter lernen, nicht nur ihren Emotionen nachzugehen, sondern diese immer effizienter zu regulieren, wie von Holodynski (2006) postuliert. In der eben aufgeführten Studie von Stansbury und Sigman (2000) wurden keine Altersunterschiede gefunden für die ERS Selbstberuhigung, Ablenkung und kognitive Umstrukturierung. Diese Resultate sind nicht kongruent mit den bisher beschriebenen Befunden und den zugrunde liegenden Theorien. Gründe dafür sind im Forschungskontext zu suchen. Das Resultat bezieht sich auf die Strategieanwendung in einer Interaktion mit der Mutter. Hier können Beziehungs- und Interaktionserfahrungen relevanter sein als entwicklungsabhängige Veränderungen der Strategieanwendung. Demnach wäre es sinnvoll, diese Befunde im Beisein einer neutralen Person zu überprüfen, bevor die oben beschriebenen Entwicklungstheorien in Frage gestellt werden. In der Studie von Silk et al. (2006) wurde bei Kindern im Alter von vier bis sieben Jahren mittels Belohnungsaufschub Frustration induziert. Es zeigte sich, dass mehr ältere Kinder Ablenkung als ERS anwandten, während jüngere Kinder mehr auf den stressauslösenden Stimulus fokussierten. Der Unterschied war signifikant. Gemäss diesem Befund ist bei den Aufmerksamkeitsstrategien deren Altersbereich abhängig von der jeweiligen Strategie.

5.2.2 Schlussfolgerungen für den Forschungskontext

Die oben aufgeführten Entwicklungstheorien von Kopp und Holodynski (2006) bestätigten sich mehrheitlich und in verschiedenen Forschungskontexten für verschiedene behaviorale ERS. Damit ist Kopp's (1989) Theorie noch heute aktuell. Basierend auf den zugrundeliegenden Theorien von Kopp (1989) und Holodynski (2006) und den dargelegten Forschungsergebnissen wird in Bezug auf den altersadaptierten Stresstest ein eigenes Modell auf Abbildung 9 entwickelt zur normativen Entwicklung der behavioralen ERS mit den Kategorien, die in Tabelle 2 dargestellt sind. Dabei wird von einer Entwicklung von Beruhigungsstrategien, destruktiven und vermeidenden ERS bei jüngeren Kindern, hin zu mehr problemorientierter Bewältigung gegen Ende des Vorschulalters ausgegangen. Bezüglich Aufmerksamkeitsstrategien zeigte sich in der Studie von Silk et al. (2006), dass sie je nach Strategie eher von jüngeren, respektive älteren Kindern angewandt werden. Die Aufmerksamkeitsstrategie Fokus auf den stressauslösenden Stimulus erwies sich als früh angewandte ERS, Aufmerksamkeitswechsel als später angewandte Strategie. Für den altersadaptiven Stresstest wird daraus gefolgert, dass auch in diesem Kontext Fokus auf den stressauslösenden Stimulus von jüngeren Kindern mehr angewandt wird. Zur Frage, ob jüngere oder ältere Kinder die Aufmerksamkeit mehr auf die Ampel richten, gibt es keine geeigneten Theorien oder Studien, die als Grundlage dienen, um eine gerichtete Hypothese dazu herzuleiten. Diese Aufmerksamkeitsstrategie wird deshalb in der Mitte des Modells mit einem Fragezeichen aufgeführt.

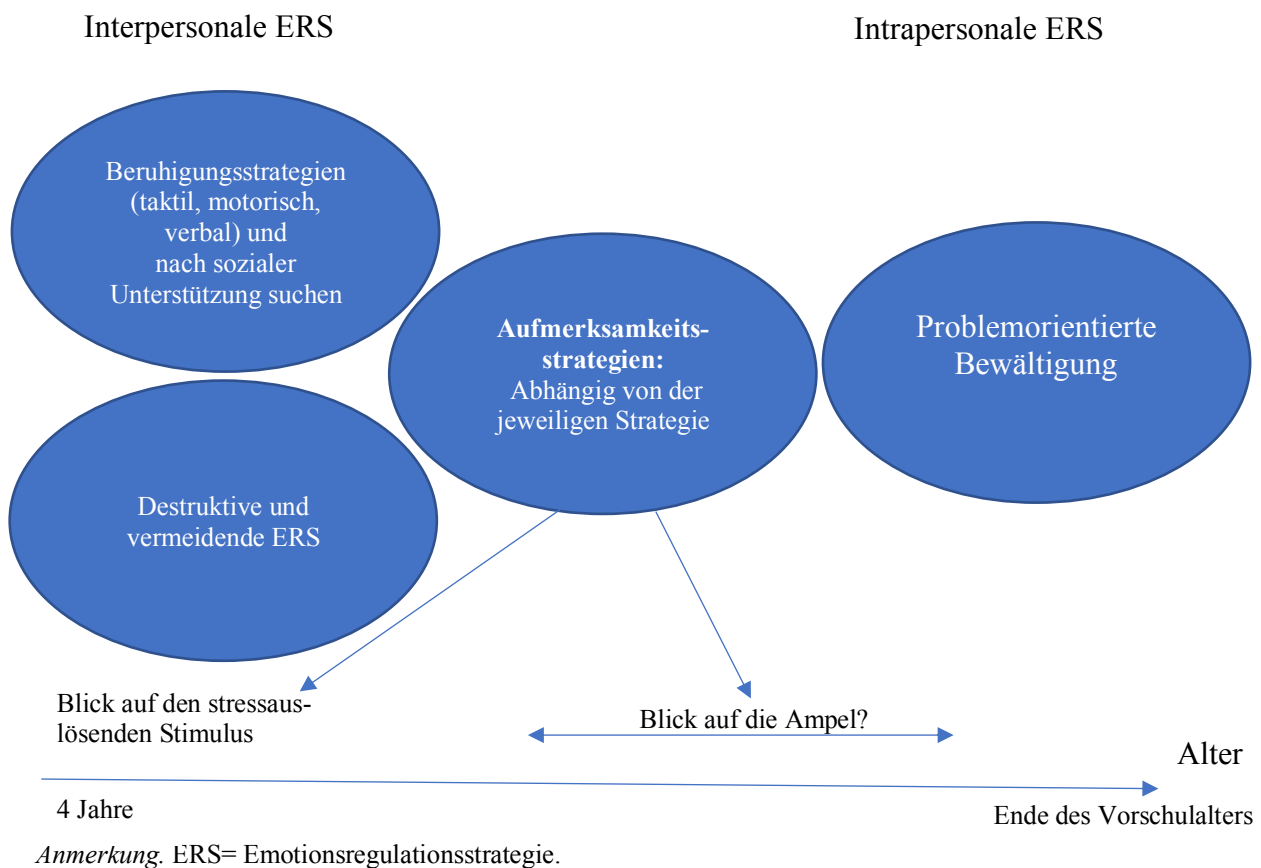


Abbildung 9. Eigenes Modell zur normativen Entwicklung von behavioralen Emotionsregulationsstrategien beim altersadaptierten Stresstest in Anlehnung an Kopp (1989) und Holodynski (2006)

5.3 Forschungsergebnisse zur normativen Entwicklung emotionaler

Emotionsregulationsstrategien und Schlussfolgerungen für den Forschungskontext

Es gibt wenige Studien, die auf die normative Entwicklung des EAs abzielen. In einer Studie von Morris et al. (2011) mit Kindern im Kindergartenalter bis zur zweiten Klasse zeigten jüngere Kinder nach Erhalt eines enttäuschenden Preises mehr Traurigkeit als ältere Kinder. Dieser Befund ist kongruent mit jenem von Carlson und Wang (2007) mit demselben Enttäuschungsparadigma und einer Stichprobe von vier- bis sechsjährigen Kindern. Es zeigte sich, dass ältere Kinder den EA zunehmend kontrollieren und einen weniger ausgeprägten negativen EA zeigten. Die von Holodynski postulierte Internalisierung des EAs wird in diesen beiden Studien für ein breites Altersspektrum bestätigt. Insbesondere das Resultat von Carlson und Wang (2007) ist für die vorliegende Arbeit wichtig, weil sie Kinder im gleichen Altersbereich untersuchten. Carlson und Wang (2007) kodierten bei einem Enttäuschungsparadigma den EA von Enttäuschung. Im Rahmen dieser Arbeit wird analog für das angewandte Stressparadigma der Stressausdruck kodiert. Als Schlussfolgerung wird für den

altersadaptierten Stresstest ein eigenes Modell entwickelt zu Alter als Einflussfaktor auf den Stressausdruck (Abbildung 10). Darin wird von einer Entwicklung von einem stark ausgeprägten Stressausdruck bei jüngeren Kindern hin zu einem schwach ausgeprägten Stressausdruck gegen das Ende der Vorschulalter ausgegangen. Diese Schlussfolgerung basiert auf dem Internalisierungsmodell Holodynski (2006), gemäss welchem der Emotionsausdruck gegen Ende des Schulalters internalisiert wird.

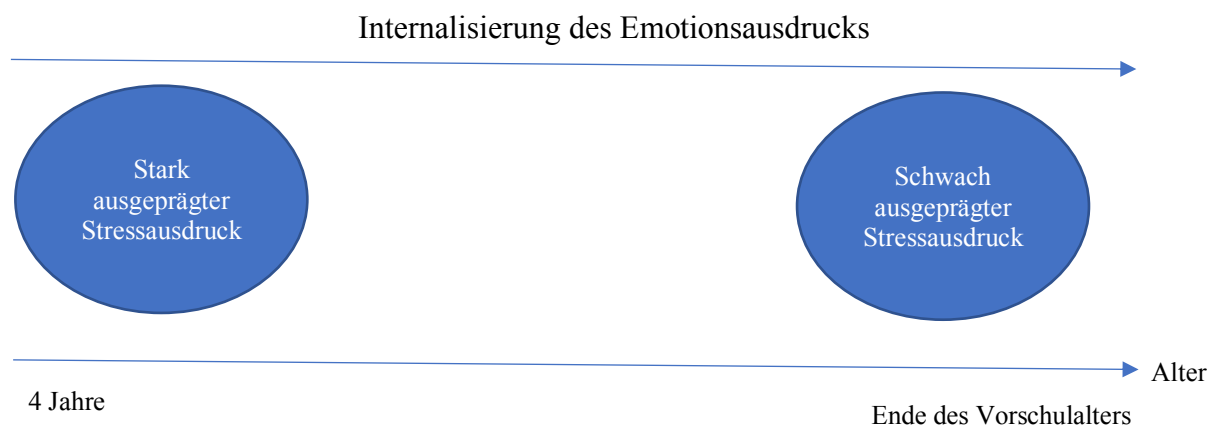


Abbildung 10. Eigenes Modell zur normativen Entwicklung des Emotionsausdruckes beim altersadaptierten Stresstest in Anlehnung an das Internalisierungsmodell von Holodynski (2006) und Saarni (1999)

6 Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktor auf behaviorale und emotionale Emotionsregulationsstrategien

Im letzten Kapitel wurde die normative Entwicklung der Fähigkeit, Emotionen zu regulieren, behandelt. Es sind aber nicht alle Kinder in der Lage, Emotionen angemessen oder ihrem Alter entsprechend zu regulieren. In der Folge geht es um die nicht normative oder deviante, pathologische Entwicklung von behavioralen und emotionalen ERS.

6.1 Adaptive und maladaptive Emotionsregulation und Emotionsdysregulation

ER wird häufig als Persönlichkeitskonstrukt betrachtet (Gross, 1998). Demnach gibt es stabile Muster wie Personen Emotionen regulieren (Bridges et al., 2004). Die Muster können adaptiv oder maladaptiv sein. Einzelne ERS sind nicht per se adaptiv oder maladaptiv. Sie müssen im Kontext betrachtet werden und sind vom Entwicklungsstand des Kindes abhängig. Eine Möglichkeit, die Frage nach der Adaptivität von ERS zu beantworten, ist gemäss Arbeitsdefinition die Orientierung an der Zielerreichung. Demnach begünstigen adaptive ERS zielorientiertes Verhalten auch bei starker emotionaler Erregung. Dies bedingt einen flexiblen Strategieeinsatz. Neben Kullik und Petermann (2012) stellen auch andere Autoren die Frage der Adaptivität von Strategien in den Kontext der Ziele des Individuums (Thompson & Goodvin, 2007; Koole, 2009). Gemäss dieser Überlegung kann man maladaptive ER definieren als nicht flexiblen, nicht der Situation entsprechenden Strategieeinsatz oder als Strategieeinsatz, welcher eine Zielerreichung nicht begünstigt (Robertson, Daffern & Bucks, 2012). Konsistent mit diesen Ausführungen ist das Modell der ER von Gratz und Römer (2004), welches beschreibt, was ER beinhaltet, und daraus maladaptive ER ableitet. Gemäss Gratz und Römer (2004) beinhaltet ER ein Bewusstsein und Verständnis für Emotionen, die Fähigkeit, impulsives Verhalten zu kontrollieren, trotz negativer Emotionen zielgerichtet zu handeln und situationsangepasste ERS flexibel zu nutzen. Es zeigen sich Schwierigkeiten in der ER, wenn eine oder mehrere dieser Fertigkeiten fehlen (Gratz & Römer, 2004). ER ist demnach maladaptiv, wenn die emotionale Antwort nicht in die gewünschte Richtung verändert werden kann, negative Emotionen nicht abnehmen oder zielgerichtetes Handeln nicht möglich ist.

Neben den Begriffen der adaptiven und maladaptiven ER wird der Begriff der Dysregulation von Emotionen verwendet. Es stellt sich die Frage der Definition und der Abgrenzung. Wenn die effektive und funktionale ER scheitert, kann von einer Dysregulation der Emotionen gesprochen werden (Kullik & Petermann, 2011). Emotionsdysregulation kann definiert werden als Zustand, in welchem trotz grössten Bemühungen eines Individuums durch regulatorische Versuche ein emotionsbezogenes Ziel nicht erreicht werden kann. Die Person ist unfähig, die

nötigen Korrekturen zu machen, um das emotionsbezogene Ziel zu erreichen (Jazaieri et al., 2013). Gemäss Gross und Jazaieri (2014) kann emotionale Dysregulation ein Scheitern der ER meinen oder sich auf eine emotionale Fehlregulation beziehen. Dies bedeutet die Anwendung einer ERS, die schlecht zur Situation passt. Emotionsdysregulation und maladaptive ER werden gemäss diesen Ausführungen in dieser Arbeit als Synonyme betrachtet.

6.2 Emotionsregulation aus einer klinischen Perspektive

Die Art, wie mit Emotionen umgegangen wird, ist wichtig für die psychische Gesundheit (Cole et al., 1994a). Flexible Muster der ER gehen mit einem gesunden Funktionieren einher, was den Umkehrschluss nahelegt, dass nicht flexible Muster der ER mit einem nicht gesunden oder kranken, pathologischen Funktionieren einhergehen. Im Folgenden geht es um die Richtung des dargelegten Zusammenhanges.

Gemäss einer psychopathologischen Perspektive kann das Scheitern der normativen Entwicklung der ER verschiedene psychische Störungen und inter- und intrapsychische Probleme zur Folge haben (Grolnick et al., 2006). Bei stabilen Mustern der ER, denen Flexibilität und die nötige Sensibilität fehlt, um mit einer komplexen Welt von Zielen und Beziehungen umgehen zu können, liegt eine Vulnerabilität für eine psychopathologische Entwicklung vor (Chaplin & Cole, 2005). Kinder mit Problemen in der ER sind gefährdet, psychische Störungen und maladaptives Verhalten wie Aggression zu entwickeln (Röll, Koglin & Petermann, 2012; Berlin, Bohlin, Nyberg und Janols, 2004; Rydell, Berlin, Bohlin, 2003). Gemäss diesen Befunden kann Emotionsdysregulation zu psychischen Störungen führen. Hier werden psychische Störungen als Folge dysregulierter Emotionen betrachtet. Es ist jedoch auch plausibel, bei gewissen Störungen anzunehmen, dass diese eine gestörte Entwicklung der ER zur Folge haben. Beispielsweise hat eine Traumafolgestörung Auswirkungen auf die Emotionsregulationsfähigkeit (Schmid, 2013). Somit ist die Beeinträchtigung der Emotionsregulationsfähigkeit als Folge der psychischen Störung zu betrachten. Die Frage der Richtung der Zusammenhänge muss gemäss diesen Überlegungen je nach Störung, Disposition, aber auch Passung zwischen Eltern und Kind unterschiedlich beantwortet werden (Koglin & Petermann, 2013; Chaplin & Cole, 2005). In diesem Zusammenhang erscheint das „Research Domain Criteria Project“ (National Institutes of Mental Health, o. D.) hilfreich. Dieses strebt die Entwicklung neuer Wege der Klassifizierung psychischer Störungen an, welche auf Dimensionen beobachtbaren Verhaltens und neurobiologischen Massen beruht. Erregung und regulatorische Systeme werden als einer von fünf dimensional erhobenen Bereichen

vorgeschlagen um bisherig kategorial definierte Störungen zu gruppieren⁹. Psychopathologische Störungen werden bei dieser dimensionalen Störungssicht in Bezug auf die fundamentalen Aspekte von Dysregulation und Dysfunktion betrachtet. Gemäss diesem dimensionalen Störungsmodell kann dysfunktionale ER als Teil von Psychopathologie betrachtet werden. Anders formuliert machen dysregulierte Emotionen per Definition Psychopathologie aus. Dieses Störungskonzept ist konsistent mit der folgenden Einordnung von dysregulierter Emotionen bei psychische Störungen: Probleme mit Emotionen oder ER charakterisieren gemäss Werner und Gross (2010) mehr als 75% der diagnostischen Kategorien von Psychopathologie im Diagnostischen und statistischen Manual von psychischen Störungen (DSM; American Psychiatric Association, 1994). Gemäss Cole et al. (1994b) und Cole und Deater-Deckard (2009) ist emotionale Dysregulation ein Kernaspekt der meisten Formen von Psychopathologie. Gemäss diesen Überlegungen werden gewisse psychische Störungen unter anderem durch eine mangelnde Fähigkeit, Emotionen zu regulieren, definiert¹⁰.

Die vorliegende Arbeit zielt nicht auf eine Auseinandersetzung mit den komplexen Wechselwirkungen und Zusammenhängen zwischen ER und Psychopathologie ab. Sie verfolgt das primäre Ziel, das Kodiersystem zum altersadaptierten Stresstest anzuwenden und zugrundeliegende Annahmen zu Einflussfaktoren auf die Strategieanwendung zu überprüfen. Eine Möglichkeit, Annahmen über die deviante Entwicklung der Strategie bei einer gesunden Stichprobe zu überprüfen, ist das Festmachen an Verhaltensauffälligkeiten. Es wird angenommen, dass Verhaltensauffälligkeiten die Strategieanwendung wesentlich beeinflussen. Deshalb werden in dieser Arbeit Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktor auf ERS betrachtet.

Es gibt verschiedene Faktoren, die zu Entwicklungsdysregulation führen können (Jazaieri, Urry, & Gross, 2013). Gross und Jazaieri (2014) erachten im Zusammenhang mit Entwicklungsdysregulation drei zentrale Faktoren als relevant: Bewusstsein über die Emotion (engl.: *Awareness*), Ziele (engl.: *Goals*) und Strategien (engl.: *Strategies*). Ihr Modell zu den Zusammenhängen zwischen diesen drei Faktoren ist als Funktion von Intensität und Zeit dargestellt auf Abbildung 11. Gemäss diesem Modell beinhaltet erfolgreiche ER ein Bewusstsein über Emotionen, Ziele und Strategien. Ein Bewusstsein über Emotionen impliziert das Verständnis dafür, dass die aktuelle Emotion nicht mit der gewünschten Emotion

⁹ Die anderen sind: Systeme negativer Valenz, Systeme positiver Valenz, kognitive Systeme und soziale Prozesse.

¹⁰ Es ist Folgendes anzumerken: Wenn eine gestörte ER bei so vielen psychischen Störungen zu beobachten ist wie die oben zitierten Autoren annehmen, heisst das nicht, dass die ER bei allen Störungen das Hauptproblem ist. Beispielsweise bei Schizophrenie, Manie und Demenz bestehen Probleme mit der ER, auch wenn bei diesen Störungsbildern Probleme in der ER nicht das Hauptproblem sind.

übereinstimmt. Das Verfolgen der Ziele und der Strategieeinsatz führen dann zu einer Annäherung der aktuellen zur gewünschten Emotion.

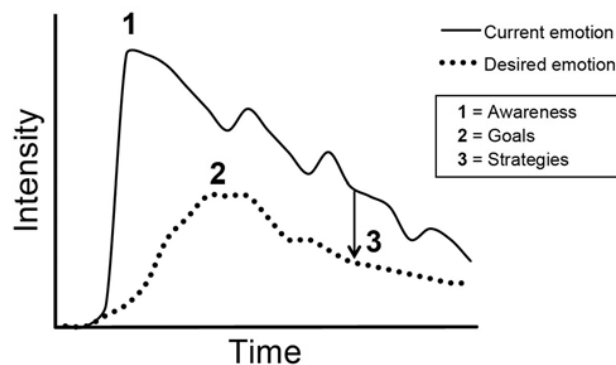


Abbildung 11. Wichtige Faktoren in emotionaler Dysregulation als Funktion von Intensität und Zeit. Aus *Emotion, Emotion Regulation, and Psychopathology: An Affective Science Perspective* von J. J. Gross & H. Jazaieri (2014). *Clinical Psychological Science*, 2, 387-401.

Auf den Zusammenhang zwischen ER und Zielen wurde weiter oben eingegangen. Das Bewusstsein über Emotionen wird im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter behandelt, weil diese auf Verhalten bei der ER fokussiert und nicht auf innerpsychische Prozesse. Es sei lediglich erwähnt, dass ein Bewusstsein über Emotionen zentral ist für das Spektrum von verfügbaren ERS und die Flexibilität, mit der diese eingesetzt werden (Gross & Jazaieri, 2014). Diese Arbeit fokussiert auf den Strategieeinsatz, also den Einsatz von problematischen oder maladaptiven Strategien, die beispielsweise eine als unangenehm erlebte Emotion verstärken statt reduzieren oder eine andere problematische Emotion auslösen (Jazaieri et al., 2013).

6.3 Maladaptive behaviorale Emotionsregulationsstrategien: Forschungsergebnisse und nicht normative Emotionsregulationsstrategien im Forschungskontext

Es folgt ein Überblick der Forschungsergebnisse zu Entwicklungsregulation im Vorschulalter. Es gibt zahlreiche Studien, die auf die Adaptivität von ERS abzielen. Dafür werden verschiedene Methoden zur Erfassung der ERS angewandt. Einige Studien erfassen ERS anhand von Selbstberichten (Hampel & Desman, 2006; Schmitt, Gold & Rauch, 2012; Desman, Schneider, Ziegler-Kirbach, Petermann, Mohr, & Hampel, 2006), andere mittels Elterneinschätzungen (Berlin, Bohlin, Nyberg & Janols, 2004). Es stellt sich die Frage, wie eine sinnvolle Selektion getroffen werden kann. Anhand der Selbst- und Fremdeinschätzung mittels Fragebögen (Zeman, Shipman & Suveg, 2002; Suveg & Zeman, 2004) werden sowohl behaviorale als auch kognitive ERS erfasst (Carthy, Horesh, Apter & Gross, 2010; Hampel und Desman, 2006). Sie eignen sich deshalb nur bedingt als Grundlage für ein Kodiersystem zu

behavioraler ERS (Tabelle 2). Somit bezieht sich die folgende Recherche zur Entwicklungsdysregulation ausschliesslich auf Studien, die behaviorale ERS anhand von Beobachtung als Messmethode erfassen. Zudem werden nur Studien berücksichtigt, die Vorschulkinder untersuchen. Sie werden nach den einzelnen in Tabelle 2 aufgeführten Kategorien geordnet. Daraus wird ein Modell entwickelt, woraus sich die Hypothesen zu Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktor auf die Strategieanwendung ableiten lassen.

Aufmerksamkeitsstrategien

In Bezug auf Adaptivität sind Aufmerksamkeitsstrategien ein breit erforschtes Gebiet, insbesondere zum Belohnungsaufschub gibt es viel Forschung (Raver et al., 1999; Gilliom et al., 2002; Trentacosta & Shaw, 2009). Die theoretische Basis hierfür ist das Modell von Grolnick et al. (2002; 2006). Dieses postuliert beim Belohnungsaufschub, dass der Aufmerksamkeitswechsel weg vom stressauslösenden Stimulus eine adaptive ERS und der Fokus auf den stressauslösenden Stimulus eine maladaptive Strategie ist. Als stressauslösender Stimulus wird die in Aussicht gestellte Belohnung bezeichnet. Diese Einteilung bestätigt sich, wie die nachfolgenden Studien belegen.

In der Studie von Raver et al. (1999) sagte Ablenkung bei vier- und fünfjährigen Kindern aus Familien mit tiefem Einkommen einen signifikanten Anteil der Varianz der sozialen Kompetenz voraus. Dies galt auch nach statistischer Kontrolle der Aufmerksamkeitskontrolle. Somit erwies sich Ablenkung in dieser Studie als adaptive Strategie. In der Langzeitstudie von Gilliom et al. (2002) ging der Aufmerksamkeitswechsel weg vom stressauslösenden Reiz oder Ablenkung im Alter von 3½ Jahren einher mit weniger externalisierenden Störungen bei Schuleintritt. Die genannte Strategie bestätigte sich als adaptive ERS, was kongruent ist mit dem Befund der Langzeitstudie von Trentacosta und Shaw (2009). Dort wurde bei 122 Knaben im Schulalter aus Familien mit tiefem Einkommen der Belohnungsaufschub in der frühen Kindheit durchgeführt, in der mittleren Kindheit Peerablehnung und in der frühen Adoleszenz antisoziales Verhalten erhoben. Es zeigte sich ein negativer Zusammenhang zwischen Ablenkung beim Belohnungsaufschub und späterer Peerablehnung. Ablenkung bestätigte sich als Prädiktor für soziale Kompetenz und eine gesunde psychische Entwicklung. Weiter ging in der Studie von Trentacosta und Shaw (2009) der Fokus auf den stressauslösenden Stimulus mit internalisierenden Störungen einher. Dieser Befund bestätigt die Einteilung von Grolnick et al. (2002, 2009) dieser als maladaptive ERS.

Alle bisher aufgeführten Studien beziehen sich auf den Belohnungsaufschub. In der Studie von Helmsen und Petermann (2010) bestätigte sich die Einteilung von Aufmerksamkeitsstrategien

in adaptiv und maladaptiv auch in einem anderen Forschungskontext. Sie wandten eine unlösbare Aufgabe an, welche vom Paradigma dem altersadaptierten Stresstest näher ist als der Belohnungsaufschub. Körperlich aggressive Kinder im Alter von vier Jahren fokussierten häufiger zum frustrationsauslösenden Reiz als nicht aggressive Kinder. Damit bestätigte sich diese ERS auch in diesem Kontext als maladaptive ERS. Dies lässt die Schlussfolgerung zu, dass im erforschten Kontext dieser Arbeit die ERS Fokus auf den stressauslösenden Stimulus, respektive den versprochenen Preis, eine maladaptive Strategie ist. Es bleibt unklar, ob der Blick auf die Uhr mit der noch verbleibenden Zeit als weitere Aufmerksamkeitsstrategie vom stressauslösenden Stimulus ablenkt und somit die Motivation erhöht, schnell zu arbeiten, oder ob die Uhr ebenfalls als stressauslösender Stimulus zu betrachten ist. Es kann dazu aus der Theorie und den bestehenden Forschungsergebnissen keine gerichtete Aussage abgeleitet werden.

Problemorientierte Bewältigung

In Bezug auf die Adaptivität von problemorientierter Bewältigung sind die weiter oben aufgeführten Ausführungen zur Zielerreichung hilfreich. Es ist das Ziel der Kinder, die Aufgabe in der dafür vorhergesehenen Zeit zu schaffen, und so den Preis zu gewinnen. Problemorientierte Bewältigung impliziert zielorientiertes Verhalten. Somit ist die Kategorie mit den zugehörigen ERS adaptiv. Aus den in Tabelle 1 aufgeführten Studien ist in diesem Zusammenhang der Befund von Eisenberg et al. (2000) relevant. In deren Studie korrelierte die Persistenz bei der Aufgabe mit der Sozialkompetenz. Sozial kompetente Kinder blieben länger an der Aufgabe und schummelten weniger als sozial weniger kompetente Kinder. Das Arbeiten an der Aufgabe ohne Schummeln war in Bezug auf die Sozialkompetenz eine adaptive ERS. Für den erforschten Kontext kann daraus gefolgert werden, dass problemorientierte Bewältigung eine adaptive ERS ist.

Destruktive und vermeidende ERS

Sowohl destruktives als auch vermeidendes Verhalten sind gemäss den Ausführungen zur Zielerreichung maladaptive Strategien. Vermeidung ist per Definition maladaptives Verhalten, weil die Anwendung dieser Strategie eine Zielerreichung verunmöglicht. Destruktives Verhalten ist ebenfalls maladaptiv, weil es eine Zielerreichung erschwert bis verunmöglicht, respektive weil die Anwendung dieser Strategie auf Kosten der Arbeitszeit geht.

Die Einordnung von destruktiver ERS als maladaptiv ist kongruent mit dem Studienresultat von Helmsen und Petermann (2010). In der genannten Studie regulierten körperlich aggressive Kinder im Alter von vier Jahren ihre Emotionen häufiger external als nicht aggressive Kinder.

Externale Regulation beinhaltete schimpfen, fluchen, grob mit dem Material umgehen und sich unruhig, zappelig verhalten und ist vergleichbar mit der in Tabelle 2 entwickelten Kategorie destruktive ERS.

Intra- und interpersonale Beruhigungsstrategien

Auf dem Modell von Grolnick et al. (2002, 2006) zur Adaptivität von ERS beim Belohnungsaufschub und in Trennungssituationen werden Beruhigungsstrategien in der Mitte eingeordnet auf einem Kontinuum mit den Polen adaptiv und maladaptiv¹¹.

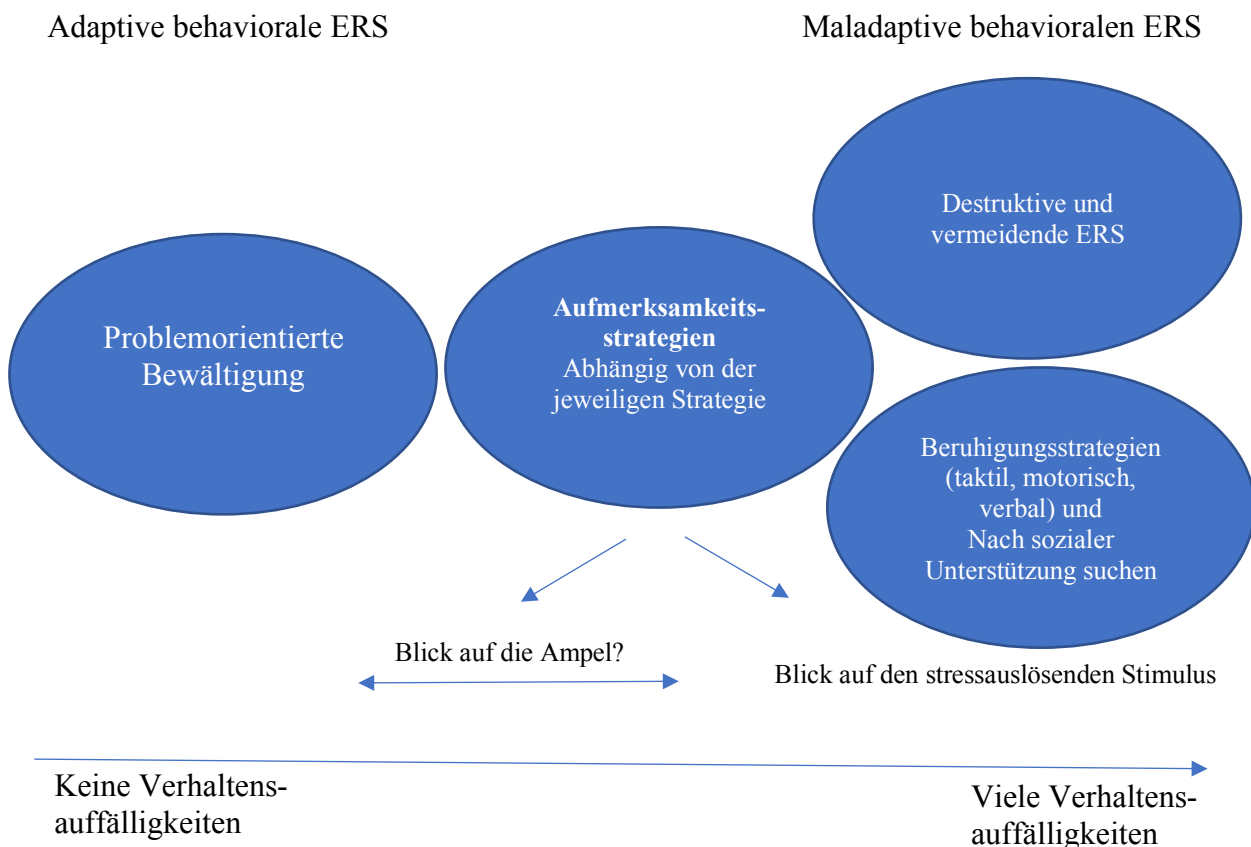
Gemäss Entwicklungstheorien von Kopp (1989) und Holodynski (2006), die dieser Arbeit zugrunde liegen, gehören Beruhigungsstrategien zu den früh erworbenen ERS, welche im Vorschulalter zunehmend von planvollen, intrapersonalen Strategien abgelöst werden. Gegen Ende des zweiten Lebensjahres haben Kleinkinder ein Repertoire an intrapersonalen Beruhigungsstrategien wie motorische und verbale Selbstberuhigung und interpersonale Beruhigungsstrategien (Holodynski, 2006). Im Alter von vier bis sechs Jahren nimmt nach sozialer Unterstützung suchen ab. Es entsteht eine private Gedankenwelt bestehend aus inneren Gedanken, die laute verbale Selbstberuhigung ablöst. Gemäss Einordnung von Beruhigungsstrategien als frühe ERS sind sie bei einer Stichprobe mit Kindern ab vier Jahren als maladaptiv einzuordnen, die ER-Entwicklung ist verzögert. Dies wird durch eine Studie von Supplee et al. (2011) gestützt, in der sich bei zwei- bis vierjährigen Kindern beim Belohnungsaufschub zeigte, dass die in der Entwicklung gefährdeten Kinder verlängert intra- und interpersonale Beruhigungsstrategien anwandten. Es ist somit bei einer Stichprobe von Kindern ab vier Jahren zu erwarten, dass sie im erforschten Kontext vermehrt intrapersonale problemorientierte Bewältigung anwenden und weniger die frühen Beruhigungsstrategien.

Der Forschungskontext und das Alter der Stichprobe lassen folgende Überlegungen zu im Zusammenhang mit dem Aspekt der Zielerreichung: Die Kinder müssen unter Zeitdruck arbeiten. Die Zuordnungsaufgabe erfordert neben einer kognitiven Leistung eine motorische Aktivität. Einige der Beruhigungsstrategien erfordern Aktivität mit den Händen, was die Kinder am Arbeiten hindert. Somit ist motorische Selbstberuhigung, respektive ERS, die eine Aktivität der Hände beinhaltet, vor dem Aspekt der Zielerreichung als maladaptive Strategie einzuordnen.

¹¹ An den beiden Polen befinden sich die weiter oben aufgeführten Aufmerksamkeitsstrategien „Ablenkung“ als adaptive ERS und „Fokus auf den stressauslösenden Stimulus“ als maladaptive ERS.

Das Suchen nach sozialer Unterstützung als interpersonale Beruhigungsstrategie ist vor dem Aspekt der Zielerreichung als maladaptive ERS einzuordnen, da jegliche Art der Kontaktaufnahme mit dem/r Versuchsleitenden die Kinder am Arbeiten hindert.

Als Schlussfolgerung aus den zugrundeliegenden Theorien und aus den Forschungsergebnissen wird ein Modell zu Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktor entwickelt (Abbildung 12). Dieses bezieht sich auf die Kategorien behavioraler ERS (Tabelle 2) für den altersadaptierten Stresstest. Im Modell wird davon ausgegangen, dass Kinder ohne Verhaltensauffälligkeiten mehr adaptive ERS anwenden, namentlich problemorientierte Bewältigung. Weiter zeigen gemäss diesem Modell Kinder mit mehr Verhaltensauffälligkeiten mehr maladaptive ERS wie destruktive und vermeidende ERS. Zu den in der Entwicklung früh vorkommenden Beruhigungsstrategien wird aus Theorie und Empirie abgeleitet, dass Kinder mit mehr Verhaltensauffälligkeiten diese eher anwenden als Kinder ohne Verhaltensauffälligkeiten. Über die Aufmerksamkeitsstrategie Blick auf die Uhr kann keine gerichtete Aussage hergeleitet werden. Die Aufmerksamkeitsstrategie Fokus auf den stressauslösenden Stimulus wenden gemäss oben aufgeführter Herleitung Kinder mit viel Verhaltensauffälligkeiten mehr an.



Anmerkung. ERS=Emotionsregulationsstrategie.

Abbildung 12. Eigenes Modell zu den Zusammenhängen zwischen der Adaptivität von behavioralen Emotionsregulationsstrategien, Verhaltensauffälligkeiten und den behavioralen Emotionsregulationsstrategien beim altersadaptierten Stresstest

6.4 Unter- und Überregulation emotionaler Emotionsregulationsstrategien

In der Folge geht es um die Adaptivität des EAs als emotionale ERS. Bei einem dysregulierten EA bestehen Schwierigkeiten, emotionale Reaktionen entsprechend sozialen Regeln oder kontextuellen Anforderungen zu modulieren (Mangione Walcott & Landau, 2004). Ein dysregulierter EA kann beispielsweise entstehen bei fehlendem Wissen über Darbietungsregeln (Cole et al., 1994a). Ein EA, der mit psychischen Störungen einhergeht, beinhaltet schlecht regulierte Antworten wie überwältigende, überschwemmende, überflutende Emotionen oder eingeschränkte Emotionen (Chaplin & Cole, 2005). Es kann dementsprechend in Bezug auf den EA zwischen zwei Arten von maladaptiver ER unterschieden werden, diese sind Unter- und Überregulation (Robertson et al., 2012).

Emotionale Unterregulation meint einen Mangel an Zurückhaltung von emotionaler Erfahrung, um sich zielgerichtet verhalten zu können, oder die Unfähigkeit, impulsives Verhalten zu hemmen oder zu unterdrücken (Robertson et al., 2012). Das Individuum ist somit in Situationen hoher emotionaler Erregung nicht fähig, die nötigen ERS anzuwenden, um Emotionen zu regulieren und wird von starken Emotionen überwältigt. Im EA zeigt sich das durch ein ungefiltertes Zeigen des EAs, was nicht der Situation angemessen ist und emotionales Erleben statt reguliert eher noch verstärkt. Unterkontrolle geht einher mit nicht kontrolliertem Verhalten (Eisenberg et al., 2000), mangelnder Modulation von Impulsen und einem unmittelbaren und direkten EA (Eisenberg et al., 1996).

Überregulation des EAs meint das Nicht-zeigen negativer Emotionen, respektive das Stoppen der Emotionen und des Emotionsflusses, so dass sich diese nicht entfalten können (Robertson et al., 2012). Es meint ein Hemmen von Aktion und Halten von Impulsen (Eisenberg et al., 1996).

Unter- und Überregulation können auf einem Kontinuum betrachtet werden mit den beiden Polen extreme Unter-, respektive extreme Überregulation (Robertson et al., 2012). Ein unter- oder überregulierter EA als chronisches Defizit der ER wirken gemäss Koole (2009) bei allen Formen von Psychopathologie mit. Das Konzept der Unter- und Überregulation des EAs basiert auf der Theorie der Egokontrolle von Block und Block (1980, zitiert nach Eisenberg et al., 1996; Eisenberg et al., 2000; Grolnick et al., 2006). Egokontrolle beinhaltet den Ausdruck und das Halten von Gefühlen, Impulsen und Wünschen und reflektiert den Grad veranlagter Verhaltensregulation. Relevant für diese Arbeit ist der Ausdruck von Gefühlen.

6.4.1 Überregulation des Emotionsausdrucks: Forschungsergebnisse und nicht normative emotionale Emotionsregulationsstrategien im Forschungskontext

Bei vielen psychischen Störungen wird ein hohes Mass an negativen Emotionen erlebt, welche zu unterdrücken versucht werden (Werner & Gross, 2010). Bei Störungen wie Depressionen oder Angststörungen ist Emotionsdysregulation so prominent, dass die Störungen hauptsächlich durch gestörte Emotionen beschrieben werden. Internalisierende Störungen zeichnen sich durch das Erleben stark negativer Emotionen aus, beispielsweise durch ein hohes Niveau erlebter Angst und Verzweiflung und starke Verhaltensinhibition, so dass diese Emotionen nicht ausgedrückt und reguliert werden können. Gemäss Eisenberg et al. (1996) gehen internalisierende Störungen einher mit Überregulation aller Emotionen. Barnow (2012) jedoch geht davon aus, dass internalisierende Störungen wie Depression mit einer Überregulierung positiver Emotionen und einer Unterregulierung negativer Emotionen

einhergehen. Demnach gibt es konträre Sichtweisen dazu, ob negative Emotionen bei internalisierenden Störungen über- oder unterkontrolliert werden. Dazu ist die Längsschnittstudie von Cole et al. (1996) bedeutsam, gemäss welcher Überregulation des EAs im Alter von fünf Jahren ein Prädiktor für Depressions- und Angstsymptome war. In der genannten Studie wurde der EA nach negativer Stimmungsinduktion durch das Erzählen von emotionsgeladenen Geschichten betrachtet. Es wurde zwischen drei Gruppen von Kindern unterschieden, zwischen Kindern mit inexpressivem EA, mit moderat expressivem EA und hoch expressivem EA. Am Ende der ersten Klasse zeigten die Kinder mit inexpressivem EA mehr Depressions- und Angstsymptome. Dieser Befund ist konsistent mit der Einordnung von Eisenberg et al. (1996) von internalisierenden Störungen und Überregulation und konträr zur Einordnung von Barnow (2012). Es bleibt hingegen der gemeinsame Nenner von Eisenberg et al. (1996) und Barnow (2012), dass negative Emotionen nicht adäquat ausgedrückt und somit nicht reguliert werden können. Für die vorliegende Arbeit wird von einer Überregulation des EAs bei Angst und Depression ausgegangen und somit den Ausführungen von Eisenberg et al. (1996), sowie dem Forschungsergebnis von Cole et al. (1996) gefolgt. Ein flacher Affekt, welcher sich auszeichnet durch schwache Mimik und Gestik, respektive wenig Reaktion auf äussere Reize kann ein Merkmal sein für Depressionen und stützt die Annahme der Überregulation des EAs bei internalisierenden Störungen (Eisenberg & Fabes, 1992).

6.4.2 Unterregulation des Emotionsausdrucks: Forschungsergebnisse und nicht normative emotionale Emotionsregulationsstrategien im Forschungskontext

Externalisierende Störungen wie die Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung und die Störung des Sozialverhaltens sind mit einer Unterregulation negativer Emotionen wie Wut und Ärger assoziiert (Barnow, 2012). Dies führt zu einem gehäuftem Auftreten dieser Emotionen und hat oft massive soziale Probleme zur Folge (Barnow, 2012). Dies bestätigt sich gemäss Cole et al. (1994a) bei Trennungssituationen, in welchen Kinder im Vorschulalter mit Verhaltensproblemen mit andauerndem Stress reagierten und mehr protestierten als Kinder ohne Verhaltensprobleme. Sie zeigten damit einen unterregulierten EA. In der Studie von Cole et al. (1994b) konnten Kinder im Alter von vier und fünf Jahren mit Verhaltensproblemen den EA von Enttäuschung gegenüber einer erwachsenen Person, die ihnen ein unattraktives Geschenk machte, weniger gut maskieren als Kinder ohne Verhaltensprobleme. Kinder mit Verhaltensproblemen zeigten ihre Wut, wurden störend, agierten aus (engl.: *Acting out*) und waren im Austausch mit dem Geschenkgeber offensichtlich negativ. Auch gemäss diesem Befund zeigen Kinder mit Verhaltensproblemen einen unterregulierten EA. In der

Längsschnittstudie von Eisenberg et al. (1996), die Kinder im Kindergartenalter bis zur dritten Klasse untersuchten, sagte ein stark negativer EA beim Schauen einer Filmsequenz zur Stressinduktion Verhaltensprobleme vorher.

Gemäss den folgenden zwei Studien unterscheidet sich der EA von Kindern mit und ohne Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung. Wheeler Maedgen und Carlson (2000) zeigten, dass Kinder im Alter von acht bis elf Jahren mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung ein erhöhtes Niveau an negativen Emotionen zeigten nach Erhalt eines nicht attraktiven Preises. Mangione Walcott und Landau (2004) erhoben den EA von sechs- bis elfjährigen Jungen während einer frustrierenden Konkurrenzsituation. Den Jungen mit impulsiver Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung gelang es dabei nicht, bei Ärger ihre Emotionen zu verstecken, auch wenn sie instruiert wurden, dies zu tun. Gemäss diesen beiden Studien gehen Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeitsprobleme mit einer Unterregulation des EAs einher.

Aus der Langzeitstudie mit Kindern im Kindergartenalter bis zur zweiten Klasse von Eisenberg, Fabes, Murphy, Maszk, Smith und Karbonn (1995) lässt sich schliessen, dass es Zusammenhänge gibt zwischen EA und Problemen mit Gleichaltrigen. Sie unterschieden in herausfordernden, stressigen Situationen zwischen passendem, unter- und überreguliertem EA und stellten ihn in den Zusammenhang mit der Sozialkompetenz. Es zeigte sich, dass hohe soziale Kompetenz einherging mit einem passenden EA, eingeschränkte soziale Funktionalität ging mit einem mangelhaft regulierten EA einher.

Es gibt somit zahlreiche Studien, die bestätigen, dass Verhaltensprobleme, externalisierende Störungen, Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung und sozialen Probleme mit einer Unterregulation des EAs einhergehen.

Aus den aufgeführten Überlegungen zu Über- und Unterregulation des EAs wird ein eigenes Modell hergeleitet zu einzelnen Problembereichen als Einflussfaktor für emotionale ERS (Abbildung 13). Es wird darin angenommen, dass Kinder mit Angst und Depression einen überregulierten EA zeigen. Für Kinder mit externalisierenden Verhaltensproblemen, Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsproblemen und Problemen mit Gleichaltrigen wird von einem unterregulierten EA ausgegangen.

Unterregulation des Emotionsausdrucks



Überregulation des Emotionsausdrucks



Externalisierende Verhaltensprobleme
Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitäts-
probleme
Probleme mit Gleichaltrigen

Emotionale Probleme

Abbildung 13. Eigenes Modell zu den Zusammenhängen zwischen Unter und- Überregulation des Emotionsausdrucks, dem Stressausdruck und einzelnen Problembereichen beim altersadaptierten Stresstest

7 Forschungsfragen und Hypothesen

Das primäre Ziel dieser Arbeit ist die Entwicklung eines Kodiersystems zur Erfassung von behavioralen und emotionalen ERS beim altersadaptierten Stresstest. Zu diesem Zweck erfolgte in einem ersten Schritt eine umfassende Literaturrecherche. Dabei zeigte sich, dass es kein Kodiersystem zur Erfassung von behavioralen ERS gibt, auf das zurückgegriffen werden kann. Deshalb muss eines entwickelt werden. Betreffend behavioraler ERS wurden auf der Basis der Literaturrecherche acht Kategorien (Tabelle 2) für den Forschungskontext hergeleitet. Diese sind die intrapersonalen Beruhigungsstrategien „motorische Selbstberuhigung“, „verbale Selbstberuhigung“, „taktile Selbstberuhigung“, die interpersonale ERS „nach sozialer Unterstützung suchen“, „destruktive ERS“, „vermeidende ERS“, „problemorientierte Bewältigung“ und „Aufmerksamkeitsstrategien“. Dazu wurden die Kategorien der Modelle zur Einteilung von ERS (Grolnick et al., 2006; Holodynski, 2006; Zimmermann & Iwanski, 2013) und jene der dargelegten Studien in Tabelle 1 an den Forschungskontext adaptiert und deren Vorteile integriert. Die Kategorien sind breit konzipiert, um dem Gütekriterium an Klassifikationssysteme der Vollständigkeit zu entsprechen (Bortz & Döring, 2006).

Betreffend emotionaler ERS wurden verschiedene Kodiersysteme zur Erfassung des EAs aufgeführt. Grundsätzlich wird zwischen dimensionalen und kategorialen Emotionsmodellen unterschieden. Da nachfolgend unterschiedlichen Forschungsfragen nachgegangen wird, werden für das zu entwickelnde Kodiersystem beide Emotionsmodelle berücksichtigt.

Zum einen wird der Stressausdruck im Gesicht anhand von muskulärer Aktivität im Mund- und Augenbrauenbereich kodiert (Thompson & Lamb, 1984; Cole et al., 1994b, 1996; Eisenberg et al., 2000). Durch diese Art der Emotionskodierung, der eine dimensionale Emotionstheorie zugrunde liegt, wird erfasst, ob sich eine sichtbare Stressreaktion zeigt. Zum anderen wird ein Teil des Kodiersystems von Holodynski (2006) angewandt. Es werden die Emotionskategorien Verlegenheit, Scham, Enttäuschung und Ärger kodiert. Es erfasst somit die Emotion nach einem Misserfolg.

Diese beiden Arten der Kodierung des EAs sollen sowohl anhand des Computerprogramms FACET von Ekman und seiner Forschungsgruppe, als auch manuell durchgeführt werden, um der Herausforderung der Erfassung eines Stressausdrucks mit mehreren Ansätzen zu entgegenen.

Nach der Entwicklung des Kodiersystems wurde es auf 295 Videos der SPLASHY- Studie angewandt. Anhand dieser Anwendung werden folgende Themen erforscht: In einem ersten Teil wird das entwickelte Kodiersystem validiert und basierend auf statistischen Basisanalysen werden allfällige Anpassungen vorgenommen. Für die finale Version des Kodiersystems werden die Berechnung der Werte für die einzelnen Kategorien und den Stressausdruck festgelegt. Abschliessend werden die beiden Einflussfaktoren Alter und Verhaltensauffälligkeiten auf behaviorale und emotionale ERS überprüft. Damit werden dem Kodiersystem zugrundeliegende Annahmen über die normative und deviante Emotionsregulationsentwicklung überprüft.

Mit diesen drei Teilen wird das Kodiersystem verankert. Die Diskussion enthält Schlussfolgerungen und Empfehlungen für dessen künftige Anwendung. Diese Arbeit ist damit ein Grundlagenpapier für die Kodierung der ERS beim altersadaptierten Stresstest.

7.1 Herleitung der Forschungsfragen zur Anwendung des Kodiersystems auf eine gesunde Stichprobe von 295 Kindern im Alter von vier bis sechs Jahren

Im Theorieteil wurden für den Forschungskontext sinnvolle Kategorien behavioraler ERS und Arten der Kodierung des EAs zur Erfassung emotionaler ERS hergeleitet und das Kodiersystem als Gesamtes konzipiert. An ersten Beispielvideos werden die einzelnen zugehörigen Verhaltensweisen auf Verhaltensebene festgelegt. Weiter werden sinnvolle Zeitintervalle und

eine Skalierung der dimensionalen Emotionskodierung definiert. Diese werden in der Methode dargestellt. Mit der finalen Version des Kodiersystems werden 295 Videos der SPLASHY-Studie mittels statistischer Basisanalysen überprüft. Es wird geprüft, inwiefern sich das Kodiersystem für die praktische Anwendung eignet, und ob gegebenenfalls Anpassungen vorzunehmen sind. Dies beinhaltet die Überprüfung der Reliabilität, der Deskriptivstatistik der kodierten Intervalle und einzelnen Items, sowie die Prüfung der postulierten zugrundeliegenden Struktur. Konkret sollen durch die deskriptivstatistischen Basisanalysen folgende Fragen beantwortet werden: Werden die einzelnen regulatorischen Verhaltensweisen in den kodierten Intervallen, respektive den beiden Spielrunden in gleicher Häufigkeit angewandt oder gibt es Unterschiede? Welche behavioralen ERS werden von gesunden Kindern zwischen vier und sechs Jahren angewandt?

Daraus lassen sich folgende übergeordnete Forschungsfragen ableiten:

Für behaviorale und emotionale ERS

1a) Lässt sich für den altersadaptierten Stresstest ein reliables Kodiersystem zur Erfassung von behavioralen und emotionalen ERS entwickeln?

Behaviorale ERS

1b) Was zeigen deskriptivstatistische Basisanalysen der behavioralen ERS? Sind aufgrund von diesen Analysen Anpassungen des Kodiersystems nötig?

1c) Bestätigt sich die postulierte zugrundeliegende Struktur? Was zeigt die Deskriptivstatistik der finalen Kategorien?

Emotionale ERS

1d) Was zeigen deskriptivstatistische Basisanalysen des EAs gemäss dimensionaler Emotionstheorie?

1e) Zeigt sich eine sichtbare Stressreaktion durch die Stressinduktion?

1f) Was zeigen deskriptivstatistische Basisanalysen der Emotionskategorien Verlegenheit, Scham, Enttäuschung und Ärger?

7.2 Herleitung der Hypothesen zu Alter als Einflussfaktor auf behaviorale und emotionale Emotionsregulationsstrategien

Ein fundiertes Wissen über die Entwicklung der Fähigkeit, Emotionen zu regulieren, ist wichtig. Durch entsprechende Erkenntnisse können Kinder, die in der Emotionsregulationsentwicklung verzögert sind, früh erkannt und entsprechend gefördert werden. Es gibt zur normativen Entwicklung der Strategieanwendung im Vorschulalter nur wenige Studien. Basisforschung im Bereich der ER mit Fokus auf die Entwicklung ist nötig (Bridges et al., 2004). Es gibt bisher keine Untersuchung, die die normative Entwicklung der ER in einer standardisierten Situation, die Leistung erfordert, untersucht. Diese Arbeit trägt dazu bei, diese Lücke zu schliessen.

Die Theorien zur Entwicklung von ER im Vorschulalter von Kopp (1989) und Holodyski (2006) bilden das theoretische Fundament dieser Arbeit. Sie beschreiben eine rasante Entwicklung bis zum Ende der Vorschulzeit. Es sind sich ergänzenden Theorien, welche die normative Entwicklung eines breiten Spektrums von ERS erklären. Der Säugling ist gemäss den genannten beiden Theorien weitgehend abhängig von der Hilfe von Bezugspersonen, um Stress und negative Emotionen zu regulieren. Es gibt eine Entwicklung von interpersonaler Strategieanwendung, Koregulation genannt, hin zu intrapersonalen, komplexen, kognitiv ausgereiften, effektiven, planvollen, volitionalen und aktiven ERS bis zum Ende der Schulzeit. Kinder lernen in dieser Zeitspanne, Emotionen selber zu bewältigen und auch mit Erregung, hoher Anspannung und negativen Emotionen umzugehen. Die theoretisch gut verankerte Entwicklung behavioraler ERS bestätigt sich in Studien in verschiedenen Forschungskontexten (Rothbart et al., 1992; Stansbury & Sigman, 2000; Friedlmeier & Trommsdorff, 2001; Silk et al., 2006; Supplee et al., 2011). Es fehlen jedoch Studien über die normative Entwicklung behavioraler ERS im Forschungskontext. Basierend auf den Entwicklungsmodellen von Kopp (1989) und Holodyski (2006) wurde ein eigenes Modell hergeleitet über die normative Entwicklung in Bezug auf die hergeleiteten Kategorien behavioraler ERS beim altersadaptierten Stresstest (Abbildung 9). Das Modell postuliert, dass jüngere Kinder mehr Beruhigungsstrategien, destruktive und vermeidende ERS anwenden als ältere Kinder. Weiter wird postuliert, dass ältere Kinder mehr problemorientierte Bewältigung zeigen als jüngere Kinder. Bezüglich der Aufmerksamkeitsstrategien wird postuliert, dass jüngere Kinder die ERS Fokus auf den stressauslösenden Stimulus mehr anwenden als ältere Kinder. Zu Blick auf die Uhr als Aufmerksamkeitsstrategie konnte keine Aussage in Bezug auf das Alter hergeleitet werden.

Das Internalisierungsmodell von Holodynski (2006) beschreibt detailliert die Entwicklung expressiven Verhaltens im untersuchten Altersbereich. Sie ist kongruent mit den Ausführungen von Saarni (1999), die in dieser Arbeit als theoretische Basis dafür dienen, dass der EA in der untersuchten Altersgruppe Teil von ER ist und nicht von Emotionalität wie bei jüngeren Kindern. Es gibt Studien, die die postulierte Entwicklung expressiven Verhaltens in diesem Altersbereich bestätigen: Nach Erhalt eines nicht attraktiven Geschenkes zeigten jüngere Kinder einen stärker negativen EA als ältere Kinder in den Studien von Carlson und Wang (2007) und von Morris et al. (2011). Das in diesen Studien angewandte Paradigma unterscheidet sich jedoch stark von der akuten Stresssituation, so dass Forschung über die normative Entwicklung emotionaler ERS nötig ist. Basierend auf das Internalisierungsmodell von Holodynski (2006) und diesen Studien wurde auch hierzu ein eigenes Modell entwickelt für die normative Entwicklung des EAs nach Stressinduktion beim altersadaptierten Stresstest (Abbildung 10). Dieses postuliert, dass jüngere Kinder nach Stressinduktion einen stärker ausgeprägten Stressausdruck zeigen als ältere Kinder. Die Überprüfung von Alter als Einflussfaktor auf die Anwendung emotionaler ERS soll zu einem besseren Verständnis in diesem wenig erforschten Gebiet beitragen.

Basierend auf den Modellen auf Abbildung 9 und 10 lassen sich folgende Hypothesen für den altersadaptierten Stresstest formulieren:

Behaviorale ERS

- 2a) Jüngere Kinder wenden beim altersadaptierten Stresstest die nachfolgenden Beruhigungsstrategien mehr an als ältere Kinder: Taktile Selbstberuhigung, verbale Selbstberuhigung, motorische Selbstberuhigung und nach sozialer Unterstützung suchen.
- 1b) Jüngere Kinder wenden beim altersadaptierten Stresstest mehr destruktive und vermeidende ERS an als ältere Kinder.
- 2c) Jüngere Kinder wenden beim altersadaptierten Stresstest weniger problemorientierte ERS an als ältere Kinder.
- 2d) Es gibt beim altersadaptiven Stresstest Zusammenhänge zwischen Alter und Aufmerksamkeitsstrategien.

Emotionale ERS

- 2e) Jüngere Kinder zeigen nach Ablauf der Zeit beim altersadaptierten Stresstest einen stärker ausgeprägten negativen EA als ältere Kinder.

7.3 Herleitung der Hypothesen zu Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktor auf behaviorale und emotionale Emotionsregulationsstrategien

Die Prominenz von Defiziten in der ER bei einem breiten Spektrum an psychischen Störungen führt zu einem Bestreben in der Forschung, die Zusammenhänge zwischen ER und Symptomen der Psychopathologie besser zu verstehen (Cole & Hall, 2008). Zahlreiche Studien bestätigen, dass sich die Strategieanwendung von Kindern mit und ohne psychische Störungen unterscheiden (Melnick & Hinshaw, 2000; Gilliom et al., 2002; Mangiano Walcott & Landau, 2004; Hampel & Desman, 2006; Hill et al. 2006; Helmsen & Petermann, 2010). Im Kindesalter früh auftretende emotionsregulatorische Defizite sagen psychische Störungen und Probleme in sozialen Kontexten vorher (Eisenberg et al., 1995, 1996, 2000). Es ist deshalb wichtig, Kinder mit emotionsregulatorischen Defiziten früh erkennen zu können. Durch eine gezielte Förderung adaptiver Strategien kann verhindert werden, dass sich maladaptive Muster der ERS festigen. ERS werden in den Studien zu Emotionsdysregulation anhand verschiedener Paradigmen erfasst zur Induktion von Stress und Frustration. Es gibt jedoch keine Studien zu den Zusammenhängen zwischen Psychopathologie und Strategieanwendung beim altersadaptierten Stresstest. Forschung dazu ist nötig, um die deviante oder pathologische Entwicklung der ER besser zu verstehen. Bei gesunden Kindern überwiegt ein adaptiver Strategieeinsatz, bei psychisch kranken ein maladaptiver. Eine Möglichkeit, die Adaptivität von Strategien bei einer gesunden Stichprobe zu untersuchen, ist das Festmachen an Verhaltensauffälligkeiten. Basierend auf Studien über die deviante Emotionsregulationsentwicklung wurde ein Modell dazu hergeleitet für den altersadaptierten Stresstest (Abbildung 12). Dieses postuliert, dass Kinder ohne Verhaltensauffälligkeiten mehr problemorientierte Bewältigung zeigen. Zudem wird postuliert, dass Kinder mit mehr Verhaltensauffälligkeiten mehr destruktive ERS, vermeidende ERS und Beruhigungsstrategien anwenden. Zu den Aufmerksamkeitsstrategien wird postuliert, dass Kinder mit mehr Verhaltensauffälligkeiten mehr den Fokus auf den stressauslösenden Stimulus richten als Kinder ohne Verhaltensauffälligkeiten. Über die Aufmerksamkeitsstrategie Blick auf die Uhr wird keine gerichtete Hypothese formuliert.

Die deviante oder pathologische Entwicklung des expressiven Verhaltens wird in den Zusammenhang gestellt mit Unter- und Überregulation des EAs (Barnow, 2012). Ob Emotionen unter- oder überreguliert werden ist abhängig vom Störungs- oder Problembereich (Cole et al., 1996; Eisenberg et al., 1996). Die Hypothesen dazu basieren auf dem im Theorieteil entwickelten Modell (Abbildung 13). Dieses postuliert, dass Kinder mit emotionalen Problemen einen überregulierten EA und Kinder mit externalisierenden Verhaltensproblemen,

Aufmerksamkeits-/Hyperaktivitätsproblemen und Peerproblemen einen unterregulierten EA zeigen. Folgende Hypothesen lassen sich aus den Modellen 12 und 13 ableiten:

Behaviorale ERS

3a) Kinder mit mehr Verhaltensauffälligkeiten wenden beim altersadaptierten Stresstest die nachfolgenden Beruhigungsstrategien mehr an als Kinder mit weniger Verhaltensauffälligkeiten: Taktile Selbstberuhigung, verbale Selbstberuhigung, motorische Selbstberuhigung und nach sozialer Unterstützung suchen.

3b) Kinder mit mehr Verhaltensauffälligkeiten wenden beim altersadaptierten Stresstest mehr destruktive und vermeidende ERS an als Kinder mit weniger Verhaltensauffälligkeiten.

3c) Kinder mit mehr Verhaltensauffälligkeiten wenden beim altersadaptierten Stresstest weniger problemorientierte ERS an als Kinder mit weniger Verhaltensauffälligkeiten.

3d) Es gibt beim altersadaptierten Stresstest Zusammenhänge zwischen Verhaltensauffälligkeiten und Aufmerksamkeitsstrategien.

Emotionale ERS

3e) Kinder mit mehr emotionalen Problemen zeigen beim altersadaptierten Stresstest einen weniger stark ausgeprägten negativen EA nach Ablauf der Zeit als Kinder mit weniger emotionalen Problemen.

3f) Kinder mit mehr externalisierenden Verhaltensproblemen, Aufmerksamkeits-/Hyperaktivitätsproblemen und Peerproblemen zeigen einen stärker ausgeprägten negativen EA beim altersadaptierten Stresstest als Kinder mit weniger externalisierenden Verhaltensproblemen, Aufmerksamkeits-/Hyperaktivitätsproblemen und Problemen mit Gleichaltrigen.

8 Methode

Alle Daten, die in dieser Arbeit verwendet werden, stammen aus der Swiss Preschoolers' Health Study (SPLASHY, ISRCTN41045021). Die Entwicklung und Anwendung des Kodiersystems zur Erfassung behavioraler und emotionaler ERS beim altersadaptierten Stresstest basieren auf den Videoaufnahmen der SPLASHY-Studie.

Das übergeordnete Ziel der SPLASHY-Studie ist in einem Langzeitdesign zu prüfen, wie Stress und Bewegung die psychische und physiologische Gesundheit, speziell das kognitive Funktionieren, das psychische Wohlergehen, Adipositas und motorische Fertigkeiten von Vorschulkindern beeinflusst. Zielsetzung und Design der Studie sind in Messerli-Bürgy et al. (2016) beschrieben.

Die Studie wurde von allen lokalen Ethikkommissionen geprüft (No 338/13 für die Ethikkommission des Kantons Waadt als Hauptethikkommission) und ist in Übereinstimmung mit der Deklaration von Helsinki.

Die Eltern unterschrieben eine schriftliche Einverständniserklärung zur Studienteilnahme und erhielten für die Teilnahme eine Entschädigung von 200.-.

Die Studie umfasst eine grosse Stichprobe von Vorschulkindern und ein ausgearbeitetes Studiendesign, welches in den folgenden Abschnitten beschrieben wird.

8.1 Stichprobe

An der SPLASHY-Studie nahmen insgesamt 555 gesunde Kinder im Vorschulalter zwischen zwei und sechs Jahren teil. Die Kindertagesstätten wurden in der Schweiz in den Kantonen Aargau, Bern, Fribourg, Waadt und Zürich rekrutiert. Diese Kantone umfassten in den Jahren 2013 zusammen 50% der Schweizer Population (Messerli-Bürgy et al., 2016). Die Rekrutierung wurde in vier Stufen geschichtet: Städtische und ländliche Gemeinden mit hohem und tiefem sozioökonomischem Status (über und unter dem Durchschnitt) basierend auf der Prävalenz der Kindertagesstätten in den Gemeinden (Messerli-Bürgy et al., 2016). In den Kantonen Fribourg und Bern wurden aufgrund der geringen Anzahl an Kindertagesstätten alle zur Studienteilnahme eingeladen. Von 639 kontaktierten Kindertagesstätten nahmen 84 an der Studie teil.

An der ersten Messung im Jahr 2014 nahmen 476 Kinder an der Studie teil. An einer Follow-up Erhebung im Jahr 2015 nahmen 382 Kinder dieser Kinder (20% Dropout) und 79 Kinder wurden im 2015 zum ersten Mal getestet.

Ein- und Ausschlusskriterien

Einschlusskriterium für die Kodierung der ERS beim altersadaptierten Stresstest war ein Mindestalter von vier Jahren. Es wurden 295 Kinder aus dem Jahr 2015 und 70 Kinder aus dem ersten Erhebungsjahr 2014 kodiert.

Die Stichprobe für diese Arbeit bestand damit aus 295 Kindern des Testjahres 2015. 181 Kinder der Testung von 2015 wurden wegen der Altersbeschränkung ausgeschlossen. Die $n=70$ kodierten Kinder von 2014 wurden ausgeschlossen, weil in diesem Testjahr die Zuordnungsaufgabe einfacher war, so dass einige Kinder die Aufgabe in der ihnen zur Verfügung gestandenen Zeit geschafft hätten. Aus diesem Grund wurde die Spielzeit während der Testung verkürzt. Es gab häufig nicht vier Zeitintervalle pro Spiel, welche für diese Arbeit wichtig sind. Bis auf diesen Unterschied stimmt die Operationalisierung des altersadaptierten Stresstests der beiden Untersuchungsjahren überein.

8.2 Studiendesign und Durchführung der SPLASHY-Studie

Die SPLASHY-Studie ist eine prospektive Kohortenstudie, die Kinder während der frühen Kindheit aus zwei soziokulturellen Bereichen der Schweiz, dem deutsch- und dem französischsprachigen Teil, einschliesst. Es wurden verschiedene Testverfahren zu verschiedenen Zeitpunkten durchgeführt. Die Testung beinhaltete direkte Messungen der Kinder in den Kindertagesstätten und zu Hause, sowie die Erhebung des Verhaltens der Kinder und der Umweltfaktoren durch Eltern und Erzieher in den Kindertagesstätten. Die Testungen fanden an drei aufeinanderfolgenden Wochen an drei Nachmittagen von 14.00 bis 18.00 Uhr statt.

Am ersten Untersuchungsnachmittag fand eine medizinische Messung statt. Wachstum, Grösse, Gewicht und Taillenumfang wurden erhoben, sowie eine Hautfaltenmessung durchgeführt, der Body-Mass-Index (BMI) und die Händigkeit erhoben. Zudem wurden die motorischen Fähigkeiten erfasst anhand des Zürcher Neuromotorik-Test (ZNM 3-5; Kakebeeke, Locatell, Rousson, Caflisch & Jenni, 2012).

Am zweiten Untersuchungsnachmittag wurde der Statue-Test (Korkman, Kirk & Kemp, 2007) durchgeführt zur Erfassung der Selbstregulationsfähigkeit und vier Untertests des Intelligence and Development Scale – Preschool (IDS-P; Grob, Reimann, Gut & Frischknecht, 2013) zur Beurteilung der kognitiven Entwicklung. Physiologische Daten wurden anhand von Herzmessgeräten (Elektrokardiogramm, EKG) erhoben, und die Bewegung der Kinder wurde mit Bewegungsmessgeräten gemessen.

Am dritten Untersuchungsnachmittag wurde der altersadaptierte Stresstest durchgeführt und auf Video aufgenommen. Es wurden verschiedene Ebenen der Reaktionsweise der Kinder auf diese Manipulation erfasst. Das Stimmungsbefinden der Kinder wurde anhand von Bildern erhoben mittels Picture-Stress-Test (PST; Stülb et al., 2018). Weiter wurden während der Testung kontinuierlich EKG-Messungen vorgenommen, und die Kinder trugen ein Bewegungsmessgerät zur Erfassung physiologischer Daten und der Bewegungsaktivität. Zudem wurden sieben Speichelproben abgenommen zur Messung des Stresshormons Cortisol vor der Testung bis 75 Minuten nach der Testung während der Ruhephase, in welcher die Kinder spielten, malten oder einen Film schauten.

Die Eltern wurden gebeten, in einem Zeitraum von zwei Wochen zwei Fragebogensets mit verschiedenen Fragebogen zu verschiedenen Themen (online oder Papierform) auszufüllen. Eines davon war ein allgemeiner Gesundheitsfragebogen, welcher neben Fragen zur Gesundheit auch die Themen Aktivität, Betreuungssituation, Umfeld, soziale Unterstützung, vor- und nachgeburtliche Bedingungen, Geburtsgewicht, Stillen, frühe regulatorische Probleme, Ess- und Schlafverhalten, motorische Entwicklung, Alltagsgestaltung, kritische Lebensereignisse, chronische Alltagsstressoren, sozioökonomischer Status, sowie Ausbildung und Beruf der Eltern umfasste (Puder, Kriemler, Munsch & Jenni, 2013).

Das zweite Fragebogenset war der „Elternfragebogen zum psychischen Wohlbefinden“ mit Fragen zum Verhalten des Kindes, zu seinem Temperament, zu seinem Essverhalten, zur familiären Atmosphäre und zur Elternschaft.

Zudem wurde von den Kindertagesstätten ein Fragebogenset beantwortet mit Fragen zu körperlichen Aktivitäten und Ernährung in der Kindertagesstätte, dem Essverhalten, dem Sozialverhalten der Kinder und der elterlichen Versorgung und Förderung.

8.2.1 Altersadaptierter Stresstest

Der altersadaptierte Stresstest besteht aus einer Zuordnungsaufgabe. Sie wurde von Kryski et al. (2011) übernommen und leicht angepasst¹². Er wurde in der SPLASHY-Studie in den Kindertagesstätten durchgeführt. Das Stressinduktionsparadigma hat eine sozial evaluative Komponente, wahrgenommene Unkontrollierbarkeit und erfordert Leistungsverhalten (Messerli-Bürge et al., 2016).

¹² Holzklötzchen mit verschiedenen Farben und Formen im Jahr 2015 anstelle von Bällen. Zudem wurde ein animiertes Bild der noch verbleibenden Zeit auf einem Computerbildschirm integriert (Abbildung 15).

Ablauf der Zuordnungsaufgabe

Die Testung fand mit einem/r Versuchsleitenden in einem separaten Zimmer statt. Das Kind und der/die Versuchsleitende/r saßen an einem Tisch. Vor dem Kind befand sich das Brett, die Holzklötzchen für die Zuordnungsaufgabe und ein Laptop.

Zu Beginn konnte das Kind einen Preis auswählen (Plüschtier oder Ball). Der Preis war während der ganzen Aufgabe gut sichtbar platziert. Der/die Versuchsleitende erklärte die Aufgabe und zeigte, dass Form und Farbe von Holzklötzchen und Vertiefung im Brett übereinstimmten. Der/die Versuchsleitende erklärte weiter, dass alle Klötzchen auf dem Holzbrett in den entsprechenden Vertiefungen richtig zu platzieren sind. Das Kind bekam Zeit, um zu üben. Das Holzbrett und die Holzklötzchen sind auf Abbildung 14 dargestellt.

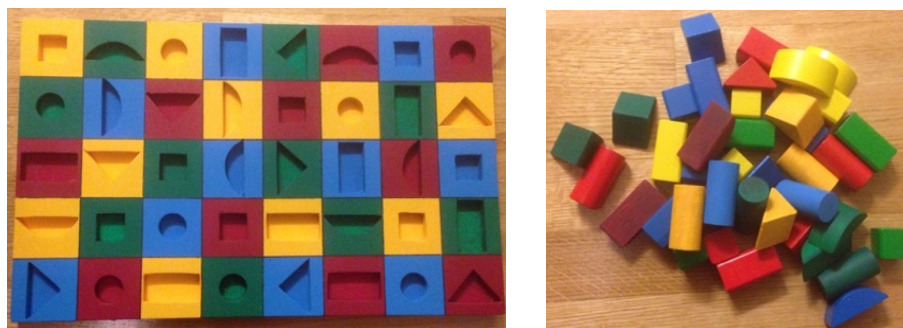


Abbildung 14. Holzbrett und Holzklötzchen

Der/die Versuchsleitende informierte, dass noch viel Zeit blieb, solange das Glas auf dem Laptop voll und grün sei. Sobald das Glas halb voll und orange sei, laufe die Zeit langsam ab und das Kind müsse sich beeilen und wenn das Glas rot sei in Kombination mit einem schrillen Ton, sei die Zeit abgelaufen. Die computeranimierten Bilder mit der noch verbleibenden Zeit sind auf Abbildung 15 dargestellt.

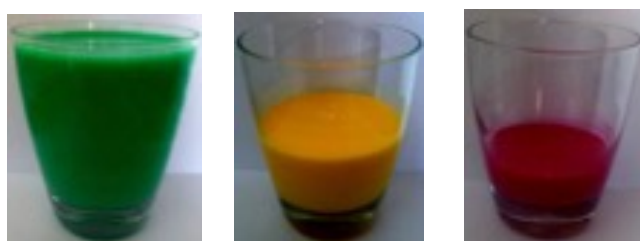


Abbildung 15. Animierte Bilder der noch verbleibenden Zeit

Dem Kind wurde vor Beginn mitgeteilt, die Aufgabe sei sehr leicht und schon jüngere Kinder würden sie in der vorgegebenen Zeit schaffen können. Zur Verdeutlichung wurde ein Video gezeigt, in dem ein deutlich jüngeres Kind die Aufgabe in der dafür vorgegebenen Zeit

geschafft hat (sozial evaluative Komponente). Zudem bekam es die Information, dass es den Preis nur bekomme, wenn alle Figuren richtig zugeteilt seien (erfordertes Leistungsverhalten). Die Zeit wurde jedoch entsprechend manipuliert, dass die Aufgabe nicht zu bewältigen war. Nach Ablauf der Zeit der ersten beiden Versuche wurde dem Kind nach zehn Sekunden mitgeteilt, dass es die Aufgabe leider nicht geschafft habe, da es zu langsam gewesen sei und es das Spielzeug nicht nach Hause nehmen dürfe (Induktion von Frustration und Stress). Es standen drei Spielversuche zur Verfügung, was dem Kind jedoch bei Beginn nicht mitgeteilt wurde (wahrgenommene Unkontrollierbarkeit). Zehn Sekunden nach Ablauf des dritten Durchlaufs teilte der/die Versuchsleitende mit, dass die Zeit falsch eingestellt gewesen sei und nicht genug Zeit zur Verfügung gestanden habe. Die Zuordnungsfähigkeiten des Kindes wurden gelobt, und es bekam das gewählte Spielzeug (Messerli-Bürgy et al., 2016).

8.3 Messinstrumente

8.3.1 Behaviorale Emotionsregulationsstrategien beim altersadaptierten Stresstest

Die Kategorien für das Kodiersystem wurden im Theorieteil hergeleitet (Tabelle 2). Die den Kategorien zugehörigen Items wurden anhand einer Analyse von 20 Videos festgelegt. Mittels einer Analyse von 20 Videos durch die Autorin und die Raterinnen¹³ wurden die zugehörigen Items festgelegt. Beispielitems für die Kategorien sind „Selbstberührung an Kopf“ für die Kategorie „taktile Selbstberuhigung“, „sich gut zureden“ für die Kategorie „verbale Selbstberuhigung“, „Lippe lecken, Zunge rausstrecken“ für die Kategorie „motorische Selbstberuhigung“, „Blickkontakt herstellen mit dem/der Versuchsleitenden“ für die Kategorie „nach sozialer Unterstützung suchen“, „Testabbruch“ für die Kategorie „vermeidende ERS“, „aggressives Verhalten“ für die Kategorie „destruktive ERS“, „konzentriertes Arbeiten“ für die Kategorie „problemorientierte Bewältigung“. Die finale Version des Kodiersystems mit den zugehörigen Items ist der Abbildung 16 zu entnehmen.

¹³ Es wird die weibliche Form verwendet, weil alle Raterinnen weiblich waren.

<i>Taktile Selbstberuhigung</i> (Selbstberührung ohne ersichtliche Funktion)
Oral (Finger oder Kette in Mund, Daumen lutschen)
Selbstberührung an Kopf, Gesicht (in Haare fassen, mit Haaren spielen, sich ins Gesicht fassen)
Selbstberührung unterhalb Kopf (sich an Körper berühren, sich in den Arm nehmen)
<i>Verbale Selbstberuhigung</i>
Sich gut zureden (z.B: „Ich bin ein großes Mädchen“, „ich will den Splashy gar nicht“)
Summen, Singen, Schnalzen, Gurgeln, Laute (wie „o, ups, u“)
Unverständliches Reden
<i>Motorische Selbstberuhigung</i> (<i>acting-out</i>)
Lippen ablecken, Zunge rausstrecken (Zunge sichtbar)
Mund verziehen, Lippe kauen, nervöse Lippenbewegungen, Kiefer schieben
Lautes Schnaufen, Seufzen, Luft einziehen, Schmatzen
Gesicht verziehen
Hände, Finger oder Arme bewegen (Faust machen/ Hände aneinander reiben/ auf Tisch klopfen)
<i>Nach sozialer Unterstützung suchen</i>
Blickkontakt herstellen mit dem/der Versuchsleitenden
Kontakt herstellen mit dem/der Versuchsleitenden über Sprache
<i>Destruktive und vermeidende Emotionsregulationsstrategien</i>
Testabbruch
Aggressives Verhalten, Sachen herumwerfen
aggressive Äusserung (verbal)
Will aufhören mit Test oder negative verbale Selbstbewertung („ich kann das nicht“)
<i>Problemorientierte Bewältigung</i>
Konzentriertes Arbeiten, Aufmerksamkeit auf Spiel gerichtet
Mit beiden Händen arbeiten
Nervöses Suchen mit den Händen (nach Klötzen und/ oder passenden Löchern)
Laute Selbstinstruktion
Anwendung einer Strategie
Strategiewechsel
Aufmerksamkeitsstrategien¹⁴
Blick auf das SPLASHY-Item (Stofftier oder Ball)
Blick auf die Ampel

Abbildung 16. Kategorien mit den zugehörigen Items zur Erfassung von behavioralen Emotionsregulationsstrategien

¹⁴ Im Kodiersystem selbst wird dies mit dem Begriff „Restkategorie“ gekennzeichnet. Diese Kategorie wird im Folgenden mit „Aufmerksamkeitsstrategien“ bezeichnet.

Die Kodierung erfolgte anhand einer Zeitstichprobe (engl.: *Time-sampling*). Es wurde die Anwesenheit (*Punktwert 1*) und Abwesenheit (*Punktwert 0*) der behavioralen ERS dichotom kodiert. Es wurden Zeitintervalle von 30 Sekunden festgelegt. Im Sinne einer Ökonomisierung wurde nur die zweite und dritte Spielrunde kodiert. So ergaben sich acht Intervalle (vier Intervalle à 30 Sekunden pro Spiel und Kodierung von zwei Spielrunden). Durch diese Art der Kodierung lag Intervallskalierung vor und es konnte mit Mittelwerten gerechnet werden. Es konnte für jedes Item ein Minimalwert von 0 und ein Maximalwert von 1 erzielt werden. Pro Intervall war die Kodierung mehrerer verschiedener ERS möglich. Die Werte für die einzelnen Kategorien wurden anhand der Mittelwerte der zugehörigen Items berechnet.

8.3.2 Emotionale Emotionsregulationsstrategien beim altersadaptierten Stresstest

Es wurde ein Versuch gemacht der Kodierung des EAs mit dem Computerprogramm FACET von Ekman und seiner Forschungsgruppe.

Zusätzlich wurde der EA manuell auf zwei Arten erfasst. Es wurde zum einen der EA gemäss dimensionaler Emotionstheorie erfasst, zum anderen wurden die Emotionskategorien Verlegenheit, Scham, Enttäuschung und Ärger kodiert.

Emotionsausdruck gemäss dimensionaler Emotionstheorie

Der Emotionsausdruck gemäss dimensionaler Emotionstheorie (EA dim) wurde anhand der beiden Dimensionen Valenz und Intensität erfasst. Es wurde dafür zuerst beurteilt, ob die Valenz positiv oder negativ (+/-) war und danach die Intensität auf einer Likertskala von 1 bis 3, respektive (-1) bis (-3) angegeben¹⁵. Neutrale Gesichter wurden mit 0 kodiert. Gesichter mit Stressausdruck wurden mit negativer Valenz kodiert und einer Intensität von (-1) bis (-3).

Der EA wurde während 10 Sekunden bei der Instruktion (Baseline) und nach Ablauf der Zeit nach allen drei Spielen während 10 Sekunden kodiert. Die Dauer wurde so festgelegt, weil der/die Versuchsleitende gemäss Instruktion das Kind 10 Sekunden nach Ablauf der Zeit informierte, dass es eine weitere Runde spielen durfte (nach der ersten und zweiten Spielrunde), respektive dass die Zeit falsch eingestellt gewesen sei (nach der dritten Spielrunde). So gab es vier Werte der vier kodierten Intervalle. Durch die wiederholte Erfassung lag Intervallskalierung vor und es konnte mit Mittelwerten gerechnet werden. Für den EA nach Stressinduktion wurde der Mittelwert verwendet nach Spiel 1, 2 und 3 (EA dim tot). Es konnte

¹⁵ Eine Skalierung von 0 bis 3 eignete sich am besten, wie sich beim gemeinsamen Kodieren der ersten 20 Videos der Supervisorin mit den Raterinnen zeigte. Es wurden auch Versuche gemacht mit einer Skalierung von 0 bis 5 und von 0 bis 2.

dadurch für den EA ein Minimalwert von (-3) und ein Maximalwert von 3 erzielt werden.

Emotionskategorien Verlegenheit, Scham, Enttäuschung und Ärger zur Erfassung der Emotionen, die sich nach Misserfolg zeigen können

Für die Kodierung von Verlegenheit, Scham, Enttäuschung und Ärger wurde ein Teil des Kodiersystem von Holodynski (2006) angewandt. Darin gibt es weiter die Kategorien Freude und Stolz als Emotionen, die als Reaktion auf Erfolg gezeigt werden können. Diese beiden Emotionen wurden im Kodiersystem nicht eingeschlossen, weil der altersadaptierte Stresstest so konstruiert ist, dass die Kinder keinen Erfolg haben können, respektive dass sie die Aufgabe nicht in der zur Verfügung stehenden Zeit schaffen können. Das Kodiersystem und die entsprechenden Merkmale sind in Abbildung 17 aufgeführt mit der Anzahl Merkmale, die notwendig sind.

Die Kodierung dieser Emotionskategorien erfolgte nach allen drei Spielrunden. Es gab somit drei Intervalle à zehn Sekunden mit dichotomen Werten für jede Emotion (0= *Emotion nicht vorhanden*, 1= *Emotion vorhanden*). Es wurden die ersten 10 Sekunden nach Ablauf der Zeit nach allen drei Spielen kodiert. Durch diese Art der Kodierung lag Intervallskalierung vor, und es konnte mit den Mittelwerten gerechnet werden. Durch die dichotome Kodierung konnte ein Minimalwert von 0 und ein Maximalwert von 1 erzielt werden.








<i>Verlegenheit (2 Merkmale notwendig)</i>
Gestelltes, angespanntes Lächeln
Verlegenheitsgesten wie Finger nesteln, sich kratzen, sich streicheln, Beine verdrehen oder schaukeln
Umherschweifender Blick
<i>Scham (3 Merkmale notwendig)</i>
Gesenkte Mundwinkel
Auf Lippe beißen oder eingerollte Lippen
Zusammengesunkene Körperhaltung
Hochgezogene Schulter
Gesicht in Händen verbergen
Negative verbale Selbstbewertung wie z.B. „ich kann das nicht“
Gesenkter Blick (mind. 2 Sek)
Blickvermeidung gegenüber VL oder Blickab- und zuwendungen
<i>Enttäuschung (2 Merkmale notwendig)</i>
Innere Augenbrauen hochgezogen
Mundwinkel gesenkt
Blick gesenkt
Kopf auf Arme gestützt
Stimme hat traurigen Tonfall
<i>Ärger (2 Merkmale notwendig)</i>
Augenbrauen zusammengezogen
Zähne gebleckt
Lippen gepresst
Nase gerümpft
Energische Körperbewegung wie z.B. Faust, Hand schlägt auf Tisch
Stimme hat energischen, missmutigen Tonfall

Abbildung 17. Kodiersystem zur Erfassung der Emotionen Verlegenheit, Scham, Enttäuschung und Ärger. Aus M. Holodynski (2006). *Emotionen- Entwicklung und Regulation*. Heidelberg: Springer.

8.3.3 Vorgehen bei der Kodierung und Darstellung der kodierten Intervalle

Sieben Raterinnen kodierten unter Supervision 295 Kinder aus dem Jahr 2015. Zu einem späteren Zeitpunkt kodierten zwei Raterinnen 70 Kinder aus dem ersten Erhebungsjahr (2014). 20% der Videos wurden zu verschiedenen Zeitpunkten der Kodierung und in unterschiedlichen Kombinationen der Raterinnen mehrfach kodiert und Interreliabilitätsanalysen durchgeführt. Die Resultate der Interreliabilitätsanalysen sind dem Resultateteil zu entnehmen.

Die behavioralen ERS wurden während dem Spiel, die emotional ERS nach Ablauf der Zeit kodiert. Die Zeitintervalle der Kodierung der behavioralen und emotionalen ERS sind auf Abbildung 18 dargestellt.

Baseline	Spielrunde 1		Spielrunde 2		Spielrunde 3	
						
	Spiel	Nach Ablauf der Zeit	Spiel	Nach Ablauf der Zeit	Spiel	Nach Ablauf der Zeit
Emotionale ERS		Emotionale ERS	Behaviorale ERS	Emotionale ERS	Behaviorale ERS	Emotionale ERS
EA dim		EA dim Emotions- kategorien		EA dim Emotions- kategorien		EA dim Emotions- kategorien
10 Sek.		10 Sek.	8 Intervalle à 30 Sek.	10 Sek.	8 Intervalle à 30 Sek.	10 Sek.

Anmerkungen: ERS= Emotionsregulationsstrategien; Sek.=Sekunden; EA dim=Emotionsausdruck gemäss dimensionaler Emotionstheorie.

Abbildung 18. Zeitintervalle der Kodierung der behavioralen und emotionalen Emotionsregulationsstrategien

8.3.4 Verhaltensauffälligkeiten

Die Verhaltensauffälligkeiten der Kinder wurden im Rahmen der SPLASHY-Studie anhand der Angaben der Eltern beurteilt. Diese beantworteten die Elternversion des Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ; Goodman, 2001) für Kinder von zwei bis vier Jahren. Der Fragebogen besteht aus 25 Items und misst Verhaltensauffälligkeiten in vier Einzelskalen, namentlich „emotionale Probleme“ (SDQ emot), „externalisierende Verhaltensauffälligkeiten“ (SDQ Verh), „Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeitsprobleme“ (SDQ Hyper), „Probleme mit Gleichaltrigen“ (SDQ Peer), die fünfte Einzelskala erfasst „prosoziales Verhalten“. Jede Subskala beinhaltet fünf Fragen. Beispielitems für die einzelnen Skalen sind für SDQ Emot „ist oft unglücklich, niedergeschlagen, weint häufig“, für SDQ Verh „hat oft Wutanfälle“, für SDQ Hyper „zappelt ständig“ und für SDQ Peer „wird von anderen gehänselt“ (Anhang C). Die Antworten der 25 Items werden auf einer Likertskala von 0 bis 2 angegeben (0= *nicht zutreffend*, 1= *teilweise zutreffend* oder 2= *eindeutig zutreffend*). Die Analysen dieser Arbeit

beziehen sich nur auf die vier problembezogenen Subskalen. Der Rohwert dieser vier Skalen kann zu einem Gesamtproblemwert zwischen 0 und 40 zusammengefasst werden zur Erfassung der Verhaltensauffälligkeiten (SDQ tot).

Die interne Konsistenz der deutschen Version, erfasst anhand von Cronbach's α , betrug für die einzelnen Skalen Werte zwischen .53 (SDQ Verh) und .77 (SDQ Hyper) (Hölling, Kurth, Rothenberger, Becker & Schlack, 2008). Sie ist vergleichbar mit der Reliabilität der vorliegenden Stichprobe mit Cronbach's α zwischen .53 für SDQ emot und 0.72 für SDQ Hyper.

8.4 Statistische Analysen

Die statistischen Analysen wurden mit SPSS gemacht (IBM, SPSS; Version 26.0, Chicago, IL, USA).

Von den 295 kodierten Kindern haben während dem Spiel 22 abgebrochen. Die meisten Abbrüche fanden zwischen den Spielrunden statt. Von diesen sind die Kodierungen der emotionalen und behavioralen ERS unvollständig. Von den 295 Kindern gab es bei 293 Angaben zum Alter, bei 215 zu Verhaltensauffälligkeiten, bei 276 zum sozioökonomischen Status. Bei den statistischen Analysen wird die Stichprobengröße jeweils angegeben.

8.4.1 Forschungsfragen 1a bis 1f: Anwendung des Kodiersystems auf eine gesunde Stichprobe

Für die Messung der Reliabilität des Kodiersystems zur Erfassung behavioraler und emotionaler ERS wurde auf die Interraterreliabilität abgestützt. Zur Erfassung der Interraterreliabilität wurden 20% der Kinder von mehreren Raterinnen kodiert ($n=60$). Die Interraterreliabilität wurde anhand der Intraklassen-Korrelationskoeffizienten (IKKs) (McGray & Wong, 1996) berechnet.

Weil diese Basisanalysen die Grundlage für allfälligen Anpassungen auch der Berechnung der Werte waren, mussten bei der Deskriptivstatistik zusätzlich zu Mittelwerten und Standardabweichungen auch Häufigkeitsverteilungen aufgeführt werden. Die Vorkommenshäufigkeiten über alle Intervalle hinweg und in den einzelnen Intervallen der einzelnen Items ermöglichten ein differenziertes Bild und waren für entsprechende Schlussfolgerungen bedeutsam.

Zur Prüfung der zugrundeliegenden Struktur wurde eine exploratorische Faktorenanalyse mit Varimaxrotation durchgeführt.

Bei den statistischen Analysen zum EA dim wurde die soeben aufgeführte Deskriptivstatistik gleichermassen angewandt. Um der Forschungsfrage nachzugehen, ob sich der EA dim bei der Baseline vom EA dim nach Stressinduktion unterscheidet wurde ein t -Test für eine abhängige Stichprobe durchgeführt (t -Test bei verbundener Stichprobe). Zu den Emotionskategorien wurde ebenfalls die Deskriptivstatistik angewandt.

8.4.2 Hypothesen 2a bis 2e: Alter als Einflussfaktor

Die Beziehungen zwischen Alter und den einzelnen ERS wurden anhand von hierarchischen multiplen Regressionsanalysen überprüft. Die Regressionsanalysen wurden für das Geschlecht und den sozioökonomischen Status kontrolliert.

In das Modell 1 sind die beiden Kontrollvariablen eingegangen, in das Modell 2 wurde das Alter als Prädiktor mitaufgenommen. Die Werte „verbale Selbstberuhigung“ und „nach sozialer Unterstützung suchen“ wurden logarithmiert, weil die Verteilung der Residuen rechtsschief, respektive linkssteil war. Dadurch war die Normalverteilung der Residuen als Voraussetzung der Regressionsanalyse gegeben.

Der EA dim tot wurde z-transformiert. Damit war die Normalverteilung der Residuen gegeben. Die Gauss-Markov-Annahmen als Voraussetzungen für hierarchische Regressionsanalysen, die Unabhängigkeit und Normalverteilung der Residuen und die Unabhängigkeit der Variablen wurden überprüft und waren erfüllt. Es lag keine Multikollinearität zwischen den Kontrollvariablen und den Prädiktoren vor, der Varianzinflationsfaktor (VIF) war überall kleiner als 10.

Das Signifikanzniveau war bei .05.

8.4.3 Hypothesen 3a bis 3f: Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktor

Die Beziehungen zwischen SDQ tot und den einzelnen ERS wurden anhand von hierarchischen multiplen Regressionsanalysen berechnet und für das Geschlecht, den sozioökonomischen Status und das Alter kontrolliert. Aus den gleichen Gründen wie bei Alter als Einflussfaktor wurden die Werte „verbale Selbstberuhigung“ und „nach sozialer Unterstützung suchen“ logarithmiert und der EA dim tot z-transformiert. Die Gauss-Markov-Annahmen als Voraussetzungen für hierarchische Regressionsanalysen, die Unabhängigkeit und Normalverteilung der Residuen und die Unabhängigkeit der Variablen wurden überprüft und waren erfüllt. Es lag keine Multikollinearität zwischen den Kontrollvariablen und den Prädiktoren vor, der Varianzinflationsfaktor (VIF) war überall kleiner als 10.

Das Signifikanzniveau war bei .05.

Bei signifikanten Resultaten mit dem SDQ tot als Prädiktor wurden zusätzlich multiple hierarchische Regressionsanalysen durchgeführt zu den einzelnen Problembereichen (SDQ emot, SDQ Verh, SDQ Hyper und SDQ Peer), um die Problembereiche zu spezifizieren.

9 Resultate

9.1 Stichprobenbeschreibung

Die Gesamtstichprobe dieser Arbeit bestand aus $N=295$ Kindern. Die Stichprobenbeschreibung ist in Tabelle 4 dargestellt. 157 der 295 Kinder waren männlich (53.2%), 138 weiblich (46.8%). Das Durchschnittsalter betrug 4.94 Jahre. Die Standardabweichung betrug .65 Jahre. Das jüngste Kind war 3.69 Jahre alt, das älteste 7.64 Jahre alt. Der Mittelwert des sozioökonomischen Status (engl.: *Socioeconomic status*) (SES) gemessen am internationalen Mass des beruflichen Status (ISEI; Ganzeboom, 2010) betrug 61.83. Die ISEI-Werte erstreckten sich von 17 bis 89. In dieser gesunden Stichprobe lag der Minimalwert des Gesamtproblemwertes gemessen am Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ; Goodman, 2001) bei 1, der Maximalwert bei 30. Der Mittelwert betrug 8.70. 85.6% der Stichprobe erzielten unauffällige Werte, 9.7% grenzwertige und 4.7% klinisch auffällige Werte. Die Mittelwerte der Problemskalen SDQ emot, SDQ Verh, SDQ Hyper und SDQ Peer lagen im Normbereich.

Tabelle 4
Beschreibung der Stichprobe

	<i>N</i>	<i>M/ Häufigkeit</i>	<i>SD</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>
Alter	293	4.94	0.65	3.69	7.64
Geschlecht (m/w)	295	157/138			
SES	276	61.83	15.805	17	89
SDQ tot	215	8.70	4.58	1	30
SDQ emot	240	1.73	1.61	0	7
SDQ Verh	239	2.57	1.83	0	10
SDQ Hyper	244	3.16	2.11	0	9
SDQ Peer	242	1.17	1.40	0	7

Anmerkungen. *N*=Stichprobengrösse; *M*=Mittelwert; *SD*=Standardabweichung; *Min.*= Minimaler Wert; *Max.*=Maximaler Wert; SES=Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*), gemessen am internationalen Mass des beruflichen Status (ISEI; Ganzeboom, 2010); SDQ tot=Gesamtwert der Verhaltensauffälligkeiten im SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire; Goodman, 2001); SDQ emot=Subskala emotionale Probleme des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SDQ Verh= Subskala externalisierende Verhaltensprobleme des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SDQ Hyper=Subskala Aufmerksamkeits-/Hyperaktivitätsprobleme des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SDQ Peer= Subskala Probleme mit Gleichaltrigen des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire).

9.2 Analysen zu den Forschungsfragen und Beantwortung der Forschungsfragen 1a bis 1f: Anwendung des Kodiersystems auf 295 Videos von gesunden Kindern

1a) Lässt sich für den altersadaptierten Stresstest ein reliables Kodiersystem zur Erfassung von behavioralen und emotionalen ERS entwickeln?

Es wird zuerst die Interraterreliabilität der behavioralen ERS, dann diejenige der emotionalen ERS angegeben.

Interraterreliabilität der behavioralen Emotionsregulationsstrategien

Die Interraterreliabilität wurde in verschiedenen Raterkombinationen und zu verschiedenen Zeitpunkten der Kodierung erhoben und durch den Intraklassen-Korrelationskoeffizient (IKK, single raters) berechnet (McGray & Wrong, 1996). Die einzelnen IKKs lagen für die einzelnen Kategorien zwischen .34 und .97 (Tabelle 5). Sie lagen in einem breiten Spektrum, das sich von schwach bis exzellent erstreckte (Koo & Li, 2016). Für die meisten Kategorien waren die IKKs moderat bis exzellent mit einem starken Ausreisser gegen unten, welcher schwach ist (IKK=.34). Dieser betrifft „destruktive und vermeidende ERS“. Letztere kamen selten vor, so dass sich schon geringe Abweichungen stark negativ auf den IKK auswirken. Die durchschnittlichen IKKs betrugen für die einzelnen Kategorie .95 für „taktile Selbstberuhigung“, .81 für „verbale Selbstberuhigung“, .86 für „motorische Selbstberuhigung“, .80 für „nach sozialer Unterstützung suchen“, .61 für „destruktive und vermeidende ERS“ und .86 für „problemorientierte Bewältigung“. Diese IKKs lagen in den Bereichen moderat, gut und exzellent.

Tabelle 5
Interraterreliabilitäten der einzelnen Kategorien der behavioralen
Emotionsregulationsstrategien

	Interrater 1	Interrater 2	Interrater 3	Interrater 4	Interrater 5
	IKK bei 2 Raterinnen (n=16)	IKK bei 3 Raterinnen (n=24)	IKK 1 und 2 zusammen (n=40)	IKK bei 5 Raterinnen der gleichen Kinder wie bei Interrater 2 (n=24)	IKK bei 2 Raterinnen (n=20) gegen Schluss der Kodierung
Taktile SB	.97	.95	.95	.94	.96
Verbale SB	.87	.91	.91	.87	.47 ^a
Motorische SB	.74	.90	.88	.88	.89
Soz. Unterst.	.90	.76	.87	.65	.80
Destr./verm.	-	.66	.83	.34 ^c	-
Probl.orientiert.	.94	.93	.94	.83	.65

Anmerkungen. IKK=Intraklassen-Korrelationskoeffizient (single raters); SB=Selbstberuhigung; Soz. Unterst.= Nach sozialer Unterstützung suchen; Destr./verm.= Destruktive und vermeidende Emotionsregulationsstrategien; Probl.orient.= Problemorientierte Bewältigung; In der ersten Spalte sind die Kategorien der behavioralen Emotionsregulationsstrategien aufgeführt; Es wurden n= 60 Kinder von mehreren Raterinnen kodiert. Dies ist die Summe der n=16 Kinder von Interrater 1, n=24 Kinder von Interrater 2 und n=20 Kinder von Interrater 5.

^{a, c} Die IKKs sind schwach (<.5).

Emotionale Emotionsregulationsstrategien

Die Bandbreite der Interraterreliabilität des EA dim erstreckte sich von IKK=.43 bis IKK=.70 und lag in den Bereichen schwach bis moderat (Tabelle 6). Der durchschnittliche IKK von .59 war moderat.

Tabelle 6
Interraterreliabilitäten des EA dim

	Interrater 1	Interrater 2	Interrater 3	Interrater 4	Interrater 5
	IKK bei 2 Raterinnen (n=16)	IKK bei 3 Raterinnen (n=24)	IKK 1 und 2 zusammen (n=40)	IKK bei 5 Raterinnen der gleichen Kinder wie bei Interrater 2 (n=24)	IKK bei 2 Raterinnen (n=20)
EA dim	.48 ^a	.74	.59	.43 ^b	.70

Anmerkungen. IKK= Intraklassen-Korrelationskoeffizient (single raters); EA dim= Emotionsausdruck gemäss dimensionaler Emotionstheorie; Es wurden $n= 60$ Kinder von mehreren Raterinnen kodiert. Dies ist die Summe der $n=16$ Kinder von Interrater 1, $n=24$ Kinder von Interrater 2 und $n=20$ Kinder von Interrater 5.

^{a,b} Die IKKs sind schwach ($<.5$).

Die einzelnen IKKs für die Emotionskategorien Verlegenheit, Scham, Enttäuschung und Ärger lagen für die verschiedenen Raterkombinationen zu unterschiedlichen Erhebungszeitpunkten der Kodierung in einem breiten Spektrum vom schwach bis exzellent. Die durchschnittlichen IKKs für die einzelnen Kategorien betrugen .65 für Verlegenheit, .60 für Scham, .53 für Enttäuschung und .57 für Ärger und waren moderat.

Tabelle 7
Interraterreliabilitäten der einzelnen Emotionskategorien

	Interrater 1	Interrater 3	Interrater 4	Interrater 5
Emotion	IKK bei 2 Raterinnen (n=16)	IKK bei 2 Raterinnen (n=40)	IKK bei 5 Raterinnen (n=24)	IKK bei 2 Raterinnen (n=20)
Verlegenheit	.66	.74	.68	.51
Scham	.82	.62	.53	.44 ^a
Enttäuschung	.65	.63	.53	.31 ^b
Ärger	.14 ^c	.93	.75	.46 ^d

Anmerkungen. IKK=Interklassen-Korrelationskoeffizienten (single raters). Es wurden $n= 60$ Kinder von mehreren Raterinnen kodiert. Dies ist die Summe der $n=16$ Kinder von Interrater 1, $n=24$ Kinder von Interrater 2 und $n=20$ Kinder von Interrater 5.

^{a, b, c, d} Die IKKs sind schwach ($<.5$).

Beantwortung der Forschungsfrage 1a

Die Kodierung mit dem Computerprogramm FACET, das sich durch eine hohe Reliabilität auszeichnet, scheiterte, weil die Videoaufnahmen nicht den Anforderungen entsprachen. In der akuten Stresssituation wurden die Kinder und die Spielsituation videografiert. Für die Kodierung mit FACET muss das Gesicht frontal in die Kamera gerichtet sein und nicht verdeckt von Haaren, Kappen und ohne Schattierung im Gesicht.

Die manuelle Kodierung war erfolgreich. Für die behavioralen ERS lagen die durchschnittlichen IKKs über die verschiedenen Messzeitpunkte in verschiedenen Raterkombinationen für die einzelnen Kategorien zwischen .61 und .95. Sie waren somit moderat, gut und exzellent. Der moderate Wert betraf „destruktive und vermeidende ERS“, welche aus den weiteren statistischen Analysen ausgeschlossen wurden und somit nicht zu berücksichtigen sind. Die durchschnittlichen IKKs für alle anderen Kategorien waren gut bis exzellent.

Der durchschnittliche IKK für EA dim betrug .59. Er war somit moderat.

Die durchschnittlichen IKKs für die einzelnen Emotionskategorien Verlegenheit, Scham, Enttäuschung und Ärger lagen zwischen .53 und .65. Sie waren somit moderat.

Es ist gelungen, ein reliables Kodiersystem zur Erfassung von behavioralen und emotionalen ERS zu entwickeln. Die Interraterreliabilität der behavioralen ER war besser als die der emotionalen ERS.

1b) Was zeigen deskriptivstatistische Basisanalysen der behavioralen ERS? Sind aufgrund von diesen Analysen Anpassungen des Kodiersystems nötig?

Die deskriptivstatistischen Basisanalysen zu dieser Forschungsfrage werden in der nachstehenden Reihenfolge aufgeführt:

- Vorkommenshäufigkeiten in den einzelnen Intervallen,
- Absolute und relative Häufigkeiten über alle Intervalle hinweg,
- Mittelwerte und Standardabweichungen in Spiel 2, Spiel 3 und über alle Intervalle hinweg.

Die Vorkommenshäufigkeiten in den einzelnen Intervallen wiesen eine hohe Konstanz auf, wie in Tabelle 8 dargestellt ist. Somit wurden die einzelnen behavioralen ERS in allen acht Intervallen in vergleichbarer Häufigkeit angewandt. Vor Intervall 4 und 8 wurde die Ampel auf Orange geschaltet. Dadurch wurde den Kindern signalisiert, dass ihnen nicht mehr viel Zeit zur Verfügung stand. Die Häufigkeiten der Strategieanwendungen in diesen Intervallen blieben

weiterhin konstant zu jenen, wo die Ampel auf Grün war (Intervall 1 bis 3 für die zweite Spielrunde 2 und Intervall 5 bis 7 für die dritte Spielrunde). Ebenfalls blieb die Anwendung der Strategien auf Itemebene zwischen den beiden kodierten Spielrunden konstant.

Tabelle 8

Vorkommenshäufigkeiten der einzelnen behavioralen Emotionsregulationsstrategien in den einzelnen Intervallen

	<i>Spiel 2</i>				<i>Spiel 3</i>			
<i>Zeitintervall</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
<i>Taktile Selbstberuhigung</i>								
Oral (Finger oder Kette in Mund)	5	1	4	3	1	5	4	5
Selbstberührung Kopf, Gesicht	36	43	49	39	37	50	39	33
Selbstberührung unterhalb Kopf	22	30	26	28	19	22	26	21
<i>Verbale Selbstberuhigung</i>								
Sich gut zureden	18	11	13	13	25	14	10	15
Summen, Singen, Schnalzen, Gurgeln, Laute	67	63	50	58	58	41	44	48
Unverständliches Reden	25	29	24	28	34	22	32	36
<i>Motorische Selbstberuhigung</i>								
Lippen ablecken, Zunge rausstrecken	90	96	84	90	95	83	85	70
Mund verziehen, Lippe kauen	203	210	204	204	203	201	189	194
Lautes Schnaufen, Seufzen	135	120	120	134	121	109	120	126
Gesicht verziehen	45	39	44	61	48	34	48	62
Hände/ Finger bewegen	22	20	25	25	17	25	17	18
<i>Nach sozialer Unterstützung suchen</i>								
Blickkontakt herstellen mit dem/der VI	23	44	48	48	26	45	37	39
Über Sprache	31	34	46	53	37	37	44	35

<i>Destruktive und vermeidende ERS</i>								
Testabbruch	1	0	0	2	0	0	0	0
Aggressives Verhalten, Sachen herumwerfen	0	0	0	1	1	1	1	0
Aggressive Äusserung (verbal)	0	0	2	1	0	0	2	0
Verbale Äusserung: Will aufhören	3	1	2	3	3	0	1	5
<i>Problemorientierte Bewältigung</i>								
Konzentriertes, aufmerksames Arbeiten	287	283	277	267	267	264	259	242
Mit beiden Händen arbeiten	116	108	122	116	124	127	123	123
Nervöses Suchen mit den Händen	177	150	141	184	179	153	136	171
Laute Selbstinstruktion	60	53	56	49	47	33	31	42
Anwendung einer Strategie	34	15	10	8	25	10	8	9
Strategiewechsel	2	3	1	1	1	1	1	1
Restkategorie								
Blick auf das SPLASHY-Item	7	1	2	2	3	3	3	5
Blick auf die Ampel	196	222	230	262	162	198	203	240

Anmerkungen. VL=Versuchsleitende/r; ERS=Emotionsregulationsstrategie; Der theoretische Minimalwert beträgt 0 und bedeutet, dass keines der $N=295$ Kinder die entsprechende ERS im jeweiligen Zeitintervall angewandt hat. Der theoretische Maximalwert beträgt 295 ($=N$) und bedeutet, dass alle Kinder die entsprechende ERS im jeweiligen Zeitintervall angewandt haben.

Nach einer Betrachtung der Häufigkeiten in den einzelnen Intervallen folgt eine Betrachtung der absoluten und relativen Häufigkeit der einzelnen behavioralen ERS (Tabelle 9). Es zeigten sich Unterschiede hinsichtlich der Häufigkeiten der Strategieanwendung zwischen den einzelnen Items. Die Items mit den höchsten relativen Häufigkeiten waren „konzentriertes Arbeiten, Aufmerksamkeit auf Spiel gerichtet“ (79.62%), „Blick auf Ampel“ (72.59%), gefolgt von „Mund verziehen, Lippe kauen, nervöse Lippenbewegungen, Kiefer schieben“ (68.14%) und „nervöses Suchen mit den Händen“ (54.70%). Diese behavioralen ERS wurde von den Kindern dieser Stichprobe am häufigsten angewandt.

Die Items mit den tiefsten relativen Häufigkeiten waren „aggressives Verhalten“ (0.17%), „aggressive Äusserung“ (0.21%), „Strategiewechsel“ (0.47%) „verbale Äusserung, dass Kind

aufhören will“ (0.76%), „Blick auf SPLASHY-Item“ (1.10%) und „Finger in Mund“ (1.19%). Diese behavioralen ERS wurde von den Kindern dieser Stichprobe kaum angewandt.

Tabelle 9

Absolute und relative Häufigkeiten der einzelnen behavioralen Emotionsregulationsstrategien über alle Intervalle hinweg

	<i>N</i>	Absolute Häufigkeiten	Relative Häufigkeiten
<i>Taktile Selbstberuhigung</i>			
Oral (Finger oder Kette in Mund, Daumen lutschen)	295	28	1.19%
Selbstberührung an Kopf, Gesicht	295	326	13.81%
Selbstberührung unterhalb Kopf	295	194	8.22%
<i>Verbale Selbstberuhigung</i>			
Sich gut zureden	295	119	5.04%
Summen, Singen, Schnalzen, Gurgeln, Laute	295	429	18.18%
Unverständliches Reden	295	230	9.75%
<i>Motorische Selbstberuhigung</i>			
Lippen ablecken, Zunge rausstrecken	295	693	29.36%
Mund verziehen, Lippe kauen, nervöse Lippenbewegungen, Kiefer schieben	295	1608	68.14%
Lautes Schnaufen, Seufzen, Luft einziehen, Schmatzen	295	985	41.74%
Gesicht verziehen	295	381	16.14%
Hände und / oder Finger bewegen, Hände aneinander reiben, Faust machen	295	228	9.66%
<i>Nach sozialer Unterstützung suchen</i>			
Blickkontakt mit VI	295	310	13.14%
Kontakt mit VI über Sprache	295	317	13.43%
<i>Destruktive, vermeidende ERS</i>			
Testabbruch	295	22 ^a	7.46% ^b
Aggressives Verhalten, Sachen herumwerfen	295	4	0.17%
Aggressive Äusserung (verbal)	295	5	0.21%
Verbale Äusserung: Will aufhören	295	18	0.76%

Problemorientierte Bewältigung			
Konzentriertes Arbeiten, Aufmerksamkeit auf Spiel gerichtet	295	1879	79.62%
Mit beiden Händen arbeiten	295	959	40.64%
<u>Nervöses</u> Suchen mit den Händen	295	1291	54.70%
Laute Selbstinstruktion	295	371	15.72%
Anwendung einer Strategie	295	119	5.04%
Strategiewechsel	295	11	0.47%
Aufmerksamkeitsstrategien			
Blick auf das Splashy-Item	295	26	1.10%
Blick auf die Ampel	295	1713	72.59%

Anmerkungen. VI=Versuchsleitende/r; ERS=Emotionsregulationsstrategie; 2360 (8·295) ist der theoretische Maximalwert (8 Intervalle, $N=295$) der absoluten Häufigkeit. Er bedeutet, dass die entsprechende ERS von allen Kindern in allen Intervallen angewandt wurde.

^a Einige Kinder haben zwischen den Spielen abgebrochen und somit mit der zweiten oder dritten Spielrunde nicht begonnen. So ergeben sich die Abbrüche nicht aus der Summe der Abbrüche in den Intervallen der Spiele, sondern beträgt 22. Diese Zahl ergibt sich aus der Differenz von $N=295$ und $n=273$, die bei Spiel 3 mitspielten.

^b Die relative Häufigkeit von Testabbruch bezieht sich die Gesamtstichprobe ($N=295$).

In Tabelle 10 sind die Mittelwerte für Spiel 2 (Mittelwert der ersten 4 Intervalle), Spiel 3 (Mittelwert der Intervalle 5 bis 8) und für die gesamte kodierte Spielzeit (Mittelwert aller 8 Intervalle) dargestellt mit den jeweiligen Standardabweichungen. Die Items mit tiefen Mittelwerten und geringen Standardabweichungen waren dieselben wie die oben aufgeführten mit den tiefen relativen Häufigkeiten (Tabelle 9). Es sind die behavioralen ERS, die von dieser Stichprobe sehr selten angewandt wurden. Dies waren „aggressives Verhalten“ ($M=0$, $SD=.02$), „aggressive Äusserung“ ($M=0$, $SD=.02$), „Strategiewechsel“ ($M=.01$, $SD=.03$), „verbale Äusserung, dass Kind aufhören will“ ($M=.01$, $SD=.03$), „Blick auf SPLASHY-Item“ ($M=.01$, $SD=.05$) und „Finger in Mund“ ($M=.01$, $SD=.06$).

Die Items mit den höchsten Mittelwerten waren dieselben wie die mit den höchsten relativen Häufigkeiten (Tabelle 9). Es sind die behavioralen ERS, die am häufigsten angewandt wurden. Dies waren „konzentriertes Arbeiten, Aufmerksamkeit auf Spiel gerichtet“ ($M=.95$), „Blick auf Ampel“ ($M=.76$), gefolgt von „Mund verziehen, Lippe kauen, nervöse Lippenbewegungen, Kiefer schieben“ ($M=.71$), und „nervöses Suchen mit den Händen“ ($M=.57$). Die höchste Standardabweichung lag vor bei „mit beiden Händen arbeiten“ ($SD=.38$). Der Mittelwert dieses Items lag mit .42 im mittleren Bereich.

Es wurden sowohl Häufigkeiten, also auch Mittelwerte und Standardabweichungen berechnet, weil es im Zusammenhang mit einer ersten Anwendung des entwickelten Kodiersystems wichtig ist, die Deskriptivstatistik differenziert und vollständig darzustellen.

Tabelle 10

Mittelwerte und Standardabweichungen der behavioralen Emotionsregulationsstrategien in Spiel 2, Spiel 3 und über alle Intervalle hinweg

	Spiel 2			Spiel 3			Gesamtwert (über alle Intervalle hinweg)		
	<i>N</i>	<i>Min.</i> <i>Max.</i>	<i>M</i> <i>(SD)</i>	<i>N</i>	<i>Min.</i> <i>Max.</i>	<i>M</i> <i>(SD)</i>	<i>N</i>	<i>Min.</i> <i>Max.</i>	<i>M</i> <i>(SD)</i>
<i>Taktile Selbstberuhigung</i>									
Oral (Finger oder Kette in Mund, Daumen lutschen)	290	0 .5	.01 (.05)	273	0 1	.02 (.10)	290	0 .63	.01 (.06)
Selbstberührung an Kopf, Gesicht	290	0 1	.14 (.24)	273	0 1	.15 (.24)	290	0 1	.15 (.21)
Selbstberührung unterhalb Kopf	290	0 1	.09 (.22)	273	0 1	.08 (.20)	290	0 1	.09 (.19)
<i>Verbale Selbstberuhigung</i>									
Sich gut zureden	290	0 .75	.05 (.12)	273	0 1	.06 (.16)	290	0 0.63	.05 (.12)
Summen, Singen, Schnalzen, Gurgeln, Laute	290	0 1	.21 (.30)	273	0 1	.17 (.28)	290	0 1	.19 (.26)
Unverständliches Reden	290	0 1	.09 (.19)	273	0 1	.11 (.21)	290	0 1	.10 (.17)
<i>Motorische Selbstberuhigung</i>									
Lippen ablecken, Zunge rausstrecken	290	0 1	.31 (.36)	273	0 1	.31 (.36)	290	0 1	.31 (.33)
Mund verziehen, Lippe kauen, nervöse Lippenbewegungen	290	0 1	.71 (.33)	273	0 1	.72 (.34)	290	0 1	.71 (.30)
Lautes Schnaufen, Seufzen, Luft einziehen, Schmatzen	290	0 1	.44 (.37)	273	0 1	.44 (.37)	290	0 1	.44 (.34)
Gesicht verziehen	290	0 1	.17 (.27)	273	0 1	.18 (.26)	290	0 1	.18 (.25)
Hände/Finger bewegen, Hände aneinander reiben, Faust machen	290	0 1	.08 (.21)	273	0 1	.07 (.19)	290	0 1	.08 (.18)
<i>Nach sozialer Unterstützung suchen</i>									
Blickkontakt mit V1	290	0 1	.14 (.22)	273	0 1	.14 (.21)	290	0 .88	.14 (.19)

Kontakt mit VI über Sprache	290	0	.14	273	0	.14	290	0	.14
		1	(.24)		1	(.23)		1	(.22)
<i>Destructive, vermeidende ERS</i>									
Testabbruch	290	0	.01	273	0	0	290	0	.01
		1	(.06)		0	(0)		1	(.06)
Aggressives Verhalten, Sachen herumwerfen	290	0	0	273	0	0	290	0	0
		.25	(.02)		.25	(.03)		0.13	(.02)
Aggressive Äusserung (verbal)	290	0	0	273	0	0	290	0	0
		.25	(.03)		.25	(.02)		.25	(.02)
Verbale Äusserung: Will aufhören	290	0	.01	273	0	.01	290	0	.01
		1	(.07)		.75	(.06)		1	(.07)
<i>Problemorientierte Bewältigung</i>									
Konzentriertes Arbeiten, Aufmerksamkeit auf Spiel	290	0	.96	273	0	.95	290	0	.95
		1	(.15)		1	(.17)		1	(.14)
Mit beiden Händen arbeiten	290	0	.40	273	0	.46	290	0	.42
		1	(.40)		1	(.41)		1	(.38)
<u>Nervöses</u> Suchen mit den Händen	290	0	.56	273	0	.59	290	0	.57
		1	(.38)		1	(.38)		1	(.36)
Laute Selbstinstruktion	290	0	.19	273	0	.14	290	0	.17
		1	(.31)		1	(.27)		1	(.27)
Anwendung einer Strategie	289	0	.06	272	0	.05	289	0	0.05
		1	(.19)		1	(.17)		1	(0.17)
Strategiewechsel	289	0	.01	272	0.25	0	289	0	0.01
		0.5	(.05)			(.03)		0.38	(0.03)
<i>Aufmerksamkeitsstrategien</i>									
Blick auf das SPLASHY-Item	290	0	.01	273	0	.01	290	0	.01
		0.67	(.06)		1	(.09)		0.5	(.05)
Blick auf die Ampel	290	0	.79	273	0	.74	290	0	.76
		1	(.23)		1	(.26)		1	(.21)

Anmerkungen. N=Stichprobengrösse; Min.=Minimaler Wert; Max.=Maximaler Wert; M =Mittelwert, SD=Standardabweichung; ERS= Emotionsregulationsstrategie; VI= Versuchsleitende/r; Spiel 2 bezieht sich auf alle vier Intervalle von Spiel 2; Spiel 3 bezieht sich auf alle vier Intervalle von Spiel 3; Der Gesamtwert bezieht sich auf alle acht kodierten Intervalle.

Beantwortung der Forschungsfrage 1b

Aufgrund der hohen Konstanz der Vorkommenshäufigkeiten der Items in den einzelnen Intervallen ist eine Kodierung von nur einer Spielrunde vertretbar.

Items mit sehr geringen Mittelwerten und geringen Standardabweichungen wie „aggressives Verhalten“ ($M=0$, $SD=.02^{16}$), „aggressive Äußerung“ ($M=0$, $SD=.02$), „Strategiewechsel“ ($M=.01$, $SD=.03$), „verbale Äußerung, dass Kind aufhören will“ ($M=.01$, $SD=.05$), „Blick auf SPLASHY-Item“ ($M=.01$, $SD=.05$), „Finger oder Kette in Mund“ ($M=.01$, $SD=.06$) wurden aus den weiteren statistischen Analysen ausgeschlossen. Es sind die behavioralen ERS, die von dieser Stichprobe kaum angewandt wurden.

Deskriptivstatistische Basisanalysen und Itemanalysen hatten eine Kürzung des Kodiersystems zur Folge von ursprünglich 25 auf 9 Items. Dies waren „sich gut zureden“, „summen, singen, Schnalzen, Gurgeln, Laute“, „unverständliches Reden“, „Mund verziehen, Lippe kauen, nervöse Lippenbewegungen, Kiefer schieben“, „lautes Schnaufen, Seufzen, Luft einziehen, Schmatzen“, „Gesicht verziehen“, „Blickkontakt herstellen mit dem/der Versuchsleitenden“, „Kontakt herstellen mit dem/der Versuchsleitenden über Sprache“ und „laute Selbstinstruktion“. Diese neun Items gehörten zu den drei Kategorien „verbale Selbstberuhigung“, „motorische Selbstberuhigung“ und „nach sozialer Unterstützung suchen“. Die weiteren statistischen Analysen beziehen sich auf diese neun Items.

1c) Bestätigt sich die postulierte zugrundeliegende Struktur? Was zeigt die Deskriptivstatistik der finalen Kategorien?

Es wurde eine exploratorische Faktorenanalyse mit Varimaxrotation durchgeführt. Diese bestätigte die postulierte Drei-Faktorenlösung für die neun Items. Die ursprüngliche Einteilung zu den drei Kategorien bestätigte sich für acht Items. Das Item „laute Selbstinstruktion“ wurde aufgrund der höheren Korrelation mit den Items der Kategorie „verbale Selbstberuhigung“ dieser Kategorie zugeordnet. Ursprünglich war dieses Item der Kategorie „problemorientierte Bewältigung“ zugeteilt. Die neue Zuordnung macht inhaltlich Sinn. In der folgenden Auflistung sind die Kategorien mit den dazugehörigen Items aufgeführt, auf die sich die folgenden Berechnungen dieser Arbeit beziehen:

¹⁶ Bezieht sich auf die Gesamtwerte (Tabelle 10).

Verbale Selbstberuhigung

Sich gut zureden

Summen, singen, Schnalzen, Gurgeln, Laute

Unverständliches Reden

Laute Selbstinstruktion

Motorische Selbstberuhigung

Mund verziehen, Lippe kauen, nervöse Lippenbewegungen, Kiefer schieben

Lautes Schnaufen, Seufzen, Luft einziehen, Schmatzen

Gesicht verziehen

Nach sozialer Unterstützung suchen

Blickkontakt herstellen mit dem/der Versuchsleitenden

Kontakt herstellen mit dem/der Versuchsleitenden über Sprache

Beantwortung der Forschungsfrage 1c

Eine exploratorische Faktorenanalyse bestätigte die drei Kategorien „verbale Selbstberuhigung“, „motorische Selbstberuhigung“ und „nach sozialer Unterstützung suchen“.

Die deskriptive Statistik für die drei finalen Kategorien ist der Tabelle 11 zu entnehmen. Der höchste Mittelwert lag bei der Kategorie „motorische Selbstberuhigung“ ($M=.44$) vor. Somit beinhaltete diese Kategorie behaviorale ERS, die von den Kindern dieser Stichprobe am häufigsten angewandt wurden. Die Strategien „verbale Selbstberuhigung“ und „nach sozialer Unterstützung suchen“ hatten deutlich tiefere Mittelwerte ($M=.13$ und $M=.14$). Die zugehörigen behavioralen ERS wurden somit deutlich seltener angewandt als die der Kategorie „motorische Selbstberuhigung“. Die Standardabweichungen der drei Kategorien lagen zwischen .15 und .22. Die höchste Standardabweichung lag bei „motorische Selbstberuhigung“ ($SD=.22$). Der minimale Wert dieser Kategorie lag bei 0, der maximale bei .96. Somit gab es Kinder, die motorische Selbstberuhigung nie anwandten, andere wandten sie in fast allen kodierten Intervallen an.

Tabelle 11

Deskriptivstatistik der einzelnen Kategorien der behavioralen Emotionsregulationsstrategien

	<i>N</i>	<i>Min.</i>	<i>Max.</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Verbale Selbstberuhigung	290	0	0.78	.13	.15
Motorische Selbstberuhigung	290	0	0.96	.44	.22
Nach sozialer Unterstützung suchen	290	0	0.81	.14	.17

Anmerkungen. *N*=Stichprobengrösse; *Min.*=Minimaler Wert, *Max.*=Maximaler Wert; *M*=Mittelwert, *SD*=Standardabweichung.

1d) Was zeigen deskriptivstatistische Basisanalysen des EAs gemäss dimensionaler Emotionstheorie?

Die deskriptivstatistischen Basisanalysen zu dieser Forschungsfrage werden in der nachstehenden Reihenfolge aufgeführt:

- Vorkommenshäufigkeiten der einzelnen Werte des EA dim in den einzelnen Intervallen,
- Absolute und relative Häufigkeiten der einzelnen Werte des EA dim nach Stressinduktion,
- Mittelwerte und Standardabweichungen des EA dim in den einzelnen Intervallen und vom EA dim tot.

Es folgt eine Darstellung der Vorkommenshäufigkeiten der einzelnen EA dim-Werte in den einzelnen kodierten Intervallen. Der EA dim wurde bei der Baseline und nach allen drei Spielrunden kodiert. Wie der Tabelle 12 zu entnehmen ist, zeigten die meisten Kinder bei der Baseline einen neutralen oder positiven EA dim, nach den Spielen dominieren negative EA dim-Werte. Es gab von Spiel 1 zu Spiel 2 eine Abnahme der Häufigkeit des EA dim-Wertes (-1) von 139 auf 81 und eine Zunahme des EA dim-Wertes (-2) von Spiel 1 zu Spiel 2 von 126 auf 166. Ein stark negativer EA dim (-3) kommt mit zunehmender Spielrunde mehr vor, so zeigen 11 Kinder nach Spiel 1 den EA dim (-3), nach Spiel 3 waren es 63. Somit wurde der EA dim mit jedem erlebten Misserfolg negativer.

Tabelle 12

Vorkommenshäufigkeiten der EA dim-Werte in den einzelnen Intervallen

EA dim-Wert	Bei Instruktion	Nach Spiel 1	Nach Spiel 2	Nach Spiel 3
-3	0	11	32	63
-2	4	126	166	151
-1	49	139	81	48
0	135	8	3	2
1	90	9	4	0
2	16	1	0	1
3	1	0	0	0

Anmerkungen. EA dim=Emotionsausdruck gemäss dimensionaler Emotionstheorie; Die Werte nach den Spielen (Spalten) schliessen sich gegenseitig aus, ein Kind hat somit nur jeweils einen Wert pro kodiertes Intervall (im Gegensatz zu den Emotionen nach kategorialem Emotionsmodell, wo mehrere Emotionen pro Intervall möglich sind).

Nach einer Betrachtung der Werte in den einzelnen Intervallen folgen die absoluten und relativen Häufigkeiten der einzelnen EA dim-Werte nach Stressinduktion. Diese Analysen beschränken sich auf den EA dim nach Ablauf der Zeit der drei Spielrunden. Der EA dim bei der Baseline ist in die vorliegende Häufigkeitsverteilung nicht eingeschlossen, es geht somit um den EA dim nach Stressinduktion. Der Wert, der nach Ablauf der Zeit am häufigsten vorkam war (-1), gefolgt von (-2), gefolgt von (-3). Die positiven Werte 1 und 2 kamen selten vor, 3 gar nicht (Tabelle 13). Somit überwiegte nach Ablauf der Zeit aller drei Spielrunden klar ein negativer EA dim. Dies bestätigt die Analyse der Vorkommenshäufigkeiten der EA dim-Werte in den einzelnen Intervallen (Tabelle 12).

Tabelle 13

Absolute und relative Häufigkeiten der einzelnen EA dim-Werte nach Stressinduktion

EA dim-Wert	N	Absolute Häufigkeit	Relative Häufigkeit
-3	295	106	11.98%
-2	295	443	50.06%
-1	295	268	30.28%
0	295	13	1.47%
1	295	13	1.47%
2	295	2	0.23%
3	295	0	0%

Anmerkungen. EA dim= Emotionsausdruck gemäss dimensionaler Emotionstheorie; N= Stichprobengrösse; Die absolute Häufigkeit wurde berechnet durch die Summe der einzelnen EA dim-Werte (-3) bis 3 nach Spiel 1, 2 und 3; Der theoretische Maximalwert beträgt 885 (3 · 295) und bedeutet, dass alle Kinder im kodierten Intervall diesen EA dim-Wert haben (N=295, 3 kodierte Intervalle nach Stressinduktion).

In Tabelle 14 ist dargestellt, dass der Mittelwert bei der Instruktion leicht positiv war ($M=.23$), nach allen drei Spielrunden negativ. Der Mittelwert vom EA dim wurde von Spiel zu Spiel stärker negativ (von -1.4 nach Spiel 1 zu -1.77 nach Spiel 2 und -2.03 nach Spiel 3). Der EA dim tot (Mittelwert nach allen drei Spielen) lag bei ($M=-1.73$) und war klar negativ. Die Standardabweichung der kodierten Intervalle war bei der Instruktion am höchsten ($SD=.85$) und wurde mit jeder Spielrunde etwas geringer ($SD=0.58$ nach Spiel 3). Das bedeutet, dass sich bei der Instruktion die grössten Schwankungen im EA dim zeigten. Bei der Instruktion zeigte sich das grösste Spektrum vom EA dim, welches sich von (-2) bis 3 erstreckte (Tabelle 12).

Tabelle 14

Mittelwerte und Standardabweichungen des EA dim in den einzelnen kodierten Intervallen und vom EA dim tot

	<i>Instruktion</i>		<i>Spiel 1</i>		<i>Spiel 2</i>		<i>Spiel 3</i>		<i>EA dim tot</i>	
	<i>(N = 295)</i>		<i>(N = 294)</i>		<i>(N = 286)</i>		<i>(N = 265)</i>		<i>(N = 295)</i>	
	<i>Min.</i>	<i>M</i>	<i>Min.</i>	<i>M</i>	<i>Min.</i>	<i>M</i>	<i>Min.</i>	<i>M</i>	<i>Min.</i>	<i>M</i>
	<i>Max</i>	<i>(SD)</i>	<i>Max.</i>	<i>(SD)</i>	<i>Max.</i>	<i>(SD)</i>	<i>Max.</i>	<i>(SD)</i>	<i>Max</i>	<i>(SD)</i>
EA dim	-2	.23	-3	-1.4	-3	-1.77	-3	-2.03	-3	-1.73
	3	(.85)	2	(0.77)	1	(.071)	2	(0.72)	0.33	(0.58)

Anmerkungen. EA dim=Emotionsausdruck gemäss dimensionaler Emotionstheorie; EA dim tot=Mittelwert des EAs dim nach Spiel 1, 2 und 3. Er dient als Wert für den EA dim nach Stressinduktion. *N* = Stichprobengrösse; *Min.*= Minimaler Wert; *Max.*= Maximaler Wert; *M*= Mittelwert; *SD*=Standardabweichung.

Beantwortung der Forschungsfrage 1d

Die meisten Kinder zeigten nach erlebtem Misserfolg einen negativen EA dim. Nach jedem Misserfolg zeigten mehr Kinder einen stark ausgeprägten negativen EA dim (-3). Zudem nahm der EA dim-Wert (-2) von Spiel 1 zu Spiel 2 zu. Den EA dim- Wert (-1) zeigten mit jeder Spielrunde weniger Kinder. Da sich Unterschiede zeigten des EA dim in den kodierten Intervallen nach Stressinduktion, empfiehlt sich auch künftig eine Kodierung des EAs dim nach allen 3 Spielrunden.

Deskriptivstatistische Basisanalysen des EA dim zeigten, dass der EA dim bei der Baseline bei den meisten Kindern neutral war (0) und nach erlebtem Misserfolg negativ (EA dim tot). Ob der Unterschied statistische Signifikanz erreicht, wird in Forschungsfrage 1e beantwortet.

Forschungsfrage und Beantwortung der Forschungsfrage 1e:

Zeigt sich eine statistisch signifikante sichtbare Stressreaktion durch die Stressinduktion?

Bei Prüfung auf Signifikanz in einem t -Test zeigte sich, dass es einen statistisch signifikanten Unterschied gibt zwischen dem EA dim bei der Baseline und demjenigen nach Stressinduktion (EA dim tot) ($t = -37.07, p < .001, N = 295$). Die Effektstärke von $r = .82$ entsprach einem starken Effekt. Es zeigte sich somit eine statistisch signifikante Änderung des EA dim.

Forschungsfrage 1f:

1f) Was zeigen deskriptivstatistische Basisanalysen der Emotionskategorien Verlegenheit, Scham, Enttäuschung und Ärger?

Die deskriptivstatistischen Basisanalysen zu dieser Forschungsfrage werden in der nachstehenden Reihenfolge aufgeführt:

- Vorkommenshäufigkeit der einzelnen Emotionen in den einzelnen Intervallen,
- Absolute und relative Häufigkeiten der einzelnen Emotionen nach Stressinduktion,
- Mittelwerte und Standardabweichungen der Emotionen in den einzelnen Intervallen und vom Gesamtwert.

Die Emotionen Verlegenheit, Scham, Enttäuschung und Ärger wurden nach Ablauf der Zeit nach allen drei Spielrunden kodiert. Eine Betrachtung der absoluten Häufigkeiten der einzelnen Emotionen in den drei kodierten Intervallen zeigte folgendes Bild:

Die Vorkommenshäufigkeit der Emotion Verlegenheit nahm von Spielrunde zu Spielrunde leicht ab (von 139 auf 134 auf 116). Die Vorkommenshäufigkeit von Scham nahm von Spiel zu Spiel leicht zu (von 74 auf 91 auf 95). Die Vorkommenshäufigkeiten von Enttäuschung und Ärger nahmen von Spiel 1 zu Spiel 2 leicht zu (von 56 auf 78, respektive von 6 zu 17). Insgesamt zeigt sich eine hohe Konstanz der Vorkommenshäufigkeiten der einzelnen Emotionen in den einzelnen Intervallen.

Tabelle 15

Vorkommenshäufigkeit der einzelnen Emotionen in den einzelnen Intervallen

<i>Emotion</i>	<i>Nach Spiel 1</i>	<i>Nach Spiel 2</i>	<i>Nach Spiel 3</i>
Verlegen	139	134	116
Scham	74	91	95
Enttäuschung	56	78	77
Ärger	6	17	14

Anmerkung. Es sind mehrere Emotionen nach den einzelnen Spielen möglich (in den einzelnen Spalten) (im Gegensatz zum dimensional Emotionsmodell, wo ein Kind pro Spiel nur jeweils einen Wert hat).

Wie sich in Tabelle 16 mit den Häufigkeiten der einzelnen Emotionen zeigt, gab es grosse Unterschiede der absoluten und relativen Häufigkeiten der einzelnen Emotionen nach Stressinduktion: Die Emotion, die in den drei Intervallen am häufigsten gezeigt wurde, war Verlegenheit (43.96%), gefolgt von Scham (29.38%) und Enttäuschung (23.84%). Die Emotion Ärger kam sehr selten vor (4.18%).

Tabelle 16

Absolute und relative Häufigkeiten der einzelnen Emotionen nach Stressinduktion

<i>Emotion</i>	<i>N</i>	<i>Absolute Häufigkeit</i>	<i>Relative Häufigkeit</i>
Verlegenheit	295	389	43.96%
Scham	295	260	29.38%
Enttäuschung	295	211	23.84%
Ärger	295	37	4.18%

Anmerkungen. *N*= Stichprobengrösse; Die absolute Häufigkeit wurde berechnet durch die Summe der einzelnen Emotionen nach Spiel 1, 2 und 3. Der theoretische Maximalwert für die einzelnen Emotionskategorien beträgt 885 ($295 (N) \cdot 3$ (3 Werte pro Kind)).

Die deskriptive Statistik der einzelnen Emotionen (Tabelle 17) über alle drei Messzeitpunkte hinweg zeigt, dass Verlegenheit über alle Intervalle hinweg den höchsten Mittelwert hatte ($M=.45$), Ärger hatte den tiefsten Mittelwert ($M=.05$). Es sind die Emotionen mit den höchsten absoluten und relativen Häufigkeiten (Tabelle 16).

Tabelle 17

Mittelwerte und Standardabweichungen der einzelnen Emotionen in den einzelnen Intervallen und vom Gesamtwert

	Spiel 1			Spiel 2			Spiel 3			Gesamtwert (über alle Intervalle hinweg)		
	<i>N</i>	<i>Min.</i>	<i>M</i>	<i>N</i>	<i>Min.</i>	<i>M</i>	<i>N</i>	<i>Min.</i>	<i>M</i>	<i>N</i>	<i>Min.</i>	<i>M</i>
		<i>Max.</i>	<i>(SD)</i>		<i>Max.</i>	<i>(SD)</i>		<i>Max.</i>	<i>(SD)</i>		<i>Max.</i>	<i>(SD)</i>
Verlegenheit	294	0	.47	287	0	.47	265	0	.44	295	0	.45
		1	(.50)		1	(.50)		1	(.50)		1	(.36)
Scham	294	0	.25	287	0	.32	265	0	.36	295	0	.31
		1	(.44)		1	(.47)		1	(.48)		1	(.35)
Enttäuschung	294	0	.19	287	0	.27	265	0	.29	295	0	.25
		1	(.40)		1	(.45)		1	(.46)		1	(.33)
Ärger	294	0	.02	287	0	.06	265	0	.05	295	0	.05
		1	(.14)		1	(.24)		1	(.22)		1	(.16)

Anmerkungen. *N*=Stichprobengrösse; *Min.*=Minimaler Wert; *Max.*=Maximaler Wert; *M*=Mittelwert; *SD*=Standardabweichung; Gesamtwert= Mittelwert von Spiel 1, 2 und 3.

Beantwortung der Forschungsfrage 1f:

Insgesamt zeigt sich eine hohe Konstanz der Vorkommenshäufigkeiten der einzelnen Emotionen in den einzelnen Intervallen (Tabelle 15). Die Kodierung von nur einer Spielrunde ist demnach vertretbar.

Die deskriptivstatistischen Basisanalysen zeigten folgende Resultate der Emotionen Verlegenheit, Scham, Enttäuschung und Ärger: Nach dem erlebten Misserfolg zeigte sich am meisten Verlegenheit ($M=.45$, relative Häufigkeit=43.96%), gefolgt von Enttäuschung ($M=.31$, relative Häufigkeit= 29.38%,) gefolgt von Scham ($M=.25$, relative Häufigkeit=23.84%). Mit Ärger wurde auf den Misserfolg wenig reagiert ($M=.05$, relative Häufigkeit=4.18%) (Tabellen 16 und 17).

9.3 Resultate der Hypothesen 2a bis 2e: Alter als Einflussfaktor auf Emotionsregulationsstrategien

Prüfung der Hypothesen 2a bis 2e

Aufgrund der Kürzung des Kodiersystems (Beantwortung der Forschungsfrage 1c) entfielen einige Kategorien, zu denen Hypothesen zu Alter als Einflussfaktor auf behaviorale ERS formuliert wurden. Dies sind destruktive, vermeidende und problemorientierte Bewältigung und Aufmerksamkeitsstrategien. Es wurden nur die Hypothese 2a mit den Beruhigungsstrategien als Kriteriumsvariablen und die Hypothese 2e mit dem EA dim tot als Kriteriumsvariable geprüft. Im Folgenden werden die Resultate der hierarchischen Regressionsanalysen aufgeführt mit Eingabe der beiden Kontrollvariablen Geschlecht und SES im ersten Block und Alter im zweiten Block.

Hypothese 2a: Alter als Prädiktor für Beruhigungsstrategien

Es folgen die Resultate der hierarchischen Regressionsanalysen mit „verbale Selbstberuhigung“, „motorische Selbstberuhigung“ und „nach sozialer Unterstützung suchen“ als Kriteriumsvariablen, die für diese drei Beruhigungsstrategien einzeln geprüft wurden.

„Verbale Selbstberuhigung“ als Kriteriumsvariable

Das Modell mit Eingabe der Kontrollvariablen im ersten Block war signifikant ($F(2, 269)=3.89, p=.022$). Die Kontrollvariablen Geschlecht und SES klärten 2.8% der Varianz von „verbale Selbstberuhigung“ auf. Wurde das Alter mitaufgenommen, erhöhte sich die Varianzaufklärung um 0.8% auf insgesamt 3.6%. Das Gesamtmodell blieb nach Hinzufügen der Variable Alter signifikant ($F(3, 268)=3.38, p=.019$). Die Änderung in F war durch das Hinzufügen von Alter ins Modell nicht signifikant ($p=.130$). Das Alter leistete somit über die Kontrollvariablen hinweg keinen signifikanten Erklärungsbeitrag. Die Modellzusammenfassung ist in Tabelle 18 dargestellt.

Tabelle 18

Modellzusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse mit „verbale Selbstberuhigung“ als Kriteriumsvariable, Alter als Prädiktor und Geschlecht und SES als Kontrollvariablen

	Modell 1	Modell 2
F	3.89*	3.38*
Df 1	2	3
Df 2	269	268
Sig. Änderung in F	.022*	.130
R ²	.03	.04
R ² korr.	.02	.03
N	272	272

Anmerkungen. SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); * $p < .05$; Kodierung Geschlecht: 1 (weiblich) bzw. 0 (männlich); Modell 1 mit den beiden Kontrollvariablen Geschlecht und SES, Modell 2 mit den beiden Kontrollvariablen und Alter als Prädiktor.

„Motorische Selbstberuhigung“ als Kriteriumsvariable

Die multiple lineare Regression mit den beiden Kontrollvariablen war signifikant ($F(2, 269) = 4.64, p = .010$). Die beiden Kontrollvariablen Geschlecht und SES klärten 3.3% der Varianz von „motorische Selbstberuhigung“ auf. Das Gesamtmodell blieb mit dem Hinzufügen von Alter zu den beiden Kontrollvariablen signifikant ($F(3, 268) = 3.10, p = .027$). Durch das Hinzufügen von Alter gab es keine Verbesserung des Modells ($p = .815$), es wurde kein zusätzlicher Varianzanteil erklärt (Änderung in $R^2 = .00$). Das Alter leistete somit über die Kontrollvariablen hinweg keinen signifikanten Erklärungsbeitrag. Die Modellzusammenfassung ist Tabelle 19 zu entnehmen.

Tabelle 19

Modellzusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse mit „motorische Selbstberuhigung“ als Kriteriumsvariable, Alter als Prädiktor und Geschlecht und SES als Kontrollvariablen

	Modell 1	Modell 2
F	4.64*	3.10*
Df 1	2	3
Df 2	269	268
Sig. Änderung in F	.010*	.815
R ²	.03	.03
R ² korr.	.03	.02
N	272	272

Anmerkungen. SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); * $p < .05$; Kodierung Geschlecht: 1 (weiblich) bzw. 0 (männlich); Modell 1 mit den beiden Kontrollvariablen Geschlecht und SES, Modell 2 mit den beiden Kontrollvariablen und Alter als Prädiktor.

„Nach sozialer Unterstützung suchen“ als Kriteriumsvariable

Das Modell der multiplen linearen Regression mit den beiden Kontrollvariablen Geschlecht und SES wurde nicht signifikant ($F(2, 269)=0.37, p=.690$). Wurde die unabhängige Variable Alter ins Modell mitaufgenommen, ergab sich ein hoch signifikantes Resultat ($F(3, 268)=6.01, p=.001$). Es gab eine hoch signifikante Änderung in F durch das Hinzufügen von Alter ($p<.001$). Das Modell 1 erklärte 0.3% der Varianz, das Modell 2 6.3%. Durch das Hinzufügen von Alter verbesserte sich die Varianzaufklärung von „nach sozialer Unterstützung suchen“ um 6%, was gemäss Cohen (1992) einem geringen bis mittleren Effekt entspricht ($f^2=0.06$). Die Modellzusammenfassung ist in Tabelle 20 dargestellt.

Tabelle 20

Modellzusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse mit „nach sozialer Unterstützung suchen“ als Kriteriumsvariable, Alter als Prädiktor und Geschlecht und SES als Kontrollvariablen

	Modell 1	Modell 2
F	0.37	6.01***
Df 1	2	3
Df 2	269	268
Sig. Änderung in F	.690	<.001***
R ²	.00	.06
R ² korr.	-.01	.05
N	272	272

Anmerkungen. SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); *** $p<.001$; Kodierung Geschlecht: 1 (*weiblich*) bzw. 0 (*männlich*); Modell 1 mit den beiden Kontrollvariablen Geschlecht und SES, Modell 2 mit den beiden Kontrollvariablen und Alter als Prädiktor.

Das Alter wies somit einen hoch signifikanten Einfluss auf die Variable „nach sozialer Unterstützung suchen“ auf ($B=-.022, \beta=-.025, t=-4.15, p<.001$), wie sich auch in der Tabelle mit den Koeffizienten zeigt (Tabelle 21). Wenn Alter um eine Einheit steigt, sinkt „nach sozialer Unterstützung suchen“ um .022 Einheiten. Ältere Kinder wandten die Strategie „nach sozialer Unterstützung suchen“ weniger an als jüngere Kinder.

Tabelle 21

Zusammenfassung der Koeffizienten der hierarchischen Regressionsanalyse mit „nach sozialer Unterstützung suchen“ als Kriteriumsvariable, Alter als Prädiktor und Geschlecht und SES als Kontrollvariablen

	Nichtstandardisierte Koeffizienten		Standardisierter Koeffizient		ΔR^2
	<i>B</i>	<i>SE(B)</i>	β	<i>t</i>	
Modell 1					.00
Konstante	.062	.02		4.17***	
Geschlecht	.003	.01	.03	.49	
SES	.000	.00	-.04	-.71	
Modell 2					.06
Konstante	.174	.03		5.67***	
Geschlecht	.002	.01	.02	.32	
SES	.000	.00	-.05	-.91	
Alter	-.022	.01	-.25	-4.15***	
R ² Gesamt					.06

Anmerkungen. SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); *** $p < .001$; Kodierung Geschlecht: 1 (weiblich) bzw. 0 (männlich).

Hypothese 2e: Alter als Prädiktor für den Emotionsausdruck gemäss dimensionaler Emotionstheorie nach Stressinduktion

Das multiple hierarchische Regressionsmodell war nach Eingabe der beiden Kontrollvariablen im ersten Block nicht signifikant ($F(2, 273) = 2.54, p = .081$). Das Regressionsmodell war auch nach Hinzufügen von Alter als Prädiktor im zweiten Block nicht signifikant ($F(3, 272) = 2.11, p = .100$). Das Hinzufügen von Alter ins Regressionsmodell führte zu keiner signifikanten Änderung in F ($p = .267$). Die beiden Kontrollvariablen klärten 1.8% der Varianz auf vom EA dim tot. Wurde das Alter mitaufgenommen, erhöhte sich die Varianzaufklärung auf insgesamt 2.3%.

Das angenommene lineare Modell bestätigte sich nicht: In der vorliegenden Untersuchung hatte weder das Alter noch eine der Kontrollvariablen einen signifikanten Einfluss auf den EA dim tot, wie Tabelle 22 zu entnehmen ist.

Tabelle 22

Modellzusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse mit EA dim tot als Kriteriumsvariable, Alter als Prädiktor und Geschlecht und SES als Kontrollvariablen

	Modell 1	Modell 2
F	2.54	2.11
Df 1	2	3
Df 2	273	272
Sig. Änderung in F	.081	.267
R ²	.02	.02
R ² korr.	.01	.01
N	276	276

Anmerkungen. SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); Kodierung Geschlecht: 1 (weiblich) bzw. 0 (männlich); Modell 1 mit den beiden Kontrollvariablen Geschlecht und SES, Modell 2 mit den beiden Kontrollvariablen und Alter als Prädiktor.

9.4 Resultate der Hypothesen 3a bis 3f: Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktor auf Emotionsregulationsstrategien

Nach der Kürzung des Kodiersystems (Beantwortung der Forschungsfrage 1c) entfielen einige Kategorien, zu denen Hypothesen zu Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktor auf behaviorale ERS formuliert wurden. Es wurden deshalb nur die Hypothese 3a mit den Beruhigungsstrategien als Kriteriumsvariablen und die Hypothesen 3e und 3f mit dem EA dim tot als Kriteriumsvariable geprüft.

Bei den multiplen hierarchischen Regressionsanalysen wurde in einem ersten Block die Kontrollvariablen Geschlecht, SES und Alter hinzugefügt, in einem zweiten Block wurde der Prädiktor SDQ tot hinzugefügt. Wenn das Hinzufügen des SDQ tot eine signifikante Veränderung in *F* zur Folge hatte, wurden zusätzlich separate hierarchische multiple Regressionen durchgeführt mit den einzelnen Skalen des SDQ (SDQ Emot, SDQ Verh, SDQ Hyper, SDQ Peer), um die Problembereiche zu spezifizieren, die einen signifikanten Einfluss auf die Kriteriumsvariablen aufwiesen.

Hypothese 3a: Verhaltensauffälligkeiten als Prädiktor für Beruhigungsstrategien

Es folgen die Resultate der hierarchischen Regressionsanalysen mit „verbale Selbstberuhigung“, „motorische Selbstberuhigung“ und „nach sozialer Unterstützung suchen“ als Kriteriumsvariablen, die für diese drei Beruhigungsstrategien einzeln geprüft wurden.

„Verbale Selbstberuhigung“ als Kriteriumsvariable

Das Regressionsmodell war mit der Eingabe der drei Kontrollvariablen SES, Geschlecht und Alter in einem ersten Schritt nicht signifikant ($F(3, 206)=2.60, p=.054$). Durch das Hinzufügen von SDQ tot war das Regressionsmodell hoch signifikant ($F(4, 205)=3.52, p=.008$). Das Hinzufügen von SDQ tot ergab eine signifikante Änderung in F ($p=.014$). Die Kontrollvariablen alleine klärten zusammen 3.6% der Varianz von „verbale Selbstberuhigung“ auf. Wurde die Variable SDQ tot in einem zweiten Schritt mit aufgenommen, wurden zusätzlich 2.8% der Varianz aufgeklärt. Dies entspricht gemäss Cohen (1992) einer geringen Effektstärke ($f^2=0.03$). Die Modellzusammenfassung ist in Tabelle 23 dargestellt.

Tabelle 23

Modellzusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse mit „verbale Selbstberuhigung“ als Kriteriumsvariable, SDQ tot als Prädiktor und Geschlecht, SES und Alter als Kontrollvariablen

	Modell 1	Modell 2
F	2.60	3.52**
Df 1	3	4
Df 2	206	205
Sig. Änderung in F	.054	.014*
R ²	.04	.06
R ² korr.	.02	.05
N	206	206

Anmerkungen. SDQ tot= Gesamtproblemwert des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); * $p<.05$, ** $p<.01$; Kodierung Geschlecht: 1 (*weiblich*) bzw. 0 (*männlich*); Modell 1 mit den Kontrollvariablen Geschlecht, SES und Alter, Modell 2 mit den Kontrollvariablen und SDQ tot als Prädiktor.

Der SDQ tot wies somit einen signifikanten Einfluss auf die Variable „verbale Selbstberuhigung“ auf ($B=.002, \beta = .17, t=2.47, p<.05$), wie sich in der Tabelle mit der Zusammenfassung der Koeffizienten zeigt (Tabelle 24). Mit einer Zunahme von einer Einheit in SDQ tot nimmt „verbale Selbstberuhigung“ um .002 Einheiten zu. Somit wandten Kinder mit höheren SDQ tot-Werten die ERS „verbale Selbstberuhigung“ häufiger an als Kinder mit tieferen Werten im SDQ tot.

Tabelle 24

Zusammenfassung der Koeffizienten der hierarchischen Regressionsanalyse mit „verbale Selbstberuhigung“ als Kriteriumsvariable, SDQ tot als Prädiktor und Geschlecht, SES und Alter als Kontrollvariablen

	Nichtstandardisierte Koeffizienten		Standardisierter Koeffizient		ΔR^2
	<i>B</i>	<i>SE(B)</i>	β	<i>t</i>	
Modell 1					.04
Konstante	.046	.03		1.41	
Geschlecht	-.007	.01	-.06	-.92	
SES	-.001	.00	-.15	-2.19*	
Alter	.008	.01	.09	1.33	
Modell 2					.03
Konstante	.020	.03		.59	
Geschlecht	-.005	.01	-.05	-.67	
SES	.000	.00	-.12	-1.75	
Alter	.008	.01	.10	1.40	
SDQ tot	.002	.00	.17	2.47*	
R ² Gesamt					.06

Anmerkungen. SDQ tot= Gesamtproblemwert des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); * $p < .05$; Kodierung Geschlecht: 1 (weiblich) bzw. 0 (männlich).

Bei den multiplen hierarchischen Regressionsanalysen mit dem Hinzufügen der einzelnen Skalen des SDQ in einem zweiten Block zu den Kontrollvariablen ergab sich nur für Skala SDQ Hyper eine hoch signifikante Veränderung in F ($p = .005$). Das Hinzufügen der anderen drei Subskalen des SDQ zum ersten Block mit den Kontrollvariablen führten nicht zu signifikanten Veränderungen in F ($p > .05$), wie der Modellzusammenfassung zu entnehmen ist (Tabelle 25).

Tabelle 25

Modellzusammenfassung der vier hierarchischen Regressionsanalysen mit „verbale Selbstberuhigung“ als Kriteriumsvariable, den vier SDQ-Subskalen als Prädiktoren und Geschlecht, SES und Alter als Kontrollvariablen

	SDQ emot		SDQ Verh		SDQ Hyper		SDQ Peer	
	Modell	Modell	Modell	Modell	Modell	Modell	Modell	Modell
	1	2	1	2	1	2	1	2
F	2.89*	2.89*	2.89*	2.17	2.94*	4.29**	2.90*	2.46*
Df 1	3	4	3	4	3	4	3	4
Df 2	229	228	229	228	233	232	230	229
Sig.Änderung in F	.036*	.094	.036*	.838	.034*	0.005**	.04*	.30
R ²	.04	.05	.04	.04	.04	.07	.036	.288
R ² korr	.02	.03	.02	.02	.02	.05	.02	.02
N	229	229	229	229	233	233	230	230

Anmerkungen. SDQ emot=Subskala emotionale Probleme des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SDQ Verh= Subskala externalisierende Verhaltensprobleme des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SDQ Hyper= Subskala Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeit des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SDQ Peer= Subskala Probleme mit Gleichaltrigen des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); * $p < .05$, ** $p < .01$; Kodierung Geschlecht: 1 (*weiblich*) bzw. 0 (*männlich*); Das Hinzufügen von SDQ Hyper in Block 2 führte zu einer signifikanten Veränderung in F (grau schraffierte Spalten).

Weil SDQ Hyper einen hoch signifikanten Einfluss auf „verbale Selbstberuhigung“ aufwies, wurde das hierarchische Regressionsmodell detaillierter beschrieben. Bei Eingabe der Kontrollvariablen in einem ersten Block ergab sich ein signifikantes Resultat der multiplen hierarchischen Regression ($F(3, 233) = 2.94, p = .034$). Die drei Kontrollvariablen klärten zusammen 3.6% der Varianz von „verbale Selbstberuhigung“ auf. Wurde die Variable SDQ Hyper mit aufgenommen, so wurde das Modell hoch signifikant ($F(4, 232) = 4.29, p = .002$). Es wurden zusätzlich 3.2% der Varianz aufgeklärt, womit insgesamt 6.9% der Varianz aufgeklärt wurde. Die Effektstärke gemäss Cohen (1992) der Variable SDQ Hyper war damit gering ($f^2 = .03$).

Der SDQ Hyper wies einen hoch signifikanten Einfluss auf die Variable „verbale Selbstberuhigung“ auf ($B = .005, \beta = .18, t = 2.84, p < .01$), wie sich auch in der Tabelle mit der Zusammenfassung der Koeffizienten zeigt (Tabelle 26). Mit einer Zunahme von einer Einheit in SDQ Hyper nimmt „verbale Selbstberuhigung“ um .005 Einheiten zu. Kinder mit höheren Werten im SDQ Hyper wandten somit die ERS verbale Selbstberuhigung mehr an als Kinder mit tieferen Werten im SDQ Hyper.

Tabelle 26

Zusammenfassung der Koeffizienten der hierarchischen Regressionsanalyse mit „verbale Selbstberuhigung“ als Kriteriumsvariable, SDQ Hyper als Prädiktor und Geschlecht, SES und Alter als Kontrollvariablen

	<i>Nichtstandardisierte Koeffizienten</i>		<i>Standardisierter Koeffizient</i>		ΔR^2
	<i>B</i>	<i>SE(B)</i>	β	<i>t</i>	
Modell 1					.04
Konstante	.046	.03		1.50	
Geschlecht	-.007	.01	-.06	-.98	
SES	-.001	.00	-.15	-2.33*	
Alter	.008	.01	.09	1.42	
Modell 2					.03
Konstante	.029	.03		.95	
Geschlecht	-.004	.01	-.04	-.64	
SES	.000	.00	-.12	-1.93	
Alter	.007	.01	.80	-1.25	
SDQ Hyper	.005	.00	.18	2.84**	
R ² Gesamt					.07

Anmerkungen. SDQ Hyper= Subskala Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeit des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); * $p < .05$, ** $p < .01$; Kodierung Geschlecht: 1 (weiblich) bzw. 0 (männlich).

„Motorische Selbstberuhigung“ als Kriteriumsvariable

Das multiple Regressionsmodell mit der Kriteriumsvariable „motorische Selbstberuhigung“ war mit der Eingabe der Kontrollvariablen im ersten Block nicht signifikant ($F(3, 206) = 2.38$, $p = .071$). Das Hinzufügen von SDQ tot im zweiten Block ergab ein signifikantes Gesamtmodell ($F(4, 205) = 3.12$, $p = .016$). Die Änderung in F war durch das Hinzufügen von SDQ tot signifikant ($p = .024$). Mit den Kontrollvariablen in Modell 1 wurden 3.4% der Varianz aufgeklärt, in Modell 2 nach Hinzufügen des SDQ tot 5.7%. Durch das Hinzufügen von SDQ tot wurde somit ein zusätzlicher Varianzanteil von 2.4% aufgeklärt. Dies entspricht gemäss Cohen (1992) einer geringen Effektstärke ($f^2 = 0.02$). Die Modellzusammenfassung ist in Tabelle 27 dargestellt.

Tabelle 27

Modellzusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse mit „motorische Selbstberuhigung“ als Kriteriumsvariable, SDQ tot als Prädiktor und Geschlecht, SES und Alter als Kontrollvariablen

	Modell 1	Modell 2
F	2.38	3.12*
Df 1	3	4
Df 2	206	205
Sig. Änderung in F	.071	.024*
R ²	.03	.06
R ² korr.	.03	.02
N	206	206

Anmerkungen. SDQ tot= Gesamtproblemwert der Verhaltensauffälligkeiten des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); * $p < .05$; Kodierung Geschlecht: 1 (weiblich) bzw. 0 (männlich); Modell 1 mit den Kontrollvariablen Geschlecht, SES und Alter, Modell 2 mit den Kontrollvariablen und SDQ tot als Prädiktor.

Der SDQ tot wies somit einen signifikanten Einfluss auf die Variable „motorische Selbstberuhigung“ auf ($B = -.007$, $\beta = -.16$, $t = -2.28$, $p < .05$), wie auch der Tabelle mit der Zusammenfassung der Koeffizienten zu entnehmen ist (Tabelle 28). Mit einer Zunahme von SDQ tot um eine Einheit nimmt „motorische Selbstberuhigung“ um .007 Einheiten ab. Somit wandten Kinder mit höheren Werten im SDQ tot die ERS „motorische Selbstberuhigung“ beim altersadaptierten Stresstest weniger an als Kinder mit tieferen Werten im SDQ tot.

Tabelle 28

Zusammenfassung der Koeffizienten der hierarchischen Regressionsanalyse mit „motorische Selbstberuhigung“ als Kriteriumsvariable, SDQ tot als Prädiktor und Geschlecht, SES und Alter als Kontrollvariablen

	<i>Nichtstandardisierte Koeffizienten</i>		<i>Standardisierter Koeffizient</i>		ΔR^2
	<i>B</i>	<i>SE(B)</i>	β	<i>t</i>	
Modell 1					.03
Konstante	.593	.13		4.52***	
Geschlecht	-.062	.03	-.14	-2.09*	
SES	-.002	.00	-.12	-1.68	
Alter	-.005	.02	-.01	-.21	
Modell 2					.02
Konstante	.689	.14		5.05***	
Geschlecht	-.069	.03	-.16	-2.34*	
SES	-.002	.00	-.14	-2.1*	
Alter	-.006	.02	-.02	-.03	
SDQ tot	-.007	.00	-.16	-2.28*	
R ² Gesamt					.06

Anmerkungen. SDQ tot= Gesamtproblemwert der Verhaltensauffälligkeiten des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); * $p < .05$, *** $p < .001$; Kodierung Geschlecht: 1 (weiblich) bzw. 0 (männlich).

Im Folgenden werden die Resultate der hierarchischen Regressionsanalysen aufgeführt mit den einzelnen Skalen des SDQ, welche Tabelle 29 zu entnehmen sind. Bei den hierarchischen multiplen Regressionen mit der Eingabe der Kontrollvariablen und der Eingabe der einzelnen Skalen in vier separaten Regressionsanalysen ergab sich nur beim Hinzufügen der Skala SDQ Hyper eine signifikante Veränderung in F ($p = .046$). Das Hinzufügen der Skalen SDQ Emot, SDQ Verhalt und SDQ Peer in einem zweiten Block in separaten Regressionsanalysen ergab keine signifikanten Veränderungen in F ($p > .05$).

Tabelle 29

Modellzusammenfassung der vier hierarchischen Regressionsanalysen mit „motorische Selbstberuhigung“ als Kriteriumsvariable, den vier SDQ-Subskalen als Prädiktoren und Geschlecht, SES und Alter als Kontrollvariablen

	SDQ Emot		SDQ Verh		SDQ Hyper		SDQ Peer	
	Modell	Modell	Modell	Modell	Modell	Modell	Modell	Modell
	1	2	1	2	1	2	1	2
F	2.65	2.08	2.65	2.93*	2.70*	3.05*	2.66*	2.12
Df 1	3	4	3	4	3	4	3	4
Df 2	229	228	229	228	233	232	230	229
Sig.	.050	.537	.050	.056	.047*	.046*	.049*	.471
Änderung in F								
R ²	.03	.04	.03	.05	.03	.05	.03	.04
R ² korr	.02	.02	.02	.03	.02	.03	.02	.02
N	229	229	229	229	233	233	230	230

Anmerkungen. SDQ emot=Subskala emotionale Probleme des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SDQ Verh= Subskala externalisierende Verhaltensprobleme des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SDQ Hyper= Subskala Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeit des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SDQ Peer= Subskala Probleme mit Gleichaltrigen des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); * $p < .05$; Kodierung Geschlecht: 1 (*weiblich*) bzw. 0 (*männlich*); Das Hinzufügen von SDQ Hyper in Block 2 führte zu einer signifikanten Veränderung in F (grau schraffierte Spalten).

Das Resultat der hierarchischen Regressionsanalyse mit dem signifikanten Koeffizienten SDQ Hyper wird präzisiert. Das Regressionsmodell mit der Eingabe der Kontrollvariablen in einem ersten Schritt war signifikant ($F(3, 233) = 2.70, p = .047$). Wurde SDQ Hyper mitaufgenommen, so ergab sich eine signifikante Veränderung in F ($p = .046$). Das Gesamtmodell blieb signifikant ($F(4, 232) = 3.05, p = .018$). Die drei Kontrollvariablen klärten 3.4% der Varianz in „motorische Selbstberuhigung“ auf. Wurde SDQ Hyper mitaufgenommen, so erhöhte sich die Varianzaufklärung um 1.6%. Dies entspricht mit $f^2 = 0.02$ einer geringen Effektstärke (Cohen, 1992).

Der SDQ Hyper wies somit einen signifikanten Einfluss auf die Variable „motorische Selbstberuhigung“ auf ($B = -.013, \beta = -.13, t = -2.00, p < .05$), wie sich auch in der Tabelle mit der Zusammenfassung der Koeffizienten zeigt (Tabelle 30). Bei einer Zunahme von SDQ Hyper um eine Einheit nimmt „motorische Selbstberuhigung“ um .013 ab. Somit wandten Kinder mit höheren Werten im SDQ Hyper die ERS „motorische Selbstberuhigung“ seltener an als Kinder mit tieferen Werten im SDQ Hyper.

Tabelle 30

Zusammenfassung der Koeffizienten der hierarchischen Regressionsanalyse mit „motorische Selbstberuhigung“ als Kriteriumsvariable, SDQ Hyper als Prädiktor und Geschlecht, SES und Alter als Kontrollvariablen

	<i>Nichtstandardisierte Koeffizienten</i>		<i>Standardisierter Koeffizient</i>		
	<i>B</i>	<i>SE(B)</i>	β	<i>t</i>	ΔR^2
Modell 1					.03
Konstante	.593	.12		4.81***	
Geschlecht	-.062	.03	-.14	-2.22*	
SES	-.002	.00	-.12	-1.79	
Alter	-.005	.02	-.01	-.22	
Modell 2					.02
Konstante	.640	.13		5.13***	
Geschlecht	-.068	.03	-.16	-2.47*	
SES	-.002	.00	-.13	-2.10*	
Alter	-.002	.02	-.01	-.09	
SDQ Hyper	-.013	.01	-.13	-2.00*	
R ² Gesamt					.05

Anmerkungen. SDQ Hyper=Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeitsskala des Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ); SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); * $p < .05$, *** $p < .001$; Kodierung Geschlecht: 1 (weiblich) bzw. 0 (männlich).

„Nach sozialer Unterstützung suchen“ als Kriteriumsvariable

Das multiple hierarchische Regressionsmodell für „nach sozialer Unterstützung suchen“ war mit Eingabe der Kontrollvariablen im ersten Block hoch signifikant ($F(3, 206)=4.62, p=.004$) und blieb mit dem Hinzufügen von SDQ tot im zweiten Block hoch signifikant ($F(4, 205)=4.86, p=.001$). Die Änderung in F durch Hinzufügen von SDQ tot war signifikant ($p=.022$). Das Modell mit den Kontrollvariablen klärte 6.3% der Varianz auf von „nach sozialer Unterstützung suchen“. Wurde der SDQ tot mitaufgenommen, erhöhte sich die Signifikanzaufklärung auf insgesamt 8.7%. Die Änderung von R^2 um .024 entspricht mit einer Effektstärke von $f^2=0.02$ einem geringen Effekt (Cohen, 1992). Die Modellzusammenfassung ist in Tabelle 31 dargestellt.

Tabelle 31

Modellzusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse mit „nach sozialer Unterstützung suchen“ als Kriteriumsvariable, SDQ tot als Prädiktor und Geschlecht, SES und Alter als Kontrollvariablen

	Modell 1	Modell 2
F	4.62**	4.86**
Df 1	3	4
Df 2	206	205
Sig. Änderung in F	.004**	.022*
R^2	.06	.09
R^2 korr.	.05	.07
N	206	206

Anmerkungen. SDQ tot= Gesamtproblemwert der Verhaltensauffälligkeiten des Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ); SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); * $p<.05$, ** $p<.01$; Kodierung Geschlecht: 1 (*weiblich*) bzw. 0 (*männlich*). Modell 1 mit den Kontrollvariablen Geschlecht, SES und Alter, Modell 2 mit den Kontrollvariablen und SDQ tot als Prädiktor.

Der SDQ tot wies somit einen signifikanten Einfluss auf die Variable „nach sozialer Unterstützung suchen“ auf ($B=.002, \beta=.16, t=2.30, p<.05$), wie sich auch in der Tabelle mit der Zusammenfassung der Koeffizienten zeigt (Tabelle 32). Mit einer Zunahme von SDQ tot um eine Einheit nimmt „nach sozialer Unterstützung suchen“ um .002 Einheiten zu. Somit wandten Kinder mit höheren Werten im SDQ tot im altersadaptierten Stresstest mehr die ERS „nach sozialer Unterstützung suchen“ an als Kinder mit tieferen Werten im SDQ tot.

Tabelle 32

Zusammenfassung der Koeffizienten der hierarchischen Regressionsanalyse mit „nach sozialer Unterstützung suchen“ als Kriteriumsvariable und SDQ tot als Prädiktor und Geschlecht, SES und Alter als Kontrollvariablen

	Nichtstandardisierte Koeffizienten		Standardisierter Koeffizient		ΔR^2
	<i>B</i>	<i>SE(B)</i>	β	<i>t</i>	
Modell 1					.06
Konstante	.174	.04		4.98***	
Geschlecht	.002	.01	.02	0.28	
SES	.000	.00	-.05	-0.80	
Alter	-.022	.01	-.25	-3.64***	
Modell 2					.02
Konstante	.148	.04		4.07***	
Geschlecht	.004	.01	.04	.53	
SES	.000	.00	-.03	-.39	
Alter	-.022	.01	-.24	-3.63***	
SDQ tot	.002	.00	.16	2.30*	
R ² Gesamt					.09

Anmerkungen. SDQ tot= Gesamtproblemwert der Verhaltensauffälligkeiten des Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ); SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); * $p < .05$, *** $p < .001$; n=206; Kodierung Geschlecht: 1 (weiblich) bzw. 0 (männlich).

Es folgen die Resultate der vier separaten hierarchischen multiplen Regressionsanalysen mit den einzelnen Skalen des SDQ. Bei der Eingabe der Kontrollvariablen in einem ersten Schritt waren alle hierarchischen multiplen Regressionsanalysen hoch signifikant ($p < .01$). Bei zwei der vier Regressionsanalysen in einem zweiten Schritt ergaben sich signifikante Änderungen in F , namentlich beim Hinzufügen von SDQ Verh und SDQ Peer ($p < .05$), wie in der Modellzusammenfassung in der Tabelle 33 dargestellt ist.

Tabelle 33

Modellzusammenfassung der vier hierarchischen Regressionsanalysen mit „nach sozialer Unterstützung suchen“ als Kriteriumsvariable, den vier SDQ-Subskalen als Prädiktoren und Geschlecht, SES und Alter als Kontrollvariablen

	SDQ Emot		SDQ Verh		SDQ Hyper		SDQ Peer	
	Modell	Modell	Modell	Modell	Modell	Modell	Modell	Modell
	1	2	1	2	1	2	1	2
F	5.14**	3.91**	5.14**	5.26***	5.23**	4.83**	5.16**	5.22***
Df 1	3	4	3	4	3	4	3	4
Df 2	229	228	229	228	233	232	230	229
Sig.Änderung in F	.002**	.600	.002**	.022*	.002**	.063	.002**	.025*
R ²	.06	.06	.06	.08	.06	.08	.06	.08
R ² korr	.05	.05	.05	.07	.05	.06	.05	.07
N	229	229	229	229	233	233	230	230

Anmerkungen. SDQ emot=Subskala emotionale Probleme des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SDQ Verh= Subskala externalisierende Verhaltensprobleme des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SDQ Hyper= Subskala Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeit des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SDQ Peer= Subskala Probleme mit Gleichaltrigen des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$; Kodierung Geschlecht: 1 (weiblich) bzw. 0 (männlich); Das Hinzufügen von SDQ Verh und SDQ Peer in Block 2 führten zu einer signifikanten Veränderung in F (grau schraffierte Spalten).

Es folgen detailliertere Angaben zu den Analysen mit SDQ Verh und SDQ Peer in dieser Reihenfolge.

Wie Tabelle 34 zu entnehmen ist, wurde das multiple hierarchische Regressionsmodell mit Eingabe der Kontrollvariablen im ersten Block hoch signifikant ($F(3, 229) = 5.14, p = .002$). Das Hinzufügen von SDQ Verh im zweiten Block führte zu einer signifikanten Veränderung in F ($p = .022$). Das Gesamtmodell wurde hoch signifikant $F(4, 228) = 5.26, p < .001$. Die Kontrollvariablen klärten 6.3% der Varianz in „nach sozialer Unterstützung suchen“ auf, wurde SDQ Verh hinzugenommen, so wurden insgesamt 8.4% der Varianz erklärt. Die Änderung von R^2 von .21 entspricht gemäss Cohen (1992) einem geringen Effekt ($f^2 = .02$).

Der SDQ Verh wies somit einen signifikanten Einfluss auf die Variable „nach sozialer Unterstützung suchen“ auf ($B = .005, \beta = .15, t = 2.31, p < .05$), wie sich auch in der Zusammenfassung der Koeffizienten zeigt (Tabelle 34). Bei einer Zunahme von einer Einheit in SDQ Verh nimmt „nach sozialer Unterstützung suchen“ um .005 Einheiten zu. Somit wandten Kinder mit höheren Werten in der Skala SDQ Verh häufiger die ERS „nach sozialer Unterstützung suchen“ an als Kinder mit tieferen Werten in der Skala SDQ Verh.

Tabelle 34

Zusammenfassung der Koeffizienten der hierarchischen Regressionsanalyse mit „nach sozialer Unterstützung suchen“ als Kriteriumsvariable und SDQ Verh als Prädiktor und Geschlecht, SES und Alter als Kontrollvariablen

	<i>Nichtstandardisierte Koeffizienten</i>		<i>Standardisierter Koeffizient</i>		
	<i>B</i>	<i>SE(B)</i>	β	<i>t</i>	ΔR^2
Modell 1					.06
Konstante	.174	.03		5.25***	
Geschlecht	.002	.01	.02	0.30	
SES	.000	.00	-.05	-0.84	
Alter	-.022	.01	-.25	-3.84***	
Modell 2					.02
Konstante	.153	.03		4.47***	
Geschlecht	.004	.01	.03	0.52	
SES	.000	.00	-.04	-0.55	
Alter	-.021	.01	-.24	-3.72***	
SDQ Verh	.005	.00	.15	2.31*	
R ² Gesamt					.08

Anmerkungen. SDQ Verh= Subskala externalisierende Verhaltensprobleme des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); * $p < .05$, *** $p < .001$; Kodierung Geschlecht: 1 (weiblich) bzw. 0 (männlich).

Wie in Tabelle 35 dargestellt ist, ergab das multiple hierarchische Regressionsmodell mit dem Hinzufügen von SDQ Peer ebenfalls eine signifikante Änderung in F ($p = .025$). Beide Modelle der hierarchischen Regression waren hoch signifikant, namentlich Modell 1 mit den Kontrollvariablen ($F(3, 230) = 5.16, p = .002$) und Modell 2 mit dem hinzugefügten SDQ Peer ($F(4, 229) = 5.22, p < .001$). Das Modell 1 klärte 6.3% der Varianz in „nach sozialer Unterstützung suchen“ auf, das Modell 2 8.3%. Durch das Hinzufügen von SDQ Peer zu den Kontrollvariablen wurden zusätzlich 2.0% der Varianz aufgeklärt, was gemäss Cohen (1992) einer geringen Effektstärke entspricht ($f^2 = 0.02$).

Der SDQ Peer hatte somit einen signifikanten Einfluss auf die Variable „nach sozialer Unterstützung suchen“ ($B = .006, \beta = .15, t = 2.26, p < .05$), wie sich auch in der Zusammenfassung der Koeffizienten zeigt (Tabelle 35). Wenn SDQ Peer um eine Einheit zunimmt, nimmt „nach sozialer Unterstützung suchen“ um .006 Einheiten zu. Demnach wandten Kinder mit höheren

Werten in der Skala SDQ Peer die ERS „nach sozialer Unterstützung suchen“ häufiger an als Kinder mit tieferen Werten in der Skala SDQ Peer.

Tabelle 35

Zusammenfassung der Koeffizienten der hierarchischen Regressionsanalyse mit „nach sozialer Unterstützung suchen“ als Kriteriumsvariable, SDQ Peer als Prädiktor und Geschlecht, SES und Alter als Kontrollvariablen

	<i>Nichtstandardisierte Koeffizienten</i>		<i>Standardisierter Koeffizient</i>		
	<i>B</i>	<i>SE(B)</i>	β	<i>t</i>	ΔR^2
Modell 1					.06
Konstante	.174	.03		5.26***	
Geschlecht	.002	.01	.02	0.30	
SES	.000	.00	-.05	-0.85	
Alter	-.022	.01	-.25	-3.85***	
Modell 2					.02
Konstante	.153	.03		4.49***	
Geschlecht	.004	.01	.03	0.54	
SES	.000	.00	-.03	-0.47	
Alter	-.021	.01	-.23	-3.59***	
SDQ Peer	.006	.00	.15	2.26*	
R ² Gesamt					.08

Anmerkungen. SDQ Peer= Subskala Probleme mit Gleichaltrigen des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); * $p < .05$, *** $p < .001$; Kodierung Geschlecht: 1 (weiblich) bzw. 0 (männlich).

Hypothesen 3e: Emotionale Probleme als Prädiktor für den Emotionsausdruck gemäss dimensionaler Emotionstheorie nach Stressinduktion

Das multiple hierarchische Regressionsmodell war bei der Eingabe der Kontrollvariablen im ersten Block nicht signifikant ($F(3, 229)=1.77, p=.153$). Auch nach Hinzufügen von SDQ Emot im zweiten Block wurde das Modell als Ganzes nicht signifikant ($F(4, 228)=1.68, p=.155$). Die Änderung in F durch das Hinzufügen von SDQ Emot war nicht signifikant ($p=.237$). Die Kontrollvariablen klärten 2.3% der Varianz im EA dim tot auf, durch das Hinzufügen von SDQ Emot erhöhte sich die Varianz um 0.6% auf insgesamt 2.9%.

Das angenommene lineare Modell bestätigte sich nicht: In der vorliegenden Untersuchung wies die Skala SDQ Emot keinen signifikanten Einfluss auf den EA dim tot auf. Die Modellzusammenfassung ist in Tabelle 36 dargestellt.

Tabelle 36

Modellzusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse mit EA dim tot als Kriteriumsvariable, SDQ Emot als Prädiktor und Geschlecht, SES und Alter als Kontrollvariablen

	Modell 1	Modell 2
F	1.77	1.68
Df 1	3	4
Df 2	229	228
Sig. Änderung in F	.153	.237
R ²	.02	.03
R ² korr.	.01	.01
N	233	233

Anmerkungen. EA dim tot= Emotionsausdruck gemäss dimensionaler Emotionstheorie; SDQ emot=Subskala emotionale Probleme des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); Kodierung Geschlecht: 1 (*weiblich*) bzw. 0 (*männlich*); Modell 1 mit den Kontrollvariablen Geschlecht, SES und Alter, Modell 2 mit den Kontrollvariablen und SDQ Emot als Prädiktor.

Hypothese 3f: Externalisierende Verhaltensauffälligkeiten, Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeitsprobleme und Probleme mit Gleichaltrigen als Prädiktoren für den Emotionsausdruck gemäss dimensionaler Emotionstheorie nach Stressinduktion

Im Folgenden werden die Resultate der drei separaten hierarchischen Regressionsanalysen dargestellt mit der Eingabe der Kontrollvariablen im ersten Block und je einer der drei SDQ Subskalen im zweiten Block.

SDQ Verh

Das multiple hierarchische Regressionsmodell war weder mit den Kontrollvariablen noch als Gesamtmodell mit Kontrollvariablen und SDQ Verh signifikant ($F(3, 229)=1.77, p=.153$ in Modell 1, $F(4, 228)=1.34, p=.257$ in Modell 2). Es gab keine signifikante Änderung in F durch Hinzufügen von SDQ Verh zu den Kontrollvariablen ($p=.831$). Die Kontrollvariablen klärten 2.3% der Varianz in EA dim tot auf. SDQ Verh hatte keinen Erklärungsbeitrag für den EA dim tot (Änderung in $R^2=0$). Die Modellzusammenfassung ist in Tabelle 37 dargestellt.

Tabelle 37

Modellzusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse mit EA dim tot als Kriteriumsvariable, SDQ Verh als Prädiktor und Geschlecht, SES und Alter als Kontrollvariablen

	Modell 1	Modell 2
F	1.77	1.34
Df 1	3	4
Df 2	229	228
Sig. Änderung in F	.153	.831
R^2	.02	.02
R^2 korr.	.01	.01
N	233	233

Anmerkungen. SDQ Verh= Subskala externalisierende Verhaltensprobleme des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); Kodierung Geschlecht: 1 (weiblich) bzw. 0 (männlich); Modell 1 mit den Kontrollvariablen Geschlecht, SES und Alter, Modell 2 mit den Kontrollvariablen und SDQ Emot als Prädiktor.

SDQ Hyper

Das multiple hierarchische Regressionsmodell mit dem EA dim tot als Kriteriumsvariable war weder in Modell 1 mit den Kontrollvariablen noch in Modell 1 nach Hinzufügen von SDQ Hyper signifikant ($F(3, 233)=1.81, p=.147$, in Modell 1, $F(4, 232)=1.80, p=.130$ in Modell 2). Das Hinzufügen von SDQ Hyper ins Regressionsmodell hatte somit keine signifikante Änderung in F zur Folge ($p=.185$). Durch das Hinzufügen von SDQ Hyper wurden zusätzlich 0.7% der Varianz erklärt, so dass zu den 2.3% der Kontrollvariablen insgesamt 3% der Varianz erklärt wurde. Durch das Hinzufügen von SDQ Hyper verbesserte sich das Modell nur gering, der SDQ Hyper wies keinen signifikanten Einfluss auf den EA dim tot auf, wie in der Modellzusammenfassung in Tabelle 38 dargestellt.

Tabelle 38

Modellzusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse mit EA dim tot als Kriteriumsvariable, SDQ Hyper als Prädiktor und Geschlecht, SES und Alter als Kontrollvariablen

	Modell 1	Modell 2
F	1.81	1.80
Df 1	3	4
Df 2	233	232
Sig. Änderung in F	.147	.185
R ²	.02	.03
R ² korr.	.01	.01
N	237	237

Anmerkungen. EA dim tot=Emotionsausdruck gemäss dimensionaler Emotionstheorie; SDQ Hyper= Subskala Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeit des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); Kodierung Geschlecht: 1 (*weiblich*) bzw. 0 (*männlich*); Modell 1 mit den Kontrollvariablen Geschlecht, SES und Alter, Modell 2 mit den Kontrollvariablen und SDQ Hyper als Prädiktor.

SDQ Peer

Das Regressionsmodell mit SDQ Peer war weder mit den Kontrollvariablen allein noch nach Hinzufügen von SDQ Peer signifikant ($F(3, 230)=1.78, p=.151$ in Modell 1, $F(4, 229)=1.46, p=.216$ in Modell 2), die Änderung in F war nach Hinzufügen von SDQ Peer nicht signifikant ($p=.479$). Das Hinzufügen von SDQ Peer führte zu einer Erhöhung der Varianz in EA dim tot von 0,2%. Insgesamt klärten die Kontrollvariablen und der SDQ Peer gemeinsam 2.5% der Varianz im EA dim tot auf. Das angenommene lineare Modell bestätigte sich in der vorliegenden Untersuchung nicht. Die Skala SDQ Peer hatte keinen signifikanten Einfluss auf den EA dim tot. Die Modellzusammenfassung ist in Tabelle 39 dargestellt.

Tabelle 39

Modellzusammenfassung der hierarchischen Regressionsanalyse mit EA dim tot als Kriteriumsvariable, SDQ Peer als Prädiktor und Geschlecht, SES und Alter als Kontrollvariablen

	Modell 1	Modell 2
F	1.78	1.46
Df 1	3	4
Df 2	230	229
Sig. Änderung in F	.151	.479
R ²	.02	.03
R ² korr.	.01	.01
N	234	234

Anmerkungen. SDQ Peer= Subskala Probleme mit Gleichaltrigen des SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire); SES= Sozioökonomischer Status (engl.: *Socioeconomic status*); Kodierung Geschlecht: 1 (*weiblich*) bzw. 0 (*männlich*); Modell 1 mit den Kontrollvariablen Geschlecht, SES und Alter, Modell 2 mit den Kontrollvariablen und SDQ Peer als Prädiktor.

10 Diskussion

10.1 Ziele der vorliegenden Arbeit

Das primäre Ziel der vorliegenden Arbeit war die Entwicklung eines Kodiersystems zur Erfassung von behavioralen und emotionalen ERS beim altersadaptierten Stresstest. In einem ersten Schritt erfolgte dazu eine Literaturrecherche zu behavioralen und emotionalen ERS. Bezüglich der behavioralen ERS wurde ein breites Spektrum an Studien der systematischen Verhaltensbeobachtung im Vorschulalter analysiert. Es zeigte sich, dass es kein Kodiersystem gibt, auf das zurückgegriffen werden konnte. Deshalb musste für den erforschten Kontext eines entwickelt werden. Als Basis dafür dienten bestehende Kodiersysteme zur Stressinduktion und Modelle zur Einteilung von behavioralen ERS im Vorschulalter (Holodynski, 2006; Grolnick et al., 2006; Zimmermann & Iwanski, 2013). Die dort aufgeführten Kategorien, wie auch jene in den Studien, wurden an den Forschungskontext angepasst. Mit dem Ziel der Vollständigkeit als Gütekriterium für Klassifikationssysteme (Bortz & Döring, 2006) wurden acht Kategorien zur Erfassung behavioraler ERS festgelegt.

Analog wurde vorgegangen, um eine Methode der Kodierung des EAs zur Erfassung emotionaler ERS festzulegen. In einer Literaturrecherche wurden verschiedene Kodiersysteme analysiert, die den EA erfassen nach der Induktion von Stress, Frustration oder spezifischen negativen Emotionen. Das Ziel bestand in der Überprüfung, ob sich durch die Stressinduktion eine sichtbare Stressreaktion zeigt. Es zeigte sich, dass sich eine Stressreaktion durch muskuläre Aktivität im Mund- und Augenbrauenbereich auszeichnet (Cole et al., 1994b; 1996; Eisenberg et al., 1996). Zur Erfassung einer sichtbaren Stressreaktion diente der EA gemäss dimensionaler Emotionstheorie. Zudem wurde ein Teil des Kodiersystems von Holodyksi (2006) übernommen, das auf die Kodierung von Verlegenheit, Enttäuschung, Scham und Ärger abzielt. Dies sind Emotionen, die nach Misserfolg gezeigt werden können und sich deshalb für den altersadaptierten Stresstest, bei welchem wiederholt Misserfolg erlebt wird, eignen. Das Ziel davon war die Spezifizierung der Emotionen. Somit wurde der EA mittels zwei Methoden erfasst, die in Abhängigkeit standen zu den Fragestellungen.

Mit den festgelegten Kategorien behavioraler ERS und den beiden Methoden zur Erfassung emotionaler ERS wurde das Kodiersystem fertig entwickelt. Dazu diente eine Analyse von 20 Videos der SPLASHY-Studie. Die behavioralen Verhaltensweisen wurden auf Itemebene den Kategorien zugeteilt und die Zeitintervalle festgelegt. Behaviorale ERS wurden dichotom kodiert in je vier Intervallen pro Spielrunde. Im Sinne einer Ökonomisierung wurden zwei von drei Spielrunden kodiert. Der EA gemäss dimensionaler Emotionstheorie wurde anhand der beiden Dimensionen Valenz und Intensität auf einer Skala von 1 bis 3, respektive von (-1) bis

(-3) erfasst. Der EA wurde während 10 Sekunden bei der Baseline und nach allen drei Spielrunden nach Ablauf der Spielzeit und somit nach dem erlebten Misserfolg erfasst. Die Kodierung dieser Emotionskategorien Verlegenheit, Scham, Enttäuschung und Ärger erfolgte in den ersten 10 Sekunden nach Ablauf aller drei Spielrunden.

Ein weiteres Ziel war die Anwendung des Kodiersystems auf 295 Videos von gesunden Kindern im Alter von vier bis sechs Jahren. Mit der Zielsetzung, die Reliabilität des Kodiersystems zu überprüfen, wurden 20% der kodierten Videos zu unterschiedlichen Zeitpunkten und in unterschiedlichen Kombinationen der Raterinnen mehrfach kodiert. Anhand dieser Mehrfachkodierungen wurde die Interraterreliabilität berechnet.

Von dieser ersten Anwendung des Kodiersystems wurden statistische Basisanalysen durchgeführt. Das Ziel davon war, auf der Basis von deskriptivstatistischen Analysen, Itemanalysen und einer Faktorenanalyse allfällige Anpassungen des Kodiersystems vorzunehmen und Schlussfolgerungen zu ziehen für künftige Anwendungen des Kodiersystems.

Ein abschliessendes Ziel war die Überprüfung von Alter und Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktoren auf behaviorale und emotionale ERS. Dadurch wurden dem Kodiersystem zugrundeliegende Annahmen über die normative und deviante Emotionsregulationsentwicklung überprüft.

10.2 Hauptergebnisse

Anwendung des Kodiersystems auf eine Stichprobe von 295 gesunden Kindern im Vorschulalter

Die durchschnittliche Interraterreliabilität lag für die einzelnen Kategorien behavioraler ERS in den Bereichen moderat, gut und exzellent (Tabelle 5). Sie wurde erfasst anhand der Intraklassen-Korrelationskoeffizienten (IKKs). Der einzige moderate Wert lag vor bei destruktive und vermeidende ERS. Destruktive und vermeidende ERS entfielen wegen einer Kürzung des Kodiersystems. Sie wurden deshalb für die weiteren statistischen Analysen nicht berücksichtigt. Die durchschnittlichen IKKs für die Kategorien, die nach der Kürzung übrigblieben, waren gut bis exzellent (Forschungsfrage 1a).

In den deskriptivstatistischen Basisanalysen zeigten sich folgende Hauptresultate: Die Vorkommenshäufigkeiten auf Itemebene wiesen in den einzelnen Intervallen eine hohe Konstanz auf. Dies traf sowohl für die kodierten Intervalle innerhalb einer Spielrunde, als auch für die beiden kodierten Spielrunden zu. Es zeigten sich Unterschiede hinsichtlich der Vorkommenshäufigkeiten der einzelnen regulatorischen Verhaltensweisen: Einige ERS wie

„konzentriertes Arbeiten, Aufmerksamkeit auf Spiel gerichtet“, „Blick auf Ampel“ wurden häufig angewandt (maximaler relativer Wert lag bei 79.62%), andere kaum (minimaler relativer Wert lag bei 0.17%) (Tabelle 9). Selten angewandte ERS waren „aggressives Verhalten“, „aggressive Äusserung“, „Strategiewechsel“, „verbale Äusserung, dass ein Kind aufhören will“ und „Blick auf SPLASHY-Item“. Die Standardabweichungen lagen zwischen .02 bis .38 für die einzelnen Items (Tabelle 10). Die grösste Streubreite lag vor beim Item „mit beiden Händen arbeiten“, die geringste bei „aggressives Verhalten“ und „aggressive Äusserung“. Dies betrifft Items mit sehr tiefer Vorkommenshäufigkeit, respektive tiefen Mittelwerten (Tabelle 9 und 10). Es sind somit regulatorische Verhaltensweisen, die in dieser gesunden Stichprobe kaum angewandt wurden. Diese und weitere Items, die sich in den Itemanalysen nicht bestätigten, hatten eine Kürzung des Kodiersystems von ursprünglich 25 auf 9 Items zur Folge. Die neun verbleibenden Items gehörten zu drei der ursprünglich acht Kategorien, namentlich zu den beiden Kategorien intrapersonaler Beruhigung „verbale Selbstberuhigung“ und „motorische Selbstberuhigung“ und der Kategorie interpersonalen Beruhigung „nach sozialer Unterstützung suchen“ (Forschungsfrage 1b). Eine exploratorische Faktorenanalyse mit Varimaxrotation zur Prüfung der zugrundeliegenden Struktur bestätigte die postulierte Drei-Faktorenlösung für diese neun Items (Forschungsfrage 1c). Bei den behavioralen ERS bezogen sich alle folgenden statistischen Analysen auf diese drei Kategorien.

Es folgen die Hauptresultate der Kodierung des EAs zur Erfassung der emotionalen ERS.

Eine Kodierung mit dem Computerprogramm FACET (Facial Action Coding System) von Ekman und seiner Forschungsgruppe wurde versucht und scheiterte, weil die Videoaufnahmen nicht den Anforderungen entsprachen. Für eine Kodierung mit FACET muss die Kamera frontal auf das Gesicht gerichtet sein, im Rahmen der SPLASHY-Studie wurde die gesamte Spielsituation aufgenommen. In der manuellen Emotionskodierung wurde zum einen die sichtbare Stressreaktion kodiert, zum anderen einzelne Emotionskategorien. Für die Erfassung der sichtbaren Stressreaktion war die Interraterreliabilität moderat ($IKK=.59$) (Tabelle 6). Die Interraterreliabilität für die Kodierung der Emotionen Verlegenheit, Scham, Enttäuschung und Wut war ebenfalls moderat (Tabelle 7). Insgesamt fiel die Interraterreliabilität bei der Emotionskodierung mit allen Durchschnittswerten im moderaten Bereich zufriedenstellend aus. Sie war weniger gut als die der behavioralen ERS (Forschungsfrage 1a).

Es folgt das Resultat zur Forschungsfrage, ob sich beim altersadaptierten Stresstest eine im EA sichtbare Stressreaktion zeigte. Nach Stressinduktion war der EA stärker negativ ausgeprägt als bei der Baseline. Der EA bei der Baseline unterschied sich in einem t -Test signifikant von jenem

nach Ablauf der Spielzeit (Forschungsfrage 1e). Es zeigte sich somit eine signifikante sichtbare Stressreaktion nach Stressinduktion.

Bei den kodierten Emotionskategorien nach Stressinduktion zeigten sich Unterschiede in den Vorkommenshäufigkeiten (Tabelle 16): Die Emotion, die in den drei Intervallen am häufigsten gezeigt wurde, war Verlegenheit (43.96%), gefolgt von Scham (29.38%) und Enttäuschung (23.84%). Ärger wurde nach dem erlebten Misserfolg nur selten gezeigt (4.18%) (Forschungsfrage 1f).

Alter als Einflussfaktor auf behaviorale und emotionale ERS

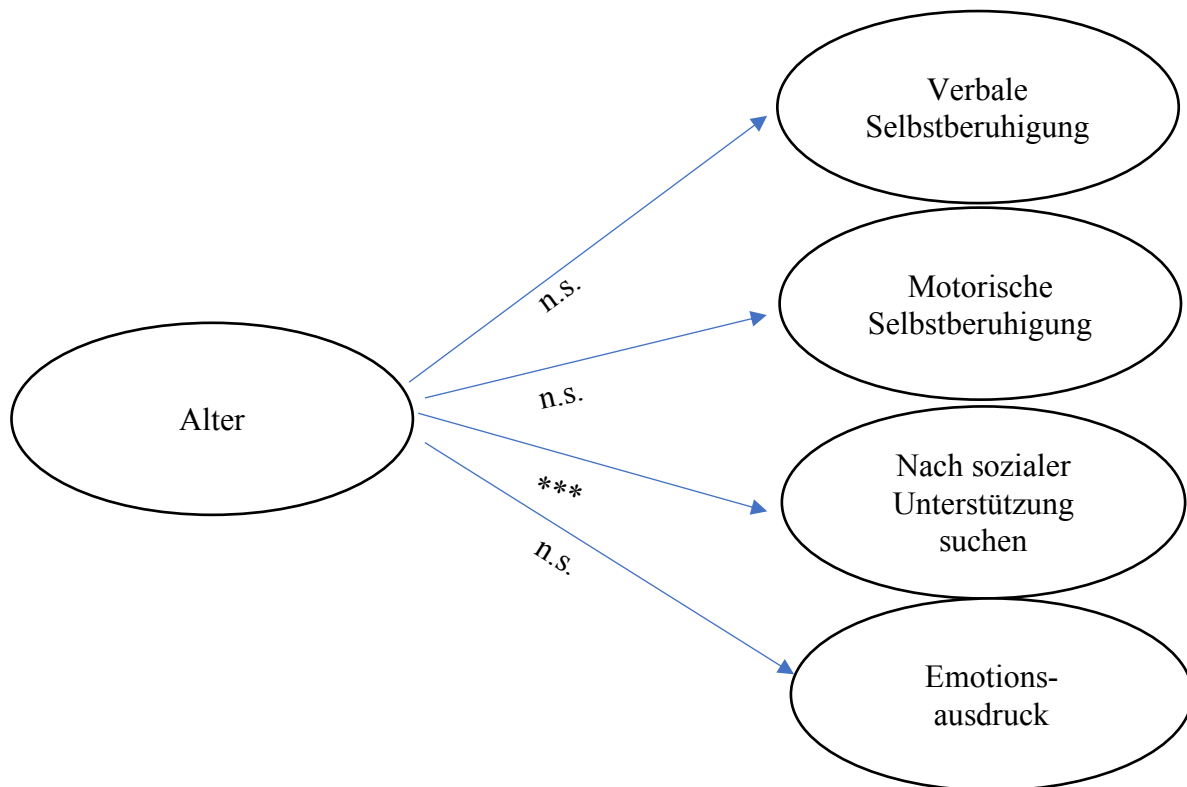
Es wurde in den Hypothesen postuliert, dass jüngere Kinder Beruhigungsstrategien beim altersadaptierten Stresstest mehr anwenden als ältere Kinder. Weiter wurde postuliert, dass jüngere Kinder einen stärker ausgeprägten negativen EA zeigen als ältere Kinder. Die Hypothesen wurden anhand von multiplen hierarchischen Regressionsanalysen überprüft und für das Geschlecht und den sozioökonomischen Status kontrolliert. In den separaten Regressionsanalysen für die einzelnen ERS zeigten sich folgende Hauptresultate:

Das Alter leistete über die Kontrollvariablen hinweg keinen signifikanten Erklärungsbeitrag für verbale Selbstberuhigung. Auch für motorische Selbstberuhigung leistete das Alter über die Kontrollvariablen hinweg keinen signifikanten Erklärungsbeitrag. Die Vorhersage der beiden Selbstberuhigungsstrategien verbale Selbstberuhigung und motorische Selbstberuhigung in separaten Regressionsanalysen wurde durch das Alter als Prädiktor nur gering verbessert. Die Hypothese zu Alter als Einflussfaktor auf Beruhigungsstrategien wurde für die selbstberuhigenden Strategien verbale und motorische Selbstberuhigung nicht bestätigt.

Das Alter leistete einen hoch signifikanten Erklärungsbeitrag für die interpersonale Beruhigungsstrategie nach sozialer Unterstützung suchen. Durch das Hinzufügen von Alter zu den Kontrollvariablen verbesserte sich die Varianzaufklärung um 6%, was einem geringen bis mittleren Effekt entspricht. Ältere Kinder wandten die ERS nach sozialer Unterstützung suchen weniger an als jüngere Kinder, wie es in der Hypothese postuliert wurde. Die Hypothese für diese interpersonale Beruhigungsstrategie wurde bestätigt.

Das Alter leistete keinen signifikanten Beitrag zur Aufklärung der Varianz des EAs. Die Hypothese, dass jüngere Kinder nach Ablauf der Zeit einen stärker ausgeprägten negativen EA zeigen als ältere Kinder, wurde nicht bestätigt.

Die Resultate der Hypothesen zu Alter als Einflussfaktor auf die Beruhigungsstrategien und den EA sind auf Abbildung 19 dargestellt.



Anmerkungen. *** $p < .001$, n.s. = nicht signifikant; Resultate beziehen sich auf eine signifikante Änderung in F durch das Hinzufügen von Alter als Prädiktor zu den beiden Kontrollvariablen Geschlecht und sozioökonomischer Status (Tabelle 20) in den multiplen hierarchischen Regressionsanalysen. Die Einflüsse der Kontrollvariablen auf nach sozialer Unterstützung suchen sind dem Resultatenteil zu entnehmen (Tabelle 21).

Abbildung 19. Resultate der Hypothesen zu Alter als Einflussfaktor auf behaviorale und emotionale Emotionsregulationsstrategien

Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktor auf behaviorale und emotionale ERS

Die Hypothese postulierte, dass Kinder mit mehr Verhaltensauffälligkeiten beim altersadaptierten Stresstest die Beruhigungsstrategien verbale Selbstberuhigung, motorische Selbstberuhigung und nach sozialer Unterstützung suchen mehr anwenden als Kinder mit weniger Verhaltensauffälligkeiten. Diese Hypothesen wurden anhand von multiplen hierarchischen Regressionsanalysen überprüft und für das Geschlecht, den sozioökonomischen Status und das Alter kontrolliert. Bei signifikanten Resultaten wurden zusätzliche multiple Regressionsanalysen durchgeführt mit den Problembereichen emotionale Probleme, Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeitsprobleme und Probleme mit Gleichaltrigen um die Problembereiche zu spezifizieren. In den separaten Regressionsanalysen für die drei Beruhigungsstrategien zeigten sich folgende Hauptresultate:

Verhaltensauffälligkeiten leistete über die Kontrollvariablen hinweg einen signifikanten Erklärungsbeitrag für verbale Selbstberuhigung. Die Effektstärke war schwach. Kinder mit

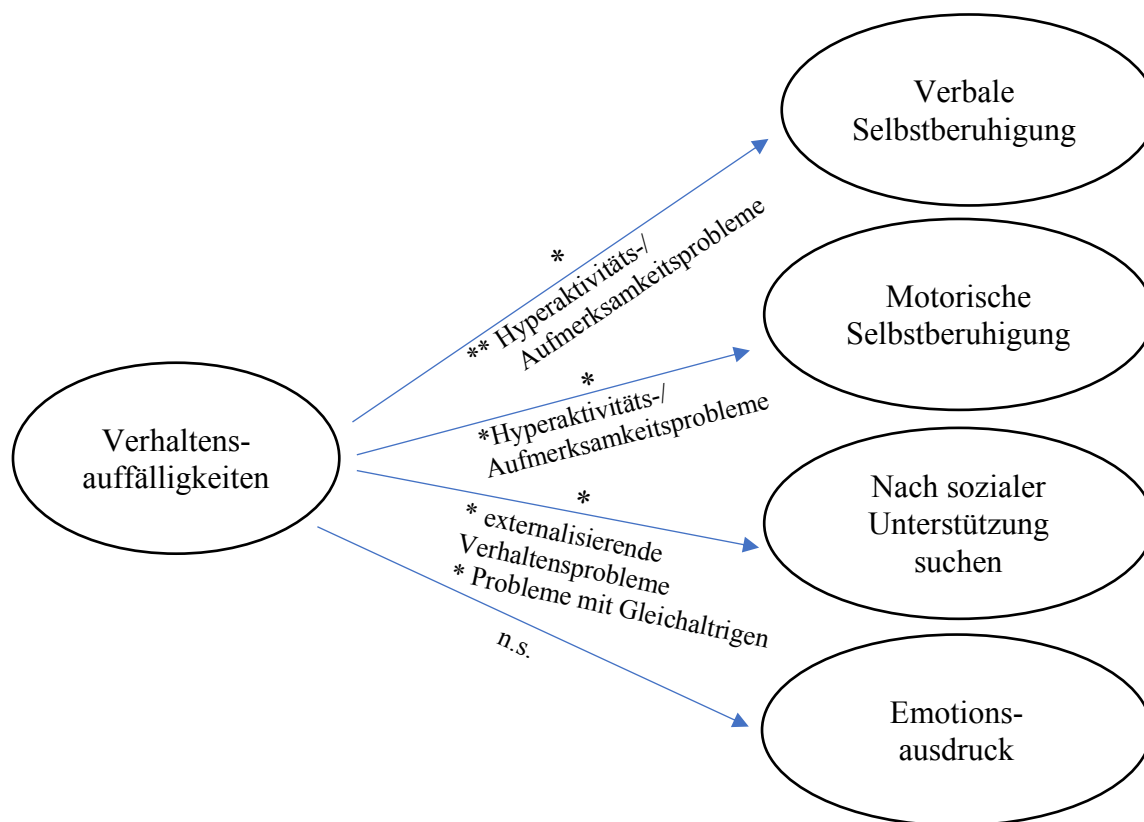
mehr Verhaltensauffälligkeiten wandten verbale Selbstberuhigung mehr an als Kinder mit weniger Verhaltensauffälligkeiten, wie es in der Hypothese postuliert wurde. Die Hypothese zu verbaler Selbstberuhigung wurde bestätigt. Bei einer Spezifizierung der Problembereiche leistete der Problembereich Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeitsprobleme einen hoch signifikanten Erklärungsbeitrag.

Verhaltensauffälligkeiten leistete einen signifikanten Erklärungsbeitrag für motorische Selbstberuhigung. Die Effektstärke war schwach. Kinder mit mehr Verhaltensauffälligkeiten wandten die ERS motorische Selbstberuhigung seltener an als Kinder mit weniger Verhaltensauffälligkeiten. Die Hypothese postulierte aber, dass Kinder mit mehr Verhaltensauffälligkeiten motorische Selbstberuhigung häufiger anwenden. Die Hypothese zu motorischer Selbstberuhigung wurde deshalb verworfen. Bei einer Spezifizierung der Problembereiche erwiesen sich einzig Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeitsprobleme als relevanter Prädiktor für motorische Selbstberuhigung.

Verhaltensauffälligkeiten leistete über die Kontrollvariablen hinweg einen signifikanten Erklärungsbeitrag für die interpersonale Beruhigungsstrategie nach sozialer Unterstützung suchen. Die Effektstärke war schwach. Kinder mit mehr Verhaltensauffälligkeiten wandten nach sozialer Unterstützung suchen mehr an als Kinder mit weniger Verhaltensauffälligkeiten, wie es in der Hypothese postuliert wurde. Die Hypothese für nach sozialer Unterstützung suchen wurde somit bestätigt. Bei einer Spezifizierung der Problembereiche erwiesen sich die beiden Problembereiche externalisierende Verhaltensauffälligkeiten und Probleme mit Gleichaltrigen als wesentliche Einflussfaktoren für nach sozialer Unterstützung suchen.

Weiter wurden Hypothesen formuliert zu den vier genannten Problembereichen und dem EA gemäss dimensionaler Emotionstheorie. Es wurde angenommen, dass Kinder mit mehr emotionalen Problemen einen überregulierten EA aufweisen und somit einen weniger stark ausgeprägten negativen EA zeigen als Kinder mit weniger emotionale Probleme. Für alle drei anderen Problembereiche wurde eine Unterregulation des EAs angenommen. Es wurde angenommen, dass Kinder mit mehr Problemen in den drei Problembereichen einen stärker ausgeprägten negativen EA zeigen als Kinder mit weniger Problemen in den drei Problembereichen. Die Hypothesen wurden mit multiplen hierarchischen Regressionsanalysen überprüft und für das Geschlecht, den sozioökonomischen Status und das Alter kontrolliert. Keiner der untersuchten Problembereiche leistete einen signifikanten Erklärungsbeitrag auf den EA. Die Hypothesen zu den Problembereichen als Einflussfaktoren auf den EA wurden verworfen.

Die Resultate der Hypothesen zu Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktor auf behaviorale und emotionale ERS sind auf Abbildung 20 dargestellt.



Anmerkungen. * $p < .05$, ** $p < .01$; Die Angaben der Signifikanten oberhalb der Pfeile beziehen sich auf Verhaltensauffälligkeiten allgemein (Tabellen 23, 27, 31), unterhalb der Pfeile auf die einzelnen Problembereiche „emotionale Probleme“, „externalisierende Verhaltensprobleme“, „Aufmerksamkeits-/Hyperaktivitätsprobleme“ und „Probleme mit Gleichaltrigen“ (Tabellen 25, 29, 33); Verhaltensauffälligkeiten und die einzelnen Problembereiche wurden erfasst durch den SDQ (Strength and Difficulties Questionnaire); Resultate beziehen sich auf eine signifikante Änderung in F durch das Hinzufügen von Verhaltensauffälligkeiten als Prädiktor zu den Kontrollvariablen Geschlecht, sozioökonomischer Status und Alter in den multiplen hierarchischen Regressionsanalysen; Die Einflüsse der Kontrollvariablen Geschlecht, sozioökonomischer Status und Alter auf die einzelnen Emotionsregulationsstrategien sind dem Resultateteil zu entnehmen (Tabellen 24, 26, 28, 39, 32, 34, 35).

Abbildung 20. Resultate der Hypothesen zu Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktor auf behaviorale und emotionale Emotionsregulationsstrategien

10.3 Diskussion der Resultate

Anwendung des Kodiersystems auf eine Stichprobe von 295 gesunden Kindern im Vorschulalter

Die Durchschnittswerte der Interraterreliabilität für die einzelnen Kategorien der behavioralen ERS lagen in einem breiten Spektrum von moderat bis exzellent. Der einzige moderate Wert bezieht sich auf destruktive und vermeidende ERS. Die zugehörigen regulatorischen

Verhaltensweisen wurden selten gezeigt, so dass geringe Abweichungen zwischen den Raterinnen stark ins Gewicht fielen. Destruktive und vermeidende ERS entfielen nach der Kürzung des Kodiersystems. Sie sind deshalb nicht weiter zu berücksichtigen. Die Interraterreliabilität für die anderen Kategorien war gut bis exzellent. In den Studien der Literaturrecherche (Tabelle 1) erstreckte sich die Spannbreite der Interraterreliabilität von moderat bis exzellent (Supplee et al., 2011; Dennis et al., 2009). Eisenberg et al. (2000) geben eine exzellente Interraterreliabilität an. In ihrer Studie wurde nur eine regulatorische Verhaltensweise kodiert, was deutlich einfacher ist als die Kodierung von 25 regulatorischen Verhaltensweisen. Diese Studie eignet sich deshalb nicht zum Vergleich der Interraterreliabilität aufgrund unterschiedlicher Komplexität der beiden Kodiersysteme. In den Studien von Silk et al. (2006) und von Calkins et al. (1999) wurden fünf Kategorien kodiert, somit ist die Komplexität der Kodierung vergleichbar. Die Interraterreliabilität in den genannten Studien war ebenfalls gut bis exzellent. Somit liegt die erzielte Interraterreliabilität der vorliegenden Arbeit im zu erwartenden Bereich. Die Kodierung behavioraler ERS mit dem entwickelten Kodiersystem stellte in verschiedenen Punkten eine Herausforderung dar: Den Raterinnen mussten beim Kodieren etliche Items (25) jederzeit und unmittelbar präsent sein, so dass die entsprechenden Verhaltensweisen rasch erkannt und kodiert werden konnten. Zudem erforderte das Kodieren von acht Intervallen eine hohe Aufmerksamkeits- und Konzentrationsleistung. Weitere Herausforderungen beim Kodieren der behavioralen ERS waren, dass pro Zeitintervall von den Kindern oft mehrere ERS angewandt wurden und viele zu kodierende Verhaltensweisen nur von sehr kurzer Dauer waren. Beispiele für ERS, die teilweise nur einen Bruchteil einer Sekunde dauerten, sind „Lippe lecken“, „Mund verziehen“, „nervöse Lippenbewegungen“, „Gesicht verziehen“, „Aufnehmen von Blickkontakt mit dem/der Versuchsleitenden über Sprache“, „Blick zum SPLASHY-Item“ und „Blick auf die Ampel“. Bei der Kodierung kam erschwerend hinzu, dass nicht alle Raterinnen gleichzeitig mit der Kodierung begonnen hatten. Es ist deshalb beachtlich, dass trotz dieser hohen Ansprüche für die Kategorien, auf die sich die weiteren statistischen Analysen beziehen, gute und exzellente Werte der Interraterreliabilität vorliegen. Dies konnte nur mit einer zeitintensiven Einführung und Vorbereitung der Raterinnen erreicht werden.

Nach der Diskussion der Interraterreliabilität folgt eine Diskussion der deskriptivstatistischen Basisanalysen. Die Häufigkeiten der Anwendung der einzelnen behavioralen ERS überraschten teilweise. Dies soll anhand der beiden Items „Blickkontakt herstellen mit dem/r Versuchsleitenden“ und „Blick auf den stressauslösenden Stimulus“ aufgezeigt werden. „Blick

auf den stressauslösenden Stimulus“ zeigte sich bei der vorliegenden Arbeit kaum und entfiel gar bei der Kürzung des Kodiersystems. In den meisten Studien zur Erforschung von ERS, wie beispielsweise dem Belohnungsaufschub, gehört diese ERS jedoch zu den am besten erforschten Aufmerksamkeitsstrategien. Ein möglicher Grund, dass sie beim altersadaptierten Stresstest kaum angewandt wurde, ist, dass die Kinder unter Zeitdruck arbeiten mussten im Gegensatz zum Belohnungsaufschub, und es somit keine Zeit gab für die Anwendung dieser Strategie. Nicht konsistent mit dem Argument der fehlenden Zeit ist, dass das Aufnehmen von Blickkontakt mit dem/r Versuchsleitenden als interpersonale ERS relativ häufig vorkam, auch wenn diese Verhaltensweise ebenfalls auf Kosten der Spielzeit ging. Offenbar hat diese Strategie im Vorschulalter eine wichtige emotionsregulatorische Funktion und wird von einer gesunden Stichprobe beim altersadaptierten Stresstest auch angewandt, wenn sie auf Kosten von Spielzeit geht. Neben dem Kontext muss die untersuchte Stichprobe berücksichtigt werden, um die Unterschiede der Vorkommenshäufigkeiten verschiedener Strategien zu verstehen. Das Untersuchen einer gesunden Stichprobe ist zentral dafür, dass die beiden destruktiven ERS „aggressives Verhalten“ und „aggressive Aussagen“ und vermeidende ERS kaum angewandt wurden. Gesunde Kinder zeigen offenbar keinen oder nur wenig maladaptiven Strategieneinsatz. Gemäss der Argumentation, dass gesunde Kinder vermehrt adaptive ERS anwenden und psychisch kranke Kinder vermehrt maladaptive ERS, ist zu erwarten, dass maladaptive Strategien bei klinischen Stichproben häufiger zum Einsatz kommen. Der Grund dafür, dass die Strategie „Blick zum stressauslösenden Stimulus“ kaum angewandt wurde, liegt somit wohl in der untersuchten Stichprobe. Diese Aufmerksamkeitsstrategie ist im Kontext des Belohnungsaufschubes als maladaptive ERS einzuordnen (Gronick et al., 2002, 2006). Die geringe Vorkommenshäufigkeit dieser Strategie bestätigt, dass sie auch im Kontext des altersadaptierten Stresstest maladaptiv ist. Somit ist zu erwarten, dass dieses Item, wie auch destruktive und vermeidende ERS, bei klinischen Stichproben vermehrt angewandt werden.

Nach einer Kürzung des Kodiersystems auf neun Items bestätigte eine exploratorische Faktorenanalyse die postulierte Drei-Faktorenlösung. Dies sind die beiden intrapersonalen Beruhigungsstrategien verbale und motorische Selbstberuhigung und die interpersonale ERS nach sozialer Unterstützung suchen. Selbstberuhigende Strategien erwiesen sich in der vorliegenden Arbeit als häufig angewandte und somit relevante ERS im erforschten Kontext. Von den Modellen zur kindspezifischen Einteilung von ERS, die dieser Arbeit zugrunde liegen, führen alle eine Kategorie für intrapersonale Selbstberuhigung auf. Gronick et al. (2006) nennt sie physische Selbstberuhigung, Holodynski (2006) nennt als Beispiele für Beruhigung als

intrapersonale Regulation Saugen und Streicheln, Zimmermann und Iwanski (2013) führen unter Erregungsmodulation Selbstberuhigung durch körperliche Stimulation und Daumen lutschen auf. Zahlreiche Studien zur Erfassung von ERS im Kindesalter (Tabelle 1) führen eine Kategorie für intrapersonale Selbstberuhigung in verschiedenen Forschungskontexten auf (Grolnick et al., 1996; Cole et al., 1994; Feng et al., 2008; Calkins & Johnson, 1998; Calkins et al., 1999; Stansbury & Sigman, 2000; Dennis et al., 2009; Helmsen & Petermann, 2010). In der vorliegenden Arbeit bestätigten sich Selbstberuhigungsstrategien zum ersten Mal in einer Stresssituation, die Leistung in begrenzter Zeit fordert. Die Kategorien in den analysierten Studien und Modellen unterscheiden sich hinsichtlich Bezeichnung und Breite. Im entwickelten Kodiersystem wurden drei eng definierte Selbstberuhigungskategorien festgelegt. Es wurden faktorenanalytisch zwei dieser drei Kategorien intrapersonaler Selbstberuhigung bestätigt, namentlich verbale und motorische Selbstberuhigung. Die Kategorie taktile Selbstberuhigung, welche ursprünglich als eigenständige Kategorie im Kodiersystem aufgenommen war, wurde in der Faktorenanalyse nicht bestätigt. Diese Kategorie wurde von Rothbart et al. (1992) übernommen, welche deutlich jüngere Kinder untersuchten. Ein Beispiel für ein Item dieser Kategorie ist „Finger, Daumen, Kette im Mund“. Dieses Verhalten wurde in der vorliegenden Arbeit selten angewandt (relative Häufigkeit=1.19%, Tabelle 9). Eine plausible Erklärung für die geringe Vorkommenshäufigkeit dieses Items ist, dass es eine in der Entwicklung frühe ERS ist, welche mit zunehmender Entwicklung von anderen Selbstberuhigungsstrategien abgelöst wird. Diese Erklärung ist konsistent mit den Entwicklungstheorien von Kopp (1989) und Holodynski (2006), welche Selbstberuhigungsstrategien als in der Entwicklung früh vorkommende ERS betrachten.

Neben den beiden Selbstberuhigungsstrategien bestätigte sich in der vorliegenden Arbeit die interpersonale Strategie nach sozialer Unterstützung suchen und damit zum ersten Mal beim altersadaptierten Stresstest. Die meisten Studien, die als Grundlage für das Kodiersystem dienten, führen eine entsprechende Kategorie in ihren Kodiersystemen auf (Grolnick et al., 1996; Gilliom et al., 2002; Silk et al., 2006; Santucci et al., 2008; Trentacosta & Shaw, 2009; Calkins & Johnson, 1998; Calkins et al., 1999; Cole et al., 2008). Alle diese Studien unterscheiden sich jedoch deutlich vom Forschungskontext her. Die Kategorien für interpersonale Selbstberuhigung beziehen sich je nach Kontext auf verschiedene Personen, häufig auf anwesende Bezugspersonen wie Mütter. Die Bestätigung dieser Kategorie im Kontakt mit einem/r Versuchsleitenden ist kongruent mit der Studie von Cole et al. (2008), die ebenfalls im Beisein eines/r Versuchsleitenden Unterstützung suchen als Kategorie aufführen. Die Kategorie im Kodiersystem umfasst die beiden Items „Kontaktaufnahme mit dem/r

Versuchsleitenden über Sprache“ und „Kontaktaufnahme mit dem/r Versuchsleitenden über Blickkontakt“. Bei einer gesunden Stichprobe sind somit beide emotionsregulatorische Verhaltensweisen wichtig. Sie wurden in der ersten Anwendung des Kodiersystems auch angewandt, wenn sie auf Kosten der Spielzeit gingen.

Die drei Kategorien, die sich in der vorliegenden Untersuchung für eine gesunde Stichprobe bestätigten, gehören gemäss Ausführungen von Grolnick et al. (2006) zur Adaptivität von ERS in das enge Spektrum der Beruhigungsstrategien. Die anderen fünf Kategorien des entwickelten Kodiersystems bestätigten sich bei einer gesunden Stichprobe nicht, was Fragen aufwirft.

Destruktive ERS entfiel als Kategorie, weil die zugehörigen Items „aggressive Äusserungen“ und „aggressives Verhalten“ in der untersuchten gesunden Stichprobe kaum angewandt wurden (Tabelle 9). In der Studie von Helmsen und Petermann (2010) wandten aggressive Kinder mehr destruktive ERS an als nicht aggressive Kinder. Auch für die anderen Problembereiche wurde bestätigt, dass sich der Strategieeinsatz von gesunden und von psychisch auffälligen Kindern unterscheidet (Roll et al., 2013; Melnick & Hinshaw, 1999; Carthy et al., 2009). Destruktive ERS als maladaptive ERS sind vermehrt bei klinischen Stichproben zu erwarten.

Vermeidende ERS bestätigte sich ebenfalls nicht als Kategorie und entfielen aufgrund der tiefen Vorkommenshäufigkeit der zugehörigen Items (Tabelle 9). Auch bei dieser Kategorie wird davon ausgegangen, dass sie von psychisch kranken Kindern eher angewandt wird als von gesunden Kindern (Suveg & Zeman, 2004). Wie die Kategorie destruktive ERS ist vermeidende ERS eine maladaptive Strategie. Diese werden von psychopathologisch auffälligen Kindern häufiger angewandt als von psychopathologisch unauffälligen Kindern. Eine weitere Erklärung für die geringe Vorkommenshäufigkeit dieser Strategie ist das Alter der Stichprobe: Bei Stansbury und Sigman (2010) wandten mehr drei- als vierjährige Kinder instrumentelle Strategien an, worin Flucht als ERS enthalten ist. Demnach ist Vermeidung eine ERS, die eher jüngere Kinder anwenden als die der ersten Anwendung des Kodiersystems mit Kindern ab vier Jahren. In Übereinstimmung mit den Entwicklungstheorien von Kopp (1989) und Holodynski (2006) entfielen destruktive und vermeidende ERS bei einer gesunden Stichprobe von Kindern ab vier Jahren. Kopp (1989) und Holodynski (2006) beschreiben eine Entwicklung hin zu problemorientierter Bewältigung gegen Ende des Vorschulalters. Destruktive und vermeidende ERS erschweren, respektive verhindern die problemorientierte Bewältigung.

Eine weitere Kategorie, die sich in der Faktorenanalyse nicht bestätigte, ist problemorientierte Bewältigung. Es ist nicht gelungen, eine Kategorie für adäquates, erwünschtes Leistungsverhalten zu definieren, respektive Items festzulegen, die diese Kategorie mittels einer faktorenanalytischen Prüfung bestätigten. Es erstaunt insbesondere, dass diese Kategorie

entfallen ist, obwohl sie auf erwünschtes Verhalten abzielt, respektive eine Zielerreichung begünstigt. Solch adaptives Verhalten wäre von einer gesunden Stichprobe zu erwarten. Diese Kategorie auf Itemebene festzulegen war anspruchsvoll und bedurfte einiges an Adaption bestehender Kategorien anderer Kodiersysteme, weil es keine Studien dazu gibt mit vergleichbaren Paradigmen der Stressinduktion. Am nächsten kommen Kategorien in den Studien von Calkins und Johnson (1998), Stansbury und Sigman (2000), Cole et al. (2008), Eisenberg et al. (2000) und Helmsen und Petermann (2010). Ihre Kategorien wurden übernommen und an den Forschungskontext angepasst. Der Kategorie problemorientierte Bewältigung wurden Verhaltensweisen zugeordnet, die darauf abzielen, die Aufgabe erfolgreich zu bewältigen, also die Aufgabe in der zur Verfügung stehenden Zeit zu schaffen. Es wurden folgende Verhaltensweisen als Items festgelegt: „Konzentriertes Arbeiten“, „mit beiden Händen arbeiten“, „nervöses Suchen nach Klötzen oder passenden Vertiefungen“, „laute Selbstinstruktion“, „Anwendung einer Strategie“ und „Strategiewechsel“. Die deskriptivstatistischen Basisanalysen zeigten, dass „Strategiewechsel“ praktisch nicht vorkam und deshalb entfiel (Tabelle 9). „Laute Selbstinstruktion“ wurde aufgrund des Resultates der Faktorenanalyse neu der Kategorie verbale Selbstberuhigung zugeteilt und entfiel somit aus der Kategorie problemorientierte Bewältigung. Es gab keine entsprechenden Korrelationen zwischen den anderen Items dieser Kategorie, so dass sich die Kategorie als Faktor bestätigt hätte. Eine Erklärung dafür ist, dass problemorientierte Bewältigung beim altersadaptierten Stresstest nur das Zuordnen an sich meint, respektive den Versuch, die Aufgabe in der dafür vorgesehenen Zeit zu bewältigen impliziert, und sich somit nicht durch spezifische zusätzliche Verhaltensweisen kodieren lässt. Ein Versuch, das Arbeiten an sich zu kodieren, war das Item „konzentriertes Arbeiten“, was mit 79.62% häufig vorkam (Tabelle 9). Dieses Item ist eine Aufmerksamkeitsstrategie, die sich dadurch auszeichnet, die Aufmerksamkeit auf das Spiel zu richten. Es ist eine Voraussetzung dafür, dass erforderliches Leistungsverhalten gezeigt werden kann. Die Kategorie problemorientierte Bewältigung könnte somit aus diesem einzelnen Item bestehen, wenn das problemorientierte Arbeiten als Versuch, das Spiel in der zur Verfügung stehenden Zeit zu bewältigen, betrachtet würde. Eine andere Möglichkeit, erforderliches Leistungsverhalten zu messen, wäre das Festmachen der Strategien an der Leistungssteigerung (Anhang A, 1. Seite des Kodiersystems). Im Kodiersystem wurde die Anzahl richtig zugeordneter Klötze pro Spiel festgehalten. Leistungssteigerung wurde definiert durch eine Zunahme richtig zugeordneter Klötze von Spiel 1 zu Spiel 2, respektive von Spiel 2 zu Spiel 3. Leistungssteigerung könnte als Indikator für behaviorale Regulation genommen werden. Diese Idee basiert auf der Studie von Eisenberg et al. (2000). In dieser Studie musste ohne Hinschauen

ein Holzpuzzle zusammengesetzt werden. Die Ausdauer wurde dabei als Indikator genommen für behaviorale Regulation. Das Beleuchten von Leistungssteigerung als Indikator für die erfolgreiche Zielerreichung oder problemorientierte Bewältigung wäre Gegenstand einer eigenen Arbeit. Beim Ausblick wird darauf eingegangen.

Weiter haben sich die Aufmerksamkeitsstrategien nicht als Kategorie bestätigt. Sie umfassen die beiden Items „Blick zum SPLASHY-Item“ und „Blick auf die Ampel“. Wie bereits beschrieben kam in der vorliegenden Arbeit „Blick zum SPLASHY-Item“ kaum vor. „Blick auf die Ampel“ als Aufmerksamkeitsstrategie war hingegen eine Strategie, die häufig angewandt wurde (relative Häufigkeit von 73%, Tabelle 9). Diese Kategorie wurde als Restkategorie und nicht als Aufmerksamkeitsstrategie bezeichnet, weil keine Annahmen über die Korrelation zwischen diesen beiden Items gemacht werden konnte. Es ist plausibel, dass der Blick auf die Ampel und die darauf ersichtliche, zur Verfügung stehende Zeit die Motivation der Kinder erhöht. Gemäss dieser Überlegung wäre „Blick auf die Ampel“ eine adaptive ERS, die zum Arbeiten motiviert. Es ist aber auch möglich, dass „Blick auf die Ampel“ die Kinder am Arbeiten hindert und den erlebten Stress erhöht. Gemäss dieser Überlegung ist „Blick auf die Ampel“ als maladaptive ERS zu betrachten. Infolge dieser Argumentation wäre für die zwei Items eine hohe Interkorrelation zu erwarten. Aufgrund der ersten Überlegung mit „Blick auf die Ampel“ als Motivator wäre eine tiefe Korrelation zwischen diesen beiden Items zu erwarten. Das Item „Blick zum SPLASHY-Item“ ist infolge der geringen Vorkommenshäufigkeit entfallen. Die Korrelation dieser beiden Items wurde im Rahmen der vorliegenden Arbeit nicht berechnet. Eine Möglichkeit, die Frage der Adaptivität dieser beiden ERS zu beleuchten, wäre das Festmachen dieser Items an Leistungssteigerung analog zu Eisenberg et al. (2000) als Indikator adaptiver behavioraler Regulation zu betrachten. Gemäss dieser Überlegung sind regulatorische Verhaltensweisen als adaptiv einzuordnen, die mit Leistungssteigerung einhergehen. Es liesse sich in einer weiteren Arbeit mit der vorliegenden Kodierung überprüfen, ob „Blick auf die Ampel“ von Kindern mit oder ohne Leistungssteigerung angewandt wurde.

Nach einer Diskussion der einzelnen Kategorien der behavioralen ERS folgt die Diskussion der Hauptresultate zum EA. Die Interraterreliabilität ist sowohl für die Emotionskodierung gemäss dimensionaler Emotionstheorie, als auch der kategorialen Kodierung moderat. Für Emotionskodierungen mit mehreren Abstufungen der Intensität werden in den Studien insgesamt tiefere Interraterreliabilitäten angegeben (Eisenberg et al., 1996). Von den drei Studien, die eine Stressreaktion im Gesicht kodierten, wurde eine tiefe (Cole et al., 1994b), eine

zufriedenstellende (Eisenberg et al., 1996) und eine gute Interraterreliabilität (Cole et al., 1996) angegeben. Insofern liegt die moderate Interraterreliabilität der vorliegenden Arbeit im mittleren Bereich.

In den Studien der Literaturrecherche für kategorial erfasste Emotionen werden insgesamt bessere Interraterreliabilitäten angegeben (Kryski et al., 2011; Santucci et al., 2008). Auf mögliche Gründe für die insgesamt eher tiefere Interraterreliabilität als in anderen Studien wird in der Folge eingegangen. Die Hauptkriterien für die meisten Emotionskategorien, aber auch für das Erfassen der Stressreaktion gemäss dimensionaler Emotionstheorie, sind muskuläre Aktivitäten im Gesicht. So gab es allgemein wenig Varianz im EA zwischen den Kindern. Es zeigte sich bei der Emotionskodierung, dass die Kinder im allgemeinen wenig muskuläre Aktivität im Gesichtsbereich zeigten. Die geringe Variabilität zwischen den Kindern (engl.: *between-subjects variability*) führt zu einer Abnahme der Intraklassen-Korrelationskoeffizienten, auch wenn die Übereinstimmung zwischen den Ratern/innen hoch ist (Stülb et al., 2018). Erschwerend bei der Kodierung kam weiter hinzu, dass gewisse muskuläre Aktivitäten nur einen Bruchteil einer Sekunde dauerten und als kurzes, schnelles Zucken in einem entsprechenden Muskelbereich bezeichnet werden können. Diese waren oft kaum wahrnehmbar, was zu Unterschieden in der Einschätzung führen konnte.

Ein weiterer Grund für die eher tiefe Übereinstimmung zwischen den Raterinnen ist, dass die Intraklassen-Korrelationskoeffizienten der single rater angegeben wurden. Diese sind tiefer als die average rater-Werte. Der durchschnittliche average rater Intraklassen-Korrelationskoeffizient für die Kodierung der sichtbaren Stressreaktion lag bei .79 und war gut. Die schlechteste Übereinstimmung lag vor bei der Kodierung des EAs bei der höchsten Anzahl an Raterinnen (fünf) vor. Eine geringe Anzahl Raterinnen wirkte sich somit positiv auf die Interraterreliabilität aus. Auch in den Studien der Literaturrecherche ist die Übereinstimmung zwischen den Ratern/innen bei wenig Ratern/innen gut (Grolnick et al., 1996; Carlson und Wang, 2007). Die Kodierung vom EA erwies sich bei der Einführung als Herausforderung. Es brauchte das gemeinsame Kodieren einiger Beispielsvideos zum Erarbeiten einer gemeinsamen Kodierbasis. Auch klar formulierte und einfach erscheinende Items wie „Mundwinkel gesenkt“ führten zu Diskussionen. Es folgen dazu mögliche Erklärungen. Die Studie von Dimberg, Thunberg & Elmehed (2000) belegt, dass das Lesen von Emotionen ein nicht primär analytischer, kognitiver Prozess ist, sondern sehr schnell, nicht bewusst abläuft (Ekman, 2017, übers. Kuhlmann-Krieg & Reiss; Russell, Bachorowski & Fernández-Dols, 2003). Emotionen im Gesicht von anderen lesen zu können ist gemäss Bindungstheorie im Leben eines Kleinkindes zentral, sogar überlebensnotwendig. Beim Explorieren der Umgebung versichert

sich das Kleinkind in neuen Situationen durch einen Blick ins Gesicht der Mutter, ob Gefahr herrscht und es bei ihr Sicherheit suchen soll oder ob es die Umgebung weiter explorieren kann (social referencing) (Grossmann & Grossmann, 2015). Diese schnelle, unbewusste Einschätzung könnte die Emotionskodierung erschweren. Objektive Kriterien können durch dieses schnelle, unbewusste Lesen vom EA mitbeeinflusst werden.

Ein weiterer Grund für die eher tiefe Übereinstimmung könnte im Paradigma der Stressinduktion liegen. Die Kinder müssen beim altersadaptierten Stresstest unter Zeitdruck eine Aufgabe bewältigen. Auch wenn der EA in den 10 Sekunden nach Ablauf der Zeit kodiert wurde, in denen sie nichts tun mussten, unterscheidet sich diese Sequenz von anderen Paradigmen zur Erfassung des EAs, beispielsweise dem Belohnungsaufschub. Beim Belohnungsaufschub wird der EA in einer Wartesequenz erfasst, welche oft zwei Minuten und somit deutlich länger ist. In dieser Zeitspanne haben die Kinder nichts zu tun ausser zu warten, respektive das Warten auf eine Belohnung auszuhalten, so dass sich Emotionen entfalten können. Bei der akuten Stresssituation wird die Situation nach schon zehn Sekunden aufgelöst, respektive die Sequenz des Erlebens von Misserfolg beendet. Das Ziel der Aufgabe ist die Induktion von Stress, und dies wird im untersuchten Paradigma unter anderem über gefordertes Leistungsverhalten erreicht. So gibt es wenig Zeit für das Entfalten von Emotionen. Dies kann die schnell wechselnden Emotionen beim altersadaptierten Stresstest erklären, welche schwer erfasst, respektive kodiert werden konnten. Der Aspekt der Emotionsentfaltung könnte auch relevant sein für die eher geringen Vorkommenshäufigkeiten der einzelnen Emotionskategorien nach dem erlebten Misserfolg. Diese waren bei Holodynski (2006), dessen Kodiersystem teilweise übernommen wurde, bei einem nicht lösbaren Puzzle im Beisein eines Versuchsleitenden bei Kindern im Alter von vier bis sechs Jahren deutlich höher für alle Emotionskategorien. Bei Holodynski (2006) reagierten 76.3% der Kinder mit Verlegenheit, 68.4% mit Scham, 84.2% mit Enttäuschung und 44.7% mit Ärger. Diese Unterschiede der Vorkommenshäufigkeiten überraschen, weil die Aufgaben ähnlich sind, Kinder im gleichen Alter untersucht wurden und das gleiche Kodiersystem angewandt wurde. Bei diesen Parallelen können ähnliche Vorkommenshäufigkeiten der einzelnen Emotionen erwartet werden. Der aufgeführte Punkt der Zeit für Emotionsentfaltung erscheint wesentlich für die Erklärung der Unterschiede der Vorkommenshäufigkeiten der einzelnen gezeigten Emotionen nach dem Misserfolg.

Es zeigte sich nach Stressinduktion eine statistisch signifikante Stressreaktion im EA (Forschungsfrage 1d). Dieses Resultat ist kongruent mit Kryski et al. (2011). In ihrer Studie zeigte sich beim gleichen Stresstest eine signifikante Zunahme von negativen Emotionen von

der Baseline im Vergleich zum stressauslösenden Teil der Aufgabe. Kryski et al. (2011) untersuchten dreijährige Kinder bei ihnen zu Hause. Die vorliegende Arbeit bestätigt nun auch für ältere Kinder und im unterschiedlichen Setting einer Kindertagesstätte, dass es eine im EA sichtbare Stressreaktion gibt durch das angewandte Paradigma. Kryski et al. (2011) kodierten die negativen Basisemotionen Traurigkeit, Wut und Angst, sowie Mischungen dieser drei negativen Emotionen. In der vorliegenden Arbeit bestätigte sich für den altersadaptierten Stresstest zum ersten Mal, dass sich eine im EA sichtbare Stressreaktion zeigt bei der Erfassung des EAs gemäss dimensioller Emotionstheorie mit einer Skalierung von (-3) bis 3.

Alter als Einflussfaktor auf behaviorale und emotionale ERS

In der vorliegenden Arbeit erwies sich Alter nicht als relevanter Einflussfaktor auf die Beruhigungsstrategien verbale und motorische Selbstberuhigung. Dieses Resultat ist in Übereinstimmung mit der Studie von Stansbury und Sigman (2000), welche bei drei- und vierjährigen Kindern keine Altersunterschiede bezüglich der ERS Selbstberuhigung fanden. Die Kinder der vorliegenden Arbeit waren einem höheren Stressausmass ausgesetzt, und es ist davon auszugehen, dass das Stressausmass die Anwendung der ERS massgeblich determiniert. Das Resultat der vorliegenden Arbeit und der genannten Studie von Stansbury und Sigman (2000), dass Selbstberuhigung als ERS eher altersunabhängig ist, steht im Widerspruch zu den Entwicklungstheorien der ER von Kopp (1989) und Holodynski (2006). Gemäss diesen ist Selbstberuhigung eine in der Entwicklung eher früh vorkommende ERS, die abgelöst wird von zielorientierten ERS. Konsistent mit diesen beiden Theorien und konträr zu den Resultaten dieser Arbeit und der Studie von Stansbury und Sigman (2000) fanden Supplee et al. (2011) bei einer Warteaufgabe mit zwei- bis vierjährigen Kindern, dass in dieser Zeitspanne emotionsfokussierte ERS wie das Suchen nach Trost und selbstberuhigende Verhaltensweisen abnahmen. Gemäss Rothbart et al. (1992) wandten zehn Monate alte Säuglinge weniger selbstberuhigende Strategien an wie Mundbewegungen (Zungen-, Lippenbewegungen, Lippe beißen, Blubbern, Zungenbewegungen) als sechs Monate alte Säuglinge als Reaktion auf neue, intensive Stimuli. Gemäss dieser Studie nehmen Selbstberuhigungsstrategien bereits in einer frühen Entwicklungsphase und in einer kurzen Zeitspanne ab. Es stellt sich somit die Frage, warum sich diese theoretisch fundierte und in der Empirie bestätigte Entwicklung der Selbstberuhigung in der vorliegenden Arbeit nicht bestätigte. Ein möglicher Grund für das fehlende Erreichen statistischer Signifikanz ist in der Selektion der Stichprobe von Kindern ab vier Jahren und der geringen Streuung im Alter ($SD=0.65$) zu suchen (Tabelle 4). Mit der geringen Streubreite ist es möglich, dass vorliegende Zusammenhänge nicht gefunden werden.

Es empfiehlt sich eine Replikation bei einer Stichprobe mit einem breiteren Altersspektrum, um Alter als Einflussfaktor auf Selbstberuhigungsstrategien fundierter zu erforschen. Allerdings zeigten sich bei Rothbart et al. (1992), bereits in einer kurzen Zeitspanne Unterschiede in der Anwendung von Beruhigungsstrategien (sechs Monate bis zehn Monate alte Säuglinge). Gemäss der rasanten Entwicklung, die sich bei Rothbart et al. (1992) zeigte, wäre auch bei der untersuchten Stichprobe zu erwarten, dass sich Alter als Einflussfaktor auf Selbstberuhigungsstrategien bestätigt. Diese Studie kann jedoch nur bedingt als Vergleich genommen werden, weil darin deutlich jüngere Kinder untersucht wurden. Im Säuglingsalter zeigt sich eine rasante allgemeine Entwicklung. Bei einer Diskussion der Anwendung von ERS in verschiedenen Studien muss zudem den jeweiligen Methoden Rechnung getragen werden, weil der Kontext zentral dafür ist, welche ERS angewandt werden. Beim Belohnungsaufschub als frustrationsauslösendes Paradigma wird Frustration induziert durch den zeitlichen Aufschub einer Belohnung (Supplee et al., 2011). Beim altersadaptierten Stresstest müssen die Kinder unter Zeitdruck eine Leistungsaufgabe lösen, welche neben kognitiver Anforderung auch motorische Aktivität der Arme und Hände erfordert. Möglicherweise wird motorische und verbale Selbstberuhigung von Kindern im Vorschulalter in diesem spezifischen Kontext angewandt und ist weitgehend unabhängig vom Alter. Dies ist eine mögliche Erklärung dafür, dass sich Alter nicht als signifikanter Einflussfaktor auf diese beiden Selbstberuhigungsstrategien erwiesen hat.

Es lässt sich konkludieren, dass die geringe Streubreite des Alters die plausibelste Erklärung ist, wiese möglicherweise real vorliegende Zusammenhänge in der vorliegenden Arbeit nicht gefunden wurden. Neben dem Alter ist auch der Forschungskontext relevant dafür, ob Selbstberuhigungsstrategien angewandt werden.

In der vorliegenden Untersuchung nahmen interpersonale ERS mit zunehmendem Alter ab (Tabelle 21). Dieser Befund ist konsistent mit den Entwicklungstheorien von Kopp (1989) und Holodynski (2006), gemäss welchen es im Vorschulalter eine Entwicklung gibt von interpersonalem ERS hin zu intrapersonalen, problemfokussierten ERS. Auch in anderen Studien mit verschiedenen Forschungskontexten wurde bestätigt, dass Sozialorientierung mit zunehmendem Alter abnimmt (Friedlmeier und Trommsdorff, 2001; Holodynski, 1997, Holodynski & Upmann, 2003, zitiert nach Holodynski 2006). In der vorliegenden Arbeit wurde dieses Resultat zum ersten Mal für eine Aufgabe bestätigt, die Leistung erfordert, was eines der interessantesten Resultate dieser Arbeit ist (Tabelle 21). Auch wenn interpersonale ERS beim altersadaptierten Stresstest auf Kosten von Arbeitszeit gehen, sind dies Strategien, die

insbesondere von jüngeren Kindern angewandt werden. Sie haben somit eine wichtige emotionsregulatorische Funktion.

In der vorliegenden Arbeit bestätigte sich die Hypothese nicht, gemäss welcher jüngere Kinder nach Stressinduktion einen stärker ausgeprägten negativen EA zeigen als ältere Kinder. Basierend auf dem Internalisierungsmodell von Holodynski (2006) wurde angenommen, dass es bei jüngeren Kindern eine höhere Übereinstimmung gibt zwischen der erfahrenen und der ausgedrückten Emotion als bei älteren Kindern und ältere Kinder den EA besser kontrollieren, respektive regulieren können als jüngere Kinder. Carlson und Wang (2007) analysierten den EA nach Erhalt eines enttäuschenden Geschenkes. In dieser Studie bestätigte sich, dass sich im Vorschulalter die Fähigkeit entwickelt, den EA zu kontrollieren, respektive zu regulieren. In ihrer Studie zeigen jüngere Kinder eine stärker ausgeprägte Enttäuschung als ältere Kinder. Dieses Resultat wurde von Morris et al. (2011) bei Anwendung desselben Paradigmas für Kinder im Kindergartenalter bis zur zweiten Klasse bestätigt. Somit bestätigte sich die Internalisierungstheorie für dieses Enttäuschungsparadigma. Die theoretisch fundierte und in der Forschung bestätigte Annahme, dass mit zunehmendem Alter der EA internalisiert wird, bestätigte sich in der vorliegenden Arbeit nicht für das stressauslösende Paradigma. Es stellt sich die Frage nach Gründen. Eine mögliche Erklärung ist die geringe Varianz im Alter, wie bereits bei den Hypothesen zu verbaler und motorischer Selbstberuhigung argumentiert wurde. Eine andere Erklärung liegt in der Messmethode des EAs. Es zeigten sich innerhalb des Intervalles von 10 Sekunden häufig Wechsel der Intensität des EAs. Es wurde festgelegt, dass dann der höhere Wert kodiert wird, auch wenn sich dieser nur kurz zeigte. Um die Frage der Internalisierung des EAs zu prüfen, wäre es allenfalls sinnvoll, die genauen Zeitspannen der einzelnen Intensitäten zu analysieren. Demnach würden ältere Kinder gemäss Internalisierungstheorie kürzer einen EA höherer Intensität zeigen als jüngere Kinder. Bei jüngeren Kindern wäre zu erwarten, dass sie länger einen stärker negativ ausgeprägten EA zeigen. Ein weiterer Grund könnte sein, dass es beim altersadaptierten Stresstest wenig Zeit für die Entfaltung von negativen Emotionen gibt und sich Alter als Einflussfaktor auf den EA deshalb nicht bestätigte. Gemäss dieser Überlegung würden sich möglicherweise das Alter als Einflussfaktor bestätigen, wenn nach Ablauf der Spielzeit mehr Zeit als 10 Sekunden zur Verfügung stehen würde.

Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktor auf behaviorale und emotionale ERS

Verhaltensauffälligkeiten erwiesen sich als relevanter Einflussfaktor auf die drei Beruhigungsstrategien verbale und motorische Selbstberuhigung und nach sozialer Unterstützung suchen (Tabellen 23, 27, 31).

Für Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktor auf verbale Selbstberuhigung und nach sozialer Unterstützung suchen lag ein positiver Koeffizient B vor. Für Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktor auf motorische Selbstberuhigung lag ein negativer Koeffizient B vor (Tabellen 24 und 28). Somit wandten in der vorliegenden Arbeit Kinder mit mehr Verhaltensauffälligkeiten häufiger die ERS verbale Selbstberuhigung an und suchten mehr nach sozialer Unterstützung, jedoch weniger die ERS motorische Selbstberuhigung als Kinder mit weniger Verhaltensauffälligkeiten. Die unterschiedliche Richtung der Koeffizienten für verschiedene Beruhigungsstrategien bezüglich intrapersonaler Selbstberuhigung bestätigt die Notwendigkeit, Selbstberuhigungsstrategien nicht als Einheit zu betrachten und in einer Kategorie zusammenzufassen, sondern zwischen einzelnen Bereichen der intrapersonalen ERS zu differenzieren. Es ist ein unerwartetes Resultat, dass Kinder mit mehr Verhaltensauffälligkeiten weniger motorische Selbstberuhigung als ERS anwandten. Die Hypothese, welche einen positiven Koeffizienten B postulierte, wurde verworfen. Die Argumentation der Hypothese war, dass Selbstberuhigungsstrategien generell in der Entwicklung eher früh vorkommende Strategien sind (Kopp, 1989; Holodynski, 2006), dass Kinder mit mehr Verhaltensauffälligkeiten in ihrer Entwicklung regulatorischer Fähigkeiten retardiert sind und somit Selbstberuhigungsstrategien mehr anwenden als Kinder mit wenig Verhaltensauffälligkeiten. Eine mögliche Erklärung für das Verwerfen der Hypothese ist im Kontext des stressinduzierenden Paradigmas zu suchen: Der altersadaptierte Stresstest erfordert neben kognitiver Leistung auch motorische Aktivität. Es könnte sein, dass motorische Selbstberuhigung die Motivation im Kontext des altersadaptierten Stresstestes erhöht und die Kinder zu schnellem Arbeiten anspornt. Dies würde dazu führen, dass Kinder mit weniger Verhaltensauffälligkeiten diese Strategie mehr anwenden als Kinder mit mehr Verhaltensauffälligkeiten. Motorische Selbstberuhigung wäre somit im untersuchten Kontext als adaptive, nicht als maladaptive Strategie einzuordnen.

Bei einer Spezifizierung der Problembereiche zeigte sich, dass Kinder mit mehr Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeitsproblemen weniger motorische Selbstberuhigung anwenden. Es überrascht insbesondere, dass Kinder mit mehr Hyperaktivitätsproblemen diese Strategie weniger anwenden als Kinder mit wenig Hyperaktivitätsproblemen, weil motorische Aktivität ein wesentliches Merkmal von Hyperaktivität ist (American Psychiatric Association, 1994). Bei der Anwendung des Kodiersystems auf eine klinische Stichprobe könnte die Thematik von Psychopathologie als Einflussfaktor auf motorische Selbstberuhigung fundierter erforscht werden.

Für die Variable Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktor auf verbale Selbstberuhigung und nach sozialer Unterstützung suchen bestätigte sich der postulierte positive Koeffizient B . Somit wandten Kinder mit mehr Verhaltensauffälligkeiten diese beiden Beruhigungsstrategien mehr an. Beim Festmachen der Adaptivität an Verhaltensauffälligkeiten erwies sich verbale Selbstberuhigung somit in der vorliegenden Untersuchung als maladaptive ERS. Die Hypothese, dass Kinder mit mehr Verhaltensauffälligkeiten diese in der Entwicklung früh vorkommenden ERS mehr anwenden als Kinder mit weniger Verhaltensauffälligkeiten, wurde bestätigt. Bei einer Spezifizierung der Problembereiche erwies sich Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeitsprobleme als relevanter Prädiktor für verbale Selbstberuhigung. Kinder mit mehr Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeitsprobleme wandten mehr verbale Selbstberuhigung an. Diese Befunde weisen darauf hin, dass Kinder mit wenig Verhaltensauffälligkeiten, insbesondere weniger Hyperaktivitäts- und Aufmerksamkeitsprobleme ihre Gedanken internalisieren, während Kinder mit Verhaltensauffälligkeiten, insbesondere mit Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeitsproblemen diese laut aussprechen. Dies ist insbesondere für impulsive Kinder plausibel, da sich Impulsivität unter anderem durch lautes und übermässig viel Sprechen auszeichnet (American Psychiatric Association, 1994). Gemäss diesen Resultaten ist verbale Selbstberuhigung im vorliegenden Forschungskontext als maladaptive ERS einzuordnen.

Die Hypothese, dass Kinder mit mehr Verhaltensauffälligkeiten mehr nach sozialer Unterstützung suchen, bestätigte sich ebenfalls. Es bestätigte sich in der untersuchten Stichprobe, dass Kinder mit mehr Verhaltensauffälligkeiten diese in der Entwicklung früh vorkommende Beruhigungsstrategie (Kopp, 1989; Holodynski, 2006) vermehrt anwenden und sie damit als maladaptiv einzuordnen ist. Diese Einordnung macht auch im Kontext der Aufgabe Sinn, weil die Anwendung dieser Strategie auf Kosten von Spielzeit geht und damit der Zielerreichung hinderlich ist. Somit ist dieses Resultat konsistent mit dem Aspekt der Zielerreichung als Indikator der Adaptivität.

Bei einer Spezifizierung der Problembereiche erwiesen sich externalisierende Verhaltensprobleme und Probleme mit Gleichaltrigen als relevante Prädiktoren. Dies ist ein weiteres interessantes Resultat dieser Arbeit, weil sich daraus Leitlinien für die Förderung von Kindern mit emotionsregulatorischen Defiziten ableiten lassen. Beide Problembereiche zeichnen sich im Wesentlichen durch Probleme mit Erwachsenen und Gleichaltrigen aus, also durch Probleme in der Beziehungsgestaltung. Basierend auf dem eben dargelegten Resultat und den von Supplee et al. (2011) empirisch bestätigten Entwicklungstheorien von Kopp (1989) und Holodynski (2006), gemäss welchen intrapersonale ERS aus interpersonaler hervorgehen, lässt sich ableiten, dass Kinder mit Verhaltensauffälligkeiten in der Fähigkeit, Emotionen zu regulieren, retardiert sind. Dies ist ein wesentlicher Unterschied dazu, dass gefährdete Kinder andere, maladaptive ERS anwenden. Eine mögliche Erklärung für eine Retardierung kann gemäss Bindungstheorie (Grossmann & Grossmann, 2015) und Holodynski (2006) in nicht feinfühler, interpersonaler Regulation in den ersten Lebensjahren liegen, die zur Folge hat, dass adaptive ERS nicht internalisiert wurden und dadurch Emotionen nicht altersentsprechend intrapersonal reguliert werden können. Mangelhafte intrapersonale Regulation hat ein hohes Ausmass an Erregung bei Stressoren zur Folge. Dies kann zu den beschriebenen Problemen im sozialen Kontext führen. Gemäss diesen Überlegungen müsste der Fokus therapeutischer Intervention darin liegen, interpersonale Regulation zu fördern. Dies gelingt über familientherapeutische Interventionen, bei welchen Bezugspersonen lernen, adäquat auf Erregung, Stress und negative Emotionen von Kindern zu reagieren. Ein Fokus der Intervention müsste demnach in korrektiven Beziehungserfahrungen liegen, so dass in ihrer Entwicklung gefährdete Kinder darauf aufbauend die Kompetenz erwerben können, Emotionen intrapersonal zu regulieren. Die Annahme der Retardierung wird unterstützt durch das Resultat der vorliegenden Arbeit, dass jüngere Kinder die interpersonale ERS nach sozialer Unterstützung suchen mehr anwenden als ältere Kinder, womit sich bestätigte, dass interpersonale ERS eine in der Entwicklung frühe ERS ist. Die genannten Resultate, die auf eine Retardierung hinweisen, sind konsistent mit der Studie von Supplee et al., (2011). In dieser Studie bestätigte sich beim Belohnungsaufschub eine Entwicklung von interpersonaler Strategieanwendung hin zu planvollen ERS wie Ablenkung im Alter von zwei bis vier Jahren. Ein kleiner Teil der Risikogruppe bestehend aus Kindern aus Familien mit tiefem Einkommen zeigte eine verzögerte ER- Entwicklung. Mit der vorliegenden Arbeit bestätigte sich nun die postulierte Entwicklungsretardation auch beim altersadaptierten Stresstest.

Die vorliegende Arbeit untersuchte mit einer ersten Anwendung Verhaltensauffälligkeiten allgemein und den verschiedenen Problembereichen emotionale Probleme, externalisierende

Verhaltensauffälligkeiten, Aufmerksamkeits-/Hyperaktivitätsprobleme und Probleme mit Gleichaltrigen als Einflussfaktoren auf behaviorale ERS. Für die drei Kategorien der Beruhigungsstrategien verbale und motorische Selbstberuhigung und nach sozialer Unterstützung suchen wurden schwache Effekte gefunden. Es könnte ein Selektionseffekt der Stichprobe von gesunden Kindern sein, dass nur schwache Effekte gefunden wurden. Nur 4.7% der Kinder lagen in den Problemskalen des Strength and Difficulties Questionnaire, SDQ (Goodman, 2001) im klinisch auffälligen Bereich und 9.6% erzielten grenzwertige Werte. Bei klinischen Stichproben sind stärkere Effekte zu erwarten (Eisenberg et al., 1996; Cole et al. 1996; Mangiano Walcott & Landau, 2004). Um die Einflüsse der verschiedenen Problembereiche auf die Strategieanwendung, aber auch die Adaptivität von ERS und das Thema der Retardierung der Entwicklung der Fähigkeit, Emotionen zu regulieren bei gefährdeten und psychisch kranken Kindern besser zu verstehen, empfiehlt sich eine Anwendung des Kodiersystems auf eine klinische Stichprobe.

Im Folgenden werden die Resultate zu Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktor auf den EA diskutiert. Keine der dazu formulierten Hypothese hat sich bestätigt, obwohl in der vorliegenden Arbeit zwischen einzelnen Problembereichen differenziert wurde. Weder emotionale Probleme, noch externalisierende Verhaltensprobleme, noch Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeitsprobleme und Probleme mit Gleichaltrigen erwiesen sich als relevante Prädiktoren für den EA (Tabellen 36, 37, 38, 39). Dieses Resultat steht im Widerspruch zur zugrundeliegenden Theorie: Gemäss Koole (2009) wirkt ein unter-, respektive überregulierter EA als chronisches Defizit der ER bei allen Formen von Psychopathologie mit. Die postulierten Zusammenhänge zwischen Verhaltensauffälligkeiten wurden in mehreren Studien bestätigt: In der Studie von Cole et al. (1994b) konnten Kinder mit Verhaltensproblemen Enttäuschung weniger gut maskieren als Kinder ohne Verhaltensprobleme, in der Längsschnittstudie von Cole et al. (1996) konnten Depression und Angst anhand von Überregulation des EA vorhergesagt werden. Gemäss Cole et al. (1994a) zeigen Vorschulkinder mit Verhaltensproblemen andauernden Stress und protestieren bei Trennungssituationen mehr als Kinder ohne Verhaltensprobleme, was auch als Unterregulation des EA bezeichnet werden kann. In der Studie von Eisenberg et al. (1996) sagte ein stark negativer EA beim Schauen einer stressigen Filmsequenz Verhaltensprobleme vorher. Diese Resultate dienen als Grundlage der Hypothesen zum EA und den verschiedenen Problembereichen. Bei diesen klaren Studienresultaten erstaunt es um so mehr, dass sich in der vorliegenden Arbeit keiner der Problembereiche als Einflussfaktor auf den EA erwies, was einer näheren Betrachtung bedarf.

Unterregulation wurde in der vorliegenden Arbeit als stark ausgeprägter negativer EA festgelegt, Überregulation als schwach ausgeprägter negativer EA. Hierzu ist das Resultat von Cole et al. (1996) hilfreich, gemäss welchen sowohl die inexpressive als auch die hoch expressive Gruppe bezüglich emotionaler Expressivität mehr externalisierende Probleme hat als die moderate Gruppe. Gemäss diesem Resultat gibt es Zusammenhänge zwischen externalisierenden Problemen und starker Emotionsexpression, aber auch zwischen externalisierenden Problemen und geringer Emotionsexpression, oder anders formuliert zwischen externalisierenden Problemen und Unterregulation des EAs einerseits, als auch Überregulation des EAs andererseits. Es ist zu erwarten, dass Kinder mit externalisierenden Problemen eine grössere Streubreite in der emotionalen Expressivität zeigen als Kinder ohne externalisierende Probleme. Eine grössere Streubreite umfasst das Spektrum von inexpressiv (überreguliert) bis hoch expressiv (unterreguliert). Diese postulierte Annahme über die Unterschiede der Streubreite des EAs von psychisch unauffälligen und psychisch auffälligen Kindern könnte anhand der Standardabweichung im EA untersucht werden. Für die Prüfung der Annahme bezüglich Streubreite liegen alle Daten vor, so dass dieser Frage nachgegangen werden könnte. Es ist gut denkbar, dass sich die Annahme der breiteren Streubreite auf weitere Problembereiche als externalisierende Probleme übertragen lässt. Ob psychische Auffälligkeiten generell mit einer Störung des EAs einhergehen, welche sich durch Unter- wie auch durch Überregulation auszeichnen kann, könnte dadurch überprüft werden.

Eine andere Erklärung für das Verwerfen der Hypothesen von Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktor auf den EA ist, dass die Art der Erfassung des EAs der vorliegenden Untersuchung kein geeignetes Messinstrument ist für die Über-, respektive Unterregulation des EAs. Ein hoher negativer EA wurde in der vorliegenden Untersuchung kodiert bei starker muskulärer Aktivität im Mund- und Augenbrauenbereich. Die bei vielen Kindern raschen Wechsel der EAs innerhalb der kurz kodierten Zeitspanne und somit einem Intervall von 10 Sekunden erforderte eine Entscheidung bezüglich der Handhabung. Es wurde festgelegt, dass bei wechselndem EA innerhalb des Intervalls von 10 Sekunden die Sequenz höherer Erregung kodiert wurde. Somit wurde bei einem Intervall, bei welchem ein EA mit geringer negativer Ausprägung und hoher Ausprägung vorlag, der Wert mit der höheren Ausprägung kodiert. Er wurde in dieser Arbeit als unterreguliert betrachtet. Wenn der Fokus ungleich der Konzeption des entwickelten Kodiersystems auf dem Aspekt der Unter-, respektive Überregulation liegen soll, wäre vielleicht die Betrachtung eines wechselnden EAs als adäquat reguliert sinnvoller. Es würde sich dadurch begründen, dass es Kindern in einer kurzen Zeitspanne gelingt, ein subjektiv hoch erlebtes Stressausmass zu regulieren. Gemäss dieser Überlegung eignet sich der

Umgang mit den Wechseln im EA nicht als Mass für Unter-, respektive Überregulation des EAs. Die Handhabung der Wechsel des EAs für Fragestellungen mit Unter- und Überregulation des EAs müsste neu überdacht werden.

Übergreifend zu Alter und Verhaltensauffälligkeiten als Prädiktoren für den EA, könnte eine Erklärung dafür, dass alle Hypothesen dazu verworfen wurden, in der untersuchten Stichprobe liegen. Es ist denkbar, dass entsprechende Zusammenhänge existieren, diese in der vorliegenden Arbeit aber nicht gefunden wurden aufgrund der geringen Streubreiten im EA, in den Verhaltensauffälligkeiten und im Alter und somit in allen untersuchten Variablen. Gemäss dieser Überlegung müssten die Hypothesen überprüft werden unter Einbezug von mehr psychisch auffälligen oder psychisch kranken Kindern und einem breiteren Altersspektrum. Dadurch ist mehr Streubreite in allen untersuchten Variablen zu erwarten.

10.4 Generelle Überlegungen

In der vorliegenden Arbeit zeigten sich nur schwache Effekte von Alter und Verhaltensauffälligkeiten auf Beruhigungsstrategien. Die Variablen Geschlecht, sozioökonomischer Status, Alter und Verhaltensauffälligkeiten, das heisst sowohl die Kontrollvariablen als auch die untersuchten Variablen, deckten gemeinsam nur einen geringen Anteil der Varianz der Beruhigungsstrategien auf (Tabellen 21, 24, 28, 32). Dies ist insofern ein überraschendes Resultat, als dass diese Variablen in Literatur und den Studien dazu relevante Einflussfaktoren sind und demnach ein entsprechend grösserer Anteil an Varianzaufklärung erwartet würde (Hill et al., 2006; Morris et al., 2009; Petermann et al., 2013). Eine Erklärung hierfür könnte sein, dass es andere Prädiktoren gibt oder gar eine Vielzahl von anderen Faktoren involviert sind, welche mehr Varianz erklären. Es wäre möglich, dass die Anwendung von Beruhigungsstrategien Persönlichkeitseigenschaften sind oder dass Kinder von ihren Bezugspersonen durch Lernen am Modell Beruhigungsstrategien erwerben. Gemäss diesen Überlegungen wäre die Anwendung der Beruhigungsstrategien zeitlich stabil und weitgehend unabhängig von Geschlecht, sozioökonomischer Status, Alter und Verhaltensauffälligkeiten. Bei der Betrachtung von Beruhigungsstrategien als Persönlichkeitseigenschaft oder als erlerntes Verhalten würden die untersuchten Einflussfaktoren die Anwendung von Beruhigungsstrategien tatsächlich nur mit schwachen Effekten beeinflussen. Bei dieser Betrachtung müssten die zugrundeliegenden Theorien, die eine rasante Entwicklung im Vorschulalter beschreiben (Kopp, 1989; Holodynski, 2006), zumindest für Beruhigungsstrategien infrage gestellt werden. Es gibt allerdings eine Vielzahl an Studien mit einem breiten Spektrum an methodischen Vorgehensweisen, die postulierte

rasante Entwicklung auch für Beruhigungsstrategien bestätigen (Rothbart et al., 1992; Supplee et al., 2011). Insofern ist die Annahme der zeitlichen Stabilität von Beruhigungsstrategien eher unwahrscheinlich und mehr ein Gedankenexperiment und nicht kongruent mit den Resultaten der Studien und den Entwicklungstheorien, die dieser Arbeit zugrunde liegen. Am plausibelsten für die nur schwachen Effekte erscheint das bereits aufgeführte Argument der Stichprobenhomogenität. Demnach können die schwachen Effekte erklärt werden durch die geringe Streubreite der untersuchten Stichprobe in allen untersuchten Variablen, sowohl den Kontrollvariablen, den Prädiktoren, als auch den Kriteriumsvariablen. Alle untersuchten Kinder sind gesunde Kinder, die Kindertagesstätten besuchen. Psychisch kranke Kinder, somatisch kranke Kinder und Kinder aus Familien, die das Angebot einer Kindertagesstätte aus unterschiedlichen Gründen nicht nutzen, wurden nicht untersucht. Gemäss dem Argument der Stichprobenhomogenität wären stärkere Effekte der untersuchten Prädiktoren zu erwarten, wenn sowohl gesunde als auch psychisch kranke Kinder untersucht würden und ein breiteres Altersspektrum untersucht würde.

Bei einer Spezifizierung der Problembereiche erwies sich Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeitsprobleme als relevanter Einflussfaktor für verbale Selbstberuhigung und motorische Selbstberuhigung (Tabellen 25, 29). Für die Kategorie nach sozialer Unterstützung suchen waren externalisierende Verhaltensprobleme und Probleme mit Gleichaltrigen relevante Einflussfaktoren (Tabelle 33). Somit sind unterschiedliche Problembereiche relevante Einflussfaktoren für die drei Beruhigungsstrategien (Abbildung 20). Diese Resultate bestätigen, dass es nötig ist, zwischen intra- und interpersonalen Beruhigungsstrategien zu differenzieren. Das Kodiersystem von Stansbury und Sigman (2000) und dasjenige von Dennis et al. (2009) beinhalten nur eine entsprechende Kategorie, welche sowohl intra- als auch interpersonale ERS einschliesst. Die eben beschriebenen Resultate zeigen, dass dies problematisch ist, auch wenn beide Kategorien zu den Beruhigungsstrategien gehören. In dieser Arbeit bestätigten sich Verhaltensauffälligkeiten als Prädiktor für die beiden intrapersonalen ERS verbale Selbstberuhigung und motorische Selbstberuhigung. Allerdings sind die Koeffizienten B mit unterschiedlichen Vorzeichen. Auch dieses Resultat bestätigt die Notwendigkeit, zwischen diesen beiden intrapersonalen ERS zu differenzieren. Ein Blick auf die Einflüsse der Kontrollvariablen bestätigt (Tabellen 21, 24, 28, 32), dass unterschiedliche Prädiktoren für die drei Beruhigungsstrategien relevant sind und es somit sinnvoll und notwendig ist, zwischen verschiedenen, enger definierten Kategorien zu differenzieren, wie es im entwickelten Kodiersystem getan wurde.

Auf der Basis der Resultate der vorliegenden Arbeit wird folgende Festlegung und Hierarchie für Beruhigungsstrategien für das Vorschulalter beim altersadaptierten Stresstest vorgeschlagen: Beruhigungsstrategien sind als Oberbegriff für intra- und interpersonale ERS zu betrachten. Intrapersonale ERS sind in diesem Altersbereich und im untersuchten Kontext weiter zu differenzieren in verbale und motorische Selbstberuhigung.

In der ER-Forschung gibt es keine einheitliche Definition von ER, was problematisch ist. Beispielsweise bezieht sich in der Studie von Rothbart et al. (1992) ER ausschliesslich auf das Verringern von Erregung. Breitere Definitionen von ER, wie sie für diese Arbeit verwendet werden, schliessen sowohl Verringern von Erregung als auch Erhöhung von Erregung in die Definition von ER ein. Unterschiedliche Definitionen haben unterschiedliche Konzeptualisierungen der ERS zur Folge. So sind bei breiten Definitionen maladaptive Strategien, die mit einer Erhöhung der Erregung einhergehen, miteingeschlossen. Demgegenüber werden bei engen Definitionen nur adaptive Strategien eingeschlossen, die mit einer Verringerung von Erregung einhergehen. Unterschiede Definitionen führen somit dazu, dass die Kategorien der ERS unterschiedlich breit festgelegt werden.

Weiter fällt in der Forschung der ERS im Vorschulalter durch Beobachtung als Messmethode auf, dass es ein enorm breites Spektrum an methodischen Vorgehensweisen gibt, um ERS zu erfassen. Es ist Vorsicht geboten beim Vergleich von gleich bezeichneten Kategorien, die je nach Kontext anders festgelegt werden und anders zu verstehen und einzuordnen sind. Gleiche Bezeichnungen von Kategorien bergen die Gefahr, dass Kategorien gleich benutzt werden, obwohl diese je nach Kontext inhaltlich Unterschiedliches bedeuten.

10.5 Stärken und Schwächen

Alle Daten dieser Arbeit stammen aus der SPLASHY-Studie, welche eine sehr grosse Stichprobe von 555 gesunden Vorschulkindern untersuchte, die repräsentativ ist für die Schweiz, unter anderem durch die sorgfältige Selektion der Kitas (städtisch-ländlich, Studienteilnahme proportional zur Grösse der verschiedenen Kantone und der Sprachgebiete). Diese Arbeit bezieht sich auf 295 Kinder ab vier Jahren, die im Rahmen der SPLASHY-Studie den altersadaptierten Stresstest absolviert haben und auf die das entwickelte Kodiersystem angewandt wurde. Die meisten Studien zur Erfassung von ERS untersuchten kleinere Stichproben (Tabelle 1). Ausnahmen sind Hill et al. (2006) und Gilliom et al. (2002), die mit Stichprobengrössen von 447, respektive 180 bis 310 ebenfalls sehr viele Kinder untersuchten. Durch die Grösse der Stichprobe konnten zufällige Fehler reduziert werden. Es kann somit eine

hohe Präzision der Ergebnisse angenommen werden, was eine Stärke dieser Arbeit ist. Die Aussagekraft der Stichprobe der vorliegenden Arbeit beschränkt sich auf gesunde Kinder und auf das entsprechende Alterssegment. Es können keine Aussagen gemacht werden über die Strategieanwendung von jüngeren oder älteren Kindern, respektive über die Strategieanwendung von psychisch kranken Kindern.

Für die akute Stresssituation als standardisierte Situation, die in der SPLASHY-Studie zur Stressinduktion angewandt wurde, ist die interne Validität gegeben: Die standardisierte Untersuchung fand in einem separaten Raum in der Kindertagesstätte statt, so dass Störvariablen wie Lärm oder andere Personen im Raum so gut wie möglich behoben und somit kontrolliert wurden. Auch die externe Validität ist gegeben, da die Kinder in ihrem vertrauten Kontext, also in den Kindertagesstätten und nicht im Labor untersucht wurden. Durch das Untersuchen der Kinder in einem ihnen vertrauten Umfeld sind die Voraussetzungen gegeben, dass sie sich natürlich verhalten und nicht durch eine ihnen neue und unvertraute Laborsituation gehemmt, respektive allgemeiner formuliert, beeinflusst werden.

Zur Konstruktvalidität muss kritisch angemerkt werden, dass nicht abschliessend beurteilt werden kann, ob durch die Anwendung der kodierten ERS überhaupt Emotionen reguliert werden. Die festgelegten Kategorien stammen aus Theorien und Modellen dazu sowie aus anderen Studien. Sie wurden somit übernommen, respektive adaptiert. Rothbart et al. (1992) bringen in ihrer Studie zu diesem Punkt an, dass sie nicht beurteilen können, ob die von ihnen erfassten ERS Erregung verringern. Es wurde in dieser Arbeit nicht erforscht, ob die untersuchten Verhaltensweisen Emotionen überhaupt beeinflussen und somit regulatorische Funktion haben. Dieser Frage könnte nachgegangen werden durch eine Analyse der vorliegenden Kodierung der ERS und der physiologischen Daten. Es ist somit eine Stärke der SPLASHY-Studie, dass verschiedene Ebenen der Stressantwort beim altersadaptierten Stresstest vorliegen.

Die angewandte multiple hierarchische Regression (Kapitel 9.3 und Kapitel 9.4) ist ein sensibles Analyseverfahren. Die Voraussetzungen dafür wurden geprüft, so dass die statistische Validität gegeben ist. Die Robustheit dieses Verfahrens ist gegeben durch die grosse Stichprobengrösse.

Eine Stärke der vorliegenden Arbeit ist, dass nicht nur aufgezeigt wird, welche Kategorien der behavioralen ERS sich bestätigten, respektive welche Methoden zur Erfassung des EAs sich bewährt haben, sondern auch, welche Kategorien sich nicht bestätigt, respektive welche Methoden sich nicht bewährt haben. Bei den behavioralen ERS sind auch die Kategorien beschrieben und erklärt, welche sich anhand statistischer Analysen für diese gesunde

Stichprobe nicht bestätigt haben und eine Kürzung des Kodiersystems zur Folge hatten. Als Beispiel einer Methode, die sich nicht bewährt hat sei das Computerprogramm FACET zur Erfassung des EAs genannt, mit welchem der EA nicht kodiert werden konnte. Die vorliegende Arbeit soll als Basispapier dienen, woraus sich Implikationen für künftige Forschung ableiten lassen. Dies ist nur möglich, wenn nicht nur beschrieben wird, was sich bewährt hat, sondern auch, was sich nicht bewährt hat unter Angabe der Gründe.

Eine Stärke des entwickelten Kodiersystems ist, dass es dem Gütekriterium an Vollständigkeit entspricht. Gewisse Kodiersysteme der Literaturrecherche umfassen nur bestimmte regulatorische Verhaltensweisen, die im Kontext mit gewissen Fragestellungen stehen, so kodierten Eisenberg et al. (1996) beispielsweise nur eine ERS. Auch bei der Erfassung des EAs wurde im entwickelten Kodiersystem ein breites Spektrum an Emotionen kodiert, die nach Misserfolg gezeigt werden können. Mit der Kodierung von Emotionen, die sich nach erlebtem Misserfolg zeigen können, ist die Konstruktvalidität gegeben. Weiter wurde basierend auf der dimensionalen Emotionstheorie spezifisch die Stressreaktion im Gesicht erfasst als zu erwartende Reaktion nach Stressinduktion. Je nach Fragestellung kann die eine oder andere Methode der Kodierung des EAs sinnvoll sein. Eine weitere Stärke des Kodiersystems ist somit, dass es als Ganzes angewandt werden kann oder nur gewisse Teile davon angewandt werden können.

Eine Herausforderung bei der Kodierung mit dem umfassenden Kodiersystem ist, dass die Einführung und Vorbereitung der Rater/innen, aber auch die Kodierung selbst anspruchsvoll und zeitintensiv ist. Die zu kodierenden ERS treten oft nur kurz auf. Pro Zeitintervall können zudem mehrere ERS angewandt werden, was von den Ratern/innen eine hohe Aufmerksamkeits- und Konzentrationsleistung erfordert.

Bei der gekürzten Form des Kodiersystems werden selten vorkommende ERS nicht berücksichtigt. Die Kodierung wird damit weniger anspruchsvoll und ist weniger zeitintensiv, was eine Stärke der gekürzten Form des Kodiersystems ist. Insofern bedeutet die Kürzung eine Ökonomisierung. Ein Nachteil der gekürzten Form des Kodiersystems ist, dass es nicht mehr den Anspruch auf Vollständigkeit hat und gewisse Fragestellungen zu selten vorkommenden Items nicht geprüft werden können.

10.6 Ausblick

Empfehlungen für die Anwendung des Kodiersystems auf gesunde Stichproben

Bei gesunden Kindern wird für die behavioralen ERS eine Anwendung der gekürzten Form des Kodiersystems empfohlen, auch wenn damit die Vollständigkeit verloren geht. Zudem wird die Kodierung von nur einer Spielrunde und somit von vier Intervallen empfohlen. Dadurch werden der Zeitaufwand und die Komplexität der Kodierung deutlich reduziert. Weiter wird das Kodieren mit wenig Ratern/innen empfohlen, idealerweise mit zwei Personen. Dadurch ist eine bessere Interraterreliabilität zu erwarten.

Für die Kodierung emotionaler ERS wird bei einer nächsten Anwendung beim altersadaptierten Stresstestes auf eine neue Stichprobe die Kodierung mit dem Computerprogramm FACET (Facial Action Coding System) von Ekman und seiner Forschungsgruppe empfohlen. Dieses ist ein reliables Messinstrument zur Erfassung des EAs (Dinges et al., 2005). Ein weiterer Vorteil von FACET ist, dass der EA gemäss dimensionaler und kategorialer Emotionstheorie kodiert werden kann. Damit diese computerbasierte Emotionskodierung möglich wird, müssten einzig die Videoaufnahmen derart gestaltet sein, dass die Kamera auf das Gesicht der Kinder und nicht auf die Spielsituation gerichtet ist. Dies wäre kein Mehraufwand bei der Durchführung des altersadaptierten Stresstestes. Die computerbasierte Kodierung könnte dann mit der manuellen verglichen und die Übereinstimmung der beiden Methoden überprüft werden.

Empfehlungen für die Anwendung des Kodiersystems auf klinische Stichproben

Verschiedene Studien bestätigen den postulierten Zusammenhang zwischen maladaptivem Strategieeinsatz und Psychopathologie für verschiedene Störungsbereiche. Beispielsweise werden in der Studie von Gilliom et al. (2002) Zusammenhänge gefunden zwischen externalisierenden Störungen und der ERS „Fokus auf den stressauslösenden Stimulus“. Gemäss Trentacosta und Shaw (2009) gibt es Zusammenhänge zwischen „Lenken der Aufmerksamkeit auf den stressauslösenden Stimulus“ und sowohl externalisierenden Störungen, als auch internalisierenden Störungen. Hampel und Desman (2006) fanden, dass sich Kinder mit Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeitsproblemen in den ungünstigen Stressverarbeitungsstrategien „passive Vermeidung“, „Resignation“ und „Aggression“ signifikant von der Norm unterscheiden. Ob sich entsprechende Zusammenhänge auch für den altersadaptierten Stresstest bei klinischen Stichproben bestätigen, wurde noch nicht erforscht. Die eben genannten Strategien sind nach der Kürzung des Kodiersystems entfallen, weil sie von gesunden Kindern kaum angewandt wurden. So ist beispielsweise die

Aufmerksamkeitsstrategie „Fokus auf den stressauslösenden Stimulus“ als gut erforschte maladaptive ERS beim Belohnungsaufschub (Grolnick et al., 1996; Gilliom et al., 2002; Silk et al., 2006; Santucci et al., 2008) in der gekürzten Version des Kodiersystems nicht enthalten. Aus den eben dargestellten Forschungsergebnissen lässt sich annehmen, dass psychisch kranke Kinder diese Strategien vermehrt anwenden. Bei einer Anwendung des Kodiersystems auf klinische Stichproben wird deshalb die ursprüngliche, nicht gekürzte Form des Kodiersystems empfohlen mit allen Kategorien der behavioralen ERS und allen Items.

Ausblick zu möglichen Fragestellungen mit klinischen Stichproben

Eine Anwendung der ursprünglichen Version des Kodiersystems auf eine klinische Stichprobe ermöglicht einen Vergleich der Strategieverwendung psychisch kranker Kinder mit derjenigen von gesunden Kindern. Die Daten gesunder Kinder liegen bereits vor, und es wurde das ursprüngliche Kodiersystem angewandt, so dass ein Vergleich damit gut möglich ist. Ein Vergleich der Strategieverwendung psychisch kranker Kinder mit derjenigen von gesunden Kindern ermöglicht neue Erkenntnisse über adaptiven und maladaptiven Strategieneinsatz. Daraus lassen sich gezielte psychotherapeutische Interventionen ableiten im Umgang mit Stress in Leistungssituationen. Arbeiten mit begrenzter Zeit wird in der Schule gefordert, beispielsweise bei Prüfungen. Es ist wichtig für die schulische Laufbahn, mit Leistungssituationen umgehen zu können. Das Ziel solcher Interventionen in Bezug auf ER wäre, adaptive ERS zu erlernen und zu fördern, so dass psychisch kranke Kinder auch in Stresssituationen und unter Zeitdruck ihren kognitiven Fähigkeiten entsprechend arbeiten und ihr Leistungspotential ausschöpfen können.

Ausblick zu möglichen Fragestellungen mit der bestehenden Kodierung im Kontext der SPLASHY-Studie

Im Rahmen der SPLASHY-Studie wurde eine enorme Vielfalt an Daten erhoben. Dadurch kann ein breites Spektrum an Fragestellungen quer- und längsschnittlich untersucht werden, die im Zusammenhang mit ERS stehen. Das Kodiersystem zur Erfassung von ERS erfasst diese vollständig. Je nach Fragestellung kann das Kodiersystem als Ganzes oder es können Teile davon genutzt werden. Das Kodiersystem wurde auf eine große Stichprobe der SPLASHY-Studie angewandt: Es wurden 295 Kinder des Testjahres 2015 und 70 Kinder des Testjahres 2014 untersucht. Es leiten sich verschiedene Fragestellungen ab, die mit den vorliegenden Daten erforscht werden können.

Der Zusammenhang zwischen der gezeigten Stressreaktion und der Stresswahrnehmung der Kinder wurde bereits von Stülb et al. (2018) untersucht. Analysen der emotionalen Antwort auf altersadaptierten Stresstest bei Vorschulkindern zeigten, dass die Kodierung des EAs ein hilfreiches Werkzeug ist, um Korrelate der emotionalen Antwort auf einen Stresstest zu erheben (Stülb et al., 2018).

Eine andere Möglichkeit ist die Betrachtung verschiedener Ebenen der Stressreaktionen, was gemäss Adrian et al. (2011) ein Ziel der Stressforschung im Kindesalter ist. Im Rahmen der SPLASHY-Studie wurden beim altersadaptierten Stresstest mehrere Ebenen der Stressreaktion parallel erhoben. Dies sind die physiologische Stressantwort und die Stresswahrnehmung der Kinder anhand des Picture-Stress-Test (PST; Stülb et al., 2018). Mit der Kodierung von behavioralen und emotionalen ERS wurde nun zusätzlich die Verhaltensebene erfasst. Die vorliegende Arbeit leistet somit einen Beitrag zur Erforschung mehrerer Ebenen der Stressreaktion. Die Untersuchung der ERS im Zusammenhang mit der physiologischen Stressantwort kann beispielweise Antwort geben auf die Frage, ob und welche ERS überhaupt regulatorische Funktion haben, respektive welche ERS Erregung verringern oder verstärken. Das Betrachten behavioraler und emotionaler ERS im Zusammenhang mit der physiologischen Stressantwort erweitert die Erforschung der Adaptivität von ERS.

Diese Arbeit fokussierte auf die normative und deviante Entwicklung regulatorischer Fähigkeiten, um damit dem Kodiersystem zugrunde liegende Annahmen zu überprüfen. Es wurden erste Resultate gefunden zu Alter und Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktoren auf die Strategieanwendung. Die normative und deviante Emotionsregulationsfähigkeit kann mit den vorliegenden Daten weiter in die Tiefe erforscht werden, eine davon wurde eben skizziert. Einige andere Möglichkeiten werden im Folgenden umrissen, beginnend mit der normativen Entwicklung regulatorischer Fähigkeiten.

Es wurde angenommen, dass jüngere Kinder einen stärker negativen EA zeigen als ältere Kinder. Die Hypothese zu Alter als Einflussfaktor für emotionale ERS wurde in dieser Arbeit nicht bestätigt (Tabelle 22). Es ist möglich, dass die untersuchten Kinder betreffend Alter eine zu geringe Streubreite aufweisen, um real vorliegende Effekte aufzudecken, was bereits thematisiert wurde. Die Standardabweichung betrug nur .65 Jahre. Es empfiehlt sich daher zur Überprüfung dieser Hypothese ein breiteres Altersspektrum. Dazu bietet sich der Einschluss der 70 Kinder des Testjahres 2014 an, wo auch dreijährige Kinder untersucht wurden. Es liegen somit alle Daten dazu vor.

Diese Arbeit untersuchte Zusammenhänge zwischen Alter und dem EA gemäss dimensionaler Emotionstheorie, nicht jedoch zwischen Alter und den einzelnen Emotionen Verlegenheit,

Scham, Enttäuschung und Ärger. Mit den vorliegenden Daten könnten die Zusammenhänge von Alter und diesen Emotionen exploriert werden. Es könnte beispielsweise überprüft werden, ob die selbstreflektierte Emotion Scham mit zunehmendem Alter mehr gezeigt wird. Diese Hypothese bestätigte sich in einem vergleichbaren Forschungskontext bei einer nicht lösbaren Aufgabe bei vier- bis sechsjährigen Kindern (Holodynski, 2006). Die Überprüfung dieser Fragestellung im Kontext des altersadaptierten Stresstestes würde Erkenntnisse über die normative Entwicklung des Emotionsausdruckes nach erlebtem Misserfolg im Vorschulalter liefern.

In dieser Arbeit wurde die Frage der Adaptivität von ERS an Verhaltensauffälligkeiten festgemacht. Die formulierten Hypothesen dazu basieren auf der Annahme, dass Kinder mit Verhaltensauffälligkeiten andere ERS anwenden als Kinder ohne Verhaltensauffälligkeiten. Die behavioralen ERS, die mit Verhaltensauffälligkeiten einhergehen, werden als maladaptiv betrachtet, die ohne als adaptiv. Es gibt mit der bestehenden Kodierung auch noch andere Wege zur Überprüfung der Adaptivität von ERS, wie beispielsweise über die Leistungssteigerung. Diese kann als Indikator gelungener oder adaptiver behavioraler Regulation betrachtet werden. Dabei wird die Orientierung an der Zielerreichung als Indikator adaptiver ER betrachtet (Bridges et al., 2004; Thompson & Goodvin, 2007). Das subjektive Ziel der Kinder beim altersadaptierten Stresstest ist, das Spiel in der dafür vorgesehen Zeit zu schaffen und dadurch den Preis zu gewinnen. Dies ist aufgrund der Manipulation der Zeit unmöglich. Dem Ziel am nächsten kommen die Kinder, die von Spiel zu Spiel schneller werden, also diejenigen, die trotz erlebtem Misserfolg ihre Emotionen regulieren und von Spiel zu Spiel mehr Klötze richtig zuordnen können. Somit kann der Aspekt der Zielerreichung anhand von Leistungssteigerung gemessen werden. Die ERS, die Kinder mit Leistungssteigerung anwenden, sind als adaptiv zu betrachten, die ERS, die Kinder ohne Leistungssteigerung anwenden als maladaptiv. Zusammengefasst empfiehlt sich ein Vergleich der Strategieanwendung von Kindern mit und ohne Leistungssteigerung, um die Frage der Adaptivität der Strategieanwendung weiter zu beleuchten. Aus diesen Überlegungen abgeleitet könnte maladaptive ER definiert werden als nicht flexiblen, nicht der Situation entsprechenden Strategieeinsatz oder als Strategieeinsatz, welcher eine Zielerreichung nicht ermöglicht oder begünstigt (Robertson et al., 2012; Jazaieri et al., 2013). Kongruent mit der Idee von Leistungssteigerung als Indikator adaptiver behavioraler Regulation könnte Abbruch als Indikator maladaptiver ER betrachtet werden. Die ERS, die mit Abbruch einhergehen, sind als maladaptiv zu betrachten, weil es den Kindern dadurch nicht gelingt, ihre Emotionen so zu regulieren, dass bei Stressinduktion gefordertes Leistungsverhalten gezeigt werden kann und die Arbeit an der Zielerreichung nicht gelingt. Bei

der vorliegenden Untersuchung haben 7.46% der Kinder das Spiel abgebrochen (Tabelle 9). Die meisten Abbrüche sind zwischen den Spielrunden zu verzeichnen, so dass von einigen dieser Kinder eine Spielrunde vorliegt, in der behaviorale ERS kodiert wurden.

Eine weitere interessante Fragestellung in Bezug auf die Adaptivität von ERS ist eine längsschnittliche Untersuchung zur Erforschung des prädiktiven Wertes von einzelnen ERS auf Verhaltensauffälligkeiten. Zahlreiche Studien bestätigen, dass durch die Anwendung von ERS psychopathologische Auffälligkeiten, respektive psychische Störungen vorhergesagt werden können (Rydell et al., 2003; Zeman et al., 2002; Koglin et al., 2013; Hill et al., 2006; Gilliom et al., 2002). Es wurde in dieser Arbeit nicht untersucht, ob die Strategieanwendung prädiktiven Wert hat für die Entwicklung von Verhaltensauffälligkeiten. SPLASHY ist eine Längsschnittstudie. Die Kinder, die im Rahmen der vorliegenden Arbeit mit dem entwickelten Kodiersystem kodiert wurden, werden zu einem späteren Zeitpunkt wieder untersucht. Dies ermöglicht das Beleuchten dieser Fragestellung. Der im Rahmen der SPLASHY-Studie angewandte Fragebogen (Strengths and Difficulties Questionnaire, SDQ; Goodman, 2001) zur Erfassung von Verhaltensauffälligkeiten ist dafür geeignet. Er ist auf verschiedene Altersgruppen anwendbar und erfasst die verschiedenen Problembereiche emotionale Probleme, externalisierende Verhaltensprobleme, Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeitsprobleme und Probleme mit Gleichaltrigen. Es könnte längsschnittlich der prädiktive Wert behavioraler und emotionaler ERS auf diese verschiedenen Problembereiche untersucht werden. Cole und Jacobs (2018) betonen die Dringlichkeit von Langzeitstudien, um die Zusammenhänge zwischen ER und Risikoentwicklungen besser zu verstehen. Neben den Erkenntnissen über die Frage der Adaptivität wäre eine entsprechende Untersuchung für gezielte psychotherapeutische Interventionen und Prävention hilfreich für Kinder, die in Bezug auf die Entwicklung regulatorischer Fähigkeiten gefährdet sind. Eine entsprechende Untersuchung der genannten Fragestellung kann dazu beitragen, dass Kinder mit maladaptiver Strategieanwendung früh erkannt und gefördert werden können.

10.7 Schlussfolgerung

Das übergeordnete Ziel der Swiss Preschoolers' Health Study (SPLASHY) ist in einem Langzeitdesign zu prüfen, wie Stress und Bewegung die psychische und physiologische Gesundheit, speziell das kognitive Funktionieren, das psychische Wohlergehen, Adipositas und motorische Fertigkeiten von Vorschulkindern beeinflusst (Messerli-Bürgy et al., 2016). Im Rahmen der SPLASHY-Studie wurde mit 555 Kindern der altersadaptierte Stresstest durchgeführt und auf Video aufgenommen. Der altersadaptierte Stresstest zeichnet sich aus durch eine sozial evaluative Komponente, wahrgenommene Unkontrollierbarkeit und erfordert Leistungsverhalten (Kryski et al., 2011). Das angewandte Paradigma gilt als Goldstandard der Stressinduktion im Kindesalter. Im Rahmen der SPLASHY-Studie wurden beim altersadaptierten Stresstest parallel mehrere Ebenen der Stressantwort erfasst. Zum einen wurden während der Testung kontinuierlich EKG-Messungen vorgenommen und vor, während und nach der Testung Speichelproben abgenommen zur Messung des Stresshormons Cortisol, zum anderen wurde die Stresswahrnehmung der Kinder durch einen altersadaptierten nonverbalen Test erfasst (Picture Stress Test; Stülb et al., 2018). Im Rahmen der vorliegenden Arbeit wurde basierend auf den Videoaufnahmen des altersadaptierten Stresstestes ein umfassendes Kodiersystem entwickelt zur Erfassung der behavioralen und emotionalen ERS. Das Kodiersystem ermöglicht die Erfassung einer weiteren Ebene der Stressantwort. Die Betrachtung verschiedener Ebenen der Stressreaktion ist ein Ziel der Stressforschung (Adrian et al., 2011). Diese Arbeit leistet mit der Kodierung behavioraler und emotionaler ERS einen Beitrag zur Erforschung der Stressreaktion im Rahmen der SPLASHY-Studie.

In dieser Arbeit wurde in einem ersten Schritt nach einer Literaturrecherche ein Kodiersystem zur Erfassung von behavioralen und emotionalen ERS entwickelt. Basierend auf dem Gütekriterium der Vollständigkeit wurden acht Kategorien behavioraler ERS festgelegt (Bortz & Döring, 2006). Der EA zur Erfassung emotionaler ERS erfolgte anhand von zwei Methoden, die in Abhängigkeit zu verschiedenen Fragestellungen stehen. Zum einen wurde die sichtbare Stressreaktion anhand eines dimensional Emotionsmodell erfasst, zum anderen wurden Emotionen kodiert, die nach Misserfolg gezeigt werden können. Diese sind Verlegenheit, Scham, Enttäuschung und Ärger. In einem zweiten Schritt wurde das Kodiersystem anhand einer Analyse von 20 Videos finalisiert. Es wurden emotionsregulatorische Verhaltensweisen auf Itemebene definiert und den Kategorien behavioraler ERS zugeordnet, sowie die Zeitintervalle und die Skalierung der Kodierung des EAs gemäss dimensionaler Emotionstheorie festgelegt. In einem nächsten Schritt wurde das finalisierte Kodiersystem auf

365 Kinder im Alter von vier bis sechs Jahren angewandt, die im Rahmen der SPLASHY-Studie den altersadaptierten Stresstest absolviert hatten. Von dieser ersten Anwendung wurden deskriptivstatistische Basisanalysen durchgeführt, die Interraterreliabilität von 20% der Videos überprüft und in einer Faktorenanalyse die postulierte Struktur behavioraler ERS überprüft. Basierend auf diesen statistischen Analysen wurden Empfehlungen gemacht für künftige Anwendungen des Kodiersystems für gesunde und klinische Stichproben.

Zudem wurden in dieser Arbeit dem Kodiersystem zugrundeliegende Annahmen über die normative und deviante Emotionsregulationsentwicklung geprüft. Zu diesem Zweck wurden mittels multipler hierarchischer Regressionsanalysen verschiedene Hypothesen zu Alter und Verhaltensauffälligkeiten als Einflussfaktoren auf die Strategieanwendung getestet. Damit liegen erste Resultate zum adaptiven und maladaptiven Strategieeinsatz vor. Es wurden Möglichkeiten aufgezeigt, diese Themen mit den vorliegenden Daten mehr in die Tiefe zu explorieren. Durch ein fundiertes Wissen über die normative und deviante Entwicklung der Fähigkeit, Emotionen zu regulieren, lassen sich in ihrer Entwicklung gefährdete Kinder früh erkennen und entsprechend fördern. Das noch wenig erforschte Gebiet der ERS in einer standardisierten Situation, wo Leistung gefordert wird, ist von zentraler Bedeutung. Die Fähigkeit, trotz Stressoren und Belastung arbeiten zu können, ist relevant, damit Kinder ihr Leistungspotential ausschöpfen können. Leistungsorientiertes Arbeiten, wie es beim altersadaptierten Stresstest gefordert ist, ist für die schulische Laufbahn bedeutungsvoll.

Es liegt mit dem Kodiersystem ein umfassendes Instrument vor, das ein breites Spektrum an regulatorischen Verhaltensweisen erfasst. Es ermöglicht somit das Erforschen zahlreicher Fragestellungen im Zusammenhang mit behavioralen und emotionalen ERS. Das Kodiersystem kann als Ganzes angewandt werden oder je nach Forschungskontext können Teile des umfassenden Kodiersystems angewandt werden. Im Rahmen der SPLASHY-Studie wurde eine Vielfalt an längs- und querschnittlichen Daten erhoben, was das Erforschen zahlreicher Fragestellungen im Zusammenhang mit der Strategieanwendung ermöglicht. Die oben aufgeführten Forschungsbereiche der Stressreaktion, der normativen und der devianten ER sind nur einige wenige Möglichkeiten davon. Die vorliegende Arbeit dient als Grundlagenpapier für weiterführende Forschung zu behavioralen und emotionalen ERS beim altersadaptierten Stresstest im Rahmen der SPLASHY-Studie.

11 Literaturverzeichnis

Anmerkung: Mit * markierte Studien sind in Tabelle 1 „Überblick zu Kodiersystemen zur Erfassung von behavioralen ERS im Vorschulalter durch Verhaltensbeobachtung“ oder Tabelle 3 „Überblick zu Kodiersystemen zur Erfassung des EAs im Vorschulalter durch Verhaltensbeobachtung“ aufgeführt.

- Abler, B. & Kessler, H. (2009). Emotion regulation questionnaire- Eine deutschsprachige Fassung des ERQ von Gross und John. *Diagnostica*, 55 (3), 144-152.
- Adrian, M., Zeman, J. & Veits, G. (2011). Methodological implications of the affect revolution: A 35-year- review of emotion regulation assessment in children. *Journal of experimental child psychology*, 110 (2), 171-197.
- Ainsworth, M. D. S., Blehar, M. C., Waters, E., & Wall, S. (2015). *Patterns of attachment: A psychological study of the Strange Situation*. New York: Taylor & Francis. (Original erschienen 1978)
- American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (4th ed.). Washington DC: Author.
- Ashkanasy, N. M. (2003), Emotions in organizations: A multi-level perspective. In F. Dansereau & F. J. Yammarino (Eds.), *Research in Multi-Level Issues*, vol. 2: *Multi-level issues in organizational behavior and strategy* (pp. 9-54). Oxford UK: Elsevier Science.
- Balzarotti, S., Biassoni, F., Villani, D., Prunas, A. & Velotti, P. (2014). Individual Differences in Cognitive Emotion Regulation: Implications for Subjective and Psychological Well-Being. *Journal of Happiness Study*, 17. 125-143. Doi: 10.1007/s10902-014-9587-3
- Barnow, S. (2012). Emotionsregulation und Psychopathologie. Ein Überblick. *Psychologische Rundschau*, 63 (2), 111-124.
- Bartlett, M., Littlewort, G., Vural, E., Lee, K., Cetin, M., Ercil, A. et al. (2008). Data mining spontaneous facial behavior with automatic expression coding. In A. Esposito, N. Bourbakis, N. Avouris, & I. Hatzilygeroudis (Eds.), *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 5042: *Verbal and Nonverbal Features of Human-human and Human-machine Interaction* (pp. 1-21). Berlin: Springer.
- Berlin, L., Bohlin, G., Nyberg, L. & Janols, L. O. (2004). How Well Do Measures of Inhibition and Other Executive Functions Discriminate Between Children With ADHD and Controls? *Child Neuropsychology*, 10, 1-13.
- Bandon, A. Y., Calkins, S. D. & Keane, S. P. (2010). Predicting emotional and social

- competence during early childhood from toddler risk and maternal behavior. *Development and Psychopathology*, 22, 119–132.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. Aufl.). Berlin: Springer.
- Brenner, E.M. & Salovey, P. (1997). Emotion Regulation During Childhood: Developmental, Interpersonal, and Individual Considerations. In P. Salovey & D. J. Sluyter (Eds.), *Emotional Development and Emotional Intelligence* (pp. 168-195). New York: Basic Books.
- Bridges, L. J., Denham, S. A. & Ganiban, J. M. (2004). Definitional Issues in Emotion Regulation Research. *Child Development*, 75, 340 – 345.
- *Calkins, S. D. & Johnson, M. C. (1998). Toddler regulation of distress to frustrating events: Temperamental and maternal correlations. *Infant Behavior and Development*, 21, 379-395.
- *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, 310-341.
- Camras, L. A. & Fatani, S. (2008). The Development of Facial Expressions. Current Perspectives on Infant Emotions. In M. Lewis, & J. M. Haviland-Jones & L. Feldman Barrett (Eds.), *Handbook of Emotions* (pp. 291-303). New York: Guilford.
- *Carlson, S. M. & Wang, T. S. (2007). Inhibitory control and emotion regulation in preschool children. *Cognitive Development*, 22, 489-510.
- Carthy, T., Horesh, N., Apter, A. & Gross, J. J. (2010). Patterns of Emotional Reactivity and Regulation in Children with Anxiety Disorders. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 32, 23-36. doi 10.1007/s10862-009-9167-8
- Chaplin, T. M. & Cole, P. M. (2005). The Role of Emotion Regulation in the Development of Psychopathology. In B. L. Hankin & J. R. Z. Abela (Eds.), *Development of Psychopathology. A Vulnerability-Stress Perspective* (pp. 49-74). Thousand Oaks: Sage.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112, 155-159.
doi: 10.1037/0033-2909.112.1.155
- Cole, P. M., Michel, M. K. & Teti, L. O. (1994a). The Development of Emotion Regulation and Dysregulation: A Clinical Perspective. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59, 73-100.
- *Cole, P. M., Zahn-Waxler, C. & Smith, K. D. (1994b). Expressive control during a

- disappointment: Variations related to preschoolers' behavior problems. *Developmental Psychology*, 56, 405-411.
- *Cole, P. M., Zahn-Waxler, C., Fox, N. A., Usher, B. A. & Welsh, J. D. (1996). Individual differences in emotion regulation and behavior problems in preschool children. *Journal of Abnormal Psychology*, 105, 73-87.
- Cole, P. M., Martin, S. E. & Dennis, T. A. (2004). Emotion Regulation as a Scientific Construct: Methodological Challenges and Directions for Child Development Research. *Child Development*, 75, 317-333.
- *Cole, P. M., Dennis, T. A., Smith-Simon, K. E. & Cohen, L. H. (2008). Preschoolers' Emotion Regulation Strategy Understanding: Relations with Emotion Socialization and Child Self-regulation. *Social Development*, 18, 324-352. doi: 10.1111/j.1467-9507.2008.00503.x.
- Cole, P. M. & Hall, S. E. (2008). Emotion dysregulation as a risk factor for psychopathology. In T. Beauchaine & S. Hinshaw (Eds.), *Child and Adolescent Psychopathology* (pp. 265-298). Hoboken: Wiley & Sons.
- Cole, P. M. & Deater-Deckard, K. (2009). Emotion regulation, risk, and psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 50, 1327-1330.
- Cole, P. M. & Jacobs, A. E. (2018). From children's expressive control to emotion regulation: Looking back, looking ahead. *European journal of developmental psychology*, 15, 658-677. doi: 10.1080/17405629.2018.1438888
- Compas, B. E., Connor-Smith, J. K., Saltzman, H., Thomsen A. H. & Wadsworth M. E. (2001). Coping With Stress During Childhood and Adolescence: Problems, Progress, and Potential in Theory and Research. *Psychological Bulletin*, 127, 87-127.
- Compas, B. E., Jaser, S. S., Dunbar, J. P., Watson, K. H., Bettis, A. H., Gruhn, M. A. et al. (2014). Coping and Emotion Regulation from Childhood to Early Adulthood: Points of Convergence and Divergence. *Australian Journal of Psychology*, 66, 71-81. doi: 10.1111/ajpy.12043
- Damasio, A. R. (2015). *Descartes' Irrtum. Fühlen, Denken und das menschliche Gehirn* (H. Kober, Übers.). Berlin: List Taschenbuch. (Original erschienen 2004)
- Darwin, C. (2009). *The Expression of the Emotions in Man and Animals*. London: Penguin. (Original erschienen 1872)
- *Dennis, T. A., Cole, P. M., Wiggins, C. N., Cohen, L. H. & Zalewski M. (2009). The Functional Organization of Preschool-Age Children's Emotion Expressions and Actions in Challenging Situations. *Emotion*, 9, 520-530. doi: 10.1037/a0016514

- *Denham, S. A., Blair, K. A., DeMulder E., Lewitas, J., Sawyer, K., Auerbach-Major et al. (2003). Preschool Emotional Competence: Pathway to Social Competence? *Child Development*, 74, 238-256.
- Desman, C., Schneider, A., Ziegler-Kirbach, E., Petermann, F., Mohr, B. & Hampel, P. (2006). Verhaltenshemmung und Emotionsregulation in einer Go-/ Nogo-Aufgabe bei Jungen mit ADHS. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 55, 328-350.
- Diener, M. L., Mangelsdorf, S. C., McHale, J. L. & Frosch, C. A. (2002). Infants' behavioral strategies for emotion regulation with fathers and mothers: Associations with emotional expression and attachment quality. *Infancy*, 3 (2), 153-174.
- Dimberg, U., Thunberg, M. & Elmehed, K. (2000). Unconscious Facial Reactions to emotional Facial Expressions. *Psychological Science*, 11, 86-89.
- Dinges, D. F., Rider, R. L., Dorrian, J., McGlinchey, E. L., Rogers, N. L., Cizman, Z., et al. (2005). Optical Computer Recognition of Facial Expressions associated with Stress induced by performance demands. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 76, B172-B182.
- Dorsch, F. (1994). *Psychologisches Wörterbuch*. In F. Dorsch (Hrsg.). 12. Auflage. Bern: Huber.
- Dunn, J. (2003). Emotional Development in early childhood: A social relationship perspective. In R. J. Davidson, K. R. Scherer & H. H. Goldsmith (Eds.), *Handbook of Affective Science* (pp. 332-346). Oxford: Oxford University Press.
- Eder, T. & Brosch, T. (2017). Emotion. In J. Müsseler & M. Rieger (Hrsg.), *Allgemeine Psychologie* (S. 186 –222). Berlin: Springer. doi: 10.1007/978-3-642-53898-8_7
- Eisenberg, N. & Fabes, R. A. (1992). Emotion, regulation, and the development of social competence. In M. S. Clark (Ed.), *Review of personality and social psychology: Emotion and social behavior* (pp. 119-150). Newbury Park: Sage.
- Eisenberg, N. Fabes, R. A., Murphy, B., Maszk, P., Smith, M. & Karbonn, M. (1995). The Role of Emotionality and Regulation in Children's Social Functioning: A Longitudinal Study. *Child Development*, 66, 1360-1384.
- *Eisenberg, N., Fabes, R. A., Guthrie, I. K., Murphy, B. C., Maszk, P., Holmgren, R. et al. (1996). The relations of regulation and emotionality to problem behavior in elementary school children. *Development and Psychopathology*, 8, 141-162.
- *Eisenberg, N., Fabes, R. A., Guthrie, I. K. & Reiser M. (2000). Dispositional Emotionality and Regulation: Their Role in Predicting Quality of Social Functioning. *Journal of*

- Personality and Social Psychology*, 78, 136-157.
- Eisenberg, N. & Spinrad, T. L. (2004). Emotion-Related Regulation: Sharpening the Definition. *Child Development*, 75, 334-339.
- Eisenberg, N., Spinrad, T.L. & Eggum N. D. (2010). Emotion-Related Self-Regulation and Its Relation to Children's Maladjustment. *Annual Review of Clinical Psychology*, 6, 495-525. doi: 10.1146annurev.clinpsy.121208
- Ekman, P. (2017). *Gefühle lesen. Wie Sie Emotionen erkennen und richtig interpretieren* (S. Kuhlmann-Krieg & M. Reiss, Übers.) (2. Aufl.). Berlin: Springer.
- Ekman, P. & Friesen, W. V. (1969). The Repertoire of Nonverbal Behavior: Categories, Origins, Usage, and Coding. *Semiotica*, 1, 49-98.
- Emotionen lesen lernen (o. D.). 7-Basisemotionen/ Grundemotionen nach Paul Ekman. Abgerufen am 25.11.2019 von <https://www.emotionen-lesen-lernen.de/startseite/>
- Facial Expression Analysis (2016). *I-Motions Biometric Research Platform. Pocket guide. Everything you need to know to elevate your research with emotion analytics.* <http://www.imotions.com>
- *Feng, X., Shaw, D. S., Kovacs, M., Lane, T., O'Rourke, F. E. & Alarcon, J. H. (2008). Emotion regulation in pre-schoolers: the roles of Behavioral inhibition, maternal affective behaviour, and maternal depression. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49, 132-141.
- Freud, S. (1992). *Hemmung, Symptom und Angst*. Einleitung von F.-W. Eickhoff. Frankfurt Am Main: Fischer. (Original erschienen 1926)
- Friedlmeier, W. & Trommsdorff, G. (2001). Entwicklung der Emotionsregulation bei 2- und 3-jährigen Mädchen. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 33 (4), 204-214.
- Frijda, N. H. (2001). *The Emotions. Studies in emotion and social interaction*. Cambridge: Cambridge University Press. (Original erschienen 1986)
- Frijda, N. H. (2008). The Psychologists' Point of View. In M. Lewis, & J. M. Haviland-Jones & L. Feldman Barrett (Eds.), *Handbook of Emotions*. 3rd ed. (pp. 68-87). New York: Guilford.
- Ganzeboom, H. B. (2010). *A new International Socio-Economic Index (ISEI) of occupational status for the International Standard Classification of Occupation 2008 (ISCO-08) constructed with data from the ISSP 2002-2007*. Annual Conference of International Social Survey Programme, Lissabon.

- 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, 1659-1669.
- George, N. (2013). The Facial Expression of Emotions. In J. Armony & P. Vuilleumier (Eds.), *Cambridge Handbook of Human Affective Neuroscience* (pp. 171-197). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Gerrig, R. J., & Zimbardo, P. G. (2008). *Psychologie* (18., aktualisierte Aufl.). München: Pearson Studium. (Original erschienen 2002 als Gerrig R. J. & Zimbardo, P. G. *Psychology and life*)
- *Gilliom, M., Shaw, D. S., Beck, J. E., Schonberg, M. A. & Lukon, J. L. (2002). Anger Regulation in Disadvantaged Preschool Boys: Strategies, Antecedents, and the Development of Self-Control. *Developmental Psychology*, 38, 222-235.
- Goodman R. (2001). Psychometric properties of the Strengths and Difficulties Questionnaire. *Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 40, 1337-1345. doi: 10.1097/00004583-200111000-00015
- Grant, K. E. & McMahon, S. D. (2005). Conceptualizing the Role of Stressors in the Development of Psychopathology. In B. L. Hankin & Abela J. R. Z. (Eds.), *Development of Psychopathology. A Vulnerability-Stress Perspective* (pp. 3-31). Thousand Oaks: Sage.
- Gratz, K. L. & Roemer, L. (2004). Multidimensional Assessment of Emotion Regulation and Dysregulation: Development, Factor Structure, and Initial Validation of the Difficulties in Emotion Regulation Scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 26, 41-54. doi:10.1007/s10862-008-9102-4
- Graziano, P. A., Reavis, R. D., Keane, S. P. & Calkins, S. D. (2007). The Role of Emotion Regulation and Children's Early Academic Success. *Journal of school psychology*, 4, 3-19. doi: 10.1016/j.jsp.2006.09.002
- Grob, A., Reimann, G., Gut, J. & Frischknecht, M.-C. (2013). Intelligence and Development Scales- Preschool (IDS-P) Intelligenz- und Entwicklungsskalen für das Vorschulalter: Manual und Testset. Bern: Huber.
- *Grolnick, W. S., Bridges, L. J. & Connell, J. P. (1996). Emotion Regulation in Two-Year-Olds: Strategies and Emotional Expression in Four Contexts. *Child Development*, 6, 928-941.
- Grolnick, W. S., McMenamy, J. M. & Kurowski, C. O. (2006). Emotional Self-Regulation in Infancy and Toddlerhood. In L. Balter & C. S. Tamis- LeMonda (Eds.),

- Child Psychology, A Handbook of Contemporary Issues. 2nd ed.* (pp. 3-26). Philadelphia, PA: Psychology Press.
- Gross, J. J. (1998). The Emerging Field of Emotion Regulation: An Integrative Review. *Review of General Psychology, 2*, 271-299.
- Gross, J. J. & Thompson R. A. (2007). Emotion Regulation: Conceptual Foundation. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of Emotion Regulation* (pp. 3-24). New York: Guilford.
- Gross, J. J. & Jazaieri, H. (2014). Emotion, Emotion Regulation, and Psychopathology: An Affective Science Perspective. *Clinical Psychological Science, 2*, 387-401.
- Grossmann, K. E. & Grossmann, K. (2015). *Bindung und menschliche Entwicklung. John Bowlby, Mary Ainsworth und die Grundlagen der Bindungstheorie*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Hampel, P. & Desman, C. (2006). Stressverarbeitung und Lebensqualität bei Kindern und Jugendlichen mit Aufmerksamkeitsdefizit-/ Hyperaktivitätsstörung. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie, 55*, 425-443.
- Hellhammer, J., Hero, T. & Hellhammer, K. (2008). The TSST/plus: A new modular laboratory protocol for the assessment of stress and social anxiety. *International Journal of Neuropsychopharmacology, 11*, 286.
- *Helmsen, J. & Petermann, F. (2010). Emotionsregulationsstrategien und aggressives Verhalten im Kindergartenalter. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie, 59*, 775-791.
- *Hill, A. L., Degnan, K. A., Calkins, S. D. & Keane, S. P. (2006). Profiles of Externalizing Behavior Problems for Boys and Girls Across Preschool: The Roles of Emotion Regulation and Inattention. *Developmental Psychology, 42*, 913-928.
- *Holodynski, M. (2006). *Emotionen- Entwicklung und Regulation*. Heidelberg: Springer.
- Holodynski, M. & Friedlmeier, W. (2006). *Development of Emotions and Emotion Regulation*. Heidelberg: Springer.
- Holodynski, M. (2013). The Internalization Theory of Emotions: A Cultural Historical Approach to the Development of Emotions. *Mind, Culture, and Activity, 20*, 4-38.
- Hölling, H., Kurth, B. M., Rothenberger, A., Becker, A. & Schlack, R. (2008). Assessing psychopathological problems of children and adolescents from 3 to 17 years in a nationwide representative sample: Results of the german health interview and examination survey for children and adolescents (KiGGS). *European Child and Adolescent Psychiatry, 17* (1), 34-41. doi: 10.1007/s00787-008-1004-1
- Jazaieri, H., Urry, H. L. & Gross, J. J. (2013). Affective Disturbance and Psychopathology:

- An Emotion Regulation Perspective. *Journal of Experimental Psychopathology*, 4, 485-599. doi: 10.5127/jep.030312
- Johnson, 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: Guilford.
- Jungmann, T., Koch, K. & Schulz, A. (2018). *Überall stecken Gefühle drin. Alltagsintegrierte Förderung emotionaler und sozialer Kompetenzen für 3-6-jährige Kinder* (2. Aufl.). München: Ernst Reinhardt.
- Kakebeeke, T. A., Locatell, J. A. Rousson, V., Caflisch, J. & Jenni, O. G. (2012). Improvement in gross motor performance between 3 and 5 years of age. *Perceptual and motor skills*, 114, 795-806. doi: 10.2466/10.13.25.PMS.114.3
- Kirschbaum, C., Pirke, K.M. & Hellhammer, D. H. (1993). The Trier social stress test- a tool for investigating psychobiological stress responses in a laboratory setting. *Neuropsychobiology*, 28, 76-81.
- Koglin, U., & Petermann F. (2013). Kindergarten- und Grundschulalter: Entwicklungsrisiken und Entwicklungsabweichungen. In F. Petermann (Hrsg.), *Lehrbuch der Klinischen Kinderpsychologie* (7., überarbeitete und erweiterte Auflage) (S. 101-118). Göttingen: Hogrefe.
- Koglin, U., Petermann, F., Jaščenoka, J, Petermann, U. & Kullik, A. (2013). Emotionsregulation und aggressives Verhalten im Jugendalter. *Kindheit und Entwicklung*, 22, 155-164.
- Koo, T. K. & Li, M. Y. (2016). A Guideline of Selecting and Reporting Intraclass Correlation Coefficients for Reliability Research. *Journal of Chiropractic Medicine*, 15, 155-163. doi: 10.1016/j.jcm.2016.02.012
- Koole, S. L. (2009). The Psychology of emotion regulation: An integrative review. *Cognition and Emotion*, 23, 4-41.
- Kopp, C. B. (1989). Regulation of Distress and Negative Emotions: A Developmental View. *Developmental Psychology*, 25, 343-354.
- Kopp, C. B. & Neufeld, S. J. (2003). Emotional Development During Infancy. In R. J. Davidson, K. R. Sherer & H. H. Goldsmith (Eds.), *Handbook of Affective Sciences* (pp. 347-374). New York: Oxford University Press.
- Korkman, M., Kirk, U. & Kemp, S. (2007). NEPSY–Second Edition (NEPSY-II). *Journal of Psychoeducational Assessment*. 1-8. doi: 10.1177/0734282909346716
- Kring, A. M. & Sloan, D. M. (2007). The Facial Expression Coding System (FACES): Development, Validation, and Utility. *Psychological Assessment*, 19, 210-224.

- *Kryski, K. R., Smith, H. J., Sheikh, H. I., Singh, S. M. & Hayden, E. P. (2011). Assessing stress reactivity indexed via salivary cortisol in preschool-aged children. *Psychoneuroendocrinology*, 36 (8), 1127-1136. doi: 10.1016/j.psyneuen.2011.02.003
- Kudielka, B. M., Hellhammer, D. H. & Kirschbaum, C. (2007). Ten Years of Research with the Trier Social Stress Test (TSST) - Revisited. In E. Harmon-Jones & P. Winkelman (eds.), *Social neuroscience: Integrating biological and psychological explanations of social behavior* (pp. 56-83). New York: Guilford.
- Kullik, A. (2013). *Emotionsregulation im Kindes- und Jugendalter: Konzeptdefinition, entwicklungsspezifische Diagnostik und Psychopathologie*. Unveröffentlichte Dissertation, Universität Bremen.
<https://www.media.suub.uni-bremen.de/bitstream/elib/522/1/00103321-1.pdf>
- Kullik, A. & Petermann, F. (2011). Zum gegenwärtigen Stand der Emotionsregulationsdiagnostik im Säuglings- und Kleinkindalter. *Diagnostica*, 57, 165-178.
- Kullik, A. & Petermann, F. (2012). *Emotionsregulation im Kindesalter*. Göttingen: Hogrefe.
- Lang, P. J. (1995). The Emotion Probe. Studies of Motivation and Attention. *American Psychologist*, 50 (5), 372-385.
- Lammers, C. H. (2007). *Emotionsbezogene Psychotherapie. Grundlagen, Strategien und Techniken* (2. vollständig überarbeitete Aufl.). Stuttgart: Schattauer.
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and Adaptation*. Oxford: Oxford University Press.
- Lazarus, R. S. & Folkman S. (1984). *Stress, Appraisal and Coping*. New York: Springer Publishing.
- *Lewis, M. & Ramsay, D. (2002). Cortisol Response to Embarrassment and Shame. *Child Development*, 73 (4), 1034-1045.
- Lohaus, A., Domsch, H. & Fridrici, M. (2007). *Stressbewältigung im Kindes- und Jugendalter*. Heidelberg: Springer.
- Mangione Walcott, C. & Landau, S. (2004). The Relation Between Disinhibition and Emotion Regulation in Boys With Attention Deficit Disorder. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 33 (4), 772-782.
- *Maughan, A., Cichetti, D., Toth, S. L. & Rogosch, F. A. (2007). Early-occurring Maternal Depression and Maternal Negativity in Predicting Young Children's Emotion Regulation and Socioemotional Difficulties. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 35, 685-703. doi: 10.1007/s10802-007-9129-0
- Mauss, I. B., Levenson, R. W., McCarter, L., Wilhelm, F. H. & Gross, J. J. (2005). The Tie That Binds? Coherence Among Emotion Experience, Behavior, and Physiology.

- Emotion*, 5 (2), 175-190.
- Mauss, I. B. & Robinson, M. D. (2009). Measures of emotion: A review. *Cognition and Emotion*, 23 (2), 209-237. doi:10.1080/02699930802204677
- McEwen, B. S. (1998). Stress Adaption and Disease: Allostasis and Allostatic Load. *Annals New York Academy of Sciences*, 840, 33-44. doi: 10.1111/j.1749-6632.1998.tb09546.x
- McGraw, K. O. & Wong, S. P. (1996). Forming inferences about some intraclass correlation coefficients. *Psychological Methods*, 1 (1), 30. doi: 10.1037/1082-989X.1.1.30.
- Melnick, S. M. & Hinshaw, S. P. (2000). Emotion Regulation and Parenting in AD/HD and Comparison Boys: Linkages with Social Behaviors and Peer Preference. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 28 (1), 73-86.
- Messerli-Bürgy, N., Kakebeeke, T. H., Arhab, A., Stülz, K., Zysset, A. E., Leeger-Aschmann, C. S. et al. (2016). The Swiss Preschoolers' health study (SPLASHY): objectives and design of a prospective multi-site cohort study assessing psychological and physiological health in young children. *BMC Pediatrics*. 16:85, 1-16. doi: 10.1186/s12887-016-0617-7
- Messerli-Bürgy, N., Arhab, A., Stülz, K., Kakebeeke, T. H., Zysset, A. E., Leeger-Aschmann et al. (2018). Physiological stress measures in preschool children and their relationship with body composition and behavioral problems. *Developmental Psychobiology*, 60 (8), 1009–1022. doi:10.1002/dev.21782
- Mischel, W., Shoda, Y. & Rodriguez, M. L. (1989). Delay of Gratification in Children. *Science, New Series*, 244 (4907), 933-938.
- Morris, A. S., Silk, J. S., Steinberg, L., Myers, S. S. & Robinson, L. R. (2009). The Role of Family Context in the Development of Emotion Regulation. *Social Development*, 16 (2), 361-388. doi: 10.1111/j.1467-9507.2007.00389.x
- *Morris, A. S., Silk, J. S., Morris, M. D. S., Steinberg, L., Aucoin, K. J. & Keyes, A. W. (2011). The Influence of Mother-Child Emotion Regulation Strategies on Children's Expression of Anger and Sadness. *Developmental Psychology*, 47 (1), 213-225. doi: 10.1037/a0021021
- National Institute of Mental Health (2012). *Research Domain Criteria (RdoC)*. <https://www.nimh.nih.gov/research/research-funded-by-nimh/rdoc>
- Posner, J., Russell, J. A. & Peterson B. S. (2005). The circumplex model of affect: A integrative approach to affective neuroscience, cognitive development, and psychopathology. *Development and Psychopathology*, 17 (3), 715-734.

- Puder, J. J., Kriemler, S. Munsch, S. & Jenni, O. (2013). *Relationship of stress and physical activity with psychological and physiological health in young children*. Application.
- *Ramsay, D. & Lewis, M. (2003). Reactivity and Regulation in Cortisol and Behavioral Response to Stress. *Child Development*, 74 (2), 456-464.
- *Raver, C. C., Blackburn, E. K., Bancroft, M. & Torp, N. (1999). Relations Between Effective Emotional Self-Regulation, Attentional Control, and Low-Income Preschoolers' Social Competence with Peers. *Early Education & Development*, 10, 334-350.
- Robertson, T., Daffern M. & Bucks R. S. (2012). Emotion regulation and aggression. *Aggression and Violent Behavior*, 17, 72-82.
- Rothbart, M. K., Ziaie, H. & O'Boyle, C. G., (1992). Selfregulation and Emotion in infancy. In N. Eisenberg & R. A. Fabes (Eds.), *Emotion and its regulation in early development: New directions for child development* (pp. 7-23). San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Röll, J., Koglin, U. & Petermann, F. (2012). Emotion Regulation and Childhood Aggression: Longitudinal Associations. *Child Psychiatry & Human Development*, 43 (6), 909-923.
- *Rubin, K. H., Coplan, R. J., Fox, N. A. & Calkins, S. (1995). Emotionality emotion regulation, and preschoolers' social adaptation. *Development and Psychopathology*, 7, 49-62.
- Russell, J. A., Bachorowski J.-A. & Fernández-Dols J.-M. (2003). Facial and vocal expressions of emotion. *Annual Review of Psychology*, 54, 329-349.
- Rydell, A.-M., Berlin, L. & Bohlin, G. (2003). Emotionality, Emotion Regulation, and Adaptation Among 5-to 8-Year-Old Children. *Emotion*, 3 (1), 30-47. doi: 10.1037/1528-3542.3.1.30
- *Santucci, A. K., Silk, J. S., Shaw, D. S., Gentzler, A., Fox, N. A. & Kovacs, M. (2008). Vagal Tone and Temperament as Predictors of Emotion Regulation Strategies in Young Children. *Developmental Psychobiology*, 50 (3), 205–216. doi: 10.1002/dev.20283
- Saarni, C. (1999). *The Development of Emotional Competence*. New York: Guilford.
- Sapolsky, R. M. (2007). Stress, Stress-Related Disease, and Emotional Regulation. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of Emotion Regulation* (pp. 606-615). New York: Guilford.
- Schmid, M. (2013). Traumafolgestörungen und deren Auswirkungen auf die implizite und explizite Emotionsregulationsfähigkeit. In T. In-Albon (Hrsg.), *Emotionsregulation*

- und psychische Störungen im Kindes- und Jugendalter. Grundlagen, Forschung und Behandlungsansätze* (S. 170-198). Stuttgart: Kohlhammer.
- Schmitt, K. Gold, A. & Rauch, W. A. (2012). Defizitäre adaptive Emotionsregulation bei Kindern mit ADHS. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 40 (2), 95-103.
- Schneider, K. (1992). Emotionen. In H. Spada (Hrsg.), *Lehrbuch allgemeine Psychologie*. 2. Aufl. (S. 403-494). Bern: Huber.
- Schore, A. N. (2007). *Affektregulation und die Reorganisation des Selbst*. (2. Aufl.) (Übersetzung wurde durch die Köhler-Stiftung im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft gefördert) Stuttgart: Klett-Cotta. (original erschienen 1994 als Schore, A. N., *Affect Regulation and the Origin of The Self*)
- *Silk, J. S., Shaw, D. S., Skuban, E. M., Oland, A. A. & Kovacs, M. (2006). Emotionregulation-strategies in offspring of childhood-onset depressed mothers. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 69–78.
- Shields, A. M., Cichetti, D. & Ryan, R. M. (1994). The development of emotional and behavioral self-regulation and social competence among maltreated school-age children. *Development and Psychopathology*, 6, 57-75.
- Sroufe, L. A. (2002). *Emotional Development, the organization of emotional life in the early years*. Cambridge, MA: Cambridge University Press. (Original erschienen 1997)
- Stansbury, K. & Gunnar, M. R. (1994). Adrenocortical Activity and Emotion Regulation. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59 (2/3), 108-134.
- *Stansbury, K. & Sigman, M. (2000). Responses of Preschoolers inn Two Frustrating Episodes: Emergence of Complex Strategies for Emotion Regulation. *The Journal of Genetic Psychology*, 161 (2), 182-202.
- Stifter, C. A. & Braungart, J. M. (1995). *The regulation of negative reactivity in infancy: Function and development*. *Developmental Psychology*, 31 (3), 448-455.
- Stülb, K., Messerli-Bürgy, N., Kakebeeke, T. H., Arhab, A., Zysset, A. E., Leeger-Aschmann, C. S. et al. (2018). Assessment of emotional responses in preschoolers to an age-adapted stress task: Picture-based stress test and facial coding. *Journal of Child and Adolescent Health*, 2 (2). 14-18.
- *Supplee, L. H., Skuban, E. M., Trentacosta, C. J., Shaw, D. S. & Stoltz, E. (2011). Preschool Boys' Development of Emotional Self-regulation Strategies in a Sample At-risk For Behavior Problems. *The Journal of Genetic Psychology*, 172 (2), 95–120.
- Suveg, C. & Zeman, J. (2004). Emotion Regulation in Children With Anxiety Disorders.

- Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 33 (4), 750-759.
- Thompson, R. A. (1994). Emotion regulation: A theme in search of definition. In N. A. Fox (Ed.) *Monographs of the Society of Research in Child Development*, 59 (2/3), The development of Emotion Regulation: Biological and Behavioral Considerations (pp. 25–52). Chicago: University of Chicago.
- Thompson, R. A. (2014). Socialization of Emotion and Emotion Regulation in the Family. In J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* (pp. 173-186). New York: Guilford.
- Thompson, R. A. & Lamb, M. E. (1984). Assessing qualitative dimensions of emotional responsiveness in infants: Separation reactions in the strange situation. *Infant behavior and Development*, 7, 423-445.
- Thompson, R. A. & Goodvin, R. (2007). Taming the Tempest in the Teapot: Emotion Regulation in Toddlers. In C. A. Brownell & C. B. Kopp (Eds.), *Socioemotional Development in the Toddler Years. Transitions & Transformations* (pp. 385-344). New York: Guilford.
- *Trentacosta, C. J. & Shaw, D. S. (2009). Emotional Self-Regulation, Peer Rejection, and Antisocial Behavior: Developmental Associations from Early Childhood to Early Adolescence. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30 (3), 356-465. doi: 10.1016/j.appdev.2008.12.016
- Vaughn, B. E., Kopp, C. B. & Krakow, J. B. (1984). The Emergence and Consolidation of Self-Control from Eighteen to Thirty Months of Age: Normative Trends and Individual Differences. *Child Development*, 55 (3), 990-1004.
- Watson, D. (2005). Rethinking the mood and anxiety disorders: a quantitative hierarchical model for DSM-V. *Journal of Abnormal Psychology*, 114 (4), 522-536 doi: 10.1037/0021-843X.114.4.522
- Watson, D. & Tellegen, A. (1985). Toward a consensual structure of mood. *Psychological Bulletin*, 98 (2), 219-235 doi:10.1037/0033-2909.98.2.219
- Werner, K. & Gross, J. J. (2010). Emotion Regulation and Psychopathology: A conceptual framework. In A. Kring & D. Sloan (Eds.), *Emotion regulation and psychopathology: A transdiagnostic approach to etiology and treatment* (pp. 13-37). New York: Guilford.
- Wheeler Maedgen, J. W. & Carlson, C. L. (2000). Social functioning and emotional regulation in the attention deficit hyperactivity disorder subtypes. *Journal of Clinical Child Psychology*, 29, 30-42. doi: 10.1207/S15374424jccp2901_4
- Zeman, J., Shipman, K. & Penza-Clyve, S. (2001). Development and Initial Validation of the

Children's Sadness Management Scale. *Journal of Nonverbal Behavior*, 2 (3), 187-205.

Zeman, J., Shipman, K. & Suveg, C. (2002). Anger and sadness regulation: Predictions to internalizing and externalizing symptoms in children. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 31, 393-398.

Zimmermann, P. & Iwanski A. (2013). Entwicklung der Emotionsregulation in Kindheit und Jugend. In T. In-Albon (Hrsg.), *Emotionsregulation und psychische Störungen im Kindes- und Jugendalter. Grundlagen, Forschung und Behandlungsansätze* (S. 27-45). Stuttgart: Kohlhammer.

Tabellenverzeichnis

TABELLE 1 ÜBERBLICK DER KODIERSYSTEME ZUR ERFASSUNG VON BEHAVIORALEN EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN IM VORSCHULALTER DURCH VERHALTENSBEOBSACHTUNG	30
TABELLE 2 KATEGORIEN BEHAVIORALER EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN DES ZU ENTWICKELNDEN KODIERSYSTEMS.....	48
TABELLE 3 ÜBERBLICK DER KODIERSYSTEME ZUR ERFASSUNG DES EMOTIONS AUSDRUCKES IM VORSCHULALTER DURCH VERHALTENSBEOBSACHTUNG	56
TABELLE 4 BESCHREIBUNG DER STICHPROBE	113
TABELLE 5 INTERRATERRELIABILITÄTEN DER EINZELNEN KATEGORIEN DER BEHAVIORALEN EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN	115
TABELLE 6 INTERRATERRELIABILITÄTEN DES EA DIM.....	116
TABELLE 7 INTERRATERRELIABILITÄTEN DER EINZELNEN EMOTIONS KATEGORIEN.....	116
TABELLE 8 VORKOMMENSHÄUFIGKEITEN DER EINZELNEN BEHAVIORALEN EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN IN DEN EINZELNEN INTERVALLEN	118
TABELLE 9 ABSOLUTE UND RELATIVE HÄUFIGKEITEN DER EINZELNEN BEHAVIORALEN EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN ÜBER ALLE INTERVALLE HINWEG	120
TABELLE 10 MITTELWERTE UND STANDARDABWEICHUNGEN DER BEHAVIORALEN EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN IN SPIEL 2, SPIEL 3 UND ÜBER ALLE INTERVALLE HINWEG.	122
TABELLE 11 DESKRIPTIVSTATISTIK DER EINZELNEN KATEGORIEN DER BEHAVIORALEN EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN.....	126
TABELLE 12 VORKOMMENSHÄUFIGKEITEN DER EA DIM- WERTE IN DEN EINZELNEN INTERVALLEN.....	127
TABELLE 13 ABSOLUTE UND RELATIVE HÄUFIGKEITEN DER EINZELNEN EA DIM- WERTE NACH STRESSINDUKTION	127
TABELLE 14 MITTELWERTE UND STANDARDABWEICHUNGEN DES EA DIM IN DEN EINZELNEN KODIERTEN INTERVALLEN UND VOM EA DIM TOT	128
TABELLE 15 VORKOMMENSHÄUFIGKEIT DER EINZELNEN EMOTIONEN IN DEN EINZELNEN INTERVALLEN	130
TABELLE 16 ABSOLUTE UND RELATIVE HÄUFIGKEITEN DER EINZELNEN EMOTIONEN NACH STRESSINDUKTION	130
TABELLE 17 MITTELWERTE UND STANDARDABWEICHUNGEN DER EINZELNEN EMOTIONEN IN DEN EINZELNEN INTERVALLEN UND VOM GESAMTWERT	131
TABELLE 18 MODELLZUSAMMENFASSUNG DER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSE MIT „VERBALE SELBSTBERUHIGUNG“ ALS KRITERIUMSVARIABLE, ALTER ALS PRÄDIKTOR UND GESCHLECHT UND SES ALS KONTROLLVARIABLEN	133
TABELLE 19 MODELLZUSAMMENFASSUNG DER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSE MIT „MOTORISCHE SELBSTBERUHIGUNG“ ALS KRITERIUMSVARIABLE, ALTER ALS PRÄDIKTOR UND GESCHLECHT UND SES ALS KONTROLLVARIABLEN	133
TABELLE 20 MODELLZUSAMMENFASSUNG DER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSE MIT „NACH SOZIALER UNTERSTÜTZUNG SUCHE“ ALS KRITERIUMSVARIABLE, ALTER ALS PRÄDIKTOR UND GESCHLECHT UND SES ALS KONTROLLVARIABLEN.....	134
TABELLE 21 ZUSAMMENFASSUNG DER KOEFFIZIENTEN DER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSE MIT „NACH SOZIALER UNTERSTÜTZUNG SUCHE“ ALS KRITERIUMSVARIABLE, ALTER ALS PRÄDIKTOR UND GESCHLECHT UND SES ALS KONTROLLVARIABLEN.....	135
TABELLE 22 MODELLZUSAMMENFASSUNG DER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSE MIT EA DIM TOT ALS KRITERIUMSVARIABLE, ALTER ALS PRÄDIKTOR UND GESCHLECHT UND SES ALS KONTROLLVARIABLEN	136
TABELLE 23 MODELLZUSAMMENFASSUNG DER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSE MIT „VERBALE SELBSTBERUHIGUNG“ ALS KRITERIUMSVARIABLE, SDQ TOT ALS PRÄDIKTOR UND GESCHLECHT, SES UND ALTER ALS KONTROLLVARIABLEN	137
TABELLE 24 ZUSAMMENFASSUNG DER KOEFFIZIENTEN DER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSE MIT „VERBALE SELBSTBERUHIGUNG“ ALS KRITERIUMSVARIABLE, SDQ TOT ALS PRÄDIKTOR UND GESCHLECHT, SES UND ALTER ALS KONTROLLVARIABLEN.....	138
TABELLE 25 MODELLZUSAMMENFASSUNG DER VIER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSEN MIT „VERBALE SELBSTBERUHIGUNG“ ALS KRITERIUMSVARIABLE, DEN VIER SDQ-SUBSKALEN ALS PRÄDIKTOREN UND GESCHLECHT, SES UND ALTER ALS KONTROLLVARIABLEN.....	139
TABELLE 26 ZUSAMMENFASSUNG DER KOEFFIZIENTEN DER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSE MIT „VERBALE SELBSTBERUHIGUNG“ ALS KRITERIUMSVARIABLE, SDQ HYPER ALS PRÄDIKTOR UND GESCHLECHT, SES UND ALTER ALS KONTROLLVARIABLEN.....	140
TABELLE 27 MODELLZUSAMMENFASSUNG DER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSE MIT „MOTORISCHE SELBSTBERUHIGUNG“ ALS KRITERIUMSVARIABLE, SDQ TOT ALS PRÄDIKTOR UND GESCHLECHT, SES UND ALTER ALS KONTROLLVARIABLEN.	141
TABELLE 28 ZUSAMMENFASSUNG DER KOEFFIZIENTEN DER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSE MIT „MOTORISCHE SELBSTBERUHIGUNG“ ALS KRITERIUMSVARIABLE, SDQ TOT ALS PRÄDIKTOR UND GESCHLECHT, SES UND ALTER ALS KONTROLLVARIABLEN.....	142
TABELLE 29 MODELLZUSAMMENFASSUNG DER VIER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSEN MIT „MOTORISCHE SELBSTBERUHIGUNG“ ALS KRITERIUMSVARIABLE, DEN VIER SDQ-SUBSKALEN ALS PRÄDIKTOREN UND GESCHLECHT, SES UND ALTER ALS KONTROLLVARIABLEN	143

TABELLE 30 ZUSAMMENFASSUNG DER KOEFFIZIENTEN DER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSE MIT „MOTORISCHE SELBSTBERUHIGUNG“ ALS KRITERIUMSVARIABLE, SDQ HYPER ALS PRÄDIKTOR UND GESCHLECHT, SES UND ALTER ALS KONTROLLVARIABLEN	144
TABELLE 31 MODELLZUSAMMENFASSUNG DER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSE MIT „NACH SOZIALER UNTERSTÜTZUNG SUCHE“ ALS KRITERIUMSVARIABLE, SDQ TOT ALS PRÄDIKTOR UND GESCHLECHT, SES UND ALTER ALS KONTROLLVARIABLEN	145
TABELLE 32 ZUSAMMENFASSUNG DER KOEFFIZIENTEN DER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSE MIT „NACH SOZIALER UNTERSTÜTZUNG SUCHE“ ALS KRITERIUMSVARIABLE UND SDQ TOT ALS PRÄDIKTOR UND GESCHLECHT, SES UND ALTER ALS KONTROLLVARIABLEN	146
TABELLE 33 MODELLZUSAMMENFASSUNG DER VIER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSEN MIT „NACH SOZIALER UNTERSTÜTZUNG SUCHE“ ALS KRITERIUMSVARIABLE, DEN VIER SDQ-SUBSKALEN ALS PRÄDIKTOREN UND GESCHLECHT, SES UND ALTER ALS KONTROLLVARIABLEN	147
TABELLE 34 ZUSAMMENFASSUNG DER KOEFFIZIENTEN DER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSE MIT „NACH SOZIALER UNTERSTÜTZUNG SUCHE“ ALS KRITERIUMSVARIABLE UND SDQ VERH ALS PRÄDIKTOR UND GESCHLECHT, SES UND ALTER ALS KONTROLLVARIABLEN	148
TABELLE 35 ZUSAMMENFASSUNG DER KOEFFIZIENTEN DER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSE MIT „NACH SOZIALER UNTERSTÜTZUNG SUCHE“ ALS KRITERIUMSVARIABLE, SDQ PEER ALS PRÄDIKTOR UND GESCHLECHT, SES UND ALTER ALS KONTROLLVARIABLEN	149
TABELLE 36 MODELLZUSAMMENFASSUNG DER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSE MIT EA DIM TOT ALS KRITERIUMSVARIABLE, SDQ EMOT ALS PRÄDIKTOR UND GESCHLECHT, SES UND ALTER ALS KONTROLLVARIABLEN	150
TABELLE 37 MODELLZUSAMMENFASSUNG DER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSE MIT EA DIM TOT ALS KRITERIUMSVARIABLE, SDQ VERH ALS PRÄDIKTOR UND GESCHLECHT, SES UND ALTER ALS KONTROLLVARIABLEN	151
TABELLE 38 MODELLZUSAMMENFASSUNG DER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSE MIT EA DIM TOT ALS KRITERIUMSVARIABLE, SDQ HYPER ALS PRÄDIKTOR UND GESCHLECHT, SES UND ALTER ALS KONTROLLVARIABLEN	152
TABELLE 39 MODELLZUSAMMENFASSUNG DER HIERARCHISCHEN REGRESSIONSANALYSE MIT EA DIM TOT ALS KRITERIUMSVARIABLE, SDQ PEER ALS PRÄDIKTOR UND GESCHLECHT, SES UND ALTER ALS KONTROLLVARIABLEN	152

Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1. STRESSKONZEPT UND OPERATIONALISIERUNG DER SPLASHY-STUDIE. AUS THE SWISS PRESCHOOLERS' HEALTH STUDY (SPLASHY): OBJECTIVES AND DESIGN OF A PROSPECTIVE MULTI-SITE COHORT STUDY ASSESSING PSYCHOLOGICAL AND PHYSIOLOGICAL HEALTH IN YOUNG CHILDREN VON N. MESSERLI-BÜRGY, T. H. KAKEBEEKE, A. ARHAB, K. STÜLB, A. E. ZYSSET, C. S. LEEGER-ASCHMANN ET AL., (2016). <i>BMC PEDIATRICS</i> . 16:85, 1-16.	13
ABBILDUNG 2. MODELL MIT DYNAMISCHEM RÜCKKOPPELUNGSPROZESS ZWISCHEN EINER EMOTION, EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN UND EINER REGULIERTEN EMOTION IN ANLEHNUNG AN KULLIK (2013)	21
ABBILDUNG 3. EIGENES MODELL ZUR EINTEILUNG DER EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN IN ANLEHNUNG AN MESSERLI-BÜRGY ET AL. (2016), SAARNI (1999) UND KULLIK UND PETERMANN (2012).....	23
ABBILDUNG 4. ALTE DARSTELLUNG DER GESICHTSMUSKULATUR. AUS C. DARWIN (2009). <i>THE EXPRESSION OF THE EMOTIONS IN MAN AND ANIMALS</i> . LONDON: PENGUIN. (ORIGINAL ERSCHIENEN 1872)	50
ABBILDUNG 5. SIEBEN BASISEMOTIONEN NACH PAUL EKMAN. BEISPIEL AUS DEM INTERNET AUS: EMOTIONEN-LESEN-LERNEN.DE (O. D.). ABGERUFEN AM 25.11.2019 VON HTTPS://EMOTIONEN-LESEN-LERNEN.DE/STARTSEITE/	50
ABBILDUNG 6. DAS CIRCUMPLEXMODELL VON RUSSELL (1980) MIT VALENZ UND ERREGUNG SOWIE DAS FARBIG DARGESTELLTE ALTERNATIVE MODELL VON WATSON UND TELLEGEN (1985) MIT POSITIVEN UND NEGATIVEN AFFEKTEN. AUS EMOTION VON T. EDER & T. BROSCHE (2017). IN J. MÜSSELER & M. RIEGER (HRSG.). <i>ALLGEMEINE PSYCHOLOGIE</i> (S. 186-222). BERLIN: SPRINGER	51
ABBILDUNG 7. BEISPIEL GESICHTSAKTIVITÄT VON ANGST (AKTIVITÄT DER MUSKELBEREICHE 1, 2 UND 4) GEMÄSS FACET VON EKMAN UND SEINER FORSCHUNGSGRUPPE. AUS DATA MINING SPONTANEOUS FACIAL BEHAVIOR WITH AUTOMATIC EXPRESSION CODING VON M. BARTLETT, G. LITTLEWORT, E. VURAL, K. LEE, M. CETIN, A. ERCIL, ET AL. (2008). IN A. ESPOSITO, N. BOURBAKIS, N. AVOURIS, & I. HATZILYGEROUDIS (EDS.), <i>LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE</i> , VOL. 5042: <i>VERBAL AND NONVERBAL FEATURES OF HUMAN-HUMAN AND HUMAN-MACHINE INTERACTION</i> (PP. 1-21). BERLIN: SPRINGER.	54
ABBILDUNG 8. INTERNALISIERUNGSMODELL VON HOLODYSKI (2006) DER EMOTIONSENTWICKLUNG: GEFÜHL ALS FEEDBACKEMPFINDUNG DIREKT VON APPRAISAL BEIM ENTWICKELTEN ZUSTAND. BEIM ENTWICKELTEN ZUSTAND KÖNNEN KÖRPER- UND AUSDRUCKSREAKTIONEN DURCH MENTALE REPRÄSENTATIONEN DER INTEROZEPTIVEN EMPFINDUNGEN (IF) UND PROPRIOZEPTIVEN (PF) EMPFINDUNGEN KURZGESCHLOSSEN WERDEN (4). IM SÄUGLINGESALTER IST DAS GEFÜHL ALS FEEDBACKEMPFINDUNG VON APPRAISAL NUR ÜBER KÖRPERREGULATION UND AUSDRUCK MÖGLICH. AUS M. HOLODYSKI (2006). <i>EMOTIONEN- ENTWICKLUNG UND REGULATION</i> . HEIDELBERG: SPRINGER.	73
ABBILDUNG 9. EIGENES MODELL ZUR NORMATIVEN ENTWICKLUNG VON BEHAVIORALEN EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN BEIM ALTERSADAPTIERTEN STRESSTEST IN ANLEHNUNG AN KOPP (1989) UND HOLODYSKI (2006)	79
ABBILDUNG 10. EIGENES MODELL ZUR NORMATIVEN ENTWICKLUNG DES EMOTIONS-AUSDRUCKES BEIM ALTERSADAPTIERTEN STRESSTEST IN ANLEHNUNG AN DAS INTERNALISIERUNGSMODELL VON HOLODYSKI (2006)	80
ABBILDUNG 11. WICHTIGE FAKTOREN IN EMOTIONALER DYSREGULATION ALS FUNKTION VON INTENSITÄT UND ZEIT. AUS EMOTION, EMOTION REGULATION, AND PSYCHOPATHOLOGY: AN AFFECTIVE SCIENCE PERSPECTIVE VON J. J. GROSS & H. JAZAIERI (2014). <i>CLINICAL PSYCHOLOGICAL SCIENCE</i> , 2, 387-401	84
ABBILDUNG 12. EIGENES MODELL ZU DEN ZUSAMMENHÄNGEN ZWISCHEN DER ADAPTIVITÄT VON BEHAVIORALEN EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN, VERHALTENS-AUFFÄLLIGKEITEN UND DEN BEHAVIORALEN EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN BEIM ALTERSADAPTIERTEN STRESSTEST	FEHLER! TEXTMARKE NICHT DEFINIERT.
ABBILDUNG 13. EIGENES MODELL ZU DEN ZUSAMMENHÄNGEN ZWISCHEN UNTER UND- ÜBERREGULATION DES EMOTIONS-AUSDRUCKES, DEM STRESS-AUSDRUCK UND EINZELNEN PROBLEMBEREICHEN BEIM ALTERSADAPTIERTEN STRESSTEST	93
ABBILDUNG 14. HOLZBRETT UND HOLZKLÖTZCHEN	103
ABBILDUNG 15. ANIMIERTE BILDER DER NOCH VERBLEIBENDEN ZEIT	103
ABBILDUNG 16. KATEGORIEN MIT DEN ZUGEHÖRIGEN ITEMS ZUR ERFASSUNG VON BEHAVIORALEN EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN	105
ABBILDUNG 17. KODIERSYSTEM ZUR ERFASSUNG DER EMOTIONEN VERLEGENHEIT, SCHAM, ENTTÄUSCHUNG UND ÄRGER. AUS M. HOLODYSKI (2006). <i>EMOTIONEN-ENTWICKLUNG UND REGULATION</i> . HEIDELBERG: SPRINGER.	108
ABBILDUNG 18. ZEITINTERVALLE DER KODIERUNG DER BEHAVIORALEN UND EMOTIONALEN EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN	109
ABBILDUNG 19. RESULTATE DER HYPOTHESEN ZU ALTER ALS EINFLUSSFAKTOR AUF BEHAVIORALE UND EMOTIONALE EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN	157
ABBILDUNG 20. RESULTATE DER HYPOTHESEN ZU VERHALTENS-AUFFÄLLIGKEITEN ALS EINFLUSSFAKTOR AUF BEHAVIORALE UND EMOTIONALE EMOTIONSREGULATIONSSTRATEGIEN.....	159

Anhang**A) Kodiersystem Emotionsregulationsstrategien beim altersadaptierten Stresstest**

Code: Zentrum: Kita (CC):

Geschlecht:

Splashy-Item (Stofftier oder Ball) sichtbar: Ja / nein

Ampel (Computer) sichtbar: Ja / nein.

Wenn nein: Ampelblick ersichtlich durch Instruktion: ☐

Zeitangabe auf Video:	Instruktion (Erste 10 sek)	Zuordnungsaufgabe: Erste 30 sek (grün)	Zuordnungsaufgabe: Zweite 30 sek (grün)	Zuordnungsaufgabe: Dritte 30 sek (grün)	Zuordnungsaufgabe: Vierte 30 sek (orange)	Erste 10 sek nach Piep	Restzeit (bis Info, dass weiterer Versuch, resp. dass geschafft nach Test 3)
Test 1:							
Test 2:							
Test 3:							

Beginn PST (nach 2. Test) Zeitangabe:

Anzahl Steine: Test 1: Test 2: Test 3:

Leistungssteigerung sichtbar...	Ja=1	Nein=2
Von T1 zu T2		
Von T2 zu T3		

Testzeit verkürzt bei Test 1 ☐, Test 2 ☐, Test 3 ☐Video bei Instruktion nicht gezeigt ☐Kind will nach Information, dass es das Spiel noch einmal spielen darf nicht weiterspielennach Restzeit bei Test 1 ☐, nach Restzeit nach Test 2 ☐, nach Restzeit nach Test 3 ☐Zusätzliche Bemerkungen

Emotionsregulationsstrategien: Test 2¹⁷

Testbearbeitung	Während vorhanden: 1	Erste 30 sek (grün)	Zweite 30 sek (grün)	Dritte 30 sek (grün)	Vierte 30 sek (orange)
<i>Taktile Selbstberuhigung (self soothing behavior)</i>					
Selbstberührung ohne ersichtliche Funktion					
Oral (Finger oder Kette in Mund, Daumen lutschen)					
Selbstberührung an Kopf, Gesicht (sich in die Haare fassen, mit Haaren spielen, sich ins Gesicht fassen)					
Selbstberührung unterhalb Kopf (sich an Körper berühren, sich in den Arm nehmen)					
<i>Verbale Selbstberuhigung</i>					
Sich gut zureden (z.B.: „Ich bin ein großes Mädchen“, „ich will den Splashy gar nicht“)					
Summen, Singen, Schnalzen, Gurgeln, Laute (wie o, ups, u)					
Unverständliches Reden					
Inhalt Aussage:					
<i>Motorische Selbstberuhigung (acting-out)</i>					
Lippen ablecken, Zunge rausstrecken (Zunge sichtbar)					
Mund verziehen, Lippe kauen, nervöse Lippenbewegungen, Kiefer schieben					
Lautes Schnaufen, Seufzen, Luft einziehen, Schmatzen					
Gesicht verziehen					
Hände, Finger oder Arme bewegen (z.B. Faust machen/ Hände aneinander reiben/ auf Tisch klopfen)					
<i>Soziale Unterstützung suchen</i>					
Blickkontakt herstellen mit VersuchsleiterIn					
Über Sprache					
Inhalt Aussage/ Frage Kind:					
<i>Destruktive, vermeidende Emotionsregulationsstrategien</i>					
Testabbruch					
Aggressives Verhalten, Sachen herumwerfen					
aggressive Äußerung (verbal)					
Will aufhören mit Test oder negative verbale Selbstbewertung („ich kann das nicht“)					
<i>Problemorientierte Bewältigung (Goal oriented strategies/ playful strategies)</i>					
Konzentriertes Arbeiten, Aufmerksamkeit auf Spiel gerichtet					
Mit beiden Händen arbeiten					
Nervöses Suchen mit den Händen (nach Klötzen und/ oder passenden Löchern)					
Laute Selbstinstruktion					
Anwendung einer Strategie					
Strategiewechsel					
Restkategorie					
Blick auf das Splashy-Item (Stofftier oder Ball) (Focus on delayed object)					
Blick auf die Ampel					
Andere (z.B.: Verträumtes Umherschauen und ab und zu Zuordnung/ ins Leere starren/ unkontrollierter Gefühlsausbruch):					

¹⁷ An der Universität Fribourg entwickeltes Kodiersystem

Emotionsregulationsstrategien: Test 3 ¹⁸

Testbearbeitung	Während vorhanden: 1	Erste 30 sek (grün)	Zweite 30 sek (grün)	Dritte 30 sek (grün)	Vierte 30 sek (orange)
<i>Taktile Selbstberuhigung (self soothing behavior)</i> Selbstberührung ohne ersichtliche Funktion					
<u>Oral</u> (Finger oder Kette in Mund, Daumen lutschen)					
<u>Selbstberührung an Kopf, Gesicht</u> (sich in die Haare fassen, mit Haaren spielen, sich ins Gesicht fassen)					
<u>Selbstberührung unterhalb Kopf</u> (sich an Körper berühren, sich in den Arm nehmen)					
<i>Verbale Selbstberuhigung</i>					
<u>Sich gut zureden</u> (z.B.: „Ich bin ein großes Mädchen“, „ich will den Splashy gar nicht“)					
<u>Summen, Singen, Schnalzen, Gurgeln, Laute</u> (wie o, ups, u)					
<u>Unverständliches Reden</u>					
<u>Inhalt Aussage:</u>					
<i>Motorische Selbstberuhigung (acting-out)</i>					
<u>Lippen ablecken, Zunge rausstrecken (Zunge sichtbar)</u>					
<u>Mund verziehen, Lippe kauen, nervöse Lippenbewegungen, Kiefer schieben</u>					
<u>Lautes Schnaufen, Seufzen, Luft einziehen, Schmatzen</u>					
<u>Gesicht verziehen</u>					
<u>Hände, Finger oder Arme bewegen</u> (z.B. Faust machen/ Hände aneinander reiben/ auf Tisch klopfen)					
<i>Soziale Unterstützung suchen</i>					
<u>Blickkontakt herstellen mit VersuchsleiterIn</u>					
<u>Über Sprache</u>					
<u>Inhalt Aussage/ Frage Kind:</u>					
<i>Destruktive, vermeidende Emotionsregulationsstrategien</i>					
<u>Testabbruch</u>					
<u>Aggressives Verhalten, Sachen herumwerfen</u>					
<u>aggressive Äusserung (verbal)</u>					
<u>Will aufhören mit Test oder negative verbale Selbstbewertung („ich kann das nicht“)</u>					
<i>Problemorientierte Bewältigung (Goal oriented strategies/ planful strategies)</i>					
<u>Konzentriertes Arbeiten, Aufmerksamkeit auf Spiel gerichtet</u>					
<u>Mit beiden Händen arbeiten</u>					
<u>Nervöses Suchen mit den Händen (nach Klötzen und/ oder passenden Löchern)</u>					
<u>Laute Selbstinstruktion</u>					
<u>Anwendung einer Strategie</u>					
<u>Strategiewechsel</u>					
<i>Restkategorie</i>					
<u>Blick auf das Splashy-Item (Stofftier oder Ball) (Focus on delayed object)</u>					
<u>Blick auf die Ampel</u>					
<u>Andere</u> (z.B.: Verträumtes Umherschauen und ab und zu Zuordnung/ ins Leere starren/ unkontrollierter Gefühlsausbruch):					

¹⁸ An der Universität Fribourg entwickeltes Kodiersystem

Emotionsausdruck/ Emotionale Stressreaktionen (Baseline und Pausen)

Emotionsausdruck	Instruktion 10 sek	Test 1 10 Sek	Test 2 10 Sek	Test 3 10 Sek
Positiv: 1-3, neutral: 0 Negativ: (-1)-(-3)				
<u>Verhalten</u> (wie z.B. Weiterarbeiten nach Ablauf der Zeit)				
<u>Verbal</u> (Inhalt Gesprochenes)				

Emotionsbezogene Ausdruckszeichen von Verlegenheit, Scham, Enttäuschung und Ärger¹⁹

	Test 1 10 Sek	Test 2 10 Sek	Test 3 10 Sek
<i>Verlegenheit</i> (2 Merkmale notwendig)			
Gestelltes, angespanntes Lächeln			
Verlegenheitsgesten wie Finger nesteln, sich kratzen, sich streicheln, Beine verdrehen oder schaukeln			
Umherschweifender Blick			
<i>Scham</i> (3 Merkmale notwendig)			
Gesenkte Mundwinkel			
Auf Lippe beißen oder eingerollte Lippen			
Zusammengesunkene Körperhaltung			
Hochgezogene Schulter			
Gesicht in Händen verbergen			
Negative verbale Selbstbewertung wie z.B. „ich kann das nicht“			
Gesenkter Blick (mind. 2 Sek)			
Blickvermeidung gegenüber VL oder Blickab- und zuwendungen			
<i>Enttäuschung</i> (2 Merkmale notwendig)			
Innere Augenbrauen hochgezogen			
Mundwinkel gesenkt			
Blick gesenkt			
Kopf auf Arme gestützt			
Stimme hat traurigen Tonfall			
<i>Ärger</i> (2 Merkmale notwendig)			
Augenbrauen zusammengezogen			
Zähne gebleckt			
Lippen gepresst			
Nase gerümpft			
Energische Körperbewegung wie z.B. Faust, Hand schlägt auf Tisch			
Stimme hat energischen, missmutigen Tonfall			

¹⁹ Teil des Kodiersystems von Holodyski M. (2006, S. 131).

B) Benutzerhandbuch zur Kodierung der Emotionsregulationsstrategien beim altersadaptierten Stresstest

- Vorhanden=1.
- Dichotome Kodierung: Pro Intervall: 1 oder leer lassen bei nicht vorhanden (nicht 0)
- Die Kategorien schliessen sich gegenseitig aus: Eine Verhaltensweise wird nur einer Kategorie zugeteilt (eine Aussage kann nicht gleichzeitig „unverständliches Reden“ UND „laute Selbstinstruktion“ sein).

Taktile Selbstberuhigung

- Selbstberührung ohne ersichtliche Funktion
- Kratzen, Haare, die im Gesicht sind nach hinten streifen werden demnach nicht kodiert (keine 1) (sind Selbstberührungen mit Funktion)

Selbstberührung unterhalb Kopf (sich an Körper berühren, sich in den Arm nehmen)

- Selbstberührung am Hals (z.B. Halten des Halses) wird hier kodiert

Verbale Selbstberuhigung

- Aussagen, die darauf abzielen, schneller zu werden und Spiel in zur Verfügung gestellten Zeit zu schaffen werden NICHT als „verbale Selbstberuhigung“, sondern als „laute Selbstinstruktion“ kodiert.

„Summen, Singen, Schnalzen, Gurgeln, Laute“ (wie o, ups, u)

- Hier werden absichtlich, willentlich produzierte Töne kodiert (Abgrenzung zu „lautes Schnaufen, Seufzen, Luft einziehen, Schmatzen“ (motorische Selbstberuhigung).

„Unverständliches Reden“

- Kind murmelt etwas Unverständliches vor sich her.
- Abgrenzung zu „laute Selbstinstruktion“ (Kategorie problemorientierte Bewältigung): Aussagen bei „laute Selbstinstruktion“ sind verständlich und dienen der Tempoerhöhung (Blau, blau, blau, viereckig).

Motorische Selbstberuhigung

„Mund verziehen, Lippe kauen, nervöse Lippenbewegungen, Kiefer schieben“

- Abgrenzung zu „Gesicht verziehen“: Mund wird verzogen, was eine Mitbewegung der Backen bedeuten kann.

„Lautes Schnaufen, Seufzen, Luft einziehen, Schmatzen“

- Lautes, heftiges Schnaufen wird hier kodiert.
- Tiefes, nicht hörbares Atmen wird auch hier kodiert.

-
- Abgrenzung zu „Summen, Singen, Schnalzen, Gurgeln, Laute“ (Kategorie verbale Selbstberuhigung), wo Töne produziert werden.
-

„Gesicht verziehen“

- Abgrenzung zu „Mund verziehen“: Bei „Gesicht verziehen“ verzieht sich ganzes Gesicht.

Nach sozialer Unterstützung suchen

- Wenn das Kind Fragen stellt zur Testinstruktion wird das weder als „Blickkontakt herstellen mit Versuchsleitenden“ noch als „Kontaktaufnahme über Sprache“ kodiert.
 - Abgrenzung zu „verbale Äusserung: Will aufhören mit Spiel“: Aussage bei „nach sozialer Unterstützung suchen“ zielt nicht darauf ab, dass Kind nicht weiterspielen will.
-

„Kontakt herstellen mit Versuchsleitenden über Sprache“

- Kind spricht Versuchsleitende/n von sich aus an. Reaktionen auf Fragen, Aussagen des/r Versuchsleitenden werden hier nicht kodiert.

Destruktive, vermeidende Emotionsregulationsstrategien

„Verbale Äusserung: Will aufhören mit Spiel, will nicht weiterarbeiten“

- Hier auch kodieren: Kind sagt „nein“ und arbeitet nicht weiter (Intention der Aussage ist, nicht weiterzuspielen, was sich auch im Verhalten des Kindes zeigt.) → Gilt nicht als Kontaktaufnahme mit Versuchsleitenden.
- Abgrenzung zu „unverständliches Reden“: Bei „verbale Äusserung, dass das Kind nicht weiterspielen will“ geht klar hervor, dass das Kind nicht weiterspielen möchte.

Problemorientierte Bewältigung

„Konzentriertes Arbeiten, Aufmerksamkeit auf Spiel gerichtet“

Wird kodiert, wenn das Kind in der Spielzeit arbeitet. Wird nicht kodiert, wenn das Kind vom Spiel ablenkt, etwas anderes macht, während der Spielzeit mit dem/der Versuchsleitenden über andere Themen spricht als über das Spiel.

„Mit beiden Händen arbeiten“

- Wird kodiert, wenn das Kind in einem Intervall mit beiden Händen arbeitet. Wird auch kodiert, wenn das Kind in einem Intervall abwechselnd mit der linken und der rechten Hand arbeitet.
-

„Nervöses Suchen mit den Händen (nach Klötzen und/ oder passenden Löchern)“

- Wird kodiert, wenn nicht nur Augen nach passenden Löchern suchen, sondern auch die Hände dabei helfen
 - Wird auch kodiert, wenn das nur kurz gemacht wird in einem Intervall.
-

„Laute Selbstinstruktion“

-
- Dient klar dazu, schneller zu werden („blau, blau, blau“, „wo passt das hin?“ als Frage oder Aussage, die an sich selber gerichtet ist (nicht an den/die Versuchsleitende/n).
 - Abgrenzung zu „unverständliches Reden“ (verbale Selbstberuhigung): Laute Selbstinstruktion ist verständlich und hat Funktion, Aufgabe bewältigen zu können.
-

„Anwendung einer Strategie“

- Wird kodiert, wenn das Kind innerhalb eines Intervalls klar eine Strategie verfolgt (z.B. nur eine Farbe, Suchen der passenden Klötze von links nach rechts auf dem Spielbrett).
 - Wird auch kodiert, wenn eine Strategie nur kurz angewandt wird.
 - Beispiel einer Strategie: Kind nimmt gezielt nur Steine einer Farbe wählt (wenn Stapel blauer Steine vor dem Kind liegt und es diesen nimmt, ist es keine Anwendung einer Strategie).
-

„Strategiewechsel“

- Beispiel: Kind nimmt zuerst nur einen Klotz in die Hand, dann in gleichem Intervall mehrere gleichzeitig.
-

Restkategorie (Aufmerksamkeitsstrategien)

„Blick auf das SPLASHY-Item“ (Stofftier oder Ball)

- Wird nur kodiert, wenn SPLASHY- Item sichtbar ist
-

„Blick auf die Ampel“

- Wird auch kodiert, wenn Ampel nicht sichtbar ist (weil durch Schauen des Filmes bei der Instruktion klar ist, wo die Ampel ist).
-

Emotionsausdruck:

Kodierung gemäss dimensionalem Emotionsmodell

Dimensionen: Valenz und Intensität

- Zuerst wird entschieden, ob Valenz positiv oder negativ ist, dann wird die Intensität kodiert.
- Intensität wird auf einer Skala von 1 bis 3 kodiert. 1= Leichte Ausprägung, 2= mittlere Ausprägung, 3= starke Ausprägung.
- Neutrale Emotionen werden mit 0 kodiert.
- Eher positiv/ negativ= Intensität von 1.
- Bei Schwankungen innerhalb eines Intervalls wird Wert mit höherer Intensität angegeben.

Valenz positiv: 1 bis 3

1= Eher positiv. Kind wirkt vergnügt, leicht freudig.

2= Kind wirkt klar vergnügt, freudig, lacht.

3= Ausdruck stark positiver Emotionen (Kind lacht, strahlt).

Negativ: (-)1 bis (-3)

1= Eher negativ. Leichte muskuläre Aktivität in Mund-, und/oder Augenbrauenregion. Kind wirkt leicht gestresst, angespannt, verlegen, schambesetzt oder verärgert.

2= Negative Emotionen klar vorhanden. Mittlere muskuläre Aktivität in Mund-, und/oder Augenbrauenregion. Kind wirkt gestresst, angespannt, verlegen, schambesetzt, traurig oder wütend.

3= Ausdruck stark negativer Emotionen. Sehr starke muskuläre Aktivität in Mund-, und/oder Augenbrauenregion. Kind wirkt sehr gestresst, angespannt, verlegen, schambesetzt, traurig wütend, Kind weint oder schluchzt).

Kodierung gemäss kategorialem Emotionsmodell

- Merkmale in Bezug auf Baseline setzen. Beispiel gesenkte Mundwinkel: Wenn ein Kind bei der Baseline gesenkte Mundwinkel hat und diese in der zu kodierenden Zeit gleich sind, wird das Merkmal im zu kodierenden Intervall *nicht* kodiert.
-

C) Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ)

Die Skalen der Problembereiche mit den zugehörigen Items:

Emotionale Probleme

- Klagt häufig über Kopfschmerzen, Bauchschmerzen oder Übelkeit.
- Hat viele Sorgen; erscheint häufig bedrückt.
- Ist oft unglücklich oder niedergeschlagen; weint häufig.
- Ist nervös oder anklammernd in neuen Situationen; verliert leicht das Selbstvertrauen.
- Hat viele Ängste; fürchtet sich leicht.

Externalisierende Verhaltensauffälligkeiten

- Hat oft Wutanfälle; ist aufbrausend.
- Ist im Allgemeinen folgsam; macht meist, was Erwachsene verlangen.
- Streitet sich oft mit anderen Kindern oder schikaniert sie.
- Verhält sich gegenüber Erwachsenen oft widerwillig.
- Kann anderen gegenüber boshaft sein.

Hyperaktivitäts-/Aufmerksamkeitsprobleme

- Ist unruhig überaktiv, kann nicht lang stillsitzen
- Zappelt ständig.
- Ist leicht ablenkbar, unkonzentriert.
- Überlegt bevor er/sie handelt.
- Führt Aufgaben zu Ende; gute Konzentrationsspanne.

Probleme mit Gleichaltrigen

- Ist ein Einzelgänger; spielt meist alleine.
- Hat wenigstens einen guten Freund oder eine gute Freundin.
- Ist im Allgemeinen bei anderen Kindern beliebt.
- Wird von anderen gehänselt oder schikaniert.
- Kommt besser mit Erwachsenen aus als mit Kindern.

Curriculum Vitae

Name	Barbara Bechtler Perler
Geburtsdatum	20.11.1980
Heimatort	St. Gallen
Familienstand	Verheiratet, Mutter von drei Kindern

Ausbildung

2014-2015	Weiterbildung „Gruppentherapie mit Jugendlichen und jungen Erwachsenen“ bei Herrn Dr. phil. M. Vogt und Herrn lic. phil. M. Della Chiesa
2013	Supervisionsausbildung bei Herrn Prof. Dr. med. K. Schürmann und Herrn Prof. em. Dr. med. W. Felder
2006-2009	Ausbildung für systemische Paar- und Familientherapie bei Frau Dr. C. Gammer in Zürich
2006-2010	Lehrgang „Rechtspsychologische Begutachtung mit Kindern und Jugendlichen“ am Institut Universitaire Kurt Bösch in Sion
2008-2009	Fortbildung „Dialektische Behaviorale Therapie für Jugendliche“ bei Frau Dr. K. von Auer
2003-2008	Ausbildung „Somatische Psychotherapie“ bei Herrn Dr. D. Boadella am Institut für Biosynthese in Heiden
2002-2006	Hauptstudium Psychologie an der Universität Bern Hauptfach: Psychologie der Entwicklung und Entwicklungsstörungen 1. Nebenfach: Klinische Psychologie 2. Nebenfach: Psychopathologie an der medizinischen Fakultät
2000-2002	Grundstudium Psychologie an der Universität Fribourg 2. Nebenfach Ethnologie
2000	Matura Typus C (mathematisch naturwissenschaftlich) in Zürich

Diplome, Verbandszugehörigkeiten, Bewilligungen

Seit 2019	Rechtspsychologische Supervisorin SGRP
Seit 2013	Bewilligung zur Berufsausübung als Psychotherapeutin im Kanton Bern
Seit 2013	Mitgliedschaft des Europäischen Verbandes für Psychotherapie (EAP)
Seit 2013	Mitgliedschaft der Schweizer Charta für Psychotherapie IFP
Seit 2012	Fachpsychologin für Rechtspsychologie FSP/ SGRP

Seit 2012	Fachpsychologin für Psychotherapie FSP
Seit 2011	Psychologin FSP (SGRP/ SKJP), Schweiz
2010	Diplom für rechtspsychologische Begutachtung mit Kindern und Jugendlichen, Institut Universitaire Kurt Bösch, Sion
2006	lic. phil. Psychologin, Universität Bern (Schwerpunkt Kinder- und Jugendpsychologie)

Berufliche Erfahrung

2011-2019	Anstellung bei der UPD Bern (Universitäre Psychiatrische Dienste), Kinder und Jugendpsychiatrie als Gutachterin im Bereich Familienrecht
2014-2015	Anstellung bei der UPD Bern (Universitäre Psychiatrische Dienste), Kinder- und Jugendpsychiatrie als klinische Psychologin mit Leitungsfunktion in einer Aussenstation für Jugendliche
2011-2014	Anstellung bei der UPD Bern (Universitäre Psychiatrische Dienste), Kinder- und Jugendpsychiatrie als klinische Psychologin auf verschiedenen Stationen im Jugendbereich
2011	Audioguide zur Ausstellung „Das Kind im Klee. Gedanken einer Kinderpsychologin“, Paul Klee Zentrum, Bern
2007-2010	Klinische Psychologin im Wohn- und Schulheim Sonnegg, Mitglied des Leitungsteams
2008-2010	Körperpsychotherapeutin an der UPD Bern (Universitäre Psychiatrische Dienste), Kinder- und Jugendpsychiatrie
2006-2007	Assistenzpsychologin an der UPD Bern (Universitäre Psychiatrische Dienste), Kinder- und Jugendpsychiatrie im Kinderbereich
2003-2005	Co-Therapeutin für ABA-Verhaltenstherapie mit einem autistischen Mädchen (zwei Mal drei, respektive sechs Stunden pro Woche)
2004	Praktikum an der UPD Bern (Universitäre Psychiatrische Dienste), Kinder- und Jugendpsychiatrie in einer Akutstation für Jugendliche
2003	Praktikum in der Forschungsabteilung des Kinder- und Jugendpsychiatrischen Dienstes, Bern
2003	Praktikum an der UPD Bern (Universitäre Psychiatrische Dienste), im Ambulatorium Ost

Ehrenamtliche Tätigkeiten

2011-2015	Komiteemitglied von UNICEF Schweiz
2011-2016	Vorstandsmitglied der Schweizerischen Gesellschaft für Rechtspsychologie (SGRP)

Publikationen

- Bechtler Perler, B.**, Messerli-Bürgy, N., Mensch, S. (2019). *Coding of emotion regulation strategies in young children- an new assessment tool*. Poster presented at the Annual Meeting of the Swiss Psychological Society, Bern, Switzerland.
- Stülb, K., Messerli-Bürgy, N., Kakebeeke, T. H., Arhab, A., Zysset, A.E., Leeger-Aschmann, C. S., Schmutz, E. A., Meyer, A. H., **Bechtler B.**, Schneider, S., Kriemler, S., Jenni, O. G., Puder, J. J., Munsch, S. (2018). Assessment of emotional responses in preschoolers to an age-adapted stress task: Picture-based stress test and facial coding. *Journal of Child and Adolescent Health*, 2 (2). 14-18.
- Bechtler Perler, B.** (2018, Juni). Wenn der sichere Hafen fehlt (Teil 3 der Serie „was Kinder krank macht“). *Fritz und Fränzi. Das Schweizer Elternmagazin*, S. 71-74.
-

Lehrtätigkeit

2020	Referat zum Thema Besuchsrecht im Verein zur Weiterbildung für forensische Kinder- und Jugend-Psychiatrie und -Psychologie.
2017	Vorlesung zur Tätigkeit als Gutachterin und Kinderpsychotherapeutin in der Reihe „Klinische Kinder- und Jugendpsychologie“ von Frau Prof. S. Munsch, Universität Fribourg
2017	Referat zum Thema Beziehungs- und Erziehungsfähigkeit mit Dr. med. C. Perler im Verein zur Weiterbildung für forensische Kinder- und Jugend-Psychiatrie und -Psychologie
2017-2019	Supervisionstätigkeit im Verein zur Weiterbildung für forensische Kinder- und Jugend-Psychiatrie und -Psychologie mit Herrn Dr. med. G. Neuschäfer
2008-2010	Assistenz für „Somatische Psychotherapie“ bei Herrn Dr. D. Boadella am Institut für Biosynthese in Heiden

Erklärung der Selbständigkeit

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich meine Dissertation selbständig und ohne unzulässige fremde Hilfe verfasst habe und sie noch keiner anderen Fakultät vorgelegt habe.

Bern, 8. November 2021

Barbara Bechtler Perler