



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Frustrationsbewältigung und die Entwicklung
ausgewählter exekutiver Funktionen in der
Frühentwicklung des Kindes“

verfasst von / submitted by

Markus Fuchs

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Science (MSc)

Wien, 2018 / Vienna 2018

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

A 066 840

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Psychologie UG2002

Betreut von / Supervisor:

Univ.-Prof.ⁱⁿ DDr.ⁱⁿ Lieselotte Ahnert

Mitbetreut von / Co-Supervisor:

Dr. Lukas Teufl

Danksagung

Diese Danksagung gilt allen, die mich in der Zeit während meines Studiums und in der Entstehung dieser Arbeit unterstützt haben.

Ein riesen Dank geht an meine Partnerin Barbara Palka. Sie hat mir stets Mut gemacht an meine eigenen Fähigkeiten zu glauben. Insbesondere in Zeiten, in denen ich auf Hindernisse gestoßen bin hat sie Verständnis für mich aufgebracht und mein Durchhaltevermögen gestärkt.

Außerdem möchte ich meinen Eltern Hedwig und Dr. Reinhard Fuchs für dessen Unterstützung danken, die ich in allen Facetten erhalten habe und die mein Studium erst ermöglicht haben.

Ein weiteres Dankeschön möchte ich meinem Co-Betreuer Dr. Lukas Teufl aussprechen. Die stetige Hilfsbereitschaft und nützlichen Anregungen bei sämtlichen Anliegen haben zu einem wesentlichen Anteil an der Qualität der vorliegenden Arbeit beigetragen.

Zuletzt möchte ich meiner Betreuerin Prof.ⁱⁿ DDr.ⁱⁿ Lieselotte Ahnert für ihre Geduld danken, für ihre ruhige und verständnisvolle Art, die mich bestärkt hat und dessen fachliche Unterstützung und wichtigen Denkanstöße diese Arbeit erst ermöglicht hat.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Theoretischer Hintergrund	1
2.1	Frustrationsbewältigung im Kleinkindalter	2
2.2	Exekutive Funktionen im Vorschulalter	4
2.2.1	Konstrukt: Selektive Aufmerksamkeit	4
2.2.2	Konstrukt: Impulsunterdrückung	5
2.2.3	Konstrukt: Durchhaltevermögen	6
2.3	Aktuelle Forschung	7
2.3.1	Zusammenhänge Frustration – Exekutive Funktionen	7
2.4	Fragestellungen	8
3	Methoden und Untersuchung	9
3.1	Erste Erhebungswelle	9
3.2	Zweite Erhebungswelle	9
3.3	Stichprobe	10
3.4	Messinstrumente	10
3.4.1	Frustrationsaufgabe	10
3.4.2	Emoscan	13
3.4.3	Wiederaufnahme-Aufgabe	15
3.5	Hypothesen	16
4	Ergebnisse	17
4.1	Deskriptive Statistik	17
4.1.1	Frustrationsaufgabe	18
4.1.2	Emoscan	21
4.1.3	Wiederaufnahmeaufgabe	25
4.2	Voraussetzungsprüfungen	25
4.3	Fragestellung 1: Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Frustrationsbewältigung im Kleinkindalter und der selektiven Aufmerksamkeit im Vorschulalter?	27

4.4	Fragestellung 2: Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Frustrationsbewältigung im Kleinkindalter und der Impulsunterdrückung im Vorschulalter?	29
4.5	Fragestellung 3: Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Frustrationsbewältigung im Kleinkindalter und dem Durchhaltevermögen im Vorschulalter?	31
5	Diskussion	32
5.1	Stärken und Limitationen	37
6	Literaturverzeichnis.....	38
7	Abbildungsverzeichnis	45
8	Tabellenverzeichnis.....	46
9	Anhang	47
9.1	Zusammenfassung	47
A-1.	Kodierschema Frustrationsaufgabe.....	48
A-2.	Puzzlemotive Wiederaufnahmeaufgabe	60

1 Einleitung

Emotionale Entwicklung ist ein wichtiges Thema, das über alle Lebensabschnitte eines Menschen präsent ist. Insbesondere in den ersten Lebensjahren ist es von großer Bedeutung, was sich in der entwicklungspsychologischen Forschungslandschaft zeigt. Die emotionale Entwicklung und die Fähigkeit eigene Emotionen zu regulieren sind im Kindes- und Kleinkindalter wichtige Grundvoraussetzung für eine gesunde Entwicklung eines Individuums. Insbesondere die Bewältigung von negativen Emotionen kann zur Vermeidung verschiedener Störungen und Erkrankungen beitragen (siehe z. B. Cole, Michel, & Teti, 1994; Gross, 2015). Um Kindern daher eine gesunde Entwicklung zu ermöglichen, sollte die Beforschung von negativen Emotionen im Kindesalter weiterhin vorangetrieben werden.

Neben der Wichtigkeit einer Reihe von entwicklungspsychologischen Aufgaben, wie der Emotionsregulationsfähigkeit im Kindesalter, zeigt sich, dass die Entwicklung von exekutiven Funktionen in jungem Alter mit einer Vielzahl von anderen Regulationsprozessen in Verbindung steht und als Vorbereitung für die Aufgaben und Herausforderungen des späteren Lebens angesehen werden kann (Nigg, 2016). Die zunehmende Verbesserung exekutiver Funktionen in der Entwicklung im Vorschulalter wird ebenso als Voraussetzung für die generelle gesunde Entwicklung eines jungen Menschen angesehen.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es zu vorhandenen Erkenntnissen, die Emotionen und exekutive Funktionen im Zusammenhang sehen, neue und bestärkende Erkenntnisse einzubringen und einen Beitrag zu Forschungslandschaft zu leisten.

2 Theoretischer Hintergrund

Das emotionale Erleben eines Menschen wird bereits mit der Geburt sichtbar, wo sich erste emotionale Ausdrucksweisen durch Weinen und Schreien äußern. Insbesondere in den ersten Lebensmonaten sind Weinen und Schreien die einzige Möglichkeit mit der Umgebung zu kommunizieren. Hier wird bereits deutlich, dass vor allem das Erleben unangenehmer Gefühlszustände und der Ausdruck negativer Emotionen einen besonderen Stellenwert haben.

Das Ausmaß und die Intensität, in der diesen Emotionen Ausdruck gewährleistet wird, unterliegt einer notwendigen und erlernten Emotionsregulation. Darunter versteht man den

Vorgang emotionsregulierende Gedanken und emotionsregulierendes Verhalten zu steuern, um ein bestimmtes Ziel zu erreichen (Eisenberg & Spinrad, 2004; Nakamichi, 2017). Mit zunehmendem Alter verbessern sich diese regulatorischen Fähigkeiten (Fox & Calkins, 2003; Grolnick & Farkas, 2002; Kopp, 1989; Kullik & Petermann, 2012; Thompson, 1994).

Für die Modulation von Emotionen und deren Prozesse gelten verschiedene Voraussetzungen, die sich ebenfalls mit zunehmendem Alter verbessern. Fox, Henderson, Perez-Edgar, & White (2008) stellen fest, dass hierfür unterschiedliche kognitive Prozesse vonnöten sind, wobei neben Aufmerksamkeit, Reaktionshemmung und sprachlichen Fähigkeiten auch die exekutiven Funktionen zu betonen sind. Generell besteht die Möglichkeit der Initiierung, Aufrechterhaltung, Modulierung und Unterdrückung der eigenen Emotionen, die in extrinsische und intrinsische Prozesse unterschieden werden können (Fox & Calkins, 2003; Thompson, 1994). Extrinsische Prozesse beziehen sich vor allem auf Einflüsse von Bezugspersonen, zumeist den Eltern, aber auch Peers oder Geschwister. Intrinsische Faktoren umfassen die Aufmerksamkeit, das Temperament, inhibitorische Fähigkeiten und mit steigendem Alter auch exekutive Funktionen des Kindes und sind den Selbstregulationsfähigkeiten zuzuordnen (Fox & Calkins, 2003). Je nachdem können Emotionen also gewollt oder automatisiert reguliert werden und jeder Einfluss bewirkt somit eine Änderungen in Form des Emotionsausdrucks, der Intensität und Dauer (Kullik & Petermann, 2012).

2.1 Frustrationsbewältigung im Kleinkindalter

Innerhalb des Themenkomplexes der kindlichen Emotionen gibt es einen Teilbereich, der sich mit der Verarbeitung und mit Prozessen von negativen Emotionen beschäftigt. Insbesondere in den ersten Lebensjahren wird ihre Entwicklung als wichtig erachtet, da eine erfolgreiche emotionale Regulationsfähigkeit als Schutzfaktor gilt. Zu den Risiken emotionaler Dysregulation zählen Beeinträchtigungen in der kognitiven und sozioemotionalen Entwicklung und können sich in Form von Fehlanpassungen und Verhaltensstörungen manifestieren. Die erfolgreiche Regulierung von negativen Emotionen kann somit als bedeutend für eine positive kognitive und sozioemotionale Entwicklung erachtet werden und ist Basis für einen adaptiven Umgang mit der Umwelt. Gleichzeitig ist die Bewältigung von Emotionen erheblich vom kognitiven Entwicklungsstand des Kindes abhängig. (Calkins, Dedmon, Gill, Lomax, & Johnson, 2002; Cole et al., 1994; Deater-Deckard, Petrill, & Thompson, 2007; Eisenberg, Fabes,

Guthrie, & Reiser, 2000; Fox & Calkins, 2003; Kopp, 1989; Thompson, 1994; Ursache, Blair, Stifter, & Voegtline, 2013).

In vorliegender Arbeit wird die Frustration, ein für Kinder elementarer Emotionsausdruck, in den Fokus gerückt, der im Kleinkindalter von besonderer Bedeutung ist. Wann immer ein Kind mit Ärger, Misserfolgen oder Enttäuschung zu tun hat oder etwas potenziell Erreichbares unerreichbar bleibt, ist es mit Frustration konfrontiert (Lazarus, 1991). Je wichtiger dabei das zu erreichende Ziel ist, desto stärker ist die empfundene und geäußerte Frustration. Sie zeigt sich durch eine erhöhte Körperspannung, physiologische Reaktionen (Änderung der Hautfarbe, Atmung, Herzrate und Muskeltonus), negativen Gesichtsausdruck sowie Weinen und Schreien (Fox & Calkins, 2003). Das emotionale Erleben und der Emotionsausdruck hängen in früher Kindheit noch stark zusammen, wodurch angenommen wird, dass der Emotionsausdruck das emotionale Erleben adäquat widerspiegelt (Fox & Calkins, 2003).

Kinder setzen verschiedene Verhaltensweisen ein um negative Emotionen, daraus resultierendes Verhalten und physiologische Zustände zu regulieren (Kullik & Petermann, 2012). Säuglinge, die zunächst noch keine Kontrolle über ihre eigenen Emotionen haben, sind stark auf die gebotene Unterstützung ihrer Bezugspersonen angewiesen. Diese können unangenehme Emotionszustände erkennen, darauf reagieren und somit negative Emotionen abdämpfen und kindlichen Stress reduzieren. Mit zunehmendem Alter verbessern sich dann die Selbstregulationsstrategien. Zur Vermeidung negativer Emotionen wenden 5 bis 10 Monate alte Kinder etwa folgende Selbstregulationsstrategien an: Vermeidung, Aufmerksamkeitssteuerung, Selbstberuhigung und kommunikatives Verhalten (Stifter & Braungart, 1995). Vorallem eine verbesserte Aufmerksamkeitskontrolle kann hilfreich sein, damit sich Säuglinge von Reizen, die negative Emotionen auslösen, abwenden und weniger erregenden Reizen zuwenden können.

Die Messung von negativen Emotionen im Kleinkindalter kann unter Einsatz verschiedener Verfahren erfolgen. Zunächst gibt es Beobachtungsverfahren, bei denen eine Versuchssituation geschaffen wird, die Frustrationen evozieren (z. B. Braungart-Ricker & Stifter, 1996; Braungart-Rieker, Garwood, Powers, & Wang, 2001; Kramer & Rosenblum, 1970):

1. Der Einsatz von Beschränkungen gegenüber dem Kleinkind, z. B. das Zurückhalten der Arme.

2. Der Entzug eines begehrten Gegenstandes, z. B. Schnuller, Spielzeug, etc.
3. Aufmerksamkeitsentzug, z. B. still-face Paradigma

Als Nicht-Beobachtungsverfahren gibt es auch die Möglichkeit von Befragungen durch Interviews oder die Vorgabe von Fragebögen an Bezugspersonen, Eltern oder Lehrern. Während Nicht-Beobachtungsverfahren das allgemein gezeigte Ausmaß an negativen Emotionen oder Frustrationen im Alltag eines Kindes erfassen, haben Beobachtungsverfahren den wesentlichen Vorteil, dass mit ihnen gezielt Frustrationen hervorgerufen und mithilfe von Videoaufnahmen nachträglich detailgetreu kodiert werden können.

2.2 Exekutive Funktionen im Vorschulalter

Unter exekutiven Funktionen werden kognitive Funktionen verstanden, die Verhalten, Emotionen und Kognitionen steuern. Neben dem Arbeitsgedächtnis, zählen die Inhibitionsfähigkeit, Aufmerksamkeit und komplexe Kognitionen, wie das Planen und Copingstrategien dazu (Hendry, Jones, & Charman, 2016; Nigg, 2016; Zelazo et al., 2013). Wie Nigg (2016) feststellt, lassen sich die exekutiven Funktionen den Selbstregulationsfähigkeiten zuordnen, wodurch sich bereits ein gemeinsamer Nenner mit der Emotionsregulationsfähigkeit ergibt. Generell lässt sich in Bezug auf Selbstregulationsfähigkeiten, so auch auf exekutive Funktionen feststellen, dass diese mit zunehmender Reife eines Kindes mit Verbesserungen einhergehen und eine gesunde Entwicklung auch zur Vermeidung von etlichen Fehlentwicklungen (z. B. ADHD, Angststörungen, Lernstörungen) beiträgt (Nigg, 2016). Überschneidungen bestehen zum Konstrukt *effortful control*. Dieses wird als Teil des Temperaments angesehen und ebenfalls zur bewussten Selbstregulation eingesetzt (Bridgett, Oddi, Laake, Murdock, & Bachmann, 2013; Hendry et al., 2016; Kullik & Petermann, 2011). Diese Arbeit stützt sich jedoch auf den Überbegriff der exekutiven Funktionen. Der Fokus wird dabei auf die selektive Aufmerksamkeit, Impulsunterdrückung und das Durchhaltevermögen gelegt.

2.2.1 Konstrukt: Selektive Aufmerksamkeit

Selektive Aufmerksamkeit bezeichnet die Fähigkeit, einen zielrelevanten Stimulus oder eine Informationsquelle zu beobachten und alle anderen konkurrierenden Reize und Distraktoren zu ignorieren (Davies & Parasuraman, 1984; Hendry et al., 2016; Nigg, 2016; Veer, Luyten, Mulder, van Tuijl, & Sleegers, 2017). Sie wird in der Literatur auch häufig als *Konzentration*, *gerichtete* oder *fokussierte Aufmerksamkeit* bezeichnet. Die Fähigkeit

der bewussten Aufmerksamkeitssteuerung beginnt sich am Ende des ersten Lebensjahres zu entwickeln. Komplexere Aufmerksamkeitsprozesse reifen allerdings erst im Vorschulalter heran (Fox & Calkins, 2003). Für Kinder gibt es verschiedene Verfahren, die die Aufmerksamkeitsleistung messen können. Ein sehr bekanntes Verfahren ist der Flanker-Test (Eriksen & Eriksen, 1974), von dem zahlreiche ähnliche Versionen existieren. Im klassischen Fall geht es bei dem Test darum, sich auf einen visuellen Reiz in der Mitte eines Bildschirms zu konzentrieren und die umliegenden Reize zu ignorieren, wobei die umliegenden Reize (Flanker) mit dem zentralen Reiz je nach Durchgang übereinstimmen bzw. nicht übereinstimmen.

2.2.2 Konstrukt: Impulsunterdrückung

Unter Impulsunterdrückung versteht man die Fähigkeit in einer bestimmten Situation unter Berücksichtigung eines Ziels eine impulsive oder unpassende Reaktion unter Aufwand zu unterdrücken, und stattdessen eine geeignete Reaktion auszuführen (Carlson & Moses, 2001; Kochanska, Murray, Jacques, Koenig, & Vandegeest, 1996; Nakamichi, 2017; Nigg, 2016). Anders ausgedrückt: Es geht darum eine trainierte automatische Handlung zu unterdrücken. Das Konstrukt Impulsunterdrückung lässt sich in der Fachliteratur auch unter den Begriffen *inhibitory control*, *Verhaltensinhibition* oder *response inhibition* finden.

Generell lässt sich feststellen, dass innerhalb der ersten sechs Lebensjahre erhebliche Fortschritte in der Entwicklung der Impulsunterdrückung stattfinden, insbesondere zwischen dem dritten und sechsten Lebensjahr (Carlson & Moses, 2001; Kochanska et al., 1996; Lee, Lo, Li, Sung, & Juan, 2015). Befunde zeigen, dass die Fähigkeit der Impulsunterdrückung einen Einfluss auf die sozial-emotionale und kognitive Entwicklung hat. So kann etwa festgestellt werden, dass Kinder mit hoch ausgeprägter Impulsunterdrückung bessere soziale Skills entwickeln (Hughes, White, Sharpen, & Dunn, 2000; Nakamichi, 2017; Rhoades, Greenberg, & Domitrovich, 2009) sowie ein Zusammenhang zwischen Impulsunterdrückung und Intelligenz bei 3- bis 6-jährigen Kindern besteht (Lee et al., 2015). Zudem konnten Carlson & Moses (2001) zeigen, dass die Impulsunterdrückung ein Prädiktor für die *Theory of Mind* Performance bei 3 bis 4-jährigen Kindern ist.

Ein typisches Verfahren zur Erfassung stellt der Stroop-Test dar (Stroop, 1935). Auch für dieses Messinstrument existieren einige Adaptionen, die auch kindgerecht gestaltet sind, wie etwa der day-night-task (Gerstadt, Hong, & Diamond, 1994). Bei der ursprünglichen

Version des Stroop-Tests muss eine Farbe benannt werden, in der ein Wort geschrieben ist, wobei das geschriebene Wort mit der Farbe übereinstimmt bzw. nicht übereinstimmt. Die Schwierigkeit besteht hier in der Aufgabe, den Impuls zu unterdrücken die geschriebene, anstatt die zuerst gesehene Farbe zu benennen.

2.2.3 Konstrukt: Durchhaltevermögen

Durchhaltevermögen bedeutet das Nachgehen einer Aktivität trotz Schwierigkeiten, wobei eine Verwandtschaft zur Aufmerksamkeitsspanne angenommen wird (Silverman & Gaines, 1996). Zum Themenbereich des Durchhaltevermögens lässt sich in den Datenbanken vor allem durch die Suche der englischen Fachbegriffe *persistence* oder *task persistence* Literatur finden. Das Durchhaltevermögen kann als Teil von *mastery motivation* betrachtet werden, wobei bei diesem Konstrukt neben dem Durchhaltevermögen auch das Verlangen nach Herausforderungen und die Motivation zur Problemlösung und Fähigkeitenverbesserung betont werden (Morgan, Harmon, & Maslin-Cole, 1990).

Auch hier zeigt sich, dass mit steigendem Alter ein längeres Durchhaltevermögen einhergeht (Deater-Deckard et al., 2007; White et al., 2017). Gilmore, Cuskelly, & Purdie (2003) konnten diesen Zusammenhang jedoch nur für Mädchen, nicht allerdings für Buben finden. Zudem wurde festgestellt, dass im Alter von 3 bis 8 Jahren ein längeres Durchhaltevermögen mit höheren kognitiven Fähigkeiten korreliert (Deater-Deckard et al., 2007; Gilmore et al., 2003; Martin, Ryan, & Brooks-Gunn, 2013; Mokrova, O'Brien, Calkins, Leerkes, & Marcovitch, 2013; Sigman, Cohen, Beckwith, & Topinka, 1987) sowie mit weniger Verhaltensstörungen einhergeht (Deater-Deckard et al., 2007). Generell konnten Gilmore et al. (2003) in ihrer Untersuchung feststellen, dass Mädchen ein höheres Durchhaltevermögen als Buben haben.

Gängige Versuchssituationen, die das Durchhaltevermögen im Kindesalter erfassen sind wie folgt aufgebaut: Die Kinder werden instruiert eine bestimmte Aufgabe zu erledigen und diese so lange wie möglich durchzuführen. Diese ist zumeist monoton oder langweilig. Manchmal wird zusätzlich eine andere (lustvollere) Tätigkeit als Alternative angeboten (z. B. ein Computerspiel spielen). Den meisten Verfahren ist jedoch gemein, dass dem Kind jederzeit freigestellt ist, wann es mit der ursprünglichen Aufgabe aufhören möchte.

2.3 Aktuelle Forschung

Bisherige Untersuchungen geben Hinweise darauf, dass zwischen der kindlichen Frustrationsbewältigung und exekutiven Funktionen messbare Zusammenhänge bestehen.

2.3.1 Zusammenhänge Frustration – Exekutive Funktionen

Querschnittlich positive Korrelationen konnten bereits im Kleinkindalter zwischen Frustrationsbewältigung und exekutiven Funktionen gezeigt werden. In einer Studie von Kochanska, Murray, & Harlan (2000) konnte festgestellt werden, dass Kleinkinder, die in der Skala *effortful control* (misst u. a. Impulsunterdrückung und Aufmerksamkeit) höher scoren, bei einer Frustrationsaufgabe weniger intensiven Ärger zeigten.

Weiters gibt es auch Hinweise auf längsschnittliche Zusammenhänge. In einer Studie von Ferrier, Bassett, & Denham (2014) wurde der Zusammenhang von Emotionsregulationsfähigkeiten und exekutiven Funktionen bei 35 bis 60 Monate alten Kindern untersucht. Es stellte sich ein Zusammenhang zwischen der in einer beobachtbaren Versuchssituation geäußerte Emotionsausdruck und Emotionsregulation mit der in einer Testbatterie erfassten exekutiven Funktionen heraus. Blankson et al. (2013) haben in einer Studie zeigen können, dass Emotionsregulationsfähigkeiten mit 3 Jahren als Prädiktoren für exekutive Funktionen (Arbeitsgedächtnis und Inhibitionsfähigkeit) mit 4 Jahren zählen. Die Ergebnisse beziehen sich dabei auf die von den Müttern berichteten Emotionsregulationsfähigkeiten der 3-jährigen Kinder und einem von Kindern durchgeführten Test im Alter von 4 Jahren, der das Arbeitsgedächtnis und die Impulsunterdrückung erfasst. Keine Zusammenhänge konnten in der Studie zwischen der beobachteten Frustrationsbewältigung und exekutiven Funktionen festgestellt werden. Ursache et al. (2013) konnten in einer Untersuchung feststellen, dass Kinder mit 48 Monaten in einer Testbatterie, die exekutive Funktionen erfasst (u. a. Impulsunterdrückung), höhere Werte erzielten, wenn diese im Alter von 15 Monaten eine erhöhte emotionale Reaktivität (u. a. Frustration) zeigten sowie eine erhöhte Emotionsregulation hatten. Bei höherer emotionaler Reaktivität und geringerer Emotionsregulation zeigten diese bei den exekutiven Funktionen geringere Werte. Keine Zusammenhänge mit exekutiven Funktionen konnten bei den Testergebnissen gefunden werden, bei denen die Kinder 7 und 15 Monate alt waren. Hier zeigte sich, dass exekutive Funktionen offenbar mit hoher und niedriger emotionaler Reaktivität in Verbindung stehen, je nachdem, wie gut die Emotionsregulationsfähigkeiten ausgeprägt sind.

Weiters liegen auch Studien vor, die einzelne exekutive Funktionen isoliert erfassen und Hinweise auf Zusammenhänge mit kindlichen Emotionen geben. So konnten Carlson & Wang (2007) in ihrer Stichprobe einen Zusammenhang zwischen der Impulsunterdrückung und Emotionsregulationsfähigkeiten bei 4 bis 5-jährigen Kindern finden. In Bezug auf das Durchhaltevermögen konnten Deater-Deckard et al. (2007) feststellen, dass ein niedrigeres Durchhaltevermögen mit einem höheren Auftreten von Frustration bei 4 bis 8 Jahre alten Kindern korreliert. Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen dem Durchhaltevermögen und den kindlichen Emotionen geben weiters Ridgeway & Waters (1987). Diese fanden heraus, dass, je intensiver die emotionale Erregung bei 5-jährigen Kindern ist, umso höher ist ihr Durchhaltevermögen. Dabei ist es unerheblich, ob es sich um positive oder negative Emotionen handelt.

Die erwähnten Forschungsergebnisse zeigen, dass zwischen dem emotionalen Erleben und exekutiven Funktionen Verbindungen bestehen und eine bessere Frustrationsbewältigung mit besseren exekutiven Funktionen einhergeht. Wie stark diese Zusammenhänge sind und wie stark die Emotionsregulation als Vorläufer für exekutive Funktionen fungiert, lässt sich jedoch nicht zweifelsfrei sagen. Exekutive Funktionen werden meist als composite score und nicht isoliert erfasst. Zudem ist die Datenlage für längsschnittliche Befunde gering.

Die vorliegende Untersuchung setzt sich somit zum Ziel einen genaueren Einblick in den Zusammenhang von Emotionsregulation und exekutiven Funktionen zu ermöglichen. Sie soll auf drei wesentliche Punkte eingehen. Erstens sollen die Daten per längsschnittlichem Design untersucht werden. Zweitens soll die Wichtigkeit der negativen Emotionen herausgestrichen werden, indem auf die Frustrationsbewältigung eingegangen wird. Drittens sollen die exekutiven Funktionen einzeln und getrennt voneinander untersucht werden. Es wurden folgende Forschungsfragen formuliert.

2.4 Fragestellungen

Fragestellung 1: Gibt es einen Zusammenhang zwischen der *Frustrationsbewältigung* im Kleinkindalter und der *selektiven Aufmerksamkeit* im Vorschulalter?

Fragestellung 2: Gibt es einen Zusammenhang zwischen der *Frustrationsbewältigung* im Kleinkindalter und der *Impulsunterdrückung* im Vorschulalter?

Fragestellung 3: Gibt es einen Zusammenhang zwischen der *Frustrationsbewältigung* im Kleinkindalter und dem *Durchhaltevermögen* im Vorschulalter?

3 Methoden und Untersuchung

Zentraler Aspekt der vorliegenden Untersuchung ist ihr längsschnittliches Design. Die Datenerhebung erfolgte zu zwei verschiedenen Messzeitpunkten zweier Forschungsprojekte.

3.1 Erste Erhebungswelle

Rekrutiert wurde im Zuge des Tagespflege-Projekts (TAPRO) über das Wiener und Niederösterreichische Hilfswerk. Es wurden zunächst Kontakte zu den Tagesmüttern hergestellt und in weitere Folge die Eltern angeworben. Haben sich diese zur Teilnahme bereit erklärt, so wurden jene Familien in das Projekt aufgenommen, dessen Kinder zwischen 12 und 36 Monate alt waren, sowie keine gesundheitlichen Einschränkungen und psychischen Auffälligkeiten hatten.

Das Projekt hatte den Vergleich von Kleinkindern mit Betreuung von Tagesmüttern und Kleinkindern ohne Fremdbetreuung im Forschungsfokus. Es wurden zunächst Interviews geführt und Fragebögen bearbeitet. Bei weiteren Terminen kamen Beobachtungsverfahren zum Einsatz und es wurden Interaktionsvideos aufgenommen. Somit konnten verschiedene Aspekte des Temperaments und der Entwicklung des Kindes, als auch die Familiensituation erfasst werden. Von Relevanz für diese Arbeit ist die in diesem Projekt durchgeführte Frustrationsaufgabe.

3.2 Zweite Erhebungswelle

Ein Teil der Familien hat auch bei einer zweiten Erhebungswelle im Zuge des Projekts CENOF (Central European Network of Fatherhood) teilgenommen. Das CENOF Projekt ist ein europäisches Gemeinschaftsprojekt unter Beteiligung von sechs verschiedenen Universitäten aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. Unter der Koordination von Univ. Prof.ⁱⁿ - DDr.ⁱⁿ Lieselotte Ahnert in Wien, hat es das Ziel, während des Forschungszeitraumes von 2013 bis 2019 Vaterschaft und die dazugehörige Kindesentwicklung aus unterschiedlichen Perspektiven zu untersuchen.

Die in dieser Arbeit verwendeten Daten stammen aus dem Unterprojekt VI (Vaterschaft als unterstützende Kraft: Einflüsse auf die Emotionsregulation und die Selbst-Motivation von Vorschulkindern), das von Prof. Dr. Julius Kuhl geleitet wird. Der Fokus liegt hier auf der Erhebung von Daten zur Untersuchung des Einflusses von Vätern auf die kindliche Emotionsregulation und Willensentwicklung und inwieweit die

Emotionsregulationsfähigkeit zu einer selbstbestimmten Persönlichkeit im Vorschulalter einen Beitrag leistet. Nähere Informationen zum Projekt CENOF befinden sich auf der CENOF Webseite (2018).

3.3 Stichprobe

Die Stichprobe der vorliegenden Arbeit besteht aus $n = 72$ Kindern (32 Buben und 40 Mädchen). Da nicht alle Kinder das Verfahren Emoscan durchgeführt haben, besteht die Stichprobe bei der Auswertung mit dem Emoscan aus $n = 65$ Kindern.

Das Durchschnittsalter der Kinder betrug zum ersten Messzeitpunkt 21 Monate ($M = 21$, $SD = 4,39$), wobei das jüngste Kind 14 Monate und das älteste Kind 38 Monate alt war. Zum zweiten Messzeitpunkt betrug das Alter 43 bis 67 Monate ($M = 54$, $SD = 4,41$). Das Alter der Mütter der Kinder betrug zum ersten Messzeitpunkt 22 bis 45 Jahre ($M = 34$, $SD = 4,77$).

In Bezug auf die soziodemographischen Daten fiel auf, dass das Bildungsniveau der Eltern erhöht ist. Von allen Müttern haben zum ersten Messzeitpunkt 43.1 % einen Studienabschluss, von allen Vätern 48.6 % Hochschulreife erlangt (Statistik Austria, 2018). 44.4 % der Eltern gaben an, dass die Familie zum ersten Untersuchungszeitpunkt ein gesamtes monatliches Netto-Einkommen von 2501 bis 3500 Euro haben. 23.6 % haben ein Einkommen kleiner als 2501 Euro und 30.5 % größer als 3500 Euro.

3.4 Messinstrumente

Die Erhebung der relevanten Daten erfolgte mit drei unterschiedlichen Verfahren. Zunächst wurde zum ersten Messzeitpunkt im Kleinkindalter die Frustrationsaufgabe durchgeführt. Zum zweiten Messzeitpunkt (Vorschulalter) wurde das Verfahren Emoscan eingesetzt, sowie die Wiederaufnahmeaufgabe durchgeführt. Begleitend wurden die soziodemographischen Daten zu beiden Zeitpunkten erfasst.

3.4.1 Frustrationsaufgabe

Hierbei handelt es sich um ein Beobachtungsverfahren. Um die Frustration der Kleinkinder zu erfassen wurde eine 5-minütige standardisierte Versuchssituation geschaffen, die per Video aufgezeichnet wurde. Über ein eigens an der Universität Wien erstelltes Kodiersystem konnte das Verhalten ausgewertet werden. An der Versuchssituation sind der / die VersuchsleiterIn, ein Elternteil des Kindes, sowie das Kind selbst anwesend. Für

diese Arbeit wurden jene Daten verwendet, bei denen die Mutter anwesend war. Drei Phasen unterteilen die Frustrationsaufgabe.

Phase 1: Der / die VersuchsleiterIn sitzt gemeinsam mit dem Kind und der Mutter an einem Tisch, wobei der / die VersuchsleiterIn dem Kind ein altersgerechtes Spielzeug (jack-in-the-box) zeigt und sein Interesse weckt. Die Dauer hierfür beträgt eine Minute. Am Ende wird das Spielzeug wieder entfernt und die Mutter gebeten einen Fragebogen auszufüllen.

Phase 2 (Mutter-Passiv): Eine Box (25 x 25 x 25 cm), in der sich das Spielzeug befindet, wird von dem / der VersuchsleiterIn hervorgebracht. Die Box ist so konzipiert, dass sich auf einer Seite eine durchsichtige Plexiglasscheibe befindet, in der sich wiederum mittig ein Loch befindet, das groß genug ist um hineinzugreifen, aber zu klein um das Spielzeug herauszubekommen. Während die Mutter mit dem Ausfüllen des Fragebogens beschäftigt ist, animiert der / die VersuchsleiterIn das Kind das Spielzeug aus der Box zu holen. Durch die Unmöglichkeit das Spielzeug aus der Box zu holen und die abwesende Aufmerksamkeit der Mutter sollen im Kind negative Emotionen evoziert werden. Dauer der Phase ist zwei Minuten.

Phase 3 (Mutter-Aktiv): In einem letzten Abschnitt wird nun der Mutter erlaubt, ebenfalls am Geschehen aktiv teilzuhaben. Der / die VersuchsleiterIn hält sich nun zurück, und der Mutter ist es freigestellt, inwieweit sie in das Geschehen eingreift. Diese Phase dauert ebenfalls zwei Minuten, danach ist die gesamte 5-minütige Versuchssituation beendet und das Spielzeug wird dem Kind ausgehändigt.

Trotz größtmöglicher Sorgfalt konnte die Dauer der einzelnen Phasen nicht immer genau eingehalten werden, was bei der Auswertung berücksichtigt wurde.

Mit der Software Interact wurden die erfassten Beobachtungsdaten computergestützt aufbereitet (Mangold International, 2011). Kodiert wurden Anfangs- und Endzeitpunkt, sogenannte Dauercodes, von ausgewählten Ereignissen. Erfasst wurden somit Dauer und Häufigkeit auftretender Ereignisse.

Generell wurden vier Kategorien kodiert: Struktur der Situation, emotionaler Ausdruck, Verhaltensweisen des Kindes und Verhaltensweisen der Mutter. Die für diese Arbeit relevanten Codes des emotionalen Ausdrucks werden im Folgenden näher erläutert.

Emotionaler Ausdruck: Zur Messung des Gefühlszustandes wurden negative, neutrale und positive Emotionen erfasst. Von Relevanz für diese Arbeit waren die negativen Emotionen.

1. Ausdrucksstarke negative Emotionen: z. B. Weinen, Schreien, aggressive Handlungen (z. B. Schlagen gegen die Box); auch verbale negative Vokalisationen.
2. Zurückhaltende negative Emotionen: z. B. Stirn runzeln, Augenbrauen zusammenziehen, weinerliche Stimme; auch verbale negative Vokalisationen.

Um die Feinheiten der negativen Emotionen zu erfassen wurde zusätzlich von unabhängigen KodiererInnen für jede einzelne Phase die Intensität der Frustration per Likert-Skala kodiert. Das Spektrum reichte von 0 (vollständige Abwesenheit negativer Emotionen) bis 6 (durchgängiger intensiver negativer Emotionsausdruck mit starken emotionalen Ausbrüchen) und wurde in .5-Schritten erfasst, wobei in wenigen Fällen auch .25-Schritte vergeben wurden. Das vollständige Kodierschema befindet sich im Anhang (siehe A-1).

Zusätzlich wurde jener Zeitpunkt erfasst, bei dem beim Kind in jeder Phase zum ersten Mal Anzeichen von negativen Emotionen erkennbar waren.

Es wurden drei KodiererInnen in den Kodierleitfaden sowie in das Programm Interact ausführlich eingeschult. Um eine hohe Genauigkeit beim Kodieren anzustreben wurden 10 % aller Videos unabhängig voneinander kodiert. Diese wurden dann auf Übereinstimmung und Ungleichheiten überprüft und Interpretationsunregelmäßigkeiten besprochen, bis letztendlich eine Reliabilität von mindestens 70 % Übereinstimmung erreicht werden konnte. Die Berechnung der Interrater-Reliabilität nach Kendalls Konkordanzkoeffizient (W) zeigt eine gute Übereinstimmung im Bereich von .79 bis .92 über alle kodierten Variablen.

3.4.1.1 Operationalisierung

Drei Variablen wurden zur Erfassung der kindlichen Frustration gebildet.

Frustrationslevel: Die Intensität des negativen Emotionsausdrucks in der Mutter-Passiv Phase, welche per Likert-Skala kodiert wurde, wird als Frustrationslevel definiert.

Frustrationsspanne: Die Gesamtdauer ausdrucksstarker und zurückhaltend negativer Emotionen in Sekunden in der Mutter-Passiv Phase entspricht der Frustrationsspanne.

Frustrationstoleranz: Die Dauer in Sekunden mit Beginn der Mutter-Passiv Phase bis zum Einsetzen erster negativer Emotionen wird als Frustrationstoleranz operationalisiert.

3.4.2 Emoscan

Das Verfahren Emoscan wurde von Prof. Dr. Julius Kuhl entwickelt. Es handelt sich um eine kindgerecht adaptierte Version zur Reproduzierung des bekannten Flanker Effekts (Eriksen & Eriksen, 1974) und der Stroop Interferenz (Stroop, 1935). In Vorarbeiten zeigte sich, dass die Interferenz-Effekte mit diesem Verfahren bei Kindern reproduzierbar sind (Brand, 2012; Schumacher, 2012). Somit ist es möglich, zwei elementare exekutive Funktionen zu erfassen: Selektive Aufmerksamkeit (Flanker) und Impulsunterdrückung (Stroop).

Der Ablauf beginnt auf einem Tablet mit der Begrüßung des Kindes und einer Einführung in die Geschichte einer Schatzsuche in einem Schloss. An dieser Stelle werden auch ein König und eine Fee vorgestellt, die das Kind durch die Schatzsuche leiten. Das Kind wird instruiert, dass es alle Aufgaben so gut und so schnell wie möglich erledigen soll. Um sicherzustellen, dass die Instruktionen verstanden wurden, führt nach der Einweisung jedes Kind mehrere Testdurchgänge durch.

Bei der Hälfte der Aufgaben wird affektiv-motivationales Priming angewandt. Durch die Stimme des Königs bzw. der Fee wird positiver Affekt bzw. negativer Affekt induziert.

Das gesamte Programm setzt sich aus jeweils zwei Stroop- und zwei Flanker-Aufgaben mit jeweils 12 Trials zusammen. Per Zufall wird die Reihenfolge der Aufgaben entschieden. Die Gesamtdauer der Durchführung beträgt ungefähr 20 Minuten.

Die Stroop Aufgaben: Der Beginn eines Trials wird durch einen grauen Bildschirm, der für 1000 ms gezeigt wird, eingeleitet (siehe Abbildung 1. *Zeitlicher Ablauf eines Trials (Stroop)*). Es folgt ein Audio-Prime für 250 ms. Für ebenfalls 250 ms wird folglich ein schwarzes Kreuz in der Mitte des Bildschirms gezeigt. Dies soll zur Fixation dienen. Für 250 ms folgt nun die Audio-Interferenz. Dabei handelt es sich um ein auditives Farbwort, das von einem Schlossgespenst zugeflüstert wird. Es folgt ein farbiges Targetsymbol in der Mitte des Bildschirms. Im Übungsmodus ist es ein Kreis, in den Durchgängen ein Feenhut bzw. eine Krone. Das Farbwort stimmt nun mit der gezeigten Farbe überein (kongruente Bedingung, z. B. rote Krone am Bildschirm + Farbe „Rot“ wird genannt) oder nicht überein (inkongruente Bedingung, z. B. rote Krone am Bildschirm + Farbe „Blau“ wird genannt). An den unteren Ecken des Bildschirms befinden sich zwei Tasten mit zwei verschiedenen

Farben. Während die Finger direkt neben den Tasten ruhen, soll nach Reizdarbietung jene Farbtaste so schnell wie möglich gedrückt werden, die auf dem mittleren Target gezeigt wird. Das Targetsymbol wird solange gezeigt, bis eine Auswahl getroffen wurde. Die auditiv genannte Farbe soll ignoriert werden. Von zentraler Bedeutung ist somit die Inhibition des Impulses das auditiv genannte Farbwort auszuwählen.

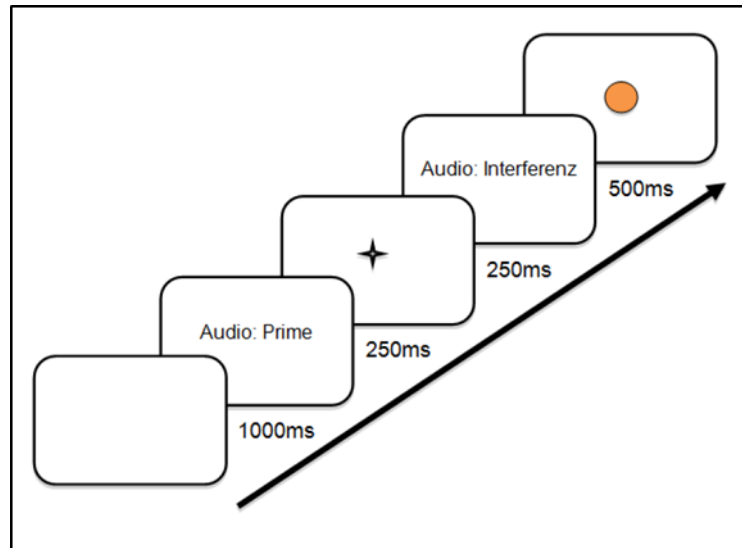


Abbildung 1. Zeitlicher Ablauf eines Trials (Stroop).

Die Flanker Aufgaben: Auch hier wird der Trial durch einen grauen Bildschirm, der für 1000 ms gezeigt wird, begonnen (siehe Abbildung 2). Darauf folgt ein Audio-Prime für 250 ms und schließlich für weitere 750 ms wird ein mittiges schwarzes Kreuz zur Fixation eingeblendet. In der Mitte des Bildschirms werden nun fünf gleiche Symbole (Pfeile im Übungsmodus, Fische oder Karotten in den Durchläufen), die in gleichem Abstand nebeneinander angeordnet sind, gezeigt. In der kongruenten Bedingung zeigen alle Symbole in die gleiche Richtung (z. B. nach links). In der inkongruenten Bedingung schaut das mittlere Symbol (Target) in eine Richtung, während alle anderen Symbole (Flanker) in die entgegengesetzte Richtung zeigen (z. B. Target nach links, Flanker nach rechts). An den unteren Bildschirmecken befinden sich wiederum zwei Tasten, wobei auf einer Taste das Symbol nach links, auf der anderen Taste nach rechts zeigt. Nach Erscheinen der fünf Symbole gilt es nun so schnell als möglich jenes Symbol der unteren Tasten auszuwählen, welches das Targetsymbol repräsentiert. Die Symbole werden solange angezeigt, bis eine Auswahl getroffen wurde. Der Fokus liegt hier darauf, die Aufmerksamkeit auf das

Targetsymbol zu richten und sich nicht von den umliegenden Flankerreizen ablenken zu lassen.

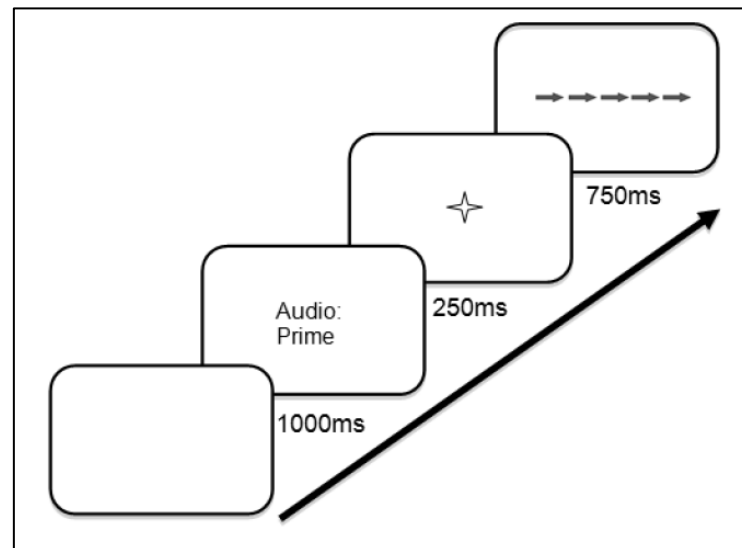


Abbildung 2. Zeitlicher Ablauf eines Trials (Flanker).

Nachdem alle vier Aufgabenblöcke absolviert wurden, wird das Ende mit einem Stern auf dem Bildschirm signalisiert. Durch das Drücken des Sternes gelangt das Kind zur Schatzkammer und erhält als Belohnung vom Versuchsleiter einen Schokoladengoldtaler.

3.4.2.1 Operationalisierung

Zwei Variablen, die in dieser Arbeit von Relevanz sind, wurden erfasst: Die Fehleranzahl und die Reaktionszeit in der inkongruenten Bedingung.

Zur Operationalisierung der selektiven Aufmerksamkeit wurde die Summe an Fehlern aller Durchläufe sowie der Mittelwert der Reaktionszeiten des Flanker-Tests in der inkongruenten Bedingung herangezogen.

Die Operationalisierung der Impulsunterdrückung erfolge anhand der Summe an Fehlern aller Durchläufe sowie der Mittelwert der Reaktionszeiten des Stroop-Tests in der inkongruenten Bedingung.

3.4.3 Wiederaufnahme-Aufgabe

Die Wiederaufnahme-Aufgabe (Kuhl, J. & Künne, T., 2008) ist ein Verfahren, das das kindliche Durchhaltevermögen misst.

Der / Die VersuchsleiterIn stellt zunächst eine Puppe mit dem Namen Tobi vor. Sie sitzt auf seinem / ihrem Schoß und darf beim Spielen zusehen. Da ihr schnell langweilig wird, kann es passieren, dass sie Aufgaben unterbricht und mit der nächsten Aufgabe beginnen möchte. Dem Kind wird erklärt, dass man das zwar nicht macht, aber damit Tobi Ruhe gibt, ist es besser zur nächsten Aufgabe überzugehen.

Im Folgenden werden dann acht verschiedene Puzzles hergezeigt. Diese haben kindgerechte Motive (siehe Anhang A-2) und bestehen aus jeweils sechs Bausteinen. Mit welchem Puzzle begonnen wird, ist dem Kind überlassen. Während die Puzzles gelöst werden, wird es bei der Hälfte der Puzzles von der Puppe Tobi unterbrochen, sodass es die Puzzles nicht fertig machen kann und mit dem nächsten Puzzle beginnen muss.

Nachdem die Hälfte der Puzzles gelöst und die andere Hälfte nur unvollständig gelöst wurde, wird mit dem Kind das Verfahren Emoscan, das vorhin bereits beschrieben wurde, durchgeführt.

Nach Beendigung des Emoscans wird dem Kind erklärt, dass noch etwas Zeit übrig ist und es nochmal Puzzles legen kann, wenn es möchte. Es ist dem Kind freigestellt, ob es Puzzles macht, bei denen es unterbrochen wurde oder nicht.

3.4.3.1 Operationalisierung

Die Summe an wiederholt gemachten Puzzles soll als Indikator für Durchhaltevermögen fungieren. Es wird angenommen, dass mit steigender Anzahl an wiederholten Puzzles ein Kind ein zunehmend höheres Durchhaltevermögen besitzt.

3.5 Hypothesen

Für die vorangegangenen Fragestellungen ergeben sich aufgrund der erhobenen Daten folgende Hypothesen.

Fragestellung 1: Gibt es einen Zusammenhang zwischen der *Frustrationsbewältigung* im Kleinkindalter und der *selektiven Aufmerksamkeit* im Vorschulalter?

Hypothese 1.1: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Frustrationsbewältigung (Level, Spanne, Toleranz) im Kleinkindalter und der selektiven Aufmerksamkeit (Fehleranzahl) im Vorschulalter.

Hypothese 1.2: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Frustrationsbewältigung (Level, Spanne, Toleranz) im Kleinkindalter und der selektiven Aufmerksamkeit (Reaktionszeit) im Vorschulalter.

Fragestellung 2: Gibt es einen Zusammenhang zwischen der *Frustrationsbewältigung* im Kleinkindalter und der *Impulsunterdrückung* im Vorschulalter?

Hypothese 2.1: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Frustrationsbewältigung (Level, Spanne, Toleranz) im Kleinkindalter und der Impulsunterdrückung (Fehleranzahl) im Vorschulalter.

Hypothese 2.2: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Frustrationsbewältigung (Level, Spanne, Toleranz) im Kleinkindalter und der Impulsunterdrückung (Reaktionszeit) im Vorschulalter.

Fragestellung 3: Gibt es einen Zusammenhang zwischen der *Frustrationsbewältigung* im Kleinkindalter und dem *Durchhaltevermögen* im Vorschulalter?

Hypothese 3: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Frustrationsbewältigung (Toleranz, Spanne, Level) im Kleinkindalter und dem Durchhaltevermögen im Vorschulalter.

4 Ergebnisse

Für alle Berechnungen wurde die Statistiksoftware IBM SPSS Statistics (Version 25) verwendet. Es wurde für die Überprüfung aller Hypothesen eine Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % festgelegt. Liegt das Signifikanzniveau bei 5 % oder kleiner, so wird das Ergebnis als signifikant bezeichnet. Es wurden alle Voraussetzungen für die gewählten statistischen Verfahren geprüft und bei Unregelmäßigkeiten entsprechende Anpassungen vorgenommen.

In die statistischen Auswertungen wurden für alle Hypothesen als Kontrollvariablen das Alter und das Geschlecht des Kindes miteinbezogen.

4.1 Deskriptive Statistik

Dieser Abschnitt soll zunächst die deskriptiven Statistiken beschreiben. Hierzu zählen das Frustrationslevel, die Frustrationsspanne und die Frustrationstoleranz aus der Frustrationsaufgabe. Das Messinstrument Emoscan beinhaltet die Reaktionszeiten sowie

Fehleranzahlen. Die relevante Variable der Wiederaufnahmeaufgabe stellt die Anzahl an wiederholt gemachten Puzzles dar.

4.1.1 Frustrationsaufgabe

Das durchschnittliche Frustrationslevel aller Kinder lag bei 2.64 ($SD = 1.14$). Während nur 4 % der Kinder ein durchschnittliches Frustrationslevel von 5 oder höher hatten, zeigte sich, dass 22 % der Kinder mindestens einmal während der gesamten Aufgabe hohe Frustration (≥ 5) verspürten. Siehe Abbildung 3.

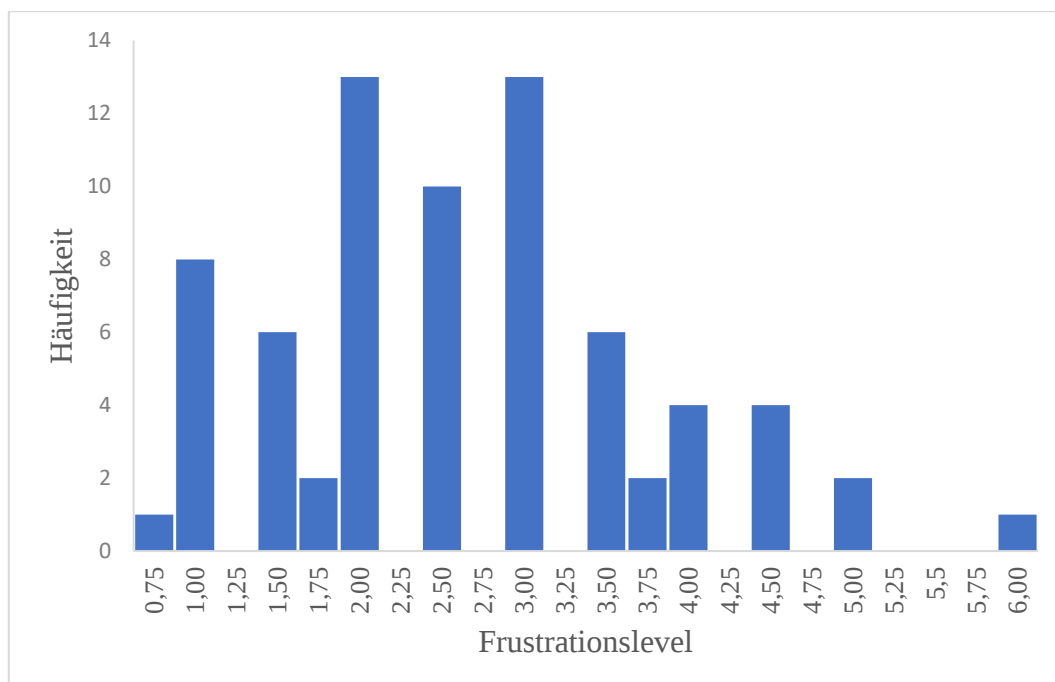


Abbildung 3. Häufigkeitsverteilung des Frustrationslevels (Likertskala: mögliche Wertevergabe von 0 bis 7).

Die Länge der Mutter-Passiv Phase betrug durchschnittlich 124 Sekunden ($SD = 20$). Da diese zeitlichen Schwankungen unterlag, wurde die in Sekunden erhobene Frustrationsspanne in einen prozentualen Anteil zur Mutter-Passiv Phase umgewandelt. Insgesamt sechs Kinder (8 % der Stichprobe) zeigten während dieser Phase gar keine negativen Emotionen. Im Durchschnitt waren die Kinder der Stichprobe zu 43 % der Zeit frustriert ($SD = 27$). Sieben Kinder (10 % der Stichprobe) waren zu mindestens 86 % der Zeit frustriert. Siehe Abbildung 4.

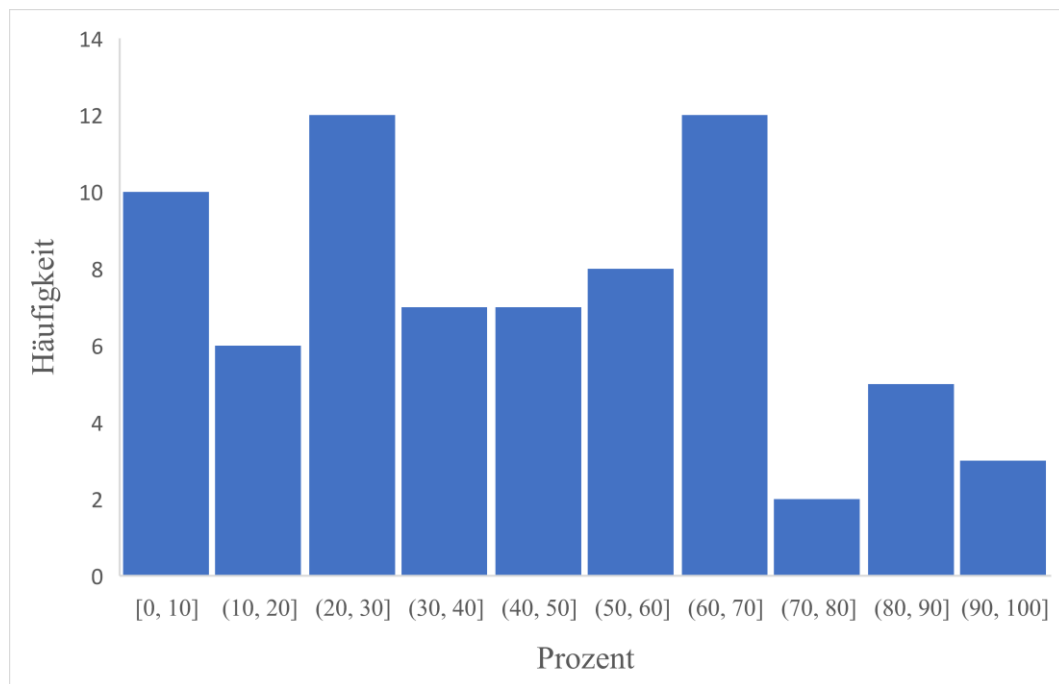


Abbildung 4. Häufigkeitsverteilung der Frustrationsspanne (in Prozent in Relation zur Mutter-Passiv Phase).

Bei der Frustrationstoleranz zeigte sich, dass 20 Kinder (28 % der Stichprobe) bereits von Anbeginn der Mutter-Passiv Phase negative Emotionen verspürten. Außerdem waren bei der Hälfte der Kinder nach spätestens 14 Sekunden erste negative Emotionen ersichtlich. Durchschnittlich betrug die Frustrationstoleranz der Stichprobe 27 Sekunden ($SD = 36$). Bei sechs Kindern (8 % der Stichprobe) zeigten sich gar keine negativen Emotionen während der gesamten Phase. Siehe Abbildung 5.

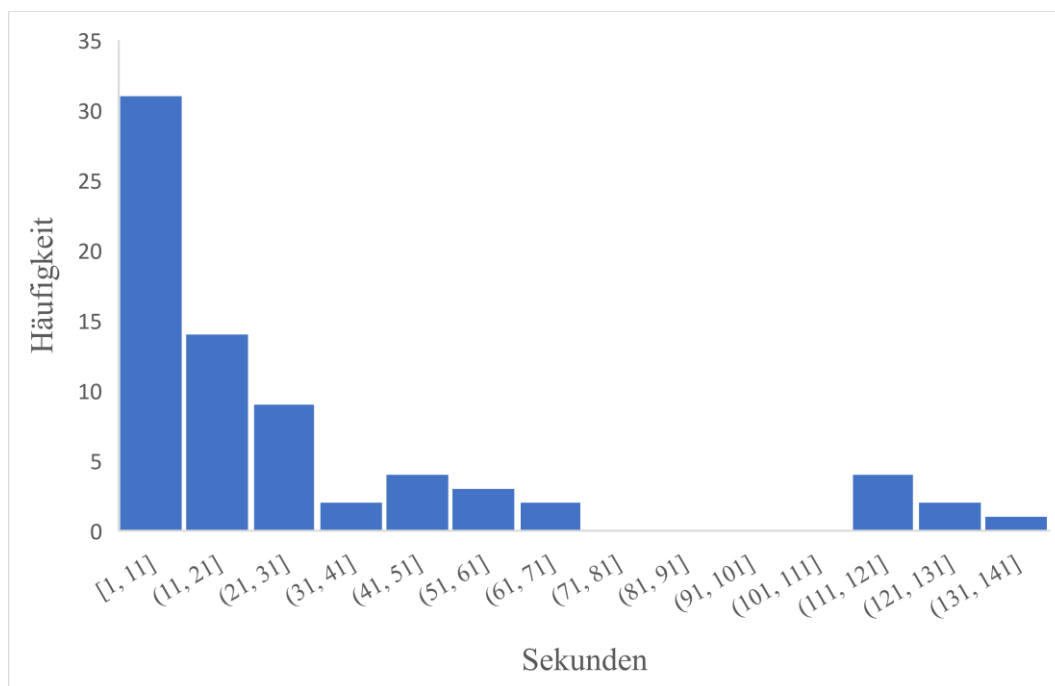


Abbildung 5. Häufigkeitsverteilung der Frustrationstoleranz.

4.1.2 Emoscan

Beim Flanker-Test des Emoscans wurden während der inkongruenten Bedingung durchschnittlich 2.91 Fehler gemacht ($SD = 2.39$). Es fiel auf, dass die Verteilung der Fehleranzahl ein bestimmtes Muster aufwies (siehe Abbildung 6). Einige Kinder machten einen oder keinen Fehler (35 % der Stichprobe), die anderen 65 % machten zwischen zwei und elf Fehler.

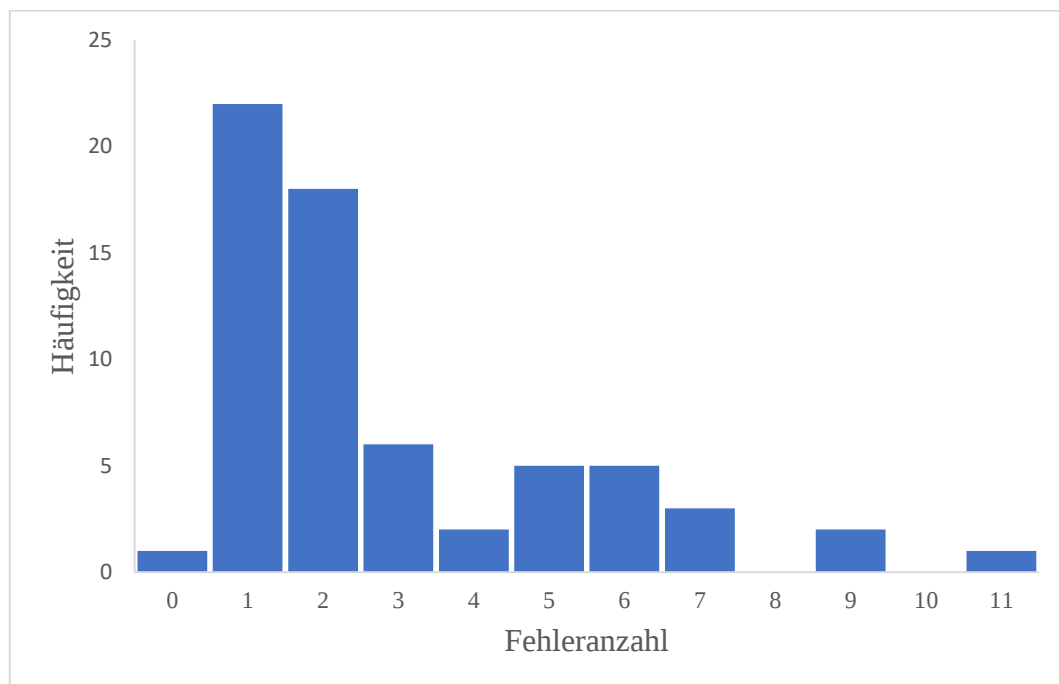


Abbildung 6. Häufigkeitsverteilung der Fehleranzahl des Flanker-Tests (Emoscan) über die inkongruenten Bedingungen.

Die Reaktionszeiten lagen beim Flanker-Test in der inkongruenten Bedingung im Bereich von 1330 ms bis 6247 ms ($M = 3347$, $SD = 1274$). Siehe Abbildung 7.

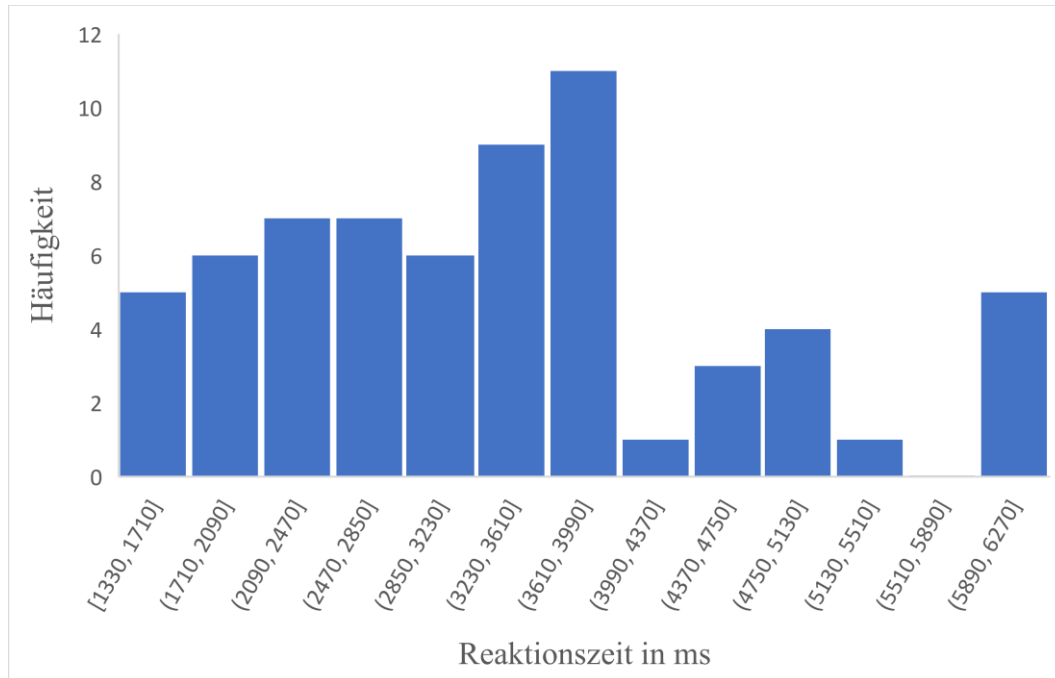


Abbildung 7. Verteilung der Reaktionszeiten des Flanker-Tests (Emoscan) über die inkongruenten Bedingungen.

Beim Stroop-Test des Emoscans wurden während der inkongruenten Bedingung durchschnittlich 1.17 Fehler gemacht ($SD = 1.84$). Auch hier entspricht die Verteilung jenem Muster, wonach ein Großteil der Kinder entweder gar keine Fehler (51 % der Stichprobe) oder nur einen Fehler (25 % der Stichprobe) machte. Der Rest machte zwischen zwei und acht Fehler. Siehe Abbildung 8.

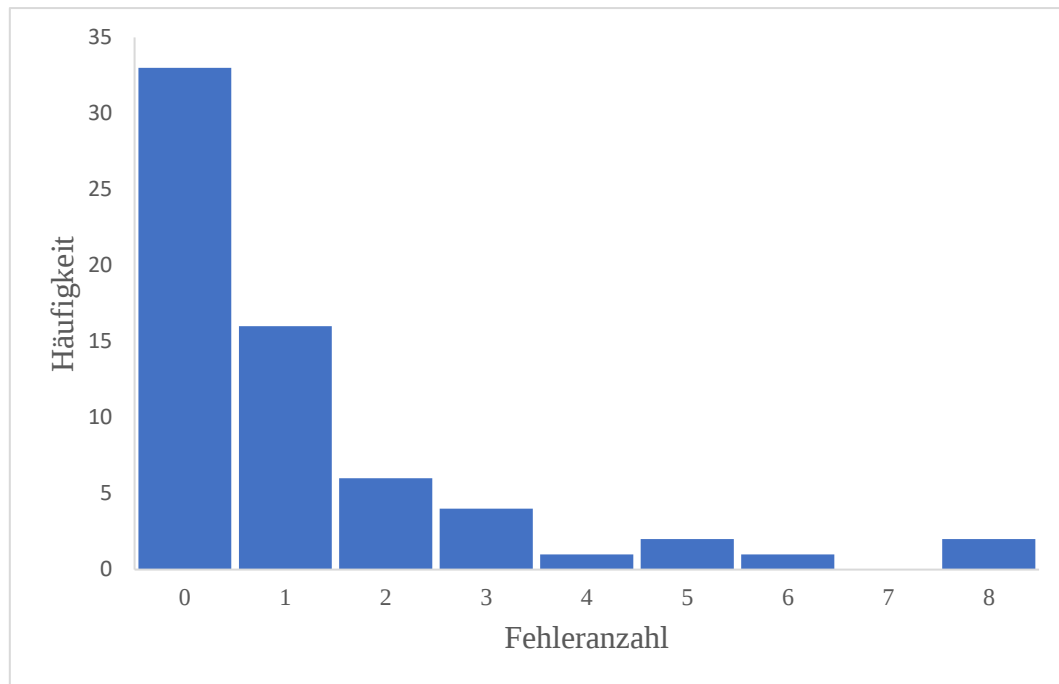


Abbildung 8. Verteilung der Fehleranzahl des Stroop-Tests (Emoscan) über die inkongruenten Bedingungen.

Die Reaktionszeiten lagen beim Stroop-Test in der inkongruenten Bedingung zwischen 1115 ms und 5067 ms ($M = 2096$, $SD = 751$). Siehe Abbildung 9.

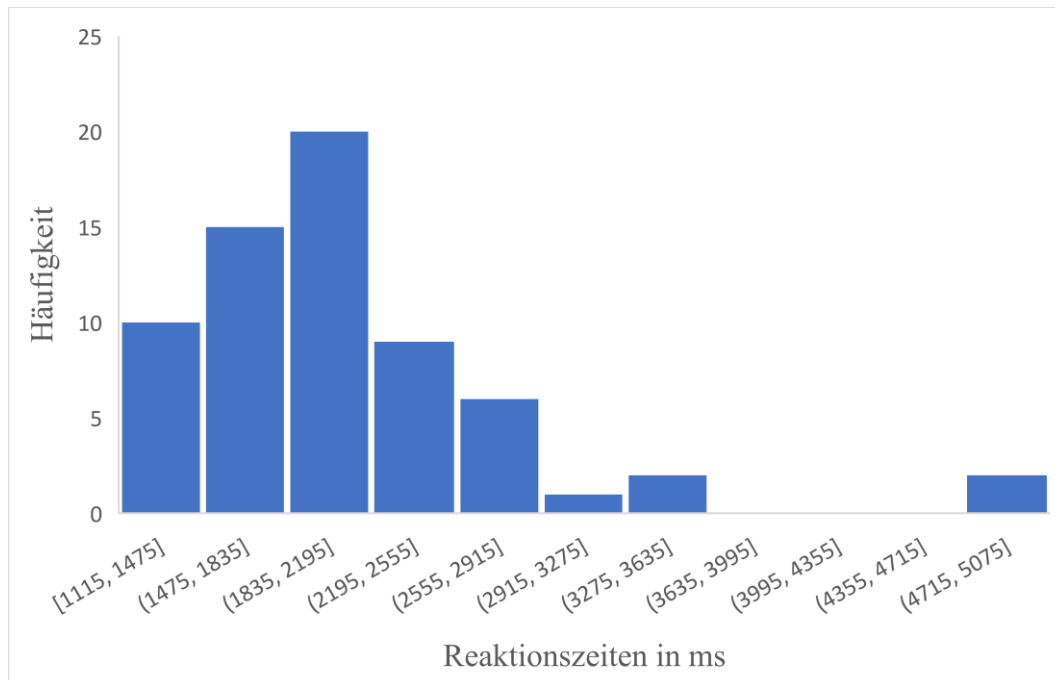


Abbildung 9. Verteilung der Reaktionszeiten des Stroop-Tests (Emoscan) über die inkongruenten Bedingungen.

4.1.3 Wiederaufnahmeaufgabe

Bei der Wiederaufnahmeaufgabe wurden durchschnittlich 4.71 Puzzles wiederholt ($SD = 2.48$). Die meisten Kinder haben vier Puzzles wiederholt (37.5 %). Während vier Kinder gar kein Puzzle wiederholen wollten (5.6 %), haben 18 Kinder (25 %) alle acht Puzzles wiederholt. Siehe Abbildung 10.

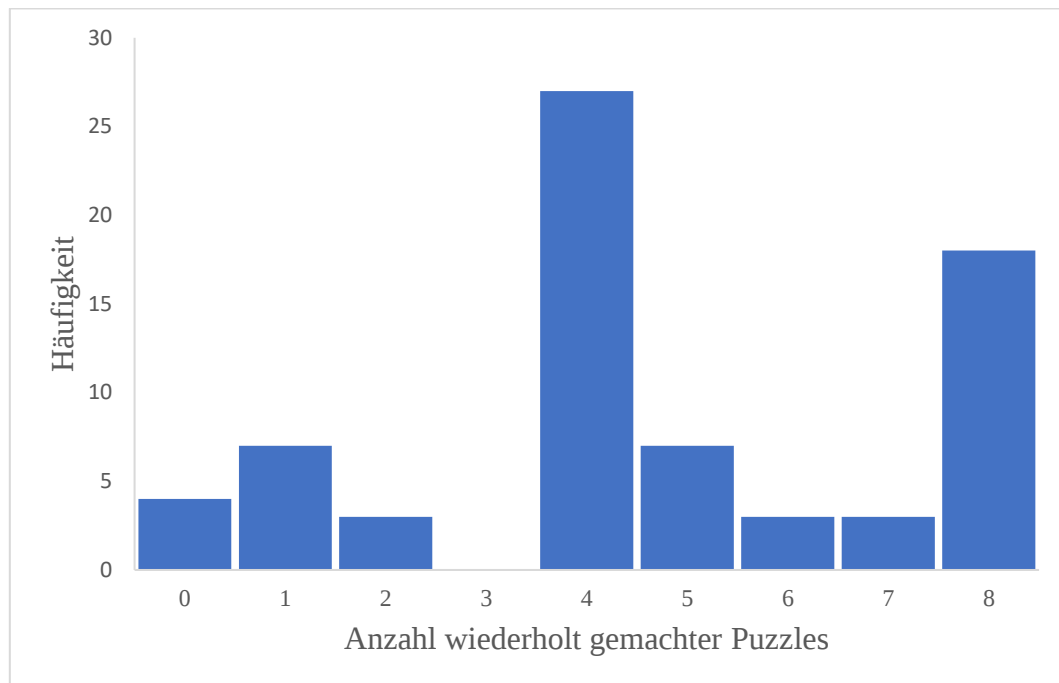


Abbildung 10. Häufigkeitsverteilung der Anzahl an wiederholt gemachten Puzzles (Wiederaufnahmeaufgabe).

4.2 Voraussetzungsprüfungen

Zur Beantwortung der Hypothesen aller Fragestellungen wurden zunächst alle Voraussetzungen überprüft. Für alle drei Fragestellungen waren multiple lineare Regressionen als statistische Methode vorgesehen.

Bei der visuellen Betrachtung des Histogramms der Frustrationstoleranz konnte eine rechtsschiefe Verteilung festgestellt werden (siehe Abbildung 5). Um diese besser an eine Normalverteilung anzugleichen wurde bei diesen Daten eine Quadratwurzeltransformation durchgeführt.

Zudem konnte in Bezug auf die Residuen festgestellt werden, dass es leichte Verletzungen der Normalverteilung gibt. Laut Field (2013) ist die Regression gegenüber marginalen Verletzungen der Normalverteilung jedoch ausreichend robust.

Es zeigte sich weiters, dass zwischen den unabhängigen Variablen Multikollinearitäten vorhanden sind, die teilweise recht hoch ausfielen (siehe Tabelle 1). Dieser Umstand führte zu dem Entschluss für jede UV eine eigene Regression durchzuführen, anstatt einer einzigen Regression, in der alle UV enthalten sind.

Tabelle 1

Pearson-Korrelationen der Variablen zur Frustrationsbewältigung

	Frustrationslevel	Frustrationsspanne	Frustrationstoleranz
Frustrationslevel	-	.434	-.401
Frustrationsspanne	.434	-	-.655
Frustrationstoleranz	-.401	-.655	-

Aufgrund der Verteilung der Fehleranzahlen (siehe Abbildung 6 und Abbildung 8), schien es sinnvoll für diese Variablen jeweils zwei Gruppen zu bilden. Die erste Gruppe (Wenig-Fehler-Gruppe) beinhaltet jene Kinder, die entweder null oder einen Fehler gemacht haben. Die zweite Gruppe (Viele-Fehler-Gruppe) beinhaltet jene Kinder, die zwei oder mehr Fehler gemacht haben. Die Gruppengröße liegt beim Flanker-Test somit bei der Wenig-Fehler-Gruppe bei 23 und bei der Viele-Fehler-Gruppe bei 42 Kindern. Beim Stroop-Test sind es in der Wenig-Fehler-Gruppe 49 und in der Viele-Fehler-Gruppe 16 Kinder. Aus diesem Grund mussten für die Auswertung für die Hypothesen mit der Fehleranzahl anstelle der linearen Regressionen binärlogistische Regressionen berechnet werden.

Alle Regressionen wurden einseitig getestet. Es wurden in alle Modelle als Prädiktoren die Kontrollvariablen (Alter und Geschlecht des Kindes) und die interessierende Hauptvariable (Level, Spanne oder Toleranz) aufgenommen.

4.3 Fragestellung 1: Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Frustrationsbewältigung im Kleinkindalter und der selektiven Aufmerksamkeit im Vorschulalter?

Hypothese 1.1: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Frustrationsbewältigung (Level, Spanne, Toleranz) im Kleinkindalter und der selektiven Aufmerksamkeit (Fehleranzahl) im Vorschulalter.

Zur Überprüfung der ersten Hypothese wurden drei binärlogistische Regressionen durchgeführt (siehe Tabelle 2). Bei der ersten Regression ($\chi^2(3, N = 65) = 7.41, p = .060$) beträgt Nagelkerkes $R^2 = .15$. Die zweite Regression ($\chi^2(3, N = 65) = 9.8, p = .020$) hat eine Varianz von $R^2 = .19$. Die dritte Regression ($\chi^2(3, N = 65) = 9.64, p = .034$) zeigt eine Varianz von $R^2 = .17$.

Tabelle 2

Ergebnisse der Regressionsanalysen mit Fehleranzahl (Emoscan, Subtask Flanker, inkongruente Bedingung) als AV

	<i>b</i>	<i>OR</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>b</i>	<i>OR</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>b</i>	<i>OR</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Alter	-.11	0.89	.07	.093 ⁺	-.14	0.87	.07	.042*	-.12	0.88	.07	.070 ⁺
Geschl.	-.48	0.62	.57	.398	-.63	0.53	.57	.272	-.60	0.55	.57	.289
Level	-.43	0.65	.25	.085 ⁺								
Spanne					-.03	0.97	.01	.026*				
Toleranz									.21	1.24	.11	.053 ⁺
<i>R</i> ²	.15				.19				.17			
<i>p</i>	.060				.02				.034			

Anmerkung ⁺ $p \leq .10$ * $p \leq .05$ $n = 65$

b = Beta Koeffizient, *OR* = Odds Ratio, *SE* = Standardfehler, *R*² = Nagelkerkes *R*².

Es zeigt sich, dass die Frustrationsspanne einen signifikanten Einfluss mit $p = .026$ auf die Fehleranzahl hat ($OR = 0.97$). Weiters ist ein Trend durch das Frustrationslevel und die Frustrationsspanne erkennbar. Bei den Kontrollvariablen zeigt sich, dass bei einer Regression, jener mit der Frustrationsspanne, das Alter einen signifikanten Effekt mit

$p = .042$ aufweist ($OR = 0.87$). Die anderen zwei Regressionen zeigen in Bezug auf das Alter einen Trend. Das Geschlecht hat keinen Einfluss auf die Fehlerzahl.

Es kann somit festgestellt werden, dass, je frustrierter Kinder sind (steigendes Frustrationslevel) und je länger sie frustriert sind (steigende Frustrationsspanne) weniger Fehler gemacht werden und je länger sie Frustrationen unterdrücken (steigende Frustrationstoleranz) mehr Fehler gemacht werden. Zudem machen Kinder mit zunehmendem Alter weniger Fehler.

Hypothese 1.2: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Frustrationsbewältigung (Level, Spanne, Toleranz) im Kleinkindalter und der selektiven Aufmerksamkeit (Reaktionszeit) im Vorschulalter.

Zur Beantwortung der zweiten Hypothese wurden drei lineare Regressionen berechnet. Die erste Regression ($F(3,61) = 6.48$, $p = .001$) zeigt einen Varianzanteil von $R^2 = .20$. Die zweite Regression ($F(3,61) = 6.30$, $p = .001$) hat eine Varianz von $R^2 = .20$. Die dritte Regression ($F(3,61) = 5.91$, $p = .001$) hat eine Varianz von $R^2 = .19$.

Alle drei Regressionen konnten zeigen, dass von den Kontrollvariablen das Alter einen signifikanten Einfluss von $p < .001$ bzw. $p = .001$ auf die Reaktionszeiten hat. Bei der ersten Regression hat der Beta Koeffizient einen Wert von $b = -.42$, bei der zweiten $b = -.41$ und bei der dritten $b = -.43$. Ebenfalls zeigt sich ein Trend beim Geschlecht bei allen durchgeführten Regressionen. Die genauen Ergebnisse sind in Tabelle 3 ersichtlich.

Es kann somit festgestellt werden: Mit steigendem Alter ergeben sich kürzere Reaktionszeiten. Zudem zeigt sich ein Geschlechtertrend: Mädchen haben kürzere Reaktionszeiten als Buben.

Tabelle 3

Ergebnisse der Regressionsanalysen mit Reaktionszeit in ms (Emoscan, Subtask Flanker, inkongruente Bedingung) als AV

	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Alter	-.42	33.48	<.001*	-.41	34.07	.001*	-.43	33.86	<.001*
Geschlecht	-.18	289.17	.059 ⁺	-.17	285.99	.074 ⁺	-.16	288.65	.085 ⁺
Level	.14	124.44	.121						
Spanne				.11	5.53	.163			
Toleranz							-.03	47.63	.395
<i>R</i> ²	.20			.20			.19		
<i>p</i>	.001			.001			.001		

Anmerkung: ⁺ $p \leq .10$ * $p \leq .05$ $n = 65$

b = Beta Koeffizient, *SE* = Standardfehler, *R*² = korrigiertes *R*².

4.4 Fragestellung 2: Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Frustrationsbewältigung im Kleinkindalter und der Impulsunterdrückung im Vorschulalter?

Hypothese 2.1: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Frustrationsbewältigung (Level, Spanne, Toleranz) im Kleinkindalter und der Impulsunterdrückung (Fehleranzahl) im Vorschulalter.

Diese Hypothese wurde anhand von drei binärlogistischen Regressionen überprüft. Wie Tabelle 4, zeigt ist keines der Modelle signifikant. Ein Trend ist bei der Frustrationstoleranz erkennbar, wonach Kinder, die eine höhere Frustrationstoleranz haben, tendenziell weniger Fehler machen.

Tabelle 4

Ergebnisse der Regressionsanalysen mit Fehleranzahl (Emoscan, Subtask Stroop, inkongruente Bedingung) als AV

	<i>b</i>	<i>OR</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>b</i>	<i>OR</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>b</i>	<i>OR</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Alter	-.10	0.91	.08	.203	-.10	0.90	.08	.176	-.10	0.90	.08	.179
Geschl.	-.81	0.45	.61	.185	-.80	0.45	.61	.187	-.77	0.46	.62	.213
Level	-.17	0.84	.28	.529								
Spanne					-.01	0.99	.01	.279				
Toleranz									.17	1.19	.10	.081 ⁺
<i>R</i> ²	.10				.11				.15			
<i>p</i>	.232				.165				.072			

Anmerkung. ⁺ $p \leq .10$ * $p \leq .05$ $n = 65$

b = Beta Koeffizient, *OR* = Odds Ratio, *SE* = Standardfehler, *R*² = Nagelkerkes *R*².

Hypothese 2.2: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Frustrationsbewältigung (Level, Spanne, Toleranz) im Kleinkindalter und der Impulsunterdrückung (Reaktionszeit) im Vorschulalter.

Zur Überprüfung der Hypothese wurden erneut drei lineare Regressionen durchgeführt. Wie in Tabelle 5 ersichtlich ist, sind alle Modelle nicht signifikant.

Tabelle 5

Ergebnisse der Regressionsanalysen mit Reaktionszeiten in ms (Emoscan, Subtask Stroop, inkongruente Bedingung) als AV

	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Alter	-.19	21.11	.066	-.21	22.50	.054	-.20	22.20	.057
Geschlecht	-.01	191.26	.456	.03	188.81	.395	.03	189.25	.397
Level	-.08	82.31	.283						
Spanne				-.05	3.65	.343			
Toleranz							.04	31.23	.377
<i>R</i> ²	< .01			< -			< -		
<i>p</i>	.418			.449			.461		

Anmerkung: ⁺ $p \leq .10$ ^{*} $p \leq .05$ $n = 65$

b = Beta Koeffizient, *SE* = Standardfehler, *R*² = korrigiertes *R*².

4.5 Fragestellung 3: Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Frustrationsbewältigung im Kleinkindalter und dem Durchhaltevermögen im Vorschulalter?

Hypothese 3: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Frustrationsbewältigung (Level, Spanne, Toleranz) im Kleinkindalter und dem Durchhaltevermögen im Vorschulalter.

Die letzte Hypothese wurde durch drei lineare Regressionen überprüft (siehe Tabelle 6). Die erste und dritte Regression war nicht signifikant. Die zweite Regression ($F(3,68) = 2.48$, $p = .068$) hat eine Varianz von $R^2 = .06$.

Es zeigte sich ein signifikanter Effekt mit $p = .01$ in Bezug auf die Frustrationsspanne ($b = -.28$). Zudem ist ein Trend in Bezug auf das Geschlecht erkennbar.

Kinder mit einer niedrigeren Frustrationsspanne zeigen ein höheres Durchhaltevermögen (Wiederholung von mehr Puzzles). Der Geschlechter-Trend zeigt, dass Mädchen ein höheres Durchhaltevermögen als Buben haben.

Tabelle 6

Ergebnisse der Regressionsanalysen mit Anzahl wiederholt gemachter Puzzles (Wiederaufnahmeaufgabe) als AV

	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>	<i>b</i>	<i>SE</i>	<i>p</i>
Alter	-.10	.07	.208	-.15	0.07	.112	-.10	0.07	.206
Geschlecht	-.14	.61	.126	.17	0.58	.082 ⁺	.14	0.60	.125
Level	-.06	.26	.319						
Spanne				-.28	0.01	.01*			
Toleranz							.08	0.1	.262
<i>R</i> ²	-.02			.06			-.01		
<i>p</i>	.607			.068			.566		

Anmerkung: ⁺ $p \leq .10$ * $p \leq .05$ $n = 72$

b = Beta Koeffizient, *SE* = Standardfehler, *R*² = korrigiertes *R*².

5 Diskussion

Die vorliegende Arbeit soll den Zusammenhang von Frustrationsbewältigung und ausgewählten exekutiven Funktionen in der Frühentwicklung des Kindes untersuchen. Ziel der Arbeit ist es einen Forschungsbeitrag zu bisherigen Hinweisen und Zusammenhängen zu leisten und Erkenntnisse hinzuzufügen.

Untersucht wurden 72 Kinder im Alter von 12 bis 67 Monaten. Die Erhebung der Frustrationsbewältigung erfolgte im Kleinkindalter, während die exekutiven Funktionen im Vorschulalter erfasst wurden. Berechnet wurden Regressionen, bei denen sich Zusammenhänge zeigten, die teilweise in die entgegengesetzte Richtung gingen, als erwartet wurde. Eine Zusammenfassung der Ergebnisse wird in Tabelle 7 dargestellt.

Tabelle 7

Zusammenfassung der Ergebnisse der Fragestellungen 1 bis 3

	Selektive Aufmerksamkeit		Impulsunterdrückung		Durchhaltevermögen
	Fehler	Flanker Reaktionszeit	Fehler	Stroop Reaktionszeit	Anzahl wiederholt gemachter Puzzles
Level	t	-	-	-	-
Spanne	s	-	-	-	t
Toleranz	t	-	t	-	-
Alter	t / s / t	s / s / s	- / - / -	- / - / -	- / - / -
Geschlecht	- / - / -	t / t / t	- / - / -	- / - / -	- / t / -

Anmerkungen s = signifikant t = Trend

Generell fällt auf, dass es keine messbaren Haupteffekte in Bezug auf die Reaktionszeiten gibt. Effekte des Alters sind bei der selektiven Aufmerksamkeit, jedoch nicht bei der Impulsunterdrückung und dem Durchhaltevermögen vorzufinden. Geschlechtereffekte sind als Trend bei der selektiven Aufmerksamkeit sowie tendenziell beim Durchhaltevermögen zu erkennen. Die Ergebnisse sollen nun im Detail besprochen werden.

Die erste Fragestellung untersuchte, ob es zwischen der Frustrationsbewältigung im Kleinkindalter und selektiven Aufmerksamkeit im Vorschulalter einen Zusammenhang gibt. Bei der Überprüfung der ersten Hypothese (1.1) zeigten sich Zusammenhänge, bei der zweiten (1.2) keine. Die Ergebnisse sind überraschend, da die Zusammenhänge entgegen der Erwartung in die andere Richtung gehen. Das signifikante Ergebnis zeigt nämlich einen negativen Zusammenhang: Eine größere Frustrationsspanne im Kleinkindalter geht damit einher, im Vorschulalter weniger Fehler zu machen. In Bezug auf die Effektgröße kann festgestellt werden: Pro Prozentpunkt, die ein Kind während der Mutter-Passiv-Phase länger frustriert ist, reduziert sich die Chance zur Viele-Fehler-Gruppe zu gehören um ca. 3 %. Für ein Kind, das beispielsweise 50 % der Zeit über frustriert war, gegenüber einem Kind, das 20 % der Zeit frustriert war, reduziert sich die Chance um 59 % zur Viele-Fehler-Gruppe klassifiziert zu werden. Weiters zeigt sich, dass das Frustrationslevel, sowie die Frustrationstoleranz tendenziell mit der Fehleranzahl in Verbindung steht: Je intensiver

Kinder frustriert sind, desto weniger Fehler machen sie und je länger sie es schaffen Frustrationen aufzuschieben, desto wahrscheinlicher machen sie mehr Fehler.

Diese Ergebnisse überraschen, denn vorhandene Studien deuten auf einen positiven Zusammenhang hin. Im Befund von Kochanska et al. (2000) etwa zeigt sich ein positiver Zusammenhang zwischen der Skala *effortful control*, die u. a. Aufmerksamkeit erfasst, und der Intensität an gezeigten Emotionen im Kleinkindalter: Je höher die Aufmerksamkeitsleistung, desto geringer der gezeigte Ärger. Auch in der von Ferrier et al. (2014) durchgeführten Studie zeigten die Ergebnisse, dass die Emotionsregulation als Prädiktor für exekutiven Funktionen gilt: Eine bessere Emotionsregulation korrelierte mit besseren exekutiven Funktionen. In der Untersuchung von Ursache et al. (2013) konnte jedoch gezeigt werden, dass auch hohe Frustration mit besseren exekutiven Funktionen korreliert, allerdings nur bei besseren Emotionsregulationsfähigkeiten. Bei geringeren Emotionsregulationsfähigkeiten und höherer Frustration waren die exekutiven Funktionen geringer ausgeprägt.

Es stellt sich nun die Frage, wieso Kleinkinder, die Frustrationen intensiver und länger wahrnehmen, sowie schwieriger aufschieben können, eine höhere selektive Aufmerksamkeitsleistung im Vorschulalter haben, als Kinder mit einer besseren Frustrationsbewältigung. Zunächst sei zu erwähnen, dass sich die gemessene selektive Aufmerksamkeit lediglich auf eine Methode der Erfassung stützt. Als Variablen wurden die im Messinstrument gemachten Fehler sowie Reaktionszeiten herangezogen. Da es keine Zusammenhänge mit den Reaktionszeiten gibt, lässt sich feststellen, dass Kleinkinder, die Frustrationen länger und intensiver wahrnehmen und schwieriger aufschieben können, im Vorschulalter offenbar genauer arbeiten, jedoch nicht schneller. Dies führt zur Überlegung, dass Kinder mit einer geringer ausgeprägten Frustrationsbewältigung möglicherweise im Laufe der Zeit lernen, in unangenehmen Situationen bedacht vorzugehen, um damit Fehler zu vermeiden. Anders ausgedrückt: Je mehr sich Kleinkinder in unangenehmen Situationen ärgern, desto besser bemühen sie sich, die frustrierende Situation, der sie ausgesetzt sind, zu verstehen, und desto besser können sie diese in Zukunft verarbeiten. Infolgedessen wäre es denkbar, dass Kleinkinder sich in Situationen, in denen Fehler passieren können, künftig vorsichtiger verhalten. Sie sind bestrebt genau diese Fehler zu vermeiden, um so die Situation und die damit verbundenen negativen Emotionen besser zu bewältigen. Messbar wird dies dann im Vorschulalter, wo bei Tests, die die Aufmerksamkeitsleistung erfassen (bei denen es darum geht Störreize

auszublenden) bessere Ergebnisse erzielt werden. Es bleibt unklar, warum die gefundenen Ergebnisse in die entgegengesetzte Richtung zu bisherigen Untersuchungen gehen. Die hier angestellten Vermutungen sollten mit Vorsicht betrachtet werden. Es wird angeregt in dieser Richtung weitere Untersuchungen durchzuführen.

Die Kontrollvariablen ergeben folgendes Muster: Das Alter zeigt über alle Berechnungen erwartungsgemäß, dass mit zunehmendem Alter weniger Fehler gemacht und kürzere Reaktionszeiten gemessen werden. Ein Geschlechtertrend ist in Bezug auf die Reaktionszeit feststellbar. Bei der Fehleranzahl zeigen sich keine Effekte. Der Trend zeigt hier, dass Mädchen kürzere Reaktionszeiten, als Buben haben. Die Ergebnisse reihen sich in die vorhandene Datenlage ein, wonach mit zunehmendem Alter eine Verbesserung der exekutiven Funktionen in Verbindung steht (Fox & Calkins, 2003; Nigg, 2016). Den einzigen Hinweis auf einen Geschlechtertrend in Bezug auf exekutive Funktionen geben Gilmore et al. (2003), wonach Mädchen ein höheres Durchhaltevermögen als Buben aufweisen. Unter der Annahme, dass neben dem Durchhaltevermögen auch weitere exekutive Funktionen geschlechtsspezifische Merkmalsausprägungen haben, zeigt sich das Ergebnis der vorliegenden Arbeit zu den bisherigen Daten konform.

Die zweite Fragestellung hat überprüft, ob es zwischen der Frustrationsbewältigung im Kleinkindalter und der Impulsunterdrückung im Vorschulalter Zusammenhänge gibt. Die Reaktionszeiten zeigen auch hier keinen Einfluss (Hypothese 2.2). Lediglich bei der Fehleranzahl ist ein Trend feststellbar (Hypothese 2.1): Je höher die Frustrationstoleranz ist, desto mehr Fehler werden gemacht. Die Effektgröße zeigt, dass pro Sekunde Frustrationsaufschub die Wahrscheinlichkeit zur Viele-Fehler-Gruppe klassifiziert zu werden um 19 % steigt. Zwar befindet sich das Modell sowie die Variable lediglich im Trend-Bereich, doch der Effekt zeigt in die entgegengesetzte Richtung, als die Befunde der derzeitigen Forschungslandschaft. So fand die Untersuchung von Kochanska et al. (2000) einen positiven Zusammenhang zwischen Impulsunterdrückung und exekutiven Funktionen. Einen ebenfalls positiven Zusammenhang konnten Blankson et al. (2013) zeigen, wo die von den Müttern berichteten Emotionsregulationsfähigkeiten mit 3 Jahren als Prädiktor für Impulsunterdrückung mit 4 Jahren gilt. Das Ergebnis dieser Arbeit kann sich in das Muster der bestehenden Untersuchungen nicht einreihen: Bei allen Regressionen wurde gar kein Zusammenhang gefunden, außer bei einer und bei dieser ist ein Trend in die entgegengesetzte Richtung feststellbar. Hier könnte das Ergebnis ähnlich wie bei erster Fragestellung diskutiert werden: Kindern, denen es schwer fällt im Kleinkindalter in

unangenehmen Situationen ihre Frustration aufzuschieben, könnten lernen diesen negativen Emotionen, wie Frustrationen, zu entgehen. Sie bemühen sich somit, ihr Verhalten anzupassen und ihre Aufmerksamkeit in unangenehmen Situationen auf das Vermeiden von Fehlern auszurichten. Auch hier sei nochmal angemerkt, dass dies nur Vermutungen für mögliche Erklärungsansätze sind.

Es stellt sich nun die Frage, wieso beim Stroop-Test lediglich ein Trend der Hauptvariablen erkennbar ist. Erklärungen hierfür könnten mit der Struktur des Versuchsaufbaus zu tun haben. Während der klassische Test von Stroop (1935) ausschließlich visuelle Reize darbietet, müssen in der Variante dieser Untersuchung akustische Reize inhibiert werden. Möglicherweise ist die Inhibition von akustischen Reizen im Gegensatz zu visuellen Reizen einfacher. Zudem zeigt sich, dass beim Stroop-Test des Emoscans weniger Fehler gemacht wurden und kürzere Reaktionszeiten gemessen wurden, als im Flanker-Test. Dies könnte ein weiteres Indiz dafür sein, dass der Stroop-Test generell einfacher zu bewältigen war.

Es konnte kein Geschlechtereffekt gefunden werden. Dass das Alter keinen Einfluss hat, überrascht, denn hier zeigen bisherige Studien, dass mit steigendem Alter bessere Impulsunterdrückungsfähigkeiten einhergehen (Carlson & Moses, 2001; Kochanska et al., 1996; Lee, Lo, Li, Sung, & Juan, 2015).

Die dritte Fragestellung beschäftigt sich mit dem Zusammenhang zwischen der Frustrationsbewältigung im Kleinkindalter und dem Durchhaltevermögen im Vorschulalter (Hypothese 3). Bei zwei der drei Hauptvariablen konnten keine Effekte gefunden werden. Bei einer Variablen zeigte sich ein signifikanter Effekt, wobei das Gesamtmodell nur als Trend interpretiert werden kann. Es zeigte sich, dass die Frustrationsspanne als Prädiktor für das Durchhaltevermögen fungiert. Je länger ein Kleinkind frustriert ist, desto kürzer ist sein Durchhaltevermögen im Vorschulalter. Anders ausgedrückt: Weniger Frustration geht mit längerem Durchhaltevermögen einher. Dieses Ergebnis ist mit den vorhandenen Befunden konform (Deater-Deckard et al., 2007; Ridgeway & Waters, 1987).

Interessanterweise ist der Geschlechtereffekt nicht so stark ausgeprägt, wie zu erwarten war. Lediglich eine der drei Regressionen zeigte einen Effekt, und dieser ist als Trend erkennbar. Der in der Studie von Gilmore et al. (2003) gefundene Einfluss des Geschlechtes stimmt mit diesem Ergebnis jedenfalls überein: Mädchen haben ein höheres Durchhaltevermögen als Buben.

Es lässt sich somit zusammenfassen: Die Frustrationsbewältigung im Kleinkindalter kann als möglicher Prädiktor für exekutive Funktionen im Vorschulalter fungieren. Die Zusammenhänge dieser Arbeit sind dabei zum Teil allerdings kontrovers zu den bisherigen Befunden in der Forschungslandschaft und es wird angeregt weitere Forschung in diesem Themenkomplex zu betreiben.

5.1 Stärken und Limitationen

Zu den Stärken der vorliegenden Studie zählt, dass die erhobene Frustrationsbewältigung aus Beobachtungsdaten besteht. Die in der Versuchssituation gezielt erzeugten Emotionen konnten somit aufgrund der Videoerfassung nachträglich per Kodierschema detailgetreu erfasst werden. Dies spiegelt sich auch in der guten Interrater-Reliabilität wider.

Ein weiterer Vorteil der Arbeit ist, dass eine längsschnittliche Untersuchung durchgeführt wurde, die die kindliche Emotionsregulation und exekutive Funktionen zu zwei verschiedenen Zeitpunkten erfasst hat. Zudem ist hervorzuheben, dass einzelne exekutive Funktionen betrachtet wurden, und nicht ein composite score, was eine differenzierte Betrachtung der Daten ermöglichte.

Als Limitation ist die Repräsentativität anzumerken. Die Stichprobe, die aus 72 Kindern besteht, kommt vorwiegend aus dem Raum Wien und besteht aus Haushalten, mit einem tendenziell höheren Einkommen. Zudem ist das Bildungsniveau der Eltern höher als im Durchschnitt der Bevölkerung.

Weiters ist anzuführen, dass nur ein Teil an möglichen Variablen erfasst wurde, die einen Einfluss auf die Entwicklung der exekutiven Funktionen haben könnte. Nicht auszuschließen ist, dass es weitere Faktoren gibt, die einen Einfluss auf die Entwicklung der exekutiven Funktionen haben. Denkbar wären Moderatorvariablen, die die kognitive Entwicklung betreffen, wie z. B. Intelligenz.

6 Literaturverzeichnis

- Blankson, A. N., O'Brien, M., Leerkes, E. M., Marcovitch, S., Calkins, S. D., & Weaver, J. M. (2013). Developmental dynamics of emotion and cognition processes in preschoolers. *Child Development*, 84(1), 346–360. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01841.x>
- Brand, P. (2012). Der "Flanker-Effekt" im Vorschulalter: Beeinflussung durch affektiv-motivationales Priming. Unveröffentlichte Bachelorarbeit, Universität Osnabrück.
- Braungart-Ricker, J. M., & Stifter, C. A. (1996). Infants' responses to frustrating situations: Continuity and change in reactivity and regulation. *Child Development*, 67(4), 1767–1779. <https://doi.org/10.2307/1131730>
- Braungart-Rieker, J. M., Garwood, M. M., Powers, B. P., & Wang, X. (2001). Parental sensitivity, infant affect, and affect regulation: Predictors of later attachment. *Child Development*, 72(1), 252–270. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00277>
- Bridgett, D. J., Oddi, K. B., Laake, L. M., Murdock, K. W., & Bachmann, M. N. (2013). Integrating and differentiating aspects of self-regulation: Effortful control, executive functioning, and links to negative affectivity. *Emotion*, 13(1), 47–63. <https://doi.org/10.1037/a0029536>
- Calkins, S. D., Dedmon, S. E., Gill, K. L., Lomax, L. E., & Johnson, L. M. (2002). Frustration in infancy: Implications for emotion regulation, physiological processes, and temperament. *Infancy*, 3(2), 175–197. https://doi.org/10.1207/S15327078IN0302_4
- Carlson, S. M., & Moses, L. J. (2001). Individual differences in inhibitory control and children's theory of mind. *Child Development*, 72(4), 1032–1053. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00333>

- Carlson, S. M., & Wang, T. S. (2007). Inhibitory control and emotion regulation in preschool children. *Cognitive Development*, 22(4), 489–510. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2007.08.002>
- CENOF Webseite. (2018). Homepage. Zugriff am 15.12.2018 unter <https://cenof.univie.ac.at/>
- Cole, P. M., Michel, M. K., & Teti, L. O. (1994). The development of emotion regulation and dysregulation: A clinical perspective. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(2–3), 73–100. <https://doi.org/10.2307/1166139>
- Davies, D. R., & Parasuraman, R. (Hrsg.). (1984). *Varieties of attention*. Orlando: Academic Press.
- Deater-Deckard, K., Petrill, S. A., & Thompson, L. A. (2007). Anger/frustration, task persistence, and conduct problems in childhood: a behavioral genetic analysis. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 48(1), 80–87. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01653.x>
- 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(1), 136–157. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.78.1.136>
- Eisenberg, N., & Spinrad, T. L. (2004). Emotion-Related Regulation: Sharpening the Definition. *Child Development*, 75(2), 334–339. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00674.x>
- Eriksen, B. A., & Eriksen, C. W. (1974). Effects of noise letters upon the identification of a target letter in a nonsearch task. *Perception & Psychophysics*, 16(1), 143–149. <https://doi.org/10.3758/BF03203267>

- Ferrier, D. E., Bassett, H. H., & Denham, S. A. (2014). Relations between executive function and emotionality in preschoolers: Exploring a transitive cognitive-emotion linkage. *Frontiers in Psychology*.
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics* (4. Aufl.). Sage Publications.
- Fox, N. A., & Calkins, S. D. (2003). The development of self-control of emotion: Intrinsic and extrinsic influences. *Motivation and Emotion*, 27(1), 7–26. <https://doi.org/10.1023/A:1023622324898>
- Fox, N. A., Henderson, H. A., Perez-Edgar, K., & White, L. K. (2008). The biology of temperament: An integrative approach. In C. A. Nelson & M. ; Luciana (Hrsg.), *Handbook of developmental cognitive neuroscience* (S. 839–853). MIT Press; US.
- Gerstadt, C. L., Hong, Y. J., & Diamond, A. (1994). The relationship between cognition and action: Performance of children 3 1/2-7 years old on a Stroop-like day-night test. *Cognition*, 53(2), 129–153. <https://doi.org/10.1016/0010-0277%2894%2990068-X>
- Gilmore, L., Cuskelly, M., & Purdie, N. (2003). Mastery Motivation: Stability and Predictive Validity from Ages Two to Eight. *Early Education and Development*, 14(4), 411–424. https://doi.org/10.1207/s15566935eed1404_2
- Grolnick, W. S., & Farkas, M. (2002). Parenting and the development of children's self-regulation. In M. H. Bornstein (Hrsg.), *Handbook of parenting: Practical issues in parenting* (S. 89–110). Lawrence Erlbaum Associates Publishers; US.
- Gross, J. J. (2015). Emotion regulation: Current status and future prospects. *Psychological Inquiry*, 26(1), 1–26. <https://doi.org/10.1080/1047840X.2014.940781>

- Hendry, A., Jones, E. J. H., & Charman, T. (2016). Executive function in the first three years of life: Precursors, predictors and patterns. *Developmental Review*, 42, 1–33. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2016.06.005>
- Hughes, C., White, A., Sharpen, J., & Dunn, J. (2000). Antisocial, angry, and unsympathetic: „Hard-to-manage“ preschoolers’ peer problems and possible cognitive influences. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 41(2), 169–179. <https://doi.org/10.1017/S0021963099005193>
- Kochanska, G., Murray, K., Jacques, T. Y., Koenig, A. L., & Vandegeest, K. A. (1996). Inhibitory control in young children and its role in emerging internalization. *Child Development*, 67(2), 490–507. <https://doi.org/10.2307/1131828>
- Kochanska, G., Murray, K. T., & Harlan, E. T. (2000). Effortful control in early childhood: Continuity and change, antecedents, and implications for social development. *Developmental Psychology*, 36(2), 220–232. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.36.2.220>
- Kopp, C. B. (1989). Regulation of distress and negative emotions: A developmental view. *Developmental Psychology*, 25(3), 343–354. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.25.3.343>
- Kramer, Y., & Rosenblum, L. A. (1970). Responses to „frustration“ in one-year-old infants. *Psychosomatic Medicine*, 32(3), 243–257.
- Kullik, A., & Petermann, F. (2011). Status quo of diagnosing emotion regulation in infancy and toddlerhood. *Diagnostica*, 57(4). <https://doi.org/10.1026/0012-1924/a000052>
- Kullik, A., & Petermann, F. (2012). *Emotionsregulation im Kindesalter*. Hogrefe Verlag.
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. Oxford University Press; US.

- Lee, H. W., Lo, Y.-H., Li, K.-H., Sung, W.-S., & Juan, C.-H. (2015). The relationship between the development of response inhibition and intelligence in preschool children. *Frontiers in Psychology*.
- Martin, A., Ryan, R. M., & Brooks-Gunn, J. (2013). Longitudinal associations among interest, persistence, supportive parenting, and achievement in early childhood. *Early Childhood Research Quarterly*, 28(4), 658–667. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2013.05.003>
- Mokrova, I. L., O'Brien, M., Calkins, S. D., Leerkes, E. M., & Marcovitch, S. (2013). The role of persistence at preschool age in academic skills at kindergarten. *Journal of Psychology of Education*, 28(4), 1495–1503. <https://doi.org/10.1007/s10212-013-0177-2>
- Morgan, G. A., Harmon, R. J., & Maslin-Cole, C. A. (1990). Mastery Motivation: Definition and Measurement. *Early Education and Development*, 1(5), 318–339. https://doi.org/10.1207/s15566935eed0105_1
- Nakamichi, K. (2017). Differences in young children's peer preference by inhibitory control and emotion regulation. *Psychological Reports*, 120(5), 805–823. <https://doi.org/10.1177/0033294117709260>
- Nigg, J. T. (2016). On inhibition/disinhibition in developmental psychopathology: Views from cognitive and personality psychology and a working inhibition taxonomy. *Psychological Bulletin*, 126(2), 220–246. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.126.2.220>
- Rhoades, B. L., Greenberg, M. T., & Domitrovich, C. E. (2009). The contribution of inhibitory control to preschoolers' social-emotional competence. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 30(3), 310–320. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2008.12.012>

- Ridgeway, D., & Waters, E. (1987). Induced mood and preschoolers' behavior: Isolating the effects of hedonic tone and degree of arousal. *Journal of Personality and Social Psychology*, 52(3), 620–625. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.52.3.620>
- Schumacher, H. (2012). Stroop-Effekt im Vorschulalter: Beeinflussung durch affektiv-motivationales Priming. Unveröffentlichte Bachelorarbeit, Universität Osnabrück.
- Sigman, M., Cohen, S. E., Beckwith, L., & Topinka, C. (1987). Task persistence in 2-year-old preterm infants in relation to subsequent attentiveness and intelligence. *Infant Behavior & Development*, 10(3), 295–305. <https://doi.org/10.1016/0163-6383%2887%2990018-X>
- Silverman, I. W., & Gaines, M. (1996). Using standard situations to measure attention span and persistence in toddler-aged children: Some cautions. *Journal of Genetic Psychology*, 157(4), 397–410. <https://doi.org/10.1080/00221325.1996.9914874>
- Statistik Austria. (2018). *Bildungsabschluss im Tertiärbereich (30- bis 34-Jährige) 2004 bis 2017*. Zugriff am 15.12.2018 unter https://www.statistik.at/web_de/statistiken/menschen_und_gesellschaft/bildung_und_kultur/formales_bildungswesen/tertirquote/111774.html
- Stifter, C. A., & Braungart, J. M. (1995). The regulation of negative reactivity in infancy: Function and development. *Developmental Psychology*, 31(3), 448–455. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.31.3.448>
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, 18(6), 643–662. <https://doi.org/10.1037/h0054651>
- Thompson, R. A. (1994). Emotion regulation: A theme in search of definition. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(2–3), 25–52. <https://doi.org/10.2307/1166137>

- Ursache, A., Blair, C., Stifter, C., & Voegtline, K. (2013). Emotional reactivity and regulation in infancy interact to predict executive functioning in early childhood. *Developmental Psychology*, 49(1), 127–137. <https://doi.org/10.1037/a0027728>
- Veer, I. M., Luyten, H., Mulder, H., van Tuijl, C., & Slegers, P. J. C. (2017). Selective attention relates to the development of executive functions in 2.5- to 3-year-olds: A longitudinal study. *Early Childhood Research Quarterly*, 84–94. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.06.005>
- White, R. E., Prager, E. O., Schaefer, C., Kross, E., Duckworth, A. L., & Carlson, S. M. (2017). The „Batman effect“: Improving perseverance in young children. *Child Development*, 88(5), 1563–1571. <https://doi.org/10.1111/cdev.12695>
- Wiederaufnahmeaufgabe - Kuhl, J. & Künne, T. (2008). Wiederaufnahme-Aufgabe für Vorschulkinder. Unveröffentlichtes Forschungsinstrument der Forschungsstelle Begabungsförderung des Niedersächsischen Instituts für frühkindliche Bildung und Entwicklung (nifbe).
- Zelazo, P. D., Anderson, J. E., Richler, J., Wallner-Allen, K., Beaumont, J. L., & Weintraub, S. (2013). Ii. Nih Toolbox Cognition Battery (cb): Measuring Executive Function and Attention. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 78(4), 16–33. <https://doi.org/10.1111/mono.12032>

7 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Zeitlicher Ablauf eines Trials (Stroop).	14
Abbildung 2. Zeitlicher Ablauf eines Trials (Flanker).	15
Abbildung 3. Häufigkeitsverteilung des Frustrationslevels (Likertskala: mögliche Wertevergabe von 0 bis 7).	18
Abbildung 4. Häufigkeitsverteilung der Frustrationsspanne (in Prozent in Relation zur Mutter-Passiv Phase).	19
Abbildung 5. Häufigkeitsverteilung der Frustrationstoleranz (Sekunden).	20
Abbildung 6. Häufigkeitsverteilung der Fehleranzahl des Flanker-Tests (Emoscan) über die inkongruenten Bedingungen.	21
Abbildung 7. Verteilung der Reaktionszeiten (ms) des Flanker-Tests (Emoscan) über die inkongruenten Bedingungen.	22
Abbildung 8. Verteilung der Fehleranzahl des Stroop-Tests (Emoscan) über die inkongruenten Bedingungen.	23
Abbildung 9. Verteilung der Reaktionszeiten in ms des Stroop-Tests (Emoscan) über die inkongruenten Bedingungen.	24
Abbildung 10. Häufigkeitsverteilung der Anzahl an wiederholt gemachten Puzzles (Wiederaufnahmeaufgabe).	25

8 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Pearson-Korrelationen der Variablen zur Frustrationsbewältigung	26
Tabelle 2. Ergebnisse der Regressionsanalysen mit Fehleranzahl (Emoscan, Subtask Flanker, inkongruente Bedingung) als AV	27
Tabelle 3. Ergebnisse der Regressionsanalysen mit Reaktionszeit in ms (Emoscan, Subtask Flanker, inkongruente Bedingung) als AV	29
Tabelle 4. Ergebnisse der Regressionsanalysen mit Fehleranzahl (Emoscan, Subtask Stroop, inkongruente Bedingung) als AV	30
Tabelle 5. Ergebnisse der Regressionsanalysen mit Reaktionszeiten in ms (Emoscan, Subtask Stroop, inkongruente Bedingung) als AV	31
Tabelle 6. Ergebnisse der Regressionsanalysen mit Anzahl wiederholt gemachter Puzzles (Wiederaufnahmeaufgabe) als AV	32
Tabelle 7. Zusammenfassung der Ergebnisse der Fragestellungen 1 bis 3.....	33

9 Anhang

9.1 Zusammenfassung (Deutsch)

Die gesunde Entwicklung eines heranwachsenden Menschen umfasst eine Vielzahl an Faktoren, wobei die Regulation von Emotionen zu bedeutenden Einflussfaktoren zählt. Vor allem im Kleinkindalter finden erhebliche Fortschritte in der Bewältigung negativer Emotionen statt. In der Literatur werden Zusammenhänge zwischen Emotionen und exekutiven Funktionen untersucht und diskutiert. Diese Untersuchung soll einen Forschungsbeitrag zum Zusammenhang zwischen der Frustrationsbewältigung im Kleinkindalter und exekutiven Funktionen im Vorschulalter leisten.

Die Stichprobe besteht aus 72 Kindern. Im Alter von 14 bis 38 Monaten wurde ihre Frustrationsbewältigung in einer Beobachtungssituation erfasst. Im Alter von 43 bis 67 Monaten wurden drei exekutiven Funktionen erfasst: selektive Aufmerksamkeit, Impulsunterdrückung und Durchhaltevermögen.

Die Auswertung zeigt gemischte Ergebnisse. Überraschend war, dass Kinder mit höheren Frustrationswerten genauer, aber nicht schneller arbeiten. Kinder, die im Kleinkindalter mehr Frustration zeigen haben eine bessere selektive Aufmerksamkeit und tendenziell eine bessere Impulsunterdrückungsfähigkeit. Zudem zeigte sich – entsprechend der Erwartung – auch ein Trend, wonach ein Zusammenhang zwischen besserer Frustrationsbewältigung und höherem Durchhaltevermögen vorliegt. Es wurden auch Alters- und Geschlechtseffekte gefunden.

Die kontroversen Ergebnisse zur bestehenden Literatur lassen keine eindeutigen Schlüsse zu, aber Vermutungen über die Ursachen der gefundenen Zusammenhänge anstellen. Es wird angeregt auf dem Gebiet weitere Forschung zu betreiben, um Aufschluss über die Zusammenhänge von Frustrationsbewältigung und exekutiven Funktionen zu geben.

9.2 Abstract (English)

The healthy development of a growing individual includes a multitude of factors, with the regulation of emotions being one of the major influencing ones. Especially in infancy, significant progress is being made in overcoming negative emotions. In the literature, relationships between emotions and executive functions are examined and discussed. This study aims to contribute to the research on the relationship between frustration management in infancy and executive functions in pre-school age.

The sample consists of 72 children. At the age of 14 to 38 months their frustration management was captured in an observation situation. At the age of 43 to 67 months, three executive functions were captured: selective attention, impulse inhibition and persistence.

The analysis shows mixed results. It was surprising that children with higher frustration operate more precisely, but not faster. Children who exhibit more frustration in infancy have better selective attention and tend to have a better impulse inhibition ability. In addition, as expected, there was also a trend showing a correlation between better frustration management and higher persistence. Age and gender effects were found, too.

The controversial results to the existing literature do not allow clear conclusions, but assumptions can be made about the causes of the found connections. It is suggested that further research should be done in the field to shed light on the relationships between frustration management and executive functions.

FRUSTRATION / EMOTIONSREGULATION

Frustrationstoleranz und Frustrationsintensität

Die Ratingskala wird auf die Frustrationsaufgabe mit den Kindern im Beisein der Mutter oder des Vaters angewendet. Es wird einerseits eine allgemeine Einschätzung der Frustration auf einer 7-stufigen Skala angegeben. Zusätzlich wird die Zeit für das erste sichtbare Eintreten von Frustration in den jeweiligen Phasen festgehalten.

Beschreibung

Unter *Frustration* wird ein negativer Affekt verstanden, der durch Einschränkung der Zielerreichung oder durch Enttäuschung von Erwartungen ausgelöst wird, und sich in Unbehagen, Wut, Ärger oder Zorn äußert (Braungart-Rieker, Hill-Soderlund, & Karrass, 2010; Rosenzweig, 1938).

Unter *Frustrationstoleranz* wird die Fähigkeit einer Person verstanden, eine frustrierende Situation über einen bestimmten Zeitraum auszuhalten, ohne die realen Gegebenheiten der Situation [in diesem Fall das Bedürfnis, mit dem gezeigten Spielzeug zu spielen] zu verzerren (Rosenzweig, 1938), wie zum Beispiel eine Uminterpretation des momentanen Bedürfnisses oder eine Abwendung vom Objekt.

Allgemein wird die Frustration über verschiedene Komponenten erfasst, welche zudem als Indikatoren für das Auftreten der ersten sichtbaren Frustration herangezogen werden:

- Emotionaler Gesichtsausdruck: Ärger, Wut, Zorn (Augenbrauen nach unten zusammenziehen), Schmallen (Lippen nach vorne drücken)
- verbale Äußerungen: Hilferufe, Aufschreien, Quengeln
- Distanzierung, Desinteresse oder Abwendung vom Objekt
- Resignation
- Protest
- Gefühlsausbrüche
- Wegzucken
- Wegdrücken, Wegschieben oder Schlagen der Box
- stärkeres Rütteln (ist abzugrenzen vom Hin-und-Her-Schieben der Box als Explorationsverhalten)
- Anspannen des Körpers oder einzelner Gliedmaßen, wie zum Beispiel Hände
- das Anwenden von Bewältigungsstrategien kann als Indiz für das Vorhandensein von Frustration herangezogen werden, z.B.:
 - Hilfe einholen bei BP / VL durch gezieltes Anstupsen (ist abzugrenzen vom Anstupsen, um BP / VL etwas zu zeigen!)
 - Selbstberuhigungsmaßnahmen (Daumen lutschen, ...),
 - Abwendung / Verlust des Interesses
 - Beschäftigung mit etwas Neuem

Kodierung Frustration / Emotionsregulation | 1

Die sichtbare Ausprägung, die Dauer dieser Ausprägung sowie das Zusammenspiel der Komponenten definieren die Stärke der Frustration. Als Hauptkriterium wird dabei die Dauer der Frustration herangezogen. Sofern prägnante Abweichungen von dem primären Frustrationsniveau vorliegen, werden Abstufungen nach oben bzw. nach unten hin vorgenommen.

Ablauf und Regeln der Kodierung

- Pro Phase wird jener Zeitpunkt notiert, zu dem beim Kind zum ersten Mal Anzeichen von Frustration erkennbar sind. Die bis dahin erfasste Zeitspanne stellt die Frustrationstoleranz dar und wird für die Bestimmung des Frustrationsausmaßes im Weiteren nicht berücksichtigt. (Es ist empfohlen das Video zum entsprechenden Zeitpunkt anzuhalten, die Zeit zu notieren und anschließend konzentriert zu beobachten.)
- Für die Einschätzung der Frustration wird also lediglich die Zeitspanne nach Auftreten der ersten beobachtbaren Frustration bis zum Ende der jeweiligen Phase in Betracht gezogen. (Es ist ebenfalls empfohlen das Video am Ende der jeweiligen Phase zu pausieren, um die entsprechende Ausprägung auf der Ratingskala zu bestimmen.)
- Die Ausprägung der Frustration wird entsprechend der Definition der jeweiligen Ausprägung auf der Ratingskala gewählt, wobei es auch möglich ist Halbstufen mit Punkt-Fünf (.5) zwischen zwei definierten Ausprägungen zu vergeben.
- War in der entsprechenden Phase die Frustration *phasenweise recht intensiv*, kann bis zu einer Abstufung nach oben hin adjustiert. War in der entsprechenden Phase die Intensität der Frustration *ausschließlich gering*, kann bis zu einer Abstufung nach unten hin verändert werden.
- Die erste Testphase beginnt mit dem Hinstellen der Box vor das Kind.
- Für den Anfang der zweiten Testphase gilt es, einen Zeitpuffer von ca. 5 Sekunden zu berücksichtigen, in dem vorhandene Frustration des Kindes aus der ersten Testphase abklingen kann. Im Falle, dass eine Regulation der Frustration in dieser Pufferzeit gelingt, wird dieser Zeitraum nicht im Sinne der Frustrationstoleranz gewertet, sondern erst jener Zeitpunkt, zu dem die nächste beobachtbare Frustration auftritt. Besteht jedoch die Frustration über diese 5 (+/-2) Sekunden hinweg, wird im Sinne der Frustrationstoleranz der Beginn der Phase als erstes Auftreten der Frustration gewertet.
- Anmerkungen sind zu notieren, sofern es große Auffälligkeiten gibt, die u.a. Anlass dazu geben, das Video möglicherweise auszuschließen. Beispiele dafür sind:
 - der standardisierte Ablauf der Frustrationsaufgabe wurde nicht eingehalten,
 - die Manipulation des Interesseweckens am Spielobjekt von Seiten des VL hat in der Baselinephase möglicherweise nicht funktioniert,
 - die BP ist in der ersten Testphase nicht distanziert genug,
 - keine Übereinstimmung zwischen dem notierten und dem tatsächlichen Phasenbeginn, etc.

Ratingskala

WERT	AUSPRÄGUNG	BESCHREIBUNG
0	<i>Keine Frustration</i>	Es ist durchwegs keine sichtbare Frustration erkennbar.
1	<i>Geringe Frustration</i>	Vereinzel wird Frustration sichtbar. (ca. 10% der Zeitspanne)
2	<i>Geringe bis mittlere Frustration</i>	Es wird phasenweise Frustration sichtbar, die kurzzeitig auch etwas länger andauern kann. (ca. 30% der Zeitspanne)
3	<i>Mittlere Frustration</i>	Ungefähr die Hälfte der Zeit ist Frustration sichtbar. (ca. 50% der Zeitspanne)
4	<i>Mittlere bis große Frustration</i>	Es ist überwiegend Frustration erkennbar. (ca. 70% der Zeitspanne)
5	<i>Große Frustration</i>	Es ist beinahe durchgängig Frustration erkennbar. (ca. 90% der Zeitspanne)
6	<i>Sehr große Frustration</i>	Es ist durchgängig Frustration MIT starken emotionalen Ausbrüchen erkennbar.

Mangoldkodierungen – Dauer

Allgemeine Kodierregeln

Das Kodiersystem wird auf die Frustrationsaufgabe, die mit Mutter und Vater vorliegt, angewendet.

Es werden Dauercodes, die eine Zeitspanne angeben. Die Dauercodes „Struktur der Situation“, sowie „Emotionaler Ausdruck“ müssen lückenlos kodiert werden, alle anderen Codes müssen nicht durchgängig kodiert werden.

STRUKTUR DER SITUATION

Um die Struktur der Situation zu bestimmen und die Verhaltensweisen im Verhältnis zur Dauer, in der das Kind die Situation z.B. alleine versucht zu bewältigen bzw. gemeinsam mit der Vater, wird die Struktur der Situation mit Dauercodes erfasst!

Dauercodes: es muss durchgängig kodiert werden. Es handelt sich dabei um Codes, die sich gegenseitig ausschließen.

Code	Art des Codes	Inhalt
Gemeinsames Spiel zwischen VL, Bezugsperson und Kind	Dauercode (von 0:00 an)	Gemeinsame Beschäftigung bzw. Aufmerksamkeitsfokus am Spielzeug → Phase 1 der Situation
Spielzeug in der Box: VL und Kind	Dauercode	Beginn: Wenn Spielzeug für Kind nicht mehr sichtbar. VL hat das Spielzeug weggenommen, das Spielzeug ist nun in der Box, die Bezugsperson füllt Fragebögen aus, VL und Kind beschäftigen sich mit dem Material. Sobald das Spielzeug nicht mehr sichtbar ist, wird Phase 2 kodiert.
Spielzeug in der Box: Bezugsperson und Kind	Dauercode (bis Ende)	Beginn: Wenn Vater Kugelschreiber weg legt bzw. Körper dem Kind zuwendet Das Spielzeug ist in der Box, die Vater ist in das Geschehen involviert. Sobald die Bezugsperson für Interaktionen mit dem Kind verfügbar ist, wird Phase 3 kodiert.

Sobald die Bezugsperson unaufgefordert länger als 20 Sekunden in die Situation „VL und Kind“ eingreift, wird „Bezugsperson und Kind“ kodiert bis die Bezugsperson sich wieder zurück zieht.

EMOTIONALER AUSDRUCK

Die folgenden Codes schließen sich gegenseitig aus.

Anfangssequenz: Code „Nicht einschätzbar“ (von 00:00 weg) bis das Kind sichtbar wird.

Code	Art des Codes	Inhalt
ausdrucksstarke negative Emotion	Dauercode	Weinen, schreien, brüllen, aggressive Handlungen gegen Objekt, z.B. auf die Box schlagen, kann in Kombination mit negativen Vokalisationen vorkommen (z.B. Kind sagt zusätzlich „Geht nicht!“)
zurückhaltende negative Emotion	Dauercode	Ärger, Stirn runzeln, Augenbrauen zusammenziehen, Lippen zusammenpressen, quengeln, weinerliche Stimme kann in Kombination mit negativen Vokalisationen vorkommen (z.B. Kind sagt zusätzlich „Geht nicht!“), erhöhtes Arousal
Positive Emotionen	Dauercode	Lachen, lächeln, kann in Kombination mit positiven Vokalisationen vorkommen z.B. „dem Kasperl geht es gut“
Neutral	Dauercode	Das Kind zeigt weder positive, noch negative Emotionen. Es kann interessiert oder zufrieden sein, der Gesichtsausdruck ist jedoch neutral. Auch Ausdruck von Verwunderung und Überraschung. → auch wenn Gesichtsausdruck nicht lesbar!
Nicht einschätzbar	Dauercode ab 2 Sek.	Die kindliche Emotion kann nicht eingeschätzt werden, weil Gesicht länger als 3 Sekunden nicht sichtbar ist, z.B. zu Beginn der Aufnahme. Wenn Emotionen durch Verbalisierung trotzdem eindeutig interpretierbar sind werden sie kodiert (lachen, weinen, quietschen, ärger, stöhnen)

Wenn das Kind kurzfristig Emotionen ohne Bezug zur Situation zeigt, wie z.B. auf Ansagen der VL werden diese nicht mit in die Kodierung einbezogen (fortlaufende Codes werden beibehalten).

→ **gesamten Kontext und Mimik einbeziehen!**

VERHALTENSWEISEN DES KINDES

Hartnäckigkeit

Beginn: Die Codes starten sobald die Hand des Kindes in Höhe des Loch der Box ist und enden sobald die Hand wieder aus der Box heraus ist.

Ein Code: Wenn direkt hintereinander mehrmaliges Greifen vorkommt (auch mit Handwechsel). Der Zeitabstand darf jedoch nicht größer als **1 Sekunde** sein, um als ein Code zu gelten.

Code	Art des Codes	Inhalt
Greifen nach Objekt / in die Box (ohne Aufforderung)	Dauercode	Beginn: Das Kind greift in die Box und versucht das Spielzeug herauszunehmen, zieht oder schiebt die Box mit Hand in der Box. Diesem Verhalten geht keine Aufforderung der Bezugsperson oder des VL vorher.
Greifen nach Objekt / in die Box (mit Aufforderung Versuchsleiter)	Dauercode	Das Kind greift in die Box und versucht das Spielzeug herauszunehmen. Dem Verhalten geht eine Aufforderung des Versuchsleiters vorher. Das Greifen kann zeitlich verzögert auf die Aufforderung folgen, zwischen Aufforderung und Greifen dürfen jedoch keine anderen Handlungen statt finden (sonst wird „Greifen ohne Aufforderung“ kodiert)
Greifen nach Objekt / in die Box (mit Aufforderung Bezugsperson)	Dauercode	Das Kind greift in die Box und versucht das Spielzeug herauszunehmen. Dem Verhalten geht eine Aufforderung der Bezugsperson vorher. Das Greifen kann zeitlich verzögert auf die Aufforderung folgen, zwischen Aufforderung und Greifen dürfen jedoch keine anderen Handlungen statt finden (sonst wird „Greifen ohne Aufforderung“ kodiert)

Definition - Aufforderung: wenn Greifen des Kindes mit Gesten der VL eingeleitet oder verbal die Handlung des Greifens/Rausholens beschrieben wird.

Beispiele:

- „Schau, du kommst da mit der Hand rein.“
- Hol mir das raus!
- Gib mir das bitte!
- Schau mal, passt der durch das Loch?
- „Probiere mal, ob du den Kasperl raus bekommst?“
- Faustregel: Würde das Kind ohne die Aufforderung auch rein greifen?
- „Greif mal in das Loch rein.“

Bei Aufforderung wird nur das erste folgende Greifen mit Aufforderung kodiert oder wenn weitere Greifversuche innerhalb eines **5-SekundenIntervalls** erfolgen.

→ nach 5 Sekunden wird der Code „Ohne Aufforderung“ gegeben.

Verhaltensweisen in Bezug auf sich Selbst

Alle Verhaltensweisen werden als Dauercode erfasst. Die Codes schließen sich gegenseitig aus. Es wird diejenige Verhaltensweise kodiert, welche vorrangig ist bzw. orientiert man sich an der vorrangigen Funktionalität des Verhaltens.

Code	Art des Codes	Inhalt
Selbstberuhigung (self-soothing)	Dauercode	Daumen nuckeln; Haare drehen, an Kleidungsstücken ziehen, drehen, nuckeln; wippen; andere automanipulative Verhaltensweisen. Der Code startet sobald Daumen Mund, Hand Haare, Kleidung, Schulterzucken, Lippen beißen, starkes Kratzen etc. berührt. → Dieser Code wird vergeben, ab dem Zeitpunkt, wo die Box auf dem Tisch ist bis zum Ende des Videos.
Ablenkung / Exploration	Dauercode	Zuwendung zu einem anderen Objekt / Exploration. Kind greift nach Trinkflasche, nimmt sich ein anderes Spielzeug, im Raum laufen etc. (IMMER mit Objekt/neuer Tätigkeit gekoppelt!!!) → neue Aktivität beginnen → Kind schafft es sich auf der unangenehmen Situation zu lösen (wenn unsicher, ob dieser Code oder Situation entziehen, wird Situation entziehen kodiert)
Sich der Situation entziehen	Dauercode	Kind versucht aufzustehen, um wegzugehen. Geht durch den Raum ohne ersichtliches Ziel. Kind teilt mit, dass es die Situation beenden will. Z.B. „Wegräumen. Weggeben, runter vom Stuhl und stehen bleiben, Kopf wegdrehen, sich verstecken, runter winden. Will nicht mehr.“ Kind schiebt die Box ohne ersichtliches Ziel von sich weg. → ohne Aktivität → Kind schafft es nicht sich aus der unangenehmen Situation zu entziehen und verharrt
Beschäftigung mit Problem (Suche nach eigener Lösung)	Dauercode	Beginn: <u>explorierender Blick</u> (starrer Blick alleine reicht nicht!!), zur Box leitet Suche ein Das Kind sucht nach einer Lösung. Schaut das Material an Exploriert die Box, fragt nach einem Schlüssel, holt einen Schlüssel, fragt nach einem Hammer etc. Das kann mit Orientierung an der Bezugsperson einhergehen. Der Lösungsversuch darf nicht von der Bezugsperson angeleitet werden. „Fällt dir eine Lösung ein?“, „Was machst oder brauchst du?“ stellen keine Anleitungen dar. → Beschäftigung mit Problem kann auch aktiv sein oder nur verbal sein („Raus. Raus.“ ohne Blick auf Box und VI) (Dieser Code wird auch vergeben, wenn er als Teil der Gemeinsamen Exploration auftritt)
Symbolisches Spiel des Kindes	Dauercode	Das Kind reguliert seine Emotion, in dem es selbst ein symbolisches Spiel initiiert bzw. es selbständig anwendet. Mit Hilfe dieser Strategien wird eine neue Interaktion mit der Box möglich und der Verlust des Spielzeuges überwunden.

		Bsp.: Sprechen mit dem Kasperl, das Spielzeug streicheln, den Löwen nachspielen, dem Spielzeug andere Bedeutungen zuschreiben Dieser Code wird nur in der Phase: VI + Kind, sowie Bezugsperson + Kind vergeben. Darüber hinaus ist zu beachten, dass dieser Code den Code „Suche nach eigener Lösung“ unterbricht. Allgemeiner Hinweis: Dieser Code erfordert ein höheres abstrakteres Denken des Kindes.
--	--	--

→ wenn das Kind „inaktiv“ ist, wird kein Code vergeben

„Beschäftigung mit dem Problem“: wird auch in der Phase „Vater und Kind“ kodiert, wenn das Kind sich alleine mit der Lösungssuche beschäftigt und keine gemeinsame Exploration gegeben ist.

Verhaltensweisen in Bezug auf die Vater

Alle Verhaltensweisen werden als Dauercode erfasst. Die Codes schließen sich gegenseitig aus. Es wird diejenige Verhaltensweise kodiert, welche vorrangig ist bzw. orientiert man sich an der vorrangigen Funktionalität des Verhaltens.

Code	Art des Codes	Inhalt
Blickkontakt herstellen	Dauercode	Gilt nicht für Phase: Bezugsperson und Kind Ausnahme: Kombination Greifen + Blick → Hilflosigkeit oder Greifen + Blick + Verbal → indirekte Hilfesuche Blicke zur Bezugsperson, möchte die Aufmerksamkeit der Bezugsperson erreichen, kann dabei auch mit der Bezugsperson sprechen: d.h. Situation kommentieren z.B. „Kasperl weg. Geht nicht. Fort!“
Hilfe einfordern	Dauercode	→ Verbal (Ausnahme, wenn Vater mit Namen angesprochen) Verbal um Hilfe bitten: z.B. „Mama machen. Mama holen.“ → mit Kontaktaufnahme An der Vater ziehen, ihre Hand nehmen und zum Spielzeug führen oder die Box zur Vater schieben.
Stressreduktion einfordern	Dauercode	Nähe zur Bezugsperson suchen, Trost suchen, auf den Schoß krabbeln, nach körperlicher Nähe suchen, Arme ausstrecken um hochgehoben zu werden Wenn Mischung aus diesem Code und Situation entziehen: Stressreduktion einfordern wird kodiert, also Körperkontakt steht im Vordergrund. Wird auch in Phase ohne Box kodiert, wenn starker Frust wegen Kasperl/Löwe!

Verhaltensweisen in Bezug auf VL

Alle Verhaltensweisen werden als Dauercode erfasst. Die Codes schließen sich gegenseitig aus. Es wird diejenige Verhaltensweise kodiert, welche vorrangig ist bzw. orientiert man sich an der vorrangigen Funktionalität des Verhaltens.

Code	Art des Codes	Inhalt
Blickkontakt herstellen	Dauercode	Gilt nicht für Phase: VL und Kind Ausnahme: Kombination Greifen + Blick oder Greifen + Blick + Verbal → indirekte Aufforderung Blicke zur Bezugsperson, möchte die Aufmerksamkeit des VL erreichen, kann dabei auch mit der VL sprechen: d.h. Situation kommentieren z.B. „Kasperl weg. Geht nicht. Fort!“
Hilfe einfordern	Dauercode	Direkte Hilfesuche mit Blick eingeleitet und verbal um Hilfe bitten: z.B. „Raus holen, raus holen“ An dem VL ziehen, ihre Hand nehmen und zum Spielzeug führen oder die Box zum VL schieben.

Anmerkung: Ist nicht eindeutig ersichtlich, ob sich die Verhaltensweisen auf die Bezugsperson oder den VL beziehen, wird vorrangig Bezug auf Bezugsperson kodiert.

VERHALTENSWEISEN DER VATER

Alle Verhaltensweisen werden als Dauercode erfasst. Die Codes schließen sich gegenseitig aus. Es wird diejenige Verhaltensweise kodiert, welche vorrangig ist bzw. orientiert man sich an der vorrangigen Funktionalität des Verhaltens.

Code	Art des Codes	Inhalt
Ablenkung	Dauercode	Vater versucht das Kind vom Testobjekt abzulenken, Aufmerksamkeit auf etwas anderes zu lenken
Aufschiebung der Zielerreichung	Dauercode	Vater versichert dem Kind, dass es das Testobjekt bekommen wird
Stressregulation verbal	Dauercode	Vater reagiert auf den Distress des Kindes, sie reagiert auf die Verhaltensweise des Kindes. Bsp: das Kind weint und zeigt auf Testobjekt – Vater sagt: „ja ich weiß, dass du es haben willst, das ist ein schönes Spielzeug.“. Leitet Lösung zur Akzeptanz der Situation verbal ein: „dem Kasperl geht es gut in der Box. Wir können dem Kasperl winken“ etc.. Ein Spiel kann zur Regulation der Situation eingeleitet werden, wie winken, streicheln etc. → Das empathische Mitfühlen steht im Vordergrund.
Lernen am Modell	Dauercode	Die Vater versucht selbst in, ob sie das Testobjekt aus der Box bekommt, z.B. durch Ziehen, Rütteln, mit einem Schlüssel. Kann einhergehen mit Kommentieren z.B. „Ich kann es auch nicht“. → aktiv vorzeigen → verbal in Bezug auf sich selbst
Stressregulation körperlich	Dauercode	Vater umarmt, streichelt das Kind, nimmt es hoch und beruhigt es. Sitz das Kind am Schoß der Vater und es finden außerdem keine aktiven körperlich Beruhigungsversuche statt, wird nicht kodiert.

Gemeinsame Exploration	Dauercode	Einfaches Kommentieren der Lösungssuche des Kindes. Oder die Vater exploriert mit dem Kind gemeinsam, bzw. Vater und Kind explorieren wechselseitig : die Vater versucht gemeinsam mit dem Kind das Objekt aus der Box zu holen. → Kind oder Vater greifen in die Box, ab den dritten Greifen liegt eine gemeinsame Exploration vor (Code wird aber ab dem ersten Greifen kodiert) Das gemeinsame Explorieren kann sich auch auf die Box an sich beziehen.
Gemeinsames Symbolisches Spiel	Dauercode	Die Bezugsperson initiiert ein symbolisches Spiel, das Kind geht darauf ein. Bsp.: Sprechen mit dem Kasperl, das Spielzeug streicheln, den Löwen nachspielen, dem Spielzeug andere Bedeutungen zuschreiben Wird dieser Code vergeben, wird der Code „gemeinsame Exploration“ unterbrochen. Siehe auch „symbolisches Spiel des Kindes.“
Ermutigung	Dauercode	Vater lenkt die Aufmerksamkeit des Kindes auf das Testobjekt, ohne dass das Kind vorher etwas gemacht hat. Vater sagt: „Schau mal der Hund!“ Lösungsvorschläge, Aufforderungen wie „Na, holst du den Schlüssel?“, sowie Scheppern an der Box oder spielerisch mit der Hand zur Box, damit das Kind interessiert ist. → Aufmerksamkeit auf Objekt zu richten, werden als Ermutigungen kodiert.
Überforderung	Dauercode	Die Vater ist mit der Regulierung des kindlichen Stresses überfordert, nicht mit der Lösung des Problems „Spielzeug in Box“.

Anmerkung: Wenn „Ermutigung“ der Vater gezeigt wurde und darauffolgend mit der Hand ins das Loch gegriffen wird, gilt der Code als „Lernen am Modell“

→ Jedes Greifen in die Box der Vater gilt als „Lernen am Modell“

LITERATUR

- Braungart-Rieker, J. M., Hill-Soderlund, A. L., & Karrass, J. (2010). Fear and anger reactivity trajectories from 4 to 16 months: The roles of temperament, regulation, and maternal sensitivity. *Developmental Psychology*, 46(4), 791-804. doi: 10.1037/a0019673
- Bridges, L. J., Grolnick, W. S. & Connell, J. P. (1997). Infant Emotion Regulation with Mothers and Fathers. *Infant Behavior and Development*, 20(1), 47-57.
- Bridges, L. J., Denham, S. A. & Ganiban, J. M. (2004). Definitional Issues in Emotion Regulation Research. *Child Development*, 75(2), 340-345.
- Calkins, S. D. & Johnson, M. C. (1998). Toddler regulation of distress to frustrating events: Temperamental and maternal correlates. *Infant Behavior and Development*, 21, 379–395.

- Calkins, S. D., Smith, C. L., Gill, K. & Johnson, M.C. (1998). Maternal interactive style across contexts: Relations to emotional, behavioral and physiological regulation during toddlerhood. *Social Development*, 7, pp. 350-369.
- Calkins, S. D., Dedmon, S., Gill, K., Lomax, L. & Johnson, L. (2002). Frustration in infancy: Implications for emotion regulation, physiological processes, and temperament. *Infancy*, 3, 175-198.
- Cassidy, J. (1994). Emotion Regulation: Influences of Attachment Relationships. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(2/3), The Development of Emotion Regulation: Biological and Behavioral Considerations, 228- 249.
- Cole, P. M., Michel, M. K. & O'Donnell Teti, L. (1994). The Development of Emotion Regulation and Dysregulation: A Clinical Perspective. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(2/3), The Development of Emotion Regulation: Biological and Behavioral Considerations, 73- 100.
- Diener, M. L. & Mangelsdorf, S. C. (1999). Behavioral Strategies for Emotion Regulation in Toddlers: Associations with Maternal Involvement and Emotional Expressions. *Infant Behavior and Development*, 22(4), 569-583.
- 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 Expressions and Attachment Quality. *Infancy*, 3(2), 153-174 .
- Grolnick, W. S., Kurowski, C. O., McMenamy, J. M., Rivkin, I. & Bridges, L. J. (1998). Mothers' strategies for regulating their toddlers' distress. *Infant Behavior and Development*, 21(3), 437-450.
- Kopp, C. B. (1989). Regulation of Distress and Negative Emotions: A Developmental View. *Developmental Psychology*, 25(3), 343-354.
- Kramer, Y. & Rosenblum, L. A. (1970). Responses to 'frustration' in one-year-old infants. *Psychometric Medicine*, 32 (3), 243-257.
- Mangelsdorf, S. C., Shapiro, J. R. & Marzolf, D. (1995). Developmental and Temperamental Differences in Emotion Regulation in Infancy. *Child Development*, 66(6), 1817-1828.
- Morales, M., Mundy, P., Crowson, M. M., Neal A. R. & Delgado, C. E. F. (2005). Individual differences in infant attention skills, joint attention, and emotion regulation behaviour. *International Journal of Behavioral Development*, 29(3), 259-263.
- Rosenzweig, S. (1938). VI. A GENERAL OUTLINE OF FRUSTRATION. *Journal of Personality*, 7(2), 151-160. doi: 10.1111/j.1467-6494.1938.tb02285.x
- Rothbart, M. K., Ziaie, H. & O'Boyle, C. G. (1992). Self-regulation and emotion in infancy. In N. Eisenberg & R. A. Fabes (Eds.) *Emotion and its regulation in early development: New directions for child development*, No. 55: The Jossey-Bass education series, (pp. 7-23). San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Spinrad, T. L., Stifter, C. A., Donelan-McCall, N. & Turner, L. (2004). Mothers' Regulation Strategies in Response to Toddlers' Affect: Links to Later Emotion Self-Regulation. *Social Development*, 13(1), 40-55.
- Stifter, C. A., Spinrad, T. L. & Braungart-Rieker, J. M. (1999). Toward a Developmental Model of Child Compliance: The Role of Emotion Regulation in Infancy. *Child Development*, 70(1), 21-32.
- Thompson, R. A. (1994). Emotion Regulation: Influences of Attachment Relationships. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59(2/3), The Development of Emotion Regulation: Biological and Behavioral Considerations, 228- 249.

A-2. Puzzlemotive Wiederaufnahmeaufgabe

