



universität
wien

Diplomarbeit

Titel der Diplomarbeit

EmoJump- Ein Computerspiel zur Förderung des
Emotionsverständnisses

Verfasserin

Vanessa Zechner

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, 2015

Studienkennzahl: 298

Studienrichtung: Psychologie

Betreuer: Univ.-Prof. Mag. DDr. Kristina Hennig-Fast

Danksagung

Wege entstehen dadurch,
dass man sie geht. -
Franz Kafka

Bedanken möchte ich mich bei Herrn Univ.-Prof. Mag. Dr. Manuel Sprung für die Möglichkeit, ein neues interessantes Forschungsfeld entdecken zu dürfen.

Besonderen Dank gilt Mag. Leyrer, da er unserer Diplomarbeitsgruppe von Anfang an mit großem Engagement und fachlicher Kompetenz beiseite stand. Auf ihn konnten wir auch in den heikelsten Momenten stets zählen.

Auch möchte ich meinen Kolleginnen Sandra Anderl und Tanja Rüscher für die gute Zusammenarbeit danken.

Vor allem möchte ich mich jedoch bei meiner Familie für ihre Unterstützung bedanken. Insbesondere bei meinem Vater für sein bedingungsloses Vertrauen in mich und bei meiner Mutter dafür, dass sie immer die richtigen Worte zur richtigen Zeit hatte.

Bei meinen Freunden möchte ich mich für all die beruhigenden Gespräche, vor jeder Prüfung oder jedem Referat welche mich nervös machten, bedanken.

Abschließend möchte ich noch dem Bildungszentrum Kiprax danken, für die Offenheit gegenüber einem neuen Projekt. Vor allem Leiterin Mag. Andrea Schuch-Brendel und Mag. Jürgen Grafeneder sowie allen Kindern.

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Förderung des Emotionsverständnisses von Kindern. Ein gutes Emotionsverständnis kann sich positiv auf die soziale und emotionale Entwicklung des Kindes auswirken. Es wurde ein Computerspiel mit dem Namen „EmoJump“ entwickelt mit dem ein kindgerechtes Training ermöglicht werden soll. Durch das Trainingsspiel soll das Emotionsverständnis sowie speziell die drei Komponenten „External Causes“, „Belief“ und „Mixed Emotion“ verbessert werden.

Zu diesem Zweck wurde eine Risikostichprobe von insgesamt 30 Versuchspersonen im Alter von 4 bis 12 Jahren rekrutiert und zufällig der Versuchs- oder Kontrollgruppe zugeteilt. Die Versuchsbedingung erhielt zwischen der Prä- und Posttestung vier Wochen lang das Training durch das Spiel, während die Wartelisten-Kontrollgruppe erst nach Abschluss der Untersuchung spielen durfte.

Vorab wurden die Einflussfaktoren Alter, Sprachfähigkeit (WISC-IV) und Geschwisteranzahl erhoben. Dabei zeigte sich ein Einfluss des Faktors Wortschatz (WISC-IV) auf die Prätestleistungen im cTEC (computerisierter Test of Emotion Comprehension) und somit konnte die sprachliche Fähigkeit als konfundierende Variable miteinbezogen werden. Die Ergebnisse zeigten eine signifikante Veränderung des gesamten Emotionsverständnisses, welches mittels cTEC erhoben wurde. Auch konnte eine Verbesserung in den Komponenten Recognition, External Cause, Mixed Emotions und Regulation gefunden werden. Der Zusammenhang zwischen einer Verbesserung im Emotionsverständnis und dem Erfolg im Spiel „EmoJump“ wurde nicht signifikant.

Schlüsselbegriffe: Emotionsverständnis, computerisierter Test of Emotion Comprehension (cTEC), Training, Computerspiel

Abstract

The present thesis focuses on the advance of the emotion comprehension of children. Children's understanding of emotion has a positive impact on social and emotional development. A computer game called "EmoJump" was designed to make a child-friendly training exercise possible.

The game is intended to improve the emotional understanding with a particular focus on the components "external causes", "belief" and "mixed emotion".

Thirty children from susceptible risk groups, aged 4 to 12, were assigned either to the experimental or the control group. In between the pre-test and post-test the experimental group received game training, while the control group was only allowed to play after the survey was finished.

As a preliminary point, the influencing factors of age, faculty of speech (WISC-IV) and number of siblings were raised. Thereby faculty of speech (WISC-IV) shows a significant correlation on the cTEC (computerized Test of Emotion Comprehension) pretest performance, so that verbal ability could be involved as a confounding variable. Outcomes from the cTEC show significant changes in the overall emotional understanding. In the components Recognition, External Cause, Mixed Emotions und Regulation an improvement was found. The correlation between the enhancement of emotional understanding and the success in the game "EmoJump", by contrast, was not significant.

Key Words: emotion comprehension, emotion understanding, computerized Test of Emotion Comprehension (cTEC), training, computer game

Anmerkung

Diese Diplomarbeit wurde als eine Gruppenstudie von drei Diplomanden unter der Projekt- und kreativen Leitung von Mag. Jakob Leyrer geplant und durchgeführt. Aus diesem Grund sind Ähnlichkeiten und mögliche Überschneidungen in der Literatur, den deskriptiven Beschreibungen, den angewandten Testverfahren, der Spielbeschreibung und den Ergebnissen aufgrund der gemeinsamen Stichprobe und den daraus resultierenden Daten unumgänglich. Hierbei handelt es sich um eine eigenständige Arbeit mit eigenem Schwerpunkt, sodass Ähnlichkeiten und Überschneidungen nicht als Plagiat zu werten sind.

Inhaltsverzeichnis

Danksagung	3
Zusammenfassung	4
Abstract.....	5
Anmerkung.....	6
Abbildungsverzeichnis.....	9
Tabellenverzeichnis	10
1. Einleitung.....	12
2.Theoretischer Hintergrund	13
2.1 Begriffserklärung	13
2.1.2 Emotion	13
2.1.3 Emotionsverständnis	14
2.2 Emotionale Kompetenzen	15
2.2.1 Emotionale Schlüsselfertigkeiten nach Saarni (1999)	15
2.2.2 6 Komponenten der Emotionalen Kompetenz nach Pons	16
2.2.3 Das Erfahren von Emotion	16
2.2.4 Ausdruck von Emotion	17
2.2.5 Erkennen von Emotionen	17
2.2.6 Kontrolle des emotionalen Ausdrucks	19
2.2.7 Regulation von Emotion	19
2.3 Verstehen von Emotionen- Das Emotionsverständnis.....	20
2.3.1 Die Entwicklung des Emotionsverständnisses bei Kindern	20
2.3.2 Die 9 Komponenten des Emotionsverständnisses.....	21
2.3.3 Beziehungen der einzelnen Komponenten des Emotionsverständnisses	22
2.3.4 Individuelle Differenzen	23
2.3.5 Stabilität und Veränderung der individuellen Unterschiede	24
2.3.6 Einflussfaktoren auf das Emotionsverständnis	24
2.3.7 Die klinischen Symptome	26
2.3.7.1 Autismus	26
2.3.7.2 Angststörungen.....	27
2.3.7.3 Aggressives Verhalten	27

2.3.7.4 Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS).....	28
2.3.7.5 Misshandelte Kinder.....	28
2.3.7.6 Pflegekinder.....	29
2.3.8 Psychosoziale Entwicklung.....	29
2.3.9 Videospiele und ihre Entwicklung.....	30
2.3.9.1 Wirkungen von Videospielen.....	30
2.3.9.2 Kognitive Vorteile.....	31
2.3.9.3 Emotionale Vorteile.....	31
2.3.9.4 Soziale Vorteile.....	32
2.3.10 Bisherige Interventionen.....	33
2.4 Zielsetzung und Fragestellungen.....	37
3.Methode	41
3.1 EmoJump- Das Computerspiel	41
3.1.1 Spielentstehung	41
3.1.2 Spielbeschreibung	41
3.1.3 Pilotstudie.....	51
3.1.4 Voruntersuchung.....	52
3.1.5 Playtesting	55
3.2 Untersuchungsplanung und -durchführung.....	56
3.2.1 Untersuchungsdesign	56
3.2.2 Erhebungsverfahren	57
3.2.2.1 Testverfahren zur Erhebung der Rot-Grün Sehschwäche	58
3.2.2.2 Testverfahren zur Messung des Emotionsverständnisses.....	58
3.2.2.3 Testverfahren zur Messung der sozialen Kognition.....	59
3.2.2.4 Fragebogen zur Erhebung des positiven und negativen Affektes und Fragebogen zur Erfassung von Kompetenzen und Probleme.....	60
3.2.2.5 Testverfahren zur Messung der exekutiven Funktion.....	60
3.2.2.6 Testverfahren zur Messung der Sprachfähigkeit.....	61
3.2.2.7 Computerspiel zur Verbesserung des Emotionsverständnisses.....	62
3.2.3 UntersuchungsteilnehmerInnen.....	62
3.2.3.1 Alter	62
3.2.3.2 Geschlecht	63
3.2.3.3 Geschwisteranzahl.....	63
3.2.3.4 Rot –Grün Sehschwäche.....	64
3.2.3.5 Diagnosen.....	64
3.2.3.6 Therapien.....	65
4.Ergebnisse.....	66
4.1 Deskriptive Statistik.....	66
4.2 Einflussvariablen.....	68

4.2.1 Prüfung der Normalverteilung	68
4.2.2 Prüfung der Linearität und Homoskedastizität	68
4.2.3 Prüfung der Autokorrelation	69
4.2.4 Vergleich von Versuchs- und Kontrollgruppe zum ersten Testzeitpunkt	69
4.2.5 Einfluss des Wortschatzes, des Alters und der Geschwisteranzahl	69
4.3 Hauptfragestellung	72
4.3.1 Prüfung der Normalverteilung	73
4.3.2 Prüfung der Homoskedastizität	73
4.3.3 Test auf Gleichheit der Kovarianzmatrizen	74
4.3.4 Testleistungen im cTEC	74
4.3.5 Testleistungen der 9 Komponenten des Emotionsverständnisses	74
4.4 Nebenfragestellung	76
4.4.1 Prüfung der Normalverteilung	76
4.4.2 Prüfung der Linearität	77
4.4.3 Gesamtanzahl der gespielten Levels und der computerisierte Test zur Messung des Emotionsverständnisses	77
4.4.4 Training des Level 1 des Spieles EmoJump und der Komponente External Causes	77
4.4.5 Training des Levels 2 des Spieles EmoJump und der Komponente Beliefs....	77
4.4.6 Training des Levels 3 des Spieles EmoJump und der Komponente Mixed Emotions	77
5. Diskussion	79
6. Literaturverzeichnis	85
7. Anhang	92
Lebenslauf.....	107

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Hauptspielfigur weiblich	42
Abbildung 2: Hauptspielfigur männlich	42
Abbildung 3: Level 1- External Causes- Schlagzeug, Freude.....	43
Abbildung 4: Hindernisse	43
Abbildung 5: Münzen (Freude, Trauer, Angst, Wut)	43
Abbildung 6: Level 1. – External Causes-Feedbackbildschirm- Schlagzeug	45
Abbildung 7: Level 2.12-Beliefs- Camping, Freude- Angst.....	47
Abbildung 8: Level 3.1-Mixed Emotion-Schlittschuh.....	49

Abbildung 9: Situationsbild- Level3.1 Mixed Emotion , Schlittschuh.....	49
Abbildung 10: Level 3.1 Mixed Emotion- Schlittschuh- Freude_Angst	50
Abbildung 11: Einbrecher	52
Abbildung 12: Angst, Wut, Trauer, Freude	52

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Entwicklung der positiven und negativen Emotionsausdrücke von Säuglingen und Kleinkindern.....	18
Tabelle 2: Aufschlüsselung der richtig und falsch gesendeten Münzen sowie der Geschwindigkeit pro Sublevel des Level 1.....	46
Tabelle 3: Aufschlüsselung der Sublevel mit ihren gesendeten Münzen und der Geschwindigkeit pro Sublevel des Level 2.....	48
Tabelle 4: Aufschlüsselung der Sublevel mit ihren gesendeten Münzen und der Geschwindigkeit pro Sublevel des Level 3.....	50
Tabelle 5: Reihenfolge der vorgegebenen Verfahren zum ersten Testzeitpunkt.....	57
Tabelle 6: Reihenfolge der vorgegebenen Verfahren zum zweiten Testzeitpunkt	58
Tabelle 7: Häufigkeit der Variable Alter innerhalb der Altersgruppen (in Monaten)	63
Tabelle 8: Häufigkeitstabelle der Variable Geschlecht der Versuchs- und Kontrollgruppe	63
Tabelle 9: Häufigkeitstabelle der Geschwisteranzahl	64
Tabelle 10: Häufigkeitstabelle des Alter Verhältnisses	64
Tabelle 11: Deskriptivstatistik der Kennwerte (MW, SD, Range) der Variable cTEC_Gesamtwert	66
Tabelle 12: Deskriptivstatistik der Kennwerte (MW, SD, Range) der Variable WISC_Wortschatztest.....	67
Tabelle 13: Deskriptivstatistik der Kennwerte (MW, SD, Range) der Variable Alter (in Monaten).....	67
Tabelle 14: Deskriptivstatistik der Kennwerte (MW, SD, Range) der Variable Geschwisteranzahl.....	67
Tabelle 15: Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson zwischen der cTEC Gesamtleistung im Prätest und der Sprachfähigkeit	70
Tabelle 16: Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson zwischen der cTEC Komponente External Causes im Prätest und der Sprachfähigkeit.....	71
Tabelle 17: Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson zwischen der cTEC Komponente Belief im Prätest und der Sprachfähigkeit	71
Tabelle 18: Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson zwischen der cTEC Komponente Mixed Emotions im Prätest und der Sprachfähigkeit.....	72
Tabelle 19: Ergebnisse der MANCOVA für den Gesamtwert des cTEC	74
Tabelle 20: Ergebnisse der MANCOVA für die Komponenten des cTEC	75

1. Einleitung

Emotionen beeinflussen das gesamte menschliche Handeln und sind daher wesentlich für die kindliche Entwicklung (Berk, 2005).

Kinder stehen Tag für Tag emotionalen Herausforderungen gegenüber wie auch dem Lernprozess, mit den eigenen Gefühlen und den Gefühlen anderer umzugehen. Somit zählt nach Petermann und Wiedebusch (2008), die Entwicklung einer umfassenden emotionalen Kompetenz, zu einer der zentralen Entwicklungsaufgaben der frühen Kindheit.

Kinder müssen zum Beispiel lernen Ängste zu regulieren, Dankbarkeit auszudrücken wenn sie ein enttäuschendes Geschenk erhalten, sowie eine Schar von komplizierten sozio-emotionalen Situationen zu erkennen und darauf zu reagieren. Wichtig ist auch das Verstehen von Emotionen welches eine Teilkomponente der emotionalen Kompetenz ist und als Emotionsverständnis bezeichnet wird (Pons, de Rosney, Andersen & Cuisiner, 2010).

Das Emotionsverständnis ist in den letzten Jahren wieder vermehrt in den Blickpunkt des Interesses gerückt. Es zeigt sich bei Kindern die Wichtigkeit, Emotionen zu verstehen und zur Verbesserung dieser, passende Interventionen zu finden (z.B. Denham et al., 2003; Mostow, Izard, Fine und Trentacosta, 2002; Izard et al., 2001; Rosnay, Harris & Pons, 2008). Die gezielte Aufmerksamkeit auf das Emotionsverständnis und die Auseinandersetzungen mit diesem besteht erst seit kurzem.

Einschränkungen in Bezug auf die bisherigen Trainingsstudien zum Emotionsverständnis zeigen auf, dass diese sich meistens auf das Erkennen von Emotionen in Gesichtern beschränken. Dies stellt zwar eine wichtige aber dennoch nicht hinreichende Bedingung zum Verständnis sozialer Situationen mit emotionalem Gehalt dar. Man erkennt zwar, welche Emotion jemand empfindet, gleichzeitig kann einem aber auch das Verständnis dafür fehlen, wieso jemand sich so fühlt oder wie man das Gefühl beeinflussen könnte. Viele der Trainings zum Emotionsverständnis zeigen sich als wenig motivierend, wie etwa das Besprechen einer Geschichte. Des Weiteren ist auch zu erwähnen dass die meisten Trainings, die von Psychologen im Einzelsetting durchgeführt werden, sehr kostenintensiv und hochschwellig sind, was bedeutet, dass sie nur wenige der Kinder die es bräuchten auch erreichen. Um diese Probleme zu überwinden, wurde das Computerspiel „EmoJump“ zur Förderung des kindlichen Emotionsverständnisses im Games4Resilience Lab der Universität Wien entwickelt

2.Theoretischer Hintergrund

2.1 Begriffserklärung

Bevor auf den Bereich des Emotionsverständnisses eingegangen werden kann, müssen zunächst die damit zusammenhängenden Begrifflichkeiten geklärt werden. Es erweist sich als vorteilhaft zuerst den Begriff Emotion zu definieren und dann auf die emotionale Kompetenz einzugehen.

Es soll hier lediglich ein grober Überblick über die derzeitigen Definitionen gegeben werden, welche für die spätere Auseinandersetzung in dieser Arbeit als hilfreich erscheinen.

2.1.2 Emotion

Das Wort Emotion kommt aus dem lateinischen und setzt sich aus ex „heraus“ und motio „Bewegung, Erregung“ zusammen (vgl. PONS Schülerwörterbuch 1992, S. 95; S. 164). Auch im Wörterbuch scheint es eine einfache Erklärung zu geben. Es definiert Emotion als „Gemütsbewegung“ und „seelische Erregung“.

Bei der Erarbeitung der Fachliteratur ergeben sich jedoch zahlreiche verschiedene Definitionen und diese zeigen die Herausforderung, Emotion prägnant und verständlich zu benennen.

„Everyone knows what an emotion is, until asked to give a definition“ (Fehr & Russell, 1984, S. 464).

In dieser Arbeit bezieht sich der Begriff Emotion auf die Gefühle und Stimmungen die wir in uns selbst verspüren, bei anderen und in der Welt, ob wahrgenommen oder eingebildet. Solche Gefühle können mehr oder weniger erfreulich oder unerfreulich, intensiv oder gemäßigt, temporär oder permanent, allgemein oder spezifisch sein. Auch können sie etwa fundamental oder komplex, sensorisch oder symbolisch, bewusst oder unbewusst, kontrolliert oder unkontrolliert, wie auch universell oder idiosynkratisch (eigenwillig) ablaufen (Pons et al. 2010).

Pons et al. (2010) liefern weiters eine passende Definition: “Emotions (and moods) are considered as interrelated states and processes of the mind (i.e. subjective experience), the body (e.g. peptide release, heart rate, respiration rate, blood pressure, muscle tension, etc.), and the culture (e.g. the display rules for the expression of emotions; the social and cultural norms related to the experience of emotions)” (S. 204).

2.1.3 Emotionsverständnis

Das Emotionsverständnis zeigt sich in verschiedenen Modellen der emotionalen Kompetenz als ein spezifischer Teilbereich.

Nach Pons et al. (2010) gehört zu der Entwicklung eines adäquaten Emotionsverständnisses das Verstehen der Emotionen in ihrer Natur, mit deren Gründen und Konsequenzen und die Möglichkeit, diese in einem selbst und bei anderen Personen kontrollieren und regulieren zu können.

Das Emotionsverständnis kann als Fähigkeit gesehen werden, Emotionen als Wissensobjekt betrachten zu können und darüber zu reflektieren (de Rosnay, Harris & Pons, 2008).

2.2 Emotionale Kompetenzen

2.2.1 Emotionale Schlüsselfertigkeiten nach Saarni (1999)

Saarni (1999, 2002) spricht von emotional kompetentem Verhalten, wenn Kinder in sozialen Interaktionen ihre emotionalen Fähigkeiten einsetzen bzw. selbstwirksames Verhalten zeigen. Somit handeln sie im Bewusstsein, dass sie durch ihr eigenes emotionales Ausdrucksverhalten die Reaktionen von anderen Personen beeinflussen können. Dementsprechend haben sie gelernt, gewünschte Reaktionen hervorzurufen, indem sie ihr Verhalten strategisch steuern. Bei diesem Konzept steht der Nutzen, den eine Person durch das Beherrschen ihrer emotionalen Fertigkeiten aus einer sozialen Interaktion ziehen kann, im Vordergrund.

Petermann und Wiedebusch (2008) verstehen unter „emotionaler Kompetenz in erster Linie die Fertigkeiten eines Kindes, in der Interaktion mit anderen eigene Emotionen auszudrücken und die des Gegenübers zu erkennen“ (S.5).

Saarni (1999) nennt acht emotionale Schlüsselfertigkeiten, welche auf empirischen Befunden beruhen und im Verlauf der Entwicklung erworben werden können. Die Aufzählungen basieren nicht auf einem theoretischen Erklärungsmodell und können daher jederzeit um weitere Punkte ergänzt werden.

1. Die Fähigkeit, sich seiner eigenen Emotionen bewusst zu sein. Dies beinhaltet das Bewusstsein in bestimmten Situationen auch mehrere widerstreitende Emotionen wahrnehmen zu können.
2. Die Fähigkeit, Emotionen anderer wahrzunehmen und zu verstehen, basierend auf der Interpretation von Hinweisen, die sich aus der Situation bzw. dem Ausdrucksverhalten von Personen ergeben.
3. Die Fähigkeit, das im jeweiligen Kulturkreis vorherrschende Emotionsvokabular zu kennen und zu gebrauchen, sowie das Aneignen von emotionalen Skripten.
4. Die Fähigkeit zur Empathie. Dies ermöglicht die Anteilnahme am emotionalen Erleben von anderen Menschen.
5. Die Fähigkeit zu erkennen, dass emotionales Erleben und emotionales Ausdrucksverhalten nicht übereinstimmen müssen, weder bei der eigenen Person noch bei anderen Personen. Im Weiteren das Wissen, dass das eigene emotionale Ausdrucksverhalten andere Personen beeinflusst und dieses bei der Selbstrepräsentation vorausschauend berücksichtigt werden kann.

6. Die Fähigkeit, negative Emotionen und Stresssituationen mit dem Verwenden von Selbstregulationsstrategien zu bewältigen, um die Intensität und Dauer dieser Reize zu verringern.
7. Die Fähigkeit, sich darüber bewusst zu sein, dass soziale Beziehungen geprägt sind von der Art und Weise der Kommunikation über Emotionen. Ebenso vom Grad der Direktheit bzw. Echtheit des emotionalen Ausdrucksverhaltens und der Reziprozität in sozialen Beziehungen.
8. Die Fähigkeit zur Selbstwirksamkeit, um bei anderen Personen erwünschte Reaktionen auslösen zu können.

2.2.2 6 Komponenten der Emotionalen Kompetenz nach Pons

Im Einklang mit der Arbeit Saarnis (1999) konnten Pons et al. (2010) 6 miteinander verbundene Bereiche der emotionalen Kompetenz herausarbeiten.

1. Erfahrung von Emotion
2. Ausdruck von Emotion
3. Erkennen von Emotion
4. Kontrolle des emotionalen Ausdrucks
5. Regulation von Emotion
6. Verstehen von Emotion

Die ersten fünf Domänen erweisen sich als prozedural, also als jene Kompetenzen, die selbst ausgeführt werden. Der letzte Bereich zeigt sich als deklarativ, hier geht es rein um das bewusste Wissen über die verschiedenen Emotionen.

Nun werden kurz die ersten fünf Teilbereiche behandelt, um anschließend auf den für diese Arbeit wichtigen letzten Punkt genauer einzugehen.

2.2.3 Das Erfahren von Emotion

Vorab als Voraussetzung um emotionale Kompetenz zu erlangen, müssen Kinder in der Lage sein, Emotionen erfahren zu können. Schon die Genetik und Anlage wie auch die Umwelt eines Individuums tragen zur Entstehung der emotionalen Kompetenz bei (Pons et al., 2010). Bereits seit den bahnbrechenden Arbeiten Charles Darwins ist es bis

heute eine bekannte Tatsache, dass Säuglinge eine biologische Grundausstattung in Bezug auf Emotionen besitzen (Ekman, 1999; Izard & Ackerman, 2000; Lazarus, 1991, zitiert nach Pons et al., 2010, S. 206). Das Erleben der Basisemotionen wie Freude, Trauer, Angst und Ärger zählt zu den ersten subjektiven Entdeckungen (Pons et al., 2010).

2.2.4 Ausdruck von Emotion

Eine kulturübergreifende Studie deutet an, dass das frühe Emotionserleben von Säuglingen hauptsächlich zwei universelle Zustände von Erregung aufzeigt. Zum einen die Anziehung zu erfreulichen Stimuli (positiven) und zum anderen die Vermeidung von unerfreulichen Stimuli (negativ) (Camras et al., 2003, Camras et al., 2007).

Wie sich die positiven und negativen Emotionsausdrücke von Säuglingen und Kleinkindern entwickeln zeigt die von Pons et al. (2010) zusammengefasste Tabellen 1.

2.2.5 Erkennen von Emotionen

Es ist nicht ganz klar an welchem Punkt Säuglinge einzelne Emotionen oder die emotionale Qualität einer Interaktion erkennen können. Durch viele Beobachtungen von Säuglingen zeigt sich, dass von der 12. Woche an, emotionale Ausdrücke und die affektiven Züge der Kommunikation welche in einer Face-to-Face Interaktion entstehen, erkannt und darauf entsprechend reagiert werden kann (Pons et al., 2010). Es gibt bereits gesicherte Beweise, dass im Alter von 18 Monaten, Kleinkinder kommunizierte emotionale Signale nutzen, um deren Verhalten zu modifizieren und sie in Folge dessen auf eine geeignete Weise auf ihre Umwelt agieren können (Baldwin & Moses, 1996; Harris, 2006). Sie erlernen daher die eigenen Gefühle und die der anderen zu erkennen und zu identifizieren, ohne dass das sprachliche Vermitteln der Gefühle nötig ist (Pons et al., 2010).

Tabelle 1: Entwicklung der positiven und negativen Emotionsausdrücke von Säuglingen und Kleinkindern

Alter	Ausdruck von Emotionen	
	Negativ	Positiv
0-3 Monate	generalisiertes Leiden/weinen, trauriges Gesicht als Reaktion auf unerfreuliche Stimuli.	kurzzeitiges Lächeln im Schlaf, oft eher verbunden mit biologischen Stimuli als durch soziale Stimuli
3-6 Monate	Vorläufer für Angst (Vorsichtigkeit) und Ärger (Frustration) zeigt sich.	Reflexives Lächeln bei sozialem Ausdruck von Freude (inklusive Lächeln) und belegtes Interesse in sozialen wie nicht sozialen Kontexten.
6-12 Monate	Emotionale Ausdrücke von Angst und Ärger sind klar beobachtbar. Angst vor und Trennungen zeigt sich.	Säuglinge beginnen selektiv bekannte Gesichter anzulächeln und zeigen dauerhaftes Interesse an sozialen und nicht sozialen Stimuli.
1-2 Jahre	Der Ausdruck von Trauer, Ärger und Angst erscheinen häufiger und klarer.	Das Kleinkind hat verschiedene Arten des sozialen Lächelns und dieses unterscheidet sich zwischen bekannten Personen und freundlichen Fremden.
2-3 Jahre	Ausdruck von negativ befangenen und sozio-moralischen Emotionen wie Verlegenheit, Scham (und Schuld).	Ausdruck von positivem Bewusstsein und sozialen Emotionen wie Stolz und Selbstzufriedenheit
3-5 Jahre	Entwicklung der Fähigkeit, positive und negative Emotionen zu simulieren (Übertreiben des emotionalen Ausdrucks bei einer geringen Verletzung um Trost zu erlangen; Lächeln wenn man ein enttäuschendes Geschenk erhält). Aufkommen des Verstehens des Unterschieds zwischen dem Entstehen (Ausdruck) und der Realität von Emotionen (Erfahren).	

2.2.6 Kontrolle des emotionalen Ausdrucks

Die Kontrolle des emotionalen Ausdrucks bedeutet, erlebte Gefühle zu steuern (z.B. aufgrund gesellschaftlicher Regeln) oder nicht erlebte Gefühle auszudrücken (z.B. Freude über ein unliebsames Geschenk). Emotionsausdrücke zu kontrollieren steht in einem direkten Zusammenhang mit der Regulation von Gefühlen und kann als eine Emotionsregulationsstrategie angesehen werden. Seine Gefühlsausdrücke steuern zu können entwickelt sich bereits im sehr frühen Alter. Im zweiten Lebensjahr beginnen Kinder bestimmte Emotionen zu unterdrücken oder zu übertreiben (Pons et al., 2010). Mit steigendem Alter entwickeln sie immer raffiniertere Strategien und weinen zum Beispiel nachdem sie sich verletzt haben eher, wenn eine Bezugsperson anwesend ist (Saarni, 1999). Zwischen 2 und 5 Jahren reduzieren Kinder ihre Trotzhaltung und ersetzen diese durch Verhandeln oder simple Verweigerung (Sroufe, 1995).

2.2.7 Regulation von Emotion

Seine Emotionen regulieren zu können ist wichtig für die individuelle Funktionsfähigkeit (z.B. um Prüfungsangst zu mindern) und zudem auch in sozialen Interaktionen (z.B. um den Ärger, der durch eine hitzige Diskussion aufkommt, zu verringern) (Pons et al., 2010). Emotionsregulation betrifft negative wie auch positive Emotionen und wird angewandt, um ein zu hohes Level an emotionaler Erregung zu verringern oder um ein momentanes Level/Niveau beizubehalten (Cole, Martin & Dennis, 2004; Thompson & Goodvin, 2007). Um später selbst erfolgreich seine Emotionen regulieren zu können ist es wesentlich, dass die Bezugsperson auf emotionale Bedürfnisse der Säuglinge effektiv eingeht. Mobilität, welche Säuglinge im Alter von 8 bis 10 Monaten erlangen, erlaubt es ihnen, sich von unangenehmen/belastenden Stimuli zu entziehen und im Falle von Stress oder Angst die Bezugsperson aufzusuchen (Sroufe, 1995). Mit der Entwicklung der Sprache im Alter von 2 ½ Jahren können Kinder das Aufkommen emotionaler Umstände und deren Bewältigung begreifen. Kommunikation über Gefühle ist ein mächtiger Mechanismus, durch welchen man sich selbst und andere besser verstehen lernt (Cole, Amstrong & Pemberton, 2010; de Rosnay & Hughes, 2006). Ab einem Alter von 3 bis 4 Jahren sind Kleinkinder fähig, spezifische Regulationsstrategien (z.B. Selbstgespräche, sich an sichere Gegenstände haften, Augen oder Ohren schließen, Zielvorstellung ändern) einzusetzen, welche mit steigendem Alter raffinierter werden (Saarni, 1999). Junge Kinder beginnen immer mehr zu verstehen, dass eine gute Emotionsregulation in Verbindung mit den Veränderungen ihrer Gefühlszustände steht (Harris 1989).

2.3 Verstehen von Emotionen- Das Emotionsverständnis

2.3.1 Die Entwicklung des Emotionsverständnisses bei Kindern

Um emotional kompetent sein zu können ist das kognitive Verstehen von Emotionen, deren Natur, Gründe und Konsequenzen ein wichtiger Teilaspekt (Harris, 2000). Ein gutes Emotionsverständnis steht im Zusammenhang mit einer besser ausgeprägten Kompetenz in den anderen Bereichen, wie dem Ausdruck von Emotionen, deren Kontrolle und Regulation (Harris, 2008).

Somit ist eine essentielle Grundlage des Emotionsverständnisses, bei normal entwickelten Säuglingen, die universelle Fähigkeit emotionale Gesichtsausdrücke zu erkennen und darauf zu reagieren (Haviland & Lelwica, 1987, Termine & Izard, 1988; Tronick, 1989). Bereits am Ende des ersten Lebensjahres und spätestens mit zwei Jahren, nutzen Säuglinge den emotionalen Input ihrer sozialen Partner, um vorhandene unklare Situationen, Objekte und Personen bewerten zu können (de Rosnay, Harris und Pons, 2008). Es scheint ihnen klar, dass Emotionen eine kommunikative Funktion besitzen, geteilt und immer modifiziert werden können (Southam-Gerow & Kendall, 2002).

Im zweiten Lebensjahr zeigt sich auch die rasante Entwicklung im Verstehen der Empathie. Während Säuglinge leidende Personen zunächst nicht trösten, versuchen bereits viele mit 18 Monaten, vorerst mit simplen Anstrengungen, den Kummer zu mildern. Mit 24 Monaten verstehen sie durch das Erfassen bestehender gegenwärtiger Umstände, warum eine Bekümmerte besteht und beginnen immer raffiniertere Strategien zur Besänftigung auszubilden (de Rosnay et al., 2008).

Die Zeit der Kindergartenjahre bringt eine schnelle Entwicklung des Emotionswissens. Mit vier oder fünf Jahren sind nahezu alle Kinder fähig, dem emotionalen Ausdrucksverhalten oder bestimmten Situationen, die durch Basisemotionen (Freude, Trauer, Angst, Ärger) benennbar sind, das entsprechende Emotionswort zuzuordnen (Brody & Harrison, 1987).

Andersherum können sie auch zu diesen Emotionswörtern die erforderlichen Situationen erfinden, etwa „Freude“ mit „Geburtstag“ in Beziehung setzen oder entsprechende Emotionsgesichter identifizieren (Harris, 1992).

Im Vorschulalter können Kinder immer besser Auskunft über das gewollte Verbergen des eigentlichen Erlebens von Emotionen geben. Je älter Kinder werden, desto besser verstehen sie, dass sie selbst Emotionen durch eigene Gedanken lenken können und diese nicht nur durch äußere Veränderungen veränderbar sind (Harris, 1992).

Durch die immer bessere Verknüpfung von Emotionen mit Anlässen, Ausdrucksmustern und körperlichen Reaktionen über die Kinder Bescheid wissen, formen sie sich eine immer genauere mentale Repräsentation der emotionalen Prozesse, die sich in der eigenen Person und bei anderen abspielen (Köckerlitz et al., 2010).

Emotionsverständnis beinhaltet die Fähigkeit der Kinder, Emotionen als Objekte des Wissens zu sehen und sich infolge dessen über Emotionen Gedanken zu machen (de Rosnay et al., 2008)

2.3.2 Die 9 Komponenten des Emotionsverständnisses

In den letzten 30 Jahren wurden intensive Forschungen in vielen Bereichen des Emotionsverständnisses betrieben. Pons et al. (2004) identifizierten neun verschiedene Komponenten, welche im Alter von 3 bis 11 Jahren erworben werden.

1. Recognition (Erkennen): Im Alter von 3-4 Jahren können Kinder aufgrund der Mimik Emotionen erkennen und benennen.
2. External Cause (Externale Ursachen): Mit etwa 3-4 Jahren verstehen Kinder, dass Emotionen von äußeren Umständen beeinflusst werden können.
3. Desire (Verlangen): Kinder im Alter von 3-5 Jahren beginnen einzusehen, dass emotionale Reaktionen von Personen aufgrund ihrer Wünsche/Bedürfnisse geschehen.
4. Belief (Überzeugung): Zwischen 4 und 6 Jahren verstehen Kinder, dass die Überzeugungen einer Person, ob falsch oder richtig, die emotionale Reaktion in dieser Situation bestimmen wird.
5. Reminder (Erinnerung): Zwischen 3 und 6 Jahren beginnen Kinder den Zusammenhang von Erinnerungen und Emotionen zu verstehen.
6. Regulation (Regulation): Verschiedene Regulationsstrategien um Emotionen zu kontrollieren werden aktiviert. Im Alter von 6-7 Jahren beziehen sich Kinder meistens auf behaviorale Strategien während ab dem 8. Lebensjahr die Effektivität von psychologischen Strategien (Verweigerung, Ablenkung, usw.) erkannt wird.
7. Hiding (Verbergen): Zwischen 4 und 6 Jahren beginnen Kinder die Diskrepanzen zwischen den gezeigten ausgedrückten und eigentlichen gefühlten Emotionen zu erkennen.
8. Mixed (Simultan): Ab etwa 8 Jahren entwickeln Kinder ein Verständnis dafür, dass Personen multiple oder auch widersprüchliche Emotionen in einer Situation haben können.

9. Morality (Moral): Ab 8 Jahren verstehen Kinder, dass negative Gefühle vor einer moralisch verwerflichen Aktion (Stehlen, Lügen, usw.) bewahren und positive Gefühle eine lobenswerte Aktion (gute Tat vollbringen, Versuchung widerstehen, usw.) bewirken.

Diese neun Komponenten bilden gleichzeitig die Grundlage für ein Testinstrument, welches verschiedene Aufgaben hintereinander kombiniert (s. Anhang A). Durch den Test of Emotion Comprehension (TEC) (Pons, Harris & deRosnay, 2004) kann die interindividuelle Variabilität des Emotionsverständnisses innerhalb einer Altersstufe als auch zwischen den Altersstufen verglichen werden.

In der Studie von Pons et al. (2004) zeigte sich ein signifikanter Alterseffekt über alle neun Entwicklungsperioden, obwohl sich in manchen Komponenten ein Fortschritt langsamer zeigte als in anderen. Für das Geschlecht konnte sich kein signifikanter Effekt herauskristallisieren. Weiteres wurde eine hierarchische Analyse durchgeführt um herauszufinden, ob der Erfolg einer der neun Komponenten eine notwendige Voraussetzung für das Aufkommen einer höheren Komponente sei. Es ergab sich eine Skalierbarkeit der neun Komponenten und dass diese Skalen valide seien. Somit entwickelt sich das Emotionsverständnis bei Kindern zwischen 3 und 11 Jahren regelmäßig und klar.

2.3.3 Beziehungen der einzelnen Komponenten des Emotionsverständnisses

In dem Artikel von Pons et al. (2004) wurde herausgefunden, dass sich die neun Komponenten des Emotionsverständnisses in drei hierarchische Gruppen mit jeweils drei Komponenten zuteilen lassen. Die einfachste „Externale“ Gruppe (etwa 2-4 Jahren) beinhalten die Komponenten Recognition, External Cause und Reminder. Die mittelschwere „Mentale“ Gruppe (etwa 5-7 Jahre) besteht aus den Komponenten Beliefs, Desire und Hiding und die schwierigste „Reflektive“ Gruppe (etwa 8-12 Jahre) aus Verstehen von Morality, Regulation und Mixed Emotion.

Es ergaben sich korrelative Zusammenhänge zwischen den Komponenten innerhalb eines hierarchischen Levels. Bei der Entwicklung des Computerspieles „EmoJump“ wurde aus jeder der 3 Gruppen eine Komponente ausgewählt und die Komponenten mit ansteigendem Schwierigkeitsgrad in das Computerspiel „EmoJump“ integriert.

2.3.4 Individuelle Differenzen

Die individuellen Differenzen die in der Entwicklung auftreten wurden durch zahlreiche Studien als „nicht einfach nur zufällig“ belegt. Sie sind der Ausdruck psychologischer und sozialer Begebenheiten von Kindern. Pons et al. (2005) fasste die sechs Schlüsselergebnisse zusammen.

Vorab ist zu erwähnen, dass die individuellen Differenzen im Emotionsverständnis schon sehr früh aufkommen. Erstens zeigt sich in einer Studie von Dunn, Brown und Beardsall (1991), dass die emotionsbezogenen Äußerungen von 3 Jährigen beachtlich in ihrer Zahl variierten. Während bei manchen Kindern ganze 25 Erwähnungen pro Stunde festgestellt werden konnten, machten andere nicht einmal eine einzige.

Zweitens sind die individuellen Unterschiede im Emotionsverständnis auch bis hin in die späte Kindheit bezeichnend. Pons et al. (2003) konnten herausfinden, dass einige der 4 bis 5 Jährigen ein besseres Emotionsverständnis aufzeigten, als manche 10 bis 11 jährige Kinder.

Drittens erscheinen die individuellen Verschiedenheiten stabil und sind nicht auf die spezifischen Komponenten des Emotionsverständnisses begrenzt. Diese treten aufgrund der allgemeinen Charakteristika des Kindes auf und nicht aufgrund des verspäteten oder verfrühten Begreifens eines bestimmten Aspekts (Pons et al. 2003).

Viertens sind wichtige Ursachen für die individuellen Differenzen die verschiedenen Charaktere der Kinder und deren familiäres Umfeld. Die sprachliche Fähigkeit steht zum Beispiel in einem korrelativen Zusammenhang mit dem Emotionsverständnis (Cutting & Dunn, 1999; Pons et al., 2003, de Rosnay & Harris 2002). Aber auch die Bindung zur Bezugsperson und das qualitative Bereden der Emotionen in der Familie beeinflussen (de Rosnay, Pons, Harris, & Morrell, 2004; Harris 1999; Harris, de Rosnay & Pons, 2005; Meins et al. 2002) das Verstehen von Emotionen.

Fünftens zeigt sich immer mehr eine Verbindung zwischen den individuellen Unterschieden in deren sozialen Beziehungen zu Freunden und Erwachsenen. In der Arbeit von Dunn und Cutting (1999) wurde zwischen dem Emotionsverständnis von 4 Jährigen und der Qualität im Spiel mit einem engen Freund ein positiver, signifikanter Zusammenhang gefunden.

Sechstens zeigt sich bei Kindern im Vorschulalter und Schulkindern, dass die Möglichkeit besteht, spezifische Aspekte des Emotionsverständnisses zu erlernen (...). Durch eine Klasseninstruktion kann sich das Verstehen der Emotionen verbessern (Pons et al., 2002), jedoch blieben die individuellen Differenzen auch nach der Intervention bestehen.

2.3.5 Stabilität und Veränderung der individuellen Unterschiede

In der Längsschnittstudie von Pons et al. (2005) wurden Kinder im Alter von 7 Jahren, 9 Jahren und 11 Jahren mit den verschiedenen Komponenten des TEC in einem Abstand von 13 Monaten getestet.

Die zwei jüngeren Gruppen verbesserten ihr gesamtes Emotionsverständnis. Die Veränderung war jedoch nicht gleichverteilt über die verschiedenen Komponenten. In der Externalen (leichten) Gruppe zeigte sich keine signifikante Verbesserung jedoch in den Bereichen Mental (mittelschwer) und Reflektiv (schwer).

Die individuellen Differenzen im allgemeinen Level des Emotionsverständnisses waren stabil und somit erweist sich der Testzeitpunkt 1 als ein guter Prädiktor für das Level im Verstehen von Emotionen beim Testzeitpunkt 2.

Stabilität war für die einfachen wie auch für die komplexen Komponenten des Emotionsverständnisses beobachtbar.

2.3.6 Einflussfaktoren auf das Emotionsverständnis

Die Entwicklung des Emotionsverständnisses kann durch folgende Faktoren beeinflusst werden:

- Wie schon oben erläutert, wird mit zunehmendem Alter das Emotionsverständnis umfangreicher und differenzierter. In einer Studie von Pons, Lawson, Harris & de Rosnay (2003) ergab sich ein hoher signifikanter Effekt des Alters welcher 20-23% der Varianz des Emotionsverständnisses erklärt.
- In vielen Studien zeigte sich ein positiver Zusammenhang zwischen den sprachlichen Fähigkeiten und dem Emotionsverständnis (Cutting & Dunn, 1999; Izard et al. 2001; de Rosnay & Harris, 2002). Dieser Zusammenhang kann nicht nur als allgemeine Sprachfähigkeit gesehen werden, sondern bedeutet auch, Emotionen in der Kommunikation mit anderen Personen mitteilen und begründen zu können. So besitzen zum Beispiel vierjährige Mädchen, die bei einem Streit mit Gleichaltrigen öfter ihre Meinung äußern, ein besseres Emotionsverständnis (Dunn, Cutting & Demetriou, 2000). Pons et al. (2003) konnte 27% der Varianz des Emotionsverständnisses durch die Sprache erklären. Auch konnte in einer Studie an Vorschulkindern von Cutting und Dunn (1999), welche die Beziehung zwischen der sprachlichen Fähigkeit und dem Emotionsverständnis als Aspekt sozialer Interaktion untersuchten festgestellt werden, dass die Sprachfähigkeit mehr Varianz des Emotionsverständnisses erklärt als Alter und Familienkontext.

- Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor ist das Bindungsverhalten zwischen Kindern und deren Bezugspersonen. In einer Studie von De Rosnay und Harris (2002) konnte bei Vorschulkindern, wenn diese sicher gebunden waren, im Gegensatz zu jenen, die eine unsichere Bindung entwickelt hatten, ein besseres Emotionsverständnis gefunden werden. Bisher konnte nicht genau geklärt werden, wie sich eine sichere Bindung positiv auf das Verstehen der Emotionen auswirkt. Ein möglicher Erklärungsansatz wäre, dass Familien mit sicher und unsicher gebundenen Kindern in ihrer Kommunikation über Gefühle abweichen. Somit besteht der Verdacht, dass Eltern von unsicher gebundenen Kindern seltener Gespräche über Emotionen mit ihren Kindern führen und dies sich nachteilig auf das Emotionsverständnis auswirkt.

- Eine weitere bedeutende Einflussnahme hat die Familie auf die Entwicklung des Emotionsverständnisses. Ontai und Thompson (2002) stellten in ihrer Studie fest, dass ausführliche Erörterungen von Gefühlen in Mutter-Kind-Gesprächen bei fünfjährigen, sicher gebundenen Kleinkindern, ein besseres Emotionsverständnis bewirken. Insbesondere Gespräche über Ursachen der verschiedenen Emotionen scheinen sich langfristig positiv auszuwirken. In Bezug auf das familiäre Familienklima fanden Nixon und Watson (2001) heraus, dass die Art und Weise, mit der Eltern mit ihren Eheproblemen umgehen, das Emotionsverständnis der Kinder mitformt. Auch zur Entwicklung eines guten Emotionsverständnisses im Vorschulalter sind das elterliche Ausdrucksverhalten wie auch die Responsivität der Eltern, also das unmittelbare und sensible Reagieren auf kindliche Emotionen, maßgebend (Denham, Mitchell-Copeland, Strandberg, Auerbach & Blair, 1997; McElwain & Volling, 2004; McElwain, Halberstadt & Volling, 2007; Petermann & Petermann, 2006).

- Neben den familiären Gesprächen zeigt sich die emotionsbezogene Kommunikation zwischen Geschwistern als eine nicht zu unterschätzende Variable. In einer Längsschnittstudie von Brown und Dunn (1992) nahmen die Gespräche über Emotionen zwischen erstgeborenen Kindern und ihren Geschwistern im Laufe des vierten Lebensjahres der jüngeren Geschwister in ihrer Häufigkeit signifikant zu. Die Gespräche zwischen den Müttern und ihren Kindern verringerten sich im gleichen Zeitraum. Zwischen den Geschwistern zeigten sich die Gespräche vor allem auf die jeweils eigenen Gefühle bezogen und häufig in einem spielerischen Kontext, im Gegensatz zu den Mutter-Kind-Gesprächen. Nach von Salisch (2000) beeinflusst das Spiel von Peers und Geschwistern

ihre Entwicklung und sie lernen dabei verschiedene, auch neue „Gefühlsskripte“ kennen und erweitern dadurch ihr Emotionsverständnis über Ursachen und Konsequenzen von Gefühlen. Der Erwerb dieses umfangreichen Emotionsverständnisses wird in „emotionalen Skripten“ bzw. „emotionalen Schemata“ erfasst (Petermann & Wiedebusch, 2008). Dies sind neben subjektiven Konzepten über individuelle emotionale Erfahrungen auch kulturspezifische Vorstellungen über Emotionen.

2.3.7 Die klinischen Symptome

Kinder sind beim Erwerben der emotionalen Kompetenz und somit auch des Emotionsverständnisses ungünstigen Einflüssen ausgesetzt. Durch diese Risikofaktoren zeigen sie in ihrem Umgang mit Gefühlen zum Teil schwere Beeinträchtigungen, welche wiederum ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung psychischer Störungen darstellen. Die Risikofaktoren der Kinder können zu einem mangelnden Emotionsverständnis führen, auf welches in diesem Kapitel ein besonderes Augenmerk gelegt wird.

2.3.7.1 Autismus

Autismus ist eine tiefgreifende Entwicklungsstörung, welche eine frühe Beeinträchtigung der emotionalen Fertigkeiten aufweist. Bei Kindern mit Autismus besteht eine mangelnde emotionale Bewusstheit (Rieffe et al., 2007) was bedeutet, dass es ihnen schwer fällt, ihre eigenen Gefühle richtig zu interpretieren und insbesondere eigene negative Gefühle schlecht voneinander abgrenzen zu können.

Autisten weisen ein eingeschränktes Emotionsverständnis in Bezug auf ihre mentalen Prozesse auf, durch welche sie die Emotionen anderer Personen beeinflussen können. Es besteht ein Defizit bei der Verbindung der Kognitionen und Emotionen, wodurch es ihnen schwer fällt, die Zusammenhänge der Gedanken und Gefühle anderer Personen zu erfassen (Happe, 1994).

Studien belegen, dass autistische Kinder zwar die grundlegenden Fähigkeiten zum Verständnis der mentalen Prozesse besitzen, diese aber bei der Interpretation von Emotionen anderer Menschen nicht so häufig nutzen wie gesunde Kinder (Petermann und Wiedebusch, 2008). So gaben fünf bis achtjährige autistische Kinder im Vergleich zur gesunden Kontrollgruppe seltener mentale Zustände, wie etwa Wünsche oder Überzeugungen, als Ursache der Gefühle an. Dieser Unterschied wurde nur bei angemessenen Emotionen in einer Situation (z.B. Freude über ein Geschenk) festgestellt, jedoch nicht bei unerwarteten Emotionen (z.B. Ärger über ein Geschenk). Somit führen Autisten

Gefühle, die nicht zu einer vorgegebenen Situation passten, genauso oft auf mentale Ursachen zurück wie die gesunde Kontrollgruppe (Rieffe et al., 2000).

2.3.7.2 Angststörungen

Southam-Gerow und Kendall (2000) untersuchten das Emotionsverständnis von 7 bis 14-jährigen Kindern und Jugendlichen mit Angststörungen (Störung mit Trennungsangst, generalisierte Angststörung oder soziale Angststörung nach DSM-IV) und fanden in zwei von vier Komponenten Defizite. Im Vergleich zu ihren Gleichaltrigen kannten sie weniger Strategien, um ihre Emotionen zu verstecken oder zu verändern. Daher besteht ein unzureichendes Wissen darüber, das emotionale Erleben und den Ausdruck trennen zu können, als auch, wie Emotionsregulationsstrategien einzusetzen sind. Jedoch war das Wissen der Kinder mit Angststörungen über multiple Emotionen und über Anzeichen verschiedener Emotionen (z.B. situative, mimische Hinweisreize) gleich gut wie jenes der Kontrollgruppe.

Somit zeigen Kinder mit Angststörungen nur eine eingeschränkte Fähigkeit Emotionen zu regulieren und haben Schwierigkeiten, sich in emotionalen Situationen beruhigen zu können (Hannesdottir & Ollendick, 2007).

2.3.7.3 Aggressives Verhalten

Kinder die ein aggressives oder oppositionelles Verhalten aufweisen, haben auch eine hohe Anzahl an emotionalen Auffälligkeiten.

Cook, Greenberg und Kusche (1994) zeigten auf, dass externalisierende Verhaltensauffälligkeiten bei Sechs bis Zehnjährigen mit einem mangelnden Emotionsverständnis einhergehen. Kinder, welche nach Einschätzung der Eltern viele Verhaltensauffälligkeiten hatten, zeigten mehr Defizite im Emotionsverständnis als jene Kinder, die nur eine geringe oder mittelmäßige Anzahl von Auffälligkeiten zeigten. Bei zehn vorgegebenen Emotionen konnten sie weniger Beispiele beschreiben, in denen sie selbst dieses Gefühl schon mal erlebt hatten und auch weniger Hinweise nennen, durch die sie fünf verschiedene Emotionen bei sich selbst und anderen erkennen können. Kinder mit mittelmäßigen Verhaltensauffälligkeiten hatten lediglich Schwierigkeiten komplexe Emotionen (z.B. Stolz, Eifersucht) zu verstehen, wobei die Kinder mit einer schweren Ausprägung bei allen untersuchten Emotionen Verständnisschwierigkeiten hatten. Dies könnte bedeuten, dass aggressive Kinder seltener ihre eigenen emotionalen Erfahrungen reflek-

tieren und somit ihre eigenen Gefühlszustände weniger gut verstehen und erkennen können.

2.3.7.4 Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS)

Kinder mit dieser Störung weisen ebenfalls Defizite in Bereichen der emotionalen Kompetenz auf. In einer Studie von Sighn et al. (1998) fügten Kinder mit ADHS Geschichten, in welchen jeweils eine von sechs Basisemotionen beschrieben wurde, den passenden Gesichtsausdruck zu. Beinahe 30% der Zuordnungen waren falsch, wobei den meisten Kindern Fehler bei ängstlichen, gefolgt von traurigen Gesichtern unterliefen. Die freudigen Gesichter wurden von den Kindern mit ADHS am besten erkannt.

Elfjährige Jungen mit ADHS konnten emotionale Gesichtsausdrücke schlechter verschiedenen Situationen zuordnen und zeigten auch in einer Zuordnungsaufgabe, bei der es nicht um Emotionen ging, schlechtere Leistungen im Vergleich zur Kontrollgruppe (Yulli & Lyon, 2007). Wurde die impulsive Zuordnung jedoch vermieden, verbesserte sich die Leistung der Jungen mit ADHS in der Aufgabe bei der keine emotionalen Fertigkeiten gefordert waren, während die Leistung bei der Zuordnung emotionaler Ausdrücke zu den passenden Situationen schlechter blieb als bei Gleichaltrigen.

2.3.7.5 Misshandelte Kinder

Kinder, welche Misshandlungen ihrer Bezugspersonen erfahren mussten, weisen ein erhöhtes Risiko einer gestörten emotionalen Entwicklung auf.

Shipman und Zeman (1999) stellten bei sechs bis zwölfjährigen misshandelten Kindern fest, dass das Emotionsverständnis insbesondere in Bezug auf die Gefühle Freude, Traurigkeit und Ärger geringer ausgeprägt war als bei Gleichaltrigen. Auch in einer Studie von Rogosch, Cicchetti und Aber (1995) hatten misshandelte Kinder Schwierigkeiten, negative Emotionen, vor allem Ärger, zu identifizieren. Das eingeschränkte Emotionsverständnis der negativen Emotionen ging mit einer unangemessenen Emotionsregulation und einer Zurückweisung durch Peers einher. Misshandelte Kinder zeigten sich im Vergleich zu Gleichaltrigen auch unfähiger komplexe emotionale Botschaften, in denen gleichzeitig mehrere verschiedene Gefühle zum Ausdruck gebracht wurden, zu interpretieren. Auch fiel es ihnen schwer zu erkennen, dass vorangegangene Erfahrungen spätere emotionale Reaktionen beeinflussen können (Camras, Sachs-Alter & Ribordy, 1996). Shipman et al. (2005) fand bei vernachlässigten Kindern ebenfalls ein schlechteres

Emotionsverständnis der negativen Emotionen wie Ärger oder Traurigkeit. In einer Studie von Shipman et al (2000) wurde das Emotionsverständnis von sechs bis zwölfjährigen sexuell missbrauchten Mädchen erforscht und diese zeigten Beeinträchtigungen hinsichtlich der Emotionen Traurigkeit und Ärger. Es fiel ihnen schwer, die Ursachen und Konsequenzen emotionaler Situationen richtig einzuschätzen und sie reagierten auf den Emotionsausdruck anderer Personen in einer unangemessenen Weise. Des Weiteren waren sie sich ihrer eigenen Gefühle seltener bewusst. Jedoch ist hier zu beachten, dass die mangelnde Wahrnehmung eigener Emotionen in einer Missbrauchssituation angemessen sein kann, da dies ein Schutzmechanismus zur Bewältigung schmerzlicher emotionaler Erlebnissen sein kann.

2.3.7.6 Pflegekinder

In der Studie von Pears und Fisher (2005) zeigt sich bei 3 bis 5 Jährigen misshandelten Kindern, welche in einer Pflegefamilie leben, ein signifikant schlechteres Emotionsverständnis. Bei den Ergebnissen gab es keine signifikante Verbindung zwischen der Zeit in der sich die Versuchspersonen in Pflegefamilien befanden und der Anzahl der Wechsel in verschiedenen Familien.

2.3.8 Psychosoziale Entwicklung

Das Emotionsverständnis ist ein wichtiger Aspekt in Bezug auf die soziale Entwicklung. Das Verstehen der Emotionen hat Auswirkungen auf die Qualität der sozialen Beziehungen mit Freunden im Kindergarten und in der Schule (Pons et al. 2010).

Denham et al. (2003) fand heraus, dass Kinder, die ein gutes Emotionsverständnis haben, auch prosozialer und sozial kompetenter handeln können und von ihren Klassenkameraden mehr gemocht werden.

In der Studie von Mostow, Izard, Fine und Trentacosta (2002) wurde ein Zusammenhang zwischen guten sozialen Fähigkeiten, durch welche Kinder ihr Emotionsverständnis erfahren, und einer Peerakzeptanz gefunden.

Des Weiteren zeigt Izard et al. (2001) in seiner Längsschnittstudie einen Zusammenhang auf, in welchem Vorschulkinder, die im Alter von fünf Jahren Emotionsausdrücke (Freude, Traurigkeit, Ärger, Angst, Interesse, Überraschung, Ekel, Verachtung und Scham) erkennen und verstehen können, ein besseres Sozialverhalten zeigen und erfolgreicher in ihren akademischen Leistungen sind.

Ein gutes Emotionsverständnis fördert laut der Studie von Rosnay, Harris & Pons (2008) das prosoziale Verhalten, ermöglicht Freundschaften zu pflegen und Konflikte zu lösen. Auch besteht ein Zusammenhang mit der kindlichen intellektuellen Entwicklung und Schulleistung (Hughes, Dunn & White, 1998). Ein allgemein positiver Entwicklungsverlauf ist essentiell und zeigt auf, dass bei Störungen oder Defiziten im Emotionsverständnis ein Training wichtig ist, um die Fähigkeit zu verbessern.

2.3.9 Videospiele und ihre Entwicklung

Erst vor etwa 20 Jahren begann die immense Verbreitung von Videospielen, jedoch liegt deren Ursprung viel länger zurück. Als ein Nebenprodukt technischer Versuche an Universitäten entstanden die ersten Videospiele. „Tennis for Two“ von William Higinbotham, welches er 1958 aus einem Oszilloskopen und mehreren Schaltkreisen entwickelte, war eines der ersten und bekanntesten Spiele. Der erste Prototyp einer Konsole wurde von Ralph Bear entworfen und 1972 als Magnavox Odyssey auf dem amerikanischen Markt gebracht (Lischka, 2002). Mit dem Jahre 1982 entstand durch Shigeru Miyamoto für Nintendo das Spiel Donkey Kong. Durch diese Neuheit eröffnete sich das Genre Jump n Run und Videospiele bekamen auch eine gewisse Ästhetik und Rahmenhandlung hinzu (Gundelach, 2006). Computerspiele finden heutzutage bei Kindern und Jugendlichen von 10 bis 19 Jahren Anklang. Ein Viertel aller 10- bis 19-Jährigen spielt täglich am Computer und das durchschnittlich 1 ½ Stunden am Tag. Burschen (31%) beschäftigen sich häufiger mit PC-Spielen als Mädchen (15%) und verbringen damit täglich mehr Zeit mit diesen (Statistik Austria, Zeitverwendungserhebung 2008/2009).

2.3.9.1 Wirkungen von Videospielen

In der Öffentlichkeit und Forschung wird oft kontrovers über Nutzen und Schaden von Videospielen diskutiert. Durch das Wachstum des Videospiegelmarktes stand auch immer mehr die Frage der Wirkung im Fokus des Interesses. Vor allem die Auswirkungen gewalttätiger Videospiele, in Verbindung mit den Schulmassakern in den letzten Jahren, wurden vermehrt öffentlich diskutiert. Hierbei wurde von den Medien davon ausgegangen, dass schwere Verbrechen von Jugendlichen, mit der Gewalt in Computerspielen zusammenhängen (Granic, Lobel, Rutger & Engels, 2014). Im Folgenden sollen vor allem die Vorteile, die Videospiele für Kinder in verschiedenen Bereichen mit sich bringen, angesprochen werden.

2.3.9.2 Kognitive Vorteile

In einer Studie von Boot, Kramer, Simons, Fabiani und Gratton (2008) wurden bei Spielexperten in ihren kognitiven Fähigkeiten ein Unterschied im Gegensatz zu jenen festgestellt, die keine Videospiele spielten. Sie konnten Objekte, die sich mit einer höheren Geschwindigkeit bewegten besser verfolgen, Veränderungen von Objekten die im visuellen Kurzzeitgedächtnis abgespeichert waren besser identifizieren, schneller von einer zu anderen Aufgaben wechseln und mental Objekte effizienter rotieren.

Green und Bavelier (2003) zeigen, dass sich Leistungen von Spielern bei Aufgaben wie dem Flanker (s. Kap. 6.3.5.1) in Bezug auf ihre Wahrnehmungs- und Aufmerksamkeitsfähigkeiten verbessern können. Auch teilten Green und Bavelier (2003) Personen, die keine Videospiele spielten in zwei Gruppen ein. Die erste Gruppe spielte das Actionspiel „Medal of Honor“ ein Videospiel, welches den zweiten Weltkrieg simuliert und die Aufmerksamkeit sich auf das visuelle Gesichtsfeld verschiebt. Die Kontrollgruppe spielte „Tetris“, in welchem durch Rotation eine Vielzahl von Figuren zusammengefügt werden sollen. Nach 10 Tagen und je 1 Stunde Spielzeit pro Tag zeigte sich, die Action Videospiel Gruppe mit besseren Leistungen. Videospieler erkannten und identifizierten einen Stimulus der im peripheren Gesichtsfeld aufscheint schneller. Weiteres konnten Spieler einen zweiten visuellen Stimulus der nur wenige hunderte Millisekunden nach dem anfänglichen Stimulus präsentiert wurde besser verarbeiten. Das Spielen von „Tetris“ steht mit einer Verbesserung der Raumvorstellung im Zusammenhang (De Lisi & Wolford, 2002)

Speziell die „Action“ Videospiele unterscheiden sich von anderen in ihrer Geschwindigkeit (durch das kurze und plötzliche Auftauchen von Objekten im visuellen Feld und durch die Geschwindigkeit der bewegendenden Objekte), in ihrer Anforderung an die Wahrnehmungsleistung, in ihrer kognitiven sowie motorischen Beanspruchung und betonen die peripheren visuellen Prozesse und die geteilte Aufmerksamkeit (Green & Bavelier, 2012). Das Erhalten von Feedback bei actionreichen Videospielen, um die Genauigkeit ihrer Vorhersagen des Spielverlaufes abzugleichen, ist ein Schlüsselpunkt im Aufkommen des Belohnungssystems und dieses erzeugt Lernen (Roelfsema, van Ooyen & Watanabe, 2010).

In der Arbeit von Franceschini, Gori, Ruffino, Viola, Molteni, und Facoetti (2013) konnte herausgefunden werden, dass nur durch das 12-stündige Spielen von Action-Spielen die Lesefähigkeiten von Kindern mit Legasthenie verbessert werden kann.

2.3.9.3 Emotionale Vorteile

Liebermann (2006) weist aktivierenden Elementen des Videospielens (z.B. spannende Geschichten) eine lernförderliche Wirkung zu, die indirekt durch positive Emotionen

entstehen. Wenn Videospiele Spaß bereiten, könne sich während des Spiels die Motivation zur Auseinandersetzung des Spielinhaltes erhöhen. Nach Barlett, Anderson und Swing (2009) könnte der Spielspaß das Wohlbefinden und die subjektive Lebensbewertung des Spielers steigern, auch unabhängig davon, was im Spiel geschieht. Fleming und Wood (2001) zeigten in ihrer Studie mit 8 bis 12 Jährigen, dass sich nach dem Spielen eines Action Videospieles die angemessene Herzschlagfrequenz erhöht hatte, und die Versuchspersonen eine subjektiv höhere Erregung angaben. Jedoch konnten sie keinen signifikanten Effekt der positiven Stimmung nach den Videospiele feststellen.

2.3.9.4 Soziale Vorteile

Gentile, Anderson und Yukawa et al. (2009) fanden heraus, dass Spieler die sich häufiger mit prosozialen Spielinhalten beschäftigten, auch prosozialer denken und handeln. Des Weiteren gibt es Mutmaßungen, dass Videospiele sich auf die Kommunikationsfähigkeit und die sozialen Kompetenzen auswirken können (Barlett et al., 2009). Lieberman (2006) geht davon aus, dass Spieler sich außerhalb des Spieles über deren Inhalt austauschen und sich bei Problemen weiterhelfen, was sich auf die sozialen und kommunikativen Fähigkeiten auswirken kann.

Sprung und KollegInnen nutzten die Vorteile von Videospiele und setzten diese im Games4Resilience Lab an der Universität Wien um. Sie entwickelten unter anderem Spiele zur Förderung der emotionalen Kompetenz, wie das „Emotion Detective Game“ und das Computerspiel zur Förderung von Selbstkontrolle bei Grundschulkindern „Space Ranger Alien Quest“.

2.3.10 Bisherige Interventionen

Wissenschaftliche Forschungen zeigen, dass Defizite im Emotionsverständnis trainierbar sind (Elfenbein, 2006; Gavazzi & Ornaghi, 2011; Hadwin, Baron-Cohen, Holdwin & Hill, 1996; Peng, Johnson, Pollock, Glasspool & Hams, 1992; Pons, Harris & Doudin, 2002; Tenenbaum, Alfieri, Brooks & Dunne, 2008). Es werden fünf Interventionen zur Förderung des Emotionsverständnisses beschrieben welche zeigen, dass die Komponenten und das Verständnis in ihrer Art und Ursache trainierbar sind. Die Interventionen zeigen auf, dass die Art, wie mit den Kindern über Emotionen kommuniziert und wie ihr Umfeld strukturiert wird, die Entwicklung des Emotionsverständnisses fördert.

Interventionsstudie 1:

Autistische Kinder zeigen eine Verzögerung in ihrem Emotionsverständnis, da es ihnen unter anderem schwer fällt Emotionen, wie etwa Überraschung, zu erkennen und sie den Einfluss der verschiedenen „Beliefs“ auf die Emotionen nicht verstehen (Pons et al., 2010). In einer Studie von Hadwin, Baron-Cohen, Holdwin und Hill (1996) wurden vier Komponenten des Emotionsverständnisses ausgewählt (Recognition, External Causes, Desires, Beliefs), um sie Kindern beizubringen. Insgesamt nahmen 30 Kinder an der Studie mit dem Pretest-Intervention-Posttest Design teil. Anfangs wurden von allen Kindern die vier Komponenten des Emotionsverständnisses erhoben. In der Interventionsphase wurden der Versuchsgruppe die Komponenten, welche sie nicht verstanden, erklärt. Dies geschah in halbstündigen Trainingseinheiten an acht aufeinanderfolgenden Tagen. Alle Kinder wurden direkt nach der Intervention post getestet, wo sich durch die intensive Kurzzeitmaßnahme signifikante Lernerfolge zeigten. Diese Erfolge konnten auch noch zwei Monate nach Abschluss des Trainings nachgewiesen werden. Jedoch konnten die autistischen Kinder ihre Lerninhalte nicht generalisieren und auf andere Bereiche, die nicht gefördert wurden, transferieren.

Interventionsstudie 2:

Peng et al. (1992) untersuchte, ob die komplexe Komponente „Mixed Emotion“ des Emotionsverständnisses, deren Existenz Kinder erst ab 8 Jahren verstehen, trainierbar ist. Jüngere Kinder sind daher außerstande zu verstehen, dass zwei Emotionen mit einer unterschiedlichen Valenz (z.B. fröhlich und traurig) gleichzeitig erlebt werden können und können sich keine Situation vorstellen, in der „Mixed Emotion“ geschehen. Insgesamt nahmen 41 Kinder im Alter von 4 bis 7 Jahren an der Pretest-Intervention-Posttest Studie teil.

Während dem Pretest und dem Posttest wurden allen Teilnehmern folgende Fragen gestellt:

- 1) „Glaubst du, dass du dich zur selben Zeit fröhlich und traurig fühlen kannst?“

2) Unter welchen Umständen fühlst du dich fröhlich und traurig?“

Den Kindern in der Versuchsgruppe wurden in der Interventionsphase verschiedene situationelle Elemente erklärt, aufgrund derer man zwei Emotionen zur selben Zeit haben kann. Direkt nach dem Training wurden wieder alle Kinder post getestet. Es wurde eine signifikante Entwicklung der Kinder herausgefunden, die die Komponente „Mixed Emotion“ beigebracht bekamen. Dieser Effekt zeigte sich nur bei den älteren Kindern von 6-7 Jahren und marginal auch bei 5-Jährigen aber nicht bei den 4-Jährigen.

Interventionsstudie 3:

Pons, Harris und Doudin (2002) überprüften die Möglichkeit, die simplen wie auch die komplexen Komponenten des Emotionsverständnisses zu lehren. Normal entwickelte Kinder mit einem Durchschnittsalter von 9 Jahren nahmen im Rahmen des Schulkontextes teil. Auch hier bestand die Studie aus einem Pretest-Interventions-Posttest Design mit der Aufteilung der Kinder in die Versuchs- oder Kontrollgruppe in der Trainingsphase. Anfangs wurde von allen 9 jährigen ihr allgemeines Level im Emotionsverständnis mit dem Test of Emotion Comprehension (TEC) (Pons & Harris, 2000) erfasst. Darauf folgte eine dreimonatige Intervention mit dem SMILE (School Matters In Lifeskills Education) (Harrison & Paulin, 2000) Programm, welches von den Lehrern eine halbe Stunde pro Tag durchgeführt wurde. Die Kontrollgruppe bekam keinerlei Intervention in dieser Phase der Studie. SMILE besteht aus dreizehn Aufgabenbereichen, welche entweder alleine oder in einer Gruppe ausgeführt werden können. Die Bereiche können vorgelesen und diskutiert oder in Rollenspielen behandelt werden.

- 1) Wiedererinnern an vergangene und gegenwärtige Emotionen und dessen Ursprung bereden
- 2) Beliebte und unbeliebte Personen identifizieren
- 3) Den Unterschied zwischen einem echten und einem imaginären Freund verstehen
- 4) Den Ausdruck von positiven und negativen Emotionen sowie deren Ursprung erkennen
- 5) Sichtbare und erfahrene Emotionen von denen unterscheiden, die aufgrund eines sozialen Vorteils vorgetäuscht werden
- 6) Die Entstehung von Traurigkeit, Angst, Ärger verstehen und Strategien für deren Umgang erläutern
- 7) Emotionen die durch Verlust, Trennung, Verlassen werden, Ausschluss und Schikarnierungen entstehen, verstehen lernen und Bewältigungsstrategien darlegen
- 8) Ursprung von Stolz und Schuld erörtern

- 9) Analysieren was wir in uns und anderen mögen oder nicht mögen
- 10) Gemeinsamkeiten und Unterschiede in den Emotionen von diversen Personen beleuchten und deren Ursprung verstehen
- 11) Sich in eine misshandelte Person hineinversetzen und deren Gefühle darlegen
- 12) Sich mit den Auswirkungen von Drogen auf Emotionen auseinandersetzen
- 13) Der Einfluss der Adoleszenz auf Emotionen (z.B. Wünsche, Depression, Rage, Allmacht, usw.) und das Zurechtkommen mit dieser Entwicklungsperiode.

Es zeigte sich eine signifikante Verbesserung des allgemeinen Levels des Emotionsverständnisses bei der Versuchsgruppe und keine signifikante Verbesserung bei den Kindern die das SMILE Programm nicht nützten. Die individuellen Differenzen verbesserten sich, wenn auch nicht signifikant, bei den Kindern die an der Intervention teilnahmen. Insgesamt besserten sich die schwächeren Kinder durch das SMILE Programm und erlangen ein äquivalentes Emotionsverständnis wie das der Mehrheit der Gleichaltrigen.

Interventionsstudie 4:

In einer Studie von Tenenbaum, Alfieri, Brooks und Dunne (2008) wurde das Emotionsverständnis von 93 Kindern im Alter von 5 bis 8 Jahren mittels TEC erhoben. Die Kinder wurden zufällig zu drei Versuchsbedingungen zugeteilt. Den Versuchspersonen wurden über einen Zeitraum von vier Wochen, neun kurze Geschichten vorgegeben, bei denen der Protagonist/ die Protagonistin gemischte oder versteckte Gefühle zeigte. Die ersten beiden Bedingungen (VG1, VG2) mussten sich auf zwei verschiedene Arten mit den Emotionen des Protagonisten/Protagonistin beschäftigen. Die erste Versuchsgruppe (self-explanation) sollte die Gefühle aus der Geschichte benennen und deren Ursache erklären. Der zweiten Versuchsgruppe (experimenter-explanation) wurden die Gefühle des Protagonisten/Protagonistin und deren Ursache durch den Testleiter erläutert. In der Kontrollgruppe (self-summary) hörten die Kinder die Geschichten zwar auch, mussten sich aber nicht mit dem emotionalen Gehalt beschäftigen und bekamen nur inhaltliche Fragen gestellt. Im Posttest, erhoben durch den TEC, zeigte sich, dass durch Konversation das Emotionsverständnis verbessert werden kann. Dabei konnte kein Unterschied zwischen den beiden Versuchsgruppen gefunden werden und es war somit nicht ausschlaggebend ob der Testleiter die emotionalen Inhalte erklärte oder ob die Kinder selbst die Inhalte erklären mussten. Die Kontrollgruppe zeigte keine signifikanten Verbesserungen im Emotionsverständnis.

Interventionsstudie 5:

Gavazzi und Ornaghi (2011) untersuchten, ob sich das Training durch aktive Konversationsspiele positiv auf das Emotionsverständnis von Vorschulkindern auswirkt. Insgesamt wurden 100 Kinder randomisiert zu Versuchs- oder Kontrollgruppe zugeteilt. In einer Prä- sowie Posttestung wurde neben den sprachlichen Fähigkeiten, das Emotionsverständnis mittel TEC erhoben. In der zweimonatigen Interventionsphase, wurden bei den Versuchsbedingungen eine Geschichte vorgelesen, welche mit emotionalem Wortschatz angereichert war. Die Versuchsgruppe nahm nach dem Zuhören der Geschichte an einem Konversations-/ Sprachspiel teil. Hierbei wurden zu emotionalen Wörtern frei assoziiert und die Kinder wurden von den Testleitern dazu aufgefordert im Gespräch Emotionswörter aus der Geschichte zu nutzen. Die Kontrollgruppe hingegen, nahm an keinem Training teil. Es zeigte sich in der Posttestung, dass Kinder der Versuchsgruppe sich in ihren cTEC-Leistungen verbesserten, während die Kontrollgruppe keine Veränderung im Emotionsverständnis erlangte.

Neue computerunterstützte Trainings:

An der Universität Wien im Games4Resilience Lab an der Fakultät für Psychologie wurde unter anderem ein Computerspiel zur Förderung der emotionalen Kompetenz entwickelt. „Emotion Detective Game“ ist ein point-and-click Spiel in dem das Kind als Detektivschüler an einer Detektivakademie bestimmte Fälle lösen soll. Dabei soll der Spieler ein auffälliges Verhalten identifizieren. Stimmt eine gezeigte Emotion eines Charakters nicht mit verbalen Aussagen oder der jeweiligen Situation überein, gilt dies als auffällig.

2.4 Zielsetzung und Fragestellungen

Dieses Kapitel bezieht sich auf die Zielsetzung unserer Studie, wie auch auf die Fragestellungen, welche sich aus der Literatur ableiten lassen.

Zielsetzung

Die vorliegende Untersuchung zielt darauf ab herauszufinden, ob sich das Computerspiel „EmoJump“ als Trainingsbatterie für Kinder als effektiv erweist und ob Verbesserungen im Emotionsverständnis erreicht werden können. Es zeigt sich in verschiedenen Studien, dass ein gutes Emotionsverständnis sich positiv auf die emotionale und soziale Entwicklung des Kindes auswirkt. Soziale Beziehungen der Kinder zu ihren Freunden verbessern sich in ihrer Qualität (Pons et al. 2010), da diese prosozialer und kompetenter handeln können (Denham et al. 2003) und es zeigte sich unter anderem auch eine verbesserte Schulleistung (Hughes, Dunn & White, 1998). Zur Verbesserung des Emotionsverständnisses wurde das computerspiel- basierte Training eingesetzt, da sich neben kognitiven, soziale und emotionale Vorteilen von Videospielen (s. Kap. 2.3.9.2; Kap. 2.3.9.3; Kap. 2.3.9.4), dieses auf eine spielerische, spaßbringende Weise trainiert werden soll. Bei der Entwicklung des Spieles wurde aus jeder hierarchischen Gruppe eine Komponente gewählt und in das Computerspiel integriert. Somit sollen neben dem gesamten Emotionsverständnis auch Veränderungen besonders in den Komponenten External Causes, Belief und Mixed Emotion ersichtlich werden. Durch die Untersuchung soll erkenntlich gemacht werden, ob durch dieses Spiel Fortschritte in der Entwicklung des Emotionsverständnisses und dessen trainierten drei Komponenten erzielt werden können. Neben dem Anliegen einen Progress in der kindlichen Entwicklung im Verstehen von Emotionen ersichtlich zu machen, sollen auch die Einflussfaktoren auf dieses untersucht werden. Aus der Literatur geht hervor, dass das Alter, die Sprachfähigkeit und die Geschwisteranzahl auf das Emotionsverständnis einen Einfluss nehmen können und somit soll dies auch in unserer Studie überprüft werden. Aufgrund dieser Zielsetzung ergeben sich die Fragestellungen, welche zusammen mit ihren Hypothesen nun angeführt werden.

Einflussfaktoren Alter, Sprachfähigkeit und Geschwisteranzahl:

H1: Hat die Variable Wortschatztests (WISC) einen signifikanten Einfluss auf die Prätestleistungen im cTEC.

H2: Hat die Variable Alter (in Monaten) einen signifikanten Einfluss auf die Prätestleistungen im cTEC.

H3: Hat die Variable Geschwisteranzahl einen signifikanten Einfluss auf die Prätestleistungen im cTEC.

Hier soll untersucht werden, ob die Variablen Alter, Sprachfähigkeit und die Geschwisteranzahl die Prätestleistungen des computerisierten Test of Emotion Comprehension (cTEC) beeinflussen. Diese Fragestellungen sollen vorab geklärt werden, um mögliche Einflussfaktoren als Kovariate in die Hauptfragestellung integrieren zu können. Aus der Literatur von Pons et al. (2003) geht ein starker Zusammenhang ($r = .81$) zwischen Sprachfähigkeit und Emotionsverständnis sowie ein signifikanter Effekt ($F(3, 72) = 48.81, p < 0.001$) zwischen Alter und dem Emotionsverständnis hervor. Nach Salisch (2000) lernen Kinder durch das Spielen mit Geschwistern neue Vorstellungen über Ursachen und Konsequenzen von Emotionen kennen und verbessert dadurch ihr Emotionsverständnis.

Hauptfragestellung

H4: Die Versuchsgruppe verbessert sich im Posttest signifikant in ihren cTEC-Leistungen im Vergleich zur Kontrollgruppe.

H5: Die Versuchsgruppe verbessert sich im Posttest signifikant in den 9 Komponenten des Emotionsverständnisses im Vergleich zur Kontrollgruppe.

Diese Annahmen beruhen auf den bisherigen Interventionsstudien welche zeigen, dass das Emotionsverständnis trainierbar ist (z.B. (Gavazzi & Ornaghi, 2011; Hadwin, Baron-Cohen, Holdwin & Hill, 1996; Peng, Johnson, Pollock, Glasspool & Hams, 1992; Pons, Harris & Doudin, 2002; Tenenbaum, Alfieri, Brooks & Dunne, 2008). Hier soll geklärt werden, ob sich in unserer Studie das Emotionsverständnis zum Posttestzeitpunkt verbessert hat unter Berücksichtigung möglicher Einflussfaktoren. Da aus jeder

hierarchischen Gruppe des Emotionsverständnisses eine Komponente (External Causes, Belief und Mixed Emotions) in das Computerspiel integriert wurde, werden besonders diese einzelnen Komponenten genauer untersucht.

Nebenfragestellung

H6: Es zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang in der Versuchsgruppe zwischen dem Gesamterfolg im Spiel „EmoJump“ und dem Differenzwert des Gesamtwertes des computerisierten Test zur Messung des Emotionsverständnisses (cTEC).

Hier wird davon ausgegangen, dass der Gesamt-Verhältnisscore (siehe Methodenteil) des Spieles EmoJump welcher aus dem Training resultiert, mit dem Differenzwert ($cTEC_Gesamtwert_post - cTEC_Gesamtwert_prä$) aus dem Gesamtwert der Leistungen im cTEC zusammenhängt. Somit wird davon ausgegangen, dass durch ein erfolgreiches Trainieren der Versuchsgruppe mit dem Computerspiel „EmoJump“ sich die Leistungen im cTEC im Posttest verbessern.

H7: Es zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang in der Versuchsgruppe durch das Training des Spieles „EmoJump“ zwischen dem Level 1 und dem Differenzwert der Komponente External Causes des Testverfahrens zur Messung des Emotionsverständnisses (cTEC).

Hier besteht die Vermutung, dass durch das gezielte trainieren der Komponente External Causes durch das erste Level des Computerspieles, sich auch diese im computerisierten Test of Emotion Comprehension verbessert. Somit wird der Zusammenhang zwischen dem Erfolg im Spiel des Level 1 und des Differenzwertes der Komponente External Causes im cTEC untersucht.

H8: Es zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang in der Versuchsgruppe durch das Training des Spieles „EmoJump“ zwischen dem Level 2 und dem Differenzwert der Komponente Beliefs des Testverfahrens zur Messung des Emotionsverständnisses (cTEC).

Hier wird untersucht, ob sich durch das gezielte trainieren der Komponente Beliefs durch das zweite Level des Computerspieles auch diese im computerisierten Test of Emotion Comprehension bessert. Somit wird der Zusammenhang zwischen dem Erfolg

im Spiel des Level 2 und des Differenzwertes der Komponente Belief im cTEC untersucht.

H9: Es zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang in der Versuchsgruppe durch das Training des Spieles „EmoJump“ zwischen dem Level 3 und dem Differenzwert der Komponente Mixed Emotions des Testverfahrens zur Messung des Emotionsverständnisses (cTEC).

Hier besteht die Annahme, dass das gezielte trainieren der Komponente Mixed Emotions durch das dritte Level des Computerspieles, sich auch diese im computerisierten Test of Emotion Comprehension verbessert. Somit wird der Zusammenhang zwischen dem Erfolg im Spiel des Level 3 und des Differenzwertes der Komponente Mixed Emotions im cTEC untersucht.

3.Methode

3.1 EmoJump- Das Computerspiel

3.1.1 Spielentstehung

„EmoJump“ ist ein Trainingsspiel, um das Emotionsverständnis von Kindern zu verbessern. Die Idee dieses Spiel zu entwickeln stammt von Univ.-Prof. Mag. Dr. Manuel Sprung und Mag. Jakob Leyrer und entstand an der Fakultät für Psychologie im Bereich der Kinder und Jugendpsychologie der Universität Wien. Die technische Implementierung des Spieles leitete Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Helmut Hlavacs von der Fakultät für Informatik an der Technischen Universität Wien. Im Anhang befindet sich die Nennung aller an der Entstehung des Spieles beteiligten Personen (s. Anhang E). Das Projekt startete im Oktober 2012, wobei ich im Oktober 2013 als Diplomandin dazu gekommen bin. Für das Trainingsspiel wurden drei Komponenten, jeweils eine aus der External, Mental und Reflektiv Gruppe des Emotionsverständnisses ausgewählt und in den drei Levels mit je 12 Sublevels umgesetzt. EmoJump ist ein Jump and Run Spiel in welchem der Spieler durch unterschiedliche Umgebungen läuft und sich dadurch immer wieder in neuen Comicwelten befindet. Im ersten Level geht es um die Komponente „External Causes“, wobei sich der Spieler überlegen soll wie sich ein Protagonist in einer bestimmten Situation fühlen würde. Im zweiten Level geht es um die Komponente „Belief“. Hier soll der Spieler nach Betrachten einer Bildergeschichte zuerst die Emotion, die am Ende der Geschichte besteht und dann erst die Emotion die beschreibt wie sich der Protagonist am Anfang der Szene fühlte, sammeln. Im dritten Level geht es um das Verständnis von „Mixed Emotions“, wobei die Kinder zwei Emotionen, die durch eine Situation ausgelöst werden können, einsammeln sollen.

3.1.2 Spielbeschreibung

Das Computerspiel kann mit den Browsern Mozilla Firefox oder mit Google Chrome geöffnet werden. Nach dem Laden der Seite kann zwischen Start, Optionen und Credits ausgewählt werden. Vorab können unter Optionen die Musik wie auch die Soundeffekte an- oder abgestellt und die Sprache zwischen Deutsch und Englisch gewählt werden. Unter Credits werden alle Personen der Konzept- und Spielentwicklung wie auch der technischen Implementierung und alle verwendeten Spieldetails mit ihren Quellen angeführt. Nach dem Drücken des Knopfes Start, kommt man zur Auswahl der Spielfigur.

Hier kann man sich entweder für eine weibliche oder männliche Comicfigur entscheiden (s. Abb.1 und s. Abb. 2).



Abbildung 1: Hauptspielfigur weiblich



Abbildung 2: Hauptspielfigur männlich

Nach der Wahl, kann in einem weiteren Schritt die favorisierte Spielfigur benannt werden. Danach gelangt man zur Auswahl der drei Levels, wobei vom Beginn an alle Levels und Sublevels freigeschaltet sind. Wenn eines der Levels angeklickt wird, erklärt vorab ein Instruktionsvideo die Funktion des Spieles.

Im Level 1 erscheinen nach einem Countdown, von 3 abwärts gezählt, verschiedene Erlebnisse im Spiel rechts oben in einer Gedankenblase (s. Abb.3). Die Szenen werden innerhalb aller Sublevels randomisiert und bestehen zwischen 5 und 7 Erlebnissen



Abbildung 3: Level 1- External Causes- Schlagzeug, Freude

In der Geschichte trägt der Protagonist immer ein rotes T-Shirt, hat kein Gesicht und somit auch keinen Gesichtsausdruck. Die Aufgabe besteht darin, durch Laufen und Springen über verschiedene Hindernisse (s. Abb.4) im Sublevel die passende Emotion in Form von goldenen Münzen einzusammeln (s. Abb.5). Zur Auswahl stehen Freude, Trauer, Angst und Wut, welche den Protagonisten in den jeweiligen Geschichten zuzuordnen sind. Nachdem das Loslaufen der Spielfigur durch Drücken der Leertaste aktiviert wurde, bewegt sich diese von alleine fort und die Betätigung der Taste wird nur mehr für das Einsammeln der Münzen und zum Überwinden der Hindernisse benötigt. Möchte man während des Spieles pausieren, gibt es oben im Spiel einen Pausenknopf.

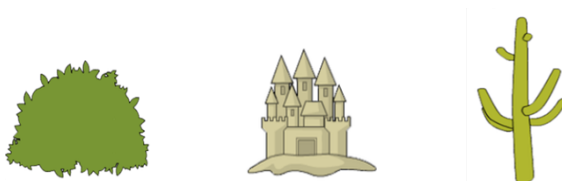


Abbildung 4: Hindernisse



Abbildung 5: Münzen (Freude, Trauer, Angst, Wut)

Die Münzen laufen randomisiert durch und die Gesichter unterscheiden sich daher immer im Geschlecht, Haarfarbe, Hautfarbe und in ihrer gesendeten Emotion. Das Erscheinen einer Münze wird mit dem passenden akustischen Emotionsgeräusch unterlegt (Lachen, Weinen, Erschrecken, wütendes Knurren). Wird ein Gesicht gesammelt, egal ob richtig oder falsch, ertönt ein „Bling“ Geräusch und der Rucksack oben links im Spiel (s. Abb.3) vergrößert sich visuell, um das Einsammeln zu unterstreichen.

Neben den Münzen werden auch die Hindernisse randomisiert geschickt und laufen auf Böden in einer Schleife durch. Es wurde bei der Erstellung des Spiels darauf geachtet, dass alle Hindernisse überwindbar und alle Gesichter ohne Probleme einzusammeln sind. Springt man jedoch nicht rechtzeitig und läuft in ein Hindernis hinein, kommt ein Crashscreen und die Spielfigur fällt visuell von oben nach unten auf den Boden.

Um nicht nach jedem Crash von neuem beginnen zu müssen hat der Spieler pro Bilder-geschichte drei Leben zur Verfügung. Diese Leben sind in Form von Herzen dargestellt und befinden sich im Spiel links oben (s. Abb.3). Nach dem Laufen gegen ein Hindernis beginnt der Spieler wieder mit dem letzten Stand bevor er hineingelaufen ist. Alle Münzen die er bis dahin gesammelt hat, sind somit nicht verloren. Erst wenn alle drei Leben verbraucht sind kommt ein Game-Over Bildschirm und der Spieler kann auswählen weiterzuspielen oder zum Menü zurück zu kehren. Spielt der Spieler weiter, kann er die nicht geschaffte Szene von Neuem spielen und hat dafür wieder alle drei Leben zur Verfügung, da sich bei jedem neuen Szenarium die Herzen wieder auffüllen.

In jedem Sublevel hat der Spieler drei Mal die Möglichkeit einen Joker zu nutzen. Dieser ist in Form einer leuchtenden Glühbirne oben links im Spiel dargestellt (s. Abb.3). Er kann nur vor Beginn des Loslaufens verwendet werden und muss einfach nur angeklickt werden. Für den Spieler ertönen zum Bild gehörende akustische Hilfestellungen und dieser kann sich die neutral gesprochenen Gedanken des Kindes im roten T-Shirt anhören. Nach dem Verwenden eines Jokers hat der Spieler nur mehr 2 Joker für die nächsten Szenarien übrig.

Am Ende einer Szene erscheint eine Tafel die ein Feedback über richtig und falsch eingesammelte Münzen gibt (s. Abb.6). Im Falle der Abbildung 6 hat der Spieler drei richtige und eine falsche Emotion erspielt. Somit wird auch für den Spieler erkennbar gemacht, was ein erfolgreiches Beenden eines Levels bedingt. Jedoch wird nicht gezeigt, welche Gesichter genau gesammelt wurden, damit sich der Spieler bei Nicht bestehen des Bildes noch einmal Gedanken über die dazugehörige Emotion machen kann.



Abbildung 6: Level 1. – External Causes-Feedbackbildschirm- Schlagzeug

Wenn ein Sublevel vollständig durchgespielt wurde, erscheint ein Siegesbildschirm der, je nachdem ob der Spieler gewonnen oder verloren hat, unterschiedlich aussieht. Wie gut das Sublevel gemeistert wurde, wird durch einen leisen bis lauten „Applaus“ akustisch verstärkt und sichtbar durch einen sich füllenden Balken dargestellt. Zusätzlich erscheint im Siegesbildschirm ein Pokal in Gold, Silber oder Bronze, je nachdem wie viele Szenen bestanden wurden und Konfetti sorgt für einen visuellen Effekt. Sollte das Sublevel nicht geschafft worden sein, erscheint ein Bildschirm mit der traurigen Spielfigur.

Neben den verschiedenen Comicwelten in den einzelnen Subwelten wurden auch Parallaxen implementiert, die einen Pseudo-3D Effekt bewirken sollen um das Spiel ansprechender zu gestalten. Zum Beispiel wäre dies in Abbildung 5 das Schiff, welches sich von rechts nach links bewegt. Des Weiteren ändert sich pro Sublevel die Geschwindigkeit mit der die Spielfigur läuft und die Hintergrundmusik wurde passend dazu ausgewählt. Auch steigert sich die Schwierigkeit durch die Anzahl der falsch gesendeten Münzen, die die Auswahl des richtigen Gesichtes kniffliger macht (s. Tabelle 2). Insgesamt gibt es immer drei richtige Münzen die mit der Spielfigur gesammelt werden können. Nach dem Durchlauf der drei richtigen Münzen, unabhängig davon ob diese erfolgreich eingesammelt wurden oder nicht, endet die Szene und der Feedbackbildschirm erscheint.

Tabelle 2: Aufschlüsselung der richtig und falsch gesendeten Münzen sowie der Geschwindigkeit pro Sublevel des Level 1

Level 1.1: External Causes - eine richtige Emotion & eine falsche Emotion; langsam
Level 1.2: External Causes - eine richtige Emotion & eine falsche Emotion; schnell
Level 1.3: External Causes - eine richtige Emotion & eine falsche Emotion; schneller
Level 1.4: External Causes - eine richtige Emotion & eine falsche Emotion; am schnellsten
Level 1.5: External Causes - eine richtige Emotion & zwei falsche Emotionen; langsam
Level 1.6: External Causes - eine richtige Emotion & zwei falsche Emotionen; schnell
Level 1.7: External Causes - eine richtige Emotion & zwei falsche Emotionen; schneller
Level 1.8: External Causes - eine richtige Emotion & zwei falsche Emotionen; am schnellsten
Level 1.9: External Causes - eine richtige Emotion & drei falsche Emotionen; langsam
Level 1.10: External Causes - eine richtige Emotion & drei falsche Emotionen; schnell
Level 1.11: External Causes - eine richtige Emotion & drei falsche Emotionen; schneller
Level 1.12: External Causes - eine richtige Emotion & drei falsche Emotionen; am schnellsten

Level 2 besteht aus einer zusammenhängenden Bildergeschichte, mit zwei oder auch drei Bildern (s. Abb.7). Dieses Level basiert auf dem „Smarties Task“, eine „false-belief“- Aufgabe. Bei diesem bekommt ein Kind eine Smartiesschachtel. Das Kind wird gefragt was sich darin befindet (zu erwartende Antwort „Smarties“). Die Schachtel wird geöffnet und es befinden sich Stifte darin (etwas Unerwartetes) (Williams & Happe, 2009). Bevor die Schachtel geöffnet wird besteht freudige Erwartung, nach dem Öffnen Enttäuschung. Im Level 2 geht es um die Emotionen, die aus Überzeugungen heraus entstehen.

Auch hier werden diese erst nach einem Countdown sichtbar. Nach Bedienen der Leertaste vergrößert sich das erste linke Bild (Belief), nach erneutem Drücken der Taste läuft die Spielfigur vor und das zweite rechte Bild der Geschichte wird groß (Reality).

Zu diesem Zeitpunkt besteht wieder die Möglichkeit den Joker einzusetzen, wenn einem die Geschichte unklar ist. Dieser erscheint nach dem Ansehen der ganzen Bildergeschichte. Nach Drücken der Glühbirne öffnet sich ein extra Bildschirm in welchen die Bilder untereinander erscheinen. Es erfolgt eine auditive Unterstützung für das Belief und dann für das Reality Bild. Besteht die Bildergeschichte aus drei Bildern, so wird auch das mittlere Bild erklärt.

Währenddessen läuft die Uhr des Spieles, welche sich rechts oben im Spiel befindet (s. Abb.7.), noch vorwärts. Doch sobald die Leertaste gedrückt wird beginnt sich die Uhr rückwärts zu drehen, die Spielfigur läuft von rechts nach links und erlebt die Bildergeschichte in umgekehrter Reihenfolge. Der Spieler soll zuerst die Münzen für das rechte Bild, also für das Ende der Geschichte einsammeln. Zeitgleich ergraut das linke Bild am Bildschirm. Erst dann soll der Spieler die Emotionen, die der Protagonist in der ersten Situation gefühlt hat, sammeln. Auch hier ist das rechte Bild grau, um die Aufmerksamkeit auf das Bild zu lenken.

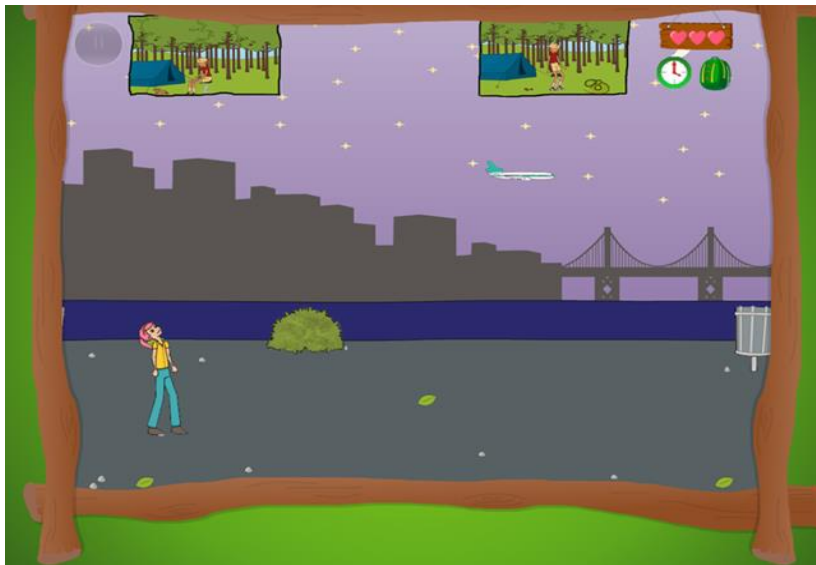


Abbildung 7: Level 2.12-Beliefs- Camping, Freude- Angst

Der Spieler hat wieder pro Bildergeschichte eines Sublevels drei Leben, die in Form von drei Herzen dargestellt sind (s. Abb.7.), zur Verfügung. Auch hier erscheinen die Szenen eines Sublevels und auch die gesendeten Münzen randomisiert. Auch über Hindernisse wie im Level 1 muss wieder gesprungen werden.

Am Schluss eines Sublevel erscheint die Feedbacktafel, wobei hier Rückmeldung über alle zwei Bilder gegeben wird (s. Abb.6) und am Ende des Levels der Verloren- oder Gewonnen- Bildschirm.

Tabelle 3: Aufschlüsselung der Sublevel mit ihren gesendeten Münzen und der Geschwindigkeit pro Sublevel des Level 2

Level 2.1: Beliefs - eine richtige Emotion & eine falsche Emotion; langsam
Level 2.2: Beliefs - eine richtige Emotion & eine falsche Emotion; schnell
Level 2.3: Beliefs - eine richtige Emotion & zwei falsche Emotionen; schneller
Level 2.4: Beliefs - eine richtige Emotion & zwei falsche Emotionen; am schnellsten
Level 2.5: Beliefs - eine richtige Emotion & zwei falsche Emotionen; langsam
Level 2.6: Beliefs - eine richtige Emotion & zwei falsche Emotionen; schnell
Level 2.7: Beliefs - eine richtige Emotion & zwei falsche Emotionen; schneller
Level 2.8: Beliefs - eine richtige Emotion & zwei falsche Emotionen; am schnellsten
Level 2.9: Beliefs - eine richtige Emotion & drei falsche Emotionen; langsam
Level 2.10: Beliefs - eine richtige Emotion & drei falsche Emotionen; schnell
Level 2.11: Beliefs - eine richtige Emotion & drei falsche Emotionen; schneller
Level 2.12: Beliefs - eine richtige Emotion & drei falsche Emotionen; am schnellsten

Im Level 3 erscheint nach dem Countdown ein fliegender Gegenstand, der primär dazu dient die Abwechslung im Spiel zu erhöhen und durch Springen einzusammeln ist. (s. Abb. 8). Danach öffnet sich ein Bild welches die Situation, die mit dem eingefangenen Objekt zusammenhängt, darstellt (s. Abb.9). Durch das weitere Drücken der Leertaste öffnen sich untereinander zwei Gedankenblasen mit zwei unterschiedlichen Gedanken welche der Protagonist im neutralen Situationsbild hat (s. Abb.10).

Werden die zwei Gedanken nicht verstanden, besteht vor dem Loslaufen wieder die Möglichkeit, einen der drei Joker in Anspruch zu nehmen. Nach Bedienen der Leertaste erscheint wieder das neutrale Situationsbild, um bei der dauerhaften Darbietung der Gedankenblasen zu verhindern dass die Münzen auf Basis des Level 1 (zweimal external Causes) gesammelt werden. Denn die Aufgabe des Spielers ist es nun, beide Münzen zur gleichen Zeit zu sammeln.

Der Spieler hat wie in Level 1 und 2 wieder drei Leben pro Szenario, muss die Hindernisse überwinden und die Uhr läuft wieder vorwärts.



Abbildung 8: Level 3.1-Mixed Emotion-Schlittschuh



Abbildung 9: Situationsbild- Level3.1 Mixed Emotion , Schlittschuh



Abbildung 10: Level 3.1 Mixed Emotion- Schlittschuh- Freude_Angst

Werden die zwei Gedanken nicht verstanden, besteht vor dem Loslaufen wieder die Möglichkeit, einen der drei Joker in Anspruch zu nehmen.

Die Münzen und Szenarien laufen randomisiert ab und am Ende öffnet sich die Feedbacktafel, welche über die gesammelten Münzen eine Rückmeldung gibt. Pro Sublevel hat der Spieler wieder die Möglichkeit, einen der drei Pokale zu erlangen. Diese erscheinen im „Siegesbildschirm“ und bei Nicht bestehen öffnet sich der „verloren Bildschirm“.

Die gesendeten richtigen und falschen Münzen sowie die Spielgeschwindigkeit sind in Tabelle 4 aufgeschlüsselt.

Tabelle 4: Aufschlüsselung der Sublevel mit ihren gesendeten Münzen und der Geschwindigkeit pro Sublevel des Level 3

Level 3.1: Mixed Emotion - zwei richtige Emotionen & eine falsche Emotion; langsam
Level 3.2: Mixed Emotion - zwei richtige Emotionen & eine falsche Emotion; langsam
Level 3.3: Mixed Emotion - zwei richtige Emotionen & eine falsche Emotion; schnell
Level 3.4: Mixed Emotion - zwei richtige Emotionen & eine falsche Emotion; schnell
Level 3.5: Mixed Emotion - zwei richtige Emotionen & eine falsche Emotion; schneller
Level 3.6: Mixed Emotions - zwei richtige Emotionen & eine falsche Emotion; am schnellsten
Level 3.7: Mixed Emotion - zwei richtige Emotionen & zwei falsche Emotionen; langsam
Level 3.8: Mixed Emotion - zwei richtige Emotionen & zwei falsche Emotionen; langsam
Level 3.9: Mixed Emotion - zwei richtige Emotionen & zwei falsche Emotionen; schnell

Level 3.10: Mixed Emotion - zwei richtige Emotionen & zwei falsche Emotionen; schnell
Level 3.11: Mixed Emotion - zwei richtige Emotionen & zwei falsche Emotionen; schneller
Level 3.12: Mixed Emotion - zwei richtige Emotionen & zwei falsche Emotionen; am schnellsten

Am Ende des Level 3.12 erscheint ein Abschlussbildschirm mit dem Text *„Herzlichen Glückwunsch! Du hast das ganze Spiel mit Erfolg durchgespielt“*.

3.1.3 Pilotstudie

Krisztina Halasz führte in ihrem Diplomarbeitsprojekt eine Evaluation der Comicbilder des Level 1 (External Causes) für das Computerspiel EmoJump durch. Für ihre Studie benötigte sie nach der Kontaktaufnahme zur Direktion der teilnehmenden Volksschule Lorenz-Mandl-Gasse 56-58 (1160 Wien) eine Bewilligung durch den Stadtschulrat und unterschriebene Einverständniserklärungen der Eltern. Die Pilotstudie wurde nach der Einholung der Genehmigungen im Juni 2014 durchgeführt.

Insgesamt nahmen 41 Versuchspersonen im Alter von 6 Jahren, 7 Jahren und 8 Jahren (MW=7,05; SD=0,44), aus drei verschiedenen ersten Klassen teil. Davon waren 33 Kinder 7 Jahre, 5 Kinder 8 Jahre und 3 Kinder 6 Jahre alt. Die Vorgabe der erstellten Szenen erfolgte mittels Computerprogramms ePrime am Laptop, wodurch eine Randomisierung der Darbietungsreihenfolge gewährleistet wurde. Die Antworten die die Kinder gaben, wurden unmittelbar durch die Versuchsleiterin mitgeloggt. Durch standardisierte Instruktionen und Fragen wurden mögliche Durchführungseffekte minimiert.

Die Kinder wurden in zwei Gruppen eingeteilt, in der je 45 bzw. 46 Bildszenarien von den insgesamt 91 Bildern dargeboten wurden. Die Erhebung dauerte pro Kind ca.45 Minuten und fand in einem ruhigen, separaten Raum während der normalen Unterrichtszeit statt.

Beispielitem:

Die Instruktion lautete: „Ich werde dir jetzt einige Bilder zeigen auf denen unterschiedliche Situationen dargestellt sind. Ich möchte gerne von dir wissen, wie sich das Kind im roten Leibchen in dieser Situation fühlt. Fühlt es sich ängstlich, wütend, traurig oder fröhlich? Du kannst auch auf die Antwort zeigen“.



Abbildung 11: Einbrecher



Abbildung 12: Angst, Wut, Trauer, Freude

Zuerst wurde die Frage „Wie fühlt sich das Kind im roten Leibchen?“ (s. Abb. 11) gestellt und danach „Warum fühlt es sich ...?“ (s. Abb.12) um das Verständnis der Kinder in Bezug auf die genannte Emotion zu erfassen.

3.1.4 Voruntersuchung

Die Voruntersuchung diente der Evaluation des Bildmaterials für die drei Levels des Computerspiels „EmoJump“, um eine Vergleichbarkeit mit der Allgemeinpopulation zu erlangen.

Aus den Daten von Krisztina Halasz wurden jene Bilder des ersten Levels erneut vorgegeben, die von weniger als 50% als richtig angegeben oder von weniger als 45% der Versuchspersonen verstanden wurden. Besonders die Emotionen „Wut“ und „Trauer“ konnten von den Versuchspersonen in der Pilotstudie nur schwer voneinander unterschieden werden, wobei vor allem „Wut“ von weniger als 25% erkannt wurde.

Die Bilder aus dem zweiten und dritten Level wurde von Sandra Anderl, Tanja Rüscher und mir, Vanessa Zechner, einzeln auf ihre Verständlichkeit bewertet. Das Kriterium von welchem zur Bewertung der Bilder ausgegangen wurde, waren jene Emotionen, die bei der Erstellung der Comicszenen vorgesehen waren. Wurde von mindestens einer der

drei Bewerterinnen ein Bild als nicht eindeutig und somit mit einer anderen Emotion eingeschätzt, wich es vom Kriterium ab und wurde den Versuchspersonen vorgegeben.

Die Voruntersuchung fand im Zeitraum von 5.12.2013 bis 16.12. 2013 an der Fakultät für Psychologie der Universität Wien statt. Die Comicszenen wurden Psychologiestudierenden vorgegeben, da die Einschätzung von Erwachsenen als Kriterium für die Evaluierung der Vignetten genommen werden kann, da angenommen werden kann, dass diese zumindest über ein durchschnittliches und im Vergleich zu Kindern weiter entwickeltes Emotionsverständnis verfügen. Insgesamt nahmen 50 Studierende (85% weiblich und 15% männlich) teil, davon wurden 2 Versuchspersonen aufgrund einer Rot-Grün Sehschwäche vom Datensatz ausgeschlossen, da vor allem der Protagonist im Spiel immer ein rotes T-Shirt als Erkennungsmerkmal trägt. Die Teilnehmer der Voruntersuchung waren zwischen 22 und 47 Jahre alt ($M = 26,61$, $SD = 5,32$). Die Vorgabe des Bildmaterials fand in einem ruhigen Untersuchungsraum in Anwesenheit des Testleiters statt.

Die 227 Bilder wurden als Fragebogen mittels Sosci Survey (Leiner, 2013), welches im Internetbrowser abgerufen wird, vorgegeben. Die Bearbeitung des Bildmaterials dauerte ca. 52 Minuten ($M = 51,67\%$, $SD = 8,58$) und erschien nicht in einer randomisierten Reihenfolge. Pro Bild wurden die Versuchspersonen gefragt „Welche Emotion wird hier dargestellt“ und darum gebeten möglichst spontan, eine der vier Emotionen (Freude, Trauer, Angst, Wut) anzuklicken. Danach wurde erfragt „War die Emotion auf diesem Bild für dich eindeutig erkennbar?“ wobei hier mit „Ja“ oder mit „Nein“ geantwortet werden konnte. Wurde „Nein“ gewählt wurde in einem freien Feld daneben der Grund dafür erhoben. Der Fragebogen bestand aus einem Single Choice Antwortformat und die Versuchspersonen mussten eine Antwortalternative bei beiden Fragen auswählen um fortfahren zu können. Ein Balken der anzeigte wieviel Prozent der Comicszenarien bereits bearbeitet wurde, diente als Rückmeldung für die Versuchspersonen, um ihre Motivation aufrecht zu erhalten. Insgesamt wurden aus dem ersten Level 59 Comicbilder, aus dem zweiten Level 100 Bildergeschichten (38 Geschichten mit jeweils zwei Bildern, 8 Geschichten mit 3 Bildern) und aus dem dritten Level 68 Bildszenarien (34 Geschichten mit je zwei Bildern) in die Voruntersuchung aufgenommen.

In der Auswertung wurde zuerst geschaut, ob eine Übereinstimmung der meist genannten Emotion der Versuchspersonen im Vergleich mit der vorgesehen Emotion für das Bild bestand. Insgesamt stimmten 181 Comicszenen mit dem vorgegebenen Kriterium überein und bei 46 Bildern gab es keine Übereinkunft. Es wurden für bestimmte Fälle Regeln entwickelt, um ein einheitliches Schema zu erlangen.

Gab es eine Übereinstimmung (181) mit dem Kriterium, wurde

- die vorgesehene Emotion für das Bild beibehalten
- wenn jedoch zwischen den drei am häufigsten genannten Emotionen ein Abstand von unter 3% bestand wurde die Comicszene aussortiert.

Gab es keine Übereinstimmung (46), wurde

- wenn der Abstand zwischen der häufigsten genannten Emotion von den Versuchspersonen und dem Kriterium bis zu maximal 10% bestand, das vorgesehene Ausgangskriterium beibehalten, oder
- wenn sich die häufigste angegebene Emotion mit einem Abstand von mehr als 10% zum vorgegebenen Kriterium zeigte, das Ausgangskriterium verworfen und in die häufigste genannte Emotion umcodiert.

Des Weiteren gab es auch über alle 227 Bilder der Voruntersuchung eine Regelung, wann bestimmte Comicbilder herausgenommen und nicht in das Spiel „EmoJump“ integriert wurden und zwar

- wenn zwischen den drei am häufigsten genannten Emotionen ein zu geringer Abstand bestand, oder
- wenn bei den Comicgeschichten in Level 2 für beide Bilder die gleiche Emotion als häufigste angegebene Emotion bestand (Trauer-Trauer).

Auch wurde für alle 227 Bilder der Voruntersuchung festgelegt, wann bestimmte Emotionen bei den Szenarien gesperrt werden.

- War die zweite genannte Emotion mit weniger als 20% zu nahe an der richtigen Emotion, wurde diese gesperrt.

Somit wurden 19 Comicbilder durch die Voruntersuchung für das Spiel herausgenommen, da diese eine zu geringe Differenz aufwiesen, eine fehlende Möglichkeit diese umzucodieren bestand oder die Unverständlichkeit des Bildinhaltes durch die Kommentare der Versuchspersonen angegeben wurde. 21 der Bilder konnten umcodiert werden und bei 31 Szenen wurde die zweite häufigste genannte Emotion gesperrt. Diese konnten somit in das Computerspiel aufgenommen werden.

3.1.5 Playtesting

Das Playtesting fand Anfang Mai 2014 am A1 Campus Wien statt. Es wurde die Handhabung und die Verständlichkeit des Computerspieles „EmoJump“ geprüft. Insgesamt nahmen 35 Kinder (51,43% weiblich, 48,57% männlich) im Alter von 8 bis 12 Jahren ($MW = 10,77$, $SD = 0,843$) teil.

Alle Versuchspersonen zeigten sich kooperativ und hatten Spaß am Spielen. Es zeigte sich, dass auf die Frage „Wolltest du das Spiel gewinnen“, 29 Kinder mit „ja“ antworteten und 6 Versuchspersonen mit „nein“ (Gewinnen: 82,86%, nicht Gewinnen: 17,14%). Alle Teilnehmer verstanden die Spielinstruktionsvideos der drei Levels und wussten somit wer in den Geschichten die Hauptfigur darstellt, welche Münze die Richtige und daher einzusammeln ist und was als Hindernis zu sehen und zu überwinden gilt. Des Weiteren konnten die Versuchspersonen auch angeben wo sich im Spiel der Pause-Knopf befindet, wo ihre Leben angezeigt werden und wie diese aussehen und wussten, dass sie einen Joker in Form einer Glühbirne zu Verfügung hatten, wenn sie die Comicszene nicht verstanden. Auch konnten sie auf einer vorgegebenen Feedbacktafel das Spielergebnis richtig identifizieren und wussten daher, dass das grüne „Hacker!“ für die richtig eingesammelten Emotionsmünzen steht, und das rote Kreuz für die Falschen. Als letzte Frage wurden sie gebeten anzugeben, woran sie am Ende eines Levels erkennen ob sie dieses bestanden haben. Sie konnten dieses an den Balken, den Pokalen und der Rückmeldung der bestandenen Szenen richtig angeben. Zur Spieltechnik konnten alle Kinder die Leertaste als jene Taste, die zur Bedienung des Spieles benötigt wird, identifizieren.

Bei der Verhaltensbeobachtung fiel den Testleitern auf, dass die Kinder die schnelleren Level als lustiger empfanden und dass das Springen ihnen Freude bereitere. Auch gab es individuelle Unterschiede, bedingt durch die Motivation und die Steuerung der Leertaste, so dass die Spielzeit der Versuchspersonen pro Level variierte.

Bei der Erfragung der Schwierigkeit des Spieles gaben 20 Kinder (57,14%) an, es sei zu leicht, 12 (34,29%) es sei genau richtig und 3 Versuchspersonen (8,57%) gaben an es sei zu schwer gewesen.

3.2 Untersuchungsplanung und -durchführung

Für die vorliegende Untersuchung wurde eine klinische Stichprobe von 30 Versuchspersonen rekrutiert. Diese setzte sich aus Kindern des SOS-Kinderdorfes, der Bildungseinrichtung Kiprax und aus Privatpersonen zusammen. Um an der Studie teilnehmen zu können wurde eine schriftliche Einverständniserklärung der Eltern bzw. der Erziehungsberechtigten verlangt, in welcher sie der Teilnahme ihres Kindes zustimmten, jedoch unter dem Vorbehalt, jederzeit aus dem Projekt aussteigen zu können. Des Weiteren musste gestattet werden, dass die im Rahmen des Forschungsprojektes erhobenen Daten und Untersuchungsergebnisse in anonymisierter Form zu Forschungszwecken aufgezeichnet und verwendet werden dürfen. Die Erhebung erstreckte sich von August 2014 bis November 2014. Für die Durchführung der Studie stand in der Bildungseinrichtung Kiprax, wie auch an der Fakultät für Psychologie der Universität Wien, ein ruhiger Testraum für eine störungsfreie Testumgebung zur Verfügung. Alle Kinder, die sich in die Versuchsgruppe befanden, stammten aus der Bildungseinrichtung Kiprax, wo die Untersuchungen und das Training von Montag bis Freitag von 10:00 bis 12:45 Uhr stattfanden. Mit den Lehrern wurde kommuniziert, wann welches Kind aus dem Unterricht geholt werden durfte.

3.2.1 Untersuchungsdesign

Die Kinder nahmen an einer kontrollierten randomisierten Studie mit einer Wartelisten Kontrollgruppe teil, wobei diese in der Trainingsphase der Versuchs- oder Kontrollgruppe zugeteilt wurden.

Die Durchführungsdauer im Prätest betrug, abhängig von Alter und Motivation des Kindes, zwischen 60 und 70 Minuten. Die Prätest Testbatterie enthielt sieben Testverfahren sowie eine Probespielsequenz um unser Computerspiel vorzustellen und die Funktion des Spieles zu erklären. Anschließend wurden die Kinder durch Ziehen von Zettel zur Versuchs- und Kontrollgruppe zugeteilt, wodurch eine Randomisierung erlangt wurde.

Die Versuchsgruppe (VG) spielte in einem Zeitraum von vier Wochen das Computerspiel „EmoJump“. Dies erfolgte in insgesamt zwölf Einheiten, mit vier Trainingseinheiten pro Level, zu je 20-30 Minuten. Die Versuchsgruppe, welche rein aus Kindern des Bildungszentrum Kiprax bestand, spielte in Anwesenheit der Versuchsleiter, welche jedoch nur bei technischen Schwierigkeiten zur Hilfe standen. Die Kontrollgruppe (KG) spielte erst erneut nach der Posttestung das Computerspiel „EmoJump“ in Anwesenheit der Versuchsleiter.

Die Posttestung erfolgte zirka vier Wochen nach dem Prätesttermin und dauerte, individuell je nach Kind unterschiedlich, zwischen 40 und 50 Minuten. Die Testbatterie beinhaltet fünf Testverfahren welche den Versuchspersonen vorgegeben wurden. Im Anschluss wurde allen TeilnehmerInnen der Studie der Internetlink, unter welchem sie das Computerspiel abrufen und spielen konnten, mit nach Hause gegeben. Die Untersuchung wurde gemeinsam mit Sandra Anderl und Tanja Rüscher im Rahmen des Diplomarbeitprojektes durchgeführt.

Im Folgenden werden die für die empirische Erhebung der Daten vorgegebenen Testverfahren angeführt. Die Testbatterien werden in entsprechender Testreihenfolge angeführt.

3.2.2 Erhebungsverfahren

Es werden hier die angewandten Erhebungsverfahren dieser Arbeit dargelegt. Diese werden in ihrer Vorgabereihenfolge in der Tabelle 5 zu den Prätestzeitpunkten und in Tabelle 6 zu den Posttestzeitpunkten aufgezeigt.

Tabelle 5: Reihenfolge der vorgegebenen Verfahren zum ersten Testzeitpunkt

Testbatterie Kinder/ Testbatterie Jugendliche Pretest: 1) Tests for Colour-Blindness (Ishihara, S., 1972) 2) Kurzversion des computerisierten Test of Emotion Comprehension (C-TEC; persönliche Kommunikation, Leyrer, 2014) 3) Flexibility and Automaticity of Social Cognition (FASC; Hayward, E. O. & Homer, B. D., persönliche Kommunikation, 2014) 4) 10-Item Positive and Negative Affect Schedule for Children (PANAS-C; Ebesutani, C., et al. 2012) 5) Dimensional Change Card Sort (DCCS; Slotkin et al., 2012) 6) Flanker Inhibitory Control and Attention Test (Flanker; Slotkin et al., 2012) 7) Untertest Wortschatz-Test aus der Wechsel Intelligence Scale for Children- Fourth Edition (WISC-IV; Petermann, F., & Petermann, U., 2011) / Untertest Wortschatz-Test aus der Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence – III, deutsche Version (Wppsi-III; Petermann, F., 2011) 8) Emojump Probespiel (Level 1.1)

Tabelle 6: Reihenfolge der vorgegebenen Verfahren zum zweiten Testzeitpunkt

Testbatterie Kinder/ Testbatterie Jugendliche Posttest:

- 1) Kurzversion des computerisierten Test of Emotion Comprehension (C-TEC; persönliche Kommunikation, Leyrer, 2014)
- 2) Flexibility and Automaticity of Social Cognition (FASC; Hayward, E. O. & Homer, B., persönliche Kommunikation, 2014)
- 3) 10-Item Positive and Negative Affect Schedule for Children (PANAS-C; Ebesutani, C., et al., 2012)
- 4) Dimensional Change Card Sort (DCCS; Slotkin et al., 2012)
- 5) Flanker Inhibitory Control and Attention Test (Flanker; Slotkin et al., 2012)

3.2.2.1 Testverfahren zur Erhebung der Rot-Grün Sehschwäche

Tests for Colour-Blindness (Ishihara, S., 1972)

Der Test for Colour-Blindness (Ishihara, S., 1972) wurde entwickelt, um ein schnelles und akkurates Assessment zur Identifizierung einer angeborenen Farbenblindheit oder Farbschwäche zur Verfügung zu haben. Das Verfahren besteht aus 24 Farbtafeln welche in einem Abstand von 75 cm der Versuchsperson präsentiert werden. In einer umfangreichen Untersuchung zur Simplifizierung ergab sich eine Kurzversion von 6 Farbtafeln. Aus sechs verschiedenen Gruppen kann jeweils beliebig eine Farbtafel gewählt werden. Da unsere Stichprobe im Alter von 4 Jahren begann, wurden die Farbtafeln mit einfacheren Zahlen gewählt. In der Auswertung der Kurzversion muss die Versuchsperson alle der 6 Farbtafeln korrekt erkennen um eine Farbschwäche ausschließen zu können.

3.2.2.2 Testverfahren zur Messung des Emotionsverständnisses

Kurzversion des computerisierten Test of Emotion Comprehension (cTEC; persönliche Kommunikation, Leyrer, 2014)

Der cTEC ist eine computerisierte Weiterentwicklung basierend auf dem TEC von Pons und Harris (2004). Das Verfahren deckt neun Komponenten des Emotionsverständnisses ab. Insgesamt besteht der vorläufige cTEC aus 58 entwickelten Items. Für unsere Studie wurden 44 Items ausgewählt, wobei speziell auf die für uns wichtigen 3 Komponenten der Schwerpunkt gelegt wurde. Diese werden in einer standardisierten Reihen-

folge nach ihrem Schwierigkeitsgrad der Komponentenstufen präsentiert. Die Versuchsperson soll anhand einer computerisierten Situationsvignette dem Protagonisten in dieser Situation die adäquate Emotion zuordnen. Zur Auswahl stehen jeweils vier Antwortalternativen, welche den Kindern anhand von Gesichtsausdrücken dargeboten werden. Darunter fällt neben Freude, Angst, Trauer und Wut auch eine neutrale Emotion nämlich „ganz Ok“. Die Durchführungsdauer beträgt je nach Kind zirka 20 Minuten. Es liegen zwei Versionen des TECs wie auch des cTECs vor, je eine für Mädchen und eine für Knaben. Pro Komponente kann ein Wert zwischen 0 und 1 vergeben werden, welcher sich aus einem Verhältniswert zwischen der Anzahl korrekter Vignetten und der Anzahl der vorgegebenen Vignetten ergibt, was einen Gesamtscore von 9 Punkten ausmachen kann. Es wurde für diese Studie entschieden, die computerisierte Version zu verwenden, da dieses Verfahren durch die zusätzliche Erhebung von Reaktionszeiten Deckeneffekte vermeiden kann. Jedoch gab es technische Schwierigkeiten, sodass die Reaktionszeiten in dieser Arbeit nicht verwertet werden können.

3.2.2.3 Testverfahren zur Messung der sozialen Kognition

Dieses Verfahren zur Beantwortung der Fragestellung in dem Diplomarbeitsprojekt von Sandra Anderl wird nur kurz erwähnt um einen Einblick zu geben.

Flexibilität und Automatisiertheit sozialer Kognition (Hayward, E. O. & Homer, B. D., persönliche Kommunikation, 2012)

Der FASC (Flexibility and automacity of social cognition) ist ein Verfahren zur Messung der sozialen Kognition über die Altersspanne. Die von Elizabeth Hayward entwickelten Bildergeschichten, sogenannte Bitstrips, untersuchen das Verständnis sozialer Situationen von Kindern. Die Geschichten wurden im Comicstil gestaltet und können in die Kategorien verbal und nonverbal sowie in ambiguous und social scripted eingeteilt werden. In dieser Arbeit wurde jeweils ein Bild aus der Kategorie ambiguous sowie social scripted gewählt und in randomisierter Reihenfolge vorgegeben. Bei der Kategorie social scripted handelt es sich um Geschichten, die einem sozialen Muster folgen und bei der Kategorie ambiguous hingegen sind die dargestellten Situationen nicht eindeutig zu interpretieren, sondern mehrdeutig interpretierbar. Die Durchführungsdauer betrug in etwa 5 bis 10 Minuten und wurde mittels Tonaufnahme erhoben.

3.2.2.4 Fragebogen zur Erhebung des positiven und negativen Affektes und Fragebogen zur Erfassung von Kompetenzen und Probleme

Diese beiden Verfahren sollten in Kombination miteinander ausgewertet werden. Da jedoch die Rücklaufquote des Fragebogens CBCL sehr gering war, konnten diese Fragebögen nicht in die Studie integriert werden und sind daher für diese Arbeit nicht relevant.

3.2.2.5 Testverfahren zur Messung der exekutiven Funktion

Diese Verfahren werden nur kurz erwähnt, da sie als Fragestellungen in dem Diplomarbeitsprojekt von Tanja Rüscher genauer behandelt werden.

Flanker Inhibitory Control and Attention Test (Slotkin et al., 2012)

Der Flanker Inhibitory Control and Attention Test, kurz Flanker genannt, ist ein Computerverfahren zur Messung der exekutiven Funktionen. Es existieren zwei Versionen des Flanker, wobei diese sich lediglich in der Art der dargebotenen Stimuli unterscheiden. Bei den Kindern von 3 bis 7 Jahren werden als Stimuli Fische verwendet und in der Version für die Älteren 8 bis 85 jährigen Versuchspersonen werden Pfeile dargeboten. Wenn eine 3 bis 7-jährige Testperson einen Prozentrang von über 90 bei den Aufgaben mit den Fischen erzielt, wird dieser noch ein Set von 20 Pfeil-Aufgaben vorgegeben. Die Versuchsperson soll immer die Richtung, in die der in der Mitte erscheinenden Stimuli zeigt, durch Drücken einer von zwei Tasten, angeben. Es sind kongruente Aufgaben, wobei alle Stimuli, Fische oder Pfeile in dieselbe Richtung zeigen und inkongruente Aufgaben, bei welchen die Stimuli in die entgegengesetzte Richtung des Stimulus zeigen, zu lösen. Der Flanker besteht aus vier Übungsitems und einem Block aus 20 Testaufgaben. Die Instruktionen auf dem Bildschirm liest der Testleiter den Kindern vor. Die Bearbeitungszeit des Verfahrens beträgt in etwa 5 bis 10 Minuten.

Dimensional Change Card Sort Test (Slotkin et al., 2012)

Der Dimensional Change Card Sort Test, kurz DCCS, ist ein Computerverfahren welches die kognitive Flexibilität erfasst. Die Versuchspersonen sollen zwei Zielbilder ordnen, welche sich durch zwei Dimensionen unterscheiden, nämlich Form und Farbe. Die geforderte Dimension für das Sortieren wird durch das entsprechende Hinweiswort (z.B.: Form oder Farbe) vorgegeben, welches auf dem Bildschirm aufscheint und für jüngere Kinder durch die Lautsprecher ertönt.

Auch der DCCS besteht aus zwei Versionen, nämlich eine für 8- bis 58-jährige Personen und eine für jüngere Personen im Alter von 3 bis 7 Jahren. Die Testinstruktionen am Bildschirm liest der Testleiter vor.

Die anfänglichen Übungsaufgaben verwenden die Farben Weiß und Braun sowie als Formen ein Kaninchen und ein Segelboot. Bei den Test-Aufgaben erscheinen die Farben Blau und Gelb sowie ein Ball und LKW als Formen. Wenn ein Item innerhalb von zehn Sekunden nicht bearbeitet wird, kommt es zu einer automatischen Weiterleitung zum nächsten Item. Die Bearbeitungszeit des Computerverfahrens beträgt im Durchschnitt 5 bis 10 Minuten.

3.2.2.6 Testverfahren zur Messung der Sprachfähigkeit

Untertest Wortschatztest aus dem WISC- IV (Petermann & Petermann, 2011)

Der WISC-IV ist ein sehr differenziertes Intelligenzdiagnostikum bestehend aus 15 Untertests (Petermann & Petermann, 2011). Der Wortschatztest ist ein Einzeltestverfahren zur Erfassung der sprachlichen Fähigkeiten von Kindern und Jugendlichen im Alter von 6;0 bis 16;11 Jahren. Er misst das Wortwissen und die Fähigkeit zur sprachlichen Begriffsbildung. Der Wortschatztest besteht aus 36 Aufgaben, von diesen sind 4 Bildaufgaben und 32 Wortaufgaben. Je nach ihrem angegebenen Alter werden den Versuchspersonen Bilder oder Wörter vorgelegt welche sie erklären sollen. Zusätzlich wird ihnen bei den Wortaufgaben vom Testleiter vorgelesen (Bsp., Item 7: „Was ist ein Regenschirm?“). Die Bearbeitungszeit des Untertests dauert zirka 10 Minuten und ist individuell von Kind zu Kind verschieden. Es wurde gemäß den Vorgaben im Testmanual die Testinstruktionen, Testdurchführung und Testauswertung durchgeführt.

In der Auswertung wird der Gesamtrohscore, welcher die Summe der Punkte aller Aufgaben darstellt, inklusive dazugehörigem Normwert erhoben. Bei jeder der einzelnen vier Bildaufgaben können 0 bis 1 Punkte und bei jeder der einzelnen 32 Wortaufgaben 0 bis 2 Punkte erreicht werden. Der maximal zu erlangende Gesamtrohwert beträgt 69 Punkte.

Untertest Wortschatztest aus dem WPPSI- III (Petermann et al., 2009)

Der WPPSI-III von Petermann (2011) ist eine deutschsprachige Adaption und wird als Intelligenztest für Kindergarten- und Vorschulkinder im Alter von 3;0 bis 7;2 Jahren eingesetzt. Er besteht aus insgesamt 14 Untertests und dient zur Erfassung allgemeiner und spezifischer kognitiver Fähigkeiten. Der Wortschatz-Test misst das Wortwissen sowie die Begriffsbildung des Kindes und besteht aus 14 Aufgaben. Auch hier werden

den Kindern die Wortaufgaben vom Testleiter vorgelesen (Bsp.: Was ist ein Fahrrad?). Die Bearbeitungsdauer des Untertests liegt bei zirka 10 Minuten.

Es ergeben sich ein Gesamtrohwert aus der Summe aller Punkte der Aufgaben, sowie ein passender Normwert. Bei den Wortaufgaben können 0 bis 2 Punkte erlangt werden, was einen maximalen Gesamtrohwert von 28 ergibt.

3.2.2.7 Computerspiel zur Verbesserung des Emotionsverständnisses

Das Computerspiel EmoJump besteht aus 3 Levels mit jeweils 12 Sublevels. In der Interventionsphase wurde in 12 Einheiten zu je 20-30 Minuten, mit 4 Einheiten pro Level, das Emotionsverständnis trainiert. Der Gesamt-Verhältnisscore erschließt sich demnach aus der Anzahl der gespielten Sublevels aller 3 Levels in der Trainingsphase, dividiert durch die Gesamtanzahl der davon bestandenen Sublevels multipliziert mit 100. Die Trainingsscores pro einzelner Levels ergeben sich aus der Anzahl der gespielten Sublevels eines bestimmten Levels, dividiert durch die davon bestandenen Sublevels eines Levels multipliziert mit 100.

3.2.3 UntersuchungsteilnehmerInnen

Es nahmen insgesamt 30 Kinder an der Studie teil, wobei nur 27 Kinder die gesamte Untersuchung abgeschlossen haben. Insgesamt umfasste anfangs die Stichprobe 24 Kinder aus dem Bildungszentrum Kiprax, 3 Kindern aus dem SOS-Kinderdorf und 3 Privatpersonen.

Die Versuchsgruppe (VG), die am Training teilnahm, umfasst 13 TeilnehmerInnen aus dem Bildungszentrum Kiprax (n=13). Die Kontrollgruppe setzt sich aus 14 Versuchspersonen zusammen, aus dem SOS-Kinderdorf (n=1), dem Bildungszentrum Kiprax (n=10) und aus Privatpersonen (n=3).

3.2.3.1 Alter

Der Tabelle 7 ist zu entnehmen, dass Kinder im Alter von 4-12 Jahren an der Studie teilnahmen. Der Großteil der Stichprobe war 11 Jahre (22,2%) oder 12 Jahre (25,9%) alt.

Tabelle 7: Häufigkeit der Variable Alter innerhalb der Altersgruppen (in Monaten)

Gruppe	Altershäufigkeit						
Alter in Jahren	4	7	8	9	10	11	12
VG (n=13)	0	1 (7,7%)	1(7,7%)	3 (23,1%)	2 (15,4%)	2 (15,4%)	4 (30,8%)
KG (n=14)	1 (7,1%)	2 (14,3%)	2 (14,3%)	0	2 (14,3%)	4 (28,6%)	3 (21,4%)
Gesamt (N=27)	1	3	3	3	4	6	7

3.2.3.2 Geschlecht

Von den insgesamt 27 Versuchspersonen zeigt sich mit 24 männlichen (88.89%) zu 3 weiblichen (11.11%) eine Überrepräsentation des männlichen Geschlechtes. Da vor allem männliche Kinder und Jugendliche mit AD(H)S den häuslichen Unterricht im Bildungszentrum Kiprax besuchen, konnte keine ausgeglichene Geschlechterverteilung erreicht werden. In Tabelle 8 befindet sich eine Übersicht der deskriptiven Statistik des Geschlechtes der Versuchs- und Kontrollgruppe.

Tabelle 8: Häufigkeitstabelle der Variable Geschlecht der Versuchs- und Kontrollgruppe

Geschlecht	VG (n=13)	KG (n=14)	Gesamt (N=27)
männlich	12 (92.31%)	12 (85.71%)	24 (88.89%)
weiblich	1 (7.69%)	2 (14.29%)	3 (11.11%)

3.2.3.3 Geschwisteranzahl

Des Weiteren wurde von allen Versuchspersonen die Geschwisteranzahl erhoben. Auch wurde erfasst ob ihre Geschwister jünger, älter oder jünger und älter sind. Es zeigt sich in der Gesamtstichprobe, dass sie meistens ein (37.0%) oder kein (33.3%) Geschwisterchen haben. Ein Überblick zeigt die genaue Verteilung in Tabelle 9 und 10.

Tabelle 9: Häufigkeitstabelle der Geschwisteranzahl

Gruppe	Geschwisteranzahl				
	0	1	2	3	4
VG (n=13)	3	5	3	0	2
KG (n=14)	6	5	2	1	0
Gesamt (N=27)	9	10	5	1	2

Tabelle 10: Häufigkeitstabelle des Alter Verhältnisses

Gruppe	Alters Verhältnis		
	Jünger	Älter	Beides
VG (n=13)	4	5	1
KG (n=14)	2	5	1
Gesamt (N=27)	6	10	2

3.2.3.4 Rot –Grün Sehschwäche

Von den 27 teilnehmenden Versuchspersonen, ergab sich bei 2 Kindern (7.41%) eine Rot-Grün Schwäche. Da diese jedoch in die Kontrollgruppe fielen, wurden sie nicht aus der Studie ausgeschlossen, da eine Differenzierung zwischen Rot und Grün nur für das entwickelte Computerspiel „EmoJump“ relevant war.

3.2.3.5 Diagnosen

Bei der Erhebung der klinischen Diagnosen gaben 22 der Versuchspersonen (59.26%) eine und 4 Kinder (14.81%) eine weitere zweite Diagnose an. Von den 22 Erstdiagnosen haben 16 Kinder ADHS, ein Teilnehmer ADS, zwei ein Asperger-Syndrom, eine Person Angststörung und 2 eine Störung des Sozialverhaltens. Unter den 4 Kindern mit einer Multikomorbidität fielen die Diagnosen einer Angststörung, einer Störung des Sozialverhaltens, einer Störung der Geschlechtsidentität und eine Diagnose mit Absenzen. In unserer Stichprobe wurde bei vier Kindern keine Diagnose angegeben und bei einem Kind konnte keine Diagnose ermittelt werden.

3.2.3.6 Therapien

Insgesamt gab es bei 17 Kindern keine laufende Therapie zu vermerken und bei 4 Probanden wurden keine Angaben gegeben. Bei 6 Kindern wurden Therapien angegeben. Davon gaben zwei Studienteilnehmer ein soziales Kompetenztraining, eine Person eine Verhaltenstherapie, ein Kind eine Hypnosetherapie, ein Kind eine systemische Therapie und ein weiteres ein Legasthenietraining an.

4. Ergebnisse

Um die Hypothesen zu prüfen, kamen verschiedene statistische Verfahren zum Einsatz und deren Ergebnisse werden in diesem Kapitel dargestellt. Die Berechnung der Ergebnisse erfolgte mit dem Softwareprogramm SPSS 21. Die Irrtumswahrscheinlichkeit wurde vor der Durchführung der Untersuchung auf ein Signifikanzniveau von 5% festgesetzt.

4.1 Deskriptive Statistik

Um die Daten dieser Untersuchung genauer darzustellen, werden in diesem Abschnitt hierfür der Mittelwert, die Standardabweichung und die Spannweite angeführt.

In der deskriptiven Statistik, wie auch später zur Beantwortung der Fragestellungen in der Inferenzstatistik, mussten zwei Kinder (VG=1, KG=1) aus dem Datensatz ausgeschlossen werden. Die beiden Versuchspersonen wurden für die gesamten Berechnungen mittels cTEC-Werten ausgeschlossen, da diese mit neun Wertpunkten in der Gesamtleistung der Prätestung schon den höchst möglichen Wert im Testverfahren zur Messung des Emotionsverständnisses (cTEC) erlangt haben und somit auch keine Verbesserung mehr in der Posttestung erreicht werden kann.

Aus Tabelle 11 wird ersichtlich, dass sich die beiden Versuchsbedingungen zum Prätestzeitpunkt in Bezug auf ihr Emotionsverständnis kaum in ihren Mittelwerten unterscheiden. Zum Posttestzeitpunkt, nach dem Training hingegen, zeigt sich eine Veränderung in den Mittelwerten. Die Versuchsgruppe weist eine Steigerung des Mittelwertes und die Kontrollgruppe eine Senkung im Mittelwert auf. Insgesamt haben beide Gruppen zum ersten Messzeitpunkt mit einem Mittelwert von 7.25 ein gutes Emotionsverständnis.

Tabelle 11: Deskriptivstatistik der Kennwerte (MW, SD, Range) der Variable cTEC_Gesamtwert

Variable	MZIP	VG (n=12)	KG (n=13)	Gesamt (N=25)
		MW (SD; Range)	MW (SD; Range)	MW (SD; Range)
cTEC_Gesamtwert	Prätest	7.247 (0.97;5.35-8.75)	7.255 (1.09;5.42-8.58)	7.25 (1.01;5.35-8.75)
	Posttest	7.58 (0.97;5.32-8.83)	7.00 (1.30;4.80-9.00)	7.28 (1.17;4.80-9.00)

In Tabelle 12 zeigt sich, dass die durchschnittliche Sprachfähigkeit in der Kontrollgruppe höher im Vergleich zur Versuchsgruppe ausfällt. Für die gesamte Stichprobe ergibt sich eine im mittleren Bereich liegende Sprachfähigkeit (MW= 9.04).

Tabelle 12: Deskriptivstatistik der Kennwerte (MW, SD, Range) der Variable WISC_Wortschatztest

		VG (n=12)	KG (n=13)	Gesamt (N=25)
Variable	MZP	MW (SD; Range)	MW (SD; Range)	MW (SD; Range)
WISC_Wortschatztest				
Wertpunkte (M=10;SD=3)	Prätest	7.83 (2.44;4-11)	10.15 (2.08;7-13)	9.04 (2.51;4-13)

Der Tabelle 13 ist zu entnehmen, dass das Durchschnittsalter der Gesamtstichprobe 121,69 Monate beträgt (10 Jahre und 1 Monat). Der Mittelwert des Alters zeigt sich bei der Versuchsgruppe 126,25 Monate (10 Jahre, 5 Monate) höher als bei der Kontrollgruppe 118,00 Monate (9 Jahre, 8 Monate).

Tabelle 13: Deskriptivstatistik der Kennwerte (MW, SD, Range) der Variable Alter (in Monaten)

Variable		VG (n=12)	KG (n=13)	Gesamt (N=25)
MZIP		MW (SD; Range)	MW (SD; Range)	MW (SD; Range)
Alter (in Monaten)				
	Prätest	126.25 (19.49;95-153)	118.00 (27.89;59-152)	121.96 (24.096;59-153)

Die Geschwisteranzahl zeigt sich mit einem höheren Mittelwert in der Versuchsgruppe als in der Kontrollgruppe (s. Tabelle 14). Insgesamt hat die Gesamtstichprobe durchschnittlich 1.08 Geschwister.

Tabelle 14: Deskriptivstatistik der Kennwerte (MW, SD, Range) der Variable Geschwisteranzahl

Variable		VG (n=12)	KG (n=13)	Gesamt (N=25)
	MZIP	MW (SD; Range)	MW (SD; Range)	MW (SD; Range)
Geschwisteranzahl	Prätest	1.25 (1.14;0-4)	.92 (.954;0-3)	1.08 (1.04;0-4)

4.2 Einflussvariablen

Für die weitere Beantwortung der Hauptfragestellung muss zuerst überprüft werden, ob bestimmte Variablen einen Einfluss nehmen könnten, um diese später als Kontrollvariable einbeziehen zu können. Hierfür werden die aus der Literatur bereits bekannten Merkmale, welche das Emotionsverständnis beeinflussen, überprüft. Lineare Regressionen wurden für die Faktoren Sprache, Alter und Geschwisteranzahl durchgeführt. Die abhängige Variable ist dabei der TEC-Gesamtwert zum Prätestzeitpunkt. Als Prädiktorvariablen und damit als unabhängige Variablen die Einflussvariablen (Sprache, Alter, Geschwisteranzahl). Die Prädiktoren wurden mit der Einschlussmethode in die Modellprüfung mit einbezogen. Hier wurde wieder mit der Stichprobe von 25 Versuchspersonen gerechnet. Vorab werden die Voraussetzungen für die Durchführung der einzelnen Regression geprüft (Field, 2009, S.220).

H1 Hat die Variable Wortschatztests (WISC) einen signifikanten Einfluss auf die Prätestleistungen im cTEC.

H2 Hat die Variable Alter (in Monaten) einen signifikanten Einfluss auf die Prätestleistungen im cTEC.

H3 Hat die Variable Geschwisteranzahl einen signifikanten Einfluss auf die Prätestleistungen im cTEC.

4.2.1 Prüfung der Normalverteilung

Zur Überprüfung der Normalverteilung der intervallskalierten Daten wurde ein Kolmogorov-Smirnov Test über die standardisierten Residuen der Sprachfähigkeit, des Alters und der Geschwisteranzahl berechnet. Der Kolmogorov-Smirnov Test ergab bei allen kein signifikantes Ergebnis ($p > .05$) somit ist eine Normalverteilung gegeben (WISC $p = .624$; Alter $p = .590$; Geschwisteranzahl $p = .786$).

4.2.2 Prüfung der Linearität und Homoskedastizität

Aus dem Streudiagramm im Anhang ist ersichtlich, dass die Streuung der Residuen sich in allen Bereichen gleich verteilen. Somit kann von einer Homogenität der Varian-

zen ausgegangen werden. Auch aus den Diagrammen (s. Anhang B) kann eine Linearität angenommen werden.

4.2.3 Prüfung der Autokorrelation

Zur Überprüfung der Autokorrelation wurden Durbin-Watson Tests durchgeführt, bei welchem sich Werte von 1.913 (Sprachfähigkeit), 1.921 (Alter in Monaten) und 1.971 (Geschwisteranzahl) ergaben. Somit zeigen sich die Residuen als voneinander relativ unabhängig und korrelieren nicht untereinander.

4.2.4 Vergleich von Versuchs- und Kontrollgruppe zum ersten Testzeitpunkt

Um festzustellen, ob es zwischen der Versuch- und Kontrollgruppe zum ersten Testzeitpunkt Gruppenunterschiede gab, wurden ein Chi-Quadrat-Test und T-Tests herangezogen. Es konnten keine signifikanten Unterschiede ($p > .05$) zwischen Gruppentyp (VG, KG) und den folgenden Variablen festgestellt werden:

- Geschlecht (N=25): $\chi^2 (1) = .294$, $p = .588$
- Geschwisteranzahl (N= 25): $t (23) = .781$, $p = .443$
- Alter (in Monaten) (N= 25): $t (23) = .850$, $p = .404$
- Emotionsverständnis im Prätest (N= 25): $t = -.019$, $p = .985$

Es konnte ein signifikanter Unterschied ($p < .05$) zwischen Gruppentyp (VG, KG) und der folgenden Variable festgestellt werden:

- Sprachfähigkeit (N= 25): $t (23) = -2.566$, $p = .017^*$

4.2.5 Einfluss des Wortschatzes, des Alters und der Geschwisteranzahl

Zur Berechnung der linearen Regressionen wurde die abhängige Variable, die Leistung des Emotionsverständnisses zum Prätest, einzeln mit dem Wortschatz (WISC), dem Alter und der Geschwisteranzahl geprüft. Die Ergebnisse der linearen Regression, welche unter Einschluss aufgrund der bestehenden Literatur durchgeführt wurden, zeigen keinen signifikanten Einfluss ($p < .05$) der Variablen Wortschatz, Alter und Geschwisteranzahl auf die Leistungen im Prätest des computerisierten Test of Emotion Comprehension (WISC $t = .609$, $p = .549$; Alter $t = .777$, $p = .445$; Geschwisteranzahl $t = .126$, $p = .900$). Insgesamt kann kein relevanter Prädiktor mit Erklärungswert beobachtet werden. Das Bestimmtheitsmaß mit $R^2 = 1,6\%$ beim Wortschatz, $R^2 = 2,6\%$ beim Alter in

Monaten und $R^2=0,1\%$ bei der Geschwisteranzahl zeigt, dass durch diese Variablen die abhängige Variable (TEC_Verhältnisscore_Gesamt_prä) nur zu einem geringen Ausmaß erklärt werden kann (WISC: korrigiertes $R^2= -0.27$; Alter in Monaten: korrigiertes $R^2= -0.17$; Geschwisteranzahl: korrigiertes $R^2= -0.43$).

Da jedoch ein Gruppenunterschied (VG, KG) in der Sprachfähigkeit besteht, wurde zur weiteren Überprüfung eine Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson zwischen der Leistung im Wortschatztest und den cTEC- Gesamtwerten berechnet. Die Ergebnisse werden in Tabelle 15 dargestellt. Es zeigt sich kein Zusammenhang der Variablen in der Versuchsgruppe jedoch ergibt sich ein signifikanter Zusammenhang ($p < .05$) der Kontrollgruppe zu beiden Messzeitpunkten.

Tabelle 15: Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson zwischen der cTEC Gesamtleistung im Prätest und der Sprachfähigkeit

		cTEC_Gesamt_prä	cTEC_Gesamt_post
WISC_Wortschatztest Wertpunkte (M=10, SD=3)	Korrelation nach Pearson	.522	-.315
	Signifikanz (2-seitig)	.082	.318
	VG (N=12)		
WISC_Wortschatztest Wertpunkte (M=10, SD=3)	Korrelation nach Pearson	.583	.865
	Signifikanz (2-seitig)	.036*	.000*
	KG (N=13)		

Des Weiteren werden Produkt-Moment Korrelationen nach Pearson zwischen der Leistung im Wortschatztest und den Komponenten External Causes, Beliefs und Mixed Emotions berechnet. Der Tabellen 16 und 17 ist zu entnehmen, dass kein Zusammenhang zwischen der Sprachfähigkeit und den Komponenten External Causes sowie Belief besteht. In Tabelle 18 zeigt sich jedoch ein positiver signifikanter Zusammenhang zwischen der Sprachfähigkeit und der Komponente Mixed Emotions im Prätest.

Tabelle 16: Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson zwischen der cTEC Komponente External Causes im Prätest und der Sprachfähigkeit

		cTEC_External Causes_Verhältnisscore_prä
WISC_Wortschatztest	Korrelation nach Pearson	-.485
Wertpunkte (M=10,SD=3)	Signifikanz (2-seitig)	.110
	VG (N=12)	
WISC_Wortschatztest	Korrelation nach Pearson	.354
Wertpunkte (M=10,SD=3)	Signifikanz (2-seitig)	.236
	KG (N=13)	

Tabelle 17: Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson zwischen der cTEC Komponente Belief im Prätest und der Sprachfähigkeit

		cTEC_Beliefs_Verhältnisscore _prä
WISC_Wortschatztest	Korrelation nach Pearson	.150
Wertpunkte (M=10,SD=3)	Signifikanz (2-seitig)	.643
	VG (N=12)	
WISC_Wortschatztest	Korrelation nach Pearson	.473
Wertpunkte (M=10,SD=3)	Signifikanz (2-seitig)	.103
	KG (N=13)	

Tabelle 18: Produkt-Moment-Korrelation nach Pearson zwischen der cTEC Komponente Mixed Emotions im Prätest und der Sprachfähigkeit

		cTEC_Mixed score _prä	Emotions_ Verhältnis-
WISC_Wortschatztest	Korrelation nach Pearson		.374
Wertpunkte (M=10,SD=3)	Signifikanz (2-seitig)		.232
	VG (N=12)		
WISC_Wortschatztest	Korrelation nach Pearson		.652
Wertpunkte (M=10,SD=3)	Signifikanz (2-seitig)		.016*
	KG (N=13)		

4.3 Hauptfragestellung

Da sich die Sprachfähigkeit im Prätest signifikant zwischen den Gruppen (VG, KG) unterscheidet und aufgrund von Produkt-Moment Korrelationen nach Pearson in der Kontrollgruppe ein Zusammenhang zwischen Sprachfähigkeit und Leistung im Emotionsverständnis zu beiden Messzeitpunkten sowie zwischen Sprachfähigkeit und der Komponente Mixed Emotions zum Prätestzeitpunkt besteht, wird diese als Kontrollvariable in eine MANOVA miteinbezogen.

H4: Die Versuchsgruppe verbessert sich im Posttest signifikant in ihren cTEC-Leistungen im Vergleich zur Kontrollgruppe.

H5: Die Versuchsgruppe verbessert sich im Posttest signifikant in den 9 Komponenten des Emotionsverständnisses im Vergleich zur Kontrollgruppe.

Die MANCOVA wurde als Verfahren gewählt, da mehrere abhängige Variablen in der Auswertung berücksichtigt werden können, deren wechselseitige Beziehung untereinander erfasst wird und eine Korrektur des Signifikanzniveaus zur Alpha-Adjustierung entfällt (Field, 2009, S.586).

Vorab werden die Voraussetzungen für die intervallskalierten Daten überprüft, um ein solches Verfahren durchführen zu können.

4.3.1 Prüfung der Normalverteilung

Zur Überprüfung der Normalverteilung wurde ein Kolmogorov-Smirnov Test gerechnet sowie die Schiefe und Kurtosis ermittelt. In Anhang C wird eine Übersicht über die Ergebnisse der einzelnen Variablen im Prä- und Posttest gegeben. Die Daten der cTEC Prä- und Posttestung zeigen sich als normalverteilt ($p > .05$). Der cTEC_Gesamtwert der Prä- und Posttestung zeigt sich als eher linksschief und eher flach.

Der Tabelle im Anhang C ist zu entnehmen, dass den Daten der 9 Komponenten zum 1. Messzeitpunkt in der Versuchsgruppe die Variablen cTEC_Desire und cTEC_Reminder und in der Kontrollgruppe die Variablen cTEC_Recognition und cTEC_Reminder signifikant von einer Normalverteilung abweichen ($p < .05$).

Die Variablen der Versuchsgruppe zum 2. Messzeitpunkt cTEC_Desire, cTEC_Reminder und cTEC_Mixed Emotions und die der Kontrollgruppe cTEC_Desire und cTEC_Reminder zeigen keine Normalverteilung ($p < .05$).

Alle weiteren Daten der 9 Komponenten zeigen sich als normalverteilt ($p > .05$).

Da die MANCOVA jedoch sehr robust gegen Verletzungen der Normalverteilung ist (Backhaus, Erichson, Plinke & Weiber, 2006, S.158), wird diese trotzdem durchgeführt.

4.3.2 Prüfung der Homoskedastizität

Die Varianzhomogenität wurde mit dem Levene-Test überprüft. Hierbei wird Nullhypothese geprüft, welche aussagt, dass alle Gruppenvarianzen gleich sind (Field, 2009, S. 150). Die Variable cTEC_Reminder_post zeigt als einzige Variablen ein signifikantes Ergebnis ($p < .05$) auf und weist damit auf eine Varianzheterogenität hin. Alle restlichen Variablen sind nicht signifikant ($p \geq .05$) und es kann somit Varianzhomogenität angenommen werden (s. Anhang C).

4.3.3 Test auf Gleichheit der Kovarianzmatrizen

Die Gleichheit von Streuung in Gruppen wurde mittels Box-M-Test überprüft (Field, 2009, S.604). Die Variablen des cTEC zeigen sich nicht signifikant ($p \geq .05$) und sagen somit aus, dass die Kovarianzmatrizen gleich sind ($F(3), .689, p = .558$).

Für die Variablen der 9 Komponenten konnte kein Box-M-Test herausgegeben werden, weil weniger als zwei nichtsinguläre Zellen-Kovarianzenmatrizen vorhanden sind

4.3.4 Testleistungen im cTEC

Tabelle 19 zeigt einen hoch signifikante Verbesserung im Emotionsverständnis und somit einen Trainingseffekt unter Kontrolle der Sprachfähigkeit ($F(1)=13.313, p = .001, \eta^2 = .377$). Der Anteil der Varianz durch das Trainingsspiel erklärt 37,7% und ist nach Cohen (1988) als sehr hoch anzusehen.

Tabelle 19: Ergebnisse der MANCOVA für den Gesamtwert des cTEC

Quelle	Abhängige Variable	df	F	p	Partielles η^2
	cTEC_Gesamt_Verhältnisscore_prä	1	,089	.769	.004
COND	cTEC_Gesamt_Verhältnisscore_post	1	13,313	.001*	.377

4.3.5 Testleistungen der 9 Komponenten des Emotionsverständnisses

Die MANCOVA zeigt unter Kontrolle der Sprachfähigkeit eine signifikante Verbesserung in den Komponenten Recognition, External Causes, Regulation und Mixed Emotions zum 2.Messzeitpunkt (s. Tabelle 20). Aus der deskriptiven Statistik geht hervor, dass sich die Versuchsgruppe in ihren Mittelwerten verbessert (Anhang C). Somit kann die Verbesserung in den Komponenten auf die Versuchsgruppe bezogen werden. Die Effektstärken sind für alle der vier signifikanten Komponenten des Emotionsverständnisses als sehr hoch einzustufen.

Tabelle 20: Ergebnisse der MANCOVA für die Komponenten des cTEC

Quelle	Abhängige Variable	df	F	p	Partielles η^2
COND	cTEC_Recognition_Verhältnisscore_prä	1	,461	.504	.021
	cTEC_External Cause_Verhältnisscore_prä	1	,542	.469	.024
	cTEC_Desire_Verhältnisscore_prä	1	,215	.648	.010
	cTEC_Belief_Verhältnisscore_prä	1	,632	.435	.028
	cTEC_Reminder_Verhältnisscore_prä	1	,274	.606	.012
	cTEC_Regulation_Verhältnisscore_prä	1	,007	.932	.000
	cTEC_Hiding_Verhältnisscore_prä	1	,602	.446	.027
	cTEC_Mixed Emotions_Verhältnisscore_prä	1	,543	.469	.024
	cTEC_Morality_Verhältnisscore_prä	1	,215	.647	.010
	cTEC_Recognition_Verhältnisscore_post	1	10,829	.003*	.330
	cTEC_External Cause_Verhältnisscore_post	1	7,020	.015*	.242
	cTEC_Desire_Verhältnisscore_post	1	,192	.666	.009
	cTEC_Belief_Verhältnisscore_post	1	,574	.457	.025
	cTEC_Reminder_Verhältnisscore_post	1	,290	.595	.013
	cTEC_Regulation_Verhältnisscore_post	1	10,414	.004*	.321
	cTEC_Hiding_Verhältnisscore_post	1	1,902	.182	.080
	cTEC_Mixed Emotions_Verhältnisscore_post	1	19,504	.000*	.470
	cTEC_Morality_Verhältnisscore_post	1	,739	.399	.032

4.4 Nebenfragestellung

Um die Nebenfragestellungen beantworten zu können, wurden für die einzelnen Fragestellungen Korrelationen gerechnet. Es wurden Differenzwerte für den CTEC-Gesamtwert und für die Komponenten External Causes, Belief und Mixed Emotions gebildet. Vorab wurden die Voraussetzungen für die Durchführung einer Pearson Korrelation geprüft.

H6: Es zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang in der Versuchsgruppe zwischen dem Gesamterfolg im Spiel „EmoJump“ und dem Differenzwert des Gesamtwertes des computerisierten Test zur Messung des Emotionsverständnisses (cTEC).

H7 Es zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang in der Versuchsgruppe durch das Training des Spieles „EmoJump“ zwischen dem Level 1 und dem Differenzwert der Komponente External Causes des Testverfahrens zur Messung des Emotionsverständnisses (cTEC).

H8 Es zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang in der Versuchsgruppe durch das Training des Spieles „EmoJump“ zwischen dem Level 2 und dem Differenzwert der Komponente Beliefs des Testverfahrens zur Messung des Emotionsverständnisses (cTEC).

H9 Es zeigt sich ein signifikanter Zusammenhang in der Versuchsgruppe durch das Training des Spieles „EmoJump“ zwischen dem Level 3 und dem Differenzwert der Komponente Mixed Emotions des Testverfahrens zur Messung des Emotionsverständnisses (cTEC).

4.4.1 Prüfung der Normalverteilung

Zur Überprüfung der Normalverteilung der intervallskalierten Daten wurde ein Kolmogorov-Smirnov Test für die einzelnen Variablen berechnet. Im Anhang D wird ein Überblick über die einzelnen Variablen der Versuchsgruppe gegeben. Daraus ist zu entnehmen, dass die Variablen cTEC_Mixed_Emotions_Differenz, EmoJump_L1 und EmoJump_L2 signifikant von einer Normalverteilung abweichen ($p < .05$).

4.4.2 Prüfung der Linearität

Die im Anhang hinzugefügten Streupunktdiagramme zeigen in drei der vier Grafiken keinen linearen Zusammenhang.

Da keine Normalverteilung gegeben und kein linearer Zusammenhang in drei Streupunktdiagrammen ersichtlich ist, wurde eine Spearman Korrelation berechnet.

4.4.3 Gesamtanzahl der gespielten Levels und der computerisierte Test zur Messung des Emotionsverständnisses

Die Spearman Korrelation der Gesamtanzahl der gespielten Levels und dem Differenzwert der Variable cTEC_Gesamt ergibt keinen signifikanten Zusammenhang ($r = .073$, $p = .822$).

4.4.4 Training des Level 1 des Spieles EmoJump und der Komponente External Causes

Die Spearman Korrelation zeigt zwischen den Variablen EmoJump Level 1 und der Komponente External Causes_Differenz des Testverfahrens zur Messung des Emotionsverständnisses keinen signifikanten Zusammenhang ($r = .250$, $p = .433$).

4.4.5 Training des Levels 2 des Spieles EmoJump und der Komponente Beliefs

Die Spearman Korrelation weist zwischen den Variablen EmoJump Level 2 und der Komponente Belief_Differenz des Testverfahrens zur Messung des Emotionsverständnisses keinen signifikanten Zusammenhang und eine mittlere negative Korrelation ($r = -.544$, $p = .057$) auf.

4.4.6 Training des Levels 3 des Spieles EmoJump und der Komponente Mixed Emotions

Die Spearman Korrelation ergibt zwischen den Variablen EmoJump Level 3 und der Komponente Mixed Emotions_Differenz des Testverfahrens zur Messung des Emoti-

onsverständnisses einen signifikanten Zusammenhang ($r = -.658$, $p = .020$). Das Ergebnis zeigt mit dem Korrelationskoeffizienten jedoch einen signifikanten negativen Zusammenhang der Korrelation auf.

5. Diskussion

Die abschließende Diskussion dient der Interpretation und Erklärung der Ergebnisse, welche in Bezug zum theoretischen Hintergrund gesetzt werden. Auch Limitationen des Trainings werden aufgezeigt und zukunftsweisende Modifikationsvorschläge werden offeriert.

Das Ziel dieser Studie war es, das entwickelte Computerspiel EmoJump auf seine Effektivität an einer Risikostichprobe zu erforschen. Es wurde als Trainingsspiel einer Versuchsgruppe vorgegeben und zielte auf eine Verbesserung des Emotionsverständnisses im jeweiligen Entwicklungsstand jedes Kindes ab. EmoJump entstand auf dem derzeitigen Stand des Wissens der Literatur über die verschiedenen neun Komponenten des Emotionsverständnisses, welche sich in drei hierarchische, altersgebundene Stufen gliedern lassen. Pons et al. (2010) fanden korrelative Zusammenhänge in den einzelnen Gruppen und aufgrund dessen wurde je eine Komponente pro Stufe ausgewählt und in das Computerspiel integriert. Aufgrund der Literatur (z.B. Gavazzi & Ornaghi, 2011; Pons, Harris & Doudin, 2002; Hadwin, Baron-Cohen, Holdwin & Hill, 1996; Peng, Johnson, Pollock, Glasspool & Hams, 1992; Tenenbaum, Alfieri, Brooks & Dunne, 2008) wurde erwartet, dass das Training mittel „EmoJump“ ein signifikanter Effekt auf die drei trainierten Komponenten (External Causes, Beliefs und Mixed Emotions) des Emotionsverständnis haben wird. Jedoch kann sich auch wie Tenenbaum und Kollegen (2008) zeigen konnten, ein spezifisches Training auf das gesamte Emotionsverständnis positiv auswirken.

Das Verständnis der Emotionen wurde mittels einer neu entwickelten computerisierten Form des „Test of Emotion Comprehension (TEC)“ (Anhang A) in einer Prä- und Posttestung erhoben. Um die Wirksamkeit des Computerspieles zu überprüfen, wurden korrelative Zusammenhänge zwischen den gespielten Level und den Verbesserungen des Gesamtwertes des cTECs sowie den drei Komponenten eruiert. Es wurden speziell in einem klinischen Setting Versuchspersonen rekrutiert, da aus der Literatur hervorgeht, dass besonders Kinder mit klinischen Symptomen Defizite aufweisen können (s. Kap. 2.3.7).

Als ein wichtiger Punkt vorab um die Daten interpretieren zu können, muss auf das Verfahren cTEC genauer eingegangen werden. Der computerisierte Test of Emotion Comprehension ist vor kurzem entwickelt worden und noch nicht evaluiert. Der cTEC wurde dem TEC vorgezogen, da dieser mehr Items beinhaltet und die Reaktionszeiten erfassen

sollte um Deckeneffekte zu minimieren. Des Weiteren bringt der TEC eine geringe Sensitivität mit sich, da aufgrund der dichotomen Natur der Erhebung der einzelnen Komponenten nicht differenziert werden kann, wie gut das Verständnis einer Komponente ausgeprägt ist (Pons, Harris & de Rosnay, 2004). Auch wird davon ausgegangen, dass die spielerische computerisierte Form von Kindern im Gegensatz zu einem Papier-Bleistift-Verfahren interessanter ist und zu einer höheren Motivation führt. Um den cTEC bei der vorliegenden Stichprobe mit größtenteils Hyperaktivität und Konzentrationsproblemen verwenden zu können, musste dieser aufgrund seiner Länge gekürzt werden. Es wurden unter anderem jene Aufgaben für die Vorgabe des Verfahrens gewählt welche, den originalen TEC Items nachkonstruiert wurden. Auch wurden die Aufgaben so gewählt, dass die Emotionen gleich oft vorkamen und besonders in den uns interessierenden drei Komponenten öfter vertreten waren. Trotz allem gibt es noch keine Vergleichbarkeit des cTEC in der Literatur.

In dieser Studie wurden die Einflussfaktoren auf die Leistungen im Emotionsverständnis erhoben, um mögliche Faktoren in weiteren Auswertungen beachten zu können. Denn aus der Literatur geht hervor, dass Alter, Sprachfähigkeit und Geschwister einen Einfluss auf das Emotionsverständnis haben. In der Studie von Pons et al. (2003) werden durch das Alter und die Sprachfähigkeit 72% der Varianz im Emotionsverständnis erklärt. Davon werden alleine 27% durch die Sprache und 20% durch das Alter bestimmt. Auch zeigt sich nach von Salisch (2000), dass die Interaktion zwischen Geschwistern das Verstehen von Emotionen beeinflusst, da diese durch das Spiel neue „Gefühlsskripte“ kennenlernen und somit ihr Emotionsverständnis über Ursachen und Konsequenzen von Gefühlen erweitern. Aus den Ergebnissen unserer Studie zeigt sich ein Zusammenhang zwischen der Variablen Sprachfähigkeit und der Leistung in den cTEC Werten der Prätestung. Ein Zusammenhang mit dem Alter und der Geschwisteranzahl konnte nicht festgestellt werden.

Dabei ist zu beachten, dass die Studie von Pons et al. (2003) mit einer gesunden Stichprobe ohne Lern- oder Sprachproblemen sowie ohne Persönlichkeitsstörungen und Verhaltensauffälligkeiten durchgeführt wurde. Des Weiteren war der Stichprobenumfang mit 80 Versuchspersonen größer als in unserer Studie.

Auch zeigt sich bereits in einer Untersuchung von Cutting und Dunn (1999), in welcher der Zusammenhang zwischen sprachlicher Kompetenz und dem Emotionsverständnis als Aspekt sozialer Kognition an Vorschulkindern erhoben wurde, dass besonders die Sprachfähigkeit mehr Varianz erklärte als Alter und Familienkontext. Somit kann davon ausgegangen werden, dass besonders die sprachlichen Fähigkeiten von Kindern einen gewichtigen Einflussfaktor darstellt.

Aufgrund der Vorerhebung der beeinflussenden Variablen konnte nun die Sprachfähigkeit in die weiteren Auswertungen miteinbezogen werden. In der Hypothesenprüfung zeigte sich, unter konstanter Haltung der Einflussvariable Sprache, eine signifikante Verbesserung der Gesamtleistung im Emotionsverständnis. Der Anteil erklärter Varianz, der Gesamtleistung des Emotionsverständnisses, durch das Trainingsspiel ist hier mit 37.7% als hoch einzuordnen (Cohen, 1988).

Unter genauerer Betrachtung der einzelnen Komponenten zeigen sich signifikante Verbesserungen. *Recognition*, *External Causes*, *Regulation* und *Mixed Emotions* unterscheiden sich signifikant in der Posttestung. In der deskriptiven Statistik (Anhang C) lässt sich aufgrund der Mittelwerte auf eine Verbesserung der Versuchsgruppe in diesen Komponenten schließen. Durch das Training haben sich zwei (External Causes und Mixed Emotions) der drei trainierten Komponenten signifikant verbessert und des Weiteren wurden auch zwei (Recognition und Regulation) weitere Komponenten signifikant.

Wie schon erwähnt, ist das Verfahren cTEC noch nicht evaluiert daher wäre ein weiteres Verfahren zur Messung des Emotionsverständnisses von Vorteil gewesen. Dies bedeutet auch, dass es keine Reliabilität gibt welche aussagt, ob die Merkmale zuverlässig gemessen werden. Auch gibt es noch keine Angaben, ob das Verfahren cTEC die gewünschten Merkmale auch misst. Durch das Fehlen von Hauptgütekriterien und Nebengütekriterien ist der Informationswert durch das Verfahren eingeschränkt. Aus einem derzeitigen Diplomarbeitsprojekt ist jedoch bekannt, dass der cTEC mit dem ursprünglichen Verfahren TEC mit einer mittleren Korrelation von $r = 0.6$ korreliert. Und auch bei einer Reduktion auf 44 Aufgaben in unserem Diplomarbeitsprojekt zeigt sich eine weiterhin gute interne Konsistenz von $\alpha = 0.860$.

Bei der Interpretation der Ergebnisse muss auch bedacht werden, dass die Verbesserung im Emotionsverständnis über die Zeit einen Übungseffekt nicht ausschließen kann. Das Verfahren cTEC wurde zur Prätestung als auch zur Posttestung vorgegeben mit einem zeitlichen Abstand von 4 Wochen. Dabei waren die computerisierten Aufgaben die Gleichen. Um einen Übungseffekt zu minimieren, könnte der zeitliche Abstand zwischen den zwei Testungen vergrößert werden. Von Vorteil wären jedoch auch unterschiedliche Testformen des cTECs zur Verfügung zu haben.

Auch muss gesagt werden, dass obwohl der Mittelwert der Gesamtwerte der Prätestleistungen des cTEC mit 7,25 bereits sehr hoch war und die ersten Komponenten von den Meisten fast vollständig gelöst wurden, sich trotz allem ein signifikantes Ergebnis ergab.

Um einen Zusammenhang zwischen dem Erfolg im Computerspiel EmoJump und der Verbesserung im Emotionsverständnis festzustellen wurden Korrelationen nach Spearman berechnet. Die Prüfung der Hypothesen zeigte zwischen dem Erfolg im Spiel und der allgemeinen Verbesserung im cTEC keinen signifikanten Zusammenhang. Auch ein erfolgreiches Spielen des Level 1 führte zu keiner Verbesserung in der Komponente *External Causes* ebenso wie durch das Spielen des Level 2 in der Komponente *Beliefs* des cTECs. Der Zusammenhang des Level 2 und des Emotionsverständnisses der Komponente *Beliefs* wird, wenn auch nicht signifikant, negativ. Die Spearman Korrelationen zeigten zwischen dem Erfolg im Spielen des Level 3 einen signifikanten negativen Zusammenhang. Somit wiesen Kinder welche das Level 3 siegreich spielten ein schlechteres Emotionsverständnis der Komponente *Mixed Emotions* auf.

Aus diesen Ergebnissen kann jedoch nicht gleich darauf geschlossen werden, dass das Spiel ineffektiv ist. Eine mögliche Erklärung könnte die Risikostichprobe sein. In der Versuchsgruppe weisen 10 von 12 Personen ein Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom auf. Das Computerspiel wurde als Jump 'n' Run Spiel konzipiert. Dabei sollen die Spieler unwillkürliche Lenkungen auf dominante Reize unterdrücken (falsche Münzen) um sich auf relevante Stimuli (richtige Münzen) zu konzentrieren. Auch muss darauf geachtet werden rechtzeitig Hindernisse überwinden (Springen) zu können und falschen Münzen ausweichen zu können. Hinzu kommen auch immer wechselnde Situation und Perspektiven. Je komplexer die inhaltliche und spielerische Herausforderungen durch das Spiel werden desto schlechter werden die Versuchspersonen im Emotionsverständnis.

Yulli und Lyon (2007) fanden heraus, dass die emotionalen Fertigkeiten von elfjährigen Jungen mit ADHS nicht in Verbindung mit einer impulsiven Zuordnung standen. Jedoch kann man von dieser Studie nicht auf unsere Schließen und müsste daher untersuchen wie sich das Computerspiel „EmoJump“ auf Kinder mit ADHS auswirkt. Die Aufmerksamkeits- und Hyperaktivitätsproblematik könnte so stark ausgeprägt sein, dass die Fokussierung auf ein Jump 'n' Run Spiel erschwert ist.

Auch muss bei der Interpretation darauf geachtet werden, dass das Spielen nicht immer selbstbestimmt war. Unsere Probanden wurden während der Unterrichtszeit zum Trainieren aus den Klassen genommen. Ob wir ein bestimmtes Kind zum Trainieren mitnehmen konnten, war abhängig von Faktoren, wie dem individuellen Lernfortschritt, Tagesverfassung und Benehmen, welches durch die Lehrer eingeschätzt wurde. Somit kam es teilweise auch zu geballten Spielzeiten um die Studie zeitgerecht abschließen zu können.

Weiters wurde das Trainingsspiel für Kinder ab ungefähr vier Jahren entwickelt und hat daher ein einfaches verständliches Design. Die Versuchsgruppe befand sich Großteil im Alter von 10 bis 12 Jahren und zeigte sich als sehr Computerspiel affin. Dies machte

sich in der Motivation einiger Kinder bemerkbar die neben dem betätigen der einzigen zum Spielen benötigten Leertaste, immer wieder versuchten die Testleiter in Gespräche zu verwickeln und sich nach Öfteren Hinweisen nicht auf das Spiel konzentrierten. Jüngere Kinder zeigten mehr Begeisterung und Spaß am Spielen.

Eine allgemeine Limitation dieser Studie betrifft die kleine Stichprobengröße von 27 Teilnehmern. Aufgrund der spezifischen Stichprobenwahl, einer Risikostichprobe, war die Rekrutierung erschwert. Obwohl das Computerspiel bequem von zuhause aus spielbar ist, war der Zeitfaktor ausschlaggebend dafür, dass Eltern oder Betreuer von der Studie zurücktraten. Daher besteht eine Einschränkung in der Interpretation der Ergebnisse und extreme Werte müssen mit diesem Hintergrund vorsichtig gedeutet werden.

Da die Probanden in Versuchs- und Kontrollgruppe aufgeteilt wurden, nahmen insgesamt 12 Kinder am Training des Emotionsverständnisses mit dem Computerspiel „EmoJump“ teil. Des Weiteren ist zu beachten, dass die Versuchsgruppe ausschließlich aus Kindern der Bildungseinrichtung Kiprax besteht welche die Hauptdiagnose ADHS haben. Die Kontrollgruppe setzte sich aus Probanden aus drei verschiedenen Rekrutierungsorten zusammen, welche verschiedene Diagnosen aufwiesen oder keine klinische Diagnose angaben. Somit ist die Vergleichbarkeit der Versuchs- und Kontrollgruppe eingeschränkt, da durch die zufällige Einteilung der kleinen Stichprobe zur Versuchsbedingung ein Matchen der Kinder nicht möglich war.

Auch war nicht zu vermeiden, dass sich neben unserer Trainingsstudie ein Teil der Kinder in laufenden Behandlungen befanden. Vor allem das soziale Kompetenztraining könnten, neben Verhaltenstherapie, systemische Therapie, Hypnosetherapie und Legasthenietraining, demnach auch Veränderungen im Emotionsverständnis mitbedingen.

Nun soll auf die Limitationen und zukunftsweisenden Modifikationsvorschläge des Spieles EmoJump eingegangen werden. Ein wichtiger Punkt ist, dass man sich für das Spiel nicht einloggen, also anmelden kann. Somit wird nicht gespeichert was gespielt wurde und wo aufgehört wurde. Besonders bei Kindern ist dies problematisch, da sich diese nicht exakt merken können, wo sie ihr Spiel beendet haben. Die Levels sind zwar in ihren Aufgaben unterschiedlich, jedoch ist es nicht so leicht die 12 verschiedenen Sublevel innerhalb eines Levels zu unterscheiden. Die Sublevels sind so konzipiert, dass diese in ihrem Schwierigkeitsgrad und in ihrer Geschwindigkeit aufsteigend verlaufen. Bei unserer Stichprobe konnte mehrfach beobachtet werden, dass die Kinder gleich die Sublevels 12 spielen wollten und danach, da sie das schwierigste Level bereits gemeistert hatten, das Interesse minimierte war. Daher wäre es besser, immer nur eine gewisse Anzahl an Sublevels gleichzeitig freizuschalten um die Motivation aufrecht zu erhalten.

Um das Spiel für die älteren Kinder spannender zu gestalten, werden ein paar Überlegungen zur Optimierung des Computerspieles angestellt.

Um „EmoJump“ interessanter zu machen wäre ein Vorschlag, beim Laufen durch die Sublevels auch Leben, welche in Form von Herzen dargestellt sind, einsammeln zu können. Eine weitere Idee wäre es, ein Symbol einsammeln zu können, welches die Hindernisse unsichtbar machen könnte, sodass diese nicht überwunden werden müssen.

Insgesamt zeigt sich zwar eine Verbesserung im Emotionsverständnis unter Kontrolle der Sprachfähigkeit allerdings konnte kein Zusammenhang zum Spiel festgestellt werden. In der derzeitigen Literatur gibt es noch keine veröffentlichten Trainingsstudien, die einen Effekt eines computerisierten Trainings auf das Emotionsverständnis vermerken. Somit zeigt sich unsere Studie als einerseits literaturbezogen und andererseits aber auch als explorativ.

Für weitere Forschungen wäre es somit interessant eine jüngere Stichprobe zu wählen. Auch wären die Erhebung der Motivation anzuraten sowie eine längere selbstbestimmte Trainingszeit der Kinder.

Das Computerspiel „EmoJump“ kann ein spielerischer, niederschwelliger Zugang zu Gesundheitsförderung sein welcher auch alleine oder in Gruppensettings durchführbar ist.

6. Literaturverzeichnis

- Arbeitsgruppe Deutsche Child Behavior Checklist (1998). *Elternfragebogen über das Verhalten von Kindern und Jugendlichen. Deutsche Bearbeitung der Child Behavior Checklist (CBCL/4-18)*. Köln: Arbeitsgruppe Kinder-, Jugend-und Familiendiagnostik
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., & Weiber, R. (2006). *Multivariate Analysemethoden*. Berlin: Springer
- Baldwin, D., & Moses, L. (1996). The ontogeny of social information gathering. *Child Development*, 67, 1915-1939.
- Barlett, C.P., Anderson, C.A. & Swing, E.L. (2009). Video Game Effects – Confirmed, Suspected, and Speculative. A Review of the Evidence. *Simulation & Gaming*, 40, 3, 377-403.
- Berk, L.E. (2005). *Entwicklungspsychologie*. München: Pearson Studium.
- Boot, W. R., Kramer, A. F., Simons, D. J., Fabiani, M., & Gratton, G. (2008). The effects of video game playing on attention, memory, and executive control. *Acta psychologica*, 129(3), 387-398.
- Brody, L. R., & Harrison, R. H. (1987). Developmental changes in children's abilities to match and label emotionally laden situations. *Motivation and Emotion*, 11(4), 347-365.
- Brown, J. R., & Dunn, J. (1992). Talk with your mother or your sibling? Developmental changes in early family conversations about feelings. *Child Development*, 63(2), 336-349.
- Camras, L. A., Sachs-Alter, E., & Ribordy, S. C. (1996). Emotion understanding in maltreated children: Recognition of facial expressions and integration with other emotion cues.
- Camras, L., Oster, H., Campos, J., & Bakeman, R. (2003). Emotional facial expressions in European-American, Japanese and Chinese infants. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1000, 1-17.232
- Camras, L., Oster, H., Bakeman, R., Meng, Z., Ujiie, T., & Campos, J. (2007). Do infants show distinct negative facial expressions for fear and anger? Emotional expression in 11-month-old European American, Chinese, and Japanese infants. *Infancy*, 11, 131-155.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. aktualisierte Auflage.). Hillsdale, New York: Lawrence Earlbaum Associates
- Cole, P., Martin, S., & Dennis, T. (2004). Emotion Regulation as a scientific construct: methodological challenges and directions for child development research. *Child Development*, 75, 317-333.
- Cole, P., Armstrong, L., & Pemberton, C. (2010). The Role of language in the development of emotion regulation. In S. Calkins & M. Bell (Eds.), *Child Development at the intersection of Emotion and Cognition*. Washington: American Psychological Association.

- Cook, E. T., Greenberg, M. T., & Kusche, C. A. (1994). The relations between emotional understanding, intellectual functioning, and disruptive behavior problems in elementary-school-aged children. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 22(2), 205-219.
- Cutting, A. L., & Dunn, J. (1999). Theory of mind, emotion understanding, language and family background: Individual differences and interrelations. *Child Development*, 70, 853-865.
- De Lisi, R., & Wolford, J. L. (2002). Improving children's mental rotation accuracy with computer game playing. *The Journal of genetic psychology*, 163(3), 272-282.
- Denham, S. A., Blair, K. A., DeMulder, E., Levitas, J., Sawyer, K., Auerbach-Major, S., & Queenan, P. (2003). Preschool emotional competence: Pathway to social competence?. *Child development*, 74(1), 238-256.
- Denham, S. A., Mitchell-Copeland, J., Strandberg, K., Auerbach, S., & Blair, K. (1997). Parental contributions to preschoolers' emotional competence: Direct and indirect effects. *Motivation and Emotion*, 21(1), 65-86.
- Denham, S. A., Caverly, S., Schmidt, M., Blair, K., DeMulder, E., Caal, S., ... & Mason, T. (2002). Preschool understanding of emotions: Contributions to classroom anger and aggression. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(7), 901-916.
- Dunn, J., Brown, J., & Beardsall, L. (1991). Family talk about feeling states and children's later understanding of others' emotions. *Developmental Psychology*, 27(3), 448.
- Dunn, J., Cutting, A. L., & Demetriou, H. (2000). Moral sensibility, understanding others, and children's friendship interactions in the preschool period. *British Journal of Developmental Psychology*, 18(2), 159-177.
- Ebesutani, C., Regan, J., Smith, A., Reise, S., Higa-McMillan, C., & Chorpita, B. F. (2012). The 10-item positive and negative affect schedule for children, child and parent shortened versions: application of Item Response Theory for more efficient assessment. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 34(2), 191-203.
- Elfenbein, H. A. (2006). Learning in emotion judgments: Training and the cross-cultural understanding of facial expressions. *Journal of Nonverbal Behavior*, 30(1), 21-36.
- Ekman, P. (1999). *Basic Emotions*. In T. Dalgleish & M. Power (Eds.), *Handbook of cognition and emotion*. Sussex: John Wiley.
- Fehr, B., & Russell, J. A. (1984). Concept of emotion viewed from a prototype perspective. *Journal of experimental psychology: General*, 113(3), 464.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3.Auflage). Los Angeles, London, New Delhi, Singapore, Washington DC: Sage Publications
- Fleming, M. J., Wood, R., & Debra, J. (2001). Effects of violent versus nonviolent video games on children's arousal, aggressive mood, and positive mood. *Journal of Applied Social Psychology*, 31(10), 2047-2071.

- Franceschini, S., Gori, S., Ruffino, M., Viola, S., Molteni, M., & Facoetti, A. (2013). Action video games make dyslexic children read better. *Current Biology*, 23(6), 462-466.
- Gentile, D.A., Anderson, C.A., Yukawa, S. et al. (2009). The Effects of Prosocial Video Games on Prosocial Behaviors: International Evidence From Correlational, Longitudinal, and Experimental Studies. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 35, 6, 752-763.
- Granic, I., Lobel, A., & Engels, R. C. (2014). The benefits of playing video games. *The American psychologist*, 69(1), 66-78.
- Gravazzi, I., & Ornaghi, V. (2011). Emotional state talk and emotion understanding: A training study with preschool children. *Journal of child language*, 38(05), 1124-1139.
- Green, C. S., & Bavelier, D. (2003). Action video game modifies visual selective attention. *Nature*, 423(6939), 534-537.
- Green, C. S., & Bavelier, D. (2012). Learning, attentional control, and action video games. *Current Biology*, 22(6), R197-R206.
- Gundelach, S. (2006). Machen Videospiele Kinder dumm? Ein Plädoyer für mehr Gelassenheit. *Machen Computer Kinder dumm*, 163-174.
- Hadwin, J., Baron-Cohen, S., Howlin, P., & Hill, K. (1996). Can we teach children with autism to understand emotions, belief, or pretence?. *Development and Psychopathology*, 8(02), 345-365.
- Hannesdottir, D. K., & Ollendick, T. H. (2007). The role of emotion regulation in the treatment of child anxiety disorders. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 10(3), 275-293.
- Happé, F. G. (1994). An advanced test of theory of mind: Understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults. *Journal of autism and Developmental disorders*, 24(2), 129-154.
- Harris, P. L. (1989). Children and Emotion. *The development of psychological understanding*. Oxford: Blackwell.
- Harris, P. L. (1992). *Das Kind und die Gefühle*. Wie sich das Verständnis für die anderen Menschen entwickelt. Bern: Huber.
- Harris, P. L. (1999). Individual differences in understanding emotion: The role of attachment status and psychological discourse. *Attachment & Human Development*, 1(3), 307-324.
- Harris, P. L. (2006). *Social cognition*. In D. Kuhn & R. Siegler (Eds.) *Handbook*
- Harris, P. L. (2008). *Children's understanding of emotion*. *Handbook of emotions*, 3, 320-331.
- Harris, P. L. (2000). *Understanding emotion*. *Handbook of emotions*, 2, 281-292.
- Haviland, J., & Lelwica, J. (1987). The induced affect response: 10-week-old infants' responses to three emotion expression. *Developmental Psychology*, 23, 97-104.

- Hughes, C., Dunn, J., & White, A. (1998). Trick or Treat?: Uneven Understanding of Mind and Emotion and Executive Dysfunction in “Hard-to-manage” Preschoolers. *Journal of child psychology and psychiatry*, 39(7), 981-994.
- Huberty, T. J. (2012). *Anxiety and depression in children and adolescents: Assessment, intervention, and prevention*. Springer.
- Ishihara, S. (1972). *Tests for Colour-Blindness*. Tokyo, Japan: Kanehara Shuppan Co., Ltd.
- Izard, C., & Ackerman, B. (2000). Motivational, Organizational, and Regulatory Functions of Discrete Emotions. In M. Lewis & J. Haviland-Jones (Eds.), *Handbook of Emotions*. New York: The Guildford Press.
- Izard, C., Fine, S., Schultz, D., Mostow, A., Ackerman, B., & Youngstrom, E. (2001). Emotion knowledge as a predictor of social behavior and academic competence in children at risk. *Psychological science*, 12(1), 18-23.
- Köckeritz, M., Klinkhammer, J., & Salisch, M. V. (2010). Die Entwicklung des Emotionswissens und der behavioralen Selbstregulation bei Vorschulkindern mit und ohne Migrationshintergrund. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 59(7), 529-544.
- Lazarus, R. (1991). Progress on a cognitive- motivational-relational theory of emotion. *American Psychologist*, 46, 819-834.
- Lieberman, D. A. (2006). What can we learn from playing interactive games. *Playing video games: Motives, responses, and consequences*, 379-397.
- Lischka, K. (2002). *Spielplatz Computer. Kultur, Geschichte und Ästhetik des Computerspiels* (1. Aufl.). Hannover: Heise.
- McElwain, N. L., Halberstadt, A. G., & Volling, B. L. (2007). Mother-and Father-Reported Reactions to Children’s Negative Emotions: Relations to Young Children’s Emotional Understanding and Friendship Quality. *Child development*, 78(5), 1407-1425.
- McElwain, N. L., & Volling, B. L. (2004). Attachment security and parental sensitivity during infancy: Associations with friendship quality and false-belief understanding at age 4. *Journal of Social and Personal Relationships*, 21(5), 639-667.
- Meins, E., Fernyhough, C., Wainwright, R., Das Gupta, M., Fradley, E., & Tuckey, M. (2002). Maternal mind-mindedness and attachment security as predictors of theory of mind understanding. *Child development*, 73(6), 1715-1726.
- Mostow, A. J., Izard, C. E., Fine, S., & Trentacosta, C. J. (2002). Modeling emotional, cognitive, and behavioral predictors of peer acceptance. *Child Development*, 73(6), 1775-1787.
- Nixon, C. L., & Watson, A. C. (2001). Family experiences and early emotion understanding. *Merrill-Palmer Quarterly*, 47(2), 300-322.
- Ontai, L. L., & Thompson, R. A. (2002). Patterns of attachment and maternal discourse effects on children's emotion understanding from 3 to 5 years of age. *Social Development*, 11(4), 433-450.

- Pears, K. C., & Fisher, P. A. (2005). Emotion understanding and theory of mind among maltreated children in foster care: Evidence of deficits. *Development and Psychopathology*, 17(01), 47-65.
- Peng, M., Johnson, C., Pollock, J., Glasspool, R., & Harris, P. (1992). Training young children to acknowledge mixed emotions. *Cognition and Emotion*, 6, 387-401.
- Petermann, F. (2009). *Wechsler preschool and primary scale of intelligence-III* (WPPSI-III; Deutsche version). Frankfurt/M.: Pearson Assessment.
- Petermann, F., & Petermann, U. (Eds.). (2011). *WISC IV*. Frankfurt am Main: Pearson Assessment.
- Petermann, U., & Petermann, F. (2006). Erziehungskompetenz. *Kindheit und Entwicklung*, 15(1), 1-8.
- Petermann, F. & Wiedebusch, S. (2008). *Emotionale Kompetenz bei Kindern*. Göttingen: Hogrefe.
- PONS (Hrsg.) (1992): *PONS-Schülerwörterbuch Lateinisch*, Stuttgart.
- Pons, F., de Rosnay, M., Andersen, B., Cuisier, R. (2010). Emotional competence: Development and intervention. In F. Pons, M. de Rosnay and PA-Doudin (Eds.), *Emotions in research and practice* (pp. 205-239). Aalborg: Aalborg University Press.
- Pons, F., Harris, P. (2005). Longitudinal change and longitudinal stability of individual differences in children's emotion understanding. *Cognition & Emotion*, 19, 1158-1174.
- Pons, F., Harris, P. & de Rosnay, M. (2004). Emotion comprehension between 3 and 11 years: Developmental periods and hierarchical organization. *European Journal of Developmental Psychology*, 1, 127-152.
- Pons, F., Harris, P. & Doudin, P.A. (2002). Teaching emotion understanding. *European Journal of Psychology of Education*, 17, 293-304.
- Pons, F., Lawson, J., Harris, P. L., & De Rosnay, M. (2003). Individual differences in children's emotion understanding: Effects of age and language. *Scandinavian Journal of Psychology*, 44(4), 347-353.
- Rieffe, C., Terwogt, M. M., & Kotronopoulou, K. (2007). Awareness of single and multiple emotions in high-functioning children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 37(3), 455-465.
- Rieffe, C., Terwogt, M. M., & Stockmann, L. (2000). Understanding atypical emotions among children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(3), 195-203.
- Roelfsema, P. R., van Ooyen, A., & Watanabe, T. (2010). Perceptual learning rules based on reinforcers and attention. *Trends in cognitive sciences*, 14(2), 64-71.
- Rogosch, F. A., Cicchetti, D., & Aber, J. L. (1995). The role of child maltreatment in early deviations in cognitive and affective processing abilities and later peer relationship problems. *Development and Psychopathology*, 7(04), 591-609.

- Rosnay, M. D., & Harris, P. L. (2002). Individual differences in children's understanding of emotion: The roles of attachment and language. *Attachment & Human Development*, 4(1), 39-54.
- Rosnay, M., Harris, P., & Pons, F. (2008). Emotion understanding and developmental psychopathology in young children. In C. Sharp, P. Fongay & I Goodyer (Eds.), *Social Cognition and Developmental Psychopathology* (pp. 343–385). Oxford: Oxford University Press
- Rosnay, M., & Hughes, C. (2006). Conversation and theory of mind: Do children talk their way to socio-cognitive understanding? *British Journal of Developmental Psychology*, 24 (1), 7-37.
- Rosnay, M., Pons, F., Harris, P. L., & Morrell, J. (2004). A lag between understanding false belief and emotion attribution in young children: Relationships with linguistic ability and mothers' mental-state language. *British Journal of Developmental Psychology*, 22(2), 197-218.
- Saarni, C. (1999). *The development of emotional competence*. New York: Guilford.
- Saarni, C. (2002). Die Entwicklung von emotionaler Kompetenz in Beziehungen. In M. von Salisch (Hrsg.), *Emotionale Kompetenz entwickeln. Grundlagen in Kindheit und Jugend* (S. 3-30). Stuttgart: Kohlhammer.
- Salisch, M. V. (2000). *Wenn Kinder sich ärgern. Emotionsregulierung in der Entwicklung*. Göttingen: Hogrefe.
- Shipman, K. L., & Zeman, J. (1999). Emotional understanding: A comparison of physically maltreating and nonmaltreating mother-child dyads. *Journal of Clinical Child Psychology*, 28(3), 407-417.
- Shipman, K., Edwards, A., Brown, A., Swisher, L., & Jennings, E. (2005). Managing emotion in a maltreating context: A pilot study examining child neglect. *Child abuse & neglect*, 29(9), 1015-1029.
- Shipman, K., Zeman, J., Penza, S., & Champion, K. (2000). Emotion management skills in sexually maltreated and nonmaltreated girls: A developmental psychopathology perspective. *Development and psychopathology*, 12(01), 47-62.
- Singh, S. D., Ellis, C. R., Winton, A. S., Singh, N. N., Leung, J. P., & Oswald, D. P. (1998). Recognition of facial expressions of emotion by children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Behavior Modification*, 22(2), 128-142.
- Slotkin, J., Nowinski, C., Hays, R., Beaumont, J., Griffith, J., Magasi, S., Salsman, J., & Gershon, R. (2012). *NIH Toolbox. Scoring and Interpretation Guide*. National Institutes of Health and Northwestern University.
- Southam-Gerow, M. A., & Kendall, P. C. (2002). Emotion regulation and understanding: Implications for child psychopathology and therapy. *Clinical psychology review*, 22(2), 189-222.
- Southam-Gerow, M. A., & Kendall, P. C. (2000). A preliminary study of the emotion understanding of youths referred for treatment of anxiety disorders. *Journal of Clinical Child Psychology*, 29(3), 319-327.

- Sroufe, A. (1995). *Emotional Development: The organization of emotional life in the early years*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Statistik Austria (2010). *Zeitverwendungserhebung der Statistik Austria. Freizeit in Österreich: Fernsehen vor Sport und Lesen*. Pressemitteilung: 9.745-187/10 Verfügbar unter: http://www.statistik.at/web_de/dynamic/statistiken/soziales/zeitverwendung/052105 [Zugriff am 16.03.2015].
- Tenenbaum, H.R., Alfieri, L., Brooks, P. J., & Dunne, G. (2008). The effects of explanatory conversations on children's emotion understanding. *British Journal of Developmental Psychology*, 26, 249-263.
- Termine, N., & Izard, C. (1988). Infants' responses to their mothers' expressions of joy and sadness. *Developmental Psychology*, 24, 223–229.
- Thompson, R. A., & Goodvin, R. (2007). Taming the Tempest in the Teapot. In C. A. Brownell & C.B. Kopp (Eds.), *Socioemotional development in the toddler years*, 320-341.
- Tronick, E. (1989). Emotions and emotional communication in infants. *American Psychologist* 44, 112-119.
- Williams, D. M., & Happé, F. (2009). What did I say? Versus what did I think? Attributing false beliefs to self amongst children with and without autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 39(6), 865-873.
- Yuill, N., & Lyon, J. (2007). Selective difficulty in recognising facial expressions of emotion in boys with ADHD. *European child & adolescent psychiatry*, 16(6), 398-404.

7. Anhang

Anhang A: Test of Emotion Comprehension (TEC)

Ablauf

Komponente 1: Erkennen (S. 1-5)

Schau dir diese vier Bilder an. Kannst du auf die Person zeigen, die sich:

(S.1) traurig

(S.2) fröhlich

(S.3) wütend

(S.4) ganz okay

(S.5) ängstlich

fühlt?

Überleitung

Okay, jetzt werden wir einige Geschichten hören. Ich möchte, dass du dir die ganze Geschichte anhörst und dann werde ich dir eine Frage stellen. Warte bis ich dir alle Bilder gezeigt habe, bevor du auf deine Antwort zeigst. (gehe zu Seite 6)

Komponente 2: Externe Ursachen (S. 6-10)

(S. 6) Schildkröte

Dieser Junge (Mädchen) schaut auf seine (ihre) kleine Schildkröte, die gerade gestorben ist.

Wie fühlt sich dieser (dieses) Junge (Mädchen)? Fühlt er (sie) sich fröhlich, traurig, wütend oder ganz okay?

Komponente 3: Vorlieben (S. 11-12)

(S. 12) Salat

Das ist Tom und das ist Peter. Tom und Peter sind sehr hungrig. Tom hasst Blattsalat und Peter mag Blattsalat sehr gerne.

Kontrollfragen

Mag Tom Blattsalat?

Mag Peter Blattsalat?

Richtige Antwort: *Das ist richtig, Tom mag keinen Blattsalat / Das ist richtig, Peter mag Blattsalat*

Falsche Antwort: *Naja, eigentlich mag Tom keinen Blattsalat (helfen) / Naja, eigentlich mag Peter Blattsalat (helfen)*

Kannst du die Box für mich öffnen? Da ist Blattsalat in der Box!

Wie fühlt sich Tom wenn er den Blattsalat sieht? Fühlt er sich fröhlich, traurig, ganz okay oder ängstlich?

Wie fühlt sich Peter, wenn er den Blattsalat sieht? Fühlt er sich fröhlich, traurig, ganz okay oder ängstlich?

Komponente 4: Überzeugungen (S. 13)

(S. 13) *Das ist Toms Kaninchen. Es isst eine Karotte. Es mag Karotten sehr gerne.*

Kannst du hinter die Büsche schauen? Da ist ein Fuchs. Der Fuchs versteckt sich hinter den Büschen, weil er das Kaninchen fressen will. Kannst du die Büsche wieder anbringen, sodass das Kaninchen nicht sehen kann, dass sich der Fuchs hinter den Büschen versteckt?

Kontrollfragen

Weiß das Kaninchen, dass sich der Fuchs hinter den Büschen versteckt?

Richtige Antwort: *Das ist richtig, das Kaninchen weiß nicht, dass sich der Fuchs hinter den Büschen versteckt*

Falsche Antwort: *Naja, eigentlich weiß das Kaninchen nicht, dass sich der Fuchs hinter den Büschen versteckt (helfen)*

Wie fühlt sich das Kaninchen? Fühlt es sich fröhlich, ganz okay, wütend oder ängstlich?

Komponente 5: Erinnerungen (S. 14-17)

(S. 14) *Tom ist sehr traurig, weil der Fuchs sein Kaninchen gefressen hat...*

(S. 15) ...Später an diesem Abend geht Tom ins Bett. Am nächsten Tag...

Kontrollfragen

(S. 16)...Tom sieht sich sein Fotoalbum an. Er betrachtet ein Bild seines besten Freundes.

Wie fühlt sich Tom, wenn er ein Bild seines besten Freundes betrachtet? Fühlt er sich fröhlich, traurig, ganz okay oder ängstlich?

Richtige Antwort: Das ist richtig, Tom fühlt sich fröhlich, wenn er (sie) ein Bild seines besten Freundes betrachtet!

Falsche Antwort: Naja, eigentlich fühlt sich Tom fröhlich, wenn er ein Bild seines besten Freundes betrachtet! (helfen)

(S. 17)...Jetzt betrachtet Tom ein Foto seines Kaninchens.

Wie fühlt sich Tom, wenn er ein Foto seines Kaninchens betrachtet? Fühlt er sich fröhlich, traurig, ganz okay oder ängstlich?

Komponente 6: Emotionsregulation (S. 18)

(S. 18) Tom betrachtet ein Foto seines Kaninchens. Tom ist sehr traurig, weil sein Kaninchen von dem Fuchs gefressen wurde.

Welcher ist der beste Weg für Tom nicht mehr traurig sein zu müssen?

- Kann Tom seine Augen verdecken, um nicht mehr traurig sein zu müssen?
- Kann Tom hinausgehen, um nicht mehr traurig sein zu müssen?
- Kann Tom an etwas anderes denken, um nicht mehr traurig sein zu müssen?
- Gibt es nichts, das Tom tun kann, um nicht mehr traurig sein zu müssen?

Option (wenn das Kind sagt, dass Tom sich ein neues Kaninchen kaufen kann):

Ja, Tom kann sich ein neues Kaninchen kaufen, aber er ist sehr traurig darüber, sein Kaninchen verloren zu haben. Er mochte sein Kaninchen sehr gerne. Welcher ist der beste Weg für Tom, um nicht mehr traurig sein zu müssen?

Komponente 7: Emotionsverschleierung (Diskrepanz zwischen gefühlten und gezeigten Emotionen) (S. 19)

(S. 19) *Das ist Tom und das ist Daniel. Daniel ärgert Tom, weil Daniel viele Murmeln und Tom gar keine Murmeln hat. Tom lächelt, weil er Daniel nicht zeigen möchte, wie er sich innerlich fühlt.*

Wie fühlt sich Tom innerlich? Fühlt er sich fröhlich, ganz okay, wütend oder ängstlich?

Komponente 8: Gemischte Gefühle (S. 20)

(S. 20) *Tom betrachtet das neue Fahrrad, das er gerade zum Geburtstag bekommen hat. Aber zur gleichen Zeit denkt Tom, dass er herunter fallen und sich verletzen könnte, da er noch nie zuvor Rad gefahren ist.*

Wie fühlt sich Tom also? Fühlt er sich fröhlich, traurig und ängstlich, fröhlich und ängstlich oder ängstlich?

Komponente 9: Moral (S. 21-23)

(S. 21) *Tom besucht seinen Freund Peter. Tom wartet alleine in der Küche. Tom sieht eine Dose mit Schokoladekeksen darin. Er möchte sehr gerne einen Schokoladekeks essen. Er liebt sie.*

Kontrollfragen

Ist es okay, wenn Tom einfach einen Schokoladekeks isst, oder sollte er warten, um Peters Mutter zu fragen?

Richtige Antwort: *Das ist richtig, er sollte warten, weil es unartig ist, etwas ohne fragen zu nehmen.*

Falsche Antwort: *Naja, eigentlich sollte er warten, weil es unartig ist, etwas ohne fragen zu nehmen. (helfen)*

Tom berührt den Deckel der Dose, aber er kann sich selbst davon abhalten sie zu öffnen. Er isst keinen Schokoladekeks, weil er noch nicht um Erlaubnis gefragt hat.

Wie fühlt sich Tom, wenn er sich davon abhält einen Keks zu essen?

- *Fühlt er sich fröhlich, weil er sich davon abgehalten hat?*
- *Fühlt er sich traurig, weil er sich davon abgehalten hat?*
- *Fühlt er sich wütend, weil er sich davon abgehalten hat?*
- *Fühlt er sich ganz okay, weil er sich davon abgehalten hat?*

(S. 22) *Nach einiger Zeit kann sich Tom nicht länger davon abhalten einen Schokoladekeks zu essen.*

(S. 23) *Später geht Tom nach Hause. Tom erinnert sich, dass er einen Schokoladekeks gegessen hat, ohne zu fragen. Er fragt sich, ob er es seiner Mutter erzählen soll. Schlussendlich erzählt er ihr niemals, dass er den Schokoladekeks genommen hat.*

Wie fühlt sich Tom deshalb?

- *Fühlt er sich fröhlich, es nicht seiner Mutter erzählt zu haben?*
- *Fühlt er sich traurig, es nicht seiner Mutter erzählt zu haben?*
- *Fühlt er sich wütend, es nicht seiner Mutter erzählt zu haben?*
- *Fühlt er sich ganz okay, es nicht seiner Mutter erzählt zu haben?*

Anhang B: Prüfung der Vorraussetzungen der Einflussvariablen

Diagramme zur Überprüfung der Linearität der Einflussvariablen Wortschatz, Alter, Geschwisteranzahl:

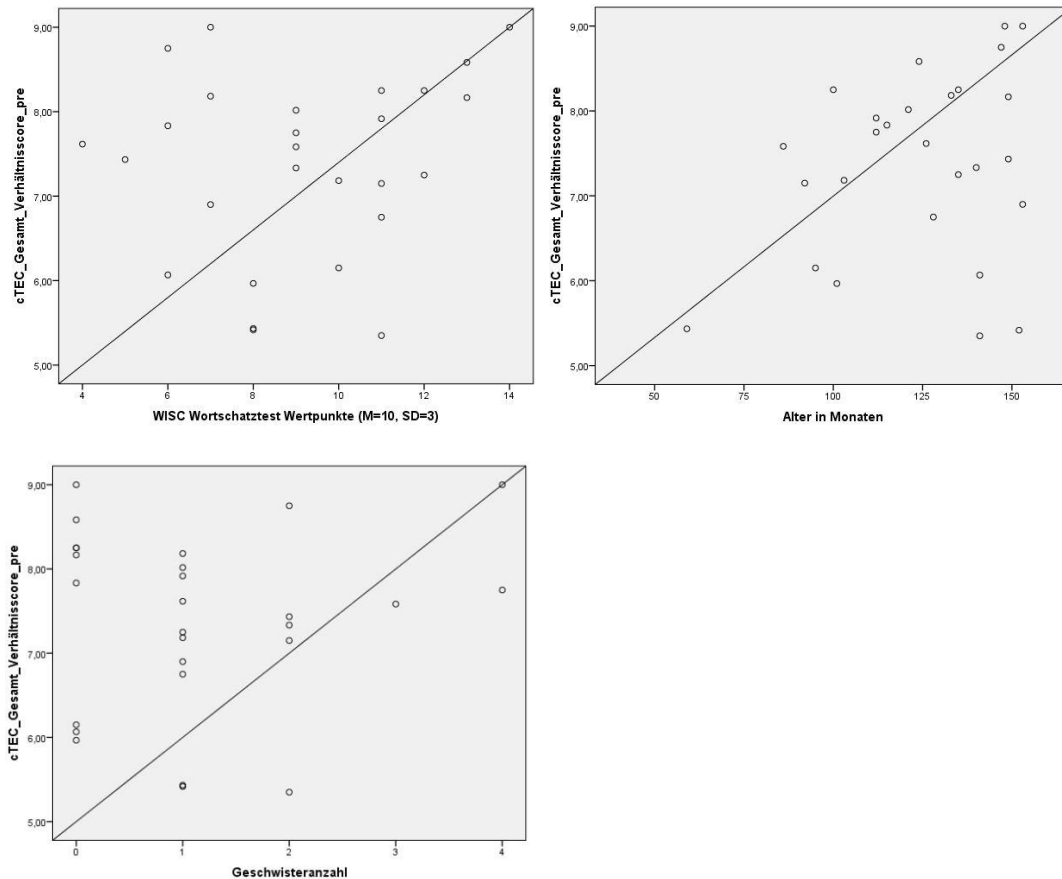
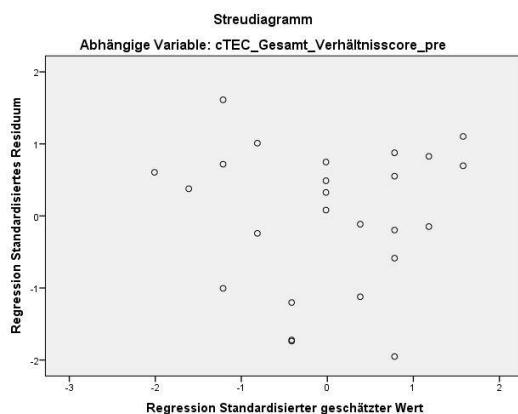
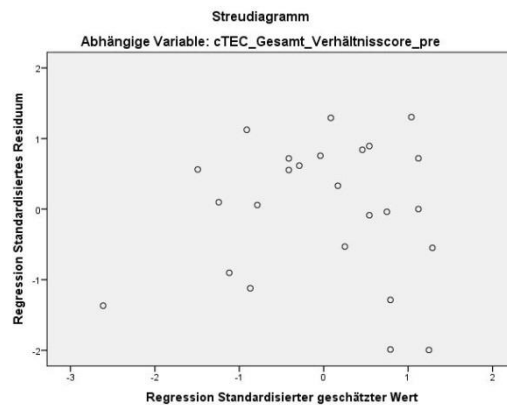


Diagramm zur Überprüfung der Varianzhomogenität mit allen Einflussvariablen Wortschatz, Alter, Geschwisteranzahl:

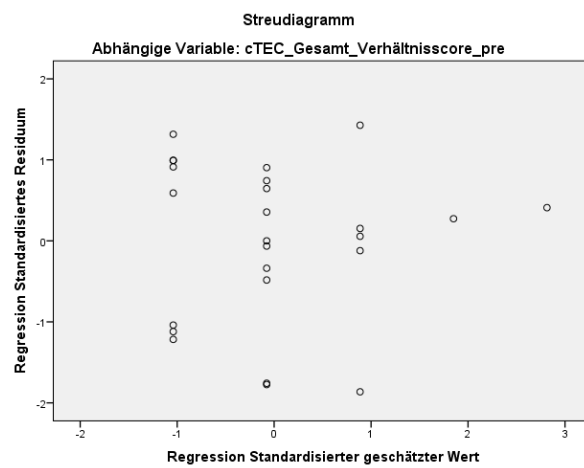
WISC:



Alter:



Geschwisteranzahl:



Anhang C: MANCOVAS

Deskriptive Statistik der einzelnen cTEC-Komponenten:

	Versuchs- gruppen	N	MW	SD
cTEC_Recognition_Verhältnisscore_prä	VG	12	,9389	,05286
	KG		,9231	,12125
		13		
cTEC_Recognition_Verhältnisscore_post	VG	12	,9556	,06565
	KG		,8923	,13482
		13		
cTEC_External Cause_Verhältnisscore_prä	VG	12	,8917	,11645
	KG		,9154	,09871
		13		
cTEC_External Cause_Verhältnisscore_post	VG	12	,9167	,09374
	KG		,8615	,13868
		13		
cTEC_Desire_Verhältnisscore_prä	VG	12	,7500	,39886
	KG		,6923	,43486
		13		
cTEC_Desire_Verhältnisscore_post	VG	12	,8333	,24618
	KG		,7692	,38813
		13		
cTEC_Belief_Verhältnisscore_prä	VG	12	,8125	,15540
	KG		,8077	,18125
		13		
cTEC_Belief_Verhältnisscore_post	VG	12	,8333	,16283
	KG		,8654	,19406
		13		
cTEC_Reminder_Verhältnisscore_prä	VG	12	,8333	,24618
	KG		,9231	,27735
		13		
cTEC_Reminder_Verhältnisscore_post	VG	12	,8333	,24618
	KG		,9231	,18777
		13		
cTEC_Regulation_Verhältnisscore_prä	VG	12	,7500	,32177
	KG		,7436	,33758
		13		
cTEC_Regulation_Verhältnisscore_post	VG	12	,8333	,30151
	KG			,38490
		13	,6667	
cTEC_Hiding_Verhältnisscore_prä	VG	12	,7083	,17944
	KG		,8077	,18125

cTEC_Hiding_Verhältnisscore_post	VG KG	13		
		12	,7917 ,7500	,23436 ,25000
cTEC_Mixed Emotions_Verhältnisscore_prä	VG KG	13		
		12	,7708 ,8269	,32784 ,23683
cTEC_Mixed Emotions_Verhältnisscore_post	VG KG	13		
		12	,9167 ,6923	,12309 ,35581
cTEC_Morality_Verhältnisscore_prä	VG KG	13		
		12	,7917 ,6154	,25746 ,29957
cTEC_Morality_Verhältnisscore_post	VG KG	13		
		12	,6667 ,5769	,32567 ,34437
		13		

Tests auf Normalverteilung:

Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest

	Gruppentyp	N	Absolute Differenz	Asymptotische Signifikanz
cTEC_Gesamt_Verhältnisscore_prä	VG	12	0.159	.921
cTEC_Gesamt_Verhältnisscore_post	VG	12	0.219	.611
cTEC_Gesamt_Verhältnisscore_prä	KG	13	0.184	.772
cTEC_Gesamt_Verhältnisscore_post	KG	13	0.130	.981

Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest

	Gruppentyp	N	Absolute Differenz	Asymptotische Signifikanz
cTEC_Recognition_Verhältnisscore_prä	VG	12	0.209	.668
cTEC_External Cause_Verhältnisscore_prä	VG	12	0.279	.310
cTEC_Desire_Verhältnisscore_prä	VG	12	0.401	.042*
cTEC_Belief_Verhältnisscore_prä	VG	12	0.323	.164
cTEC_Reminder_Verhältnisscore_prä	VG	12	0.417	.031*

cTEC_Regulation_Verhältnisscore_prä	VG	12	0.281	.298
cTEC_Hiding_Verhältnisscore_prä	VG	12	0.258	.399
cTEC_Mixed Emotions_Verhältnisscore_prä	VG	12	0.341	.123
cTEC_Morality_Verhältnisscore_prä	VG	12	0.374	.070
cTEC_Recognition_Verhältnisscore_prä	KG	13	0.380	.047*
cTEC_External Cause_Verhältnisscore_prä	KG	13	0.266	.317
cTEC_Desire_Verhältnisscore_prä	KG	13	0.376	.051
cTEC_Belief_Verhältnisscore_prä	KG	13	0.240	.441
cTEC_Reminder_Verhältnisscore_prä	KG	13	0.532	.001*
cTEC_Regulation_Verhältnisscore_post	KG	13	0.315	.152
cTEC_Hiding_Verhältnisscore_post	KG	13	0.240	.441
cTEC_Mixed Emotions_Verhältnisscore_post	KG	13	0.306	.175
cTEC_Morality_Verhältnisscore_post	KG	13	0.342	.095
cTEC_Recognition_Verhältnisscore_post	VG	12	0.334	.137
cTEC_External Cause_Verhältnisscore_post	VG	12	0.263	.379
cTEC_Desire_Verhältnisscore_post	VG	12	0.417	.031*
cTEC_Belief_Verhältnisscore_post	VG	12	0.279	.308
cTEC_Reminder_Verhältnisscore_post	VG	12	0.417	.031*
cTEC_Regulation_Verhältnisscore_post	VG	12	0.376	.067
cTEC_Hiding_Verhältnisscore_post	VG	12	0.263	.379
cTEC_Mixed Emotions_Verhältnisscore_post	VG	12	0.417	.031*
cTEC_Morality_Verhältnisscore_post	VG	12	0.279	.308
cTEC_Recognition_Verhältnisscore_post	KG	13	0.249	.394
cTEC_External Cause_Verhältnisscore_post	KG	13	0.226	.523
cTEC_Desire_Verhältnisscore_post	KG	13	0.416	.022*
cTEC_Belief_Verhältnisscore_post	KG	13	0.371	.055
cTEC_Reminder_Verhältnisscore_post	KG	13	0.505	.003*
cTEC_Regulation_Verhältnisscore_post	KG	13	0.268	.307
cTEC_Hiding_Verhältnisscore_post	KG	13	0.226	.520

cTEC_Mixed Emotions_Verhältnisscore_post	KG	13	0.268	.308
cTEC_Morality_Verhältnisscore_post	KG	13	0.281	.257

Levene- Tests:

Levene-Test auf Gleichheit der Fehlervarianzen^a

	F	df1	df2	Sig.
cTEC_Gesamt_Verhältnisscore_prä	,002	1	23	.962
cTEC_Gesamt_Verhältnisscore_post	,518	1	23	.479

Levene-Test auf Gleichheit der Fehlervarianzen^a

	F	df1	df2	Sig.
cTEC_Recognition_Verhältnisscore_prä	2,017	1	23	.169
cTEC_External Cause_Verhältnisscore_prä	,027	1	23	.870
cTEC_Desire_Verhältnisscore_prä	,245	1	23	.625
cTEC_Belief_Verhältnisscore_prä	,149	1	23	.703
cTEC_Reminder_Verhältnisscore_prä	1,517	1	23	.230
cTEC_Regulation_Verhältnisscore_prä	,366	1	23	.551
cTEC_Hiding_Verhältnisscore_prä	,023	1	23	.881
cTEC_Mixed Emotions_Verhältnisscore_prä	2,248	1	23	.147
cTEC_Morality_Verhältnisscore_prä	,631	1	23	.435
cTEC_Recognition_Verhältnisscore_post	1,698	1	23	.205
cTEC_External Cause_Verhältnisscore_post	,058	1	23	.813
cTEC_Desire_Verhältnisscore_post	2,503	1	23	.127
cTEC_Belief_Verhältnisscore_post	,186	1	23	.670
cTEC_Reminder_Verhältnisscore_post	5,048	1	23	.035*
cTEC_Regulation_Verhältnisscore_post	,006	1	23	.937
cTEC_Hiding_Verhältnisscore_post	,111	1	23	.742

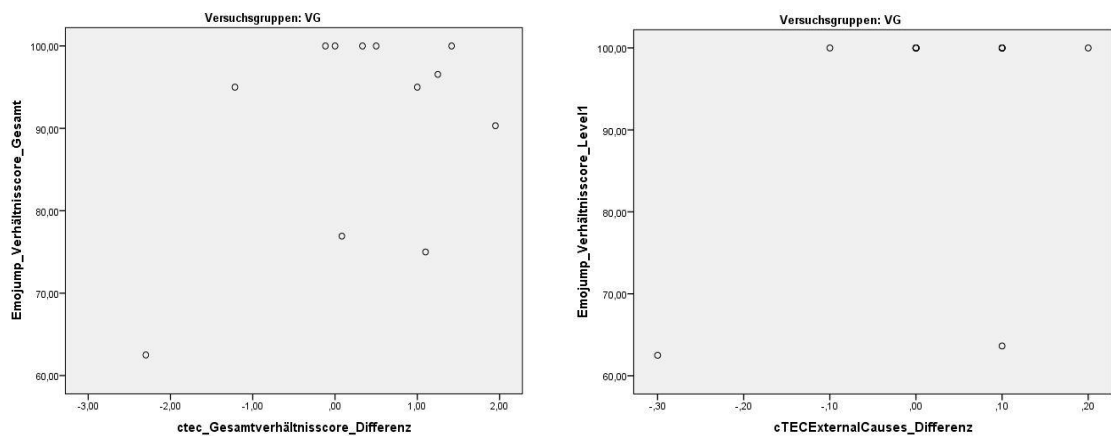
cTEC_Mixed Emotions_Verhältnisscore_post	,507	1	23	.483
cTEC_Morality_Verhältnisscore_post	,090	1	23	.767

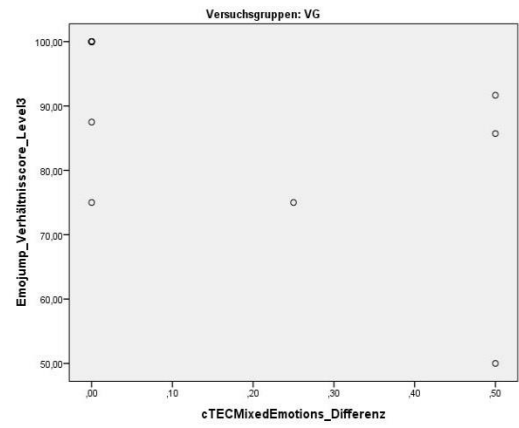
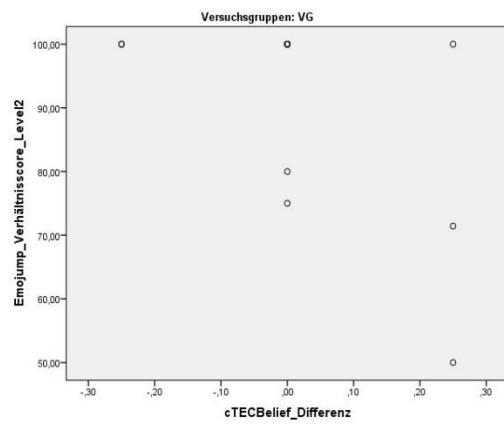
Anhang D: Korrelationen

Prüfung auf Normalverteilung:

	N	Absolute Differenz	Asymptotische Signifikanz
cTEC_Gesamt_Differenz	12	.185	.805
cTEC_External Cause_Differenz	12	.256	.409
cTEC_Belief_Differenz	12	.300	.232
cTEC_Mixed Emotions_Differenz	12	.408	.037*
EmoJump_Gesamt	12	.293	.253
EmoJump_L1	12	.499	.005*
EmoJump_L2	12	.298	.045*
EmoJump_L3	12	.266	.366

Streupunktdiagramme der Nebenfragestellungen zur Überprüfung der Linearität:





Anhang E: Credits

Auftraggeber	Arbeitsbereich Klinische Kinder- und Jugendpsychologie der Fakultät für Psychologie, unter der Leitung von Univ.-Prof. Mag. Dr. Manuel Sprung
Projektleiter	Mag. Jakob Leyrer
Kreative Leitung	Mag. Jakob Leyrer
Technische Leitung	Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Helmut Hlavacs
Programmierung	Katharina Meusburger, Natascha Schweiger
Design	Sandra Anderl, Krisztina Halasz, Judith Reiss, Hans Haslinger, Laura Neumann, Theresa Resch, Christina Zauner, Tanja Rüscher, Vanessa Zechner

Lebenslauf

Name	Vanessa
Vorname	Zechner
Geburtsdatum	08.08.1987
Geburtsort	Wien
Email	a0608061@unet.univie.ac.at

Ausbildung:

Seit März 2008	Diplomstudium Psychologie, Universität Wien
2006-2008	Studium der Pädagogik, Universität Wien
2002- 2006	Oberstufenrealgymnasium mit musikalischem Schwerpunkt, De la Salle Schule Wien-Strebersdorf
1997- 2002	Gymnasium, De la Salle Schule Wien-Strebersdorf
1993- 1997	Volksschule, De la Salle Schule Wien-Strebersdorf

Studienbezogene Tätigkeiten/Praktika:

Wintersemester 2013	Praktikum zum Psychologischen Diagnostizieren- Entwicklungsdiagnostik und Verhaltensbeobachtung im Kindesalter
Dezember 2012-Mai 2013	Praktikum im AKH Wien an der Universitätsklinik für Kinder- und Jugendheilkunde, Abteilung für Pädiatrische Pulmologie, Allergologie und Endokrinologie
August 2013-November 2013	Praktikum im Herz-Jesu Krankenhaus, Bereich für Psychologische und psychotherapeutische Betreuung