



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Effekte des Computerspiels MindSpace auf
Kognitionen bei Kindern mit Lern- und
Leistungsbeeinträchtigungen“

Verfasserin

Halina Helene Spallek

Angestrebter akademischer Grad

Magistra der Naturwissenschaften (Mag. rer. nat.)

Wien, 2015

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 298

Studienrichtung lt. Studienblatt: Psychologie

Betreuerin / Betreuer: Mag. Dr. Gabriela Markova

Danksagung

Ich möchte mich an dieser Stelle bei allen bedanken, die mich bei der Erstellung dieser Diplomarbeit unterstützt haben.

Mein größter Dank gilt Frau Mag. Dr. Gabriela Markova für ihre sehr gute Betreuung. Ich bedanke mich für ihren Einsatz, für die persönlichen Gespräche und Hilfestellungen. Ich möchte mich besonders dafür bedanken, dass sie sich immer Zeit für Fragen genommen und stets umfangreiche Rückmeldungen gegeben hat.

Des Weiteren möchte ich mich bei Charlotte Rybka für die tolle Zusammenarbeit an diesem Projekt bedanken. Ich bedanke mich für die vielen Treffen, in denen wir zusammen gearbeitet und diskutiert haben. Vor allem bedanke ich mich für ihre positive und optimistische Haltung, die mich immer wieder motiviert hat.

Ich bedanke mich bei Barbara Göbl, da sie immer ein offenes Ohr für Ideen und Veränderungsvorschläge hatte und sich die Mühe machte, diese umzusetzen.

Ebenfalls bedanken möchte ich mich bei den Schulleiterinnen, die das Projekt an ihren Schulen genehmigt und die Räumlichkeiten zur Verfügung gestellt haben. Ich bedanke mich bei allen teilnehmenden LehrerInnen und SchülerInnen, ohne deren Mitwirken diese Studie nicht zustande gekommen wäre.

Ich möchte mich bei Anna, Felicitas, Sönke und Achim für ihre konstruktive Kritik und die Zeit, die sie in das Lesen dieser Diplomarbeit investiert haben, herzlich bedanken.

Mein ganz besonderer Dank gilt meiner Familie. Ich danke meinen Eltern, dass sie mir meinen Studienwunsch ermöglichten und mich immer unterstützen. Ich danke meinen Schwestern, dass sie mich mein ganzes Studium über ermutigten und mir stets zur Seite standen.

Anmerkungen

Die vorliegende Studie wurde in Zusammenarbeit mit Charlotte Rybka geplant und durchgeführt, wobei inhaltlich verschiedene Schwerpunkte festgelegt wurden. Aufgrund der gemeinsamen Durchführung wurden manche Teile der Arbeit, wie die Beschreibung von MindSpace, einige Abschnitte im Methodenteil und die Auswertung einer gemeinsamen Hypothese zur Reduktion von Angstsymptomen, zusammen verfasst. Die theoretischen Grundlagen, die Verfahren, die nur für die eigene Fragestellung genutzt wurden und die Diskussion wurden individuell bearbeitet. Gemeinsam bearbeitete Abschnitte sind im Inhaltsverzeichnis und in den Überschriften als solche gekennzeichnet (gemeinsame Bearbeitung). Im Methoden- und Ergebnisteil finden sich Anmerkungen zu der Art der Zusammenarbeit.

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis	10
Abbildungsverzeichnis	10
Einleitung (eigene Bearbeitung)	13
Theoretische Grundlagen (eigene Bearbeitung)	14
Angststörungen im Kindes- und Jugendalter	14
Kognitive Faktoren und Angst	17
Negative Kognitionen und Angst	19
Positive Kognitionen und Angst	23
Aufmerksamkeitsfehler und Angst	25
Präventionen von Angststörungen im Kindesalter	31
Ziele und Fragestellungen dieser Studie (eigene Bearbeitung)	32
Hypothesen (eigene/gemeinsame Bearbeitung)	34
Methode	34
Stichprobe (gemeinsame Bearbeitung)	35
Durchführung	36
Studiendesign (gemeinsame Bearbeitung)	36
Allgemeine Durchführung (gemeinsame Bearbeitung)	37
Durchführung der Verfahren (gemeinsame Bearbeitung)	38
Durchführung des Emotional Stroop Task (eigene Bearbeitung)	39
Durchführung der Spielphasen (gemeinsame Bearbeitung)	39
Verfahren	40

Spence Children's Anxiety Scale (gemeinsame Bearbeitung).....	40
Children's Automatic Thoughts Scale Positive/Negative (eigene Bearbeitung)	41
Emotional Stroop Task (eigene Bearbeitung)	42
MindSpace (gemeinsame Bearbeitung)	44
Allgemeine Beschreibung	44
Aus dem MATCH-ADTC entnommene Elemente	44
Angstthermometer.....	44
Astronautentraining.....	45
Exposition	45
Ergebnisse	46
Datenaufbereitung (gemeinsame Bearbeitung).....	46
Überprüfung der Hypothesen.....	47
Reduktion der Angstsymptomatik (gemeinsame Bearbeitung)	47
Reduktion negativer Kognitionen (eigene Bearbeitung).....	49
Förderung positiver Kognitionen (eigene Bearbeitung)	51
Reduktion des Aufmerksamkeitsfehlers (eigene Bearbeitung).....	51
Diskussion.....	52
Diskussion der Ergebnisse (eigene Bearbeitung)	52
Langzeiteffekt von MindSpace (gemeinsame Bearbeitung)	58
Limitationen (eigene Bearbeitung)	58
Ausblick (eigene Bearbeitung)	59
Stärken der vorliegenden Studie (eigene Bearbeitung)	60

Literatur	62
Anhang.....	86
Anhang A: Zusammenfassung (eigene Bearbeitung)	87
Anhang B: Abstract (eigene Bearbeitung)	88
Anhang C: Bewilligung des Amtes des Stadtschulrates für Wien	89
Anhang D: Elternbrief (gemeinsame Bearbeitung)	90
Anhang E: Spence Children's Anxiety Scale (SCAS).....	95
Anhang F: Children's Automatic Thoughts Scale P/N (CATS P/N).....	98
Anhang G: Präsentierte Wörter in dem Emotional Stroop Task.....	101
Anhang H: Eidesstattliche Erklärung.....	102
Anhang I: Lebenslauf.....	103

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1. Soziodemographische Daten (gemeinsame Bearbeitung)	35
Tabelle 2. Höchste abgeschlossene Ausbildung der Eltern (gemeinsame Bearbeitung)	36
Tabelle 3. Stichprobengröße der VG I und VG II in den Verfahren (gemeinsame Bearbeitung)	37
Tabelle 4. Mittelwerte (<i>M</i>) und Standardabweichungen (<i>SD</i>) im SCAS der beiden Gruppen zu den drei Erhebungszeitpunkten (gemeinsame Bearbeitung)	49
Tabelle 5. Mittelwerte (<i>M</i>) und Standardabweichungen (<i>SD</i>) im CATS P/N der VG I zu den drei Erhebungszeitpunkten (eigene Bearbeitung)	50
Tabelle 6. Durchschnittliche Reaktionszeiten (<i>M</i>) und Standardabweichungen (<i>SD</i>) der VG I und VG II auf die Wortvalenz während des Pretest und Posttest I (eigene Bearbeitung)	52

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1. Modell nach Vasey und Daleiden (1997) (eigene Bearbeitung)	27
---	----

Einleitung

Angststörungen sind die häufigste psychische Erkrankung im Kindes- und Jugendalter (Essau, Conradt, & Petermann, 2000). Angsterkrankungen, die bereits früh in der Kindheit beginnen, bleiben oft bis ins Jugend- oder Erwachsenenalter bestehen (Bittner et al., 2007; Fichter, Kohlboeck, Quadflieg, Wyschkon, & Esser, 2009), zeigen einen ungünstigen Krankheitsverlauf und eine erhöhte Rückfallquote (Ramsawh, Weisberg, Dyck, Stout, & Keller, 2011). Kinder mit Angststörungen sind zusätzlich zahlreichen psychosozialen Belastungen ausgesetzt (Essau et al., 2000), machen vermehrt negative Erfahrungen mit Gleichaltrigen (Storch et al., 2006) und zeigen Beeinträchtigungen in ihren akademischen Leistungen (Nail et al., 2015). Einige Kinder, etwa solche mit einer Lern- und Leistungsbeeinträchtigung, haben ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung von Angststörungen (Gallegos, Langley, & Villegas, 2012), weshalb Präventionsprogramme bei dieser Risikogruppe zum Einsatz kommen sollten.

Um die psychische Gesundheit von Kindern zu fördern und der Entwicklung von Angststörungen entgegenzuwirken, scheinen Präventionen wichtig zu sein (Kessler et al., 2007). Es hat sich gezeigt, dass ein positiver Effekt computergestützter Präventionen von Angststörungen bei Kindern zwischen 9 bis 10 Jahren bereits direkt nach der Intervention einsetzt (Essau, Conradt, Ollendick, & Tech, 2012). Durch präventive Maßnahmen im Kindesalter können Ängste signifikant reduziert (Essau et al., 2012) und das Risiko späterer Angstproblematiken vermindert werden (Copeland et al., 2013).

In dieser Studie soll evaluiert werden, ob MindSpace, ein Computerspiel, das auf Methoden der kognitiven Verhaltenstherapie beruht, zur Prävention von Ängsten bei einer Risikogruppe von Kindern mit Lern- und Leistungsbeeinträchtigungen

beitragen kann. Um einen Präventionseffekt festzustellen, werden Veränderungen in kognitiven Faktoren untersucht, die mit Angst korreliert sind (Alfano, Beidel, & Turner, 2002; Kendall, 1985; Maric & Heyne, 2011; Puliafico & Kendall, 2006), aber auch als Vulnerabilitätsmerkmale für die Entwicklung einer Angsterkrankung gesehen werden können (Beck, Emery, & Greenberg, 1985; Marques & Pereira, 2013; Mogg & Bradley, 1998).

Theoretische Grundlagen

Angststörungen im Kindes- und Jugendalter

Angststörungen sind mit einer Prävalenz von 10,4 % die häufigste psychische Erkrankung bei Kindern und Jugendlichen (Ihle & Esser, 2002). Laut der Weltgesundheitsorganisation (WHO) beginnen Angsterkrankungen meist früh in der Kindheit (Kessler et al., 2007). Wichstrøm et al. (2012) gehen davon aus, dass bereits bei 1,5 % der Vorschulkinder eine Angststörung vorliegt. Das durchschnittliche Alter für das erste Auftreten einer Angststörung liegt bei 11 Jahren (Kessler et al., 2005), wobei spezifische Phobien und Trennungsängste meist noch früher, im Durchschnittsalter von 7 Jahren, auftreten können (Kessler et al., 2007; Kessler et al., 2005). Eine Angststörung in der Kindheit nimmt bei 2 bis 10 % der betroffenen Kinder einen chronischen Verlauf an (Esser, Ihle, Schmidt, & Blanz, 2000) und stellt ein erhöhtes Risiko dar, wiederholt auch im Jugendalter (Bittner et al., 2007) und Erwachsenenalter (Fichter et al., 2009; Woodward & Fergusson, 1998) eine solche Erkrankung zu entwickeln. Der frühe Beginn einer Angsterkrankung ist mit einem ungünstigen Krankheitsverlauf verbunden (Dalrymple, Herbert, & Gaudiano, 2007; Ramsawh et al., 2011; Rosellini, Rutter, &

Brown, 2013) und hat einen negativen Einfluss auf den Therapieerfolg (Dalrymple et al., 2007). Ängste im Kindes- und Jugendalter gehen mit weiteren Belastungen, wie zum Beispiel Schlafstörungen (Alfano, Beidel, Turner, & Lewin, 2006b; Alfano, Ginsburg, & Kingery, 2007; Hjelde, Benedicte, & Beate, 2013), einer reduzierten Lebensqualität (Stevanovic, 2013) und psychosozialen Beeinträchtigungen einher (Essau et al., 2000). Betroffene Kinder haben oft eine geringere Anzahl an Freunden (Alfano, Beidl & Wong, 2012) und erhalten durch Klassenmitglieder weniger Unterstützung (Greca & Lopez, 1998). Sie werden verstärkt von Gleichaltrigen schikaniert (Storch et al., 2006), haben mit diesen mehr negative Interaktionen und erfahren ein geringeres Ausmaß an sozialer Akzeptanz (Alfano et al., 2012; Ginsburg, Greca, & Silverman, 1998). Zusätzlich können Ängste bei Kindern und Jugendlichen zu Beeinträchtigungen in der akademischen Leistung führen (Nail et al., 2015), sich negativ auf die Bildungslaufbahn der betroffenen Kinder auswirken (Kessler, Foster, Saunders, & Stang, 1995) und im Erwachsenenalter eine mäßige Leistung im Bildungsbereich bewirken (Woodward & Fergusson, 1998). Trotz der hohen Prävalenzraten von Angststörungen in Kindheit und Jugend, werden Hilfsangebote selten genutzt (Petermann, 2005; Ravens et al., 2015). Um diesen ungünstigen Entwicklungen, die frühe Angststörungen im Kindes- und Jugendalter nach sich ziehen können, entgegenzuwirken, ist es nötig, vorhandene Angstproblematiken früh zu erkennen und zu behandeln. Jedoch ist es nicht ausreichend, bei bereits vorhandenen Angstsymptomen zu intervenieren, sondern es sollte bereits vor der Entwicklung einer Angststörung eingegriffen werden. Durch das gezielte Setzen von Präventionen bei Risikogruppen von Kindern, die eine erhöhte Wahrscheinlichkeit haben, eine Angststörung zu entwickeln, könnte die Entstehung von Ängsten vermieden und somit die psychische Gesundheit und Entwicklung dieser Kinder positiv beeinflusst werden.

Eine Risikogruppe für die Entwicklung von Angststörungen stellen Kinder und Jugendliche mit Lern- und Leistungsbeeinträchtigungen dar (Mugnaini, Lassi, La Malfa, & Albertini, 2009; Nelson & Harwood, 2011), denn Angststörungen sind eine häufige Begleiterkrankung bei Kindern und Jugendlichen mit einer diagnostizierten Lernstörung (Margari et al., 2013; Thaler, Kazemi, & Wood, 2010). Lernstörungen sind gekennzeichnet durch Beeinträchtigungen in den Bereichen Lesen, Rechtschreibung und Rechnen und sind nicht durch fehlende Lerngelegenheiten, eine Intelligenzproblematik oder eine Hirnschädigung begründet (Dilling, Mombour, & Schmidt, 2013). In der Mitte der Grundschulzeit liegt bei 2 bis 4 % deutschsprachiger SchülerInnen eine Lernstörung vor (Fischbach et al., 2013). Kinder mit einer Lernstörung sind psychischen Belastungen ausgesetzt (Gallegos et al., 2012) und leiden oft an einem geringen emotionalen Wohlbefinden (Davis, Nida, Zlomke, & Nebel-Schwalm, 2009) sowie einem reduzierten Selbstwert (Ginieri-Coccossis et al., 2011; Peleg, 2009). Eine weitere Belastung stellt die Tatsache dar, dass im Vergleich mit Kindern ohne eine Lernstörung, Kinder mit einer Lernstörung höhere Angstwerte berichten (Al-Yagon & Mikulincer, 2004; Carroll, Maughan, Goodman, & Meltzer, 2005; Gallegos et al., 2012; Goldston et al., 2007; Li & Morris, 2007; Mammarella et al., 2014). Fremdeinschätzungen durch Eltern und LehrerInnen bestätigen diese Annahme (Bonifacci, Storti, Tobia, & Suardi, 2015; Nelson & Harwood, 2011). Es gibt Hinweise darauf, dass das Risiko an einer Angststörung zu erkranken, bei Kindern mit einer Lernstörung fast doppelt so hoch ist (22.3 % vs. 11.5%), wie bei Kindern ohne eine Lernstörung (Gallegos et al., 2012). Oft handelt es sich um Ängste, die sich auf die Bereiche der Lernstörung beziehen (Wu, Willcutt, Escovar, & Menon, 2014). Kinder mit Lernbeeinträchtigungen im Bereich Mathematik zeigen zum Beispiel meist Ängste in Bezug auf ihre mathematischen Leistungen (Krinzinger, 2009; Lai, Zhu, Chen, &

Li, 2015; Passolunghi, 2011; Wu et al., 2014). Des Weiteren haben Kinder mit Lernstörungen häufig Ängste in Bezug auf Testsituationen (Nelson, Lindstrom, & Foels, 2015; Peleg, 2009), zeigen aber auch soziale Ängste (Cowden, 2007; Mammarella et al., 2014), was ihre Leistung in der Schule zusätzlich negativ beeinflusst (Cowden, 2007). Symptome einer generalisierten Angststörung sind bei Kindern mit einer Lern- und Leistungsbeeinträchtigung genauso häufig vertreten wie Symptome einer sozialen Phobie (Goldston et al., 2007). Da Kinder mit Lernstörungen bereits zahlreichen Belastungen ausgesetzt sind und ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung von Angststörungen haben, ist die Prävention von Ängsten in dieser Stichprobe besonders wichtig. Für den späteren Erfolg stellt die emotionale Stabilität bei Kindern mit einer Lern- und Leistungsbeeinträchtigung einen wichtigen Prädiktor dar (Raskind & Goldberg, 1999), weshalb diese durch gezielte Strategien im Umgang mit Ängsten gefördert werden muss. Berücksichtigt man den negativen Einfluss von Ängsten auf die Bildungslaufbahn von Kindern ohne Lernproblematik, so wird deutlich, dass Ängste bei Kindern mit Lernbeeinträchtigungen nur noch dramatischere Folgen hätten. Um die Bildungslaufbahn der betroffenen Kinder nicht zusätzlich zu erschweren, muss der Entwicklung von Ängsten unbedingt entgegengewirkt werden. Früh gesetzte Präventionen, die spezifische Strategien im Umgang mit Ängsten vermitteln, könnten die Selbstsicherheit und emotionale Stabilität der Kinder und Jugendlichen fördern. Der Entstehung von Ängsten könnte somit entgegengewirkt werden.

Kognitive Faktoren und Angst

Angst besteht aus drei wesentlichen Komponenten, die sich wechselseitig beeinflussen: dem Verhalten, körperlichen Reaktionen und Kognitionen (Gedanken)

(Schneider & Margraf, 2009). Vor allem kognitive Faktoren haben einen Einfluss auf die Entstehung von Ängsten (Wittchen & Hoyer, 2006) und halten diese aufrecht (Schneider & Margraf, 2009). In der Literatur bestehen konkurrierende Definitionen zu dem Begriff „Kognitionen“ bei Ängsten im Kindesalter und können in kognitive Inhalte und kognitive Prozesse unterteilt werden (Alfano et al., 2002). Kognitive Inhalte werden als aktuell berichtete Gedanken, die positiv oder negativ sein können, verstanden (Kendall & Ingram, 1987, zitiert nach Alfano et al., 2002). Kognitive Prozesse sind grundlegende Schemata, die sich auf Gefahr beziehen (Kendall & Ronan, 1990, zitiert nach Alfano et al., 2002) und dysfunktional (Alfano et al., 2002) beziehungsweise verzerrt sein können (Wittchen & Hoyer, 2006). F. Zahlreiche Studienergebnisse zeigen, dass kognitive Inhalte und dysfunktionale kognitive Prozesse mit Ängsten im Kindesalter in Verbindung stehen (Alfano et al., 2002; Kendall, 1985; Maric & Heyne, 2011; Puliafico & Kendall, 2006) und zu einer erhöhten Vulnerabilität beitragen, eine Angsterkrankung zu entwickeln (Beck et al., 1985; Bradley, Mogg, Falla, & Hamilton, 1998; Marques & Pereira, 2013). Diese fehlerhaften Kognitionen haben einen bestimmten Einfluss auf die Phänomenologie und die Manifestation von Ängsten im Kindesalter (Weems, Berman, Silverman, & Saavedra, 2001).

Um aufzuzeigen, dass es einen Zusammenhang zwischen negativen und positiven Kognitionen und Ängsten im Kindesalter gibt und negative kognitive Inhalte als Risikofaktoren für die Entwicklung von Ängsten gesehen werden können, wird weiteres auf diese Beziehung eingegangen. Der Aufmerksamkeitsfehler – ein dysfunktionaler kognitiver Prozess – wird erläutert und im Kontext kindlicher Ängste dargestellt.

Negative Kognitionen und Angst. Negative Kognitionen sind kognitive Inhalte (Kendall & Ingram, 1987, zitiert nach Alfano et al., 2002), die negative Aussagen in Bezug auf die eigene Person beinhalten (Schniering & Rapee, 2002). Schniering und Rapee (2002) unterscheiden negative Gedanken im Kindesalter in Bezug auf physische und soziale Bedrohungen der eigenen Person, persönliches Versagen und Feindseligkeit gegenüber anderen. Den Zusammenhang zwischen negativen Kognitionen und Ängsten diskutierten bereits Beck et al. (1985). Laut den AutorInnen beeinflussen kognitive Schemata die Entwicklung von Ängsten. Kognitive Schemata stellen die allgemeine Orientierung von Kognitionen dar und beruhen auf frühen Erfahrungen. Sie beinhalten Regeln, Überzeugungen und Annahmen einer Person über verschiedene Situationen. Diese kognitiven Schemata beeinflussen, wie eine Situation wahrgenommen, interpretiert oder erinnert wird. Um neue Situationen nicht auf ihre potenzielle Bedrohung und die eigenen Bewältigungsmöglichkeiten analysieren zu müssen, werden kognitive Schemata aktiviert, die es erlauben, eine Situation schnell einzuschätzen und so auf mögliche Bedrohungen aufmerksam zu machen. Ein kognitives Schema, das sich zum Beispiel um Gefahr dreht, führt dazu, dass Situationen als bedrohlich wahrgenommen, interpretiert und erinnert werden. Bei ängstlichen Personen kommt es zu einer automatischen Überaktivierung des kognitiven Schemas „Gefahr“, weshalb sie diese verstärkt wahrnehmen. Eine kontinuierliche Aktivierung des kognitiven Schemas „Gefahr“ wird allgemein mit Psychopathologie in Verbindung gebracht (Beck et al., 1985). Auch Kendall (1985) beschreibt den Einfluss kognitiver Schemata auf die Entstehung von Ängsten, diskutiert diesen aber im Kontext des Kindesalters. Auch er kommt zu dem Schluss, dass negative kognitive Schemata einen Einfluss auf die Entwicklung von Ängsten haben (Kendall, 1985). Die frühe Bildung kognitiver Schemata (Beck et al., 1985) unterstreicht die Wichtigkeit von Präventionen im

Kindesalter. Durch die Vermittlung gezielter Strategien zur Identifikation und Modifikation negativer Gedanken, die sich um Gefahr drehen, könnte der Entwicklung negativer kognitiver Schemata entgegengewirkt werden, was die Entstehung von Ängsten verhindern könnte.

Die Bedeutung früher Präventionsprogramme, welche die Identifikation und Modifizierung negativer Kognitionen beinhalten, wird ebenfalls deutlich, wenn man neben theoretischen Überlegungen Ergebnisse aus empirischen Studien betrachtet. Zahlreiche Studien stützen die Annahme, dass es einen Zusammenhang zwischen negativen Gedanken und Ängsten im Kindesalter gibt (Alfano et al., 2002; Treadwell & Kendall, 1996; Wong, 2012). Kinder mit diagnostizierten Angststörungen (Kley, Heinrichs, Bender & Tuschen-Caffier, 2012; Spence, Donovan & Brechman-Toussaint, 1999; Boegls & Zigterman, 2000) und Kinder ohne eine Diagnose, aber mit erhöhten Angstsymptomen, haben vermehrt negative Gedanken (Epkins & Epkins, 2010; Leitenberg, Yost, & Carroll-Wilson, 1986; Monroe & Shiffman, 1988; Muris, Merckelbach, Mayer & Snieder, 1998; Prins, Groot & Hanewald, 1994; Prins & Hanewald, 1999; Zatz & Chassin, 1985). Besonders häufig fanden sich negative Gedanken in Bezug auf die physische und soziale Bedrohung der eigenen Person bei 7 bis 16 jährigen Kindern mit Ängsten, unabhängig davon, ob Ängste klinisch relevant waren oder nicht (Micco & Ehrenreich, 2009; Schniering & Rapee, 2002). Kinder, die zum Beispiel die Schule verweigerten, zeigten mehr negative Gedanken in Bezug auf persönliches Versagen (Westenberg, 2011). Treten diese negativen Gedanken wiederholt auf, haben sie einen signifikant positiven Zusammenhang mit Symptomen von Angst (Rood, Roelofs, Bo, & Alloy, 2010). Weitere Belastungen bei Kindern mit Angststörungen, wie z. B. Symptome einer Depression, lassen einen Anstieg an negativen Kognitionen erwarten (Rietveld, Prins, & Beest, 2002; Ronan, Kendall, & Rowe, 1994). Werden negative Kognitionen bei Kindern mit einer

diagnostizierten Angststörung verringert, so führt dies zu einer Reduktion von Angstsymptomen (Hogendoorn et al., 2014).

Nicht alle Studienergebnisse sprechen für einen Zusammenhang zwischen negativen Kognitionen und Ängsten im Kindesalter, denn in der Literatur wird ebenfalls ein fehlender Zusammenhang berichtet (Alfano et al. 2002). Prins und Hanewald (1997) fanden zum Beispiel je nach verwendeter Erhebungsmethode einen unterschiedlichen Zusammenhang zwischen Ängsten im Kindesalter und negativen Kognitionen. Eine Erhebung mit Fragebögen ergab, dass 10 bis 12 jährige Kinder mit hoher Testangst mehr negative Kognitionen äußerten als Kinder mit moderater und geringer Angst. Ergebnisse anhand einer Erhebung mit der „Thought Listing“-Methode, bei der eigene Gedanken laut geäußert werden sollen, ergaben keinen Unterschied in negativen Gedanken zwischen ängstlichen und nicht ängstlichen Kindern (Prins & Hanewald, 1997). Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Bereitschaft eigene negative Gedanken zu äußern fehlt (Cacioppo, Hoppel, & Ernst, 1997). Da die vorliegende Studie negative Gedanken mit Fragebögen erhebt, kann entsprechend der Ergebnisse anhand der Erhebung mit Fragebögen von Prins und Hanewald (1997) von einem Zusammenhang zwischen negativen Gedanken und Ängsten bei Kindern ausgegangen werden. Alfano, Beidel und Turner (2006a) fanden bei Kindern (7 bis 11 Jahre) mit einer sozialen Phobie nicht mehr negative Gedanken als bei einer Kontrollgruppe, jedoch zeigten Jugendliche (12 bis 16 Jahre) mit einer sozialen Phobie im Vergleich zu einer Kontrollgruppe vermehrt negative Kognitionen. Die Ergebnisse von Alfano et al. (2006a) zeigen zwar, dass negative Kognitionen bei Kindern mit Ängsten nicht vermehrt vorkommen, jedoch spricht das erhöhte Vorhandensein negativer Kognitionen bei Jugendlichen mit Angststörungen für die Wichtigkeit früher Präventionen von Ängsten. Um ein erhöhtes Ausmaß negativer Gedanken bei Jugendlichen zu verhindern ist es sinnvoll, bereits im

Kindesalter spezifische Strategien zur Modifikation negativer Kognitionen zu vermitteln. Trotz einzelner Studienergebnisse, die von keinem Zusammenhang zwischen negativen Kognitionen und Ängsten im Kindesalter sprechen, werden in der vorliegenden Studie negative Kognitionen als Teil von Angststörungen betrachtet. Die zahlreichen Studienergebnisse, die einen Zusammenhang zwischen den beiden Variablen aufzeigen, können nicht durch einzelne, nicht signifikante Zusammenhänge relativiert werden. Die präsentierten Studienergebnisse verdeutlichen, dass negative Kognitionen vermehrt bei Kindern mit Ängsten vorhanden sind und somit einen wichtigen Ansatzpunkt für Interventionen darstellen. Strategien zur Modifikation negativer Kognitionen könnten sich positiv auf vorhandene negative Gedanken auswirken. Da negative Kognitionen bereits bei einer erhöhten Ängstlichkeit vorhanden sind und nicht erst bei diagnostizierten Angststörungen auftreten, scheinen Präventionen, die geeignete Strategien zur Identifikation von negativen Gedanken vermitteln, sinnvoll.

Präventionsprogramme zur Vorbeugung von Angststörungen, die Strategien zur Identifizierung negativer Gedanken vermitteln, erscheinen vor allem wichtig, da negative Kognitionen ein guter Prädiktor für die Entwicklung von Ängsten sind (Hogendoorn et al., 2012; Mahmoud, Staten, Lennie, & Hall, 2007). Erhöhte negative Gedanken, die sich auf die physische Bedrohung der eigenen Person beziehen, sind ein robuster Prädiktor für eine erhöhte autonome Erregung (Schniering & Rapee, 2004), welche eine der drei Komponenten von Angst darstellt (Schneider & Margraf, 2009). Treten negative Kognitionen wiederholt auf, tragen sie zu einer erhöhten Vulnerabilität für die Entwicklung einer Angsterkrankung bei (Broeren, Muris, Bouwmeester, Heijden, & Abee, 2011). Des Weiteren scheinen negative Kognitionen in Bezug auf die eigene Person ein reliabler Indikator für das kindliche Wohlbefinden zu sein, denn ein geringes Level an negativen Kognitionen

zeigt eine gute mentale Gesundheit, während ein hohes Level mit Psychopathologie in Verbindung gebracht wird (Kendall & Chansky, 1991, zitiert nach Muris et al., 1998). Um die Entwicklung von Ängsten im Kindesalter zu vermeiden, scheint es wichtig zu sein, vorhandene negative Kognitionen früh zu erkennen und zu beeinflussen. Präventionen sollten bereits bei Kindern ansetzen, die ein erhöhtes Risiko haben, eine Angststörung zu entwickeln. Die Vermittlung von Strategien, durch die sich negative Kognitionen erkennen und durch realistischere ersetzen lassen, könnte bei einer Risikogruppe von Kindern die Auftretenswahrscheinlichkeit von Ängsten reduzieren. Da Kinder mit einer Lern- und Leistungsbeeinträchtigung eine Risikogruppe für die Entwicklung von Ängsten darstellen, soll in der vorliegenden Studie untersucht werden, ob negative Kognitionen bei dieser Stichprobe verändert werden können.

Positive Kognitionen und Angst. Positive Kognitionen sind kognitive Inhalte (Kendall & Ingram, 1987, zitiert nach Alfano et al., 2002), die positive Aussagen in Bezug auf die eigene Person beinhalten (Hogendoorn, Wolters, & Vervoort, 2010). Studienergebnisse zu positiven Kognitionen bei Kindern mit Ängsten sind weniger eindeutig, als sie es bei negativen Kognitionen zu sein scheinen. Studien, die Kinder der fünften und sechsten Schulstufe untersuchten, zeigten, dass Schulkinder mit hohen Prüfungsängsten ein geringeres Ausmaß an positiven Kognitionen hatten, als Schulkinder mit geringen Prüfungsängsten (Zatz & Chartier, 1985; Zatz & Chassin, 1983). Ronan und Kendall (2010) konnten diese Annahme bestätigen. An einer Stichprobe von 542 Schulkindern im Alter von 7 bis 15 Jahren verdeutlichten sie, dass Kinder mit Symptomen von Angst oder einer Depression signifikant weniger positive Kognitionen besaßen als eine Kontrollgruppe (Ronan & Kendall, 2010). Bei Kindern, die aufgrund von Ängsten die Schule verweigerten, wurde ebenfalls eine geringe Anzahl an positiven

Kognitionen gefunden (Maric, Heyne, Heus, & Widenfelt, 2012). Signifikant weniger positive Kognitionen zeigten sich bei Kindern mit mehr internalisierenden und externalisierenden Symptomen (Calvete & Carde, 2002), sowie bei Kindern mit einer diagnostizierten Angststörung (Kley, Tuschen-Caf, & Heinrichs, 2012).

Veränderungen in positiven, nicht aber in negativen Kognitionen, gehen bei Kindern mit einer Angststörung mit einer Reduktion von Angstsymptomen einher (Hogendoorn et al, 2014). Wong (2012) konnte zeigen, dass positive Kognitionen einen positiven Zusammenhang mit Indikatoren für psychisches Wohlbefinden (Lebenszufriedenheit, Freude) und einen negativen mit Indikatoren für Psychopathologie (Stress, Angst, Depression) haben. Andere Studienergebnisse beschreiben negative und positive Kognitionen als stärkste Prädiktoren für das Angstniveau bei Kindern einer nicht-klinischen Stichprobe (Hogendoorn et al., 2012). Manche AutorInnen gehen davon aus, dass man weder negative noch positive Kognitionen allein betrachten sollte, da diese miteinander korrelieren und nicht unabhängig voneinander sind (Calvete & Carde, 2002). Positive Kognitionen könnten negative beeinflussen und negative wiederum positive Kognitionen blockieren (Calvete & Carde, 2002). Andere Studienergebnisse sprechen gegen einen Zusammenhang zwischen den beiden Variablen (Calvete & Connor-Smith, 2005; Fox, Kent, & Pittner, 1983; Kendall, Howard, & Hays, 1989; Marien, Bell, Marien, & Bell, 2010). Sowohl Monroe und Shiffman (1988) als auch Treadwell und Kendall (1996) konnten keinen Unterschied zwischen Schulkindern mit erhöhten Angstsymptomen und einer Kontrollgruppe in Bezug auf ihre positiven Kognitionen finden. Keine Zusammenhänge fanden sich ebenfalls beim Vergleich von Kindern mit diagnostizierten Angststörungen und einer Kontrollgruppe (Kendall & Treadwell, 2007; Boegls & Zigterman, 2000). Ob Kinder mit Ängsten ein geringeres Ausmaß positiver Kognitionen besitzen, scheint aus dem aktuellen Forschungsstand

nicht eindeutig hervorzugehen und weitere Studien sind notwendig, um Aufschluss zu verschaffen. Es bestehen jedoch begründete Annahmen für einen Zusammenhang der beiden Variablen. Da die Förderung positiver Kognitionen bei Kindern mit einer Angststörung von einigen AutorInnen mit einer Verbesserung in der Angstsymptomatik in Verbindung gebracht werden konnte, scheint es interessant zu untersuchen, ob positive Kognitionen bereits bei Kindern mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit für die Entwicklung von Angststörungen gesteigert werden können. Dies soll in der vorliegenden Studie überprüft werden.

Aufmerksamkeitsfehler und Angst. Der Aufmerksamkeitsfehler ist ein Fehler in der Informationsverarbeitung (Wittchen & Hoyer, 2006). Dieser kann sich in drei verschiedenen Komponenten zeigen: (1) einer erhöhten Auseinandersetzung und Lenkung der Aufmerksamkeit auf einen als bedrohlich wahrgenommenen Reiz, (2) einer Beeinträchtigung die Aufmerksamkeit von diesem abzuwenden oder (3) einer Vermeidung bedrohlicher Reize (Cisler & Koster, 2010). Koster, Crombez, Verschuere, Van Damme und Wiersema (2006) konnten zeigen, dass die verschiedenen Komponenten des Aufmerksamkeitsfehlers zu unterschiedlichen Zeitpunkten der Verarbeitung eines bedrohlichen Reizes auftreten. Dabei nehmen ängstliche Personen einen bedrohlichen Reiz meist schnell wahr und können sich nur schwer von ihm lösen, vermeiden diesen jedoch während der weiteren Verarbeitung (Koster, Verschuere, Crombez, & Van Damme, 2005; Koster et al., 2006; Rinck & Becker, 2006). Die verstärkte Lenkung der Aufmerksamkeit auf bedrohliche Reize stellt unabhängig von der Art und dem Vorhandensein einer diagnostizierten Angststörung, der untersuchten Personengruppe oder experimentellen Bedingung ein robustes Phänomen in der Literatur dar (Bar-Haim et al., 2007), daher wird nur diese Komponente des Aufmerksamkeitsfehlers in der vorliegenden Studie berücksichtigt.

Im weiteren Verlauf ist unter dem Aufmerksamkeitsfehler nur die erhöhte Lenkung der Aufmerksamkeit auf als bedrohlich wahrgenommene Reize zu verstehen.

Theoretische Überlegungen zum Aufmerksamkeitsfehler finden sich bei Daleiden und Vasey (1997). Die AutorInnen kombinierten Kendalls „Cognitive-Behavioural Model of Child Psychopathology“ (1985) mit dem Informationsverarbeitungsansatz von Crick und Dodge (1994). Eine graphische Darstellung des Modells (Abbildung 1) von Daleiden und Vasey (1997) findet sich bei Muris und Field (2008). Daleiden und Vasey (1997) beschreiben in ihrem Modell, welche fehlerhaften kognitiven Verarbeitungen in welcher Phase der Informationsverarbeitung bei ängstlichen Kindern auftreten können. Laut dem Modell kommt es zuerst zu einer Konfrontation mit einer Situation, die bedrohlich sein kann. Es folgt die Phase der Enkodierung, in der Reize wahrgenommen und die Aufmerksamkeit auf diese gerichtet wird. Während der Phase der Interpretation wird die Bedeutung des Reizes, die Gründe für sein Auftreten, aber auch seine Konsequenzen evaluiert. Wie Reize wahrgenommen und interpretiert werden, beeinflusst, ob Ängste entstehen. Während der Phasen der Informationsverarbeitung können verschiedene kognitive Fehler auftreten. Während der Enkodierung kann es vor allem bei ängstlichen Kindern zu einem Aufmerksamkeitsfehler kommen. Die Aufmerksamkeit wird verstärkt auf bedrohliche Informationen gelenkt und es kommt zu einer Ablenkung durch diese. In der Phase der Interpretation kann es zu anderen Fehlern der Informationsverarbeitung, wie einem Interpretations- oder einem Erinnerungsfehler, kommen.

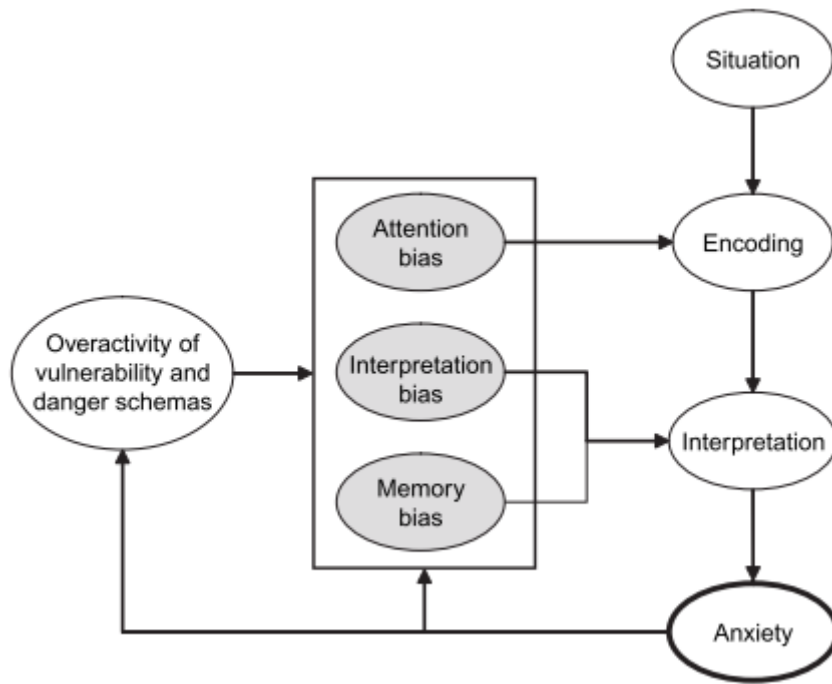


Abbildung 1. Modell nach Vasey und Daleiden (1997).

Laut dem Modell (Daleiden & Vasey, 1997) beeinflussen kognitive Schemata die Entstehung von Fehlern in der Informationsverarbeitung. Kognitive Schemata stellen eine allgemeine Orientierung von Kognitionen dar (Beck et al., 1985) und beruhen auf Erfahrungen, die ein Kind gemacht hat (Kendall, 1985). Ängstliche Personen haben eine chronische Überaktivierung von kognitiven Schemata, die sich mit Bedrohung und Gefahr beschäftigen (Beck et al., 1985), was die Entstehung von Fehlern in der Informationsverarbeitung begünstigt. Laut dem Modell führen Fehler in der Informationsverarbeitung – wie der Aufmerksamkeitsfehler – zur Verstärkung und Aufrechterhaltung von Ängsten, werden aber auch von diesen beeinflusst. Ängste haben ebenfalls einen Einfluss auf kognitive Schemata, die Fehler in der Informationsverarbeitung beeinflussen. Dieses Modell verdeutlicht die Bedeutung von Interventionen und Präventionen von Angststörungen. Durch eine Einflussnahme auf kognitive Schemata oder zum Beispiel den Aufmerksamkeitsfehler könnte dieser Kreislauf unterbrochen und Ängsten

entgegengewirkt werden. Die Vermittlung von Strategien, die negative Kognitionen erkennen und modifizieren lassen, könnte sich positiv auf kognitive Fehler in der Informationsverarbeitung auswirken. Werden negative Kognitionen erkannt und korrigiert, so ist das Auftreten des Aufmerksamkeitsfehlers weniger wahrscheinlich, was wiederum einen positiven Effekt auf Angst haben könnte.

Präventionsprogramme zur Vermeidung von Angst könnten bei der Ausbildung günstiger kognitiver Schemata ansetzen, denn diese beeinflussen laut dem Modell die Entwicklung von Fehlern in der Informationsverarbeitung. Eine angemessene Informationsverarbeitung würde wiederum die Wahrscheinlichkeit, Ängste zu entwickeln und aufrechtzuerhalten, reduzieren.

Der Aufmerksamkeitsfehler ist nicht nur ein theoretisch begründetes Phänomen, sondern empirisch bestätigt. Vor allem im Erwachsenenalter ist die fehlerhafte Lenkung der Aufmerksamkeit auf bedrohliche Reize ein gut untersuchtes und belegtes Phänomen (Eastwood et al., 2005; Mogg & Bradley, 2002; Mogg, Philippot, & Bradley, 2004; Reinholdt-Dunne et al., 2012). Im Kindesalter ist dies ein recht junges Gebiet der Forschung (Ehrenreich & Gross, 2002) und die Anzahl an Studien zum Aufmerksamkeitsfehler im Zusammenhang mit kindlichen Ängsten ist gering (Bar-Haim et al., 2007). Des Weiteren sind Ergebnisse weniger konsistent als solche zum Erwachsenenalter (Eschenbeck, Kohlmann, Heim-Dreger, Koller, & Leser, 2004). Einerseits zeigen Studien, dass Ängste im Kindesalter mit einer verstärkten Lenkung der Aufmerksamkeit auf bedrohliche Reize in Verbindung gebracht werden können (Puliafico & Kendall, 2006; Vasey & MacLeod, 2001; Waters, Lipp, & Spence, 2004). Dies tritt unabhängig davon auf, ob eine diagnostizierte Angststörung vorliegt (Mueller et al., 2012; Roy et al., 2008; Shechner et al., 2013; Waters, Bradley, & Mogg, 2014; Waters, Mogg, Bradley, & Pine, 2008) oder nur eine erhöhte Ängstlichkeit gegeben ist (Reid, Salmon, &

Lovibond, 2006; Richards, French, Nash, Hadwin, & Donnelly, 2007; Susa, Pitică, Benga, & Miclea, 2012; Waters, Kokkoris, Mogg, Bradley, & Pine, 2010; Waters et al., 2008). Andererseits sprechen Forschungsergebnisse von einem fehlenden Zusammenhang zwischen dem Aufmerksamkeitsfehler und Ängsten im Kindesalter (Kallen, Ferdinand, & Tulen, 2007; Kindt, Bögels, & Morren, 2003; Van Damme & Crombez, 2009). Trotz entgegengesetzter Studienergebnisse scheint es begründete Hinweise dafür zu geben, dass der Aufmerksamkeitsfehler bei Kindern mit Ängsten vorhanden ist und ihre Aufmerksamkeit von bedrohlichen Reizen abgelenkt wird. Der Aufmerksamkeitsfehler tritt bereits bei Kindern mit einer erhöhten Ängstlichkeit auf, daher scheint es interessant, diesen bei Kindern mit einer Lern- und Leistungsbeeinträchtigung zu untersuchen. Ob ein Aufmerksamkeitsfehler bereits bei einer Risikogruppe von Kindern aufzufinden ist und dieser durch eine Intervention, die Strategien der kognitiven Verhaltenstherapie vermittelt, beeinflusst werden kann, soll erhoben werden.

Es scheint relevant, die verstärkte Lenkung der Aufmerksamkeit auf bedrohliche Reize bei Kindern mit einem erhöhten Risiko für Angststörungen zu erheben und zu beeinflussen, denn der Aufmerksamkeitsfehler kann ein Vulnerabilitätsfaktor für die Entwicklung von Ängsten sein (Mogg & Bradley, 1998; Mathews & MacLeod, 2002) und diese begünstigen (Mogg & Bradley, 1998). Mogg, Wilson, Hayward, Cuning und Bradley (2012) zeigten, dass vor allem bei Kindern, die aufgrund elterlicher Panikstörungen ein erhöhtes Risiko aufwiesen, ebenfalls eine Panikstörung zu entwickeln, ein erhöhter Aufmerksamkeitsfehler vorlag. McLeod, Rutherford, Campbell, Ebsworthy und Holker (2002) zeigten anhand einer nicht-klinischen Stichprobe, dass der Aufmerksamkeitsfehler einen Einfluss auf die emotionale Vulnerabilität in Bezug auf Ängste haben kann. Sie induzierten diesen bei StudentInnen, indem sie ihre Aufmerksamkeit gezielt auf bedrohliche Reize

lenkten. Im Vergleich zu TeilnehmerInnen, bei denen die Aufmerksamkeit von bedrohlichen Reizen abgelenkt wurde, hatte die erste Gruppe eine erhöhte emotionale Vulnerabilität in Bezug auf die Entwicklung von Ängsten (McLeod et al., 2002). Ähnliche Ergebnisse fanden sich für das Kindesalter. Eldar, Ricon und Bar-Haim (2008) induzierten einen Aufmerksamkeitsfehler auf negative Reize in einer nicht-klinischen Stichprobe von 7 bis 12 jährigen Kindern. Sie trainierten eine zweite Gruppe, ihre Aufmerksamkeit von bedrohlichen Reizen abzuwenden. Nur Kinder, deren Aufmerksamkeit auf negative Reize gelenkt wurde, zeigten eine Erhöhung in den Angstwerten und der emotionalen Vulnerabilität. Auch hier kommen die AutorInnen zu dem Schluss, dass der Aufmerksamkeitsfehler bei Kindern einen spezifischen Einfluss auf Angst haben kann (Eldar et al., 2008). Diese Studien sprechen für die Annahme, dass der Aufmerksamkeitsfehler die Vulnerabilität für die Entwicklung einer Angststörung erhöht und bereits vor dem Auftreten von Ängsten gezeigt werden kann. Ob ein Aufmerksamkeitsfehler bei einer Risikogruppe von Kindern vorhanden ist und positiv beeinflusst werden kann, soll in der vorliegenden Studie untersucht werden.

Die Berücksichtigung des Aufmerksamkeitsfehlers scheint bei der Prävention von Ängsten wichtig zu sein, denn eine Reduktion des Aufmerksamkeitsfehlers reduziert Angstsymptome und deren Stärke (Kłosowska, Blau, & Borysław, 2015). Bei einer nicht klinischen Stichprobe führte die Modifikation des Aufmerksamkeitsfehlers bei Kindern mit hoher Angst zu einer besseren Loslösung von bedrohlichen Reizen und einer reduzierten Vulnerabilität in Bezug auf Stress (Bar-Haim, Morag, & Glickman, 2011). Diese Studien unterstreichen ebenfalls die Vermutung, dass der Aufmerksamkeitsfehler ein möglicher Vulnerabilitätsfaktor für kindliche Ängste sein kann. Interventionen bei einem vorhandenen Aufmerksamkeitsfehler scheinen wirkungsvoll zu sein und das Risiko eine

Angsterkrankung zu entwickeln, zu reduzieren. Daher soll in der vorliegenden Studie untersucht werden, ob ein Aufmerksamkeitsfehler bei Kindern mit Lern- und Leistungsbeeinträchtigungen reduziert werden kann.

Präventionen von Angststörungen im Kindesalter

Präventionen im Kindes- und Jugendalter haben einen wichtigen Stellenwert und zahlreiche Präventionsprogramme beschäftigen sich mit psychologischer Gesundheitsförderung (Kaluza & Lohaus, 2006). Klasse2000 (Boelcskei & Storck, 2007) ist zum Beispiel ein Präventionsprogramm, das die persönliche und soziale Kompetenz sowie den Umgang mit Gefühlen und Konflikten fördern soll. Die Teilnahme an dem Programm verbesserte das Gesundheitsverhalten der Kinder signifikant (Boelcskei & Storck, 2007). Andere Präventionsprogramme zielen spezifisch auf die Prävention psychischer Erkrankungen bei Kindern ab und es konnte gezeigt werden, dass diese Programme gute Erfolge aufweisen (Neil & Christensen, 2009).

Programme zur Prävention von Angststörungen bei Kindern und Jugendlichen zeigen vielversprechende Ergebnisse (Dadds et al., 1999) und haben somit eine hohe praktische Relevanz (Teubert & Piquart, 2011). Ein Programm zur Prävention von Ängsten im Kindesalter ist *Cool Little Kids* (Rapee, Kennedy, Ingram, Edwards, & Sweeney, 2005). Es untersucht die Wirkung eines kurzen elternbasierten Präventionsprogramms auf internalisierende Symptome bei Vorschulkindern mit einem erhöhten Risiko eine Angststörung zu entwickeln. Die Prävention bestand aus einem Elterntraining und zeigte, dass Kinder, deren Eltern an dem Training teilnahmen, signifikant weniger internalisierende Symptome

aufwiesen als Kinder, deren Eltern kein Training erhielten (Rapee et al., 2005). Eine Nachuntersuchung im Jugendalter kam zu dem Ergebnis, dass Kinder, deren Eltern an dem Präventionsprogramm teilnahmen, weniger internalisierende Störungen und tendenziell weniger Angstsymptome und negative Kognitionen in Bezug auf eigenes Versagen und Verluste berichteten (Rapee, 2013). In der Literatur zur Prävention von Angststörungen im Kindesalter finden sich oft Forderungen nach mehr Programmen, die bereits früh in der Kindheit beginnen (Fisak, Richard, & Mann, 2011) und Langzeiteffekte erheben (Fisak et al., 2011; Teubert & Piquart, 2011). Der frühe Einsatz von Präventionsprogrammen ist wichtig, da Angststörungen bereits im Alter von sieben Jahren auftreten können (Kessler et al., 2005). Des Weiteren erheben nur wenige Studien den Effekt von Interventionen auf kognitive Veränderungen und wenn, dann werden meist nur kognitive Inhalte und nicht kognitive Prozesse berücksichtigt (Alfano et al., 2002). Aufgrund dessen wird in der vorliegenden Studie die Wirkung einer Intervention bei Kindern mit einer Lern- und Leistungsbeeinträchtigung im Grundschulalter untersucht. Es soll der Effekt einer computergestützten Intervention auf kognitive Inhalte und Prozesse erhoben werden. Durch eine Follow-up Untersuchung sollte ein möglicher Langzeiteffekt von MindSpace (ca. vier Wochen) erfasst werden.

Ziele und Fragestellungen dieser Studie

Angststörungen beginnen bereits früh in der Kindheit, haben zahlreiche negative Konsequenzen für die betroffenen Kinder und dauern oft bis ins Jugend- und Erwachsenenalter an. Einige Kinder haben ein erhöhtes Risiko, an einer Angststörung zu erkranken, wie zum Beispiel Kinder mit einer Lern- und

Leistungsbeeinträchtigung. Sie stellen eine Risikogruppe für die Entwicklung von Ängsten dar.

Dieses erhöhte Risiko kann anhand bestimmter kognitiver Fehlfunktionen erkannt werden. So sind vermehrte negative Kognitionen und ein geringeres Ausmaß an positiven Kognitionen nicht nur bei Kindern mit einer Angststörung zu finden, sondern können bereits als Anzeichen für ein erhöhtes Risiko, eine Angststörung zu entwickeln, gesehen werden. Die verstärkte Lenkung der Aufmerksamkeit auf bedrohliche Reize stellt einen weiteren Risikofaktor dar, eine Angststörung zu entwickeln. Um die Entstehung von Angststörungen zu vermeiden, sind Präventionsprogramme, die bereits früh in der Kindheit beginnen, wirkungsvoll.

Die vorliegende Studie untersucht, ob MindSpace, ein Computerspiel, das Strategien im Umgang mit Ängsten vermittelt und auf Methoden der kognitiven Verhaltenstherapie beruht, einen positiven Effekt auf vorhandene Angstsymptome, negative und positive Kognitionen sowie den Aufmerksamkeitsfehler bei Kindern mit einer Lern- und Leistungsbeeinträchtigung hat. Um dies zu erheben, wurden Kinder aus Sonderpädagogischen Zentren, die MindSpace über einen Zeitraum von drei Wochen spielten, mit Kindern, die über den gleichen Zeitraum ein Lernspiel spielten, verglichen. Es folgte ein Gruppenwechsel, sodass die Gruppe, die vorher ein Lernspiel bekam, nun ebenfalls MindSpace spielen konnte. Dies ermöglichte es zu erfassen, ob ein Langzeiteffekt (ca. vier Wochen) von MindSpace vorlag.

Hypothesen

Für die vorliegende Studie ergaben sich folgende Hypothesen:

H1: Das Spielen von MindSpace führt zu einer Reduktion der Angstsymptomatik (gemeinsame Bearbeitung).

H2: Das Spielen von MindSpace führt zu einer Reduktion negativer Kognitionen (eigene Bearbeitung).

H3: Das Spielen von MindSpace führt zu einer Reduktion des Aufmerksamkeitsfehlers (eigene Bearbeitung).

H4: Das Spielen von MindSpace führt zu einer Erhöhung positiver Kognitionen (eigene Bearbeitung).

H5: Die Effekte von MindSpace lassen sich auch nach einer mehrwöchigen Spielpause nachweisen (gemeinsame Bearbeitung).

Methode

Da die vorliegende Studie in Zusammenarbeit mit Charlotte Rybka durchgeführt wurde, wurden alle damit verbundenen Aufgaben gleichmäßig auf die beiden Diplomandinnen aufgeteilt. Beide Diplomandinnen nahmen Kontakt mit Sonderpädagogischen Zentren auf und der Elternbrief sowie der Antrag auf Genehmigung der Studie beim Amt des Stadtschulrates für Wien wurden gemeinsam verfasst. Während der Durchführung der Verfahren und der Spielphasen waren stets beide Diplomandinnen anwesend und kümmerten sich jeweils um anfallende Aufgaben, wie die Vorgabe der Verfahren, das Bekanntmachen mit dem Spiel MindSpace und das Beantworten von Fragen (gemeinsame Bearbeitung).

Stichprobe (gemeinsame Bearbeitung)

Es haben 22 Volksschulkinder im Alter von 7 bis 11 Jahren ($M = 9.1$, $SD = 1.14$) aus zwei Sonderpädagogischen Zentren mit dem Schwerpunkt Lern- und Leistungsbeeinträchtigungen in Wien an der Studie teilgenommen. Aus der einen Schule nahmen zwei Klassen zu je sechs Kindern teil, aus der anderen Schule eine Klasse mit 10 Kindern. Es handelte sich in beiden Fällen um Klassen, in denen Kinder der ersten bis vierten Schulstufe gemeinsam unterrichtet wurden. Insgesamt waren 18 Kinder männlich (81.8%) und vier Kinder weiblich (18.2%). Informationen zur Staatsbürgerschaft, zur im Elternhaus gesprochenen Sprache und zu dem Familienstand der Eltern lassen sich Tabelle 1 entnehmen. Informationen zu der höchsten abgeschlossenen Ausbildung der Eltern werden in Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 1

Soziodemographische Daten

Soziodemographische Daten	Häufigkeiten (%) ($N=22$)
Staatsbürgerschaft	
Österreich	10 (54.5)
Andere	7 (31.8)
Keine Angaben	5 (22.7)
Zuhause gesprochene Sprache	
Deutsch	9 (40.9)
Andere	5 (22.7)
Andere und Deutsch	5 (22.7)
Keine Angaben	3 (13.6)
Familienstand der Eltern	
Verheiratet	9 (40.9)
Geschieden	3 (13.6)
Lebensgemeinschaft	3 (13.6)
Ledig	2 (9.1)
Keine Angaben	5 (22.7)

Tabelle 2

Höchste abgeschlossene Ausbildung der Eltern

	Mutter (N=22)	Vater (N=22)
Höchste abgeschlossene Ausbildung der Eltern	Häufigkeit (%)	Häufigkeit (%)
Studium	1 (4.5)	1 (4.5)
Matura	1 (4.5)	-
Lehre	6 (27.3)	5 (22.7)
Mittelschule	2 (9.1)	5 (22.7)
Pflichtschule	1 (4.5)	-
Keine Ausbildung	2 (9.1)	2 (9.1)
Keine Angabe	9 (40.9)	9 (40.9)

Durchführung

Studiendesign (gemeinsame Bearbeitung). Die Studie wurde im Zeitraum vom 17.11.2014 bis zum 30.01.2015 durchgeführt. Die Kinder wurden randomisiert entweder zu der Versuchsgruppe I (VG I) oder der Versuchsgruppe II (VG II) zugeteilt. Alle Kinder nahmen zunächst an einem Pretest (PRE) teil. Dabei kamen drei Fragebögen und ein experimentell-psychologisches Verfahren zum Einsatz, welche die abhängigen Variablen Angstsymptome, negative und positive Kognitionen, den Aufmerksamkeitsfehler und die für Frau Rybkas Fragestellung relevante Variable Coping-Strategien erhoben. Nach dem Pretest begann die erste Spielphase, in der die Versuchsgruppe I MindSpace spielte, während die Versuchsgruppe II die Wartezeit damit überbrückte, ein altersgerechtes Online-Lernspiel zu spielen (<http://www.cyberkidz.de/>). Nach Abschluss der ersten Spielphase folgte für alle ein Posttest (POST I), bei dem die gleichen Verfahren ein

zweites Mal vorgegeben wurden. Daraufhin begann die zweite Spielphase, in der die Versuchsgruppe II MindSpace spielte und die Versuchsgruppe I das Lernspiel. Abschließend wurde ein zweiter Posttest (POST II) mit den gleichen Testverfahren durchgeführt. Aufgrund organisatorischer Probleme fehlte zum zweiten Posttest in einem der verwendeten Fragebogen, nämlich der Children`s Automatic Thoughts Scale Positive/Negative (CATS P/N; Hoogendoorn et al., 2010), die Skala *positive Kognitionen*. Die unabhängigen Variablen waren dabei die Gruppenzugehörigkeit (VG I/VG II) und der Testzeitpunkt (PRE, POST I, POST II). Aufgrund verschiedener Ausfälle (Motivationsverlust, Krankheit, Fehlverhalten) änderte sich die Stichprobengröße in der Versuchsgruppe I (VG I) und der Versuchsgruppe II (VG II) wie in Tabelle 3 angegeben.

Tabelle 3

Stichprobengröße der VG I und VG II in den Verfahren

	VG I	VG II
Verfahren	<i>n</i>	<i>n</i>
SCAS	9	11
CATS-positive Kognitionen	11	11
CATS-negative Kognitionen	9	11
Emotional Stroop Task	11	11

Allgemeine Durchführung (gemeinsame Bearbeitung). Im Vorfeld der Studie wurden 21 Sonderpädagogische Zentren in Wien per E-Mail – und darauffolgend per Telefon – kontaktiert und über die Studie informiert. Zwei der Schulen (im Folgenden Schule A und Schule B genannt) zeigten Interesse an der Studie und bestätigten nach einem persönlichen Gespräch, in dem weitere Fragen und Durchführungsbedingungen geklärt wurden, ihre Teilnahme. Der Antrag auf Bewilligung der Studie wurde vom Amt des Stadtschulrates für Wien genehmigt

(Anhang C). Es wurde ein Elternbrief mit allen relevanten Informationen zu Umfang, Dauer und Inhalt der Studie an die Eltern der SchülerInnen weitergeleitet. Beigefügt waren eine Einverständniserklärung und ein Fragebogen zu den soziodemographischen Daten (Anhang D). Nur Kinder, deren Eltern ihr Einverständnis gegeben hatten, konnten an der Studie teilnehmen. Nach der randomisierten Zuteilung zu den beiden Versuchsgruppen bestand jede Gruppe aus $n = 11$ Kindern. Beide Schulen stellten Räume zur Durchführung der Studie zur Verfügung. Sowohl für die Spielphasen als auch für den Emotional Stroop Task wurden Lenovo G580 Laptops [Bildschirm: 15,6 Zoll; Windows 7; 64-Bit-Version; Auflösung 1333x 768 (32bit, 60Hz)] von der Universität Wien zur Verfügung gestellt. Ein Internetzugang wurde per HotSpot durch einen Internet-Stick des Anbieters „bob“ eingerichtet. Zu allen Zeitpunkten waren zwei LehrerInnen und die beiden Testleiterinnen (Charlotte Rybka und Halina Spallek) anwesend.

Durchführung der Verfahren (gemeinsame Bearbeitung). In Schule A wurde für die Erhebungen ein Konferenzraum zur Verfügung gestellt, in Schule B wurden diese im Klassenraum durchgeführt. Es wurde darauf geachtet, dass jedes Kind an einem eigenen Tisch sitzen konnte. Es kamen folgende Verfahren zum Einsatz: Fragebogen zur Erhebung von Stress und Stressbewältigung im Kindes- und Jugendalter (SSKJ; Lohaus et al., 2006), Spence Children's Anxiety Scale (SCAS; Spence, 1998), Children's Automatic Thoughts Scale Positive/ Negative (CATS P/N; Hoogendoorn et al., 2010) und ein Emotional Stroop Task am Computer. Da der SSKJ das umfangreichste Verfahren war und die höchste Konzentrationsleistung erforderte, wurde er zu allen Erhebungszeitpunkten zuerst vorgegeben. Danach wurden die SCAS und die CATS P/N bearbeitet, wobei die Reihenfolge randomisiert wurde. Der Emotional Stroop Task wurde zum Schluss bearbeitet, um so die Motivation für das Bearbeiten der Fragebögen aufrechtzuerhalten. Für die

Erhebungen war je eine Doppelstunde an jeweils zwei aufeinanderfolgenden Vormittagen angesetzt. Kinder, die nach Einschätzung der LehrerInnen ein gutes Leseverständnis besaßen, bearbeiteten die Fragebögen eigenständig. Kinder, deren Leseverständnis als nicht ausreichend eingeschätzt wurde, erhielten von den LehrerInnen und den Testleiterinnen eine entsprechende Unterstützung. So konnte individuell auf jedes Kind eingegangen und das Verständnis für die Items erhöht werden. Diejenigen Kinder, die vor Ende der angesetzten Stunde mit der Bearbeitung der Verfahren fertig waren, wurden von den LehrerInnen mit Aufgaben beschäftigt.

Durchführung des Emotional Stroop Task. Da alle Kinder nach eigenen Angaben bereits Erfahrungen im Umgang mit Computern besaßen, wurden keine Instruktionen zur allgemeinen Bedienung der Geräte gegeben. Bevor die Kinder mit der Bearbeitung der Aufgabe beginnen konnten, wurden sie mündlich instruiert. Zusätzlich wurde die Anleitung auf dem Bildschirm präsentiert. Vor der eigentlichen Aufgabe gab es eine Trainingsphase, die mit dem Drücken der Leertaste selbstständig begonnen werden konnte. Im Anschluss folgte die Testphase, die durch erneutes Drücken der Leertaste begann. Nach dem Durchlaufen der Testphase wurde das Programm automatisch beendet.

Durchführung der Spielphasen (gemeinsame Bearbeitung). Die zwei Spielphasen dauerten jeweils ungefähr vier Wochen. In dieser Zeit spielten die Kinder zwei- bis dreimal pro Woche eine Schulstunde lang – je nach Gruppe – entweder MindSpace oder das Lernspiel. In Schule A fanden die Spielphasen im Konferenzraum der Schule statt. In Schule B mussten die Spielphasen aus organisatorischen Gründen in das LehrerInnenzimmer verlegt werden. Die Kinder saßen nach Möglichkeit getrennt voneinander, sodass sie nicht auf die Bildschirme

der anderen Kinder schauen konnten. Während der Spielphasen standen allen Kindern Computermäuse und Kopfhörer zur Verfügung. Die Kinder, die MindSpace spielten, erhielten von den Testleiterinnen Unterstützung während der ersten Spielschritte, wie zum Beispiel bei der Erstellung eines persönlichen Zugangs. Gleichzeitig wurde versucht, die Kinder so selbstständig wie möglich arbeiten zu lassen und nur dann einzugreifen, wenn es Verständnisprobleme gab. Es wurden pro Schulstunde jeweils ein bis drei Level gespielt; Unterschiede im Spielfortschritt kamen durch Fehlzeiten der Kinder, unterschiedliche Spielgeschwindigkeiten und sporadische technische Probleme zustande. Die andere Versuchsgruppe spielte Lernspiele auf der Internetseite „Cyberkidz“ (<http://www.cyberkidz.de/>), wobei unterschiedliche Spiele aus verschiedenen Lernbereichen ausgewählt werden konnten (zum Beispiel Mathematik, Leseverständnis, Naturwissenschaften, Musik, Konzentrationsaufgaben). Diese waren an die Klassenstufe angepasst und entsprachen somit dem Wissensstand der Kinder.

Verfahren

Spence Children's Anxiety Scale (gemeinsame Bearbeitung). Zur Erhebung der Angstsymptome wurde die deutsche Version der Spence Children's Anxiety Scale (SCAS; Spence, 1998; deutsche Übersetzung von Essau, 2002) verwendet (Anhang E). Es handelt sich dabei um ein Verfahren, das Angstsymptome im Zusammenhang mit verschiedenen Formen von Angststörungen aufzeigt: *Generalisierte Angststörung* (6 Items), *Soziale Phobie* (6 Items), *Trennungsangst* (6 Items), *Agoraphobie* (3 Items), *Angst vor Verletzungen* (5 Items) und *Zwangsstörung* (6 Items). Addiert man diese sechs Subskalen, so erhält man eine *Gesamtskala* und somit einen Wert für allgemeine Ängstlichkeit. Zusätzlich gibt es sechs positive

Items, die dazu dienen, einer Antwortverzerrung in zu negativer Richtung vorzubeugen. Jedes Item wird auf einer vierstufigen Skala entsprechend der Auftretenshäufigkeit eingeschätzt (*niemals, manchmal, häufig, immer*). Höhere Werte auf einer Skala sprechen für eine höhere Ausprägung der Angstsymptome. Items sind zum Beispiel „Ich habe Angst vor der Dunkelheit“, „Ich mache mir Sorgen, von meinen Eltern getrennt zu sein“ oder „Ich mache mir Sorgen, was andere Leute über mich denken“. Das Verfahren wird bei Kindern im Alter von 8 bis 15 Jahren sowohl im Rahmen der Forschung, als auch im Bereich der Prävention verwendet und ist geeignet, Kinder mit einem erhöhten Risiko für Angsterkrankungen zu identifizieren. Es reagiert sensibel auf Veränderungen und ist so imstande, Wirkungen von Interventionen aufzuzeigen. Über die drei Erhebungszeitpunkte hinweg wurde eine Reliabilität des Verfahrens zwischen Cronbach's $\alpha = .90$ und $.92$ errechnet. Das spricht für eine sehr zufriedenstellende Messgenauigkeit des Verfahrens.

Children's Automatic Thoughts Scale Positive/Negative (CATS P/N). Die CATS P/N (Hogendoorn et al., 2010) ist eine Erweiterung der CATS von Schniering und Rapee (2002) und erfasst positive und negative Gedanken von Kindern im Alter von 8 bis 18 Jahren. Das Verfahren umfasst 45 Items der Skalen *Physische Bedrohung* („Ich werde einen Unfall haben“), *Soziale Bedrohung* („Die anderen in meinem Alter werden über mich lachen“), *Persönliches Versagen* („Ich kann nichts richtig machen“), *Feindseligkeit* („Andere Kinder sind dumm“), einer *Gesamtskala*, die sich aus allen negativen Items zusammensetzt und ein allgemeines Maß an negativen Kognitionen darstellt sowie der Skala *Positive Gedanken* („Ich gebe nicht auf“). Antworten werden auf einer fünfstufigen Skala gegeben (*gar nicht, manchmal, ziemlich oft, oft, immer*). Veränderungen in den Skalen können sehr sensitiv erfasst werden (Schniering & Lyneham, 2007).

Es wurde eine deutsche Version der CATS von Schniering und Rapee (2002, deutsche Übersetzung von Essau, 2005) verwendet. Da keine deutsche Version der Skala „*Positive Gedanken*“ von Hogendoorn et al. (2010) zur Verfügung stand, wurde diese ins Deutsche übersetzt. Um die inhaltliche Richtigkeit zu gewährleisten, wurden die deutschen Items der Skala von einer dritten, an der Studie nicht beteiligten Psychologiestudentin mit einem Bachelorabschluss in Anglistik wiederum ins Englische zurück übersetzt. Das Ergebnis zeigte eine gute Übereinstimmung, sodass angenommen werden konnte, dass die deutschen Items inhaltlich den englischen Originalitems entsprachen.

Da die Skala *Feindseligkeit* für die Fragestellung nicht relevant war und die Kinder nicht unnötig belastet werden sollten, wurde diese aus dem Fragebogen und somit aus der Berechnung der Gesamtskala entfernt (Anhang F). Insgesamt konnte pro Skala ein Wert von 0 bis 40 erreicht werden, bei der Gesamtskala ein Wert von 0 bis 120. Höhere Ausprägungen auf den Skalen sprechen für mehr negative bzw. positive Gedanken. Über die Erhebungszeitpunkte hinweg wurde eine Reliabilität der *Gesamtskala* für negative Gedanken zwischen Cronbach's $\alpha = .92$ und $.97$ errechnet. Die Genauigkeit des Verfahrens zur Erfassung von negativen Kognitionen ist zufriedenstellend. Die Skala *Positive Gedanken* hat eine Reliabilität zwischen Cronbach's $\alpha = .60$ und $.64$. Die Messgenauigkeit der Skala ist akzeptabel.

Emotional Stroop Task. Zur Erhebung des Aufmerksamkeitsfehlers wurde der Emotional Stroop Task genutzt. Dieser wurde entsprechend der Studie von Perez-Edgar und Fox (2003) aufgebaut. Dabei wurden den Kindern am Computer 45 Wörter präsentiert; jeweils 15 positive, 15 negative und 15 neutrale (Anhang E). Da Edgar und Fox (2003) zeigen konnten, dass die durchschnittliche Reaktionszeit im Emotional Stroop Task nicht signifikant mit der Silbenanzahl der Wörter

zusammenhängt, wurden die Wörter entsprechend des oben genannten Vorgehens aus dem Englischen ins Deutsche übersetzt (siehe CATS P/N). Jeweils 15 Wörter jeder Valenz waren grün, blau und rot. Der Emotional Stroop Task wurde mit E-Prime 2.0 programmiert und dargestellt. Die Dauer der Wortpräsentationen betrug 1000 ms mit einer Pause von 3500 ms zwischen jedem Wort, während der ein kleines Kreuz in der Mitte des Bildschirms gezeigt wurde. Die Reihenfolge der Wortpräsentationen wurde randomisiert. Die Aufgabe der Kinder war es, auf die Farbe des Wortes zu reagieren und dabei die Bedeutung des Wortes zu ignorieren. Die Reaktion erfolgte mittels Tastendruck der entsprechenden Farbe auf der Tatstatur. Erhoben wurden die Reaktionszeiten auf die verschiedenen Valenzen der Wörter. Von einem Aufmerksamkeitsfehler kann ausgegangen werden, wenn die Reaktionszeit eines Probanden bei negativen Wörtern signifikant länger ist als bei positiven. Das bedeutet, dass negative Wörter verstärkt ablenken und daher langsamer auf sie reagiert wird. Es gibt Hinweise darauf, dass der Emotional Stroop Task im Vergleich zu anderen Verfahren, die den Aufmerksamkeitsfehler erfassen, eine bessere Reliabilität aufzeigt (Ataya et al., 2012), jedoch sind die Ergebnisse diesbezüglich nicht eindeutig (Cisler, Bacon, & Williams, 2009).

Zusätzlich wurde der Fragebogen zur Erhebung von Stress und Stressbewältigung im Kindes- und Jugendalter (SSKJ) vorgegeben (Lohaus et al., 2006), der für die vorliegende Fragestellung jedoch nicht relevant ist. Informationen zu dem Verfahren, der Durchführung und den Ergebnissen finden sich bei Rybka (2015).

MindSpace (gemeinsame Bearbeitung)

Allgemeine Beschreibung. MindSpace ist ein Computerspiel zur Förderung der Selbstsicherheit von Kindern im Umgang mit alltäglichen Ängsten. Es wurde am Institut für Angewandte Psychologie: Gesundheit, Entwicklung und Förderung entwickelt. Es handelt sich um ein „Jump-and-Run“- Spiel, dessen Handlung im Weltraum stattfindet. Die Kinder nehmen die Rolle eines Astronauten/ einer Astronautin ein und bereisen verschiedene Planeten (Level), auf denen sie sich ihren Ängsten stellen. Um diese Konfrontationen erfolgreich zu bestehen, durchlaufen sie vorher ein sogenanntes „Astronautentraining“. Dabei werden ihnen Strategien zur Bewältigung von angstausslösenden Situationen vermittelt. Für erfolgreich absolvierte Level erhalten die Kinder Belohnungen in Form von Gegenständen, mit denen sie ein virtuelles Spielzimmer einrichten können.

Die zu vermittelnden Inhalte des Spiels MindSpace basieren auf dem Therapiemanual „Modular Approach to Therapy for Children with Anxiety, Depression, Trauma, or Conduct Problems“ (MATCH-ADTC) von Chorpita und Weisz (2009). Es handelt sich dabei um eine Sammlung verschiedener Therapieelemente aus der kognitiven Verhaltenstherapie, die evidenzbasiert und individuell kombinierbar sind (Chorpita et al., 2013).

Aus dem MATCH-ADTC entnommene Elemente.

Angstthermometer. Den Kindern wird zu Beginn des Spiels eine Liste mit den zwölf häufigsten Ängsten des Kindes- und Jugendalters vorgelegt. Anhand eines Thermometers ordnen die Kinder individuell diese Ängste ihrer Intensität nach ein. Die höchstgeraichte Angst ist daraufhin Inhalt des Spiels. Für die gewählte Angst werden zehn typische Situationen angegeben, die wiederum anhand des Thermometers ihrer

Intensität nach gereiht werden. Im Verlauf des Spiels treffen die Kinder der angegebenen Reihenfolge nach auf diese Situationen und werden aufgefordert – wiederum am Thermometer orientiert – anzugeben, wieviel Angst sie vor und nach dem virtuellen Erleben der Situationen haben.

Astronautentraining. Das Astronautentraining besteht aus drei Teilen: der *Psychoedukation*, der *HALT-Strategie* und der *schnellen Entspannung*. Bei der *Psychoedukation* lernen die Kinder, wie Angst entsteht, warum Lebewesen Angst verspüren, wann sie hilfreich ist und wann sie unbegründet auftreten kann. Bei der *HALT-Strategie* lernen die Kinder den Zusammenhang zwischen Gedanken und Gefühlen und vor allem, wie negative Gedanken zu negativen Gefühlen führen können. Sie lernen, diese Gedanken zu identifizieren und sie durch positive und realistischere zu ersetzen. Bei der *schnellen Entspannung* lernen die Kinder körperliche Angstsymptome zu erkennen und zu regulieren. Durch gezielte Muskelentspannungs- und Atemübungen sowie Imaginationsübungen wird den Kindern ermöglicht, sich in einen entspannten Zustand zu versetzen und somit einen positiven Einfluss auf ihr Empfinden zu nehmen.

Exposition. In jedem Level werden die Kinder mit einer Situation gemäß der vorher festgelegten Reihenfolge konfrontiert. Diese Exposition findet in Form von kurzen Comic-Videos (30 Sekunden) statt, die pro Level fünf Mal dargeboten werden. Es wird erwartet, dass durch die wiederholte Auseinandersetzung mit der gefürchteten Situation die Angst vor dieser abnimmt. Die Kinder sollen dabei verstehen, wie wichtig es ist, sich angstausslösenden Situationen zu stellen, anstatt sie zu vermeiden.

Ergebnisse

Die Dateneingabe sowie die Datenaufbereitung fanden in Zusammenarbeit statt. Da die Hypothese bezüglich der Reduktion von Angstsymptomen und bezüglich des Langzeiteffekts von beiden Diplomandinnen untersucht wurde, wurde die statistische Auswertung gemeinsam durchgeführt (gemeinsame Bearbeitung).

Datenaufbereitung (gemeinsame Bearbeitung)

Für die Datenaufbereitung und -auswertung wurde das Softwarepaket SPSS 20.0 (Statistical Package for Social Science, IBM) verwendet. Um trotz einiger fehlender Werte die Skalen der Fragebögen berechnen und interpretieren zu können, wurde für Kinder, die nicht alle Items einer Skala beantwortet haben, die Skala gebildet, indem das fehlende Item aus der Skalenberechnung ausgeschlossen wurde. Somit war der maximal erreichbare Skalenwert bei einigen Kindern niedriger. Es wurden daraufhin Proportionswerte gebildet, indem der erreichte Wert in Bezug zu dem jeweils maximal erreichbaren Skalenwert gesetzt wurde. Die Proportionswerte bilden also das Verhältnis vom erreichten Wert zum Maximalwert ab und trotz unterschiedlicher Itemanzahl bleiben der Informationsgehalt und die Vergleichbarkeit der Skalen erhalten. Proportionswerte können zwischen eins und 100 liegen. Ein höherer Wert spricht für eine höhere Ausprägung. Die z-Transformation zeigte, dass es keine Ausreißer in den Daten gab.

Die Daten des Emotional Stroop Task (Reaktionszeiten in Millisekunden) wurden mit e-data aufgezeichnet. Entsprechend der Studie von Perez-Edgar und Fox (2003) wurden Items, auf die mit dem Drücken einer falschen Taste reagiert wurde, aus der Datenanalyse ausgeschlossen. Im Anschluss wurden in e-data die

durchschnittlichen Reaktionszeiten (Millisekunden) für jede der drei Valenzen (positiv, negativ, neutral) gebildet und in SPSS 20.0 importiert.

Zur Beantwortung aller Hypothesen wurden Varianzanalysen (ANOVAs) gerechnet. Als Voraussetzungen dafür gelten metrische Daten, die Normalverteilung der Daten, Sphärizität und Homoskedastizität. Durch die verwendeten Verfahren kann das metrische Skalenniveau angenommen werden. Aufgrund der kleinen Stichprobe wurde die Normalverteilung der Daten anhand des Kolmogorov-Smirnov Tests überprüft. Bis auf wenige Skalen waren die Daten normalverteilt. Eine ANOVA wurde aufgrund ihrer Robustheit gegenüber Voraussetzungsverletzungen trotzdem in allen Fällen gerechnet. Sphärizität bedeutet, dass die Varianzen der Differenzen aller Messpaare über die verschiedenen Messzeitpunkte gleich sind. Diese wurde durch den Mauchly-Test geprüft und war nur in einer Skala der CATS P/N (*Soziale Bedrohung*) nicht gegeben ($p = .015$), weshalb die Korrektur nach Greenhouse-Geisser berücksichtigt wurde. Homoskedastizität beschreibt die Varianzgleichheit der verschiedenen Gruppen und wurde mittels Levene-Test geprüft. Diese war lediglich im Posttest II bei einer Skala der SCAS (*Panikstörung*) und bei der Valenz *negative Wörter* ($p = .005$) und *positive Wörter* ($p = .011$) des Emotional Stroop Task nicht gegeben. Auch hier wurde die ANOVA aufgrund ihrer Robustheit gerechnet. Das Signifikanzniveau für die Prüfung aller Hypothesen wurde mit $\alpha = .05$ festgelegt.

Überprüfung der Hypothesen

Reduktion der Angstsymptomatik (gemeinsame Bearbeitung). Um zu überprüfen, ob das Spielen von MindSpace Angstsymptome reduziert, wurden ANOVAs gerechnet. Dabei war der Innersubjektfaktor der Erhebungszeitpunkt (PRE,

POST I, POST II) und der Zwischensubjektfaktor die Gruppenzugehörigkeit (VG I, VG II). Die abhängigen Variablen waren die Werte auf den verschiedenen Skalen der SCAS. Tabelle 4 zeigt die Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) der Skalen der SCAS für die beiden Gruppen (VG I, VG II) über die drei Erhebungszeitpunkte (PRE, POST I, POST II). Die Kinder, die MindSpace spielten, unterschieden sich zu keinem Zeitpunkt von den Kindern, die das Lernspiel spielten. Signifikante Unterschiede fanden sich lediglich zwischen den verschiedenen Erhebungszeitpunkten in den Skalen *Soziale Phobie* [$F(2, 36) = 3.82, p = .031, \eta^2 = .175$], *Generalisierte Angststörung* [$F(2, 36) = 8.79, p = .001, \eta^2 = .328$], *Trennungsangst* [$F(2, 36) = 4.81, p = .014, \eta^2 = .211$] und der *Gesamtskala* [$F(2, 36) = 6.42, p = .004, \eta^2 = .263$]. Bei genauerer Betrachtung der Erhebungszeitpunkte durch Post-hoc Tests (Bonferroni-Korrektur) zeigte sich, dass die Werte auf der Skala *Generalisierte Angststörung* vom Pretest zum Posttest I ($M = 39.72, SD = 21.87$ vs. $M = 25.46, SD = 19.61, p = .012$) als auch vom Pretest zum Posttest II ($M = 39.72, SD = 21.87$ vs. $M = 24.44, SD = 20.82, p = .005$) signifikant abnahmen. Eine signifikante Reduktion der Symptome auf der Skala *Trennungsangst* fand sich zwischen dem Pretest und dem Posttest II ($M = 37.78, SD = 33.17$ vs. $M = 17.78, SD = 15.37, p = .038$). Bezüglich der *Gesamtskala* zeigte sich eine signifikante Reduktion der Werte zwischen dem Pretest und dem Posttest II ($M = 30.28, SD = 16.44$ vs. $M = 19.43, SD = 13.21, p = .017$). Die Skala *Soziale Phobie* wurde in der Post-hoc Analyse nicht mehr signifikant.

Tabelle 4

Mittelwerte (*M*) und Standardabweichungen (*SD*) der beiden Gruppen in der SCAS zu den drei Erhebungszeitpunkten

	VG I (<i>n</i> =9)			VG II (<i>n</i> = 11)		
	PRE	POST I	POST II	PRE	POST I	POST II
Skalen	<i>M (SD)</i>			<i>M (SD)</i>		
Trennungsangst	33.95 (8.10)	24.37 (4.59)	16.05 (5.43)	40.91 (12.04)	22.93 (5.24)	19.19 (4.58)
Soziale Angst	30.25 (8.83)	13.58 (4.82)	17.28 (5.11)	25.76 (5.96)	19.70 (5.82)	16.67 (6.27)
Zwangsstörung	30.25 (7.59)	25.31 (5.72)	24.07 (4.81)	38.39 (5.48)	24.04 (6.32)	32.83 (8.36)
Panikstörung	19.75 (4.23)	16.46 (4.10)	09.05 (1.96)	21.21 (6.65)	16.50 (5.77)	14.18 (5.53)
Angst vor Verletzungen	35.56 (7.62)	25.19 (7.44)	22.96 (3.16)	27.88 (7.01)	19.40 (5.57)	17.58 (4.15)
Generalisierte Angststörung	45.06 (8.30)	24.07 (6.14)	27.16 (7.55)	35.35 (5.77)	26.77 (6.44)	22.22 (6.04)
Gesamtskala	31.38 (5.60)	24.37 (4.59)	18.52 (3.04)	29.37 (5.09)	22.93 (5.24)	20.18 (4.90)

Reduktion negativer Kognitionen. Um zu erfassen, ob das Spielen von MindSpace zu einer Reduktion von negativen Gedanken führt, wurden ANOVAs gerechnet. Der Innersubjektfaktor war der Erhebungszeitpunkt (PRE, Post I, Post II), der Zwischensubjektfaktor die jeweilige Gruppenzugehörigkeit (VG I, VG II) und die abhängigen Variablen waren die Werte auf den Skalen der CATS P/N. Tabelle 5 zeigt die Mittelwerte (*M*) und Standardabweichungen (*SD*) für die Skalen der CATS P/N der VG I und VG II zu den verschiedenen Erhebungszeitpunkten (PRE, POST I, POST II). Die beiden Gruppen unterschieden sich nicht bezüglich ihrer negativen Gedanken. Zwischen den Erhebungszeitpunkten konnte ein signifikanter

Unterschied auf der Skala *Physische Bedrohung* [$F(2, 34) = 3.91, p = .03, \eta^2 = .187$] gezeigt werden. Eine Post-hoc Analyse (Bonferroni-Korrektur) zeigte eine signifikante Reduktion der negativen Gedanken zwischen dem Pretest und dem Posttest II ($M = 26.05, SD = 20.65$ vs. $M = 17.37, SD = 18.88, p = .044$). In allen anderen Skalen der CATS P/N ergab sich keine Veränderung in den negativen Gedanken zwischen den Erhebungszeitpunkten.

Tabelle 5

Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) im CATS P/N der VG I und VG II zu den drei Erhebungszeitpunkten

Skalen	VG I				VG II			
	PRE	POST	POST	n	PRE	POST	POST	n
		I	II			I	II	
	$M (SD)$				$M (SD)$			
Physische Bedrohung	28.56 (7.15)	21.35 (5.65)	19.44 (5.49)	9	24.25 (6.60)	23.03 (6.72)	15.50 (6.81)	10
Soziale Bedrohung	21.51 (7.45)	27.01 (7.30)	18.18 (6.35)	9	27.50 (9.23)	19.00 (6.24)	16.25 (6.40)	10
Persönliches Versagen	24.32 (5.63)	18.82 (5.20)	23.61 (5.43)	9	18.31 (6.41)	23.31 (6.32)	15.25 (6.29)	10
Gesamtskala	24.31 (5.85)	22.43 (4.15)	20.55 (5.66)	9	23.39 (7.11)	21.80 (6.10)	15.67 (6.40)	10
Positive Kognitionen	60.86 (3.76)	53.88 (5.97)	-	11	59.80 (6.01)	45.68 (5.45)	-	11

Förderung positiver Kognitionen. Da beim Posttest II diese Skala fehlte, wurde eine ANOVA nur über zwei Zeitpunkte gerechnet (PRE, POST I). Der Innersubjektfaktor war bei der Berechnung der Erhebungszeitpunkt (PRE, POST I) und der Zwischensubjektfaktor die Gruppenzugehörigkeit (VG I, VG II). Die abhängige Variable stellten die Ausprägungen auf der Skala *positive Kognitionen* der CATS P/N dar. Tabelle 5 zeigt die Mittelwerte (M) und Standardabweichungen (SD) der Skalen der CATS P/N für VG I und VG II zu den beiden Erhebungszeitpunkten (PRE, POST I). Eine signifikante Reduktion [$F(1, 20) = 5.55, p = .029, \eta^2 = .217$] bezüglich der positiven Gedanken fand sich zwischen den beiden Erhebungszeitpunkten ($M = 60.33, SD = 16.24$ vs. $M = 49.78, SD = 18.97$). Es konnte kein Unterschied in den positiven Kognitionen zwischen den beiden Gruppen (VG I, VG II) gefunden werden.

Reduktion des Aufmerksamkeitsfehlers. Da zum Posttest II die Daten von sieben Kinder fehlten und dies den Stichprobenumfang deutlich verringert hätte, wurde die Analyse des Emotional Stroop Task nur zwischen dem Pretest und dem Posttest I gerechnet. Der Innersubjektfaktor war der Erhebungszeitpunkt (PRE, POST I), der Zwischensubjektfaktor die Gruppenzugehörigkeit (VG I, VG II). Die abhängige Variable waren die Reaktionszeiten (Millisekunden) auf die verschiedenen Wortvalenzen (positiv, negativ, neutral). Tabelle 6 zeigt die durchschnittlichen Reaktionszeiten in Millisekunden (ms) auf die Wortvalenzen der VG I und VG II zu den zwei Erhebungszeitpunkten (PRE, POST I). Eine ANOVA ergab signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen [$F(1, 29) = 5.54, p = .029, \eta^2 = .217$]. Betrachtet man die Mittelwerte (Tabelle 6) so wird deutlich, dass die VG I bei allen Valenzen längere Reaktionszeiten hatte als die VG II. Es gab weder zwischen den Erhebungszeitpunkten einen signifikanten Unterschied in den Reaktionszeiten, noch unterschieden sich die Reaktionszeiten auf die verschiedenen

Valenzen signifikant voneinander. Da es in beiden Gruppen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Reaktionszeiten auf die verschiedenen Valenzen gab, kann nicht von einem Aufmerksamkeitsfehler in den beiden Gruppen ausgegangen werden.

Tabelle 6

Durchschnittliche Reaktionszeit (*M*) und Standardabweichung (*SD*) der VG I und VG II auf die Wortvalenzen während des Pretest und Posttest I

	VG I (<i>n</i> =11)		VG II (<i>n</i> =11)	
	PRE	POST I	PRE	POST I
Valenz	<i>M (SD)</i>		<i>M (SD)</i>	
Positive Wörter	906.32 (74.23)	904.46 (69.04)	722.66 (51.59)	767.10 (45.86)
Negative Wörter	896.66 (59.35)	852.29 (48.86)	725.37 (55.84)	679.56 (23.95)
Neutrale Wörter	929.19 (74.57)	868.35 (72.71)	725.13 (55.99)	718.75 (49.94)

Anmerkung. Durchschnittliche Reaktionszeiten werden in Millisekunden (ms) angegeben.

Diskussion

Diskussion der Ergebnisse

Die vorliegende Studie untersuchte den Effekt von MindSpace, einem Computerspiel, das Strategien der kognitiven Verhaltenstherapie vermittelt und Selbstsicherheit im Umgang mit Ängsten fördern soll. Kinder mit Lern- und Leistungsbeeinträchtigungen weisen eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für die Entwicklung von Angststörungen auf, weshalb die präventive Wirkung von

MindSpace auf Ängste anhand dieser Stichprobe untersucht wurde. Um einen positiven Effekt von MindSpace feststellen zu können, wurden verschiedene kognitive Risikofaktoren für die Entwicklung von Ängsten, wie vermehrte negative Kognitionen, reduzierte positive Kognitionen und verstärkte Lenkung der Aufmerksamkeit auf bedrohliche Reize untersucht. Zusätzlich wurde erhoben, ob bereits vorhandene Angstsymptome beeinflusst werden können. Erwartet wurde, dass MindSpace kognitive Risikofaktoren und bereits vorhandene Angstsymptome reduziert und positive Kognitionen durch das Spielen von MindSpace erhöht werden können.

Entgegen der Annahme, dass das Spielen von MindSpace zu einer Reduktion negativer Kognitionen führt, zeigten die Ergebnisse dieser Studie keinen signifikanten Effekt von MindSpace auf negative Kognitionen bei Kindern mit Lern- und Leistungsbeeinträchtigungen. Betrachtet man negative Kognitionen in Bezug auf physische Bedrohung der eigenen Person, so zeigen sich signifikante Reduktionen bei Kindern beider Versuchsgruppen (I, II) zwischen dem Pretest und dem Posttest II. Dieses Ergebnis spricht zwar nicht eindeutig für einen Effekt von MindSpace auf negative Kognitionen in Bezug auf die physische Bedrohung der eigenen Person, da zum Posttest I keine Veränderung festgestellt werden konnte. Ein möglicher Effekt von MindSpace ist jedoch nicht auszuschließen, denn zum Posttest II haben bereits alle Kinder MindSpace gespielt. Natürlich müssen andere Einflussfaktoren, wie eine mögliche Veränderung in negativen Kognitionen über die Zeit, berücksichtigt werden. Eine fehlende Reduktion negativer Kognitionen zum Posttest I, also nachdem die erste Versuchsgruppe MindSpace und die zweite ein Lernspiel spielte, könnte ein Hinweis dafür sein, dass negative Kognitionen keinen Risikofaktor für die Entwicklung von Ängsten darstellen und nicht bei Kindern mit einem erhöhten Risiko für die Entwicklung von Ängsten vorhanden sind. Dies würde den

Ergebnissen einiger AutorInnen entsprechen, die von einem fehlenden Zusammenhang zwischen negativen Kognitionen und Ängsten im Kindesalter ausgehen (Alfano et al., 2002; Alfano et al., 2006a). Das Ergebnis der vorliegenden Studie widerspricht den Ergebnissen der Präventionsstudie von Rapee (2013), der signifikant weniger negative Gedanken bei Kindern nach einem Präventionsprogramm berichtete. Es muss jedoch berücksichtigt werden, dass negative Kognitionen bei Rapee (2013) erst in einer Follow-up Untersuchung und nicht bereits vor dem Einsatz der Prävention erhoben wurden. Es ist somit fraglich, ob das geringere Ausmaß negativer Kognitionen bei Kindern der Interventionsgruppe auf das Präventionsprogramm zurückzuführen ist. Eine weitere Vermutung, warum ein fehlender Effekt von Mindspace auf negative Kognitionen gefunden wurde, könnte sein, dass vorhandene Beeinträchtigungen im Bereich des Lesens (Dilling et al., 2013) das Verständnis für die vermittelten Inhalte reduziert haben könnte und die Fragebögen so nicht ausreichend verstanden wurden. Des Weiteren lagen bei den Kindern gehäuft Aufmerksamkeits-, Konzentrations-, Motivations- und Verhaltensprobleme vor, welche das Bearbeiten der Fragebögen ebenfalls erschwerten.

In der vorliegenden Studie konnte ebenfalls kein signifikanter Effekt von MindSpace auf die Verbesserung von positiven Kognitionen bei Kindern mit Lern- und Leistungsbeeinträchtigungen gefunden werden. Beide Gruppen unterschieden sich in ihren positiven Kognitionen nicht voneinander, jedoch zeigte sich bei allen Kindern eine signifikante Reduktion der positiven Kognitionen zwischen dem Pretest und dem Posttest I. Der fehlende Einfluss von MindSpace auf positive Kognitionen könnte dadurch erklärt werden, dass ein geringes Ausmaß an positiven Kognitionen keinen Risikofaktor für die Entwicklung von Ängsten darstellt und Kinder einer Risikogruppe nicht weniger positive Kognitionen aufweisen, als Kinder

ohne eine erhöhte Wahrscheinlichkeit für die Entwicklung von Ängsten. Dies würde den Studienergebnissen von Calvete und Connor-Smith (2005) und Marien et al. (2010) zum Zusammenhang von positiven Kognitionen und Ängsten im Kindesalter entsprechen. Da die Literatur zu positiven Kognitionen und Ängsten im Kindesalter nicht eindeutig ist (Calvete & Carde, 2002; Kendall & Treadwell, 2007; Marien et al., 2010; Ronan et al., 2010), scheint es unklar, ob ein geringes Ausmaß an positiven Kognitionen wirklich einen Risikofaktor für Ängste darstellt. Die signifikante Reduktion positiver Kognitionen bei allen teilnehmenden Kindern könnte durch die bereits erwähnte Motivations-, Aufmerksamkeits- und Konzentrationsproblematik begründet sein. Die Spielphasen und Fragebögen wurden als zu lang empfunden und lösten bei den Kindern Frustration aus, was sich negativ auf erlebte positive Kognitionen ausgewirkt haben könnte. Die Reihenfolge, in der die Fragebögen vorgegeben wurden, ist ebenfalls eine mögliche Begründung für die signifikante Reduktion positiver Kognitionen aller Kinder. Die CATS P/N (Hogendoorn et al., 2010) wurde zumindest nach der Bearbeitung eines anderen Verfahrens vorgelegt, was sich ebenfalls ungünstig auf das positive Erleben der Kinder ausgewirkt haben könnte.

In Bezug auf den Aufmerksamkeitsfehler kam die Studie zu dem Ergebnis, dass die VG I und die VG II zu keinem der Erhebungszeitpunkte einen Aufmerksamkeitsfehler aufzeigte. Dies geht mit Studien einher, die einen fehlenden Zusammenhang zwischen dem Aufmerksamkeitsfehler und Ängsten im Kindesalter berichten (Kallen et al., 2007; Kindt et al., 2003; Van Damme & Crombez, 2009). Da keine erhöhte Lenkung der Aufmerksamkeit auf bedrohliche Reize festgestellt werden konnte, können keine Aussagen über die Wirkung von MindSpace auf die Aufmerksamkeitslenkung von Kindern mit Lern- und Leistungsbeeinträchtigungen getroffen werden. Es wäre möglich, dass die vorhandenen Leseschwierigkeiten der

Kinder ein Grund dafür waren, dass im Emotional Stroop Task kein Aufmerksamkeitsfehler gefunden werden konnte. Der Einsatz von Bildpräsentationen könnte prüfen, ob diese ebenfalls keine Anzeichen für einen Aufmerksamkeitsfehler liefern.

In dieser Studie konnte kein signifikanter Effekt des Spielens von MindSpace auf die allgemeine Angstsymptomatik gezeigt werden, mögliche Effekte sind jedoch nicht auszuschließen. Die signifikante Reduktion der allgemeinen Angstsymptomatik aller Kinder zwischen dem Pre-, und dem Posttest II kann als möglicher Effekt von MindSpace interpretiert werden. Zum Posttest II haben bereits alle Kinder MindSpace gespielt, was ein Grund für die Abnahme der Angstsymptome sein könnte. Jedoch müssen andere Einflussfaktoren, wie eine Veränderung der Angstsymptome über die Zeit, berücksichtigt werden. Betrachtet man den Effekt von MindSpace auf die spezifischen Angstsymptome, so fand sich eine signifikante Reduktion der Trennungsängste in beiden Gruppen (VG I, VG II) zwischen dem Pretest und dem Posttest II. Auch dieses Ergebnis lässt einen möglichen Effekt von MindSpace auf Angstsymptome annehmen, da zum Posttest II bereits alle Kinder MindSpace gespielt hatten. Eine signifikante Reduktion der Symptome der generalisierten Angststörung zeigte sich bei allen Kindern zwischen dem Pretest und dem Posttest I, sowie dem Pretest und dem Posttest II. Dieses Ergebnis deutet auf einen fehlenden Effekt von MindSpace auf Symptome der generalisierten Angststörung hin, da sich die Symptome zu beiden Posttests (I, II) und über beide Gruppen hinweg signifikant reduzieren. Die berichteten Angstwerte der vorliegenden Studie entsprachen nicht den Studienergebnissen anderer AutorInnen, die Ängste als häufige Begleiterkrankung von Kindern mit Lernstörungen fanden (Margari et al., 2013; Thaler et al., 2010). Eine mögliche Erklärung wären Unterschiede in den verwendeten Erhebungsverfahren. In unserer

Studie wurde kein Erhebungsinstrument verwendet, das einen Anspruch auf die Diagnose von Ängsten stellt, sondern lediglich Hinweise darüber liefert, um was für Ängste es sich handeln könnte. Diese Hinweise entsprechen zum Teil der Studie von Goldston et al. (2007), die generalisierte und soziale Ängste am häufigsten bei Kindern mit Lernstörungen fanden. In der vorliegenden Studie waren generalisierte Ängste ebenfalls prozentual am häufigsten vertreten. Soziale Ängste entsprachen in ihren Prozentwerten allen anderen. Da in der vorliegenden Studie Kinder mit einem erhöhten Risiko für die Entwicklung von Angststörungen untersucht wurden und nicht Kinder mit diagnostizierten Angststörungen, wäre es möglich, dass keine erhöhten Ängste vorhanden waren. Eine alternative Erklärung wäre, dass die gemeinsame Bearbeitung der Fragebögen mit den LehrerInnen einen Einfluss auf das Antwortverhalten der Kinder hatte. Studien zeigten, dass dies bei jungen Kindern durchaus möglich ist (Diyanni, Nini, & Rheel, 2011).

Eine weitere Erklärung der signifikanten Reduktionen in der Angstsymptomatik, negativer Kognitionen in Bezug auf physische Bedrohung der eigenen Person und positiver Kognitionen innerhalb beider Versuchsgruppen (VG I, VG II) kann das Antwortverhalten der Kinder sein. Während dem Posttest I und II führte vor allem das wiederholte Bearbeiten der Fragebögen bei den Kindern zu erlebter Frustration und einer geringen Motivation. Items wurden oft nicht gänzlich gelesen und unreflektiert beantwortet. Teilweise wurde die erste Antwortalternative gewählt (gar nicht), was die signifikante Reduktion aller abhängigen Variablen in beiden Gruppen erklären könnte. Die Kinder fühlten sich schnell überfordert, weshalb der Umfang der Testphasen in Zukunft so gering wie möglich gehalten werden sollte.

Langzeiteffekt von MindSpace (gemeinsame Bearbeitung). Da in keiner der abhängigen Variablen signifikante Gruppenunterschiede zwischen den Kindern, die MindSpace spielten und den Kindern, die ein Lernspiel spielten, gefunden werden konnten, kann auf Basis der Ergebnisse der vorliegenden Studie nicht von einem Langzeiteffekt von MindSpace ausgegangen werden.

Limitationen

Limitationen dieser Studie beziehen sich zum einen auf die gewählte Stichprobe. Diese war zu klein, um allgemeingültige Aussagen treffen zu können. Des Weiteren zeigten die Kinder zusätzliche Beeinträchtigungen, wie Aufmerksamkeits-, Konzentrations-, Motivations- und Verhaltensauffälligkeiten, die sich auf das Antwortverhalten ausgewirkt haben könnten und im Vorfeld der Studie nicht berücksichtigt wurden. Aufgrund der Lernbeeinträchtigungen lagen häufig Verständnisschwierigkeiten vor und beim Bearbeiten der Fragebögen trat Frustration auf, was zu einem ungünstigen Antwortverhalten geführt haben könnte. Die Wahl und Bearbeitungsdauer der verwendeten Erhebungsverfahren scheint für Kinder mit Lern- und Leistungsbeeinträchtigungen zu umfangreich gewesen zu sein. Des Weiteren schien der Kontext, in dem die Erhebung stattfand, nicht optimal. Die Räumlichkeiten waren oft zu klein, die Kinder lenkten sich teilweise gegenseitig ab und es herrschte Unruhe. Eine weitere Limitation ist das Gruppensetting, welches keine optimalen Bedingungen für das Arbeiten mit lernbeeinträchtigten Kindern bot.

Ausblick

Zukünftige Studien, die den Effekt von MindSpace auf Ängste im Kindesalter untersuchen, sollten eine größere Stichprobe verwenden. Wird MindSpace bei Kindern mit Lern- und Leistungsbeeinträchtigungen evaluiert, sollten bestimmte Faktoren berücksichtigt werden. Eine Einzelbetreuung der Kinder wäre vorteilhaft, denn so könnten Verständnisprobleme geklärt und das Aufkommen möglicher Unruhe vermieden werden. Auf zusätzliche Beeinträchtigungen, wie Aufmerksamkeits- oder Konzentrationsschwierigkeiten, sollte mit einer Anpassung von MindSpace reagiert werden. Kürzere Spielphasen, die in einer höheren Frequenz stattfinden, könnten die Konzentration der Kinder fördern und aufrecht halten. Um sicherzugehen, dass Kinder mit Lernstörungen die Items richtig verstehen und beantworten können, sollte das Leseverständnis vorher erhoben werden. Es könnte sein, dass fehlende Effekte von MindSpace aufgrund der Stichprobe zu erklären sind, daher sollten zukünftige Studien den Effekt von MindSpace bei Kindern ohne eine Lernstörung evaluieren. Da MindSpace Inhalte der kognitiven Verhaltenstherapie vermittelt, die sich als effektiv in der Therapie von Kindern mit Angststörungen erwiesen, scheint es wichtig zu erheben, ob MindSpace bei Kindern mit diagnostizierten Angststörungen einen Effekt erzielt. Wie Studien belegen, zeigen Kinder mit Angststörungen ein höheres Ausmaß an negativen Kognitionen und eine verstärkte Lenkung der Aufmerksamkeit auf bedrohliche Reize, daher sollten zukünftige Studien die Wirkung von MindSpace auf Kognitionen bei dieser Stichprobe erheben.

Stärken der vorliegenden Studie

Positiv hervorzuheben ist, dass bisher nur wenige Studien kognitive Veränderungen nach dem Einsatz von Interventionen bei Angststörungen im Kindesalter erforschten und diejenigen, die dies taten, sich nur auf die Veränderung kognitiver Inhalte konzentrierten (Alfano et al., 2002). Die vorliegende Studie berücksichtigte nicht nur die Wirkung einer verhaltenstherapeutisch begründeten Intervention auf kognitive Inhalte, sondern ebenfalls die Veränderung kognitiver Prozesse. Des Weiteren fand eine Literatursuche keine weiteren Studien, die die Wirkung einer Prävention von Angststörungen bei Kindern mit einer Lern- und Leistungsbeeinträchtigung untersuchten. Trotz fehlender Effekte von MindSpace konnte aufgezeigt werden, dass computergestützte Präventionen bei Kindern mit Lernstörungen motivierend wirken und ein vielversprechender Ansatz sind.

Die SchülerInnen zeigten großes Interesse daran, sich mit dem Computer und MindSpace zu beschäftigen. Vor allem die Abwechslung zwischen reinen Spielphasen und Phasen, die spezifische Strategien vermittelten, scheint gut gelungen. Entsprechend Studienergebnissen, die computergestützte Interventionen bei Kindern mit diagnostizierten Angststörungen als Therapieunterstützung einsetzten (Brezinka, 2011, 2013; Khana & Kendall, 2010), wurde MindSpace von den teilnehmenden Kindern als positiv und motivierend empfunden. Khana und Kendall (2010) berichten eine gute Akzeptanz computergestützter Interventionen bei Kindern mit Angststörungen, welche ebenfalls bei Kindern mit Lern- und Leistungsbeeinträchtigungen gegeben war. Wenn man berücksichtigt, dass zahlreiche Kinder und Jugendliche trotz einer Angsterkrankung keine Behandlung in Anspruch nehmen (Petermann, 2005; Ravens et al., 2015), könnten

computergestützte Präventionsprogramme vor allem Kinder erreichen, die aus verschiedensten Gründen keine öffentlichen Hilfsangebote nutzen.

Literatur

- Alfano, C. A., Beidel, D. C., & Turner, S. M. (2002). Cognition in childhood anxiety: conceptual, methodological, and developmental issues. *Clinical Psychology Review*, 22, 1209–1238.
- Alfano, C. A., Beidel, D. C., & Turner, S. M. (2006a). Cognitive correlates of social phobia among children and adolescents. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 34(2), 189–201. doi:10.1007/s10802-005-9012-9
- Alfano, C. A., Beidel, D. C., Turner, S. M., & Lewin, D. S. (2006b). Preliminary evidence for sleep complaints among children referred for anxiety. *Sleep Medicine*, 7, 467–473. doi:10.1016/j.sleep.2006.05.002
- Alfano, C. A., Beidl, D. C., & Wong, N. (2012). Children with generalized anxiety disorder do not have peer problems, just fewer friends. *Child Psychiatry and Human Development*, 42(6), 712–723.
- Alfano, C. A., Ginsburg, G. S., & Kingery, J. N. (2007). Sleep-related problems among children and adolescents with anxiety disorders. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 46(2), 224–232.
doi:10.1097/01.chi.0000242233.06011.8e
- Al-Yagon, M., & Mikulincer, M. (2004). Patterns of close relationships and socioemotional and academic adjustment among school-age children with learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice*, 19(1), 12–19.
doi:10.1111/j.1540-5826.2004.00085.x

- Ataya, A. F., Adams, S., Mullings, E., Cooper, R. M., Attwood, A. S., & Munafò, M. R. (2012). Internal reliability of measures of substance-related cognitive bias. *Drug and Alcohol Dependence*, 121(1-2), 148–151.
doi:10.1016/j.drugalcdep.2011.08.023
- Bar-Haim, Y., Lamy, D., Pergamin, L., Bakermans-Kranenburg, M. J., & van Ijzendoorn, M. H. (2007). Threat-related attentional bias in anxious and nonanxious individuals: A meta-analytic study. *Psychological Bulletin*, 133(1), 1–24. doi:10.1037/0033-2909.133.1.1
- Bar-Haim, Y., Morag, I., & Glickman, S. (2011). Training anxious children to disengage attention from threat: A randomized controlled trial. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 52(8), 861–869.
doi:10.1111/j.1469-7610.2011.02368.x
- Beck, A. T., Emery, G., & Greenberg, R. L. (1985). *Anxiety Disorders and Phobias: A cognitive Perspective*. New York: Basic Books.
- Bittner, A., Egger, H. L., Erkanli, A., Jane Costello, E., Foley, D. L., & Angold, A. (2007). What do childhood anxiety disorders predict? *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 48, 1174–1183. doi:10.1111/j.1469-7610.2007.01812.x
- Boegls, S. M., & Zigterman, D. (2000). Dysfunctional cognitions in children with social phobia, separation anxiety disorder, and generalized anxiety disorder. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 28(2), 205–211.
- Boelcskei, P. L. & Storck, C. (2007). Primärprävention mit dem Programm Klasse2000. *Public Heath Forum* 15(1), 33-35.

- Bonifacci, P., Storti, M., Tobia, V., & Suardi, A. Specific learning disorders: A look inside children's and parents' psychological well-being and relationships. *Journal of Learning Disabilities*, 1-14. Januar, 21, 2015. doi:10.1177/0022219414566681
- Bradley, B. P., Mogg, K., Falla, S. J., & Hamilton, L. R. (1998). Attentional bias for threatening facial expressions in anxiety: Manipulation of stimulus duration. *Cognition & Emotion*, 12(6), 737–753. doi:10.1080/026999398379411
- Brezinka, V. (2011). "Schatzsuche"- ein verhaltenstherapeutisches Computerspiel. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 60, 762-776.
- Brezinka, V. (2013). Ricky and the spider- a video game to support cognitive behavioural treatment of children with obsessive-compulsive disorder. *Clinical Neuropsychiatry*, 10(3), 6-12.
- Broeren, S., Muris, P., Bouwmeester, S., Heijden, K. B. Van Der, & Abee, A. (2011). The role of repetitive negative thoughts in the vulnerability for emotional problems in non-clinical children. *Journal of Child and Family Studies*, 20, 135–148. doi:10.1007/s10826-010-9380-9
- Cacioppo, J. T., Hoppel, W. Von, & Ernst, J. M. (1997). Mapping cognitive structures and processes through verbal content : The thought-listing technique. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 65(6), 928–940.
- Calvete, E., & Carde, O. (2002). Self-talk in adolescents : Dimensions, states of mind, and psychological maladjustment. *Cognitive Therapy and Research*, 26(4), 473–485.

- Calvete, E., & Connor-Smith, J. K. (2005). Automatic thoughts and psychological symptoms: A cross-cultural comparison of american and spanish students. *Cognitive Therapy and Research*, 29(2), 201–217. doi:10.1007/s10608-005-3165-2
- Carroll, J. M., Maughan, B., Goodman, R., & Meltzer, H. (2005). Literacy difficulties and psychiatric disorders: Evidence for comorbidity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 46, 524–532. doi:10.1111/j.1469-7610.2004.00366.x
- Chorpita, B. F., & Wiesz, J. R. (2009). *MATCH-ADTC: Modular approach to therapy for children with anxiety, depression, trauma, or conduct problems*. Satellite Beach: Practice Wise.
- Chorpita, B. F., Weisz, J. R., Daleiden, E. L., Schoenwald, S. K., Lawrence, A., Miranda, J., ... Gibbons, R. D. (2013). Long-term outcomes for the child STEPs randomized effectiveness trial: A comparison of modular and standard treatment designs with usual care. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 81, 999-1009. doi:10.1037/a0034200
- Cisler, J. M., Bacon, A. K., & Williams, N. L. (2009). Phenomenological characteristics of attentional biases towards threat: A critical review. *Cognitive Therapy and Research*, 33(2), 221–234. doi:10.1007/s10608-007-9161-y
- Cisler, J. M., & Koster, E. H. W. (2010). Mechanisms of attentional biases towards threat in anxiety disorders: An integrative review. *Clinical Psychology Review*, 30(2), 203–216. doi:10.1016/j.cpr.2009.11.003
- Copeland, W. E., Adair, C. E., Smetanin, P., Stiff, D., Briante, C., Colman, I., Angold, A. (2013). Diagnostic transitions from childhood to adolescence to early

adulthood. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(7), 791–799.

doi:10.1111/jcpp.12062

Crick, N. R., & Dodge, K. A. (1994). A review and reformulation of social information-processing mechanisms in children's social adjustment. *Psychological Bulletin*, 115(1), 74-101.

Cowden, P. A. (2007). Social anxiety in children with disabilities. *Journal of Instructional Psychology*, 37(4), 301–306.

Dadds, M. R., Holland, D. E., Laurens, K. R., Mullins, M., Barrett, P. M., & Spence, S. H. (1999). Early intervention and prevention of anxiety disorders in children: Results at 2-year follow-up. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 67(1), 154-150.

Daleiden, E. L., & Vasey, M. W. (1997). An information-processing perspective on childhood anxiety. *Clinical Psychology Review*, 17(4), 407-429.

Dalrymple, K. L., Herbert, J. D., & Gaudiano, B. A. (2007). Onset of illness and developmental factors in social anxiety disorder: Preliminary findings from a retrospective interview. *Journal of Psychopathological Behaviour and Assessment*, 29, 101–110. doi:10.1007/s10862-006-9033-x

Davis, T. E., Nida, R. E., Zlomke, K. R., & Nebel-Schwalm, M. S. (2009). Health-related quality of life in college undergraduates with learning disabilities : The mediational roles of anxiety and sadness. *Journal of Psychopathological Behaviour and Assessment*, 31, 228–234. doi:10.1007/s10862-008-9110-4

- Dilling, H., Mombour, W., & Schmidt, M. H. (2013). *Internationale Klassifikation psychischer Störungen: ICD-10 Kapitel V (F) Klinisch-diagnostische Leitlinien*. Bern: Huber.
- Diyanni, C., Nini, D., & Rheel, W. (2011). Child looking good versus doing good: Which factors take precedence when children learn about new tools ? *Journal of Experimental Child Psychology*, 110(4), 575–591. doi:10.1016/j.jecp.2011.06.002
- Eastwood, J., Smile, D., Oakman, J., Farvolden, P., van Ameringen, M., Mancini, C., & Merikle, P. (2005). Individuals with social phobia are biased to become aware of negative faces. *Visual Cognition*, 12(1), 159–179.
doi:10.1080/13506280444000175
- Ehrenreich, J. T., & Gross, A. M. (2002). Biased attentional behavior in childhood anxiety: A review of theory and current empirical investigation. *Clinical Psychology Review*, 22(7), 991–1008. doi:10.1016/S0272-7358(01)00123-4
- Eldar, S., Ricon, T., & Bar-Haim, Y. (2008). Plasticity in attention : Implications for stress response in children. *Behaviour Research and Therapy*, 46, 450–461.
doi:10.1016/j.brat.2008.01.012
- Epkins, C. C., & Epkins, C. C. (2010). Cognitive specificity in internalizing and externalizing problems in community and clinic-referred children. *Journal of Clinical Child Psychology*, 29(2), 199-208. doi:10.1207/S15374424jccp2902
- Eschenbeck, H., Kohlmann, C. W., Heim-Dreger, U., Koller D., & Leser, M. (2004). Processing bias and anxiety in primary school children: A modified emotional stroop colour-naming task using pictorial facial expressions. *Psychology Science*, 46(4), 451–465.

- Essau, C. A., Conradt, J., & Petermann, F. (2000). Frequency, comorbidity, and psychosocial impairment of anxiety disorders in German adolescents. *Journal of Anxiety Disorders, 14*(3), 263–279.
- Essau, C. A., Conradt, J., Ollendick, T. H., & Tech, V. (2012). Prevention of anxiety symptoms in children : Results from a universal school-based trial. *Behavior Therapy, 43*(2), 450–464. doi:10.1016/j.beth.2011.08.003
- Esser, G., Ihle, W., Schmidt, M. H., & Blanz, B. (2000). Der Verlauf psychischer Störungen vom Kindes- zum Erwachsenenalter. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie, 29*(4), 276-283.
- Fiask, B. J., Richard, D., & Mann, A. (2011). The prevention of child and adolescent anxiety: A meta-analytic review. *Prevention Science, 12*, 255–268. doi:10.1007/s11121-011-0210-0
- Fichter, M. M., Kohlboeck, G., Quadflieg, N., Wyszkon, A., & Esser, G. (2009). From childhood to adult age: 18-year longitudinal results and prediction of the course of mental disorders in the community. *Journal of Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology, 44*(9), 792-803. doi: 10.1007/s00127-009-0501-y
- Fischbach, A., Schuchardt, K., Brandenburg, J., Kleszczewski, J., Balke-Melcher, C., Schmidt, C., ... Hasselhorn, M. (2013). Prävalenz von Lernschwächen und Lernstörungen: Zur Bedeutung der Diagnosekriterien. *Lernen und Lernstörungen, 2*(2), 65–76. doi:10.1024/2235-0977/a000035
- Fox, J. E., Kent, B. H., & Pittner, M. S. (1983). Trait anxiety and children's cognitive behaviors in an evaluative situation. *Cognitive Therapy and Research, 7*(2), 149–154.

- Gallegos, J., Langley, A. & Villegas, D. (2012). Anxiety, depression, and coping skills among mexican school children a comparison of students with and without learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 35, 54–61.
doi:10.1177/0731948711428772
- Ginieri-Coccossis, M., Rotsika, V., Skevington, S., Papaevangelou, S., Malliori, M., Tomaras, V., & Kokkevi, A. (2011). Quality of life in newly diagnosed children with specific learning disabilities (SpLD) and differences from typically developing children: A study of child and parent reports. *Child: Care, Health and Development*, 39, 581–591. doi:10.1111/j.1365-2214.2012.01369.x
- Ginsburg, G. S., Greca, A. M. La, & Silverman, W. K. (1998). Social anxiety in children with anxiety disorders : Relation with social and emotional functioning. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 26(3), 175–185.
- Goldston, D. B., Walsh, A., Mayfield Arnold, E., Reboussin, B., Sergent Daniel, S., Erkanli, A., ... Wood, F. B. (2007). Reading problems, psychiatric disorders, and functional impairment from mild- to late adolescence. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 46(1), 25–32.
doi:10.1097/01.chi.0000242241.77302.f4
- Greca, A. M. La, & Lopez, N. (1998). Social anxiety amon adolescents: Linkages with peer relations and friendships. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 26(2), 83–94.
- Hjelde, B., Benedicte, H., & Beate, S. (2013). Persistence of sleep problems in children with anxiety. *Child Psychiatry and Human Development*, 44, 290–304.
doi:10.1007/s10578-012-0325-y

- Hogendoorn, S. M., Prins, P. J. M., Boer, F., Vervoort, L., Lidewij, H., Haan, E. De, & Garst, H. (2014). Mediators of cognitive behavioral therapy for anxiety- disordered children and adolescents: cognition, perceived control, and coping. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 43(3), 486-500.
doi:10.1080/15374416.2013.807736
- Hogendoorn, S. M., Prins, P. J. M., Vervoort, L., Wolters, L. H., Nauta, M. H., Hartman, C. A., ... Boer, F. (2012). Journal of anxiety disorders positive thinking in anxiety disordered children reconsidered. *Journal of Anxiety Disorders*, 26(1), 71–78. doi:10.1016/j.janxdis.2011.09.003
- Hogendoorn, S. M., Wolters, L. H., & Vervoort, L. (2010). Measuring negative and positive thoughts in children : An adaptation of the children’ s automatic thoughts scale (CATS). *Cognitive Therapy and Research*, 34, 467–478.
doi:10.1007/s10608-010-9306-2
- Ihle, W., & Esser, G. (2002). Epidemiologie psychischer Störungen im Kindes- und Jugendalter: Prävalenz, Verlauf, Komorbidität und Geschlechtsunterschiede. *Psychologische Rundschau*, 53(4), 159-169.
- Kallen, V. L., Ferdinand, R. F., & Tulen, J. H. M. (2007). Early attention processes and anxiety in children. *Perceptual and Motor Skills*, 104(1), 221–235.
doi:10.2466/PMS.104.1.221-235
- Kaluza, G., & Lohaus, A. (2006). Psychologische Gesundheitsförderung im Kindes- und Jugendalter: Eine Sammlung empirisch evaluierter Interventionsprogramme. *Zeitschrift für Gesundheitspsychologie*, 14(3), 119-134.

- Kendall, P. C. (1985). Toward a cognitive-behavioral model of child psychopathology and a critique of related interventions. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 13(3), 357–372.
- Kendall, P. C., Howard, I. B. L., & Hays, R. C. (1989). Self-referent speech and psychopathology: The balance of positive and negative thinking. *Cognitive Therapy and Research*, 13(6), 583–598.
- Kendall, P. C., & Treadwell, K. R. H. (2007). The role of self-statements as a mediator in treatment for youth with anxiety disorders. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 75(3), 380–389. doi:10.1037/0022-006X.75.3.380
- Kessler, C., Foster, C., Saunders, W., & Stang, P. (1995). Social consequences of psychiatric disorders, I: Educational Attainment. *American Journal of Psychiatry*, 152, 1026–1032.
- Kessler, R. C., Berglund, P., Demler, O., Jin, R., Merikangas, K. R., & Walters, E. E. (2005). Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of. *Archive of General Psychiatry*, 62, 593-602.
- Kessler, R. C., Angemeyer, M., Anthony, J. C., De Graaf, R., Demyttenaere, K., Gasquet, I.,... & Üstün, T. B. (2007). Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of mental disorders in the World Health Organization's World Mental Health Survey Initiative. *World Psychiatry*, 6(3), 168-176.
- Khana, M. S., & Kendall, P. C. (2010). Computer-assisted cognitive behaviour therapy for child anxiety: Results of a randomized clinical trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 78(5), 737-745.

- Kindt, M., Bögels, S., & Morren, M. (2003). Processing bias in children with separation anxiety disorder, social phobia and generalised anxiety disorder. *Behaviour Change*, 20(03), 143–150. doi:10.1375/beh.20.3.143.24832
- Kley, H., Heinrichs, N., Bender, C., & Tuschen-Caffier, B. (2012). Disorders predictors of outcome in a cognitive-behavioral group program for children and adolescents with social anxiety disorder. *Journal of Anxiety Disorders*, 26(1), 79–87. doi:10.1016/j.janxdis.2011.09.002
- Kley, H., Tuschen-Caf, B., & Heinrichs, N. (2012). Journal of behavior therapy and safety behaviors, self-focused attention and negative thinking in children with social anxiety disorder, socially anxious and non-anxious children. *Journal of Behaviour Therapy and Experimental Psychiatry*, 43, 548–555. doi:10.1016/j.jbtep.2011.07.008
- Kłosowska, J., Blau, A., & Borysław, P. (2015). Attentional bias training in reducing symptoms of anxiety. *Psychitria Polska*, 49(1), 57–66. doi:10.12740/PP/27628
- Koster, E. H. W., Crombez, G., Verschuere, B., Van Damme, S., & Wiersema, J. R. (2006). Components of attentional bias to threat in high trait anxiety: Facilitated engagement, impaired disengagement, and attentional avoidance. *Behaviour Research and Therapy*, 44(12), 1757–1771. doi:10.1016/j.brat.2005.12.011
- Koster, E. H. W., Verschuere, B., Crombez, G., & Van Damme, S. (2005). Time-course of attention for threatening pictures in high and low trait anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 43(8), 1087–1098. doi:10.1016/j.brat.2004.08.004
- Krinzinger, H. (2009). Math anxiety and math ability in early primary school years. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 27(3), 206–225.

- Lai, Y., Zhu, X., Chen, Y., & Li, Y. (2015). Effects of mathematics anxiety and mathematical metacognition on word problem solving in children with and without mathematical learning difficulties. *Plos One*, *10*(6), 1–19.
doi:10.1371/journal.pone.0130570
- Leitenberg, H., Yost, L. W., & Carroll-Wilson, M. (1986). Negative cognitive errors in children: Questionnaire development, normative data, and comparisons between children with and without self-reported symptoms of depression, low self-esteem, and evaluation anxiety. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *54*(4), 528–536.
- Li, H., & Morris, R. J. (2007). Assessing fears and related anxieties in children and adolescents with learning disabilities or mild mental retardation. *Research in Developmental Disabilities*, *28*, 445–457. doi:10.1016/j.ridd.2006.06.001
- Lohaus, A. Eschenbeck, H., Kohlmann, C. W., & Klein-Heßling, J. (2006). *Fragebogen zur Erhebung von Streß und Streßbewältigung im Kindes- und Jugendalter (SSKJ 3-8)*. Göttingen: Hogrefe.
- MacLeod, C., Rutherford, E., Campbell, L., Ebsworthy, G., & Holker, L. (2002). Selective attention and emotional vulnerability: Assessing the causal basis of their association through the experimental manipulation of attentional bias. *Journal of Abnormal Psychology*, *111*(1), 107–123.
- Mahmoud, J. S. R., Staten, R. T., Lennie, T. A., & Hall, L. A. (2007). The relationships of coping, negative thinking, life satisfaction, social support, and selected demographics with anxiety of young adult college students. *Journal of Child and Adolescent Psychiatric Nursing*, *28*(2), 97–108. doi:10.1111/jcap.12109

- Mammarella, I. C., Ghisi, M., Bomba, M., Bottesi, G., Caviola, S., Broggi, F., & Nacinovich, R. (2014). Anxiety and depression in children with nonverbal learning disabilities, Reading Disabilities, or Typical Development. *Journal of Learning Disabilities*, 1-10. 0022219414529336-. doi:10.1177/0022219414529336
- Margari, L., Buttiglione, M., Craig, F., Cristella, A., Giambattista, C. De, Matera, E., ... Simone, M. (2013). Neuropsychopathological comorbidities in learning disorders. *BMC Neurology*, 13, 1–6.
- Maric, M., & Heyne, D. A. (2011). Distorted cognitive processing in youth: The structure of negative cognitive errors and their associations with anxiety. *Cognitive Therapy and Research*, 35, 11–20. doi:10.1007/s10608-009-9285-3
- Maric, M., Heyne, D. A., Heus, P. De, & Widenfelt, B. M. Van. (2012). The role of cognition in school refusal: An investigation of automatic thoughts and cognitive errors. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 40, 255–269. doi:10.1017/S1352465811000427
- Marien, W. E., Bell, D. J., Marien, W. E., & Bell, D. J. (2010). Anxiety- and depression-related thoughts in children: Development and evaluation of a cognition measure. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 33(4), 717-740. doi:10.1207/s15374424jccp3304
- Marques, T., & Pereira, A. I. F. (2013). Cognitive vulnerability profiles of highly anxious and non- anxious children. *Child Psychiatry and Human Development*, 44, 777–785. doi:10.1007/s10578-013-0370-1
- Mathews, A., & MacLeod, C. (2002). Induced processing biases have causal effects on anxiety. *Cognition & Emotion*, 16(3), 331–354. doi:10.1080/02699930143000518

- Micco, J. A., & Ehrenreich, A. E. J. T. (2009). Validity and specificity of the Children's automatic thoughts scale in clinically anxious and non-clinical children. *Cognitive Therapy and Research*, 33, 532–536. doi:10.1007/s10608-009-9230-5
- Mogg, K., Bradley, B. P. (1998). A cognitive-motivational analysis of anxiety. *Behavior Research and Therapy*, 36, 809-848.
- Mogg, K., & Bradley, B. P. (2002). Selective orienting of attention to masked threat faces in social anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 40(12), 1403–1414. doi:10.1016/S0005-7967(02)00017-7
- Mogg, K., Philippot, P., & Bradley, B. P. (2004). Selective attention to angry faces in clinical social phobia. *Journal of Abnormal Psychology*, 113(1), 160–165. doi:10.1037/0021-843X.113.1.160
- Mogg, K., Wilson, K. a., Hayward, C., Cunning, D., & Bradley, B. P. (2012). Attentional biases for threat in at-risk daughters and mothers with lifetime panic disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 121(4), 852–862. doi:10.1037/a0028052
- Monroe, S. M., & Shiffman, S. (1988). Comorbidity of test anxiety and other anxiety disorders in children. *Journal of abnormal Child Psychology*, 16(3), 275–287.
- Mueller, S. C., Hardin, M. G., Mogg, K., Benson, V., Bradley, B. P., Reinholdt-Dunne, M. L., ... Ernst, M. (2012). The influence of emotional stimuli on attention orienting and inhibitory control in pediatric anxiety. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 53(8), 856–863. doi:10.1111/j.1469-7610.2012.02541.x

- Mugnaini, D., Lassi, S., La Malfa, G., & Albertini, G. (2009). Internalizing correlates of dyslexia. *World Journal of Pediatrics*, 5(4), 255–264. doi:10.1007/s12519-009-0049-7
- Muris, P., Merckelbach, H., Mayer B., & Snieder, N. (1998). The telationship between anxiety disorder symptoms and negative self-statements in normal children. *Social Behaviour and Personality*, 26(3), 307-316.
- Muris, P., & Field, A. P. (2008). Distorted cognition and pathological anxiety in children and adolescents. *Cognition and Emotion*, 22(3), 395-421.
- Nail, J. E., Christofferson, J., Ginsburg, G. S., Drake, K., Kendall, P. C., & Mccracken, J. T. (2015). Academic impairment and impact of treatments among youth with anxiety disorders. *Child and Youth Care Forum*, 44, 327–342.
doi:10.1007/s10566-014-9290-x
- Neil, A. L., & Christensen, H. (2009). Clinical psychology review efficacy and effectiveness of school-based prevention and early intervention programs for anxiety. *Clinical Psychology Review*, 29(3), 208–215.
doi:10.1016/j.cpr.2009.01.002
- Nelson, J. M., & Harwood, H. (2011). Learning disabilities and anxiety: a meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 44, 3–17.
doi:10.1177/0022219409359939
- Nelson, J. M., Lindstrom, W., & Foels, P. A. (2015). Test anxiety among college students with specific reading disability (dyslexia): Nonverbal ability and working memory as predictors. *Journal of Learning Disabilities*, 48(4), 422-432.
doi:10.1177/0022219413507604

- Passolunghi, M. C. (2011). Cognitive and emotional factors in children with mathematical learning disabilities. *International Journal of Disability*, 58(1), 61-73. doi:10.1080/1034912X.2011.547351
- Peleg, O. (2009). Test anxiety, academic achievement, and self- esteem among arab adolescents with and without learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 32, 11-20.
- Perez-Edgar, K., & Fox, N. A. (2003). Individual differences in children´s performance during an emotional stroop task: A behavioural an electrophysiological study. *Brain and Cognition*, 52, 33-51.
- Petermann, F. (2005). Zur Epidemiologie psychischer Störungen im Kindes- und Jugendalter: Eine Bestandsaufnahme. *Kindheit und Entwicklung*, 14(1), 48–57. doi:10.1026/0942-5403.14.1.48
- Prins, P. J. M., Groot, M. J. M., & Hanewald, G. J. F. P. (1994). Cognition in test-anxious children: The role of on-task and coping cognition reconsidered. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 62, 404-409.
- Prins, P. J. M., & Hanewald, G. J. F. P. (1997). Self-statements of test-anxious children : Thought-listing and questionnaire approaches. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, (3), 440–447.
- Prins, P. J. M., & Hanewald, G. J. F. P. (1999). Coping self-talk and cognitive interference in anxious children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 67(3), 435–439.

- Puliafico, A. C., & Kendall, P. C. (2006). Threat-related attentional bias in anxious youth: A review. *Clinical Child and Family Psychology*, 9, 162–180.
doi:10.1007/s10567-006-0009-x
- Ramsawh, H. J., Weisberg, R. B., Dyck, I., Stout, R., & Keller, M. B. (2011). Age of onset, clinical characteristics, and 15-year course of anxiety disorders in a prospective, longitudinal, observational study. *Journal of Affective Disorders*, 132(1-2), 260–264. doi:10.1016/j.jad.2011.01.006
- Rapee, R. M. (2013). The preventative effect of a brief, early intervention for preschool-aged children at risk for internalising: Follow-up into middle adolescence. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 54(7), 780-788.
- Rapee, R. M., Kennedy, S., Ingram, M., Edwards, S., Sweeney, L., (2005). Prevention and early intervention of anxiety disorders in inhibited preschool children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73(3), 488–497. doi:10.1037/0022-006X.73.3.488
- Raskind, M., & Goldberg, R. (1999). Patterns of change and predictors of success in individuals with learning disabilities: Results from a twenty-year longitudinal study. *Learning Disabilities Research and Practice*, 14(1), 35–49.
doi:10.1207/sldrp1401_4
- Ravens, U., Christiane, S., Levente, O., Aribert, K., Döpfner, M., Herpertz, B., ... The, K. (2015). The longitudinal BELLA study: Design, methods and first results on the course of mental health problems. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 24(6), 651–663. doi:10.1007/s00787-014-0638-4

- Reid, S. C., Salmon, K., & Lovibond, P. F. (2006). Cognitive biases in childhood anxiety, depression, and aggression: Are they pervasive or specific? *Cognitive Therapy and Research*, 30(5), 531–549. doi:10.1007/s10608-006-9077-y
- Reinholdt-Dunne, M. L., Mogg, K., Benson, V., Bradley, B. P., Hardin, M. G., Liversedge, S. P., ... Ernst, M. (2012). Anxiety and selective attention to angry faces: an antisaccade study. *Journal of Cognitive Psychology*, 24(1), 54-65. doi:10.1080/20445911.2011.560111
- Richards, A., French, C. C., Nash, G., Hadwin, J. a, & Donnelly, N. (2007). A comparison of selective attention and facial processing biases in typically developing children who are high and low in self-reported trait anxiety. *Development and Psychopathology*, 19(2), 481–495. doi:10.1017/S095457940707023X
- Rietveld, S., Prins, P. J. M., & Beest, I. Van. (2002). Negative thoughts in children with symptoms of anxiety and depression. *Journal of Psychopathology and Behavioural Assessment*, 24(2), 107-113.
- Rinck, M., & Becker, E. S. (2006). Spider fearful individuals attend to threat, then quickly avoid it: evidence from eye movements. *Journal of Abnormal Psychology*, 115(2), 231–238. doi:10.1037/0021-843X.115.2.231
- Ronan, K. R., Kendall, P. C., Ronan, K. R., & Kendall, P. C. (2010). Self-talk in distressed youth: States-of-mind and content specificity self-talk in distressed youth: States-of-mind and content specificity. *Journal of Clinical Child Psychology*, 26(4), 330-337. doi:10.1207/s15374424jccp2604

- Ronan, K. R., Kendall, P. C., & Rowe, M. (1994). Negative affectivity in children: development and validation of a self-statement questionnaire I. *Cognitive Therapy and Research*, 18(6), 509–528.
- Rood, L., Roelofs, A. E. J., Bo, A. E. S. M., & Alloy, L. B. (2010). Dimensions of negative thinking and the relations with symptoms of depression and anxiety in children and adolescents. *Cognitive Therapy and Research*, 34, 333–342.
doi:10.1007/s10608-009-9261-y
- Rosellini, A. J., Rutter, L. A., & Brown, T. A. (2013). The relevance of age of onset to the psychopathology of social phobia. *Journal of Psychopathological Behaviour and Assessment*, 35, 356–365. doi:10.1007/s10862-013-9338-5
- Roy, A. K., Vasa, R. a, Bruck, M., Mogg, K., Bradley, B. P., Sweeney, M., ... Pine, D. S. (2008). Attention bias toward threat in pediatric anxiety disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 47(10), 1189–1196.
doi:10.1097/CHI.0b013e3181825ace
- Rybka, C. S., (2015). *MindSpace- Ein Computerspiel zur Verbesserung der Stressbewältigung bei Kindern* (Nicht veröffentlichte Diplomarbeit). Universität Wien, Österreich.
- Schneider, S., & Margraf, J. (2009). *Lehrbuch der Verhaltenstherapie: Störungen im Kindes- und Jugendalter*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Schniering, C. A., & Rapee, R. M. (2002). Development and validation of a measure of children's automatic thoughts: the children's automatic thoughts scale. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 1091–1109.

- Schniering, C. A., & Rapee, R. M. (2004). The relationship between automatic thoughts and negative emotions in children and adolescents: A test of the cognitive content-specificity hypothesis. *Journal of Abnormal Psychology, 113*(3), 464–470.
doi:10.1037/0021-843X.113.3.464
- Schniering, C. A., & Lyneham, H. J. (2007). The children's automatic thoughts scale in a clinical sample: Psychometric properties and clinical utility. *Behaviour Research and Therapy, 45*, 1931-1940.
- Shechner, T., Jarcho, J. M., Britton, J. C., Leibenluft, E., Pine, D. S., & Nelson, E. E. (2013). Attention bias of anxious youth during extended exposure of emotional face pairs: An eye-tracking study. *Depression and Anxiety, 30*(1), 14–21.
doi:10.1002/da.21986
- Spence, S. (1998). A measure of anxiety symptoms among children. *Behaviour Research and Therapy, 36*(5), 545-566.
- Spence, S. H., Donovan, C., & Brechman-Toussaint, M. (1999). Social skills, social outcomes, and cognitive features of childhood social phobia. *Journal of Abnormal Psychology, 108*(2), 211-219.
- Stevanovic, D. (2013). Impact of emotional and behavioral symptoms on quality of life in children and adolescents short mood and feeling questionnaire. *Quality of Life Research, 22*, 333–337. doi:10.1007/s11136-012-0158-y
- Storch, E. A., Ledley, D. R., Lewin, A. B., Murphy, T. K., Natalie, B., Goodman, W. K., Geffken, G. R. (2006). Peer victimization in children with obsessive – compulsive disorder: relations with symptoms of psychopathology. *Journal of*

Clinical Child & Adolescent Psychology, 35(3), 446-455.

doi:10.1207/s15374424jccp3503

Susa, G., Pitică, I., Benga, O., & Miclea, M. (2012). Anxiety-related attention biases in preschoolers: An investigation using the pictorial dot-probe task. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 33, 637–641. doi:10.1016/j.sbspro.2012.01.199

Teubert, D., & Pinquart, M. (2011). A meta-analytic review on the prevention of symptoms of anxiety in children and adolescents. *Journal of Anxiety Disorders*, 25(8), 1046–1059. doi:10.1016/j.janxdis.2011.07.001

Thaler, N. S., Kazemi, E., & Wood, J. J. (2010). Measuring anxiety in youth with learning disabilities: Reliability and validity of the multidimensional anxiety scale for children (MASC). *Child Psychiatry and Human Development*, 41, 501–514. doi:10.1007/s10578-010-0182-5

Treadwell, K. R. H., & Kendall, P. C. (1996). Self-talk in youth with anxiety disorders: states of mind, content specificity, and treatment outcome. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64(5), 941–950.

Van Damme, S., & Crombez, G. (2009). Measuring attentional bias to threat in children and adolescents: A matter of speed? *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 40(2), 344–351. doi:10.1016/j.jbtep.2009.01.004

Vasey, M. W., & MacLeod, C. (2001). Information processing factors in childhood anxiety: A review and developmental perspective. In M. W. Vasey, & M. R. Dadds (Hrsg.), *The Developmental Psychopathology of Anxiety* (pp. 253-277). New York: Oxford University Press.

- Waters, A. M., Bradley, B. P., & Mogg, K. (2014). Biased attention to threat in paediatric anxiety disorders (generalized anxiety disorder, social phobia, specific phobia, separation anxiety disorder) as a function of “distress” versus “fear” diagnostic categorization. *Psychological Medicine*, 44(3), 607–16.
doi:10.1017/S0033291713000779
- Waters, A. M., Kokkoris, L. L., Mogg, K., Bradley, B. P., & Pine, D. S. (2010). The time course of attentional bias for emotional faces in anxious children. *Cognition and Emotion*, 24(7), 1173–1181. doi:10.1080/02699930903274355
- Waters, A. M., Lipp, O. V., & Spence, S. H. (2004). Attentional bias toward fear-related stimuli: An investigation with nonselected children and adults children with anxiety disorders. *Journal of Experimental Child Psychology*, 89(4), 320–337.
doi:10.1016/j.jecp.2004.06.003
- Waters, A. M., Mogg, K., Bradley, B. P., & Pine, D. S. (2008). Attentional bias for emotional faces in children with generalized anxiety disorder. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 47(4), 435–442.
doi:10.1097/CHI.0b013e3181642992
- Weems, C. F., Berman, S. L., Silverman, W. K., & Saavedra, L. M. (2001). Cognitive errors in youth with anxiety disorders: The linkages between negative cognitive errors and anxious symptoms. *Cognitive Therapy and Research*, 25(5), 559–575.
- Westenberg, P. M. (2011). Negative social cognitions in socially anxious youth: Distorted reality or a kernel of truth? *Journal of Child and Family Studies*, 20, 214–223. doi:10.1007/s10826-010-9423-2

Wichstrøm, L., Berg-Nielsen, T. S., Angold, A., Egger, H. L., Solheim, E., & Sveen, T.

H. (2012). Prevalence of psychiatric disorders in preschoolers. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 53(6), 695–705.

doi:10.1111/j.1469-7610.2011.02514.x

Wittchen, H. U., & Hoyer, J. (2006). *Klinische Psychologie und Psychopathologie*.

Heidelberg: Springer Medizin Verlag.

Wong, S. S. (2012). Negative thinking versus positive thinking in a singaporean student sample: Relationships with psychological well-being and psychological

maladjustment. *Learning and Individual Differences*, 22(1), 76–82.

doi:10.1016/j.lindif.2011.11.013

Woodward, L. J., & Fergusson, D. M. (1998). Life course outcomes of young people

with anxiety disorders in adolescence. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 40(9), 1086–1093. doi:10.1097/00004583-200109000-

00018

Wu, S. S., Willcutt, E. G., Escovar, E., & Menon, V. (2014). Mathematics achievement and anxiety and their relation to internalizing and externalizing behaviors. *Journal*

of Learning Disabilities, 47(6), 503–517. doi:10.1177/0022219412473154

Zatz, S., & Chassin, L. (1983). Cognitions of test-anxious children. *Journal of*

Consulting and Clinical Psychology, 51(4), 526–534.

Zatz, S., & Chassin, L. (1985). Cognitions of test-anxious children under naturalistic

test-taking conditions. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 53(3), 393–401.

Internetquellen

Cyberkidz Lernspiele für Kindergarten, Vorschule und Grundschule. Abgerufen am
24.09.2015 von <http://www.cyberkidz.de/>

Anhang

Anhang A: Zusammenfassung

Angststörungen sind die häufigste psychische Erkrankung im Kindes- und Jugendalter. Vergangene Forschung zeigte, dass vor allem Kinder mit einer Lern- und Leistungsbeeinträchtigung ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung von Ängsten aufweisen. Aufgrund dessen scheinen Präventionen, die bereits früh in der Kindheit ansetzen, sinnvoll. Die vorliegende Studie untersucht den Effekt von MindSpace, einem Computerspiel, das auf Strategien der kognitiven Verhaltenstherapie beruht und Selbstsicherheit im Umgang mit alltäglichen Ängsten fördern soll. Für diese Studie wurden Kinder aus Sonderpädagogischen Zentren ($N=22$) randomisiert in zwei Gruppen unterteilt. Die erste Gruppe ($n=11$) spielte MindSpace über einen Zeitraum von drei Wochen, während die zweite Gruppe ($n=11$) ein Lernspiel spielte. Für die Untersuchung eines Follow-up Effekts wurden die Gruppen getauscht. Erhoben wurden Angstsymptome, negative und positive Kognitionen und der Aufmerksamkeitsfehler. Ergebnisse dieser Studie sprechen für einen fehlenden Effekt von MindSpace auf negative und positive Kognitionen, Angstsymptome und den Aufmerksamkeitsfehler. Zukünftige Forschung sollte besondere Eigenschaften von Kindern mit Lern- und Leistungsbeeinträchtigungen bei der Konzeption von MindSpace berücksichtigen. Weitere Studien, die den Effekt von MindSpace bei Kindern mit Angststörungen erheben, scheinen notwendig.

Anhang B: Abstract

Anxiety disorders are the most common psychiatric disorders during childhood and adolescence. Past research has shown that children with learning disabilities are especially at risk for developing an anxiety disorder. Thus, it is important to prevent anxieties in children with learning disabilities early on. The present study evaluates the effect of MindSpace, a computer game based on strategies of cognitive behavioural therapy, specifically the game's capacity to promote self assurance in dealing with daily anxieties. Twenty-two children with learning disabilities ($N = 22$) were recruited and randomly assigned to two groups ($n = 11$). The first group played MindSpace for three weeks, the second group played an online-learning game. The groups were then interchanged to observe follow-up effects of MindSpace. Measures evaluating anxiety symptoms, negative and positive thoughts as well as attention-bias were applied. Results suggest no significant effect of MindSpace on any measures incorporated. Future research should consider the special circumstances of children with learning disabilities. An evaluation of the effect of MindSpace in children with anxiety disorders is also recommended.

Anhang C: Bewilligung des Amtes des Stadtschulrates für Wien



Bearbeiterin
Mag. Regina Breitenfeld
office@ssr-wien.gv.at

Tel. 626 26
DW 77131
Fax 99-77131

Unser Zeichen/GZ
100.015/0147-kanzl/2014

Datum
03.11.2014

An Frau
Mag. Dr. Gabriela Markova
gabriela.markova@univie.ac.at

Sehr geehrte Frau Dr. Markova! !

Der Stadtschulrat für Wien erteilt Ihnen die Genehmigung im Rahmen Ihres Forschungsprojekts eine Erhebung mit dem Arbeitstitel „Der Einfluss des Computerspiels ‚Mind space‘ auf das Copingverhalten von Kindern“ an den Standorten SPZ 22; Bräuschiweg 1 SPZ 14; Linzerstraße 232, die bis längstens Ende April 2015 abgeschlossen sein muss, durchzuführen.

Die Ergebnisse unterliegen der Anonymität und dürfen nur für das Forschungsprojekt Verwendung finden. Die Datenschutzbestimmungen (§ 46 Abs. 2 DSGVO 2000) müssen eingehalten werden. Außerdem möchte ich Sie daran erinnern, dass das Einvernehmen mit der betroffenen Direktion herzustellen ist und die Mitarbeit der Lehrer/innen freiwillig sein muss.

Die Bewilligung der Untersuchung ist an die Bedingung geknüpft, dass eine Zusammenfassung der Arbeit in digitaler Form mit Anführung obiger Geschäftszahl dem Stadtschulrat für Wien zuzusenden ist.

Die schriftliche Einverständniserklärung der Eltern der zu untersuchenden Kinder muss vorliegen.

Mit freundlichen Grüßen
Für die Amtsführende Präsidentin

LSI Mag. Dr. Wolfgang Gröpel, e. h.
Abteilungsleiter APS



Anhang D: Elternbrief

Liebe Eltern,

an der Fakultät für Psychologie wird unter der Leitung von Frau Mag. Dr. Markova ein Computerspiel zur Förderung von sozial-emotionalen Kompetenzen im Kindesalter evaluiert.

Das „Jump-and-Run“ Spiel „**MindSpace**“ beschäftigt sich mit der Vermittlung von Strategien zum selbstsicheren Umgang mit typischen Ängsten im Kindesalter.

Wir möchten Sie und Ihr Kind dazu einladen, an diesem Projekt teilzunehmen und bitten Sie, sich die folgenden Informationen durchzulesen.

Wie sieht das Computerspiel aus?

In diesem Spiel schlüpfen die Kinder in die Rolle eines Astronauten, der sich auf einer spannenden Abenteuerreise durch das Weltall befindet. Während sie verschiedene Planeten erkunden und möglichst viele Sterne einsammeln, müssen sie sich immer wieder verschiedenen Herausforderungen stellen. Um diese erfolgreich zu meistern, erhalten sie zunächst ein umfassendes „Astronautentraining“, das ihnen hilfreiche Strategien vermittelt, um mit kniffligen Situationen sicher umzugehen. Diese Strategien bewähren sich natürlich auch nach der Spielphase im Alltag.

Diese Strategien werden trainiert:

1. Wissen über Ängste

Die Kinder lernen grundlegende Informationen über Angst im Allgemeinen, wie sich Angst anfühlt, warum man Angst verspürt, wann Angst hilfreich sein kann und wann sie unbegründet auftreten kann.

2. Entspannungsmethoden

Hier lernen die Kinder, die körperlichen Angstsymptome zu erkennen und zu bekämpfen, um dadurch Beruhigung zu verspüren. Dazu gehören Muskelentspannungs- und Atemübungen sowie Imaginationsübungen, die den Kindern ermöglichen, sich gedanklich in beruhigende Szenarien zu versetzen.

3. STOP

Diese Strategie zeigt den Kindern, wie negative Gedanken zu negativen Gefühlen führen können. Sie lernen dabei, ihre negativen Gedanken zu identifizieren und sie durch positive zu ersetzen.

4. Auseinandersetzung mit Ängsten

Durch kindgerechte Videos „erleben“ die Kinder alltägliche Situationen, die Stress auslösen können, um die erlernten Strategien auszuprobieren.

Wie läuft das Projekt ab?

Ihr Kind bekommt die Möglichkeit zweimal pro Woche 45 Minuten lang „**MindSpace**“ zu spielen. Insgesamt wird das Projekt über einen Zeitraum von 3 Wochen laufen. Dafür werden wir Computer in die Schule mitbringen, die für das Spiel genutzt werden können. Wer mag, kann auch gerne zuhause weiterspielen. Vor der ersten Spielphase und nach der letzten werden wir mit Hilfe von Fragebögen und computerunterstützten Verfahren erheben, wie Ihr Kind mit Belastungen umgeht. So sehen wir, ob „**MindSpace**“ den selbstsicheren Umgang mit typischen Ängsten im Kindes- und Jugendalter fördert.

Wie werden die Daten verarbeitet?

Selbstverständlich werden alle Daten anonym ausgewertet und vertraulich behandelt. Die Namen werden nicht mit den erhobenen Daten zusammen gespeichert. Jedes Kind hat einen eigenen Benutzernamen und ein eigenes Passwort, sodass keine Rückschlüsse auf die Identität der Kinder gezogen werden können. Die Daten werden nicht an Dritte weitergegeben.

Ist die Teilnahme verpflichtend?

Die Teilnahme an diesem Projekt ist freiwillig. Es sollen natürlich nur Schüler/innen teilnehmen, die selbst dazu motiviert sind und deren Eltern eine schriftliche Einverständniserklärung geben. Ergebnisse ähnlicher Projekte haben gezeigt, dass Kinder gerne teilnehmen und es Ihnen viel Spaß macht. Natürlich kann Ihr Kind das Spielen jederzeit wieder beenden, wenn es ihm nicht gefällt.

Wir würden uns sehr freuen, wenn Ihr Kind an diesem Projekt teilnimmt! Das wäre nicht nur für uns wichtig, sondern auch für die Weiterentwicklung der Forschung in diesem Bereich und für die stetige Verbesserung von Programmen, die die Fähigkeiten von Kindern unterstützen.

Bei Fragen können Sie uns gerne unter folgender E-Mail Adresse kontaktieren:

projektmindspace@gmail.com

Wir bedanken uns für Ihr Interesse und verbleiben mit freundlichen Grüßen,

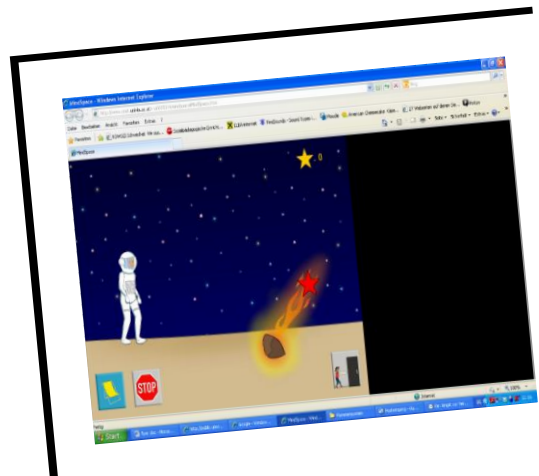
Halina Spallek

Charlotte Rybka



Fakultät für Psychologie

**Klinische Kinder- und Jugendpsychologie
fertig!**



Grübeln? Sorgen? Ängste?

Damit werd' ich spielend

Bitte füllen Sie den Entwurf auf der nächsten Seite aus und lassen Sie ihn bis zum von Ihrem Kind bei seinem/er Klassenlehrer/in abgeben.

Hiermit erkläre ich _____, das

mein/e Sohn/Tochter _____, der

Klasse _____ am Projekt „MindSpace“ im Rahmen der Diplomarbeit von Halina Spallek

und Charlotte Rybka teilnehmen darf.

(Ort, Datum)

(Unterschrift)

Um unsere Stichprobe besser beschreiben zu können, würden wir Sie bitten, folgende Angaben auszufüllen.

Soziodemographische Daten**Name des Kindes:** _____**Testpersonenencode:** _____**Geburtsdatum:** _____**Alter:** _____**Geschlecht:** ☐ männlich ☐ weiblich**Nationalität:** ☐ Österreich ☐ Andere _____**Welche Sprache wird Zuhause gesprochen?** _____**Höchst abgeschlossene Ausbildung der Mutter:**

- ☐ Lehre
- ☐ Berufsbildende Mittelschule (Fachschule, HASCH, etc.)
- ☐ Hochschulreife (Matura)
- ☐ Studium

Höchst abgeschlossene Ausbildung des Vaters:

- ☐ Lehre
- ☐ Berufsbildende Mittelschule (Fachschule, HASCH, etc.)
- ☐ Hochschulreife (Matura)
- ☐ Studium

Familienstand: ☐ ledig ☐ Lebensgemeinschaft ☐ verheiratet ☐ geschieden ☐
verwitwet

Anhang E: Spence Children's Anxiety Scale (SCAS)

SCAS – D

© Cecilia A. Essau (2002), Universität Münster

© engl. Original: Susan Spence (1998), University of Queensland

Hier findest du eine Reihe von Aussagen, die mit Gefühlen der Angst zu tun haben. Lies dir jeden Satz durch und kreuze dann an, wie oft dieser Satz für dich zutrifft: **niemals**, **manchmal**, **häufig** oder **immer**.

		niemals	manchmal	häufig	immer
1.	Ich mache mir um manches Sorgen				
2.	Ich habe Angst vor der Dunkelheit				
3.	Wenn ich ein Problem habe, bekomme ich ein komisches Gefühl im Bauch				
4.	Ich habe Angst				
5.	Ich hätte Angst, alleine zu Hause zu sein.				
6.	Ich habe Angst, wenn ich eine Arbeit schreiben muss				
7.	Ich habe Angst, wenn ich auf eine öffentliche Toilette gehen muss				
8.	Ich mache mir Sorgen, von meinen Eltern getrennt zu sein				
9.	Ich habe Angst, dass ich mich vor anderen lächerlich mache				
10.	Ich mache mir Sorgen, schlecht in der Schule zu sein				
11.	Ich mache mir Sorgen, dass jemandem aus einer Familie etwas Schlimmes passiert				
12.	Ich habe plötzlich das Gefühl, dass ich keine Luft bekomme, ohne dass es einen Grund dafür gibt				
13.	Ich muss immer wieder kontrollieren, ob ich alles richtig gemacht habe (wie das Licht auszuschalten oder die Tür abzuschließen)				
14.	Ich habe Angst, wenn ich alleine schlafen muss				
15.	Ich habe Schwierigkeiten, morgens zur Schule zu gehen, weil ich nervös oder ängstlich bin				

		niemals	manchmal	häufig	immer
16.	Ich habe Angst vor Hunden				
17.	Schlimme oder dumme Gedanken bekomme ich nicht aus meinem Kopf				
18.	Wenn ich ein Problem habe, bekomme ich starkes Herzklopfen				
19.	Ich fange plötzlich an zu zittern, ohne dass es einen Grund dafür gibt				
20.	Ich mache mir Sorgen, dass mir etwas Schlimmes passiert				
21.	Ich habe Angst, zum Arzt oder zum Zahnarzt zu gehen				
22.	Wenn ich ein Problem habe, fühle ich mich ganz wackelig auf den Beinen				
23.	Ich habe Angst, an höher gelegenen Orten zu sein oder mit dem Aufzug zu fahren				
24.	Ich muss bestimmte Sachen denken (wie Zahlen oder Wörter), damit nichts Schlimmes passiert				
25.	Ich habe Angst, mit dem Auto, dem Bus oder dem Zug zu fahren				
26.	Ich mache mir Sorgen, was andere Leute über mich denken				
27.	Ich habe Angst, an Orten mit vielen Menschen zu sein (wie in Einkaufszentren, Kinos, Bussen oder auf vollen Spielplätzen)				
28.	Plötzlich bekomme ich ohne Grund ganz große Angst				
29.	Ich habe Angst vor Insekten oder Spinnen				
30.	Plötzlich wird mir ohne Grund schwindelig oder schummrig				
31.	Ich habe Angst, wenn ich vor meiner Klasse etwas sagen muss				
32.	Plötzlich bekomme ich ohne Grund Herzklopfen				
33.	Ich mache mir Sorgen, dass ich plötzlich einfach so Angst bekomme				

		niemals	manchmal	häufig	immer
34.	Ich habe Angst, in kleinen, geschlossenen Räumen zu sein (wie in Tunneln oder kleinen Zimmern)				
35.	Manche Dinge muss ich immer wieder und wieder tun (wie meine Hände zu waschen, sauber zu machen oder bestimmte Sachen zu ordnen)				
36.	Mich stören schlimme oder dumme Gedanken oder Bilder in meinem Kopf				
37.	Manche Sachen muss ich genau richtig machen, damit nichts Schlimmes passiert				
38.	Ich hätte Angst, woanders zu übernachten				



Anhang F: Childrens Automatic Thoughts Scale P/N

CATS - P/N

Name: _____

Alter: _____ (Jahre)

Geschlecht: männlich ___ weiblich ___

Klasse: _____

Anweisung:

Weiter unten findest du eine Liste von Gedanken, die Kindern und Jugendlichen manchmal in den Sinn kommen. Lies sie bitte sorgfältig durch und entscheide dann wie oft- wenn überhaupt- dir im Laufe der **letzten Woche** der Gedanke in den Sinn gekommen ist.

Dann mache einen Kreis um die folgende Zahl:

0= gar nicht; 1=manchmal; 2= ziemlich oft; 3=oft; 4= immer

Sage zu dir selbst „ In der letzten Woche habe ich gedacht.....“

		Gar nicht	Manch- mal	Ziemlich oft	oft	immer
01	Ich genieße das Leben.	0	1	2	3	4
02	Die anderen in meinem Alter werden denken, dass ich dumm bin.	0	1	2	3	4
03	Ich weiß, dass alles was ich tue, gut ausgehen wird.	0	1	2	3	4
04	Ich kann nichts richtig machen.	0	1	2	3	4
05	Ich werde einen Unfall haben.	0	1	2	3	4
06	Ich mache mir Sorgen, gehänselt zu werden.	0	1	2	3	4
07	Ich werde verrückt.	0	1	2	3	4
08	Die anderen in meinem Alter werden über mich lachen.	0	1	2	3	4
09	Ich gebe nicht auf.	0	1	2	3	4

10	Ich werde sterben.	0	1	2	3	4
11	Ich bin wertlos.	0	1	2	3	4
12	Meine Mutter oder mein Vater werden verletzt werden.	0	1	2	3	4
13	Niemals läuft etwas gut für mich.	0	1	2	3	4
14	Ich werde dumm dastehen.	0	1	2	3	4
15	Andere Menschen verstehen mich.	0	1	2	3	4
16	Ich habe Angst, die Kontrolle zu verlieren.	0	1	2	3	4
17	Mir wird nur gutes passieren.	0	1	2	3	4
18	Es ist meine Schuld, dass die Dinge schlecht gelaufen sind.	0	1	2	3	4
19	Die Leute denken schlecht von mir.	0	1	2	3	4
20	Ich werde verletzt.	0	1	2	3	4
21	Ich mache mir Sorgen darüber, was die anderen in meinem Alter über mich denken.	0	1	2	3	4
22	Ich fühle mich wohl.	0	1	2	3	4
23	Ich habe mein Leben so sehr durcheinander gebracht.	0	1	2	3	4
24	Etwas Schreckliches wird passieren.	0	1	2	3	4
25	Ich stehe wie ein Idiot da.	0	1	2	3	4
26	Meine Zukunft ist heiter.	0	1	2	3	4
27	Ich werde nie so gut wie andere sein.	0	1	2	3	4
28	Ich bin ein Versager.	0	1	2	3	4
29	Andere Kinder machen sich über mich lustig.	0	1	2	3	4
30	Alles wird gut ausgehen.	0	1	2	3	4
31	Das Leben ist es nicht wert, gelebt zu werden.	0	1	2	3	4
32	Jeder starrt mich an.	0	1	2	3	4
33	Kinder in meinem Alter mögen mich.	0	1	2	3	4
34	Ich habe Angst, mich lächerlich zu machen.	0	1	2	3	4

35	Ich habe Angst, dass jemand sterben wird.	0	1	2	3	4
36	Ich werde meine Probleme nie überwinden.	0	1	2	3	4
37	Ich fühle mich gut.	0	1	2	3	4
38	Irgendetwas stimmt mit mir ganz und gar nicht.	0	1	2	3	4
39	Ich hasse mich.	0	1	2	3	4
40	Jemandem, der mir etwas bedeutet, wird etwas zustoßen.	0	1	2	3	4

Anhang G: In der Emotional Stroop Task präsentierte Wörter

Positiv	Negativ	Neutral
glücklich	peinlich	Tier
Freund	einschüchtern	Hand
mögen	allein	Lampe
Lachen	traurig	Schuh
lächeln	einsam	Ball
cool	nervous	Stift
froh	schwierig	Papier
entspannt	schlecht	Tisch
sicher	besorgt	Apfel
ruhig	ängstlich	Zwetschke
teilen	weinen	Stuhl
stolz	ärgern	Rad
mutig	schüchtern	Flugzeug
beliebt	beunruhigt	Kuchen
schön	Angst	Telefon

Anhang H: Eidesstattliche Erklärung**EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG**

Ich erkläre hiermit an Eides Statt, dass ich die vorliegende Diplomarbeit selbständig angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher weder in gleicher noch in ähnlicher Form einer andern Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

Ort, Datum

Halina H. Spallek

Anhang I: Lebenslauf**Lebenslauf****Persönliche Daten**

Name: Halina Helene Spallek

E-Mail: halina.spallek@web.de

Ausbildung

Schulausbildung:

1994 - 1998	Grundschule Kratzkopfstraße
1998 - 2004	Friedrich-Bayer- Realschule
2004 - 2007	Ganztagsgymnasium Johannes Rau an der Siegesstraße

Schulabschluss: Allgemeine Hochschulreife

Studium:

2008 – 2015 Psychologiestudentin an der Universität Wien

Nebentätigkeiten

Juni 2013 - Juni 2014 Testleiterin für die Normierung des „AID-Gruppe“
Leitung: Univ.-Prof. i.R. Mag. Dr. Klaus Kubinger,
Mag. Bettina Hagenmüller

Oktober 2013 - Juni 2014 Projektmitarbeiterin für die Normierung des „AID -
Gruppe“ Leitung: Univ.-Prof. i.R. Mag. Dr. Klaus
Kubinger, Mag. Bettina Hagenmüller

seit Februar 2015 Lernbegleiterin beim Wiener Hilfswerk

seit März 2015 Freie Dienstnehmerin im Kuratorium für
Verkehrssicherheit (Forschung & Wissensmanagement)

Praktika

Juli 2012 - August 2012	Evangelische Stiftung Tannenhof Fachstation für Psychotraumatologie, Psychosomatik und Schmerztherapie
November 2013 - Januar 2014	Zentrum für Seelische Gesundheit Leopoldau

Kenntnisse und Fähigkeiten

Sprachkenntnisse:	Polnisch (Muttersprache) Englisch (verhandlungssicher) Spanisch (Grundkenntnisse)
PC- Kenntnisse:	Microsoft Office (Word, Excel, Power-Point) Statistical Package for Social Science 20.0 (SPSS) LimeSurvey 2.06 E-Prime 2.0 FaceLab
Führerschein:	Klasse B