



Vol. 6, Nr. 1  
April 2015

ISSN: 2190-3174

Andreas Lehmann-Wermser (ed.)

Elektronischer Artikel:

**Jana-Mareike Hillmer, Kathrin Rothmann & Daniela Hossler**

*Technische Universität Braunschweig*

**Das Musikalische Konzentrationstraining mit Pepe  
(MusiKo mit Pepe): Ergebnisse einer Follow-Up-Studie**

**The Musical Concentration Training with Pepe  
(MusiKo mit Pepe): Results of a follow-up study**

Elektronische Version:

<http://www.b-em.info/index.php?journal=ojs&page=article&op=view&path%5B%5D=114&path%5B%5D=266>

<urn:nbn:de:101:1-201605312333>

© Hillmer, Rothmann & Hossler 2015 All rights reserved

## **Das Musikalische Konzentrationstraining mit Pepe (MusiKo mit Pepe): Ergebnisse einer Follow-Up-Studie**

*Jana-Mareike Hillmer, Kathrin Rothmann & Daniela Hosser*

### **Abstract:**

Das Musikalische Konzentrationstraining mit Pepe (MusiKo mit Pepe) ist ein Gruppenprogramm zur Förderung fünf- bis zehnjähriger Kinder mit Aufmerksamkeitsproblemen. Die vorliegende Untersuchung befasst sich mit der Stabilität der Behandlungseffekte nach Trainingsende (3-Monats-Follow-Up) in Bezug auf die Aufmerksamkeitsleistung und die selbstberichtete Lebensqualität der Kinder sowie die ADHS-Symptomatik, das Sozialverhalten und internalisierende Probleme im Eltern- und Lehrerurteil. Zugrunde liegt ein multivariates zweifaktorielles Kontrollgruppendesign mit drei Messzeitpunkten. Die behandelte Experimentalgruppe umfasste 62, die Kontrollgruppe 46 Probanden. Die Aufmerksamkeitsleistung wurde über die Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung für Kinder (KiTAP), die Lebensqualität über den Fragebogen für Kinder (KINDL-R) erhoben. Eltern und Lehrer wurden mittels der Fremdbeurteilungsbögen zur Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (FBB-ADHS) sowie zur Störung des Sozialverhaltens (FBB-SSV) des Diagnostik-Systems für psychische Störungen nach ICD-10 und DSM-IV für Kinder und Jugendliche II (DISYPS II) befragt. Zudem wurden der Eltern- und der Lehrerfragebogen über das Verhalten von Kindern und Jugendlichen (CBCL; TRF) verwendet. Die Ergebnisse der MANOVAs zeigen stabile Trainingseffekte im Hinblick auf die Aufmerksamkeitsleistung der Kinder, eine Reduktion der ADHS-Symptomatik im Eltern- und Lehrerurteil sowie eine Verminderung der internalisierenden Probleme im Elternurteil.

**Schlagwörter:** ADHS, Evaluation, Follow-Up, Gruppenprogramm, MANOVA, MusiKo mit Pepe

### **Summary:**

The Musical Concentration Training with Pepe (MusiKo mit Pepe) is a group intervention for five to ten year-olds with attention deficits. This study deals with the stability of the effects of the training (3-month-follow-up) in regard to the attention capacity, children's self-reported quality of life, ADHD symptomatology, social behavior and internalizing problems in parent and teacher ratings. The statistical analysis is based on a multivariate two-factor control group design with three measurement times. The treated experimental group consisted of 62 children while the control group was composed of 46 children. The attention capacity was assessed with the Test of Attentional Performance for Children (KiTAP), and the quality of life was measured using the Children's Questionnaire (KINDL-R). Parents and teachers completed the Symptom Checklist for Attention Deficit Hyperactivity Disorders (FBB-ADHS) and for Conduct Disorder (FBB-SSV), which surveys the Diagnostic System of Mental Disorders in Children and Adolescents II based on ICD-10 and DSM-IV (DISYPS II). In addition, the Child Behavior Checklist and the Teacher's Report Form (CBCL; TRF) were applied. MANOVA results for the experimental group show significant stable improvement in the children's attention capacity, a reduction of ADHD symptomatology in the parent and teacher ratings, as well as a decrease of internalizing problems in parent ratings. The follow-up study also confirms the stability of the effects of the Musical Concentration Training with Pepe (MusiKo mit Pepe).

**Keywords:** ADHD, evaluation, follow-up, group intervention, MANOVA, MusiKo mit Pepe

## 1 Einleitung

Bei der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) persistiert die Symptomatik bei 40 bis 80% der Betroffenen bis in die Adoleszenz (Basset-Grundy & Butler, 2004; Manuzza, Klein & Moulton, 2003; Barkley et al., 2002). Die Kardinalsymptome der Hyperaktivität sowie der Impulsivität nehmen im Vergleich zur Unaufmerksamkeit im Entwicklungsverlauf zwar deutlich ab, dennoch erfüllen ein Drittel der Patienten, die bereits im Kindesalter zu den 4,8% der ADHS-Betroffenen gehörten (Schlack et al., 2007), auch noch im Erwachsenenalter die Diagnosekriterien der Störung (Biederman, 2004). Aufgrund der hohen Persistenz wird in der Psychotherapieforschung zunehmend die Stabilität der Behandlungseffekte und die langfristige Wirksamkeit verschiedener Interventionen untersucht. Während die medikamentöse Behandlung lediglich im Zeitraum der Einnahme wirkt, können psychotherapeutische Maßnahmen auch langfristig stabile positive Veränderungen der Symptomatik zur Folge haben (Bachmann et al., 2008). Für Elterntrainings sowie Interventionen im Kindergarten oder in der Schule wurden solche langfristigen Effekte teilweise bereits nachgewiesen (Döpfner & Lehmkuhl, 2002; DuPaul & Eckert, 1997). Bei kindzentrierten Therapien sind sie beispielsweise für das intensiv-verhaltenstherapeutische ADHS-Camp im sechs- und zwölf-Monats-Follow-Up (Schmidt et al., 2012) sowie für das Programm ATTENTIONER durchschnittlich 33 Monate nach dessen Abschluss belegt (Jacobs & Petermann, 2008).

Wie das ADHS-Camp und das Programm ATTENTIONER zählt auch das Musikalische Konzentrationstraining mit Pepe (MusiKo mit Pepe, Hillmer & Rothmann, 2010; Hillmer & Rothmann, 2013; Rothmann, Hillmer & Hosser, 2014; Rothmann & Hillmer, im Druck) zu den verhaltenstherapeutischen Maßnahmen, wobei es gleichzeitig musikbasierte Ansätze verfolgt. Kongruent zu den Eigenschaften von Kindern mit Aufmerksamkeitsstörungen eignen sich insbesondere musikbasierte Verfahren aufgrund ihrer ressourcenorientierten Nutzung von Neugierde, Kreativität und motorischer Aktivität zur Behandlung dieses Störungsbildes (Becker, Jänicke & Thoms, 2005; Timmermann & Oberegelsbacher, 2012). Die aktive Beschäftigung mit Instrumenten und Rhythmen stellt für die Kinder eine Herausforderung dar, die ihnen Freude bereitet und sich motivationsfördernd auswirkt (Rudolph, 2003). Gleichzeitig werden durch rezeptives Musikhören und Erleben von Stille bewusstes Zuhören und Selbstregulation geschult (Bosse et al., 2013). MusiKo mit Pepe nutzt sowohl aktiv- als auch rezeptiv-musiktherapeutische Herangehensweisen, die den Ablauf des Programms vielfältig gestalten (vgl. Tabelle 1). Durch diese Einbeziehung musikpädagogischer Elemente unterscheidet sich das Training von klassischen klinisch-psychologischen Verfahren. Indessen spielt die Umsetzung im Gruppensetting eine besondere Rolle. Hier wird geübt, aufeinander zu hören, sich abzustimmen und abzuwarten, wodurch Sozialverhalten, Impulskontrolle und Aufmerksamkeitsleistungen gefordert werden (Bosse et al., 2013, Bruhn, 2005; Salje, 2005). Die Gruppengröße bei MusiKo mit Pepe ist auf vier bis sechs Kinder im Alter von fünf bis zehn Jahren angelegt. Das Training besteht aus 18 wöchentlichen Sitzungen à 60 Minuten und wird durch zwei Fachkräfte angeleitet. Es kann in Schulen ebenso wie in

pädagogischen oder therapeutischen Einrichtungen durchgeführt werden. Wobei Musikerziehung im Sinne von Instrumentalunterricht kein primäres Ziel von MusiKo mit Pepe ist, ebenso soll es keinen Ersatz für Musikunterricht oder eine intensive musikalische Förderung in der Schule darstellen (Bernhofs & Gross, 2011). Dennoch kann es zur musikalischen Förderung oder zur Anregung musikalischer Neugier beitragen, vor allem, wenn in der Schule kein regulärer Musikunterricht erfolgt.

Zusätzlich zu der kindorientierten Intervention des Programms werden ein Elterntraining an drei Terminen zu je 120 Minuten sowie optionale Lehrergespräche angeboten. Die Kindersitzungen werden im Sitzkreis auf dem Fußboden abgehalten und beginnen mit einer Wochenreflexionsrunde. Anschließend stellt jedes Kind sein Befinden auf einem Instrument dar. Es folgt die Durchführung dreier spielerisch angelegter Bewegungs- und Rhythmusaufgaben in Teamarbeit mit Percussioninstrumenten zur Förderung verschiedener Aufmerksamkeitsbereiche und des Arbeitsgedächtnisses. Zudem enthält das Training Übungen zur Emotionsregulation und Impulskontrolle. Aufgrund der einfachen Handhabung sowie der vielfältigen Einsatzmöglichkeiten besteht das Instrumentenset aus Dreiecken, Handtrommeln, Klangstäben und Rasseln. Deren Einsatz erfordert weder intensive Übung noch besondere musikalische Fertigkeiten der Kinder sowie der Trainer und sie werden den bisherigen Erfahrungen nach von den Kindern sehr gut angenommen. Tabelle 1 stellt die Bestandteile von MusiKo mit Pepe detailliert dar.

Tab. 1: Bausteine des Musikalischen Konzentrationstrainings mit Pepe.

Zielbereiche	Theoretischer Hintergrund	Interventionen	Beispielaufgaben	Besonderheiten
fokussierte Aufmerksamkeit	Kinder mit ADHS können aufgrund ihres Inhibitionsdefizits irrelevante Reize weniger ausblenden (Biederman, 2005).	verhaltenstherapeutisch: sich auf eine Übung konzentrieren, dabei irrelevante Ablenkungsreize ignorieren  (aktiv-musiktherapeutisch: Rhythmus spielen)	Die paradiesische Tanzschule (oder Taktschule): Bewegungsabfolge (oder Rhythmus) wird eingeübt, die Kinder sollen diese(n) einige Zeit durchführen, während die Therapeuten die Kinder ablenken, z.B. durch Witze, Fragen stellen, Ball werfen, Herumtoben.	Die Motivation wird durch die Musik, die Leitfigur Pepe, das Tokensystem (Federn) und die wetteifernde Teamarbeit konstant hoch gehalten;  das Vorgehen ist ressourcenorientiert: die Eigenschaften Kreativität, Neugier und Bewegungsdrang werden in den Übungen sinnvoll eingesetzt und die Ideen der Kinder (z.B. für Rhythmen oder Bewegungsfolgen) werden ständig einbezogen;
geteilte Aufmerksamkeit	Die Aufmerksamkeitskapazität von ADHS-Betroffenen ist reduziert, wodurch es ihnen schwerfällt, sich auf zwei Aspekte gleichzeitig zu konzentrieren (Sturm, 2009).	verhaltenstherapeutisch: zwei Reizgruppen gleichzeitig über mehreren Kanäle (z.B. auditiv und visuell oder motorisch) verarbeiten  aktiv-musiktherapeutisch: Rhythmus spielen	Pepe's Rhythmusgeschichte: die Kinder üben einen Rhythmus ein, spielen ihn eine Weile, gleichzeitig liest ein Therapeut eine Geschichte vor, danach werden Fragen zur Geschichte gestellt und mündlich beantwortet.	es werden keine Schreib-, Lese- oder Rechenfertigkeiten verlangt;  das Vorgehen ist nicht schulähnlich (kaum schriftliche Aufgaben, nicht am Tisch sitzen);
Dauer-aufmerksamkeit	Kinder mit ADHS haben eine kurze Aufmerksamkeitsspanne, v.a. wenn die Beschäftigung wenig motivierend und reizarm ist, sie wechseln von einer Tätigkeit zur nächsten (vgl. ICD-10 und DSM IV).	verhaltenstherapeutisch: Aufmerksamkeit über längere Zeit aufrechterhalten  aktiv-musiktherapeutisch: Rhythmus spielen	Fehlerlos: die Kinder spielen gemeinsam einen Rhythmus, so lange bis jemand einen Fehler macht, dann wird ein neuer Rhythmus gespielt. Die Kinder machen Vorschläge für die Rhythmen.	Alltagstransfer ist durch die ähnliche Aufgabenstruktur und die Besprechung jeder Aufgabe bzgl. ihrer Alltagsrelevanz gegeben.

Arbeitsgedächtnis	Hirnstrukturelle Veränderungen bei ADHS-Betroffenen beeinflussen u.a. die Gedächtnisleistungen (Castellanos et al., 2002); Studien um den HAWIK weisen auf ein Defizit im Arbeitsgedächtnis bei ADHS hin (Hellwig-Brida, 2010; Mayes & Calhoun, 2006).	verhaltenstherapeutisch: sich Sachverhalte merken aktiv-musiktherapeutisch: Rhythmus spielen	Musik im Koffer: das Spiel „Kofferpacken“ wird gespielt, wobei selbst ausgedachte Rhythmen auf Instrumenten hineingepackt werden, die Kinder merken sich der Reihe nach die Rhythmen auf den entsprechenden Instrumenten und geben sie wieder.	
Impulskontrolle und Handlungsplanung	Kinder mit ADHS haben Schwierigkeiten, ihre Handlungen zu planen und zu kontrollieren (Barkley, 1998).	verhaltenstherapeutisch: Dazwischenreden und Stören vermeiden, Handlungssteuerung verbessern, Abwarten und Zuhören trainieren aktiv-musiktherapeutisch: Singen (oder Rhythmus spielen) interaktiv-musiktherapeutisch: musikalisches Wechselspiel	Frage-Antwort-Singsang (oder Rhythmus): jedes Team übt einen eigenen Singsang (oder Rhythmus) ein, Teams singen abwechselnd ihre verschiedenen Singsänge (oder Rhythmen).	Pepe Ampel wird zur Unterstützung der Impulskontrolle eingesetzt (rot: stopp, gelb: überlegen, grün: beginnen, blau: kontrollieren, lila: sich selbst loben).
Eigenverantwortlichkeit	Kinder mit ADHS sind häufig vergesslich (vgl. ICD-10 und DSM IV).	verhaltenstherapeutisch: wöchentlich Hausaufgaben mitgeben, selbstständig an das Mitbringen denken	Trainingsaufgaben: eine eigene Ampel basteln, Bilder zu negativen und positiven Gefühlen malen, ein Lieblingslied einüben und vortragen.	Erfüllte Trainingsaufgaben werden konsequent durch Tokens (Federn) belohnt, nicht termingerecht erfüllte werden nicht belohnt, aber auch nicht bestraft.
Sozialverhalten	ADHS-Betroffene haben häufig komorbid soziale Probleme (Landau & Moore, 1991; Döpfner, Frölich & Lehmkuhl, 2013; Schilling, 2006).	verhaltenstherapeutisch: prosoziales und empathisches Verhalten üben, lernen, anderen zu vertrauen, antisoziales Verhalten vermindern	Blinder Parcours: es wird ein Parcours aufgebaut, durch den ein Kind mit verbundenen Augen von seinem Teampartner geführt wird, auf dem Weg sollen auch Instrumente ertastet und gespielt werden.	Die Sitzungen gestalten sich im Gruppenkontext, mit Teamarbeit mit wöchentlich wechselnden Partnern sowie unter einem Gruppenregelwerk mit Strafkarten bei Regelbruch.
Emotionsregulation	Kinder mit ADHS weisen Emotionsregulationsdefizite auf (Melnick & Hinshaw, 2000; Schmitt, Gold & Rauch 2012).	rezeptiv-musiktherapeutisch: Gefühle in Liedern erkennen aktiv-musiktherapeutisch: Gefühle mithilfe von Instrumenten ausdrücken	Musikalische Gefühlswelt: in von CD vorgespielten Liedern (vokal oder instrumental, verschiedene Genres) sollen die Kinder Gefühle erkennen.	Die Kinder zeigen zu Beginn jeder Sitzung mithilfe eines Instrumentes, wie sie sich fühlen und dürfen ihre Gefühle (auch negative) herauslassen.
elterliches und schulisches Erziehungsverhalten	Die Verhaltensauffälligkeiten der Kinder manifestieren sich zumeist u.a. zu Hause und in der Schule (Bundesärztekammer, 2005).	Psychoedukation und Austausch mit Eltern und Lehrern	Neben Gesprächen werden an die Lehrer Infoblätter und an die Eltern schriftliche Aufgaben verteilt, die innerhalb des Elterntrainings und zu Hause bearbeitet werden.	Es besteht persönlicher Kontakt zu den Eltern und den Lehrern, eine Vernetzung und positive Beziehung zwischen Eltern, Lehrern und Therapeuten ist angestrebt.

Rothmann et al. (2014) konnten in einer Studie zur Evaluation von MusiKo mit Pepe bereits dessen Wirksamkeit im Hinblick auf die Aufmerksamkeitsleistung und selbstberichtete Lebensqualität der Kinder in einem Prä-Post-Design mit Experimental- (EG) und Kontrollgruppe (KG) bestätigen. Aus Eltern- und Lehrersicht verringerte sich durch das Training die ADHS-Symptomatik der Kinder, im Elternurteil stellte sich überdies heraus, dass sich die internalisierenden Probleme der Kinder dezimierten.

Ziel der gegenwärtigen Studie ist es, die langfristigen Effekte von MusiKo mit Pepe in einem Follow-Up-Test (T3) drei Monate nach Beendigung der Intervention zu überprüfen. Erwartet wird, dass die positiven Behandlungseffekte, die vom Prätest (T1) zum Posttest

(T2) festgestellt wurden, stabil bleiben, ohne sich weiter zu verbessern oder zu verschlechtern. Alter, Geschlecht, Intelligenz und Migrationshintergrund der Kinder sollten keinen Einfluss auf die Stabilität der Ergebnisse nehmen, da das Training weitgehend sprachfrei, kindgerecht und intuitiv verständlich konzipiert ist. Zusätzlich wird der Einfluss der Teilnahme am Elternteraining bzw. an den Lehrergesprächen auf die Stabilität der Behandlungseffekte untersucht. Es wird angenommen, dass über den aktiven Einbezug der Eltern und Lehrer in den Behandlungsprozess der Transfer des Gelernten für die Kinder erleichtert wird und sich somit ein additiver positiver Effekt auf den langfristigen Erfolg des Trainings im familiären und schulischen Umfeld des Kindes ergibt.

## **2 Methoden**

### **2.1 Untersuchungsdesign**

Der Studie liegt ein multivariates zweifaktorielles Kontrollgruppendesign mit Messwiederholung zugrunde. Die unabhängige Variable der Gruppe umfasst zwei Stufen (EG und KG), die unabhängige Variable der Zeit bildet drei Messzeitpunkte ab (T1, T2 und T3). Der Prätest (T1) erfolgte vor Beginn des Trainings, der Posttest (T2) direkt nach dessen Abschluss, während die Follow-Up-Daten (T3) drei Monate nach dem Posttest erhoben wurden. Abhängige Variablen sind die Aufmerksamkeitsleistung und Lebensqualität der Kinder sowie ADHS-Symptomatik, Sozialverhalten und internalisierende Probleme (Sozialer Rückzug, körperliche Beschwerden, ängstlich-depressive Symptome) im Eltern- und Lehrerurteil. Zu allen drei Zeitpunkten wurden die Messungen in der Experimental- (EG) und Kontrollgruppe (KG) zeitlich und inhaltlich äquivalent erhoben. Die Evaluation von MusiKo mit Pepe wurde ebenso wie die Entwicklung und Durchführung des Trainings von Hillmer und Rothmann vorgenommen.

### **2.2 Stichprobe**

Die Stichprobe setzt sich aus Kindern von sieben verschiedenen Grundschulen, einer Vorschule sowie zwei lerntherapeutischen Einrichtungen zusammen. Durch finanzielle Dotierungen der Heidehof-Stiftung (Förderkennzeichen: 59064.01.1/3.11) nahmen alle Beteiligten kostenfrei an der Untersuchung teil, deren ethische Unbedenklichkeit durch die Ethikkommission bestätigt wurde (Kennnummer: DM-2012-05). Die Anmeldungen der Kinder zur Studie erfolgten über Lehrkräfte, Sozialpädagogen und Eltern, die entweder durch postalische bzw. elektronische Zusendung von Informationsmaterial oder durch Informationsveranstaltungen auf MusiKo mit Pepe aufmerksam geworden sind. Insgesamt nahmen 62 Kinder an dem Training teil, 46 Kinder wurden in einer nachfolgenden Anfrage aus demselben Pool an Schulen für eine unbehandelte Kontrollgruppe gewonnen. Auf die ursprünglich geplante randomisierte Zuweisung der Kinder zu den Gruppen musste verzichtet werden, da ein für die KG als alternatives Angebot eingeplantes Konzentrationstraining durch kooperierende Ergotherapeuten kurzfristig abgesagt wurde. Aufgrund der Absage der Kooperationspartner musste der Untersuchungsplan dahingehend geändert werden, dass die Kontrollgruppe im

Nachhinein von den Autorinnen rekrutiert wurde und unbehandelt blieb. Daher erfolgte die Zuordnung der Probanden zur EG bzw. KG letztendlich über den Zeitpunkt der Anmeldung und ohne Verblindung.

Alle beteiligten Kinder nahmen vor Beginn der Trainingsphase an diagnostischen Sitzungen teil, nachdem die Eltern und Lehrer in Erstgesprächen ausführlich über die Inhalte der Studie sowie des Trainings in Kenntnis gesetzt worden waren. Bei den wenigsten Kindern lag zu Beginn der Studie eine klinische Diagnose einer ADHS nach ICD-10 oder DSM-IV vor, was auf die Durchführung direkt an Schulen und lerntherapeutischen Einrichtungen, anstatt in Praxen oder Kliniken, zurückzuführen ist sowie darauf, dass die beteiligten Schulen überwiegend in sozialen Brennpunktgebieten lagen. Keines der Kinder wurde aufgrund seiner Aufmerksamkeitsprobleme medikamentös behandelt. Anhand der angewandten Screeningverfahren, Verhaltensbeobachtungen sowie testpsychologischen Untersuchungen (vgl. Tabelle 3) konnten aber bei allen Probanden Defizite in verschiedenen Aufmerksamkeitsbereichen nachgewiesen werden. Gemäß Elternurteil, anhand des Fremdbeurteilungsboogens zur Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung des Diagnostik-Systems für psychische Störungen nach ICD-10 und DSM-IV für Kinder und Jugendliche II (DISYPS II FBB-ADHS, Döpfner et al., 2008) waren 89% der Kinder als mindestens leicht auffällig einzuschätzen (Rohwert mindestens 0.5). Im Lehrerurteil waren es sogar 94%. In der Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung für Kinder (KiTAP, Zimmermann & Fimm, 2002; Fimm, 2004) zeigten sich bei 93% der Kinder klinisch auffällige Werte in mindestens einer der insgesamt vier verwendeten Subskalen (Ablenkbarkeit, Daueraufmerksamkeit, Geteilte Aufmerksamkeit und Go/NoGo). Die weiteren Charakteristika der Stichprobe können Tabelle 2 entnommen werden. Zum ersten Messzeitpunkt bestanden keine signifikanten Unterschiede zwischen EG und KG in Bezug auf das Geschlecht, den Migrationshintergrund, das Alter und die Intelligenz.

Tab. 2: Stichprobenmerkmale (N=108).

	EG	KG	Test auf Gruppenunterschiede
Geschlecht	67% männlich 33% weiblich	71% männlich 29% weiblich	$\chi^2 (1, N=108) = 0.16; p = .690$
Migrationshintergrund	50% ja 50% nein	54% ja 46% nein	$\chi^2 (1, N=108) = 0.20; p = .655$
Alter	8,3 (5,7-10,9)	8,0 (5,8-10,4)	$t(106) = -0.93; p = .357$
Intelligenz	94,9 (70-120)	94,8 (76-124)	$t(106) = 0.06; p = .952$

*Anmerkung:* Migrationshintergrund = definiert über den Grad der sprachlichen und gesellschaftlichen Integration der Familien; Alter = mittleres Alter in Jahren, Range in Klammern; Intelligenz = mittlerer Intelligenzquotient nach HAWIK-IV (Petermann & Petermann, 2008) bzw. WPPSI-III (Petermann & Lipsius, 2011), Range in Klammern.

## 2.3 Erhebungsinstrumente

Zu allen drei Messzeitpunkten wurden die Symptombereiche Aufmerksamkeitsleistung und Lebensqualität der Kinder sowie ADHS-Symptomatik, Sozialverhalten und internalisierende Probleme im Eltern- und Lehrerurteil erfasst. Die verwendeten Erhebungsinstrumente sind in Tabelle 3 dargestellt. Sie unterscheiden sich teilweise in ihrem Antwortformat. Die Ergebnisse der KiTAP werden in T-Werten angegeben, ebenso die des KINDL-R, da dessen Rohwerte aufgrund unterschiedlicher Antwortformate der altersabhängigen Versionen standardisiert werden mussten. Dabei entsprechen niedrige T-Werte einer hohen Symptomausprägung, T-Werte unterhalb von 40 repräsentieren eine klinische Auffälligkeit. Die Werte aus den Eltern- und Lehrerfragebögen werden in Rohwerten angezeigt, die im DISYPS II von 0 bis 3 reichen und im CBCL bzw. TRF von 0 bis 2. Hohe Werte entsprechen jeweils hohen Symptomausprägungen.

Tab. 3: Beschreibung der Erhebungsinstrumente.

Erhobener Symptombereich	Erhebungsinstrumente	Subskalen	Antwortformat	Reliabilitäten (Cronbachs $\alpha$ ) der Subskalen
Aufmerksamkeitsleistung	Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung für Kinder (KiTAP, Zimmerman et al., 2002; Fimm, 2004)	Ablenkbarkeit, Daueraufmerksamkeit, Geteilte Aufmerksamkeit, Go/NoGo, <i>Parameter</i> jeweils Auslasser, Fehler	Ausgabe in T-Werten	Split Half .65 bis .97
Lebensqualität	Fragebogen für Kinder KINDL-R (Ravens-Sieberer & Bullinger, 1999, 2000; Ravens-Sieberer et al., 2007); Version für 4- bis 7-Jährige und für 8- bis 11-Jährige	Selbstwert, Familie, Freunde, Schule	4- bis 7-Jährige: 3-stufig, 8- bis 11-Jährige: 5-stufig	.63 bis .84
ADHS-Symptomatik	Fremdbeurteilungsbögen Eltern und Lehrer zur Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung des Diagnostik-Systems für psychische Störungen nach ICD-10 und DSM-IV für Kinder und Jugendliche II (DISYPS II FBB-ADHS, Döpfner et al., 2008); Version unter 6 Jahre und ab 6 Jahre	Aufmerksamkeitsstörung, Hyperaktivität, Impulsivität, Kompetenzen	4-stufig	.81 bis .91
	Elternfragebogen über das Verhalten von Kindern und Jugendlichen (CBCL, Arbeitsgruppe Deutsche Child Behavior Checklist, 1998) sowie entsprechender Lehrerfragebogen (TRF, Arbeitsgruppe Deutsche Child Behavior Checklist, 1993)	Aufmerksamkeitsprobleme	3-stufig	CBCL .76, TRF .91
Sozialverhalten	Fremdbeurteilungsbögen Eltern und Lehrer zur Störung des Sozialverhaltens des Diagnostik-Systems für psychische Störungen nach ICD-10 und DSM-IV für Kinder und Jugend-	Oppositionell-aggressives Verhalten, Kompetenzen	4-stufig	.90 bis .93

	liche II (DISYPS II FBB-SSV, Döpfer et al., 2008)			
	Elternfragebogen über das Verhalten von Kindern und Jugendlichen (CBCL, Arbeitsgruppe Deutsche Child Behavior Checklist, 1998) sowie entsprechender Lehrerfragebogen (TRF, Arbeitsgruppe Deutsche Child Behavior Checklist, 1993)	Aggressives Verhalten	3-stufig	CBCL .92, TRF .96
Internalisierende Probleme	Elternfragebogen über das Verhalten von Kindern und Jugendlichen (CBCL, Arbeitsgruppe Deutsche Child Behavior Checklist, 1998) sowie entsprechender Lehrerfragebogen (TRF, Arbeitsgruppe Deutsche Child Behavior Checklist, 1993)	Soziale Probleme, Internalisierende Störung	3-stufig	.73 bis .88

## 2.4 Datenanalyse

Die statistischen Analysen bezogen Daten über drei Messzeitpunkte ein. Während bei der Prä- und Postmessung die Aufmerksamkeitsleistung aller Kinder mit der KiTAP erhoben und ausgewertet werden konnte, fehlten aufgrund von Umzug beim Follow-Up vier Kinder (3,7%), zwei davon aus der EG, zwei aus der KG. Bei diesen vier Kindern blieben die Erhebungen zur Lebensqualität ebenfalls aus. Die positive Rücklaufquote der Fragebögen von Eltern und Lehrern konnte ähnlich zu den Prä- und Postmessungen auch im Follow-Up erreicht werden. Von den Eltern wurden 92 (85,2%) aufgefüllte Fragebogensätze zum dritten Messzeitpunkt abgegeben [Prä: 96 (88,9%), Post: 98 (90,7%)], bei den Lehrern waren es 100 (92,6%) [Prä: 102 (94,4%), Post: 106 (98,1%)]. Die fehlenden Werte wurden mittels Maximum-Likelihood-Schätzer ergänzt, die durch den Expectation-Maximization-Algorithmus in mehreren Iterationsschritten ermittelt wurden (Baltès-Götz, 2012; IBM Corporation, 2011).

Berechnet wurden insgesamt acht multivariate Varianzanalysen (MANOVAs) mit dreistufiger Messwiederholung. Sie bezogen sich auf die Kriterien Aufmerksamkeitsleistung und Lebensqualität der Kinder sowie die jeweils separat anhand von Eltern- und Lehrerurteil erfassten Kriterien: ADHS-Symptomatik, Sozialverhalten und internalisierende Probleme. Auf einem Signifikanzniveau von 5% wurden dabei jeweils alle zu einem Kriterium zugehörigen Subskalen (s. Tabelle 3) in die Analysen einbezogen. Um zu erkennen, wann genau mögliche Veränderungen auftreten, wurden auch die Ergebnisse der MANOVAs von T1 zu T2 herangezogen sowie zusätzliche MANOVAs zwischen T2 und T3 durchgeführt. Zur differenzierteren Betrachtung der Konzentrationssteigerung, die im Fokus des Trainings stand, wurden bezogen auf die Kriterien Aufmerksamkeitsleistung und ADHS-Symptomatik zusätzliche univariate Varianzanalysen (ANOVAs) berechnet. Signifikante Interaktionseffekte (Gruppe\*Zeit) deuten auf gruppenspezifische Veränderungen über die drei Zeitpunkte hin. Das partielle Eta-Quadrat zeigt mit Effektstärken ab  $\eta_p^2=.01$  einen kleinen, ab  $\eta_p^2=.06$  einen mittleren und ab  $\eta_p^2=.14$  einen starken Effekt an (Cohen, 1988, zitiert nach Eid, Gollwitzer &

Schmitt, 2010, S. 465). Da zwischen T2 und T3 eine Stabilität der Ergebnisse, jedoch keine weitere Veränderung erwartet wird, sollten die Analysen zwischen T2 und T3 nicht signifikant werden. Die Variablen Alter, Geschlecht, Intelligenz, Migrationshintergrund, Teilnahme am Elternteraining sowie Teilnahme an den Lehrergesprächen (Prädiktoren) wurden in multiplen linearen Regressionsanalysen auf ihre möglichen Einflüsse auf alle Symptombereiche (Kriterien) untersucht.

### 3 Ergebnisse

In dieser Untersuchung gab es keinen Teilnehmer, der das Training vorzeitig abbrach. EG und KG unterschieden sich zum ersten Messzeitpunkt in den Subskalen Go/NoGo der KiTAP ( $t(106) = -3.26; p = .001$ ) sowie Selbstwert ( $t(106) = 2.63; p = .010$ ) und Freunde des KINDL-R ( $t(106) = 2.80; p = .006$ ) signifikant voneinander, in allen anderen Subskalen zeigten sich keine Unterschiede. Die Ergebnisse, die vom Prä- zum Posttest festgestellt wurden, bleiben im Drei-Monats-Follow-Up überwiegend stabil. Sie sind in Tabelle 4 dargestellt.

Tab. 4: Mittelwerte und Standardabweichungen sowie Ergebnisse der multivariaten Varianzanalysen.

	EG			KG			Interaktionseffekt Gruppe*Zeit T1-T2-T3			
	T1	T2	T3	T1	T2	T3	Greenhouse-Geisser			
	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	M (SD)	df	F	P	$\eta_p^2$
<b>Aufm.leistung (T-Werte)</b>	44.70 (7.07)	50.11 (7.32)	49.25 (7.35)	43.93 (8.20)	44.42 (8.49)	45.50 (8.53)	1.90	14.66	.000**	.121
<b>Lebensqualität (T-Werte)</b>	49.20 (7.90)	51.01 (8.52)	48.20 (7.79)	51.28 (9.15)	48.71 (9.87)	52.29 (9.15)	1.82	12.46	.000**	.105
<b>ADHS-Symptomatik (Rohwerte)</b>										
Elternurteil	1.12 (0.61)	0.79 (0.48)	0.75 (0.65)	1.14 (0.75)	1.07 (0.58)	1.32 (0.79)	1.86	19.23	.000**	.176
Lehrerurteil	1.15 (0.53)	1.01 (0.55)	1.26 (0.64)	1.12 (0.62)	1.13 (0.63)	1.44 (0.75)	1.76	4.65	.014*	.042
<b>Sozialverhalten (Rohwerte)</b>										
Elternurteil	1.05 (0.31)	0.99 (0.33)	0.55 (0.55)	1.19 (0.37)	1.19 (0.39)	0.80 (0.67)	1.49	1.29	.272	.014
Lehrerurteil	1.08 (0.36)	1.03 (0.36)	0.83 (0.72)	1.10 (0.42)	1.12 (0.43)	1.03 (0.83)	1.37	2.60	.097	.024
<b>Intern. Probleme (Rohwerte)</b>										

Elternurteil	0.27 (0.28)	0.15 (0.24)	0.15 (0.27)	0.25 (0.34)	0.21 (0.29)	0.24 (0.32)	1.85	3.87	.026*	.041
Lehrerurteil	0.30 (0.28)	0.27 (0.25)	0.25 (0.26)	0.25 (0.32)	0.24 (0.29)	0.25 (0.30)	1.82	0.54	.567	.005

*Anmerkung:* Aufm.leistung = Aufmerksamkeitsleistung; Intern. Probleme = Internalisierende Probleme; T1 = 1. Messzeitpunkt; T2 = 2. Messzeitpunkt; T3 = 3. Messzeitpunkt; M = Mittelwert; SD = Standardabweichung;  $df$  = Anzahl der Freiheitsgrade;  $F$  = empirischer F-Wert;  $p$  = einseitiges Signifikanzniveau unter  $\alpha = .05$ ;  $\eta_p^2$  = Effektstärkemaß partielles Eta-Quadrat; Kritischer F-Wert  $F_{krit}(1,106) = 3.9361$  bei  $p < .05$ ; \* $p < .05$ , \*\* $p < .01$ .

### 3.1 Aufmerksamkeitsleistung

Die MANOVA über die drei Messzeitpunkte ergab für die Aufmerksamkeitsleistung der Kinder, erfasst mittels KiTAP, eine signifikante Interaktion und eine moderate bis große Effektstärke. In die Berechnung einbezogen wurden die Subskalen Ablenkbarkeit, Daueraufmerksamkeit, Geteilte Aufmerksamkeit und Go/NoGo jeweils mit den Parametern Auslasser sowie Fehler. Die Befunde zeigen eine Verbesserung der EG im Vergleich zur KG von T1 zu T2 ( $F(1,106)=36.06$ ;  $p=.000$ ;  $\eta_p^2=.254$ ). Von T2 zu T3 sinkt die Aufmerksamkeitsleistung der EG hingegen leicht ab, sie bleibt allerdings weiterhin höher als die Ausgangswerte zu T1. Die T-Werte der KG steigen von T1 über T2 zu T3 minimal an. Aufgrund der angegebenen leichten Einbußen in der EG von T2 zu T3 ist in diesem Zeitraum im Vergleich zwischen EG und KG eine Signifikanz zugunsten der KG erkennbar ( $F(1,106)=4.52$ ;  $p=.036$ ;  $\eta_p^2=.041$ ). Es bleibt festzuhalten, dass die teilnehmenden Kinder der Experimentalgruppe eine Steigerung der Aufmerksamkeitsleistung aufweisen, die auch nach drei Monaten relativ stabil bleibt, während die Werte der Kontrollgruppe weitestgehend konstant bleiben.

Die nachfolgenden einfaktoriellen Varianzanalysen über alle drei Zeitpunkte zeigen kleine bis moderate Effektstärken für die Bereiche Ablenkbarkeit (Fehler:  $F(1,106)=6.57$ ;  $p=.003$ ;  $\eta_p^2=.058$ ; Auslasser:  $F(1,106)=4.15$ ;  $p=.018$ ;  $\eta_p^2=.038$ ), Daueraufmerksamkeit (Auslasser:  $F(1,106)=5.94$ ;  $p=.004$ ;  $\eta_p^2=.053$ ) sowie Go/NoGo bzw. Inhibitionskontrolle (Fehler:  $F(1,106)=4.80$ ;  $p=.010$ ;  $\eta_p^2=.043$ ; Auslasser:  $F(1,106)=3.44$ ;  $p=.035$ ;  $\eta_p^2=.031$ ).

### 3.2 Lebensqualität

Bezogen auf die selbstberichtete Lebensqualität der Kinder zeigt die MANOVA von T1 zu T2 eine Verbesserung für die EG bei gleichzeitiger Verschlechterung der KG ( $F(1,106)=16.36$ ;  $p=.000$ ;  $\eta_p^2=.134$ ). Von T2 zu T3 allerdings finden sich mit einer Verbesserung in der KG und einer Verschlechterung in der EG umgekehrte und hypothesendiskrepante Ergebnisse ( $F(1,106)=20.44$ ;  $p=.000$ ;  $\eta_p^2=.162$ ). Die MANOVA über die drei Zeitpunkte nimmt eine Signifikanz sowie eine moderate Effektstärke zum Vorteil der KG an. Die Lebensqualität erreicht in dieser Studie keine nachhaltige Steigerung durch MusiKo mit Pepe.

### 3.3 ADHS-Symptomatik

Laut Eltern- und Lehrerurteil reduziert sich die ADHS-Symptomatik der behandelten Kinder langfristig. Die MANOVA der Elternbeurteilung über T1, T2 und T3 zeigt eine signifikante Interaktion mit einer großen Effektstärke. Bei der Lehrerbeurteilung findet sich ein kleiner bis moderater Effekt. Im Elternurteil zeigt sich die Symptomreduktion in der EG im Vergleich zur KG vom Prätest zum Posttest ( $F(1,106)=14.51$ ;  $p=.000$ ;  $\eta_p^2=.120$ ) und erzielt zum Follow-Up eine weitere Reduktion bei ansteigenden Werten in der KG ( $F(1,106)=13.55$ ;  $p=.000$ ;  $\eta_p^2=.131$ ). Im Lehrerurteil ist in der EG gegenüber der KG ebenfalls eine Verringerung der ADHS-Symptomatik vom Prä- zum Posttest erkennbar ( $F(1,106)=6.38$ ;  $p=.013$ ;  $\eta_p^2=.057$ ), während sich die Werte zum Follow-Up hin in beiden Gruppen verschlechtern, jedoch in der EG besser bleiben als in der KG ( $F(1,106)=0.83$ ;  $p=.364$ ;  $\eta_p^2=.008$ ).

Betrachtet man die Ergebnisse der univariaten Varianzanalysen zur ADHS-Symptomatik, ergeben sich über alle drei Zeitpunkte im Elternurteil kleine bis große Effektstärken für die mit dem FBB-ADHS erfassten Bereiche Aufmerksamkeitsstörung ( $F(1,106)=22.36$ ;  $p=.000$ ;  $\eta_p^2=.199$ ), Hyperaktivität ( $F(1,106)=11.96$ ;  $p=.000$ ;  $\eta_p^2=.117$ ), Impulsivität ( $F(1,106)=4.31$ ;  $p=.019$ ;  $\eta_p^2=.046$ ) sowie Kompetenzen ( $F(1,106)=3.88$ ;  $p=.029$ ;  $\eta_p^2=.041$ ). Ebenfalls reduziert haben sich die mittels CBCL erhobenen Aufmerksamkeitsprobleme ( $F(1,106)=18.85$ ;  $p=.000$ ;  $\eta_p^2=.173$ ). Die ANOVAs der Lehrerurteile über T1, T2 und T3 zeigen einen kleinen bis moderaten Effekt im Bereich der Impulsivität ( $F(1,106)=4.65$ ;  $p=.013$ ;  $\eta_p^2=.042$ ), bezüglich der übrigen Subskalen finden sich im Lehrerurteil ansonsten keine signifikanten Effekte.

### 3.4 Sozialverhalten

Das Sozialverhalten der Kinder verändert sich über den Zeitverlauf weder im Eltern- noch im Lehrerurteil signifikant. Auch in den Einzelbetrachtungen von T1 zu T2 sowie von T2 zu T3 lassen sich keine Unterschiede zwischen EG und KG zeigen (Eltern T1 zu T2:  $F(1,106)=2.33$ ;  $p=.130$ ;  $\eta_p^2=.021$ ; Lehrer T1 zu T2:  $F(1,106)=2.23$ ;  $p=.139$ ;  $\eta_p^2=.021$ ; Eltern T2 zu T3:  $F(1,106)=0.44$ ;  $p=.511$ ;  $\eta_p^2=.005$ ; Lehrer T2 zu T3:  $F(1,106)=1.63$ ;  $p=.205$ ;  $\eta_p^2=.015$ ).

### 3.5 Internalisierende Probleme

Die Eltern der behandelten Kinder berichten über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg Verbesserungen bezüglich der internalisierenden Probleme, die sich in signifikanten Interaktionseffekten und kleinen bis moderaten Effektstärken widerspiegeln. Die Problemreduktion geschieht dabei erwartungskonform von T1 zu T2 ( $F(1,106)=5.71$ ;  $p=.019$ ;  $\eta_p^2=.051$ ) und bleibt von T2 zu T3 ( $F(1,106)=0.42$ ;  $p=.521$ ;  $\eta_p^2=.005$ ) konstant. Im Unterschied dazu ist bei der KG vom ersten zum zweiten Zeitpunkt eine Verschlechterung zu beobachten. Auch hier bleiben die Werte zum Follow-Up stabil. Im Lehrerurteil zeigt sich im zeitlichen Verlauf weder in der EG noch in der KG eine signifikante Veränderung der inter-

nalysierenden Probleme (T1 zu T2:  $F(1,106)=0.13$ ;  $p=.718$ ;  $\eta_p^2=.001$ ; T2 zu T3:  $F(1,106)=0.57$ ;  $p=.453$ ;  $\eta_p^2=.005$ ).

### 3.6 Einflussvariablen

Die multiplen linearen Regressionsanalysen bestätigen, dass die Wirksamkeit von MusiKo mit Pepe wie erwartet unabhängig vom Geschlecht, IQ und Migrationshintergrund der teilnehmenden Kinder ist. Das Alter der Kinder übt lediglich im Lehrerurteil auf den Effekt des Sozialverhaltens einen signifikanten Einfluss aus ( $b=-.171$ ;  $\beta=-.243$ ;  $p=.014$ ;  $R^2=.115$ ). Die Teilnahme an dem Elterntraining sowie an den Lehrergesprächen tragen diskrepant zu den Erwartungen nicht zur weiteren Steigerung der Trainingseffekte bei. Jedoch wird die Elternbeurteilung der ADHS-Symptomatik durch die Teilnahme an Lehrergesprächen beeinflusst ( $b=.358$ ;  $\beta=.210$ ,  $p=.036$ ;  $R^2=.064$ ).

## 4 Diskussion

Die vorliegende Studie weist auf die Stabilität der Trainingseffekte von MusiKo mit Pepe auf verschiedenen Ebenen hin. Die durch das Training erzielten Verbesserungen der Aufmerksamkeitsleistung der Kinder sind auch noch drei Monate nach Beendigung des Trainings nachweisbar (moderate bis große Effekte). Ebenso kann die Reduzierung der ADHS-Symptomatik sowohl im Elternurteil (große Effekte) als auch im Lehrerurteil (kleine bis moderate Effekte) aufrechterhalten werden. Die Eltern beobachten darüber hinaus eine Verbesserung der internalisierenden Probleme ihrer Kinder (kleine bis moderate Effekte), die auch nach Trainingsabschluss erhalten bleibt.

Durch seine spezifischen Elemente kann MusiKo mit Pepe somit zur langfristigen Verbesserung der Aufmerksamkeitsleistung der Kinder sowie zum Rückgang der ADHS-Symptomatik beitragen. Dabei werden alle drei Kardinalsymptome angesprochen. So beinhaltet das Training zur Reduzierung der Unaufmerksamkeit Aufgaben, die auf die Förderung verschiedener Aufmerksamkeitsbereiche (fokussierte, geteilte und Daueraufmerksamkeit) abgestimmt sind (vgl. Tabelle 1). Die Wirksamkeit dieser Aufgaben zeigt sich in der positiven Entwicklung der Aufmerksamkeitsleistung der Kinder, gestützt durch die Beobachtungen der Eltern. Die Hyperaktivität wird über die Bewegungselemente des Trainings aufgegriffen und effektiv in eine gerichtete Aktivität umgesetzt; Verbesserungen in diesem Bereich beobachten die Eltern. Der Impulsivität wirken spezielle Übungen wie Frage-Antwort-Spiele sowie Pepes Ampel zur Handlungsplanung entgegen, deren Effektivität sich in der KiTAP-Subskala Go/NoGo (Inhibitionskontrolle) sowie in den Eltern- und auch den Lehrerbeurteilungen manifestiert. Die Stabilität der Trainingserfolge drei Monate nach Abschluss des Trainings legt nahe, dass die vermittelten Strategien nachhaltig erinnert und auch weiterhin im häuslichen und schulischen Kontext angewandt werden.

Indessen verbessert sich das Sozialverhalten aus Eltern- und Lehrersicht über den Verlauf hinweg nicht signifikant, wobei berücksichtigt werden sollte, dass die Störung des Sozialverhaltens mit Beginn vor dem zehnten Lebensjahr häufig einen chronischen Verlauf an-

nimmt (DGKJP, 2007). Die Rahmenbedingungen der Teamarbeit und der Regelstruktur sowie die vereinzelt Aufgaben zur Förderung der Sozialkompetenz reichen anscheinend nicht aus, um hier substantielle Verbesserungen zu erreichen. Es sollte daher bei der Weiterentwicklung des Trainings über eine Erweiterung des Aufgabenrepertoires um vermehrte Übungen zur Sozialkompetenz nachgedacht werden.

Die von den Eltern beobachtete stabil bleibende Minderung internalisierender Probleme könnte daher rühren, dass die Kinder einerseits die Trainingsinhalte zum Thema Emotionsregulation erfolgreich im familiären Kontext umsetzen können. Andererseits mögen die einleitende Erzähl- bzw. Wochenreflexionsrunde mit der Möglichkeit, aktuelle Konflikte aus Sicht des Kindes zu besprechen sowie das Erlernen der Selbstbestärkung über die Lobfunktion von Pepes Ampel zum Abbau internalisierender Defizite beitragen. Im Lehrerurteil wurde dieses Ergebnis allerdings nicht abgebildet. Dabei ist denkbar, dass die internalisierenden Probleme bzw. deren Verringerungen bei Kindern mit stärker externalisierenden Verhaltensauffälligkeiten, wie den hier untersuchten, im Schulumfeld weniger zum Tragen kommen und daher von den Lehrern leichter übersehen werden.

Die Lebensqualität der Kinder nimmt in der Experimentalgruppe keine langfristig positive Entwicklung an. Einer anfänglichen Steigerung steht eine Verschlechterung der Lebensqualität drei Monate nach Trainingsende gegenüber, wohingegen sich in der Kontrollgruppe ein gegenteiliger Verlauf zeigt. Möglicherweise spiegelt sich in diesem punktuellen Befund, der konträr zu den sonstigen Verlaufsmustern steht, teilweise auch das Verlusterleben der behandelten Kinder über die regelmäßigen Trainingssitzungen und den Gruppenzusammenhalt wider. Eventuell könnte ein langsamer Ausklang des Trainings mit längeren Zeitintervallen zwischen den letzten Sitzungen und ggf. einem Nachtreffen sowohl entsprechenden Effekten vorbeugen als auch mögliche (alternative) Ursachen dafür explorieren.

Die Einflussvariablen Alter, Geschlecht, IQ und Migrationshintergrund der Kinder nehmen über den gesamten Zeitverlauf überwiegend keinen Einfluss auf die Wirksamkeit des Trainings, mit der Ausnahme, dass das Lehrerurteil zum Sozialverhalten der Kinder abhängig ist von deren Alter. Dadurch werden die konzeptuellen Vorteile von MusiKo mit Pepe deutlich. Das besonders kindgerechte, verständliche Vorgehen lässt eine Behandlung unabhängig vom Intelligenzniveau des Kindes zu und ist vorbehaltlich für Grundschüler gleichermaßen geeignet wie für jüngere Vorschulkinder. Dies ist auch vor dem Hintergrund relevant, dass aktuelle Studien zur Entwicklung von Kindern mit Aufmerksamkeitschwierigkeiten die Bedeutung der frühzeitigen Intervention belegen, um Problemen bei Schuleintritt vorzubeugen (Gawrilow, Petermann & Schuchardt 2013). Bereits im Vorschulalter scheint bei diesen Kindern eine Gefährdung des späteren Schulerfolgs vorhersehbar, da schulische und sozial-emotionale Kompetenzen noch nicht ausgereift sind (Schuchardt, Grube & Mähler, 2013). Nicht nur das Alter ist unerheblich für die Wirksamkeit des Trainings, sondern auch das Geschlecht. Die Effekte sind bei Jungen und Mädchen gleich groß, was heterogene Gruppenzusammensetzungen in der Praxis erlaubt. Die Möglichkeit weitgehend sprachfrei zu arbeiten, birgt im Hinblick auf den in Deutschland steigenden Anteil der Kinder mit Mig-

rationshintergrund, der die Effektivität des Trainings nicht beeinflusst, eine hohe praktische Relevanz. Entgegen der Annahmen spielen für die stabile Wirksamkeit von MusiKo mit Pepe die zusätzlich angebotenen Elterntrainingssitzungen und die Lehrergespräche kaum eine Rolle. In der Praxis dienen solche Gespräche aber dem Beziehungsaufbau und der Förderung der Behandlungsmotivation sowie dem Commitment. Trotz fehlender statistischer Effekte im Hinblick auf die Symptomatik ist zu vermuten, dass die Gespräche mit dazu beigetragen haben, dass das Training unter allen Beteiligten eine sehr hohe Akzeptanz erreichte, sodass schließlich kein Teilnehmer die Behandlung vorzeitig abbrach und bis auf wenige Ausnahmen alle Beteiligten an den drei Untersuchungszeitpunkten mitwirkten.

Einschränkungen der vorliegenden Studie resultieren vor allem daraus, dass es sich um eine Feldstudie im Rahmen einer Promotion handelt, die finanzielle und personelle Grenzen aufweist. So lag bei kaum einem der teilnehmenden Kinder zu Beginn eine ADHS-Diagnose nach ICD-10 oder DSM-IV vor. Das Training wurde bevorzugt in sogenannten Brennpunktgebieten einer Großstadt durchgeführt, in denen das Bildungsniveau eher gering und der Migrantenanteil überdurchschnittlich hoch war. Viele Eltern hatten daher aus Unkenntnis, Scham oder aufgrund von Vorbehalten gegenüber Psychologen und Psychiatern zuvor noch keine professionelle Unterstützung gesucht. Dennoch bestanden bei jedem einzelnen untersuchten Kind zum ersten Messzeitpunkt Aufmerksamkeitsprobleme, die sich jeweils in mindestens einem auffälligen Ergebnis der KiTAP bzw. in den Beurteilungen der Eltern und Lehrer zeigten.

Da die Effektstärken bei den dargestellten Auswertungen durch das partielle Eta-Quadrat repräsentiert werden, das den Effekt in der Stichprobe im Vergleich zur Population überschätzen kann (Rasch et al., 2010), sind die Ergebnisse achtsam zu interpretieren. Ebenso sollte bei der Interpretation berücksichtigt werden, dass an dem vorhandenen Datensatz multiple statistische Analysen durchgeführt wurden, was zur Alpha-Fehler-Kumulierung führen kann. Des Weiteren ist der Vergleich mit einer unbehandelten Kontrollgruppe kritisch zu betrachten. Ursprünglich sollte die Vergleichsgruppe ebenfalls durch ein Training, wie etwa dem Aufmerksamkeitstraining nach Lauth und Schlottke (2009), behandelt werden, was aufgrund der bereits geschilderten Umstände jedoch nicht umgesetzt werden konnte. Um dennoch einen Vergleich mit einer Kontrollgruppe zu erreichen, wurde auf eine parallele Behandlung verzichtet und auf eine unbehandelte KG ausgewichen. Da diese möglichst schnell nachträglich rekrutiert werden musste, ergab sich diesbezüglich auch eine geringere Größe als in der Behandlungsgruppe (KG=46 versus EG=62). Die ausbleibende Behandlung der KG könnte außerdem zur Folge gehabt haben, dass die Effekte in der EG durch die zusätzliche Zuwendung mitbestimmt werden. Darüber hinaus wurde MusiKo mit Pepe von Hillmer und Rothmann (2010) entwickelt und eigenständig evaluiert. Daher sollten unabhängige Evaluationsstudien anderer Autoren folgen, bei denen die KG eine Behandlung durch ein herkömmliches Konzentrationstraining erfährt. Ebenso wäre eine weitere Nacherhebung ein Jahr nach Trainingsabschluss erstrebenswert.

## 5 Fazit für die Praxis

Durch die vorliegende Untersuchung wird deutlich, dass MusiKo mit Pepe ein akzeptiertes und wirksames Programm zur Behandlung von Aufmerksamkeitsproblemen ist. Es stellt damit eine Alternative zu anderen bereits erfolgreich evaluierten Konzentrationstrainings, wie beispielsweise dem ATTENTIONER (Jacobs & Petermann, 2008) und dem ADHS-Camp (Schmidt et al., 2012) dar. Der große Vorteil von MusiKo mit Pepe liegt in der geringen Abbruchquote, die vermutlich der stark spielerischen Konzeption geschuldet ist, die sich bewusst von schulischen Lernsituationen mit längeren Rede-, Schreib- oder Leseanteilen abhebt. Kinder mit Lernbeeinträchtigungen oder sprachlichen Einschränkungen können dadurch ohne Leistungsangst an dem Training teilnehmen. Letztendlich liefert die Studie auch einen ersten empirischen Beleg für die Wirksamkeit musikbasierter Interventionen, die bisher, abgesehen von Einzelfallstudien (Filz, 2007), wenig untersucht wurden (Bosse et al., 2013). Ein Nachteil des Programms ist darin zu sehen, dass Belege für langfristige Behandlungseffekte bislang noch ausstehen. Die Stabilität über den Zeitraum von drei Monaten nach Trainingsende konnte aber zumindest für die Aufmerksamkeitsmaße belegt werden. Durch die praxisnahe Durchführung der Untersuchung in verschiedenen Einrichtungen wurde darüber hinaus sichergestellt, dass MusiKo mit Pepe im Schul-, Praxis- oder Klinikalltag als ergänzende oder isolierte Behandlungsmaßnahme bei Aufmerksamkeitsdefiziten problemlos implementiert werden kann. Aufgrund eines detaillierten Behandlungsmanuals<sup>1</sup> ist die Anwendung des Programms für Sonderpädagogen, Psychotherapeuten, Ergotherapeuten und Fachkräfte angrenzender Disziplinen nach einer entsprechenden Schulung möglich.

## Literatur

American Psychiatric Association (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders Fourth Edition DSM-IV*. Arlington: American Psychiatric Publishing, Inc.

Arbeitsgruppe Deutsche Child Behavior Checklist (1993). *Lehrerfragebogen über das Verhalten von Kindern und Jugendlichen; deutsche Bearbeitung der Teacher's Report Form der Child Behavior Checklist (TRF)*. Einführung und Anleitung zur Handauswertung. Köln: Arbeitsgruppe Kinder-, Jugend- und Familiendiagnostik (KJFD).

Arbeitsgruppe Deutsche Child Behavior Checklist (1998). *Elternfragebogen über das Verhalten von Kindern und Jugendlichen; deutsche Bearbeitung der Child Behavior Checklist (CBCL/4-18)*. Einführung und Anleitung zur Handauswertung (2. Auflage). Köln: Arbeitsgruppe Kinder-, Jugend- und Familiendiagnostik (KJFD).

---

<sup>1</sup> Informationen zum Therapiemanual, dessen Veröffentlichung in den kommenden Monaten im Kohlhammer Verlag erfolgen wird, sowie zu angeschlossenen Seminaren können über die Autorinnen erfragt werden.

- Bachmann, M., Bachmann, C., Rief, W. & Matejat, F. (2008). Wirksamkeit psychiatrischer und psychotherapeutischer Behandlungen bei psychischen Störungen von Kindern und Jugendlichen. Eine systematische Auswertung der Ergebnisse von Metaanalysen und Reviews. Teil II: ADHS und Störungen des Sozialverhaltens. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 36 (5), 321-333.
- Baltes-Götz, B. (2012). *Behandlung fehlender Werte in SPSS und Amos*. Universität Trier, Zentrum für Informations-, Medien- und Kommunikationstechnologie (ZIMK).
- Barkley, R. A. (1998). *Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment*. New York: Guilford.
- Barkley R. A, Fischer M., Smallish L. & Fletcher K. (2002). The persistence of attention-deficit / hyperactivity disorder into young adulthood as a function of reporting source and definition of disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 111, 279-289.
- Basset-Grundy A. & Butler N. (2004). *Prevalence and adult outcomes of ADHD. Evidence from a 30-year prospective longitudinal study*. Institute of Education, University of London: Bedford Group.
- Becker, T., Jänicke, C. & Thoms, E. (2005). Ich will aus dem Netz herausfinden, in das ich mich verstrickt habe- Systemische Musiktherapie für Kinder mit Störungen des Sozialverhaltens im stationären klinischen Setting. In C. Plahl & H. Koch-Temming, *Musiktherapie mit Kindern. Grundlagen-Methoden-Praxisfelder*. Bern: Hans Huber.
- Bernhofs, V. & Groß, C. (2011). *Aufmerksamkeitsstörungen in Grundschulen. Leistungsunterschiede bei Kindern mit und ohne intensive Musikerziehung*. Saarbrücken: VDM Verlag Dr. Müller.
- Biederman J. (2004). Impact of comorbidity in adults with attention-deficit / hyperactivity disorder. *Journal of Clinical Psychiatry*, 65 (3), 3-7.
- Biederman, J. (2005). Attention-deficit/hyperactivity disorder: A selective overview. *Biological Psychiatry*, 57, 1215-1220.
- Bosse J., Stegemann T., Schmidt H. U. & Timmermann T. (2013). Dem Aufmerksamkeitsdefizit mit Aufmerksamkeit begegnen - was die Musiktherapie Kindern und Jugendlichen mit einer ADHS-Diagnose bieten kann. *Musiktherapeutische Umschau*, 34 (1), 7-22.
- Bruhn, H. (2005). Musik und Therapie. In R. Oerter & T. H. Stoffer (Hrsg.), *Spezielle Musikpsychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Bundesärztekammer (2005). Stellungnahme zur „Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung“. Zugriff am 10.10.2013  
<http://www.bundesaerztekammer.de/downloads/ADHSLang.pdf>
- Castellanos, F.X., Lee, P. P., Sharp, W., Jeffries, N. O., Greenstein, D. K., Clasen, L. S. et al., (2002). Developmental trajectories of brain volume abnormalities in children and ado-

lescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of American Medical Association*, 288, 1740-1748.

Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie (Hrsg.) (2007). Leitlinie Störungen des Sozialverhaltens (F91.1, F91.2, F91.3, F92). In *Leitlinien zur Diagnostik und Therapie von psychischen Störungen im Säuglings-, Kindes- und Jugendalter* (3. überarbeitete Auflage). Köln: Deutscher Ärzte Verlag: Zugriff am 04.01.2014 <http://www.uniduesseldorf.de/AWMF/II/028-019.htm>

Döpfner, M. & Lehmkuhl, G. (2002). Evidenzbasierte Therapie von Kindern und Jugendlichen mit Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS). *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 51, 419-440.

Döpfner, M., Görtz-Dorten, A. & Lehmkuhl, G. (2008). *DISYPS-II. Diagnostik-System für psychische Störungen nach ICD-10 und DSM-IV für Kinder und Jugendliche-II*. Bern: Hans Huber.

Döpfner, M., Frölich, J. & Lehmkuhl, G. (2013). *Leitfaden Kinder- und Jugendpsychotherapie – Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS)* (2., überarbeitete Auflage). Göttingen: Hogrefe.

DuPaul, G. J. & Eckert, T. L. (1997). The effects of school-based interventions for Attention Deficit Hyperactivity Disorder: A meta-analysis. *School Psychology Review* 23, 5-27.

Eid, M., Gollwitzer, M. & Schmitt, M. (2010). *Statistik und Forschungsmethoden* (1. Auflage). Weinheim, Basel: Beltz.

Filz, N. (2007). Pass auf den Kleinen auf! ADHS im musiktherapeutischen Kontext. *Musiktherapeutische Umschau*, 28 (4), 370-378.

Fimm, V. (2004). *Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung für Kinder, Version 1.4 (KiTAP 1.4)*. Herzogenrath: Psytest.

Gawrilow, C., Petermann, F. & Schuchardt, K. (2013). ADHS im Vorschulalter. *Kindheit und Entwicklung*, 22, 189-192.

Hellwig-Brida, S., Daseking, M., Petermann, F. & Goldbeck, L. (2010). Intelligenz- und Aufmerksamkeitsleistungen von Jungen mit ADHS. *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*, 58 (4), 299-308.

Hillmer, J.-M. & Rothmann, K. (2010). „Konzentrieren durch Musizieren? – Ein empirischer Vergleich zwischen dem neuropsychologischen Gruppenprogramm Attentioner und dem neu entwickelten musiktherapeutischen Aufmerksamkeitsstraining „Pepe“. Diplomarbeit, Technische Universität Braunschweig.

Hillmer, J.-M. & Rothmann, K. (2013). Das Musikalische Konzentrationstraining mit Pepe: Vorstellung des Konzeptes mit seinen Wirkfaktoren. *Musik-, Tanz- und Kunsttherapie*, 24 (3), 105-116.

- IBM Corporation (2011). *IBM SPSS Missing Values 20*: Zugriff am 15.04.2013 [ftp://public.dhe.ibm.com/software/analytics/spss/documentation/statistics/20.0/de/client/Manuals/IBM\\_SPSS\\_Missing\\_Values.pdf](ftp://public.dhe.ibm.com/software/analytics/spss/documentation/statistics/20.0/de/client/Manuals/IBM_SPSS_Missing_Values.pdf)
- Jacobs, C. & Petermann, F. (2008). Aufmerksamkeitstherapie bei Kindern – Langzeiteffekte des ATTENTIONERS. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 36 (6), 411–417.
- Landau, S. & Moore, L. (1991). Social skill deficit in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *School Psychology Review*, 20, 235-251.
- Lauth, G. W. & Schlottke, P. F. (2009). *Training mit aufmerksamkeitsgestörten Kindern* (6., vollständig überarbeitete Auflage). Basel: Beltz.
- Manuzza S, Klein R. G. & Moulton J. L. (2003). Persistence of attention-deficit-/ hyperactivity disorder into adulthood: what have we learned from the prospective follow-up studies?. *Journal of Attention Disorders*, 7 (2), 93-100.
- Mayes, S. D. & Calhoun, S. L. (2006). WISC-IV and WISC-III profiles in children with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 9, 486-493.
- Melnick, S.M. & Hinshaw, S. P. (2000). Emotion regulation and parenting in ADHD and comparison boys: Linkages with social behaviors and peer preferences. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 28, 73-86.
- Petermann, F. & Petermann, U. (2008). *Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder - IV (HAWIK-IV)*. Bern: Huber.
- Petermann, F. & Lipsius, M. (2011). *Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence – III Deutsche Version (WPPSI-III)*. Frankfurt/ M.: Pearson Assessment.
- Rasch, B., Friese, M., Hofmann, W. J. & Naumann, E. (2010). *Quantitative Methoden. 2. Einführung in die Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler* (3. Auflage). Heidelberg: Springer.
- Ravens-Sieberer, U. & Bullinger, M. (1999, 2000). *Fragebogen zur Lebensqualität von Kindern (KINDL-R)*: Zugriff am 22.11.2013 <http://kindl.org/deutsch/manual/>
- Ravens-Sieberer, U., Ellert, U. & Erhart, M. (2007). Gesundheitsbezogene Lebensqualität von Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Eine Normstichprobe für Deutschland aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KIGGS). *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 50, 810-818.
- Rothmann, K., Hillmer, J.-M. & Hosser, D. (2014). Evaluation des Musikalischen Konzentrationstrainings mit Pepe (MusiKo mit Pepe) bei Kindern mit Aufmerksamkeitsproblemen. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 42 (5), 325-335.

- Rothmann, K. & Hillmer, J.-M. (im Druck). An Schulen musizieren und therapieren Etablierung des Musikalischen Konzentrationstrainings mit Pepe an Hamburger Grund- und Vorschulen. *Musiktherapeutische Umschau*.
- Rudolph, U. (2003). *Motivationspsychologie*. Weinheim: Beltz.
- Salje, C. (2005). Ich habe kein Problem - nur alle anderen. Musiktherapie für Kinder mit Aufmerksamkeitsdefizit/Hyperaktivitätsstörung im Rahmen einer ambulanten Behandlung. In C. Plahl & H. Koch-Temming, *Musiktherapie mit Kindern. Grundlagen-Methoden-Praxisfelder*. Bern: Hans Huber.
- Schilling, V., Petermann, F. & Hampel, P. (2006). Psychosoziale Situation bei Familien von Kindern mit ADHS. *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*, 54, 293-301.
- Schlack, R., Hölling, H., Kurth, B.-M. & Huss, M. (2007). Die Prävalenz der Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung (ADHS) bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Erste Ergebnisse aus dem Kinder- und Jugendgesundheitsurvey (KiGGS). *Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz*, 50 (5-6), 827-835.
- Schmidt, S., Ender, S., Schultheiß, J., Gerber-von Müller, G., Gerber, W.-D., Steinmann, E., Petermann, U. & Petermann, F. (2012). Das ADHS-Camp – Langzeiteffekte einer intensiv-verhaltenstherapeutischen Maßnahme bei Kindern mit ADHS. *Kindheit und Entwicklung*, 21 (2), 90-102.
- Schmitt, K., Gold, A. & Rauch, W. A. (2012). Defizitäre adaptive Emotionsregulation bei Kindern mit ADHS. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 40, (2), 95-103.
- Schuchardt, K., Grube, D. & Mähler, C. (2013). "Schwierige Kinder" von Anfang an? - Aufmerksamkeitsprobleme als Risikofaktor für die Schulfähigkeit. *Kindheit und Entwicklung*, 22, 217-223.
- Sturm, W., George, S., Hildebrandt, H., Reuther, P., Schoof-Tams, K., Wallesch, C.-W. (2009). Leitlinie Diagnostik und Therapie von Aufmerksamkeitsstörungen. *Zeitschrift für Neuropsychologie*, 20 (1), 59-67.
- Timmermann, T. & Oberegelsbacher, D. (2012). Praxisfelder und Indikation. In H.-H. Decker-Voigt, D. Oberegelsbacher & T. Timmermann, *Lehrbuch Musiktherapie* (2., aktualisierte Auflage). München: Ernst Reinhardt.
- Weltgesundheitsorganisation (WHO). *Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme*. (engl. International Classification of Diseases and Health Problems; ICD-10); 10. Revision, Version 2013.
- Zimmermann, P. & Fimm, B. (2002). Testbatterie zur Aufmerksamkeitsprüfung (TAP). Herzogenrath: Psytest.

**Autorinnen:**

**Jana-Mareike Hillmer, Kathrin Rothmann, Daniela Hosser**

Technische Universität Braunschweig

Institut für Psychologie

Abteilung für Entwicklungs-, Persönlichkeits- und Forensische Psychologie

Humboldtstraße 33

38106 Braunschweig

Email: [info@musikomitpepe.de](mailto:info@musikomitpepe.de)