

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Fakultät für Geistes- und Sozialwissenschaften

Institut für Sport und Sportwissenschaft (IfSS)

**Förderung der exekutiven Funktionen
bei Kindern im Vorschulalter
durch das Sportkonzept „PFiFF“**

Abschlussarbeit zur Erlangung des Master of Science (M.Sc.)

1. Gutachter: Prof. Dr. Alexander Woll

2. Gutachter: Prof. Dr. Klaus Bös

Vorgelegt von: Sophia Claudia Zimpfer

aus Bühl

Einreichungsdatum: 01. September 2016

Karlsruhe Institute of Technology (KIT)

Faculty of Humanities and Social Sciences

Institute of Sport and Sport Science

**Improvement of the Executive
Functions of Preschool Children
by the Sport Concept „PFiFF“**

Thesis to obtain the Master of Science (M.Sc.)

1st reviewer: Prof. Dr. Alexander Woll

2nd reviewer: Prof. Dr. Klaus Bös

Presented by: Sophia Claudia Zimpfer

from Bühl

Issue due date: 1st of September 2016

Vorwort

Vorwort

Als große Befürworterin von Dietmar Hopps essenzieller Aussage „*Wer an der Jugend spart kann sich die Zukunft sparen*“ möchte ich gerne meine Leidenschaft für Bewegung, Sport und Gesundheit in den Bereichen Bildung und Betreuung an Kinder und Jugendliche weitergeben.

Während meines Pflichtpraktikums beim Badischen Sportbund Nord arbeitete ich im Sportkonzept PFiFF mit, welches ein Sportkonzept zur Förderung der Selbstregulation von Kindern im Kindergarten- und Grundschulalter darstellt.

Die wichtige Bedeutung der exekutiven Funktionen und der Selbstregulation für den späteren Bildungs- und Lebenserfolg haben mich fasziniert. Die Tatsache, dass die Verbesserung der exekutiven Funktionen unter anderem durch Bewegung, Spiel und Sport erreicht werden können begeistert.

Auf meinem Weg von der Themenfindung bis hin zur Abgabe meiner Masterthesis haben mich viele verschiedene Menschen begleitet und mit voller Energie unterstützt.

Allen voran danke ich meiner Familie, die mich mein komplettes Studium über unterstützt und an mich geglaubt hat. Danke, dass ihr soviel Vertrauen in mich habt.

Auch meinem Betreuer Prof. Dr. Alexander Woll und meinem Gutachter Prof. Dr. Klaus Bös gilt mein besonderer Dank für die vielen inhaltlichen und wissenschaftlichen Tipps. Ich fühlte mich stets sehr gut unterstützt, eingeschätzt und betreut.

Frau Dr. Sabine Kubesch und Herr Dr. Florian Dürr möchte ich dafür danken, dass Sie mich an die Startlinie gebracht haben und es mir ermöglicht haben PFiFF zu evaluieren. Vielen Dank für die organisatorische und inhaltliche Unterstützung.

Weiteren Weggefährten, denen ich gerne danken möchte, sind alle Übungsleiter und Erzieher, die bereit waren an der Studie teilzunehmen. Einen Dank auch denjenigen, die sich Zeit zum Probelesen und zur kritischen Auseinandersetzung mit meiner Arbeit genommen haben.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	6
Abbildungsverzeichnis	7
Tabellenverzeichnis	8
Abstract	9
1 Einführung	10
1.1 Problemdarstellung	10
1.2 Zielstellung	11
1.3 Aufbau der Arbeit	12
2 Theoretische Grundlagen und Forschungsstand	13
2.1 Das exekutive System	13
2.1.1 Arbeitsgedächtnis (Updating)	17
2.1.2 Impulskontrolle (Inhibition)	17
2.1.3 Kognitive Flexibilität (Switching)	18
2.2 Die Entwicklung der exekutiven Funktionen	18
2.3 Der Einfluss von körperlicher Aktivität auf neuronaler Ebene	20
2.4 Der aktuelle Forschungsstand	21
2.4.1 Datenbanken	22
2.4.2 Forschungsergebnisse aus Querschnittstudien	33
2.4.3 Forschungsergebnisse aus Längsschnittstudien	35
2.6 Interventionsmaßnahmen zur Verbesserung der exekutiven Funktionen	39
2.6.1 Förderung auf spielerisch-kognitiver Ebene	39
2.6.2 Förderung auf physischer Ebene	40
2.7 Das Sportkonzept PFiFF	42
2.8 Die Untersuchungsziele	43
2.8.1 Forschungsfrage und Hypothese	43
3 Methodik	46
3.1 Studiendesign	46
3.1.2 Stichprobe	48
3.2 Forschungsmethoden	49
3.2.1 Brief-P	50
3.2.2 Head-toes-knees-shoulders task (HTKS)	56
3.2.3 Fragebogen zur Akzeptanz von PFiFF	58
3.3 Datenerhebung	59
3.3.1 Organisatorischer Rahmen	59
3.3.2 Intervention	59
3.4 Datenauswertung	61
4 Ergebnisse	62
4.1 Effektivität von PFiFF	62
4.1.1 Gesamtwert exekutive Funktionen	62
4.1.2 Inhibitorische Selbstkontrolle	65
4.1.3 Kognitive Flexibilität	67
4.1.4 Metakognitive Entwicklung	70
4.1.5 Head-toes-knees-shoulders task (HTKS)	72
4.1.6 Zusammenhang Brief-P und HTKS	74
4.2 Akzeptanz von PFiFF	76

5 Diskussion und Ausblick.....	80
Literaturverzeichnis.....	88
Internetquellen.....	93
Eidesstattliche Erklärung	94
Anhang	95
Anlage I: Lebenslauf.....	I
Anlage II: 30 Stundenbilder und Materialien der eigens konzipierten PFiFF-Einheiten	I
Anlage III: PFiFF Informationsflyer	LXX
Anlage IV: Brief-P Fragebogen.....	LXXI
Anlage V: Head-toes-knees-shoulders task Version A und B	LXXIV
Anlage VI: Fragebogen zur Akzeptanz von PFiFF	LXXX
Anlage VII: Unterstützungsschreiben Badischer Sportbund Nord.....	LXXXII
Anlage VIII: Elterninfo über die Evaluation von PFiFF	LXXXIII

Abkürzungsverzeichnis

EF	Exekutive Funktionen
ISK	Inhibitorische Selbstkontrolle
FLE	Kognitive Flexibilität
MKE	Metakognitive Entwicklung
GEF	Gesamtwert exekutive Funktionen
HTKS	Head-toes-knees-shoulders task
MZP	Messzeitpunkt
IG	Interventionsgruppe
KG	Kontrollgruppe
k.A.	Körperliche Aktivität
MRI/MRT	Magnetresonanztomographie
fMRT	funktionelle Magnetresonanztomographie
EEG	Elektroencephalographie
EMG	Elektromyographie
rmANOVA	Repeated measures ANOVA (analysis of variance)

Anmerkung: Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in der folgenden Arbeit auf die gleichzeitige Verwendung von männlichen und weiblichen Sprachformen verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichwohl für beide Geschlechter.

Abbildungsverzeichnis

<i>Abb. 1.</i> Das exekutive System.....	16
<i>Abb. 2.</i> MRT des Gehirns: Entwicklungsverlauf der Grosshirnrinde (Giedd et al., 2015, S. 44).....	19
<i>Abb. 3.</i> Schematische Darstellung der formulierten Hypothesen.....	45
<i>Abb. 4.</i> Pre- Post-Testdesign der PFiFF Untersuchung.....	47
<i>Abb. 5.</i> Geschlechterverteilung in beiden Gruppen (N= 61).....	49
<i>Abb. 6.</i> Darstellung der Testverfahren für die einzelnen Zielgruppen.....	50
<i>Abb. 7.</i> Zusammensetzung Brief P.....	52
<i>Abb. 8.</i> Entwicklungsverlauf „Gesamtwert exekutive Funktionen“ (N= 61).....	63
<i>Abb. 9.</i> Hypothetische Darstellung des Entwicklungsverlaufs der Variable GEF.....	64
<i>Abb. 10.</i> Entwicklungsverlauf der inhibitorischen Selbstkontrolle (N= 61).....	65
<i>Abb. 11.</i> Hypothetische Darstellung des Entwicklungsverlaufs der Variable ISK.....	67
<i>Abb. 12.</i> Entwicklungsverlauf der kognitiven Flexibilität (N= 61).....	68
<i>Abb. 13.</i> Hypothetische Darstellung des Entwicklungsverlaufs der Variable FLE.....	69
<i>Abb. 14.</i> Entwicklungsverlauf der metakognitiven Entwicklung (N= 61).....	70
<i>Abb. 15.</i> Hypothetische Darstellung des Entwicklungsverlaufs der Variable MKE.....	72
<i>Abb. 16.</i> Entwicklungsverlauf HTKS differenziert nach KG und IG (N= 61).....	73
<i>Abb. 17.</i> Hypothetische Darstellung des Entwicklungsverlaufs der Variable HTKS.....	74
<i>Abb. 18.</i> Geschlechterverteilung der PFiFF-Übungsleiter (N= 17).....	76
<i>Abb. 19.</i> Zufriedenheit der Übungsleitern mit den PFiFF-Ausbildungsinhalten (N= 17).....	77
<i>Abb. 20.</i> Wissenstransfer der Ausbildungsinhalte in die eigenen Einheiten (N= 17).....	78
<i>Abb. 21.</i> Einschätzung des Verwaltungsaufwands (N= 17).....	78

Tabellenverzeichnis

<i>Tab. 1.</i> Verwendete Suchbegriffe und Kombinationen	23
<i>Tab. 2.</i> Forschungsstand: Förderung der exekutiven Funktionen durch Bewegung, Spiel und Sport	24
<i>Tab. 3.</i> Beschreibung der fünf Skalen des Brief-P	51
<i>Tab. 4.</i> Beschreibung der drei Indizes des Brief-P	52
<i>Tab. 5.</i> Interne Konsistenz für die Eltern- und Erzieherversion des deutschsprachigen Brief-P	53
<i>Tab. 6.</i> Interrate-Reliabilität: Korrelationen zwischen Eltern- und Erzieherurteil des Brief-P	54
<i>Tab. 7.</i> Mittelwert und Standardabweichung für die Erziehereinschätzung nach Geschlecht getrennt	55
<i>Tab. 8.</i> Deskriptive Statistik für die Erzieher-Einschätzung (Gesamtstichprobe N=179)	56
<i>Tab. 9.</i> Mittelwerte, Standardabweichungen, Minimum (Min.)- und Maximum (Max.)-Werte der Variablen GEF der IG und KG zu den beiden MZP	63
<i>Tab. 10.</i> Ergebnisse rmANOVA für den „Gesamtwert der exekutiven Funktionen“ bei IG und KG über beide MZP	64
<i>Tab. 11.</i> Mittelwerte, Standardabweichungen, Minimum (Min.)- und Maximum (Max.)-Werte der Variablen ISK der IG und KG zu den beiden MZP	66
<i>Tab. 12.</i> Ergebnisse rmANOVA für die „Inhibition“ bei IG und KG über beide MZP	66
<i>Tab. 13.</i> Mittelwerte, Standardabweichungen, Minimum (Min.)- und Maximum (Max.)-Werte der Variablen FLE der IG und KG zu den beiden MZP	68
<i>Tab. 14.</i> Ergebnisse rmANOVA für die „kognitive Flexibilität“ bei IG und KG über beide MZP	69
<i>Tab. 15.</i> Mittelwerte, Standardabweichungen, Minimum (Min.)- und Maximum (Max.)- Werte der Variablen MKE der IG und KG zu den beiden MZP	71
<i>Tab. 16.</i> Ergebnisse rmANOVA für die „metakognitive Entwicklung“ bei IG und KG über beide MZP	71
<i>Tab. 17.</i> Mittelwerte, Standardabweichungen, Minimum (Min.)- und Maximum (Max.)-Werte der Leistungen im HTKS der IG und KG zu den beiden MZP	73
<i>Tab. 18.</i> Ergebnisse rmANOVA für die Leistung im HTKS bei IG und KG über beide MZP	74
<i>Tab. 19.</i> Zusammenhänge zwischen Motorik und exekutiven Funktionen (MZP 1), N= 61	75
<i>Tab. 20.</i> Zusammenhänge zwischen Motorik und exekutiven Funktionen (MZP 2), N= 61	75
<i>Tab. 21.</i> Mittelwertvergleiche der Variablen GEF, ISK, FLE und MKE zwischen den Normwerten, IG und KG zu MZP 1 und 2	82

Abstract

Background

It is common knowledge that physical activity leads to numerous health, physiological and psychological benefits. Some studies have found strong positive relationships between physical activity and cognitive outcomes especially for executive functions. Executive functions are located in the forehead managing the self-regulated behaviour. The present study examined the effect of a science-based sport concept called PFiff. The concept aims to improve the executive functions of preschool children. In addition, the intervention included a detailed survey, questioning several trainers about matters such as the acceptance and satisfaction regarding PFiff. The purpose of this intervention was to investigate whether the sport concept PFiff could increase the executive functions of children.

Methods

Sixty-one five- to six-year-old children ($n_{\text{intervention group}} = 40$; $n_{\text{control group}} = 21$) performed the head-toes-knees-shoulders task to investigate the executive functions. Furthermore, the present study uses the Behaviour Rating Inventory of Executive Function-Preschool (BRIEF-P), a caregiver report that measures everyday executive function skills in multiple domains. The tests were performed before and after the 6-month randomized control physical activity intervention PFiff.

Results

Overall, the data supports the link between physical activity and executive functions. The results indicated a significant and positive effect of physical activity on children's executive functions ($F_{\text{group*time}} = 19,19$; $p_{\text{group*time}} = .000$; $p.\eta^2_{\text{group*time}} = .245$). The children of the intervention group outperformed the control group in all domains regarding executive functions.

Conclusions

The data suggests that physical activity can boost the cognitive performance particularly the executive functions. Such data has important implications for both educational practice and policy.

Keywords

Self-regulation, executive functions, executive control, physical activity, children, PFiff

1 Einführung

1.1 Problemdarstellung

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Effekte des Sportkonzepts PFiFF in Bezug auf eine Steigerung der Leistung der exekutiven Funktionen bei Kindern im Kindergartenalter und die Akzeptanz in den Bereichen Zufriedenheit, Umsetzung und Organisation bei den Übungsleitern zu überprüfen.

Körperliche Aktivität führt neben physiologischen Anpassungen auch zu der Verbesserung emotionaler, sozialer und kognitiver Prozesse. Dies ist auf neurobiologische Adaption im Gehirn, zum Beispiel durch eine gesteigerte regionale Gehirndurchblutung, den Anstieg von neurotrophen Wachstumsfaktoren sowie die Neubildung von Nervenzellen zurückzuführen. Die Wissenschaft beschäftigt sich intensiv mit dem Zusammenhang von körperlicher Aktivität und Kognition über die gesamte Lebensspanne. Dabei bilden die exekutiven Funktionen einen Forschungsschwerpunkt (vgl. Kubesch, 2008, S. 9f.). Die exekutiven Funktionen werden nach dem Konzept von Miyake, Friedman, Emerson, Witzki & Howerter (2000, S. 51) in die drei basalen Funktionen, „*switching*“, „*updating*“ und „*inhibition*“ unterteilt. Unter „*switching*“ oder auch „*kognitive Flexibilität*“ versteht man den schnellen Wechsel zwischen Regel- bzw. Aufgabenanforderung. „*Updating*“ meint die kontinuierliche Aktualisierung von Inhalten des Arbeitsgedächtnisses und „*inhibition*“ ist die Reaktionshemmung bzw. -unterbrechung (vgl. Molitor, Michel & Schneider, 2015, S. 2). Diese Gehirnfunktionen ermöglichen dem Menschen die Fähigkeit zur Selbstregulation. Gedanken, Aufmerksamkeit, Verhalten und Emotionen werden durch das Selbst reguliert und gesteuert (vgl. Gawrilow, Schmitt & Rauch, 2011, S. 41). Für den Menschen sind diese Fähigkeiten Voraussetzungen für eine gesunde sozial-emotionale Entwicklung sowie die schulische Lernleistung (vgl. Kubesch, Emrich & Beck, 2011, S. 313). Die Entwicklung beginnt im Kindergartenalter und ist im Grundschulalter sehr rasant, weshalb die Förderung innerhalb dieser Altersspanne von großer Bedeutung ist (vgl. Tomporowski, Lambourne & Okumura, 2011, S. 4). Dem Thema „Förderung der exekutiven Funktionen durch Bewegung, Spiel und Sport“ kommt eine breite Aufmerksamkeit zu. Die Bedeutsamkeit der Förderung exekutiver Funktionen und der Selbstregulation für den späteren Lern- und Bildungserfolg wird aktuell in der Bildungspoli-

tik diskutiert und soll als fester Bestandteil in den Bildungsplänen verankert werden (vgl. Ministerium für Bildung, Jugend und Sport Baden- Württemberg, 2016).

Forschungsergebnisse (u.a. Budde, Voelcker-Rehage, Pietrayk-Kendziorra, Ribeiro, & Tidow, 2008; Hillman, Pontifex, Castelli, Hall & Kramer, 2009a; Hillman, Bucks, Themanson, Pontifex & Castelli, 2009; Kubesch & Walk, 2009a; Kubesch, Walk, Spitzer, Kammer Lainburg, Heim & Hille, 2009b; Stroth, Kubesch, Dieterle, Ruchow, Heim & Kiefer, 2009) bestätigen einen positiven Einfluss von körperlicher Aktivität, Bewegungs-, Spiel- und Sportangeboten auf die exekutiven Funktionen (vgl. Walk, 2011, S. 28). Aufgrund der großen Bedeutung von Bewegung für die Ausbildung von exekutiven Funktionen und der Selbstregulation wurde das Konzept PFiFF initiiert. PFiFF setzt die genannten wissenschaftlichen Erkenntnisse in die Praxis mit Kindergarten- und Grundschulkindern um (vgl. Badischer Sportbund Nord e.V., 2016).

1.2 Zielstellung

Die Etablierung von Sportkonzepten, wie etwa PFiFF, in Bildungseinrichtungen unterstützt die Chancengleichheit von Kindern. Besonders im Kindergarten- und Grundschulalter sollten die sensiblen Phasen genutzt werden, um die exekutiven Funktionen und die darauf aufbauende Selbstregulationsfähigkeit zu fördern. Um die Akzeptanz und Etablierung von PFiFF weiter voranzutreiben ist eine wissenschaftliche Evaluation zur Identifikation von Stärken und Schwächen notwendig. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es mithilfe der Forschungsfrage „*Verbessert das Sportkonzept PFiFF die exekutiven Funktionen bei Kindern im Kindergartenalter?*“, die Effekte des Sportkonzept PFiFF auf die exekutiven Funktionen bei Kindern im Vorschulalter zu überprüfen und dessen Akzeptanz bei den Übungsleitern zu evaluieren. Im Rahmen der eigenständigen Durchführung wurde zusätzlich von der Autorin ein Bewegungsprogramm zur Förderung der exekutiven Funktionen entwickelt, welches 30 Stundenbilder enthält (Unterlagen im Anhang/ Anlage II).

1.3 Aufbau der Arbeit

Im ersten Kapitel werden die theoretischen Grundlagen dargestellt und der aktuelle Forschungsstand aufgezeigt. Zuerst werden Modelle zu den exekutiven Funktionen und das exekutive System selbst, mit seinen drei Komponenten Arbeitsgedächtnis (updating), Inhibition (inhibition) und kognitive Flexibilität (switching) dargestellt und abschließend die Meilensteine der Entwicklung im Kindesalter herausgearbeitet. Auf den Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und den exekutiven Funktionen wird anhand aktueller Forschungsergebnisse eingegangen. Darüber hinaus werden Querschnitt-, Längsschnitt- und Interventionsstudien, die ihren Fokus auf die Förderung exekutiver Funktionen durch körperliche Aktivität richten, näher betrachtet. Der Transfer von Wissenschaft in die Praxis findet bei der näheren Betrachtung der Interventionsmaßnahmen durch körperliche Aktivität statt. Geeignete Methoden zur Förderung der exekutiven Funktionen werden herausgearbeitet, womit die Brücke zur genauen Vorstellung und Beschreibung des Sportkonzepts PFiFF geschaffen ist. Abschließend werden in diesem Kapitel die Untersuchungsziele genau formuliert.

Die Konzeption der Untersuchung wird in Kapitel drei „Methodik“ vorgestellt. Hier werden zuerst das Untersuchungsdesign sowie die Rahmenbedingungen (Stichprobe, Zeitplan etc.) beschrieben. Gefolgt von der Erklärung der einzelnen Forschungsmethoden und deren Gütekriterien (Brief-P, Head-toes-knees-shoulders task) zur Überprüfung der Effektivität wird auf den eigens konzipierten Fragebogen zur Erhebung der Akzeptanz des Programms eingegangen. Schließlich wird die Datenerhebung, -bearbeitung, -auswertung und -analyse dargelegt. Im weiteren Verlauf werden die Ergebnisse dargestellt und interpretiert.

Schlussendlich wird im fünften Kapitel „Diskussion und Ausblick“ eine kritische Wertung vorgenommen. Die wichtigsten Ergebnisse werden nochmals zusammengefasst, Stärken und Limitationen der eigenen Untersuchung herausgearbeitet und es wird schlussendlich auf zukünftige Forschungsansätze verwiesen.

2 Theoretische Grundlagen und Forschungsstand

Das exekutive System ist ein Konzept der Neuropsychologie. Dieses Kapitel klärt die theoretischen Grundlagen. Begriffe und Konzepte die mit dem exekutiven System in Verbindung gebracht werden und für das Verständnis dieser Arbeit von Bedeutung sind werden aufgegriffen. Nach der Darstellung der Entwicklung der exekutiven Funktionen (EF), wird der aktuelle Forschungsstand beleuchtet. Für die Zielgruppe der Kinder (fünf bis zwölf Jahre) werden verschiedene Querschnitt-, Längsschnitt- und Interventionsstudien mit dem Fokus körperliche Aktivität und EF näher betrachtet. Unter Heranziehung verschiedener Forschungsergebnissen und Interventionsmaßnahmen wurden von der Autorin 30 Stundenbilder entwickelt, die als Grundlage für das Sportkonzept PFiFF in der eigenen Durchführung dienten (Stundenbilder im Anhang/ Anlage II). Abschließend werden die Untersuchungsziele und Hypothesen formuliert.

2.1 Das exekutive System

Warum reagieren manche Kinder oft unangemessen oder unbeherrscht?

Warum lassen sich manche Kinder schneller ablenken als andere?

Warum zeigen Kinder manchmal weniger Ausdauer in ihrem Tun und sind schneller frustriert als andere? Antworten auf diese Fragen liefert das Konzept der exekutiven Funktionen welches aus der Neuropsychologie stammt (vgl. Kubesch, 2014, S. 121). Andere Bezeichnungen die in der Literatur genutzt werden sind kognitive Kontrolle oder Kontrollprozesse. Im englischsprachigen Raum ist auch von „supervisory controlling system“ die Rede (vgl. Röthlisberger, Neuenschwander, Michel & Roebbers, 2010, S. 99 f.).

Die exekutiven Funktionen stellen kein einheitliches Konstrukt dar. Vielmehr sind sie ein Sammelbegriff für Regulations- und Kontrollmechanismen die den Menschen zum ziel- und situationsorientierten Handeln befähigen. Dieses erfolgt unter anderem durch die Planung von Handlungen, durch das Verfolgen von Absichten und Zielen über mehrere Schritte hinweg, durch das Fokussieren handlungsrelevanter Informationen und das Hemmen von unangemessenen Reaktionen sowie auf Basis der Arbeitsgedächtnisleistung die Informationen speichert, um damit zu agieren (vgl. Drechsler, 2007, S. 233).

Verantwortlich dafür sind selbstregulatorische kognitive Prozesse höherer Ordnung, die für höhere geistige Leistungen wie z.B. vorausschauendes Planen und Handeln zuständig sind. Sie haben ihren primären Sitz im präfrontalen Kortex (Stirnhirn). Dieser Teil des Gehirns speichert keine spezifischen Informationen, sondern allgemeingültige Regeln. Somit können Regeln die zum Beispiel im Kontext Sport gelernt werden auf andere Kontexte, wie beispielsweise den Schulalltag, übertragen werden (vgl. Diamond, 2013, S. 136; Konrad, 2007, S. 300; Kubesch, 2014, S. 136).

Die beschriebenen Gehirnfunktionen agieren als Top-down Prozesse, die spezifische Handlungen regulieren (vgl. Witthöft, Koglin & Petermann, 2011, S. 11).

Top-down Prozesse sind kognitive Prozesse wie Aufmerksamkeit, Motivation oder der Abgleich von Gedächtnisinhalten, die zu der Verarbeitung neuer Informationen beitragen (vgl. Büchel, Karnath & Thier, 2012, S. 9ff).

Über eine genaue Definition sowie allgemein akzeptierte Theorien über den strukturellen Zusammenhang der EF herrscht Uneinigkeit.

In der Literatur findet man verschiedene Erklärungsmodelle zu den EF, wie zum Beispiel das „Supervisory Attentional System Model“ von Norman und Shallice (1986, S. 6 ff). In diesem „Supervisory Attentional System“ treten verschiedene kognitive Prozesse wie Zielinitiation, Strategiegenerierung oder Evaluierung auf.

Ein anderes Modell ist das Arbeitsgedächtnismodell von Baddeley aus dem Jahr 1986. Sein Working-Memory-Modell besteht aus drei Komponenten: „*Phonological loop*“ (Aufrechterhaltung von sprachorientierter Informationen), „*visuospatial loop*“ (Aufrechterhaltung von visuellem und räumlichen Materialien) sowie der zentralen Kontrollstruktur „*executive functions*“ als Basis für den reibungslosen Ablauf kontrollierter Verarbeitungsprozesse (vgl. Baddeley, 2003, S. 830ff).

Lezak definiert 1983 (2004, S. 35) vier Hauptklassen die als Gerüst der exekutiven Funktionen dienen (1= Zielorientierung, 2= gedanklicher Entwurf einer zukünftigen Handlung, 3= Problemlösung nicht automatisierter Handlungen, 4= Handlungsausführung).

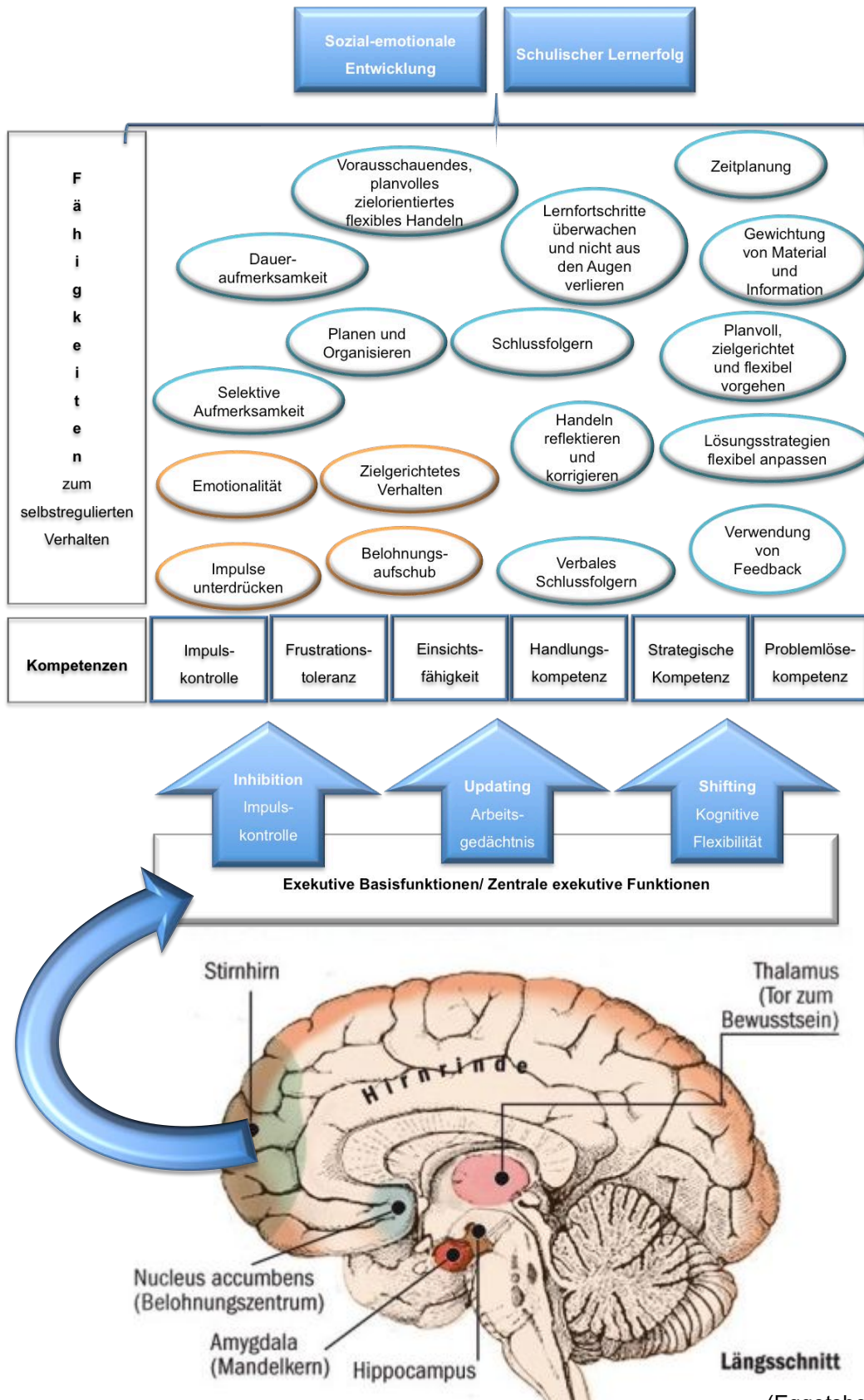
Des Weiteren stellt Logan (1985, S. 195) verschiedene Planungs- und Handlungsaspekte dar, die Inhalt des exekutiven Systems sind (u.a. Umgebungsanalyse, Aufmerksamkeit, Flexibilität).

Stuss und Benson (1984, S. 17) grenzen EF (Leistungen wie Antizipation, Zielauswahl, Planung und Kontrolle) von anderen kognitiven Leistungen wie etwa Aufmerksamkeit, visuell-räumliche Leistungen, Gedächtnis und Sprache ab.

Die vorliegende Arbeit beruht auf dem Modell von Miyake, Friedman, Emerson, Witzki und Howerter (2000, S. 53), dass auch in der aktuellen Literatur Anwendung findet. Laut der Forschungsgruppe besteht das exekutive System aus den drei verschiedenen Basisdimensionen inhibition (Impulskontrolle), updating (Aktualisierung des Arbeitsgedächtnisses) und shifting (kognitive Flexibilität). Auf diesen Basisdimensionen bauen komplexere Funktionen auf. Meltzer benennt 2007 (S. 45ff) sechs Kompetenzen (1= Impulskontrolle, 2= Frustrationstoleranz, 3= Einsichtsfähigkeit, 4= Handlungskompetenz, 5= Strategische Kompetenz, 6= Problemlösekompetenz), die den Menschen zum selbstregulierten Verhalten befähigen. Diese Fähigkeiten bewältigen und steuern kognitive und emotionale Funktionen sowie Verhaltensfunktionen, wie zum Beispiel die Fähigkeit Aufmerksamkeit willentlich zu lenken, Impulse bewusst zu unterdrücken oder planvoll, zielgerichtet und flexibel vorzugehen. Diese Gehirnfunktionen werden als Schlüssel zum Erfolg angesehen. Bei Kindern sind sie die Basis für eine optimale sozial-emotionale Entwicklung und wirken sich positiv auf den schulischen Lernerfolg aus (vgl. Best, 2010, S. 332f.; Kubesch & Walk, 2009a, S. 309; Kubesch et al., 2011, S. 312f.).

Zelazo, Qu & Müller (2013, S.71ff) treffen zusätzlich eine Unterscheidung in „heiße“ und „kalte“ EF („hot“ and „cold/cool“ executive functions). Dabei spielen „kalte“ EF bei kognitiven Handlungsregulationen, besonders bei der Verarbeitung von abstrakten Problemen die relativ mechanistisch und logisch basiert sind, eine Rolle. „Heiße“ EF hingegen umfassen affektbezogene Kontrollfunktionen, die in Situationen mit emotionalen und motivationalen Impulsen von Bedeutung sind (vgl. Gawrilow et al., 2011, S. 42).

Abbildung eins fasst in einer eigenen Darstellung nochmals ausführlich den anatomischen Sitz der EF sowie die Kompetenzen und Fähigkeiten die auf den Gehirnfunktionen des exekutiven Systems beruhen zusammen.



(Eggetsberger-Info, 2016)

Abb. 1. Das exekutive System

Legende: — heiße exekutive Funktionen (hot executive functions)
 — kalte exekutive Funktionen (cool/cold executive functions)

2.1.1 Arbeitsgedächtnis (Updating)

Das Arbeitsgedächtnis speichert Informationen kurzzeitig (nur wenige Sekunden) und verarbeitet diese mental. Die Speicherkapazität mit fünf bis sieben Elementen wie z.B. Worte oder Ziffern ist stark begrenzt. Aufgrund des limitierenden Faktors „Speicherfähigkeit“ müssen neue Informationen ständig erneuert werden (updates). Aufgabenrelevante Informationen werden im Arbeitsgedächtnis aufrechterhalten, um mit ihnen weiter zu arbeiten. Somit entstehen komplexe kognitive Funktionen wie Sprache und Sprachverständnis, mathematische Leistungen oder das Lernen. Im schulischen Kontext wird das Arbeitsgedächtnis beispielsweise beim Merken von Zwischenergebnissen oder Aufgabenstellungen benötigt. Ein gut funktionierendes Arbeitsgedächtnis hilft dem Menschen angestrebte Ziele nicht aus den Augen zu verlieren und verschiedene Handlungsalternativen einzusetzen, weil eigene Handlungspläne oder Instruktionen von außen im Arbeitsspeicher präsent sind (vgl. Diamond, 2013, S. 142; Kubesch et al., 2011, S. 312).

2.1.2 Impulskontrolle (Inhibition)

Der komplexe Begriff der Inhibition unterteilt sich in die Verhaltensinhibition (Selbstkontrolle) und die kognitive Inhibition (Interferenzkontrolle) (vgl. Diamond, 2013, S. 137f.). Die Verhaltensinhibition beinhaltet die Kontrolle über das eigene Verhalten und dient der Impulskontrolle, sprich spontane, vorschnelle, dominante und/oder automatisierte Verhaltensweisen wie Reaktionen, Impulse und Emotionen bewusst zu unterdrücken und zu hemmen. Dies unterstützt ein situationsgerechtes Verhalten, welches unerwünschte Reaktionen unterdrückt und gewünschte Reaktionen zulässt. Die kognitive Inhibition ermöglicht es Aufmerksamkeit willentlich zu lenken und Störreize bzw. irrelevante Prozesse auszublenden. Dies macht die Inhibition zu der Fähigkeit einem starken Einfluss, der dazu verleitet etwas anderes zu tun, zu widerstehen. Inhibition unterstützt die Fähigkeit zum Belohnungsaufschub. Dieser Begriff beschreibt den Verzicht einer kleineren, unmittelbaren Belohnung zu Gunsten einer Belohnung in der Zukunft. Die Fähigkeit zum Belohnungsaufschub unterstützt beim Meistern von herausfordernden, ermüdenden Aufgaben (vgl. Diamond, 2013, S. 138; Kubesch et al., 2011, S. 312f.).

2.1.3 Kognitive Flexibilität (Switching)

Die kognitive Flexibilität baut auf den anderen beiden exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis und Inhibition) auf. Die Hemmung einer aktuellen oder das Hineinversetzen in eine andere Perspektive sind notwendig, um den Aufmerksamkeitsfokus auf verschiedene räumliche oder zwischenmenschliche Blickwinkel und Situationen zu lenken und flexibel zwischen ihnen zu wechseln. Die kognitive Flexibilität begünstigt das Ein- und Umstellen auf neue Anforderungen und Situationen. Das ermöglicht es neben dem flexiblen Reagieren in bestimmten Situationen auch offen für Meinungen, Verbesserungen und Argumente anderer zu sein, aus Fehlern zu lernen und somit selbstständig eigene, neue Lösungswege zu entwickeln (vgl. Diamond, 2013, S. 149; Kubesch et al., 2011, S. 313).

2.2 Die Entwicklung der exekutiven Funktionen

Neue Technologien, wie zum Beispiel die Magnetresonanztomographie (MRI/MRT) oder die funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT), ermöglichen genaue Messungen der Anatomie und Physiologie des menschlichen Gehirns. Der Einsatz solcher Messmethoden in Entwicklungsstudien ermöglicht es den langwierigen Entwicklungsverlauf der Gehirnstruktur sowie der exekutiven Funktionen aufzuzeigen. Abbildung zwei zeigt den Entwicklungsverlauf der Großhirnrinde. Die blaue Färbung bedeutet, dass diese vollständig ausgereift ist, die rote hingegen, dass sie noch nicht voll entwickelt ist. Bei der Geburt sind die überlebensnotwendigen Hirnstrukturen nahezu vollständig herausgebildet. Aus der Abbildung geht hervor, dass sich die Fähigkeiten des Stirnlappens von hinten nach vorne entfalten (vgl. Giedd, Raznahan, Alexander-Bloch, Schmitt, Gogtay & Rapoport, 2015, S. 43f.). Kindheit und Pubertät sind besonders bedeutsam für die Gehirnentwicklung eines Menschen. In den ersten beiden Lebensjahren ist die Synapsendichte aufgrund einer massiven Neubildung von Vernetzungen noch sehr hoch. Im Laufe der Entwicklung nimmt die Synapsendichte zwar quantitativ ab, führt aber durch Aktivierung bzw. Nicht-Aktivierung der Vernetzungen zu qualitativ hochwertigeren Arbeitsweisen, wie zum Beispiel zu einer höheren Leistungsgeschwindigkeit (Myelinisierung) und steigenden kognitiven Kapazitäten (vgl. Windisch, Voelker-Rehage & Budde, 2011, S. 309).

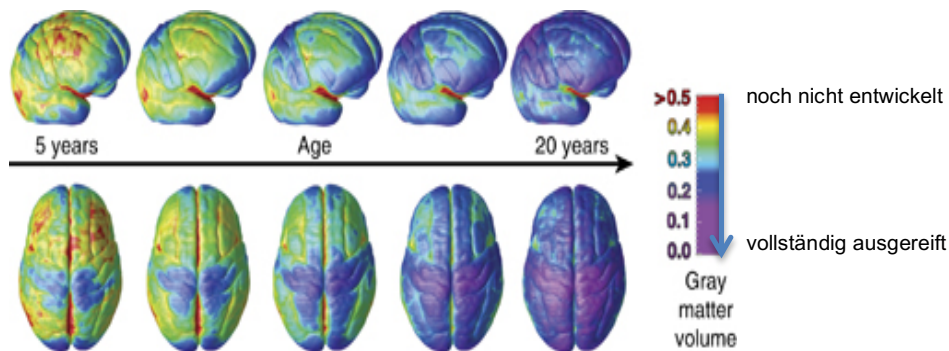


Abb. 2. MRT des Gehirns: Entwicklungsverlauf der Grosshirnrinde (Giedd et al., 2015, S. 44)

Im Schulalter reifen die exekutiven Funktionen heran (vgl. Windisch et al., 2011, S. 309), denn deren Entwicklungsverlauf erstreckt sich von Beginn der frühen Kindheit (ab ca. zweieinhalb bis drei Jahre) überdauernd bis ins Erwachsenenalter (bis ca. 30 Jahre) (vgl. Gogtay, Giedd, Lusk, Hayashi, Greenstein, Vaituzis, Nugent III, Clasen, Toga, Rapoport & Thompson; 2004, S. 8177).

Die Arbeitsgedächtnisleistung reift schrittweise von der Kindheit bis in die Pubertät aus. Somit weisen 19-Jährige bessere Leistungen auf als Zehnjährige und Zehnjährige bessere Leistungen als Neunjährige (vgl. Beveridge, Jarrold & Pettit, 2002, S. 114ff; Gathercole, Pickering, Ambridge & Wearing, 2004, S. 181ff; Luciana, Conklin, Hooper & Yarger, 2005, S. 704ff). Laut Huizinga, Dolan, & van der Molen (2006, S. 2023f.) entwickelt sich das Arbeitsgedächtnis auch noch im frühen Erwachsenenalter weiter.

Bis zum dritten Lebensjahr weisen Kinder einen Mangel an Verhaltenskontrolle auf. Die Entwicklung der Inhibition und der emotionalen Kontrolle vollzieht sich vom dritten bis zum sechsten Lebensjahr sehr schnell. So können Vier- bis Fünfjährige mit gut ausgebildeter Inhibition positive und negative Emotionen besser unterdrücken. In der Pubertät, mit ca. zwölf Jahren, ist die inhibitorische Fähigkeit nahezu ausgereift und hat das Leistungslevel eines Erwachsenen erreicht (vgl. Huizinga et al., 2006, S. 2019; Jerger, Martin & Pirozzolo, 1988, S. 93; Kubesch, 2008, S. 28f.).

Die kognitive Flexibilität entwickelt sich parallel zu der Inhibition und verbessert sich deutlich in der Zeitspanne des dritten bis zum fünften/siebten Lebensjahr. Über die komplette Lebensspanne gesehen zeigt die kognitive Flexibilität, dass der flexible Wechsel zwischen Aufgaben im (hohen) Alter abnimmt, wobei das Leistungslevel eines Erwachsenen ebenfalls mit etwa zwölf Jahren erreicht wird. Betrachtet man die einzelnen Entwicklungsstufen erscheint es sehr sinnvoll in der Kindheit, der Haupt-

entwicklungszeit der exekutiven Funktionen, diese gezielt zu fördern (vgl. Cepeda, Kramer & Gonzalez de Sather, 2001, S. 719; Kray, Eber & Lindenberger, 2004, S. 152f.; Kubesch, 2008, S. 32).

2.3 Der Einfluss von körperlicher Aktivität auf neuronaler Ebene

Wie die folgenden Forschungsergebnisse aufzeigen hat körperliche Aktivität eine positive Auswirkung auf die Gehirnstruktur und die Gehirnfunktion bei Kindern, so dass beispielsweise nach der Bewegung bessere Testergebnisse in kognitiven Tests erzielt werden oder fitte Kinder besser in kognitiven Tests abschneiden als weniger fitte Kinder (vgl. Davis et al., 2011, S. 92). Die Neurowissenschaft diskutiert die Notwendigkeit von Bewegung für Lernprozesse, kognitive Fähigkeiten sowie sozial-emotionales Verhalten. Da dieser Forschungszweig noch recht jung ist, sollten die bereits gewonnen Erkenntnisse vorsichtig interpretiert werden (vgl. Haslinger, Henzenlotter, Dresel, Castrop, Baumann & Wohlschläger, 2009, S. 537). Die Funktionsweise des Gehirns wird mittels bildgebender Verfahren analysiert z.B. Elektroencephalographie (EEG), Elektromyographie (EMG) oder Magnetresonanztomographie (MRT). Sie geben Aufschluss über die Funktionsweisen bestimmter Hirnareale und ordnen psychische Funktionen im Gehirn zu (vgl. Rockstroh, 2011, S. 15f.).

Teubert-Nord (2000, S. 49ff) zeigt auf, dass Bewegung zu einer Veränderung der neuronalen Strukturen führt. Bestätigt wird das unter anderem durch Hollmann (2004, S. 34) und in einigen der später aufgeführten Quer-, Längsschnitt- und Interventionsstudien (vgl. Chaddock, Hillman, Pontifex, Johnson, Raine & Kramer, 2012, S. 421ff; Chaddock-Heyman, Erickson, Voss, Knecht, Pontifex, Castelli & Kramer, 2013, S. 1ff; Davis et al., 2011 S. 91ff; Hillman, et. al., 2009a, S. 159ff; Hillman, Pontifex, Castelli, Khan, Raine, Scudder & Kamijo, 2014, 163ff; Krafft, Weinberger, Schaeffer, Pierce & Davis, 2014, S. 232ff; Pontifex, Raine, Johnson, Chaddock, Voss, Cohen & Hillman, 2011, S. 1332ff; Voss, Chaddock, Kim, VanPatter, Raine, Cohen & Kramer, 2011, S. 166ff).

Schon minimale körperliche Aktivität von 15 Min. führt zu einer verbesserten Gehirndurchblutung und Stoffwechselsituation. Die vermehrte Durchblutung geht mit einer gesteigerten Produktion von unterschiedlichen Nervenwachstumsfaktoren einher, weshalb Bewegung die Neubildung (Neurogenese) und Vernetzung von Nervenzellen sowie die Erhaltung der neuronalen Netze begünstigt (vgl. Hollmann, 2004, S. 32f.). Eine erhöhte Anzahl an Nervenzellen und die Vernetzung mit Neuronen ermög-

lichen eine Vielzahl von Verhaltensreaktionen und ist förderlich für Intelligenz und die kindliche Entwicklung (vgl. Walk, 2011, S. 27). Zusätzlich erhöht sportliche Aktivität die Konzentration verschiedener Botenstoffe (Neurotransmitter) im Gehirn. Die Ausschüttung von Neurotransmitter lässt neue synaptische Verbindungen entstehen woüber vereinfacht gesagt die Zellen miteinander „kommunizieren“. Die Verbindungsstelle zweier Nervenzellen wird Synapse genannt. Der Neurotransmitter gibt ein elektrisches Signal an die Synapse. Dieses Signal wird über den synaptischen Spalt an die nachgeschaltete Nervenzelle übermittelt. Durch die Signalweitergabe der Neurotransmitter können Gedanken und Handlungen gesteuert werden (vgl. Walk, 2011, S. 28). Durch wiederholte Beanspruchung, also dauerhafte Aktivität, stärken sich diese Vorgänge. Das führt zu einer positiven Wirkung auf die Gedächtnisleistung, das Lernvermögen sowie emotionale Prozesse. Besonders im Kindesalter (Kleinkind- bis Grundschulalter) profitiert das Gehirn vom Stimulus Bewegung. Nervenzellen sind zwar zum Zeitpunkt der Geburt schon angelegt, sie müssen sich aber im Laufe der Entwicklung durch die Aktivierung einzelner Hirnfunktionen miteinander verbinden (vgl. Hollman, 2004, S. 33f.). Die neuronalen Verbindungen sind besonders wichtig für Intelligenz, Lernen, Sprache und Sprachverständnis (vgl. Herschkowitz & Herschkowitz 2009, S. 31).

2.4 Der aktuelle Forschungsstand

Von großem Interesse für die vorliegende Arbeit sind der Einfluss und die Effekte von körperlicher Aktivität (k.A.) auf die EF. Dieser Zusammenhang wird seit Ende der 1990er untersucht. Im weiteren Verlauf wird der Forschungsstand von 2007 bis 2016 aufgezeigt. Nachdem die Vorgehensweise bei der Literaturrecherche beschrieben wird, werden bisherige Forschungsergebnisse aufgezeigt und analysiert. Besonders Studien die Zusammenhänge von k.A. und EF bei Kindern sowie den Einfluss im und durch Sport auf die EF untersuchen werden näher betrachtet. Die Erkenntnisse aus Querschnittstudien werden mit den Ergebnissen aus Längsschnitt- und Interventionsstudien verglichen, um aus ihnen Konsequenzen für die eigene Arbeit sowie die stetige Weiterentwicklung des Interventionskonzeptes PFiFF zu ziehen. An dieser Stelle kann von einem Mangel an entsprechenden Studien mit Stichproben im Schulanfängeralter (fünf bis sieben Jahre) gesprochen werden, weshalb sich die Ergebnisse auf fünf bis zwölf-Jährige Kinder beziehen.

2.4.1 Datenbanken

Um Aussagen zum aktuellen Forschungsstand treffen zu können wurden verschiedenen Onlinedatenbanken gesichtet. Die einzelnen Datenbanken liefern eine Vielzahl an Publikationen. Für die systematische Literaturrecherche wird auf verschiedene Benutzerkataloge bekannter Bibliotheken (KIT Bibliothek, Badische Landesbibliothek, Deutsche Bibliothek, Bibliotheken anderer Universitäten wie zum Beispiel Heidelberg oder der Verbundkatalog des Hochschulbibliothekszenentrums Köln sowie die Bibliothek der pädagogischen Hochschule in Karlsruhe) zurückgegriffen. Per Online-Recherche werden verschiedene Datenbanken (ViFa Sport, Springer Link, Datenbanken des Bundesinstituts für Sportwissenschaft (BISp): SPOLIT und SPOFOR, Sponet, Sport Discus, Spowis, Medline, Psycinfo, Psyndex, Solis, PubMed, ScienceDirect, Scirus, FIS Bildung, ScienceDirect, Web of Knowledge, Levis Nexis sowie dem Karlsruher virtuellen Katalog) gesichtet. Des Weiteren wurde über die Suchmaschine Google Scholar recherchiert. Besonderer Fokus liegt auf den sportwissenschaftlichen Datenbanken. Wird in den recherchierten Artikeln auf interessante weiterführende Literatur verwiesen, das heißt Autor und Titel sind bekannt, werden diese in alphabetischen Katalogen zum Beispiel im EDV-Katalog oder Microfichekatalog gesucht. Zeitschriftenartikel werden über das Open Access Journal sowie LEA, das lokale elektronische Aufsatzliefersystem, gesucht bzw. bestellt. Für eine gezielte Suche wurde eine Vorrecherche im Fachbereich der digitalen Medien vorgenommen. Daraus resultierte eine Auswahl an relevanten deutschen und englischen Begriffen. Um die Suche sinnvoll einzugrenzen, wurden passende Suchkombinationen mit den Suchoperatoren „AND“, „OR“ und „NOT“ zusammengestellt, die in den genannten Datenbanken Verwendung fanden. Tabelle eins gibt einen Überblick über die verwendeten deutschen und englischen Suchbegriffe, die in verschiedenen Kombinationen mit den Filterbegriffen genutzt wurden, um nationale und internationale Literatur zu sichten.

Tab. 1. Verwendete Suchbegriffe und Kombinationen

Deutsch	Englisch
Exekutive Funktionen OR Arbeitsgedächtnis OR Inhibition OR kognitive Flexibilität OR exekutive Kontrolle OR Kognition OR kognitive Kontrolle OR Gehirnfunktion AND Sport OR Körperliche Aktivität OR Fitness AND Kinder OR Kindesalter OR Kindergarten OR Kindergartenkinder NOT Erwachsene	executive functions OR working memory OR Inhibitory OR cognitive flexibility OR executive control OR cognition OR cognitive control OR brainfunction AND sport OR physical activity OR exercise OR aerobic fitness AND children OR childhood OR kindergarten OR kindergartners NOT adults

Die Recherche hat im Zeitraum November 2015 bis Januar 2016 stattgefunden. Dabei wurden deutsch- und englischsprachige Publikationen aus dem Zeitraum 2007 bis 2016 einbezogen. Es wurden nationale und internationale Forschungsergebnisse miteingebunden. Insgesamt wurden 174 Artikel gesichtet. Nachdem Studien mit Stichproben bestehend aus jungen Erwachsenen und Jugendlichen oder Kindern mit kognitiven und motorischen Entwicklungsstörungen, ADHS oder Hörschädigung sowie Studien zu neurophysiologischen Auswirkungen im Gehirn ausgeschlossen wurden und der Schwerpunkt auf Querschnitt-, Längsschnitt- und (kontrollierte) Interventionsstudien zur Verbesserung der exekutiven Funktionen bzw. exekutive Kontrolle durch körperliche Aktivität gelegt wurde, ergab sich eine Trefferliste von 16 wissenschaftlichen Publikationen.

Tabelle zwei spezifiziert die einzelnen Quer- und Längsschnittstudien in alphabetischer Reihenfolge und gibt zusätzlich Auskünfte über Stichprobe, Methodik und Ergebnisse.

2 Theoretische Grundlagen und Forschungsstand

Tab. 2. Forschungsstand: Förderung der exekutiven Funktionen durch Bewegung, Spiel und Sport (k.A. = körperliche Aktivität, IG= Interventionsgruppe, KG= Kontrollgruppe)

Studie Autor/ Jahr/ Land	Design	Stichprobe	Methodik Aktivität/ Dauer/ Ziel/ Setting	Ergebnis
Buck, S.M., Hillman, C.H. & Castelli, D.M. (2008). The relation of aerobic fitness to stroop task performance in preadolescent children. <i>Medicine & Science in Sports & Exercise</i> , 40, 166-172. USA	Querschnittstudie	N= 74 (w= 33, m= 41) Eigenschaften: Alter: 7-12 J. \bar{X} Alter: 9,3 J. SD= 1,4)	Aktivität: Laufband Dauer: 20 Min. Ziel: Untersuchung der Beziehung zwischen aeroben Fitness und der Interferenzkontrolle als Komponente der exekutiven Kontrolle. Methodik: <i>Demographische Daten:</i> Alter, Geschlecht, Größe, Gewicht, Sozialökonomischer Status <i>IQ:</i> Kaufman Brief Intelligence Test (K-Bit) <i>Fitnesszustand:</i> FITNESSGRAM (aerobe Ausdauer, Kraftfähigkeit), PACER (shuttle run), BMI <i>Kognition:</i> Stroop Color Word Test Children's Version for Ages 5-14	→ Kinder mit gutem Fitnesszustand (Runden im PACER-Test) erzielen bessere Ergebnisse in den drei Stroop-Aufgaben → körperliche Fitness, Alter, IQ stehen im Zusammenhang mit kognitiven Funktionen (Pos. Zusammenhang mit allen 3 Stroop-Aufgaben) → k.A. ist förderlich für die kindliche Entwicklung
Castelli, D.M., Hillman, C.H., Hirsch, J., Hirsch, A. & Drollette, E. (2011). FIT Kids: Time in target heart zone and cognitive performance. <i>Preventive Medicine</i> 52, 55-59. USA	Nicht randomisierte Studie	N= 59 (w= 26, m= 33) Eigenschaften: \bar{X} Alter: 8,79 J. - Normalgewicht	Aktivität: Sportprogramm FITKids (Fitness Improves Thinking in Kids) Dauer: Gesamt: 9 Mon. (Aug-Mai), 152x Einheiten: tägl. 120 Min. Ziel: Untersuchung der Bewegungszeit in einer bestimmten Herzfrequenz und die Beziehung zu Testergebnissen der exekutiven Kontrolle Setting: Schule	<ul style="list-style-type: none"> - Programm verbessert die körperliche Leistungsfähigkeit der Kinder - signifikante Verbesserung in den Testergebnissen zu exekutiven Funktionen hängen mit IQ, Alter und Herzfrequenz während der Aktivität zusammen - intensive Intensität in kurzen Bewegungseinheiten (weniger als 40 Min.) verbessert die Testleistung - signifikante Geschlechtsunterschiede der Fitnesslevel (VO_{2max})

			<p>Methodik: <i>Kognition:</i> K-BIT, WRAT, Stroop-Color Word Test, Comprehensive Trail making Test <i>Fitnesszustand:</i> VO_{2max} (Balke Protokoll) <i>Entwicklungsstand:</i> Tanner-Skala → Herzfrequenz während der Intervention</p>	
<p>Chaddock, L., Hillman, C.H., Buck, S.M. & Cohen, N.J. (2011). Aerobic fitness and executive control of relational memory in preadolescent children. <i>Medicine & Science in Sports & Exercise</i>, 43 (2), 344-349.</p> <p>USA</p>	Querschnittstudie	<p>N_{gesamt} = 46 N_{unfit} = 24 (m = 11, w = 13) N_{fit} = 22 (m = 12, w = 10)</p> <p>Eigenschaften: Alter: 9-10 J. Ø_{Alter}: 9,9 J.</p>	<p>Aktivität: Laufbandtest zur Unterteilung in fitte und unfitte Kinder Dauer: - Ziel: Neurowissenschaftliche Vorzüge von aktiver Lebensweise im Kindesalter aufzeigen Methodik: <i>Demographische Daten:</i> Alter, Geschlecht, Größe, Gewicht, Sozialökonomischer Status <i>IQ:</i> Kaufman Brief Intelligence Test (K-Bit) <i>Fitnesszustand:</i> VO_{2max} (Balke Protokoll, Laufband) <i>Gedächtnisleistung:</i> Memory-Task by Henke, Buck, Weber & Wieser</p>	<p>→ k.A. hat Effekte auf die präfrontale exekutive Kontrolle und die hippocampale Funktion → Weniger fitte Kinder zeigen schlechtere Leistungen in den Gedächtnistests als fitte Kinder (sign. bessere Ergebnisse der fitten Kinder im Relational Encoding Test) → keine Unterschiede in der Antwortgenauigkeit bei der Non Relational Aufgabe</p>
<p>Chaddock, L., Hillman, C.H., Pontifex, M.B., Johnson, C.R., Raine, L.B. & Kramer, A.F. (2012). Childhood aerobic fitness predicts cognitive performance one year later. <i>Journal of Sports Sciences</i>, 30 (5), 421-430.</p> <p>USA</p>	Randomisierte kontrollierte Interventionsstudie mit pre-post Design	<p>N = 32 (m = 15, w = 17) N_{fit} = 14 (m = 7, w = 7) N_{unfit} = 18 (m = 8, w = 10) Alter: 9-10 J.</p>	<p>Aktivität: Sportprogramm FIT Kids (Fitness Improves Thinking in Kids) Dauer: Gesamt. 9 Mon. (Aug-Mai), 152x Einheiten: tägl. 120 Min. Ziel: Ziel der Untersuchung ist es, die kognitive Leistung von fitten und weniger fitten Kindern zu vergleichen. Setting: Kinder aus East-Central Illinois Methodik: <i>Demographische Daten:</i> Alter,</p>	<p>→ fitte Kinder weisen bessere kognitive Kontrolle (Inhibition, kognitive Flexibilität und Arbeitsgedächtnisleistung) auf als unfitte Kinder → fitte Kinder schneiden besser im Flanker-task ab (Antwortgenauigkeit u. Reaktionsschnelligkeit) → besseres Abschneiden fitter Kinder im flanker-task in der Follow-up Testung (1 Jahr später) → Fitte Kinder haben ein größeres Gehirnvolumen als weniger fitte Kinder</p>

			<p>Geschlecht, Größe, Gewicht, Sozialökonomischer Status <i>IQ</i>: Kaufman Brief Intelligence Test (K-Bit) <i>Fitnesszustand</i>: VO_{2max} (Balke Protokoll, Laufband) <i>Gehirnstruktur/-funktion</i>: MRT</p>	
<p>Chaddock-Heyman, L., Erickson, K.I., Voss, M.W., Knecht, A.M., Pontifex, M.B., Castelli, D.M., Hillman, C.H. & Kramer, A.F. (2013). The effects of physical activity on functional MRI activation associated with cognitive control in children: a randomized controlled intervention. <i>Frontiers in Human Neuroscience</i>, 71 (7), 1-13.</p> <p>USA</p>	<p>Randomisierte kontrollierte Interventionsstudie mit pre-post Design</p>	<p>N= 23 (w= 13, m= 10) N_{IG}= 14 (w= 7, m= 7) N_{KG}= 9 (w= 6, m= 3)</p> <p>Eigenschaften: Alter: 8-9 J. Ø_{Alter}: 8,9 J. Normalgewicht</p>	<p>Aktivität: Sportprogramm FIT Kids (Fitness Improves Thinking in Kids) Dauer: Gesamt: 9 Mon. (Aug-Mai), 152x Einheiten: tägl. 120 Min. Ziel: Untersuchung des Einflusses von Bewegung auf die Gehirnaktivierung mittels fMRI bei Kindern Setting: Schule Methodik <i>Demographische Daten:</i> Alter, Geschlecht, Größe, Gewicht, Sozialökonomischer Status <i>Entwicklungsstand:</i> Tanner Staging System Fragebogen <i>IQ:</i> Kaufman Brief Intelligence Test (K-Bit) <i>ADHS:</i> ADHD Rating Scale IV <i>Fitnesszustand:</i> VO_{2max} (Balke Protokoll, Laufband) <i>Kognition:</i> Eriksen flanker task, Go/NoGo <i>Gehirnstruktur/-funktion:</i> MRT</p>	<p>→ Größere Verbesserung (nach 9 Monaten Intervention) der IG im Vergleich zu der KG beim flanker task (bessere Aufmerksamkeitsleistung, bessere Reaktionszeiten) → frontale Kortex ist bei der exekutiven Kontrolle involviert → die fMRI Gehirn Aktivierung im rechten Anterior präfrontalen Kortex stehen im Zusammenhang mit Verbesserungen im Aufmerksamkeits-test und Tests zur Interferenzkontrolle → KG keine Veränderungen in der Gehirnfunktion → keine sign. Veränderungen im anterior Cingulae Kortex (in beiden Gruppen) → Körperliche Aktivität im Kindesalter verbessern spezifische Elemente des Präfrontalen Cortex, welche in der kognitiven Kontrolle beteiligt sind</p>
<p>Davis, C.L., Tomporowski, P.D., Boyle, C.A., Waller, J.L., Miller, P.H., Naglieri, J.A. & Gregoski, M. (2007). Effects of aerobic exercise on overweight children's cognitive functioning: a randomized controlled trial. <i>Research Quarterly for</i></p>	<p>Randomisierte, kontrollierte Kohortenstudie</p>	<p>N= 171 (w= 95, m= 76) N_{low dose}= 55 N_{high dose}= 56 N_{KG}= 60</p>	<p>Aktivität: 20 Min. bzw. 40 Min. Sportprogramm Dauer: Gesamt: 13 Wochen, 5x/Woche Einheit: 20 Min. bzw. 40 Min. Ziel: Die Studie testet die Effekte von körperlichem Training auf die</p>	<p>Körperliche Aktivität verbessert die exekutiven Funktionen → Dosis-Wirkungs-Vorteile von körperlicher Aktivität auf die exekutiven Funktionen und die Mathematikleistung → Positiven Effekte von körperlicher</p>

<p><i>Exercise and Sport</i>, 78, 510-519.</p> <p>USA</p>		<p>Eigenschaften: Alter: 7-11 J. \emptyset_{Alter}: 9,3 J. +/-1 Übergewichtig</p>	<p>exekutiven Funktionen bei übergewichtigen Kindern Methodik: <i>Demographische Daten:</i> Alter, Geschlecht, Größe, Gewicht, Sozialökonomischer Status <i>Fitnesszustand:</i> BMI, $VO_{2\text{max}}$ (Balke Protokoll, Laufband) <i>Kognition:</i> Cognitive Assessment System (CAS) → Messung vor und nach der Aktivität</p>	<p>Aktivität auf die Skala Planning, keine Effekte auf die drei anderen Skalen (Attention, Simultaneous, Successive) → Das 3-monatige Interventionsprogramm zeigt Verbesserungen in Kognition und Fitness</p>
<p>Davis, C.L., Tomporowski, P.D., McDowell, J.E., Austin, B.P., Miller, P.H., Yanasak, N.E, Allison, J.D. & Naglieri, J.A. (2011). Exercise improves executive function and achievement and alters activation in overweight children: A randomized, controlled trial. <i>Health Psychology</i>, 30, 91-98.</p> <p>USA</p>	<p>Randomisierte kontrollierte Kohortenstudie</p>	<p>N= 171 (w= 95, m= 76) $N_{\text{low dose}} = 55$ $N_{\text{high dose}} = 56$ $N_{\text{KG}} = 60$</p> <p>Eigenschaften: Alter: 7-11 J. \emptyset_{Alter}: 9,3 J. +/-1 Übergewichtig</p>	<p>Aktivität: Körperliche Aktivität, 20 Min. oder 40 Min. Dauer: Gesamt: 13 Wochen, 5x/Woche Einheiten: 20 Min. bzw. 40 Min. Ziel: Untersuchung testet die Hypothese: Körperliche Aktivität verbessert die exekutiven Funktionen Methodik <i>Demographische Daten:</i> Alter, Geschlecht, Größe, Gewicht, Sozialökonomischer Status <i>Fitnesszustand:</i> BMI, $VO_{2\text{max}}$ (Balke Protokoll, Laufband) <i>Kognition:</i> Cognitive Assessment System (CAS) <i>Gehirnstruktur/-funktion:</i> MRT <i>Schulleistung:</i> Woodcock-Johnson Tests of Achievement III</p>	<p>Körperliche Aktivität verbessert die exekutiven Funktionen → Dosis-Wirkungs-Vorteile von körperlicher Aktivität auf die exekutiven Funktionen und die Mathematikleistung → Positiven Effekte von körperlicher Aktivität auf die Skala Planning, Keine Effekte auf die drei anderen Skalen (Attention, Simultaneous, Successive) → Das 3-monatige Interventionsprogramm zeigt Verbesserungen in Kognition und Fitness</p>
<p>Drollette, E.S., Shishido, T., Pontifex, M.B. & Hillman, C.H. (2012). Maintenance of cognitive control during and after walking in preadolescent children. <i>Medicine & Science in Sports & Exercise</i>, 44 (10), 2017-2024.</p> <p>USA</p>	<p>Querschnittstudie</p>	<p>N= 36 (m= 16, w= 20)</p> <p>Eigenschaften: Alter: 9-11 J. \emptyset_{Alter}: 9,9 J. +/-0,7</p>	<p>Aktivität: Laufband Dauer: x Ziel: Effekte einer akuten moderaten Laufbandeinheit auf verschiedene Aspekte der exekutiven Kontrolle (besonders Schulerfolg) Methodik: <i>Demographische Daten:</i> Alter, Geschlecht, Größe, Gewicht, So-</p>	<p>→ Keine Unterschiede in der Testleistung während der k.A. → Nach k.A. Verbesserung in der Antwortgenauigkeit im flanker task → Veränderungen durch k.A. in der kognitiven Kontrolle (Inhibition und Aufmerksamkeit) → keine Veränderung in der Arbeitsgedächtnisleistung</p>

			<p>zialökonomischer Status <i>Kognition</i>: Eriksen flanker task, Spatial n-back task <i>Fitnesszustand</i>: VO_{2max} (Balke Protokoll, Laufband) Kognitionstests werden unter verschiedenen Bedingungen durchgeführt: sitzend, während der körperlichen Aktivität auf dem Laufband (moderate Intensität), nach der körperlichen Aktivität)</p>	<p>→ kurze Einheiten von körperlicher Aktivität verbessern die kognitive Leistung, was sich positiv auf die Schulleistung auswirkt</p>
<p>Elleberg, D. & St-Louis-Deschênes, M. (2010). The effect of acute physical exercise on cognitive function during development. <i>Psychology of Sport and Exercise</i>, 11, 122-126.</p> <p>Canada</p>	<p>Vorher-Nachher-Messung</p>	<p>N= 72 (m= 72, w= 0) N_{7 Jahre}= 36 (N_{IG}= 18 N_{KG}= 18) Altersdurchschnitt: 7.7 Jahre N_{10 Jahre}= 36 (N_{IG}= 18 N_{KG}= 18) Eigenschaften: Alter: 7-10 J. Ø_{Alter}: 10,6 J. Normalgewicht</p>	<p>Aktivität: Interventionsgruppe: 30 Min. Fahrradergometer (+5 Min. warm up & 5 Min. cool-down) Kontrollgruppe: 40 Min. fernsehen, sitzend Dauer: Gesamt: einmalig 30 Min. Einheiten: 30 Min. Ziel: Ziel der Untersuchung ist es zu schauen, ob eine 30-minütige Ausdauereinheit positive Auswirkungen auf die exekutiven Funktionen bei Kindern hat Methodik <i>Demographische Daten:</i> Alter, Geschlecht, Größe, Gewicht, Sozialökonomischer Status <i>Kognition:</i> Matlab, The MathWorks Inc.): Simple reaction time task (Einfache Reaktionszeit), Choice response time task (Auswahltests) → Tests werden vor und nach der Intervention durchgeführt</p>	<p>Körperliche Aktivität verbessert die kognitiven Funktionen bei Kindern → Der Effekt verändert sich mit dem Alter während der Entwicklung → Interventionsgruppen beider Altersklassen erzielen im Gegensatz zu den Kontrollgruppen signifikante Verbesserungen in beiden Tests nach der Intervention → keine signifikanten Unterschiede bezogen auf die Antwortgenauigkeit zwischen Kontroll- und Interventionsgruppe</p>

<p>Fisher, A., Boyle, J., Paton, J., Tomporowski, P., Watson, S., McColl, J.H. & Reilly, J.J. (2011). Effects of a physical education intervention on cognitive function in young children: randomized controlled pilot study. <i>BMC Pediatrics</i>, 97 (11), 1-9.</p> <p>UK</p>	<p>Randomisierte kontrollierte Studie</p> <p>3 Testzeitpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3 Wochen vor Intervention - Interventionsbeginn - Nach der Intervention 	<p>$N_{\text{gesamt}} = 64$ ($m = 35$, $w = 29$) $N_{IG} = 34$ $N_{KG} = 30$ Eigenschaften: Alter: 5-6 J. $\emptyset_{\text{Alter}}: 6,2 \text{ J. } \pm 0,3$</p>	<p>Aktivität: Körperliche Aktivität Dauer: Gesamt: 10 Wochen (2Std./Woche) Einheit: 2 Std. Ziel: Die Studie prüft welchen Einfluss ein 10-wöchiges Sportprogramm auf die Kognition hat Methodik Demographische Daten: Alter, Geschlecht, Größe, Gewicht, Sozialökonomischer Status Kognition: Cambridge Neuropsychological Test Battery (CANTAB), Attention Network Test (ANT), Cognitive Assessment System (CAS), Short form of the Connor's Parent Rating Scale (CPRS:S) Bewegung: Akzeloremeter</p>	<p>→ Beziehungen zwischen physischer Aktivität und Kognition → Signifikante Korrelationen: CANTAB Spatial Span ($r=0,51$), Spatial Working Memory Errors ($r=0,59$) ANT Reaktionszeit ($r=0,37$), ANT Genauigkeit ($r=0,60$) → Keine signifikanten Unterschiede: CAS scores</p>
<p>Hillman, C.H., Pontifex, M.B., Raine, L.B., Castelli, D.M., Hall, E.E. & Kramer, A.F. (2009). The effect of acute treadmill walking on cognitive control and academic achievement in preadolescent children. <i>Neuroscience</i>, 159, 1044-1054.</p> <p>USA</p>	<p>Querschnittstudie</p>	<p>$N = 20$ ($w = 8$, $m = 12$)</p> <p>Eigenschaften: $\emptyset_{\text{Alter}}: 9,5 \text{ J. } \pm 0,5$</p>	<p>Aktivität: Laufband Dauer: 20 Min. Ziel: Akute Effekte von moderater Bewegung auf dem Laufband auf Verhaltens- & neurokognitive Aspekte der kognitiven Kontrolle (Aufmerksamkeit, Kognition, Schulleistung) Methodik Demographische Daten: Alter, Geschlecht, Größe, Gewicht, Sozialökonomischer Status Kognition: Eriksen flanker task Schulleistung: Wide Range Achievement Test 3 (WRAT3) IQ: Kaufman-Brief Intelligence Test: K-Bit (IQ) Fitnesszustand: $VO_{2\text{max}}$ (Balke Protokoll, Laufband), BMI</p>	<p>→ k.A. verbessert die Antwortgenauigkeit, ruft eine größere P3 Amplitude hervor und die Kinder weisen bessere Ergebnisse im Schulleistungstest auf → k.A. hat einen unmittelbaren Effekt auf die exekutive Kontrolle und die Aufmerksamkeitsleistung bei Kindern</p>

			<p><i>Gehirnaktivität: EEG</i> <i>Messungen an zwei Tagen: Tag 1: 20 Min. Laufband + Kognitionstest & EEG (mittlerer Intensität. 60% der HF_{max}) Tag 2: 20 Min. Sitzen + Kognitionstest & EEG</i></p>	
<p>Hillman, C.H., Pontifex, M.B., Castelli, D.M., Khan, N.A., Raine, L.B., Scudder, M.R., Drolette, E.S., Moore, R.D., Wu, C.T. & Kamijo, K. (2014). Effects of the FITKids Randomized Controlled Trial on Executive Control and Brain Function. <i>Pediatrics</i>, 134 (4), 163-173.</p> <p>USA</p>	<p>Randomisierte-kontrollierte Studie</p>	<p>$N_{gesamt} = 221$ $N_{IG} = 109$ (w= 58, m= 51) $N_{KG} = 112$ (w= 54, m= 58)</p> <p>Eigenschaften: Alter: 8-9 J. \varnothing_{Alter}: 8,8 J. Normalgewicht</p>	<p>Aktivität: FIT-Kids (Fitness Improves Thinking in Kids) Sportspiele & Stationstraining Dauer: Gesamt: 9 Mon./5x/Wo. Einheit: 90 Min. Ziel: Effekte einer Sport- und Bewegungsintervention auf das Gehirn und Verhaltensanzeichen der exekutiven Kontrolle Methodik <i>Demographische Daten:</i> Alter, Geschlecht, Größe, Gewicht, Sozialökonomischer Status <i>Entwicklungsstand:</i> Tanner Staging System Fragebogen <i>IQ:</i> Kaufman Brief Intelligence Test (K-BIT) <i>Fitnesszustand:</i> VO_{2max} (Balke Protokoll, Laufband), PA Readiness <i>Gehirnaktivität:</i> EEG <i>Kognition:</i> Eriksen flanker task, Color-shape switch task</p>	<p>→ IG: Verbesserung der kognitiven Leistung und Gehirnfunktion während der Tests → Verbesserung der Gehirnfunktion beim Inhibitionstest ($r=0,22$) und Verbesserung der Leistung beim Test zur kognitiven Flexibilität ($r=0,24$) korrelieren mit der Variable körperliche Aktivität → IG größere Verbesserung von Pre- zu Posttest in Inhibition und kognitiver Flexibilität auf als KG → IG verbesserte Aufmerksamkeitsleistung</p>
<p>Kamijo, K., Pontifex, M.B., O'Leary, K.C., Scudder, M.R., Castelli, D.M. & Hillman, C.H. (2011). The effects of an after-school physical activity program on working memory in preadolescent children. <i>Developmental Science</i>, 14 (5), 1046-1058.</p>	<p>Randomisierte-kontrollierte Interventionsstudie</p>	<p>$N_{gesamt} = 43$ (w= 19, m= 24) $N_{IG} = 22$ (w= 11, m= 11) $N_{KG} = 21$ (w= 8, m= 13) Alter: 7-9 J.</p>	<p>Aktivität: Fit-Kids (Fitness Improves Thinking in Kids) Stationstraining & Sportspiele Dauer: Gesamt: 9 Mon./5x/Woche Einheit: 90 Min. Ziel: Effekte einer 9-monatigen Intervention mit den Ziel Kardiovaskuläre Fitness und die Ar-</p>	<p>IG: → verbesserte Kardiovaskuläre Fitness (VO_{2max}) → verbesserte Arbeitsgedächtnisleistung Sternberg task (Antwortgenauigkeit)</p>

<p>USA</p>			<p>beitsgedächtnisleistung bei Kindern zu verbessern und Methodik: <i>Demographische Daten:</i> Alter, Geschlecht, Größe, Gewicht, Sozialökonomischer Status <i>IQ:</i> Kaufman Brief Intelligence Test (K-BIT) <i>Entwicklungsstand:</i> Tanner Staging System Fragebogen <i>Arbeitsgedächtnisleistung:</i> Sternberg task, Gehirnfunktion: EEG</p>	
<p>Krafft, C.E., Schwarz, N.F., Chi, L., Weinberger, A.L., Schaeffer, D.J., Pierce, J.E., Rodriguez, A.L., Yanasak, N.E., Miller, P.H., Tomporowski, P.D., Davis, C.L. & MC Dowell, J.E. (2014). An 8-month randomized controlled exercise trial alters brain activation during cognitive tasks in overweight children. <i>Obesity A Research Journal</i>, 22 (1), 232-242.</p> <p>USA</p>	<p>Randomisierte-kontrollierte Interventionsstudie</p> <p>Kognitionstest vor und nach der Intervention während eines fMRI</p>	<p>$N_{\text{gesamt}} = 43$ (w= 33, m=15) $N_{\text{Intervention}} = 24$ (w= 17, m= 7) $N_{\text{Kontroll.}} = 19$ (w= 16, m= 8) Eigenschaften Alter: 8-11 J. \emptyset_{Alter}: 9,8 J. Unfit Übergewicht</p>	<p>Aktivität: Körperliche Aktivität Dauer: Gesamt: 8 Mon./5x/Wo. Einheit: 40 Min. Ziel: Unfitte Kinder haben schlechtere Ergebnisse in kognitiven Tests und weisen schwächere Gehirnfunktionen auf. Die vorliegende Studie untersucht den Effekt eines Sportprogramms auf die Gehirnfunktion. Methodik: <i>Demographische Daten:</i> Alter, Geschlecht, Größe, Gewicht, Sozialökonomischer Status Kognition: Eriksen flanker task, Antisaccade task, Cognitive Assessment System (CAS) Gehirnstruktur/-funktion: MRT</p>	<p>→ weniger fitte Kinder erzielen niedrigere Werte in Tests zur kognitiven Kontrolle und weisen Unterschiede in der Gehirnfunktion auf → Effekte von körperlicher Aktivität auf die Gehirnfunktion während zwei Tests zur kognitiven Kontrolle → IG weist eine verminderte Aktivierung in mehreren Regionen auf, die bei den beiden Tests benötigt werden → Effizientere Gehirnaktivität nach körperlicher Aktivität</p>
<p>Pontifex, M.B., Raine, L.B., Johnson, C.R., Chaddock, L., Voss, M.W., Cohen, N.J., Kramer, A.F. & Hillman, C.H. (2011). Cardiorespiratory Fitness and the Flexible Modulation of Cognitive Control in Preadolescent Children.</p>	<p>Querschnittstudie</p>	<p>$N_{\text{gesamt}} = 48$ $N_{\text{fit}} = 24$ (w= 10, m= 14) $N_{\text{unfit}} = 24$ (w= 13, m= 14) Eigenschaften:</p>	<p>Aktivität: Laufbandtest zur Unterteilung in fitte und unfitte Kinder Dauer: x Ziel: Einfluss von kardiovaskulärer Fitness auf die kognitive Kontrolle Methodik <i>Demographische Daten:</i> Alter,</p>	<p>→ Positive Auswirkung von kardiorespiratorischer Aktivität auf die kognitive Kontrolle → weniger fitte Kinder haben schlechtere Ergebnisse in der Antwortgenauigkeit und eine schlechtere Reaktionszeit als fitte</p>

<p><i>Journal of Cognitive Neuroscience</i>, 23 (6), 1332-1345.</p> <p>USA</p>		<p>ØAlter: 10,1 J.</p>	<p>Geschlecht, Größe, Gewicht, Sozialökonomischer Status IQ: Kaufman Brief Intelligence Test (K-Bit) Entwicklungsstand: Tanner Staging System Fragebogen Kognition: Eriksen flanker task Fitnesszustand: VO_{2max} (Balke Protokoll, Laufband) Gehirnaktivität: Gehirnpotentiale (ERPS)</p>	<p>Kinder → fitte Kinder haben eine bessere P3 Amplitude, weniger Latenzzeit und eine reduzierte ERN Amplitude</p>
<p>Raine, L.B., Lee, H.K., Saliba, B.J., Chaddock-Heyman, L., Hillman, C.H. & Kramer, A.F. (2013). The Influence of Childhood Aerobic Fitness on Learning and Memory. <i>PLoS One</i>, 8 (9), 1-7.</p> <p>USA</p>	<p>Querschnittstudie</p>	<p>N_{gesamt}= 48 (w= 27, m= 21) N_{fit}= 24 (w= 14, m= 10) N_{unfit}= 24 (w= 12, m= 12)</p> <p>Eigenschaften: Alter: 9-10 J. (ØAlter: 9,1 J.)</p>	<p>Aktivität: Laufbandtest zur Unterteilung in fitte und unfitte Kinder Dauer: x Ziel: Untersuchung der Beziehung zwischen aerober Fitness, Lernleistung und Gedächtnisleistung Methodik: <i>Demographische Daten:</i> Alter, Geschlecht, Größe, Gewicht, Sozialökonomischer Status IQ: Kaufman Brief Intelligence Test (K-Bit) Fitnesszustand: VO_{2max} (Balke Protokoll, Laufband) Kognition: Map-Mask-task</p>	<p>→ Inaktivität und ein schlechter Fitnesszustand stehen in Zusammenhang mit schwachen kognitiven Leistungen (Testergebnisse zu Vorstellungskraft, Gedächtnis, kognitive Kontrolle) und schwachen schulischen Leistungen → keine Unterschiede bei der Lernfähigkeit zwischen fiten und unfitten Kindern → fitte Kinder können sich die Dinge länger merken → fitte Kinder antworten genauer als unfitte Kinder → ein guter Fitnesszustand kann Lern- und Gedächtnisprozesse fördern</p>

Die Forschungsergebnisse aus den aufgelisteten Querschnitt-, Längsschnitt und Interventionsstudien werden im weiteren Verlauf näher betrachtet.

2 Theoretische Grundlagen und Forschungsstand

2.4.2 Forschungsergebnisse aus Querschnittstudien

Die Forschungsergebnisse aus Querschnittstudien, die den Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und den exekutiven Funktionen untersuchen, sprechen bei normal entwickelten Kindern von einem positiven Zusammenhang.

In den analysierten Querschnittstudien kamen zur Überprüfung der EF folgende Tests zur Anwendung:

- Stroop Color Word Test Children's Version for Ages 5-14
- Memory-Task by Henke, Buck, Weber & Wieser
- Eriksen flanker task
- Spatial n-back task
- Map-Mask-task
- Gehirnpotentiale (ERPS)
- Gehirnstruktur/-funktion (MRT)

Die Studienteilnehmerzahl erstreckte sich von N= 20 bis N= 74 im Alter von sieben bis zwölf Jahre.

Buck, Hillman & Castelli (2008, S. 266ff) bestätigen bei 74 Kindern zwischen sieben und zwölf Jahren, dass Alter, IQ und ein guter Fitnesszustand vorteilhaft für gute Testergebnisse im Stroop-task sind.

Auch die Forschungsgruppe um Hillman (2009b, S. 1044ff) wies bei 20 Kindern (Altersdurchschnitt 9,5 Jahre) einen direkten positiven Effekt von körperlicher Aktivität (20 Min. Laufband) auf den im Anschluss durchgeführten Eriksen flanker task nach.

Laut Chaddock, Hillman, Buck und Cohen (2011, S. 344ff) hat körperliche Aktivität einen Einfluss auf die exekutive Kontrolle und die hippocamponalen Funktionen. Die Stichprobe von 46 Kindern zwischen neun und zehn Jahren wurde in fitte Kinder ($N_{\text{fit}}= 22$) und unfitte Kinder ($N_{\text{unfit}}= 24$) unterteilt. Weniger fitte Kinder zeigten schlechtere Ergebnisse in den Gedächtnistests als fitte Kinder.

Eine vergleichbare Studie von Pontifex, Raine, Johnson, Chaddock, Voss, Cohen, Kramer & Hillman (2011, S. 1332ff) bestätigt die positive Auswirkung von kardiorespiratorischer Aktivität auf die kognitive Kontrolle. Auch hier erfolgte eine Einteilung in fitte ($N_{\text{fit}}=24$) und weniger fitte ($N_{\text{unfit}}= 24$) Kinder. Mit dem Eriksen flanker task wurde die Inhibition getestet. Fitte Kinder schnitten besser in der Antwortgenauigkeit ab und erzielten schnellere Reaktionszeiten als weniger fitte Kinder.

Voss et al. untersuchten 2011 (S. 166ff) die Unterschiede in der kognitiven Kontrolle zwischen Kindern und jungen Erwachsenen sowie zwischen unfitten und fitten Kindern. Die Testergebnisse unterstreichen die hohe Relevanz von körperlicher Aktivität im Kindesalter, wobei Fähigkeiten wie Strategie, Anpassung und Effizienz bei fitten Kindern stärker ausgeprägt waren. Kinder ($N_{\text{Kinder}} = 36$) wiesen in den Tests zur kognitiven Kontrolle schwächere Ergebnisse auf als Erwachsene ($N_{\text{Erwachsen}} = 26$). Des Weiteren traten mit steigender Testschwierigkeit bei unfitten Kindern ($N_{\text{unfit}} = 18$) im Vergleich zu fitten Kindern ($N_{\text{fit}} = 18$) Probleme auf.

Das Forschungsteam Drollette, Shishido, Pontifex & Hillman (2012, S. 2017ff) ließ 36 Kinder im Alter von neun bis elf Jahren zwei Kognitionstests (Mit dem Eriksen flanker task und Spatial n-back Test) vor, nach und während einer körperlichen Intervention durchführen. Nach der körperlichen Aktivität waren die Ergebnisse im Eriksen flanker task am besten, was die akuten Effekte von körperlicher Aktivität auf kognitive Funktionen wie die Inhibition und die Aufmerksamkeit bestätigt. Bei den Ergebnissen zu der Arbeitsgedächtnisleistung gab es keine Unterschiede. Trotzdem bestätigen die Ergebnisse den akuten positiven Einfluss körperlicher Aktivität auf die kognitive Leistung.

Raine, Lee, Saliba, Chaddock- Heyman, Hillman & Kramer (2013, S. 2ff) untersuchten den Zusammenhang zwischen körperlicher Aktivität und der Lern- und Gedächtnisleistung mit dem Map-Mask-task bei 24 Kindern im Alter von neun bis zehn Jahren. Dabei gab es keine signifikanten Unterschiede in der Lernfähigkeit zwischen fitten und weniger fitten Kindern. Fitte Kinder konnten sich jedoch Dinge länger merken und Antworten genauer geben als weniger fitte Kinder. Diese Ergebnisse zeigen auf, dass sich ein guter Fitnesszustand positiv auf Lern- und Gedächtnisprozesse auswirkt.

Betrachtet man die dargebotenen Forschungsergebnisse ist ein positiver Zusammenhang von körperlicher Aktivität und exekutiver Funktionen bei Kindern ersichtlich.

2.4.3 Forschungsergebnisse aus Längsschnittstudien

Die dargestellten Ergebnisse aus Querschnittstudien zeigen bereits die positive Wirkung von körperlicher Aktivität auf die Kognition und die exekutiven Funktionen auf. Nun werden Längsschnittstudien sowie kontrollierte Interventionsstudien näher betrachtet, um Rückschlüsse auf eine optimale Förderung der exekutiven Funktionen durch Sport bei Kindern zu ziehen.

In den analysierten Längsschnitt- und Interventionsstudien wurden die exekutiven Funktionen mit folgenden Tests analysiert:

- K-BIT
- WRAT
- Stroop-Color Word Test
- Comprehensive Trail making Test
- Eriksen flanker task
- Go/NoGo task
- Cognitive Assessment System (CAS)
- Matlab, The MathWorks Inc.)
- Cambridge Neuropsychological Test Battery (CANTAB)
- Attention Network Test (ANT)
- Short form of the Connor's Parent Rating Scale (CPRS:S)
- Color-shape switch task
- Sternberg task
- Gehirnstruktur/-funktion (MRT)
- Gehirnaktivität (EEG)

Die Interventionszeiträume erstrecken sich von zehn Wochen bis zu einem Jahr. Die Probandenzahl reicht von N= 23 bis N= 221 im Alter von fünf bis elf Jahren. Von den insgesamt zehn analysierten Studien gab es bei acht eine Kontrollgruppe.

Castelli, Hillman, Hirsch, Hirsch & Drollette (2011, S. 55ff) untersuchten bei 59 Kindern (Teilnahme am Programm FIT Kids: **F**itness **I**mproves **T**hinking in Kids) die Herzfrequenz während der Aktivität um Richtlinien zu geben, wann körperliche Aktivität einen Einfluss auf die exekutiven Funktionen hat. Das Programm FIT Kids wurde an allen Schultagen (5x/ Woche) über neun Monate hinweg angeboten. Eine Einheit dauerte 120 Min. und teilte sich auf in 40-60 Min. moderate-intensive Intensität (Stationstraining), einen gesunden Snack, eine kurze Lerneinheit (z.B. Bewegung, Ernäh-

rung) sowie abschließend 45-55 Min. Sportspiele zur Schulung der motorischen Fähigkeiten und Fertigkeiten. FIT Kids basiert auf dem Programm "Child and Adolescent Trial for Cardiovascular Health" (CATCH). Die Ergebnisse bestätigen, dass das Programm neben der körperlichen Leistungsfähigkeit auch die EF verbesserte. Um möglichst hohe Effekte auf die EF zu erzielen, sollte die intensive Aktivität in einer Bewegungseinheit nicht länger als 40 Min. dauern.

In einer weiteren Studie zu dem Programm FIT Kids wird von Kamijo, Pontifex, O'Leary, Scudder, Castelli & Hillman (2011, S. 1046ff) die gezielte Förderung der Arbeitsgedächtnisleistung bei 22 Kindern überprüft. Neben einem verbesserten Fitnesszustand wies die Interventionsgruppe (IG) im Vergleich zu der Kontrollgruppe (KG) signifikante Verbesserungen in der kognitiven Kontrolle und in der Arbeitsgedächtnisleistung auf.

Chaddock-Heyman, Erickson, Voss, Knecht, Pontifex, Castelli, Hillman & Kramer (2013, S. 2ff) überprüften bei 14 Kindern die Auswirkungen des Sportprogrammes FIT Kids auf die kognitive Kontrolle. Im Vergleich zu der KG wies die IG neben besseren Ergebnissen bei dem Eriksen flanker task, was für eine bessere Aufmerksamkeitsleistung spricht, auch bessere Reaktionszeiten auf. Mittels MRT wurde zusätzlich die Gehirnaktivität untersucht. Es gab sowohl bei der Interventionsgruppe als auch bei der Kontrollgruppe keine signifikanten Veränderungen im Anterior Cingulae Kortex. Der Anterior Präfrontale Kortex hingegen wies bei der Kontrollgruppe Veränderungen auf, was für einen Zusammenhang zwischen Aktivierung im Präfrontalen Kortex und der verbesserten Aufmerksamkeit und Interferenzkontrolle spricht.

Das gleiche Interventionsprogramm wurde nochmals von Hillman, Pontifex, Castelli, Khan, Raine, Scudder, Drolette, Wu & Kamijo (2014, S. 163ff) untersucht. Die Forschungsgruppe beschäftigte sich hierbei mit dem Einfluss des Sportprogramms auf die kognitive Kontrolle und die Gehirnfunktion. Kinder der IG (N= 109) erzielten signifikant größere Verbesserungen von Pre- zu Posttest in ihrer kognitiven Leistung als Kinder der KG (N= 112). Zudem war die Hirnfunktion bei der IG während der Tests ökonomischer als bei den Kindern der KG. Die beiden Variablen „Gehirnfunktion bei dem Inhibitionstest“ und „Testleistung kognitive Flexibilität“ korrelierten positiv mit der Variablen „körperliche Aktivität“.

Chronische und akute Effekte von k.A. bestätigen Krafft, Schwarz, Weinberger, Schaeffer, Pierce, Rodriguez, Yamasak, Miller, Tromporowski, Davis & MC Dowell (2014, S. 232ff). Sie untersuchten bei insgesamt 43 Kindern die Gehirnaktivierung

während kognitiver Tests und die kognitive Kontrolle vor und nach dem Untersuchungszeitraum. Der Interventionszeitraum dauerte acht Monate und die Intervention wurde fünfmal pro Woche durchgeführt. Dabei ist die IG (N= 22) 40 Min. körperlich aktiv und die KG (N= 19) verbringt 40 Min. sitzend mit kognitiven Übungen zur Aufmerksamkeitssteigerung. Die IG wies verminderte Gehirnaktivierungen während der kognitiven Tests auf, was für eine effizientere Arbeitsweise im Gehirn spricht. Dies kann durch Sport begünstigt werden. Des Weiteren wurde festgestellt, dass fittere Kinder bessere Ergebnisse in den Tests zur kognitiven Kontrolle erzielten als weniger fitte Kinder.

Das Forschungsteam Fisher, Boyle, Paton, Tomporowski, Watson, McColl & Reilly (2011, S. 2ff) zeigt ähnliche Ergebnisse auf. Dabei traten signifikante Korrelationen in der Beziehung zwischen k.A. und Kognition auf. Von den insgesamt 64 Kindern zwischen fünf und sechs Jahren nahmen 34 an einer zehnwöchigen Intervention mit zwei Stunden k.A. pro Woche teil. Die signifikanten Korrelationen zwischen k.A. und Arbeitsgedächtnis, Antwortgenauigkeit und Reaktionszeit lassen auf eine Beziehung zwischen physischer Aktivität und Kognition schließen.

Ein nicht ganz so eindeutiges Ergebnis erzielte die Studie von Ellemberg & St-Louis-Deschênes (2010, S. 122ff). Zwar unterschieden sich KG (40 Min. fernsehen, sitzend) und IG (40 Min. Fahrradergometer) nicht signifikant bei der Antwortgenauigkeit, in punkto Reaktionszeit verbesserte sich die IG jedoch signifikant von Pre- zu Posttest.

Davis et al. (2011, S. 91ff) geben Aufschluss über den Dosis-Wirkungs-Zusammenhang von k.A. und den EF. Sie kamen zum einen zu dem Ergebnis, dass k.A. die EF und die Schulleistung verbessert und zum anderen, dass ein 40-minütiges Sportprogramm größere Effekte erzielt als ein 20-minütiges. Die Stichprobe umfasste 171 Kinder zwischen sieben und elf Jahren, welche über 15 Wochen an den Schultagen eine Sporeinheit besuchten. Ein Teil der Probanden nahm an einer 20-minütigen Einheit teil, die anderen an einer 40-minütigen. Es wurden die vier Skalen Planning, Attention, Simultaneous, Successive gemessen. K.A. hatte einen positiven Effekt auf die Planning Skala. Dieser positive Effekt wurden von beiden Gruppen aufgewiesen. Die Verbesserungen nach der 40-minütigen Sporeinheit waren jedoch größer.

Diese Ergebnisse bestätigte eine frühere Studie, in welcher Davis, Tomporowski, Boyle, Walter, Miller, Naglieri & Gregoski (2007, S. 510ff) bei insgesamt 95 Kindern

im Alter von sieben bis elf Jahren die Auswirkungen eines über 15 Wochen hinweg täglich durchgeführten 20-minütigen Sportprogramms mit einem 40-minütigen Sportprogramm (Spiele im aeroben Bereich) verglichen. Die Teilnehmer der 40-minütigen Einheit erzielten signifikant bessere Testergebnisse als die teilnehmenden Kinder der 20-minütigen Einheit. Diese Studie zeigt, dass die Verbesserung der EF durch k.A. möglich ist und ein Zusammenhang besteht.

In einer follow-up Studie konnten Chaddock, Hillman, Pontifex, Johnson, Raine & Kramer (2012, S. 421ff) beweisen, dass fitte Kinder im Eriksen flanker task besser abschneiden als unfitte Kinder. Damit bestätigt das Forschungsteam, dass körperlich fitte Kinder eine bessere kognitive Kontrolle (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) aufweisen als weniger fitte Kinder.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass über verschiedene Studien der Zusammenhang von körperlicher Aktivität und kognitiver Kontrolle bzw. den exekutiven Funktionen im Kindesalter bestätigt werden. Dabei profitieren besonders die Inhibition (Unterdrückung ungewollter Reaktionen), die Antwortgenauigkeit, die Reaktionszeit und die Arbeitsgedächtnisleistung von körperlicher Aktivität. Weiter zeigt sich, dass zeitlich gesehen längere Aktivitäten profitabler sind als kürzere (20 Min. vs. 40 Min.).

Neben den bereits erwähnten Interventionsmaßnahmen durch Spiel, Sport und Bewegung zur Förderung der exekutiven Funktionen existieren weitere Vorkehrungen, die im folgenden Abschnitt beschrieben werden.

2.6 Interventionsmaßnahmen zur Verbesserung der exekutiven Funktionen

Die Fähigkeiten, die den exekutiven Funktionen zugrunde liegen, sollten nicht unterschätzt werden. Sie haben einen bedeutsamen Einfluss auf die Lernleistung und das Sozialverhalten von Kindern. Da sich die exekutiven Funktionen in der frühen Kindheit rasant entwickeln, sollte in dieser sensiblen Phase eine gezielte Förderung ansetzen (vgl. Gogtay et al., 2004, S. 8177). Dieses Kapitel stellt verschiedene Interventionsmaßnahmen vor, die zum Ziel haben die exekutiven Funktionen bei Kindern zu verbessern. Zum einen wird Stellung zur Förderung auf spielerisch-kognitiver Ebene genommen und zum anderen auf die Förderung durch Sport und Bewegung. Letzteres stellt den Schwerpunkt der Arbeit dar.

2.6.1 Förderung auf spielerisch-kognitiver Ebene

Es wurden bereits verschiedene Kindergarten- und Schulprogramme zur Förderung der exekutiven Funktionen entwickelt. Diese finden spielerisch auf kognitiver Ebene statt und werden in den Kindergarten- bzw. Schulalltag integriert. Dabei finden besonders soziale Interaktionen in Form von Gruppen- oder Partnerarbeit sowie Rollenspiele ihre Anwendung. Besonderes Augenmerk liegt hierbei auf dem planvoll strukturierten Vorgehen (vgl. Diamond, Barnett, Thomas & Munro, 2007, S. 1387). Eines dieser besonderen Programme zur Förderung der exekutiven Funktionen ist im amerikanischen Raum das Programm „Tools of Mind“ (Tools of the Mind, 2015) oder im kanadischen Raum das Programm „MindUp“ (The Hawn Foundation, 2016). In Deutschland gibt es zum einen das Konzept EMIL - Emotionen regulieren lernen für Kindergärten. Hier werden pädagogische Fachkräfte geschult die Förderung der EF in den Alltag der Kinder zu integrieren (Transferzentrum für Neurowissenschaften und Lernen (1), 2016). Zum anderen gibt es das Spiel- und Lernprogramm FEX (Förderung exekutiver Funktionen), wo die EF spielerisch trainiert werden. Es eignet sich für Kindergärten, Grundschulen und Familien (Transferzentrum für Neurowissenschaften und Lernen (2), 2016). Eine weitere Option die EF zu fördern sind spezifische Computerspiele (vgl. Klingberg, 2010, S. 319), Malen, Instrumentalunterricht (vgl. Pallesen, Brattico, Bailey, Korvenoja, Koivisto, Gjedde & Carlson, 2010, S. 2ff) oder das konzentrierte Hören von Musik (vgl. Moreno, Bialystok, Barac, Schellenberg, Cepeda, & Chau, 2011, S. 1425ff).

2.6.2 Förderung auf physischer Ebene

Die bestehende Kausalität zwischen k.A., kognitiven Fähigkeiten und den EF wurde bereits aufgezeigt. Die Gehirne körperlich fitter Kinder arbeiten leistungsfähiger und effizienter als jene von körperlich weniger fitten Kindern. Dabei sind sowohl akute als auch dauerhafte und regelmäßige körperliche Aktivität vielversprechend (u.a. Hillman, Castelli & Buck 2005, S. 1967ff; Chaddock-Heyman et al., 2013, S. 2ff; Krafft et al., 2014, S. 232ff). Die Forschungsergebnisse werden in diesem Abschnitt auf geeignete Interventionen übertragen, um Anwendung in der Praxis zu finden. Dabei gilt es die große Frage zu klären: *„Welche Sportarten oder Übungen sind in welchem Umfang besonders effektiv, um einen positiven Einfluss auf die exekutiven Funktionen zu erzielen?“*

Betrachtet man die Ergebnisse der Interventionsstudien aus Tabelle zwei verbessert dauerhafte und regelmäßige körperliche Aktivität, wie zum Beispiel durch das Programm FIT Kids, spezifische Fähigkeiten, Strukturen und Elemente des Präfrontalen Kortex, welche in der kognitiven Kontrolle beteiligt sind. Das Programm richtet sich dabei an sieben- bis neunjährige Kinder. Kinder der IG erzielen neben einer verbesserten kardiovaskulären Fitness eine bessere Aufmerksamkeitsleistung, eine gesteigerte Interferenzkontrolle, eine verbesserte Arbeitsgedächtnisleistung und weisen kürzere Reaktionszeiten auf als Kinder der KG. FIT Kids ist ein Nachmittagsangebot an Schulen, welches von September bis Mai an fünf Schultagen in der Woche angeboten wird. Eine Einheit dauert 120 Min. und ist unterteilt in 40-60 Min. moderate bis hohe Intensität bei Stationstraining im ersten Teil, gefolgt von einem gesunden Snack und einer kurzen Lern- bzw. Bildungseinheit. Der zweite Teil beinhaltet 40-60 Min. Sportspiele, welche sich auf spezifische motorische Fähigkeiten und Fertigkeiten (wie zum Beispiel Dribbeln) spezialisieren (vgl. Chaddock-Heyman et al., 2013, S. 2ff; Hillman et al., 2014, S. 163ff; Kamijo et al., 2011, S. 1046ff). Castelli et al. geben die Richtlinie, dass intensive k.A. nicht länger als 40 Min. eingesetzt werden sollte, um Effekte auf die EF zu erzielen (2011, S. 58).

Positive chronische und positive akute Effekte auf die EF durch k.A: erzielen 40-minütige bzw. 120-minütige Einheiten (vgl. Fisher et al., 2011, S. 2ff; Krafft et al., 2014, S. 232ff). Krafft et al. weisen auf eine effizienterer Arbeitsweise des Gehirns während und direkt nach der 40-minütigen Einheit hin (2014, S. 240). Weitere akute Effekte auf die EF durch k.A. wurden unmittelbar nach einer 40-minütigen Einheit (5 Min. Warm-up, 30 Min. Fahrradergometer, 5 Min. Cool-down) gemessen. Die IG

erzielte signifikant bessere Testergebnisse in den Kognitionstests als die KG nach 40 Min. fernsehen im Sitzen (vgl. Ellemberg et al., 2010, S. 122ff).

Davis und sein Forschungsteam (2007, S. 510ff; 2014, S. 91ff) geben Empfehlungen über das Dosis-Wirkungsverhalten von körperlicher Aktivität auf EF. Die Interventionsgruppe, die an einer 40-minütigen Sporteinheit teilnahm erzielte bessere Testergebnisse als jene, die nur an einer 20-minütigen Einheit teilnahm.

Weitere Forschungsergebnisse zu Interventionsmaßnahmen, denen bisher noch keine Beachtung geschenkt wurde, da es sich um andere Zielgruppen handelt oder das Erscheinungsjahr vor 2007 liegt, werden im weiteren Verlauf angesprochen. Positive akute Effekte auf die EF weisen 10-minütige Koordinations- auch Gleichgewichtseinheiten auf (vgl. Budde et al., 2008, S. 219ff; Reynolds, Nicolson & Hambly, 2003, S. 58). Außerdem erzielt eine 30-minütige koordinativ-ausdauerorientierte Sportunterrichtseinheit positive Effekte in der Aufmerksamkeitsregulation, sodass nach der Einheit gezielt Störreize besser ausgeblendet werden konnten (vgl. Kubesch et al., 2009b, S. 235ff). Neben Sportangeboten wie Kampfsport (Taekwondo, Tai Chi) oder Yoga (vgl. Diamond & Lee, 2011, S. 959ff) führen auch Mannschaftssportarten mit direktem Körperkontakt zu verbesserten EF. Zum Beispiel verfügen Profifußballer über bessere EF im Vergleich zur Allgemeinbevölkerung (vgl. Vestberg, Gustafson, Maurex, Ingvar & Petrovic, 2012, S. 1ff). Besonders starke Einflüsse beim Mannschaftssport wurden auf kognitive Kontrollprozesse wie die Aufmerksamkeitsteuerung und emotionale Prozesse (Leidenschaft, kontrollierte Aggression) erzielt. Zudem ist die Arbeitsgedächtnisleistung in Bezug auf das Merken von Spielzügen und -formen sowie die kognitive Flexibilität beim Umschalten von Abwehr auf Angriff gefragt (vgl. Kubesch et al., 2011, S. 312ff).

Zusammenfassend ist zu sagen, dass es bei der inhaltlichen Planung einer Bewegungseinheit besonders wichtig ist, das Körperliche mit dem Kognitiven zu vereinen. Dabei sollten sowohl koordinative Elemente als auch körperliches Training in verschiedenen Intensitäten, in Individual- sowie Mannschaftsspielen berücksichtigt werden. Durch Regeländerungen und verschiedene Schwierigkeitsstufen kann die kognitive Komponente weiter ausgebaut werden (vgl. Kubesch et al., 2009b, S. 311ff).

Das Programm sollte dauerhaft, am besten mehrmals in der Woche mit Einheiten die mindestens 30 Min. andauern angeboten werden. Beck, Emrich und Kubesch (2011, S. 9ff) empfehlen die einzelnen Stunden nach immer wiederkehrenden Strukturen

aufzubauen. Das bedeutet neben Begrüßungs- und Verabschiedungsritualen sollten Regeln und Stoppsignale ihre Anwendung finden

2.7 Das Sportkonzept PFiFF

Das Sportkonzept PFiFF beruht auf wissenschaftlichen Forschungsergebnissen und wurde gemeinsam vom Badischen Sportbund Nord und dem Verein Spiel und Sport plus entwickelt. Die Umsetzung findet mit den beiden weiteren baden-württembergischen Sportbünden (Sportbund Freiburg & Württembergischer Landessportbund) statt. Zum Ziel setzt sich das Sportkonzept durch geeignete Bewegungs-, Spiel- und Sportangebote die EF bei Kindern zu fördern. PFiFF darf von allen Mitgliedsvereinen der drei Sportbünde sowohl als Vereinsangebot als auch als Kooperation angeboten werden, wenn der Übungsleiter in Besitz einer gültigen PFiFF Lizenz ist. Kooperationen können von Sportvereinen mit Kindergärten bzw. Grundschulen eingegangen werden. Gefördert werden diese mit Mitteln des Landes Baden-Württemberg. Die Übungsleiter der Vereine die mit Kindergärten bzw. Grundschulen einen Kooperationsantrag stellen, müssen im Besitz eines PFiFF Zertifikats sein. Ein PFiFF-Zertifikat kann nur von lizenzierten Übungsleitern oder Trainern durch den Besuch eines PFiFF-Zertifizierungslehrgang erworben werden. Eine genehmigte und bezuschusste Kooperation (Zuschussempfänger i.H.v. 460 € ist der Verein) dauert ein Kindergarten-, bzw. Schuljahr. In diesem Zeitraum müssen in wöchentlichem Rhythmus mindestens 30 Sporteinheiten à 45 Min. durchgeführt werden. Eine PFiFF-Gruppe im Kindergarten besteht aus acht bis 15 Kindern ab drei Jahren (Altersunterschied nicht mehr als ein Jahr). Um gute Lernerfolge zu erzielen ist die Gruppe fest und immer dieselben Kinder nehmen daran teil. (Badischer Sportbund Nord e.V., 2016). Bei der inhaltlichen Gestaltung und dem Stundenaufbau sind die Übungsleiter sehr frei. Bei dem zweitägigen PFiFF-Zertifizierungslehrgang wird Wissen über die neuronalen Grundlagen zum Lernen, die wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Bedeutung, Testung und Förderung der Selbstregulation und der exekutiven Funktionen sowie der Einfluss von k.A. auf das Gehirn, auf EF und auf die Selbstregulation vermittelt. Ziel des Lehrgangs ist es, auf der Grundlage der engen Verknüpfung von Theorie und Praxis, die gewonnenen Erkenntnisse kompetent und kreativ in Form von selbstentwickelten Spielideen und Übungen oder durch verschiedene Anpassungen und Regeländerungen bekannter Übungs- und Trainingsformen in die Praxis umzusetzen. Mit einer Lernzielkontrolle, die das theoretische Wissen

erhebt, und mit einer Praxisdemonstration werden die Ausbildungsziele am Ende des Lehrgangs überprüft (PFiFF-Information flyer im Anhang/ Anlage III).

2.8 Die Untersuchungsziele

Die bisher behandelten Annahmen zum Zusammenhang von k.A. und den EF werden im Folgenden auf die Untersuchungsziele übertragen. Daraus ergeben sich die nachfolgend formulierte Forschungsfrage und die Hypothesen der hier durchgeführten Untersuchung.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, die Wirksamkeit des Sportkonzepts PFiFF zur Förderung der exekutiven Funktionen bei Kindern im Vorschulalter zu überprüfen und die Akzeptanz in den Bereichen Zufriedenheit, Umsetzung und Organisation bei den Übungsleitern zu evaluieren.

Im Rahmen der eigenständigen Durchführung wurde zusätzlich von der Autorin ein Bewegungsprogramm zur Förderung der EF entwickelt welches 30 Stundenbilder enthält (Unterlagen im Anhang/ Anlage II). Es wird untersucht ob sich durch wöchentliche, spezielle Spiel-, Sport- und Bewegungsformen die exekutiven Funktionen über einen Zeitraum von sechs Monaten verbessern und positive Transfereffekte bei den Kindergartenkindern erzielt werden.

Der dargelegte wissenschaftliche Forschungsstand gibt vermehrt Hinweise auf eine enge Verbindung zwischen k.A. und verschiedenen kognitiven Bereichen, insbesondere den EF. Bis zum heutigen Zeitpunkt existieren jedoch wenige Untersuchungen welche die EF bei der Zielgruppe Kindergartenkinder untersuchen. Folgende Hypothesen werden – auf diesem Forschungsstand aufbauend – überprüft.

2.8.1 Forschungsfrage und Hypothese

Im Rahmen von Querschnitt-, Längsschnitt- und Interventionsstudien werden im Bereich der kognitiven Leistungen die EF vornehmlich auf Zusammenhänge mit k.A. untersucht und positiv in Verbindung gebracht (u.a. Voss et al., 2011, S. 173). Auf Seite der k.A. sind es vor allem neurophysiologische Veränderungen die die EF beeinflussen. Es geht hervor, dass die Gehirnareale, die wesentlich an der exekutiven Kontrolle beteiligt sind durch k.A. beeinflusst werden (u.a. Chaddock- Heyman et al., 2013, S. 6). Welche Art von Aktivität den größten Erfolg erzielt ist bisher umstritten. Sowohl intensive, also auch aerobe Belastungen, Mannschaftsspiele und koordinative Übungen tragen zur Verbesserung der EF bei (u.a. Kubesch et al., 2009b, S. 239).

Hieraus ergibt sich die Forschungsfrage: „*Verbessert das Sportkonzept PFiFF die exekutiven Funktionen bei Kindern im Kindergartenalter?*“, welche mithilfe der folgenden Untersuchungshypothesen beantwortet werden soll:

- *Hypothese 1:* Die Werte des Gesamtwertes exekutive Funktionen des Verhaltensinventars zur Beurteilung der exekutiven Funktionen (Brief-P) verbessern sich von Messzeitpunkt eins zu Messzeitpunkt zwei.
 - *Hypothese 1a:* Bei der Interventionsgruppe verbessern sich die Werte der inhibitorischen Selbstkontrolle stärker als bei der Kontrollgruppe.
 - *Hypothese 1b:* Bei der Interventionsgruppe verbessern sich die Werte der kognitiven Flexibilität stärker als bei der Kontrollgruppe.
 - *Hypothese 1c:* Bei der Interventionsgruppe verbessern sich die Werte der metakognitiven Entwicklung stärker als bei der Kontrollgruppe.
 - *Hypothese 1d:* Bei der Interventionsgruppe verbessern sich die Werte im Head-toes-knees-shoulders task stärker als bei der Kontrollgruppe.
- *Hypothese 2:* Es gibt Zusammenhänge zwischen den Brief-P Ergebnissen und dem motorisch-kognitiven Head-toes-knees-shoulders task (HTKS). Kinder die im Brief-P besser abschneiden weisen auch bessere Ergebnisse im HTKS auf.

Abbildung drei gibt einen Überblick über den schematischen Aufbau der zu überprüfenden Hypothesen.

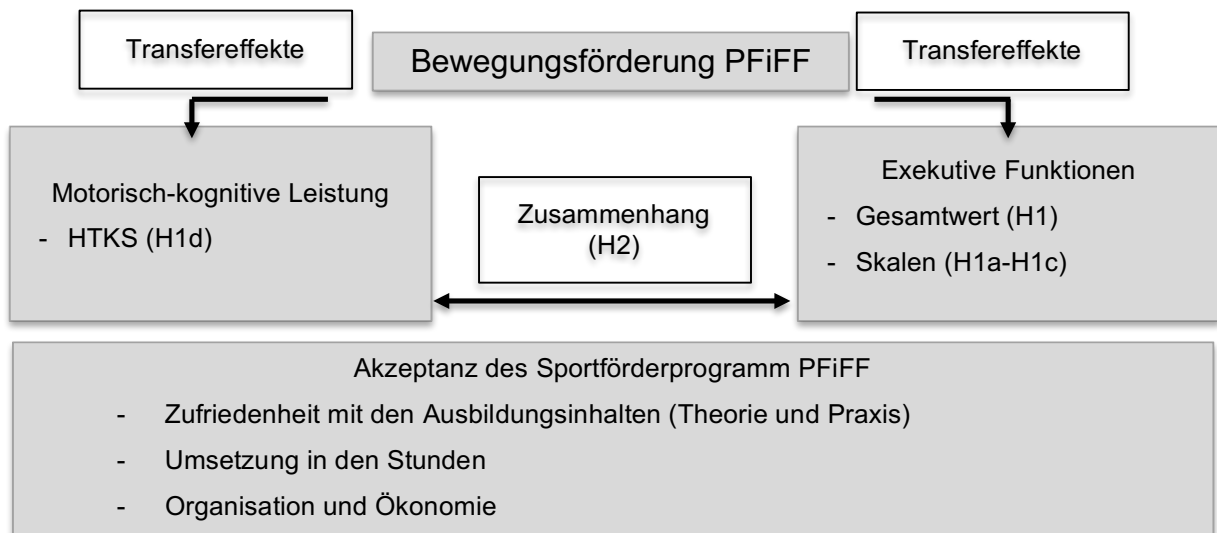


Abb. 3. Schematische Darstellung der formulierten Hypothesen

Anknüpfend wird in Kapitel drei „Methodik“ der Untersuchungsplan dargestellt und begründet sowie die Rahmenbedingungen beschrieben. Zur Verifizierung der vorgestellten Hypothesen werden die ausgewählten Forschungsmethoden näher erklärt. Die exekutiven Funktionen als zu messendes Konstrukt werden operationalisiert. Anknüpfend daran werden Datenerhebung und -auswertung dargestellt.

3 Methodik

Die Erforschung von den exekutiven Funktionen (EF) ohne bildgebende Verfahren stellt besondere Anforderungen hinsichtlich der Methodenwahl dar. Für Kinder und Jugendliche gibt es kein einheitliches Untersuchungsinventar zur Erfassung der EF in den entsprechenden Altersabschnitten. Die angewandten Methoden überprüfen neben der Effektivität auch die Akzeptanz des Sportkonzepts PFiFF. Ob sich die EF bei den Kindern der Interventionsgruppe (IG) verbessern untersucht das Verhaltensinventar zur Beurteilung exekutiver Funktionen für das Kindergartenalter Brief-P und der Head-toes-knees-shoulders task (HTKS). Die Akzeptanz von PFiFF wird bei den zuständigen Übungsleitern über einen selbsterstellten Online-Fragebogen abgefragt. Im folgenden Abschnitt wird zunächst der Untersuchungsplan vorgestellt, wo das Forschungsdesign näher betrachtet und begründet wird. Es folgt eine Beschreibung der Stichprobe sowie der eingesetzten Testverfahren. Im Abschnitt Datenerhebung wird die Untersuchungsdurchführung näher betrachtet und auf den organisatorischen Rahmen sowie die Intervention eingegangen. Anschließend rundet die Vorgehensweise in der Auswertung das Kapitel ab.

3.1 Studiendesign

Die Testung der bereits formulierten Hypothesen erfolgt in der folgenden Untersuchung über die abhängigen Variablen „exekutive Funktionen vor und nach dem Interventionszeitraum“, die über standardisierte Testverfahren (Brief-P, HTKS) operationalisiert werden. Dabei bestand die getestete Gruppe aus insgesamt 61 Kindern mit einem Durchschnittsalter von fünfeneinhalb Jahren. Es wurde erwartet, dass sich die Werte im HTKS und Brief-P nach dem Interventionszeitraum verbessern. Der Pretest erfolgte im Januar 2016. Das Testverfahren HTKS wurde innerhalb einer Woche an den Kindergärten durchgeführt. Innerhalb von 14 Tagen hatten alle Erzieher pro Kind ein Verhaltensinventar Brief-P ausgefüllt. Im Anschluss an die erste Testung erfolgte eine sechsmonatige Intervention. Im Juni 2016 wurden die Posttest Daten erhoben. Zusätzlich wurden die Vereine Mitte April einmalig zu der Umsetzung und Akzeptanz von PFiFF durch einen selbstentwickelten Fragebogen befragt. Abbildung vier gibt einen Überblick über das Pre-Post-Design der Untersuchung.

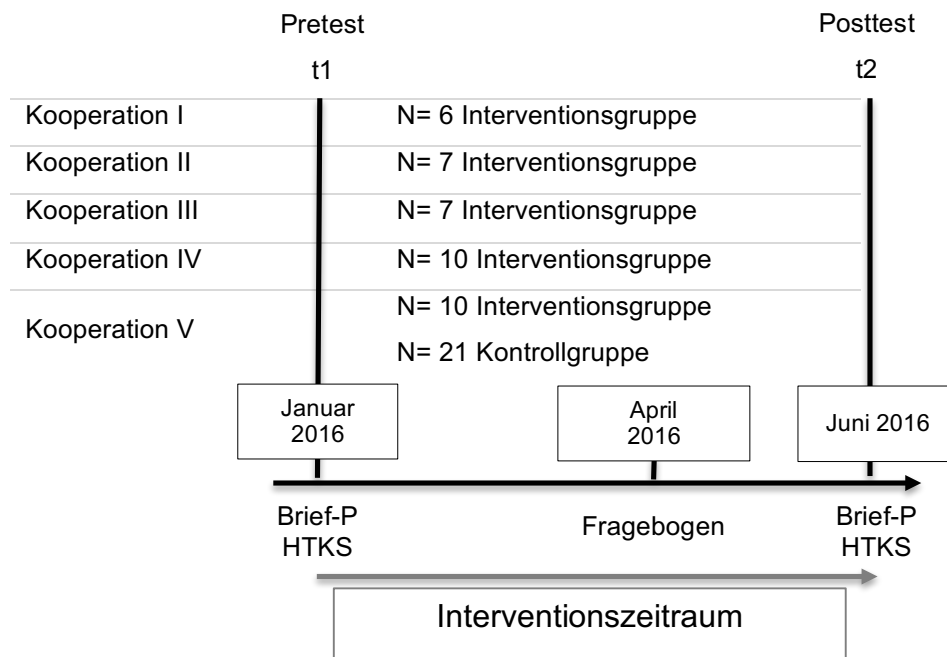


Abb. 4. Pre- Post-Testdesign der PFiFF Untersuchung

Um die Effektivität eines Programms zu erheben und Veränderungen über die Zeit zu messen, sind Interventionsstudien mit Experimental- und Kontrollgruppen die angemessene Methode (vgl. Perels, Otto & Schmitz, 2008, S. 712ff). Mit Interventionsstudien können Veränderungen in den erfassten Variablen festgestellt und die in Kapitel 2.8.1 formulierten Hypothesen beantwortet werden.

Dabei bringen Interventionsstudien ein gewisses Maß an Schwierigkeiten mit sich. Zum Beispiel dürfen der Ausfall von Versuchspersonen, Störvariablen oder Trainingseffekte durch Testwiederholung nicht außer Acht gelassen werden.

Die vorliegende Studie wurde als eine Interventionsstudie mit quasiexperimentellem Design angelegt. Die Zuweisung der Versuchspersonen erfolgte nicht randomisiert, sondern aufgrund vorhandener Eigenschaften wie zum Beispiel Alter oder Teilnahme am PFiFF Projekt.

Die Untersuchung wurde an fünf Kindergärten in Karlsruhe und Umgebung durchgeführt. An allen fünf Kindergärten wird einmal in der Woche durch einen PFiFF-zertifizierten Übungsleiter eine Sport- und Bewegungseinheit zur Förderung der EF durchgeführt. Die daran teilnehmenden Kinder gehören der IG an. Es konnte nur eine KG involviert werden. Da keine Aktivitätstagebücher geführt werden besteht der Nachteil darin, dass ein kompensatorischer Ausgleich auftreten kann. Das heißt durch andere Fördermaßnahmen (z.B. Musik) können sich nebenher die EF verbesser-

sern. Um eine Stichprobenreduzierung zu kompensieren wurde Wert auf eine hohe Anfangsstichprobe gelegt. Zu Beginn und am Ende des Interventionszeitraums wurde durch die Erzieher das Brief-P Verhaltensinventar (Verhaltensinventar Brief-P im Anhang/ Anlage IV) ausgefüllt und durch die Autorin der HTKS durchgeführt. Um Übungseffekte beim HTKS zu reduzieren wurde beim Pretest eine A-Version und beim Post-Test eine B-Version verwendet (HTKS im Anhang/ Anlage V). Um die Akzeptanz zu überprüfen wurde eigens mithilfe von Experten ein Fragebogen entwickelt. Dieser deckt die Bereiche Zufriedenheit mit den theoretischen und praktischen Ausbildungsinhalten, Umsetzung und Stundeninhalte, Organisation und Ökonomie sowie Nutzen für den Verein ab. Der Fragebogen wurde im April 2016 online an die 71 PFiFF-zertifizierten Übungsleiter versandt und hatte eine Rücklaufquote von 24% (Fragebogen im Anhang/ Anlage VI).

3.1.2 Stichprobe

Von den insgesamt 100 geförderten PFiFF-Kooperationen wurden 20 ausgesucht, von denen sich fünf bereit erklärten an der Untersuchung teilzunehmen. Mithilfe des Badischen Sportbunds Nord wurde eine offizielle Mail mit einem Unterstützungsschreiben abgeschickt (Unterstützungsschreiben im Anhang/ Anlage VII). Um die Eltern zu informieren wurde ein weiteres Schreiben an die Kindergärten gesandt. Die Studie wurde darin näher erklärt und interessierte Eltern konnten ihre Kinder anmelden. Selbstverständlich wurde auf Datenschutz hingewiesen (Schreiben im Anhang/ Anlage VIII). Die soziodemographische Struktur der Kindergärten ist unterschiedlich. Sie sind sowohl im ländlichen, als auch im städtischen Gebiet angesiedelt. Die KG konnte nicht in einem externen Kindergarten gewählt werden. Die Stichprobe der IG umfasst insgesamt 40 Kinder im Alter von durchschnittlich $5,5 \pm 0,6$ Jahren. Die KG besteht aus 21 Kinder im Alter von durchschnittlich $5,5 \pm 0,5$. Abbildung fünf gibt einen Überblick.

Die 17 befragten Übungsleiter sind im Schnitt $33,14 \pm 18,11$ Jahre alt. Es sind sieben männliche und zehn weibliche.

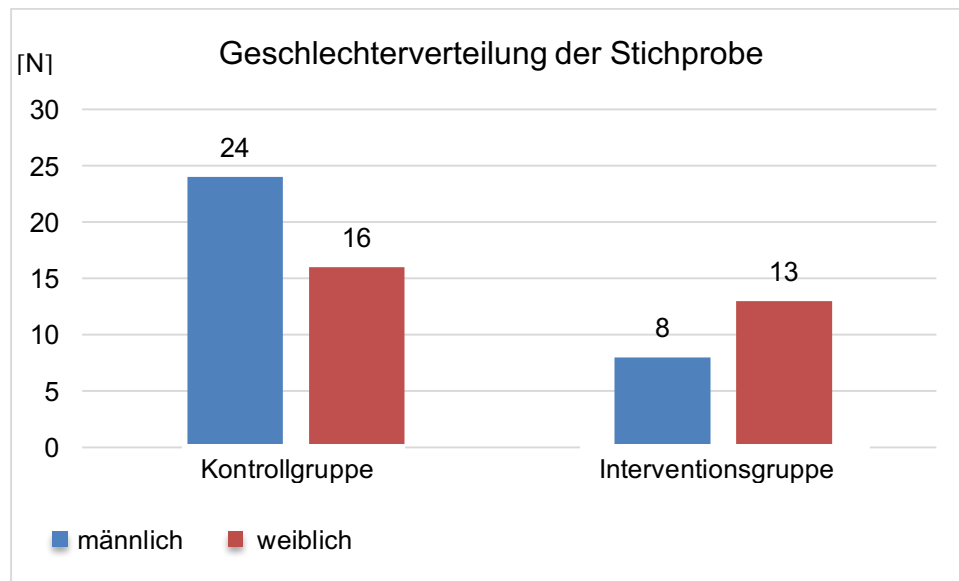


Abb. 5. Geschlechterverteilung in beiden Gruppen (N= 61)

Die bereits erwähnten quantitativen Forschungsmethoden Brief-P und HTKS zur Klärung der Fragestellung und Hypothesen werden nun näher erläutert.

3.2 Forschungsmethoden

Die Testmethoden dieser Untersuchung wurden auf Basis von Forschungsinformationen in der Literatur und Expertenmeinungen ausgewählt. Im Zentrum stehen die EF im Kindergartenalter. Ein wichtiges Kriterium für die Auswahl war die Einhaltung der wissenschaftlichen Gütekriterien Reliabilität, Validität und Objektivität. Des Weiteren sollten die Testverfahren ökonomisch und für die Zielgruppe vier- bis sechsjährige Kinder geeignet sein. Zur Ermittlung der EF wurde daher der HTKS mit den Kindern durchgeführt sowie das Brief-P Verhaltensinventar durch die zuständigen Erzieher ausgefüllt. Die Übungsleiter aller PFiFF-Kooperationen erhielten einen selbstentwickelten Fragebogen zur Akzeptanz des Sportförderprogramms (Fragebogen im Anhang/ Anlage IV).

Abbildung fünf gibt Auskunft über die verwendeten Testverfahren, die im weiteren Verlauf näher erläutert werden.

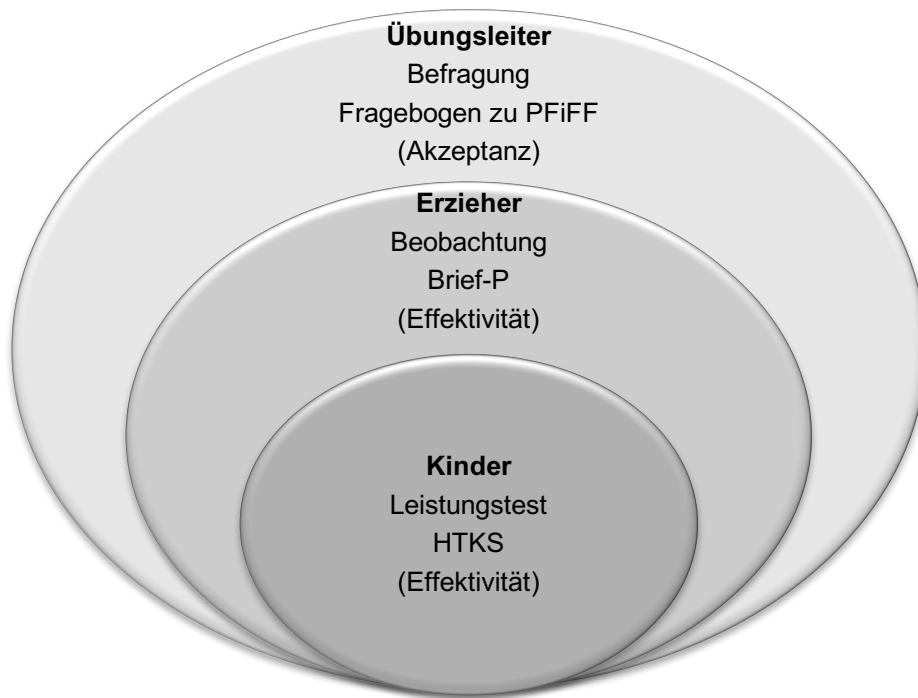


Abb. 6. Darstellung der Testverfahren für die einzelnen Zielgruppen

3.2.1 Brief-P

Das Verhaltensinventar zur Beurteilung exekutiver Funktionen für das Kindergartenalter (Brief-P) ist die deutsche Übersetzung der US-amerikanischen Version des Behavior Rating Inventory of Executive Function – Preschool Version (BRIEF-P). Es handelt sich um einen Fragebogen aus 63 Items für Eltern und Erzieher zur Einschätzung der EF bei Kindern im Kindergartenalter von zwei bis sechs Jahren (vgl. Daseking & Petermann, 2013, S. 7). Tabelle drei zeigt die fünf klinischen Skalen, die theoretisch und empirisch abgeleitet sind und die verschiedene Aspekte der EF messen (Verhaltensinventar Brief-P im Anhang/ Anlage IV).

Tab. 3. Beschreibung der fünf Skalen des Brief-P

Klinische Skalen	Anzahl Items	Verhaltensbeschreibung
Inhibition (inhibit)	16	Impuls- und Verhaltenskontrolle; angemessenes Beenden und Modulieren von Verhalten zum richtigen Zeitpunkt
Aufmerksamkeitswechsel (shift)	10	Freies Bewegen zwischen verschiedenen Situationen; Aktivitäten oder Problemen in Abhängigkeit der jeweiligen Anforderungen; Fähigkeit zum Überleiten in die jeweilige Situation oder Aktivität; flexible Problemlösefähigkeit
Emotionale Kontrolle (emotional control)	10	Angemessene Modulation emotionaler Reaktionen in Abhängigkeit von Situation oder Kontext
Arbeitsgedächtnis (working memory)	17	Fähigkeit Informationen im Gedächtnis zu behalten, um später darauf zurückzugreifen (zum Fertigstellen einer Aufgabe oder zur angemessenen Reaktion); bei einer Aktivität bleiben
Planen/Organisieren (plan/organize)	10	Antizipation zukünftiger Ergebnisse oder Konsequenzen; Verwendung von Zielen oder Instruktionen, um eigenes Verhalten zu steuern; Entwicklung oder Implementierung angemessener Schritte im Vorfeld einer Aktivität oder Aufgabe, um diese innerhalb einer festgesetzten Zeit zu absolvieren
Validitätsskalen		
Inkonsistenz	10 Paare	Hinweise auf das Ausmaß, in dem der Beurteiler ähnlicher Brief-P Items inkonsistent beantwortet
Negativität	10	Hinweis auf das Ausmaß, in dem der Beurteiler ausgewählte Items ungewöhnlich negativ beantwortet

(Dasiking et al., 2013, S. 20)

Aus diesen fünf Skalen resultiert der Gesamtwert (GEF) als Maß für die EF. Diese fünf Skalen werden durch zwei Validitätsskalen (Inkonsistenzskala & Negativitätsskala) ergänzt (vgl. Dasiking et al., 2013, S. 13). Darüber hinaus werden aus den fünf Skalen die drei übergeordneten Indizes, die in Tabelle vier dargestellt sind, abgeleitet.

Tab. 4. Beschreibung der drei Indizes des Brief-P

Indizes	Beschreibung
Inhibitorische Selbstkontrolle (ISK)	Fähigkeit, Aktionen/Antworten/Emotionen/Verhalten durch inhibitorische Selbstkontrolle zu modulieren
Kognitive Flexibilität (FLE)	Fähigkeit, flexibel bei Aktionen/Antworten/Emotionen/Verhalten zu sein
Metakognitive Entwicklung (MKE)	Fähigkeit, zukunftsorientiertes Problemlösen zu initiieren, zu planen, zu organisieren, auszuführen und aufrechtzuerhalten
Gesamtwert exekutive Funktionen (GEF)	Exekutiver Gesamtwert, basierend auf fünf klinischen Skalen

(Dasiking et al., 2013, S .20)

Abbildung sechs fasst nochmals in einer eigenen Darstellung die Zusammensetzung des Brief-P Verhaltensinventar zusammen. Relevant für die Hypothesen sind die Indizes und der Gesamtwert für exekutive Funktionen, welches die Variablen inhibitorische Selbstkontrolle (ISK), kognitive Flexibilität (FLE), metakognitive Entwicklung (MKE) und der Gesamtwert exekutive Funktionen (GEF) sind.

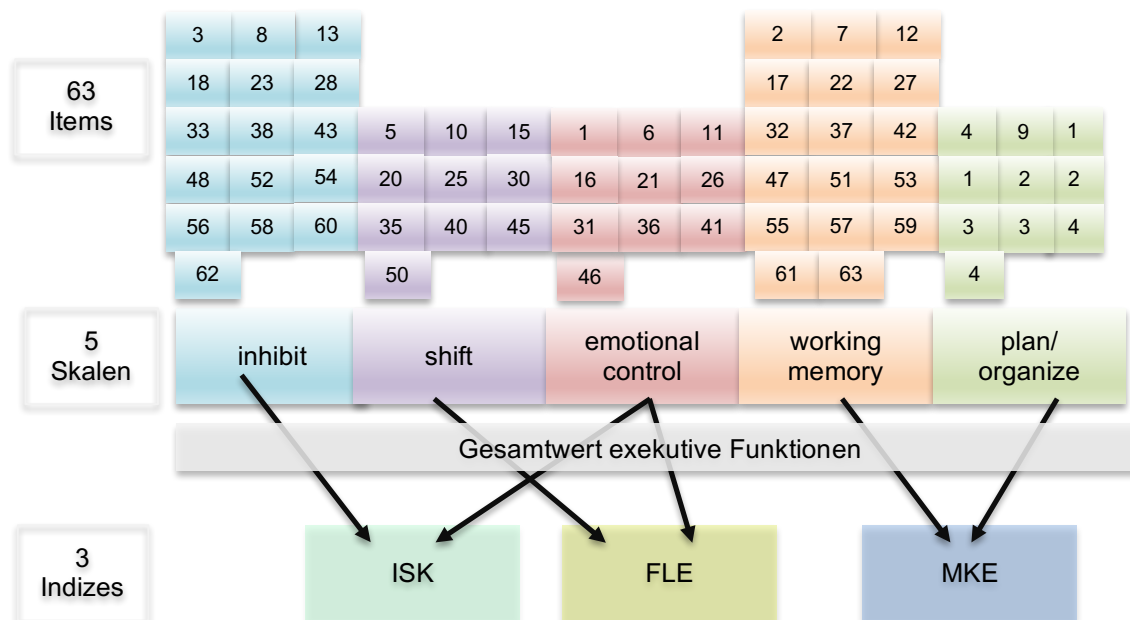


Abb. 7. Zusammensetzung Brief P

Die verschiedenen Aussagen über die Häufigkeit des Auftretens der alltäglichen Verhaltensweisen werden auf einer dreistufigen Ratingskala (niemals-manchmal-oft)

erfasst. Verhaltensinventare, die beobachtbares und adaptives Verhalten sowie Persönlichkeitsentwicklung erfassen gelten als gebräuchlich und finden oft Anwendung. Die Durchführungsdauer zum Ausfüllen beträgt 10-15 Min. pro Kind.

3.2.1.1 Gütekriterien (Brief-P)

Das Brief-P Verhaltensinventar erfüllt die wissenschaftlichen Gütekriterien *Objektivität, Reliabilität und Validität*. Objektivität ist durch die vorgegebenen Anweisungen zur Durchführung und das standardisierte Auswertungsverfahren gewährleistet.

Um die Reliabilität, als wichtiges Gütekriterium für die Interpretation der Ergebnisse, sicherzustellen wurde die *interne Konsistenz* (Homogenität der einzelnen Items einer Skala, die dasselbe Merkmal messen) und *Interrate-Reliabilität* (Übereinstimmungen zwischen unabhängigen Beobachtern bezogen auf dieselbe Person) geprüft. Die Reliabilitätswerte sind sowohl für die Eltern-, als auch für die Erziehereinschätzungen sehr hoch und werden für die deutschsprachige Version in Tabelle fünf aufgelistet. Der Kennwert Cronbachs α gibt die mittlere Korrelation aller möglichen Sets an Werten innerhalb einer Skala an. Die Werte reichen von $-\infty$ bis 1. Werte $\leq 0,5$ gelten als inakzeptabel und $>0,9$ werden als exzellent interpretiert. Auch die Werte der interrate-Reliabilität (Eltern-Erzieher-Reliabilität), die Tabelle sechs zu entnehmen sind, sind sehr hoch, was für eine Stabilität des Messinstruments spricht. Die Skala Emotionale Kontrolle weist den niedrigsten Zusammenhang auf (.35) und die Skala Arbeitsgedächtnis mit .60 den höchsten (vgl. Dasiking et al., 2013, S. 31f.).

Tab. 5. Interne Konsistenz für die Eltern- und Erzieherversion des deutschsprachigen Brief-P

Skala/Index	Cronbachs α	
	Eltern (N=459)	Erzieher (N=179)
Gesamt	.95	.96
Skalen/ Indizes	.82-.94/ .89-.95	.75-.89/ .86-.91
Inhibition (inhibit)	.89	.94
Aufmerksamkeitswechsel (shift)	.78	.82
Emotionale Kontrolle (emotional control)	.82	.87
Arbeitsgedächtnis (working memory)	.88	.94
Planen/organisieren (plan/organize)	.75	.87
Inhibitorische Selbstkontrolle (ISK)	.88	.91

Kognitive Flexibilität (FLE)	.86	.89
Metakognitive Entwicklung (MKE)	.91	.95
Gesamtwert exekutive Funktionen (GEF)	.95	.96

(Dasiking et al., 2013, S. 32)

Tab. 6. Interrate-Reliabilität: Korrelationen zwischen Eltern- und Erzieherurteil des Brief-P

Skala/Index	Korrelationskoeffizient Eltern- und Erzieherurteil
Inhibition (inhibit)	.55
Aufmerksamkeitswechsel (shift)	.45
Emotionale Kontrolle (emotional control)	.35
Arbeitsgedächtnis (working memory)	.60
Planen/organisieren (plan/organize)	.49
Inhibitorische Selbstkontrolle (ISK)	.52
Kognitive Flexibilität (FLE)	.43
Metakognitive Entwicklung (MKE)	.58
Gesamtwert exekutive Funktionen (GEF)	.56

(Dasiking et al., 2013, S. 32)

Die Reliabilität der fünf Skalen liegt für das Erzieherurteil zwischen .82 und .94 und für die Indizes zwischen 0.89 und 0.95. Die Reliabilität erreicht für den Gesamtwert 0,56. Im deutschsprachigen Raum liegt nur eine Validierungsstudie vor, die mit Kindern mit Sprachstörungen durchgeführt wurde. Die Validität des Brief-P Verhaltensinventar bezieht sich zum einen auf den Inhalt der Items, auf Konvergenz und Divergenz der Brief-P Werte und zum anderen auf das Verfahren und die Struktur des Brief-P. Inhaltlich basiert das vorliegende Verhaltensinventar auf klinischen Interviews mit Eltern und Erziehern sowie auf allgemein anerkannten Konstrukten der EF. Zusätzlich fließen Expertenmeinungen von Kinderpsychologen mit ein. Die Interkorrelationen zwischen den Skalen und Indizes für die deutschsprachige Version des Brief-P Eltern- und Erzieherurteil liegen zwischen .37 und .78 (vgl. Dasiking et al., 2013, S. 34ff).

Zusammenfassend ist zu sagen, dass das Brief-P Verhaltensinventar zur Beurteilung exekutiver Funktionen im Kindergartenalter die wissenschaftlichen Gütekriterien erfüllt und eine objektive, reliabel und valide Ratingskala ist.

3.2.1.2 Normwerte (Brief-P)

Für die Auswertung liegen alters- und geschlechtsgetrennte T-Werte und Prozentränge für Kinder im Alter von 2;0 bis 6;11 vor. Die Normierung der englischsprachigen Version erfolgte in den USA, mit 460 Eltern und 302 Erziehern die den Fragebogen ausfüllten. Auch für die Normierung der deutschsprachigen Version fand in verschiedenen Bundesländern bei 460 Kindern durch die Eltern und bei 179 Kindern durch die Erzieher eine Datenerhebung statt (vgl. Dasiking et al., 2013, S. 26f.). Da in der vorliegenden Studie die Erzieher den Fragebogen ausfüllen werden im folgenden Verlauf Normwerte für die Mittelwerte, Standardabweichungen und deskriptive Statistik für die Erziehereinschätzung präsentiert.

Tab. 7. Mittelwert und Standardabweichung für die Erziehereinschätzung nach Geschlecht getrennt

Skala/ Index	Jungen (N=167)		Mädchen (N=156)	
	(4-6 Jahre)		(4-6 Jahre)	
	M	SD	M	SD
Inhibition (inhibit)	26.25	8.98	22.00	8.71
Aufmerksamkeitswechsel (shift)	14.07	3.39	13.43	3.69
Emotionale Kontrolle (emotional control)	14.85	4.70	14.29	4.19
Arbeitsgedächtnis (working memory)	24.82	8.29	14.29	6.65
Planen/organisieren (plan/organize)	14.81	4.42	13.00	3.29
Inhibitorische Selbstkontrolle (ISK)	40.32	10.44	35.43	8.17
Kognitive Flexibilität (FLE)	28.93	7.28	27.71	6.72
Metakognitive Entwicklung (MKE)	39.63	12.38	35.02	9.04
Gesamtwert exekutive Funktionen (GEF)	94.81	24.48	84.73	19.71

(Dasiking et al., 2013, S. 28)

Tab. 8. Deskriptive Statistik für die Erzieher-Einschätzung (Gesamtstichprobe N=179)

Skala/ Index	Rohwerte			T-Werte			
	M	SD	SEM	M	SD	SEM	KI 90%
Inhibition (inhibit)	24.95	8.45	1.97	50.07	9.85	2.35	4
Aufmerksamkeitswechsel (shift)	14.21	3.81	1.58	50.01	9.90	4.25	7
Emotionale Kontrolle (emotional control)	15.01	4.56	1.58	50.02	9.86	3.50	6
Arbeitsgedächtnis (working memory)	24.50	7.69	1.93	49.99	9.96	2.47	4
Planen/organisieren (plan/organize)	14.66	4.26	1.46	49.98	9.89	3.61	6
Inhibitorische Selbstkontrolle (ISK)	39.16	10.16	3.87	50.01	9.95	2.92	5
Kognitive Flexibilität (FLE)	29.22	7.45	2.36	49.97	9.90	3.25	5
Metakognitive Entwicklung (MKE)	39.17	11.58	2.44	50.12	9.88	2.13	4
Gesamtwert exekutive Funktionen (GEF)	93.34	23.63	4.29	50.01	9.91	1.87	3

Legende: M: Mittelwert, SD: Standardabweichung, SEM: Standard Error of Measurement (Standardmessfehler), KI: Konfidenzintervall

(Dasiking et al., 2013, S. 29)

Für weitere standardisierte Beurteilungsskalen zur Erfassung der EF bei Kindern im Kindergartenalter besteht jedoch noch Bedarf (vgl. Dasiking et al., 2013, S. 7ff).

3.2.2 Head-toes-knees-shoulders task (HTKS)

Der HTKS ist ein strukturiertes Testverfahren um die Selbstregulation und die EF bei Kindern zu messen. Erfasst werden exekutive Komponenten wie Inhibition, Aufmerksamkeit, Arbeitsgedächtnis und kognitive Flexibilität mittels einer motorischen Aufgaben. Das Diagnostikinstrument ist als kleines Spiel aufgebaut und eignet sich für Kinder zwischen vier und acht Jahren. Es werden keine zusätzlichen Materialien gebraucht. Im Vorfeld sollte pro Kind ein Testmanual ausgedruckt und ausgefüllt werden (HTKS Version A und B im Anhang/ Anlage V). Der HTKS ist in drei Teile mit bestimmten Anweisungen eingeteilt. Die Anweisungen lauten immer „berühre deinen Kopf!“, „berühre deine Fußzehen!“, berühre deine Schultern!“ und „berühre deine Knie!“. Zuerst antworten die Kinder ganz natürlich und berühren das jeweils angewiesene Körperteil. Danach werden die Instruktionen umcodiert (vgl. McClelland, Cameron, Duncan, Bowles, Acock, Miao, Pratt, 2014, S. 3ff).

Im ersten Teil erklärt der Testleiter, dass nun „ein lustiges Spiel“ gespielt wird und die Bedeutungen vertauscht werden. Das bedeutet auf die Anweisung „Berühre deinen Kopf!“, berührt das Kind seine Füße. Es folgen zehn Kommandos. Der Testleiter notiert sich, ob das Kind direkt das richtige bzw. falsche Körperteil berührt oder sich korrigiert hat.

- „Berühre deinen Kopf!“ → Kind berührt Fußzehen
- „Berühre deine Fußzehen!“ → Kind berührt Kopf

Im zweiten Teil kommen Knie und Schultern dazu. Zuerst berührt das Kind ganz natürlich das genannte Körperteil danach wird die Bedeutung wieder vertauscht. Nach vier Übungskommandos bekommt das Kind erneut zehn Kommandos zu den vier Körperteilen (Arme, Fußzehen, Knie, Schulter).

- „Berühre deine Knie“ → Kind berührt Schultern
- „Berühre deine Schultern“ → Kind berührt Knie
- „Berühre deinen Kopf!“ → Kind berührt Fußzehen
- „Berühre deine Fußzehen!“ → Kind berührt Kopf

Im dritten Teil werden die Körperteile nochmals komplett neu umcodiert:

- „Berühre deinen Kopf!“ → Kind berührt Knie
- „Berühre deine Knie!“ → Kind berührt Kopf
- „Berühre deine Fußzehen!“ → Kind berührt Schultern
- „Berühre deine Schultern!“ → Kind berührt Fußzehen

Der Test beruht auf dem Prinzip der sequenziellen Testung. Für die Interpretation der Ergebnisse bedeutet das, dass Kinder die im ersten oder zweiten Teil nicht genug Punkte durch korrekte Antworten erhalten nicht in die dritte Ebene kommen. Somit ist die Spannweite der Punkte sehr groß und kann von mindestens null bis maximal 60 reichen.

Der Test erfordert eine hohe Aufmerksamkeit, eine gute Arbeitsgedächtnisleistung (um sich die Instruktionen zu merken und darauf zurückzugreifen), eine hohe kognitive Flexibilität (was das Umdenken betrifft, welches Körperteil berührt werden soll) und eine gute inhibitorische Fähigkeit (genau das Körperteil zum aufgeförderten

Zeitpunkt zu berühren). Abhängige Variable sind die pro Teilaufgabe aufsummierten Punkte (vgl. McClelland et al., 2014, S. 5ff).

3.3.2.1 Gütekriterien (HTKS)

Der HTKS erfüllt die Gütekriterien Objektivität, Reliabilität und Validität. Objektivität ist durch eine sehr genaue Testinstruktion gegeben.

Eine Studie zur Überprüfung der Gütekriterien bei 196 Kindern zeigt, dass die Reliabilität bedingt durch die 20 Items die mit 0 - 1 oder 2 gewertet werden hoch ist (Inter-rate Reliabilität: $r = .88$, $p < 0.001$; Test-Retest-Reliabilität: ($r = .60-.74$, $p < 0.001$).

Der Test ist valide (Cronbachs $\alpha = .92-.94$) Inhaltlich misst der HTKS das selbstregulatorische Verhalten anhand der Fähigkeiten der exekutiven Funktionen:

- Aufmerksamkeitsfähigkeit bei den Instruktionen
- Arbeitsgedächtnis: Aufrechterhalten und Erinnern der neuen Regeln
- Inhibition: Die natürlichen Reaktionen unterdrücken und auf die Testanweisungen reagieren
- Kognitive Flexibilität: Flexibel reagieren und sich im zweiten und dritten Durchgang auf neue Wortpaare einstellen

Die Korrelation zwischen den Ergebnissen des HTKS und anderen Messungen zu EF (Arbeitsgedächtnistest) beträgt 0.20. Um Lerneffekte für den Posttest zu vermeiden gibt es eine A und B Version (vgl. McClelland et al., 2014, S. 7ff).

3.2.3 Fragebogen zur Akzeptanz von PFiFF

Um die Implementierung von PFiFF weiter voranzutreiben und Fortbildungslehrgänge, Organisation der Kooperationen und die Materialbereitstellung stetig zu optimieren, wurden die 71 PFiFF-zertifizierten Übungsleiter der geförderten PFiFF-Kindergärten mittels eigenständig entworfenem Kurzfragebogen befragt. Der Fragebogen unterteilt sich in drei Teile (vollständiger Fragebogen im Anhang/ Anlage VI).

Zuerst wird die Zufriedenheit zu den Ausbildungsinhalten abgefragt. Dabei werden Angaben zu dem Zertifizierungs-Lehrgang (theoretische und praktische Inhalte) ermittelt. Im weiteren Verlauf wird die Umsetzung der PFiFF-Stunden überprüft. Hier werden Inhalte bei der eigenständigen Umsetzung von PFiFF erhoben. Des Weiteren beinhaltet der erste Teil Fragen zur Organisation und Ökonomie.

Im zweiten Teil werden Daten zum Nutzen von PFiFF für den Verein (u.a. ob Mitglieder durch die Kooperation generiert wurden) erhoben.

Abschließend werden demographische Daten sowie Auskunft über Beruf und die Anzahl der Übungsleiterstunden abgefragt.

3.3 Datenerhebung

Der Pretest erfolgte im Januar 2016. Innerhalb einer Woche wurde der HTKS an fünf Kindergärten durch die Autorin durchgeführt. Innerhalb der nächsten sieben Tagen wurde das Brief-P Verhaltensinventar durch die zuständigen Erzieher ausgefüllt. Der Übungsleiterfragebogen zur Akzeptanz von PFiFF wurde erst im April 2016 versandt. Im Anschluss an die erste Testung erfolgte eine sechsmonatige Intervention. Im Juni 2016 wurden die Post-Test-Daten erhoben. Der Testablauf beim Post-Test entsprach dem der ersten Testdurchführung. Mit den Kindern wurde einzeln in einem separaten Raum der HTKS durchgeführt. Die Erfassung der Daten erfolgte somit zweimal innerhalb einer Gesamterhebungsdauer von sechs Monaten.

3.3.1 Organisatorischer Rahmen

Eine Informationsmail (Info Mail im Anhang/ Anlage VII & VIII) sorgte zum einen für eine Kommunikationsbasis zwischen den beteiligten Personen (Erzieher – Übungsleiter – Testleiter) und zum anderen diente sie der Auswahl der Kindergärten. So fanden sich im Rahmen der Studie fünf Kindergärten im Raum Karlsruhe und Umgebung. Im Vorfeld wurde die Abgabe der Einverständniserklärungen der Eltern abgewartet, woraus die Stichprobe resultierte. Der Fragebogen an die Übungsleiter zur Akzeptanz von PFiFF wurde über den Badischen Sportbund Nord versandt.

3.3.2 Intervention

Die Intervention hat das Ziel Veränderungen und positive Effekte von k.A. auf die EF nachzuweisen. Es wurde bewusst das Setting Kindergarten ausgewählt, da zum einen, wie bereits im Forschungsstand aufgeführt, sich diese Altersgruppe in einer sensiblen Phase zur Verbesserung der EF befindet und zum anderen das Kooperationsprogramm PFiFF für diese Zielgruppe entwickelt wurde. Da die Übungsleiter autonom in der Durchführung agieren sollen, orientieren diese sich nicht an einem vorgegebenen Programm, sondern wählen selbst Inhalte aus, die der Förderung der EF dienen sollen. Die Interventionsinhalte der Autorin sind als Stundenbilder angehängt

(Stundenbilder im Anhang/ Anlage II). Dabei orientieren sich Aufbau und Übungsauswahl an verschiedenen Aspekten des aufgezeigten Forschungsstandes:

- Wiederkehrende Strukturen
- Koordinative Übungen
- Ausdauernde Belastungen
- Kognitive Übungen
- Mannschaftsspiele
- Individualaufgaben
- Einfache Trainingsmittel

Im Sinne der Nachhaltigkeit ist es sehr nützlich, dass während der Bewegungsstunde PFiFF ein Erzieher mit im Raum anwesend war. Verschiedene Elemente konnten somit besser veranschaulicht werden damit die Erzieher die Förderung der EF fortan in den Kindergartenalltag eingliedern können.

Der Zeitraum zwischen Januar und Juni wurde einerseits gewählt, da hier die erste Eingewöhnungsphase der PFiFF-Gruppen überwunden war und andererseits der Interventionszeitraum nicht durch längere Ferien unterbrochen wurde. Zimmer (1996, S. 53ff) spricht in der Literatur von größerem Nutzen bei täglicher Bewegungsförderung mit kürzerer Dauer als bei wöchentlichen Interventionen mit längerer Dauer. Dies ist bei einem Kooperationsprogramm aufgrund von zeitlichen Ressourcen der ehrenamtlichen Übungsleitern jedoch nicht möglich. Daher wurde eine wöchentliche Bewegungsförderung von 45 Min. durchgeführt.

Das Sportkonzept PFiFF wird von Übungsleitern durchgeführt. Diese nahmen am zweitägigen PFiFF-Zertifizierungslehrgang teil, der sowohl Theorie- als auch Praxis-Teile enthielt. Im theoretischen Teil werden Neurowissenschaftliche Grundlagen gelehrt sowie der Forschungsstand zur Förderung der EF durch Sport aufgezeigt. Im praktischen Teil der Fortbildung werden Spiel- und Bewegungsformen zur Verbesserung der EF durch k.A. selbst durchgeführt und erlernt. Die Inhalte richteten sich nach den Erkenntnissen vorangegangener Interventionsstudien.

3.4 Datenauswertung

Die Erfassung der Daten sowie die anschließende Auswertung wurde mithilfe des Statistik Programms SPSS Version 22 durchgeführt. Für die graphische Darstellung wurde das Programm Microsoft Excel Version 2016 verwendet. In den dargestellten Ergebnissen in Kapitel vier wird zwischen 5-prozentigem Signifikanzniveau (signifikant *), 1-prozentigem Signifikanzniveau (sehr signifikant **) und 0,1-prozentigem Signifikanzniveau (hoch signifikant ***) unterschieden (vgl. Köhler, 2004, S. 162).

Zu Beginn der Datenanalyse werden einfache Kennzahlen (Mittelwerte, Streuung & Varianz) der zu untersuchenden Variablen ermittelt und deskriptiv dargestellt, um Lage und Streuung festzustellen. Dabei werden die Daten separat für Kontroll- bzw. Interventionsgruppe betrachtet. Noch vor der eigentlichen Analyse werden die vorgestellten Variablen mit dem Kolmogorov-Smirnov-Test auf Normalverteilung untersucht, damit die statistischen Testverfahren korrekt gewählt werden können und auch zuverlässige Ergebnisse liefern.

Da in der vorliegenden Längsschnittuntersuchung Mehrfachmessungen an denselben Versuchspersonen durchgeführt wurden, kommt die Varianzanalyse mit Messwiederholung (rmANOVA) zum Einsatz. Die Leistungsentwicklung über die Zeit sowie die Entwicklung der IG zu der KG stehen im Vordergrund der varianzanalytischen Betrachtung.

Mit der rmANOVA werden die Ergebnisse der beiden Messzeitpunkte Pre- und Posttest von IG und KG miteinander verglichen. Veränderungen der Mittelwerte von IG bzw. KG werden untersucht und interpretiert.

Um den Zusammenhang zwischen dem erhobenen Gesamtwert für exekutive Funktionen durch den Brief-P und dem HTKS zu untersuchen wird der Korrelationskoeffizient nach Pearson berechnet.

Die EF werden mittels Brief-P und dem HTKS erhoben. Beide Tests werden vor und nach dem Interventionszeitraum durchgeführt.

Der Fragebogen wird mit Häufigkeitstabellen ausgewertet. Es wird ein Überblick über die Häufigkeiten der einzelnen Kategorien der Variablen gegeben.

Im folgenden Kapitel „*Ergebnisse*“ werden die Befunde deskriptiv dargestellt und mit unterschieds- und zusammenhangshypothetischen Verfahren auf Signifikanz geprüft.

4 Ergebnisse

Die Ergebnisdarstellung gliedert sich in zwei Bereiche. Im ersten Teil wird die Wirkung von PFiFF auf die Förderung der exekutiven Funktionen (EF) über die Darstellung des Entwicklungsverlaufs der EF durch inferenzstatistische Analysen und eine Zusammenhangsanalyse der Ergebnisse im Head-toes-knees-shoulders task (HTKS) und den Ergebnissen des Brief-P untersucht. Dabei liegt das Augenmerk auf dem „Gesamtwert für exekutive Funktionen“ (GEF) sowie den drei Indizes „inhibitorische Selbstkontrolle“ (ISK), „kognitive Flexibilität“ (FLE) und „metakognitive Entwicklung“ (MKE). Dieses Kapitel beinhaltet zu Beginn eine deskriptive Darstellung der Variablen und differenziert zwischen Interventionsgruppe (IG) und Kontrollgruppe (KG). Aufgrund der geringen Stichprobe werden alters- und geschlechtsspezifische Merkmalentwicklungen außer Acht gelassen. Im zweiten Teil werden abschließend die Ergebnisse des Fragebogens an die Übungsleiter dargestellt und interpretiert.

4.1 Effektivität von PFiFF

Da das Sportkonzept PFiFF sich zum Ziel setzt die EF und die Selbstregulation bei Kindern zu stärken steht der Entwicklungsverlauf der EF im Vordergrund. Im folgenden Kapitel werden die Ergebnisse zum Entwicklungsverlauf der einzelnen Variablen für die EF von Messzeitpunkt (MZP) 1 zu MZP 2 differenziert nach KG und IG dargestellt.

4.1.1 Gesamtwert exekutive Funktionen

Der Gesamtwert für exekutive Funktionen (GEF) ist, wie in Kapitel 3.2.1 beschrieben, die Summe der fünf Skalen (Inhibition, Aufmerksamkeitswechsel, Arbeitsgedächtnis, emotionale Kontrolle, Planen/Organisieren) und gibt einen allgemeinen Überblick über die exekutive Leistung. Wie der t-Test für unabhängige Stichproben zeigt, unterscheiden sich die Werte der IG und KG zum MZP 1 nicht signifikant ($F= 2,525$; $\rho= .288$). Betrachtet man die deskriptive Analyse auf Abbildung acht sowie die Kennzahlen in Tabelle neun wird deutlich, dass sich die IG stärker als die KG verbessert. Der Mittelwert der IG fällt von 50,3 auf 45,4 Punkte, was eine Verbesserung von 9,70% bedeutet. Bei der KG ist nur eine minimale Verbesserung ersichtlich. Der Mittelwert fällt von MZP 1 zu MZP 2 um 1,3 Punkte, was eine Verbesserung von 2,50% bedeutet.

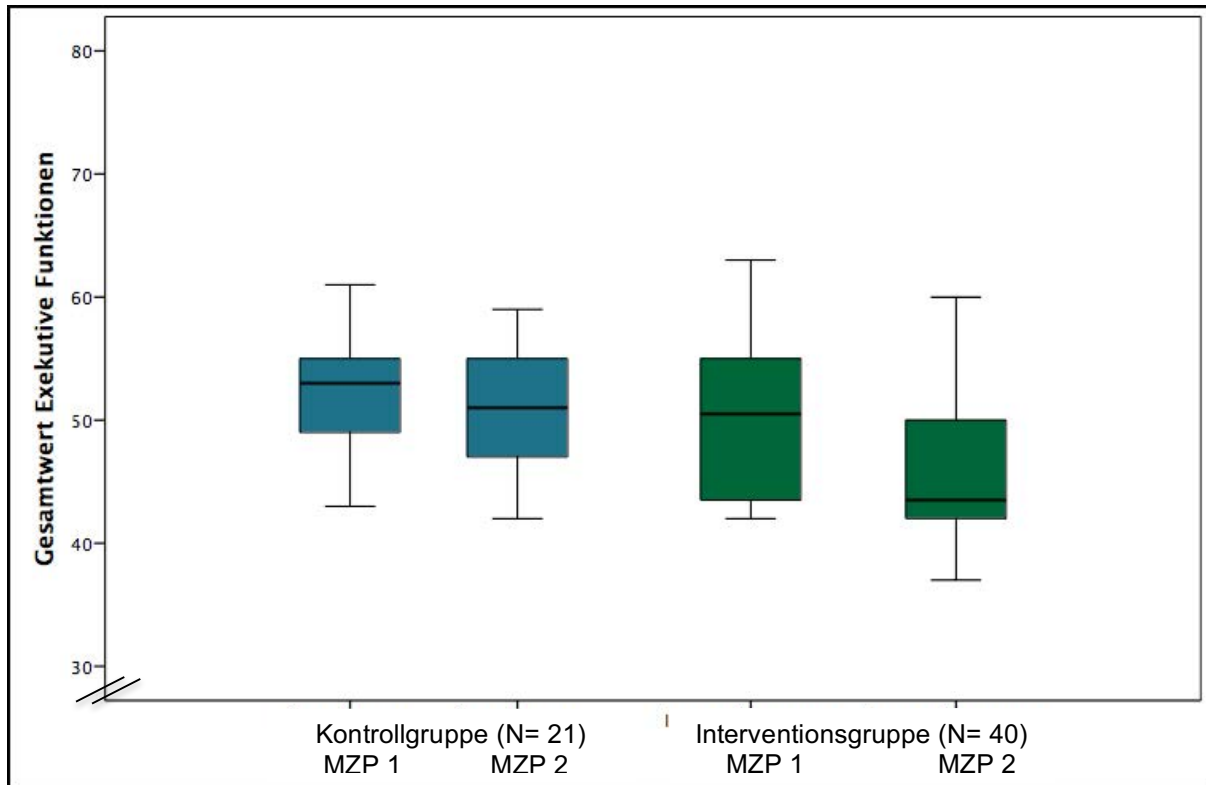


Abb. 8. Entwicklungsverlauf „Gesamtwert exekutive Funktionen“ (N= 61)

Tab. 9. Mittelwerte, Standardabweichungen, Minimum (Min.)- und Maximum (Max.)-Werte der Variablen GEF der IG und KG zu den beiden MZP

Variable		Mittelwert IG	Verbesserung in %	Mittelwert KG	Verbesserung in %
GEF	MZP 1:	50,30 ± 6,45 (Min. 42 - Max. 63)	9,70%	52,00 ± 4,90 (Min. 43 - Max. 61)	2,50%
	MZP 2:	45,40 ± 6,24 (Min. 37 - Max. 60)		50,70 ± 4,86 (Min. 42 - Max. 59)	

Im nächsten Schritt werden die bereits deskriptiv dargestellten Ergebnisse mit der rmANOVA auf Signifikanz geprüft. In der inferenzstatistischen Analyse zeigt sich der Vergleich der IG und KG in den Faktoren Zeit, Gruppe und Zeit*Gruppe mit Werten im signifikanten Bereich (dargestellt in Tabelle zehn). Der Mittelwert des GEF zwischen den Gruppen unterscheidet sich signifikant ($F_{\text{Gruppe}} = 5,19$; $\rho_{\text{Gruppe}} = .026$; $p \cdot \eta^2_{\text{Gruppe}} = .0081$). Zudem gibt es hoch signifikante Unterschiede der Mittelwerte beim Faktor Zeit ($F_{\text{Zeit}} = 58,97$; $\rho_{\text{Zeit}} = .000$; $p \cdot \eta^2_{\text{Zeit}} = .500$). Betrachtet man die Mittel-

werte der Gruppe in der Zeitspanne MZP 1 zu MZP 2 gibt es weitere hochsignifikante Ergebnisse ($F_{\text{Gruppe*Zeit}} = 19,19$; $\rho_{\text{Gruppe*Zeit}} = .000$; $p \cdot \eta^2_{\text{Gruppe*Zeit}} = .245$).

Tab. 10. Ergebnisse rmANOVA für den „Gesamtwert der exekutiven Funktionen“ bei IG und KG über beide MZP

Gruppe			Zeit			Zeit*Gruppe		
F	ρ	$p \cdot \eta^2$	F	ρ	$p \cdot \eta^2$	F	ρ	$p \cdot \eta^2$
5,19	.026	.0081	58,97	.000	.500	19,19	.000	.245

Abbildung neun zeigt abschließend in stark vereinfachter Form den Verlauf der Leistungsparameter für die EF. In der Abbildung wird deutlich, dass sich die Leistung der EF bei der IG über die beiden Messzeitpunkte stärker verbessert als bei der KG. Der Mittelwert sinkt. Die Werte der KG sind zu beiden MZP deutlich höher als die Norm, was für ein schlechteres Abschneiden spricht. Die Werte der IG sind zu MZP 2 deutlich besser als die Normwerte.

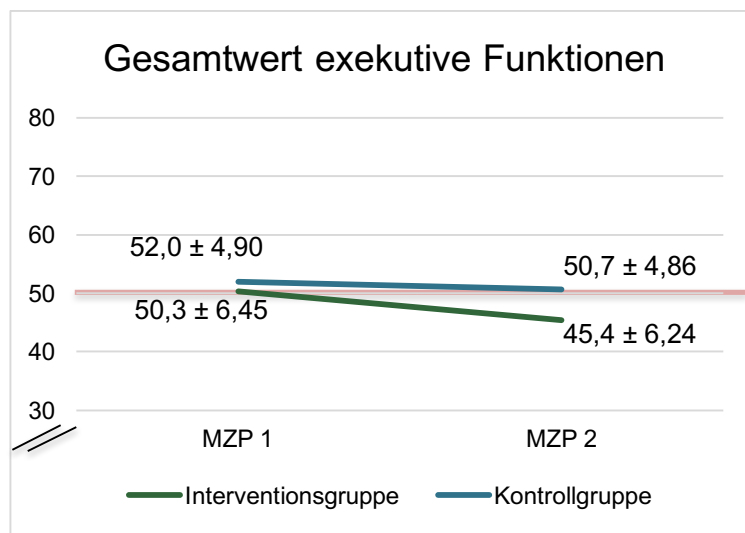


Abb. 9. Hypothetische Darstellung des Entwicklungsverlaufs der Variable GEF von IG und KG
 Legende: Geringst-/ höchstmöglicher zu erreichender Wert: 37 (ausgezeichnet)/ >80 (sehr schlecht)
 — Normwert: 50,1

4.1.2 Inhibitorische Selbstkontrolle

Im weiteren Verlauf der Arbeit werden die einzelnen Indizes, die sich aus verschiedenen Skalen zusammensetzen näher betrachtet. Die Inhibition, welche über den Index „inhibitorische Selbstkontrolle“ (ISK) erhoben wird, ist wie in Kapitel 3.2.1 beschrieben, die Summe der Skalen Inhibition und emotionale Kontrolle und gibt einen allgemeinen Überblick über die inhibitorische Leistung. Wie der t-Test für unabhängige Stichproben zeigt, unterscheiden sich die Werte der IG und KG zum MZP 1 nicht signifikant ($F = .791$; $\rho = .653$). Die Werte der IG verbessern sich deutlich. Die deskriptive Analyse auf Abbildung zehn sowie die Kennzahlen in Tabelle elf zeigen, dass sich die IG stärker als die KG verbessert. Der Mittelwert der IG fällt von 50,60 auf 46,00 Punkte, was eine Verbesserung von 9,10% bedeutet. Bei der KG ist eine minimale Verbesserung um einen Punkt gegeben, was eine Verbesserung von 4,88% bedeutet.

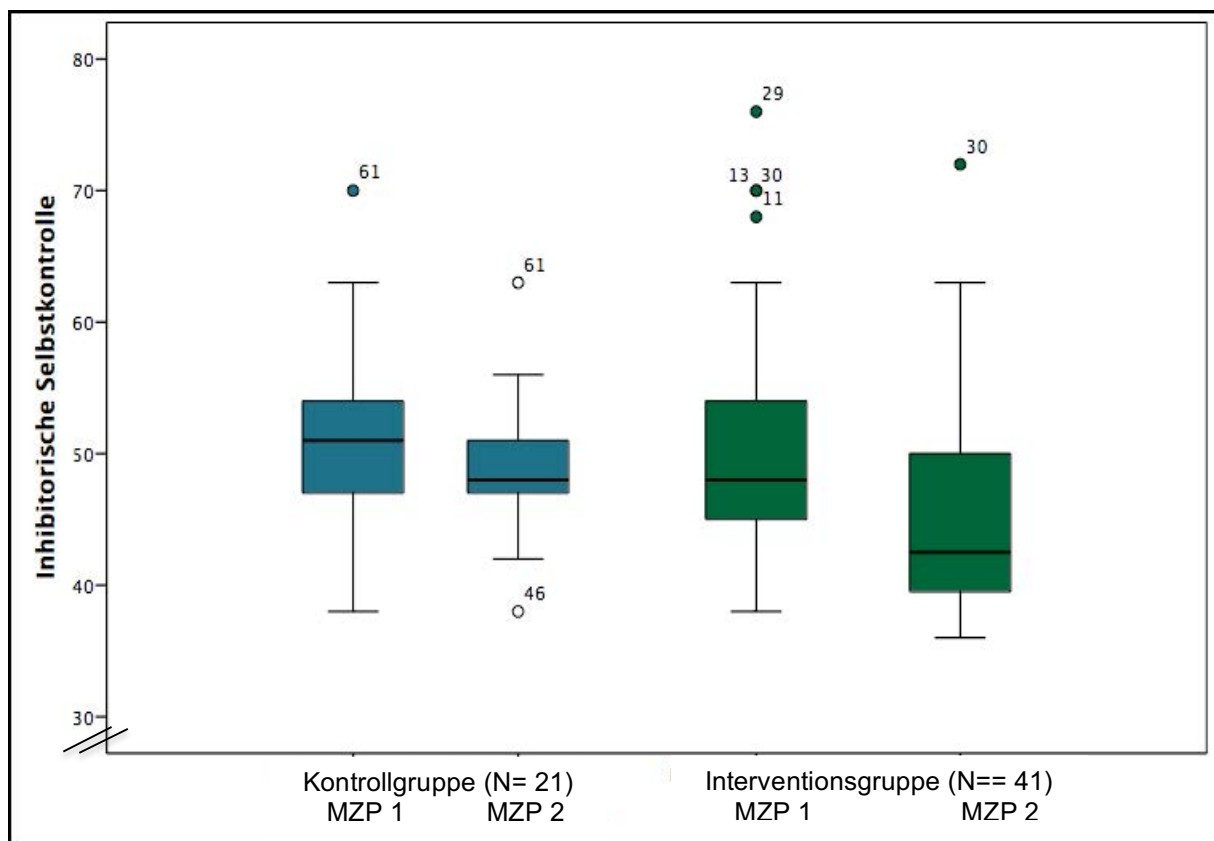


Abb. 10. Entwicklungsverlauf der inhibitorischen Selbstkontrolle (N= 61)

Die Zahlenwerte neben den Ausreißer Punkten sind die Identifikationsnummern der einzelnen Probanden.

Tab. 11. Mittelwerte, Standardabweichungen, Minimum (Min.)- und Maximum (Max.)-Werte der Variablen ISK der IG und KG zu den beiden MZP

Variable		Mittelwert IG	Verbesserung in %	Mittelwert KG	Verbesserung in %
ISK	MZP 1:	50,60 ± 8,94 (Min. 38 - Max. 76)	9,10%	51,60 ± 7,15 (Min. 38 - Max. 70)	4,88%
	MZP 2:	46,00 ± 7,99 (Min. 36 - Max. 72)		49,10 ± 5,14 (Min. 38 - Max. 63)	

Die Signifikanzprüfung mittels der inferenzstatistischen Analyse in Tabelle zwölf zeigt keine einheitlichen Ergebnisse beim Vergleich der IG und KG in den Faktoren Zeit, Gruppe und Zeit*Gruppe. Der Mittelwert des Index ISK zwischen den Gruppen unterscheidet sich nicht signifikant ($F_{\text{Gruppe}} = 1,02$; $\rho_{\text{Gruppe}} = .316$; $p \cdot \eta^2_{\text{Gruppe}} = .017$). Es gibt lediglich hoch signifikante Unterschiede der Mittelwerte beim Faktor Zeit ($F_{\text{Zeit}} = 25,55$; $\rho_{\text{Zeit}} = .000$; $p \cdot \eta^2_{\text{Zeit}} = .302$). Betrachtet man die Mittelwerte der Gruppe in der Zeitspanne MZP 1 zu MZP 2 gibt es keine signifikanten Ergebnisse ($F_{\text{Gruppe*Zeit}} = 2,25$; $\rho_{\text{Gruppe*Zeit}} = .139$; $p \cdot \eta^2_{\text{Gruppe*Zeit}} = .037$).

Tab. 12. Ergebnisse rmANOVA für die „Inhibition“ bei IG und KG über beide MZP

Gruppe			Zeit			Zeit*Gruppe		
F	ρ	$p \cdot \eta^2$	F	ρ	$p \cdot \eta^2$	F	ρ	$p \cdot \eta^2$
1,02	.316	.017	25,55	.000	.302	2,25	.139	.037

Abbildung elf zeigt abschließend in stark vereinfachter Form den Verlauf der Leistungsparameter für die inhibitorische Fähigkeit. In der Abbildung wird deutlich, dass sich die Leistung der Inhibition über die Messzeitpunkte bei beiden Gruppen verbessert, die IG jedoch größere Erfolge erzielt.

Beide Gruppen sind zu MZP 1 schwächer als die Norm und die Mittelwerte der getesteten Gruppen sind größer als die Normwerte. Bei MZP 2 schneiden jedoch beide Gruppen besser ab als die Norm.

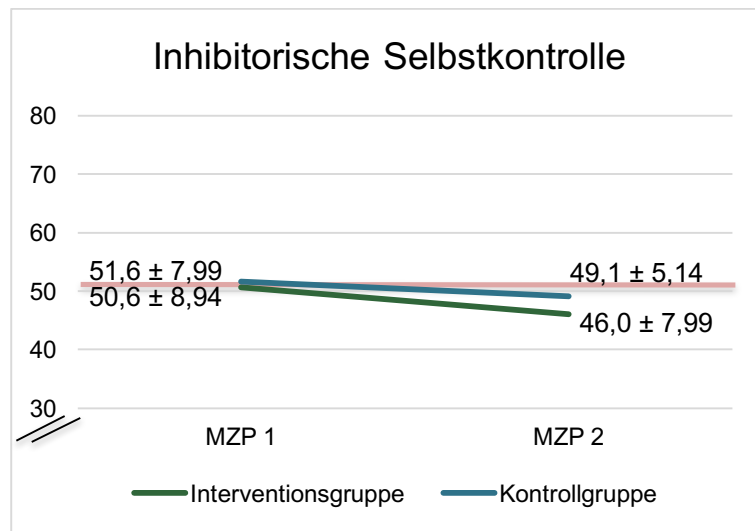


Abb. 11. Hypothetische Darstellung des Entwicklungsverlaufs der Variable ISK von IG und KG

Legende: Geringst-/höchstmöglicher zu erreichender Wert: 37 (ausgezeichnet)/ >80 (sehr schlecht)

— Normwert: 50,1

4.1.3 Kognitive Flexibilität

Der Index kognitive Flexibilität (FLE) setzt sich, wie in Kapitel 3.2.1 bereits beschrieben, aus der Summe der Skalen Aufmerksamkeitswechsel und emotionale Kontrolle zusammen. Wie der t-Test für unabhängige Stichproben zeigt, unterscheiden sich die Werte der IG und KG zu MZP 1 nicht signifikant ($F = .082$; $\rho = .678$). Hier ergibt sich die größten Unterschiede zwischen KG und IG. Die IG verbessert sich im Gegensatz zu der KG über den Interventionszeitraum gesehen deutlicher. Die deskriptive Analyse auf Abbildung zwölf sowie die Kennzahlen in Tabelle 13 zeigen, dass sich die IG im Index FLE um 14,37% steigert. Der Mittelwert der erreichten Punkte fällt um 7,70. Die Werte der KG verbessern sich lediglich um 1,28%.

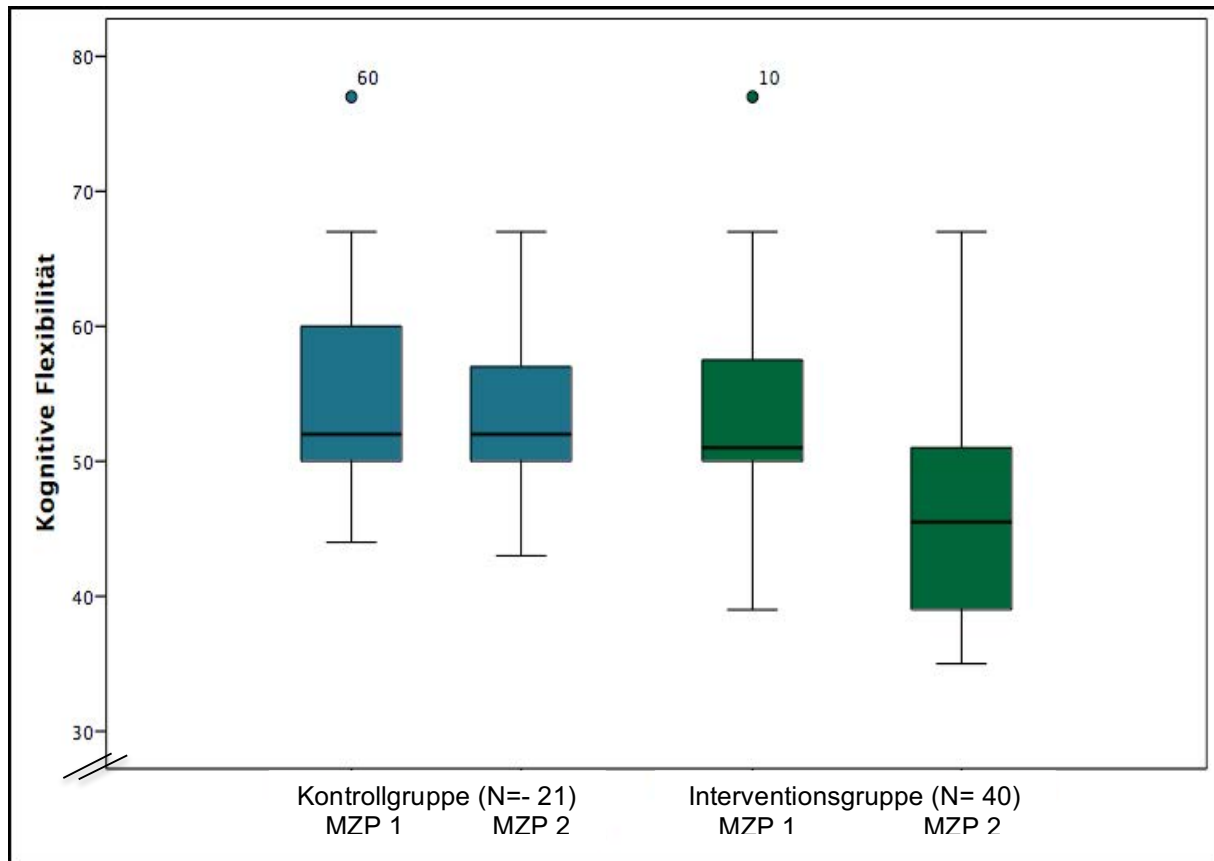


Abb. 12. Entwicklungsverlauf der kognitiven Flexibilität (N= 61)

Tab. 13. Mittelwerte, Standardabweichungen, Minimum (Min.)- und Maximum (Max.)-Werte der Variablen FLE der IG und KG zu den beiden MZP

Variable		Mittelwert IG	Verbesserung in %	Mittelwert KG	Verbesserung in %
FLE	MZP1:	53,60 ± 7,84 (Min. 39 - Max. 77)	14,37%	54,50 ± 8,26 (Min. 44 - Max. 77)	1,28%
	MZP2:	45,90 ± 7,49 (Min. 35 - Max. 67)		53,80 ± 7,12 (Min. 43 - Max. 67)	

In der inferenzstatistischen Analyse zeigen sich beim Vergleich der IG und KG in den Faktoren Zeit, Gruppe und Zeit*Gruppe Werte im hochsignifikanten Bereich (dargestellt in Tabelle 14). Der Mittelwert des Index FLE unterscheidet sich zwischen den Gruppen sehr signifikant ($F_{\text{Gruppe}} = 6,48$; $\rho_{\text{Gruppe}} = .014$; $p \cdot \eta^2_{\text{Gruppe}} = .099$). Zudem gibt es hochsignifikante Unterschiede der Mittelwerte beim Faktor Zeit

($F_{\text{Zeit}} = 13,37$; $\rho_{\text{Zeit}} = .000$; $p \cdot \eta^2_{\text{Zeit}} = .185$). Betrachtet man die Mittelwerte der Gruppe in der Zeitspanne MZP 1 zu MZP 2 gibt es weitere hochsignifikante Ergebnisse ($F_{\text{Gruppe*Zeit}} = 19,19$; $\rho_{\text{Gruppe*Zeit}} = .004$; $p \cdot \eta^2_{\text{Gruppe*Zeit}} = .132$).

Tab. 14. Ergebnisse rmANOVA für die „kognitive Flexibilität“ bei IG und KG über beide MZP

Gruppe			Zeit			Zeit*Gruppe		
F	ρ	$p \cdot \eta^2$	F	ρ	$p \cdot \eta^2$	F	ρ	$p \cdot \eta^2$
6,48	.014	.099	13,37	.001	.185	8,99	.004	.132

Zuletzt zeigt Abbildung 13 stark vereinfacht den Verlauf der Leistungsparameter für die FLE. In der Abbildung wird deutlich, dass sich die Leistung der kognitiven Flexibilität über die Messzeitpunkte bei beiden Gruppen verbessert, die IG jedoch größere Erfolge erzielt. Zu Beginn der Intervention liegen die Werte beider Gruppen weit über den Normwerten, was schwächere Ergebnisse bedeutet. Die IG schafft es im Gegensatz zu der KG die Normwerte beim MZP 2 stark zu unterbieten.

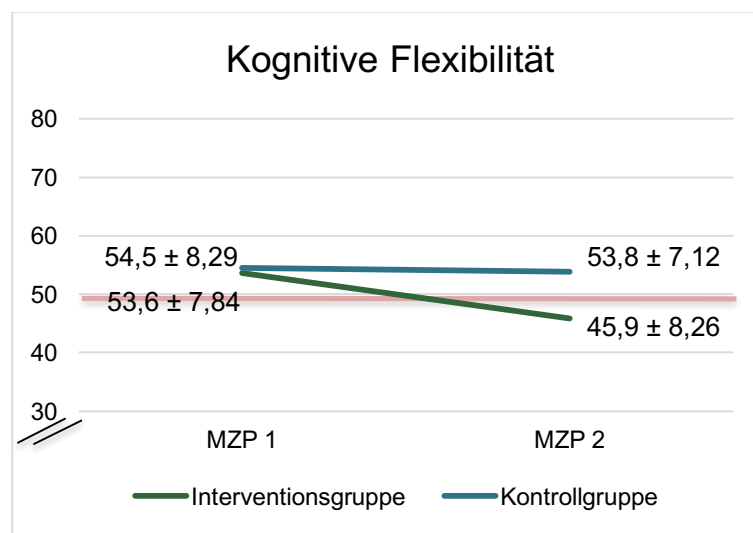


Abb. 13. Hypothetische Darstellung des Entwicklungsverlaufs der Variablen FLE von IG und KG
 Legende: Geringst-/höchstmöglicher zu erreichender Wert: 37 (ausgezeichnet)/ >80 (sehr schlecht)
 — Normwert: 49,9

4.1.4 Metakognitive Entwicklung

Als letzter der drei Indizes wird in diesem Abschnitt die „metakognitive Entwicklung“ (MKE) genauer dargestellt. Der Index setzt sich, wie in Kapitel 3.2.1 beschrieben, aus den Skalen Arbeitsgedächtnis und Planen/Organisieren zusammen. Wie der t-Test für unabhängige Stichproben zeigt, unterscheiden sich die Werte der IG und KG zu MZP 1 nicht signifikant ($F= 2,045$; $\rho= .139$). Die Ergebnisse (Abbildung 14 und Tabelle 15) zeigen eine Verbesserung der IG um 4,4 Punkte und eine minimale Verschlechterung der KG um 0,2 Punkte. Während sich der Mittelwert der IG um 8,64% verbessert, fällt der der KG um 0,38% ab.

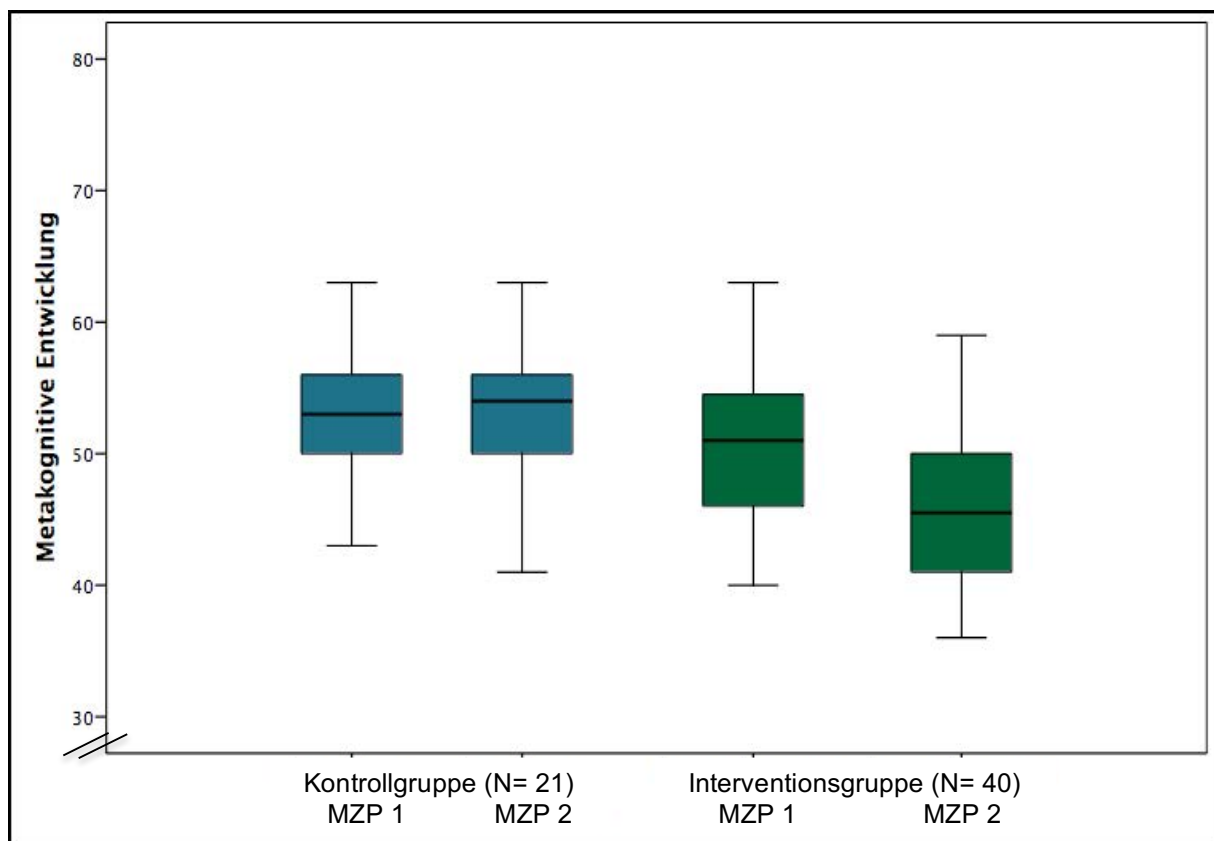


Abb. 14. Entwicklungsverlauf der metakognitiven Entwicklung (N= 61)

Tab. 15. Mittelwerte, Standardabweichungen, Minimum (Min.)- und Maximum (Max.)- Werte der Variablen MKE der IG und KG zu den beiden MZP

Variable		Mittelwert IG	Verbesserung in %	Mittelwert KG	Verbesserung in %
MKE	MZP 1:	50,9 ± 5,76 (Min. 40 - Max. 63)	8,64%	53,0 ± 4,53 (Min. 43 - Max. 63)	-0,38%
	MZP 2:	46,5 ± 6,75 (Min. 36 - Max. 59)		53,2 ± 5,86 (Min. 41 - Max. 63)	

Der Vergleich der Mittelwerte von IG und KG in den Faktoren Zeit, Gruppe und Zeit*Gruppe durch die rmANOVA ergibt Werte im hochsignifikanten Bereich (dargestellt in Tabelle 16). Der Mittelwert des Index MKE unterscheidet sich zwischen den Gruppen hochsignifikant ($F_{\text{Gruppe}} = 9,11$; $\rho_{\text{Gruppe}} = .004$; $p.\eta^2_{\text{Gruppe}} = .134$). Zudem gibt es hochsignifikante Unterschiede der Mittelwerte beim Faktor Zeit ($F_{\text{Zeit}} = 10,89$; $\rho_{\text{Zeit}} = .002$; $p.\eta^2_{\text{Zeit}} = .156$). Betrachtet man die Mittelwerte der Gruppe in der Zeitspanne MZP 1 zu MZP 2 gibt es weitere hochsignifikante Ergebnisse ($F_{\text{Gruppe*Zeit}} = 12,41$; $\rho_{\text{Gruppe*Zeit}} = .001$; $p.\eta^2_{\text{Gruppe*Zeit}} = .174$).

Tab. 16. Ergebnisse rmANOVA für die „metakognitive Entwicklung“ bei IG und KG über beide MZP

Gruppe			Zeit			Zeit*Gruppe		
F	ρ	$p.\eta^2$	F	ρ	$p.\eta^2$	F	ρ	$p.\eta^2$
9,11	.004	.134	10,89	.002	.156	12,41	.001	.174

In Abbildung 15 wird nochmals der Verlauf der Leistungsparameter für die MKE aufgezeigt. Es wird deutlich, dass sich die MKE über die MZP bei der IG stark verbessert und die KG sogar höhere Werte und damit eine minimale Verschlechterung aufweist. Vergleicht man die Ergebnisse mit den Normwerten wird ersichtlich, dass die KG zu beiden MZP schlechter abschneidet als die Norm. Die IG befindet sich zu MZP 1 noch im Rahmen der Norm schneidet aber nach dem Interventionszeitraum sehr viel besser ab.

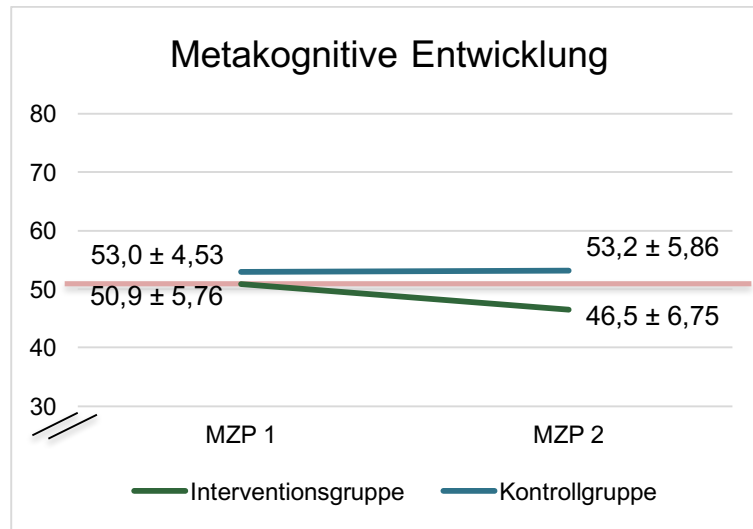


Abb. 15. Hypothetische Darstellung des Entwicklungsverlaufs der Variablen MKE von IG und KG.

*Legende: Geringst-/höchstmöglicher zu erreichender Wert: 37 (ausgezeichnet)/ >80 (sehr schlecht)

— Normwert: 50,1

4.1.5 Head-toes-knees-shoulders task (HTKS)

Die Ergebnisse im folgenden Teil zeigen die Leistungen von IG und KG im HTKS zu beiden MZP. Der HTKS überprüft, wie in Kapitel 3.2.2 schon beschrieben, mit einer motorisch-kognitiven Aufgabe die Leistung der EF. Wie der t-Test für unabhängige Stichproben zeigt, unterscheiden sich die Werte der IG und KG zu MZP 1 nicht signifikant ($F = .018$; $\rho = .641$). Der kognitiv-motorische Test zeigt gravierende Unterschiede von IG und KG (Abbildung 16, Tabelle 17). Während zu MZP 1 die Werte sehr ausgeglichen sind (IG: 25,0; KG:24,0), sind zu MZP 2 große Unterschiede ersichtlich. Die IG steigerte sich um 61,11% auf durchschnittlich 40,6 Punkte. Bei der KG war zu MZP 2 nur eine minimale Steigerung um 1,5 Punkte (5,83%) gegeben.

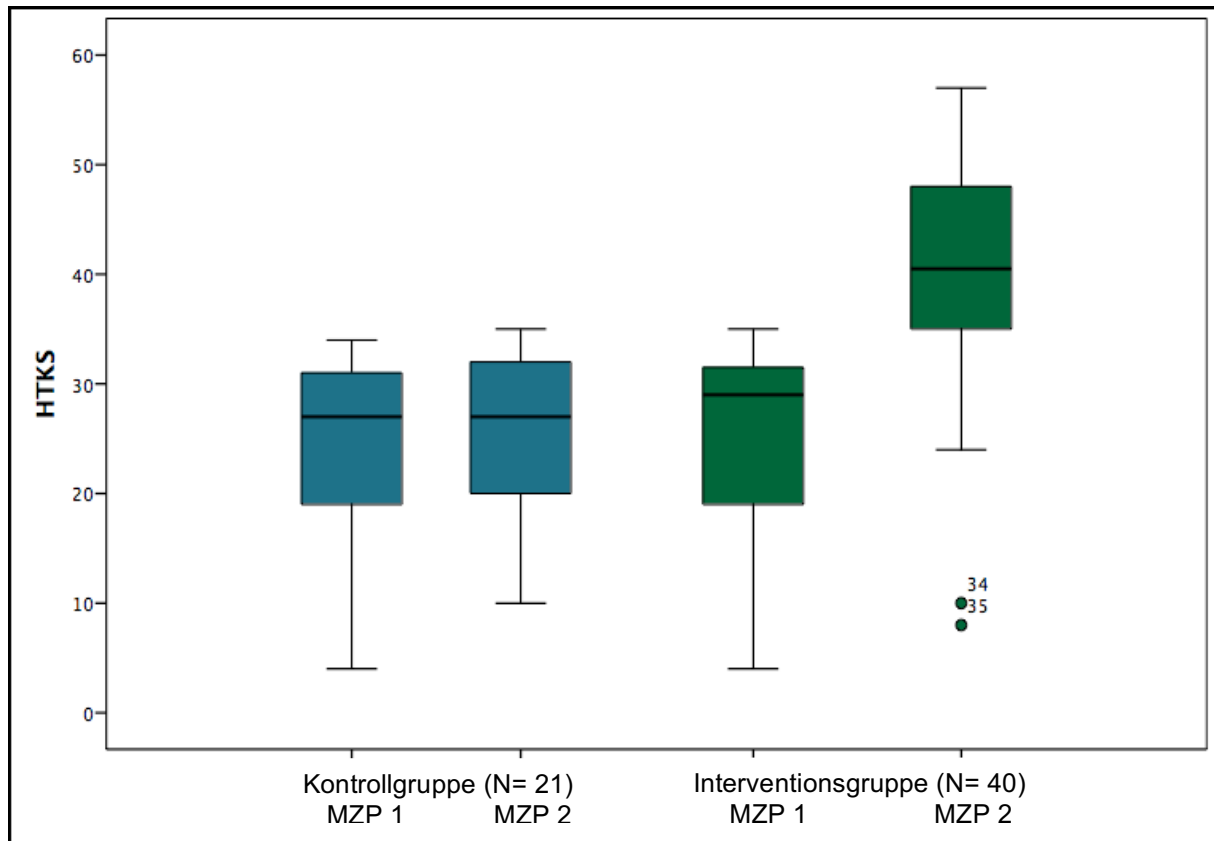


Abb. 16. Entwicklungsverlauf HTKS differenziert nach KG und IG (N= 61)

Tab. 17. Mittelwerte, Standardabweichungen, Minimum (Min.)- und Maximum (Max.)-Werte der Leistungen im HTKS der IG und KG zu den beiden MZP

Variable		Mittelwert IG	Verbesserung in %	Mittelwert KG	Verbesserung in %
GEF	MZP 1:	25,2 ± 9,20 (Min. 4 - Max. 35)	61,11%	24,0 ± 9,56 (Min. 4 - Max. 34)	5,83%
	MZP 2:	40,6 ± 10,78 (Min. 8 - Max. 57)		25,4 ± 8,89 (Min. 10 - Max. 35)	

Der Vergleich der Mittelwerte von IG und KG in den Faktoren Zeit, Gruppe und Zeit*Gruppe durch die rmANOVA ergibt Werte im hochsignifikanten Bereich (dargestellt in Tabelle 18). Der Mittelwert des HTKS-Ergebnis zwischen den Gruppen unterscheidet sich hochsignifikant ($F_{\text{Gruppe}} = 11,07$; $\rho_{\text{Gruppe}} = .002$; $p \cdot \eta^2_{\text{Gruppe}} = .134$). Zudem gibt es hochsignifikante Unterschiede der Mittelwerte beim Faktor Zeit ($F_{\text{Zeit}} = 75,89$; $\rho_{\text{Zeit}} = .000$; $p \cdot \eta^2_{\text{Zeit}} = .563$). Betrachtet man die Mittelwerte der Gruppe in

der Zeitspanne MZP 1 zu MZP 2 gibt es weitere hochsignifikante Ergebnisse ($F_{\text{Gruppe*Zeit}} = 52,87$; $\rho_{\text{Gruppe*Zeit}} = .000$; $p \cdot \eta^2_{\text{Gruppe*Zeit}} = .473$).

Tab. 18. Ergebnisse rmANOVA für die Leistung im HTKS bei IG und KG über beide MZP

Gruppe			Zeit			Zeit*Gruppe		
F	ρ	$p \cdot \eta^2$	F	ρ	$p \cdot \eta^2$	F	ρ	$p \cdot \eta^2$
11,07	.002	.134	75,89	.000	.563	52,87	.000	.473

Abschließend zeigt Abbildung 15 den Verlauf der Leistungsparameter für die Leistungen im HTKS auf. Die deutliche Verbesserung der IG über die MZP wird hier nochmals ersichtlich.

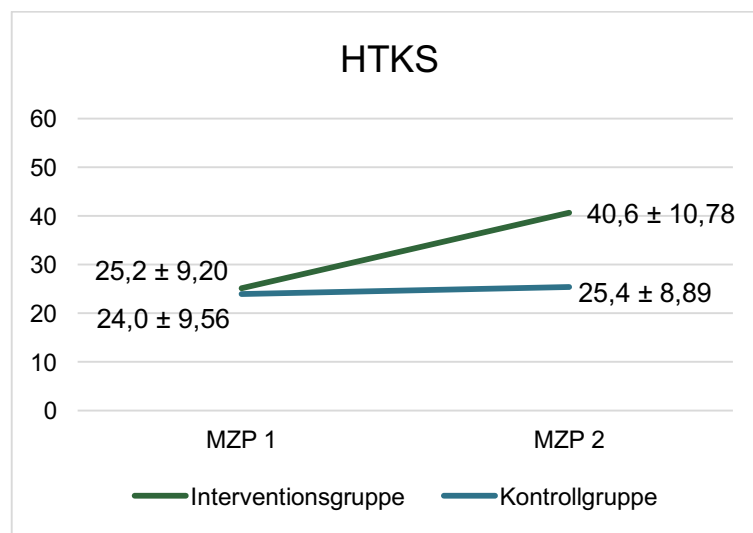


Abb. 17. Hypothetische Darstellung des Entwicklungsverlaufs der Variablen HTKS von IG und EG

4.1.6 Zusammenhang Brief-P und HTKS

Im weiteren Verlauf wird untersucht, ob es einen Zusammenhang zwischen den Leistungen der Kinder im HTKS und den Ergebnissen aus dem Brief-P Verhaltensinventar gibt. Der Zusammenhang wird sowohl für MZP 1 als auch MZP 2 aufgezeigt.

Tabelle 19 stellt die Brief-P Ergebnisse in Bezug zu den Ergebnissen des HTKS zu MZP 1 dar. Es wird ein geringer Zusammenhang zwischen den Variablen bestätigt.

Tab. 19. Zusammenhänge zwischen Motorik und exekutiven Funktionen (MZP 1), N= 61

Brief-P		HTKS
Gesamtwert exekutive Funktionen (GEF)	r nach Pearson	-.185
	p (2-seitig)	.153
Metakognitive Entwicklung (MKE)	r nach Pearson	-.098
	p (2-seitig)	.452
Kognitive Flexibilität (FLE)	r nach Pearson	-.137
	p (2-seitig)	.292
Inhibitorische Selbstkontrolle (ISK)	r nach Pearson	-.120
	p (2-seitig)	.356

Wird Tabelle 20 mit den Ergebnissen zum zweiten MZP betrachtet, können mittlere Zusammenhänge festgestellt werden.

Der größte Zusammenhang konnte zwischen der MKE und dem HTKS festgestellt werden ($r_p = -.457$; $\rho = .001$). Die geringste Korrelation weisen die Variablen ISK und HTKS auf ($r_p = -.235$; $\rho = .006$). Der GEF korreliert mit dem HTKS mit einem mittleren Korrelationskoeffizienten ($r_p = -.433$; $\rho = .000$).

Tab. 20. Zusammenhänge zwischen Motorik und exekutiven Funktionen (MZP 2), N= 61

Brief-P		HTKS
Gesamtwert exekutive Funktionen (GEF)	r nach Pearson	-.433**
	p (2-seitig)	.000
Metakognitive Entwicklung (MKE)	r nach Pearson	-.457**
	p (2-seitig)	.001
Kognitive Flexibilität (FLE)	r nach Pearson	-.407**
	p (2-seitig)	.001
Inhibitorische Selbstkontrolle (ISK)	r nach Pearson	-.235
	p (2-seitig)	.068

Bei den Korrelationen ist ein negativer Zusammenhang ersichtlich. Kinder die hohe Werte im HTKS erzielt haben weisen niedrige Werte bei den EF auf.

4.2 Akzeptanz von PFiFF

Nachdem im vorherigen Kapitel die Ergebnisse zur Wirkung des Sportkonzepts auf die Förderung der EF geschildert wurden, folgt in diesem Abschnitt die Darstellung der Ergebnisse zu der Akzeptanz von PFiFF, die mithilfe des Fragebogens an die Übungsleiter der verschiedenen Kooperationen erfasst wurde.

Insgesamt war die Rücklaufquote sehr gering (24%). Von insgesamt 71 zertifizierten Übungsleiter meldeten sich nur 17 zurück. Aufgrund der geringen Stichprobengröße hat die Darstellung der Ergebnisse einen explorativen Charakter.

Von den 17 Übungsleiter sind sieben (41%) männlich und im Schnitt $33,14 \pm 18,11$ Jahre alt. Die zehn befragten Übungsleiterinnen (59%) sind durchschnittlich $47,4 \pm 10,86$ Jahre alt. Der gesamte Altersdurchschnitt beträgt $41,53 \pm 15,54$ Jahre. Durchschnittlich sind die Befragten $14,32 \pm 11,37$ Stunden pro Woche als Übungsleiter tätig. Männer doppelt so viel als Frauen. Von dieser Zeit leiten sie im Schnitt $3,09 \pm 2,28$ Stunden pro Woche PFiFF.

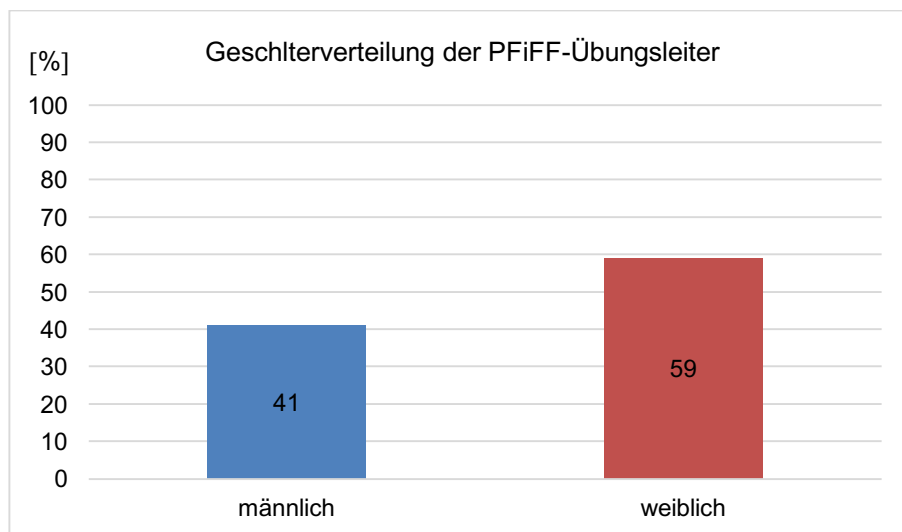


Abb. 18. Geschlechterverteilung der PFiFF-Übungsleiter (N= 17)

Um als Verein Kooperationen mit Kindergärten einzugehen und die Wort-Bild-Marke PFiFF nutzen zu dürfen müssen Übungsleiter das PFiFF-Zertifikat erlangen und dazu einen zweitägigen Workshop mit theoretischen und praktischen Ausbildungsinhalten zum Thema EF und Bewegung durchlaufen.

Abbildung 21 zeigt die hohe Zufriedenheit der Teilnehmer, auf einer Skala von sehr zufrieden bis sehr unzufrieden, mit den theoretischen und praktischen Ausbildungsinhalten des PFiFF-Workshops.

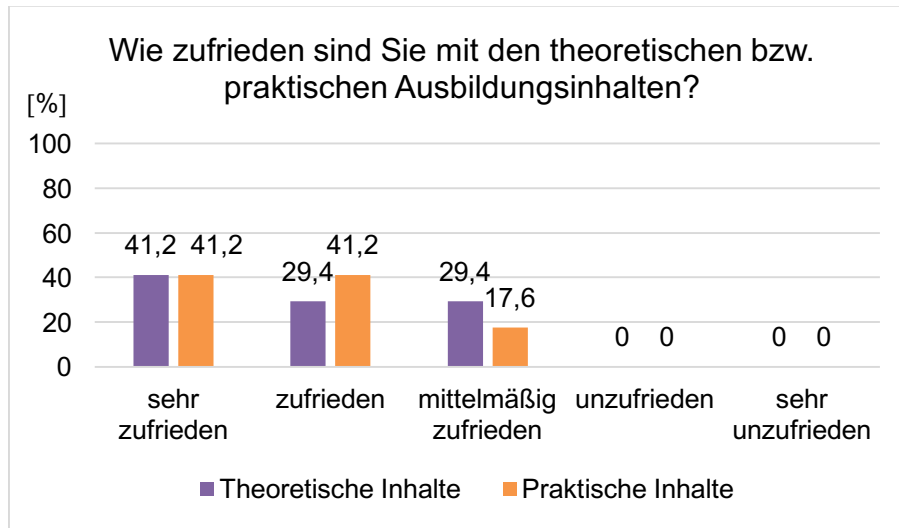


Abb. 19. Zufriedenheit der Übungsleitern mit den PFiFF-Ausbildungsinhalten (N= 17)

Die Übungsleiter sind in der Umsetzung von PFiFF in ihren eigenen Einheiten sehr frei. Durchschnittlich beträgt bei den Befragten der prozentuale Anteil der Übungen, welche für die gezielte Förderung der EF und der Selbstregulation genutzt wird 59,41%. Abbildung 22 zeigt, dass über die Hälfte der Befragten Übungsleiter meistens ihre Stundeninhalte mit Übungen zur Förderung der EF und der Selbstregulation füllen. Des Weiteren wenden 76,5% der Befragten Inhalte von PFiFF in anderen Kontexten, wie zum Beispiel in der Erziehertätigkeit oder weiteren Sportgruppen bzw. Sportarten an. Die positiven Ergebnisse in Bezug auf die Effektivität des Sportkonzepts könnten auf die hohe inhaltliche Qualität der PFiFF-Einheiten zurückzuführen sein.

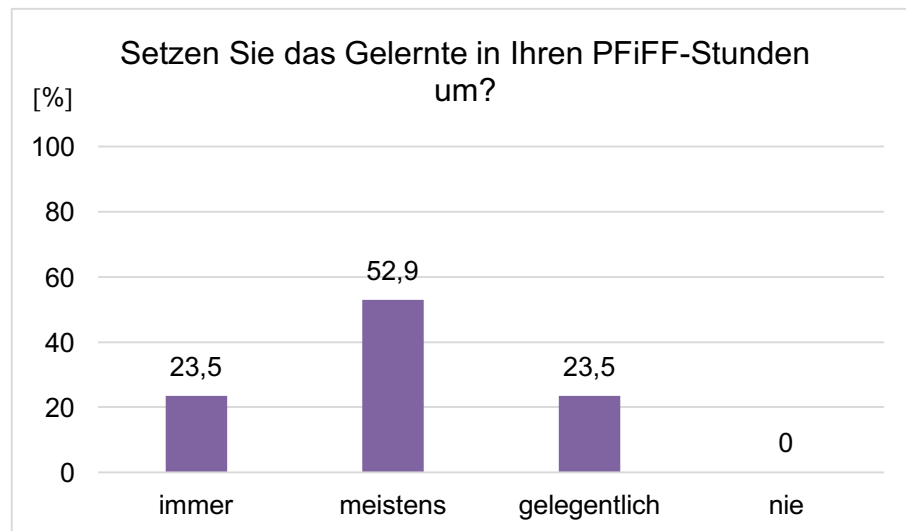


Abb. 20. Wissenstransfer der Ausbildungsinhalte in die eigenen Einheiten (N= 17)

Um Fördergelder des Landes Baden-Württemberg zu beziehen müssen die Vereine jährlich Formalien erfüllen, um die Kooperationen genehmigen zu lassen. Da viele Übungsleiter ehrenamtlich tätig sind sollte dies keine Barriere darstellen. Abbildung 23 zeigt auf, dass die Mehrzahl den Verwaltungsaufwand als gering einschätzt.

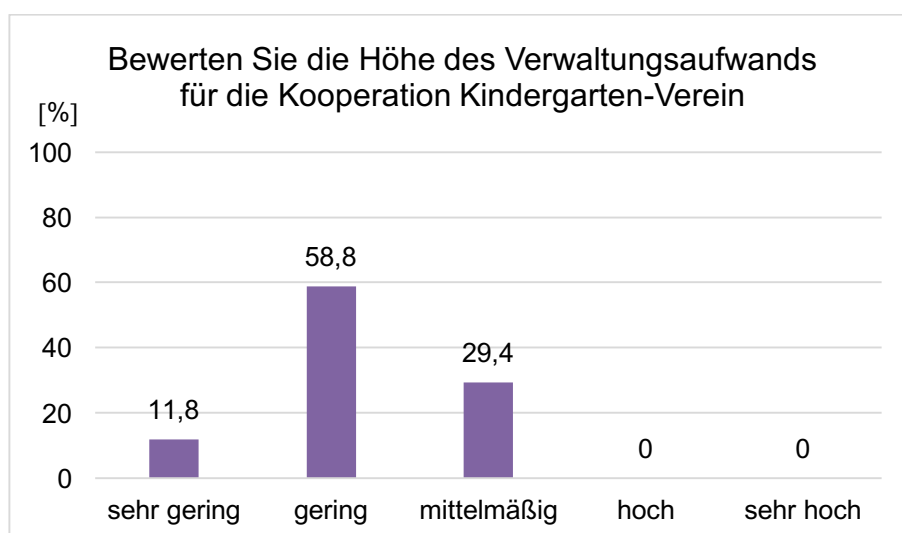


Abb. 21. Einschätzung des Verwaltungsaufwands (N= 17)

Die positive Bewertung des Aufwands spiegelt sich in den Ergebnissen der Frage, „Bewerten Sie die Aufwand-Nutzen-Relation der Kooperation des Sportförderprogramms PFiFF“, wieder. Hier stufen 64,7% das Aufwand-Nutzen-Verhältnis als posi-

tiv ein. Weitere 35,3% sogar als sehr positiv. Ein Nutzen für den Verein sind zum Beispiel gewonnene Mitglieder durch die Kooperation. Im Schnitt konnten die Vereine der Befragten pro Jahr zwei Mitglieder durch die PFiFF-Kooperation gewinnen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass Kinder die an PFiFF teilnehmen sich in den Bereichen der EF stärker verbessern als Kinder der Kontrollgruppe und besser als die Norm abschneiden. Die Mittelwerte der Interventionsgruppe der Variablen für EF, der Gesamtwert für exekutive Funktionen ($F_{\text{Gruppe*Zeit}} = 19,19$; $\rho_{\text{Gruppe*Zeit}} = .000$; $p \cdot \eta^2_{\text{Gruppe*Zeit}} = .245$), die Indizes für die kognitive Flexibilität ($F_{\text{Gruppe*Zeit}} = 19,19$; $\rho_{\text{Gruppe*Zeit}} = .004$; $p \cdot \eta^2_{\text{Gruppe*Zeit}} = .132$), und die metakognitive Entwicklung ($F_{\text{Gruppe*Zeit}} = 12,41$; $\rho_{\text{Gruppe*Zeit}} = .001$; $p \cdot \eta^2_{\text{Gruppe*Zeit}} = .174$) sowie die Leistung im HTKS ($F_{\text{Gruppe*Zeit}} = 52,87$; $\rho_{\text{Gruppe*Zeit}} = .000$; $p \cdot \eta^2_{\text{Gruppe*Zeit}} = .473$) unterscheiden sich signifikant von den Ergebnissen der Kontrollgruppe. Bei der Inhibition verbessert sich die IG im Gegensatz zu der KG zwar nicht signifikant, aber dennoch prozentual gesehen um fast das Doppelte (IG: +9,10; KG: +4,88). Die hohe Qualität von PFiFF kann auf die Zufriedenheit, das know-how und die Motivation der Übungsleiter zurückgeführt werden.

Das abschließende Kapitel „*Diskussion*“ fasst nochmals Ziel- und Fragestellung zusammen. Die wichtigsten Ergebnisse bezogen auf die Hypothesen werden präsentiert und in den aktuellen Forschungsstand eingeordnet. Aus den gewonnenen Erkenntnissen werden Fragestellungen für zukünftige Untersuchungen formuliert und mögliche Konsequenzen für die Sportpraxis gezogen. Zum Schluss erfolgt eine kritische Auseinandersetzung mit der eigenen Untersuchung, die deren Stärken und Schwächen aufzeigt.

5 Diskussion und Ausblick

In diesem letzten Kapitel werden die zentralen Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zusammengefasst und in Zusammenhang mit dem aktuellen Forschungsstand gebracht sowie auf Perspektiven im Forschungsfeld der exekutiven Funktionen (EF) und körperlicher Aktivität (k.A.) eingegangen. Zum Abschluss werden Konsequenzen für die Sportpraxis beleuchtet und die Stärken und Limitationen der eigenen Untersuchung diskutiert.

Im Vordergrund der Untersuchung stand zum einen die Frage, ob das Sportkonzept PFiFF zur Förderung der Selbstregulation von Kindern im Kindergarten- und Grundschulalter positive Auswirkungen auf die EF bei Kindergartenkindern hat und zum anderen, ob es einen Zusammenhang zwischen dem motorisch-kognitiven Test HTKS und der Beurteilung der EF über das Brief-P Testinventar durch die Erzieher gibt. Des Weiteren wurden die Übungsleiter zu der Akzeptanz von PFiFF in verschiedenen Bereiche befragt. Die vorliegende Untersuchung fand an fünf PFiFF-Kooperations-Kindergärten über einen Interventionszeitraum von sechs Monaten statt. Insgesamt wurden 61 Kinder getestet (IG= 40, KG= 21) und 17 Übungsleiter befragt. Anhand des Brief-P und des HTKS wurden die EF und mittels eines selbstständig erstellten Online-Fragebogen die Akzeptanz erhoben.

Die zentralen Befunde der Studie zeigen signifikante Unterschiede zwischen IG und KG für die Variablen „Gesamtwert für exekutive Funktionen“ ($F_{\text{Gruppe*Zeit}} = 19,19$; $\rho_{\text{Gruppe*Zeit}} = .000$; $p \cdot \eta^2_{\text{Gruppe*Zeit}} = .245$), „kognitiven Flexibilität“ ($F_{\text{Gruppe*Zeit}} = 19,19$; $\rho_{\text{Gruppe*Zeit}} = .004$; $p \cdot \eta^2_{\text{Gruppe*Zeit}} = .132$), „metakognitive Entwicklung“ ($F_{\text{Gruppe*Zeit}} = 12,41$; $\rho_{\text{Gruppe*Zeit}} = .001$; $p \cdot \eta^2_{\text{Gruppe*Zeit}} = .174$)“ und „HTKS“ ($F_{\text{Gruppe*Zeit}} = 52,87$; $\rho_{\text{Gruppe*Zeit}} = .000$; $p \cdot \eta^2_{\text{Gruppe*Zeit}} = .473$). Bei der Inhibition konnten keine signifikanten Ergebnisse festgestellt werden ($F_{\text{Gruppe*Zeit}} = 2,25$; $\rho_{\text{Gruppe*Zeit}} = .139$; $p \cdot \eta^2_{\text{Gruppe*Zeit}} = .037$), trotzdem verbesserte sich die Interventionsgruppe deskriptiv betrachtet stärker als die Kontrollgruppe.

Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Hinsichtlich der Entwicklung der exekutiven Funktion (EF) kann festgestellt werden, dass sich die Interventionsgruppe im Gesamtwert um 9,70% verbessert, die Kontrollgruppe hingegen nur um 2,50%. Die Mittelwertvergleiche der GEF zeigen in der

rmANOVA für die Faktoren Zeit und Gruppe hochsignifikante Ergebnisse ($F_{\text{Zeit*Gruppe}} = 19,19$, $\rho_{\text{Zeit*Gruppe}} = .001$, $p \cdot \eta^2_{\text{Zeit*Gruppe}} = .245$).

Hypothese 1 „die Werte des Gesamtwertes exekutive Funktionen des Verhaltensinventars zur Beurteilung der exekutiven Funktionen (Brief-P) verbessern sich von MZP 1 zu MZP 2“, kann somit bestätigt werden.

Auch die Unterhypothesen mit Fokus auf die Indizes können verifiziert werden. Die größten Unterschiede zwischen IG und KG ergab es hinsichtlich der kognitiven Flexibilität (FLE), bei welcher sich die IG um 14,37% und die KG um lediglich 1,28% verbesserte. Die Mittelwertvergleiche des Index FLE zeigen in der rmANOVA für die Faktoren Zeit und Gruppe signifikante Ergebnisse ($F_{\text{Zeit*Gruppe}} = 8,99$; $\rho_{\text{Zeit*Gruppe}} = .004$; $p \cdot \eta^2_{\text{Zeit*Gruppe}} = .137$). Eine verbesserte kognitive Flexibilität ermöglicht das flexible Agieren und Reagieren in verschiedenen Situationen.

Somit kann auch Hypothese 1b, „bei der Interventionsgruppe verbessern sich die Werte der kognitiven Flexibilität stärker als bei der Kontrollgruppe“, für zutreffend erklärt werden.

Bezüglich der metakognitiven Entwicklung (MKE) profitierten Kinder der IG ebenso vom Sportkonzept PFiff. Die Werte verbesserten sich bei der IG um 8,64%. Die Werte der KG verschlechterten sich sogar minimal (-0,38%). Die Mittelwertvergleiche des Indizes MKE zeigen in der rmANOVA für die Faktoren Zeit und Gruppe hochsignifikante Ergebnisse ($F_{\text{Zeit*Gruppe}} = 12,41$; $\rho_{\text{Zeit*Gruppe}} = .001$; $p \cdot \eta^2_{\text{Zeit*Gruppe}} = .174$). Eine verbesserte metakognitive Entwicklung steigert die Organisationsfähigkeit und erleichtert es, sich Arbeitsschritte im Gedächtnis zu behalten.

Hypothese 1c, „bei der Interventionsgruppe verbessern sich die Werte der metakognitiven Entwicklung stärker als bei der Kontrollgruppe“, erweist sich als zutreffend.

Die Ergebnisse bezüglich der inhibitorischen Selbstkontrolle (ISK) sind zwar nicht signifikant ($F_{\text{Zeit*Gruppe}} = 12,41$; $\rho_{\text{Zeit*Gruppe}} = .001$; $p \cdot \eta^2_{\text{Zeit*Gruppe}} = .174$), dennoch steigern

sich IG (+9,10%) und KG (+4,88%) deskriptiv beachtlich. Mit einer verbesserten inhibitorischen Fähigkeit können Kinder Emotionen und Verhalten besser regulieren.

Hypothese 1a, „*bei der Interventionsgruppe verbessern sich die Werte der inhibitorischen Selbstkontrolle stärker als bei der Kontrollgruppe*“, kann bestätigt werden.

Vergleicht man die Brief-P Ergebnisse mit den Normwerten aus Tabelle acht in Kapitel 3.2.1.2 ist auffallend, dass IG und KG zu MZP 1 im Gesamtwert und in den drei Indizes schlechter abschneiden als die Norm. Die KG schneidet dabei deutlich schwächer ab als die IG. Eine Erklärung hierfür könnte sein, dass die IG zu MZP 1 schon drei Monate lang an den PFiFF-Stunden teilnahm. Somit ist es möglich, dass die Kinder der IG im Gegensatz zu der KG bereits ihre EF verbessert haben. Ein weiterer Grund für die schwächeren Anfangswerte könnte die subjektive Einschätzung der Erzieher sein. Umso positiver fällt der Vergleich der IG jedoch zu MZP 2 aus. Hier schneiden die Kinder der IG sowohl im GEF als auch in den drei Indizes besser ab als die Norm. Tabelle 21 gibt nochmals einen Überblick über die Mittelwerte der Variablen zur Beurteilung der EF von IG und KG verglichen mit den Normwerten. Die sehr guten Werte der IG sprechen für das Sportkonzept PFiFF und dessen positiven Outcome.

Tab. 21 Mittelwertvergleiche der Variablen GEF, ISK, FLE und MKE zwischen den Normwerten, IG und KG zu MZP 1 und 2

Variable	Normwerte	Interventionsgruppe		Kontrollgruppe	
		MZP 1	MZP 2	MZP 1	MZP 2
GEF	50,1	50,3	45,4	52,0	50,7
ISK	50,0	50,6	46,0	51,6	49,1
FLE	49,9	53,6	45,9	54,5	53,8
MKE	50,1	50,9	46,5	53,0	53,2

Den größten Einfluss hatte die Bewegungsintervention auf die motorisch-kognitive Fähigkeit, die über den HTKS abgeprüft wurde. Hier verbesserte sich die IG um 61,11%, während die KG lediglich ein Plus von 5,83% verzeichnen konnte. Dieser große Unterschied zeigt sich in den Ergebnissen der Mittelwertvergleiche in der

rmANOVA für die Faktoren Zeit und Gruppe, wo hochsignifikante Ergebnisse ($F_{\text{Zeit*Gruppe}} = 52,87$; $\rho_{\text{Zeit*Gruppe}} = .000$; $p \cdot \eta^2_{\text{Zeit*Gruppe}} = .473$) zu verzeichnen sind. Bei diesem Testverfahren muss beachtet werden, dass es sich um eine sequenzielle Testung handelt. Die Probanden absolvierten verschiedene Schwierigkeitsebenen und konnten die nächst höhere nur dann erreichen, wenn sie mindestens fünf Punkte in der Ebene zuvor verzeichnen konnten. Die Probanden der KG kamen zum größten Teil nicht über Ebene zwei hinaus, weshalb sie nicht die Chance hatten eine so hohe Punktzahl wie die Interventionsgruppe zu erzielen. Bei dem Post-Test schaffte nahezu die komplette Interventionsgruppe die Schwierigkeitsstufe drei.

Diese Ergebnisse verifizieren Hypothese 1d, *„bei der Interventionsgruppe verbessern sich die Werte im Head-toes-knees-shoulders task stärker als bei der Kontrollgruppe.“*

Bei der Zusammenhangstestung zwischen den Ergebnissen des HTKS und den Werten für den GEF sowie den Indizes ergab es nur geringe Korrelationen zwischen den Variablen. Der Korrelationskoeffizient zwischen dem HTKS und der metakognitiven Entwicklung ist der niedrigste. Zu vermuten wäre ein größerer signifikanter Zusammenhang zwischen der kognitiven Flexibilität mit dem HTKS, da die Kinder sehr flexibel reagieren müssen, doch auch diese Ergebnisse zeigen nur geringe Zusammenhänge auf.

Folglich ist anzunehmen, dass sich die Ergebnisse der Messungen beider Testverfahren für EF in der Praxis unterscheiden und man diese folglich nicht miteinander vergleichen lassen.

Hypothese 2, *„es gibt Zusammenhänge zwischen den Brief-P Ergebnissen und dem motorisch-kognitiven Head-toes-knees-shoulders task (HTKS). Kinder die im Brief-P besser abschneiden weisen auch bessere Ergebnisse im HTKS“,* auf kann nur vage bestätigt werden.

Die Beurteilung zu der Akzeptanz von PFiff durch die Übungsleiter fiel sehr positiv aus. Die theoretischen und praktischen Ausbildungsinhalte des PFiff-Zertifizierungslehrgangs werden in den Einheiten und sogar darüber hinaus eingesetzt.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die vorliegende Untersuchung den Zusammenhang zwischen Bewegung, Sport und den exekutiven Funktionen bei Kindergartenkindern bestätigt. Es muss jedoch bedacht werden, dass Bewegung und Sport nicht die einzige Methode ist, die EF zu fördern. Es gibt ebenso verschiedene Kindergarten- und Schulprogramme zur Förderung der EF, die auf spielerisch-kognitiver Ebene stattfinden und ihren Schwerpunkt auf soziale Interaktionen in Form von Gruppen- oder Partnerarbeit sowie Rollenspiele legen (vgl. Diamond et al., 2007, S. 1387). Eine weitere Option die EF zu fördern sind spezifische Computerspiele (vgl. Klingberg, 2010, S. 319), Malen, Instrumentalunterricht (vgl. Pallesen et al., 2010, S. 2ff) oder das konzentrierte Hören von Musik (vgl. Moreno et al., 2011, S. 1425ff). Nichts desto trotz ist Bewegung und Sport eine für Kinder sehr attraktive Form der Förderung.

Vergleicht man die Ergebnisse mit dem aktuellen Forschungsstand können Parallelen und Gemeinsamkeiten festgestellt werden. Ergebnisse aus Studien unter Verwendung kognitiver Testverfahren weisen in zunehmendem Maße positive Zusammenhänge zwischen kognitiver Leistungsfähigkeit, explizit den EF, und k.A. auf (u.a. Castelli et al., 2011, S. 55; Chaddock et al., 2011, S. 344ff; Davis et al., 2011, S. 9ff; Pontifex et al., 2011, S. 1332ff). Trotz Überschneidungen der Ergebnisse der vorliegenden Studie mit den Ergebnissen aus dem aktuellen Forschungsstand muss beachtet werden, dass es sich in der Literatur vermehrt um die Zielgruppe Kinder zwischen sieben und zwölf Jahren handelt, sodass kein optimaler Vergleich gewährleistet ist.

Da sich das Forschungsfeld der Neurowissenschaft noch in den „Kinderschuhen“ befindet, sollten weiterführende Studien ihr Hauptaugenmerk auf das allgemeine Verständnis der relevanten neuronalen Strukturen legen. Forschungsbedarf besteht bezüglich Untersuchungen, die erklären wie das Gehirn auf verschiedene Belastungen reagiert und sich strukturell und funktional verändert und anpasst. Das ist notwendig, um in der Praxis Interventionsinhalte optimal zu gestalten. Die positiven Effekte von k.A. und Fitness auf die Kognition sollten weiter aufgedeckt werden. Um verschiedene interventionsmaßnahmen vergleichbar zu machen müssten einheitliche Forschungsmethoden eingesetzt werden. Es stellt sich des Weiteren die Frage nach

Mindest- oder Höchstmaß, Umfang und Intensität einer Bewegungsförderung, um Effekte auf die EF zu erzielen. Zudem könnten weitere Studien ihren Schwerpunkt auf die sensiblen Phasen zur Förderung der EF legen. Die in der Literatur erwähnte Phase ab 2,5 Jahren in der sich die EF zu entwickeln beginnen, sollte in ihrer Bedeutsamkeit für das weitere Leben nicht unterschätzt werden. Die technologischen Fortschritte in der Hirnforschung werden in Zukunft noch genauer über Fragen nach Ursache- und Wirkungsmechanismen zwischen den EF und Bewegung Aufschluss geben können.

Aus den gewonnen Erkenntnissen lassen sich verschiedene Konsequenzen für die Sport- und Bewegungspraxis in Kindergärten ableiten.

Fachkräfte sollten für das Thema sensibilisiert werden und sich des Nutzens von qualitativ hochwertigen Sportprogrammen auch für die kognitive Entwicklung bewusst sein. Bewegungsprogramme mit kombinierten physisch-kognitiven Übungen sollten in den Alltag von Kindern integriert werden. Chronische Effekte auf die EF durch Bewegung ergeben sich durch regelmäßige und dauerhafte Programme. Um auch die akuten Effekte zu nutzen (gesteigerte Durchblutung des Gehirns, effizientere Gehirnleistung) sollten die Einheiten nicht an das Ende des Tages gelegt werden. Zudem ist zu früheren Zeitpunkten des Tages ein möglichst hohes Konzentrationslevel bei den teilnehmenden Kindern gewährleistet. Kinder können so konzentriert und mit vollem Bewusstsein an den Übungen teilnehmen und profitieren davon. Des Weiteren sollte ein einheitliches Programm zur Förderung der EF entworfen werden, welches dann evaluiert wird, um eindeutige Ergebnisse zu liefern und den Fachkräften in Erziehungs- und Lehrtätigkeiten als Leitfaden dient.

Um die vorgestellten Ergebnisse besser zu beurteilen werden nachfolgend Stärken und Limitationen der eigenen Untersuchung aufgeführt.

Eine Schwäche der vorliegenden Untersuchung sind die individuellen Interventionsinhalte. Es liegen keine Dokumentationen der Übungsleiter vor, da das Sportkonzept PFiFF den Übungsleitern Autonomie in Bezug auf die Übungsauswahl gewährt.

Ein weiteres Defizit sieht die Autorin im Messinstrument Brief-P. Die Beurteilung der EF stellt eine sehr komplexe Aufgabe an die Erzieher dar. Es handelt sich um eine subjektive Einschätzung, welche von den Werten und Standards der Erzieher sowie dem persönlichen Empfinden abhängig ist. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, dass ein psychologischer Gruppeneffekt bei der Einschätzung der Kinder auftritt und

Erzieher die Kinder in Relation zu anderen Kindern der Gruppe beurteilen. Ein Kind, welches in einer Gruppe als verhaltensauffällig eingeschätzt wird und im Brief-P hohe Werte erhält ist in einer anderen Gruppe möglicherweise unauffällig und erhält niedrigere Werte.

Beim HTKS trat ein sehr hoher Lerneffekt ein, was zu der Steigerung führt. Bei dem Pretest war es für alle Kinder eine neue Erfahrung. Sechs Monate später wussten die Kinder noch genau was zu tun war. Zwar gab es eine A und B Version, diese unterschiedenen sich jedoch nur minimal.

Trotz einer sehr guten Zusammenarbeit mit den involvierten Kindergärten konnten einige Rahmenbedingungen nicht an optimale experimentelle Bedingungen angepasst werden. Hierzu gehört, dass die Bewegungsförderung nicht immer für alle Interventionsgruppen zur gleichen Uhrzeit stattfinden konnten.

Des Weiteren betrug der Interventionszeitraum lediglich sechs Monate, das Angebot im Kindergarten dauert jedoch ein ganzes Kindergartenjahr. Vor dem Interventionszeitraum lief PFiFF schon vier Monate und nach dem Interventionszeitraum noch für weitere zwei Monate. Das könnte erklären, weshalb die IG bei den Variablen für die exekutiven Funktionen (GEF, ISK, MKE, FLE, HTKS) einen besseren Anfangswert aufweist als die KG. Eine längere Intervention hätte eventuell zu noch eindeutigeren Effekten und damit auch zu konkreteren Aussagen geführt. Darüber hinaus sind die Aussagen von Interventionsstudien im Gegensatz zu epidemiologischen Studien nur bedingt generalisierbar.

Um fundierte Aussagen treffen zu können sollte die Stichprobe größer sein und das Verhältnis von IG zu KG ausgeglichen. Leider war es in der vorliegenden Untersuchung nicht möglich eine größere Stichprobe zu akquirieren und zusätzlich war die KG nicht in einem externen Kindergarten angesiedelt.

Positiv zu vermerken ist die Intensität und der Umfang der Bewegungsförderung. Eine 45-minütige Einheit ist einfach in den Kindergartenalltag zu integrieren.

Darüber hinaus waren die Gruppen homogen in Bezug auf das Alter ausgewählt, sodass die Entwicklungsunterschiede sehr gering waren und die Stundeninhalte jedes Übungsleiters explizit an die Zielgruppe angepasst werden konnten.

Die Übungen und Inhalte der Einheiten der von der Autorin eigens durchgeführten Intervention wurden von den Kindern sehr gut angenommen und umgesetzt. Es konnten durch eine hohe Intensität und den entsprechenden Stundenumfang Effekte nachgewiesen werden.

Als eine weitere Stärke erwiesen sich der strukturelle Aufbau und die eigene Verschriftlichung des Interventionsprogrammes. Dies macht die durchgeführte Bewegungsförderung auch im Nachhinein nachvollziehbar und dient den Erziehern als Ideenpool. Die Einbeziehung der Erzieher in die Studie ist vor allem im Sinne der Nachhaltigkeit sehr bedeutsam und sorgte für eine Sensibilisierung des Themas Bewegung in den teilnehmenden Kindergärten.

Die vorliegende Untersuchung zeigt, dass Sport und Bewegung neben den altbekannten physiologischen Effekten auch die kognitiven Fähigkeiten fördert. Die Erkenntnisse plädieren für mehr Akzeptanz von wissenschaftlich basierten Sport- und Bewegungsprogrammen in Bezug auf die sozial-emotionale Entwicklung von Kindern und den daraus resultierenden Lern- und Bildungserfolg (u.a. Best, 2000, S. 332f.; Kubesch et al., 2009a, S. 309; Kubesch et al., 2011, S. 312f.).

Literaturverzeichnis

- Baddeley, A. (2003). Working memory: Looking back and looking forward. *Neuroscience*, 4 (10), 829-839. doi: 10.1038/nrn1201
- Beck, F., Emrich, A. & Kubesch, S. (2011). Training exekutiver Funktionen in kleinen und großen Sportspielen Teil 1: Grundschulen. *Lehrhilfen für den Sportunterricht*, 60 (10), 9-13.
- Best, J. R. (2010). Effects of physical activity on children's executive function: Contribution of experimental research on aerobic exercise. *Developmental Review*, 30 (4), 331-351. doi:10.1016/j.dr.2010.08.001
- Beveridge, M., Jarrold, C. & Pettit, E. (2002). An Experimental Approach to Executive Fingerprinting in Young Children . *Infant and Child Development*, 11 (2), 107-123. doi. 10.1002/icd.300
- Büchel, C., Karnath, H.-O. & Thier, P. (2012). Methoden der kognitiven Neurowissenschaften. In H.-O. Karnath & P. Thier (Hrsg.), *Kognitive Neurowissenschaften* (3., aktual. u. erw. Aufl., S. 9). Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
- Buck, S. M., Hillman, C. H. & Castelli, D. M. (2008). The relation of aerobic fitness to stroop task performance in preadolescent children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 40 (1), 166-172. doi: 10.1249/mss.0b013e318159b035
- Budde, H., Voelcker-Rehage, C., Pietrayk-Kendziorra, S., Ribeiro, P. & Tidow, G. (2008). Acute coordinative exercise improves attentional performance in adolescents. *Neuroscience Letters*, 441 (2), 219-223. doi: 10.1016/j.neulet.2008.06.024
- Castelli, D. M., Hillman, C. H., Hirsch, J., Hirsch, A. & Drollette, E. (2011). FIT kids: Time in target heart zone and cognitive performance. *Preventive Medicine*, 52 (1), 55-59. doi: 10.1016/j.ypmed.2011.01.019
- Cepeda, N. J., Kramer, A. F. & Gonzalez de Sather, J. C. (2001). Changes in Executive Control Across the Life Span: Examination of Task-Switching Performance. *Developmental Psychology*, 37 (5), 715-730. doi: 10.1037/0012-1649.37.5.715
- Chaddock, L., Hillman, C. H., Buck, S. M. & Cohen, N. J. (2011). Aerobic fitness and executive control of relational memory in preadolescent children. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 43 (2), 344-349.
- Chaddock, L., Hillman, C. H., Pontifex, M. B., Johnson, C. R., Raine, L. B. & Kramer, A. F. (2012). Childhood aerobic fitness predicts cognitive performance one year later. *Journal of Sports Sciences*, 30 (5), S. 421-430.
- Chaddock-Heyman, L., Erickson, K. I., Voss, M. W., Knecht, A. M., Pontifex, M. B., Castelli, D. M. & Kramer, A. F. (2013). The effects of physical activity on functional MRI activation associated with cognitive control in children: a randomized controlled intervention. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7 (72), 1-13. doi: 10.3389/fnhum.2013.00072
- Daseking, M. & Petermann, F. (2013). *Brief-P Verhaltensinventar zur Beurteilung exekutiver Funktionen für das Kindergartenalter (Brief-P). Deutschsprachige Adaption des Behavior Rating Inventory of Executive Function - Preschool Version (BRIEF-P) von Gerard A. Gioia, Kimberly Andrews, Espy und Peter K. Isquith*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Davis, C. L., Tomporowski, P. D., Boyle, C. A., Waller, J. L., Miller, P. H., Naglieri, J. A. & Gregoski, M. (2007). Effects of aerobic exercise on overweight children's cognitive functioning: a randomized controlled trial. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78 (5), 510-519. doi: 10.1080/02701367.2007.10599450

- Davis, C. L., Tomporowski, P. D., McDowell, J. E., Austin, B. P., Miller, P. H., Yanasak, N. E., Allison, J.D. & Naglieri, J. A. (2011). Exercise improves executive function and achievement and alters activation in overweight children: A randomized, controlled trial. *Health Psychology, 30* (1), 91-98. doi: 10.1037/a0021766
- Diamond, A., Barnett, W. S., Thomas, J. & Munro, S. (2007). Preschool Program improves Cognitive Control. *Science, 318* (5855), 1387-1388. doi: 10.1126/science.1151148
- Diamond, A. & Lee, K. (2011). Interventions Shown to Aid Executive Function Development in Children 4 to 12 Years Old . *Science, 333* (6045), 959-964. doi: 10.1126/science.1204529
- Diamond, A. (2013). Executive Funktionen. *Annual Review of Psychology, (64)*, 135-168. doi: 10.1146/annurev-psych-113011-143750
- Drechsler, R. (2007). Exekutive Funktionen. *Zeitschrift für Neuropsychologie, (18)*, 233-248. doi: 10.1024/1016-264X.18.3.233.
- Drollette, E. S., Shishido, T., Pontifex, M. B. & Hillman, C. H. (2012). Maintenance of cognitive control during and after walking in preadolescent children. *Med Sci Sports Exerc, 44* (10), 2017-2024.
- Elleberg, D. & St-Louis-Deschênes, M. (2010). The effect of acute physical exercise on cognitive function during development. *Psychology of Sport and Exercise, 11* (2), 122-126. doi: 10.1016/j.psychsport.2009.09.006
- Fisher, A., Boyle, J., Paton, J., Tomporowski, P., Watson, S., McColl, J. H. & Reilly, J. J. (2011). Effects of a physical education intervention on cognitive function in young children: randomized controlled pilot study. *BMC Pediatrics, 97* (11), 1-9. doi: 10.1186/1471-2431-11-97
- Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Ambridge, B. & Wearing, H. (2004). The Structure of Working Memory From 4 to 15 Years of Age. *Developmental Psychology, 40* (2), 177-190. doi: 10.1037/0012-1649.40.2.177
- Gawrilow, C., Schmitt, K. & Rauch, W. (2011). Kognitive Kontrolle und Selbstregulation bei Kindern mit ADHS. *Kindheit und Entwicklung, (20)*, 41-48. doi: 10.1026/0942-5403/a000039
- Giedd, J. N., Raznahan, A., Alexander-Bloch, A., Schmitt, E., Gogtay, N. & Rapoport, J. L. (2015). Child Psychiatry Branch of the National Institute of Mental Health Longitudinal Structural Magnetic Resonance Imaging Study of Human Brain Development. *Neuropsychopharmacology REVIEWS, 40* (1), 43-49. doi:10.1038/npp.2014.236
- Gogtay, N., Giedd, J. N., Lusk, L., Hayashi, K. M., Greenstein, D., Vaituzis, C. A., Nugent, T.F.3rd., Herman, D.H., Clasen, L.S., Toga, A.W., Rapoport, J.L., Thompson, P. M. (2004). Dynamic mapping of human cortical development during childhood through early adulthood. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 101* (21), 8174-8179. doi: 10.1073/pnas.0402680101
- Haslinger, B., Hennenlotter, A., Dresel, C., Castop, F., Baumann, A. O. & Wohlschläger, A. M. (2009). The Link between Facial Feedback and Neural Activity within Central Circuitries of Emotion – New Insights from Botulinum Toxin-Induced Denervation of Frown Muscles. *Cerebral Cortex, 19* (3), 537-542. doi: 10.1093/cercor/bhn104
- Herschowitz, N. & Herschowitz,, E. C. (2009). *Das vernetzte Gehirn*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Hillman, C. H., Castelli, D. M. & Buck, S. M. (2005). Aerobic fitness and neurocognitive function in healthy preadolescent children. *Medicine & Science in Sports & Exercise, 37* (11), 1967-1974. doi: 10.1249/01.mss.0000176680.79702.ce

- Hillman, C. H., Pontifex, M. B., Raine, L. B., Castelli, D. M., Hall, E. E. & Kramer, E. F. (2009a). The effect of acute treadmill walking on cognitive control and academic achievement in preadolescent children. *Neuroscience*, 159 (3), 1044-1054. doi: 10.1016/j.neuroscience.2009.01.057
- Hillman, C. H., Buck, S. M., Themanson, J. R., Pontifex, M. B. & Castelli, D. (2009b). Aerobic fitness and cognitive development: Event-related brain potential and task performance indices of executive control in preadolescent children. *Developmental Psychology*, 45 (1), 114-129. doi: 10.1037/a0014437
- Hillman, C. H., Pontifex, M. B., Castelli, D. M., Khan, N. A., Raine, L. B., Scudder, M. R., Drollette, E.S., Moore, R.D., Wu, C.-T. & Kamijo, K. (2014). Effects of the FITKids Randomized Controlled Trial on Executive Control and Brain Function. *Pediatrics*, 134 (4), 163-173. doi: 1542/peds.2013-3219
- Hollmann, W. (2004). Körperliche Aktivität und Gesundheit in Kindheit und Jugend. In R. Zimmer, & I. Hunger, *Wahrnehmen Bewegen Lernen - Kindheit in Bewegung* (S. 32-43). Schorndorf: Karl Hofmann Verlag.
- Huizinga, M., Dolan, C. V. & van der Molen, M. W. (2006). Age-related change in executive function: Developmental trends and a latent variable analysis. *Neuropsychologia*, 44 (11), 2017-2036. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2006.01.010
- Jerger, S., Martin, R. C. & Pirozzolo, F. J. (1988). A Developmental Study of the Auditory Stroop Effect. *Brain and Language*, 35 (1), 86-104. doi: 10.1016/0093-934X(88)90102-2
- Kamijo, K., Pontifex, M. B., O'Leary, K. C., Scudder, M. R., Castelli, D. M. & Hillman, C. H. (2011). The effects of an afterschool physical activity program on working memory in preadolescent children. *Developmental Science*, 14 (5), 1046-1058. doi: 10.1111/j.1467-7687.2011.01054.x
- Klingberg, T. (2010). Training and plasticity of working memory. *Trends in Cognitive Sciences*, 14 (7), 317-324. doi: 10.1016/j.tics.2010.05.002
- Köhler, T. (2004). *Statistik für Psychologen, Pädagogen und Mediziner*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Konrad, K. (2007). Entwicklung von Exekutiven Funktionen und Arbeitsgedächtnisleistungen. In L. Kaufmann, H. C. Nuerk, K. Konrad & K. Willmes (Hrsg.), *Kognitive Entwicklungsneuropsychologie* (S. 300-320). Göttingen: Hogrefe.
- Krafft, C.E., Schwarz, N.F., Chi, L., Weinberger, A.L., Schaeffer, D.J., Pierce, J. E., Rodrigue, A.L., Yansak, N.E., Miller, P.H., Tomporovski, P.D., Davis, C. & McDowell, J.E. (2014). An 8-month randomized controlled exercise trial alters brain activation during cognitive tasks in overweight children. *Obesity A Research Journal*, 22 (1), 232-242. doi: 10.1002/oby.20518
- Kray, J., Eber, J. & Lindenberger, U. (2004). Age differences in executive functioning across the lifespan: The role of verbalization in task preparation. *Acta Psychologica*, 115 (2), 143-165. doi: 10.1016/j.actpsy.2003.12.001
- Kubesch, S. (2008). *Körperliche Aktivität und exekutive Funktionen* (2. Auflage). Schorndorf: Hofmann-Verlag.
- Kubesch, S. & Walk, L. (2009a). Körperliches und kognitives Training exekutiver Funktionen in Kindergarten und Schule. *Sportwissenschaft*, 39 (4), 309-317. doi: 10.1007/s12662-009-0079-2
- Kubesch, S., Walk, L., Spitzer, M., Kammer, T., Lainburg, A., Heim, R. & Hille, K. (2009b). A 30-Minute Physical Education Program Improves Students' Executive Attention.

- International Mind, Brain, and Education Society and Blackwell Publishing, Inc*, 3 (4), 235-242. doi: 10.1111/j.1751-228X.2009.01076.x
- Kubesch, S., Emrich, A. & Beck, F. (2011). Exekutive Funktionen im Sportunterricht fördern. *Sportunterricht*, 60 (10), 312-316.
- Kubesch, S. (2014). Der Sport macht's! In S. Kubesch, & S. Kubesch (Hrsg.), *Exekutive Funktionen und Selbstregulation: Neurowissenschaftliche Grundlagen und Transfer in die pädagogische Praxis* (S. 121-145). Bern: Verlag Hans Huber.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B. & Loring, D. W. (2004). *Neuropsychological Assessment* (4. Ausg.). Oxford: University Press.
- Logan, G. D. (1985). Executive control of thought and action. *Acta Psychologica*, 60 (2-3), 193-210. doi: 10.1016/0001-6918(85)90055-1
- Luciana, M., Conklin, H. M., Hooper, C. J. & Yarger, R. S. (2005). The Development of Nonverbal Working Memory and Executive Control Processes in Adolescents. *Child Development*, 76 (3), 697-712. doi: 10.1111/j.1467-8624.2005.00872.x
- McClelland, M. M., Cameron, C. E., Duncan, R., Bowles, R. P., Acock, A. C., Miao, A. & Pratt, M. E. (2014). Predictors of early growth in academic achievement: the head-toes-knees-shoulders task. *frontiers in psychology*, 5 (599), 1-14. doi: 10.3389/fpsyg.2014.00599
- Meltzer, L. (2007). *Executive Function in education: From Theory to Practice*. New York: Guilford Publication.
- Miyake, A., Friedman, P. N., Emerson, M. J., Witzki, A. H. & Howerter, A. (2000). The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex "Frontal Lobe" Tasks: A Latent Variable Analysis. *Cognitive Psychology*, 41 (1), 49-100. doi: 10.1006/cogp.1999.0734
- Molitor, S., Michel, E. & Schneider, W. (3 2015). Exekutive Funktionen bei Kindern mit motorischen Auffälligkeiten. *Kindheit und Entwicklung*, (24), 2-9. doi: 10.1026/0942-5403/a000174
- Moreno, S., Bialystok, E., Barac, R., Schellenberg, E. G., Cepeda, N. J. & Chau, T. (2011). Short-Term-Music Training enhances verbal intelligence and executive function. *Psychological Science*, 22 (11), 1425-1433. doi: 10.1177/0956797611416999
- Norman, D. A. & Shallice, T. (1986). Attention to Action: Willed and Automatic Control of Behavior. In R. J. Davidson, G. E. Schwartz, & D. Shapiro, *Consciousness and Self-Regulation* (Bd. 4, S. 1-18). New York: Plenum.
- Pallesen, K. J., Brattico, E., Bailey, C., Korvenoja, A., Koivisto, J., Gjedde, A. & Charlson, S. (2010). Cognitive Control in Auditory Working Memory Is Enhanced in Musicians. *PLoS One*, 5 (6): e11120. doi: 10.1371/journal.pone.0011120
- Perels, F., Otto, B. & Schmitz, B. (2008). Spezielle Auswertungsverfahren der Pädagogischen Psychologie. In: W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Psychologie. Band Pädagogische Psychologie*, (S. 12-720). Göttingen: Hogrefe.
- Pontifex, M. B., Raine, L. B., Johnson, C. R., Chaddock, L., Voss, M. W., Cohen, N. J., Kramer, A.F. & Hillman, C. H. (2011). Cardiorespiratory Fitness and the Flexible Modulation of Cognitive Control in Preadolescent Children. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 23 (6), 1332-1345. doi: 10.1162/jocn.2010.21528
- Raine, L. B., Lee, H. K., Saliba, B. J., Chaddock-Heyman, L., Hillman, C. H. & Kramer, A. F. (2013). The Influence of Childhood Aerobic Fitness on Learning and Memory. *PLoS One*, 8 (9), e72666. doi: 10.1371/journal.pone.0072666

- Reynolds, D., Nicolson, R I; Hambly, H;. (2003). Evaluation of an exercise-based treatment for children with reading difficulties. *Dyslexia*, 9 (1), 48-71. doi: 10.1002/dys.235
- Rockstroh, S. (2011). *Biologische Psychologie*. München: Ernst-Reinhard-Verlag.
- Röthlisberger, M., Neuenschwander, R., Michel, E. & Roebbers, C. M. (2010). Exekutive Funktionen: Zugrundeliegende kognitive Prozesse und deren Korrelate bei Kindern im späten Vorschulalter. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 42, 99-100. doi: 10.1026/0049-8637/a000010.
- Stroth, S., Kubesch, S., Dieterle, K., Ruchow, M., Heim, R. & Kiefer, M. (2009). Physical fitness, but not acute exercise modulates event-related potential indices for executive control in healthy adolescents. *Brain Research*, 1269, 114-124. doi: doi:10.1016/j.brainres.2009.02.073
- Stuss, D. T. & Benson, D. F. (1984). Neuropsychological studies of the frontal lobes. *Psychological Bulletin*, 95 (1), 3-28. doi: 10.1037/0033-2909.95.1.3
- Teubert-Nord, G. (2000). Informationen aus der Neurobiologie Teil I - Neurodidaktik-eine neue Didaktik? *Biologie in der Schule*, (1), 49-51.
- Tompsonski, P. D., Lambourne, K. & Okumura, M. (2011). Physical activity interventions and children's mental function: An introduction and overview . *Preventive Medicine*, 52, 3-9. doi: 10.1016/j.ypmed.2011.01.028
- Vestberg, T., Gustafson, R., Maurex, L., Ingvar, M. & Petrovic, P. (2012). Executive Functions Predict the Success of Top-Soccer Players. *PLoS ONE*, 7 (4), e34731. doi: 10.1371/journal.pone.0034731
- Voss, M. W., Chaddock, L., Kim, J. S., VanPatter, M., Pontifex, M.B., Raine, L. B., Cohen, N. J., Hillman, C.H. & Kramer, A. F. (2011). Aerobic fitness is associated with greater efficiency of the network underlying cognitive control in preadolescent children. *Neuroscience*, 199, 166-176. doi: 10.1016/j.neuroscience.2011.10.009
- Walk, L. (2011). Bewegung formt das Hirn. *Die Zeitschrift für Erwachsenenbildung*, 19 (1), 27-29.
- Windisch, C., Voelker-Rehage, C. & Budde, H. (2011). Förderung der geistigen Fitness bei Schülerinnen und Schülern durch koordinative Übungen. *Sportunterricht*, 60 (10), 307-311.
- Witthöft, J., Koglin, U. & Petermann, F. (2011). Neuropsychologische Korrelate aggressiv-disozialen Verhaltens. *Zeitschrift für Psychiatrie, Psychologie und Psychotherapie*, 1 (59), 11-23. doi: 10.1024/1661-4747/a000048.
- Zelazo, P. D., Qu, L. & Müller, U. (2013). Hot and Cool Aspects of Executive Functions: Relations in Early Development. In W. Schneider, R. Schuhmann-Hengsteler, & B. Sodian, *Young Children's Cognitive Development/Interrelationships Among Executive Functioning, Working Memory, Verbal Ability and Theory of Mind* (S. 71-95). New York: Psychology Press.
- Zimmer, R. (1996). *Motorik und Persönlichkeitsentwicklung bei Kindern: eine empirische Studie zur Bedeutung der Bewegung für die kindliche Entwicklung* (2. durchges. u. verb. Aufl. Ausg.). Schorndorf: Hofmann.

Internetquellen

Badischer Sportbund Nord e.V. (2016, 16. Juni). *Sport mit PFiFF*. Zugriff unter <http://www.badischer-sportbund.de/sportwelten/pfiff/>

Eggetsberger-Info. (2016, 16. Juni). *Das Stirnhirn*. Zugriff unter <http://eggetsberger-info.blogspot.de/2012/01/das-stirnhirn-die-superregion-ist-die.html>

Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden- Württemberg. (2016, 16. Juni). *Bildungsplan*. Zugriff unter http://www.bildungsplaene-bw.de/Lde/Startseite/ALLG/ALLG_GS_BSS_anh

The Hawn Foundation. (2016, 8. August). *Mind Up™*. Zugriff unter <http://thehawnfoundation.org/mindup/>

Tools of the Mind. (2016, 25. Januar). *What is Tools?*. Zugriff unter <http://www.toolsofthemind.org/learn/what-is-tools/>

Transferzentrum für Neurowissenschaften und Lernen (1). (2016, 11. August). *Das EMIL Konzept*. Zugriff unter <http://www.znl-emil.de/Konzept/konzept.html>

Transferzentrum für Neurowissenschaften und Lernen (2). (2016, 11. August). *Fex Broschüre*. Zugriff unter www.znl-fex.de/Fex-Broschuere/fex-broschuere.html

Eidesstattliche Erklärung

Eidesstattliche Erklärung

Ich, Sophia Zimpfer, geb. 4.10.1989 in Bühl, versichere wahrheitsgemäß, die Masterarbeit **„Förderung der exekutiven Funktionen bei Kindern im Vorschulalter durch das Sportkonzept PFiFF“** (Karlsruher Institut für Technologie) selbstständig verfasst, alle benutzten Hilfsmittel vollständig und genau angegeben und alles kenntlich gemacht

zu haben, was aus Arbeiten anderer unverändert oder mit Abänderungen entnommen wurde sowie die Satzung des KIT zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis in der jeweils gültigen Fassung beachtet zu haben.

(Ort, Datum, Unterschrift)

Anhang

- Anlage I Lebenslauf
- Anlage II 30 Stundenbilder und Materialien der eigens konzipierten PFiFF-Einheiten
- Anlage III PFiFF-Informationsflyer
- Anlage IV Verhaltensinventar Brief-P
- Anlage V Head-toes-knees-shoulders task Version A und B
- Anlage VI Fragebogen zur Akzeptanz von PFiFF
- Anlage VII Unterstützungsschreiben Badischer Sportbund Nord
- Anlage VIII Elterninfo über die Evaluation von PFiFF

Anhang

Anlage I: Lebenslauf

Sophia C. Zimpfer

Sportwissenschaftlerin (B.A.)



Persönliche Daten

Name: Sophia Claudia Zimpfer

Anschrift: Waldhornstraße 12, 76131
Karlsruhe

Tel.: 0176 - 565 921 25

E-Mail: sophia.zimpfer@gmail.com

geb.: 04.10.1989 in Bühl

Ausbildung

2014 - heute

Karlsruher Institut für Technologie
Institut für Sport und Sportwissenschaft
Abschluss: Sportwissenschaft, M.Sc.

2010 - 2013

Karlsruher Institut für Technologie
Institut für Sport und Sportwissenschaft
Abschluss: Sportwissenschaft, B.A.

2000 - 2010

Heimschule Lender, Sasbach
Abschluss: Allgemeine Hochschulreife

Berufliche Laufbahn

Juni 2014 - Juli 2016

Robert Bosch GmbH
Betriebliches Gesundheits-
management (Praxisstudentin)

Januar 2015 - Juni 2015

Badischer Sportbund Nord
Sportorganisation & -management
(Pflichtpraktikum)

Oktober 2013 - April 2014

SG Stern (Daimler Sportgemeinschaft)
Sportorganisation & -management
(freiwilliges Praktikum)

Februar 2012 - April 2012

Ministerium für Kultus, Jugend und
Sport
Sportorganisation (Pflichtpraktikum)

September 2011 - Dezember 2013

dr.bientzle Gesundheitsclub, Sinzheim
Planung und Durchführung von Ge-
sundheitssportangeboten (Minijob)

Qualifikationen und freiwilliges Engagement

2014 - 2016

Leiterin der Jugendsparte SG Stern,
Gaggenau(Daimler AG)

2011 - 2016

Mitarbeit an verschiedenen universitären Projekten (Kinderturnkongress, Testhelferin bei Motoriktestfahrten, Planung und Durchführung der Master Summer-School, Aktive Pause Coach)

2013

BeoNetzwerk Projekt „Interaktive Kleidung“ Elektronik, Informatik, Mediengestaltung, IT-Design

2012 - 2013

„Balu und du“ – freiwilliges Engagement für benachteiligte Kinder in Karlsruhe (Betreuung eines Kindes über 1 Jahr, einmal/ Woche)

2012 - 2013

Ausbildung zur Übungsleiterin Fitness und Gesundheit
Ausbildung zur Trainerin C Leistungssport Leichtathletik

2010

Freiwilligen Dienst im Bereich Schule in Costa Rica

Kenntnisse und Fähigkeiten**Fremdsprachen**

Deutsch (Muttersprache)

Englisch (sehr gut)

Spanisch (sehr gut)

Französisch (gut)

EDV Kenntnisse

MS Office

Adobe Photoshop

SPSS

TYPO3

Berufsorientierte Zusatzqualifikation

Multimedia (Note: 1,5)

Führerschein

Klasse B

Vereinsmitgliedschaften

1995 - 2007

Leichtathletin, TV Bühl

2007 - 2014

Fußballerin, FC Germania Schwarzach

2014 - heute

Fußballerin, Karlsruher SC

Anhang

Anlage II: 30 Stundenbilder und Materialien der eigens konzipierten PFiFF-Einheiten

5 Einheiten zum Thema Cowboys und Indianer

I Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmit- tel	Organisationsform
1	10	Vorstellung des Übungsleiters, Bekanntgabe der Regeln, Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Vorstellung Regeln	Die Kinder sitzen im Kreis. Gemeinsam mit den Kindern werden verschiedene Regeln aufgestellt (bei Pfiff, sind alle leise und hören zu, es wird gemeinsam auf- und abgebaut, jeder wird fair behandelt...) Zu Beginn jeder Stunde bekommt jedes Kind 3 Haargummis, welche es sich übers Handgelenk zieht. Verstößt ein Kind gegen die Regeln bekommt es eines abgenommen. Hat das Kind kein Haargummi mehr am Handgelenk muss es auf die Bank sitzen und bei dem folgenden Spiel zusehen. Kinder die alle drei Bändchen behalten dürfen sich gemeinsam in der nächsten Stunde ein Spiel wünschen. Das Stundethema „Indianer“ wird bekannt gegeben. Nun wird eine Feder weitergegeben. Das Kind, welches etwas zum Thema erzählen möchte ist an der Reihe, wenn es die Feder in der Hand hält. Jedes Kind darf sich einen Indianernamen ausdenken, der mit Klebeband und Filzstift an das Shirt geklebt wird.	1xFeder Klebeband Filzstift Haargummis als Armbändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	15	Förderung der exekutiven Funktionen	Schulung Arbeitsgedächtnis (Merken der Bewegungsformen) Inhibition (Reagieren auf Pfiff) kognitive Flexibilität (Umschalten von freiem Bewegen auf An-	Vorbereitung: Alle stehen und bilden einen Kreis. Grundspiel: Alle Kinder sind ab sofort Indianer, die von Cowboys verfolgt werden und reiten durch die Halle. Hält der Spielleiter ein Bild hoch, wird die gemeinsam abgestimmte Bewegung durchgeführt.	Pfeife Bilder: (Baumstamm, Wassergraben, Cowboy)	Kinder bewegen sich frei im Raum

			weisung)	<p>Level 1: Auf ihrer Flucht können die Indianer in verschiedene Situationen geraten (angesagt durch Spielleiter durch hochhalten von verschiedenen Bildern). Die Kinder machen die zur Situation gehörende Bewegung und die Flucht geht weiter.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baumstamm: Auf dem Weg liegt ein Baumstamm, über den alle Kinder springen müssen (einmal hochspringen) • Wassergraben: Die Kinder machen einen großen Schritt um den Wassergraben zu überwinden • Cowboy: Die Kinder legen sich ganz flach auf den Boden, sodass die Cowboys sie nicht sehen können <p>Zwischen den Anweisungen führen die Kinder verschiedene Bewegungsformen durch (Hopserlauf, Sprünge, Rückwärtslaufen, Einbeinsprünge, Kriechen, Krabbeln, Rollen...)</p> <p>Level 2: Der Spielleiter nennt nicht mehr die verschiedenen Situationen, sondern es erfolgt ein – zwei – oder – drei Pfiff(e)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Baumstamm: 1 Pfiff • Wassergraben: 2 Pfiffe • Cowboy: 3 Pfiffe 		
3	5	Entspannungszustand hervorrufen	Federmassage	Die Kinder setzen sich in 2er Paaren gegenüber und streicheln sich gegenseitig mit der Feder	1 Feder/ Kind	Kinder gehen paarweise zusammen
4	10	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

II Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
1	5	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm- bändchen	Die Kinder sitzen im Kreis. Das Stun- dethema „Indianer“ wird bekannt gegeben. Nun wird eine Feder weitergegeben. Das Kind, welches etwas zum Thema erzählen möchte ist an der Reihe, wenn es die Fe- der in der Hand hält.	1xFeder Haargummis als Armbändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	10	Erwärmung Förderung der exeku- tiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	Aufwärmenspiel „Der Indianer erwacht“ Schulung Inhibition (ruhig stehen bleiben, wenn der Indianer schaut), kognitive Fle- xibilität (Umschalten: Bewegung - still ste- hen, verschiedene Bewegungsformen)	Vorbereitung: Alle Kinder stellen sich auf eine Seite des Gruppenraumes. Ein vor- her ausgewähltes Kind stellt sich auf die gegenüberliegende Seite des Raumes. Grundspiel: Das einzelne Kind steht mit dem Rücken zu den anderen Kindern und ruft: „Der Indianer erwacht!“ In dieser Zeit versuchen die Kinder, auf allen Vieren möglichst weit nach vorne zu gelangen. Die Kinder dürfen sich bewegen, wenn der Indianer nicht schaut. Sobald sich dieser umdreht, müssen alle wie versteinert ste- hen bleiben. Wer sich bewegt muss zu- rück zum Start. Variation: Verschiedene Bewegungsfor- men	-	Kinder stehen sich in der Halle gegenüber (ein Kind auf der einen Seite, die üb- rigen auf der ande- ren Seite)
3	5		Wunschspiel	Kinder die es geschafft haben, in der letz- ten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wün- schen.		
4	10	Förderung der exeku- tiven Funktionen (Inhibition, Arbeitsge- dächtnis, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Cowboys gegen Indi- aner“ Schulung der Motorik Schulung kognitive Flexibilität (Umstellen Werfen – Fangen, verschiedene Spielsi- tuationen)	Grundspiel: Zwei Mannschaften stehen in ihren Feldern, die durch eine Linie ge- trennt sind. Ziel ist es, den Ball ins gegne- rischen Feld zu werfen. Berührt er den Boden, gibt es einen Punkt. Wird der Ball gefangen nicht. Variation: Es kommen bis zu drei Bälle ins Spiel	Softbälle	Kinder stehen sich in zwei Mannschaften gegenüber

5	10	Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Auf der Jagd“ Schulung kognitive Flexibilität (Umschalten zwischen Fänger und Gefangenem), Arbeitsgedächtnis (Merken der Anweisung, wann bin ich Fänger, wann nicht), Inhibition (Reagieren und Handeln auf Kommando)	Vorbereitung: Am Anfang werden zwei gleichgroße Mannschaften gebildet. Auf der einen Seite ist die Indianer-Gruppe und auf der anderen die Cowboy-Gruppe. Grundspiel: Die beiden Gruppen stellen sich gegenüber. Der Übungsleiter hält eine indianer- oder Cowboykarte nach oben. Bei "Cowboy" versucht die Gruppe "Cowboy" die Kinder der Gruppe "Indianer" zu fangen und umgekehrt. Wer das Ende des Bewegungsraumes erreicht ist in Sicherheit. Level I: Es werden keine Bilder mehr hochgehalten, sondern auf Pfliffe reagiert: 1 Pfliff: Indianer 2 Pfliffe: Cowboy	Bilder: (Cowboy, Indianer)	Kinder stehen sich paarweise gegenüber, in der Mitte des Raumes platziert
6	5	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

III Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
---------	--------------	----------------	------------------	---------------	-----------------------	-------------------

1	5	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm-bändchen	Die Kinder sitzen im Kreis. Das Stundethema „Indianer“ wird bekannt gegeben. Jedes Kind darf sich einen Indianernamen ausdenken, der mit Klebeband und Filzstift an das Shirt geklebt wird.	Klebeband Filzstift Haargummis als Arm-bändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	12	Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motori-	„Der Indianer schleicht“ Schulung Inhibition (Verhaltensregulation: leise und ruhig verhalten, auf Kommando	Vorbereitung: Alle Kinder stehen mit geschlossenen Augen im Raum. Der Spielleiter bestimmt einen Indianer, indem er zu einem Kind geht und es an der Schulter berührt. Der Indianer darf nun die Augen öffnen.	-	Kinder verteilen sich im Raum

		scher Fähigkeiten	schritte ausführen), kognitive Flexibilität (verschiedene Bewegungsformen)	<p>Grundspiel: Der Spielleiter gibt an, wie viele Schritte der Indianer vorwärts, rückwärts oder seitwärts gehen soll. Der Indianer führt dies möglichst leise aus. Dabei sollte sich der Indianer so durch die Halle bewegen, dass er möglichst lange nicht von den anderen berührt werden kann. Nun erhalten die anderen, sie sind die "Cowboys", von dem Spielleiter den Hinweis, wie viele Schritte sie sich bewegen dürfen. Danach ist wieder der Indianer an der Reihe.</p> <p>Jedes Mal, wenn sich die "Cowboys" fortbewegt haben und sie wieder stehen, kontrollieren sie mit ihren Armen, ob jemand neben Ihnen steht. Wird dabei jemand berührt, wird mit geschlossenen Augen gefragt, ob sie/er der Indianer sei. Bei Verneinung geht das Spiel weiter, ist es der Indianer, ist das Spiel zu Ende.</p> <p>Hinweis: Je stiller es in der Halle ist, desto besser hört man, in welche Richtung der Indianer jeweils geht.</p> <p>Beispiele für Bewegungsanweisungen: „Indianer“, fünf Schritte vorwärts! "Cowboys", vier Schritte vorwärts! „Indianer“, sieben Schritte seitwärts! "Cowboys", fünf Schritte seitwärts! „Indianer“, drei große Schritte rückwärts! "Cowboys", einen großen Schritt rückwärts! „Indianer“, sechs Hüpfen seitwärts! Usw.</p> <p>Variation: Verschiedene Bewegungsformen</p>		
3	5		Wunschspiel	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		
4	12	Förderung der exe-	„Kartenjagd im Wilden	Vorbereitung: Man bildet Mannschaften à	Spielkarten in	Kinder werden in

		<p>kutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motorischer Fähigkeiten</p>	<p>Westen“ Schulung Arbeitsgedächtnis (Merken der Gruppen-Farbe, merken unter welche Karten man schon geschaut hat), Inhibition (erst losrennen wenn man an der Reihe ist)</p>	<p>4 Personen. Alle Karten des Spiels werden verdeckt an einer Seite der Halle ausgelegt. Die vier Gruppen stehen am anderen Ende der Halle hinter einer der vier Bodenmatten und erhalten vom Spielleiter eine Kartenfarbe zugeteilt. Grundspiel: Auf Kommando beginnt das Spiel. Das jeweils erste Kind jeder Gruppe läuft auf die gegenüberliegende Hallenseite und dreht eine beliebige Karte um. Hat es die jeweils zugeteilte Farbe der Gruppe, darf es die Karte mitnehmen. Hat die Karte nicht die zugeteilte Farbe, muss sie wieder verdeckt auf den Boden gelegt werden, das Kind sprintet zu seiner Gruppe zurück, schlägt per Handschlag den Nächsten ab, der nun zu den Karten läuft. Das wiederholt sich in jeder Gruppe so lange, bis alle Karten der zugeteilten Farbe gesammelt wurden. Hinweis: Jedes Kind darf nur unter eine Karte schauen.</p>	<p>mindestens vier verschiedenen Farben (z.B. Ligretto)</p>	<p>Mannschaften à 4 Spieler eingeteilt</p>
5	5	Verabschiedung	<p>Kinder sagen sich bewusst Tschüss</p>	<p>Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“</p>	-	<p>Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand</p>

IV Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
1	5	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm- bändchen	Die Kinder sitzen im Kreis. Das Stundethema „Indianer“ wird bekannt gegeben. Nun wird eine Feder weitergegeben. Das Kind, welches etwas zum Thema erzählen möchte ist an der Reihe, wenn es die Feder in der Hand hält.	1xFeder Haargummis als Armbändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	12	Erwärmung Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Die Indianer reiten durch den wilden Westen“ Schulung Arbeitsgedächtnis (Merken der Farbe), Inhibition (Laufen, wenn man an der Reihe ist), kognitive Flexibilität (verschiedene Aufgaben, verschiedene Bewegungsformen)	Vorbereitung: Alle Hütchen werden beliebig im Raum verteilt aufgestellt. Die Kinder verteilen sich auf die vier Ecken der Halle in gleichgroße Gruppen und stellen sich dort innerhalb der Mannschaft hintereinander auf. Dort beginnt und endet jede Übung, die der Spielleiter angesagt hat. Grundspiel: Der Spielleiter ordnet jeder Gruppe in den vier Ecken der Halle eine der vier Hütchenfarben zu. Auf ein Zeichen des Spielleiters läuft jedes Gruppenmitglied (im Staffelprinzip) die 5 Hütchen der Farbe, die der Gruppe zugeteilt wurde, in beliebiger Reihenfolge ab und berührt dabei jedes mit der Hand. Nachdem der letzte Läufer angekommen ist setzt sich die Gruppe auf den Boden. Level 1: Wie die Grundübung, aber die Kinder sollen nun sechs Hütchen so ablaufen, dass immer zwei Hütchen der selben Farbe auf zwei Hütchen einer anderen Farbe folgen, z. B. Rot-Rot-Gelb-Gelb-Rot-Rot usw. Der Spielleiter gibt die Reihenfolge mit den Farbkarten vor. Level 2: Wie die Grundübung, aber es sollen 9 Hütchen mit drei unterschiedlichen Farben so abgelaufen werden, dass	20-30 Markierungshütchen in vier verschiedenen Farben, 4 Farbkarten in den Farben der Hütchen	4 Mannschaften

				<p>immer eine bestimmte Farbenfolge eingehalten wird, z. B. Rot-Gelb-Grün-Rot-Gelb-Grün usw. Das Signal erfolgt wieder über die Farbkarten.</p> <p>Variante: Verschiedene Bewegungsformen einbauen.</p>		
3	5		Wunschspiel	<p>Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen</p>		
4	12	<p>Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motorischer Fähigkeiten</p>	<p>„Cowboys fangen Indianer“ Kognitive Flexibilität (Wechsel der Anweisung, Wechsel zwischen Fänger und Gefangenem, verschiedene Bewegungsformen)</p>	<p>Vorbereitung: Mit den vier Markierungskegeln wird ein Feld so markiert, dass um das Feld herum eine Laufbahn von etwa ein bis zwei Metern Breite frei bleibt. Die Parteibänder werden an einem der vier Kegel abgelegt. Die Kinder verteilen sich innerhalb des markierten Feldes. Grundspiel: Die Kinder laufen durcheinander. Die Lehrperson nennt ein Kennzeichen oder Merkmal, das möglichst nur auf eine kleinere Zahl der Kinder zutrifft. ("Alle, die ein blaues Shirt tragen"...) Alle, für die das Kennzeichen oder Merkmal zutrifft, laufen zu den Spielbändern und hängen sich eines um. So sind sie für alle als Fänger (=Cowboys) erkennbar. Alle anderen im Feld sind nun „Indianer“, die von den Cowboys gefangen werden müssen. Wer von den Indianern von einem der Fänger berührt wird, verlässt das Feld, läuft in einer vorgegebenen Richtung so lange um das Feld herum, bis alle Indianer gefangen sind und die Fänger ihre Parteibänder wieder am Markierungskegel abgelegt haben. Danach laufen wieder alle im Feld durcheinander, bis der Spielleiter das nächste Kennzeichen oder Merkmal nennt.</p>	<p>4 Markierungskegel, Parteibänder</p>	<p>Kinder verteilen sich im abgesteckten Feld</p>

				Mögliche Beispiele für Kennzeichen/Merkmale: Haarfarbe, Geburtsmonate, Augenfarbe, Schmuckstücke, erster Buchstabe des Vor- oder Nachnamens, Wohnort usw. Variation: Verschiedene Bewegungsformen im und außerhalb des Feldes.		
5	5	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“		Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

V Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
-------	--------------	----------------	------------------	---------------	-----------------------	-------------------

1	5	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm- bändchen	Die Kinder sitzen im Kreis. Das Stundethema „Indianer“ wird bekannt gegeben. Jedes Kind darf sich einen Indianernamen ausdenken, der mit Klebeband und Filzstift an das Short geklebt wird.	Klebeband Filzstift Haargummis als Armbändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	5	Erwärmung Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motorischer Fähigkeiten	Aufwärmspiel Schulung kognitive Flexibilität (auf verschiedene Situationen einstellen und auf verschiedene Anweisungen reagieren)	Die Kinder bewegen sich im Raum. Auf Vorgabe werden verschiedene Bewegungen durchgeführt. Schleichen wie die Indianer Schnell reiten wie die Cowboys Angsteinflößend wie ein Grizzlybär Rennen wie die Wildpferde	-	Kinder bewegen sich frei im Raum
3	5		Wunschspiel	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		

4	10	Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Wer hat Angst vorm starken Cowboy?“ Schulung Arbeitsgedächtnis (Merken des Dialogs), Inhibition (auf Kommando loslaufen), kognitive Flexibilität (verschiedene Bewegungsformen, Wechsel von Gejagtem zu Fänger)	Vorbereitung: Ein Kind (Cowboy) steht am anderen Ende des Bewegungsraumes. Die übrigen Kinder sind Indianer und stehen auf der anderen Seite. Grundspiel: Die Indianer versuchen auf ein Signal (Dialog) auf die andere Seite des Raumes zu gelangen. Wer auf diesem Weg gefangen wird, wird zum Cowboy (=Fänger), da Spiel dauert so lange, bis alle Indianer gefangen sind. Dialog: „Wer hat Angst vorm starken Cowboy?“ - „Niemand!“ - „Und wenn er kommt?“ - „Dann rennen wir!“ Variation: Verschiedene Fortbewegungsarten	-	Kinder stellen sich gegenüber auf (1 Kind auf der einen Hallenseite, die Übrigen auf der anderen Hallenseite)
5	10	Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Wilder Westen“	Vorbereitung: Kinder verteilen sich im Raum. Es werden 1-3 Bälle in die Gruppe geworfen. Grundspiel: Jedes Kind versucht, den Ball zu erhaschen, um damit einen Mitspieler abzuwerfen. Sobald ein Kind abgeworfen wird, muss dieses sich auf die blaue Matte setzen und darf erst wieder mitspielen, wenn derjenige abgeworfen wurde, von dem es aus dem Spiel geworfen wurde.	3 Softbälle Blaue Matte	Kinder verteilen sich im Raum
6	5	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

4 Einheiten zum Thema Farbenfrohe Welt

I Nr.	Zeit in m Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
1	5	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm- bändchen	Alle Kinder sitzen im Kreis. Ein Ball geht reih um und jedes Kind darf seine Lieblingsfarbe nennen.	1 Ball Haargummis als Armbändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	10	Erwärmung Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Regenbogenspiel“ Schulung kognitive Flexibilität (auf verschiedene Situationen reagieren), Inhibition (auf Signal reagieren und loslaufen), Arbeitsgedächtnis (Anweisung merken)	Vorbereitung: Es werden unterschiedliche Gegenstände wie Bälle, Würfel, Kreisel und Tücher in verschiedenen Farben verteilt. Die Kinder platzieren sich hinter der Startlinie am anderen Ende des Raumes. Grundspiel: Der Spielleiter zeigt mit der Farbkarte eine Farbe. Alle Kinder dürfen nun einen Gegenstand in dieser Farbe aussuchen und zum Startpunkt bringen. Dort wird alles gesammelt. Level 1: Nur die Kinder die die angezeigte Farbe auf ihrem T Shirt wiederfinden dürfen losrennen und einen Gegenstand holen.	Farbkarte Viele bunte Gegenstände (Bälle, Tücher, Kegel...)	Alle Kinder stehen auf einer Hallenseite
3	5	Teambuilding	„Wir bauen einen Regenbogen“	Bevor die bunten Gegenstände weggeräumt werden bekommen die Kinder die Aufgabe, gemeinsam damit einen großen Regenbogen zu bauen.	Bunte Gegenstände	-
4	5		„Wunschspiel“	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		
5	10	Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Farbenfangen“ Schulung kognitive Flexibilität (Wechsel zwischen Fänger und Gejagtem, auf verschiedene Situationen einstellen z.B. neue	Vorbereitung: Die Kinder laufen durcheinander. Grundspiel: Der Spielleiter zeigt eine Farbe. Alle Kinder welche diese Farbe auf ihren T-Shirts wiederfinden werden zu Fängern. Alle Gefangene Kinder stellen sich in Grätschstellung auf und können	Farbkarten	Kinder bewegen sich frei im Raum

			Fänger...), Inhibition (auf Signal handeln)	durch ein anderes Kind, welches durch die Grätsche kriecht erlöst werden.		
6	5	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

II Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
--------	--------------	----------------	------------------	---------------	-----------------------	-------------------

1	5	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm- bändchen	Alle Kinder sitzen im Kreis. Ein Ball geht reih um und jedes Kind darf seine Lieblingsfarbe nennen.	1 Ball Haargummis als Armbändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	10	Erwärmung Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Partner-Fußball“ Schulung kognitive Flexibilität (einstellen auf neue Spielsituationen)	Vorbereitung: Es werden zwei Mannschaften gebildet, die gegeneinander Fußball spielen. Innerhalb der Mannschaft werden Paare gebildet. Grundspiel: Die Paare dürfen ihre Hände nicht loslassen. Ziel ist es, dass die Paare untereinander kooperieren und Tore erzielen.	1 Ball 2 Tore	2 Mannschaften Paare innerhalb der Mannschaft
3	5		„Wunschspiel“	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		
4	5	Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Tücher fangen“ Schulung kognitive Flexibilität (reagieren auf verschiedene Situationen, Inhibition (auf Kommando reagieren))	Vorbereitung: Die Kinder gehen paarweise zusammen. Grundspiel: Jedes Paar hat zwei verschiedenfarbige Tücher. Ein Kind hält beide Tücher nach oben, lässt sie fallen und ruft die Farbe eines Tuches. Das Kind versucht das genannte Tuch zu fangen. Nach einiger Zeit wird gewechselt.	Tücher	Kinder gehen paarweise zusammen

5	10	Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Meine Insel“ Schulung kognitive Flexibilität (reagieren auf verschiedene Situationen, verschiedene Bewegungsformen), Inhibition (Reagieren auf Kommando), Arbeitsgedächtnis (Aufrechterhalten der Anweisung/ Farbe)	Vorbereitung: Im Raum werden verschieden bunte Gegenstände verteilt. Grundspiel: Der Spielleiter hält eine Farbkarte nach oben und die Kinder müssen so schnell es geht zu einem Gegenstand in dieser Farbe rennen. Variation: Verschiedene Bewegungen durchführen (rückwärtslaufen, Seitgalopp...)	Farbkarten	
6	5	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“		Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

III Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
1	5	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm- bändchen	Alle Kinder sitzen im Kreis. Ein Ball geht reih um und jedes Kind darf seine Lieblingsfarbe nennen.	1 Ball Haargummis als Arm- bändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	10	Erwärmung Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Farbcode“ Schulung Arbeitsgedächtnis (Aufrechterhalten der Farben die für verschiedene Bewegungen stehen), kognitive Flexibilität (verschiedene Signale, unterschiedliche Bewegungsformen), Inhibition (reagieren auf Kommando)	Vorbereitung: Es werden unterschiedliche Bewegungen für bestimmte Farben „umcodiert“ Grundspiel: Die Kinder laufen durch den Raum. Wird eine Farbkarte hochgehalten führen die Kinder eine bestimmte Bewegung durch. Grün: Rückwärtslaufen Blau: Auf einem Bein stehen Rot: Kurven laufen Gelb: Hampelmänner Level 1: Nun werden keine Farben mehr hochgehalten, sondern das Signal erfolgt durch Pfeife 1 Piff: Grün 2 Piffe: Blau 3 Piffe: Rot 4 Piffe: Gelb	Farbkarten	Kinder bewegen sich frei im Raum
3	5		„Wunschspiel“	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		
4	10	Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Farben-Atomspiel“ Schulung Arbeitsgedächtnis (Zahl-Farben-Aufgaben- Kombination merken und aufrechterhalten) kognitive Flexibilität (verschiedene Bewe-	Vorbereitung: Im Raum werden verschieden bunte Gegenstände verteilt. (grüne, blaue, rote, gelbe) Grundspiel: Jeder Farbe wird eine Zahl zugeordnet (grün=1, blau=2, rot=3, gelb=4). Die Kinder laufen durch den Raum. Hält der Spielleiter eine Farbkarte hoch,	Farbkarten Bunte Gegenstände	Kinder bewegen sich frei im Raum

			gungsformen), Inhibition (auf Signal reagieren)	müssen sich die Kinder in der jeweiligen Menge (1,2,3,4) an einem Gegenstand in der Farbe sammeln. Level 1: Die Farben bedeuten zusätzlich verschiedene Aufgaben (grün=Hampelmann, blau=Einbeinstand, rot=Vierfüßlerstand, gelb=Bauchlage)		
5	5	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

IV Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
--------	--------------	----------------	------------------	---------------	-----------------------	-------------------

1	5	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm-bändchen	Alle Kinder sitzen im Kreis. Ein Ball geht reih um und jedes Kind darf seine Lieblingsfarbe nennen.	1 Ball Haargummis als Arm-bändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	10	Erwärmung Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Hütchenlauf“ Schulung kognitive Flexibilität (verschiedene Anweisungen/ Signale, verschiedene Bewegungsformen), Inhibition (Reagieren auf Kommando), Arbeitsgedächtnis (Merken und Aufrechterhalten der Zahlen, die für die einzelnen Farben stehen)	Vorbereitung: Im Bewegungsraum werden verschieden farbige Gegenstände ausgelegt. Grundspiel: Die Kinder bewegen sich zu Musik durch den Raum. Bei Musik Stopp ruft der Spielleiter eine Farbe und alle Kinder müssen schnellstmöglich einen Gegenstand berühren. Level 1: Die Musik wird nicht mehr gestoppt und der Spielleiter gibt keine akustischen Signale mehr, sondern visuelle. Hält er eine Farbkarte hoch, müssen die Kinder zu den entsprechenden Gegenständen rennen. Level 2: Die Kommandos sind gemischt statt rot (1), grün (2), blau (3), gelb (4)	Verschieden farbige Gegenstände Farbkarten	Kinder bewegen sich frei im Raum

				<p>werden Zahlen genannt. Die anderen Karten werden weiterhin mit Farbkarten angezeigt.</p> <p>Level 3: Der Spielleiter ruft zwei der eingeführten Farben oder Zahlen hintereinander. In dieser Reihenfolge müssen zwei Gegenstände abgelaufen werden. Sonst wie die Grundübung</p> <p>Variation: Einzelne Kinder demonstrieren verschiedene Bewegungsformen, in denen sich der Rest bewegt</p>		
3	5		„Wunschspiel“	<p>Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen</p>		
4	10	Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motorischer Fähigkeiten	<p>„Der schnellste gewinnt“ Schulung kognitive Flexibilität (auf verschiedene Kommandos reagieren), Inhibition (auf Signal loslaufen) Arbeitsgedächtnis (Zahlen-Farben-Kombination merken und aufrechterhalten)</p>	<p>Vorbereitung Bunte Gegenstände im Raum verteilen. Es liegt jedoch von jeder Farbe 1-2 Gegenstände weniger aus, als Kinder teilnehmen.</p> <p>Grundspiel: Die Spielidee ist die vom ersten Spiel (Hütchenlauf). Auf Kommando (Farbkarte hochhalten, oder Farbe rufen) muss jedes Kind einen Gegenstand der genannten Farbe besetzen Die Kinder die es nicht geschafft haben müssen eine Bewegungsaufgabe lösen.</p> <p>Level 1: Farben zu zahlen umcodieren: rot (1), grün (2), blau (3), gelb (4). Der Spielleiter nennt nun eine Zahl.</p>	Farbkarten Bunte Gegenstände	Kinder bewegen sich frei im Raum
5	5	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	<p>Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist.</p> <p>„Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“</p>	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

4 Einheiten zum Thema Sommer: Unterwasserwelt

I Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
1	5	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm- bändchen	Kinder werden begrüßt – und gefragt ob sie schon schwimmen können – schon mal am See/Meer waren und gefragt, ob sie wissen wer denn in den tiefen Gewässern wohnt (Was kennt ihr denn für Fische?)	Haargummis als Arm- bändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	5		„Wunschspiel“	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		
3	30	Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Hai fängt Clownfisch – Clownfisch fängt Seepferdchen – Seepferdchen fängt Hai“ Schulung Arbeitsgedächtnis (Merken der Bedeutung „Wer fängt wen“), Inhibition (Reagieren auf Kommando), kognitive Flexibilität (Umschalten von Fänger zu Gefangenen)	Vorbereitung: Jedes Kind bekommt ein Button (Seepferdchen, Fisch oder Hai) Grundspiel: Es gibt zwei Haie (Fänger) Seepferdchen und Fische (Gefangene). Die Fische und Seepferdchen sind im großen weiten Meer. Auf das Kommando „Die Haie sind los“ rennen die Haie in den Raum und fangen die Fische und Seepferdchen. Alle gefangenen Kinder setzen sich auf eine Bank. Es wird so oft gespielt, bis jedes Kind mind. einmal Hai war. Hai fängt Fisch und Seepferdchen Level 1: Nun kommen mehr Haie dazu, sodass Haie, Fische und Seepferdchen gleichmäßig verteilt sind. Jedes Kind setzt sich alleine in den Raum. Ein zweier Pärchen beginnt. Es gelten folgende Regeln Hai fängt Fisch - Fisch fängt Seepferdchen - Seepferdchen fängt Hai Ist Kind 1 Fisch und Kind 2 Hai fängt Kind 2 Kind 1, Kind 1 kann sich retten, in dem es sich neben ein anderes Kind setzt. Nun ist dieses Kind (Kind 3) im Spiel. Kind 3 und Kind 2 vergleichen ihre Bildchen und	Pfeife Buttons/ Bildchen (Hai, Seepferdchen, Clownfisch)	Kinder verteilen sich im Raum

				stellen fest, wer Fänger und Gejagter ist. Haben beide Kinder die gleichen Tiere ist das neue (frische) Tier stets Fänger Level 2: Mit Level 1 kombinierbar. Wenn der Spielleiter pfeift, werden die Regeln umgedreht Clownfisch fängt Hai – Hai fängt Seepferdchen - Seepferdchen fängt Clownfisch		
4	5	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

II Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
--------	--------------	----------------	------------------	---------------	-----------------------	-------------------

1	5	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Armbändchen	Kinder werden begrüßt – und gefragt ob sie schon schwimmen können – schon mal am See/Meer waren und gefragt, ob sie Wissen wer denn in den tiefen Gewässern wohnt (Was kennt ihr denn für Fische?)	Haargummis als Armbändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	10	Erwärmung Schulung der exekutiven Funktionen Schulung motorischer Fähigkeiten	„Unterwasserwettrennen“ Schulung Arbeitsgedächtnis (merken und aufrechterhaltend er Zahl), Inhibition (reagieren auf Pfiff), kognitive Flexibilität (verschiedene Bewegungsformen, unterschiedliche Signal: Zahl vs. Pfiffe)	Vorbereitung: Es werden drei gleichgroße Gruppen gebildet (Seepferdchen, Haie, Clownfische). In jeder Gruppe bekommt jedes Kind eine Zahl zwischen 1-4 zugeteilt. Grundspiel: Der Spielleiter nennt eine Zahl, die Mannschaftsmitglieder müssen, wenn ihre Zahl genannt wird, auf die andere Seite und wieder zurück zu der Mannschaft laufen. Level 1: Die Zahl erfolgt durch Pfiffe (1 Pfiff: Zahl 1, 2 Pfiffe Zahl 2, 3 Pfiffe Zahl 3...) Level 2: Die Zahlen der Kinder werden	Bilder: Unterwassertiere	Kinder in 3 Mannschaften einteilen

				getauscht Variation: Verschiedene Bewegungsformen werden vorgegeben.		
3	5		„Wunschspiel“	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		
4	15	Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Angel, Welle, Hai“ Schulung Arbeitsgedächtnis (merken und aufrechterhalten der einzelnen Bedeutungen), Inhibition (reagieren auf Kommando), kognitive Flexibilität (verschiedene Bewegungsformen und Signale/ Kommandos)	Vorbereitung: Die Kinder bewegen sich frei im Raum. Grundspiel: Die Spielidee ist die von „Feuer-Wasser-Sturm“. Die Kinder werden zu Fischen und laufen zu Musik durch den Raum. Stoppt die Musik, erfolgt ein Kommando. Angel: Die Kinder müssen sie sich vor der Angel retten und in die Ecke rennen Welle: Es kommt eine Welle auf: Die Kinder müssen irgendwo hochklettern Hai: Der Hai ist los: Die Kinder müssen sich verstecken Level 1: „Eis“ wird hinzugefügt. Bei dem Kommando Eis müssen die Kinder versteinert stehen bleiben. Level 2: Die Signale werden nicht mehr Verbal gegeben, sondern akustisch. 1 Pfiff: Angel 2 Pfiffe: Welle 3 Pfiffe: Hai 4 Pfiffe: Eis	Musik	Kinder bewegen sich frei im Raum
5	5	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist.	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

				„Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“		
--	--	--	--	---	--	--

III Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
---------	--------------	----------------	------------------	---------------	-----------------------	-------------------

1	5	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm- bändchen	Kinder werden begrüßt – und gefragt ob sie schon schwimmen können – schon mal am See/Meer waren und gefragt, ob sie Wissen wer denn in den tiefen Gewässern wohnt (Was kennt ihr denn für Fische?)	Haargummis als Arm- bändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	12	Erwärmung Schulung der exekutiven Funktionen Schulung motorischer Fähigkeiten	„Fische auf Jagd“ Schulung Inhibition (auf Kommando reagieren), kognitive Flexibilität (verschiedene Anweisungen Farbe vs. Gegenstand ausführen, unterschiedliche Bewegungsformen)	Vorbereitung: Im Raum werden verschiedene Gegenstände (Sandsäckchen, Bälle, Schwämmchen, Tücher...) verteilt. Es werden 3 Mannschaften à 4 Spieler gebildet. Jede Mannschaft hat einen Korb, wo sie die „Nahrung“ sammeln. Grundspiel: Der Spielleiter gibt ein Zeichen und ruft eine Farbe (rot, grün, blau...), oder Name eines Gegenstandes (Schwamm, Tuch...) – nun müssen Gegenstände mit diesem Merkmal in die Boxen gebracht werden. Jedes Kind darf nur ein Gegenstand auf einmal tragen. Bei Signal-Stopp wird ausgezählt. Level 1: Sagt der Spielleiter ein Wort: Zum Beispiel Wasser, Alge ...) werden die Gegenstände genommen, die mit dem Wort assoziiert werden. (Wasser → blau, Alge → Grün...) Es gibt nur Punkte für die Gegenstände, die die Kinder gut begründen können. Variation: Während des Laufens können verschiedene Fortbewegungsarten vorgegeben werden (hüpfen, Seitgalopp, rückwärts...)	Viele bunte und verschiedene Gegenstände	Kinder in 3 Mannschaften einteilen

3	5		„Wunschspiel“	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		
4	12	Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Tick, Tack, Päng“ Schulung Arbeitsgedächtnis (Bewegungsform merken und aufrechterhalten, die zu dem Wort gehört), Inhibition (auf Kommando Bewegung durchführen), kognitive Flexibilität (Wechsel zwischen Signal geben und ausführen, verschiedene Bewegungen)	<p>Vorbereitung. Jedes Kind stellt sich in einen Reifen in einem Kreis auf. Ein Kind steht ohne Reifen im Kreis. Die Kinder werden gefragt, wie man sich unter Wasser unterhalten könnte. Unter Wasser kann man nicht sprechen, deshalb werden verschiedene Zeichen zur Kommunikation gewählt.</p> <p>Tick: Hand zeigt nach oben</p> <p>Tack: Hand zeigt nach unten</p> <p>Päng: Hand zeigt nach vorne</p> <p>Grundspiel: Das Kind im Kreis darf die Kommandos geben. Wird ein Kommando gerufen, müssen die Kinder verschiedene Aufgaben erledigen. Das Kind in der Mitte versucht einen Platz in einem Reifen zu ergattern.</p> <p>Bei: Tick müssen sich alle Kinder einen neuen Reifen suchen</p> <p>Bei: Tack müssen alle Kinder die Außenwand berühren</p> <p>Bei Peng müssen alle Kinder mit dem Gegenüber den Platz tauschen</p> <p>Level 1: Es kommen noch Kommandos für Jungen/ Mädchen hinzu.</p> <p>Junge: in die Knie gehen</p> <p>Mädchen: Einbeinstand</p> <p>Beispiel: → Hand zeigt nach oben und Kind steht auf einem Bein → Tick Mädchen → alle Mädchen müssen sich einen neuen Reifen suchen</p> <p>...</p>	Reifen	Kinder in Kreis aufstellung in einem Reifen, 1 Kind ohne Reifen in der Mitte
5	5	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder		Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

				zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“		
--	--	--	--	--	--	--

IV Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
--------	--------------	----------------	------------------	---------------	-----------------------	-------------------

1	5	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm- bändchen	Kinder werden begrüßt – und gefragt ob sie schon schwimmen können – schon mal am See/Meer waren und gefragt, ob sie Wissen wer denn in den tiefen Gewässern wohnt (Was kennt ihr denn für Fische?)	Haargummis als Arm- bändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	12	Schulung der exekutiven Funktionen Schulung motorischer Fähigkeiten	„Wasser- oder Landtier“ Schulung Arbeitsgedächtnis (merken und aufrechterhalten, wofür welches Hütchen steht), Inhibition (auf Signal reagieren), kognitive Flexibilität (auf Anweisung reagieren und entscheiden, verschiedene Bewegungsformen)	Vorbereitung: Die Kinder werden in Mannschaften à 4 Personen eingeteilt und stellen sich hintereinander auf. In jede der beiden Ecken der gegenüber liegenden Seite wird ein Hütchen gestellt. Grundspiel: Der Spielleiter gibt bekannt, dass eines der beiden Hütchen für Wassertiere, das andere für Landtiere steht. Auf ein Signal des Spielleiters laufen die ersten Kinder jeder Mannschaft in Richtung Hütchen. Der Spielleiter ruft ein Tier zu (z.B. Löwe), die ersten Kinder der Mannschaft müssen zum definierten Hütchen rennen. Die Mannschaft deren Spieler zuerst ankommt bekommt einen Punkt. Level 1: Es kommt ein drittes Hütchen mit sonstigen Bedeutungen wie Auto, Topf... hinzu Variation: Verschiedene Bewegungsformen	Zwei verschiedenfarbige Pylone	Kinder in Mannschaften à 4 Personen eingeteilt
2	5		„Wunschspiel“	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		

3	12	Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Großer Fisch fängt kleiner Fisch“ Schulung Arbeitsgedächtnis (Bedeutung der Signale merken und aufrechterhalten), Inhibition (reagieren auf Signal), kognitive Flexibilität (auf neue Situation/ Signal reagieren)	Vorbereitung: Kinder stehen in einem Kreis, nicht zu nah nebeneinander. Grundspiel: Zwei Kinder, die im Kreis gegenüber stehen, erhalten einen Ball. Diese Bälle werden nach einem Startsignal des Spielleiters in eine vorher vereinbarte Richtung (im oder gegen den Uhrzeigersinn) an den Nächsten im Kreis weitergegeben oder geworfen. Die Übung ist beendet, wenn der eine Ball den anderen eingeholt hat. Level 1: Wie die Grundübung, aber nach einem vereinbarten Signal (z. B. ein Pfiff) des Spielleiters müssen die beiden Bälle sofort in die andere Richtung im Kreis weitergegeben werden. Level 2: Wie die Grundübung und Level 1, aber nach zwei weiteren vereinbarten, unterschiedlichen Signalen (z. B. zwei bzw. drei Pfiffe hintereinander) dürfen die beiden Bälle entweder nur noch von Mädchen zu Mädchen oder von Junge zu Junge weitergegeben werden.	Reifen 2 Bälle	Kinder in Kreis aufstellung in einem Reifen
4	5	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

5 Einheiten zum Thema Dschungel

I Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmit- tel	Organisationsform
1	10	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm- bändchen	Kinder werden begrüßt – und nach ihren Lieblingstieren gefragt. Gemeinsam mit dem Spielleiter werden die Dschungeltiere durchgesprochen, welche später auf den Karten zu sehen sind. Einzelne Kinder können auch ein Tier vorstellen.	Tierbilder Haargummis als Armbändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	20	Schulung der exeku- tiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motori- scher Fähigkeiten	„Tiermemory“ Schulung Arbeitsge- dächtnis (merken der Tiere), Inhibition (lau- fen wenn man an der Reihe ist)	Vorbereitung: Immer 4 Kinder bilden ein Team. Die Teams stehen nebeneinander an der Startlinie und die Kinder eines Teams hintereinander. Ca. 20 Meter von den Kindern entfernt liegen pro Team 4 Tierkarten verdeckt nebeneinander. Grundspiel: Das erste Kind rennt los, schaut sich die erste Karte an, merkt sich das Tier, rennt zurück zur Gruppe, stellt sich hinten an und flüstert seinem Vor- dermann das Tier ins Ohr, dieser seinem Vordermann etc. Nun rennt das nächste Kind los merkt sich die zweite Karte, gibt es per Flüsterpost weiter usw. Sind alle 4 Kinder gerannt haben sie Zeit alle 4 Tiere in der richtigen Reihenfolge in ihrer Gruppe zu rekonstruieren. Anschlie- ßend benennen die Kinder die Tiere und zur Kontrolle werden die Karten aufge- deckt. Die Gruppen wechseln den Startplatz, sodass jede Gruppe einmal jeden Karten- stapel gemerkt hat.	12 Tierbilder (pro Mannschaft 4)	Mannschaften à 4 Kinder
3	5		„Wunschspiel“	Kinder die es geschafft haben, in der letz- ten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wün- schen		

4	5	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand
---	---	----------------	-----------------------------------	--	---	---

II Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
--------	--------------	----------------	------------------	---------------	-----------------------	-------------------

1	10	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm- bändchen	Kinder werden begrüßt – und nach ihren Lieblingstieren gefragt. Gemeinsam mit dem Spielleiter werden die Dschungeltiere durchgesprochen, welche später auf den Karten zu sehen sind. Einzelne Kinder können auch ein Tier vorstellen.	Tierbilder Haargummis als Armbändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	10	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Wer sind wir“ Schulung Arbeitsgedächtnis (Kind muss sich sein Tier merken), Inhibition (nur loslaufen, wenn das Merkmal auf das eigene Tier zutrifft), kognitive Flexibilität (auf Aussage des Spielleiters reagieren, verschiedene Bewegungsformen)	Vorbereitung: In jeder Ecke stehen drei Kinder. Jedes Kind bekommt ein Tier zugeordnet. Grundspiel: Nun liest der Spielleiter verschiedene Sätze vor. Trifft der Satz auf das „Tier“ zu, muss das Kind eine Runde laufen. - Mein Tier lebt im Wasser - Mein Tier kann schnell rennen - Mein Tier hat ein gelbes Fell - Mein Tier liebt Bananen - Mein Tier ist grau - Mein Tier lebt an Land - Mein Tier ist groß - Mein Tier frisst Fleisch - Mein Tier ist giftig - Mein Tier steht auf einem Bein - Mein Tier hat scharfe Zähne - Mein Tier kann ganz laut Brüllen - Mein Tier geht auf 4 Pfoten - Mein Tier hat einen Rüssel	12 Tierbilder	4 Mannschaften, jede Mannschaft platziert sich in einem Eck

				<ul style="list-style-type: none"> - Mein Tier ist groß. - Mein Tier ist gefährlich - Mein Tier hat Federn - Mein Tier ist grün - Mein Tier hat einen Schnabel <p>Variation: Verschiedene Bewegungsformen</p>		
3	5		„Wunschspiel“	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		
4	10	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Party im Zoo“ Schulung Inhibition (auf Kommando leise sein), kognitive Flexibilität (umstellen von Gejagtem zu Fänger)	<p>Vorbereitung: In eine Ecke des Raumes wird eine Matte gelegt, welche einen Stall verkörpern. Ein Kind wird zum Zoowärter benannt.</p> <p>Grundspiel: Jedes Kind darf ein Tier nachahmen (Gangweise, Geräusche...) Der Zoowärter geht vor die Tür. Sobald er den Raum betritt, müssen alle Tiere mucks-mäuschen-still sein und schnell in den Stall kehren. Kinder die gefangen werden oder nicht leise sind werden zu „Gefangenen“ und unterstützen den Zoowärter.</p>	1 Matte	Kinder bewegen sich frei im Raum
5	5	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

III Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
1	10	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm- bändchen	Kinder werden begrüßt – und nach ihren Lieblingstieren gefragt. Gemeinsam mit dem Spielleiter werden die Dschungeltiere durchgesprochen, welche später auf den Karten zu sehen sind. Einzelne Kinder können auch ein Tier vorstellen.	Tierbilder Haargummis als Armbändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	10	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Der fleißige Zoodirektor“ Schulung Arbeitsgedächtnis (merken und aufrechterhalten des eigenen Tieres), Inhibition (auf Kommando Bewegungsaufgabe durchführen), kognitive Flexibilität (verschiedene Bewegungen)	Vorbereitung: Jedes Kind bekommt eine Tierkarte, schaut sie sich an und merkt sich das Tier. Grundspiel: Alle Kinder laufen durcheinander und der Spielleiter gibt während des Spiels Kommandos. - Alle Affen klettern irgendwo hoch - Alle großen Tiere machen sich ganz klein. - Alle Elefanten stampfen auf den Boden - Alle Giraffen hüpfen auf einem Bein - Alle Grauen Tiere rennen so schnell sie können - Alle Tiere die im Wasser leben laufen in die Ecke - Alle Tiere mit einem Rüssel springen durch den Raum - Alle Tiere die auf 4-Pfoten gehen drehen sich im Kreis - Alle Nilpferde gehen auf allen Vieren - Alle Tiere schleichen rückwärts	12 Tierkarten - 3x Elefant - 3x Affe - 3x Nilpferd - 3x Giraffe	Kinder laufen durch den Raum
3	5		„Wunschspiel“	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		
4	10	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis,	„Tierisch wild“ Schulung Inhibition (reagieren auf Kom-	Vorbereitung: Jedes Kind bekommt ein neues Tier zugeteilt. Wichtig ist, dass jedes Tier mind. 2x besetzt ist.	Tierkarten	Kinder laufen durch- einander

		Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	mando), kognitive Flexibilität (neue Situationen)	Grundspiel: Die Kinder verraten ihre Tiere nicht und ahmen sie nach. Auf Kommando (Piff) finden die Tiere einer Art so schnell es geht zusammen. Level1: Der Spielleiter gibt verschiedene Kombinationen vor: - 1 Affe und 2 Nilpferde - 3 Elefanten und 3 Giraffen - 2 Affen und 2 Giraffen - 1 Elefant und 2 Nilpferde ...		
5	5	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

IV Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
1	10	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm-bändchen	Kinder werden begrüßt – und nach ihren Lieblingstieren gefragt. Gemeinsam mit dem Spielleiter werden die Dschungeltiere durchgesprochen, welche später auf den Karten zu sehen sind. Einzelne Kinder können auch ein Tier vorstellen.	Tierbilder Haargummis als Arm-bändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	15	Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität, Arbeitsgedächtnis) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Affenbande“ Schulung kognitive Flexibilität (verschiedene Bälle mit verschiedenen Bewegungsaufgaben), Arbeitsgedächtnis (Bewegungsaufgaben, die den Bällen zugeordnet sind merken und auf-	Vorbereitung: In einer Ecke stehen zwei Turnbänke über Eck („Affenkäfig“). Vor Spielbeginn sitzen die Löwen auf den Bänken. Gegenüber auf der anderen Hallenseite liegt eine Weichbodenmatte. Darauf ein umgedrehter Kastendeckel („Kokosnussversteck“). Im Spielfeld verteilt liegen 4-6 Reifen mit je 3 Bällen („Kokosnüsse“) darin. 3-5 Kinder sind die Löwen, alle anderen	Turnbänke, Matte, Kastenoberteil, verschiedene Bälle, Reifen,	3-5 Kinder werden zu Löwen die anderen sind Affen

			rechterhalten)	<p>sind die Affen.</p> <p>Grundspiel: Die Affen versuchen die Kokosnüsse aus den Reifen zu holen und sie ins Kokosnussversteck zu bringen. Die Löwen versuchen dies zu verhindern und schlagen die Affen ab. Wer abgeschlagen ist, muss in den Affenkäfig. Abgeschlagene Affen können befreit werden. Sie müssen von einem anderen Affen an der Hand zum Kokosnussversteck geführt werden.</p> <p>Level 1: Es liegen unterschiedliche Bälle als Kokosnüsse in den Reifen (z. B. Fußball, Basketball, Gymnastikball). Der Fußball wird mit dem Fuß gespielt, der Basketball muss gedribbelt, der Gymnastikball muss gerollt werden.</p> <p>Level 2: Es liegen Bälle mit unterschiedlichen Farben in den Reifen: roter Ball mit einer Hand transportieren, grüner Ball mit dem Fuß transportieren, gelber Ball in beiden Händen transportieren.</p>		
3	5		„Wunschspiel“	<p>Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen</p>		
4	10	<p>Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten</p>	<p>„Familie Maier geht in den Zoo“ Schulung Arbeitsgedächtnis (merken und aufrechterhalten der eigenen „Figur/ Rolle“), kognitive Flexibilität (auf Leser reagieren, unterschiedliche Bewegungsformen), Inhibition (nur laufen, wenn man an der Reihe ist)</p>	<p>Vorbereitung: Die Kinder sitzen in zwei Reihen hintereinander, jedes Kind bekommt eine Rolle (Vater, Mutter...) zugeteilt.</p> <p>Grundspiel: Der Spielleiter liest eine Geschichte vor. Fällt die Rolle/ Name des Kindes muss es so schnell es geht eine Runde rennen. Bei „Zoo“ Rennen alle Tiere, Bei Familie Maier alle Familienmitglieder und bei Kinder zusätzlich Peter & Adelheit.</p> <p>Fam. Maier : Oma, Opa, Mutter, Vater, Peter & Adelheit (Kinder)</p> <p>Zoo: Esel, Pinguin, Löwe, Papagei, Affe</p>	<p>Geschichte „Familie Maier geht in den Zoo“</p>	<p>Kinder sitzen hintereinander</p>

				Variation: Jedes Kind darf sich eine Bewegungsform überlegen, die zu seiner Rolle passt.		
5	5	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“		Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

V Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
-------	--------------	----------------	------------------	---------------	-----------------------	-------------------

1	10	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm- bändchen	Kinder werden begrüßt – und nach ihren Lieblingstieren gefragt. Gemeinsam mit dem Spielleiter werden die Dschungeltiere durchgesprochen, welche später auf den Karten zu sehen sind. Einzelne Kinder können auch ein Tier vorstellen.	Tierbilder Haargummis als Armbändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	12	Förderung der exekutiven Funktionen (Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Die Jagd auf den Säbelzähntiger“ Schulung kognitive Flexibilität (auf „Rollen-tausch“ einstellen) Inhibition (erst rennen, wenn man ausgewählt ist), Arbeitsgedächtnis (merken und aufrecht-erhalten der eigenen Zuteilung und Arbeits-anweisung)	Vorbereitung: Für jedes Kind (bis auf zwei) wird in der Halle ein Reifen ausgelegt. In jeden Reifen (Gebüsch) steht ein Kind. Alle Kinder in den Reifen sind 'Säbelzähntiger'. Eines der Kinder, die keinen Reifen haben ist der 'Jäger' (Fänger), das andere Kind ohne Reifen ist ebenfalls 'Säbelzähntiger' (Gejagter). Grundspiel: Der Jäger möchte den Säbelzähntiger fangen (abschlagen). Die anderen Säbelzähntiger stehen in ihrem Gebüsch (Reifen). Der verfolgte Säbelzähntiger darf sich in ein Gebüsch hineinretten, weil der Jäger dort nicht hineinkommt. Dort ist nur für einen Säbelzähntiger Platz. Also muss der Säbelzähntiger, der in dem Gebüsch steht, herauslaufen. Der Jäger fängt nun diesen.	Reifen	Alle bis auf 2 Kinder stehen in Reifen, diese sind im Raum verteilt

				<p>Falls er ihn abschlägt, werden die Rollen getauscht.</p> <p>Level 1: Die Anforderungen an die kognitive Flexibilität werden erhöht: Sobald das 'Säbelzahniger-Kind' sich in den Reifen "rettet", wird der bisher Fänger zum Säbelzahniger und muss schnell weglaufen. Das Kind, das aus dem Reifen kommt, wird zum neuen Jäger (Fänger).</p> <p>Level 2: Die Schwierigkeit wird erhöht, indem sich die Kinder, die bereits gelaufen sind, im Reifen hinsetzen. Dieser darf nicht mehr vom 'Säbelzahniger' angelaufen werden.</p>		
3	5		„Wunschspiel“	<p>Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen</p>		
4	12	<p>Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität)</p> <p>Schulung motorischer Fähigkeiten</p>	<p>„Löwe – Schlange Flamingo“</p> <p>Schulung Arbeitsgedächtnis (Merken und Aufrechterhaltung der einzelnen Tiere/ Bewegungen), Inhibition (reagieren auf Signal), kognitive Flexibilität (flexibles Wechseln zwischen Fänger und Gefangenem)</p>	<p>Vorbereitung: Gemeinsam werden mit den Kindern einzelne Tiere dargestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schlange: Kriecht - Löwe: Schleicht auf allen Vieren - Flamingo: Steht auf einem Bein <p>Es gelten die Regeln...</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schlange fängt Löwe - Löwe fängt Flamingo - Flamingo fängt Schlange <p>Grundspiel: Die Kinder stellen sich gegenüber (Abstand 2m) auf. Ziel sind die beiden Hallenenden. Auf das Startsignal des Spielleiters stellt jedes Kind ein Tier dar und laufen weg bzw. versuchen ihren Gegenspieler zu fangen (in Abhängigkeit der Regel).</p>	-	<p>Kinder stehen sich in der Mitte des Raumes gegenüber</p>
5	5	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	<p>Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist.</p> <p>„Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist</p>	-	<p>Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand</p>

				wieder hier.“		
--	--	--	--	---------------	--	--

4 Einheiten zum Thema Piraten auf Schatzsuche

I Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
1	10	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm- bändchen	Kinder werden begrüßt – Im Raum ist schon eine Schatzkiste versteckt. Die Kinder laufen durch den Raum und suchen nach etwas „was normalerweise nicht hier steht“. Entdecken sie die Schatztruhe werden sie gefragt, ob sie schon mal einen Piraten getroffen haben bzw. was Piraten denn so machen. Ward ihr schon mal auf Schatzsuche?	Schatzkiste Haargummis als Armbändchen	Kinder bewegen sich frei im Raum
2	15	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Auf Schatzsuche“ Schulung Arbeitsgedächtnis (Merken und Aufrechterhalten der zu suchenden Gegenständen), Inhibition (Loslaufen, wenn man an der Reihe ist), kognitive Flexibilität (verschiedene Bewegungsformen)	Vorbereitung: In der Mitte der Halle werden verschiedene Schätze unter einem Markierungshüttchen/Pylone versteckt. Es werden 3 gleichgroße Gruppen gebildet. Jede Gruppe bekommt 5 Bilder von Schätzen, diese liegen offen am jeweiligen Startpunkt. Diese Schätze müssen gefunden werden. Die drei Mannschaften stehen nebeneinander, die einzelnen Kinder innerhalb der Mannschaft hintereinander. Grundspiel: Nach der aufgestellten Reihenfolge laufen die Kinder in die Mitte und suchen ihre Schätze. Das erste Kind prägt sich die zu suchenden Schätze ein, rennt zur Mitte und schaut unter ein Markierungshüttchen. Befindet sich darunter einer der 5 Schätze darf es ihn zur Gruppe bringen. Das zweite Kind in der Reihe darf nun loslaufen usw. Die Mannschaft, die zuerst alle 5 Schätze gefunden hat gewinnt das Spiel. Man darf in der Mitte immer nur unter ein Hütchen	Reale Schätze z.B. Halskette, Armbreif, Ring, Ohrringe, Tuch, Uhr, Ball, Sandsäckchen, Flaschenpost, Münzen und die dazu passenden Bilder	Kinder stehen in ihren Gruppen zusammen am Startpunkt

				schauen. Variation: Wechselnde Bewegungsformen		
3	5		„Wunschspiel“	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		
4	10	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Der Pirat ist los“ Schulung Inhibition (Erst loslaufen, wenn man an der Reihe ist), kognitive Flexibilität (Wechsel der Situation, verschiedene Bewegungsformen)	Vorbereitung: Die Kinder sitzen im Kreis. Grundspiel: Der „Pirat“ schleicht um den Kreis und tippt einem Kind auf die Schulter. Dieses Kind steht nun auf und muss den Piraten fangen. Der Pirat rennt einmal um den Kreis: Wird er nicht gefangen setzt er sich auf den freien Platz. Wird er von dem Kind gefangen, wechseln sie die Rollen und der Fänger wird zum Pirat. Variation: Wechselnde Bewegungsformen	-	Kinder sitzen im Kreis
5	5	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

II Nr.	Zeit in Min	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
--------	-------------	----------------	------------------	---------------	-----------------------	-------------------

1	5	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm-bändchen	Die Kinder werden begrüßt und gefragt, was sie über Piraten wissen.	Haargummis als Arm-bändchen	-
2	10	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Der lange Weg zum Schatz“ Schulung kognitive Flexibilität (verschiedene Bewegungsformen), Inhibition (gewürfelte Bewegung durchführen), Arbeitsgedächtnis (Merken der jeweiligen Bewe-	Vorbereitung: 4 Kinder bilden ein Team und stellen sich hinter ein Hütchen. Jede Mannschaft erhält einen Würfel, einen Stift und eine Bingo-Karte. Grundspiel: Auf Kommando beginnt der erste Spieler zu würfeln. Die ganze Mannschaft macht die Übung vom Starthütchen zum Zielhütchen auf der anderen Seite des Raumes. Die Bewegungen werden zu Beginn ausgemacht. Jede Zahl des Wür-	1 Würfel/ Team 1 Stift/ Team 1 Bingokarte/ Team	Mannschaften à 4 Kinder

			gungsformen)	<p>fels steht für eine Bewegung.</p> <p>1= Einbeinsprünge 2= Rückwärtslaufen 3= Seitgalopp 4= Vorwärts rennen 5= Kriechen 6= Vierfüssler Gang</p> <p>Gelangt die Mannschaft wieder zurück zum Hütchen darf die Nummer auf dem Bingo-Zettel abgestrichen werden. Sieger ist das Team, das zuerst eine waagerechte, senkrechte oder diagonale Bingo-Reihe abgestrichen hat. Die Mannschaft ruft laut Bingo und setzt sich hin.</p>		
3	5		„Wunschspiel“	<p>Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen</p>		
4	10	<p>Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten</p>	<p>„Juwelen Transport“ Schulung Arbeitsgedächtnis (Merken und Aufrechterhalten der Signale für die einzelnen Farben), Inhibition (Erst nach Signal loslaufen), kognitive Flexibilität (auf verschiedene Signale reagieren, verschiedene Bewegungsformen)</p>	<p>Vorbereitung: Es werden Paare gebildet. Zu jeder Mannschaft gehören 3 verschiedene farbige Gegenstände (=Juwelen in je rot, gelb, grün), die 20 m von ihnen entfernt liegen. Für jede Farbe wird ein Kommando vereinbart: Rot=auf die Schulter tippen Gelb=Hand auf den Kopf legen Grün=am Arm berühren Grundspiel: Ein Kind schaut nach vorne zum Spielleiter, der 3 Farbkarten in der Hand hält. Der Rest schaut in die andere Richtung (Mit Rücken zum Spielleiter). Der Spielleiter hält eine Farbe hoch, nun muss das Kind, das zum Spielleiter schaut ein Kommando weitergeben, womit die Farbe des Gegenstandes assoziiert wird. Nun läuft das Kind der Mannschaft zu dem Farbigen Gegenstand und hält ihn nach oben. Das Kind mit Blick zum Spielleiter korrigiert (Daumen hoch/ Daumen</p>	<p>Bunte Gegenstände, Farbkarten</p>	<p>Kinder finden sich Paarweise zusammen</p>

				runter). Die Rollen werden getauscht. Variation: Verschiedene Bewegungsformen		
5	10	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

III Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
---------	--------------	----------------	------------------	---------------	-----------------------	-------------------

1	5	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Armbändchen	Die Kinder werden begrüßt und gefragt, was sie über Piraten wissen.	Haargummis als Armbändchen	-
2	10	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Flinkes Hinkebein“ Schulung Arbeitsgedächtnis (Merken und Aufrechterhalten der Bewegungsformen), kognitive Flexibilität (verschiedene Bewegungsformen)	Vorbereitung: Zwei Kinder stehen nebeneinander. Die beiden „inneren“ Beine werden mit einem Tuch oder einem Seil zusammengebunden. Das ist das Hinkebein. Grundspiel: Die Kinder müssen verschiedene Bewegungsaufgaben ausführen z.B. rückwärtslaufen, Hopslerlauf, Vierfüßlergang etc. Die verschiedenen Bewegungsarten werden akustischen Signalen zugeordnet: 1 lauter Pfiff: Hopslerlauf 1 leiser Pfiff: Vierfüßlergang 1 kurzer Pfiff: Springen 1 langer Pfiff: Rückwärts laufen	Für je zwei Kinder ein Tuch/ Seil	Kinder gehen paarweise zusammen
3	5		„Wunschspiel“	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		
4	10	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive	„Der gejagte Pirat“ Schulung kognitive Flexibilität (taktisches Denken beim Verschließen der	Vorbereitung: Die Kinder stehen in Kreisauflistung relativ nah beieinander. Der Fänger beginnt außerhalb des Kreises, den Pirat im Kreis zu fangen.	Bunte Gegenstände	Kinder stehen in Kreisauflistung 1 Kind befindet sich im Kreis, 1 Kind

		Flexibilität) Schulung motori- scher Fähigkeiten	Durchgangsmöglichkeiten, Wechsel von Fänger zu Gejagtem)	Grundspiel: Der Fänger versucht den Piraten zu fangen (darf sich ebenso wie der Pirat zwischen den Kindern nach innerhalb des Kreises wie auch nach außen bewegen). Läuft der Pirat zwischen zwei Kindern hindurch fassen diese sich an den Händen und verschließen hier eine Durchgangsmöglichkeit. Spielende ist entweder wenn es der Pirat geschafft hat, alle Durchgänge zu verschließen und auf der anderen Seite als der Fänger steht, oder der Fänger fängt den Piraten Level 1: Bei Pfiff wird der Fänger zum Piraten und umgekehrt.		außerhalb
5	10	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

IV Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
--------	--------------	----------------	------------------	---------------	-----------------------	-------------------

1	5	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm- bändchen	Kinder werden begrüßt und gefragt, ob sie schon mal einen Piraten getroffen haben bzw. was Piraten denn so machen. Ward ihr schon mal auf Schatzsuche?	Haargummis als Arm- bändchen	-
2	15	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Auf Schatzsuche“ Schulung Arbeitsgedächtnis (Merken der Hütchen unter die schon geschaut wurde), Inhibition (Ioslau- fen, wenn man an der Reihe ist), kognitive Flexibilität (verschie-	Vorbereitung: In der Mitte der Halle wird ein Feld (Schatzfeld) abgesteckt und darin Markierungskegel aufgestellt. Die Kinder werden in vier Gruppen eingeteilt Grundspiel: Der Spielleiter versteckt den Schatz (z. B. Jonglierball, Tuch) unter einem der Pylonen. Die Kinder der Teams stehen hintereinander in ihrer Ecke und laufen im Staffelprinzip zu den	10 - 15 Markierungskegel, 1 „Schatz“	Kinder in 4 Gruppen einteilen

			dene Bewegungsformen)	Hütchen. Jedes Kind darf nur unter eines schauen. Hat ein Kind den Schatz gefunden, ruft es laut „Schatz gefunden“ und deckt ihn auf. Variation: Bewegungsformen von der Ecke hin zu den Hütchen wechseln		
3	5		„Wunschspiel“	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		
4	10	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Der Pirat ist los“ Schulung Arbeitsgedächtnis (Merken und Aufrechterhalten der Schätze), Inhibition (Verhaltensregulation: leise verhalten)	Vorbereitung: Verschiedene kleine Gegenstände (Schätze) werden im Kreis ausgelegt. Grundspiel: Ein Kind sitzt in diesem Kreis mit verbundenen Augen (blinder Wächter) und soll die Schätze bewachen. Die Kinder in einem Mindestabstand von 3 bis 5 Metern versuchen sich einzeln anzuschleichen und einen Gegenstand zu stehlen. Sobald der Wächter ein Geräusch hört, zeigt er in die entsprechende Richtung und der Dieb muss wieder zurück. Sobald die Kind es geschafft haben die Schätze zu klauen ist das Spiel beendet. Level 1: Das Spiel wird abgebrochen, sobald 1 Schatz entwendet wurde. Der Schatzwächter öffnet die Augen und benennt den fehlenden Gegenstand. Das Kind, das es geschafft hat, einen Gegenstand zu nehmen, darf nun neuer Schatzwächter sein. Level 2: Das Spiel wird erst nach einer vorher abgemachten Zeit abgebrochen. Der Schatzwächter öffnet die Augen und benennt alle fehlenden Gegenstände.	Verschiedene kleine Gegenstände, Augenbinde/ Tuch	Kinder bilden einen Kreis, 1 Kind sitzt im Kreis
5	5	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wie-	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

				der zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“		
--	--	--	--	--	--	--

4 Einheiten zum Thema Wochenmarkt: Obst und Gemüse

I Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
-------	--------------	----------------	------------------	---------------	-----------------------	-------------------

1	5	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm- bändchen	Kinder werden begrüßt – und nach ihrem Lieblingsobst, Lieblingsgemüse gefragt. Hat jemand einen Garten? Pflanzst selbst etwas an? Wem schmeckt was?	Haargummis als Arm- bändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	15	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Obstsalat“ Schulung Arbeitsgedächtnis (Merken der einzelnen Gemüse- und Obstsorten, die Farben zugeordnet sind), kognitive Flexibilität (Wechsel der Sorte), Inhibition (auf Signal laufen)	Vorbereitung: Ein Schwungtuch wird ausgelegt. Die Kinder verteilen sich um den Fallschirm herum und greifen ihn jeweils an einem Farbfeld. Daraus ergibt sich zunächst die Farbzuordnung. Der Fallschirm wird gemeinsam nach oben und unten bewegt, sodass er kurzzeitig wie ein Ballon zur Decke steigt. Gehen beim Aufsteigen des Fallschirms alle ein oder zwei Schritte aufeinander zu, so wölbt sich der Fallschirm verstärkt nach oben. Grundspiel: Der Spielleiter nennt eine Farbe, woraufhin die betreffenden Kinder, die an dieser Farbe stehen, unter dem Fallschirm durchlaufen dürfen und sich einen neuen, freien Platz am Fallschirm suchen. Level1: Den Farben werden Obstsorten zugeordnet, die auf Zuruf wechselt. Obstsalat bedeutet, alle wechseln den Platz. Sobald die Kinder an einer anderen Farbe stehen, werden sie zur entsprechenden Obstsorte. (grün= Birne, blau = Heidelbeere, rot = Apfel, gelb= Banane) Level 2: Nun werden den Farben Gemüse-sorten zugeordnet. (grün= Broccoli, blau	Fallschirm	Kinder stehen um den Fallschirm

				= Aubergine, rot = Tomate, gelb = Paprika) Level 3: Die Kinder dürfen nun bei der farblich passenden Obst- und Gemüsesorte durch den Fallschirm laufen. Zusätzlich werden andere Begriffe genannt, die nicht zugeordnet sind. Z.B. Auto. Die Kinder müssen stehen bleiben.		
3	5		„Wunschspiel“	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		
4	10	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Wer hat Angst vorm starken Mann?“ Schulung Arbeitsgedächtnis (Merken und Aufrechterhalten des Dialogs), Inhibition (Loslaufen auf Kommando), kognitive Flexibilität (Wechsel von Gejagtem zu Fänger, verschiedene Bewegungsformen)	Wer viel Obst und Gemüse isst wird groß und stark. Vorbereitung: Ein Kind ist der starke Mann/die starke Frau. Dieses steht am einen Ende des Raumes, die übrigen Kinder auf der anderen Seite. Grundspiel: Die Kinder versuchen auf ein Signal hin (Zuruf des starken Mannes/Frau) das andere Ende des Bewegungsraumes zu erreichen. Der „starke Mann/die starke Frau“ versucht die anderen Kinder zu fangen. Die gefangenen Kinder werden ebenfalls zu „starken Männern/Frauen“ Dialog: <u>Starker Mann:</u> „Wer hat Angst vorm starken Mann?“ <u>Kinder:</u> „Niemand“ <u>Starker Mann:</u> „Und wenn er kommt?“ <u>Kinder:</u> „Dann rennen wir!“ Variation: Verschiedene Fortbewegungsarten: Auf einem Bein hüpfen, auf allen Vieren...	-	ein Starker Mann wird bestimmt Kinder stehen mit Blickrichtung zum starken Mann auf der anderen Seite des Raumes
5	10	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist.	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

				„Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“		
--	--	--	--	---	--	--

II Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
1	10	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm- bändchen	Kinder werden begrüßt – und nach ihrem Lieblingsobst, Lieblingsgemüse gefragt. Hat jemand einen Garten? Pflanz selbst etwas an? Wem schmeckt was? → Obst und Gemüsebilder werden hochgehalten Kinder zeigen mit dem Daumen schmeckt mir – schmeckt mir mittelmäßig – schmeckt mir gar nicht - an und benennen die Obst- Gemüsesorte	Obst- und Gemüsebilder Haargummis als Arm- bändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	10	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Wildes Obst und Gemüse“ Schulung Arbeitsgedächtnis (Merken und Aufrechterhalten der einzelnen Bewegungen), kognitive Flexibilität (verschiedene Bewegungsformen), Inhibition (Reagieren und Handeln auf Signal)	Grundspiel: Die Kinder laufen zu Musik kreuz und quer durch den Raum. Stoppt die Musik wird vom Spielleiter eine Obstkarte hochgehalten und die Kinder müssen die vorher vereinbarte Bewegung dazu durchführen. Paprika → Sehr schnell rennen Banane → in Schlangenlinien rennen Apfel → durch den Raum hüpfen Gurke → Auf dem Boden kriechen Birne → durch den Raum wälzen Level 1: Paprika, Banane und Apfel werden durch Pfeife angegeben. Gurke und Birne weiterhin durch zeigen der Bilder. Paprika → 1 Pfiff Banane → 2 Pfeife Apfel → 3 Pfeife Level 2: Nun werden auch Gurke und Birne umcodiert. Gurke → 1x Klatschen Birne → 2x Klatschen	Obst- und Gemüsebilder, Musik	Kinder bewegen sich frei im Raum

3	5		„Wunschspiel“	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		
4	10	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Virus?“ Schulung kognitive Flexibilität (Umschalten und eintellen auf neue Situationen)	Wer viel Obst und Gemüse ist stärkt sein Immunsystem. Das heißt, man wird nicht so schnell krank und bleibt gesund. Vorbereitung: Eine Matte wird am Rand des Bewegungsraums als Krankenhaus auf den Boden gelegt. Grundspiel: Ein Kind wird als „Virus“ bestimmt und versucht, die anderen Kinder durch Berühren zu infizieren. Die infizierten Kinder legen sich auf den Boden und können von 2 Kindern, die es zum Krankenhaus tragen gerettet werden. Während des Krankentransports sind die Kinder gegen den „Virus“ immun.	1 Matte	Kinder bewegen sich frei im Raum (1 Kind wird zum Fänger =Virus)
5	10	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

III Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
1	10	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm- bändchen	Kinder werden begrüßt – und nach ihrem Lieblingsobst, Lieblingsgemüse gefragt. Hat jemand einen Garten? Pflanzst selbst etwas an? Wem schmeckt was? → Obst und Gemüsebilder werden hochgehalten Kinder zeigen mit dem Daumen schmeckt mir – schmeckt mir mittelmäßig – schmeckt mir gar nicht - an und benennen die Obst- Gemüsesorte	Obst- und Gemüsebilder Haargummis als Arm- bändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	10	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Kirsche fängt Paprika“ Schulung kognitive Flexibilität (flexibles Reagieren auf die Begriffe), Arbeitsgedächtnis (Merken und Aufrechterhalten der Regeln und der eigenen Bezeichnung) Inhibition (Reagieren auf Signal)	Vorbereitung: Die Kinder werden in zwei Gruppen eingeteilt. Jedem Kind wird ein Partner zugeordnet. Die Paare stellen sich je 1m von der Mittellinie entfernt gegenüber auf. Gruppe 1 ist die Obstgruppe, Gruppe 2 die Gemüsegruppe Grundspiel: Der Spielleiter nennt eine Gemüse- oder eine Obstsorte. Die genannte Gruppe sind die Fänger. Die andere Gruppe muss (nach hinten) wegrennen. Die Kinder, die ihr Gegenüber gefangen haben, erhalten einen Punkt. Level 1: Es werden nicht mehr nur Obst- und Gemüsesorten genannt, sondern auch Wörter, die in keine Kategorie passen (z.B. Auto; Kinder dürfen nicht laufen) Level 2: Die Zuordnung der Begriffe wird getauscht (aus der Obstgruppe wird die Gemüsegruppe und umgekehrt).	-	Kinder stehen sich gegenüber
3	5		„Wunschspiel“	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		

4	10	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Hase im Kohl?“ Schulung kognitive Flexibilität (auf unterschiedliche Spielsituationen einstellen), Arbeitsgedächtnis (Merken und Aufrechterhalten der Regeln und einzelnen Aufgaben)	Vorbereitung: Jeweils zwei Spieler fassen sich an den Händen und bilden somit den schützenden „Kohl“. Im Kohl sitzt jeweils ein Spieler als Hase. Grundspiel: Außerhalb jagt ein Jäger einen Hasen. Der Hase kann sich retten, indem er in einen Kohl schlüpft. Der dort ansässige Hase muss dann den Kohl verlassen und vor dem Jäger flüchten. Die Positionen sollen möglichst oft getauscht werden.	-	Kinder verteilen sich als Dreiergruppe im Raum → außerdem werden ein Fänger und ein Gejagter bestimmt
5	10	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

IV Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
--------	--------------	----------------	------------------	---------------	-----------------------	-------------------

1	10	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm-bändchen	Kinder werden begrüßt – und nach ihrem Lieblingsobst, Lieblingsgemüse gefragt. Hat jemand einen Garten? Pflanz selbst etwas an? Wem schmeckt was? → Obst und Gemüsebilder werden hochgehalten Kinder zeigen mit dem Daumen schmeckt mir – schmeckt mir mittelmäßig – schmeckt mir gar nicht - an und benennen die Obst- Gemüsesorte	Obst- und Gemüsebilder Haargummis als Arm-bändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	12	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität)	„Obstsalat-Parcours“ Schulung Inhibition (Reagieren auf Kommando, Arbeitsgedächtnis (Merken der	Vorbereitung: Im Feld werden rote, grüne, gelbe und Blaue Materialien/ Kleingeräte gleichmäßig verteilt aufgestellt. Grundspiel: Die Kinder laufen zur Musik um das Feld. Stoppt die Musik, müssen	20 verschieden farbige (blaue, grüne, gelbe, rote) Materialien/ Kleingeräte (Pylonen, Schaum-	Gegenstände und Materialien werden im Raum verteilt, Kinder bewegen sich frei im Raum

		Schulung motorischer Fähigkeiten	verschiedenen Obstsorten und den dazugehörigen Farben), kognitive Flexibilität (Reagieren auf unterschiedliche Signale)	Gegenstände einer bestimmten Farbe im abgegrenzten Feld überlaufen werden, welche der Spielleiter benennt, z. B. "Rot". Setzt die Musik wieder ein, laufen wieder alle um das Feld, bis die Musik wieder stoppt und der Spielleiter die nächste Farbe vorgibt. Level 1: Statt Farben werden nun Obstsorten genannt. (rot= Birne, grün= Apfel, blau= Banane, gelb= Heidelbeere) Level 2: Es werden nun keine akustischen Signale, sondern optische mit den Obstkarten gesetzt. Die Bedeutungen bleiben gleich (rot= Birne, grün= Apfel, blau= Banane, gelb= Heidelbeere). Die Schwierigkeit liegt nun darin, sich die Farben gemerkt zu haben, da es auf den Bildern andere sind. Variation: Verschiedene Bewegungsformen mit einbeziehen.	stoffwürfel, Pylonenhürden, zusammengeklappte Matten usw.) Musikanlage, Musik zum Laufen, Farbkarten (blau, gelb, grün, rot) Obstkarten	
3	5		„Wunschspiel“	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		
3	12	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Chefkoch, was gibt's zu essen?“ Schulung Inhibition (Reagieren und Handeln auf Kommando), Arbeitsgedächtnis (Merken und Aufrechterhalten der Spielregeln und des Dialogs), kognitive Flexibilität (verschiedene Fortbewegungsarten)	Vorbereitung: Ein Kind wird zum Chefkoch ernannt, die anderen Kinder sind die Restaurantbesucher. Der Chefkoch steht auf der einen Seite des Raumes, die übrigen Kinder stehen ihm gegenüber. Grundspiel: Die Kinder rufen „Chefkoch, was gibt's zu essen?“ Der Chefkoch antwortet ein Gericht z.B. Spinat alle Kinder die das gern essen dürfen einen Schritt vor, die anderen bleiben stehen. Antwortet der Chefkoch „Es gibt zum Essen Kinder!“ Müssen die Kinder versuchen auf die andere Seite an die Wand zu rennen und der Chefkoch auf seine gegenüberliegende Seite und da-	-	1 ausgewähltes Kind steht an der einen Hallenseite, die übrigen Kinder diesem gegenüber

				bei so viele Kinder wie möglich fangen. Diese sind nun zusätzliche Chefköche		
4	10	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

4 Einheiten zum Thema Winter

I Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
1	10	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm- bändchen	Kinder werden begrüßt – und gefragt ob sie dieses Jahr schon einen Schneemann gebaut haben oder Schlitten gefahren sind – und was sie sonst noch so schönes im Schnee erlebt haben.	Haargummis als Arm- bändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	10	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Sch... Sch... Sch...“ Schulung Arbeitsgedächtnis (Merken und Aufrechterhaltung der einzelnen Bewegungen), Inhibition (Reagieren auf Kommando), kognitive Flexibilität (verschiedene Bewegungen und Signale)	Vorbereitung: Die Bedeutung der Sch-Begriffe wird erklärt und demonstriert. Dabei werden die einzelnen Bildchen hochgehalten: <u>Schneeflocke:</u> auf den Boden legen wie ein Stern <u>Schneeball:</u> sich selbst zu einer Kugel rollen <u>Schlitten:</u> Vierfüßlergang <u>Schneemann:</u> ganz still stehen (eingefroren) Grundspiel: Die Kinder bewegen sich im Raum. Hebt der Spielleiter ein Bild hoch müssen die Kinder die Bewegungsaufgabe durchführen. Level 1: Mit ausscheiden – Wer zuletzt die Aufgabe durchführt scheidet aus (und darf in der nächsten Runde die Bilder hochhalten) Level 2: 1 Pfiff bedeutet Schneeflocke, 2 Pfiffe bedeuten Schneeball, 3 Pfiffe bedeuten Schlitten, 4 Pfiffe bedeuten Schneemann, der Spielleiter zeigt nun keine Bildchen mehr, sondern pfeift entsprechend oft und die Kinder führen die Bewegung aus Variation: Verschiedene Bewegungsformen	Winter-Bilder	Kinder bewegen sich im Raum

3	5		„Wunschspiel“	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		
4	10	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Geschenke-Transport“ Schulung Inhibition (Starten, wenn man an der Reihe ist), kognitive Flexibilität (verschiedene Bewegungen)	Vorbereitung: Den Kindern müssen zu Beginn die Gefahrenaspekte und Vorsichtsmaßnahmen verdeutlicht werden. Die Kinder werden in Gruppen à 4 Personen eingeteilt und stellen sich hintereinander auf. Grundspiel: Jede Gruppe hat gleichviele Spielsachen. Nun müssen die Gruppen im Staffelprinzip die einzelnen Spielsachen an das andere Ende des Raumes befördern. Die Kinder wechseln sich ab, pro Kind darf max. 1 Spielzeug/Gegenstand transportiert werden. Die Position auf dem Rollbrett darf variiert und selbst gewählt werden.	Rollbretter; verschiedene Spielsachen/Gegenstände	Gruppen à 4 Kinder
5	10	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

II Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
1	5	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm- bändchen	Kinder werden begrüßt – und gefragt ob sie dieses Jahr schon einen Schneemann gebaut haben oder Schlitten gefahren sind – und was sie sonst noch so schönes im Schnee erlebt haben.	Haargummis als Arm- bändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	5	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität)	Gedächtnisspiel Schulung Arbeitsgedächtnis (Merken und Aufrechterhalten der Begriffe), Inhibition (Sprechen, wenn man an der Reihe ist)	Vorbereitung: Die Kinder sitzen im Kreis. Grundspiel: Das Spiel beruht auf dem Prinzip „Ich packe meinen Koffer“. Das erste Kind beginnt mit dem Satz: „Im Winter zieh ich ... (beliebiges Kleidungsstück einsetzen z.B. Socken) an, damit ich ja nicht frieren kann. Das nächste Kind wiederholt den Satz und das genannte Kleidungsstück und fügt dann ein eigenes Kleidungsstück dazu. Dieses wiederholt sich so lange, bis alle Kinder an der Reihe waren.	-	Kinder sitzen im Kreis
3	10	Schulung motorischer Fähigkeiten Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität)	„Schneeballschlacht“ Inhibition (Werfen auf Kommando), kognitive Flexibilität (Wurftechnik an verschiedene Bälle anpassen), Arbeitsgedächtnis (Merken und Aufrechterhalten der Spielregeln)	Vorbereitung: Die Kinder werden in zwei Teams eingeteilt. Jedes Kind formt sich aus Zeitungen drei Schneebälle. In der Mitte wird eine Linie gezogen, sodass jedes Team sein Feld hat. Grundspiel: Nun werden die Schneebälle geworfen. Nach drei Min. gewinnt das Team, das weniger Schneebälle auf seiner Seite hat. Ein Kind darf immer nur 1 Schneeball werfen (nicht 5 auf einmal) Variation: Verschiedene Bälle	Zeitungen, verschiedene Bälle	Kinder werden in zwei Mannschaften eingeteilt
4	5		„Wunschspiel“	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		
5	10	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität)	„Die Eiskönigin“ Schulung Arbeitsgedächtnis (Merken und Aufrechterhalten der einzelnen Rollen),	Vorbereitung: Es wird ein/e böse/r kalte/r Eiskönig/in bestimmt. Dieses Kind geht vor die Tür. Die Gruppe bestimmt nun die/den liebe/n Schneepinzessin/Prinzen. Der Rest der Kinder sind die Untertanen	-	Gruppen à 4 Kinder

		Schulung motorischer Fähigkeiten	Inhibition (Auf Signale z.B. Erfrieren reagieren), kognitive Flexibilität (in verschiedene Rollen mit unterschiedlichen Aufgaben Schlüpfen)	Grundspiel: Der/die Eiskönig/in läuft durch den Raum und versucht alle Untertanen zu Eis-Statuen zu verwandeln. Berührt er einen Untertanen gefriert er sofort zu Eis. Die Schneepinzessin/Prinz kann als einzige/r ihre/seine Untertanen befreien. Sie/Er macht das heimlich. Sobald die/der Prinzessin/Prinz von der Eiskönigin gefangen wird ist das Spiel vorbei		
6	10	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

III Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
---------	--------------	----------------	------------------	---------------	-----------------------	-------------------

1	5	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Armbändchen	Kinder werden begrüßt – und gefragt ob sie dieses Jahr schon einen Schneemann gebaut haben oder Schlitten gefahren sind – und was sie sonst noch so schönes im Schnee erlebt haben.	Haargummis als Armbändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	10	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Pinguin-Spiel“ Schulung Inhibition (Reagieren auf Signal), kognitive Flexibilität (verschiedene Bewegungsformen)	Grundspiel: Pinguine sind ständig in Bewegung, damit sie nicht erfrieren. Die Kinder werden zu Pinguinen und bewegen sich zur Musik durch den Raum (watscheln, rennen, hüpfen...). Stoppt die Musik, erfrieren die Pinguine sofort. Level I: Wer zuletzt „erfriert“ scheidet aus Level II: Kinder „erfrieren“ für ca. 30 Sekunden – alle Kinder die sich bewegen scheiden aus. Variation: Verschiedene Bewegungsformen	Musik	Kinder bewegen sich durch den Raum

3	5		„Wunschspiel“	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		
4	10	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Eisbär bewacht Brücke“ Schulung Inhibition (Fangen nur in der Zone möglich), kognitive Flexibilität (verschiedene Rollen einnehmen z.B. Fänger bzw. Gejagter, unterschiedliche Bewegungsformen)	Vorbereitung: Das Spielfeld wird in 3 Bereiche eingeteilt. In der Mitte ein etwas schmalerer Bereich, die Eisbärbrücke, und seitlich daran anschließend zwei gleichgroße Wassergebiete für die Robben und Walrosse. Grundspiel: Ein Eisbär steht auf seiner Brücke. Er möchte kein Tier über die Brücke zur anderen Seite lassen. Die Robben und Walrosse stehen in einer Spielfeldhälfte. Sie wollen über die Brücke in das andere Spielfeld. Fängt der Eisbär sie bei diesem Versuch, verwandeln die gefangenen Tiere sich auch in Eisbären und helfen bei der Jagd. Hinweis: Wichtig: Der Eisbär darf nicht seine Brücke verlassen! Variation: Verschiedene Bewegungsformen	-	Zwei gleichgroße Gruppen bilden (Robben und Walrosse), 1 Kind (Eisbär) auswählen
5	10	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“	-	Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

IV Nr.	Zeit in Min.	Ziel der Übung	Inhalt der Übung	Übungsmethode	Material/ Hilfsmittel	Organisationsform
1	5	Einstimmung auf die Stunde	Begrüßung Austeilen der Arm- bändchen	Kinder werden begrüßt – und gefragt ob sie dieses Jahr schon einen Schneemann gebaut haben oder Schlitten gefahren sind – und was sie sonst noch so schönes im Schnee erlebt haben.	Haargummis als Armbändchen	Kinder sitzen im Kreis
2	10	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Ab ins Warme“ Schulung Arbeitsgedächtnis (Merken und Aufrechterhalten der Bedeutung der Pfliffe), Inhibition (Reagieren auf Signale), kognitive Flexibilität (verschiedene Bewegungsformen)	Vorbereitung: Kleine Matten werden im Kreis oder Rechteck mit einem Abstand von zwei bis drei Metern ausgelegt. Es müssen zwei bis drei Matten weniger als Teilnehmer sein. Grundspiel: Die Kinder stellen sich außerhalb des Mattenkreises bzw.-rechteckes auf. Und stellen sich vor, sie laufen in einem Schneegestöber um alle Matten. Der Spielleiter gibt die Laufrichtung vor. Bei Musikstart laufen alle los. Stoppt die Musik, versucht jedes Kind sich auf eine Matte (warmes Haus) zu stellen. Es kann immer nur eine Person eine Matte besetzen. Die, die keine freie Matte finden, müssen z. B. eine Runde zusätzlich laufen oder eine Bewegungsübung machen. Level 1: Der Spielleiter gibt, während die Kinder um die Matten laufen, ein akustisches Signal (z. B. einen Pfiff): Ab sofort müssen alle anhalten, umdrehen und in die Gegenrichtung vorwärts weiterlaufen. Dies kann, bevor der nächste Musikstopp erfolgt, mehrmals erfolgen. Level 2: Es wird ein zusätzliches Signal (zwei Pfliffe) eingeführt. Ab sofort müssen alle anhalten, umdrehen und rückwärts weiterlaufen. Variation: Verschiedene Bewegungsformen	Kleine Matten/ Reifen, Musik	Matten/ Reifen werden im Kreis in die Mitte des Raumes gelegt (Abstand 1-2 Meter)

3	5		„Wunschspiel“	Kinder die es geschafft haben, in der letzten Woche drei Bändchen zu behalten dürfen sich gemeinsam ein Spiel wünschen		
4	10	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Eishockey“ Schulung kognitive Flexibilität (verschieden Bälle, auf die man sich einstellen muss), Arbeitsgedächtnis (Merken und Aufrechterhalten der Regeln) Inhibition (Reagieren auf Signal)	Vorbereitung: Alle erhalten unterschiedliche Bälle und führen diese mit dem Hockeyschläger (Basketball, Fußball, Handball, Volleyball, GymBall, Tennisball usw.). Ein Feld ca. 10x12m mit vier Markierungskegeln abstecken. Grundspiel: Die Kinder tauschen beim Zusammentreffen die Bälle mit anderen aus. Dabei gilt folgende Regel: gleiche Bälle oder Geräte dürfen nicht miteinander getauscht werden. Level 1: 4 Kinder laufen ohne Ball und Schläger um das abgesteckte Feld herum. Kinder im Feld bewegen sich weiterhin mit Ball und Schläger und übergeben unterschiedliche Bälle weiterhin. Nach einem Signal (z. B. Pfiff oder Musikstopp) müssen alle ihre Bälle auf den Boden legen und sich einen anderen Ball und einen anderen Schläger nehmen. Die Läufer unterbrechen beim Signal ihren Lauf und versuchen einen Ball/ und Schläger zu ergattern. Die fünf, die übrigbleiben, verlassen das Feld und laufen, die anderen tauschen wieder die Bälle bis zum nächsten Signal.	Vier Markierungskegel, versch. Bälle, Hockeyschläger oder Stäbe	Feld abstecken
5	5	Schulung der exekutiven Funktionen (Arbeitsgedächtnis, Inhibition, kognitive Flexibilität) Schulung motorischer Fähigkeiten	„Eishockey-Match“ Schulung kognitive Flexibilität (Ballkontrolle mit verschiedenen Bällen beherrschen, Einstellen auf verschiedene, neue Spielsituationen), Arbeitsgedächtnis (Re-	Vorbereitung: Es wird ein Hockeyfeld abgesteckt, zwei gegenüberliegende Tore markiert und zwei Mannschaften gebildet. Grundspiel: Die beiden Mannschaften spielen gegeneinander. Fällt ein Tor bekommt die Mannschaft einen Punkt und der Ball wird gewechselt. (Basketball, Tennisball, Pezziball...)	Verschiedene Bälle Hockeyschläger/ Stäbe	Feld abstecken, 2 Mannschaften bilden

			geln Merken und Aufrechterhalten), Inhibition (Emotionale Kontrolle bei Sieg und Niederlage)			
6	10	Verabschiedung	Kinder sagen sich bewusst Tschüss	Die Kinder sitzen im Kreis und halten sich an den Händen: Ein Kind schickt ein kleines Tschüss los (Händedruck) und gibt Bescheid, wenn es einmal im Kreis wieder zurückgekommen ist. „Eins, zwei, drei, vier, der Händedruck ist wieder hier.“		Kinder sitzen im Kreis, geben sich die Hand

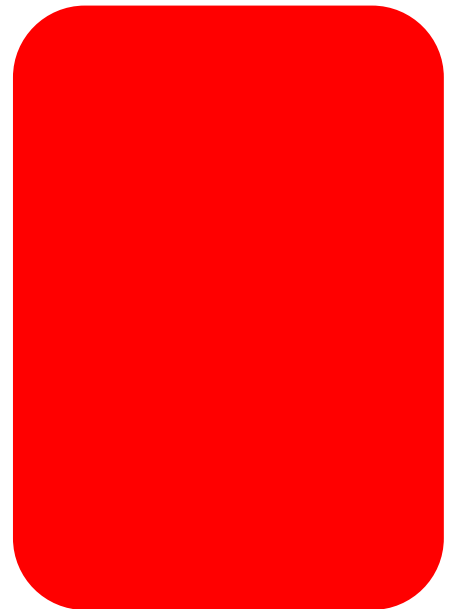
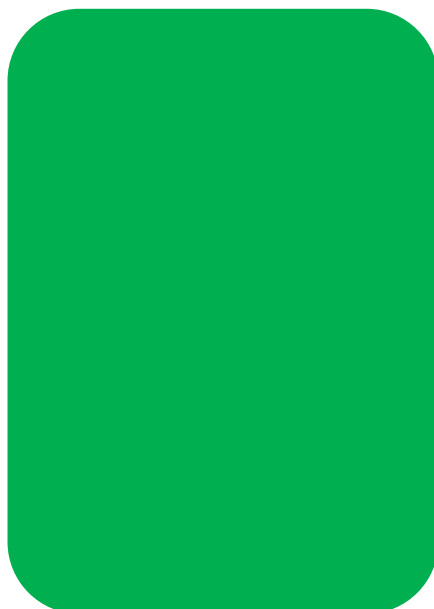
Anhang

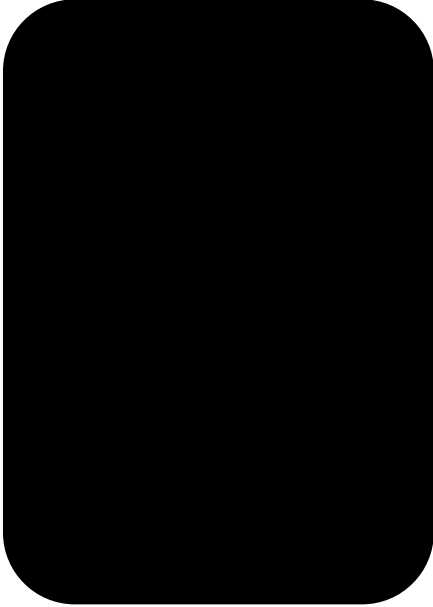
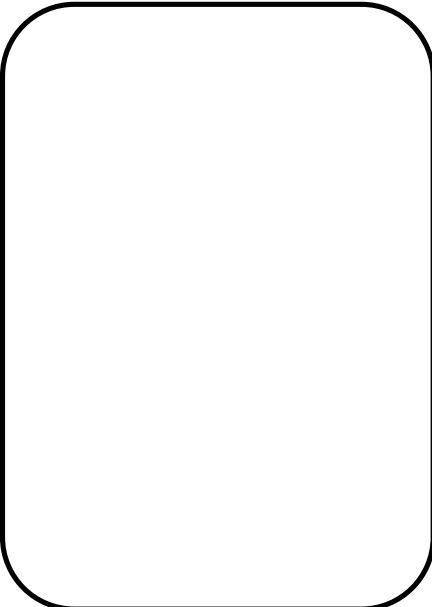
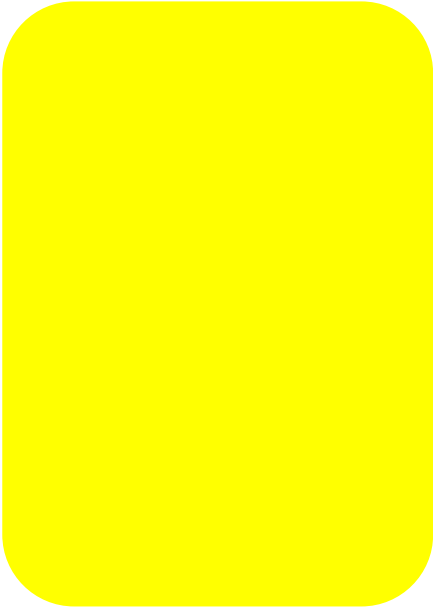
Materialien zum Thema: Cowboy und Indianer



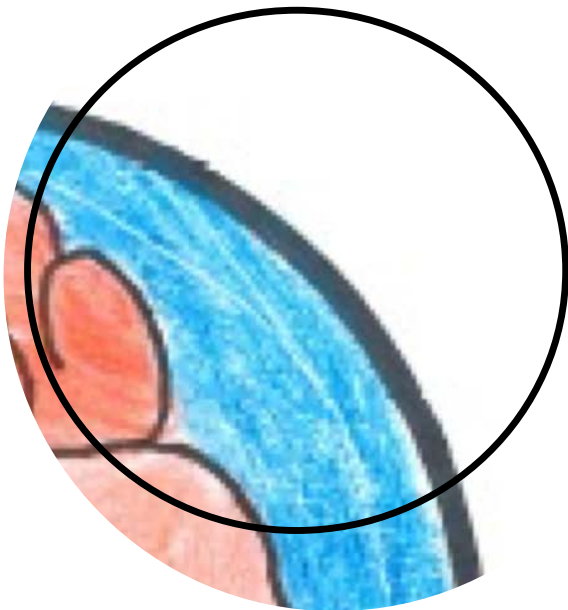
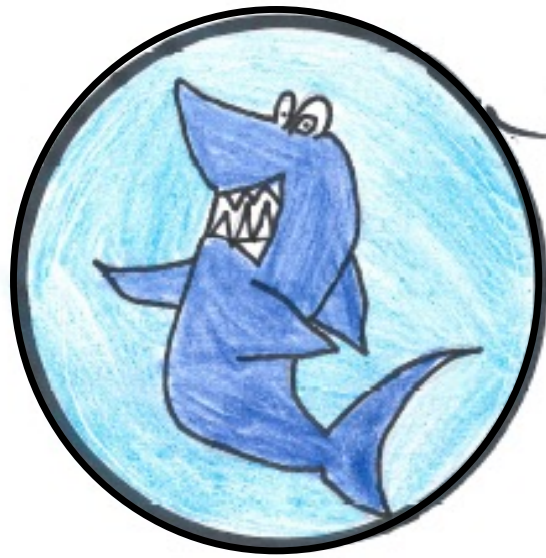


Materialien zum Thema: Farbenfrohe Welt

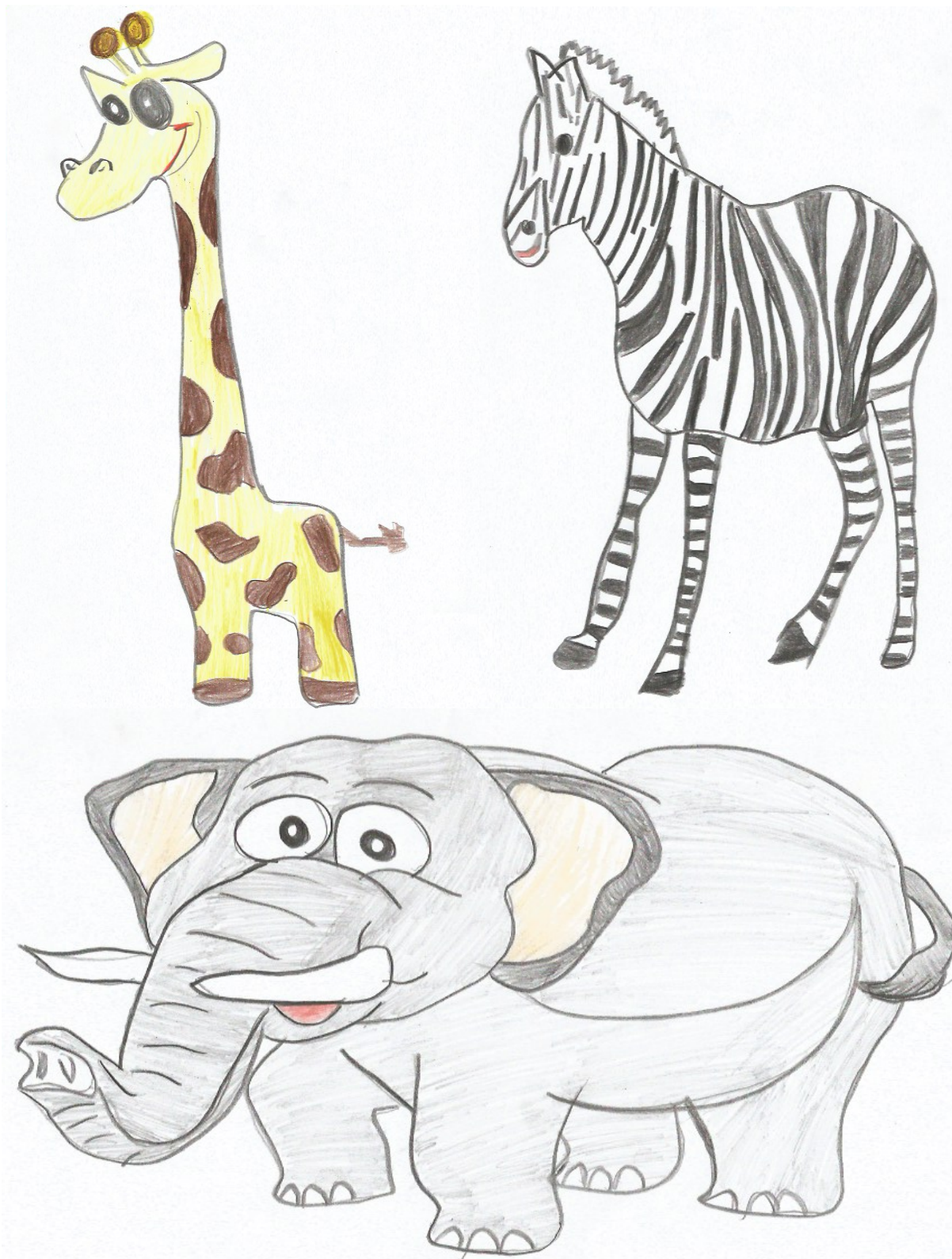




Materialien zum Thema: Sommer: Unterwasserwelt



Materialien zum Thema: Dschungel und Tiere











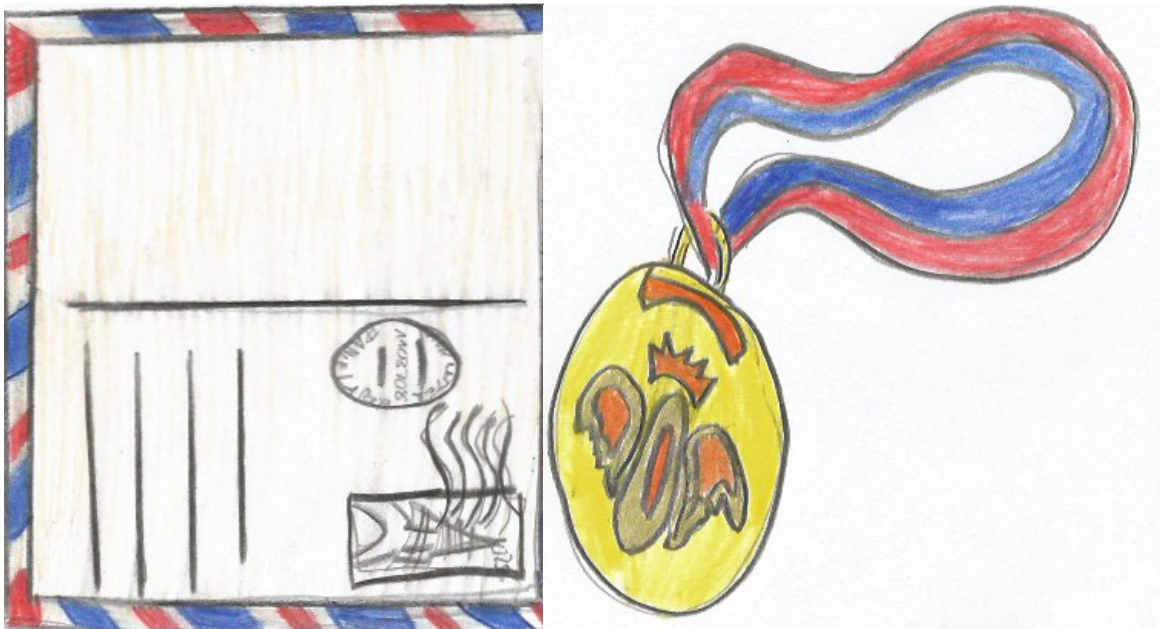


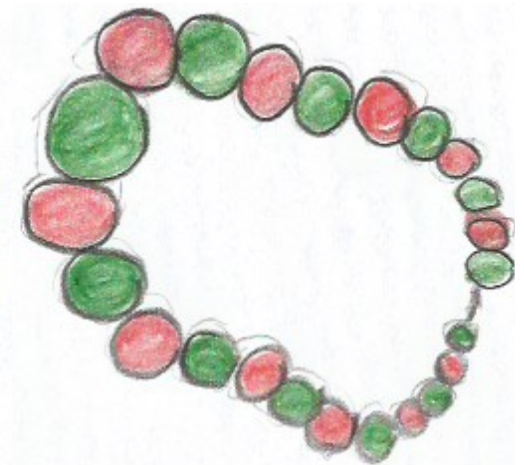
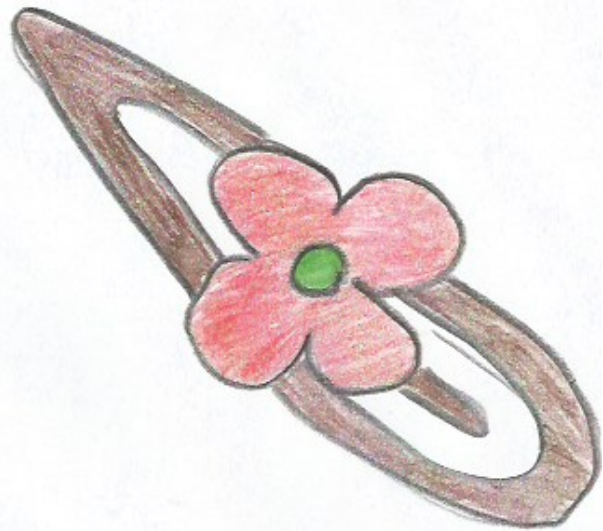
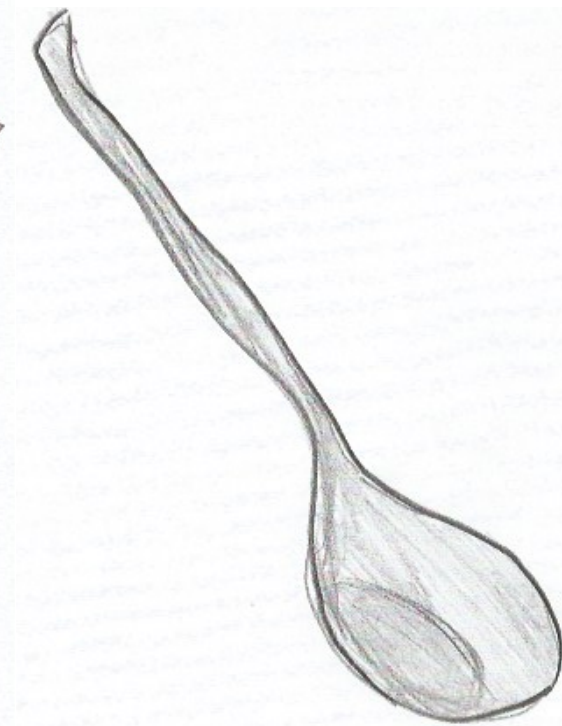
Familie Maier fährt am Sonntagnachmittag mit dem Auto in den **Zoo**.

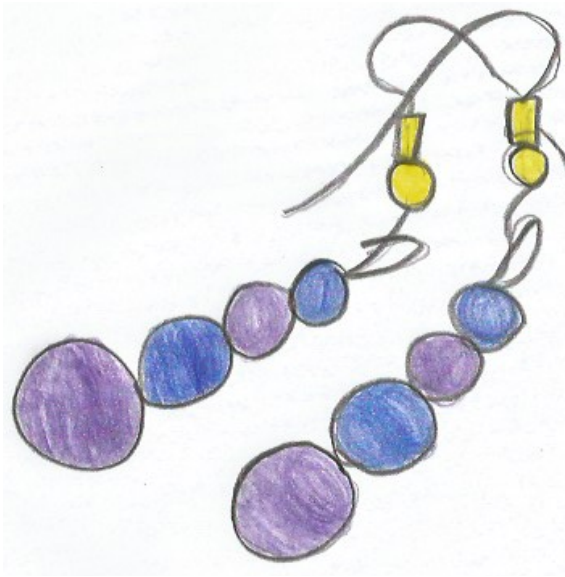
Auch die **Kinder, Peter** und **Adelheit** dürfen mit. Sie füttern den **Esel** und den **Affen**. Die **Kinder** wollen sich am Mittag aber noch die anderen Tiere im **Zoo** anschauen, denn der **Zoo** hat bis 19.00 Uhr geöffnet. **Oma und Opa** gefällt es besonders gut bei den **Pinguinen**. Die **Mutter** jedoch fürchtet sich sehr vor dem großen **Löwen**, der tagein, tagaus in seinem Käfig sitzt. Der **Vater** hält die **Mutter** ganz fest im Arm, da bemerkt er, dass sie fürchterlich Angst vor dem **Löwen** hat. Auf einmal brüllt der **Löwe** so laut, dass die ganze **Familie Maier**, mit samt **Oma und Opa** davonrennt. Am Nachmittag bekommen die **Kinder** von ihrer **Oma** ein großes Eis geschenkt. Sie essen es gemütlich vor dem Käfig der **Papageien**. Die **Giraffen** strecken ihre langen Häuse den ganzen Tag über in den Himmel hinauf und schauen über den Zoo. Während sich **Oma und Opa** auf einer Parkbank ausruhen, geht **Familie Maier** noch einmal zu den **Löwen, Affen**, dem **Esel**, der **Giraffe**, dem **Pinguin** und dem **Papagei**, denn bald wird der **Zoo** geschlossen. Nach diesem anstrengenden Tag im **Zoo** geht **Familie Maier** fährt am Sonntagnachmittag mit dem Auto in den **Zoo**. Auch die

Kinder, Peter und **Adelheit** dürfen mit. Sie füttern den **Esel** und den **Affen**. Die **Kinder** wollen sich am Mittag aber noch die anderen Tiere im **Zoo** anschauen, denn der **Zoo** hat bis 19.00 Uhr geöffnet. **Oma und Opa** gefällt es besonders gut bei den **Pinguinen**. Die **Mutter** jedoch fürchtet sich sehr vor dem großen **Löwen**, der tagein, tagaus in seinem Käfig sitzt. Der **Vater** hält die **Mutter** ganz fest im Arm, da bemerkt er, dass sie fürchterlich Angst vor dem **Löwen** hat. Auf einmal brüllt der **Löwe** so laut, dass die ganze **Familie Maier**, mit samt **Oma und Opa** davonrennt. Am Nachmittag bekommen die **Kinder** von ihrer **Oma** ein großes Eis geschenkt. Sie essen es gemütlich vor dem Käfig der **Papageien**. Die **Giraffen** strecken ihre langen Hälsen den ganzen Tag über in den Himmel hinauf und schauen über den **Zoo**. Während sich **Oma und Opa** auf einer Parkbank ausruhen, geht **Familie Maier** noch einmal zu den **Löwen, Affen**, dem **Esel**, der **Giraffe**, dem **Pinguin** und dem **Papagei**, denn bald wird der **Zoo** geschlossen. Nach diesem anstrengenden Tag im **Zoo** geht **Familie Maier** noch gemütlich etwas Trinken. Das war der Tag der **Familie Maier** im **Zoo** noch gemütlich etwas Trinken. Das war der Tag der **Familie Maier** im **Zoo**

Materialien zum Thema: Piraten auf Schatzsuche

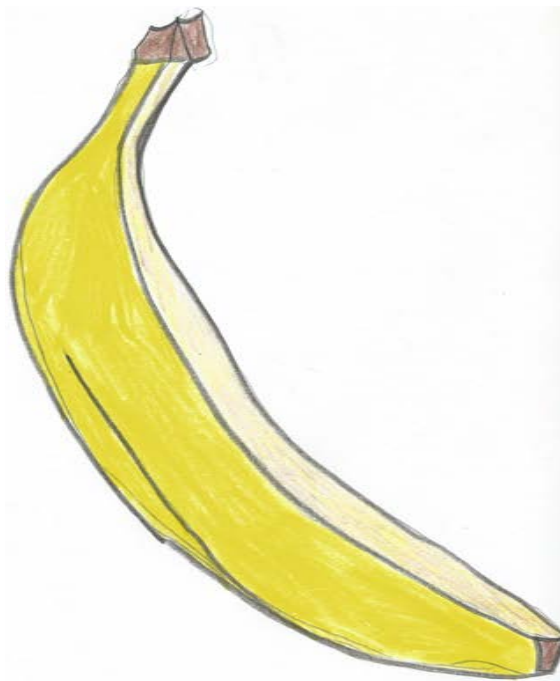
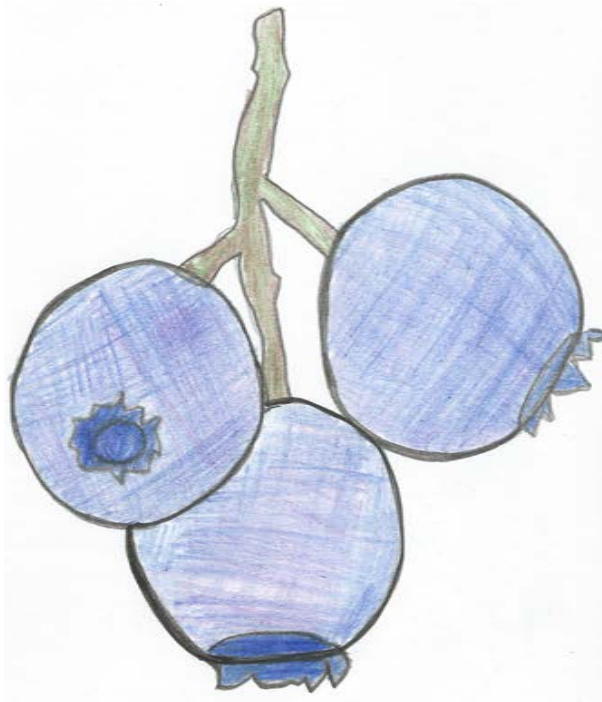


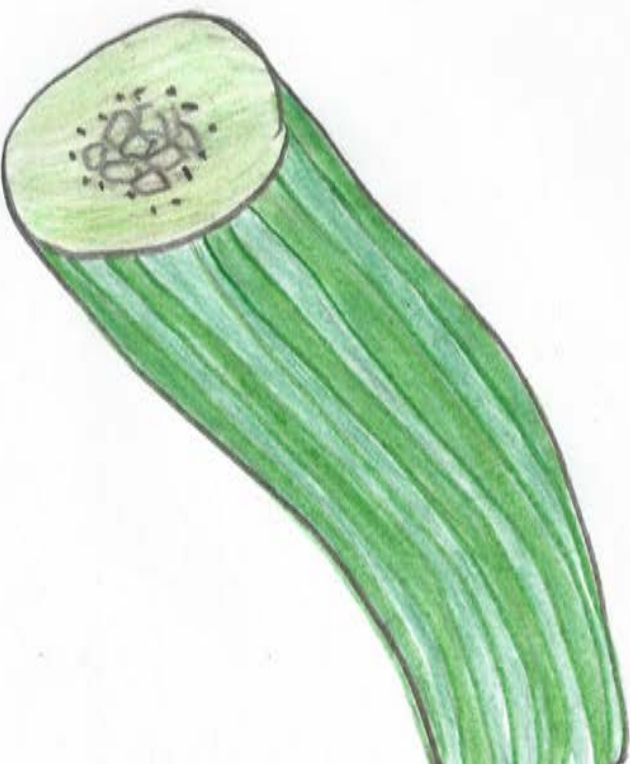




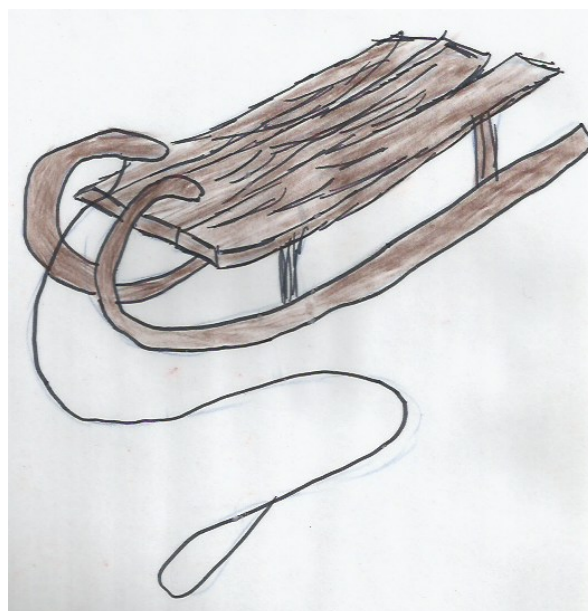
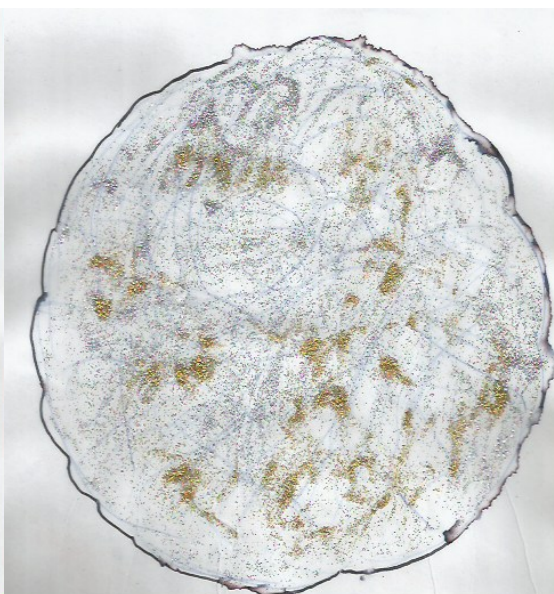
4	1	3	6	5
3	6	5	2	1
5	4	2	1	3
2	1	6	5	4
4	2	1	3	6

Materialien zum Thema: Wochenmarkt: Obst und Gemüse





Materialien zum Thema: Winter



Anlage III: PFiFF Informationsflyer

PFiFF – Sportkonzept zur Förderung der Selbstregulation von Kindern

PFiFF ist ein Sportkonzept, das vom Badischen Sportbund Nord in Zusammenarbeit mit dem Verein Spiel und Sport plus zur Förderung der Selbstregulation von Kindern im Kindergarten- und Grundschulalter entwickelt wurde und gemeinsam mit den beiden weiteren baden-württembergischen Sportbünden Badischer Sportbund Freiburg und Württembergischer Landessportbund umgesetzt wird.

Seit einigen Jahren erfahren die Selbstregulation und die dafür entscheidenden exekutiven Funktionen aufgrund ihrer immensen Bedeutung für das Sozial- und Lernverhalten eine hohe Aufmerksamkeit in der bildungspolitischen Landschaft. An mehreren Stellen findet sich die Thematik in den Bildungsplänen des Landes Baden-Württemberg wieder. Da der Sport zur Förderung der Selbstregulation prädestiniert ist, bietet PFiFF sowohl die Chance das eigene Vereinsangebot zu erweitern als auch in Kooperation mit Kindergärten und Grundschulen diese bei der Umsetzung des Bildungsplans zu unterstützen.



Weitere Informationen zu PFiFF und zur Selbstregulation-Förderung durch Bewegung Spiel und Sport finden Sie auf der Homepage des Vereins (www.spielsportplus.de) und auf den Homepages der Sportbünde.

Ansprechpartnerin Badischer Sportbund Nord:
Eva Zimmermann
Mail: e.zimmermann@badischer-sportbund.de
Fon: 0721/1808 - 31
Fax: 0721/1808 - 28
www.badischer-sportbund.de



Ansprechpartner Badischer Sportbund Freiburg:
Jens Scheuer
Mail: j.scheuer@bsb-freiburg.de
Fon: 0761/15246 - 18
Fax: 0761/15246 - 31
www.bsb-freiburg.de

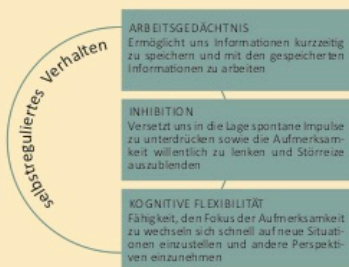


Ansprechpartner Württembergischer Landessportbund:
Ralf Kramer
Mail: ralf.kramer@lssa.de
Fon: 07432/9821 - 17
Fax: 07432/9821 - 16
www.wlsb.de



Was ist Selbstregulation?

Selbstregulation ist die Fähigkeit, das eigene Denken und somit die Aufmerksamkeit, das Verhalten und die Emotionen gezielt steuern zu können. Grundlage für die Selbstregulation sind die exekutiven Funktionen des Stirnhirns (Inhibition, Arbeitsgedächtnis und kognitive Flexibilität). Diese Fähigkeit ist mitentscheidend für eine positive Entwicklung der Kinder und Jugendlichen in der Schule und im Leben. Die Gehirnforschung konnte nachweisen, dass Bewegung, Sport und Spiel sich in hervorragender Weise eignen, um die Selbstregulation und die exekutiven Funktionen zu schulen.



Wer darf PFiFF anbieten?

Mitgliedsvereine der drei Sportbünde dürfen Sportangebote unter der geschützten Marke PFiFF anbieten. Voraussetzung, um PFiFF in das Vereinsangebot aufzunehmen, ist ein qualifizierter Übungsleiter/Trainer, der über ein PFiFF-Zertifikat verfügt. Zum Erwerb dieses Zertifikates bieten die Sportbünde in Baden-Württemberg Lehrgänge an. Der Einsatz von PFiFF außerhalb eines Mitgliedsvereins der drei Sportbünde ist explizit ausgeschlossen. Termine der Lehrgänge finden Sie auf den Homepages der Sportbünde.

Der Weg zum PFiFF-Angebot

Zulassungsvoraussetzungen: Übungsleiter C/Trainer C oder höher FSJ oder BFD im Sport mit paralleler ÜL-/ Trainerausbildung
2-tägiger PFiFF-Lehrgang
PFiFF-Zertifikat
PFiFF ALS KOOPERATION: Kindergarten - Verein Schule - Verein PFiFF als Vereinsangebot

Was kann ich mit dem PFiFF-Zertifikat machen?

Gemeinnützige Sportvereine können mit PFiFF-zertifizierten Übungsleitern PFiFF in drei Feldern anbieten.

PFiFF als Kooperationsprogramm mit Kindergärten oder Schulen

Begeistern und motivieren Sie Kinder zum lebenslangen Sporttreiben und ebnen Sie ihnen den Weg zum Vereinssport. Bereichern Sie das Angebot und präsentieren Sie Ihren Sportverein als Bildungspartner in Kindergärten und Grundschulen. Die Sportbünde fördern mit Mitteln des Landes Baden-Württemberg diese Kooperationen. Über die genauen Formalitäten erkundigen Sie sich bei Ihrem jeweiligen Sportbund.

PFiFF als Vereinsangebot

Erweitern Sie Ihr Vereinsangebot mit einer innovativen und besonderen Maßnahme. Bieten Sie PFiFF als Kurs, Regelangebot oder Element in Kindersportgruppen an. Einzige Voraussetzung ist die Qualifizierung durch ein PFiFF-Zertifikat. Eine Beantragung ist nicht notwendig.

PFiFF-Zertifikatslehrgang

TEILNAHMEVORAUSSETZUNG:

- Übungsleiter oder Trainer mit gültiger Lizenz (mindestens C-Niveau).
- FSJ- bzw. BFD-Leistende im Sport in Baden-Württemberg in einer ÜL- oder Trainerausbildung.

ZIEL:

- Die Teilnehmenden lernen, Bewegungseinheiten so zu gestalten, dass sie die Selbstregulation und exekutiven Funktionen gezielt fördern.

INHALTE:

- Neuronale Grundlagen zum Lernen.
- Wissenschaftliche Erkenntnisse zur Bedeutung, Testung und Förderung der Selbstregulation und der exekutiven Funktionen.
- Der Einfluss körperlicher Aktivität auf das Gehirn, auf exekutive Funktionen und Selbstregulation.
- Anpassungen und Regeländerungen bekannter Übungs- und Trainingsformen.
- Jede/r erfolgreiche Absolvent/in des Lehrgangs erhält ein PFiFF-Zertifikat (Gültigkeit 4 Jahre).
- Zwischen den PFiFF-zertifizierten Übungsleitern und den Sportbünden wird eine Vereinbarung über die Nutzung der Wort-Bild-Marke PFiFF geschlossen.

ORT:

- Sportschulen der drei Sportbünde in Baden-Württemberg.



Anlage IV: Brief-P Fragebogen

BRIEF-P Fragebogen

Name, Vorname des Kindes: _____

Geburtsdatum: _____ Alter: _____ Ausgefüllt am: _____

Geschlecht: Junge Mädchen

Ausgefüllt von: _____

Beziehung zum Kind: Mutter Vater Erzieher*

anderes, und zwar*: _____

* Wie gut kennen Sie das Kind? nicht so gut einigermaßen sehr gut

* Kenne das Kind seit _____ Monaten _____ Jahren

Anleitung

Auf den folgenden Seiten finden Sie eine Reihe von Aussagen, die junge Kinder beschreiben. Wir möchten von Ihnen wissen, ob Ihr/dieses Kind **in den letzten 6 Monaten Probleme** mit bestimmten Verhaltensweisen hatte. Bitte **beantworten Sie alle Aussagen**, so gut Sie können. Überspringen Sie bitte keine Aussagen. Denken Sie an Ihr/das Kind, wenn Sie die entsprechenden Aussagen lesen, und kreuzen Sie eine der Antwortmöglichkeiten an:

- N – wenn das Verhalten **nie** ein Problem ist
 M – wenn das Verhalten **manchmal** ein Problem ist
 O – wenn das Verhalten **oft** ein Problem ist

Wenn zum Beispiel die Beschreibung »Bekommt Wutanfälle, wenn zu ihm »nein« gesagt wird.« auf Ihr/das Kind nicht zutrifft, also **nie** ein Problem ist, kreuzen Sie für diese Aussage das **N** an:

	nie	manch- mal	oft
Bekommt Wutanfälle, wenn zu ihm »nein« gesagt wird.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O

Wenn Sie etwas falsch angekreuzt haben oder Ihre Antwort ändern möchten, markieren Sie bitte die falsche Antwort wie unten dargestellt und kreuzen dann die korrekte Antwort an:

	nie	manch- mal	oft
Bekommt Wutanfälle, wenn zu ihm »nein« gesagt wird.	<input type="checkbox"/> N	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Bevor Sie mit dem eigentlichen Fragebogen beginnen, tragen Sie bitte oben die erfragten Angaben in die dafür vorgesehenen Felder ein. **Wenn Sie nicht Elternteil, sondern ein/-e Erzieher/-in oder eine Aufsichtsperson des Kindes sind, beachten Sie bitte die Frage »Wie gut kennen Sie das Kind?« und tragen ein, wie lange Sie das Kind schon kennen.**

		nie	manch- mal	oft
1	Reagiert bei kleinen Problemen übertrieben.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
2	Wenn dem Kind zwei Sachen genannt werden, die es tun soll, erinnert es sich nur an die erste oder an die letzte Sache.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
3	Weiß nicht, wie sein Verhalten auf andere wirkt oder ob es sie ärgert.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
4	Wenn es aufräumen soll, räumt es Dinge unorganisiert, wahllos weg.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
5	Ist in neuen Situationen sehr aufgeregt.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
6	Hat explosive Wutausbrüche.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
7	Hat Schwierigkeiten, die einzelnen Schritte durchzuführen, die zum Ausführen einer Aufgabe erforderlich sind (z. B. ein Puzzleteil nach dem anderen ausprobieren, aufräumen).	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
8	Hört nicht auf, über lustige Sachen zu lachen, auch wenn andere bereits aufgehört haben.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
9	Benötigt die Aufforderung zum Beginnen einer Aufgabe, auch wenn es bereits eingewilligt hat, die Aufgabe zu erledigen.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
10	Hat Schwierigkeiten, sich auf neue Menschen einzustellen (z. B. Babysitter, Erzieher, Freunde).	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
11	Ist zu schnell aufgeregt.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
12	Hat Probleme, sich auf Spiele, Puzzles oder andere Spielaktivitäten zu konzentrieren.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
13	Muss mehr beaufsichtigt werden als gleichaltrige Spielkameraden.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
14	Wenn es geschickt wird, um etwas zu holen, vergisst es, was es holen soll.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
15	Regt sich auf, wenn Pläne oder Routinen geändert werden (z. B. die Reihenfolge der täglichen Aktivitäten, Ändern der Fahrtroute zum Einkaufen).	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
16	Hat Wutausbrüche wegen Kleinigkeiten.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
17	Wiederholt dieselben Fehler immer wieder, sogar, wenn es Hilfe bekommt.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
18	Benimmt sich wilder oder alberner als andere in der Gruppe (z. B. bei Geburtstagsfeiern, Spielgruppen).	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
19	Kann Kleidung, Schuhe, Spielsachen oder Bücher nicht finden, auch wenn es genaue Hinweise bekommen hat.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
20	Braucht lange, um sich an neuen Orten oder in neuen Situationen wohl zu fühlen (z. B. bei Besuchen von weit entfernt lebenden Verwandten oder neuen Freunden).	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
21	Hat häufig Stimmungsschwankungen.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
22	Macht »dumme« Fehler bei Dingen, die es eigentlich kann.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
23	Ist zappelig, unruhig.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
24	Hat Schwierigkeiten, sich an Routinen für Schlafen, Essen oder Spielaktivitäten zu halten.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
25	Reagiert empfindlich auf laute Geräusche, helles Licht oder bestimmte Gerüche.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
26	Kleine Ereignisse lösen große Reaktionen aus.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
27	Hat Probleme mit Aktivitäten oder Aufgaben, die mehr als einen Handlungsschritt erfordern.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
28	Ist impulsiv.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
29	Hat Schwierigkeiten, alternative Wege zu finden, um ein Problem zu lösen oder eine Aktivität zu beenden, wenn es nicht weiterkommt.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
30	Ist beunruhigt durch Veränderungen in der Umwelt (z. B. neue Möbel, neue Kleidung, umgestellte Gegenstände im Zimmer).	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
31	Wütende oder tränenreiche Ausbrüche sind heftig, enden aber plötzlich.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
32	Benötigt Unterstützung von Erwachsenen, um bei einer Aufgabe zu bleiben.	<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O

		◆	nie	manch- mal	oft
33.	Bemerkt nicht, wenn sein Verhalten negative Reaktionen verursacht.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
34.	Hinterlässt trotz Aufforderung noch Unordnung, die andere dann aufräumen müssen.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
35.	Hat Schwierigkeiten, von einer Beschäftigung zu einer anderen zu wechseln.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
36.	Reagiert stärker auf Situationen als andere Kinder.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
37.	Vergisst mitten in einer Beschäftigung, was es eigentlich tun wollte.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
38.	Realisiert nicht, dass bestimmte Verhaltensweisen andere belästigen/stören.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
39.	Ist von Details einer Aufgabe so gefesselt, dass es das eigentliche Ziel der Aufgabe vergisst.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
40.	Hat Schwierigkeiten, sich an sozialen Aktivitäten außerhalb der Familie zu beteiligen (z. B. Geburtstagspartys, Picknicks).		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
41.	Ist bei typischen Alltagsanforderungen schnell überfordert oder gereizt.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
42.	Hat Schwierigkeiten, Dinge zu Ende zu bringen (z. B. Spiele, Puzzles).		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
43.	Gerät mehr als seine Spielkameraden außer Kontrolle.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
44.	Kann Dinge in einem Raum oder einem Spielbereich nicht finden, auch wenn es genaue Instruktionen bekommen hat.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
45.	Sträubt sich gegen die Änderung von Alltagsroutinen oder Essgewohnheiten, Veränderungen bei Ortswechseln usw.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
46.	Nachdem es ein Problem hatte, bleibt es lange Zeit niedergeschlagen.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
47.	Kann nicht bei einem Thema bleiben, wenn es sich unterhält.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
48.	Spricht oder spielt zu laut.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
49.	Bringt Aufgaben nicht zu Ende, auch nicht, nachdem es Hinweise bekommen hat.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
50.	Ist überfordert oder überreizt in überfüllten, belebten Situationen (z. B. viele Geräusche, Aktivitäten oder Menschen).		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
51.	Hat Schwierigkeiten, Aktivitäten oder Aufgaben zu beginnen, auch wenn es dazu angeleitet wird.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
52.	Verhält sich zu wild oder außer Kontrolle.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
53.	Gibt sich bei Aufgaben nicht so viel Mühe, wie es seinen Fähigkeiten entsprechen würde.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
54.	Hat Schwierigkeiten, bei seinen Handlungen »die Bremse zu ziehen«, auch wenn es darum gebeten wird.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
55.	Ist nicht in der Lage, ein Ereignis, eine Person oder eine Geschichte bis zum Ende zu beschreiben.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
56.	Beendet Aufgaben oder Aktivitäten zu schnell.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
57.	Bemerkt nicht, ob es ihm gut geht oder nicht.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
58.	Ist bei einer Beschäftigung schnell abgelenkt.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
59.	Hat Probleme, sich an Dinge zu erinnern, auch bereits nach kurzer Zeit.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
60.	Verhält sich oft zu albern.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
61.	Kann nur kurze Zeit aufmerksam sein.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
62.	Spielt leichtsinnig oder waghalsig in Situationen, in denen es verletzt werden könnte (z. B. Spielplatz, Schwimmbad).		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O
63.	Bemerkt nicht, ob es eine Aufgabe richtig oder falsch ausführt.		<input type="checkbox"/> N	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> O

Anhang

Anlage V: Head-toes-knees-shoulders task Version A und B

VPNR: _____ Datum: _____

HEAD-TOES-KNEES-SHOULDERS TASK (Form A extended)

Referenzen:
 McClelland, M. M., Cameron, C. E., Connor, C. M., Farris, C. L., Jewkes, A. M., & Morrison, F. J. (2007). Links between behavioral regulation and preschoolers' literacy, vocabulary, and math skills. *Developmental Psychology, 43*, 947-959.
 Ponitz, C. C., McClelland, M. M., Matthews, J. S., & Morrison, F. J. (2009). A structured observation of behavioral self-regulation and its contribution to kindergarten outcomes. *Developmental Psychology, 45*, 605-619.
 Ponitz, C. C., McClelland, M. M., Jewkes, A. M., Connor, C. M., Farris, C. L., & Morrison, F. J. (2008). Touch your toes! Developing a direct measure of behavioral regulation in early childhood. *Early Childhood Research Quarterly, 23*.
 Deutsche Übersetzung von Antje von Suchodoletz und Catherine Gunzenhauser

Geschlecht: W/ M

Fett gedrucktes: von TL laut gesagt oder vorgelesen werden
 (in gestrichelter Umrandung nur unter bestimmten Umständen).

GROSSBUCHSTABEN: betont

Testleiter_in steht oder sitzt während der Aufgabe;
 Kind: ungefähr einen Meter entfernt stehen.

Teil II durchführen, wenn Gesamtpunktzahl in Teil I mind. 4
 Teil III durchführen, wenn Gesamtpunktzahl in Teil II mind. 4

Das Strichmännchen weist darauf hin, an welchen Stellen der Testleiter/ die Testleiterin die korrekten Bewegungen vormachen soll.

Bei sofort korrekter Bewegung: Item mit „2“ bewerten.

Gleich selbst verbessert: Item mit „1“ bewerten.

Nicht korrektes Körperteil: Item mit „0“ bewerten.

„Verbesserung“: Kind macht irgendeine erkennbare Bewegung in Richtung einer falschen Antwort, überlegt es sich dann aber anders und gibt die korrekte Antwort.

Wenn das Kind pausiert, und nachzudenken bzw. sich erst einmal nicht bewegt und dann korrekt antwortet, gilt das nicht als Verbesserung – dies wird als richtige Antwort gewertet.

TEIL I EINLEITUNG

Jetzt werden wir ein Spiel spielen. Das Spiel hat zwei Teile. Zuerst möchte ich, dass du das nachmachst, was ich vormache. Berühre deinen Kopf.
 Warten, bis das Kind beide Hände auf seinen Kopf legt.



Gut! Nun, berühre deine Füße.

Warten, bis das Kind seine Hände auf die Füße legt.

Diese beiden Anweisungen wiederholen, bis das Kind es korrekt nachmacht.



1

VPNR: _____ Datum: _____

TEIL I ÜBUNG

„Nun sind wir ein bisschen albern und machen genau das GEGENTEIL von dem was ich sage. Wenn ich sage, berühre deinen KOPF, dann berührst du NICHT deinen Kopf SONDERN deine FÜSSE. Wenn ich sage berühre deine FÜSSE, dann berührst du deinen KOPF. Du tust also etwas ANDERES als ich sage.“



Wenn das Kind korrekt reagiert: Positives Feedback zu jedem Übungs-Item geben, auf das das Kind korrekt antwortet!

Wenn das Kind verbal antwortet: „Kannst Du es mir zeigen?“

Wenn das Kind falsch reagiert: während der Übungs-Items bis zu 3 mal folgende zusätzliche Erklärung geben:

„Denke daran, wenn ich sage berühre deine(n) _____, dann berührst du deine(n) _____.“

„Du tust also etwas ANDERES als ich sage. Probieren wir es noch einmal.“

Anzahl zusätzlicher Erklärungen während Teil I Übung: 0 1 2 3

A1. „Was machst Du, wenn ich sage `berühre deinen Kopf`?“

0 (etwas anderes als Füße) 1 2 (Füße)

A2. „Was machst Du, wenn ich sage `berühre deine Füße`?“

0 (etwas anderes als Kopf) 1 2 (Kopf)

„OK. Lass uns das noch etwas üben.“

	falsch	verbessert	richtig
B1. „Berühre deinen Kopf“	0 (etwas anderes als Füße)	1	2 (Füße)
B2. „Berühre deine Füße“	0 (etwas anderes als Kopf)	1	2 (Kopf)
B3. „Berühre deinen Kopf“	0 (etwas anderes als Füße)	1	2 (Füße)
B4. „Berühre deine Füße“	0 (etwas anderes als Kopf)	1	2 (Kopf)

Weiter zum Test, keine weiteren Erklärungen und kein Feedback mehr.

2

VPNR: _____ Datum: _____

TEIL I TEST

„Wir machen das Spiel einfach weiter und du machst weiter das GEGENTEIL von dem, was ich sage.“

	<i>falsch</i>	<i>verbessert</i>	<i>richtig</i>
1. „Berühre deinen Kopf“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Füße)	1	2 (Füße)
2. „Berühre deine Füße“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Kopf)	1	2 (Kopf)
3. „Berühre deine Füße“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Kopf)	1	2 (Kopf)
4. „Berühre deinen Kopf“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Füße)	1	2 (Füße)
5. „Berühre deine Füße“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Kopf)	1	2 (Kopf)
6. „Berühre deinen Kopf“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Füße)	1	2 (Füße)
7. „Berühre deinen Kopf“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Füße)	1	2 (Füße)
8. „Berühre deine Füße“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Kopf)	1	2 (Kopf)
9. „Berühre deinen Kopf“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Füße)	1	2 (Füße)
10. „Berühre deine Füße“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Kopf)	1	2 (Kopf)

GESAMTPUNKTZAHL TEIL I: _____

Wenn das Kind **4 oder mehr** Punkte hat: fortfahren mit Teil II

Wenn das Kind **weniger als 4** Punkte hat: sagen

„Danke, dass Du dieses Spiel mit mir gespielt hast!“

TEIL II EINLEITUNG

„Okay, nachdem wir diesen Teil geschafft haben, kommt jetzt ein anderer Teil dazu. Nun sollst du deine Schultern und deine Knie berühren. Zuerst, berühre deine Schultern.“

Warten, bis das Kind seine Schultern mit beiden Händen berührt.

„Nun berühre deine Knie.“

Diese beiden Anweisungen können noch einmal wiederholt werden, oder bis das Kind es richtig imitiert.



TEIL II Übung

„Okay, nun sind wir wieder etwas albern. Du machst wieder das Gegenteil von dem was ich sage, so wie eben. Aber dieses Mal berührst du deine KNIE und deine Schultern. Wenn ich sage, berühre deine KNIE, dann berührst du deine Schultern. Und wenn ich sage, berühre deine Schultern, dann berührst du deine KNIE.“



VPNR: _____ Datum: _____

Wenn das Kind korrekt reagiert: **Positives Feedback** zu jedem Übungs-Item geben, auf das das Kind korrekt antwortet!

Wenn das Kind verbal antwortet: „Kannst Du es mir zeigen?“

Wenn das Kind falsch reagiert: während der Übungs-Items **bis zu 2 mal** folgende zusätzliche Erklärung geben:

„Denke daran, wenn ich sage berühre deine _____, dann berührst du deine _____. Du tust also etwas **ANDERES** als ich sage. Probieren wir es noch einmal.“

Anzahl zusätzlicher Erklärungen während Teil II Übung: **0 1 2**

C1. „Was machst du, wenn ich sage `berühre deinen Knie`?“

(etwas anderes als Schultern) **1** **2** (Schultern)

	<i>falsch</i>	<i>verbessert</i>	<i>richtig</i>
D1. „Berühre deine Knie“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Schultern)
D2. „Berühre deine Schultern“	<input type="radio"/> (etwas anders als Knie)	1	2 (Knie)
D3. „Berühre deinen Knie“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Schultern)
D4. „Berühre deine Schultern“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Knie)	1	2 (Knie)

Fortfahren mit den Testitems. **Keine weiteren Erklärungen und kein Feedback mehr.**

TEIL II TEST

„Jetzt, da du alle Teile des Spiels kennst, fügen wir sie zusammen. Du machst weiter das Gegenteil von dem, was ich dir sage, aber du weißt nicht vorher, was ich sagen werde.“

Es gibt vier Sachen, die ich sagen könnte:

- Wenn ich sage, berühre deinen KOPF, dann berührst du deine FÜSSE.
- Wenn ich sage, berühre deine FÜSSE, dann berührst du deinen KOPF.
- Wenn ich sage, berühre deine KNIE, dann berührst du deine SCHULTERN.
- Wenn ich sage, berühre deine SCHULTERN, dann berührst du deine KNIE.



Bist du soweit? Lass es uns versuchen.“

VPNR: _____ Datum: _____

	<u>falsch</u>	<u>verbessert</u>	<u>richtig</u>
11. „Berühre deinen Kopf“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Füße)	1	2 (Füße)
12. „Berühre deine Füße“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Kopf)	1	2 (Kopf)
13. „Berühre deine Knie“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Schultern)
14. „Berühre deine Füße“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Kopf)	1	2 (Kopf)
15. „Berühre deine Schultern“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Knie)	1	2 (Knie)
16. „Berühre deinen Kopf“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Füße)	1	2 (Füße)
17. „Berühre deine Knie“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Schultern)
18. „Berühre deine Knie“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Schultern)
19. „Berühre deine Schultern“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Knie)	1	2 (Knie)
20. „Berühre deine Füße“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Kopf)	1	2 (Kopf)

GESAMTPUNKTZAHL TEIL II: _____

*Wenn das Kind **4 oder mehr** Punkte hat: fortfahren mit Teil III*

*Wenn das Kind **weniger als 4** Punkte hat: sagen
„Danke, dass Du dieses Spiel mit mir gespielt hast!“*

TEIL III EINLEITUNG

„Du machst das so toll, dass wir noch einen letzten Teil dazunehmen. Jetzt ändern wir die Regeln des Spiels.“

Wenn ich sage, berühre deinen KOPF, dann berührst du deine KNIE.
Wenn ich sage, berühre deine KNIE, dann berührst du deinen KOPF.
Wenn ich sage, berühre deine SCHULTERN, dann berührst du deine FÜSSE.
Wenn ich sage, berühre deine FÜSSE, dann berührst du deine SCHULTERN.



OK? Lass uns das mal üben!“

TEIL III ÜBUNG

Wenn das Kind korrekt reagiert: Positives Feedback zu jedem Übungs-Item geben, auf das das Kind korrekt antwortet!

Wenn das Kind verbal antwortet: „Kannst Du es mir zeigen?“

Wenn das Kind falsch reagiert: während der Übungs-Items bis zu 2 mal folgende zusätzliche Erklärung geben:

„Denke daran, wenn ich sage berühre deine(n) _____, dann berührst du deine(n) _____.
Du tust also etwas ANDERES als ich sage. Probieren wir es noch einmal.“

VPNR: _____ Datum: _____

Anzahl zusätzlicher Erklärungen während Teil III Übung: **0 1 2**

- E1. Was machst du, wenn ich sage „berühre deinen Kopf“?
 (etwas anderes als Knie) **1** **2** (Knie)
- E2. Was machst du, wenn ich sage „berühre deine Schultern“?
 (etwas anderes als Füße) **1** **2** (Füße)

	<u>falsch</u>	<u>verbessert</u>	<u>richtig</u>
F1. „Berühre deinen Kopf“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Knie)	1	2 (Knie)
F2. „Berühre deine Schultern“	<input type="radio"/> (etwas anders als Füße)	1	2 (Füße)
F3. „Berühre deine Füße“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Schultern)
F4. „Berühre deine Knie“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Kopf)	1	2 (Kopf)

„Du machst das großartig! Lass uns noch ein paar mehr machen.“

Fortfahren mit den Testitems. Keine weiteren Erklärungen und kein Feedback mehr.

TEIL III Test

	<u>falsch</u>	<u>verbessert</u>	<u>richtig</u>
21. „Berühre deine Schultern“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Füße)	1	2 (Füße)
22. „Berühre deinen Kopf“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Knie)	1	2 (Knie)
23. „Berühre deine Knie“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Kopf)	1	2 (Kopf)
24. „Berühre deine Füße“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Schultern)
25. „Berühre deine Füße“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Schultern)
26. „Berühre deine Knie“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Kopf)	1	2 (Kopf)
27. „Berühre deine Schultern“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Füße)	1	2 (Füße)
28. „Berühre deinen Kopf“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Knie)	1	2 (Knie)
29. „Berühre deinen Kopf“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Knie)	1	2 (Knie)
30. „Berühre deine Schultern“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Füße)	1	2 (Füße)

GESAMTPUNKTZAHL TEIL III: _____

„Danke, dass du dieses Spiel mit mir gespielt hast!“

VPNR: _____ Datum: _____

HEAD-TOES-KNEES-SHOULDERS TASK (Form B extended)

Referenzen:
 McClelland, M. M., Cameron, C. E., Connor, C. M., Farris, C. L., Jewkes, A. M., & Morrison, F. J. (2007). Links between behavioral regulation and preschoolers' literacy, vocabulary, and math skills. *Developmental Psychology*, 43, 947-959.
 Ponitz, C. C., McClelland, M. M., Matthews, J. S., & Morrison, F. J. (2009). A structured observation of behavioral self-regulation and its contribution to kindergarten outcomes. *Developmental Psychology*, 45, 605-619.
 Ponitz, C. C., McClelland, M. M., Jewkes, A. M., Connor, C. M., Farris, C. L., & Morrison, F. J. (2008). Touch your toes! Developing a direct measure of behavioral regulation in early childhood. *Early Childhood Research Quarterly*, 23.
 Deutsche Übersetzung von Antje von Suchodoletz und Catherine Gunzenhauser

Geschlecht: W/ M
 VL: _____

Fett gedruckt: von TL laut gesagt oder vorgelesen werden
 (in gestrichelter Umrandung nur unter bestimmten Umständen).

GROSSBUCHSTABEN: betont

Testleiter_in steht oder sitzt während der Aufgabe;
 Kind: ungefähr einen Meter entfernt stehen.

Teil II durchführen, wenn Gesamtpunktzahl in Teil I mind. 4
 Teil III durchführen, wenn Gesamtpunktzahl in Teil II mind. 4

Das Strichmännchen weist darauf hin, an welchen Stellen der Testleiter/ die Testleiterin die korrekten Bewegungen vormachen soll.

Bei sofort korrekter Bewegung: Item mit „2“ bewerten.
 Gleich selbst verbessert: Item mit „1“ bewerten.
 Nicht korrektes Körperteil: Item mit „0“ bewerten.

„Verbesserung“: Kind macht irgendeine erkennbare Bewegung in Richtung einer falschen Antwort, überlegt es sich dann aber anders und gibt die korrekte Antwort.

Wenn das Kind pausiert, und nachzudenken bzw. sich erst einmal nicht bewegt und dann korrekt antwortet, gilt das nicht als Verbesserung – dies wird als richtige Antwort gewertet.

TEIL I EINLEITUNG

Jetzt werden wir ein Spiel spielen. Das Spiel hat zwei Teile. Zuerst möchte ich, dass du das nachmachst, was ich vormache. Berühre deine Knie.

Warten, bis das Kind beide Hände auf seine Knie legt.

Gut! Nun, berühre deine Schultern.

Warten, bis das Kind die Hände auf die Schultern legt.

Diese beiden Anweisungen wiederholen, bis das Kind es korrekt nachmacht.



VPNR: _____ Datum: _____

TEIL I ÜBUNG

„Nun sind wir ein bisschen albern und machen genau das GEGENTEIL von dem was ich sage. Wenn ich sage, berühre deine KNIE, dann berührst du NICHT deine Knie, SONDERN deine SCHULTERN. Wenn ich sage berühre deine SCHULTERN, dann berührst du deine KNIE. Du tust also etwas ANDERES als ich sage.“



Wenn das Kind korrekt reagiert: Positives Feedback zu jedem Übungs-Item geben, auf das das Kind korrekt antwortet!

Wenn das Kind verbal antwortet: „Kannst Du es mir zeigen?“

Wenn das Kind falsch reagiert: während der Übungs-Items bis zu 3 mal folgende zusätzliche Erklärung geben:

„Denke daran, wenn ich sage berühre deine _____, dann berührst du deine _____. Du tust also etwas ANDERES als ich sage. Probieren wir es noch einmal.“

Anzahl zusätzlicher Erklärungen während Teil I Übung: **0 1 2 3**

A1. „Was machst Du, wenn ich sage 'berühre deine Knie'?“

0 (etwas anderes als Schultern) **1** **2** (Schultern)

A2. „Was machst Du, wenn ich sage 'berühre deine Schultern'?“

0 (etwas anderes als Knie) **1** **2** (Schultern)

„OK. Lass uns das noch etwas üben.“

	falsch	verbessert	richtig
B1. „Berühre deine Knie“	0 (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Schultern)
B2. „Berühre deine Schultern“	0 (etwas anderes als Knie)	1	2 (Knie)
B3. „Berühre deine Knie“	0 (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Schultern)
B4. „Berühre deine Schultern“	0 (etwas anderes als Knie)	1	2 (Knie)

Weiter zum Test, keine weiteren Erklärungen und kein Feedback mehr.

VPNR: _____ Datum: _____

TEIL I TEST

„Wir machen das Spiel einfach weiter und du machst weiter das GEGENTEIL von dem, was ich sage.“

	<i>falsch</i>	<i>verbessert</i>	<i>richtig</i>
1. „Berühre deine Knie“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Schultern)
2. „Berühre deine Schultern“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Knie)	1	2 (Knie)
3. „Berühre deine Schultern“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Knie)	1	2 (Knie)
4. „Berühre deine Knie“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Schultern)
5. „Berühre deine Schultern“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Knie)	1	2 (Knie)
6. „Berühre deine Knie“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Schultern)
7. „Berühre deine Knie“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Schultern)
8. „Berühre deine Schultern“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Knie)	1	2 (Knie)
9. „Berühre deine Knie“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Schultern)
10. „Berühre deine Schultern“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Knie)	1	2 (Knie)

GESAMTPUNKTZAHL TEIL I: _____

Wenn das Kind **4 oder mehr** Punkte hat: fortfahren mit Teil II

Wenn das Kind **weniger als 4** Punkte hat: sagen

„Danke, dass Du dieses Spiel mit mir gespielt hast!“

TEIL II EINLEITUNG

„Okay, nachdem wir diesen Teil geschafft haben, kommt jetzt ein anderer Teil dazu. Nun sollst du deinen KOPF und deine FÜSSE berühren. Zuerst, berühre deinen KOPF“

Warten, bis das Kind seine Schultern mit beiden Händen berührt.

„Nun berühre deine Füße.“

Diese beiden Anweisungen können noch noch einmal wiederholt werden, oder bis das Kind es richtig imitiert.



TEIL II Übung

„Okay, nun sind wir wieder etwas albern. Du machst wieder das Gegenteil von dem was ich sage, so wie eben. Aber dieses Mal berührst du deinen KOPF und deine FÜSSE. Wenn ich sage, berühre deinen KOPF, dann berührst du deine FÜSSE. Und wenn ich sage, berühre deine FÜSSE, dann berührst du deine KOPF.“



VPNR: _____ Datum: _____

Wenn das Kind korrekt reagiert: **Positives Feedback** zu jedem Übungs-Item geben, auf das das Kind korrekt antwortet!

Wenn das Kind verbal antwortet: „Kannst Du es mir zeigen?“

Wenn das Kind falsch reagiert: während der Übungs-Items **bis zu 2 mal** folgende zusätzliche Erklärung geben:

„Denke daran, wenn ich sage berühre deine(n) _____, dann berührst du deine(n) _____.

Du tust also etwas ANDERES als ich sage. Probieren wir es noch einmal.“

Anzahl zusätzlicher Erklärungen während Teil II Übung: **0 1 2**

C1. „Was machst du, wenn ich sage `berühre deinen Kopf`?“

(etwas anderes als Füße) **1** **2** (Füße)

	<i>falsch</i>	<i>verbessert</i>	<i>richtig</i>
D1. „Berühre deine Kopf“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Füße)	1	2 (Füße)
D2. „Berühre deine Füße“	<input type="radio"/> (etwas anders als Knie)	1	2 (Kopf)
D3. „Berühre deinen Kopf“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Füße)
D4. „Berühre deine Füße“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Knie)	1	2 (Kopf)

Fortfahren mit den Testitems. Keine weiteren Erklärungen und kein Feedback mehr.

TEIL II TEST

„Jetzt, da du alle Teile des Spiels kennst, fügen wir sie zusammen. Du machst weiter das Gegenteil von dem, was ich dir sage, aber du weißt nicht vorher, was ich sagen werde.“

Es gibt vier Sachen, die ich sagen könnte:

Wenn ich sage, berühre deine KOPF, dann berührst du deine FÜSSE.
 Wenn ich sage, berühre deine FÜSSE, dann berührst du deine KOPF.
 Wenn ich sage, berühre deine KNIE, dann berührst du deine SCHULTERN.
 Wenn ich sage, berühre deine SCHULTERN, dann berührst du deine KNIE.



Bist du soweit? Lass es uns versuchen.“

VPNR: _____ Datum: _____

	<u>falsch</u>	<u>verbessert</u>	<u>richtig</u>
11. „Berühre deinen Kopf“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Füße)	1	2 (Füße)
12. „Berühre deine Füße“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Kopf)	1	2 (Kopf)
13. „Berühre deine Knie“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Schultern)
14. „Berühre deine Füße“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Kopf)	1	2 (Kopf)
15. „Berühre deine Schultern“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Knie)	1	2 (Knie)
16. „Berühre deinen Kopf“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Füße)	1	2 (Füße)
17. „Berühre deine Knie“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Schultern)
18. „Berühre deine Knie“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Schultern)
19. „Berühre deine Schultern“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Knie)	1	2 (Knie)
20. „Berühre deine Füße“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Kopf)	1	2 (Kopf)

GESAMTPUNKTZAHL TEIL II: _____

*Wenn das Kind **4 oder mehr** Punkte hat: fortfahren mit Teil III*

*Wenn das Kind **weniger als 4** Punkte hat: sagen
„Danke, dass Du dieses Spiel mit mir gespielt hast!“*

TEIL III EINLEITUNG

„Du machst das so toll, dass wir noch einen letzten Teil dazunehmen. Jetzt ändern wir die Regeln des Spiels.“

- Wenn ich sage, berühre deinen KOPF, dann berührst du deine KNIE.
- Wenn ich sage, berühre deine KNIE, dann berührst du deinen KOPF.
- Wenn ich sage, berühre deine SCHULTERN, dann berührst du deine FÜSSE.
- Wenn ich sage, berühre deine FÜSSE, dann berührst du deine SCHULTERN.



OK? Lass uns das mal üben!“

TEIL III ÜBUNG

Wenn das Kind korrekt reagiert: Positives Feedback zu jedem Übungs-Item geben, auf das das Kind korrekt antwortet!

Wenn das Kind verbal antwortet: „Kannst Du es mir zeigen?“

Wenn das Kind falsch reagiert: während der Übungs-Items bis zu 2 mal folgende zusätzliche Erklärung geben:

*„Denke daran, wenn ich sage berühre deine(n) _____, dann berührst du deine(n) _____.
Du tust also etwas ANDERES als ich sage. Probieren wir es noch einmal.“*

VPNR: _____ Datum: _____

Anzahl zusätzlicher Erklärungen während Teil III Übung: **0 1 2**

E1. Was machst du, wenn ich sage „berühre deinen Kopf“?

(etwas anderes als Knie) **1** **2** (Knie)

E2. Was machst du, wenn ich sage „berühre deine Schultern“?

(etwas anderes als Füße) **1** **2** (Füße)

	<u>falsch</u>	<u>verbessert</u>	<u>richtig</u>
F1. „Berühre deinen Kopf“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Knie)	1	2 (Knie)
F2. „Berühre deine Schultern“	<input type="radio"/> (etwas anders als Füße)	1	2 (Füße)
F3. „Berühre deine Füße“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Schultern)
F4. „Berühre deine Knie“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Kopf)	1	2 (Kopf)

„Du machst das großartig! Lass uns noch ein paar mehr machen.“

Fortfahren mit den Testitems. Keine weiteren Erklärungen und kein Feedback mehr.

TEIL III Test

	<u>falsch</u>	<u>verbessert</u>	<u>richtig</u>
21. „Berühre deine Schultern“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Füße)	1	2 (Füße)
22. „Berühre deinen Kopf“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Knie)	1	2 (Knie)
23. „Berühre deine Knie“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Kopf)	1	2 (Kopf)
24. „Berühre deine Füße“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Schultern)
25. „Berühre deine Füße“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Schultern)	1	2 (Schultern)
26. „Berühre deine Knie“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Kopf)	1	2 (Kopf)
27. „Berühre deine Schultern“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Füße)	1	2 (Füße)
28. „Berühre deinen Kopf“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Knie)	1	2 (Knie)
29. „Berühre deinen Kopf“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Knie)	1	2 (Knie)
30. „Berühre deine Schultern“	<input type="radio"/> (etwas anderes als Füße)	1	2 (Füße)

GESAMTPUNKTZAHL TEIL III: _____

„Danke, dass du dieses Spiel mit mir gespielt hast!“

Anhang

Anlage VI: Fragebogen zur Akzeptanz von PFiFF

FRAGEBOGEN ZUR ALLGEMEINEN AKZEPTANZ VON PFiFF

1/2

FRAGEBOGEN ZUR ALLGEMEINEN AKZEPTANZ VON PFiFF**I Personenbezogene Daten**

Alter: _____

Geschlecht: männlich weiblich

Beruf: _____

Trainer-/Übungsleiterschein: _____

Wie viele Stunden/ Woche Sind Sie als Übungsleiter/in Trainer/in tätig? _____ Stunden

Wie viele Stunden/ Woche Sind Sie im Projekt PFiFF tätig? _____ Stunden**II Ausbildung und Umsetzung**

1. Wie zufrieden sind Sie mit den theoretischen Ausbildungsinhalten?
 sehr zufrieden zufrieden mittelmäßig zufrieden unzufrieden sehr unzufrieden
2. Wie zufrieden sind Sie mit den praktischen Ausbildungsinhalten?
 sehr zufrieden zufrieden mittelmäßig zufrieden unzufrieden sehr unzufrieden
3. Setzen Sie Gelerntes in Ihren PFiFF Stunden um?
 immer meistens gelegentlich nie
4. Wie viel Prozent (Anteil der Übungen) verwenden Sie auf die gezielte Förderung der Exekutiven Funktionen und die Selbstregulation in Ihren Stunden?
_____%
5. Bewerten Sie bitte die Höhe des Verwaltungsaufwands für die Kooperation Kindergarten-Verein im Rahmen des Sportförderprogramms PFiFF:
 sehr gering gering mittelmäßig hoch sehr hoch
6. Wie bewerten Sie die Aufwand-Nutzen-Relation der Kooperation Kindergarten-Verein des Sportförderprogramms PFiFF:
 sehr positiv positiv mittel negativ sehr negativ

III Nutzen für den Verein

1. In Welcher Form bieten Sie PFIFF an?

- Kooperation Kindergarten-Verein Eigenständiges Vereinsangebot Beides

2. Konnten Sie durch Pfiff Vereinsmitglieder gewinnen?

- ja nein

Wenn ja, wie viele _____

3. Setzen Sie das im Rahmen von PFIFF Gelernte auch in anderen Übungsstunden ein?

- ja nein

Wenn ja, wie und wo

4. Haben Sie Verbesserungsvorschläge (Kooperation, Organisation, Verwaltung, Betreuung, Ausbildungsinhalte...)?

Die Studie dient ausschließlich wissenschaftlichen Zwecken. Die Daten werden weder personenbezogen gespeichert noch an Dritte weitergegeben. Ich würde mich sehr freuen, wenn Sie meine Studie unterstützen.

Anlage VII: Unterstützungsschreiben Badischer Sportbund Nord



**Badischer
Sportbund**

Badischer Sportbund • Postfach 1580 • 76004 Karlsruhe

An die Erzieherinnen und Erzieher sowie die
Leiterinnen und Leiter der PFIFF-Kindergärten

An die Übungsleiterinnen und Übungsleiter der
PFIFF-Kooperationen mit Kindergärten

Badischer Sportbund Nord e.V.
im Landessportverband Baden-Württemberg
Am Fächerbad 5
76131 Karlsruhe

Dr. Florian Dürr
Telefon: (07 21) 18 08 - 24
Telefax: (07 21) 18 08 - 28
Homepage: www.badischer-sportbund.de
eMail: f.duerr@badischer-sportbund.de

Karlsruhe, 22.07.2015

Unterstützung der Evaluation von PFIFF durch Frau Zimpfer im Rahmen Ihrer Masterarbeit

Liebe Beteiligte am PFIFF-Sportkonzept des Badischen Sportbundes Nord,

Sie wurden von Frau Zimpfer angeschrieben, ob Sie sich an der Evaluation des PFIFF-Sportkonzeptes beteiligen würden. Als Badischer Sportbund Nord möchten wir Sie ermuntern, sich die Zeit zu nehmen, diese aus unserer Sicht sinnvolle Arbeit voll und ganz zu unterstützen.

Frau Zimpfer hat als ehemalige Praktikantin einen engen Bezug zu uns und zur Thematik und sie bringt die notwendigen Voraussetzungen mit, dass wir eine qualitativ hochwertige und aussagekräftige Arbeit erwarten können. Insbesondere interessiert uns, ob sich

- a) mit dem von uns auf den Weg gebrachten PFIFF-Sportkonzept Wirkungen bei den Kindern wissenschaftlich nachweisen lassen. Daneben möchten wir
- b) einige Impulse für die Weiterentwicklung von PFIFF erhalten.

Frau Zimpfer wird die Tests und Untersuchungen vor Ort durchführen, so dass die Umsetzung möglichst einfach ist. Nichts desto trotz ist ein solcher Eingriff und auch das Ausfüllen von Befragungsbögen immer mit zusätzlichem Aufwand verbunden und stört das Tagesgeschäft. Allen, die diese Mühen auf sich nehmen, möchte ich ganz herzlich danken. In diesem Fall insbesondere den Mitarbeitenden der Kindergärten, denn dort wird der Schwerpunkt der Untersuchung sein. Die Einbindung der PFIFF-Übungsleiter/innen beschränkt sich auf das Ausfüllen eines überschaubaren Fragebogens – aber auch das ist für nebenberuflich und freiwillig Engagierte alles andere als selbstverständlich.

Seien Sie herzlich begrüßt

Dr. Florian Dürr
Geschäftsbereichsleiter
Sport- und Vereinsentwicklung

Unsere Partner:



ORIGINAL
BENZ[®]
SPORT



Anlage VIII: Elterninfo über die Evaluation von PFiFF



An die Eltern des
Kindergarten xy
Ansprechpartnerin: Erzieherin xy
Mail:xy@xy

Herr Prof. Dr. Alexander Woll;
Sportwissenschaftlerin Sophia Zimpfer

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Institut für Sport und Sportwissenschaft
Engler-Bunte-Ring 15

D-76131 Karlsruhe

Fon +49 76 56592125
sophia.zimpfer@googlemail.com

Datum: 11.9.2015

Liebe Eltern,

im Rahmen meiner Masterarbeit im Masterstudiengang „Sportwissenschaft – Bewegung im Kindes- und Jugendalter“ am Karlsruher Institut für Technologie möchte ich gerne in Zusammenarbeit mit Ihrem Kindergarten **das Bewegungsprogramm PFiFF** zur „Verbesserung des selbstregulierten Verhaltens“ evaluieren. Es werden verschiedene Tests durchgeführt, die das **Lern- und Sozialverhalten der Kinder überprüfen** sollen.

Um Rückschlüsse auf die Effekte zu ziehen ist es notwendig, dass die zuständige Erzieherin das Lern- und Sozialverhalten Ihres Kindes mittels eines anonymen Fragebogen (Brief-P) beurteilt (nähere Infos dazu unter: www.testzentrale.de/programm/verhaltensinventar-zur-beurteilung-exekutiver-funktionen-1.html.) Dieser wird einmal zu Beginn und am Ende des Interventionszeitraums ausgefüllt. Ich werde mit den Kindern einen praktischen Test zur Überprüfung der Kognition durchführen.

Zum erfolgreichen Gelingen meines Projektes können Sie durch Ihre Unterstützung beitragen.

Organisatorisch ist alles mit Frau xy abgestimmt.

Die Studie dient ausschließlich wissenschaftlichen Zwecken. Die Daten werden weder personenbezogen gespeichert noch an Dritte weitergegeben. Ich würde mich sehr freuen, wenn Sie meine Studie mit Ihrer Einwilligung unterstützen und Ihren Sohn oder Ihre Tochter an der Studie teilnehmen lassen.

Herzlichen Dank!

Mit freundlichen Grüßen,

Sophia Zimpfer

Bei weiteren Fragen oder Informationen stehe ich Ihnen sehr gerne zur Verfügung.



Einverständniserklärung der Eltern

Name des Kindes:

Mit der Teilnahme meines Sohnes/ meiner Tochter (Name, Geb.-Datum).....

an der **Evaluation von PFiFF** bin ich einverstanden und willige ein. Vorname und Nachname werden einmalig auf einem Deckblatt erfasst und mit einem Zahlencode anonymisiert. Das Deckblatt wird am Ende der Erhebung vernichtet, sodass die Daten nicht mehr zuordenbar sind.

Ja

Nein

Datum, Unterschrift der Mutter/Sorgeberechtigten oder des Vaters/Sorgeberechtigten.

Bitte geben Sie die Einverständniserklärung bis spätestens zum 10.10.2015 bei der Erzieherin/ dem Erzieher ab.

Vielen Dank!