

Entwicklung und Evaluation des Rechtschreibtrainings mit Dino  
Ein ökonomisches Trainingskonzept für die universitäre Anwendung

**Dissertation**

zur Erlangung des Grades einer  
Doktorin der Naturwissenschaften  
(Dr. rer. nat.)

des Fachbereichs Psychologie der Philipps-Universität Marburg

Vorgelegt von

**Samira Bruch, M.Sc.**

Aus Dormagen

Marburg, 2020

Vom Fachbereich Psychologie der Philipps-Universität Marburg (Hochschulkenziffer 1180)

Als Dissertation angenommen am: 17. September 2020

Erstgutachter: Prof. Dr. Malte Schwinger, Philipps-Universität Marburg

Zweitgutachterin: Prof. Dr. Hanna Christiansen, Philipps-Universität Marburg

Tag der Disputation: 27. November 2020

## **Danksagung**

Mein Dank gilt Prof. Malte Schwinger, der mit seiner zugleich lenkenden und autonomieunterstützenden Anleitung, aber auch seiner am persönlichen Lebensgeschehen teilnehmenden Art das Gelingen dieser Arbeit maßgeblich beeinflusst hat. Ich hätte mir keinen besseren und unterstützenderen Doktorvater wünschen können.

Ich bedanke mich bei all den wunderbaren Mitgliedern meiner Arbeitsgruppe und meinen Kolleg\*innen aus der Ambulanz, die mich warmherzig in ihren Reihen aufgenommen haben, stets für fachlichen Austausch zur Verfügung standen und darüber hinaus, und für mich bedeutsamer, kleine und größere Krisen aufgefangen haben und deren Rückhalt und Unterstützung mir immer gewiss war.

Ich bedanke mich bei all meinen Marburger Freund\*innen, die meine Promotionszeit zu solch einem besonderen Lebensabschnitt gemacht haben und durch gemeinsames Zumba und Serienabende, Kaffeepausen, lange Gespräche, Roter Stern Besuche, kulturelle Events und beflügelnde Mensa-Meetings für emotionalen Ausgleich gesorgt und mir durch stressigere Zeiten geholfen haben. Der Abschied von Marburg ist mir dank euch sehr schwer gefallen, ihr habt mir ein Stück Heimat geschaffen.

Ich danke meinen besten Freundinnen, die als Dissertations- und Lebenscoaches an meiner Seite stehen.

Ich bedanke mich bei meiner Familie, allen voran meinen Eltern und Geschwistern, ohne deren liebevolle und bekräftigende Begleitung auf meinem Lebensweg diese Arbeit sicherlich nie entstanden wäre.

Ich danke meinem Partner, der mich darin ermutigt und unterstützt hat, diese Promotion zu beginnen und abzuschließen, auch wenn dies für ihn selber mit Verzicht verbunden war. Danke, dass du immer für mich da warst und sein wirst, mir gerade durch den Endspurt dieser Arbeit mit deiner verständnisvollen, anfeuernden und zugleich auf mein seelisches Wohl bedachten Art so geholfen hast. Ich freue mich sehr auf die weiteren Abenteuer mit dir an meiner Seite.

## Inhalt

Zusammenfassung .....	6
Abstract .....	7
Einleitung .....	8
2 Hintergründe des Handlungsbedarfs bei Lese- und Rechtschreibdefiziten.....	11
2.1 Terminologien .....	11
2.2 Lese-Rechtschreibschwierigkeiten und assoziierte Beeinträchtigungen.....	13
2.3 Motivation als Determinante akademischer Leistung.....	14
3 Studie I: Zur Güte von Evaluationsstudien deutschsprachiger Rechtschreibtrainings - Werden Effekte auf die Motivation mit untersucht? .....	17
Untersuchte Programme .....	17
Fokus motivationaler Faktoren.....	18
Best-Practice-Beispiel .....	19
Fazit .....	20
4 Entwicklung des Rechtschreibtrainings mit Dino .....	21
4.1 Zielsetzung .....	21
4.2 Aspekte der Ergebnisevaluation.....	23
4.2.1. Evidenzbasierte Gestaltungsaspekte.....	24
4.2.2 Motivationale Faktoren in der Trainingskonzeption .....	28
4.3 Aspekte der Anbieter- und Konsumentenevaluation.....	35
4.3.1 Attraktivitätsaspekte für Anwendende .....	36
4.3.2 Attraktivitätsaspekte für Teilnehmende.....	37
4.4 Evaluation ökonomischer Aspekte.....	39
4.4.1 Universitäre Beteiligte .....	39
4.4.2 Schulische Beteiligte .....	40
4.5 Vorstellung des Rechtschreibtrainings mit Dino .....	41
4.5.1 Trainingsinhalte und struktureller Rahmen .....	41
4.5.2 Motivationale Faktoren im Rechtschreibtraining mit Dino.....	43
5 Evaluation des Rechtschreibtrainings mit Dino .....	52
5.1 Studie II: Das Rechtschreibtraining mit Dino - Ein universitäres Trainingskonzept für Grundschul Kinder .....	52
Methode.....	53
Ergebnisse.....	55
Diskussion .....	57
5.2 Anpassung der Trainingsinhalte.....	60

5.3 Studie III: Evaluation des Rechtschreibtrainings mit Dino - Einfluss auf die Rechtschreibkompetenz und motivationale Variablen.....	62
Methode.....	62
Ergebnisse.....	63
Diskussion.....	68
6 Gesamtdiskussion.....	71
6.1 Wirksamkeit - Veränderungen der Lese-Rechtschreibkompetenz.....	71
6.1.1 Rechtschreiben.....	71
6.1.2 Lesen.....	72
6.2 Moderation - Veränderungen motivationaler Faktoren.....	73
6.2.1 Fähigkeitsselbstkonzept.....	74
6.2.2 Selbstwirksamkeitserwartungen.....	74
6.2.3 Interesse.....	75
6.2.4 Fazit.....	76
6.3 Wirtschaftlichkeit - Synergie zwischen Universität und Schule.....	77
6.3.1 Standardisierte Durchführung.....	77
6.3.2 Adaptationsmöglichkeit des Förderkonzepts.....	78
6.3.3 Kosten-Nutzen-Analyse.....	79
6.4 Ausblick.....	82
7 Literaturverzeichnis.....	84
Anhang.....	98
A1 Tabellen.....	99
A2. Darstellung der Studien.....	101
A3 Motivationsfragebogen.....	177
A4 Studierendenfragebogen.....	179
A5 Auszüge des Manuals <i>Das Rechtschreibtraining mit Dino</i> .....	182
A6 Curriculum Vitae.....	189
A7 Eigenständigkeitserklärung.....	190

## Zusammenfassung

Unbehandelte Lese- und Rechtschreibstörungen persistieren häufig über die Lebensspanne und sind mit negativen Auswirkungen auf akademische, sozio-emotionale und motivationale Faktoren assoziiert. Adäquate Fördermaßnahmen sollten entsprechend davon profitieren, neben der Beeinflussung der Schriftsprachkompetenz auch weitere für den Lern- und Leistungskontext relevante Faktoren zu adressieren. Motivationale Faktoren können beispielsweise sowohl das Teilnahmeengagement erhöhen als auch kurz- und langfristige Kompetenzsteigerungen mit beeinflussen. Die erste in dieser Arbeit integrierte Studie verschafft einen Überblick über die Erfassung motivationaler Faktoren in den Evaluationsstudien evidenzbasierter Lese-Rechtschreibtrainings und offenbart ein defizitäres Interesse. Ausgehend von diesem Defizit wird die Entwicklung eines neuartigen Rechtschreibtrainings vorgestellt. Das *Rechtschreibtraining mit Dino* hebt sich neben der Beachtung motivationaler Faktoren auch durch seine evidenzbasierte Entwicklungsgrundlage sowie das Anliegen, ein effizientes, ökonomisches sowie gut zu etablierendes Programm darzustellen, von etablierten Programmen ab. Letzteres wird durch die standardisierte Trainingsdurchführung im Rahmen eines universitären Seminars umgesetzt, das gleichzeitig zur Ausbildung Studierender beiträgt und zudem ein kostenloses wie auch professionelles Hilfsangebot für Betroffene von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten schafft. Die vorliegende Arbeit stellt die Grundlagen und Zielkriterien der Entwicklung sowie antizipierte Wirkmechanismen des Förderkonzepts vor und mündet in der Vorstellung zweier Evaluationsstudien. Eine Pilotstudie prüft, ob das Trainingskonzept in dem angedachten Rahmen durchführbar ist. Die sich ergebende positive Bilanz dient als Ausgangslage für die nachfolgende Studie, welche die Auswirkungen des Trainings auf die Lese-Rechtschreibkompetenz sowie vereinzelte motivationale Faktoren in einem randomisiert kontrollierten Studiendesign untersucht und den Nachweis der studentischen Zufriedenheit mit der Art der Seminargestaltung erbringt. In der Gesamtdiskussion der vorliegenden Arbeit wird die Zielerreichung des Trainingskonzepts abschließend bewertet und das Konzept wird hinsichtlich seines Stellenwerts für die deutschsprachige Förderkultur von Lese-Rechtschreibdefiziten eingeordnet. Limitationen sowie zukünftige Forschungsanliegen werden herausgestellt. Insgesamt kann die vorliegende Arbeit den Mehrwert des Rechtschreibtrainings mit Dino für die Förderung von Kindern mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten deutlich herausstellen.

## **Abstract**

Untreated reading and spelling disabilities often persist over the course of an entire life span and are associated with negative impacts on academic, socio-emotional and motivational factors. Adequate support measures should therefore also benefit from addressing further factors relevant to learning and achievement contexts aside from influencing written language competence. Motivational factors can, for instance, increase participation engagement as well as impact short-term and long-term competency improvement. The first study incorporated in this thesis gives an overview of the acquisition of motivational factors in evaluation studies of evidence-based dyslexia training and reveals deficient interest. Based on this deficit, the development of a new type of spelling training is introduced. The *Rechtschreibtraining mit Dino* (spelling training with Dino) stands out from established training programs by considering motivational factors, its evidence-based development foundation as well as the intention to be an efficient, economical and easily established program. The latter is implemented through a standardized training conduction in the scope of a university seminar, which contributes to the education of students and furthermore establishes professional support for people effected by dyslexia that is free of charge. The paper at hand presents the fundamentals and goal criteria of the development, as well as anticipated effect mechanisms of the support program, and concludes by introducing two evaluation studies. A pilot study examines whether the training concept is feasible in the intended scope. Its positive result serves as the basis for the subsequent study, which investigates the impact of the training on reading and spelling competence and individual motivational factors in a randomized controlled study and proves the students' satisfaction with the structure of the seminar. In the overall discussion of this thesis, the training concept's target achievement is assessed and is classified with regard to its significance for the German support system of reading and spelling deficiencies. Limitations along with related future research issues are also presented. Collectively, the thesis at hand can clearly demonstrate the value added by Rechtschreibtraining mit Dino for tutoring children with reading and spelling disabilities.

## Einleitung

Hinreichende Lese-Rechtschreibfähigkeiten sind für eine mühelose Bewältigung des Alltags unverzichtbar und können einen bedeutsamen Einfluss auf den Vollzug persönlicher und akademischer Ziele haben. Beeinträchtigungen im Lesen und Rechtschreiben können hingegen mit diversen emotionalen und motivationalen Belastungen einhergehen und die schulische wie auch die spätere berufliche Laufbahn negativ beeinflussen (Esser, Wyschkon & Schmidt, 2002; Heiervang, Stevenson, Lund & Hugdahl, 2001). Geringe Lese-Rechtschreibkompetenzen sind beispielsweise mit negativen Auswirkungen auf den Selbstwert oder mit psychischen und behavioralen Auffälligkeiten und Beeinträchtigungen wie Viktimisierung durch Gleichaltrige, sozialem Rückzug oder Anpassungs- und Angststörungen assoziiert (Bäcker & Neuhäuser, 2003; Carroll, Maughan, Goodman & Meltzer, 2005; Gasteiger-Klicpera, Klicpera & Schabmann, 2006; Humphrey, 2002). Lese- und Rechtschreibstörungen können unbehandelt bis in das Erwachsenenalter persistieren und mit persönlichen sowie die Berufswahl bezogenen Interessen und Zielen interferieren (Michelsson, Byring & Björkgren, 1985; Wyschkon et al., 2017).

Prävalenzraten von kombinierten Lese- und Rechtschreibstörungen bzw. -schwächen zeigen, dass zwischen 2,1 und 3,8 Prozent<sup>1</sup> deutscher Kinder im Grundschulalter von Schwierigkeiten des Schriftspracherwerbs betroffen sind. Die Prävalenzraten von isolierten Rechtschreibstörungen liegen dabei mit 4,0 bis 5,7 Prozent höher. Wird auf die Kontrolle der jeweils anderen basalen Schulleistungen verzichtet, dürfen beispielsweise neben Lese-Rechtschreibschwierigkeiten auch mathematische Defizite vorliegen, fallen die Prävalenzraten sowohl für die Lese- und Rechtschreibstörung bzw. -schwäche mit 2,8 bis 5,3 Prozent sowie für die isolierte Rechtschreibstörung bzw. -schwäche mit 8,2 bis 12,2 Prozent deutlich höher aus (Fischbach et al., 2013).

Die Vorkommenshäufigkeit sowie die beschriebenen Auswirkungen von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten auf die psychische Gesundheit und akademische Kompetenzen und Perspektiven macht die Relevanz adäquater und effektiver Präventions- und Interventionsmaßnahmen deutlich. Im deutschen Sprachraum sind zwar diverse Instrumente vorhanden, jedoch genügen die wenigsten einem ausreichend hohen Standard an Evidenzbasierung, sodass Güte und Einsatzbereich nicht beurteilbar sind (vgl. DGKJP, 2015).

---

<sup>1</sup> Unter der Lese- und Rechtschreibstörung werden beeinträchtigte Fähigkeiten in doppelter Diskrepanz zu den aufgrund des Alters sowie der Intelligenzleistung erwarteten Kompetenzen verstanden. Der Begriff der Lese-Rechtschreibschwäche wird in der einschlägigen Literatur hingegen für Minderleistungen verwendet, die lediglich in einfacher Diskrepanz zu der aufgrund des Alters erwarteten Leistung stehen. Die Prävalenzraten für Lese-Rechtschreibschwächen fallen entsprechend stets höher aus als die der Lese-Rechtschreibstörung und sind hier jeweils als zweiter Prozentwert abgetragen.

Der Leitlinie zur Diagnostik und Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit Lese- und/oder Rechtschreibstörungen der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF) zufolge ist in allen adressierten Bereichen, namentlich der Diagnostik, Behandlung sowie Erforschung von Komorbiditäten, ein "deutlicher Handlungs- und Forschungsbedarf zu erkennen" (DGKJP, 2015, S. 73). Es wird ein Mangel an hochwertig durchgeführten Studien mit randomisiertem Kontrollgruppendesign verzeichnet (siehe auch Huemer, Pointner, Schöfl & Landerl, 2019). Darüber hinaus ist zu konstatieren, dass die meisten Evaluationsstudien lediglich Veränderungen in den Lese-Rechtschreibfähigkeiten fokussieren. Dabei werden einerseits weitere am Erfolg von Interventionsprogrammen potentiell beteiligte Variablen wie z.B. die Teilnahmemotivation vernachlässigt. Andererseits werden Aspekte der Etablierungsfähigkeit der Programme nicht beachtet. So können interferierende Faktoren wie zu hohe Kosten, zu hoher Aufwand in der Vorbereitung oder ein herausfordernder Förderzugang den Einsatz des Programms und somit den Nutzen erheblich reduzieren.

Die vorliegende Arbeit setzt an diesen Defiziten an und stellt den Entwicklungs- und Evaluationsprozess des sogenannten *Rechtschreibtrainings mit Dino* dar. Zunächst wird die Relevanz adäquater Förderung herausgestellt, indem Bezug auf die Assoziation von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten mit Beeinträchtigungen akademischer, sozio-emotionaler und motivationaler Faktoren genommen wird. Anschließend wird der Zusammenhang zwischen Motivation und akademischer Leistung skizziert. Aufgrund der erläuterten Zusammenhänge ergibt sich die Relevanz motivationaler Faktoren für den Förderkontext. Diese Relevanz wird in dem ersten in dieser Arbeit subsummierten Artikel aufgegriffen, der sich mit der Erhebung motivationaler Faktoren in der Evaluation von Lese-Rechtschreibtrainings befasst. Es zeigt sich, dass motivationale Faktoren in den herangezogenen Evaluationsstudien kaum berücksichtigt wurden. Die Beachtung motivationaler Faktoren und ihrer Wirkweisen in der Entwicklung und Evaluation des Rechtschreibtrainings mit Dino stellt demzufolge ein innovatives Konzeptionsmerkmal dar. Es folgt die Vorstellung der Trainingskonzeption. Diese orientierte sich an den drei übergeordneten Zielkriterien Wirksamkeit, Moderation und Wirtschaftlichkeit.

Im Anschluss an die Darstellung der theoretisch fundierten Hintergründe des Trainingskonzepts wird dieses mitsamt seiner Inhalte und seines organisatorischen und strukturellen Rahmens vorgestellt. Die Evaluation des Trainings schließt sich anhand zwei weiterer in dieser Arbeit zusammengefasster Artikel an. Es werden zwei Evaluationsstudien angeführt, die Hinweise auf eine hohe Etablierungsfähigkeit des Trainings in dem

angedachten konzeptionellen Rahmen geben und zudem Auswirkungen des Trainings auf die Lese-Rechtschreibkompetenz sowie einige der fokussierten motivationalen Faktoren aufzeigen. In der abschließenden Gesamtdiskussion werden neben der Bewertung der Zielerreichung der Trainingskonzeption die Limitationen und der sich daraus ergebende Ausblick auf weitere Forschungsanliegen herausgestellt. Das Training wird zudem hinsichtlich seiner Stellung in der Förderkultur von Kindern mit Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten positioniert.

## **2 Hintergründe des Handlungsbedarfs bei Lese- und Rechtschreibdefiziten**

### **2.1 Terminologien**

Umschriebene Entwicklungsstörungen schulischer Fertigkeiten, wie sie mithilfe des Diagnosemanuals psychischer Störungen ICD-10 (World Health Organization, 2005) zu klassifizieren sind, beschreiben eine frühe Beeinträchtigung des Erwerbs schulischer Fertigkeiten, ohne dass diese auf einen Mangel an Lerngelegenheiten zurückführbar ist oder durch eine Intelligenzminderung oder andere Schädigungen und Krankheiten erklärt werden kann. Die Lese- und Rechtschreibstörung ist den umschriebenen Entwicklungsstörungen schulischer Fertigkeiten untergeordnet. Schwierigkeiten im Lesen und Rechtschreiben werden meist in den ersten beiden Schuljahren ersichtlich, persistieren oftmals über die Schullaufbahn (Klicpera, Schabmann & Gasteiger-Klicpera, 2006; Landerl & Wimmer, 2008) und können auch im Erwachsenenalter vorhanden sein (Michelsson, Byring & Björkgren, 1985). Unterschreiten diese Schwierigkeiten eine gewisse, an der Altersnorm gemessene, Leistungsschwelle und sind die Minderleistungen zudem diskrepant zu der aufgrund der Intelligenz erwarteten Leistungsfähigkeit, liegt nach ICD-10 (Remschmidt, Schmidt & Poustka, 2017; World Health Organization, 2005) eine Lese-Rechtschreibstörung vor. Das Diagnosekriterium umfasst demzufolge die gleichzeitige Diskrepanz der Leistung zu Altersnorm und individueller Intelligenz. Dieses sogenannte doppelte Diskrepanzkriterium wird jedoch aufgrund verschiedener Grundlagen in der einschlägigen Literatur kritisiert. So ist die Erfüllung des Störungskriteriums einerseits von der eingeschränkten Reliabilität der verglichenen Testverfahren abhängig und zudem haben sich die Diskrepanzen als wenig zeitstabil erwiesen (Wyschkon et al., 2017; Francis, Fletcher, Stuebing, Lyon, Shaywitz & Shaywitz, 2005). Weiterhin konnten keine Unterschiede in basalen lese-rechtschreibrelevanten Fähigkeiten (phonologische und visuelle Informationsverarbeitung) oder zugrunde liegenden Kompetenzdefiziten wie der Arbeitsgedächtnisleistung zwischen Kindern, die das einfache (Diskrepanz zum Alter) versus doppelte Diskrepanzkriterium erfüllen, festgestellt werden (Maehler & Schuchardt, 2011; Ein Überblick zur Kritik am doppelten Diskrepanzkriterium findet sich bei Ehlert, Schroeders & Fritz-Stratmann, 2012). Ein weiterer und durchaus gewichtiger Grund für die Kritik am Diskrepanzkriterium liegt darin, dass eine Nichterfüllung dazu führen kann, dass Kindern, die dennoch deutliche Schwierigkeiten im Lesen und Schreiben haben, adäquate Förderung verwehrt bleibt. Wie

Wyschkon und Publizierende<sup>2</sup> (2017) herausstellen, ist dies allerdings ein Problem des Fördersystems und nicht der Diagnose.

Im empirischen Teil der vorliegenden Arbeit wurde aufgrund der erörterten Widrigkeiten des doppelten Diskrepanzkriteriums, allen voran der somit für einige Betroffene eingeschränkte Förderzugang, lediglich die einfache Diskrepanz zum Alter als Auswahlkriterium der Förderkinder angewandt. Die Intelligenz der Kinder wurde nicht erhoben, somit ist unbekannt, welcher Stichprobenanteil das einfache oder doppelte Diskrepanzkriterium erfüllt. Da sich in der einschlägigen Literatur die Begriffe *Lese-Rechtschreibstörung* (bei Diagnose durch das doppelte Diskrepanzkriterium) und *Lese-Rechtschreibschwäche* (bei Diagnose mit einfachem Diskrepanzkriterium) zur Differenzierung der diagnostischen Kriterien etabliert haben, wird für diese Arbeit der Terminus *Lese-Rechtschreibschwierigkeiten* verwendet. Er integriert beide diagnostischen Kriterien und umfasst somit sowohl Kinder, deren Leistungen das einfache als auch das doppelte Diskrepanzkriterium widerspiegeln.

Unabhängig von der genutzten Terminologie stehen Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten nachweislich in Zusammenhang mit diversen negativen Konsequenzen. Im Folgenden werden die assoziierten Belastungen in den verschiedenen Bereichen, in denen sie auftreten können, umrissen, um den dringenden Handlungsbedarf bei Vorliegen von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten hervorzuheben. Da Betroffene von Teilleistungsstörungen im Allgemeinen, und Lese- Rechtschreibschwierigkeiten im Spezifischen, oftmals von motivationalen Defiziten im akademischen Bereich betroffen sind (z.B. Polychroni, Koukoura & Anagnostou, 2006; Stagg, Eaton & Sjoblom, 2018) und diese Relation einen Kernaspekt der vorliegenden Arbeit darstellt, wird im Anschluss auf den Zusammenhang motivationaler Aspekte und akademischer Leistung gesondert eingegangen. Dass nicht nur verminderte Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten per se mit negativen Folgen für die akademische Leistungsbereitschaft in Zusammenhang stehen, sondern auch assoziierte motivationale Beeinträchtigungen zu defizitären akademischen Leistungen führen können, unterstreicht die Relevanz motivationaler Faktoren in der Förderung von Kindern mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten.

---

<sup>2</sup> Zur Verwendung einer gendergerechten Sprache wird fortlaufend für Gruppierungen, die sowohl Autorinnen als auch Autoren umfassen, die Termini "Publizierende" oder "Autorenschaft" verwendet.

## **2.2 Lese-Rechtschreibschwierigkeiten und assoziierte Beeinträchtigungen**

Die negativen Auswirkungen beeinträchtigter Lese-Rechtschreibfähigkeiten auf die akademische Leistungsfähigkeit sind empirisch gut belegt (z.B. Esser et al., 2002) und im Hinblick auf die, nach einer zu Beginn noch auf den Deutschunterricht beschränkten, sich im Verlauf jedoch auf weitere Schulfächer ausbreitenden Beeinträchtigungen, offenkundig. So fungiert gerade die Lesekompetenz als Grundlage zum Wissenserwerb in anderen Bereichen und Schreibleistungen sind in allen Schulfächern gefordert. Dieses Leistungsdefizit schlägt sich in akademischen Erfolgsmaßen nieder. So erreichen Betroffene von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten gemessen an ihren kognitiven Voraussetzungen im Gegensatz zu Unbeeinträchtigten durchschnittlich einen niedrigeren Schulerfolg und Berufsabschluss und sind zudem häufiger arbeitslos (Esser et al., 2002; Wyszkon et al., 2017). Hierfür kann neben dem Kompetenzdefizit im Lesen und Schreiben die beeinträchtigte Lern- und Leistungsfähigkeit im Allgemeinen als ursächlich herangezogen werden. So zeigen Betroffene von Lernstörungen beispielsweise ein erhöhtes Level an Prokrastination (Hen & Goroshit, 2014) und lernen weniger selbstreguliert (Baird, Scott, Dearing & Hamill, 2009).

Neben Einbußen in der akademischen Leistungsfähigkeit leiden Betroffene oftmals unter Auswirkungen in sozio-emotionalen Bereichen. Beispielsweise konnten Gasteiger-Klicpera und Kollegen (2006) einen ungünstigen Verlauf von im Kindergartenalter beginnender Lese-Rechtschreibschwierigkeiten feststellen. Die bis zum Ende der Grundschulzeit angewachsene Beeinträchtigung der Lese-Rechtschreibfähigkeiten war mit Viktimisierung und sozialem Rückzug assoziiert. Nach Heiervang und Kollegen (2001) wiesen Betroffene einer Stichprobe an Zehn- bis Zwölfjährigen dem Urteil von Lehrkraft und Eltern folgend, neben internalisierenden auch externalisierende Verhaltensauffälligkeiten sowie Aufmerksamkeitsprobleme auf. Korrelative Zusammenhänge von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten und Prüfungsangst konnten ebenfalls abgebildet werden (Pixner & Kaufmann, 2013). In einer Studie von Kavale und Forness (1996) zu den sozialen Defiziten von Kindern mit und ohne Teilleistungsstörungen gaben Lehrende und unbeeinträchtigte Gleichaltrige eine geringere Anzahl sozialer Interaktionen für Kinder mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten an und als weitere Einschränkung die Ablehnung durch Peers. Auch das schulische Wohlbefinden kann aufgrund von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten, unabhängig von weiteren Komorbiditäten, beeinträchtigt sein (Jordan & Dyer, 2017). In einer Studie von Daniel und Publizierenden (Daniel, Walsh, Goldston, Arnold, Reboussin & Wood, 2006) war sogar die Rate an Suizidgedanken und -versuchen sowie Schulabbrüchen bei Kindern mit Leseproblemen, auch nach Kontrolle psychiatrischer Erkrankungen, erhöht. Das

erhöhte Vorkommen sozio-emotionaler Beeinträchtigungen bei Betroffenen von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten ist neben dem offensichtlichen negativen Zusammenhang mit individuellem Wohlbefinden zusätzlich aufgrund des Zusammenspiels von Emotion und Kognition und letztlich Leistung besorgniserregend. Akute Emotionen können mit kognitiven Prozessen interferieren und die Lern- und Leistungsfähigkeit beeinträchtigen. Beispielsweise untersuchte Götz (2004) die negative Wirkung von Ärger sowie die positive Wirkung von Freude auf die Konzentrationsleistung während eines Mathematiktests. Nach Wood (2006) ist weiterhin die Reduktion von Angst mit erhöhter schulischer Performanz und sozialer Funktionsfähigkeit assoziiert.

Neben Korrespondenzen von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten mit Nachteilen sozio-emotionaler Art sind negative Zusammenhänge mit motivationalen Faktoren belegt. Beispielsweise zeigten Kinder mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten der fünften und sechsten Klassen im Vergleich zu ihren gleichaltrigen Peers negativere Ausprägungen in den Fähigkeitsselbstkonzepten Lesen und Schreiben, jedoch auch bezüglich mathematischer und allgemeiner Fähigkeiten. Zudem betrachteten betroffene Kinder das Lesen weniger als Quelle von Freude und persönlicher Entwicklung als Unbeeinträchtigte (Polychroni et al., 2006). Weiterhin konnte gezeigt werden, dass auch im späteren Leben Mängel motivationaler Faktoren bei Betroffenen von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten im Vergleich zu nicht betroffenen Personen vorliegen. Die akademischen Selbstwirksamkeitserwartungen waren bei betroffenen Studierenden signifikant niedriger ausgeprägt (Stagg et al., 2018). Auch für den Arbeitskontext sind bestehende Lese-Rechtschreibschwierigkeiten mit negativen Assoziationen motivationaler Aspekte verknüpft. In ihrer Studie zeigten Nalavany, Logan und Carawan (2018), dass das Erleben negativer Emotionen, die durch die eigenen Beeinträchtigungen im Lesen und Rechtschreiben hervorgerufen sind, niedrigere Ausprägungen von beruflicher Selbstwirksamkeit vorhersagte sowie mit Ängstlichkeit im Berufsleben assoziiert war.

### **2.3 Motivation als Determinante akademischer Leistung**

Die verminderte Ausprägung motivationaler günstiger Faktoren bei Betroffenen von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten ist besonders bedenklich, wenn der Zusammenhang dieser Faktoren mit akademischer Leistung betrachtet wird. Motivation, im Allgemeinen als Ausrichtung des eigenen Handelns, Fühlens und Denkens auf einen erstrebenswerten Zielzustand aufgefasst (vgl. Rheinberg, 2008, S. 16), lässt sich im akademischen Kontext in die Konstrukte der Lern- und Leistungsmotivation differenzieren. Die Lernmotivation umfasst

sämtliche motivationale Prozesse, die das Zustandekommen einer Lernhandlung initiieren und begleiten. Lernmotivation wird als die Bereitschaft, sich aufgrund des Strebens nach Wissenszuwachs und der Erreichung eines spezifischen Zielzustands mit einem Lerngegenstand aktiv auseinanderzusetzen, definiert (Seidel & Krapp, 2014). Richtet sich die Auseinandersetzung auf die Erfahrung eines *Zielzustands* (z.B. Freude am Lernen, Kompetenzerleben), wird von intrinsischer Lernmotivation gesprochen, während die extrinsische Lernmotivation sich auf die Erreichung eines Ziels (z.B. Leistung in einer Klausur) bezieht. Der Begriff der extrinsischen Lernmotivation ist dabei eng mit dem Begriff der Leistungsmotivation verwoben. Die Leistungsmotivation ist zukunftsorientiert und bezieht sich auf die Bewertung eines Lernergebnisses. Der Anreiz liegt hier im Ergebnis der Lernhandlung, die Lernhandlung selber dient lediglich der Zielerreichung. Nach McClelland und Kollegen (McClelland, Atkinson, Clark & Lowell, 1953) und darauf aufbauend Heckhausen (1989), beschreibt das Konstrukt der Leistungsmotivation das Bestreben, die eigene Tüchtigkeit unter Beweis zu stellen und zu vergrößern, sobald ein Gütemaßstab für die entsprechende Tätigkeit angelegt wird und die Möglichkeit des Gelingens bzw. Misslingens impliziert.

Fraser und Kollegen (Fraser, Walberg, Welch & Hattie, 1987) fanden in ihrer Metaanalyse eine durchschnittliche Korrelation von  $r = .29$  zwischen der "Disposition zu Lernen" (Fraser et al., 1987, S. 192) und akademischer Leistung. Die jüngere Studie von Vollmeyer (2009) zeigte einen ähnlich hohen Zusammenhang von  $r = .30$ . Dabei hängt die Höhe der Korrelation zwischen Motivation und Leistung erheblich davon ab, welche Faktoren als Prädiktoren genutzt werden. Gleichzeitig beeinflussen Variablen wie das Schulfach, die Homo- oder Heterogenität der Leistungsfähigkeiten innerhalb einer Klasse oder die Unterrichtsbedingungen, inwiefern motivationale Faktoren mit akademischer Leistung zusammenhängen. Beispielsweise scheint der Zusammenhang zwischen schulbezogenen Interessen und schulischer Leistung, gemessen an Schulnoten, für den mathematischen und fremdsprachlichen Bereich höher auszufallen als für die Fächer Biologie und Sozialkunde (Krapp, Schiefele & Schreyer, 1993). Die Befunde bezüglich des Zusammenhangs von Lern- und Leistungsmotivation mit akademischem Erfolg (Fraser et al., 1987; Vollmeyer, 2009) werden umso bedeutsamer, wenn berücksichtigt wird, dass sie neben den Einflüssen einer Vielzahl weiterer individueller (Intelligenz, vorherige Leistung) oder didaktischer (Gebrauch von Medien, Feedback, Unterstützungsangebote) Prädiktoren bestehen. Die Lern- und Leistungsmotivation sind demzufolge wichtige Faktoren, die auf das Lernverhalten wirken und somit die akademische Leistung beeinflussen. Demgemäß sollten motivationale Faktoren

in der Entwicklung und Evaluation von Trainings akademischer Kompetenzen besondere Beachtung finden. Für die vorliegende Arbeit war in diesem Zusammenhang von Interesse, welche motivationalen Konstrukte in der Evaluation evidenzbasierter Trainingsprogramme von Lese- Rechtschreibkompetenzen bislang untersucht wurden. Artikel I widmet sich als Übersichtsartikel ebendieser Fragestellung.

### **3 Studie I: Zur Güte von Evaluationsstudien deutschsprachiger Rechtschreibtrainings - Werden Effekte auf die Motivation mit untersucht?**

Der erste in dieser Arbeit subsummierte Artikel stellt zunächst die Relevanz von motivationalen Faktoren im pädagogischen Kontext heraus, indem der Zusammenhang mit akademischer Leistung und Wohlbefinden sowie moderierender und mediiender Faktoren aufgezeigt wird. Für das Fähigkeitsselbstkonzept, attributionale Tendenzen von Erfolg und Misserfolg, die akademischen Selbstwirksamkeitserwartungen sowie das akademische Interesse werden Relationen mit akademischer Leistung illustriert, während bezüglich der drei in der Selbstbestimmungstheorie postulierten Grundbedürfnisse Strategien der Einflussnahme im schulischen Kontext herausgestellt werden. Somit wird einerseits die Bedeutsamkeit motivationaler Faktoren für den akademischen Rahmen ersichtlich und andererseits wird aufgezeigt, dass eine schulische Einwirkung gut umsetzbar ist. Hieraus ergeben sich Relevanz und Praktikabilität für den Trainingskontext, die wiederum das Forschungsanliegen bestimmen. Das Vorkommen motivationaler Faktoren in den Evaluationsstudien deutscher Lese- und Rechtschreibtrainings soll untersucht werden. Um den Forschungsradius auf Programme zu beschränken, deren Wirksamkeiten in kontrollierten Studien nachgewiesen werden konnten, wird der Bericht des österreichischen Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft und Forschung zu evidenzbasierten Förderprogrammen für Lese-Rechtschreibschwierigkeiten (Huemer et al., 2019) herangezogen.

#### **Untersuchte Programme**

Die von Huemer und Publizierenden (2019) beurteilten und dieser Übersichtsarbeit zugrunde liegenden Programme sind auf die Einflussnahme verschiedener Kompetenzbereiche ausgelegt. Während einige Programme orthografische Regelmäßigkeiten fokussieren, zielen andere auf die Veränderung phonologischer Kompetenzen ab, oder werden als multisensorisches Lernprogramm (vgl. Dybuster, 2018/ Homepage) beschrieben. Die untersuchten Programme sind das „Marburger Rechtschreibtraining“ (Schulte-Körne & Mathwig, 2013), das „Würzburger orthografische Training – Wort“ (Berger, Küspert, Lenhard, Marx, Schneider & Weber, 2018), „Phonit“ (Stock & Schneider, 2011) sowie die „lautgetreue Lese- Rechtschreibförderung nach Reuter-Liehr“ (Reuter-Liehr, 2008). Unter der eigenständigen Kategorie computerbasierter Förderprogramme führen Huemer und Publizierende (Huemer et al., 2019) die Programme „Dybuster Orthograf“ (Dybuster AG, 2018), „Lautarium“ (Klatte, Steinbrink, Bergström & Lachmann, 2017), „Morpheus“ (Kargl & Purgstaller, 2010) und „Remo-2“ (Walter, 2006) auf. Um die Frage, ob evidenzbasierte

Lese- und Rechtschreibtrainings motivationale Faktoren berücksichtigen, zu beantworten, wurden zunächst die in dem Bericht von Huemer und Publizierenden (2019) angeführten Studien auf das Vorkommen motivationaler Faktoren untersucht. Eine Literaturrecherche ergab weitere vier Evaluationsstudien der ausgewählten Programme und somit eine Gesamtanzahl an 29 gesichteten Studien.

### **Fokus motivationaler Faktoren**

Es zeigt sich, dass der evaluative Fokus der gesichteten Studien fast ausschließlich auf der Erfassung von Veränderungen der Schriftsprachkompetenz liegt. Bis auf wenige Ausnahmen (Lautgetreue Lese-Rechtschreibförderung: Breitenbach, 2012; Würzburger orthografisches Training: Widhopf-Wimmer, 2016) werden motivationale Faktoren nicht erhoben. Lediglich in der Evaluation des Marburger Rechtschreibtrainings ist ein konstanter Fokus vorhanden. Dabei fällt jedoch auf, dass diese stets nachrangig behandelt werden, was sich darin zeigt, dass in den Theorieteilen der Arbeiten nicht auf die entsprechende Relevanz eingegangen wird (vgl. Schulte-Körne & Remschmidt, 2003). Zudem entsprechen die Erfassungsarten der Konstrukte selten einem angemessenen Standard. So wird beispielsweise lediglich die elterliche Perspektive oder die der Lehrkräfte erhoben, während vernachlässigt wird zu überprüfen, ob sich die motivationalen Faktoren auch aus Sicht der Kinder verändern (z.B. Barkmann, Kuhlmann, Rosenboom, Wessolowski & Schulte-Markwort, 2012). Dies ist besonders ungünstig, wenn die Befunde von Schulte-Körne und Kollegen (2003) betrachtet werden, die zeigen, dass die elterlichen und kindlichen Einschätzungen der Lese- und Rechtschreibkompetenz deutlich voneinander abweichen können. So fiel das Urteil der Eltern im Prä-Post-Vergleich durchschnittlich positiver zum zweiten Messzeitpunkt aus, während sich die kindliche Einschätzung über die Zeit verschlechterte.

Weiterhin ist die Operationalisierung der motivationalen Konstrukte in den Evaluationsstudien des Marburger Rechtschreibtrainings oftmals zu kritisieren, da diese in den meisten Studien lediglich mit wenigen oder sogar nur einem Item abgebildet werden (vgl. Barkmann et al., 2012; Schulte-Körne, Schäfer, Deimel & Remschmidt, 1997; Schulte-Körne, Deimel & Remschmidt, 1998).

Trotz dieser methodischen Mängel kann bezüglich des Marburger Rechtschreibtrainings allein aufgrund des studienübergreifenden Erhebens motivationaler Faktoren geschlossen werden, dass die Forscherinnen und Forscher die Relevanz motivationaler Konstrukte für den Trainingskontext durchaus anerkennen. Dabei ist die Auswahl motivationaler Faktoren vielfältig. Es werden das Leiden des Kindes unter der

(Lese- und Rechtschreib-) Problematik, die Schulmotivation, die Motivation zur Förderung sowie die subjektiv erlebte Veränderung im Lesen und Schreiben erhoben (vgl. Barkmann et al., 2012; Schulte-Körne, Deimel, Hülsmann, Seidler & Remschmidt, 2001). Weitere fokussierte Faktoren sind das Selbstwertgefühl, die Einschätzung der eigenen Leistung sowie Skalen, die sich auf das Leistungsverhalten im Unterricht beziehen (vgl. Schulte-Körne et al., 1998; 2003). Die Ergebnisse der Studien fallen hinsichtlich der Beeinflussbarkeit der ausgewählten Faktoren jedoch überwiegend negativ aus. Beispielsweise ergeben sich keine signifikanten Veränderungen in der Einschätzung der Lese- und Rechtschreibfähigkeit, des Leidens unter der Problematik oder des eingeschätzten Gesamterfolgs des Trainings (Barkmann et al., 2012). Auch der Vergleich mit einer Kontrollgruppe kann keinen Vorteil für die Experimentalgruppe hinsichtlich eines aufgrund des Trainings reduzierten Leidensdrucks konstatieren (Schulte-Körne et al., 2001). Auch die Hypothese, dass die Kinder nach dem Training lieber in die Schule gehen, wird verworfen (Schulte-Körne et al., 1998). Positive Effekte zeigen sich lediglich hinsichtlich einer Verbesserung des Selbstwertgefühls (Schulte-Körne et al., 1998) oder der Freude am Lesen (Schulte-Körne et al., 2003).

### **Best-Practice-Beispiel**

Als adäquate Umsetzung der Erforschung motivationaler Faktoren in der Evaluation von Lese- und Rechtschreibtrainings kann hingegen die Studie von Breitenbach (2012) angesehen werden. Es wurde das Programm lautgetreue Lese- Rechtschreibförderung nach Reuter-Liehr eingesetzt. Der in den zuvor angeführten Studien als fehlend beschriebene theoretische Hintergrund ist hier vertreten. So wird die Relevanz der Konstrukte für den Kontext von Lese- und Rechtschreibtrainings beleuchtet, indem der Autor auf die negativen Auswirkungen von Lese- und Rechtschreibproblemen hinsichtlich der sozial-emotionalen Entwicklung, der Lernbereitschaft, des Selbstwerts und des Selbstkonzepts sowie der Angstentwicklung verweist. Auch die Operationalisierung der Konstrukte ist gelungen und wird mittels standardisierter Diagnostikinstrumente erfasst. Letztlich zeigen die Ergebnisse jedoch auch hier keine positive Einflussnahme des Trainings. Die erfassten Faktoren wie beispielsweise das psychische Wohlbefinden in der Schule, das Selbstkonzept, die Lebensqualität und die Anstrengungsbereitschaft verändern sich nicht signifikant aufgrund des Trainings.

## **Fazit**

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass von den 29 beleuchteten Studien lediglich eine sowohl über einen theoretischen Bezug zur Erfassung motivationaler Faktoren verfügt als auch eine stimmige Operationalisierung der Konstrukte aufweist. Dies legt nahe, dass die Relevanz der Erfassung und Beeinflussung motivationaler Faktoren im Förderkontext von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten bislang wenig erkannt und gewürdigt wurde.

Zwar ist der Fokus für motivationale Faktoren vereinzelt vorhanden, die Mehrzahl der analysierten Studien lässt einen Bezug jedoch vermissen oder zeigt durch die unzureichend tief durchgeführte Operationalisierung und Erfassung, dass diese in der Evaluation der Programme eine nachrangige Stellung innehaben.

Die *Auswahl* an motivationalen Faktoren lässt jedoch zumindest eine gewisse Sensitivität für im Förderkontext relevante Inhaltsbereiche der Autorenschaften vermuten. So wurden mehrfach für den Lese- und Rechtschreibkontext relevante Fähigkeitsselbstkonzepte untersucht und weiterhin Faktoren wie Selbstwirksamkeitserwartungen, soziale Vergleichsprozesse, Lernfreude oder Anstrengungsbereitschaft fokussiert. Ein Gewährsein für im Förderkontext relevante Konstrukte scheint demnach durchaus vorhanden, wenngleich Handlungsbedarf an robust durchgeführten Studien mit fundierten Erläuterungen antizipierter motivationaler Wirkweisen besteht.

## **4 Entwicklung des Rechtschreibtrainings mit Dino**

Wie sich in der Übersichtsarbeit zur Evaluation von Lese- und Rechtschreibtrainings zeigte, werden motivationale Variablen im Rahmen von Evaluationsstudien selten erfasst und noch seltener auf eine solide Art und Weise. Angesichts des Einflusses der Faktoren im Lern- und Leistungskontext ist dies zu bedauern und begründete das Interesse für ein neuartiges Interventionskonzept. Es sollte ein Rechtschreibtraining konzipiert werden, das aufgrund der Fokussierung motivationaler Faktoren sowie zwei weiterer Zielkriterien einen innovativen Beitrag für die deutsche Förderkultur lese- und rechtschreibschwacher Grundschulkindern schafft. Das vorliegende Kapitel stellt die Entwicklungsgrundlagen des aus dieser Zielsetzung entstandenen *Rechtschreibtrainings mit Dino* vor. Anschließend wird das Programm mitsamt seinen antizipierten Einflüssen auf motivationale Faktoren vorgestellt.

### **4.1 Zielsetzung**

Für den deutschen Sprachgebrauch liegt eine Vielzahl an Lese- und Rechtschreibtrainings vor, die auf die Beeinflussung verschiedener Kompetenzbereiche zugeschnitten sind. Es werden Trainings zur Verbesserung der phonologischen Bewusstheit, des Textverständnisses bis hin zu orthografischen Interventionsprogrammen oder auditiven Wahrnehmungstrainings unterschieden. Die zuvor dargestellte Übersichtsarbeit spiegelt dabei nur einen kleinen Teil der existierenden Programme wider. Die Entwicklung eines neuen Rechtschreibtrainings muss sich entsprechend nicht nur inhaltlich, sondern auch in anderen Aspekten von den etablierten Programmen abheben, um einen Mehrwert für die deutschsprachige Förderlandschaft zu bieten.

Die Entwicklung des Rechtschreibtrainings mit Dino sollte sich durch die Fokussierung und Kombination von drei Zielkriterien auszeichnen. Erstens sollte das Programm hinsichtlich seiner kompetenzbezogenen Wirksamkeit mit etablierten Programmen vergleichbar sein. Zweitens sollten zudem Moderatoren beachtet werden, die zu einer weiteren Zunahme der Wirksamkeit und langfristig positiven Effekten des Trainings beitragen können. Drittens sollte das Programm eine hohe Wirtschaftlichkeit besitzen, sprich effizient und ökonomisch gestaltet sein. Abbildung 1 visualisiert die drei Zielkriterien und stellt zudem die konkreten Umsetzungsbereiche dar. Um die Wirksamkeit des Programms sicher zu stellen, sollte es spezifisch für den Kontext der Lese- und Rechtschreibförderung evidenzbasierte Wirksamkeitsfaktoren beinhalten und sich an Programmen orientieren, deren Wirksamkeiten mit robusten Studien nachgewiesen wurden. Als moderierende Variablen wurden motivationale Faktoren ausgewählt, da diese wie bereits dargestellt eine wichtige

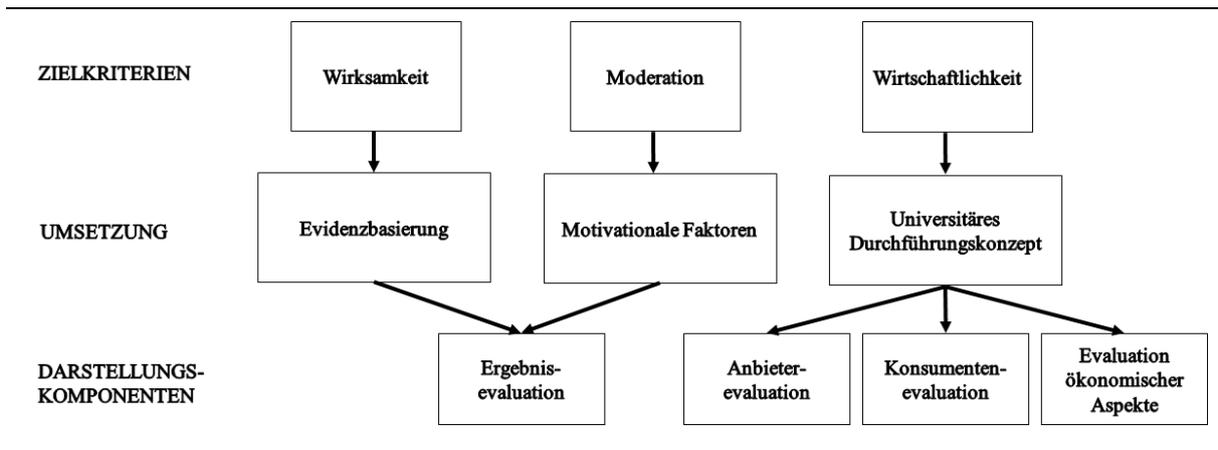
Einflussnahme im Lern- und Leistungskontext haben. Letztlich sollte der Effizienzgedanke mithilfe der Durchführung des Trainings im Rahmen eines universitären Seminars und der sich daraus ergebenden Synergie zwischen der Ausbildung Studierender und der Bereitstellung von gleichermaßen kostengünstiger wie professioneller Förderung umgesetzt werden.

Um zu verdeutlichen, dass die Programmkonzeption zu jedem Zeitpunkt einen hohen wissenschaftlichen Standard erfüllen und auf das Erzielen einer möglichst hohen Wirksamkeit ausgelegt war, wird die Umsetzung der drei Zielkriterien im Folgenden anhand eines Evaluationsmodells dargestellt. Wenngleich diverse Evaluationsmodelle Komponenten beinhalten, die in der Entwicklung des Rechtschreibtrainings mit Dino berücksichtigt wurden, wird das Modell von Nelson und Steele (2006; 2016) als besonders passend erachtet. Das von den Autoren im Rahmen der Forderung nach Evidenzbasierung im Gesundheitswesen vorgeschlagene Multi-Facetten-Modell der Treatmentevaluation („Multifaceted Treatment Evaluation“) umfasst die drei Hauptanliegen des Rechtschreibtrainings mit Dino und ist aufgrund seiner Schlichtheit besonders gut als Strukturierungshilfe geeignet.

Das Modell subsumiert vier in Abbildung 1 dargestellte Evaluationskomponenten. Die Ergebnisevaluation ("outcome evaluation") bezieht sich auf die Wirksamkeit eines Programms und deckt auch die Erforschung von Moderator- und Mediatorvariablen ab. Somit sind die ersten beiden Zielkriterien der Programmkonzeption der Ergebnisevaluation zuzuordnen (vgl. Abbildung 1). Die Anbieter- ("provider evaluation") und Konsumentenevaluation ("consumer satisfaction") beziehen sich auf die Zufriedenheit der verschiedenen Personengruppen mit der Intervention, während die letzte Evaluationskomponente, die Evaluation ökonomischer Aspekte ("economic evaluation"), die Wirtschaftlichkeit des Programms bewertet. Das letzte Zielkriterium in der Entwicklung des Rechtschreibtrainings mit Dino, die Schaffung einer Synergie zwischen der Ausbildung Studierender und der Bereitstellung von Förderung, ist diesen drei letzten Evaluationskomponenten zuzuordnen. Schließlich ist diese Kooperation die Grundlage für die Effizienz und Kostenneutralität des Programms und hängt vom Profit aller beteiligter Personengruppen ab.

Abbildung 1

*Zielkriterien in der Entwicklung des Rechtschreibtrainings mit Dino*



*Anmerkungen.* Die Darstellungskomponenten entsprechen den übergeordneten Evaluationsssäulen des Multifacetten Modells der Treatmentevaluation nach Nelson und Steele (2006; 2016).

#### 4.2 Aspekte der Ergebnisevaluation

Die Ergebnisevaluation ist das im Kontext von klinischen Evaluationsstudien am stärksten fokussierte Evaluationskriterium und widmet sich Fragestellungen bezüglich der Wirksamkeit und Wirkmechanismen von Programmen (z.B. Chorpita, 2003). In der Entwicklung des Rechtschreibtrainings mit Dino wurden unter diesen Gesichtspunkten einerseits die Auswahl evidenzbasierter spezifischer Trainingsinhalte und struktureller Rahmenbedingungen diskutiert, die nachweislich direkte Einflüsse auf die Lese- und Rechtschreibkompetenz haben. Andererseits wurden moderierende Faktoren unter dem Mantel der Ergebnisevaluation fokussiert, die durch die Beeinflussung motivationaler Prozesse langfristig die Lese- und Rechtschreibkompetenz beeinflussen und zudem mit erhöhtem schulischen Wohlbefinden einhergehen können.

Im Folgenden werden zunächst Interventionselemente und -strukturen vorgestellt, die sich aufgrund metaanalytischer Empirie als wirksam im Kontext der Lese- und Rechtschreibförderung erweisen konnten. Im Anschluss wird erläutert, inwiefern diese Kriterien in die Entwicklung des Rechtschreibtrainings mit eingeflossen sind. Motivationale Einflussfaktoren werden im Anschluss als weitere Komponenten der Ergebnisevaluation behandelt.

## **4.2.1. Evidenzbasierte Gestaltungsaspekte**

### *4.2.1.1 Interventionsansätze*

Lese- und Rechtschreibtrainings können wie vorangehend beschrieben diverse Inhaltsformen aufweisen. Es haben sich dabei verschiedene Aspekte als für den Förderkontext relevant gezeigt, die von der Leitlinie der AWMF für die Diagnostik und Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit Lese- und Rechtschreibstörungen zusammengefasst werden (DGKJP, 2015). Zwei Metaanalysen (Galuschka, Ise, Krick, & Schulte-Körne, 2014; Ise, Engel, & Schulte-Körne, 2012) belegen sowohl für den Bereich des Rechtschreibens als auch des Lesens die Überlegenheit symptomspezifischer Trainings im Gegensatz zu Trainings, die auf zugrunde liegende Kompetenzen (z.B. visuelle Verarbeitungstrainings) oder andere Verfahren (medikamentöse Behandlung, Alternativmedizin) abzielen. Weiterhin wird empfohlen, dass Lesetrainings Graphem-Phonem und Phonem-Graphem-Korrespondenzen trainieren (McArthur et al., 2012) und außerdem Segmentierungsübungen (Zerlegung von Worten in Phoneme, Morpheme oder Silben) enthalten. Diese Inhalte sollen sich neben dem Einfluss auf die Leseflüssigkeit auch auf das lautgetreue Schreiben positiv auswirken (DGKJP, 2015). Für den Bereich des Rechtschreibens haben sich Trainingsformen als effektiv erwiesen, die zu einer Verbesserung bzw. einem Zugewinn an orthografischem Regelwissen beitragen (DGKJP, 2015). Hinsichtlich der Förderung der phonologischen Bewusstheit bezieht sich die Arbeitsgruppe auf die Übersichtsarbeit des National Reading Panels (NICHD, 2000), dessen Ergebnis die Wirksamkeit phonologischer Elemente für die Leseleistung, nicht aber für die Rechtschreibleistung belegt. Die Metaanalyse von Ise und Kollegen (2012) konnte hingegen keine Wirksamkeit nachweisen und so lautet die Empfehlung der Leitlinie, Phonologietrainings nicht als einzige Fördermaßnahme anzuwenden (DGKJP, 2015).

### *4.2.1.2 Setting und Durchführende*

Neben den Empfehlungen zur Gestaltung von Interventionen bei vorliegenden Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten sind der Leitlinie wichtige Moderatoren zu entnehmen, die den Verlauf der Förderung und Verbesserung beeinflussen können. So wird für die Durchführungsart das Einzelsetting oder eine Gruppengröße, die fünf Kinder nicht übersteigt, empfohlen. Die Wahl des Settings soll in Hinblick auf die vorliegende Symptomatik oder eventuell vorliegende Komorbiditäten getroffen werden, da die einschlägige Literatur keine Präferenz abzubilden vermochte (vgl. Galuschka et al., 2014; Ise et al., 2012). Bezüglich der Durchführenden werden Personengruppen empfohlen, die "über eine ausgeprägte Expertise

im Bereich der Schriftsprachentwicklung und ihrer Förderung sowie im Umgang mit Kindern und Jugendlichen mit umschriebenen Entwicklungsstörungen verfügen" (DGKJP, 2015, S. 60). Dabei ist die Befundlage bezüglich dessen, welche Personengruppen die größten Kompetenzveränderungen hervorrufen können, heterogen. So werden einerseits die Autorenschaften<sup>3</sup> der jeweiligen Studien (Effekte auf die Lesekompetenz) oder Studierende (Effekte auf die Rechtschreibkompetenz) Lehrkräften sowie Lerntherapeutinnen und -therapeuten in der Förderung von Lesekompetenzen vorgezogen (Galuschka et al., 2014). Andererseits zeigen sich in der Förderung von Lese- und Rechtschreibkompetenzen mittlere und große Effektstärken durch die Förderung von Lehrkräften und die Autorenschaft der Studien, während die Durchführung durch andere Personengruppen statistisch nicht abgesichert ist (Ise et al., 2012).

Die Wirksamkeit der Förderung durch Studierende konnte entsprechend noch nicht abschließend bewertet werden. Die Qualität von Interventionen wird jedoch bedeutsam durch die Ausmaße an pädagogischer Kompetenz, an Fachwissen über Teilleistungsstörungen sowie an Expertise bezüglich der Schriftsprachentwicklung mitbestimmt, die an verschiedene Voraussetzungen gekoppelt sind und sich mithilfe verschiedener Maßnahmen beeinflussen lassen. Beispielsweise kann eine engmaschige Supervision von Anleitenden mit Fachkompetenz die studentische Expertise in allen genannten Bereichen steigern. Weiterhin beeinflusst die studierte Fachrichtung, sowie der Fortschrittspunkt im Studium, inwiefern Fachwissen in den geforderten Kompetenzbereichen vorliegt. Für die Durchführung von Lese- und Rechtschreibtrainings sollten entsprechend Studierende aus pädagogisch-psychologischen Studienrichtungen bevorzugt werden, die in ihrem Studium bereits vorangeschritten sind. Weitere Unterschiede in der Durchführungsqualität ergeben sich durch die bisherigen Erfahrungen im Umgang mit Kindern in pädagogischen Settings sowie das Vorliegen von Engagement.

#### *4.2.1.3 Trainingsdauer*

Letztlich führt die Leitlinie die Trainingsdauer als Moderatorvariable an. Eine Förderung solle so lange andauern, bis eine "altersgerechte Teilhabe am öffentlichen Leben ermöglicht" wurde (DGKJP, 2015, S. 62). Mindestens jährlich durchzuführende Verlaufsuntersuchungen sollen die Indikation einer fortzuführenden Fördermaßnahme prüfen. Dabei kann eine genaue Aussage bezüglich einer Mindestdauer nicht getroffen werden, was

---

<sup>3</sup> Einschränkung anzumerken ist, dass die Ergebnisse von Evaluationsstudien, die von der Autorenschaft der jeweiligen Programme durchgeführt werden, aufgrund fehlender Objektivität Verzerrungen unterliegen können, sodass die Befunde stets mit kritisch betrachtet werden sollten.

jedoch aufgrund der Unterschiedlichkeit an Symptomen von Kindern mit Beeinträchtigungen im Lesen und Rechtschreiben offenbar ist. Im Allgemeinen ist eine längere Durchführungsdauer mit höheren Kompetenzzuwächsen assoziiert (z.B. Ise et al., 2012), wengleich auch der positive Effekt von Trainings im mittleren Umfang (z.B. 15-34 Stunden nach Galuschka et al., 2014) auf die Lese-Rechtschreibkompetenz dokumentiert ist (vgl. Galuschka et al., 2014; Ise et al., 2012).

Die Befunde der Studie von Galuschka et al. (2014) sind jedoch ebenfalls als anregend zu erachten, wenn es um einen festzulegenden zeitlichen Förderrahmen geht. Die Studie befasste sich mit den Auswirkungen von Lesetrainings und wertete die Interventionserfolge getrennt für die Beeinflussung von Lese- als auch von Rechtschreibkompetenzen aus. Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Rechtschreibkompetenzen schnitten Studien mit einer mittleren Durchführungsdauer (15-34 Stunden) signifikant besser als kürzere und länger andauernde Trainings ab. Wengleich dies ein Einzelbefund ist, der im Kontrast zu einer weitaus höheren Anzahl an Studien steht, die eine längere Trainingsdauer mit höheren Erfolgen verknüpfen (vgl. Ise et al., 2012), sollten die potentiellen Hintergründe als mögliche Moderatoren von Wirksamkeitsmechanismen reflektiert werden. Motivationale Aspekte wie die Teilnahmemotivation oder Veränderungen des Fähigkeitsselbstkonzepts könnten wichtige Einflussfaktoren darstellen.

Weiterhin sollten auch Überlegungen von Kosten-Nutzen-Bilanzen in die Wahl des zeitlichen Trainingsrahmens einfließen. Ein hoher Nutzen ergibt sich zunächst durch eine möglichst hohe Kompetenzsteigerung, die mit einer längeren Trainingsdauer assoziiert ist (vgl. Ise et al., 2012). Auf Individualebene und bei Vorliegen gravierender Lese- und Rechtschreibdefizite ergibt sich ein hoher Nutzen entsprechend durch langandauernde Trainings. Wird jedoch eine globalere Perspektive eingenommen und sind die Defizite weniger stark ausgeprägt, erhalten auch kürzere Trainings einen Stellenwert. So können mehrere Interventionen kürzerer Dauer für einen höheren Anteil Bedürftiger durchgeführt werden, während längere Programme insgesamt zu einer Reduktion der möglichen Anzahl Teilnehmender führen. Darüber hinaus sind inhaltlich und zeitlich umgrenztere Programme leichter zu adaptieren und auftretenden Widrigkeiten entgegen anzupassen. Beispielsweise können kürzere Trainingsabschnitte genutzt werden, um Inhalte oder äußere Einflussvariablen (z.B. Gruppengröße und -zusammensetzung) zu optimieren. Weiterhin kann ein basales Training als Diagnostikum genutzt werden, um verschiedene Subgruppen an Teilnehmenden zu identifizieren und diesen adäquat nachfolgende Schritte zu empfehlen. So mag ein Training basaler orthografischer Fertigkeiten die Kompetenzen einiger Teilnehmender bereits auf ein

Niveau anheben, von dem aus sie sich eigenständig weiter ihrer Altersnorm annähern können.

Besonders betont werden soll an dieser Stelle der Zusammenhang zwischen motivationalen Faktoren und Kompetenzerwerb. So ist von einer langfristig reziproken Beeinflussung gesteigerter Lese-Rechtschreibkompetenzen und motivationaler Faktoren wie beispielsweise den Selbstwirksamkeitserwartungen und einer weiteren Kompetenzsteigerung auszugehen (vgl. Reciprocal Effects Model nach Marsh & Craven, 2006). Entsprechend mag für einen Teil der Teilnehmenden davon ausgegangen werden, dass ein Kompetenztraining ein gewisses Fähigkeitslevel erzielen kann und zudem Aspekte der Lern- und Leistungsbereitschaft in dem Maße beeinflusst, dass diese als Anstoß für weitere positive Auswirkungen auf Leistung und Motivation fungieren. Gleichzeitig kann eine mittlere Trainingsdauer für Personen mit gravierenderen Schwierigkeiten als Startpunkt weiterer konsekutiver Förderung genutzt werden. Dabei kann das basale Training genutzt werden, um eine differenziertere Betrachtung der Kompetenzdefizite zu ermöglichen und entsprechend passgenaue weitere Förderangebote zu empfehlen (phonologisches oder orthografisches Training, Training mit Fokus auf motivationale Aspekte oder in Hinblick auf Defizite in der Konzentrationsleistung).

Zusammenfassend und im Einklang mit den Empfehlungen der Leitlinie ist die Trainingsdauer von dem Fähigkeitslevel der Teilnehmenden und dessen Veränderungsverlauf abhängig zu machen. Wenngleich länger andauernde Trainings mit einem höheren Zugewinn an Kompetenz einhergehen, haben wie ausgeführt auch Programme mittleren Ausmaßes durchaus ihre Daseinsberechtigung.

#### *4.2.1.4 Evidenzbasierte Aspekte in der Trainingskonzeption*

In Anlehnung an die erläuterten und diskutierten empfohlenen Förderkriterien der AWMF Leitlinie wurden folgende Punkte für die Entwicklung des Rechtschreibtrainings mit Dino festgelegt: Das Training sollte symptomspezifisch sein und hauptsächlich orthografische Kompetenzen fördern. Zudem sollten auch Förderelemente der phonologischen Bewusstheit enthalten sein, vorwiegend um die Vermittlung der orthografischen Strategien zu unterstützen, jedoch auch um einen gewissen Einfluss auf potentiell vorliegende phonologische Defizite zu nehmen. Es sollte zudem in Kleingruppen, die eine Anzahl von vier Kindern nicht übersteigen, stattfinden und als universitäres Training von Psychologiestudierenden im fortgeschrittenen Studium im Rahmen eines Seminars durchgeführt werden. Aufgrund der Wahl von Studierenden in höheren Fachsemestern ist von einer Basis an pädagogisch-psychologischem Fachwissen auszugehen. Zudem sollte die

Standardisierung des Manuals mangelnde Fachkompetenz in der Vermittlung orthografischer Regelmäßigkeiten und von schriftsprachlicher Kompetenz ausgleichen können. Begleitende Supervisionen sollten eventuell vorliegende Unsicherheiten seitens der Studierenden reduzieren und zudem eine Kompetenzsteigerung hinsichtlich relevanten Fachwissens oder pädagogisch-psychologischer Einflussbereiche erwirken.

Die Durchführungsdauer wurde aufgrund des gesamtgesellschaftlichen Fokus erläuterter Kosten-Nutzen-Relationen und antizipierter motivational positiver Auswirkungen auf ein mittleres Ausmaß an Trainingsstunden beschränkt. Außerdem wurde die diesbezügliche Entscheidung von Aspekten der Umsetzbarkeit beeinflusst. Da das Trainingskonzept im Rahmen eines Universitätssemesters durchgeführt werden sollte, war die Anzahl an Trainingssitzungen zwangsläufig an den zeitlichen Rahmen eines Semesters gebunden.

#### **4.2.2 Motivationale Faktoren in der Trainingskonzeption**

Voranehend (Kapitel 4.2.1.4) wurde erläutert, inwiefern evidenzbasierte Qualitätskriterien von Lese-Rechtschreibprogrammen in die Konzeption des Rechtschreibtrainings mit Dino eingehen, um die kompetenzbezogene Wirksamkeit des Programms zu gewährleisten. Als weiterer Aspekt der Ergebnisevaluation sind Moderatoren und Mediatoren zu beachten, die die Wirksamkeit eines Programms zusätzlich beeinflussen können. Es wurde herausgestellt (Kapitel 2.3), welche Bedeutsamkeit motivationale Faktoren im Zusammenhang mit akademischer Leistung haben und dass sich die Relevanz für Trainingsprogramme vor allem daraus ergibt, dass Betroffene von Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten über verminderte Ausprägungen dieser Faktoren verfügen (Kapitel 2.2). Das aktuelle Kapitel widmet sich der detaillierten Vorstellung derjenigen Faktoren und ihrer Genesekomponenten, die im Rahmen der Konzeption und Evaluation des Rechtschreibtrainings mit Dino Beachtung fanden, sowie der Darstellung des Zusammenhangs mit akademischer Leistung. Die Darlegung der Genesefaktoren dient als Grundlage, um im weiteren Verlauf dieser Arbeit darauf einzugehen, inwiefern die ausgesuchten motivationalen Faktoren durch das Rechtschreibtraining mit Dino zu beeinflussen gedacht sind. Anders als im vorangehenden Abschnitt wird diese antizipierte Einflussnahme nicht im Anschluss, sondern im Rahmen der Trainingsvorstellung (Kapitel 4.5.2) behandelt.

Während Intelligenz und Vorwissen als potenteste Prädiktoren von Schulleistung gelten (Murphy & Alexander, 2002; Weinert & Helmke, 1995), haben sich auch

motivationale Faktoren als bedeutsame Determinanten erwiesen (z.B. Steinmayr, Weidinger, Schwinger & Spinath, 2019). Für die Abbildung des Zusammenhangs zwischen Motivation und Leistung wird als theoretisches Rahmenkonzept meist das Erwartung-x-Wert-Modell (Wigfield & Eccles, 2000) herangezogen, welches Lernmotivation als Produkt subjektiver Erfolgserwartungen und dem einem Handlungsergebnis zugeschriebenen Wert abbildet. Dabei wird der Erwartungskomponente in der Beeinflussung von Leistung die größere Bedeutsamkeit zugeschrieben (Trautwein, Marsh, Nagengast, Lüdke, Nagy & Jonkman, 2012; Wigfield, Tonks & Klada, 2009). Metaanalytisch konnten vor allem die Faktoren Fähigkeitsselbstkonzept und Selbstwirksamkeit mit Effektstärken im mittleren bis hohen Bereich als relevante Prädiktoren von akademischer Leistung identifiziert werden (Hattie 2009; 2012). Die Befunde werden durch jüngere Forschungsergebnisse noch verstärkt, die zeigen, dass sich die beiden Konstrukte auch im direkten Vergleich mit weiteren motivationalen Faktoren als relevant in der Vorhersage akademischer Leistung erwiesen haben (Kriegbaum, Jansen & Spinath, 2015; Steinmayr & Spinath, 2009; Steinmayr et al., 2019).

Obwohl der Erwartungskomponente von Erwartung-x-Wert Modellen in der Vorhersage von Schulleistung mehr Aussagekraft zugeschrieben wird, wurden auch die Wertkomponente vertretende Faktoren als wichtig für Lernen und Leistung herausgestellt (z.B. Krapp et al., 1993; Kriegbaum et al., 2015). Dabei scheint das bereichsspezifische Interesse eine besondere Rolle für den Bereich des Lesens einzunehmen. So steht thematisches Interesse mit einer tieferen Verarbeitung der Inhalte von Texten in Verbindung (Schiefele 2009; Mason, Gava & Boldrin, 2008). Zudem konnten Zusammenhänge mit Kurswahlen aufgezeigt werden. So orientiert sich die Kurswahl in höheren Klassen an dem jeweiligen Interesse (Köller, Baumert & Schnabel, 2001). Wenngleich Interesse auch mit akademischer Leistung assoziiert ist (vgl. Köller et al., 2001; Krapp et al., 1993; Trautwein, Lüdtker, Nagy, Lenski, Niggli & Schnyder, 2015), ist dieser Zusammenhang für höhere Schulstufen relevanter, während die eigentliche Bedeutung des Konstrukts für den schulischen Kontext vor allem in der Verarbeitungstiefe und dem Zusammenhang mit intrinsischer Lernmotivation liegt (vgl. Schiefele, 1996).

Für das aktuelle Forschungsanliegen wurden, aufgrund der angeführten Hintergründe sowie der Notwendigkeit, sich auf wenige motivationale Konstrukte zu beschränken, das akademische Fähigkeitsselbstkonzept, die akademischen Selbstwirksamkeitserwartungen und das situationale Interesse ausgewählt. Im Folgenden werden die fokussierten motivationalen Konstrukte und ihre Zusammenhänge mit akademischer Leistung vorgestellt. Zunächst wird

jedoch auf die Relevanz von Kausalattributionen eingegangen. Obwohl sie nicht als eigenständige Faktoren in den Evaluationsstudien des Rechtschreibtrainings mit Dino erfasst wurden, sind sie für diese Arbeit von Bedeutung, da im Verlauf der weiteren Darstellung oftmals auf sie Bezug genommen wird und auch das Trainingsmanual auf die Bedeutung attributionaler Prozesse verweist.

#### *4.2.2.1 Kausalattributionen*

In der Entstehung und Ausbildung verschiedener relevanter Variablen im Lern- und Leistungskontext spielen Kausalattributionen eine wichtige Rolle. Attributionstheorien, die sich auf den Lern- und Leistungskontext beziehen, beleuchten die Entstehung und Anwendung von Ursachenzuschreibungen, welche die Genese eines Leistungsergebnisses (Erfolg oder Misserfolg) betreffen und die zukünftige Lernmotivation, Anstrengungsbereitschaft sowie das emotionale Befinden beeinflussen können (vgl. Stiensmeier-Pelster & Heckhausen, 2006). Die Erwartungskomponente in Erwartung-x-Wert Modellen wird maßgeblich durch zugrundeliegende Ursachenzuschreibungen vergangener Erfolge und Misserfolge bestimmt. Dabei unterscheiden sich sogenannte erfolgs- und misserfolgsorientierte Personen darin, welche Ursachen sie in der Entstehung von Erfolg und Misserfolg als relevant erachten. Erstere folgen der Maxime, ihr Können stetig auszubauen und ihre eigene Leistungsfähigkeit unter Beweis zu stellen. Misserfolgsorientierte hingegen verfolgen das Ziel, Selbstwertbelastungen durch das Erfahren von Misserfolg und damit verbundenen Schamgefühlen zu minimieren. Ausschlaggebend für das Streben Erfolgsmotivierter ist dabei die Antizipation von Erfolg bei der Bewältigung einer Aufgabe sowie der damit einhergehenden positiven Emotionalität. Dabei ist eine internal variable Attribution von Misserfolg (mangelnde Anstrengung) bzw. eine internal stabile oder variable Ursachenzuschreibung von Erfolg (Fähigkeit/ Anstrengung) motivationsförderlich. Nach Heckhausen (1975) gehen diese Attributionen mit einem Überschuss an positiven Selbstbewertungsempfindungen sowie der Hoffnung auf Erfolg in zukünftigen Leistungserprobungen einher. Atkinson (1964) postuliert überdies ein Ungleichgewicht der Ausprägungen der Emotionen nach einem Erfolg bzw. Misserfolg. So empfinden Erfolgsmotivierte nach einem Erfolg bei weitem mehr Stolz als Scham bei einem Misserfolg. Diese positive Affektbilanz wirkt verstärkend in Bezug auf leistungsmotiviertes Verhalten. Bei ausgeglichener tatsächlicher Bilanz von Erfolg und Misserfolg zwischen Erfolgs- und Misserfolgsmotivierten, führen Misserfolgsmotivierte Misserfolg auf die mangelnde eigene Fähigkeit zurück und zeigen für Erfolge kein konstantes Attributionsmuster (Weiner, Frieze,

Kukla, Reed, Rest & Rosenbaum, 1971). Dies ergibt eine deutlich negativere Affektbilanz.

Auch die Wahl von Aufgaben unterscheidet sich zwischen Erfolgs- und Misserfolgsmotivierten. Während Erfolgsmotivierte die eigene Leistungsfähigkeit ausbauen und unter Beweis stellen wollen und entsprechend anspruchsvolle Aufgaben wählen, sind Misserfolgsmotivierte bestrebt, den eigenen Selbstwert zu schützen, indem leichte oder sehr schwierige Aufgaben gewählt werden. Der Selbstwert wird nicht tangiert, da leichte Aufgaben erfolgreich bewältigt werden können und Misserfolg auf die zu hohe Aufgabenschwierigkeit zurückgeführt werden kann. Geringe Anstrengung, Prokrastination oder die angegebene bzw. tatsächlich entwickelte Prüfungsangst sind weitere Beispiele (Urda & Midgley, 2001) für Verhaltensweisen, die eine selbstwertdienliche Attribution von Erfolg und Misserfolg erlauben. Dabei zeigen sich deutliche negative Zusammenhänge zwischen dem sogenannten Self-Handicapping und akademischer Leistung (Schwinger, Wirthwein, Lemmer & Steinmayr, 2014). Verschiedene Attributionstendenzen zeigen demnach einen wichtigen Zusammenhang mit dem Lern- und Leistungsverhalten. Attributionstendenzen beeinflussen zudem eine Vielzahl weiterer motivationaler Konstrukte, wie in den nachfolgenden Ausführungen herausgestellt werden wird.

#### *4.2.2.2 Akademisches Fähigkeitsselbstkonzept*

Wie zuvor dargestellt, kommt dem akademischen Fähigkeitsselbstkonzept unter den motivationalen Faktoren eine besondere Rolle hinsichtlich der Vorhersagekraft schulischer Leistung zu (vgl. Steinmayr et al., 2019). Es umfasst die mentalen Repräsentationen der eigenen akademischen Fähigkeiten und ist nach Marsh und Publizierenden bereichsspezifisch in die übergeordneten Facetten mathematisch und verbal organisiert (Marsh, Byrne & Shavelson, 1988). Die Genese bedient sich dem Internal/External Frame of Reference Model zufolge (vgl. Marsh et al., 1988) verschiedener internaler wie externaler Vergleichsprozesse. Es werden einerseits die eigenen Leistungen domänenübergreifend (mathematisch vs. verbal) gegenübergestellt (internal) und andererseits zu den Leistungen anderer kontrastiert (external). Die leistungsbezogenen Vergleichsprozesse können neben dimensionaler und sozialer Art auch temporal oder kriterial gestaltet sein (Rheinberg, 2001). Welche Information einem Leistungsvergleich für die Entwicklung des Fähigkeitsselbstkonzepts entnommen wird, ist dabei großteilig von attributionalen Prozessen abhängig. Internal stabile Attributionen haben den stärksten Einfluss auf die Ausbildung des Fähigkeitsselbstkonzepts (Möller, 2008). Stabile Attributionen von Erfolg auf die eigene Begabung sind positiv, die Beziehung von

Misserfolgen auf die eigene Fähigkeit sind hingegen negativ mit der Höhe des Fähigkeitsselbstkonzepts korreliert.

Als weiteres Rahmenkonzept in der Fähigkeitsselbstkonzeptforschung hat sich der Big-Fish-little-Pond Effekt (Marsh & Parker, 1984) etabliert. Er beschreibt den negativen Zusammenhang der in einer Bezugsgruppe vorliegenden Leistungshöhe auf die Höhe des Fähigkeitsselbstkonzepts eines sich zu der Gruppe in Bezug setzenden Individuums (Marsh, 1987). Dieser Bezugsgruppeneffekt kann überdauernde Einflüsse haben wie Becker und Neumann (2018) zeigten. In der längsschnittlichen Untersuchung blieb das globale akademische Selbstkonzept von den Einflüssen der Bezugsgruppe in der Grundschule beim Übergang in die weiterführende Schule beeinflusst.

Der Zusammenhang zwischen dem Fähigkeitsselbstkonzept und akademischer Leistung wird zunehmend durch das Reciprocal-Effects-Modell (Marsh & Craven, 2006) beschrieben. Dieses integriert die Ideen zweier entgegengerichteter unidirektionaler Ansätze (Self-Enhancement- und Skill-Development-Ansatz), indem es reziproke Zusammenhänge zwischen dem Fähigkeitsselbstkonzept und Leistung postuliert. Das Reciprocal-Effects-Modell kann somit die Fülle an Befunden (z.B. Marsh et al., 1988; Valentine, DuBois & Cooper, 2004) erklären, die unidirektionale Zusammenhänge in beide Richtungen gezeigt haben. In jüngeren Studien konnten Belege für reziprok modellierte Effekte erbracht werden (Marsh et al., 2018; Niepel, Brunner & Preckel, 2014). Die Zusammenhänge werden dabei je nach Studie als direkt oder über weitere Variablen mediiert dargestellt. Als Mediatoren haben sich beispielsweise die positive Einstellung gegenüber Schule, die Unterrichtsteilnahme und Bearbeitung von Hausaufgaben oder der elterliche Umgang mit Leistungsrückmeldungen herausgestellt (Gniewosz, Eccles & Noack, 2015; Green, Liem, Martin, Colmar, Marsh & McInerney, 2012).

Die Genese akademischer Fähigkeitsselbstkonzepte unterliegt wie herausgestellt komplexen Vergleichsprozessen und individuellen wie sozialen Einflüssen, was eine gezielte Einflussnahme zu erschweren scheint. Nichtsdestotrotz konnten O'Mara und Publizierende (O'Mara, Marsh, Craven & Debus, 2006) in ihrer Metaanalyse zeigen, dass Trainingsprogramme die Fähigkeitsselbstkonzepte der Teilnehmenden positiv beeinflussen können (mittlere Effektstärke von  $d = 0.47$ ). Die höchste Effektivität zeigten Interventionen, die eine bereichsspezifische Facette des Fähigkeitsselbstkonzepts adressierten, sofern diese auch als Ergebnismaß gemessen wurde. Dieser Befund steht im Einklang mit Postulaten, die die Relevanz der bereichsspezifischen Erfassung des Fähigkeitsselbstkonzepts zur Vorhersage akademischer Leistung verdeutlichen (vgl. Marsh, 1986; Valentine et al., 2004).

#### *4.2.2.3 Akademische Selbstwirksamkeitserwartungen*

Akademische Selbstwirksamkeitserwartungen beschreiben die Einschätzung dessen, ob die erfolgreiche Durchführung einer Handlung und die Erreichung eines Ziels als wahrscheinlich erachtet werden (Bandura, 1993). Nach Bandura (1977) speist sich die Entwicklung von Selbstwirksamkeitserwartungen aus vier Quellen: Eigene Erfolgserlebnisse (performance accomplishments), stellvertretende Erfahrungen (vicarious experience), verbale Ermutigung (verbal persuasion) und emotionale Erregung (emotional arousal). Dabei sei die erste, basierend auf Bewältigungserfahrungen (mastery experiences), die potenteste im akademischen Rahmen (vgl. Chen & Usher, 2013). Hier zeigt sich erneut die Relevanz verschiedener, einer Leistungsbewertung zugrunde liegender Bewertungsmaßstäbe bzw. Vergleichsprozesse. Zudem spielen Attributionsmuster eine wichtige Rolle in der Genese von Selbstwirksamkeitserwartungen. Schunk und Gunn (1986) zeigten bezüglich mathematischer Problemlöseaufgaben, dass die Attribution von Erfolg auf die eigene hohe Fähigkeit einen positiven Einfluss auf die Entwicklung hoher Selbstwirksamkeitserwartungen hatte. Weiterhin erwiesen Variablen wie das elterliche Engagement in schulischen Angelegenheiten, das Interesse der Schülerinnen und Schüler am Unterricht, das Schulklima sowie die Beziehungsqualität zwischen Kindern und Lehrenden günstige Einflüsse auf die akademischen Selbstwirksamkeitserwartungen (Adeyemo, 2005; Hughes & Chen, 2011).

Wie beim Fähigkeitsselbstkonzept werden auch für die akademischen Selbstwirksamkeitserwartungen in jüngeren Studien reziproke Zusammenhänge mit akademischer Leistung dargestellt. Olivier und Publizierende (Olivier, Archambault, De Clercq & Galand, 2018) verglichen in ihrer Langzeitstudie drei cross-lagged Modelle hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen mathematischer Leistung und Selbstwirksamkeitserwartungen. Als Mediatoren nahmen sie behaviorales und emotionales Engagement mit auf. Die Ergebnisse unterstützten hauptsächlich das sogenannte Self-Efficacy Theory Modell, das reziproke Zusammenhänge zwischen den akademischen Selbstwirksamkeitserwartungen und akademischer Leistung abbildet.

#### *4.2.2.4 Interesse*

Der Interessensbegriff sieht eine Differenzierung in dispositionale und situationale Aspekte vor (Schiefele, 2009). Nach der Person-Gegenstands-Theorie des Interesses (vgl. Krapp, 2006) wird dispositionales bzw. individuelles Interesse als eine dauerhaft positiv bewertete Beziehung zwischen Person und Gegenstand aufgefasst, die einerseits eine hohe wertbezogene Valenz des Gegenstands beinhaltet und andererseits mit einer positiven

emotionsbezogenen Valenz bei der Auseinandersetzung mit diesem einhergeht (Schiefele, 1996; 2008). Ein individuelles Interesse kann nach Schiefele (2009) durch drei beziehungsweise vier Entwicklungsphasen entstehen. Zunächst muss ein situationales Interesse geweckt werden, das die Entstehung positiver Emotionen und einer kurzen Fokussierung der Aufmerksamkeit auf einen Interessensgegenstand beschreibt. Die zweite Phase beinhaltet ein wiederholt auftretendes situationales Interesse am gleichen Gegenstand (eine Zusammenfassung geben Lewalter & Willems, 2009). In der dritten Phase entsteht aus dem überdauernden situationalen Interesse ein individuelles. Als Voraussetzung muss der Gegenstandsbereich in das persönliche Wertesystem integriert werden. Hier wird die Terminologie der Selbstbestimmungstheorie (Deci & Ryan, 1985, 2002) genutzt: Nachdem die persönliche Nützlichkeit des Interessensgegenstands erkannt wurde, wird dieser durch Identifikation und Integration in das persönliche Wertesystem und in die Struktur des Selbst aufgenommen (Krapp, 2002a). Die vierte Phase beschreibt letztlich die Festigung eines gut entwickelten individuellen Interesses. Hierfür nehmen die emotions- und valenzbezogenen Attribute deutlich zu.

Die Entwicklungsphasen von Interesse lassen sich im schulischen Kontext durch vier Faktoren beeinflussen (Schiefele, 2014), indem diese die subjektive Valenz des Interessensgegenstands erhöhen. Der erste Einflussfaktor, das explizite Hervorheben der Bedeutsamkeit des Interessensgegenstands, nimmt direkten Einfluss, während die letzten drei Faktoren, die Erfüllung der Grundbedürfnisse nach Autonomie, Kompetenzerleben und sozialer Eingebundenheit (vgl. Deci & Ryan, 2002), den Prozess indirekt erleichtern. Die Einflussnahme der Bedürfnisbefriedigung steht mit der Ausbildung von Präferenzen bestimmter Handlungen, in deren Kontext sie mehrfach aufgetreten ist, in Zusammenhang. Die Befriedigung der drei Grundbedürfnisse ist zudem mit erhöhter Leistungsbereitschaft und Wohlbefinden assoziiert (z.B. Church et al., 2012; Krapp 2002b).

Es liegen verschiedene kulturübergreifende (korrelative) Untersuchungen vor, die demonstrieren, dass sowohl individuelles als auch situationsspezifisches Interesse dem Lernen und verwandten Korrelaten zuträglich ist (Krapp et al., 1993; Chiu & Xihua, 2008). Als Mediatoren zwischen Interesse und Leistung werden beispielsweise selbstregulative Fähigkeiten (Lee, Lee & Bong, 2014) angeführt. Trautwein und Publizierende (2015) konnten zudem eine interessante Interaktion mit Gewissenhaftigkeit feststellen: Die beiden Konstrukte Interesse und Gewissenhaftigkeit hatten eine gegenseitig kompensatorische Wirkung im Zusammenhang mit Leistung. Eine niedrige Ausprägung von Gewissenhaftigkeit (bzw. Interesse), die mit geringerer akademischer Anstrengungsbereitschaft einherging, konnte

durch ein hohes bereichsspezifisches Interesse (bzw. Gewissenhaftigkeit) ausgeglichen werden und resultierte in erhöhter Anstrengungsbereitschaft. Befunde bezüglich des Einflussbereichs von Interesse auf die akademische Leistung weisen allerdings eine starke Varianz auf (Köller, Baumert & Schnabel, 2000; 2001) und legen nahe, den Begriff der "akademischen Leistung" differenzierter zu betrachten, um die Nützlichkeit von Interesse im Schulkontext besser beurteilen zu können. So zeigt sich der positive Einfluss von Interesse am Lerngegenstand vor allem in einem erhöhten Vorkommen höherer Erinnerungsleistungen (Shirey & Reynolds, 1988) oder einer breiteren Verarbeitungstiefe des zu Lernenden (Ainley, Hidi & Berndorff, 2002; Schiefele, 1996). Diese Zusammenhänge scheinen sich durch die aktive Auseinandersetzung mit den Lerninhalten zu ergeben, welche wiederum dadurch erleichtert wird, dass, im Gegensatz zu external regulierten motivationalen Prozessen, während der Lernhandlung weniger Energie für aufmerksamkeitsregulierende Prozesse aufgebracht werden muss. Somit können sämtliche Ressourcen der inhaltlichen Aufgabebearbeitung gewidmet werden. Letztlich bedingt Interesse auch die langfristige Speicherung von Lerninhalten aufgrund ihrer tieferen Verarbeitung. Die Relevanz von Interesse für den akademischen Kontext ergibt sich demnach nur zweitrangig durch den Zusammenhang mit Leistung und bedeutender durch den Zusammenhang mit einer Stärkung von Verarbeitungstiefe und -dauer. Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass das akademische Fähigkeitsselbstkonzept, die akademischen Selbstwirksamkeitserwartungen und das Interesse am Lerngegenstand bedeutsame Einflussvariablen im Lern- und Leistungskontext darstellen.

#### **4.3 Aspekte der Anbieter- und Konsumentenevaluation**

Während die ersten beiden Zielkriterien, das Erwirken von Veränderungen der orthografischen Kompetenz sowie motivationaler Faktoren, in der Entwicklung des Rechtschreibtrainings mit Dino der ersten Evaluationssäule nach Nelson und Steele (2006) zuzuordnen sind, enthält das dritte Zielkriterium Elemente der letzten drei Evaluationsrubriken. Die erfolgreiche Synergie zwischen der Ausbildung Studierender und der Förderung von lese- und rechtschreibschwachen Grundschulkindern umfasst sowohl Aspekte der Anbieter- und Konsumentenevaluation sowie der Evaluation ökonomischer Aspekte (vgl. Nelson & Steele, 2006).

Die ersten beiden Evaluationskriterien umfassen die Bewertung des Programms aus den Sichtweisen verschiedener Interessensgruppen, den Anbietenden und Konsumierenden (vgl. Nelson & Steele, 2006). Wie zuvor ausgeführt (Kapitel 4.2.1.4), soll das

Rechtschreibtraining mit Dino im Rahmen eines universitären Seminars an Schulen durchgeführt werden. In diesem Kontext verkörpern die Seminarleitung und die Schulverantwortlichen die Gruppe der Anbietenden. Zu den Konsumierenden zählen hingegen die durchführenden Studierenden und die teilnehmenden Familien. Die Anbieter- und Konsumentenevaluation sind jeweils in prospektive und retrospektive Aspekte zu unterteilen. Demnach ist einerseits die äußere Attraktivität des Programms zu beurteilen, aufgrund derer die Anwendung des Programms veranlasst wird (prospektiv). Andererseits ist die Zufriedenheit der verschiedenen Personengruppen mit der Durchführung und den Ergebnissen im Nachhinein zu erheben (retrospektiv). Letzteres wurde in der Evaluation des Rechtschreibtrainings mit Dino untersucht (vgl. Kapitel 5) und wird in der Gesamtdiskussion der vorliegenden Arbeit (Kapitel 6) abschließend diskutiert. Solche maßgeblichen Einflussfaktoren der Etablierungsfähigkeit eines Programms finden in der traditionellen Evaluationsforschung von Lese-Rechtschreibtrainings weitaus weniger Aufmerksamkeit als die Wirksamkeitsanalyse, sodass hier, im Gegensatz zum vorangehenden Kapitel, nicht auf spezifische evidenzbasierte Empfehlungen zurückgegriffen werden kann.

#### **4.3.1 Attraktivitätsaspekte für Anwendende**

Ein prospektiver Attraktivitätsaspekt sowohl für Dozierende als auch die teilnehmenden Schulen ergibt sich aus einer langfristigen Perspektive der Zusammenarbeit. Die Konzeption des Rechtschreibtrainings mit Dino ist auf eine solche ausgelegt. Als Programm, das spezifisch für den universitären Kontext zugeschnitten und in seiner Dauer auf ein Semester festgelegt ist, lassen sich leicht Strukturen aufbauen, die eine fortlaufende Kooperation zwischen Universität und Schule begünstigen. Entsprechende Strukturen (feste Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner, Zeiten des Programmstarts und Durchführungsörtlichkeiten) bedürfen im Verlauf stetig weniger organisatorischen Aufwands und können die Grundlage für eine fortlaufende Evaluation und Optimierung des Programms bieten. Weiterhin soll das Trainingsmanual die Trainingsinhalte und -abläufe engmaschig vorgeben und mithilfe wörtlicher Rede Reaktionsmöglichkeiten für verschiedene Szenarien modellieren und somit insgesamt eine standardisierte Durchführung bedingen. Dies birgt für Dozierende den weiteren Vorteil, dass weniger Betreuungsaufwand vonnöten ist, der sich durch die freie Anwendung eines weniger strukturierten und standardisierten Programms ergeben würde.

Der hauptsächliche Attraktivitätsaspekt des Programms aus Sicht der Schulen entsteht durch die unabhängige, kostenlose sowie von pädagogisch-psychologisch geschultem

Personal geleistete Durchführung. Die zudem zu antizipierenden langfristigen positiven Konsequenzen wie beispielsweise ein erhöhtes schulisches Engagement aufgrund verbesserter Lese- und Rechtschreibfähigkeiten sowie motivationaler Faktoren werden im weiteren Verlauf dieser Arbeit (Kapitel 4.4) als Aspekte des Kostenausgleichs beschrieben.

#### **4.3.2 Attraktivitätsaspekte für Teilnehmende**

Während sich der Anreiz des Programms für die teilnehmenden Kinder vorwiegend durch die Inhalte und den Aufbau ergeben sollte, muss die prospektive Attraktivität des Programms für Eltern herausgestellt werden, damit diese der Teilnahme ihrer Kinder zustimmen. Nach Herman und Publizierenden (Herman, Reinke, Bradshaw, Lochman, Borden & Darney, 2014) unterstützen Eltern schulische Angebote eher, wenn sie die Schule als offen und wertschätzend wahrnehmen, die Teilnahme an dem Angebot für gewöhnlich, akzeptabel und umsetzbar halten, sowie eine hohe Kosten-Nutzen-Bilanz antizipieren. Die elterliche Bereitschaft, der Teilnahme an einem Training zuzustimmen, wird zudem von der empfundenen Authentizität des Programms beeinflusst (Nock, Ferriter & Homberg, 2006). Im Rahmen der Evaluationsstudien des Rechtschreibtrainings mit Dino dienten informierende Elternbriefe vor Beginn des Trainings der Erhöhung der Salienz des Programms sowie der Erläuterung dessen Zweckmäßigkeit. Während das Informieren der Eltern kein programminhärentes Element abbildet, sondern der jeweiligen Schul- oder Seminarleitung obliegt, enthält das Trainingsmanual die Vorlage eines Elternbriefs, um den Kontakt zwischen Eltern und Durchführenden herzustellen. Diese Bereitstellung von Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartnern sollte ebenfalls zu einer erhöhten Salienz des Vorgehens führen. Dass das Programm von schulischer Seite befürwortet wird und Mitschülerinnen und Mitschüler des eigenen Kindes daran teilnehmen, soll zudem dazu beitragen, dass Eltern das Angebot als herkömmlich erachten. Der größte Attraktivitätsaspekt ergibt sich für die Eltern jedoch aufgrund der hohen Kosten-Nutzen-Bilanz, die nachfolgend (Kapitel 4.4.2) weiter ausgeführt wird.

Hinsichtlich der teilnehmenden Kinder obliegt das Herausstellen prospektiver Attraktivitätsaspekte vorwiegend dem Elternhaus. Zusätzlich sollte in den Evaluationsstudien ein Anschreiben, das auf die spielerische Herangehensweise des Trainings und den geschützten Rahmen eingeht sowie das Maskottchen Dino vorstellt, für die Teilnahme werben. Die Anbindung an den schulischen Kontext und die gemeinsame Teilnahme mit Mitschülerinnen und Mitschülern sollte ebenfalls einen Attraktivitätsaspekt abbilden. Mehr Gewicht erhielt in der Trainingskonzeption jedoch die Schaffung inhaltlicher Elemente, die zu

einer erhöhten Teilnahmemotivation und -freude sowie weiteren Zielfaktoren führen sollten. Design, Trainingsaufbau, strukturelle Bedingungen, Trainingsinhalte und Durchführungsstil der Studierenden sind mit positiven Einflüssen assoziiert. So ist die Einbettung von Lernelementen in fantasievolle Kontexte mit erhöhten Lern- und Transferleistungen assoziiert (Parker & Lepper, 1992) und die Anwendung von spielerischen Elementen mit einer höheren Befriedigung psychologischer Bedürfnisse verbunden (Sailer, Hense, Mayr & Mandl, 2017). In der Studie von Sailer und Publizierenden (Sailer et al., 2017) war beispielsweise die Verwendung von Abzeichen und Leistungsanzeigen positiv mit dem Bedürfnis nach Kompetenzerleben verknüpft, während Avatare, bedeutsame Hintergrundgeschichten und Teammitglieder das Bedürfnis nach sozialer Eingebundenheit positiv tangierten. Weiterhin steht eine warmherzige Atmosphäre und gute Beziehung zwischen Lehrenden und Kindern mit diversen positiven Aspekten wie erhöhtem schulischen Interesse und Engagement in Zusammenhang und sollte in pädagogischen Kontexten stets angestrebt werden (vgl. Roorda, Koomen, Spilt & Oort, 2011). Auch die Gesetzmäßigkeiten des Modelllernens (vgl. Sozialkognitive Lerntheorie nach Bandura, 1979) sprechen für die Relevanz einer guten Beziehung und Identifikation zwischen Kindern und Lehrenden, damit Teilnahmemotivation und Interesse von den Trainierenden auf die Kinder übertragen werden können.

In Anlehnung an die ausgeführten Zusammenhänge und weitere pädagogisch-psychologische Paradigmen wurde das Rechtschreibtraining mit Dino derart gestaltet, dass positive Auswirkungen auf die kindliche Zufriedenheit wahrscheinlich sind. Wirksamkeitsfaktoren sind kindgerechte Illustration sowie die Anreicherung mit spielerischen Elementen wie einer Spielzeit zu Beginn, wettbewerbsartigen Gruppenaufgaben, Token und der Verbindung von Lerninhalten mit Bewegung oder kreativen gestalterischen Elementen. Zudem weist das Trainingsmanual auf die Relevanz einer angenehmen Trainingsatmosphäre hin und in den einleitenden Sitzungen wird thematisiert, welche Relevanz ein angstfreier Lernkontext, unbedingte Zugewandtheit sowie Freundlichkeit für ein erfolgreiches Interventionskonzept besitzen. Die Nützlichkeit der Trainingsteilnahme wird mithilfe einer Skala visualisiert (vgl. Kapitel 4.5.2.1), die den durch eine Sitzung entstandenen Lernfortschritt verdeutlicht (vgl. Befund von Sailer et al., 2017). Ein avisiertes strukturelles Element, das sich auf das Teilnahmeengagement der Kinder auswirken sollte, ist die Beschränkung des zeitlichen Gesamtumfangs einer Sitzung auf 60 Minuten sowie der Lerneinheiten auf maximal 40 Minuten. Die Lerneinheiten sind stets in kleinere Untereinheiten eingeteilt, um die altersadäquate Konzentrationsspanne nicht überzustrapazieren (vgl. Domsch 2014).

Neben den teilnehmenden Kindern und deren Eltern bilden die Studierenden, die das Training durchführen, die zweite Gruppe von Konsumierenden. Die prospektive Attraktivität ist aufgrund der Notwendigkeit der Seminarteilnahme zwar weniger ausschlaggebend für das Zustandekommen des Förderkonzepts, sollte jedoch aufgrund der Praxiserfahrung und abwechslungsreichen Gestaltung des Seminars gegeben sein. Diese prospektiven Attraktivitätsaspekte wurden in den Evaluationsstudien mittels selbstentworfenem Fragebogen überprüft. Zudem wurden weitere Faktoren erhoben, wie das Kompetenzerleben und Wohlfühlen während der Trainingsdurchführung, der persönliche Nutzen, der sich durch die Teilnahme an dem Seminar ergibt oder die Einschätzung der Nützlichkeit des Trainingsprogramms für die Teilnehmenden. Zudem konnten freie Angaben bezüglich Änderungswünschen in der Seminargestaltung gemacht werden. Die Auswertung der Skalen ist dem Kapitel zur Evaluation des Rechtschreibtrainings mit Dino (Kapitel 5) zu entnehmen.

#### **4.4 Evaluation ökonomischer Aspekte**

Der Effizienz und Wirtschaftlichkeit des Rechtschreibtrainings mit Dino wurde besonders viel Beachtung geschenkt, da einzig eine günstige Bilanz von Kosten und Nutzen für sämtliche Beteiligte die langfristige Etablierungsfähigkeit eines Programms gewährleisten kann. Aufgrund der angedachten Durchführung des Trainings als Kooperation zwischen Universität und Schule sind die zu beachtenden Beteiligten die universitären und schulischen Verantwortlichen sowie die teilnehmenden Studierenden und Familien. Unter der Evaluation wirtschaftlicher Aspekte (economic evaluation) subsumieren Nelson und Steele (2006) die Kosteneffektivität (cost effectiveness) und die Kosteneinsparung in verwandten Systemen (cost offset). Bezüglich der Kosten sind den Autoren zufolge explizite (z.B. materielle Ausgaben) von impliziten (z.B. zeitlicher Aufwand) zu unterscheiden.

##### **4.4.1 Universitäre Beteiligte**

Auf universitärer Seite liegen als explizite Kosten lediglich geringe Materialausgaben vor. Personalkosten für die Durchführung oder Supervisionen entfallen bzw. werden aufgrund des Angebots im Rahmen eines universitären Seminars abgedeckt. Auch die impliziten Kosten wie Vorbereitungs- und Anwesenheitszeiten seitens der Studierenden sowie der organisatorische Aufwand für die Seminarleitung stehen in Relation zu dem in der Lehre geforderten Einsatz. Hinsichtlich des Aufwands für die Studierenden ist das Trainingskonzept derart gestaltet, dass die einzelnen Elemente die geforderte Semesterwochenstundenanzahl und die Anzahl an Leistungspunkten nicht überschreiten. Eine genaue Auflistung des

veranschlagten zeitlichen Aufwands der einzelnen Elemente kann Tabelle 1 in Anhang A1 entnommen werden. Insgesamt ähnelt die Kosten-Nutzen-Relation seitens universitärer Interessen der anderer universitärer Seminare und übersteigt sie gegebenenfalls leicht durch das praxisnahe Konzept und wenn langfristige Kooperationen mit Schulen etabliert sind.

#### **4.4.2 Schulische Beteiligte**

Liegt die Kosten-Nutzen-Relation für Studierende und Seminarleitung in einem ausgewogenen Verhältnis, fällt sie für die beteiligten Familien gewichtig zugunsten des Nutzens aus. Da spezielle Lerntherapien von den Krankenkassen nur als Maßnahme der Eingliederungshilfe für "seelisch behinderte Kinder und Jugendliche" (Sozialgesetzbuch, Aachtes Buch §35a) gezahlt werden, oder in Lerntherapiezentren stattfinden, die für einige Familien nicht erreichbar sind, bleibt vielen Familien aufgrund dieser finanziellen oder organisatorischen Einschränkungen eine kompetente Förderung verwehrt. Die in Schulen stattfindenden Förderangebote müssen oftmals mehrere Kinder mit verschiedenen Leistungsständen berücksichtigen und können die notwendige Binnendifferenzierung nicht leisten. So fällt die Förderung oft in den häuslichen Rahmen, wo jedoch die Qualität mangels Expertise der Eltern oder von Nachhilfen vermindert sein kann (vgl. DGKJP, 2015; Ise et al., 2012). Zudem können sich aufgrund von Streitigkeiten und mangelndem Verständnis für die Schwierigkeiten der Kinder negative Kommunikationsmuster und emotionale Belastungen entwickeln. Ein kontrollierender elterlicher Hilfestil (Lorenz & Wild, 2007) ist darüber hinaus mit einem erhöhten Vorkommen von Vermeidungsleistungszielen und dysfunktionalem Lernverhalten wie Prokrastination und Täuschung assoziiert (Wild & Yotyodying, 2012).

Um diese Widrigkeiten zu minimieren und die Zugänglichkeit des Programms zu erhöhen, wurde das Rechtschreibtraining mit Dino so konzipiert, dass es in dem unmittelbaren Umfeld der Kinder stattfinden kann und für die Teilnehmenden kostenlos ist. Dies wurde wie erläutert mithilfe der Angliederung an die universitäre Ausbildung gestaltet. Nachdem sich in Pilotierungen zeigte, dass auch Entfernungen von wenigen Kilometern in einigen Familien zu sehr unregelmäßiger Teilnahme führten, wurden als Trainingsorte der Evaluationsstudien die Schulräume der Teilnehmenden gewählt. Dies ging zu Lasten der gewünschten Abgrenzung zur Schule, musste jedoch in Kauf genommen werden, um die Teilnahmemöglichkeit für alle Kinder zu gewährleisten. Die Durchführung in den Räumlichkeiten der Schulen, die geringen zeitlichen und nicht vorhandenen materiellen Kosten sowie das Einsparen von Nachhilfebeträgen und zeitlichen Aufwands für die Organisation schulexterner Förderung führen seitens der teilnehmenden Familien zu einer sehr hohen Kosten-Nutzen-Effizienz. Im

günstigsten Fall reduzieren sich zudem potentiell langfristig entstehende Auswirkungen (vgl. Heiervang et al., 2001) auf die emotionale und motivationale Befindlichkeit der Kinder. Auch für die Schulen zeigt sich eine positive Kosten-Nutzen-Bilanz. Explizite Kosten sind nicht vorhanden und auch der organisatorische Aufwand ist niedrig. Zudem kann das Trainingsangebot auf schulischer Seite zu Kosteneinsparungen führen. So kann aufgrund der Auslagerung der Förderung organisatorischer und personeller Aufwand eingespart werden und diese Ressourcen auf andere Bereiche verlagert werden. Darüber hinaus können die im besten Fall eintretenden Verbesserungen der kindlichen orthografischen Leistungen und motivationaler Faktoren zu positiven Effekten im Unterricht führen.

#### **4.5 Vorstellung des Rechtschreibtrainings mit Dino**

Nachdem vorangehend die Hintergründe und Zielkriterien der Entwicklung des Rechtschreibtrainings mit Dino erläutert worden sind, wird das Training im Folgenden vorgestellt. Zunächst werden die einzelnen Trainingskomponenten beschrieben und im Anschluss wird dargestellt, auf welcher Grundlage eine Beeinflussung ausgewählter motivationaler Faktoren antizipiert wird.

##### **4.5.1 Trainingsinhalte und struktureller Rahmen**

Das Rechtschreibtraining mit Dino ist ein orthografisches Rechtschreibtraining mit dem Umfang einer Kurzzeitintervention. In 18 Sitzungen werden Strategien zur Groß- und Kleinschreibung, Differenzierung von Vokallängen, Konsonantendopplung und Ableitungsregeln vermittelt (in Anhang A5 sind Auszüge der Trainingsmaterialien zu finden). Zusätzlich beinhaltet das Training Übungen, die sich auf die Verbesserung der phonologischen Bewusstheit im engeren wie auch im weiteren Sinne beziehen (einen Überblick zur Wirksamkeit von Phonologietrainings bietet die Metaanalyse von Fischer & Pfof, 2015). Diese umfassen Vokallängendifferenzierung und Silbensegmentierung. Ersteres wird teilweise durch Handbewegungen unterstützt, z.B. durch das langsame Streichen mit der Handfläche der Schreibhand über den anderen Arm, oder durch das schnelle Tippen des Zeigefingers der Schreibhand in die Handfläche der anderen Hand. Solch eine motorische Unterstützung der akustischen Differenzierung sollte sich im Training von Kindern mit Lese-Rechtschreibdefiziten als hilfreich zur Kompensation des kognitiven Defizits in der Verarbeitung von schnell hintereinander dargebotenen akustischen Informationen erweisen (Nagarajan, Mahncke, Salz, Tallal, Roberts & Merzenich, 1999; Schulte-Körne & Remschmidt, 2003).

Das Training der Fähigkeit der Silbensegmentierung wurde in Anlehnung an das ganzheitliche Vorgehen nach Reuter-Liehr (2008) gestaltet. Bei dieser Methode wird der Sprachrhythmus durch Körpermotorik im Raum unterstützt. Während die meisten Kinder ein körpereigenes Rhythmusgefühl besitzen, ist der Sprachrhythmus bei Kindern mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten oft beeinträchtigt, sodass diese Methode ein wichtiges Hilfsangebot darstellt. Zudem kann sich auf dieser Grundlage ein internes Mitsprechen im Schreibprozess besser ausbilden (Reuter-Liehr, 2008). Diese beiden Methoden dienen einerseits als Grundlage der zu erlernenden orthografischen Strategien und erleichtern darüber hinaus den gesamten Schreibprozess. So bauen beispielsweise die Strategien zur Konsonantendopplung auf die Unterscheidung lang- und kurz ausgesprochener Vokale auf. Auch die durch die Übungen zur phonologischen Bewusstheit trainierte Erfahrung des körpereigenen Rhythmusgefühls oder das interne Mitsprechen sind für einige der zu vermittelnden orthografischen Strategien von Vorteil, unterstützen indes jedoch ebenfalls den gesamten Schreibprozess. So sollten sich beispielsweise Auslassfehler durch das interne Mitsprechen vermeiden lassen oder die Fähigkeit der Silbensegmentierung zu einem weniger impulsiven oder hastigen Schreibstil beitragen und die Überprüfungsfähigkeit von Geschriebenem verbessern.

Das Rechtschreibtraining mit Dino ist so konzipiert worden, dass die 18 Trainingssitzungen auf einen Zeitraum von neun Wochen mit einer Durchführung von zwei Sitzungen pro Woche verteilt sind. In Kombination mit Hausaufgaben ergibt sich somit ein massiertes Üben und systematisches Wiederholen wie es beispielsweise von Schulte-Körne und Renschmidt (2003) für die Förderung von Kindern mit Lese-Rechtschreibstörungen empfohlen wird. Jede Trainingssitzung umfasst 60 Minuten. Dabei wird der zeitliche Rahmen von 40 Minuten für die Erarbeitung neuer Inhalte oder Übungen nicht überschritten. Diese zeitliche Einheit stimmt mit der durchschnittlichen Spanne der Daueraufmerksamkeit für Kinder der entsprechenden Altersgruppen überein, die durch externe Motivation zusätzlich erhöht werden kann (für einen Überblick siehe Domsch, 2014). Die restlichen Trainingselemente bestehen aus aktivierenden oder entspannenden Spielen zu Beginn, einer Wiederholung der bisherigen Inhalte, dem Silbenschwigen, der Besprechung der zu Hause erledigten Aufgabe, einer Selbsteinschätzung der eigenen Kompetenz zu Beginn und am Ende der Sitzung sowie der Vergabe einer bis zur nächsten Sitzung zu erledigenden Aufgabe. Token, die zunächst gegen kleine und später gegen eine größere Belohnung eingetauscht werden können, werden einerseits für die Erledigung der Hausaufgabe und die Teilnahme an der Sitzung vergeben, andererseits jederzeit für besonderes Engagement in der Stunde oder als

motivationale Anreize verteilt. Die Token sollen dabei sowohl für Leistungen und besondere Leistungsbereitschaft als auch für prosoziales Verhalten oder zur Stärkung von Selbstwirksamkeitserwartungen oder dem Fähigkeitsselbstkonzept vergeben werden. Die Tokenvergabe konnte sich im akademischen Kontext für verschiedene Altersgruppen als zielführend hinsichtlich akademischen Engagements und behavioralen Kriterien zeigen (z.B. Boniecki & Moore, 2003; Soares, Harrison, Vannest & McClelland, 2016).

#### **4.5.2 Motivationale Faktoren im Rechtschreibtraining mit Dino**

Voranehend (Kapitel 4.2) wurde die Relevanz motivationaler Faktoren für den schulischen Kontext, im Besonderen für die akademische Leistung, herausgestellt. Nachfolgend wird für die ausgewählten Variablen Fähigkeitsselbstkonzept, Selbstwirksamkeitserwartungen und Interesse erläutert, aufgrund welcher Wirkzusammenhänge ein Einfluss des Rechtschreibtrainings mit Dino vorhergesagt wird. Voranehend wird auf die im Rahmen des Trainings angedachte Beeinflussung attributionaler Prozesse eingegangen.

##### *4.5.2.1 Kausalattributionen*

Es wurde erläutert, dass attributionale Prozesse wichtige Stellschrauben in Bezug auf die akademische Aufgabenwahl, die Anstrengungsbereitschaft und das Wohlbefinden darstellen und dass sie an der Genese akademischer Fähigkeitsselbstkonzepte und Selbstwirksamkeitserwartungen beteiligt sind. Funktionale Attributionen können mithilfe von Reattributionstrainings vermittelt werden oder als zusätzliche Elemente in Kompetenztrainings integriert werden. Dabei wird meist die Maxime verfolgt, eine internal stabile oder variable Attribution von Erfolg und eine internal variable Ursachenzuschreibung von Misserfolg zu indizieren.

Bezüglich der Anreicherung von Strategietrainings mit Inhalten, die auf eine Verbesserung attributionaler Prozesse abzielen, liegen für den Bereich des Rechtschreibens wenige Befunde vor und die etwas häufiger vertretenen Studien hinsichtlich Lesetrainings zeigen heterogene Befunde. Zudem lassen beide Bereiche jüngere Studien vermissen. Die Kombination aus Rechtschreib- und Attributionstraining in einer Studie mit lernbehinderten Siebt- und Achtklässlerinnen und -klässlern konnte die erwarteten Effekte hinsichtlich verbesserter Rechtschreibleistung, Strategietransfer oder vermehrter Attributionen auf Anstrengung nicht nachweisen (Fulk, 1996). Bezüglich der Anreicherung von Lesetrainings mit attributionalen Inhalten gaben Borkowski, Weyhing und Carr (1988) eine signifikant

erhöhte Verbesserung im Leseverstehen an, wenn das Lesetraining mit einem Attributionstraining kombiniert wurde. Darüber hinaus zeigte sich durch die Kombination der Trainings ein erhöhtes Durchhaltevermögen in der Anwendung der Lesestrategien. Auch in der Studie von Chan (1996) lag eine positive Synergie von Strategie- und Attributionstraining vor. Die Kombination führte für Kinder mit Leseschwierigkeiten zu einem besseren Leseverständnis, erhöhter Anwendung von Lesestrategien, einer Reduktion von Attributionen auf niedrige Fähigkeiten sowie einer verringerten Wahrnehmung erlernter Hilflosigkeit. Miranda und Publizierende (Miranda, Villaescusa & Vidal-Abarca, 1997) hingegen zeigten in ihrer Studie, dass Kinder mit Lernbehinderungen durch ein zehnwöchiges Lesestrategietraining ihre Attributionen von Erfolg und Misserfolg auf Anstrengung adaptiv veränderten, unabhängig davon, ob dies explizit trainiert wurde oder nicht.

Robertson (2000) postuliert in ihrem Review über Attributionstrainings für Kinder mit Lernschwierigkeiten angesichts dieser unterschiedlichen Ergebnisse, dass ein Strategietraining dann von einer Anreicherung durch attributionale Inhalte profitiere, wenn dieses den Zusammenhang von der Strategieanwendung und erfolgreichem Abschneiden in assoziierten Bereichen hervorhebe. Wenn diese Relation den Schülerinnen und Schülern bereits geläufig ist und sie Erfolg und Misserfolg auf die (ausbleibende) Anwendung von Strategien und Lernaufwand zurückführen, sollte das Training attributionaler Prozesse entsprechend redundant sein. Robertson (2000) leitet zudem weitere Empfehlungen bezüglich der Vermittlung funktionaler Attributionstrategien ab. So muss gewährleistet sein, dass Schülerinnen und Schüler, die zu Attributionen auf Anstrengung angeregt werden sollen, auch tatsächlich über die Fähigkeit zur Lösung der jeweiligen Aufgaben verfügen, sprich eine gute Passung von Aufgabenschwierigkeit und Fähigkeit vorliegt. Weiterhin sei eine große Gruppengröße in der Durchführung von Attributionstrainings zu vermeiden, was unter dem Aspekt einleuchtet, dass die aktuellen Attributionsmuster der Kinder situational erkannt und ggf. korrigiert werden müssen.

Als niederschwellige, jedoch effektive Maßnahme zur Beeinflussung attributionaler Prozesse in Strategietrainings können maladaptive Attributionen von Erfolg und Misserfolg von den Trainierenden durch das Angebot alternativer adaptiver Attributionsmuster korrigiert werden sowie adaptive Attributionen verbal verstärkt werden. Dies wird im Rechtschreibtraining mit Dino umgesetzt. Die Studierenden werden in der Vorbesprechung und den Supervisionen auf die Relevanz attributionaler Wirkweisen hingewiesen und zur Einflussnahme auf die kindlichen Attributionsmuster mittels Anwendung der Kommentierungstechnik, operanter Verstärkung sowie des Modellierens funktionaler

Attributionen angeregt. Weiterhin kann die Anstrengungsbereitschaft mithilfe von Token verstärkt und der Zusammenhang mit Lernerfolgen aufgezeigt werden. Gerade leistungsschwächere Schülerinnen und Schüler profitieren zudem von einer individuellen Bezugsnormorientierung, aufgrund derer sie Misserfolge seltener auf stabile Persönlichkeitsfaktoren attribuieren und in der Regel weniger misserfolgsängstlich sind (vgl. Lüdtke, Köller, Marsh & Trautwein, 2005). Zusätzlich profitiert auch die emotionale Befindlichkeit sowie die mündliche Beteiligung im Unterricht von der Verwendung einer individuellen Bezugsnormorientierung (Rheinberg 2008; Rheinberg & Krug, 2005), sodass dies für das Rechtschreibtraining mit Dino empfohlen wird. Der Einfluss des Verhaltens der Trainierenden auf die kindlichen Attributionstendenzen und die Anwendung von Bezugsnormen wird durch den Einsatz der sogenannten „Dino-Skala“ ergänzt. Sie spiegelt die individuellen Lernfortschritte der Kinder wider, indem diese ihren Wissensstand zu Beginn und am Ende jeder Sitzung bewerten müssen. Die Bilanz sollte stets eine Kompetenzzunahme abbilden und die individuelle Lern- und Leistungsverbesserung in den Vordergrund stellen. Somit werden zudem soziale Vergleiche weniger salient.

#### *4.3.2.2 Akademische Selbstwirksamkeitserwartungen*

Auch in der Beeinflussbarkeit der schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen spielen günstige Attributionsmuster, wie die Attribution einer erfolgreichen Problemlösung auf die eigene hohe Fähigkeit (Schunk & Gunn, 1986), eine wichtige Rolle. Die Relevanz eigener Erfolgserlebnisse wird als erste Quelle von Selbstwirksamkeitserwartungen auch von Bandura (1977) hervorgehoben. Im Rechtschreibtraining mit Dino soll der Einsatz der "Dino-Skala" ebendiesen Genesefaktor ansprechen, indem der eigene Kompetenzzuwachs verdeutlicht wird. Zudem wird im Manual darauf hingewiesen, dass "vor allem die Erfolge der Kinder fokussiert werden [sollen]" (Manual Das Rechtschreibtraining mit Dino, S.9). Hinsichtlich der zweiten Quelle, den stellvertretenden Erfahrungen (vicarious experience), schlägt McCabe (2003) für den Umgang mit Kindern mit niedrigen Selbstwirksamkeitserwartungen im Vorlesen vor, dass sowohl Lehrkräfte als auch Gleichaltrige als Modelle fungieren sollen. Modelllernen anhand von Gleichaltrigen lässt sich im Rechtschreibtraining mit Dino besonders gut herstellen, da die Leistungen der Kinder überwiegend homogen sind und da viele Elemente wie das Silbenschwingen oder die Differenzierung lang- und kurzgesprochener Vokale gut durch Modelllernen adaptierbar sind. Zudem werden auch die Trainierenden als Modelle aktiv.

Die dritte Quelle, verbale Ermutigungen (verbal persuasion), lässt sich durch Attributionen von Erfolg auf Anstrengung und der Visualisierung von Erfolgen adressieren (McCabe, 2003). Letzteres ist im Rechtschreibtraining mit Dino ebenfalls durch die Dino-Skala integriert. Ein freundliches Auffordern der Kinder zur Bewältigung von Aufgaben durch die Studierenden ist zudem selbstverständlich. Die emotionale Erregung (emotional arousal) als letzte Quelle bezieht sich vor allem auf negatives Arousal in angstbesetzten Situationen. Um eine angenehme Atmosphäre und positive Emotionalität während des Trainings zu etablieren, schlägt McCabe (2003) das Anwenden empathischen Zuhörens, einer häufigen Benutzung der Namen der Kinder, Lächeln und Achtsamkeit als positive Einflusskriterien vor. Eine gute Beziehungsqualität zwischen Trainierenden, Kindern sowie den Kindern untereinander sollte sich zudem positiv auf das schulische Klima wie auch auf das Engagement und die akademische Leistung auswirken und kann durch eine wertschätzende Haltung, durch die Äußerung von Interesse an der Persönlichkeit der Kinder, autonomieunterstützendes Verhalten und der Bereitstellung von genügend Zeit bei der Aufgabenbearbeitung und Verständnis für die individuellen Lern- und Leistungsvoraussetzungen gefördert werden (vgl. da Luz, 2015; Reeve & Assor, 2011; Roorda et al., 2011). Die Schaffung einer positiven Lernatmosphäre ist eines der wichtigsten Kernelemente des Rechtschreibtrainings mit Dino. Sie erhält in der Vorbesprechung viel Gewicht, wird zudem im Manual thematisiert und in den Supervisionen überprüft. Neben diesen die Selbstwirksamkeitserwartungen steigernden Interventionscharakteristika konnte empirisch gezeigt werden, dass auch das elterliche Engagement in schulischen Angelegenheiten, das Interesse der Schülerinnen und Schüler am Unterricht sowie das Schulklima eine günstige Einflussnahme auf die Selbstwirksamkeitserwartungen haben (Adeyemo, 2005). Auf die Beeinflussbarkeit des kindlichen Interesses wird nachfolgend eingegangen. Das elterliche Engagement, in der Studie von Adeyemo (2005) beispielsweise durch die elterliche Teilnahme an Schulaktivitäten oder der Kontrolle von Hausaufgaben operationalisiert, steht im Rahmen des Rechtschreibtrainings mit Dino im Hintergrund. Hingegen soll die Autonomie der Kinder gefördert werden und sie sollen darin gestärkt werden, was sich letztlich auch positiv auf die Selbstwirksamkeitserwartungen, emotionales und behaviorales Engagement und die akademische Leistung auswirkt (Mih & Mih, 2013).

#### *4.3.2.3 Akademisches Fähigkeitsselbstkonzept*

Die eigenen Leistungserfahrungen sowie das Feedback und die attributionalen Prozesse wichtiger sozialisierender Personen und Bezugsgruppen sind als wichtige Genesefaktoren des Fähigkeitsselbstkonzepts bekannt (vgl. Wigfield & Eccles, 1992; Marsh & Parker, 1984). Wie bereits geschildert, beinhaltet das Rechtschreibtraining mit Dino verschiedene Elemente (z.B. Anwendung der Dino-Skala und individueller Bezugsnormen), die ein adaptives Attributionsverhalten und individuelle Leistungsvergleiche der Kinder stärken können sowie externale Vergleichsprozesse möglichst reduzieren. Zudem spielt für den Trainingskontext vor allem der Bezugsgruppeneffekt eine bedeutsame Rolle. So ist das akademische Fähigkeitsselbstkonzept für Schülerinnen und Schüler mit und ohne Lernstörungen gleichermaßen negativ mit der durchschnittlichen Leistung einer Klasse assoziiert (Szumski & Karwowski, 2015). Kinder, deren Leistungen sich im unteren Klassendurchschnitt ansiedeln, müssen entsprechend häufig soziale Aufwärtsvergleiche anstellen. Dies kann durch eine soziale Bezugsnormorientierung von Lehrkräften verstärkt werden und ist positiv mit der Entwicklung von Leistungszielen und der Tendenz, die eigene Minderbegabung zu verbergen, assoziiert (vgl. Meece, Anderman & Anderman, 2006). Eine Studie von Wouters und Publizierenden (Wouters, Colpin, Van Damme & Verschueren, 2015) konnte dabei den Zusammenhang mit dem Big-Fish-little-Pond-Effekt aufzeigen. Hier interagierten Vermeidungsleistungsziele mit der durchschnittlichen Leistungsfähigkeit der Klasse in der Vorhersage des Fähigkeitsselbstkonzepts. Kinder mit Vermeidungsleistungszielen in leistungsstarken Klassen zeigten ein niedrigeres Fähigkeitsselbstkonzept als solche Kinder, die in einem leistungsschwächeren Umfeld unterrichtet wurden. Dabei sind Vermeidungsleistungsziele mit vermehrt negativem Affekt und Arousal in Leistungssituationen verbunden (Sideridis, 2008) und korrelieren negativ mit Markern von Wohlbefinden wie Optimismus und globalem Selbstwert sowie positiv mit depressiven Verhaltensweisen (Coats, Janoff-Bulman & Alpert, 1996).

Das Rechtschreibtraining mit Dino sollte hingegen zu einer Abnahme von Aufwärtsvergleichen führen, da die Leistungen der teilnehmenden Kinder deutlich homogener sind, als es im Klassengefüge der Fall ist. Die Leistungsvergleiche fallen entsprechend weniger steil aus und bedingen weniger negativen Affekt. So sollte alleine der soziale Bezugsrahmen in der Trainingsgruppe einen positiven Einfluss auf das Fähigkeitsselbstkonzept der Kinder zeigen. Zusammenfassend werden für das Rechtschreibtraining mit Dino positive Einflüsse auf die domänenspezifischen Fähigkeitsselbstkonzepte Lesen und Schreiben aufgrund der Anwendung dienlicher

Attributionsmuster, individueller Bezugsnormen und des Widerspiegeln von erbrachter Leistungsfähigkeit antizipiert. Zudem wird ein positiver Einfluss des Gruppenegefüges im Sinne eines Gegenspielers zu eventuell im Klassengefüge vorliegenden Aufwärtsvergleichen erwartet.

#### 4.3.2.4 *Interesse*

Untersuchungen der Interessensentwicklung im Schulverlauf zeigen eine generelle durchschnittliche Abnahme des Interesses für fächerbezogene Inhalte (z.B. Daniels, 2008). Als ursächlich werden beispielsweise die Abgrenzung von Interessen im Rahmen der Identitätsentwicklung oder Entwicklungsaufgaben, die mit der Relevanz schulischer Aspekte interferieren, diskutiert. Umso mehr Bedeutung kommt einer entgegenwirkenden positiven Einflussnahme zu. In der Konzeption des Rechtschreibtrainings mit Dino wurde in Anlehnung an die Gesetzmäßigkeiten der *Person-Gegenstands-Theorie des Interesses* (vgl. Schiefele, 1991; Krapp, 2002b) versucht, das situationale Interesse der Teilnehmenden für die Bereiche des Lesens und Rechtschreibens zu stärken. Wie erläutert, sind in der Genese von Interesse die positive Bewertung des Interessengegenstands und die diesbezüglich gemachten Erfahrungen ausschlaggebend. Für die Entstehung eines überdauernden individuellen Interesses ist dabei ein längerfristiges Auseinandersetzen mit dem Interessensgegenstand und eine Integration dessen in das persönliche Wertesystem notwendig. Die Schaffung eines überdauernden individuellen Interesses war dementsprechend nicht Ziel der Förderung. Vielmehr sollte situationales Interesse wiederholt geweckt werden und Freude in der Auseinandersetzung mit dem Lerngegenstand hervorgerufen werden, sodass sich die Valenz dessen erhöht. Nach Schiefele (2014) ist dies einerseits durch die Erfüllung der in der Selbstbestimmungstheorie verankerten Grundbedürfnisse zu erzielen und andererseits durch das Gewährwerden der Bedeutsamkeit des Interessensgegenstands beeinflussbar.

Für die Veränderung der Valenz des Interessensgegenstands schlägt der Autor verschiedene Methoden vor. Zunächst soll die persönliche Bedeutsamkeit des zu Lernenden bewusst gemacht werden. Dies wird im Rechtschreibtraining mit Dino mit dem zweiten von Schiefele (2014) vorgeschlagenen Punkt kombiniert. So sollen die Lehrenden als Modelle ihr eigenes Interesse zum Ausdruck bringen (siehe auch Schunk, Pintrich & Meece, 2008). Im Rechtschreibtraining mit Dino wird dies von den Studierenden dadurch umgesetzt, dass sie ihre Freude im Umgang mit dem Lerngegenstand auszudrücken und auf interessante Grundprinzipien des Rechtschreibens hinweisen. Zudem sollen sie, gerade wenn die Sinnhaftigkeit des Trainings hinterfragt wird, auf die Bedeutsamkeit für die Kinder eingehen,

indem sie beispielsweise den Zusammenhang mit Traumberufen, Computerspielen oder alltäglichen Handlungserleichterungen darstellen. Weiterhin schlägt Schiefele (2014) eine abwechslungsreiche Unterrichtsgestaltung und das Verursachen kognitiver Konflikte (überraschende Lerninhalte/ Lernzusammenhänge) als ideale Bedingungen vor, um ein situationsspezifisches Interesse hervorzurufen. Das Rechtschreibtraining mit Dino enthält abwechslungsreiche didaktische Formate wie Gruppenarbeiten, kooperatives Lernen, individuelles Arbeiten, Wettkämpfe und mit Bewegung verknüpftes Lernen. Zudem kann das Erarbeiten neuer Regelmäßigkeiten durchaus überraschende Lernzusammenhänge auslösen. Beispielsweise sind die Inhalte zu Vokalen (die Mundstellung ändert sich nicht bei der Aussprache) oder der Abfolge von Konsonanten auf Vokallängen zu nennen. Das Überraschende an diesen Lerninhalten sollte sich auch dadurch ergeben, dass Regelmäßigkeiten für Zusammenhänge dargeboten werden, die stets augenscheinlich waren, jedoch von den Kindern nie als solche erkannt wurden. So ist es beispielsweise Inhalt einer Sitzung, Wörter mit langen und kurz gesprochenen Vokalen zu sortieren. Anschließend wird die Anzahl an nachfolgenden Konsonanten bestimmt, sodass erkannt wird, dass ein lang gesprochener Vokal stets von einem Konsonanten gefolgt wird, während ein kurz gesprochener Vokal mehreren Konsonanten voransteht.

Die Befriedigung der drei Grundbedürfnisse kann das kindliche Interesse ebenfalls positiv beeinflussen (Schiefele, 2004). Für den schulischen Kontext sind positive Rückmeldungen zu den Fähigkeiten der Kinder, ein gut strukturiertes Darbieten des Lernstoffs, soziale Unterstützung und die Förderung aktiver Beteiligung Methoden, um das Kompetenzerleben zu erhöhen (Schiefele, 2014). Im Rechtschreibtraining mit Dino werden kompetenzbezogene Rückmeldungen mittels Anwendung individueller Bezugsnormen, adaptiver Attributionen von Erfolg und Misserfolg sowie durch verbale und ggf. materielle Verstärkung (Token) von Beteiligung und Leistung adressiert. Das strukturierte Darbieten des Lernstoffs sowie die Unterstützung des Instruktionsverständnisses lassen sich aufgrund des günstigen Schlüssels zwischen Trainierenden und Teilnehmenden gut umsetzen. Zudem sollte durch das kleinschrittige Vorgehen des Trainingsprogramms eine Überforderung bei der Aufgabenbearbeitung vermieden werden. So wird an der "Nullfehlergrenze" der Kinder begonnen, Wissen stufenweise vermittelt und kleinschrittig geprüft, dass sich alle Kinder auf dem benötigten Wissensstand befinden. Dies kann zu Beginn des Trainings zu Lasten einer adäquaten Passung von Aufgabenschwierigkeit und Fähigkeitsniveau führen, sollte sich im Trainingsverlauf jedoch angleichen. Die aktive Beteiligung der Kinder wird einerseits durch Verhaltensweisen der Trainierenden (Verstärkung, Ermunterung) gefördert und andererseits

durch verschiedene didaktische Elemente adressiert. So bietet das Silbenschwingen die Möglichkeit der aktiven Beteiligung in einem geschützten Rahmen, in dem die Trainierenden nachgeahmt werden können, also keine individuelle verbale Leistungsdarbietung gefordert ist, vor der leistungsängstliche Kinder zurückschrecken können. Weiterhin erhöht die Diversität an Trainingselementen (z.B. Silbenschwingen, sportliche Elemente oder Einzelarbeit) die Wahrscheinlichkeit, dass für jedes Kind ein Bereich vorhanden ist, der die Beteiligung erleichtert.

Auch auf das Bedürfnis nach Autonomieerleben wird in der Anwendung des Rechtschreibtrainings mit Dino adäquat eingegangen. Dies lässt sich nach Reeve und Assor (2011) beispielsweise durch das Engagement von Lehrkräften für das persönliche Wachstum von Kindern steigern. Weiterhin sei das Lernen in den von den Kindern jeweils benötigten Geschwindigkeiten förderlich, sowie das Verständnis der Lehrkräfte für die (auch negative) emotionale Befindlichkeit der Kinder. Im Rechtschreibtraining mit Dino werden die Studierenden durch Hinweise des Manuals dazu angeleitet, sich stets an dem Lerntempo der Kinder zu orientieren und gegebenenfalls Übungen zu verkürzen, um genügend Zeit für ein funktionales Lernen einzuräumen. Weitere Elemente, die das Erleben von Autonomie unterstützen und im Rechtschreibtraining mit Dino integriert sind, sind die Selbstbeurteilung des eigenen Lernfortschritts (z.B. mittels der Dino-Skala), Wahlmöglichkeiten und Mitbestimmung (Spiele zu Beginn, Wörter für das Silbenschwingen) und die Beteiligung der Kinder an der Erstellung von Gruppenregeln (vgl. Schiefele, 2014).

Für das Bedürfnis nach sozialer Eingebundenheit sind Teamarbeiten, soziale Anerkennung, positive Aufmerksamkeit und ein Interesse an der Person und dem Lernfortschritt des Kindes sowie die Betonung der Beziehung zwischen Kind und Protegé von Bedeutung (Schiefele, 2004; 2014). Prädiktor einer guten Beziehung zwischen Lehrenden und Kindern ist beispielsweise die Fähigkeit der Lehrenden, Interesse für die Meinungen und Gefühle der Kinder zu zeigen und einen respektvollen Umgang zu pflegen (vgl. Wilkins, 2014). Im Rechtschreibtraining mit Dino wird ein wertschätzender Umgang und ein weitestgehend gleichberechtigtes Verhältnis zwischen Trainierenden und Kind angestrebt. Ein weniger steiles Autoritätsgefälle kann beispielsweise durch das gegenseitige Duzen umgesetzt werden. Auch die aktive und gleichberechtigte Beteiligung der Studierenden in den Spielen zu Beginn und als Modell im Silbenschwingen trägt zu einer gelösten Atmosphäre bei. Als weitere positive Einflussfaktoren haben sich Anerkennung und Belohnung herausgestellt (De Jong, Mainhard, Van Tartwijk, Veldman, Verloop & Wubbels, 2014), die im Rechtschreibtraining mit Dino durch die Vergabe von Token und Lob integriert sind. Zudem

kann im Rahmen des Trainings durch die Durchführung in Gruppen mit zwei Studierenden gut auf die individuellen Bedürfnisse der Kinder eingegangen werden. Darüber hinaus sind Methoden des gemeinsamen Lernens (peer learning) im Allgemeinen positiv mit sozialer und affektiver Funktionsfähigkeit assoziiert (einen Überblick gibt Topping, 2005). Letztlich hat sich eine individualisierte und enthusiastische Kommunikationsform zwischen Lehrenden und Kindern als förderlich für das Bedürfnis nach sozialer Eingebundenheit gezeigt (Sparks, Dimmock, Whipp, Lonsdale & Jackson, 2015) und wird in dem Manual des Rechtschreibtrainings mit Dino durch Beispiele wörtlicher Rede modelliert. Es liegt demnach eine Vielzahl an Variablen vor, die ein adäquates Eingehen auf das Bedürfnis nach sozialer Eingebundenheit stärken können. Einschränkend muss jedoch angemerkt werden, dass die Erfüllung trotz der angeführten Erleichterungen durch das Trainingskonzept letztlich jeweils von Studierenden und Kindern innerhalb einer Gruppe abhängt.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass das Rechtschreibtraining mit Dino einige Elemente enthält, die den Grundprinzipien der Genese von situationspezifischem Interesse entsprechen. Die angestrebte Valenzsteigerung, kombiniert mit der Möglichkeit, neue und positive Erfahrungen mit der Thematik des Schreibens einzugehen, kann sich in einer Veränderung der Bewertung des Rechtschreibens niederschlagen.

## **5 Evaluation des Rechtschreibtrainings mit Dino**

Nachdem vorausgehend die Hintergründe der Konzeption und die Zielsetzung für die Entwicklung des Rechtschreibtrainings mit Dino erläutert und anschließend dessen Inhalte vorgestellt wurden, beinhaltet das vorliegende Kapitel die Evaluation des Programms und gewissermaßen das Herzstück dieser Arbeit. Es wurde ein stufenweiser Evaluationsprozess durchgeführt. Nach der Entwicklung des Trainings wurde dieses von einer externen Beurteilerin, die sowohl über theoretische als auch praktische Expertise verfügte, bewertet. Neben der positiven Rückmeldung zur Konzeption des Trainings ergaben sich kleinere Verbesserungsvorschläge zu Inhalten, didaktischer Gestaltung und Formulierungen des Manuals, die allesamt umgesetzt wurden. Anschließend bot eine erste Pilotierung des Programms mit kleiner Stichprobenzahl Aufschluss über die Durchführbarkeit des Programms und ließ Bereiche identifizieren, die von einer Anpassung profitierten. Nach Modifikation des Trainings wurde die Etablierungsfähigkeit in größerem Rahmen mit randomisiertem Kontrollgruppendesign überprüft. Die Ergebnisse der Pilot- und Hauptstudie wurden in Publikationen festgehalten und sollen im Folgenden vorgestellt werden.

### **5.1 Studie II: Das Rechtschreibtraining mit Dino - Ein universitäres Trainingskonzept für Grundschul Kinder**

In der Pilotierungsstudie wurde erstmalig die Umsetzbarkeit des neu entwickelten Trainings überprüft. Weiterhin sollte die Studie eruieren, ob sich die antizipierten Auswirkungen auf die fokussierten Leistungs- und motivationalen Faktoren einstellen oder ob das Manual gegebenenfalls einer Überarbeitung unterzogen werden muss. Der Artikel stellt zunächst die Relevanz verschiedener Aspekte einer effizienten Lese- Rechtschreibförderung wie Wirksamkeitsfaktoren und Kosten-Nutzen-Erwägungen dar und geht auf die Bedeutung robuster Evaluationsdesigns ein. Da diese Aspekte in den vorangehenden Kapiteln bereits umfassend beschrieben wurden, wird an dieser Stelle auf weitere Ausführungen verzichtet, um keine Redundanzen zu schaffen. Im Anschluss werden die Ergebnisse der Pilotstudie vorgestellt und der Artikel schließt damit, die Ergebnisse hinsichtlich der Etablierungsfähigkeit des neuartigen Trainings und dessen Nutzen für den Förderkontext lese- und rechtschreibschwacher Grundschul Kinder zu diskutieren.

## **Methode**

### *Stichprobe und Durchführung*

Die Stichprobe bestand aus  $N = 13$  Kindern der dritten (sieben Kinder) und vierten (acht Kinder) Klassen zweier mittelhessischer Grundschulen. Die Stichprobe setzte sich aus drei Mädchen und zehn Jungen zusammen ( $M = 9.16$  Jahre). Die Trainings fanden in den Schulen statt und eine Trainingsgruppe bestand aus drei Kindern und vier Studierenden. Es führten jeweils zwei der Studierenden im Wechsel eine Trainingssitzung durch, die jeweils 60 Minuten umfasste. Durchschnittlich konnten 17 der vorgesehenen 18 Sitzungen durchgeführt werden.

### *Instrumente*

Die Leistungen im Lesen und Schreiben wurden mit dem Salzburger Lese- und Rechtschreibtest II (SLRT-II, Moll & Landerl, 2014) erfasst. Der Rechtschreibtest besteht für Kinder der dritten und vierten Klassen aus 48 Lückentextsätzen, deren einzusetzende Worte vorgelesen werden. Es liegen Vergleichsnormen für Kinder der ersten bis zum Beginn der fünften Klasse vor und es lassen sich vier verschiedene Prozentrang-Indizes ermitteln, in die verschiedentlich Fehler orthografischer und nicht-orthografischer Art einfließen sowie die Groß- und Kleinschreibung berücksichtigt wird. Der Lesetest ist für die erste bis sechste Klasse sowie Erwachsene normiert und wurde im Einzelsetting durchgeführt. Die Probanden werden aufgefordert, in ihrer Komplexität zunehmende Wortlisten innerhalb einer Minute schnell und präzise vorzulesen. Dabei werden zwei verschiedene Wortlisten dargeboten, bestehend aus einerseits Pseudo- und andererseits Wörtern der deutschen Sprache. Für die Analysen wurde nach Moll und Kollegen (Moll, Wallner & Landerl, 2012) die Skala „NO-Fehler“ verwendet. Diese beinhaltet die Anzahl orthografisch falsch geschriebener Wörter. Die Analysen wurden jeweils mit der oberen sowie unteren Prozentranggrenze gerechnet, da die Spannbreiten des SLRT-II teilweise divergieren.

Um die fokussierten motivationalen Faktoren zum Prä- und Postzeitpunkt zu erheben, wurde ein selbstentwickelter Fragebogen (Anhang A3) eingesetzt. Hintergrund der eigenen Entwicklung war das Anliegen, einen Fragebogen verwenden zu können, der lediglich die fokussierten Konstrukte in möglichst kurzer Form erfasst, da die Erhebung kohortenweise während der Unterrichtszeiten stattfand und lediglich eine Schulstunde für sowohl die Durchführung des Rechtschreibtests als auch des Fragebogens zur Verfügung stand. Somit schieden etablierte und wesentlich umfassendere Instrumente wie beispielsweise die Skalen

zur Erfassung des schulischen Selbstkonzepts (SESSKO; Schöne, Dickhäuser, Spinath & Stiensmeier-Pelster, 2012) aus.

Es wurden das akademische Fähigkeitsselbstkonzept, Selbstwirksamkeitserwartungen und Interesse erhoben. Das Fähigkeitsselbstkonzept wurde aufgrund von Befunden, die stärkere Zusammenhänge zwischen akademischer Leistung und dem Fähigkeitsselbstkonzept bei domänenspezifischer Erfassung zeigen konnten (Valentine et al., 2004), bereichsspezifisch erfasst. Auch das Interesse wurde fächerbezogen eruiert, da vor allem eine Beeinflussung des situationalen Interesses (vgl. Schiefele, 2009) antizipiert wurde, das entsprechend an die Trainingsinhalte gebunden ist. Wenngleich auch für die Erfassung von Selbstwirksamkeitserwartungen ein höherer Zusammenhang mit akademischer Leistung bei bereichsspezifischer Erhebung gezeigt werden konnte (Valentine et al., 2004), wurden diese in den Untersuchungen global betrachtet, da Generalisierungseffekte auf andere Domänen (vgl. Bandura, 1997) untersucht werden sollten.

Das Fähigkeitsselbstkonzept in den Bereichen Mathematik, Lesen und Schreiben wurde auf einer vierstufigen Antwortskala (stimmt nicht (1) bis stimmt genau (4)) mit jeweils drei Items erfasst ("Ich bin gut im Schreiben"). Weiterhin wurde das Interesse an Mathematik, Lesen und Schreiben ("Mir macht Lesen Spaß", "Ich finde Schreiben gut") mit vier Items erhoben. Die Skala schulische Selbstwirksamkeitserwartungen setzte sich aus fünf Items zusammen ("Ich kann die Probleme in der Schule immer lösen", "Ich kann auch schwierige Aufgaben in der Schule lösen"). Tabelle 2 sind die internen Konsistenzen der Skalen zu entnehmen, die alle im zufriedenstellenden Bereich liegen. Der Fragebogen ist in Anhang A3 zu finden. Um Auslassungen zu vermeiden und die Schwierigkeit herabzusetzen, wurde der Fragebogen im Gruppensetting erhoben und die Items von den Trainierenden vorgelesen. An dieser Stelle wird auch der Fragebogen zur Erfassung der studentischen Zufriedenheit mit dem Seminar- und Trainingskonzept vorgestellt, wenngleich die Ergebnisse nicht Gegenstand des Artikels sind.

Der ebenfalls selbstkonzipierte Studierendenfragebogen (Anhang A4) besteht aus sechs Gesamtskalen, die sich teilweise aus untergeordneten Subskalen zusammensetzen. Sie erfassen die Trainingseffektivität („Das Training dürfte zu einer Verbesserung der Rechtschreibleistungen der Kinder führen.“), die Qualität des Manuals („Die Übungen hatten einen guten Bezug zu den vermittelten Regeln.“), den äußeren Rahmen des Trainings („Die Räumlichkeiten des Trainings waren passend.“), den persönlichen Nutzen für die Studierenden („Das Training hat mein Verständnis möglicher Schwierigkeiten in der psychologischen Praxis erweitert.“), sowie deren Kompetenzerleben während der

Durchführung („Ich konnte die Inhalte verständlich vermitteln.“) und die Einschätzung des Gruppenklimas („Die Atmosphäre während des Trainings habe ich als angenehm empfunden.“) sowie die Skala Unterstützung durch die Seminarleitung („Ich habe mich von der Seminarleitung ernst genommen gefühlt, wenn ich ein Problem hatte.“). Am Ende des Fragebogens konnten außerdem schriftliche Anmerkungen verfasst werden. Die internen Konsistenzen sind Tabelle 3 in Anhang A1 zu entnehmen und als zufriedenstellend bis gut zu bewerten. Lediglich für die Skala Unterstützung durch die Seminarleitung konnten keine internen Konsistenzen berechnet werden, da sich auf einem der Items keine Varianz zeigte.

### *Statistische Methoden*

Aufgrund nicht normalverteilter Differenzwerte zum ersten und zweiten Messzeitpunkt für die Skala NO-Fehler obere Grenze,  $D(12) = 0.26$ ,  $p < .05$ , sowie der nicht linearen Prozentrangskala, wurden non-parametrische Wilcoxon Vorzeichen Rangtests gerechnet. Mittels Boxplots konnte ein Ausreißer identifiziert werden, der von den Analysen der Rechtschreibkompetenz ausgeschlossen wurde, in die Berechnungen der Leseleistungen jedoch einging.

### **Ergebnisse**

Die Ergebnisse des Wilcoxon Vorzeichen Rangtests zeigten, dass sowohl für die obere als auch die untere Prozentranggrenze die Ergebnisse des SLRT-II Rechtschreibtests zum zweiten Messzeitpunkt signifikant höher ausfielen als zum ersten Messzeitpunkt (obere Grenze:  $Mdn t2 = 11.0$ ;  $Mdn t1 = 3.5$ ,  $z = -1.96$ ,  $p = .05$ ,  $r = -.42$ ). Die Werte der unteren Prozentranggrenze sind Tabelle 4 zu entnehmen. Durchschnittlich war ein Kompetenzzugewinn von  $M = 12.27$  ( $SD = 9.19$ ) Prozentrangpunkten für die untere Prozentranggrenze (obere Grenze:  $M = 5.18$ ,  $SD = 7.33$ ) zu verzeichnen. Ein gleiches Bild zeichnete sich für den SLRT-II Lesetest ab. Hier waren die Werte der oberen wie unteren Prozentranggrenzen zu  $t2$  signifikant höher als zu  $t1$  für die Skalen Wortlesen (obere Grenze:  $Mdn t2 = 25.93$ ,  $Mdn t1 = 18.00$ ,  $z = -2.65$ ,  $p < .01$ ,  $r = -.54$ ) und Pseudowortlesen (obere Grenze:  $Mdn t2 = 41.36$ ,  $Mdn t1 = 30$ ,  $z = -2.63$ ,  $p < .01$ ,  $r = -.54$ ). Es lag ein durchschnittlicher Kompetenzzugewinn im Wortlesen von  $M = 11$  ( $SD = 13.04$ ) Prozentrangpunkten für die untere Prozentranggrenze (obere Grenze:  $M = 10.17$ ,  $SD = 11.95$ ) vor. Im Pseudowortlesen konnten sich die Kinder durchschnittlich um  $M = 9.92$  ( $SD = 10.03$ ) Prozentrangpunkte für die untere Prozentranggrenze (obere Grenze:  $M = 10.42$ ,  $SD = 9.84$ ) verbessern.

Tabelle 4

*Werte der Lese- und Rechtschreibtests zu t1 und t2*

Test	Prä-Diagnostik		Post-Diagnostik		z-Wert	r
	M (SD)	Mdn	M (SD)	Mdn		
Rechtschreibtest						
obere Prozentranggrenze	8.38 (13.54)	3.5	10.71 (6.72)	11.0	-1.96*	-.42
untere Prozentranggrenze	5.08 (8.29)	2.0	15.93 (9.60)	11.0	-2.81**	-.60
Lesetest						
Wortlesen						
obere Prozentranggrenze	18.00 (12.01)	18.0	25.93 (21.05)	25.0	-2.65**	-.54
untere Prozentranggrenze	16.23 (11.09)	12.0	25.07 (21.62)	13.0	-2.36*	-.48
Pseudowortlesen						
obere Prozentranggrenze	31.85 (19.03)	30.0	41.36 (23.50)	41.4	-2.63**	-.54
untere Prozentranggrenze	30.31 (19.25)	31.9	39.64 (23.18)	48.0	-2.71**	-.55

*Anmerkungen.* Höhere Medianwerte bedeuten bessere Leistungen. Die z-Werte basieren auf negativen Rängen, was größere Werte zu t2 bedeutet. \*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

### *Motivationale Faktoren*

Die ebenfalls mit Wilcoxon Vorzeichen Rangtests durchgeführten Mittelwertsvergleiche der Skalen Interesse und Fähigkeitsselbstkonzept bezüglich Schreiben, Lesen und Mathematik sowie für die Skala schulische Selbstwirksamkeitserwartungen waren nicht signifikant ( $ps > .05$ ). Die Kurtosiswerte der Skalen waren überwiegend negativ. Mittelwerte und Standardabweichungen sowie interne Konsistenzen zum ersten und zweiten Messzeitpunkt sind Tabelle 5 zu entnehmen.

Tabelle 5

*Skalenwerte und interne Konsistenzen des Motivationsfragebogens*

Skala	Prä-Diagnostik		Post-Diagnostik	
	M (SD)	Cronbach's $\alpha$	M (SD)	Cronbach's $\alpha$
Selbstkonzept				
Schreiben	2.86 (.52)	.60	2.98 (.84)	.91
Lesen	3.05 (.57)	.80	3.07 (.78)	.88
Mathematik	3.24 (.54)	.90	3.26 (.56)	.92
Interesse				
Schreiben	2.94 (.73)	.90	2.86 (.90)	.95
Lesen	3.08 (.79)	.90	2.88 (1.05)	.95
Mathematik	3.38 (1.00)	.99	3.38 (.73)	.91
Schulische Selbstwirksamkeit	3.10 (.37)	.66	3.10 (.53)	.86

### *Trainingszufriedenheit und -durchführbarkeit*

Sämtliche Skalenmittelwerte im Studierendenfragebogen lagen über einem Wert von  $M = 2.5$ . Die subjektive Einschätzung der Trainingseffektivität erhielt mit  $M = 2.60$  ( $SD = .41$ ) den geringsten, die Zufriedenheit mit dem Unterstützungsangebot der Seminarleitung mit  $M = 3.88$  ( $SD = .22$ ) den höchsten Mittelwert. Die Werte der anderen Skalen lagen dazwischen (Einschätzung der Qualität des Manuals  $M = 3.0$  ( $SD = .40$ ), Zufriedenheit mit den äußeren Rahmenbedingungen  $M = 3.08$  ( $SD = .93$ ), persönlicher Nutzen  $M = 2.87$  ( $SD = .58$ ), Kompetenzerleben der Studierenden während der Durchführung  $M = 3.40$  ( $SD = .40$ ), Einschätzung des Gruppenklimas  $M = 3.22$  ( $SD = .68$ ). Alle Kinder durchliefen das Training bis zum Ende (Dropoutrate = 0%). In den Trainingsprotokollen waren keine wesentlichen Manualverletzungen dokumentiert.

### **Diskussion**

Die vorliegende Studie widmete sich in dem Umfang einer Pilotierungsstudie der Überprüfung der Etablierungsfähigkeit des neu entwickelten Rechtschreibtrainings mit Dino und sollte erste Hinweise auf die Wirksamkeit des Programms schaffen. Es wurde eruiert, ob das Training in dem angedachten organisatorischen und strukturellen Rahmen durchführbar ist, Effekte auf die Lese-Rechtschreibleistung hervorruft sowie Akzeptanz erwirkt. Zudem galt, ausgehend von dem Defizit an Untersuchungen motivationaler Faktoren in der Evaluation von Lese-Rechtschreibtrainings, ein besonderer Fokus den Faktoren akademisches Fähigkeitsselbstkonzept, Selbstwirksamkeitserwartungen und Interesse.

### *Wirksamkeit und Umsetzbarkeit des Trainings*

Die Effektstärken des Prä-/Postvergleichs bezüglich der Lese- und Rechtschreibkompetenzen lagen im zufriedenstellenden Bereich. Wenngleich durch das Fehlen einer Kontrollgruppe das notwendige in Relation Setzen der Befunde noch aussteht, spricht das Ausmaß des beobachteten Kompetenzzuwachses derzeit bereits für die Effektivität des Trainings, da die Auswirkungen von Reifungsprozessen weniger stark sein sollten (vgl. Kohn, Wyschkon, Ballaschk, Ihle & Esser, 2013). Während sich die erwarteten Effekte auf die motivationalen Faktoren nicht einstellten, zeigten die Ergebnisse des Studierendenfragebogens, dass die Studierenden sich in der Durchführung kompetent fühlten und mit der Art der Seminargestaltung zufrieden waren. Besonders wichtig für das Wohlbefinden während des Trainings war nach Angaben der Studierenden das erlebte Gruppenklima. Die geringe Protokollierung von Abweichung des im Manual geschilderten Vorgehens lässt auf eine gute

Umsetzbarkeit des standardisierten Programms schließen. Aufgrund von Umfangsauflagen wurde auf die Darstellung der Ergebnisse des Studierendenfragebogens im Artikel verzichtet.

Die Beurteilung der Seminargestaltung konnte durch die Ergebnisse des Studierendenfragebogens und weitere direkte Rückmeldungen gut abgebildet werden. Die Bewertung durch die Teilnehmenden wurde hingegen nicht ausreichend erfasst. Das Vorliegen von Dropouts, derer keine zu verzeichnen waren, wurde als Hinweis auf die Unzufriedenheit der Kinder mit der Trainingsgestaltung definiert. Dieses mäßig valide Kriterium wurde mithilfe studentischer Rückmeldungen um weitere Informationen ergänzt. Insgesamt ergab sich somit ein positives Bild hinsichtlich der Zufriedenheit der teilnehmenden Kinder, jedoch steht eine adäquate Erfassung mittels Selbstbewertung der Teilnehmenden als zukünftiges Forschungsanliegen noch aus.

#### *Effekte des Trainings auf die motivationalen Faktoren*

Es konnten keine signifikanten Veränderungen der drei ausgewählten motivationalen Faktoren beobachtet werden. Als ursächlich für die ausbleibenden Effekte sind Aspekte wie die gegebenenfalls zu kurze Trainingsdauer oder die nicht in genügend hohem Ausmaß vorliegenden Wirkfaktoren heranzuziehen. Gegen die Annahme, dass der Trainingsrahmen im Allgemeinen zu kurz gewählt war, spricht jedoch beispielsweise die Metaanalyse von O'Mara und Kollegen (O'Mara et al., 2006), in der Studien mit einem ähnlich hohen zeitlichen Umfang durchaus Effekte auf das Fähigkeitsselbstkonzept erzielen konnten. Vielmehr könnten methodische Artefakte wie das Vorliegen von Deckeffekten zum ersten Messzeitpunkt, die Effektivität eingeschränkt haben. Wenngleich die Überschätzung der eigenen Fähigkeiten für Kinder im Grundschulalter nicht ungewöhnlich ist (Stipek & Mac Iver, 1989), dürfte die eingeschränkte Varianz der Fähigkeitsselbstkonzeptskala mitunter auf die geringe Stichprobengröße oder Konfundierungen aufgrund der Stichprobenziehung zurückführbar sein. Da die Auswahl der Förderkinder nicht zufällig, sondern durch die Lehrkräfte erfolgte, sind systematische Verzerrungen denkbar. Deshalb sollte, bevor andere potentielle Störvariablen überprüft werden, die Veränderlichkeit des Konstrukts zunächst an einer größeren Stichprobe mit randomisiert kontrolliertem Studiendesign überprüft werden.

Auch hinsichtlich der Faktoren Interesse und Selbstwirksamkeitserwartungen gilt es, diese ersten Ergebnisse mittels angemessenem Studiendesign zu veri- oder falsifizieren. Die Pilotierung des Programms ließ jedoch bereits einige Aspekte identifizieren, die dem Erfolg der Intervention entgegenstehen bzw. die Überprüfung antizipierter Wirkmechanismen erschwert. Beispielsweise wurde die Bedeutsamkeit des Modelllernens und der Beziehung

zwischen Trainierenden und Kindern hinsichtlich des Einflusses auf das kindliche Interesse herausgestellt. Die Ergebnisse des Studierendenfragebogens ließen auch auf eine angenehme Lernatmosphäre schließen, jedoch sollte zukünftig ebenfalls die kindliche Perspektive erfasst werden, um sicher zu stellen, dass der fokussierte Prädiktor Beziehungsqualität hinreichend vorliegt. Weiterhin ist ein dritter Messzeitpunkt vonnöten, um zu prüfen, ob sich Effekte auf das Interesse gegebenenfalls erst langfristig einstellen.

Die Veränderung der schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen wurde aufgrund verschiedener Wirkmechanismen wie beispielsweise adaptiver individueller Leistungsrückmeldungen oder dem Anstieg des eigenen Fähigkeitsselbstkonzepts postuliert. Aufgrund der ausbleibenden Veränderung des Fähigkeitsselbstkonzepts ist letzteres nicht eruierbar. Zudem könnte auch hier ein dritter Messzeitpunkt notwendig sein, um antizipierte Generalisierungsprozesse auf die globalen schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen zu untersuchen. Gegebenenfalls sind die erwarteten Generalisierungseffekte erst nach einem längeren Zeitraum beobachtbar. Alternativ könnte die Erfassung domänenspezifisch erfolgen, was die Wahrscheinlichkeit des Nachweises von Effekten erhöhen sollte (vgl. Valentine et al., 2004). Letztlich sind die ausbleibenden Veränderungen auf den Skalen Interesse an Mathematik und Fähigkeitsselbstkonzept mathematischer Kompetenzen einzuordnen. Die ausbleibende Veränderung ist hypothesenkonform, kann jedoch zum jetzigen Zeitpunkt nicht als Hinweis auf diskriminante Validität herangezogen werden, da sich auch auf den Skalen mit Bezug auf das Lesen und Schreiben keine Veränderungen zeigten.

Zusammenfassend zeigen die Befunde der Pilotstudie, dass das Rechtschreibtraining mit Dino in den gewählten Strukturen und dem vorgesehenen Aufbau und Umfang gut durchführbar ist. Die Pilotstudie gibt Hinweise darauf, dass die Teilnahme an dem Training seitens der Teilnehmenden mit signifikant positiven Veränderungen der Lese-Rechtschreibkompetenzen einherzugehen scheint und seitens der durchführenden Studierenden zu Akzeptanz und Zufriedenheit mit dem Lehrkonzept führt. Bezüglich des Ausbleibens von Veränderungen der fokussierten motivationalen Faktoren wurden methodische und inhaltliche Ursachen diskutiert, die in einer Anpassung des Trainingskonzepts resultierten und an einer größeren Stichprobe erneut untersucht werden müssen. Insgesamt konnte die Pilotierungsstudie die Funktionsfähigkeit des Trainingskonzepts und somit den Mehrwert für die deutschsprachige Förderkultur erstmalig bestätigen und dient als Ausgangslage für weitere Effektivitätsprüfungen.

## 5.2 Anpassung der Trainingsinhalte

Die Durchführung der Pilotstudie machte einige Schwächen der Trainingskonzeption hinsichtlich der Inhalte und des strukturellen Rahmens, aber auch bezüglich der pädagogisch-psychologischen Wirkvariablen ersichtlich. Im Folgenden wird ausgeführt, welche Anpassungen vor der Durchführung der RCT-Studie umgesetzt wurden.

Die Auswahl der Sitzungsinhalte kann überwiegend als gelungen beschrieben werden. Dies zeigte sich beispielsweise darin, dass die komplexeren Themen aufgrund des stufenweisen Aufbaus leicht zu vermitteln waren. Weiterhin waren die veranschlagten Zeiten für die Einführung neuer Inhalte, von Übungen (inklusive Hausaufgaben) und Vertiefungen ausreichend, um eine, zumindest die Trainingsdauer über anhaltende, Speicherung der Inhalte zu erzielen. Einzig die Sitzungen zum Dehnungs-h erwiesen sich als wenig zielführend. Die diesbezügliche orthografische Regel, von der es zudem einige Ausnahmen gibt, war für den gewählten Trainingsumfang zu komplex, sodass sie durch wiederholende Elemente anderer Inhalte ersetzt wurde. Bezüglich des Manuals wurde rückgemeldet, dass dieses gut strukturiert und nachvollziehbar gestaltet sei sowie die Instruktionen und Handlungsbeispiele als wichtige Verhaltensanker geschätzt wurden. Da alle Studierenden nach jeder Sitzung einen Protokollbogen ausfüllten, konnte das Manual hinsichtlich solcher Elemente, die sich als weniger funktional erwiesen, angepasst werden. Diese bezogen sich vorwiegend auf Zeitangaben, die nicht einhaltbar waren. Nach Durchsicht aller Protokollbögen wurden diejenigen Zeitangaben und assoziierten Inhalte angepasst, die von mindestens drei Vierteln der Gruppen als ungünstig bewertet wurden.

Der äußere Rahmen des Trainings wie beispielsweise die Dauer der Sitzungen, die Durchführungsortlichkeiten sowie die Trainingszeiträume stellten sich, bis auf kleinere Herausforderungen in vereinzelt Gruppen, als gut gewählt heraus. Die Heterogenität der Leistungen innerhalb einer Fördergruppe erwies sich hingegen als misslich. Es ergaben sich Diskrepanzen von Bearbeitungsgeschwindigkeiten oder auch der Teilnahmemotivation der Kinder. Zudem zeigte sich, dass Kinder mit einem Prozentrang  $< 1$  in dem standardisierten Rechtschreibtest aufgrund ihrer damit einhergehenden, beeinträchtigten phonologischen Bewusstheit von dem Training überfordert waren und zukünftig von dem Förderangebot ausgeschlossen werden sollten. Die Leistungen eines Kindes entsprachen einem Prozentrang  $> 20$ . Dieses profitierte laut den Ergebnissen des SLRT-II zwar ebenfalls von dem Training, wurde von den Trainierenden jedoch als häufig gelangweilt beschrieben, was teilweise auch zu boykottierenden und ablenkenden Verhaltensweisen führte. Für die Hauptstudie wurde deshalb beschlossen, das Einschlusskriterium zur Teilnahme an dem Training auf einen

Prozentrang zwischen 1 und 20 festzulegen. Da auch in diesem Spektrum die Fähigkeiten und Leistungsfähigkeiten der Kinder noch stark divergieren können, wurde beschlossen in der vorbereitenden Sitzung sowie den Supervisionen mehr auf die Möglichkeiten von binnendifferenzierender Gestaltung des Trainings einzugehen.

Als weiterer Aspekt des äußeren Rahmens, der einer Modifikation bedurfte, ist die Kommunikation zwischen Schule bzw. Familien und den Durchführenden zu nennen. Während sich die Kommunikation zwischen Schule und Seminarleitung als sehr konstruktiv herausstellte, verliefen die Absprachen zwischen den Studierenden und den Ansprechpartnerinnen und -partnern der Schulen hingegen teilweise komplizierter. Problembereiche waren das unpünktliche Erscheinen der Kinder im Training oder Sitzungsausfälle aufgrund jeweils schulischer Verantwortungen. Infolgedessen sollten die Kommunikationswege zukünftig besser strukturiert werden und die Schulen in der Organisation entlastet werden. Verbindliche Ansprechpartner und -partnerinnen seitens der Schulen und ein Austausch von Kommunikationsmöglichkeiten sollten zielführend sein. Zudem wurde angeregt, dass die Schulen zukünftig den Druck auf die Eltern erhöhen, ihre Kontaktdaten mit den Studierenden zu teilen und bei Krankheit der Kinder an Absagen des Trainings zu denken.

Die Metaanalyse von O'Mara und Publizierenden (O'Mara et al., 2006) zeigt, dass Studien mit einem ähnlichen zeitlichen Umfang und Trainingsinhalten wie der des Rechtschreibtrainings mit Dino motivationale Faktoren positiv beeinflussen können. Demzufolge wurde zunächst davon ausgegangen, dass die mangelnde Veränderung der motivationalen Faktoren in der Pilotierungsstudie nicht auf den zeitlichen Trainingsrahmen zurückführbar sein muss. Vielmehr wurden methodische Ursachen diskutiert und es wurde reflektiert, ob die ausbleibenden Effekte teilweise auf die als Prädiktoren angenommenen Faktoren zurückzuführen sind. Ziel war es deshalb, den Fokus auf die antizipierten Wirkmechanismen zu erhöhen. Dies sollte einerseits in der Vorbesprechung geschehen, jedoch vorwiegend in den beiden als verpflichtend eingeführten Supervisionen stattfinden. Zudem wurde die sogenannte "Dino-Skala" eingeführt, auf der die Kinder ihre Leistung in dem jeweiligen Fachgebiet zu Beginn und nach der Sitzung einschätzen. Der dadurch zu beobachtende eigene Lernfortschritt sollte das Kompetenzerleben erhöhen und zu einer Valenzsteigerung des Trainings (Erkennen der Sinnhaftigkeit des Trainings aufgrund des verdeutlichten Kompetenzzuwachses) führen. Es wird postuliert, dass die Kumulation dieser Erfahrungen über alle Sitzungen hinweg sich positiv auf das Fähigkeitsselbstkonzept und die Selbstwirksamkeitserwartungen auswirkt.

### **5.3 Studie III: Evaluation des Rechtschreibtrainings mit Dino - Einfluss auf die Rechtschreibkompetenz und motivationale Variablen**

Nachdem das Manual aufgrund der Ergebnisse der Pilotierungsstudie entsprechend der berichteten Punkte angepasst wurde, wurde im folgenden Sommersemester die Hauptevaluationsstudie des Rechtschreibtrainings mit Dino durchgeführt. Diese sollte den Forschungsanliegen dienen, die in der Pilotstudie gefundenen Hinweise bezüglich der Effektivität des Trainings mittels Vergleich mit einer untrainierten Kontrollgruppe zu verifizieren und zu überprüfen, ob sich bei Verwendung einer größeren Stichprobe und mithilfe des angepassten Manuals Effekte auf die fokussierten motivationalen Faktoren ergeben. Das übergeordnete Ziel bestand darin, die Etablierungsfähigkeit des Trainings sowie den Mehrwert für die deutsche Förderkultur zu beurteilen. Der theoretische Hintergrund des Artikels stellt die Relevanz dessen heraus, in der Förderung von Kindern mit Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten auch motivationale Faktoren zu fokussieren. Dies wird durch die Beschreibung motivationaler Determinanten von Schulleistung und durch das Hervorheben der verminderten Ausprägung dieser Determinanten bei Kindern mit Teilleistungsstörungen umgesetzt. Letztlich werden Kriterien eines effizienten Lese- und Rechtschreibtrainings genannt.

#### **Methode**

##### *Stichprobe*

Eine Poweranalyse mit dem Programm G\*Power (Faul, Erdfelder, Lang & Buchner, 2007) ergab für eine Varianzanalyse mit Messwiederholung mit Interaktion zwischen den Gruppen und über die Zeit die erforderliche Stichprobengröße von  $N = 54$  für eine angenommene Power von 0.90 und einer mittleren Effektstärke von  $f = 0.25$  sowie einer Korrelation von  $r = 0.4$  (aus der Pilotierung übernommen). Gleiche Angaben ergaben für den Gruppenvergleich einen angemessenen Stichprobenumfang von  $N = 120$ . Es wurde deshalb eine Gesamtstichprobe von  $N = 120$  angestrebt.  $N = 501$  Kinder der dritten und vierten Klassen aus acht Grundschulen in Mittelhessen nahmen an der Kohortentestung teil. Ein Prozentrang zwischen PR <1-20 in dem standardisierten Rechtschreibtest SLRT-II wurde als Auswahlkriterium der zu fördernden Kinder angewandt. Die somit ausgewählte Teilstichprobe von  $n = 118$  wurde auf Ebene der Individuen randomisiert in eine Experimental- ( $n = 64$ ; 42,2% weiblich; 59,4% dritte Klasse) und Kontrollgruppe (42,3% weiblich; 50% dritte Klasse) aufgeteilt. Von den statistischen Analysen mussten sieben Kinder aufgrund fehlender Postdiagnostik ausgeschlossen werden, somit resultierte eine

Stichprobe von  $n = 111$ . Eine post-hoc Poweranalyse ergab eine statistische Power von  $1 - \beta = 0.91$  ( $f = 0.26$ ,  $r = 0.38$ ,  $df = 111$ ).

### *Durchführung und Testverfahren*

Die Durchführungsräumlichkeiten, Gruppengrößen und Sitzungsinhalte entsprachen denen der Pilotstudie. Lediglich die Sitzung zum Dehnungs-h wurde durch Wiederholungssitzungen anderer Inhalte ersetzt und die zuvor beschriebenen Änderungen des Manuals und der Abläufe (z. B. Supervision) wurden umgesetzt. Die Kinder der Kontrollgruppe wurden im Anschluss an das Trainingsende der Experimentalgruppe mit einem zeitlichen Abstand von acht Monaten mit dem Marburger Rechtschreibtraining (Schulte-Körne & Mathwig, 2013) gefördert. Es wurden die in der Pilotstudie eingesetzten Testverfahren angewandt. Anders als in der Pilotstudie wurde jedoch nicht der NO-Fehlerwert des SLRT-II Rechtschreibtests für die Analysen genutzt, sondern die Fehleranzahl. Höhere Werte bilden deshalb niedrigere Rechtschreibkompetenzen ab. Bezüglich der Lesekompetenz wurde die Anzahl richtig gelesener Wörter für die Analysen genutzt. Hier entsprechen höhere Werte größeren Kompetenzen. Die internen Konsistenzen des Studierenden- und Motivationsfragebogens sind den Tabellen 3 und 6 in Anhang A1 zu entnehmen und sind überwiegend als zufriedenstellend bis gut zu bewerten. Lediglich die Skala Rahmenbedingungen des Studierendenfragebogens wies eine unzureichende interne Konsistenz auf.

### *Statistische Methoden*

Das Vorliegen von Interaktionseffekten auf manifester und somit messfehlerbehafteter Ebene wurde zunächst mit Varianzanalysen mit Messwiederholung analysiert. Darüber hinaus wurden latente Veränderungsmodelle gerechnet, um messfehlerbereinigte Zusammenhänge abzubilden. Veränderungen über die Zeit können mithilfe latenter Veränderungsmodelle direkt mittels latenter Differenzvariablen modelliert werden. Diese machen interindividuelle Unterschiede in intraindividuellen Veränderungen auf messfehlerbereinigter Ebene analysierbar (Steyer, Eid & Schwenkmezger, 1997).

## **Ergebnisse**

### *Lese- und Rechtschreibkompetenz*

Die Ergebnisse der Varianzanalysen mit Messwiederholung sind in Abbildung 2 visualisiert. Es zeigten sich signifikant höhere Zunahmen an Rechtschreibkompetenz in der

Experimental- im Gegensatz zur Kontrollgruppe, wenngleich sich auch die Kontrollgruppe signifikant in ihrer Rechtschreibleistung verbesserte,  $F(1, 111) = 5.95, p < .05$ . Die Leseleistung wurde lediglich in der Experimentalgruppe erfasst, hier lagen signifikante Verbesserungen sowohl in der Anzahl richtig gelesener Wörter ( $t(53) = 5.43, p < .01$ ) als auch Pseudowörter vor,  $t(53) = 2.28, p < .05$ . Mittelwerte, Standardabweichungen und Effektstärken sind in Tabelle 7 abgetragen.

### *Motivationale Faktoren*

Für die Experimentalgruppe, nicht jedoch für die Kontrollgruppe, zeigten sich signifikante Zunahmen des Fähigkeitsselbstkonzepts Schreiben ( $t(57) = 3.30, p < .01$ ) und Lesen ( $t(58) = 3.41, p < .01$ ) zum zweiten Messzeitpunkt. Das mathematische Fähigkeitsselbstkonzept veränderte sich in beiden Gruppen nicht (IG:  $t(58) = 1.91, p = .06$ ; KG:  $t(50) = -0.53, p = .60$ ). Bezüglich der schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen zeigte sich ein signifikanter Interaktionseffekt,  $F(1, 108) = 4.96, p < .05$ . In der Experimentalgruppe nahmen die Selbstwirksamkeitserwartungen im Mittel zu, während in der Kontrollgruppe eine Reduktion vorlag. An dieser Stelle sei jedoch auf den Unterschied der Ausgangswerte zwischen den Gruppen zum ersten Messzeitpunkt hingewiesen, der die Signifikanz marginal verfehlte,  $F(1, 114) = 3.71, p = .057$ . Die Experimentalgruppe wies einen deutlich niedrigeren Wert als die Kontrollgruppe. Die jeweiligen Haupteffekte der Vergleiche über die Zeit wurden nicht signifikant, in der Experimentalgruppe war das Signifikanzniveau marginal überschritten (IG:  $t(57) = 1.99, p = .05$ ; KG:  $t(51) = -1.29, p = .20$ ). Mittelwerte und Standardabweichungen zum ersten und zweiten Messzeitpunkt sowie die Effektstärken des Prä-/Post Vergleichs sind Tabelle 7 zu entnehmen.

Obwohl die Veränderung der Interessensskalen sowie die Ergebnisse des Studierendenfragebogens nicht Gegenstand des Artikels waren, werden sie hier zusammengefasst berichtet, da sie für die Gesamtdiskussion relevant sind. Es zeigten sich für sämtliche Interessensskalen keine signifikanten Interaktionseffekte (z.B. Interesse am Schreiben:  $F(1, 109) = .45, p = .50$ ) oder Haupteffekte (z.B. IG Interesse am Schreiben:  $t(58) = .29, p = .78$ ). Alle Skalenmittelwerte des Studierendenfragebogens lagen über dem gewählten Cut-off Kriterium von  $M = 2.5$  (z.B. Persönlicher Nutzen:  $M = 2.79$ ; Kompetenzerleben: 3.37) und können Tabelle 3 in Anhang A1 entnommen werden.

Tabelle 7

Werte der Kompetenztests und des Motivationsfragebogens zu t1 und t2

Variable	Experimentalgruppe			Kontrollgruppe		
	Prä <i>M (SD)</i>	Post <i>M (SD)</i>	<i>d</i>	Prä <i>M (SD)</i>	Post <i>M (SD)</i>	<i>d</i>
Kompetenz						
RS Fehler	21.36 (6.66)	17.66 (7.42)	-0.90**	20.71 (8.53)	19.33 (8.86)	-0.30*
RS PR	9.90 (7.48)	20.59 (14.36)	1.44**	11.40 (12.27)	15.78 (13.90)	0.31*
WL	44.06 (14.6)	49.38 (17.0)	0.86**	--	--	--
PWL	30.21 (8.26)	32.06 (9.52)	0.35*	--	--	--
FSK						
Schreiben	2.63 (0.81)	2.91 (0.75)	0.35**	2.73 (0.76)	2.83 (0.72)	0.16
Lesen	2.89 (0.63)	3.17 (0.62)	0.45**	3.10 (0.57)	3.19 (0.47)	0.20
Mathe	2.64 (0.88)	2.81 (0.98)	0.27	2.85 (0.77)	2.81 (0.90)	-0.08
SWK	2.79 (.59)	2.95 (0.61)	0.27	3.04 (0.81)	2.88 (0.57)	-0.16

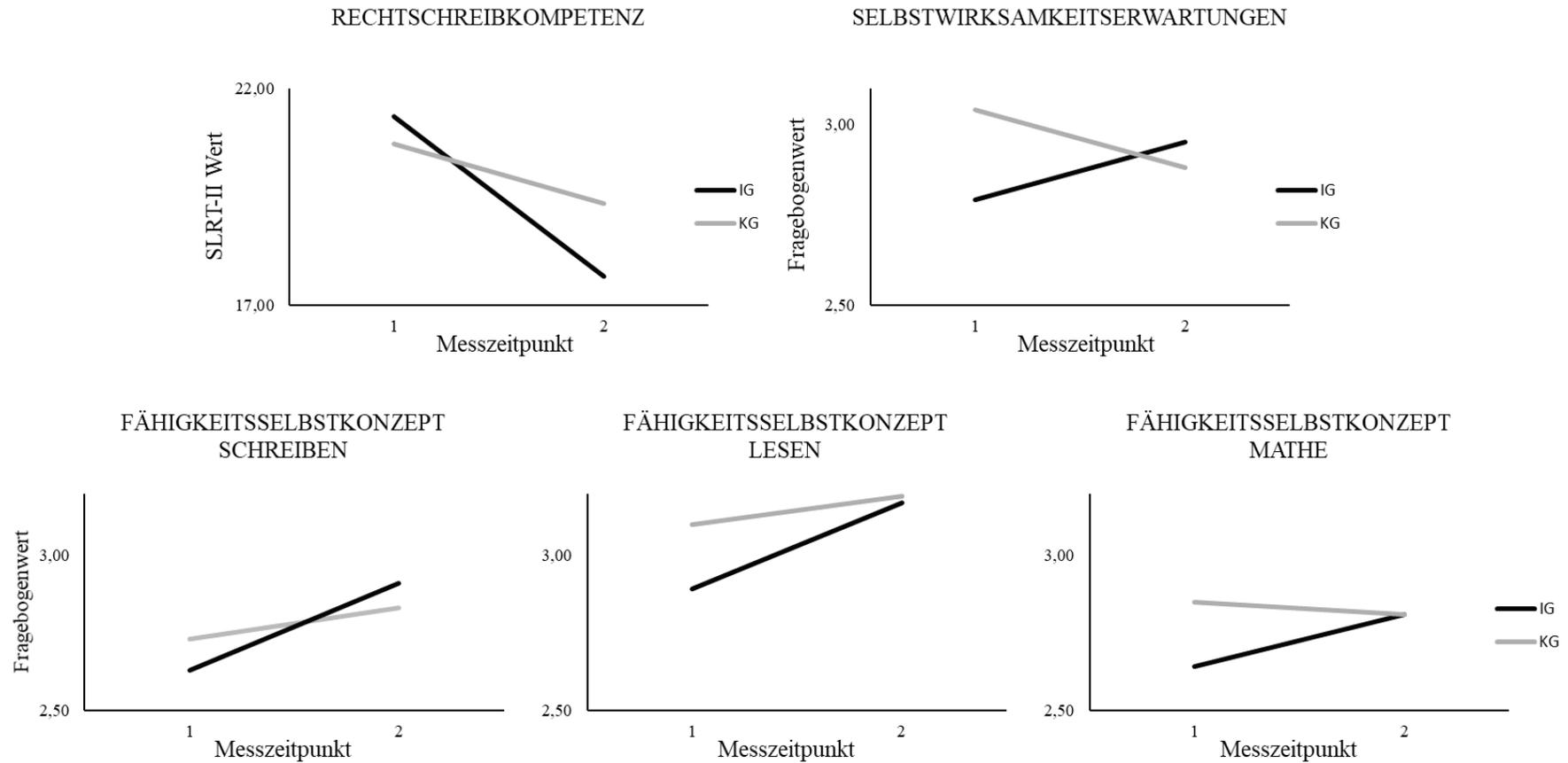
*Anmerkungen.* Für die Rechtschreibkompetenz ist der Index NO-Fehler abgetragen, einerseits als Fehleranzahl, andererseits als obere Prozentranggrenze. Für den Lesetest sind die Anzahlen richtig gelesener Wörter abgebildet.

RS = Rechtschreiben, PR = Prozentrang, WL = Wortlesen, PWL = Pseudowortlesen, FSK = Fähigkeitsselbstkonzept, SWK = schulische Selbstwirksamkeitserwartungen, *d* = Cohen's *d*.

\*  $p < .05$ , \*\*  $p < .01$ .

Abbildung 2

Ergebnisse der Varianzanalysen.



Anmerkungen. Für die Rechtschreibkompetenz ist die Fehleranzahl im SLRT-II abgetragen, niedrigere Werte bedeuten höhere Leistungen. Bei den Fragebogenwerten der schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen und der Fähigkeitsselbstkonzeptskalen entsprechen höhere Werte höheren Ausprägungen. IG = Interventionsgruppe KG = Kontrollgruppe.

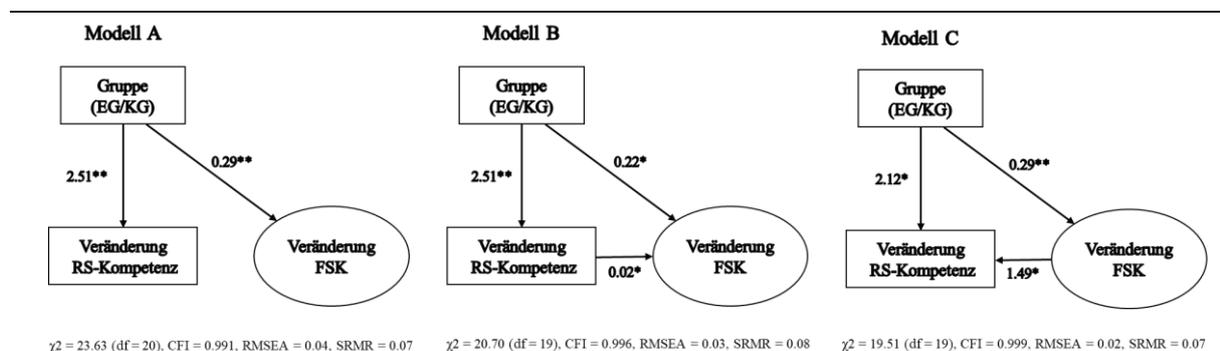
## Latente Veränderungsanalysen

Der Modellierung latenter Veränderungsmodelle stand die Überprüfung von Messinvarianz über die Gruppen und die Zeit voran. Bezüglich des Fähigkeitsselbstkonzepts Schreiben konnte partiell skalare Messinvarianz angenommen werden (Differenz skalar vs. metrisch:  $\Delta\chi^2 = 10.23$ ,  $\Delta df = 7$ ,  $p = .42$ ), Mittelwertvergleiche waren demzufolge zulässig. Hinsichtlich der Selbstwirksamkeitserwartungen konnte jedoch keine Messinvarianz festgestellt werden ( $\Delta\chi^2 = 168,70$ ,  $\Delta df = 15$ ,  $p < .001$ ), sodass diese Variable von den weiteren Analysen ausgeschlossen wurde.

Es wurden drei Modelle spezifiziert, die allesamt eine adäquate Passungen auf die Daten zeigten. Die Fitindizes sind Abbildung 3 zu entnehmen. Für das basale Modell A wurden die Haupteffekte der Gruppenvariable auf die veränderte Rechtschreibkompetenz und das veränderte Fähigkeitsselbstkonzept im Schreiben modelliert. In Modell B wurde Modell A um den zusätzlichen Effekt der veränderten Rechtschreibleistung auf das veränderte Fähigkeitsselbstkonzept ergänzt. Diese Effektrichtung wurde in Modell C invertiert, sodass der Effekt des veränderten Fähigkeitsselbstkonzepts auf die veränderte Rechtschreibleistung modelliert wurde. Die Modelle sind in Abbildung 3 abgebildet. In allen drei Modellen zeigte sich das Basismodell, sprich der Effekt der Gruppenvariable auf die Veränderung der Rechtschreibkompetenz und das Fähigkeitsselbstkonzept, signifikant. Es lagen größere positive Veränderungen für die Experimentalgruppe vor. Der in Modell B zusätzlich modellierte Effekt der veränderten Rechtschreibkompetenz auf die Veränderung im Fähigkeitsselbstkonzept wurde ebenfalls signifikant, gleichsam die in Modell C invertierte Effektrichtung.

Abbildung 3

Vereinfachte Darstellung der verschiedenen Modelle latenter Veränderungs-messung.



Anmerkungen. RS-Kompetenz = Rechtschreibkompetenz, FSK = Fähigkeitsselbstkonzept Schreiben. Abgetragen sind die unstandardisierten  $\beta$ -Koeffizienten. \*  $p < 0.05$  \*\*  $p < 0.01$ .

## Diskussion

Bezüglich der Evaluation von Lese- und Rechtschreibtrainings mangelt es deutlich an methodisch robusten Evaluationsstudien, sodass für die meisten Programme im deutschen Sprachraum nicht sicher geklärt ist, ob und unter welchen Bedingungen das entsprechende Training zu einer langfristigen Kompetenzverbesserung führt. Besonders fällt hierbei auf, dass bislang wenig die im Hintergrund beteiligten motivationalen Prozesse sowie für die Etablierungsfähigkeit ausschlaggebende Kosten-Nutzen-Relationen beachtet wurden. Das Rechtschreibtraining mit Dino wurde hingegen besonders unter den Aspekten entwickelt, neben der Beeinflussung der Lese- und Rechtschreibkompetenz auch motivationale Faktoren zu fokussieren und durch die Anbindung an den universitären Kontext zu einer kostengünstigen Bereitstellung von Förderung beizutragen. In dieser Studie wurde das Training hinsichtlich seiner Wirksamkeit bezüglich des Einflusses auf die Lese- und Rechtschreibkompetenz sowie motivationale Faktoren untersucht und einer untrainierten Wartekontrollgruppe gegenübergestellt. Weiterhin galt ein besonderer Fokus der Etablierungsfähigkeit des Programms in der angedachten Umsetzung.

### *Effekte des Trainings auf die Lese-Rechtschreibleistung*

Sowohl die Experimental- als auch die Kontrollgruppe zeigten eine signifikante Zunahme an Rechtschreibkompetenz über die Zeit. Mit einem um durchschnittlich  $M = 6.31$  Prozentrangpunkte größeren Anstieg konnte die Experimentalgruppe jedoch einen deutlich höheren Profit verzeichnen. Das Training scheint demnach einen signifikanten Einfluss auf die Rechtschreibkompetenz zu haben und konnte sich aufgrund der erfolgreichen Durchführung in dem kurzen Trainingszeitraum und der kosteneffizienten Gestaltung als ökologisch valide erweisen. Zudem sind die Trainingseffekte mit denen eines etablierten Trainings wie beispielsweise dem Marburger Rechtschreibtraining vergleichbar. In einer hinsichtlich des strukturellen Aufbaus vergleichbaren Studie von Schulte-Körne und Publizierenden (2001) verbesserten sich die Teilnehmenden in einem ähnlichen Umfang. Auch in der Leseleistung war ein Anstieg in der Interventionsgruppe zu verzeichnen, hier steht jedoch der Vergleich mit einer Kontrollgruppe noch aus, sodass die beobachteten Effekte zum aktuellen Zeitpunkt nicht sicher auf das Training zurückgeführt werden können.

### *Effekte des Trainings auf die motivationalen Faktoren*

Die Ergebnisse zeigten, dass sich die Experimentalgruppe, nicht aber die Kontrollgruppe, im Fähigkeitsselbstkonzept Lesen und Schreiben über die Zeit signifikant

verbesserte. Das mathematische Fähigkeitsselbstkonzept blieb in beiden Gruppen unverändert. Das Rechtschreibtraining mit Dino scheint sich demnach auf die antizipierten Fähigkeitsselbstkonzepte des schriftsprachlichen Bereichs auszuwirken und hinsichtlich diskriminanter Bereiche keine Wirkung zu haben. Aussagen über die Stabilität der Effekte können aufgrund des fehlenden dritten Messzeitpunkts noch nicht getroffen werden. Wenngleich auch bei anderen orthografischen Trainings Effekte auf die Fähigkeitsselbstkonzepte zu erwarten sind, wurden entsprechende Zusammenhänge bislang nicht fundiert belegt und vor allem in der Konzeption und Evaluation der Programme nicht hinreichend beschrieben (vgl. Bruch & Schwinger, submitted). Während sich Effekte auf die Fähigkeitsselbstkonzepte zeigten, blieben Veränderungen der schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen sowohl in der Interventions- als auch der Kontrollgruppe aus. Das Vorliegen der signifikante Interaktion zwischen den Gruppen über die Zeit muss aufgrund der verschiedenen Ausgangswerte in einer weiteren Studie überprüft werden.

Die Ergebnisse der latenten Veränderungsmodelle zeigten signifikante Haupteffekte der Gruppenvariable auf die Veränderung der Rechtschreibleistung im Fähigkeitsselbstkonzept Schreiben. Weiterhin konnten signifikante Zusammenhänge zwischen der veränderten Rechtschreibkompetenz und der Veränderung im Fähigkeitsselbstkonzept Schreiben dargestellt werden. Die Befunde stellen eine gute Ausgangslage dar, um in weiterführenden Studien die Wirkrichtungen zwischen den Konstrukten weiter zu analysieren und mittels drittem Messzeitpunkt abzubilden.

#### *Etablierungsfähigkeit und Limitationen*

Die erzielten Veränderungen hinsichtlich der Rechtschreibkompetenz und der Fähigkeitsselbstkonzepte Lesen und Schreiben in der Interventionsgruppe stehen in deutlichem Kontrast zu denen in der Kontrollgruppe. Da die Höhe der Effektstärken mit denen eines etablierten Programms vergleichbar ist (vgl. Schulte-Körne et al., 2001) und einen positiven Effekt des Trainings darstellt, kann der gewählte strukturelle Durchführungsrahmen als funktional erachtet werden. Somit ergibt sich die angestrebte Synergie zwischen universitären Anliegen und dem kostengünstigen Angebot von Fördermöglichkeiten. Zusammenfassend kann das Rechtschreibtraining mit Dino in dem gewählten zeitlichen und strukturellen Rahmen demnach sowohl als effektiv als auch als ökonomisch bezeichnet werden.

Limitationen der Studie ergeben sich einerseits aufgrund der fehlenden Erfassung der Lesekompetenz in der Kontrollgruppe sowie der begrenzten Interpretierbarkeit der Trainingsimplikationen für die schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen. Ein wichtiges Forschungsanliegen ist zudem die zukünftige Erhebung eines dritten Messzeitpunkts, da aufgrund des aktuellen Studiendesigns keine Aussagen über eine langfristige Einflussnahme des Trainings möglich sind. Zudem gilt es zu eruieren, ob die antizipierten Wirkmechanismen zur Beeinflussung motivationaler Faktoren tatsächlich vorliegen. So kann zum jetzigen Zeitpunkt lediglich gemutmaßt werden, ob die ausbleibenden Veränderungen der Selbstwirksamkeitserwartungen auf die Operationalisierung des Konstrukts oder unzureichend vorliegende Prädiktoren zurückzuführen ist. In weiterführenden Studien könnte unter diesem Gesichtspunkt erfasst werden, ob postulierte Wirkvariablen wie beispielsweise ein günstiger Bezugsrahmeneffekt oder die Verwendung selbstwertdienlicher Attributionen von Erfolg und Misserfolg tatsächlich in genügend hohem Ausmaß vorhanden sind. Letztlich steht derzeit das Gegenüberstellen der Trainingseffekte mit denen eines etablierten Trainings aus, um zu überprüfen, ob das Rechtschreibtraining mit Dino neben seinem innovativen Fokus auf die Etablierungsfähigkeit und Kosten-Nutzen-Relationen sowie seinem Einfluss auf motivationale Faktoren zudem hinsichtlich der Effekte auf die Lese- und Rechtschreibkompetenz in Konkurrenz zu bestehenden Programmen treten kann.

## **6 Gesamtdiskussion**

Das Forschungsanliegen der vorliegenden Arbeit widmete sich der Entwicklung und Evaluation eines orthografischen Rechtschreibtrainings, das sich aufgrund seines ganzheitlichen Förderansatzes von bestehenden Programmen abhebt. So wurden neben der Frage nach der kompetenzbezogenen Wirksamkeit auch motivationale und ökonomische Aspekte fokussiert. Im Folgenden wird erörtert, inwiefern die drei Zielkriterien des Forschungsansatzes als erfüllt erachtet werden können. Bezüglich des ersten Kriteriums, dem Wirksamkeitsnachweis, werden die Befunde der Arbeit zunächst hinsichtlich der kompetenzbezogenen Effektivität des Programms zusammengefasst und in den Kontext bestehender Interventionsmethoden eingeordnet. Das zweite Kriterium bezieht sich auf die Darstellung von Zusammenhängen des Trainings mit Auswirkungen auf motivationale Faktoren. Drittens wird reflektiert, ob die angestrebte Synergie der Ausbildung von Studierenden und der Förderung lese- und rechtschreibschwacher Kinder sich im erwarteten Ausmaß einstellt und somit ein effizientes und kostenneutrales Förderkonzept repräsentiert.

### **6.1 Wirksamkeit - Veränderungen der Lese-Rechtschreibkompetenz**

Für die Überprüfung der Effektivität des Programms hinsichtlich zu erzielender Veränderungen in der Lese- und Rechtschreibkompetenz wurde für die randomisiert kontrollierte Hauptstudie (RCT-Studie) ein Studiendesign gewählt, das in seiner "hybriden" Form (vgl. Miklowitz & Clarkin, 1999) ein Mittelmaß externer und interner Validität annäherungsweise bestimmbar macht. Aspekte der internen Validität werden durch die hoch standardisierte Durchführung abgedeckt, während die Wahl der Schulen als Studiensetting Komponenten der externen Validität abbildet. Die Studie zeigte eine deutliche Verbesserung der Rechtschreibkompetenz in der Interventionsgruppe im Gegensatz zur Kontrollgruppe. Auch die Leseleistung verbesserte sich in der Interventionsgruppe, hier steht der Vergleich mit einer untrainierten Kontrollgruppe jedoch bislang aus, sodass sich noch keine gesicherte Aussage bezüglich der Auswirkungen des Trainings auf die Lesekompetenz treffen lässt.

#### **6.1.1 Rechtschreiben**

Die in der vorliegenden Arbeit subsummierten Evaluationsstudien konnten erste Hinweise darauf geben, dass das Rechtschreibtraining mit Dino in Hinblick auf die Höhe der Veränderung der Rechtschreibleistung mit etablierten und ähnlich konzipierten Trainings vergleichbar ist. Die Studie von Schulte-Körne und Publizierenden (Schulte-Körne et al., 2001) erfasste beispielsweise die Auswirkungen einer Intervention für Kinder der zweiten bis

vierten Klassen, die über einen Zeitraum von drei Monaten zweimalig in der Woche mit dem Marburger Rechtschreibtraining gefördert wurden. Die Designs der beiden Studien gleichen sich darin, dass die Übungsblöcke stets etwa 20 bis 30 Minuten umfassen und dass die erlernten Inhalte mittels Hausaufgaben gefestigt werden sollen. Die vermutlich größten Unterschiede bestehen darin, dass die Förderung mit dem Marburger Rechtschreibtraining im Einzelsetting stattfand und die Kontrollgruppe mit einem Phonologietraining trainiert wurde. Da die Kontrollgruppe sich in ihrer Rechtschreibleistung jedoch sogar leicht verschlechterte, scheint der Vergleich der beiden Studien, trotz des Einsatzes einer Wartekontrollgruppe in der vorliegenden RCT-Studie vertretbar. Da Schulte-Körne und Publizierende (Schulte-Körne et al., 2001) nicht angeben, wie die Effektstärke berechnet wurde, wird sich auf die Metaanalyse von Ise und Kollegen (Ise et al., 2012) bezogen. Hier wird für die entsprechende Studie ein Hedges'  $g = -0.45$  für den Vergleich der veränderten Rechtschreibleistung in der Interventions- und Kontrollgruppe berichtet. Für das Rechtschreibtraining mit Dino lag eine Effektstärke von  $g = -0.46$  für den Prä-Post Vergleich zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe vor. Die Effekte der beiden Trainings scheinen somit vorerst vergleichbar. Es müssen jedoch weitere Studien die beiden Trainings in einem gemeinsamen Studiendesign gegeneinander stellen, um eine endgültige Aussage über die Vergleichbarkeit der Programme treffen zu können. In der Gesamtbilanz kann das Rechtschreibtraining mit Dino in seiner angedachten Durchführungsgestalt jedoch bereits zum jetzigen Zeitpunkt durchaus als wirksam hinsichtlich der positiven Beeinflussung der Rechtschreibkompetenz eingeschätzt werden.

### **6.1.2 Lesen**

Das Rechtschreibtraining mit Dino zielt als orthografisches Rechtschreibtraining nicht primär auf die Beeinflussung der Lesekompetenz ab. Einflüsse von Lese- und Rechtschreibtrainings auf die jeweils andere Kompetenz sind jedoch bekannt (Conrad, 2008; Ehri, 2000), sodass auch für das Rechtschreibtraining mit Dino Transfereffekte auf die Lesekompetenz erwartet wurden. Wirkmechanismen, deren Einflüsse anzunehmen sind, sind beispielsweise die Trainingselemente zur Stärkung der phonologischen Bewusstheit. So konnte metaanalytisch gezeigt werden, dass Phonologietrainings bis zu 12% der Varianz in Lesekompetenzen aufklären können (Bus & van IJzendoorn, 1999). Das Rechtschreibtraining mit Dino ist zwar lediglich peripher auf die Verbesserung der phonologischen Bewusstheit ausgerichtet, die integrierten Inhalte zur Verbesserung phonologischer Kompetenzen sollten sich jedoch entsprechend positiv auf die Lesekompetenz auswirken können. Weiterhin sollten

die Trainingselemente, die ein erhöhtes Bewusstsein für phonemische Einheiten schaffen, wie beispielsweise die Einheiten zur Differenzierung lang- und kurzgesprochener Vokale, eine Veränderung der Leseleistung erwirken können (vgl. Melby-Lervåg, Lyster & Hulme, 2012).

Das Rechtschreibtraining mit Dino umfasst demnach einige Inhalte, die sich direkt auf die Leseleistung der Teilnehmenden auswirken können. Zudem könnte eine Leistungsverbesserung sich zusätzlich im Sinne von Postulaten des sogenannten "Huckepack-Theorems" (Klauer, 2000) erklären. Das Theorem beschreibt den Transfer einer erlernten Strategie auf andere Anwendungsbereiche und wurde von Klauer und Kollegen vorwiegend für Bereiche des induktiven Denkens und mathematischer Kompetenzen sowie Intelligenzleistungen untersucht (z.B. Klauer, Willmes & Phye, 2002). Für die Bereiche des Lesens und Rechtschreibens konnte beispielsweise gezeigt werden, dass ein Rechtschreibtraining sich auch auf untrainierte Lernbereiche auswirken kann (Faber, 2005) oder Lesetrainings von der Anreicherung durch regulatorische Strategien profitieren können (Koch & Spörer, 2016), wofür die Autoren jeweils das Huckepack-Theorem zur Erklärung heranzogen. Im Rechtschreibtraining mit Dino kann sich beispielsweise die zur Erleichterung des überprüfenden und sorgsamem Schreibprozesses eingesetzte Strategie der Silbensegmentierung auch auf den Leseprozess auswirken. Dieser wird durch die Fähigkeit des schnellen Abrufs von Morphemen vereinfacht, die sich durch das Training des Silbensegmentierens ausbauen sollten (vgl. Verhoeven & Perfetti, 2011).

Resümierend liegen einige Trainingskomponenten vor, die einen Transfer der Trainingserfolge auf die Lesekompetenz begründen ließen. In der hier berichteten RCT-Studie verbesserten sich die Kinder der Experimentalgruppe auch demgemäß in ihren Lesefähigkeiten. Aufgrund der Stabilität von unbehandelten Lesedefiziten (z.B. Wadsworth, DeFries, Olson & Willcutt, 2007) und der kurzen Trainingsdauer, kann zunächst davon ausgegangen werden, dass es sich bei den veränderten Lesefähigkeiten nicht allein um Reifungsprozesse handelt, sondern diese auf das Training zurückführbar sind. Da die Lesekompetenzen in der Kontrollgruppe nicht erfasst wurden, sind jedoch weiterführende Studien vonnöten, um diese Hypothese mit einem geeigneten Studiendesign zu bestätigen.

## **6.2 Moderation - Veränderungen motivationaler Faktoren**

Als zweites Zielkriterium in der Entwicklung des Rechtschreibtrainings mit Dino und dessen Evaluation wurde die Beeinflussung von Moderatorvariablen, genauer der motivationalen Variablen akademisches Interesse, Fähigkeitsselbstkonzept und Selbstwirksamkeitserwartungen, festgelegt. In der Pilotstudie zeigten sich keine

Veränderungen der ausgewählten Konstrukte. In der RCT-Studie hingegen waren die Fähigkeitsselbstkonzepte Lesen und Schreiben der Kinder der Interventionsgruppe im Vergleich zu denen der Kontrollgruppe signifikant erhöht. Auch für die Selbstwirksamkeitserwartungen zeigte sich ein signifikanter Interaktionseffekt, der mutmaßlich jedoch auf unterschiedliche Ausgangswerte zwischen den Gruppen zurückzuführen ist. Hier lag eine signifikante Zunahme der Selbstwirksamkeitserwartungen über die Zeit für Mitglieder der Interventionsgruppe vor, während sich für die Kontrollgruppe eine signifikante Reduktion zeigte. Es lagen in beiden Studien keine signifikanten Veränderungen des Interesses vor.

### **6.2.1 Fähigkeitsselbstkonzept**

Die vorliegende Veränderung des Fähigkeitsselbstkonzepts in der Hauptstudie, im Vergleich zur Pilotstudie, sollte neben eventuell vorliegenden methodischen Ursachen vorwiegend auf die Anpassung der Manualinhalte und die Einführung der Dinostkala zurückführbar sein. Die ursprünglich im Manual enthaltenen Trainingselemente zum Dehnungs-h sorgten bei den Kindern der Pilotstichprobe zu Verständnis- und Anwendungsschwierigkeiten. Das Ersetzen dieser Inhalte mit weiteren wiederholenden Sitzungen dürfte einerseits zu einer Reduktion erstgenannter Problematiken, gleichzeitig jedoch auch zu mehr Kompetenzerleben durch das Verständnis der anderen Inhalte und einer weiteren Festigung des Gelernten geführt haben. Die Einführung der Dinostkala sollte im Sinne des im Reciprocal-Effects-Modell integrierten Skill-Development-Ansatzes (Einfluss von akademischer Leistung auf das Fähigkeitsselbstkonzept) durch die in jeder Sitzung stattfindende Verbildlichung des eigenen Lernzuwachses einen zusätzlich positiven Effekt auf das Fähigkeitsselbstkonzept gehabt haben (vgl. Guay, Marsh & Boivin, 2003).

### **6.2.2 Selbstwirksamkeitserwartungen**

Aufgrund der diskrepanten Ausgangsniveaus zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe sollte der in der RCT-Studie beschriebene Interaktionseffekt hinsichtlich der Selbstwirksamkeitserwartungen vorsichtig interpretiert werden. Die Entwicklung des Faktors in der Interventionsgruppe ist hypothesenkonform, sodass zunächst weiterhin eine Beeinflussbarkeit durch das Training angenommen werden kann. Da die Befunde jedoch nicht eindeutig ausfielen, ist zu überprüfen, ob die Operationalisierung der Konstrukte gelungen ist. Eine explorative Faktorenanalyse zeigte, dass ein Item ("Wenn wir einen Test schreiben, strenge ich mich immer sehr an.") zum ersten und zweiten Messzeitpunkt niedriger auf den

latentem Faktor lud und die Reliabilität der Skala sich jeweils durch den Verzicht dieses Items deutlich erhöhte. Die Fragebogenskala sollte entsprechend einer sorgsamsten Überprüfung unterzogen werden und unabhängig von der Trainingsdurchführung pilotiert werden.

Weiterhin wurde ein Transfer der Trainingserfolge auf die globalen schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen antizipiert. Befunde, die stärkere Zusammenhänge zwischen selbstbezogenen Einstellungen und akademischer Leistung nachweisen, wenn die Erfassung der Konstrukte domänenspezifisch erfolgte (Valentine et al., 2004), sprechen jedoch für eine bereichsspezifische Erfassung. In weiterführenden Untersuchungen sollte deshalb eruiert werden, ob sich eine Veränderung der trainingsbezogenen Selbstwirksamkeitserwartungen einstellt ("Ich kann auch schwierige Texte schreiben."), und ob diese auf den domänenspezifischen schulischen Kontext des Lesens und Schreibens transferierbar ist ("Ich kann schwierige Leseaufgaben in der Schule lösen."). Sind diese Zusammenhänge gegeben, können nachfolgende Untersuchungen erneut den Transfer auf die globalen schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen fokussieren. Letztlich sollte zudem erhoben werden, ob die Quellen der Selbstwirksamkeit (Bandura, 1977), deren Beeinflussung als Prädiktoren für sich verändernde Selbstwirksamkeitserwartungen angenommen wurden, durch das Training tatsächlich tangiert werden können. Hier könnte der auf den mathematischen Kontext bezogene Fragebogen von Usher und Pajares (2009) für die Bereiche Lesen und Schreiben und den Grundschulkontext adaptiert werden.

### **6.2.3 Interesse**

Das Interesse blieb in beiden Evaluationsstudien über die Zeit konstant. Es wurde in Anlehnung an die Definition von Schiefele (1996) in dem selbstentworfenen Fragebogen als die positive emotionsbezogene Valenz in der Auseinandersetzung mit dem Interessensgegenstand operationalisiert ("Mir macht Lesen Spaß"). Dabei wurde die zweite Komponente des Konstrukts, die hohe wertbezogene Valenz des Interessensgegenstands (vgl. Schiefele, 2008), bewusst nicht abgebildet. Hintergrund dieser Entscheidung war die Annahme, dass Grundschulkindern abstrakte Denkaufgaben schwer fallen und sie entsprechende Inhalte noch nicht gut bewerten können (vgl. Entwicklungsstufen nach Piaget, formal-operationales Stadium; Piaget, 2003). Allerdings ist dadurch nun unbekannt, ob eine entsprechende Verschiebung der Valenz durch die Teilnahme an dem Training stattgefunden hat. Der Fragebogen sollte demnach um die zweite Komponente ergänzt werden. Bei der Formulierung der weiteren Items sollte entsprechend der oben genannten Bedenken darauf geachtet werden, möglichst konkrete Darstellungsweisen zu wählen (z.B. "Für meine Freizeit

ist es wichtig, dass ich gut lesen kann."; "Ich habe schon einmal bemerkt, dass es gut ist, gut schreiben zu können."). Sollte sich herausstellen, dass keine Verschiebung der wertbezogenen Valenz des Lesens und Rechtschreibens stattfindet, sind weitere Methoden in das Training aufzunehmen, die eine Beeinflussung erzielen können.

Neben diesen Überlegungen bezüglich der Konstruktvalidität der Interessensskalen könnten weitere Aspekte für das Ausbleiben einer Veränderung ursächlich sein. Das Interesse wurde einmalig jeweils in der Prä- und Posttestung erhoben. Da die Erschaffung eines überdauernden individuellen Interesses nicht antizipiert wurde, sondern lediglich ein gesteigertes Vorkommen situationalen Interesses und eine Veränderung der emotionsbezogenen Valenz, wäre dies gegebenenfalls besser durch eine häufigere Abfrage abzubilden. Der Fragebogen könnte so adaptiert werden, dass er als Kurzversion (lediglich die Interessensskala) nach jeder Sitzung erhoben wird. Somit würde das fokussierte situationale Interesse besser erfasst. Bei dennoch ausbleibenden Effekten müsste eruiert werden, ob die fokussierten Prädiktoren in ausreichend hohem Ausmaß vorliegen oder der Schluss gezogen werden muss, dass die Konzeption des Rechtschreibtrainings mit Dino das Interesse am Lesen und Schreiben nicht beeinflussen kann.

#### **6.2.4 Fazit**

Zusammenfassend konnte die RCT-Studie die Auswirkungen des Rechtschreibtrainings mit Dino auf die bereichsspezifischen Fähigkeitsselbstkonzepte Lesen und Schreiben nachweisen, während die Befunde hinsichtlich der globalen Selbstwirksamkeitserwartungen zwar richtungsweisend, jedoch noch zu validieren sind und sich bezüglich des Interesses am Lesen und Schreiben kein Einfluss zeigte. Wenngleich sich somit lediglich die Einflussnahme auf einen der untersuchten motivationalen Faktoren nachweisen ließ, hebt sich das Training dennoch deutlich von anderen Rechtschreibtrainings ab, indem es die Relevanz motivationaler Faktoren für die Durchführenden erst herausstellt. Diese erhöhte Salienz sollte den vermehrten Einsatz von Strategien zur Förderung motivationaler Faktoren bedingen. Weiterführende Studien sind vonnöten, um das gesamte Einflusspektrum des Trainings hinsichtlich motivationaler Faktoren abbilden zu können. In diesem Rahmen soll die Operationalisierung der genutzten Fragebogenskalen überarbeitet werden und genauer erhoben werden, inwiefern die antizipierten Wirkvariablen vorliegen. Ein weiteres zukünftiges Forschungsinteresse besteht darin, einen Vergleich der Auswirkungen des Rechtschreibtrainings mit Dino mit denen etablierter Programme zu ziehen. So sollten sich auch andere Rechtschreibtrainings auf beispielsweise das Fähigkeitsselbstkonzept

auswirken können, schlicht aufgrund von Wirkmechanismen wie der Zunahme an Kompetenz und veränderten Bezugsrahmeneffekten in der Trainingsgruppe. Allerdings wies der in dieser Arbeit subsummierte Übersichtsartikel zur Erfassung motivationaler Faktoren in den Evaluationsstudien von Lese- und Rechtschreibtrainings (vgl. Kapitel 3) eher auf das Ausbleiben motivationaler Veränderungen hin. Angesichts dieser Befunde und der hohen Salienz motivationaler Wirkweisen in dem hier vorgestellten Interventionsprogramm ist eine höhere und breitere Einflussnahme auf motivationale Variablen durch das Rechtschreibtraining mit Dino zu vermuten.

### **6.3 Wirtschaftlichkeit - Synergie zwischen Universität und Schule**

Als drittes Zielkriterium in der Entwicklung und Evaluation des Trainingskonzepts wurde eine hohe Wirtschaftlichkeit fokussiert. Diese sollte sich aus der erfolgreichen Synergie der Ausbildung Studierender und dem Angebot professioneller und kostengünstiger Förderung ergeben. Es liegt bislang kein Interventionsprogramm vor, das explizit auf diese Synergie zugeschnitten ist.

#### **6.3.1 Standardisierte Durchführung**

Wenngleich eine Förderung durch Studierende auch mit anderen Programmen vorgenommen werden kann, so bietet das Rechtschreibtraining mit Dino durch die standardisierten Förderinhalte und Sitzungsabläufe einen Rahmen, der den Studierenden Sicherheit und Orientierung in der Durchführung bietet. Die Qualität der Förderung ist aufgrund des fest vorgegebenen Inhalts und der Durchführungsart weniger abhängig von Charakteristika und Engagement der Studierenden. Die somit zu Lasten gehende Flexibilität und Passgenauigkeit der Interventionsinhalte auf die Defizite der Kinder wird dadurch ausgeglichen, dass allen Teilnehmenden ein gewisses Maß an hochwertiger und stringenter Förderung zuteilwird. Die Evaluationsstudien zeigten, dass der gewählte Kreis an Teilnehmenden (PR >1-20), trotz heterogener Leistungsprofile, im Durchschnitt von der Förderung profitieren konnte. Dazu beitragen sollte unter anderem die Vielfalt verschiedener im Programm integrierter Elemente, die die Stärkung orthografischer Kompetenzen, phonologischer Fähigkeiten und motivationaler Aspekte zum Ziel haben. Der Vorteil eines hoch standardisierten Programms ergibt sich neben den Implikationen für eine mühelose Durchführung auch durch die erhöhte Generalisierbarkeit der Ergebnisse von Evaluationsstudien.

Die Standardisierung des Programms verkörpert somit eines der wichtigsten Elemente des Trainings, bot gleichzeitig jedoch eine der größten Herausforderungen in der Entwicklung. So bedurfte es beispielsweise eines detailliert ausgearbeiteten Manuals mit vielen Hinweisen auf die Gestaltung des Vorgehens, auf erlaubte versus der Rücksprache bedürftiger Abweichungen von den Vorgaben sowie auf Reaktionsmöglichkeiten bei diversen Szenarien. In der Pilotierung des Trainings wurden die Durchführenden deshalb aufgefordert, bei jeglicher Abweichung von den Manualvorgaben mit der Seminarleitung Rücksprache zu halten und insbesondere auf Verständnisprobleme im Umgang mit dem Manual zu achten und diese zu notieren. Somit konnte das Manual anschließend anhand der gefundenen Widrigkeiten überarbeitet und die Durchführung des Programms verbessert werden.

Es liegen bereits erste Anzeichen darauf vor, dass diese standardisierte Durchführung für Studierende vorteilhaft ist. Die Kontrollgruppe der RCT-Studie wurde unter Supervision, jedoch in Eigenregie der Studierenden mit dem Marburger Rechtschreibtraining trainiert. Hier wurde den Studierenden deutlich mehr Entscheidungsspielraum geboten, was einerseits eine tiefere Auseinandersetzung mit dem Programm und beteiligten Wirkmechanismen von Förderung zur Folge hatte, jedoch auch deutlich mehr Unsicherheiten preisgab, mehr Aufwand für die Seminarleitung durch Supervisionen und auch ein wesentlich langsames Voranschreiten in der Vermittlung der Förderinhalte bedingte. Da der Vergleich von erzielten Effekten auf die Rechtschreibleistung noch aussteht, kann zum jetzigen Zeitpunkt keine Aussage über die unterschiedlichen Auswirkungen der beiden Durchführungsarten getroffen werden. Die beschriebenen ersten Anzeichen sprechen jedoch dafür, dass eine standardisierte Durchführung, gerade für unerfahrene Studierende, sowohl seitens der Studierenden als auch der Teilnehmenden zu vermehrtem Kompetenzerleben und höheren Leistungen führen kann.

### **6.3.2 Adaptationsmöglichkeit des Förderkonzepts**

Eine Perspektive der Weiterentwicklung des Förderkonzepts ergibt sich aus der Erkenntnis, dass die Studierenden, die die Kontrollgruppe förderten und zudem vorher an der Durchführung des Rechtschreibtrainings mit Dino teilgenommen hatten, sich bedeutend sicherer im Umgang mit den Kindern, der Auswahl an Förderelementen sowie der Beachtung emotionaler und motivationaler Aspekte zeigten. Denkbar wäre demnach, eine zweiteilige universitäre Förderung zu etablieren. In einem ersten Schritt könnte das Rechtschreibtraining mit Dino durchgeführt werden. Dabei würden die Studierenden sich erstmals mit der

Förderung orthografischer Fähigkeiten auseinandersetzen und kleinschrittig dazu angeleitet werden, motivationale Aspekte zu beachten, klare Instruktionen zu geben, Zeitmanagement zu betreiben, verschiedene Rechtschreibstrategien kennenzulernen und auch zu erfahren, inwiefern phonologische und motorische Unterstützungsmechanismen wirksam sind. In dem darauffolgenden Semester könnten die gleichen Studierenden die gleichen Kinder aufbauend mit einem anderen Programm wie beispielsweise dem Marburger Rechtschreibtraining fördern. Da sie zu dem Zeitpunkt bereits Erfahrung in den soeben genannten Punkten gesammelt und bereits eine Beziehung zu den Kindern aufgebaut hätten, ist davon auszugehen, dass sie sich in einer weitestgehend autonomen Durchführungsform kompetent fühlen sollten. Dieses Vorgehen würde vor allem denjenigen Kindern zugutekommen, die prognostisch von einer aufbauenden Förderung (im Einzelsetting) profitieren.

### **6.3.3 Kosten-Nutzen-Analyse**

Die Synergie zwischen der Ausbildung Studierender und der Förderung von Kindern mit Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten wurde vorangehend zunächst inhaltlich beschrieben. Die Beurteilung dessen, ob sich diese Synergie in den beiden Evaluationsstudien des Rechtschreibtrainings mit Dino einstellen konnte, soll im Folgenden anhand der verknüpften Beurteilung der Wirtschaftlichkeit des Programms erfolgen. Wenngleich dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit in traditionellen Evaluationsstudien, die lediglich die Wirksamkeit fokussieren, wenig Beachtung geschenkt wurde, ist er für die Etablierungsfähigkeit und Anwendbarkeit eines Programms von größter Bedeutung und sollte einen wichtigen Faktor in der Evaluation von Förderprogrammen darstellen (Fals-Stewart, Yates & Klostermann, 2005). Die Evaluation der Wirtschaftlichkeit umfasst Aspekte der Kosteneffektivität und des Kostenausgleichs und ist sowohl für Anwendende als auch Konsumierende zu betrachten (Nelson & Steele, 2006). Dabei steht die Frage im Vordergrund, ob die Kosten, materieller und immaterieller Natur, durch den Nutzen aufgewogen werden, sodass es seitens aller Beteiligten zu einer Befürwortung der Anwendung kommt.

#### *6.3.2.1 Anwendende*

Die beiden Evaluationsstudien des Rechtschreibtrainings mit Dino zeigten, dass die Anwendenden, hierunter fallen die Seminar- und die Schulleitung, der Durchführung des Programms einen höheren Nutzen als Kosten beimaßen. So erklärten die meisten Schulverantwortlichen, an einer langfristigen Zusammenarbeit interessiert zu sein. Auch für

die Seminarleitung galt, dass die Seminargestaltung mit dem Rechtschreibtraining mit Dino ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Nutzen (Praxiserfahrung für die Studierenden, abwechslungsreiche Seminargestaltung) und Kosten (vermehrter zeitlicher organisatorischer Aufwand) schaffte und im Einklang mit den veranschlagten Semesterwochenstunden in der Lehre stand. Allerdings bedurfte es in den beschriebenen Evaluationsphasen eines deutlich höheren zeitlichen und organisatorischen Aufwands. Der Aufbau von Schulkooperationen, die Testung der Kohorten, die Auswahl von Förderkindern, die Supervision der Durchführung, die Anpassung des Manuals und die Auswertung der Studiendaten erstreckte sich über einen Zeitraum von drei Jahren. Allein die Rekrutierung der Stichprobe bedurfte aufgrund der Kohortentestungen und -auswertungen eines hohen zeitlichen Aufwands, der von der ebenso umfassenden Auswahl an Förderkindern und Zuweisung von Kindern zu Trainierenden gefolgt wurde. Letzteres gestaltete sich aufgrund der verschiedenen zeitlichen Trainingsfenster besonders komplex. Weiterhin galt es während der ersten Anwendung des Programms, enge und zeitintensive Rücksprachen mit den Studierenden zu halten, um gegebenenfalls jederzeit in den Förderprozess eingreifen zu können. Die Datenaufbereitung und -auswertung, Überarbeitung des Manuals, Rückmeldegespräche mit den Schulverantwortlichen und Verschriftlichung der Ergebnisse bedurfte weiteren zeitlichen Aufwands.

Diese Inanspruchnahme ist jedoch in der einfachen Anwendung des Programms, ohne den Hintergrund eines evaluativen Anliegens, um ein Vielfaches reduziert. Hinzu kommt eine gegebenenfalls weitere Einsparung zeitlicher Ressourcen bei einer langfristigen Kooperation zwischen Universität und Schule. Ebenfalls zielführend, um den Organisationsaufwand der Seminarleitung zu reduzieren, ist die Überantwortung einiger Aufgaben an die teilnehmenden Schulen. Aufgrund der an vielen Schulen kontinuierlich durchgeführten standardisierten Rechtschreibtests könnte beispielsweise die Auswahl an Förderkindern den Schulen überlassen werden. Auch die zeitintensive Verzahnung von günstigen Trainingszeiten seitens Kinder und Studierender könnte durch die Vorgabe fester Zeiteinheiten zu einer Reduktion organisatorischen Einsatzes beitragen. Im Allgemeinen bedarf die Verknüpfung externer Förderung mit schulischen Organisationselementen stets eines gewissen organisatorischen Aufwands und stellt kein für das Rechtschreibtraining mit Dino spezifisches Problem dar.

Ein Kostenausgleich entsteht seitens der Schulen durch die Reduktion von Kosten für anderweitige Förderangebote wie schulinterner Förderkonzepte. Langfristig trägt das Rechtschreibtraining mit Dino im besten Fall dazu bei, dass besondere Anstrengungen, um Betroffene von massierten Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten im Unterricht zu

integrieren, geringer ausfallen. Für die Seminarleitung ergibt sich ein Kostenausgleich vor allem in einer langfristigen Perspektive. Wenn eine langfristige Kooperation zwischen universitärer Seite und verschiedenen Schulen etabliert ist, reduziert sich der organisatorische Aufwand um ein Vielfaches.

#### *6.3.2.2 Teilnehmende*

Es wurde der Mehrwert des Rechtschreibtrainings mit Dino für die Gruppe der Anwendenden herausgestellt, die Güte des Programms und die Zweckdienlichkeit für die deutsche Förderkultur ergibt sich jedoch besonders für die zweite Interessensgruppe, die Teilnehmenden. Zu dieser Gruppe wurden auch die Durchführenden gezählt, Kosteneffektivität und -ausgleich sind allerdings für die beteiligten Familien besonders hoch. Während auf der Nutzenseite allen voran die kostenlose Durchführung, aber beispielsweise auch die von der Schule übernommene Organisation und der Wegfall zeitlicher und materieller Kosten für eine schulexterne Förderung liegen, bezieht sich die Kostenseite lediglich auf die gegebenenfalls stattfindende Stigmatisierung durch die Förderung in den Schulen sowie die kurze Förderdauer. Letzteres ist nicht per se ein Kritikpunkt an der Trainingskonzeption, die kurze Unterstützungsphase ist jedoch zu den Kosten zu rechnen. So wird den Familien das Unterstützungsangebot nur kurzzeitig zuteil, anschließend sind sie wieder auf sich gestellt. Diese ethische Problematik wird jedoch dadurch vermindert, dass viele Kinder gar keine zusätzlichen Förderangebote wahrnehmen (wie sich auch in den Evaluationsstudien zeigte) und das Rechtschreibtraining einen entsprechenden Anstoß bieten kann. Um dies zu gewährleisten, ist eine enge Kooperation mit Eltern und Lehrenden notwendig. Zusammenfassend fällt die Bilanz trotz genannter Kosten deutlich zugunsten des Nutzens aus. Zufriedenheitsaspekte der teilnehmenden Familien wurden in den Evaluationsstudien jedoch nicht erfasst, sodass die empirische Bestätigung der angenommenen hohen Kosten-Nutzen-Relation noch aussteht.

Letztlich bleibt im Rahmen der Kosten-Nutzen-Analyse und der Beurteilung dessen, ob die angestrebte Synergie nachgewiesen werden kann, die Zufriedenheit der Studierenden mit der Art an Seminargestaltung zu bewerten. Mittels selbstentwickeltem Fragebogen wurden die Skalen Einschätzung der Trainingseffektivität, der Manualqualität, des äußeren Trainingsrahmens, des persönlichen Nutzens, des Kompetenzerleben während der Durchführung, das Gruppenklima sowie die Unterstützung durch die Seminarleitung aus Sicht der Studierenden erhoben. Sowohl in der Pilot- als auch der RCT-Studie lagen sämtliche Skalenmittelwerte über dem gewählten Cutoff-Wert von  $M = 2.5$ . Die Zufriedenheit der

Studierenden mit der Art der Seminargestaltung kann demnach als gegeben angesehen werden. Lediglich eine Analyse auf Subskalenebene zeigte teilweise geringere Werte. Die internen Konsistenzen der Skala persönlicher Nutzen und im Besonderen der Skala Einschätzung des äußeren Trainingsrahmens zeigten zudem, dass die Zusammensetzungen der Skalen überarbeitungswürdig sind. Die fehlende Pilotierung des Studierendenfragebogens stellt entsprechend eine Schwäche der vorliegenden Arbeit dar.

Trotz der genannten Limitationen des Fragebogendesigns und der Überarbeitungsnotwendigkeit einiger Skalen, zeigt eine inhaltliche Gruppierung der Gesamtskalen jedoch bereits zum jetzigen Zeitpunkt, dass die Studierenden einerseits das Wohlbefinden und den Nutzen für die teilnehmenden Kinder als gegeben einschätzen und andererseits selber von der Durchführung profitieren. Diese Einschätzungen, in Kombination mit den Veränderungen in der Lese- Rechtschreibkompetenz und der Fähigkeitsselbstkonzepte, haben eine hohe Aussagekraft hinsichtlich der Etablierungsfähigkeit. Die erwarteten Synergieeffekte treten ein. Seitens der Teilnehmenden führt das Training über einen kurzen Zeitraum, ohne finanzielle und organisatorische Belastungen, zu einer Leistungsverbesserung und Zunahme der kindlichen bereichsspezifischen Fähigkeitsselbstkonzepte im Lesen und Schreiben. Gleichzeitig profitiert die Ausbildung der Studierenden von der Praxiserfahrung und sie erleben sich als selbstwirksam und schreiben ihrem Handeln einen Nutzen zu. Resümierend fällt die Kosten-Nutzen-Analyse des Programms sowohl für die teilnehmenden Familien als auch die Studierenden und die Leitungsebenen als deutlich zugunsten des Nutzens aus.

#### **6.4 Ausblick**

Die Berechtigung der Etablierung des Rechtschreibtrainings mit Dino wird durch das Überwiegen von positiven Attributen gegenüber limitierenden Aspekten hiermit als erfüllt konstatiert und ergibt sich wie dargestellt aus der Gesamtheit der nachgewiesenen Wirksamkeit hinsichtlich kompetenzbezogener und motivationaler Variablen und des innovativen Potenzials kostengünstiger Fördermöglichkeiten, das sich aus der standardisierten Trainingsdurchführung im Rahmen eines universitären Seminars ergibt. Die Durchführung einer Langzeitstudie mit Follow-up Messung ist vonnöten, um die mutmaßlich reziproken Einflüsse zwischen der veränderten Rechtschreibkompetenz und den motivationalen Konstrukten zu bestätigen. Im Rahmen dessen sollten die beiden selbstentworfenen Fragebögen einer Überarbeitung unterzogen werden. Weiterhin muss ein weiteres Kontrollgruppendesign prüfen, ob die Veränderung der Lesekompetenz auf das Training

zurückführbar ist, oder ob sich die in der Hauptstudie beobachteten Effekte in der Interventionsgruppe als Reifungsprozesse herausstellen. Letztlich ist ein wichtiges Anliegen für weitere Forschungszwecke, das Rechtschreibtraining mit Dino um eine langfristige Förderperspektive zu ergänzen.

## 7 Literaturverzeichnis

- Adeyemo, D. A. (2005). Parental involvement, interest in schooling and school environment as predictors of academic self-efficacy among fresh secondary school students in Oyo State, Nigeria. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 5, 163-180.
- Ainley, M., Hidi, S. & Berndorff, D. (2002). Interest, learning, and the psychological processes that mediate their relationship. *Journal of educational psychology*, 94, 545-561.
- Atkinson, J. W. (1964). *An introduction to motivation*. Princeton, N.J.: Van Nostrand.
- Bäcker, A. & Neuhäuser, G. (2003). Internalisierende und externalisierende Syndrome bei Lese- und Rechtschreibstörungen. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 52, 329-337.
- Baird, G. L., Scott, W. D., Dearing, E. & Hamill, S. K. (2009). Cognitive self-regulation in youth with and without learning disabilities: Academic self-efficacy, theories of intelligence, learning vs. performance goal preferences, and effort attributions. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 28, 881-908.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84, 191-215.
- Bandura, A. (1979). *Sozial-kognitive Lerntheorie*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational psychologist*, 28, 117-148.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman and Company.
- Barkmann, C., Kuhlmann, E., Rosenboom, L., Wessolowski, N. & Schulte-Markwort, M. (2012). Evaluation des Marburger Rechtschreibtrainings an Zweit- und Drittklässlern mit Rechtschreibproblemen. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 40, 171-179.
- Becker, M. & Neumann, M. (2018). Longitudinal big-fish-little-pond effects on academic self-concept development during the transition from elementary to secondary schooling. *Journal of Educational Psychology*, 110, 882-897.
- Berger, N., Küspert, P., Lenhard, W., Marx, P., Schneider, W. & Weber, J. (2018). *Würzburger orthografisches Training. WorT*. Berlin: Cornelsen Verlag.
- Boniecki, K. A. & Moore, S. (2003). Breaking the silence: Using a token economy to reinforce classroom participation. *Teaching of Psychology*, 30, 224-227.

- Borkowski, J. G., Weyhing, R. S. & Carr, M. (1988). Effects of attributional retraining on strategy-based reading comprehension in learning-disabled students. *Journal of Educational Psychology, 80*, 46-53.
- Breitenbach, E. (2012). Intensivförderung von lese- und rechtschreibschwachen Kindern in der Grundschule. *Empirische Sonderpädagogik, 2*, 167 – 182.
- Bruch & Schwinger, submitted.
- Bus, A. G. & van IJzendoorn, M. H. (1999). Phonological awareness and early reading: A meta-analysis of experimental training studies. *The Journal of Educational Psychology, 91*, 403-414.
- Carroll, J. M., Maughan, B., Goodman, R. & Meltzer, H. (2005). Literacy difficulties and psychiatric disorders: Evidence for comorbidity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 46*, 524-532.
- Chan, L. K. (1996). Combined strategy and attributional training for seventh grade average and poor readers. *Journal of Research in Reading, 19*, 111-127.
- Chen, J. A. & Usher, E. L. (2013). Profiles of the sources of science self-efficacy. *Learning and Individual Differences, 24*, 11-21.
- Chiu, M. M. & Xihua, Z. (2008). Family and motivation effects on mathematics achievement: Analyses of students in 41 countries. *Learning and instruction, 18*, 321-336.
- Chorpita, B. F. (2003). The frontier of evidence-based practice. In A. E. Kazdin & J. R. Weisz (Eds.), *Evidence-based psychotherapies for children and adolescents*, 42-59. New York: Guilford.
- Church, A. T., Katigbak, M. S., Locke, K. D., Zhang, H., Shen, J., de Jesús Vargas-Flores, J., Ibáñez-Reyes, J., Tanaka-Matsumi, J., Curtis, G.J. , Cabrera, H.F., Mastor, K.A., Alvarez, J.M., Ortiz, F.A., Simon, J.Y.R. & Ching, C.M. (2012). Need satisfaction and well-being: Testing self-determination theory in eight cultures. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 44*, 507-534.
- Coats, E. J., Janoff-Bulman, R. & Alpert, N. (1996). Approach Versus Avoidance Goals: Differences in Self-Evaluation and Well-Being. *Personality and Social Psychology Bulletin, 22*, 1057-1067.
- Conrad, N. J. (2008). From reading to spelling and spelling to reading: Transfer goes both ways. *Journal of Educational Psychology, 100*, 869-878.
- Daniel, S. S., Walsh, A. K., Goldston, D. B., Arnold, E. M., Reboussin, B. A. & Wood, F. B. (2006). Suicidality, school dropout, and reading problems among adolescents. *Journal of learning disabilities, 39*, 507-514.

- Daniels, J. (2008). Entwicklung schulischer Interessen im Jugendalter. Münster: Waxmann.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2002). Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research*, 3-33. Rochester, NY: University of Rochester Press.
- De Jong, R., Mainhard, T., Van Tartwijk, J., Veldman, I., Verloop, N. & Wubbels, T. (2014). How pre-service teachers' personality traits, self-efficacy, and discipline strategies contribute to the teacher–student relationship. *British Journal of Educational Psychology*, 84, 294-310.
- Deutsche Gesellschaft für Kinder und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie e.V. (DGKJP) (2015). Diagnostik und Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit Lese- und / oder Rechtschreibstörung - Evidenz- und konsensbasierte Leitlinie (S3); AWMF-Registernummer 028 -044. Zugriff am 25.08.2020 unter: [https://www.bvl-legasthenie.de/images/static/pdfs/Leitlinien/LF\\_Leitlinie.pdf](https://www.bvl-legasthenie.de/images/static/pdfs/Leitlinien/LF_Leitlinie.pdf).
- Domsch, H. (2014). Konzentration und Aufmerksamkeit. In A. Lohaus & M. Glüer (Hrsg.), *Entwicklungsförderung im Kindesalter: Grundlagen, Diagnostik und Intervention*, 63-82. Göttingen: Hogrefe.
- Dybuster AG (2018). *Dybuster: Ein multisensorisches Rechtschreib-Lernsystem*. Abgerufen am 25.08.2020 unter: <https://dybuster.com/de/orthograph/>
- Ehlert, A., Schroeders, U. & Fritz-Stratmann, A. (2012). Kritik am Diskrepanzkriterium in der Diagnostik von Legasthenie und Dyskalkulie. *Lernen und Lernstörungen*, 1, 169-184.
- Ehri, L. C. (2000). Learning to read and learning to spell: Two sides of a coin. *Topics in Language Disorder*, 20, 19-36.
- Esser, G., Wyschkon, A. & Schmidt, M. H. (2002). Was wird aus Achtjährigen mit einer Lese- und Rechtschreibstörung. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie. Forschung und Praxis*, 31, 235-242.
- Faber, G. (2005). Systematische Rechtschreibförderung mit algorithmischen und selbstinstruktiven Lernhilfen: Die Leistungen von konzeptgemäß trainierten und untrainierten Schülern im Vergleich. *Heilpädagogische Forschung*, 31, 129-144.
- Fals-Stewart, W., Yates, B. T. & Klostermann, K. (2005). Assessing the costs, benefits, cost-benefit ratio, and cost-effectiveness of marital and family treatments: why we should and how we can. *Journal of Family Psychology*, 19, 28-39.

- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A.-G. & Buchner, A. (2007). G\*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, 39, 175-191.
- Fischbach, A., Schuchardt, K., Brandenburg, J., Kleszczewski, J., Balke-Melcher, C., Schmidt, C., Büttner, G., Grube, D., Mähler, C. & Hasselhorn, M. (2013). Prävalenz von Lernschwächen und Lernstörungen: Zur Bedeutung der Diagnosekriterien. *Lernen und Lernstörungen*, 2, 65-76.
- Fischer, M. Y. & Pfost, M. (2015). Wie effektiv sind Maßnahmen zur Förderung der phonologischen Bewusstheit? *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 47, 35-51.
- Francis, D. J., Fletcher, J. M., Stuebing, K. K., Lyon, G. R., Shaywitz, B. A. & Shaywitz, S. E. (2005). Psychometric approaches to the identification of LD: IQ and achievement scores are not sufficient. *Journal of Learning disabilities*, 38, 98-108.
- Fraser, B. J., Walberg, H. J., Welch, W. W. & Hattie, J. A. (1987). Syntheses of educational productivity research. *International journal of educational research*, 11, 147-252.
- Fulk, B. M. (1996). The effects of combined strategy and attribution training on LD adolescents' spelling performance. *Exceptionality*, 6, 13-27.
- Galuschka, K., Ise, E., Krick, K. & Schulte-Körne, G. (2014). Effectiveness of Treatment Approaches for Children and Adolescents with Reading Disabilities: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *PLoS One*, 9(2), e89900.
- Gasteiger-Klicpera, B., Klicpera, C. & Schabmann, A. (2006). Der Zusammenhang zwischen Lese-, Rechtschreib- und Verhaltensschwierigkeiten: Entwicklung vom Kindergarten bis zur vierten Grundschulklasse. *Kindheit und Entwicklung*, 15, 55-67.
- Gniewosz, B., Eccles, J. S. & Noack, P. (2015). Early adolescents' development of academic self-concept and intrinsic task value: The role of contextual feedback. *Journal of Research on Adolescence*, 25, 459-473.
- Götz, T. (2004). Emotionales Erleben und selbstreguliertes Lernen bei Schülern im Fach Mathematik. Dissertation. Herbert Utz Verlag: München.
- Green, J., Liem, G. A. D., Martin, A. J., Colmar, S., Marsh, H. W. & McInerney, D. M. (2012). Academic motivation, self-concept, engagement, and performance in high school: Key processes from a longitudinal perspective. *Journal of Adolescence*, 35, 1111-1122.

- Guay, F., Marsh, H. W. & Boivin, M. (2003). Academic self-concept and academic achievement: Developmental perspectives on their causal ordering. *Journal of educational psychology*, 95, 124-136.
- Hattie, J. A. C. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. London: Routledge.
- Hattie, J. A. C. (2012). *Visible learning for teachers: Maximizing impact on learning*. London: Routledge.
- Heckhausen, H. (1975). Fear of failure as a self-reinforcing motive system. In I.G. Sarason & C. Spielberger (Hrsg.), *Stress and anxiety*, 2, 117-128. Washington, D.C.: Hemisphere.
- Heckhausen, H. (1989). *Motivation und Handeln* (2. Aufl.). Berlin: Springer.
- Heiervang, E., Stevenson, J., Lund, A. & Hugdahl, K. (2001). Behaviour problems in children with dyslexia. *Nordic journal of psychiatry*, 55, 251-256.
- Hen, M. & Goroshit, M. (2014). Academic procrastination, emotional intelligence, academic self-efficacy, and GPA: A comparison between students with and without learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 47, 116–124.
- Herman K.C., Reinke W.M., Bradshaw C.P., Lochman J.E., Borden L. & Darney, D. (2014). Increasing Parental Engagement in School-Based Interventions Using Team Engagement and Motivation Methods. In M. Weist, N. Lever, C. Bradshaw & J. Owens (Eds.), *Handbook of School Mental Health*, 223-236. Springer, Boston, MA.
- Huemer, S. M., Pointner, A., Schöfl, M. & Landerl, K. (2019). *Evidenzbasierte LRS-Förderung. Bericht über die wissenschaftlich überprüfte Wirksamkeit von Programmen und Komponenten, die in der LRS-Förderung zum Einsatz kommen*. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, Wien. Abgerufen am 25.08.2020 unter:  
[http://www.schulpsychologie.at/fileadmin/user\\_upload/190731\\_Broschu\\_\\_re\\_Evidenzbasierte\\_LRS-Fo\\_\\_rderung\\_A4-BF.pdf](http://www.schulpsychologie.at/fileadmin/user_upload/190731_Broschu__re_Evidenzbasierte_LRS-Fo__rderung_A4-BF.pdf)
- Hughes, J. N. & Chen, Q. (2011). Reciprocal effects of student-teacher and student-peer relatedness: Effects on academic self efficacy. *Journal of applied developmental psychology*, 32, 278-287.
- Humphrey, N. (2002). Teacher and pupil ratings of self-esteem in developmental dyslexia. *British Journal of special education*, 29, 29-36.
- Ise, E., Engel, R. R. & Schulte-Körne, G. (2012). Was hilft bei der Lese-Rechtschreibstörung? Ergebnisse einer Metaanalyse zur Wirksamkeit deutschsprachiger Förderansätze. *Kindheit und Entwicklung*, 21, 122-136.

- Jordan, J. A. & Dyer, K. (2017). Psychological well-being trajectories of individuals with dyslexia aged 3–11 years. *Dyslexia*, 23, 161-180.
- Kargl, R. & Purgstaller, C. (2010). *Morpheus. Morphemunterstütztes Grundwortschatz-Segmentierungstraining*. Göttingen: Hogrefe.
- Kavale, K. A. & Forness, S. R. (1996). Social skill deficits and learning disabilities: A meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 29, 226-237.
- Klatte, M., Steinbrink, C., Bergström, K. & Lachmann, T. (2017). *Lautarium. Ein computerbasiertes Trainingsprogramm für Grundschul Kinder mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten*. Göttingen: Hogrefe.
- Klauer, K. J. (2000). Das Huckepack-Theorem asymmetrischen Strategietransfers: Ein Beitrag zur Trainings- und Transfertheorie. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*, 32, 153–165.
- Klauer, K. J., Willmes, K. & Phye, G. D. (2002). Inducing inductive reasoning: Does it transfer to fluid intelligence?. *Contemporary educational psychology*, 27, 1-25.
- Klicpera, C., Schabmann, A. & Gasteiger-Klicpera, B. (2006). Die mittelfristige Entwicklung von Schülern mit Teilleistungsschwierigkeiten im Bereich der Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten. *Kindheit und Entwicklung*, 15, 216-227.
- Koch, H. & Spörer, N. (2016). Förderung der Lesekompetenz mittels reziproken Lehrens: Implementation und Wirksamkeit im Regelunterricht. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 30, 213-225.
- Köller, O., Baumert, J. & Schnabel, K.-U. (2000). Zum Zusammenspiel von schulischem Interesse und Lernen im Fach Mathematik: Längsschnittanalysen in den Sekundarstufen I und II. In U. Schiefele & K. Wild (Hrsg.), *Interesse und Lernmotivation - Untersuchungen zu Entwicklung, Förderung und Wirkung*, 163-181. Münster: Waxmann.
- Köller, O., Baumert, J. & Schnabel, K. (2001). Does interest matter? The relationship between academic interest and achievement in mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 32, 448-470.
- Kohn, J., Wyszkon, A., Ballaschk, K., Ihle, W. & Esser, G. (2013). Verlauf von Umschriebenen Entwicklungsstörungen: Eine 30-Monats-Follow-up-Studie. *Lernen und Lernstörungen*, 2, 77 – 89.
- Krapp, A. (2002a). Structural and dynamic aspects of interest development: Theoretical considerations from an ontogenetic perspective. *Learning and instruction*, 12, 383-409.

- Krapp, A. (2002b). An educational-psychological theory of interest and its relation to self-determination theory. In E. Deci & R. Ryan (Eds.), *Handbook of self-determination research*, 405-427. Rochester: University of Rochester Press.
- Krapp, A. (2006). Interesse. In D. H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie*, 280-290. Weinheim: Beltz.
- Krapp, A., Schiefele, U. & Schreyer, I. (1993). Metaanalyse des Zusammenhangs von Interesse und schulischer Leistung. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und pädagogische Psychologie*, 10, 120-148.
- Kriegbaum, K., Jansen, M. & Spinath, B. (2015). Motivation: A predictor of PISA's mathematical competence beyond intelligence and prior test achievement. *Learning and Individual Differences*, 43, 140-148.
- Landerl, K., & Wimmer, H. (2008). Development of word reading fluency and spelling in a consistent orthography: an 8-year follow-up. *Journal of educational psychology*, 100, 150-161.
- Lee, W., Lee, M. J. & Bong, M. (2014). Testing interest and self-efficacy as predictors of academic self-regulation and achievement. *Contemporary educational psychology*, 39, 86-99.
- Lewalter, D. & Willems, A. S. (2009). Die Bedeutung des motivationsrelevanten Erlebens und des individuellen Fachinteresses für das situationale Interesse im Mathematikunterricht. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 56, 243-257.
- Lorenz, F. & Wild, E. (2007). Parental involvement in schooling-results concerning its structure and impact on students' motivation. In M. Prenzel & L. Alloio-Näcke (Eds.), *Studies on the deucational quality of schools. The final report on the DFG Priority Programme*, 299-316. Münster: Waxmann.
- Lüdtke, O., Köller, O., Marsh, H. W. & Trautwein, U. (2005). Teacher frame of reference and the big-fish–little-pond effect. *Contemporary educational psychology*, 30, 263-285.
- da Luz, F. S. d. R. (2015). *The relationship between teachers and students in the classroom: Communicative language teaching approach and cooperative learning strategy to improve learning*. Master thesis, Bridgewater State University.
- Maehler, C. & Schuchardt, K. (2011). Working memory in children with learning disabilities: Rethinking the criterion of discrepancy. *International journal of disability, development and education*, 58, 5-17.
- Marsh, H. W. (1986). Verbal and math self-concepts: An internal/external frame of reference model. *American educational research journal*, 23, 129-149.

- Marsh, H. W. (1987). The big-fish-little-pond effect on academic self-concept. *Journal of educational psychology, 79*, 280-295.
- Marsh, H. W. (1990). The structure of academic self-concept: The Marsh/Shavelson Model. *Journal of Educational Psychology, 82*, 623-636.
- Marsh, H. W., Byrne, B. M. & Shavelson, R. J. (1988). A multifaceted academic self-concept: Its hierarchical structure and its relation to academic achievement. *Journal of Educational Psychology, 80*, 366–380.
- Marsh, H. W. & Craven, R. G. (2006). Reciprocal effects of self-concept and performance from a multidimensional perspective: Beyond seductive pleasure and unidimensional perspectives. *Perspectives on psychological science, 1*, 133-163.
- Marsh, H. W. & Parker, J. W. (1984). Determinants of student self-concept: Is it better to be a relatively large fish in a small pond even if you don't learn to swim as well?. *Journal of personality and social psychology, 47*, 213-231.
- Marsh, H. W., Pekrun, R., Murayama, K., Arens, A. K., Parker, P. D., Guo, J. & Dicke, T. (2018). An integrated model of academic self-concept development: Academic self-concept, grades, test scores, and tracking over 6 years. *Developmental psychology, 54*, 263-280.
- Mason, L., Gava, M. & Boldrin, A. (2008). On warm conceptual change: The interplay of text, epistemological beliefs, and topic interest. *Journal of Educational Psychology, 100*, 291-309.
- McArthur, G., Eve, P. M., Jones, K., Banales, E., Kohnen, S., Anandakumar, T., . . . Castles, A. (2012). Phonics training for English-speaking poor readers. *Cochrane Database Syst Rev, 12*, CD009115.
- McCabe, P. P. (2003). Enhancing self-efficacy for high-stakes reading tests. *The Reading Teacher, 57*, 12-20.
- McClelland, D. C., Atkinson, J. W., Clark, R. A. & Lowell, E. L. (1953). *The achievement motive*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Meece, J. L., Anderman, E. M. & Anderman, L. H. (2006). Classroom goal structure, student motivation, and academic achievement. *Annual Review of Psychology, 57*, 487-503.
- Melby-Lervåg, M., Lyster, S. A. H. & Hulme, C. (2012). Phonological skills and their role in learning to read: A meta-analytic review. *Psychological Bulletin, 138*, 322-352.
- Michelsson, K., Byring, R. & Björkgren, P. (1985). Ten-year follow-up of adolescent dyslexics. *Journal of Adolescent Health Care, 6*, 31-34.

- Mih, V. & Mih, C. (2013). Perceived autonomy-supportive teaching, academic self-perceptions and engagement in learning: toward a process model of academic achievement. *Cognition, Brain, Behavior. An Interdisciplinary Journal*, 17, 289-313.
- Miklowitz, D. J. & Clarkin, J. F. (1999). Balancing internal and external validity. *Prevention & Treatment*, 2, Article 4c.
- Miranda, A., Villaescusa, M. I. & Vidal-Abarca, E. (1997). Is attribution retraining necessary? Use of self-regulation procedures for enhancing the reading comprehension strategies of children with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 30, 503-512.
- Möller, J. (2008). Lernmotivation. In A. Renkl (Hrsg.), *Lehrbuch Pädagogische Psychologie*, 263-298. Bern: Huber.
- Moll, K. & Landerl, K. (2014). *Lese- und Rechtschreibtest (SLRT-II). Weiterentwicklung des Salzburger Lese- und Rechtschreibtests (SLRT)*. Bern: Huber.
- Moll, K., Wallner, R. & Landerl, K. (2012). Kognitive Korrelate der Lese-, Leserechtschreib- und der Rechtschreibstörung. *Lernen und Lernstörungen*, 1, 7- 19.
- Nagarajan, S., Mahncke, H., Salz, T., Tallal, P., Roberts, T. & Merzenich, M. M. (1999). Cortical auditory signal processing in poor readers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 96, 6483-6488.
- Nalavany, B. A., Logan, J. M. & Carawan, L. W. (2018). The relationship between emotional experience with dyslexia and work self-efficacy among adults with dyslexia. *Dyslexia*, 24, 17-32.
- National Institute of Child Health and Human Development (NICHD) (2000). *Report of the National Reading Panel. Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction (NIH Publication No. 00-4769)*. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Nelson, T. D. & Steele, R. G. (2006). Beyond efficacy and effectiveness: A multifaceted approach to treatment evaluation. *Professional Psychology: Research and Practice*, 38, 389-397.
- Nelson, T. D. & Steele, R. G. (2016). Beyond efficacy and effectiveness: A multifaceted approach to treatment evaluation. In A. E. Kazdin (Ed.), *Methodological issues and strategies in clinical research*, 389–401. American Psychological Association.
- Niepel, C., Brunner, M. & Preckel, F. (2014). Achievement goals, academic self-concept, and school grades in mathematics: Longitudinal reciprocal relations in above average

- ability secondary school students. *Contemporary Educational Psychology*, 39, 301-313.
- Nock, M., Ferriter, C. & Holmberg, E. (2006). Parent beliefs about treatment credibility and effectiveness: Assessment and relation to subsequent treatment participation. *Journal of Child and Family Studies*, 16, 27–38.
- Olivier, E., Archambault, I., De Clercq, M. & Galand, B. (2018). Student self-efficacy, classroom engagement, and academic achievement: Comparing three theoretical frameworks. *Journal of Youth and Adolescence*, 48, 326-340.
- O'Mara, A. J., Marsh, H. W., Craven, R. G. & Debus, R. L. (2006). Do Self-Concept Interventions Make a Difference? A Synergistic Blend of Construct Validation and Meta-Analysis. *Educational Psychologist*, 41, 181-206.
- Parker, L. E. & Lepper, M. R. (1992). Effects of fantasy contexts on children's learning and motivation: Making learning more fun. *Journal of personality and social psychology*, 62, 625-633.
- Piaget, J. (2003). *Das Erwachen der Intelligenz beim Kinde*. Klett-Cotta.
- Pixner, S. & Kaufmann, L. (2013). Prüfungsangst, Schulleistung und Lebensqualität bei Schülern. *Lernen und Lernstörungen* 2, 111-124.
- Polychroni, F., Koukoura, K. & Anagnostou, I. (2006). Academic self-concept, reading attitudes and approaches to learning of children with dyslexia: Do they differ from their peers?. *European Journal of Special Needs Education*, 21, 415-430.
- Reeve, J. & Assor, A. (2011). Do social institutions necessarily suppress individuals' need for autonomy? The possibility of schools as autonomy-promoting contexts across the globe. In V. Chirkov, R. Ryan & K. Sheldon (Eds.), *Human Autonomy in Cross-Cultural Context. Cross-Cultural Advancements in Positive Psychology*, 111-132. Springer, Dordrecht.
- Remschmidt, H., Schmidt, M. H. & Poustka, F. (2017). *Multiaxiales Klassifikationsschema für psychische Störungen des Kindes- und Jugendalters nach ICD-10 (7. Aufl.)*. Bern: Hogrefe.
- Reuter-Liehr, C. (2008). *Lautgetreue Lese-Rechtschreibförderung*. Bochum: Winkler.
- Rheinberg, F. (2001). Bezugsnormen und schulische Leistungsbeurteilung. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen*, 59-71. Weinheim: Beltz.
- Rheinberg, F. (2008). *Motivation (7. Aufl.)*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Rheinberg, F. & Krug, S. (2005). *Motivationsförderung im Schulalltag*. Göttingen: Hogrefe.

- Robertson, J. S. (2000). Is attribution training a worthwhile classroom intervention for K–12 students with learning difficulties?. *Educational Psychology Review*, *12*, 111-134.
- Roorda, D. L., Koomen, H. M., Spilt, J. L. & Oort, F. J. (2011). The influence of affective teacher–student relationships on students’ school engagement and achievement: A meta-analytic approach. *Review of educational research*, *81*, 493-529.
- Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K. & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, *69*, 371-380.
- Schiefele, U. (1991). Interest, learning, and motivation. *Educational psychologist*, *26*, 299-323.
- Schiefele, U. (1996). *Motivation und Lernen mit Texten*. Göttingen: Hogrefe.
- Schiefele, U. (2004). Förderung von Interessen. In G. W. Lauth, M. Grünke & J. C. Brunstein (Hrsg.), *Interventionen bei Lernstörungen*, 134-144. Göttingen: Hogrefe.
- Schiefele, U. (2008). Lernmotivation und Interesse. In W. Schneider & M. Hasselhorn (Hrsg.), *Handbuch der Pädagogischen Psychologie*, 38-49. Göttingen: Hogrefe.
- Schiefele, U. (2009). Situational and individual interest. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Handbook of motivation at school*, 197-222. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Schiefele, U. (2014). Förderung von Interessen. In G. W. Lauth, M. Grünke & J. C. Brunstein (Hrsg.), *Interventionen bei Lernstörungen: Förderung, Training und Therapie in der Praxis*, 251-261. Göttingen: Hogrefe.
- Schöne, C., Dickhäuser, O., Spinath, B. & Stiensmeier-Pelster, J. (2012). *Skalen zur Erfassung des schulischen Selbstkonzepts (SESSKO)*. Göttingen: Hogrefe.
- Schulte-Körne, G., Deimel, W., Hülsmann, J., Seidler, T. & Remschmidt, H. (2001). Das Marburger Rechtschreib-Training–Ergebnisse einer Kurzzeit-Intervention. *Zeitschrift für Kinder-und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, *29*, 7-15.
- Schulte-Körne, G., Deimel, W., & Remschmidt, H. (1998). Das Marburger Eltern-Kind-Rechtschreibtraining: Verlaufsuntersuchung nach 2 Jahren. *Zeitschrift für Kinder-und Jugendpsychiatrie*, *3*, 167-173.
- Schulte-Körne, G. & Mathwig, F. (2013). *Das Marburger Rechtschreibtraining: ein regelgeleitetes Förderprogramm für rechtschreibschwache Kinder*. Verlag Dr. Dieter Winkler: Bochum.
- Schulte-Körne, G. & Remschmidt, H. (2003). Legasthenie-Symptomatik, Diagnostik, Ursachen, Verlauf und Behandlung. *Deutsches Ärzteblatt*, *100*, 333-338.

- Schulte-Körne, G., Schäfer, J., Deimel, W., & Remschmidt, H. (1997). Das Marburger Eltern-Kind-Rechtschreibtraining. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie*, 25, 151-159.
- Schunk, D. H. & Gunn, T. P. (1986). Self-efficacy and skill development: Influence of task strategies and attributions. *The Journal of Educational Research*, 79, 238-244.
- Schunk, D. H., Pintrich, P. R. & Meece, J. L. (2008). *Motivation in education*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Schwinger, M., Wirthwein, L., Lemmer, G. & Steinmayr, R. (2014). Academic self-handicapping and achievement: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 106, 744-761.
- Seidel, T. & Krapp, A. (2014). *Pädagogische Psychologie* (6., vollständig überarbeitete Auflage). Weinheim: Beltz.
- Shirey, L. L. & Reynolds, R. E. (1988). Effect of interest on attention and learning. *Journal of educational psychology*, 80, 159-166.
- Sideridis, G. D. (2008). The regulation of affect, anxiety, and stressful arousal from adopting mastery-avoidance goal orientations. *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 24, 55-69.
- Soares, D. A., Harrison, J. R., Vannest, K. J. & McClelland, S. S. (2016). Effect size for token economy use in contemporary classroom settings: A meta-analysis of single-case research. *School Psychology Review*, 45, 379-399.
- Sozialgesetzbuch (SGB) - Achtes Buch (VIII) - Kinder und Jugendhilfe - IdF der Bekanntmachung vom 11. September 2012 (BGB1. I S. 2022), zuletzt geändert durch Artikel 36 des Gesetzes vom 12. Dezember 2019 (BGB1. I S. 2652).
- Sparks, C., Dimmock, J., Whipp, P., Lonsdale, C. & Jackson, B. (2015). "Getting connected": High school physical education teacher behaviors that facilitate students' relatedness support perceptions. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 4, 219-236.
- Stagg, S. D., Eaton, E. & Sjoblom, A. M. (2018). Self-efficacy in undergraduate students with dyslexia: a mixed methods investigation. *British Journal of Special Education*, 45, 26-42.
- Steinmayr, R. & Spinath, B. (2009). The importance of motivation as a predictor of school achievement. *Learning and Individual Differences*, 19, 80-90.
- Steinmayr, R., Weidinger, A. F., Schwinger, M., & Spinath, B. (2019). The importance of students' motivation for their academic achievement—replicating and extending previous findings. *Frontiers in psychology*, 10, No. 1730.

- Steyer, R., Eid, M. & Schwenkmezger, P. (1997). Modeling true intraindividual change: True change as a latent variable. *Methods of Psychological Research - Online*, 2, 21-33.
- Stiensmeier-Pelster, J. & Heckhausen, J. (2006). Kausalattribution von Verhalten und Leistung. In J. Heckhausen & H. Heckhausen (Hrsg.), *Motivation und Handeln*, 355-392. Berlin: Springer.
- Stipek, D. J. & Mac Iver, D. (1989). Developmental change in children's assessment of intellectual competence. *Child Development*, 60, 521-538.
- Stock, C. & Schneider, W. (2011). *PHONIT – Ein Trainingsprogramm zur Verbesserung der phonologischen Bewusstheit und Rechtschreibleistung im Grundschulalter*. Göttingen: Hogrefe.
- Szumski, G. & Karwowski, M. (2015). Emotional and social integration and the big-fish-little-pond effect among students with and without disabilities. *Learning and Individual Differences*, 43, 63-74.
- Topping, K. J. (2005). Trends in peer learning. *Educational psychology*, 25, 631-645.
- Trautwein, U., Lüdtke, O., Nagy, N., Lenski, A., Niggli, A. & Schnyder, I. (2015). Using individual interest and conscientiousness to predict academic effort: Additive, synergistic, or compensatory effects? *Journal of Personality and Social Psychology*, 109, 142-162.
- Trautwein, U., Marsh, H. W., Nagengast, B., Lüdtke, O., Nagy, G. & Jonkmann, K. (2012). Probing for the multiplicative term in modern expectancy-value theory: A latent interaction modeling study. *Journal of educational psychology*, 104, 763-777.
- Urduan, T. & Midgley, C. (2001). Academic self-handicapping: What we know, what more there is to learn. *Educational Psychology Review*, 13, 115-138.
- Usher, E. L. & Pajares, F. (2009). Sources of self-efficacy in mathematics: A validation study. *Contemporary educational psychology*, 34, 89-101.
- Valentine, J. C., DuBois, D. L. & Cooper, H. (2004). The relation between self-beliefs and academic achievement: A meta-analytic review. *Educational psychologist*, 39, 111-133.
- Verhoeven, L. & Perfetti, C. (2011). Morphological processing in reading acquisition: A cross-linguistic perspective. *Applied Psycholinguistics*, 32, 457 – 466.
- Vollmeyer, R. (2009). Motivationspsychologie des Lernens. In V. Branstätter & J. H. Otto (Hrsg.), *Handbuch der Allgemeinen Psychologie: Motivation und Emotion*, 335-346. Göttingen: Hogrefe.

- Wadsworth, S. J., DeFries, J. C., Olson, R. K. & Willcutt, E. G. (2007). Colorado longitudinal twin study of reading disability. *Annals of Dyslexia*, 57, 139-160.
- Walter, J. (2006). *Remo 2 – Multimediales Rechtschreibpaket auf Morphembasis*. Göttingen: Hogrefe.
- Weiner, B., Frieze, I. H., Kukla, A., Reed, L., Rest, S. & Rosenbaum, R. M. (1971). *Perceiving the causes of success and failure*. New York: General Learning.
- Wigfield, A. & Eccles, J. S. (1992). The development of achievement task values: A theoretical analysis. *Developmental review*, 12, 265-310.
- Wigfield, A. & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68-81.
- Wigfield, A., Tonks, S. & Klauda, S. L. (2009). Expectancy-value theory. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Educational psychology handbook series. Handbook of motivation at school*, 55-75. New York: Routledge/ Taylor & Francis Group.
- Wild, E. & Yotyodying, S. (2012). Studying at home: with whom and in which way? Homework practices and conflicts in the family. In M. Richter & S. Andresen (Eds.), *The politicization of parenthood*, 165-180. Springer, Dordrecht.
- Wilkins, J. (2014). The development of a scale to explore the multidimensional components of good student-teacher relationships. *Education Research and Perspectives*, 41, 154-172.
- Wood, J. (2006). Effect of anxiety reduction on children's school performance and social adjustment. *Developmental Psychology*, 42, 345-349.
- World Health Organization (2005). *ICD: Classification of mental and behavioural disorders: Clinical descriptions and diagnostic guidelines* (10th rev. ed.). Geneva, Switzerland: Author.
- Wouters, S., Colpin, H., Van Damme, J. & Verschueren, K. (2015). Endorsing achievement goals exacerbates the big-fish-little-pond effect on academic self-concept. *Educational Psychology*, 35, 252-270.
- Wyschkon, A., Schulz, F., Gallit, F. S., Poltz, N., Kohn, J., Moraske, S., ... & Esser, G. (2017). 5-Jahres-Verlauf der LRS: Stabilität, Geschlechtseffekte, Schriftsprachniveau und Schulerfolg. *Zeitschrift für Kinder-und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 46, 107-122.

## **Anhang**

A1. Tabellen

A2. Darstellung der Studien

A3. Motivationsfragebogen

A4. Studierendenfragebogen

A5. Auszüge des Manuals *Das Rechtschreibtraining mit Dino*

A6. Curriculum Vitae

A7. Eigenständigkeitserklärung

## A1 Tabellen

Tabelle 1

*Antizipierter zeitlicher Aufwand der Studierenden in Minuten*

Leistung	Zeitlicher Aufwand	Anwesenheitszeiten
Wissensakquise	60	
Vorbereitung der Sitzung	4,5 <sup>a</sup> x 20	
Vorbereitung als Co-Trainierende	4,5 <sup>a</sup> x 10	
Nachbereitung der Sitzung	9 x 10	
Organisatorisches	60	
Konzeptentwicklung		60
Durchführung der Sitzung		9 x 60
Seminarsitzungen		2 x 90
Supervisionen, Absprachen		180
Teilgesamtheit	345	960
Gesamt		1305 <sup>b</sup>

*Anmerkungen.* <sup>a</sup>Die Studierenden nehmen an neun Trainingssitzungen teil und leiten die Hälfte dieser an, sodass sich der Multiplikator von 4.5 ergibt. <sup>b</sup>Der gesamte zeitliche Aufwand entspricht in etwa dem erforderlichen Aufwand eines Seminars mit zwei Semesterwochenstunden und einer Sitzungsanzahl von 15.

Tabelle 3

*Skalenwerte und interne Konsistenzen des Studierendenfragebogens*

Skala	Pilotstudie		RCT-Studie	
	<i>M (SD)</i>	Cronbach's $\alpha$	<i>M (SD)</i>	Cronbach's $\alpha$
Trainingseffektivität	2.60 (.41)	.78	2.69 (.47)	.78
Unterstützungsangebot	3.88 (.22)	-	3.60 (.57)	.80
Manualqualität	3.0 (.40)	.83	3.02 (.48)	.79
Rahmenbedingungen	3.08 (.93)	.76	3.38 (.49)	.54
Persönlicher Nutzen	2.87 (.58)	.71	2.79 (.57)	.67
Kompetenzerleben	3.40 (.40)	.60	3.37 (.52)	.78
Gruppenklima	3.22 (.68)	.82	3.15 (.55)	.77

Tabelle 6

*Skalenwerte und interne Konsistenzen des Motivationsfragebogens der RCT-Studie*

Gruppe Variable	Prä			Post		
	EG <i>M (SD)</i>	KG <i>M (SD)</i>	Gesamt $\alpha$	EG <i>M (SD)</i>	KG <i>M (SD)</i>	Gesamt $\alpha$
FSK						
Schreiben	2.63 (0.81)	2.73 (0.76)	.85	2.91 (0.75)	2.83 (0.72)	.86
Lesen	2.89 (0.63)	3.10 (0.57)	.90	3.17 (0.62)	3.19 (0.47)	.90
Mathe	2.64 (0.88)	2.85 (0.77)	.91	2.81 (0.98)	2.81 (0.90)	.92
Interesse						
Schreiben	2.71 (.90)	2.84 (.92)	.93	2.64 (1.02)	2.92 (.94)	.95
Lesen	3.13 (.87)	3.29 (.84)	.94	3.06 (.97)	3.40 (.79)	.95
Mathe	2.84 (1.00)	3.07 (.87)	.95	2.80 (1.04)	3.02 (1.10)	.97
SWK	2.79 (.59)	3.04 (0.81)	.75	2.95 (0.61)	2.88 (0.57)	.77

*Anmerkungen.* EG = Experimentalgruppe, KG = Kontrollgruppe,  $\alpha$  = Cronbach's  $\alpha$ , FSK = Fähigkeitsselbstkonzept, SWK = Selbstwirksamkeitserwartungen.

## **A2. Darstellung der Studien**

Zur Güte von Evaluationsstudien deutschsprachiger Rechtschreibtrainings:  
Werden Effekte auf die Motivation mit untersucht?

Samira Bruch

Malte Schwinger

Philipps-Universität Marburg

**Zur Güte von Evaluationsstudien deutschsprachiger Rechtschreibtrainings:**

**Werden Effekte auf die Motivation mit untersucht?**

Kurztitel: Erfassung motivationaler Variablen in der Evaluation von Lese- und Rechtschreibtrainings

On the quality of German spelling training evaluation studies: Are effects on motivation being investigated?

## **Zusammenfassung**

Motivationale Faktoren wie das akademische Fähigkeitsselbstkonzept, die schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen oder das bereichsspezifische Interesse an Schulhalten sind prädiktiv für das schulische Wohlbefinden und die akademischen Leistungen. Sie lassen sich durch gezielte Interventionen oder allgemeine Unterrichtsstrategien beeinflussen und sollten auch in außerschulischen Lernsettings Beachtung finden. Gerade für Kinder mit Teilleistungsstörungen, die oftmals niedrige Fähigkeitsselbstkonzepte, ungünstige Attributionsmuster von Erfolg und Misserfolg oder sozio-emotionale Beeinträchtigungen aufweisen, ist dies ein wichtiger Ankerpunkt, um das schulische Wohlbefinden und das Leistungsverhalten zu steigern. In diesem narrativen Review wurde untersucht, inwiefern in Evaluationsstudien deutschsprachiger Rechtschreibtrainings derartige motivationale Faktoren mit erfasst werden. Es zeigte sich, dass motivationale Faktoren in den seltensten Fällen erhoben wurden. Studien, die motivationale Faktoren fokussierten, wiesen zudem häufig mangelhafte Operationalisierungen auf. Ferner wurden antizipierte Wirkmechanismen selten explizit modelliert, was die Einordnung vorliegender Befunde erschwert. Insgesamt legt das hier vorgelegte narrative Review den Schluss nahe, dass motivationale Faktoren in Evaluationsstudien von Rechtschreibtrainings in Zukunft deutlich stärkere Berücksichtigung finden sollten.

*Schlagwörter.* Motivation, Evaluation, Rechtschreibtraining

## **Abstract**

Motivational factors such as academic ability self-concept, school self-efficacy expectations or domain-specific interest are predictive of school well-being and academic achievement. They can be influenced by targeted interventions or general teaching strategies and should also be considered in extracurricular learning settings. Especially for children with learning disorders, who often show low ability self-concepts, unfavorable attribution patterns of success and failure or socio-emotional impairments, this is an important anchor point for increasing school well-being and achievement-related behavior. In this narrative review, we investigated to what extent such motivational factors are included in evaluation studies of German spelling trainings. It was shown that motivational factors were recorded in the rarest cases. Moreover, studies that focused on motivational factors often showed inadequate operationalizations. Furthermore, anticipated psychological mechanisms were rarely explicitly modelled, which makes it difficult to interpret the existing findings. All in all, the narrative review presented here suggests that motivational factors should be given much greater consideration in future evaluation studies of spelling training.

*Keywords.* motivation, evaluation, spelling training

Die Symptome einer Lese-Rechtschreibstörung persistieren meist über einen längeren Zeitraum (Gasteiger-Klicpera, Klicpera & Schabmann, 2006; Kohn, Wyschkon, Ballasch, Ihle & Esser, 2013) und sind mit Beeinträchtigungen in sozio-emotionalen, akademischen und späteren beruflichen Lebensbereichen assoziiert. So berichteten beispielsweise Gasteiger-Klicpera und Kollegen (2006) eine seit dem Kindergartenalter und bis zum Ende der Grundschulzeit zunehmende Stabilität der Lese-Rechtschreibprobleme und assoziierten sozialen Anpassungsschwierigkeiten wie Viktimisierung und sozialem Rückzug. In Bezug auf Leseprobleme fanden Daniel et al. (2006) in einer US-amerikanischen Studie eine Assoziation mit erhöhtem Vorkommen von Suizidgedanken und -versuchen sowie Schulabbrüchen, die Befunde blieben auch nach Kontrolle von sozialem Status und dem Vorliegen psychiatrischer Auffälligkeiten stabil. Rechtzeitig einsetzende und passgenaue Förderangebote sind deshalb von großem Wert für Betroffene, aber auch für das soziale oder schulische System, in das diese eingebunden sind.

Für Auffälligkeiten im Lesen und Rechtschreiben liegt eine Vielzahl an Trainings vor, die in ihrer Konzeption teils stark voneinander abweichen. Sie reichen von Trainings zur Verbesserung des Textverständnisses über Lesegeschwindigkeitstrainings bis hin zu Phonem-Graphem-Korrespondenz-Trainings im Bereich des Lesens. Diese Heterogenität zeigt sich im Speziellen auch bei Rechtschreibtrainings. Hier können etwa Trainings zur Verbesserung der auditiven Wahrnehmung, der phonologischen Bewusstheit oder orthografischer Regeln unterschieden werden. Um beurteilen zu können, inwiefern die Trainings die intendierte Wirkung zeigen und ob die Programme sich in ihrer Güte unterscheiden, sind qualitativ hochwertige Evaluationsstudien vonnöten, an denen es jedoch grundsätzlich zu mangeln scheint. So sind viele Rechtschreibförderprogramme im deutschen Sprachraum gar nicht evaluiert oder verfügen über ein mangelhaftes Evaluationsdesign, das die Wirksamkeit nicht gesichert nachzuweisen vermag (z.B. DGKJP, 2015; Kargl, Purgstaller, Weiss & Fink, 2008). Aktuelle Übersichtsarbeiten belegen, dass es nur wenige Trainingsprogramme gibt, deren Wirksamkeit durch kontrollierte Studien belegt werden konnte (Huemer, Landerl, Pointner & Schöfl, 2019).

Konkrete Trainingsinhalte, die sich in der Förderung von Kindern mit Lese- und Rechtschreibstörungen als wirksam erwiesen haben, werden in einer Leitlinie der einschlägigen Fachgesellschaften zusammengefasst (DGKJP, 2015). So soll die Förderung symptomspezifisch sein und beispielsweise Übungen zur Graphem-Phonem und Phonem-

Graphem-Korrespondenz beinhalten sowie Elemente zur Silbensegmentierung umfassen. Für Trainings, die die Rechtschreibleistung fördern sollen, wird empfohlen, dass diese das orthographische Regelwissen trainieren. Als Mediator und/oder Moderator fungierende Variablen, die den Verlauf der Förderung und Verbesserung beeinflussen können, werden die Trainingsdauer, die Art der Durchführenden und die Anzahl der Teilnehmenden genannt. Ob das Training als Einzelförderung oder im Gruppensetting stattfindet, scheint verschiedenen Studien zufolge für den Erfolg der Intervention nicht relevant zu sein (Galuschka, Ise, Krick & Schulte-Körne, 2014; Ise, Engel & Schulte-Körne, 2012) und sollte von bestehenden Komorbiditäten oder dem individuellen Störungsbild abhängig gemacht werden (DGKJP, 2015). Selten eingegangen wird in diesem Zusammenhang auf die Rolle motivationaler Faktoren. Dies ist insofern erstaunlich als davon auszugehen ist, dass motivationale Faktoren wie etwa die Steigerung des Fähigkeitsselbstkonzepts die Effektivität von Trainings sowohl kurz- als auch langfristig bedeutsam steigern können. Die vorliegende Studie nimmt Stellung zu ausgewählten motivationalen Faktoren im pädagogischen Trainingskontext und eruiert anschließend die Erfassung ebendieser in Evaluationsstudien von im deutschen Sprachraum hinreichend evaluierten Rechtschreibtrainings.

### **Motivationale Faktoren im Lern- und Leistungskontext**

Neben der Verbesserung der Rechtschreibkompetenz kann die Steigerung der Schreibmotivation und zugehöriger weiterer motivationaler Variablen als ein wichtiges Zielkriterium standardisierter Rechtschreibtrainings angesehen werden. In der Folge kann ein positiver Wechselwirkungsprozess angenommen werden, in dem die erhöhte für den Schreibprozess relevante Motivation die Rechtschreibkompetenzen weiter steigern hilft et vice versa (z.B. Green et al., 2012; Steinmayr, Heyder, Naumburg, Michels & Wirthwein, 2018; Valentine, DuBois & Cooper, 2004). Angesichts ihrer Bedeutsamkeit für schulische Leistungen im Allgemeinen erscheint es sinnvoll, verschiedene motivationale Faktoren differenziert hinsichtlich ihrer Nützlichkeit im Kontext standardisierter Rechtschreibtrainings zu beleuchten.

***Attributionen von Erfolg und Misserfolg.*** Nach Heckhausens Selbstbewertungsmodell der Leistungsmotivation (Heckhausen, 1975) fördern internal-variable Attributionen von Misserfolg (z.B. mangelnde Anstrengung) sowie internal-stabile (z.B. hohe Fähigkeit) und internal-variable Attributionen von Erfolg (z.B. hohe Anstrengung) positive Emotionen und die Hoffnung auf Erfolg. Schülerinnen und Schüler mit derartigen adaptiven

Attributionsmustern wählen häufiger herausfordernde Aufgaben und zeigen auch eine höhere Persistenz nach Misserfolg. Umgekehrt neigen Personen mit maladaptivem Attributionsstil dazu Misserfolg eher auf mangelnde Fähigkeiten zu attribuieren, was zu negativen und schambesetzten Emotionen und geringeren Selbstwirksamkeitserwartungen beitragen kann. Dies wirkt sich wiederum negativ auf die akademische Leistung aus (Caraway, Tucker, Reinke & Hall, 2003; Schwinger, Wirthwein, Lemmer & Steinmayr, 2014). Die entsprechenden Attributionsmuster bedingen, dass Erfolgs- und Misserfolgsmotivierte sich vor allem in ihrer Affektbilanz unterscheiden. Für den pädagogischen Kontext bedeutet dies, dass forciert werden sollte, bei Schülerinnen und Schülern günstige Attributionsmuster zu fördern. Dies kann, bei Vorliegen von mehrheitlich ungünstigen Attributionsstilen, durch Reattributionstrainings angestrebt werden. Unterschwelliger wirksam kann die Anwendung einer individuellen Bezugsnormorientierung von Lehrkräften, also die Präferenz temporaler Vergleiche der Leistungen von Individuen, sein (Rheinberg & Krug, 2004). Um die Furcht vor Misserfolg bei Schülerinnen und Schülern zu reduzieren, schlagen Caraway und Kolleginnen und Kollegen (2003) vor, häufiges Feedback über eine längere Lernspanne zu geben, damit die Kinder den aktuellen Stand ihrer Leistung kennen und nicht erst am Ende der Lernperiode eine (ggf. negative) Bewertung erhalten. Zudem ist nach Rheinberg und Krug (2004) ein realistisches Anspruchsniveau wichtig, das die Attribution von Misserfolg auf internal-variable Faktoren wie Anstrengung erleichtert.

***Fähigkeitsselbstkonzept.*** Neben Attributionsmustern von Erfolg und Misserfolg haben sich für die Genese des akademischen Fähigkeitsselbstkonzepts vor allem verschiedene Vergleichsmaßstäbe, die zur Einordnung einer Leistung angewandt werden können, als bedeutsam herausgestellt. So bewirkt eine individuelle Bezugsnormorientierung von Lehrkräften eine günstige Entwicklung des Fähigkeitsselbstkonzepts (Lüdke, Köller, Marsh & Trautwein, 2005). Dieser Zusammenhang ist besonders für Kinder mit Teilleistungsschwächen relevant, da diese oftmals über niedrigere Fähigkeitsselbstkonzepte verfügen (z.B. Humphrey & Mullins, 2004). Neuere Studien unterstreichen die Bedeutsamkeit von Fähigkeitsselbstkonzepten für den akademischen Kontext, indem sie sie gegenüber anderen motivationalen Variablen als die potentesten motivationalen Prädiktoren akademischer Leistung auszeichnen (Kriegbaum, Jansen & Spinath, 2015; Steinmayr & Spinath, 2009; Steinmayr, Weidinger, Schwinger & Spinath, 2019). Darüber hinaus ist die

reziproke Wechselwirkung zwischen Fähigkeitsselbstkonzept und Leistung gut belegt (Guo, Marsh, Morin, Parker & Kaur, 2015; Niepel, Brunner & Preckel, 2014).

**Selbstwirksamkeit.** Auch die schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen haben sich als bedeutsam für den Lern- und Leistungskontext erwiesen. So stehen hohe Selbstwirksamkeitserwartungen mit geringerem Stressempfinden und verminderter Ängstlichkeit in Zusammenhang. Darüber hinaus zeigen Kinder mit hohen Selbstwirksamkeitserwartungen ein höheres Maß an selbstreguliertem Lernen und sie verweilen länger bei einer Aufgabe. Letztlich wirken sich hohe Selbstwirksamkeitserwartungen mediierend positiv auf die akademische Leistung aus (für einen Überblick s. Zimmerman, 2000). Hughes und Chen (2011) fanden einen, über die von den Mitschülerinnen und Mitschülern eingeschätzte akademische Reputation medierten, Einfluss der Beziehungsqualität zwischen Grundschulkindern und Lehrkräften auf die akademischen Selbstwirksamkeitserwartungen. Des Weiteren haben sich beispielsweise die elterliche Involviertheit an schulischen Angelegenheiten und das kindliche Interesse an schulischen Inhalten als positive Prädiktoren der Selbstwirksamkeit erwiesen (Adeyemo, 2005).

**Interesse.** Die Relevanz des Interesses am Lerngegenstand für den schulischen Lern- und Leistungskontext ist offenkundig. Empirisch konnte beispielsweise dargelegt werden, dass das Interesse am Lerngegenstand höhere Erinnerungsleistungen (Shirey & Reynolds, 1988) und eine breitere Verarbeitungstiefe von Lerninhalten hervorrufen kann (Ainley, Hidi & Berndorff, 2002). Eine Steigerung von Interesse lässt sich einerseits durch eine Valenzsteigerung des Interessengegenstands (Schiefele, 2004) erzielen, oder, eingebettet in das theoretische Gerüst der Selbstbestimmungstheorie (Deci & Ryan, 1985), durch die Befriedigung der drei Grundbedürfnisse nach Autonomie, Kompetenzerleben und sozialer Eingebundenheit. Die Valenz des Interessengegenstands bzw. im schulischen Kontext des Lerngegenstands sollte sich im Sinne der sozial-kognitiven Theorie nach Bandura (1979) durch den positiven Einfluss eines interessierten und begeisterten Modells, beispielsweise der Lehrkraft, steigern lassen. Desweiteren kann die Erkenntnis, dass der Lerngegenstand einen persönlichen Nutzen (Anwendbarkeit des Lerninhalts in der Praxis; der Lerngegenstand dient als Voraussetzung für die Erreichung eines Ziels wie z.B. der Studienwahl) besitzt, oder die Verknüpfung mit persönlichen und bereits bestehenden Interessen die Bedeutsamkeit ebenfalls erhöhen. Zudem ist die Verursachung kognitiver

Konflikte, wie etwa einem Widerspruch bisherigen Wissens mit neuen Lerninhalten, zielführend (einen Überblick zur Valenzsteigerung gibt Schiefele, 2004). Die Steigerung der drei in der Selbstbestimmungstheorie postulierten Grundbedürfnisse ist nicht nur mit positiven Auswirkungen auf das akademische Interesse assoziiert, sondern steht darüber hinaus in engem Zusammenhang mit dem persönlichen Wohlbefinden, was eine Vielzahl an kulturübergreifenden Studien abbilden konnte (z.B. Church et al., 2012). Aufgrund dieser vielseitigen Relevanz der Konstrukte für den schulischen Kontext, wird im Folgenden gesondert auf sie eingegangen. Es sind diverse Strategien der Einflussnahme im schulischen Alltag bekannt.

***Förderung von Kompetenzerleben.*** Schulische Herangehensweisen zur Steigerung des Kompetenzerlebens sind gerade für Schülerinnen und Schüler mit Lernschwierigkeiten ausschlaggebend, was auch die Bedeutsamkeit für den Kontext von außerschulischen Kompetenztrainings unterstreicht. Eine Zunahme der eigenen Kompetenzwahrnehmung kann nach Schiefele (2004) durch positive Rückmeldungen zu den Fähigkeiten der Kinder und ggf. einen Verweis auf frühere Erfolge sowie die Ermutigung, ein Ziel weiter zu verfolgen, erzielt werden. So sei beispielsweise der Fokus auf kleine Fortschritte und der Hinweis auf die eigenen Bewältigungsfähigkeiten im Kontrast zu sozialen Vergleichen in der Evaluation eines Leistungsergebnisses zielführend (Schiefele, 2009). Zudem gelten aktive Beteiligung und die Anwendung lebensnaher Inhalte als förderlich. Weiterhin seien gerade für leistungsschwächere Kinder klare und gut strukturierte Instruktionen ausschlaggebend in der Entwicklung von Kompetenzerleben und Interesse, da dies nur möglich ist, wenn die Aufgabe bzw. schulischen Inhalte verstanden wurden (Schiefele, 2004, 2009). Letztlich sollte fremdkontrollierendes Verhalten möglichst reduziert werden. Schließlich unterbinden externe Reglementierung und Vorgaben bei einer erfolgreichen Aufgabenbearbeitung die Attribution des Erfolgs auf die eigene Person und Kompetenzerleben bleibt entsprechend aus. Neben hemmenden Auswirkungen von schulischer Kontrolle auf das Kompetenzerleben konnten Wild und Yotyodying (2012) zudem einen positiven Zusammenhang zwischen einem kontrollierenden elterlichen Hilfestil (Lorenz & Wild, 2007) und beispielsweise der Entwicklung von Vermeidungsleistungszielen sowie dysfunktionalem Lernverhalten wie Prokrastination nachweisen.

***Förderung von Autonomieerleben.*** Reeve und Assor (2011) schlagen sechs Punkte vor, die Schulen zu Institutionen machen, die das Bedürfnis nach Autonomieerleben unterstützen.

Demnach ist beispielsweise ein regelmäßiger Kontakt zwischen Kind und Bezugslehrkraft, die das individuelle Wachstum des Kindes als Anliegen hat, von Bedeutung. Desweiteren nennen die Autoren eine demokratische Teilhabe und Verantwortungsübernahme der Schülerinnen und Schüler im Schulgeschehen als Charakteristikum autonomiefördernder Schulformen, sowie eine Reduzierung der vergleichenden Leistungsüberprüfungen und deren Inhalte. Um regelmäßige Erlebnisse von Autonomie zu fördern, schlagen die Autoren vor, einen Rahmen zu schaffen, der Lernen in den jeweils individuell benötigten Geschwindigkeiten der einzelnen Kinder erlaubt. Weiterhin beschreiben Reeve und Assor (2011) die Akzeptanz negativer Emotionen der Schülerinnen und Schüler als förderlich. Die Lehrkraft soll Verständnis für das emotionale Befinden demonstrieren und sich als unterstützend im Umgang mit diesen zeigen. Konkrete Beispiele für ein autonomieunterstützendes Unterrichten sind die Mitbestimmung der Kinder an der Wahl von Lerninhalten und -zielen, kooperatives Lernen, Freiarbeit, Selbstbeurteilung des Lernfortschritts, oder die Aushandlung von Verhaltensregeln für den Unterricht (Schiefele, 2004).

***Förderung sozialer Eingebundenheit.*** Unterrichtsformen wie das kooperative Lernen und Teamarbeiten sowie die Bearbeitung persönlich relevanter Inhalte haben sich auch als förderlich für das Erleben sozialer Eingebundenheit gezeigt (Schiefele, 2004). Wichtig ist dabei, dass alle Gruppenmitglieder Verantwortung für den Lernfortschritt zugewiesen bekommen. Letztlich sind soziale Anerkennung und Aufmerksamkeit als solche wichtige Einflussfaktoren für die Befriedigung des Bedürfnisses nach sozialer Eingebundenheit. Ein gutes und auf Augenhöhe angesiedeltes Verhältnis zwischen Lehrkraft und Schulkind sowie die Erfahrung, dass die Lehrkraft an dem Lernfortschritt des Kindes Anteil nimmt, haben sich entsprechend als wirksam gezeigt (Schiefele, 2004). Dies ist gerade für einen außerschulischen Trainingskontext relevant. Hier ist ein gleichberechtigtes soziales Verhältnis gut zu implementieren und nicht durch das, in der Schule oft vorherrschende, Autoritätsgefälle eingeschränkt. Sparks und Kollegen (Sparks, Dimmock, Whipp, Lonsdale & Jackson, 2015) untersuchten mittels Interviews welche Charakteristika von Lehrkräften als unterstützend in Bezug auf das Bedürfnis nach sozialer Eingebundenheit fungieren. Die Kommunikationsart (individualisiert, enthusiastisch und freundlich), die soziale Unterstützung in der Klasse (aufgabenbezogene Unterstützung, Unterstützung von kooperativem Verhalten) und die Achtsamkeit der Lehrkraft (Gewahrsein, Zuwendung) wurden als Einflussfaktoren benannt. So wurde es als unterstützend bewertet, wenn die

Lehrkraft durch individualisierte Kommentare zu verstehen gibt, dass sie das Kind gut kennt und ein Interesse an ihm und seinen schulischen Fortschritten hat. Auch die Unterstützung von Gruppenarbeiten sowie die Aufmerksamkeit der Lehrkraft für eher im Hintergrund ablaufende Geschehnisse wurden genannt.

In diesem Abschnitt wurde lediglich eine Auswahl der erforschten Einflussbereiche motivationaler Faktoren für den Lern- und Leistungskontext dargestellt. Die einschlägige Literatur umfasst eine große Vielzahl weiterer relevanter Faktoren und Zusammenhänge und wächst stetig. Die Relevanz für den pädagogisch-psychologischen Kontext ist vielfach belegt und findet auch in verschiedenen pädagogischen und therapeutischen Settings Anwendung. Umso wichtiger scheint es, die Einflussnahme dieser, als Mediatoren und Moderatoren wirksamen Konstrukte, auch in der Evaluation von Rechtschreibtrainings zu untersuchen.

### **Erfassung motivationaler Faktoren in der Evaluation von Rechtschreibtrainings**

*Literaturüberblick.* Um einen Eindruck über die Berücksichtigung motivationaler Faktoren in der Evaluation deutschsprachiger Rechtschreibtrainings zu erhalten, wurden in der vorliegenden Arbeit ausschließlich Trainings einbezogen, deren Wirksamkeit für die Rechtschreibkompetenz bereits belegt wurde. Im bereits erwähnten Beitrag von Huemer et al. (2019) werden als orthografische Trainings das „Marburger Rechtschreibtraining“ (Schulte-Körne & Mathwig, 2001) und das „Würzburger orthografische Training – Wort“ (Berger et al., 2018) angeführt, zusätzlich das Training „Phonit“ (Stock & Schneider, 2011) für die Verbesserung phonologischer Kompetenzen. Die „lautgetreue Lese-Rechtschreibförderung nach Reuter-Liehr“ (Reuter-Liehr, 2008) enthält sowohl Übungen zum Aufbau phonologischer Kompetenzen als auch regelbasierte Elemente. Als computerbasierte Förderprogramme werden „Dybuster“ (Dybuster AG, 2018), „Morpheus“ (Kargl & Purgstaller, 2010), „Lautarium“ (Klatte, Steinbrink, Bergström & Lachmann, 2017) und „Remo-2“ (Walter, 2006) genannt. Für alle hier genannten Programme konnte die Wirksamkeit in kontrollierten Studien belegt werden, wenngleich einige Studien konzeptionelle Mängel aufwiesen, sodass beispielsweise Verbesserungen der Lese- und Rechtschreibkompetenz aufgrund von Reifungsprozessen nicht ausgeschlossen werden konnten (Huemer et al., 2019). Eine ergänzende Recherche zu den genannten Programmen mit Publikationsdatum ab 2016 in den einschlägigen Datenbanken ergab vier weitere Evaluationsstudien, die bei Huemer et al. (2019) noch nicht berichtet wurden (Hönninger,

2019; Klatte, Bergström, Steinbrink, Konerding & Lachmann, 2018; Neubauer & Kirchner, 2017; Pröbl, 2016).

Die meisten dieser und der von Huemer und Publizierenden (Huemer et al., 2019) angeführten Evaluationsstudien lassen motivationale Faktoren vollends außer Acht (Phonit: Neubauer & Kirchner, 2016, 2017; Stock & Schneider, 2011; Dybuster: Kast, Baschera, Gross, Meyer & Jaencke, 2011; Kast, Meyer, Vögeli, Gross & Jäncke, 2007; Morpheus: Gebauer et al., 2012a; Gebauer et al., 2012b; Kargl, Purgstaller, Mrazek, Ertl & Fink, 2011; Kargl et al., 2008; Schneeberger et al., 2011; Lautarium: Hönninger, 2019; Klatte, Steinbrink, Pröbl, Estner, Christmann et al., 2014; Klatte et al., 2018; Pröbl, 2016; Remo-2: Walter, Schliebe & Barzen, 2007). Lediglich eine (Breitenbach, 2012) von fünf Evaluationsstudien der lautgetreuen Lese-Rechtschreibförderung (Neubauer & Kirchner, 2015, 2016; Reuter-Liehr, 1993; Weber, Marx & Schneider, 2002) und eine (Widhopf-Wimmer, 2016) von vier Evaluationsstudien des Würzburger orthografischen Trainings (Berger, 2009; Neubauer & Kirchner, 2014, 2017) erfassten motivationale Faktoren.

***Positivbeispiel Marburger Rechtschreibtraining.*** Das einzige Rechtschreibtraining, in dessen Evaluationsstudien ein konstanter Fokus auf motivational bedeutsame Faktoren gelegt wird, ist das Marburger Rechtschreibtraining (Schulte-Körne & Mathwig, 2001). Fünf von fünf vidierten Studien (Barkmann, Kuhlmann, Rosenboom, Wessolowski & Schulte-Markwort, 2012; Schulte-Körne, Deimel, Hülsmann, Seidler & Remschmidt, 2001; Schulte-Körne, Deimel & Remschmidt, 1998, 2003; Schulte-Körne, Schäfer, Deimel & Remschmidt, 1997) zeigten ein Bewusstsein der Autorinnen und Autoren für die Relevanz motivationaler und emotionaler Faktoren im Förderkontext. Jedoch weist die Erfassungsart deutliche Mängel auf und auch die Auswahl der erfassten Konstrukte ist stark eingeschränkt. So wird beispielsweise in der Studie von Barkmann et al. (2012) das Leid des Kindes unter der Symptomatik, die Schulmotivation und die Motivation hinsichtlich der Förderung lediglich durch die Einschätzung von Eltern, Trainierenden und Lehrkräften und auch nur mittels eines Items erhoben. Schulte-Körne und Kollegen (Schulte-Körne et al., 2003) erfassen hingegen die Kinderperspektive mittels subjektiver Einschätzungen der eigenen Leistung im Lesen, Schreiben und Rechnen sowie der Freude an diesen Tätigkeiten. Darüber hinaus wird die sogenannte "emotionale Situation" erfasst, die Aspekte schulischer Selbstwirksamkeitserwartungen umfasst ("Ich traue mich, an die Tafel zu schreiben", "Ich traue mich, laut vorzulesen", Schulte-Körne et al., 2003, S. 94). Es werden demnach

Facetten der als für den Lern- und Leistungskontext zuträglich beschriebenen Konstrukte Fähigkeitsselbstkonzept und Selbstwirksamkeitserwartungen sowie Freude/Interesse an den schulischen Tätigkeiten erfasst.

Die Ergebnisse sind jedoch ernüchternd. Laut der kindlichen Angaben fallen die Einschätzungen bezüglich der eigenen Freude am Lesen und Schreiben sowie der eigenen Selbstwirksamkeitserwartungen nach der Förderung schlechter aus. Auch im Elternurteil zeigt sich lediglich eine positive Entwicklung hinsichtlich der Freude am Lesen. Es ist demnach zunächst ein negatives Bild hinsichtlich des Einflusses motivationaler Faktoren in der Studie von Schulte-Körne und Kollegen (2003) zu konstatieren. Der theoretische Hintergrund der Studie lässt jedoch Angaben dazu, inwiefern diese Faktoren zu beeinflussen gedacht sind, vermissen. Auch die Diskussion fällt in diesem Punkt knapp und wenig aussagekräftig aus. So fällt es schwer die Hintergründe der ausbleibenden Effekte nachzuvollziehen. Wünschenswert wäre eine Beschreibung der antizipierten Wirkmechanismen, über welche Prozesse das Training welche Faktoren genau beeinflussen soll. Die Annahme, ein Training werde einen Effekt auf motivationale Faktoren hervorrufen, ohne Beschreibung der Wirkmechanismen, kann der Komplexität der Konstrukte nicht gerecht werden und erschwert eine empirische Untersuchung und Falsifizierung.

Die früheren Studien von Schulte-Körne und Kollegen (Schulte-Körne et al., 1997; Schulte-Körne et al., 1998) erfassen ebenfalls motivationale Skalen, jedoch wie in der Studie von Barkmann und Publizierenden (Barkmann et al., 2012) mit einer fragwürdigen Itemanzahl. So wird die Einschätzung des Erfolgs im Schreiben allein mit einem Item erhoben (Schulte-Körne et al., 1997). Auch das als "Selbstwertgefühl" betitelte Konstrukt wird lediglich mit zwei Items erfasst ("Dass ich Probleme in der Rechtschreibung habe, ist für mich...", "Ich traue mich jetzt eher, etwas an die Tafel zu schreiben"). Die inhaltliche Zusammenfassung der Items scheint dabei nicht gänzlich nachvollziehbar. So bildet das erste Item eher eine emotionale Qualität ab, während das zweite schulische Selbstwirksamkeitserwartungen beschreibt. Zudem wird auch hier nicht erläutert, inwiefern die fokussierten Faktoren durch das Training beeinflusst werden sollen. Weiterhin als kritisch zu erachten ist die vorgenommene Einschätzung der eigenen Fähigkeiten anhand ausschließlich der Posttestung. Eine Einschätzung der eigenen Fähigkeiten zu Beginn der Untersuchung ist den Studien nicht zu entnehmen. Dies würde einen direkten Vergleich jedoch bedeutsam valider gestalten und beispielsweise Verzerrungen im Sinne des Rosenthal-Effekts (Rosenthal

1968), sprich des Einflusses der Versuchsleitererwartung auf das Verhalten der Versuchspersonen, vorbeugen. Diese methodische Problematik wurde in der späteren Studie (Schulte-Körne et al., 2003) behoben.

**Best-Practice-Beispiel.** Als Vorreiter-Studie in der Evaluation motivationaler Faktoren im Kontext von Rechtschreibtrainings kann hingegen die Studie von Breitenbach (2012) erachtet werden. Hier wird zunächst die Relevanz der erfassten Konstrukte erörtert. So verweist der Autor auf die Auswirkungen von Lese-Rechtschreibproblemen auf das Selbstkonzept, den Selbstwert, die Angstentwicklung sowie negative Folgen für die sozial-emotionale Entwicklung und die Lernbereitschaft. Die Ausführungen zu den antizipierten Wirkmechanismen hinsichtlich der fokussierten Faktoren bleiben zwar etwas oberflächlich, die Skizzierung der Zusammenhänge an sich stellt dennoch ein Alleinstellungsmerkmal dieser Studie dar. So soll das durchgeführte Intensivtraining zu einer, durch vermindertes Stresserleben aufgrund ausbleibender sozialer Aufwärtsvergleiche und vermindertem Leistungsdruck hervorgerufenen Wahrnehmung eigener Erfolge führen, was sich in "neuem Mut zum Umgang mit der Schrift" (Breitenbach, 2012, S. 171) niederschlagen soll. Hier werden indirekt ein veränderter Bezugsgruppeneffekt, eine Abnahme von sozialen Aufwärtsvergleichen, die Befriedigung des Kompetenzbedürfnisses und die Anwendung individueller Maßstäbe zur Bewertung von Erfolg und Misserfolg als Wirkmechanismen thematisiert. Untersucht werden letztlich das Selbstkonzept, das psychische Wohlbefinden in der Schule, die Lebensqualität, Anstrengungsbereitschaft, Lernfreude, Funktionsfähigkeit in der Schule, der Selbstwert sowie das Gefühl des Angenommenseins (von den Lehrkräften). Diese umfassende Auswahl an motivational-emotionalen Faktoren wurde mittels standardisierter und reliabler Messinstrumente erfasst. Die Ergebnisse zeigen, dass sich die untersuchten Faktoren innerhalb der durchgeführten dreimonatigen Intensivförderung von leserechtschreibschwachen Kindern der dritten Klasse nicht nennenswert ändern. Es ist zwar zwischen zwei Messzeitpunkten eine Reduktion der Faktoren Selbstkonzept und Lernfreude zu verzeichnen, diese befindet sich laut Autor jedoch sowohl vorher als auch nachher im normgerechten Bereich.

## **Diskussion und Ausblick**

Obwohl die Relevanz motivationaler Faktoren für den Lern- und Leistungskontext gut belegt ist und eine Fokussierung dieser bereits von verschiedenen Expertinnen und Experten gefordert wurde (z.B. Weber et al. 2002), wird ihnen in den Evaluationsstudien

deutschsprachiger Rechtschreibtrainings oftmals nicht differenziert genug nachgegangen. In dieser Arbeit wurden Wirksamkeitsstudien der für den deutschen Sprachraum hinreichend evaluierten Rechtschreibtrainingsprogramme untersucht. Weniger als ein Drittel der vidierten Studien erfassten motivationale Konstrukte. Diese variierten stark in der Güte der Auswahl, Operationalisierung und theoretischen Einbettung der Konstrukte und wiesen, mit einer Ausnahme, deutliche methodische und inhaltliche Mängel auf. Diese Arbeit soll deshalb einen Appell an Forscherinnen und Forscher darstellen, motivationale Faktoren zukünftig mehr in den Fokus von Evaluationen und auch der Konzeptualisierung von Trainingsprogrammen zu rücken. Die aktuelle Leitlinie der AWMF "Lese- und/oder Rechtschreibstörung bei Kindern und Jugendlichen, Diagnostik und Behandlung" ist Ende April diesen Jahres ausgelaufen. Für die überarbeitete Version wäre eine zusätzliche Stellungnahme und Fokussierung motivationaler Faktoren in Bezug auf die Empfehlungen zu Förderung und Evaluation von Lese-Rechtschreibtrainings wünschenswert.

## Literaturverzeichnis

- Adeyemo, D. A. (2005). Parental involvement, interest in schooling and school environment as predictors of academic self-efficacy among fresh secondary school students in Oyo State, Nigeria. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 5, 163–180.
- Ainley, M., Hidi, S. & Berndorff, D. (2002). Interest, learning, and the psychological processes that mediate their relationship. *Journal of educational psychology*, 94, 545–561.
- Bandura, A. (1979). *Sozial-kognitive Lerntheorie*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Barkmann, C., Kuhlmann, E., Rosenboom, L., Wessolowski, N. & Schulte-Markwort, M. (2012). Evaluation des Marburger Rechtschreibtrainings an Zweit- und Drittklässlern mit Rechtschreibproblemen. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 40, 171–179.
- Berger, N. (2009). *Mehr als nur ein Wort. Zur Diagnostik und Förderung von Grundschulkindern mit schwachen Rechtschreibleistungen im Rahmen des Regelunterrichts*. München: Herbert Utz Verlag.
- Berger, N., Küspert, P., Lenhard, W., Marx, P., Schneider, W. & Weber, J. (2018). *Würzburger orthografisches Training. Wort*. Berlin: Cornelsen Verlag.
- Breitenbach, E. (2012). Intensivförderung von lese- und rechtschreibschwachen Kindern in der Grundschule. *Empirische Sonderpädagogik*, 2, 167–182.
- Caraway, K., Tucker, C. M., Reinke, W. M. & Hall, C. (2003). Self-efficacy, goal orientation, and fear of failure as predictors of school engagement in high school students. *Psychology in the Schools*, 40, 417–427.
- Church, A. T., Katigbak, M. S., Locke, K. D., Zhang, H., Shen, J., de Jesús Vargas-Flores, J., et al. (2012). Need satisfaction and well-being: Testing self-determination theory in eight cultures. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 44, 507–534.
- Daniel, S. S., Walsh, A. K., Goldston, D. B., Arnold, E. M., Reboussin, B. A. & Wood, F. B. (2006). Suicidality, school dropout, and reading problems among adolescents. *Journal of Learning Disabilities*, 39, 507–514.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York, NY: Plenum Press.
- Deutsche Gesellschaft für Kinder und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie e.V. (DGKJP) (2015). Diagnostik und Behandlung von Kindern und Jugendlichen

- mit Lese- und / oder Rechtschreibstörung - Evidenz- und konsensbasierte Leitlinie (S3); AWMF-Registernummer 028 -044. Zugriff am 20.07.2020.  
[https://www.kjp.med.uni-muenchen.de/download/leitlinie\\_lrs\\_kjp\\_langfassung.pdf](https://www.kjp.med.uni-muenchen.de/download/leitlinie_lrs_kjp_langfassung.pdf)
- Dybuster AG (2018). *Dybuster: Ein multisensorisches Rechtschreib-Lernsystem*. Zugriff am 20.07.2020: <https://dybuster.com/de/orthograph/>
- Galuschka, K., Ise, E., Krick, K. & Schulte-Körne, G. (2014). Effectiveness of treatment approaches for children and adolescents with reading disabilities: a meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One*, 9, e89900. Verfügbar unter <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0089900> [20.07.2020].
- Gasteiger-Klicpera, B., Klicpera, C. & Schabmann, A. (2006). Der Zusammenhang zwischen Lese-, Rechtschreib- und Verhaltensschwierigkeiten: Entwicklung vom Kindergarten bis zur vierten Grundschulklasse. *Kindheit und Entwicklung*, 15, 55–67.
- Gebauer, D., Fink, A., Filippini, N., Johansen-Berg, H., Reishofer, G., Koschutnig, K. et al. (2012a). Differences in integrity of white matter and changes with training in spelling impaired children: a diffusion tensor imaging study. *Brain Structure and Function*, 217, 747–760.
- Gebauer, D., Fink, A., Kargl, R., Reishofer, G., Koschutnig, K., Purgstaller, C., Fazekas, F. & Enzinger, C. (2012b). Differences in brain function and changes with intervention in children with poor spelling and reading abilities. *PLoS ONE*, 7, e38201. Verfügbar unter <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0038201> [20.07.2020].
- Green, J., Liem, G. A. D., Martin, A. J., Colmar, S., Marsh, H. W. & McInerney, D. M. (2012). Academic motivation, self-concept, engagement, and performance in high school: Key processes from a longitudinal perspective. *Journal of Adolescence*, 35, 1111–1122.
- Guo, J., Marsh, H. W., Morin, A. J. S., Parker, P. D. & Kaur, G. (2015). Directionality of the associations of high school expectancy-value, aspirations, and attainment: A longitudinal study. *American Educational Research Journal*, 52, 371–402.
- Heckhausen, H. (1975). Fear of failure as a self-reinforcing motive system. In I. G. Sarason & C. Spielberger (Hrsg.), *Stress and anxiety* (Bd. 2, S. 117–128). Washington, DC: Hemisphere.

- Hönninger, A. (2019). Evaluation des computerbasierten Trainingsprogramms Lautarium bei Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen. *Forschung Sprache*, 7, 38-57.
- Huemer, S. M., Pointner, A., Schöfl, M. & Landerl, K. (überarbeitete Version von März 2019, erste Version 2009). Evidenzbasierte LRS-Förderung. Bericht über die wissenschaftlich überprüfte Wirksamkeit von Programmen und Komponenten, die in der LRS-Förderung zum Einsatz kommen. Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, Wien. Zugriff am 20.07.2020.  
[https://pubshop.bmbwf.gv.at/index.php?article\\_id=9&sort=title&search%5Btext%5D=Wirksamkeit+von+Programmen+und+Komponenten&pub=708](https://pubshop.bmbwf.gv.at/index.php?article_id=9&sort=title&search%5Btext%5D=Wirksamkeit+von+Programmen+und+Komponenten&pub=708).
- Hughes, J. N. & Chen, Q. (2011). Reciprocal effects of student-teacher and student-peer relatedness: Effects on academic self efficacy. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 32, 278–287.
- Humphrey, N. & Mullins, P. M. (2004). Self-concept and self-esteem in developmental dyslexia. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 2, 196–203.
- Ise E., Engel, R.R. & Schulte-Körne, G. (2012). Was hilft bei der Lese-Rechtschreibstörung? Ergebnisse einer Metaanalyse zur Wirksamkeit deutschsprachiger Förderansätze. *Kindheit und Entwicklung*, 21, 122–136.
- Kargl, R. & Purgstaller, C. (2010). *Morpheus. Morphemunterstütztes Grundwortschatz-Segmentierungstraining*. Göttingen: Hogrefe.
- Kargl, R., Purgstaller, C., Mrazek, C., Ertl, K. & Fink, A. (2011). Förderung der Lese- und Rechtschreibkompetenz auf Basis des morphematischen Prinzips. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 2, 61–68.
- Kargl, R., Purgstaller, C., Weiss, S. & Fink, A. (2008). Effektivitätsüberprüfung eines morphemorientierten Grundwortschatz-Segmentierungstrainings (MORPHEUS) bei Kindern und Jugendlichen. *Heilpädagogische Forschung*, 34, 147–156.
- Kast, M., Baschera, G.-M., Gross, M., Meyer, M. & Jaencke, L. (2011). Computer-based learning of spelling skills in children with and without dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 61, 177–200.
- Kast, M., Meyer, M., Vögeli, C., Gross, M. & Jäncke, L. (2007). Computer-based multi-sensory learning in children with developmental dyslexia. *Restorative Neurology and Neuroscience*, 25, 355–369.
- Klatte, M., Bergström, K., Steinbrink, C., Konderding, M., & Lachmann, T. (2018). Effects of the computer-based training program Lautarium on phonological awareness and

- reading and spelling abilities in German second-graders. In T. Lachmann & T. Weis (Hrsg.), *Reading and Dyslexia* (S. 323-339). New York: Springer.
- Klatte, M., Steinbrink, C., Bergström, K. & Lachmann, T. (2017). *Lautarium. Ein computerbasiertes Trainingsprogramm für Grundschul Kinder mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten*. Göttingen: Hogrefe.
- Klatte, M., Steinbrink, C., Pröbß, A., Estner, B., Christmann, C. & Lachmann, T. (2014). Effekte des computerbasierten Trainingsprogramms "Lautarium" auf die phonologische Verarbeitung und die Lese-Rechtschreibleistungen bei Grundschulkindern. In G. Schulte-Körne (Hrsg.), *Legasthenie und Dyskalkulie - Neue Methoden zur Diagnostik und Förderung* (S. 127-144). Bochum: Winkler.
- Kohn, J., Wyschkon, A., Ballaschk, K., Ihle, W. & Esser, G. (2013). Verlauf von Umschriebenen Entwicklungsstörungen: Eine 30-Monats-Follow-up-Studie. *Lernen und Lernstörungen*, 2, 77-89.
- Kriegbaum, K., Jansen, M. & Spinath, B. (2015). Motivation: A predictor of PISA's mathematical competence beyond intelligence and prior test achievement. *Learning and Individual Differences*, 43, 140-148.
- Lorenz, F. & Wild, E. (2007). Parental involvement in schooling-results concerning its structure and impact on students' motivation. In M. Prenzel & L. Alloio-Näcke (Hrsg.), *Studies on the deucational quality of schools. The final report on the DFG Priority Programme* (S. 299-316). Münster: Waxmann.
- Lüdke, O., Köller, O., Marsh, H. W. & Trautwein, U. (2005). Teacher frame of reference and the big-fish-little-pond effect. *Contemporary Educational Psychology*, 30, 263-285.
- Neubauer, S. & Kirchner, S. (2014): Der Erfolg von zwei Rechtschreibförderprogrammen unter Berücksichtigung individueller Voraussetzungen von Grundschulern. In B. Kopp, S. Martschinke, M. Munser-Kiefer, M. Haider, E. Kirschhock, G. Ranger & G. Renner (Hrsg.), *Individuelle Förderung und Lernen in der Gemeinschaft. Jahrbuch Grundschulforschung* (Bd. 17, S. 151-157). Wiesbaden: VS Springer.
- Neubauer, S. & Kirchner, S. (2015): Individuelle Voraussetzungen von Grundschulern als Ausgangspunkt für erfolgreiche Rechtschreibung. In D. Blömer, M. Lichtblau, A. Jüttner, K. Koch, M. Krüger & R. Werning (Hrsg.), *Perspektiven auf inklusive Bildung - Gemeinsam anders lehren und lernen. Jahrbuch Grundschulforschung* (Bd. 18, S. 230-236). Wiesbaden: VS Springer.

- Neubauer, S. & Kirchner, S. (2016). Von der Evaluation schulischer Rechtschreibförderung zu einem präventionsorientierten Unterricht. *Gemeinsam leben – Zeitschrift für Inklusion, 1*, 48–57.
- Neubauer, S. & Kirchner, S. (2017). Lernerträge im Rechtschreiben durch diagnosebasierte individuelle Förderung von Grundschulern. In F. Heinzl & K. Koch, *Individualisierung im Grundschulunterricht* (Teil der Jahrbuch Grundschulforschung Serie, S. 157-161) Wiesbaden: Springer VS.
- Niepel, C., Brunner, M. & Preckel, F. (2014). Achievement goals, academic self-concept, and school grades in mathematics: Longitudinal reciprocal relations in above average ability secondary school students. *Contemporary Educational Psychology, 39*, 301-313.
- Pröbl, A. (2016). *Evaluation des computergestützten phonologischen Trainingsprogramms "Lautarium" zur Förderung des Schriftspracherwerbs*. Unveröffentlichte Dissertation, Technische Universität Kaiserslautern.
- Reeve, J. & Assor, A. (2011). Do social institutions necessarily suppress individuals' need for autonomy? The possibility of schools as autonomy-promoting contexts across the globe. In V. Chirkov, R. Ryan & K. Sheldon (Hrsg.), *Human Autonomy in Cross-Cultural Context. Cross-Cultural Advancements in Positive Psychology* (S. 111-132). Dordrecht: Springer.
- Reuter-Liehr, C. (1993). Behandlung der Lese-Rechtschreibschwäche nach der Grundschulzeit: Anwendung und Überprüfung eines Konzeptes. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie, 21*, 135–147.
- Reuter-Liehr, C. (2008). *Lautgetreue Lese-Rechtschreibförderung*. Bochum: Winkler.
- Rheinberg, F. & Krug, S. (2004). *Motivationsförderung im Schulalltag: Psychologische Grundlagen und praktische Durchführung* (3. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Rosenthal, R. (1968). Experimenter expectancy and the reassuring nature of the null hypothesis decision procedure. *Psychological Bulletin, 70*, 30–47.
- Schiefele, U. (2004). Förderung von Interessen. In G. W. Lauth, M. Grünke & J. C. Brunstein (Hrsg.), *Interventionen bei Lernstörungen* (S. 134–144). Göttingen: Hogrefe.
- Schiefele, U. (2009). Situational and individual interest. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Hrsg.), *Handbook of motivation at school* (S. 197-222). Mahwah, NJ: Erlbaum.

- Schneeberger, B., Kargl, R., Purgstaller, C., Kozel, N., Gebauer, D., Vogl, J. et al. (2011). Förderung von Kindern und Jugendlichen mit Problemen im Schriftspracherwerb. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 12, 476–483.
- Schulte-Körne, G., Deimel, W., Hülsmann, J., Seidler, T. & Remschmidt, H. (2001). Das Marburger Rechtschreib-Training - Ergebnisse einer Kurzzeit-Intervention. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 29, 7–15.
- Schulte-Körne, G., Deimel, W. & Remschmidt, H. (1998). Das Marburger Eltern-Kind-Rechtschreibtraining: Verlaufsuntersuchung nach 2 Jahren. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie*, 3, 167–173.
- Schulte-Körne, G., Deimel, W. & Remschmidt, H. (2003). Rechtschreibtraining in schulischen Fördergruppen-Ergebnisse einer Evaluationsstudie in der Primarstufe. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie*, 31, 85–98.
- Schulte-Körne G. & Mathwig, F. (2001). *Das Marburger Rechtschreibtraining. Ein regelgeleitetes Förderprogramm für rechtschreibschwache Kinder*. Bochum: Winkler.
- Schulte-Körne, G., Schäfer, J., Deimel, W. & Remschmidt, H. (1997). Das Marburger Eltern-Kind-Rechtschreibtraining. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie*, 25, 151–159.
- Schwinger, M., Wirthwein, L., Lemmer, G. & Steinmayr, R. (2014). Academic self-handicapping and achievement: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 106, 744–761.
- Shirey, L. L. & Reynolds, R. E. (1988). Effect of interest on attention and learning. *Journal of educational psychology*, 80, 159-166.
- Sparks, C., Dimmock, J., Whipp, P., Lonsdale, C. & Jackson, B. (2015). “Getting connected”: High school physical education teacher behaviors that facilitate students’ relatedness support perceptions. *Sport, Exercise, and Performance Psychology*, 4, 219–236.
- Steinmayr, R., Heyder, A., Naumburg, C., Michels, J. & Wirthwein, L. (2018). School-related and individual predictors of subjective well-being and academic achievement. *Frontiers in Psychology*, 9, 2631. Verfügbar unter <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2018.02631/full> [20.07.2020].
- Steinmayr, R. & Spinath, B. (2009). The importance of motivation as a predictor of school achievement. *Learning and Individual Differences*, 19, 80-90.

- Steinmayr, R., Weidinger, A. F., Schwinger, M. & Spinath, B. (2019). The importance of students' motivation for their academic achievement—replicating and extending previous findings. *Frontiers in psychology, 10*, 1730. Verfügbar unter <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.01730/full> [20.07.2020].
- Stock, C. & Schneider, W. (2011). *PHONIT – Ein Trainingsprogramm zur Verbesserung der phonologischen Bewusstheit und Rechtschreibleistung im Grundschulalter*. Göttingen: Hogrefe.
- Valentine, J. C., DuBois, D. L. & Cooper, H. (2004). The relation between self-beliefs and academic achievement: A meta-analytic review. *Educational Psychologist, 39*, 111–133.
- Walter, J. (2006). *Remo 2 – Multimediales Rechtschreibpaket auf Morphembasis*. Göttingen: Hogrefe.
- Walter, J., Schliebe, L. & Barzen, S. (2007). Evaluation eines morphemorientiert-strategischen Rechtschreibtrainings in schulischen Fördergruppen mit Grundschulern der 3. Klasse. *Heilpädagogische Forschung, 33*, 143–153.
- Weber, J.M., Marx, P. & Schneider, W. (2002). Profitieren Legastheniker und allgemein lese-rechtschreibschwache Kinder in unterschiedlichem Ausmaß von einem Rechtschreibtraining? *Psychologie in Erziehung und Unterricht, 49*, 56–70.
- Widhopf-Wimmer, A. (2016). *Intensivförderung von lese- und rechtschreibschwachen Kindern – eine geeignete Förderform in der Grundschule* (Herbert Utz Verlag, Nr. 33). Berlin: Humbolt-Universität Berlin.
- Wild, E. & Yotyodying, S. (2012). Studying at home: with whom and in which way? Homework practices and conflicts in the family. In M. Richter & S. Andresen (Hrsg.), *The politicization of parenthood* (S. 165-180). Springer, Dordrecht.
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology, 25*, 82–91.

Das Rechtschreibtraining mit Dino

Das Rechtschreibtraining mit Dino: Ein universitäres Trainingskonzept für Grundschul Kinder  
The spelling training with Dino: a university training concept for elementary school children

Samira Bruch

Philipps-Universität Marburg

Prof. Dr. Malte Schwinger

Philipps-Universität Marburg

# Das Rechtschreibtraining mit Dino

## **Zusammenfassung**

In dieser Studie wird das neu entwickelte Rechtschreibtraining mit Dino für Kinder der dritten und vierten Klassen vorgestellt. Zunächst werden die Hintergründe für die Entwicklung des Programms erläutert. Es wird Bezug auf die Evaluationslage sowie die untersuchten Inhalte von Evaluationsstudien deutscher Lese- und Rechtschreibförderprogramme genommen sowie auf die Missstände bezüglich adäquater Förderangebote eingegangen. Anschließend werden die Inhalte des Rechtschreibtrainings mit Dino vorgestellt, welches in den universitären Rahmen eingebettet ist, um einen Beitrag bezüglich des Defizits an kostengünstiger Lese-Rechtschreibförderung zu leisten. Weiterhin wird der Zusammenhang des Trainings mit schulisch bedeutsamen motivationalen Variablen wie dem Fähigkeitsselbstkonzept, dem bereichsspezifischen Interesse und den schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen fokussiert. Letztlich wird im Rahmen einer Pilotstudie ein Ausblick für das weitere Evaluationsvorhaben dargelegt und gezeigt, dass das Training in dem vorgesehenen Rahmen durchführbar ist. Die Befunde werden hinsichtlich der praktischen Relevanz des Trainings, notwendiger Anpassungen und der Etablierungsfähigkeit im universitären Kontext diskutiert.

*Schlagwörter:* LESE-RECHTSCHREIBFÖRDERUNG, LESE-RECHTSCHREIBSCHWIERIGKEITEN, FÄHIGKEITSELBSTKONZEPT, INTERESSE, SELBSTWIRKSAMKEITSERWARTUNGEN

### **Summary**

The study introduces the newly developed spelling program Rechtschreibtraining mit Dino for German speaking children in the third and fourth grade of elementary school. Concerning German reading and spelling programs, profound evaluation studies are lacking and besides changes in reading and spelling competencies, usually no other variables are assessed. After commenting on these deficiencies and presenting solutions, the components of the Rechtschreibtraining mit Dino are presented. The training is fit into an university context to oppose the deficit of affordable training. It focuses on changes in the academic self-concept, domain specific interest and educational self-efficacy beliefs. In the end, a pilot study is reported pointing towards further evaluation goals and showing that the training can successfully be applied in the intended setting. Findings are discussed concerning practical implications, necessary adjustments and considerations of establishment in the university context.

*Keywords:* READING AND SPELLING TRAINING AND DIFFICULTIES, ACADEMIC SELF-CONCEPT, INTEREST, SELF-EFFICACY BELIEFS

## Das Rechtschreibtraining mit Dino

Das Vorliegen von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten kann mit starken Beeinträchtigungen in emotionalen, schulischen und beruflichen Bereichen sowie Verhaltensauffälligkeiten einhergehen und bei den Betroffenen einen hohen Leidensdruck auslösen (z.B. Heiervang, Stevenson, Lund & Hugdahl, 2001). Des Weiteren sind die Beeinträchtigungen mit dem Vorliegen komorbider Störungen wie beispielsweise Aufmerksamkeitsstörungen assoziiert und persistieren unbehandelt oft über Jahre oder die gesamte Lebensspanne (z.B. Willcutt & Pennington, 2000). Um den hervorgerufenen Leidensdruck zu minimieren und um Langzeitschäden entgegen zu wirken, werden effektive Präventions- und Interventionsmethoden benötigt. Strukturen, die gemäß einer Früherkennung die Identifikation beeinträchtigter Vorläuferfähigkeiten erlauben würden, liegen jedoch meist nicht vor. Hinzu kommt, dass Kindergärten oder Vorschulen eine systematische und effektive Förderung in den seltensten Fällen leisten können. Dementsprechend werden Schwierigkeiten des Schriftspracherwerbs oftmals erst mit Beginn des Schreibunterrichts in der Grundschule ersichtlich und behandelbar. Im deutschen Sprachraum stehen einige Lese-Rechtschreibförderprogramme für Kinder im Grundschulalter bereit. Die Güte der meisten dieser Programme konnte jedoch bislang nicht ausreichend belegt werden und es besteht weiterhin „deutlicher Handlungs- und Forschungsbedarf“ (DGKJP, 2015, S. 73) bezüglich der Entwicklung und Evaluation geeigneter Interventionsverfahren. Neben der defizitären Evaluationslage bestehender Programme beschreibt die Finanzierung und Durchführung passender Interventionen ein weiteres Problemfeld. So werden die Kosten von Lerntherapien von den Krankenkassen im Regelfall nicht übernommen und die Schulen bieten oftmals nur globale Förderstunden an, in denen eine symptomspezifische oder individuelle Förderung nicht möglich ist. In diesem Zusammenhang besonders bedeutsam ist die effektive Förderung von Rechtschreibkompetenzen, welche

## Das Rechtschreibtraining mit Dino

aufgrund der verschiedenen Inhaltsbereiche als äußerst komplex und aufwändig angesehen werden kann und passgenaue Interventionen benötigt. Die vorliegende Arbeit setzt an den geschilderten Defiziten an und stellt Herangehensweisen vor, die Evaluationsvorhaben anreichern und den Zugang zu Förderangeboten erleichtern können. Anschließend wird jeweils darauf eingegangen inwiefern das neu entwickelte Rechtschreibtraining mit Dino auf diesen Überlegungen fußt. Letztlich werden die Inhalte des Trainings vorgestellt und es werden die Ergebnisse einer Pilotierungsstudie berichtet, anhand derer die Durchführbarkeit des Programms untersucht werden soll. Im Rahmen dessen werden die Auswirkungen auf die Lese- und Rechtschreibleistungen sowie auf motivationale Variablen der teilnehmenden Kinder berichtet.

### Aspekte einer effizienten Lese-Rechtschreibförderung

#### Kosten-Nutzen-Erwägungen

Hohe Kosten und strukturelle Hindernisse versagen vielen Familien und Kindern eine professionelle Lese-Rechtschreibförderung. Professionelle schulexterne Förderung kann nur in Einzelfällen stattfinden. Entweder werden den Familien dadurch hohe monetäre oder zeitliche Ressourcen abverlangt, oder, in noch selteneren Fällen, muss erst ein administrativer Kampf gefochten werden, damit die Kosten von den Krankenkassen als Maßnahme der Eingliederungshilfe für "seelisch behinderte Kinder und Jugendliche" (Sozialgesetzbuch, Achstes Buch §35a) übernommen werden. Dieser verlangt den betroffenen Familien oft viel Durchhaltevermögen ab, stigmatisiert und ist langatmig. Gänzlich durch das Raster fallen außerdem solche Kinder, deren "seelische Gesundheit" (Sozialgesetzbuch, Achstes Buch §35a) (noch) nicht in genügend hohem Ausmaß beeinträchtigt ist bzw. denen eine Attestierung dessen nicht vorliegt, die aber dennoch unter deutlichen Lese- und Rechtschreibproblemen leiden.

## Das Rechtschreibtraining mit Dino

Das Rechtschreibtraining mit Dino vermag diese Versorgungslücke zu verringern, indem die Trainingsdurchführung im Rahmen eines universitären Seminars die praktische Ausbildung von Studierenden mit dem Förderangebot verknüpft und lediglich die Leistung in einem standardisierten Testverfahren über die Teilnahmemöglichkeit entscheidet. Das Förderangebot kann dabei niedrighschwellig stattfinden, schont materielle und zeitliche Ressourcen der Beteiligten und kann auch für Kinder mit weniger stark ausgeprägten, aber dennoch behandlungswürdigen Schwierigkeiten angeboten werden. Um das Konzept für alle Seiten zielführend zu gestalten, muss einerseits die Weiterbildung der Studierenden gewährleistet sein, andererseits muss die Durchführung einem höchst möglichen Qualitätsstandard entsprechen. Erstere wird durch theoretische Vorbereitung und Diskussion beteiligter psychologischer Wirkmechanismen und Theorien sowie indizierter pädagogisch-psychologischer Interventionsmethoden (z.B. positive Verstärkung, Tokenpläne) gestaltet. Die Durchführungsqualität wird hingegen vorwiegend durch die Variablen Durchführende und Durchführungsobjektivität bestimmt. Zu ersterer zeigen sich in der Literatur heterogene Befunde, wobei die Studie von Galuschka, Ise, Krick und Schulte-Körne (2014) Hinweise auf einen positiven Effekt der Durchführung von Studierenden auf die Rechtschreibkompetenz gab. Eine hohe Durchführungsobjektivität ergibt sich durch ein hohes Maß an Standardisierung. Zeitgleich muss beispielsweise ein großzügig kalkulierter zeitlicher Umfang der Trainingssitzungen und ein adäquater Schlüssel von Trainierenden zu Kindern die Authentizität und Handlungsflexibilität in der Durchführung sicherstellen.

## Evaluationsdesign

Viele der ohnehin wenigen evidenzbasierten Lese-Rechtschreib-Förderprogramme fußen auf einem mangelhaften Evaluationsdesign (Ise, Engel & Schulte-Körne., 2012). Meist wird zudem

## Das Rechtschreibtraining mit Dino

lediglich der Effekt des Trainings auf die Lese-Rechtschreibleistung untersucht. Andere, potentiell ebenfalls an einem Zugewinn an Lese-Rechtschreibkompetenz beteiligte Variablen werden nicht berücksichtigt. Im Sinne von Erwartung-mal-Wert-Modellen (Wigfield & Eccles, 2000) sind jedoch Variablen wie das Fähigkeitsselbstkonzept, die schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen und das bereichsspezifische Interesse wichtige motivationale Prädiktoren von akademischer Leistung. So konnten zahlreiche Studien zeigen, dass reziproke Zusammenhänge zwischen der Höhe des bereichsspezifischen Fähigkeitsselbstkonzepts und schulischer Leistung bestehen (z.B. Möller, Retelsdorf, Köller & Marsh, 2011). Ebenso waren erhöhte Selbstwirksamkeitserwartungen mit einem höheren Ausmaß an selbstreguliertem Lernen und Lernmotivation assoziiert, was sich positiv auf die akademische Leistung auswirkte (Zimmerman, 2000). Letztlich liegen auch Belege von direkten Effekten des Interesses auf die akademische Anstrengungsbereitschaft vor (Trautwein, Lüdtke, Nagy, Lenski, Niggli & Schnyder, 2015). Es ist davon auszugehen, dass sich motivational günstige Variablen wie Lernmotivation, Zielorientierungen, Interesse oder Lernstrategien als Mediatoren vor allem langfristig positiv auf die Lernmotivation und die akademische Leistung auswirken (z.B. Guay, Ratelle, Roy & Litalien, 2010; Ferla, Valcke & Cai, 2009). Diese potenzielle Einflussnahme über ein Trainingsende hinaus unterstreicht die Relevanz dieser Prädiktoren für Evaluationsstudien.

Neben den Auswirkungen motivationaler Variablen auf die akademische Leistung, spielen diese eine wichtige Rolle in Bezug auf die Lern- und Teilnahmemotivation. Diese wird im schulischen Kontext beispielsweise von der Beziehungsqualität zwischen Lehrenden und Schülerinnen und Schülern mitbestimmt. So konnte in internationalen Studien gezeigt werden, dass schulisches Interesse, schulisches Selbstkonzept oder schulisches Engagement mit einer guten Beziehung zu den Lehrenden assoziiert war (z.B. Roorda, Koomen, Spilt & Oort, 2011). Eine gelungene

## Das Rechtschreibtraining mit Dino

Identifikation zwischen Kindern und Lehrperson sollte darüber hinaus im Sinne der sozial-kognitiven Lerntheorie nach Bandura (1979) das Lernen am Modell erleichtern und zu einem erhöhten Lerneffekt beitragen. Weitere für die Lern- und Teilnahmemotivation relevante Wirkfaktoren (für einen Überblick s. Wigfield, Eccles, Schiefele, Roeser, Davis-Kean, 2006) sind beispielsweise die Bezugsnormorientierung von Lehrkräften (Rheinberg, 1980), selbstwertdienliche und motivationssteigernde Attributionen von Erfolg und Misserfolg (Stiensmeier-Pelster & Heckhausen, 2018) und die Erfüllung von basalen Grundbedürfnissen (Deci & Ryan, 2002). Die Vermittlung dieses Rationals ist Teil des Rechtschreibtrainings mit Dino und wird durch die Vorbereitung des Seminars, Supervisionen und Hinweise im Manual geleistet.

Auch die Gestaltung der Trainingsmaterialien sollte einen Einfluss auf die Lern- und Teilnahmemotivation haben. Beispielsweise konnte ein positiver Zusammenhang zwischen fantasievoll designten Materialien und dem Interesse sowie dem Lernzuwachs von Grundschulkindern gezeigt werden (Parker & Lepper, 1992). Auch für den Einsatz von Token lassen sich positive Effekte vermuten. Ise et al. (2012) untersuchten in ihrer Metaanalyse den moderierenden Effekt der Tokenvergabe auf den Anstieg an Rechtschreibkompetenz. Studien, in denen Token vergeben wurden, wiesen doppelt so hohe Effektstärken auf wie Studien, denen dieses Medium fehlte. Das Rechtschreibtraining mit Dino wurde mit kindgerechten Darstellungen versehen und abwechslungsreichen, spielerischen Interventionselementen (Bewegungs- und Wettkampfspiele, Tokenvergabe, Rätselaufgaben) ausgestattet. Zusätzlich umfasst die Gestaltung der Sitzungen viele Möglichkeiten des kooperativen Lernens, welches mit positiveren Einstellungen gegenüber dem entsprechenden Lernbereich assoziiert ist (Lou, Abrami, Spence, Poulsen, Chambers & d'Apollonia, 1996). Zusammenfassend wurde in der

## Das Rechtschreibtraining mit Dino

Entwicklung des Trainings besonderes Augenmerk auf motivationale Wirkmechanismen gelegt, was sich auch in der Evaluation widerspiegelt. Diese bedient sich mehrerer Teilaspekte. Das Herzstück soll eine RCT-Studie mit einer ein-Jahres-Follow-up Messung darstellen. Die aktuelle Studie untersucht jedoch zunächst im Sinne einer Pilotierungsstudie, ob das Training in dem angedachten Rahmen durchführbar ist.

### Angemessene Trainingsdauer

Umfang und Dauer eines Trainings können sich in bedeutsamem Ausmaß auf die Effektivität auswirken. Wie Ise et al. (2012) zeigten, sind die durchschnittlichen Effektstärken bei einer Trainingsdurchführung von über 20 Wochen fast doppelt so hoch wie bei einer Durchführung von weniger als 20 Wochen, wenngleich sich auch für eine kürzere Förderdauer signifikante Effekte zeigten. Interessanterweise fanden Galuschka et al. (2014) in ihrer Studie einen umgekehrt-u-förmigen Effekt bezogen auf die Durchführungsdauer. So lag bei Interventionen von kurzer Trainingsdauer eine kleine durchschnittliche Effektstärke vor, bei Trainings mit mittlerer Dauer eine große und bei Trainings mit über 35 Stunden Durchführungsdauer eine vernachlässigbar geringe. Dieser Befund legt die Annahme nahe, dass unter gewissen Umständen zu umfangreiche Trainings zu einer Abnahme an Teilnahmemotivation und -engagement und somit Kompetenzentwicklung führen können. Im Sinne einer hohen Kosten-Nutzen-Bilanz sind Kurzzeitinterventionen, die zu einem mittleren Kompetenzzugewinn führen, wesentlich effizienter als Langzeitprogramme, die auf große Effekte abzielen. Bei kürzeren Interventionen ist zudem davon auszugehen, dass die Dropout-Rate der Teilnehmenden im Vergleich zu länger andauernden Programmen geringer ausfällt. Ein weiterer Aspekt, der den Nutzen von Kurzzeitprogrammen unterstreicht, ist der Transfer des Gelernten auf ähnliche Lernbereiche. So konnte Faber (2005) den Transfer eines Rechtschreibtrainings auf nicht

## Das Rechtschreibtraining mit Dino

behandelte orthografische Inhalte feststellen. Auch das sogenannte „Huckepack-Theorem“ (Klauer, 2002) befasst sich mit Transferleistungen. Es beschreibt die Auswirkungen eines spezifischen Lerntrainings auf allgemeine Lernstrategien. Beispielsweise könnte ein Rechtschreibtraining sich auf übergeordnete Strategien wie rechtschreibbezogene Kontrollfunktionen auswirken, die wiederum die orthografische Kompetenz langfristig positiv beeinflussen sollten (Faber, 2005). Für das Rechtschreibtraining mit Dino wurde entsprechend der Umfang einer Kurzzeitintervention gewählt. Dies ist neben dem erläuterten Hintergrund auch für die Anbindung an den universitären Kontext relevant. So kann das Training innerhalb eines Semesters durchgeführt werden. Ein längerer zeitlicher Rahmen hingegen würde zu einem Wechsel der Trainierenden und einer längeren Pause in den Semesterferien führen.

### Das Rechtschreibtraining mit Dino

Das Rechtschreibtraining mit Dino ist zu den orthografischen Rechtschreibtrainings zu zählen und besteht aus 18 Sitzungen à 60 Minuten. Die Erfassung der Prä- und Postdiagnostik sind in diese integriert ist. Es finden zwei Sitzungen pro Woche statt mit einer Pause von mindestens einem Tag zwischen den Sitzungen. Die antizipierte Trainingsdauer beträgt somit zwischen neun und zehn Wochen. Der Sitzungsaufbau ist konstant gehalten: Nach einem kurzen Spiel zu Beginn des Trainings folgt eine Sequenz der Silbensegmentierung. Anschließend werden die Hausaufgaben besprochen. Der sich anschließende inhaltliche Block vertieft entweder bereits besprochene Regeln oder beinhaltet ein neues Thema. Es folgen Übungen und anschließend die Vorbesprechung der neuen Hausaufgabe. Token, die gegen kleine Belohnungen eingetauscht werden können, werden zu Beginn für die Erledigung der Hausaufgabe, jederzeit für besondere Leistungen während der Stunde, und am Ende für das Engagement während der Sitzung verteilt.

## Das Rechtschreibtraining mit Dino

In der letzten Sitzung werden alle Token erneut gegen eine größere Belohnung (z.B. Eis essen) eingetauscht. Das Rechtschreibtraining mit Dino wird in Kleingruppen mit drei Kindern und vier Studierenden, von denen jeweils zwei zu einer Sitzung anwesend sind, durchgeführt. Etwaige Abweichungen des manualisierten Vorgehens müssen dokumentiert und mit der Studienleitung rückgesprochen werden und nach jeder Sitzung ist ein Protokollbogen auszufüllen. In Form von wörtlicher Rede gibt das Manual fortlaufend Beispielsätze, die demonstrieren wie die Inhalte erklärt werden können und wie die Anstrengungsbereitschaft der Kinder verbal verstärkt werden kann. Es wird auch beschrieben, wie auf die unterschiedlichen Kompetenzstände der Kinder eingegangen werden kann, oder wie auf mangelndes Wissen zu reagieren ist. Darüber hinaus liegt der Fokus darauf, die Rechtschreibstrategien ressourcenorientiert und in spielerischer Art und Weise zu vermitteln. Dies wird beispielsweise durch die Begleitung des Protagonisten Dino, der auch als Handpuppe zur Verfügung steht, durch kleine Spiele und die kindgerecht gestalteten Materialien sowie durch spielerische Wettkämpfe umgesetzt.

Das Training bedient sich verschiedener Elemente, die sich in der Förderung von Kindern mit Lese- Rechtschreibschwierigkeiten als wirksam erwiesen haben und versteht sich als eine Art „Best-of“-Auswahl von Förderelementen bestehender Programme. Die Auswahl der Themenbereiche richtete sich nach dem Anliegen, Inhalte zu bestimmen, die innerhalb kurzer Zeit verständlich vermittelt werden können und die im Alltag häufig angewandt werden. Dabei wurde beachtet, dass ein individuelles Eingehen auf die unterschiedlichen Kompetenzstände der Kinder möglich ist, indem beispielsweise der zeitliche Rahmen entsprechend gestaltet wurde und wenig komplexe Inhalte ausgewählt wurden. Trainingsziel ist demnach nicht eine fehlerfreie Rechtschreibung, sondern der sichere Erwerb weniger, aber effektiver und leicht erlernbarer Rechtschreibstrategien. Mit den häufigsten Rechtschreibfehlern deutscher rechtschreibschwacher

## Das Rechtschreibtraining mit Dino

Grundschulkindern übereinstimmend (z.B. Moll, Wallner & Landerl, 2012), wurden folgende Themenbereiche ausgewählt: Groß- und Kleinschreibung, Differenzierung von Vokallängen, Konsonantendopplung, Dehnungs-h und Ableitungsregeln. Wie Fischer und Pfost (2015) in ihrer Metanalyse zeigen konnten, können Trainings der phonologischen Bewusstheit einen positiven Transfer auf die Lese-Rechtschreibleistung bedingen. Zudem basiert die Anwendung vieler Orthografieregeln auf einem zugrundeliegenden phonologischen Verständnis. Auch in das vorliegende Training setzt die erfolgreiche Lautdifferenzierung und -manipulation für das Erlernen einiger der ausgewählten Rechtschreibregeln voraus. Deshalb sind neben den orthografischen Elementen Übungen zur Vokallängendifferenzierung, teilweise unterstützt durch Gestik, wichtige Bestandteile des Trainings. Weiterhin wird die Fähigkeit der Silbensegmentierung gesondert trainiert. Dies geschieht durch das ganzheitliche Vorgehen nach Reuter-Liehr (2008). Diese Methode bezieht das Schwingen des Schreibarms sowie die Bewegung im Raum mit ein und soll das körpereigene Rhythmusgefühl für Sprache fördern und die Grundlage für nachfolgende kognitive Prozesse darstellen. Außerdem soll somit das den Schreibprozess begleitende interne Mitsprechen gefördert werden (Reuter-Liehr, 2008). Die Förderung der Bewusstheit für Silben sollte demgemäß den gesamten Schreibprozess unterstützen.

Wenngleich das Rechtschreibtraining mit Dino inhaltlich viele Überschneidungen mit etablierten Trainings aufweist, hat es dennoch einen innovativen Charakter. Es zeichnet sich dadurch aus, dass es speziell für den universitären Kontext geschaffen wurde. So ist die Sitzungsanzahl auf die Semesterwochenstunden von Studierenden angepasst und jede Sitzung ist mit schriftlichen Anleitungen und Handlungsbeispielen versehen. Des Weiteren hebt sich das Training durch die Fokussierung von Veränderungen motivationaler Variablen ab. So werden beispielsweise in dem

## Das Rechtschreibtraining mit Dino

Manual des konzeptionell ähnlichen Marburger Rechtschreibtrainings (Schulte-Körne & Mathwig, 2013) motivationale Inhalte wie positive Verstärkung oder Motivationseinbußen aufgrund von Überforderung lediglich tangiert. Auch in den Evaluationsstudien wird kaum auf motivationale Aspekte eingegangen, es werden lediglich Zusammenhänge mit dem subjektiven Leidensdruck und dem Selbstvertrauen der Kinder geschildert (Schulte-Körne, Deimel, Hülsmann, Seidler & Remschmidt, 2001; Schulte-Körne, Schäfer, Deimel & Remschmidt, 1997). In dem Rechtschreibtraining mit Dino sind motivationale Variablen jedoch Hauptbestandteile des Trainings und werden auf zwei Arten vermittelt werden. Einerseits haben die Studierenden sich in ihrem Studium bereits ausgiebig mit den Wirkweisen vertraut gemacht und zudem werden diese in der Trainingsvorbereitung und den Supervisionen erneut besprochen und die praktische Anwendung für die jeweilige Trainingsgruppe (Gestaltung des Tokenplans, Einsatz von Attributionsmustern, Möglichkeiten der Binnendifferenzierung) diskutiert. Andererseits wird auf die Relevanz dieser Variablen in dem Manual aufmerksam gemacht und auch die Materialien selbst sind so konzipiert, dass eine mögliche Einflussnahme erleichtert wird. So wird beispielsweise anhand von Beispielen wörtlicher Rede der Einsatz positiver Verstärkung demonstriert oder auf (de-)motivierende Gestaltungsaspekte des Trainings (Zeitbeschränkungen, Vergabe von Token je nach Leistungshomogenität) hingewiesen. Zudem wurden die Materialien mit modernen Zeichnungen und dem Protagonisten Dino versehen, sodass es sich hierdurch von Trainings unterscheidet, deren Designs veraltet sind oder denen eine Identifikationsfigur fehlt. Auch eine fortlaufende Evaluation wird durch die festgelegten Inhalte und das stark manualisierte Vorgehen unterstützt. Eine Förderung im universitären Rahmen mit einem etablierten Programm würde weitaus größeren Schwankungen zwischen den verschiedenen Gruppen unterliegen und könnte zudem aufgrund der fehlenden Anleitungen und klaren

## Das Rechtschreibtraining mit Dino

Vorgaben zu einer Überforderung der Studierenden führen oder auch zu einer ungünstigen Auswahl an Schwerpunkten und Inhalten.

### Fragestellungen und Hypothesen der Pilotstudie

Die hier berichtete Pilotstudie sollte anhand einer kleinen Stichprobe die Etablierungsfähigkeit des Rechtschreibtrainings mit Dino prüfen. Es sollte untersucht werden, ob der universitäre Kontext einen guten Rahmen für die Förderung bieten kann, ob das Manual für die Durchführenden verständlich aufgebaut ist und das geforderte Maß an Standardisierung eingehalten werden kann. Neben einem Effekt auf die Rechtschreibleistung werden positive Auswirkungen auf die Leseleistung der Kinder erwartet, wenngleich diese nicht explizit trainiert wird. Zum einen sollten die Trainingselemente zur Stärkung der phonologischen Bewusstheit die Leseleistung direkt beeinflussen. So konnten Bus und van IJzendoorn (1999) in ihrer Metaanalyse zeigen, dass Trainings der phonologischen Bewusstheit bis zu 12% der Varianz in den Lesefähigkeiten der Teilnehmenden erklären konnten. Derweil konnten Melby-Lervåg, Lyster und Hulme (2012) darlegen, dass die Bewusstheit für phonemische Einheiten einen starken Zusammenhang mit den Unterschieden der Lesefähigkeiten der teilnehmenden Kinder aufwies. So sollte die Differenzierung lang- und kurzgesprochener Vokale, wie sie im Rechtschreibtraining mit Dino vorgesehen ist, einen Effekt auf die Leseleistung haben. Neben diesen direkten Effekten dürfte das „Huckepack-Theorem“ nach Klauer (2000) Wirkung zeigen. So ist eine der zu vermittelnden Strategien der Einsatz der Silbensegmentierung zur Vereinfachung des Schreibprozesses. Diese Strategie ist auf das Erlesen von Wörtern übertragbar, wenn orthografisch zusammenhängende Silben (Morpheme) als solche erkannt und schneller abgerufen werden können (Verhoeven & Perfetti, 2011). Zusätzlich liegen zahlreiche Studien

## Das Rechtschreibtraining mit Dino

vor, die einen Effekt spezifischer Lese- oder Rechtschreibtrainings auf die jeweils andere Kompetenz zeigen, was vorwiegend durch gemeinsame zugrundeliegende Wissensstrukturen erklärbar ist (Ehri, 2000).

Aufgrund der dargestellten Zusammenhänge werden folgende Hypothesen abgeleitet. Im Prä-/Postvergleich zeigt sich ein signifikanter Zugewinn an sowohl Lese- als auch Rechtschreibkompetenz (H1). Auch die schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen sowie die Skalen Fähigkeitsselbstkonzept und Interesse bezüglich Lesen und Schreiben nehmen zum zweiten Messzeitpunkt zu (H2). Es liegt eine niedrige Dropout-Rate ( $< 5\%$ ) vor (H3).

### **Methode**

#### Stichprobe

Die Stichprobe bestand aus Kindern der dritten und vierten Klassen zweier Grundschulen in Mittelhessen. Die Klassenlehrerinnen wählten die rechtschreibschwächsten Kinder aus und teilten diese den verschiedenen Fördergruppen zu. Die Stichprobe von  $N = 15$  Kindern musste für die Auswertung auf  $N = 13$  (3 weiblich) reduziert werden, da die Diagnostika zweier Kinder unvollständig waren. Sieben Kinder besuchten die dritte, acht die vierte Klasse und der Altersrange der Kinder lag zwischen acht und zehn Jahren ( $M = 9.16$ ).

#### Durchführung

Es wurden aufgrund von Sitzungsausfällen durchschnittlich 17 der angedachten 18 Trainingssitzungen durchgeführt. Die Sitzungen fanden in den Schulräumen statt und dauerten jeweils 60 Minuten. Eine Trainingsgruppe bestand aus drei Kindern und vier Studierenden, von denen jeweils zwei zu den Sitzungen anwesend waren. Die Studierenden orientierten sich in der Trainingsgestaltung eng an dem vorgestellten Manual Rechtschreibtraining mit Dino. Fragen bezüglich Durchführung und Umgang mit dem Manual wurden in einer Vorbesprechung geklärt. Zur Einarbeitung in die verschiedenen Trainingskomponenten standen zudem Videos zur Verfügung. Ein Zwischentreffen und Supervisionen sorgten während des Trainingsdurchlaufs für die Aufrechterhaltung einer manualgetreuen Durchführung.

# Das Rechtschreibtraining mit Dino

## Testverfahren

### Erfassung der Lese- und Rechtschreibkompetenzen

Die Lese- und Rechtschreibleistungen der Kinder wurden mittels Salzburger Lese- und Rechtschreibtest II (SLRT-II, Moll & Landerl, 2014) in der ersten Sitzung erfasst. Die Durchführung des Rechtschreibtests fand im Gruppensetting statt. In Anlehnung an Moll et al. (2012) wurden die Prozentrangwerte der Skala „NO-Fehler“ und somit die Anzahl an orthografisch falsch geschriebenen Wörtern als Maß für die Rechtschreibleistung genutzt. Da die Normen des SLRT-II teilweise unterschiedlich große Spannbreiten der Prozentränge anbieten, wurden die Analysen jeweils mit der unteren und der oberen Prozentranggrenze gerechnet. Der Lesetest wurde im Einzelsetting durchgeführt. Es gibt zwei Wortlisten, die einerseits aus Pseudo-, andererseits aus Wörtern der deutschen Sprache bestehen.

### Motivationale Variablen

Der selbstentworfene Fragebogen motivationaler Variablen erfasste alle Items auf einer vierstufigen Likertskala mit den Polen stimmt nicht (1) bis stimmt genau (4). Das Selbstkonzept bezüglich der Bereiche, Lesen und Schreiben wurde jeweils mit drei Items erfasst („Ich bin gut im Lesen.“). Die internen Konsistenzen sind Tabelle 1 zu entnehmen und mit Cronbach's Alphas zwischen  $\alpha = .60$  und  $\alpha = .91$  als überwiegend zufriedenstellend zu bewerten. In die Skalen Interesse am Lesen und Schreiben gingen jeweils vier Items ein („Mir macht Lesen Spaß.“). Diese Skalen wiesen zu den verschiedenen Messzeitpunkten gute interne Konsistenzen auf ( $\alpha = .90--.99$ ). Die Skala schulische Selbstwirksamkeitserwartungen bestand aus fünf Items („Ich kann auch schwierige Aufgaben in der Schule lösen.“) und zeigte gute interne Konsistenzen ( $\alpha = .85$  zu t1,  $\alpha = .86$  zu t2).

### Statistische Methoden

Obwohl die Verteilung der Differenzwerte zwischen t1 und t2 für die Skala NO-Fehler untere Grenzen normalverteilt war,  $\underline{D}(12) = 0.22$ ,  $\underline{p} = .13$ , galt dies nicht für die Skala NO-Fehler obere Grenze,  $\underline{D}(12) = 0.26$ ,  $\underline{p} < .05$ . Deshalb wurden für beide Variablen non-parametrische Wilcoxon Vorzeichen Rangtests gerechnet. Dieser Test ist zusätzlich von Vorteil, da die Prozentrangskala des SLRT-II nicht linear ist. Boxplots zeigten einen Ausreißer an, der von den Analysen bezüglich der Rechtschreibkompetenzen ausgeschlossen wurde.

## **Ergebnisse**

### Lese- und Rechtschreibkompetenzen

Die Ergebnisse des Wilcoxon Vorzeichen Rangtests zeigen, dass für die obere Prozentranggrenze die SLRT-II Ergebnisse zu t2 (Mdn = 11.0) signifikant höher waren als die zu t1 (Mdn = 3.5),  $\underline{z} = -1.96$ ,  $p = .05$ ,  $\underline{r} = -.42$ . Dies galt ebenso für die untere Prozentranggrenze,  $\underline{z} = -2.81$ ,  $p < .01$ ,  $\underline{r} = -.60$ . Auch im SLRT-II Lesetest zeigten sich für die obere Prozentranggrenze zu t2 signifikant höhere Prozentrangwerte als zu t1 für die Skalen Wortlesen (Mdn t2 = 25.93, Mdn t1 = 18.00),  $\underline{z} = -2.65$ ,  $p < .01$ ,  $\underline{r} = -.54$  und Pseudowortlesen (Mdn t2 = 41.36, Mdn t1 = 30),  $\underline{z} = -2.63$ ,  $p < .01$ ,  $\underline{r} = -.54$  (untere Grenze Wortlesen:  $\underline{z} = -2.36$ ,  $p < .05$ ,  $\underline{r} = -.48$ ; untere Grenze Pseudowortlesen:  $\underline{z} = -2.71$ ,  $p < .01$ ,  $\underline{r} = -.55$ ).

### Motivationale Variablen

Die Mittelwertsvergleiche (Wilcoxon Vorzeichen Rangtests) der Skalen Interesse am Schreiben, Fähigkeitsselbstkonzept Schreiben, Interesse am Lesen, Fähigkeitsselbstkonzept Lesen, sowie für die Skala schulische Selbstwirksamkeitserwartungen wurden nicht signifikant ( $p > .05$ ). Wie die fast ausschließlich negativen Kurtosiswerte der Skalen anzeigten, wurde die Breite der Bewertungsskala nicht ausgenutzt. Die Mittelwerte und Standardabweichungen sind Tabelle 1 zu entnehmen.

-- Tab. 1 etwa hier einfügen --

### **Diskussion**

Mit dem neu entwickelten Programm Rechtschreibtraining mit Dino wurde ein Konzept vorgestellt, das dazu beitragen soll, Kinder mit Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten kompetent zu fördern, ohne dass dafür erst beachtliche administrative oder monetäre Hürden genommen werden müssen. Die Pilotierungsstudie zeigte, dass die Inhalte des Trainings für die Zielgruppe gut gewählt und vermittelbar waren (dies zeigte sich auch deskriptiv im Posttest), dass sowohl Kinder als auch Durchführende zufrieden mit der Gestaltung des Trainings waren und dass der strukturelle wie organisatorische Rahmen gut festgelegt war, was u.a. auch an der geringen Dropoutrate ersichtlich wurde. Der konzeptionelle Aufbau der einzelnen Sitzungen führte dazu, dass die Kinder die jeweils aufbauenden Inhalte gut verstehen konnten. Lediglich die Sitzungen zum Dehnungs-h stellten sich als zu komplex heraus, hier wären mehr Übungssitzungen vonnöten gewesen, um die Regel langfristig zu vermitteln. Diese Sitzungen werden deshalb aus dem Programm genommen und durch weitere vertiefende Wiederholungssitzungen anderer Inhalte ersetzt.

Die Effektstärken des Prä-/Postvergleichs bezüglich der Lese- und Rechtschreibkompetenzen lagen im mittleren bis großen Bereich. Somit liegen erste Anzeichen darauf vor, dass das Training in dem gewählten Durchführungsrahmen und Zeitraum mit Kompetenzzuwächsen in Verbindung steht. Die Interpretierbarkeit der Ergebnisse ist aufgrund der kleinen Stichprobe und durch das Fehlen einer Kontrollgruppe jedoch zunächst eingeschränkt. Die Höhe des Kompetenzzuwachses spricht allerdings bereits zum jetzigen Zeitpunkt für einen Effekt des Trainings, da der durchschnittliche Zuwachs aufgrund von lediglich Reifungsprozessen weniger hoch ausfallen dürfte (Vgl. Kohn, Wyschkon, Ballaschk, Ihle & Esser, 2013).

## Das Rechtschreibtraining mit Dino

Die ins Auge gefassten motivationalen Variablen veränderten sich nicht über die Zeit. Dass der gewählte Zeitraum oder die Trainingsgestaltung dafür ursächlich waren, kann nicht ausgeschlossen werden. Die Metaanalyse von O'Mara, Marsh, Craven und Debus (2006) zeigt jedoch, dass Studien mit einem ähnlichen Zeitumfang sowie ähnlichen Trainingskomponenten das Fähigkeitsselbstkonzept durchaus positiv beeinflussen konnten. Die hohen Werte der Fähigkeitsselbstkonzeptskalen sprechen dafür, dass die Mehrheit der Kinder sich bereits zum ersten Messzeitpunkt für recht begabt im Lesen und Schreiben hielt. Gemessen an den tatsächlichen Leistungen stellt dies eine Überschätzung der eigenen Fähigkeiten dar, was für Kinder im Grundschulalter ein bekanntes Phänomen darstellt (Stipek & Mac Iver, 1989). Diese Deckeneffekte schränken den Wirkungsgrad der Interventionen deutlich ein, sodass für den Nachweis einer Veränderung wenig Spielraum bleibt. Zukünftige Studien mit einer größeren Stichprobe sollten bei der Wirksamkeitsanalyse den Fokus entsprechend auf die Kinder richten, die die eigenen Fähigkeiten zu Beginn vergleichsweise niedrig einschätzen. Zudem sollte die Perspektive der Eltern und Lehrkräfte berücksichtigt werden. Schwankungen der Fähigkeitseinschätzungen stellen ein weiteres Problem bei jüngeren Kindern dar, da sie neben der akademischen Leistung auch Sozial- und Arbeitsverhalten als Kriterien für die Selbsteinschätzung ihrer Fähigkeiten heranziehen (Stipek & Mac Iver, 1989). In weiteren Trainingsdurchläufen könnte es demnach erfolgsversprechend sein, neben der Verstärkung von Anstrengungsbereitschaft und Erfolg, auch das Sozialverhalten der Kinder besonders wertzuschätzen. Zudem soll das Programm um eine Selbsteinschätzungs-komponente ergänzt werden. Anhand einer Skala soll jeweils zu Beginn und am Ende einer Sitzung der eigene Leistungsstand vermerkt werden. Die Kinder sollten sich nach einer Sitzung aufgrund des soeben

## Das Rechtschreibtraining mit Dino

Gelernten stets besser einschätzen, was sich auf das Fähigkeitsselbstkonzept und die Selbstwirksamkeitserwartungen positiv auswirken sollte.

Auch bezüglich der nicht erfolgten Veränderungen der schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen ist neben den Auswirkungen von Deckeneffekten die Möglichkeit, dass die vorgesehenen Wirkmechanismen wie das Erhalten elaborierten Feedbacks und individueller Leistungsrückmeldungen nicht in genügend hohem Ausmaß vorhanden waren, zu diskutieren. Weiterhin kann der postulierte positive Einfluss des Fähigkeitsselbstkonzepts im Lesen und Schreiben auf die schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen nicht überprüft werden, da die Fähigkeitsselbstkonzepte sich nicht veränderten. Weiterführende Studien sollten außerdem die bereichsspezifischen Selbstwirksamkeitserwartungen bezüglich Lesen und Schreiben erfassen. In dieser Studie wurden lediglich die globalen schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen erhoben, da von einer Generalisierung der Trainingseffekte ausgegangen wurde. Diese könnten möglicherweise erst langfristig beobachtbar sein, was längsschnittliche Untersuchungen notwendig macht.

Eine Veränderung des bereichsspezifischen Interesses am Lesen und Schreiben konnte ebenfalls nicht nachgewiesen werden. Denkbar ist, dass eine Erhöhung der persönlichen Valenz des Lerngegenstands, ein wichtiger Prädiktor von Interesse (Schiefele, 2004), nicht eingetreten ist. Eine Einflussnahme sollte vor allem durch die Elemente des kooperativen Lernens (Lou et al., 1996) und die positive Erfahrung mit der Thematik erzielt werden. Diese Herangehensweise scheint zu kurzgegriffen gewesen zu sein und das Training sollte um weitere Komponenten ergänzt werden, die zu einer Valenzsteigerung führen können. Weiterhin könnte noch mehr Fokus auf die Erfüllung der kindlichen Grundbedürfnisse im Sinne der Selbstbestimmungstheorie (Deci & Ryan, 1985) gelegt werden, welche mit der Entstehung und

## Das Rechtschreibtraining mit Dino

Aufrechterhaltung von Interesse assoziiert sind (Deci & Ryan, 1985). Es wurde zwar besonderes Augenmerk auf die Erfüllung der Bedürfnisse nach Kompetenzwahrnehmung und sozialer Eingebundenheit gelegt, das Autonomiebedürfnis hätte jedoch stärker fokussiert werden können. So soll das Training um entsprechende Komponenten erweitert werden (Aufgabenwahl, Wahl der Bearbeitungsart).

### Ausblick

Die vorliegende Pilotstudie konnte zeigen, dass das Rechtschreibtraining mit Dino in dem vorgesehenen Rahmen und Umfang durchführbar ist, mit signifikant positiven Veränderungen der Lese-Rechtschreibkompetenzen in Verbindung steht und darüber hinaus einen signifikanten Mehrwert für die universitäre Lehre und praktische Ausbildung von Studierenden darstellt. Somit ist die Grundlage für weitere Forschungsanliegen geschaffen. Nachdem die Trainingsinhalte entsprechend der gefundenen Widrigkeiten angepasst wurden und um weitere, die motivationalen Variablen potenziell beeinflussenden Elemente, ergänzt wurde, soll eine RCT-Studie mit einer Follow-up Erhebung diese ersten richtungsweisenden Ergebnisse überprüfen und die Ergebnisse mit denen etablierter Trainings vergleichen. Langfristig wird das Ziel verfolgt durch fortlaufende Evaluationen, für die die Durchführung im universitären Rahmen ideale Bedingungen bietet, einen hohen Qualitätsstandard für das vorliegende Training zu schaffen.

**Literaturverzeichnis**

- Bandura, A. (1979). Sozial-kognitive Lerntheorie. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Bus, A. G. & van IJzendoorn, M. H. (1999). Phonological awareness and early reading: A meta-analysis of experimental training studies. The Journal of Educational Psychology, *91*(3), 403-414.  
<https://doi.org/10.1037/0022-0663.91.3.403>
- Deutsche Gesellschaft für Kinder und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie e.V. (DGKJP) (2015). Diagnostik und Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit Lese- und / oder Rechtschreibstörung. Evidenz- und konsensbasierte Leitlinie (S3). Abgerufen von [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/028-044l\\_S3\\_Lese-Rechtschreibstörungen\\_Kinder\\_Jugendliche\\_2015-06.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/028-044l_S3_Lese-Rechtschreibstörungen_Kinder_Jugendliche_2015-06.pdf).  
<https://doi.org/10.1024/1422-4917/a000353>
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (1985). Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York: Plenum Press.
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2002). Overview of self-determination theory: An organismic dialectical perspective. In E. L. Deci & Ryan (Eds.), Handbook of self-determination research (3-33). Rochester, NY: University of Rochester Press. [https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7\\_5](https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7_5)
- Ehri, L. C. (2000). Learning to read and learning to spell: Two sides of a coin. Topics in Language Disorder, *20*, 19-36. <https://doi.org/10.1097/00011363-200020030-00005>
- Faber, G. (2005). Systematische Rechtschreibförderung mit algorithmischen und selbstinstruktiven Lernhilfen. Heilpädagogische Forschung, *31*(3), 129-144.
- Ferla, J., Valcke, M. & Cai, Y. (2009). Academic self-efficacy and academic self-concept: Reconsidering structural relationships. Learning and Individual Differences, *19* (4), 499-505.  
<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2009.05.004>
- Fischbach, A., Schuchardt, K., Brandenburg, J., Kleszczewski, J., Balke-Melcher, C., Schmidt, C., Büttner, G., Grube, D., Mähler, C. & Hasselhorn, M. (2013). Prävalenz von Lernschwächen und Lernstörungen: Zur Bedeutung der Diagnosekriterien. Lernen und Lernstörungen, *2*, 65-76. <https://doi.org/10.1024/2235-0977/a000035>

## Das Rechtschreibtraining mit Dino

Fischer, M. Y. & Pfost, M. (2015). Wie effektiv sind Maßnahmen zur Förderung der phonologischen Bewusstheit?

Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 47, 35-51.

<https://doi.org/10.1026/0049-8637/a000121>

Galuschka, K., Ise, E., Krick, K. & Schulte-Körne, G. (2014). Effectiveness of Treatment Approaches for Children and Adolescents with Reading Disabilities: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. PLoS One, 9 (2). Abgerufen von <https://journals>.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089900>[plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0089900](https://plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0089900)

Guay, F., Ratelle, C. F., Roy, A. & Litalien, D. (2010). Academic self-concept, autonomous academic motivation, and academic achievement: Mediating and additive effects. Learning and Individual Differences, 20 (6), 644-653. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2010.08.001>

Heiervang, E., Stevenson, J., Lund, A. & Hugdahl, K. (2001). Behaviour problems in children with dyslexia. Nordic Journal of Psychiatry, 55 (4), 251-256. <https://doi.org/10.1080/080394801681019101>

Ise E., Engel, R.R. & Schulte-Körne, G. (2012). Was hilft bei der Lese-Rechtschreibstörung? Ergebnisse einer Metaanalyse zur Wirksamkeit deutschsprachiger Förderansätze. Kindheit und Entwicklung, 21, 122–36. <https://doi.org/10.1026/0942-5403/a000077>

Klauer, K. J. (2000). Das Huckepack-Theorem asymmetrischen Strategietransfers: Ein Beitrag zur Trainings- und Transfertheorie. Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie, 32, 153–165. <https://doi.org/10.1026//0049-8637.32.3.153>

Kohn, J., Wyszkon, A., Ballaschk, K., Ihle, W. & Esser, G. (2013). Verlauf von Umschriebenen Entwicklungsstörungen: Eine 30-Monats-Follow-up-Studie. Lernen und Lernstörungen, 2, 77 – 89. <https://doi.org/10.1024/2235-0977/a000032>

Lou, Y., Abrami, P. C., Spence, J. C., Poulsen, C., Chambers, B. & d'Apollonia, S. (1996). Within- class grouping: A meta- analysis. Review of Educational Research, 66 (4), 423–458. <https://doi.org/10.3102/00346543066004423>

Melby-Lervåg, M., Lyster, S. A. H. & Hulme, C. (2012). Phonological skills and their role in learning to read: A meta-analytic review. Psychological Bulletin, 138 (2), 322-352. <https://doi.org/10.1037/a0026744>

Moll, K. & Landerl, K. (2014). Lese- und Rechtschreibtest (SLRT-II). Weiterentwicklung des Salzburger Lese- und Rechtschreibtests (SLRT). Bern: Huber.

## Das Rechtschreibtraining mit Dino

- Moll, K., Wallner, R. & Landerl, K. (2012). Kognitive Korrelate der Lese-, Leserechtschreib- und der Rechtschreibstörung. Lernen und Lernstörungen, 1 (1), 7-19. <https://doi.org/10.1024/2235-0977/a000002>
- Möller, J., Retelsdorf, J., Köller, O. & Marsh, H. W. (2011). The reciprocal I/E model: An integration of models of relations between academic achievement and self-concept. American Educational Research Journal, 48, 1315 - 1346. <https://doi.org/10.3102/0002831211419649>
- O'Mara, A. J., Marsh, H. W., Craven, R. G. & Debus, R. L. (2006). Do Self-Concept Interventions Make a Difference? A Synergistic Blend of Construct Validation and Meta-Analysis. Educational Psychologist, 41, 181-206. [https://doi.org/10.1207/s15326985ep4103\\_4](https://doi.org/10.1207/s15326985ep4103_4)
- Parker, L. E. & Lepper, M. R. (1992). Effects of fantasy contexts on children's learning and motivation: Making learning more fun. Journal of Personality and Social Psychology, 62 (4), 625-633. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.62.4.625>
- Reuter-Liehr, C. (2008). Lautgetreue Lese-Rechtschreibförderung Band 1. Eine Einführung in das Training der phonemischen Strategie auf der Basis des rhythmischen Syllabierens mit einer Darstellung des Übergangs zur morphemischen Strategie. Bochum: Winkler.
- Rheinberg, F. (1980). Leistungsbewertung und Lernmotivation. Göttingen. Hogrefe.
- Roorda, D. L., Koomen, H. M. Y., Spilt, J. L. & Oort, F. J. (2011). The Influence of Affective Teacher-Student Relationships on Students' School Engagement and Achievement: A Meta-Analytic Approach. Review of Educational Research, 81, 493-529. <https://doi.org/10.3102/0034654311421793>
- Schiefele, U. (2004). Förderung von Interessen. In G. W. Lauth, M. Grünke & J. C. Brunstein (Hrsg.), Interventionen bei Lernstörungen (S. 134-144). Göttingen: Hogrefe.
- Schulte-Körne, G., Deimel, W., Hülsmann, J., Seidler, T. & Remschmidt, H. (2001). Das Marburger Rechtschreib-Training – Ergebnisse einer Kurzzeit-Intervention. Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, 29, 7-15. <https://doi.org/10.1024//1422-4917.29.1.7>
- Schulte-Körne, G. & Mathwig, F. (2013). Das Marburger Rechtschreibtraining: ein regelgeleitetes Förderprogramm für rechtschreibschwache Kinder. Verlag Dr. Dieter Winkler: Bochum. <https://doi.org/10.1024/2235>
- Schulte-Körne, G., Schäfer, J., Deimel, W. & Remschmidt, H. (1997). Das Marburger Eltern-Kind-Rechtschreibtraining. Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, 25, 151-159. <https://doi.org/10.1024//1422-4917.28.3.202>

## Das Rechtschreibtraining mit Dino

Sozialgesetzbuch (SGB) – Achtes Buch (VIII) - Kinder und Jugendhilfe - IdF der Bekanntmachung vom

11. September 2012 (BGBl. I S. 2022), zuletzt geändert durch Artikel 36 des Gesetzes vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2652). <https://doi.org/10.5771/9783845293677-269>

Stiensmeier-Pelster, J. & Heckhausen, H. (2018). Causal Attribution of Behavior and Achievement. In J.

Heckhausen & H. Heckhausen (eds.). Motivation and Action (p. 623-678). Springer, Cham.

[https://doi.org/10.1007/978-3-319-65094-4\\_15](https://doi.org/10.1007/978-3-319-65094-4_15)

Stipek, D. J. & Mac StIver, D. (1989). Developmental change in children's assessment of intellectual competence.

Child Development, 60, 521-538. <https://doi.org/10.2307/1130719>

Trautwein, U., Lüdtke, O., Nagy, N., Lenski, A., Niggli, A. & Schnyder, I. (2015). Using individual interest and

conscientiousness to predict academic effort: Additive, synergistic, or compensatory effects? Journal of

Personality and Social Psychology, 109 (1), 142-162. <https://doi.org/10.1037/pspp0000034>

Verhoeven, L. & Perfetti, C. (2011). Morphological processing in reading acquisition: A cross-linguistic perspective.

Applied Psycholinguistics, 32, 457 – 466. <https://doi.org/10.1017/s0142716411000154>

Wigfield, A. & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-Value Theory of Achievement Motivation. Contemporary

Educational Psychology, 25, 68-81. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1015>

Wigfield, A., Eccles, J. S., Schiefele, U., Roeser, R. W. & Davis-Kean, P. (2006). Development of Achievement

Motivation. In N. Eisenberg, W. Damon & R. M. Lerner (Eds.), Handbook of child psychology: Social,

emotional, and personality development (p. 933–1002). John Wiley & Sons Inc.

<https://doi.org/10.1002/9780470147658.chpsy0315>

Willcutt, E. G. & Pennington, B. F. (2000). Comorbidity of Reading Disability and Attention Deficit/Hyperactivity

Disorder: Differences by Gender and Subtype. Journal of Learning Disabilities, 33 (2), 179-191.

<https://doi.org/10.1177/002221940003300206>

World Health Organization. (2005). ICD: Classification of mental and behavioural disorders: Clinical descriptions

and diagnostic guidelines (10th rev. ed.). Geneva, Switzerland: Author.

Zimmerman, B.J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. Contemporary Educational Psychology, 25,

82-91. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>

**Tabellen und Abbildungen**

Tabelle 1

*Skalenwerte des Motivationsfragebogens*

Skala	Prä-Diagnostik		Post-Diagnostik	
	<i>M (SD)</i>	Cronbach's $\alpha$	<i>M (SD)</i>	Cronbach's $\alpha$
Selbstkonzept				
Schreiben	2.86 (.52)	.60	2.98 (.84)	.91
Lesen	3.05 (.57)	.80	3.07 (.78)	.88
Interesse				
Schreiben	2.94 (.73)	.90	2.86 (.90)	.95
Lesen	3.08 (.79)	.90	2.88 (1.05)	.95
Schulische Selbstwirksamkeit	3.10 (.37)	.66	3.10 (.53)	.86

Evaluation des Rechtschreibtrainings mit Dino

Evaluation des Rechtschreibtrainings mit Dino: Einfluss auf die Rechtschreibkompetenz und  
motivationale Variablen

Samira Bruch

Prof. Dr. Malte Schwinger

Dr. Gunnar Lemmer

Veröffentlicht mit freundlicher Genehmigung des Hogrefe Verlags GmbH & Co.KG

**Evaluation des Rechtschreibtrainings mit Dino: Einfluss auf die  
Rechtschreibkompetenz und motivationale Variablen**

### **Zusammenfassung**

In der vorliegenden Studie wird das neu entwickelte *Rechtschreibtraining mit Dino* hinsichtlich seiner Auswirkungen auf die Lese-Rechtschreibkompetenz sowie motivationale Variablen evaluiert. 111 Kinder der dritten und vierten Jahrgangsstufe wurden randomisiert einer Interventions- ( $n = 60$ ) bzw. Kontrollgruppe ( $n = 51$ ) zugeteilt. Mitglieder der Interventionsgruppe wurden in Kleingruppen über einen etwa dreimonatigen Zeitraum von Studierenden gefördert. Varianzanalysen mit Messwiederholung zeigten, dass die Interventionsgruppe sich im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant stärker in ihrer Rechtschreibleistung und den Fähigkeitsselbstkonzepten Schreiben und Lesen verbesserte. Auch die Leseleistung nahm signifikant zu, wurde in der Kontrollgruppe jedoch nicht erfasst. Modelle latenter Veränderungsmessung zeigten positive Effekte der Intervention auf die latente Differenz im Fähigkeitsselbstkonzept Schreiben und die Differenz in der Rechtschreibkompetenz. Zudem lag ein positiver Zusammenhang der beiden Veränderungsvariablen vor. Neben dem Nachweis der Effektivität des Rechtschreibtrainings mit Dino leistet die Studie durch die Fokussierung motivationaler Variablen einen innovativen Beitrag in der Evaluationsforschung von Lese-Rechtschreibtrainings.

*Schlagwörter:* Lese-Rechtschreibförderung, Fähigkeitsselbstkonzept, Selbstwirksamkeitserwartung, latente Veränderungsmodelle

### Abstract

The new spelling training *Rechtschreibtraining mit Dino* was evaluated concerning spelling and reading competencies and motivational variables. 111 elementary school children in the third and fourth grade were randomly assigned to the intervention ( $n = 60$ ) resp. control group ( $n = 51$ ). Members of the intervention group were divided into small groups and trained by university students for about three months. Repeated measures analyses of variance showed significantly stronger changes in spelling competency and spelling and reading self-concepts for the intervention group compared to the control group. Reading competency, not investigated in the control group, increased as well. Latent change models showed positive intervention effects on the latent spelling self-concept difference and the difference of spelling competency. The change variables were positively related. Beyond demonstrating the effectiveness of the *Rechtschreibtraining mit Dino*, the study innovatively contributes to the evaluation research of spelling trainings by focussing on relations with motivational variables.

*key words:* Reading and spelling training, academic self-concept, self-efficacy belief, latent change models

Das Vorliegen einer Lese-Rechtschreibstörung kann mit diversen negativen Auswirkungen im emotionalen, schulischen und späteren beruflichen Bereich assoziiert sein, wie eine Vielzahl nationaler wie internationaler Studien zeigen konnte (z.B. Heiervang, Lund, Stevenson & Hugdahl, 2001; Kohn, Wyszkon, Ballaschk, Ihle Esser, 2013). Bezogen auf die Schullaufbahn ist die Lese-Rechtschreibstörung durch hohe Persistenzraten gekennzeichnet und betroffene Kinder wiederholen öfter eine Klasse und besuchen zudem seltener das Gymnasium (Kohn et al., 2013). Die aus der Störung resultierenden Schwierigkeiten, besonders die emotionalen Belastungen, können unbehandelt bis in das hohe Erwachsenenalter reichen und werden oft von komorbiden psychischen Störungen begleitet (z.B. Willcutt & Pennington, 2000). Diese langfristigen Beeinträchtigungen begründen die Wichtigkeit passgenauer, effektiver sowie früh ansetzender Fördermöglichkeiten.

In der deutschsprachigen Förderkultur sind diesbezüglich jedoch große Mängel zu verzeichnen. So gibt es einerseits nur wenige gut evaluierte Förderprogramme und andererseits werden diese in der Praxis oft nicht angewandt, da beispielsweise die Finanzierung schulexterner Förderung von betroffenen Familien nicht geleistet werden kann. Ein weiterer Kritikpunkt an bestehenden Programmen ist der ausschließliche Fokus auf die Vermittlung der schriftsprachlichen Kompetenz. Dabei werden motivationale Wirkweisen in den Manualen oftmals nicht explizit beschrieben und die Veränderlichkeit solcher Aspekte in den Evaluationsstudien der Trainings nicht erhoben. Es liegt jedoch eine Vielzahl an Studien vor, die die Wichtigkeit motivational günstiger Variablen für Wohlbefinden und Erfolg in der Schule unterstreichen. Insbesondere das akademische Fähigkeitsselbstkonzept und die schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen haben sich hierbei als bedeutsame Prädiktoren erwiesen. Zudem lassen sich in der Literatur deutliche Hinweise darauf finden, dass diese Variablen mit einer erhöhten akademischen Kompetenz einhergehen (z.B. Guay, Ratelle, Roy & Litalien, 2010; Multon, Brown & Lent, 1991). Besondere Relevanz wird dem Zusammenhang von motivationalen Variablen und akademischer Leistung durch den Befund von Marsh und Craven (1997) verliehen. Demzufolge zeigen Interventionen, die eine kurzfristige Zunahme an akademischer Leistung hervorrufen, langfristige Effekte eher, wenn auch Veränderungen in entsprechenden Bereichen des Fähigkeitsselbstkonzepts stattfinden. Zur Erklärung der Genese des akademischen Fähigkeitsselbstkonzepts werden dem Internal/External Frame of Reference Model (Marsh, 1990) zufolge internale und externale Vergleichsprozesse der eigenen Leistung herangezogen. So werden einerseits die eigenen

Leistungen verschiedener schulischer Kompetenzbereiche (z.B. mathematisch vs. verbal) miteinander kontrastiert und andererseits soziale Vergleiche mit den Leistungen anderer vorgenommen. Kinder, die bereits über einen längeren Zeitraum schulischen Misserfolg erlebt haben, wie es bei Kindern mit Teilleistungsstörungen oft der Fall ist, sollten demzufolge besonders häufig Defizite im Fähigkeitsselbstkonzept aufweisen, was sich metaanalytisch bestätigen lässt (vgl. Bear, Minke & Manning, 2002). Leistungserfahrungen spielen auch für die Entwicklung von Selbstwirksamkeitserfahrungen eine wichtige Rolle, so bilden sie nach Bandura (1977) die potenteste der vier Quellen ab, aus denen sich Selbstwirksamkeitserwartungen speisen (vgl. Chen & Usher, 2013). Übereinstimmend konnten Beeinträchtigungen in den schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen für Kinder mit, im Vergleich zu Gleichaltrigen ohne, Teilleistungsstörungen nachgewiesen werden (z.B. Baird, Scott, Dearing & Hamill, 2009). Entsprechend ist es für Kinder mit Teilleistungsstörungen von hoher Relevanz, neben einem Kompetenztraining zusätzlich eine Stärkung motivationaler Aspekte zu erhalten. Zusammengefasst stellen die erschwerte Erreichbarkeit, die Nichtbeachtung relevanter motivationaler Wirkkomponenten und die teilweise unzureichend durchgeführten Evaluationen einen Mischstand in der deutschen Förderkultur von Kindern mit Lese- und Rechtschreibschwierigkeiten dar. An diesen Aspekten setzt das neu entwickelte *Rechtschreibtrainings mit Dino* an. Die kostenneutrale Durchführbarkeit durch Studierende im Rahmen universitärer Lehre soll die Versorgung von Kindern mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten verbessern. Der theoriegeleitete Aufbau des Programms sowie gezielte Interventionen im Rahmen des Trainings sollen eine Steigerung beschriebener motivationaler Variablen erzielen. In der vorliegenden Arbeit werden die Befunde einer Evaluationsstudie mit einem Prä-Post-Design mit Kontrollgruppe berichtet, die die Grundlage einer umfassenden und fortlaufenden Evaluation des Programms darstellen soll.

### **Motivationale Variablen und akademische Leistung**

Motivationale Variablen können als Mediatoren oder direkte Einflussvariablen für eine bereichsspezifische Kompetenzsteigerung verantwortlich sein (z.B. Marsh & Craven, 1997). In der Literatur werden verschiedene motivationale Variablen als Prädiktoren für die akademische Leistung postuliert (z.B. Steinmayr, Weidinger, Schwinger & Spinath, 2019). Dabei werden meist Erwartung-x-Wert-Modelle (Wigfield & Eccles, 2000), die Handlungsmotivation als das Produkt der beiden Komponenten Erwartung und Wert beschreiben, als theoretisches Rahmenkonzept herangezogen. Der Erwartungskomponente wird dabei ein größeres Ausmaß an Einflussvermögen auf die Leistung zugeschrieben (Trautwein, Marsh, Nagengast, Lüdke, Nagy & Jonkman, 2012; Wigfield, Tonks & Klaua, 2009). Repräsentanten der Erwartungskomponente sind beispielsweise die Konstrukte akademisches Fähigkeitsselbstkonzept und akademische Selbstwirksamkeitserwartungen. Diese sind als wichtige Determinanten von Schulleistung bekannt und ihr Einfluss konnte durch eine Fülle an Studien belegt werden (z.B. Marsh et al., 2018; Multon et al., 1991; Richardson, Abraham & Bond, 2012, Steinmayr et al., 2019). Neuere Studien unterstreichen ihre Bedeutsamkeit für den akademischen Kontext, indem sie sie gegenüber anderen motivationalen Variablen als die potentesten motivationalen Prädiktoren akademischer Leistung auszeichnen (Kriegbaum, Jansen & Spinath, 2015; Steinmayr & Spinath, 2009; Steinmayr et al., 2019).

Die Wirkrichtung zwischen dem akademischen Fähigkeitsselbstkonzept und Leistung wurde in der einschlägigen Literatur kontrovers diskutiert. Es wurden Ansätze kontrastiert, die jeweils unidirektionale Einflüsse beschreiben. Der Skill-Development Ansatz stellt die Auswirkung von akademischer Leistung auf die Genese des Fähigkeitsselbstkonzepts dar, während der Self-Enhancement Ansatz die Auswirkungen des Fähigkeitsselbstkonzepts auf die akademische Leistung postuliert (für einen Überblick siehe Marsh & Craven, 2006). Das Reciprocal Effects Model (Marsh & Craven, 2006) integriert letztlich die beiden Ansätze, indem es reziproke Einflüsse konstatiert (Guo, Marsh, Morin, Parker & Kaur, 2015; Niepel, Brunner & Preckel, 2014). Zudem werden verschiedene Moderatoren und Mediatoren zwischen den beiden Variablen diskutiert. Beispielsweise zeigten Green und Kollegen (Green, Liem, Martin, Colmar, Marsh & McInerney, 2012) in ihrer Langzeitstudie mit Schülerinnen und Schülern der weiterführenden Schule ( $M = 13.86$  Jahre zum ersten Messzeitpunkt) einen medierten Zusammenhang zwischen dem Fähigkeitsselbstkonzept und Leistung über die positiven Einstellungen gegenüber Schule und nachfolgende behaviorale

Mediatoren wie der Teilnahme am Unterricht, dem Erledigen von Hausaufgaben oder dem Vorliegen von Schulabsentismus. In einer kulturübergreifenden Studie mit jüngeren Kindern ( $M = 10.6$  Jahre deutsche Stichprobe;  $M = 11.11$  Jahre US-amerikanische Stichprobe) medierte die elterliche Kompetenzwahrnehmung im Sinne einer Interpretationshilfe der schulischen Leistungsrückmeldung den Einfluss von Leistung auf das Fähigkeitsselbstkonzept (Gniewosz, Eccles, & Noack, 2015).

Auch die schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen haben bedeutsamen Einfluss im Schulkontext bewiesen. In einem Überblick stellt Zimmerman (2000) die Zusammenhänge hoher Selbstwirksamkeitserwartungen und reduzierter emotionaler Belastungen (Angst, Stressempfinden), dem Einsatz selbstregulierten Lernens und höherer Arbeitspersistenz heraus. Bezüglich des Zusammenhangs mit akademischer Leistung stellen Olivier, Archambault, De Clercq und Galand (2018) drei Modelle gegenüber, die unidirektionale vs. reziproke sowie direkte oder medierte Zusammenhänge zwischen den beiden Konstrukten abbilden. Den Autoren zufolge sprachen die Ergebnisse sowohl für direkte und reziproke Zusammenhänge als auch für Mediationen über emotionales und behaviorales Engagement. Eine klare Bestätigung eines der drei Modelle blieb offen, die meiste Unterstützung fand jedoch das sogenannte Self-Efficacy Theory Modell, das reziproke Zusammenhänge darstellt. Zusammenfassend kann sowohl bezüglich des akademischen Fähigkeitsselbstkonzepts als auch der akademischen Selbstwirksamkeitserwartungen festgehalten werden, dass in der einschlägigen Literatur ein deutlicher, mutmaßlich reziproker, Zusammenhang zwischen den Konstrukten und akademischer Leistung postuliert wird, woraus sich die Bedeutsamkeit für den pädagogisch-psychologischen Kontext ergibt.

### **Motivationales Defizit bei Kindern mit Teilleistungsstörungen**

Kinder und Jugendliche, die unter Teilleistungsstörungen leiden, zeigen häufig niedrigere Ausprägungen in für motivationale Prozesse bedeutsamen Variablen (z.B. Bear et al., 2002; Kavale & Forness, 1996). Vor dem Hintergrund des Zusammenhangs zwischen motivationalen Variablen und Leistung ist dies besonders gravierend. Kavale und Kollege (1996) untersuchten in ihrer Metaanalyse die sozialen Defizite von Kindern mit Lernstörungen. Lehrende und unbeeinträchtigte Gleichaltrige gaben als gravierendste Einschränkungen von Kindern mit Lernstörungen das Kompetenzdefizit und eine geringere Anzahl sozialer Interaktionen bzw. die Ablehnung durch Peers an. Der Selbstbericht zeigte, dass Betroffene von Lernstörungen die größte Diskrepanz zu Unbeeinträchtigten in einer

geringeren Einschätzung der eigenen akademischen Kompetenzen und geringerer Fähigkeiten in nonverbaler Kommunikation sahen. Als Ursachenfaktor für die Wahrnehmung des niedrigen Fähigkeitsselbstkonzepts führten die Autoren beispielhaft einen ungünstigen Attributionsstil von Erfolg und Misserfolg an. Neben Beeinträchtigungen im Fähigkeitsselbstkonzept liegen nach Lackaye und Kollegen (Lackaye, Margalit, Ziv & Ziman, 2006) bei Kindern mit Lernstörungen ebenfalls niedrigere Ausprägungen in den akademischen und sozialen Selbstwirksamkeitserwartungen, sowie in der Anstrengungsbereitschaft, Hoffnung und positiver Stimmung vor. Hen und Goroshit (2014) wiederum verglichen junge Erwachsene mit und ohne Lernstörungen, die hinsichtlich ihrer Leistungen gematched waren. Studierende mit Lernstörungen wiesen signifikant niedrigere emotionale Intelligenzwerte, niedrigere akademische Selbstwirksamkeitserwartungen und höhere Prokrastinationslevel auf. Die Ergebnisse der Studien verdeutlichen, dass sowohl bei Kindern als auch jungen Erwachsenen mit Teilleistungsstörungen niedrigere Ausprägungen auf motivationalen Variablen wie dem akademischen Fähigkeitsselbstkonzept und den akademischen Selbstwirksamkeitserwartungen vorliegen und mit schädlichen motivationalen, akademischen und emotionalen Folgen assoziiert sind.

### **Anspruch an ein effizientes Lese-Rechtschreibtraining**

Die Leitlinie der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften e.V. (AWMF) für die Diagnostik und Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit Lese- und Rechtschreibstörungen fasst verschiedene evidenzbasierte Qualitätskriterien für die Behandlung von Lese- und Rechtschreibstörungen zusammen (DGKJP, 2015). Zwei Metaanalysen (Galuschka, Ise, Krick, & Schulte-Körne, 2014; Ise, Engel, & Schulte-Körne, 2012) belegen sowohl für den Bereich des Rechtschreibens als auch des Lesens die Überlegenheit symptomspezifischer Trainings im Gegensatz zu Trainings, die zugrundeliegende Kompetenzen fördern (z.B. visuelle Verarbeitungstrainings) oder alternative Ansätze verfolgen (z.B. medikamentöse Behandlung, Alternativmedizin). Weiterhin sind der Leitlinie wichtige Moderatoren zu entnehmen, die Verlauf und Effektivität der Förderung beeinflussen können. Größere Effekte zeigten sich bei kleineren Gruppengrößen, einer längeren Trainingsdauer und einer Trainingsleitung durch Lehrkräfte oder durch die Autorinnen und Autoren der Evaluationsstudien. Um ein Förderangebot effektiv zu gestalten und die Wirksamkeit letztlich beurteilen zu können, sollten diese Moderatoren jedoch in ihre jeweiligen Kontexte eingebettet werden und weiteren Kriterien

Beachtung geschenkt werden, die maßgeblich über den Erfolg einer Intervention mitentscheiden.

Der AWMF Leitlinie zufolge sollten Lese-Rechtschreibtrainings von Personen durchgeführt werden, die "über eine ausgeprägte Expertise im Bereich der Schriftsprachentwicklung und ihrer Förderung" (DGKJP, 2015, S. 59) verfügen. Diese Auszeichnung subsumiert Autorinnen und Autoren der jeweiligen Evaluationsstudien und Lehrkräfte, während Studierende von dieser Beschreibung ausgeschlossen werden, da die Befunde für diese Personengruppe statistisch nicht abgesichert seien (DGKJP, 2015). Dabei sollte jedoch beachtet werden, dass aufgrund eines potentiellen Verzerrungseffekts die Höhe der Effekte von Evaluationsstudien, die durch die Autorinnen und Autoren des jeweiligen Förderprogramms durchgeführt wurden, stets kritisch zu betrachten ist. Hingegen liegen Hinweise darauf vor, dass die Durchführung durch Studierende durchaus hohe Effektstärken hinsichtlich der angestrebten Kompetenzveränderungen erzielen kann (vgl. Galuschka et al., 2014). Ökonomische Gesichtspunkte schreiben einer Durchführung durch Studierende zusätzliche Relevanz zu. So werden Autorinnen und Autoren von Evaluationsstudien in der Praxis selten für die Durchführung von Lese-Rechtschreibtrainings zur Verfügung stehen, Studierende hingegen können im Rahmen ihrer universitären Ausbildung ein kostengünstiges und aufgrund ihrer Ausbildung gleichsam kompetentes Förderangebot realisieren.

Bezüglich der Trainingsdauer konstatiert die einschlägige Forschung, dass eine längere Trainingsdauer bzw. höhere Sitzungsanzahl von Lese-Rechtschreibtrainings mit einem höheren Trainingserfolg assoziiert ist (Ise, Engel & Schulte-Körne, 2012). Jedoch ist unklar, ob dieser Zusammenhang linear verläuft. So lassen sich aus der Metaanalyse von Galuschka und Kollegen (2014) zur Effektivität von Trainings, die auf die Lesekompetenz abzielen, Hinweise auf einen umgekehrt-u-förmigen Zusammenhang zwischen Durchführungsdauer und Trainingseffektivität für den separat ausgewerteten Bereich des Rechtschreibens ableiten. Hier lag ein signifikanter Unterschied zwischen kurz (14 Stunden), mittel (15-34 Stunden) und langandauernden (>35 Stunden) Förderungen vor, wobei die mittlere Dauer die größte Effektstärke erzielte. Prozesse der Teilnahmemotivation könnten hier maßgeblich sein. Für die Durchführung von Lese-Rechtschreibtrainings zeigt sich, dass umfassendere Trainings im Allgemeinen zwar höhere Effektstärken hervorrufen, kürzere Trainings (< 20 Trainingswochen nach Ise et al., 2012) jedoch durchaus in einem akzeptablen Bereich liegende Effektstärken bewirken können ( $g' = 0.41$  nach Ise et al., 2012). Im Sinne einer

hohen Kosten-Nutzen-Bilanz könnten Trainings deshalb zunächst auf eine mittlere Anzahl an Stunden (15-34 Stunden nach Galuschka et al., 2014) festgelegt werden. Kürzere Interventionsangebote könnten bei Bedarf als konsekutive Fördereinheiten zu einer längerfristigen Förderung verdichtet werden. Dieses Vorgehen sollte einerseits für Kinder mit geringeren Schwierigkeiten vorteilhaft sein, deren Leistung und Leistungsmotivation durch eine kurze Intervention wieder auf ein Niveau gehoben werden können, von dem aus sie sich ihrer Altersnorm eigenständig weiter annähern können. Andererseits könnten auch Kinder mit gravierenderen Schwierigkeiten von einer konsekutiven Förderung umgrenzter Fördereinheiten profitieren. So kann nach Beendigung einer Förderung der Transfer in den schulischen Kontext überprüft werden und Reifungsprozesse lassen sich besser abbilden, sodass die Inhalte einer sich anschließenden Förderung kohärent ausgewählt werden können. Zudem können die Inhalte und Rahmenbedingungen (z.B. Anzahl der Förderkinder in einer Gruppe) einer konsekutiven Förderung besser angepasst werden.

Die bisher herangezogenen Moderatoren effizienter Rechtschreibtrainings bezogen sich auf programminhärente Wirkmechanismen, die die Kompetenzentwicklung positiv beeinflussen sollen. Darüber hinaus sollen zwei weitere wichtige Aspekte herausgestellt werden, die zur Gestaltung eines effizienten Interventionsprogramms beitragen sollten. Zugänglichkeit und Finanzierung einer Förderung können die Effektivität eines Programms bedeutend einschränken, indem sie über den Einsatz erst entscheiden. Kostenlose schulische Förderangebote liegen zwar vor, können aufgrund großer Gruppengrößen jedoch oft nicht auf die individuellen Defizite Rücksicht nehmen und sind oftmals mit weiterer Stigmatisierung der lernschwachen Kinder durch Mitschülerinnen und -schüler verbunden. Eine Auslagerung in den außerschulischen Bereich wäre entsprechend wünschenswert, jedoch gleichermaßen problematisch. So bleiben spezielle Lerntherapien den meisten Kindern aufgrund der hohen Kosten vorenthalten, während kostengünstige Förderangebote durch Personengruppen mit weniger Fachkompetenz wie beispielsweise ehrenamtlich Tätigen oder Eltern mit einer verminderten Förderqualität oder anderweitigen negativen Einflüssen auf die Lern- und Leistungsbereitschaft einhergehen können (vgl. DGKJP, 2015; Moroni, Dumont & Trautwein, 2016). Der universitäre Kontext hingegen kann ein professionelles, kostengünstiges und neutrales Setting mit kleinen Gruppengrößen schaffen, indem die Förderung mit der Ausbildung von Studierenden verknüpft wird.

### **Untersuchungsgegenstand und Fragestellung**

Mit der Entwicklung des *Rechtschreibtrainings mit Dino* wurde versucht, die genannten Punkte eines zeitgleich effektiven wie ökonomischen Interventionsprogramms abzudecken. Bezüglich des Einflusses auf die Rechtschreibkompetenz werden in Anlehnung an die Studie von Schulte-Körne und Kollegen mit ähnlichen Trainingsinhalten und Sitzungsanzahl (Schulte-Körne, Deimel, Hülsmann, Seidler & Remschmidt, 2001) signifikante Zuwächse der Rechtschreibkompetenzen mit mittleren Effektstärken erwartet. Zudem sollte sich eine Überlegenheit des Trainings gegenüber Reifungsprozessen zeigen, die durch eine Kontrollgruppe abgebildet werden. Den Ausführungen Ehris (2000) bezüglich Generalisierungseffekten spezifischer Lese- oder Rechtschreibtrainings auf die andere Kompetenz folgend, sollte sich zudem ein positiver Effekt des Trainings auf die Leseleistung manifestieren. Als spezifische Einflussvariable des vorliegenden Trainings könnten beispielsweise die Trainingsinhalte zur Verbesserung der phonologischen Bewusstheit fungieren (vgl. Bus & van IJzendoorn, 1999).

Bezüglich der Einflüsse auf die motivationalen Variablen wird lediglich in der Interventionsgruppe eine Steigerung im Fähigkeitsselbstkonzept Schreiben und Lesen sowie in den schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen erwartet. Das mathematische Fähigkeitsselbstkonzept hingegen sollte im Sinne diskriminanter Validität unverändert bleiben. Im Einklang mit dem Reciprocal Effects Modell (Marsh & Craven, 2006) sind reziproke Zusammenhänge zwischen den Veränderungen der motivationalen Variablen und der veränderten Rechtschreibleistung zu erwarten. Aufgrund des aktuellen Studiendesigns, das kausale Aussagen hinsichtlich der Wirkrichtungen nicht zulässt, wird jedoch zunächst lediglich ein positiver Zusammenhang zwischen der veränderten Rechtschreibkompetenz und den Veränderungen der motivationalen Variablen postuliert.

## Methoden

### Stichprobe

Die Stichprobe bestand aus 501 Kindern der dritten und vierten Klassen aus acht Grundschulen in Mittelhessen. Für die Auswahl der Förderkinder wurde das Kriterium eines Prozentrangs von PR 1-20 in einem standardisierten Rechtschreibtest angelegt, was eine Stichprobe von 118 Schülerinnen und Schülern ergab. Es folgte eine randomisierte Zuweisung innerhalb der Schulen auf Ebene der Individuen in die Interventions- ( $n = 64$ ; 42,2% weiblich; 59,4% dritte Klasse;  $M = 9.16$  Jahre) und Kontrollgruppe ( $n = 54$ ; 42,3% weiblich; 50% dritte Klasse;  $M = 8.7$  Jahre). Für die statistischen Analysen wurden sieben Kinder ausgeschlossen, da von ihnen keine Postdiagnostik vorlag, sodass sich die Stichprobe auf 111 Teilnehmende ( $n = 60$  in der Interventionsgruppe) reduzierte.

### Durchführung

Kinder der Interventionsgruppe wurden im Frühjahr 2018 in den Räumlichkeiten ihrer Schulen mit dem neu entwickelten *Rechtschreibtraining mit Dino* trainiert. Das Training umfasst 18 Sitzungen à 60 Minuten, von denen zwei pro Woche durchgeführt werden (siehe Bruch & Schwinger, submitted, für eine ausführliche Beschreibung des Trainings). Die Inhalte sind für Kinder der dritten und vierten Klassen identisch, da sich in einer Pilotierung zeigte, dass beide Altersgruppen mit Leistungen in dem festgelegten Bereich davon gleichermaßen profitieren konnten. Leistungsunterschiede innerhalb der Trainingsgruppen wurden durch individuelle Unterstützungsangebote der Trainierenden und angeleitete Hilfestellungen der Förderkinder untereinander ausgeglichen. Das *Rechtschreibtraining mit Dino* vermittelt Strategien zur Groß- und Kleinschreibung, Differenzierung von Vokallängen, Konsonantendopplung und Ableitungsregeln. Hierbei werden motivational wirksame Methoden wie beispielsweise das Angebot von Wahlmöglichkeiten, die Anwendung selbstwertdienlicher Attributionen von Erfolg und Misserfolg oder der Einsatz von Elementen des kooperativen Lernens angewandt. Jede Sitzung ist dabei gleich aufgebaut. Nach einem einführenden Spiel zu Beginn werden die Hausaufgaben der letzten Sitzung besprochen. Anschließend wird mittels Silbenschwingen nach Reuter-Liehr (2008) die Fähigkeit der Silbensegmentierung trainiert. Nach einer zu treffenden Selbsteinschätzung der eigenen Fähigkeiten in dem für die Sitzung relevanten Themenbereich folgt der inhaltliche Block. In diesem wird entweder eine bekannte Regel durch Übungen gefestigt oder eine neue erlernt und eingeübt. Der Übungsblock überschreitet 30 Minuten nicht. Anschließend werden die neuen Hausaufgaben besprochen und die Kinder geben eine

weitere Einschätzung ihrer themenbezogenen Fähigkeiten ab, die nach der Auseinandersetzung mit der Thematik stets höher ausfallen sollte als zu Beginn der Sitzung. Schließlich werden Token für die Teilnahme und das Engagement während der Sitzung verteilt. Die Durchführung geschah im Rahmen eines Seminars der pädagogischen Psychologie durch 84 (17 männlich) Psychologiestudierende, die in Vorbesprechungen und mithilfe von erklärenden Videos mit dem Programm und den motivationalen Wirkweisen vertraut gemacht wurden. Jede Trainingsgruppe bestand aus drei Kindern und vier Studierenden, von denen im Wechsel zwei eine Trainingssitzung gestalteten. Es bestand ein fortlaufendes Supervisionsangebot für die Studierenden sowie zwei Pflichtsupervisionen, in denen unter anderem ein auf die Gruppenkonstellation zugeschnittenes individuelles Konzept hinsichtlich der Förderung motivationaler Variablen geplant wurde. Aufgrund von Krankheiten oder anderer Fehlzeiten besuchten nicht alle Kinder die vorgesehenen 18 Sitzungen, sondern durchschnittlich 17. Es wurde jedoch darauf geachtet, dass Kinder, die bei einer Regeleinführung fehlten, diese nachträglich erlernten und die Hausaufgaben nachholten. Nachdem die Einwilligungen der Eltern zur Teilnahme der Kinder an der Diagnostik und der sich eventuell anschließenden Förderung eingeholt wurden, fanden im Frühjahr 2018 die Prätestungen klassenweise statt. Die Posttestungen beider Gruppen fanden nach Trainingsende der Interventionsgruppe im Sommer statt. Kinder der Kontrollgruppe wurden nach Ablauf des Trainings der Interventionsgruppe mit einer zeitlichen Differenz von acht Monaten mit dem Marburger Rechtschreibtraining (Schulte-Körne & Mathwig, 2013) gefördert.

## **Testverfahren**

**Erfassung der Lese- und Rechtschreibkompetenzen.** Die Lese- und Rechtschreibleistungen wurden mit dem Salzburger Lese- und Rechtschreibtest II (SLRT-II, Moll & Landerl, 2014) erfasst. Für Kinder der dritten und vierten Klassen besteht der im Klassensetting durchgeführte Rechtschreibtest aus 48 Lückentextsätzen, bei denen ein diktiertes Wort einzusetzen ist. Mithilfe der Vergleichsnormen lassen sich vier verschiedene Prozentrang-Indizes ermitteln, die sich aus orthografischen und nicht-orthografischen Fehlern zusammensetzen. Die Groß- und Kleinschreibung wird dabei separat berücksichtigt. Da die Prozentrang-Indizes meist als Prozentrangbänder vorliegen, liegt unseren Analysen die Fehleranzahl des Index "NO-Fehler" zugrunde. Höhere Werte bilden somit niedrigere Rechtschreibkompetenzen ab. In Tabelle 1 ist zudem die obere Grenze der

Prozentrangbänder des Index abgetragen, um die Darstellung der durchschnittlichen Rechtschreibkompetenzen nachvollziehbarer zu gestalten. Der Lesetest ist für die erste bis sechste Klasse sowie Erwachsene normiert und wurde im Einzelsetting durchgeführt. Die Probanden werden aufgefordert, in ihrer Komplexität zunehmende Itemlisten innerhalb einer Minute schnell und präzise vorzulesen. Dabei werden zwei verschiedene Itemlisten dargeboten, bestehend aus einerseits Pseudo- und andererseits Wörtern der deutschen Sprache. Die Ergebnisse des Lesetests werden als Anzahl richtig gelesener Wörter abgetragen. In den Analysen bedeuten höhere Werte entsprechend größere Kompetenzen. Aufgrund des zeitlichen Aufwands wurde der Lesetest lediglich in der Interventionsgruppe, in der ersten und letzten Trainingssitzung, durchgeführt.

**Motivationale Variablen.** Ein selbstentwickelter Fragebogen, der gute interne Konsistenzen in einer Pilotierung aufwies, diente der Erfassung der motivationalen Variablen. Alle Items wurden im Klassensetting laut vorgelesen und anhand einer vierstufigen Likertskala mit den Polen *stimmt nicht* (1) bis *stimmt genau* (4) erfasst. Die insgesamt 26 Items lassen sich den Skalen Fähigkeitsselbstkonzept Mathematik ( $\alpha = .91/.91$ ), Lesen ( $\alpha = .93/.90$ ) und Schreiben ( $\alpha = .85/.86$ ) („Ich bin gut im Lesen.“); Interesse an Mathematik ( $\alpha = .95/.97$ ), Lesen ( $\alpha = .94/.95$ ) und Schreiben ( $\alpha = .93/.95$ ) („Mir macht Mathe Spaß.“) und schulische Selbstwirksamkeitserwartungen („Ich kann auch schwierige Aufgaben in der Schule lösen.“,  $\alpha = .65/.77$ ) zuordnen. Die Fähigkeitsselbstkonzeptskalen setzten sich jeweils aus drei, die Skala schulische Selbstwirksamkeitserwartungen aus fünf Items zusammen.

### Statistische Methoden

Mittels Varianzanalysen mit Messwiederholung wurde zunächst das Vorliegen von Interaktionseffekten auf manifester (messfehlerbehafteter) Ebene untersucht. Die berichteten Effektstärken entsprechen Cohen's  $d$  mit Berücksichtigung der Korrelationen der Prä- und Postwerte (vgl. Morris & DeShon, 2002). Darüber hinaus sollten latente Veränderungsmodelle Aufschluss über messfehlerbereinigte Effekte geben. Latente Veränderungsmodelle modellieren Veränderungen über die Zeit direkt mittels latenter Differenzvariablen. Diese lassen sich als zusätzliche latente Variablen in das Modell integrieren, indem sie als Differenz des ersten State-Faktors (Messzeitpunkt 1) vom zweitem State-Faktor (Messzeitpunkt 2) modelliert werden. Die latente Differenzvariable besitzt entsprechend keine manifesten Indikatoren, sondern wird spezifiziert, indem die latente Variable des zweiten Messzeitpunkts auf die Summe aus Ausgangswerts (latente Variable des ersten Messzeitpunkts) und Differenzvariable zurückgeführt wird. Somit werden

interindividuelle Unterschiede in intraindividuellen Veränderungen auf messfehlerbereinigter Ebene direkt analysierbar (Steyer, Eid & Schwenkmezger, 1997). Das Fähigkeitsselbstkonzept wurde zum ersten und zweiten Messzeitpunkt als latente Variable, repräsentiert von jeweils drei manifesten Indikatoren, definiert. Die latente Veränderung des Fähigkeitsselbstkonzepts wurde als latente Differenzvariable der beiden Messzeitpunkte wie vorangehend beschrieben in das Modell aufgenommen. Da die Rechtschreibleistung lediglich durch einen manifesten Wert abgebildet wurde, konnte sie nicht als latente Variable dargestellt werden. Deshalb wurde eine Veränderungsvariable als Differenz der Rechtschreibkompetenz zum zweiten vom ersten Messzeitpunkt berechnet und in dem latenten Veränderungsmodell als manifeste Variable modelliert.

Die spezifizierten latenten Veränderungsmodelle sind Abbildung 2 zu entnehmen. Des besseren Überblicks halber beinhalten die Visualisierungen jedoch nicht die Abbildung der Messmodelle oder der die latente Differenzvariable bildenden States des Fähigkeitsselbstkonzepts zum erst und zweiten Messzeitpunkt. Die Modelle wurden mit Mplus 7 (Muthén & Muthén, 1998-2012) an die Daten angepasst. Die Gruppenvariable wurde dummy-kodiert, die Kontrollgruppe erhielt den Wert Null, die Interventionsgruppe den Wert Eins. Es werden die unstandardisierten slopes dieser Dummyvariable auf die latente Differenzvariable berichtet. Die slopes geben den Unterschied von Interventions- und Kontrollgruppe in der latenten Differenzvariable an. Positive Ausprägungen bedeuten, dass in der Interventionsgruppe eine stärkere Zunahme als in der Kontrollgruppe zu verzeichnen ist.

## Ergebnisse

### Kompetenzen

Varianzanalysen mit Messwiederholung zeigten einen signifikanten Haupteffekt in der Veränderung der Rechtschreibkompetenz über die Zeit ( $F(1, 111) = 34.04, p < .01$ ) sowie einen signifikanten Interaktionseffekt zwischen der Rechtschreibkompetenz und der Gruppenvariable,  $F(1, 111) = 5.95, p < .05$ . Post-hoc  $t$ -Tests für abhängige Stichproben zeigten, dass sich sowohl die Interventionsgruppe ( $t(60) = 6.59, p < .01$ ) als auch die Kontrollgruppe ( $t(51) = 2.08, p < .05$ ) signifikant in ihrer Rechtschreibleistung verbesserten, die Interventionsgruppe indiziert durch die signifikante Interaktion jedoch in signifikant höherem Ausmaß. Bezüglich der lediglich in der Interventionsgruppe erfassten Leseleistung zeigte sich eine signifikante Zunahme an richtig gelesenen Wörtern über die Zeit,  $t(53) = 5.43, p < .01$ . Auch die Anzahl richtig gelesener Pseudowörter erhöhte sich signifikant,  $t(53) = 2.28, p < .05$ . Die Mittelwerte der verschiedenen Variablen zum ersten und zweiten Messzeitpunkt sowie die Effektstärken der Prä-Post Vergleiche sind in Tabelle 1 dargestellt und die Ergebnisse der Varianzanalysen können Abbildung 1 entnommen werden.

((Abbildung 1 hier einfügen))

### Motivationale Variablen

**Fähigkeitsselbstkonzepte.** Es lag ein signifikanter Haupteffekt des Messzeitpunkts ( $F(1, 106) = 0.08, p < .01$ ) sowie eine signifikante Interaktion der Gruppenzugehörigkeit mit dem Fähigkeitsselbstkonzept Schreiben vor,  $F(1, 106) = 4.46, p < .05$ . Die post-hoc  $t$ -Tests für abhängige Stichproben zeigten, dass sich die Interventionsgruppe ( $t(57) = 3.30, p < .01$ ), nicht jedoch die Kontrollgruppe ( $t(49) = 0.58, p = .58$ ), signifikant verbesserte. Während die Interventionsgruppe eine signifikante Zunahme im Fähigkeitsselbstkonzept Lesen über die Zeit verzeichnete ( $t(58) = 3.41, p < .01$ ), zeigte sich kein signifikanter Effekt für die Kontrollgruppe,  $t(50) = 1.59, p = .12$ . In Bezug auf das mathematische Fähigkeitsselbstkonzept lagen für beide Gruppen keine signifikanten Unterschiede über die Zeit vor (IG:  $t(58) = 1.91, p = .06$ ; KG:  $t(50) = -0.53, p = .60$ ).

**Selbstwirksamkeitserwartungen.** Ein signifikanter Interaktionseffekt über die Zeit ( $F(1, 108) = 4.96, p < .05$ ) zeigte sich bezüglich der schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen. Während die Interventionsgruppe im Mittel einen Zuwachs verzeichnete, nahmen die Selbstwirksamkeitserwartungen in der Kontrollgruppe ab. Das Ausgangsniveau zum ersten

Messzeitpunkt variierte dabei zwischen den Gruppen und verfehlte die Signifikanz marginal,  $F(1, 114) = 3.71, p = .057$ . Ein Haupteffekt konnte nicht gezeigt werden,  $F(1, 108) = 0.01, p = .94$ . In der Interventionsgruppe wurde ein signifikanter Vergleich über die Zeit knapp verfehlt ( $t(57) = 1.99, p = .05$ ) und auch in der Kontrollgruppe ergab sich kein signifikanter Unterschied,  $t(51) = -1.29, p = .20$ .

((Tabelle 1 hier einfügen))

### **Latente Veränderungsanalysen**

Die Überprüfung von Messinvarianz über die Gruppen und die Zeit zeigte, dass für das Fähigkeitsselbstkonzept Schreiben durch die Aufhebung der Restriktion für ein Item partiell skalare Messinvarianz angenommen werden konnte und somit Mittelwertvergleiche vorgenommen werden können (Differenz skalar vs. metrisch:  $\Delta\chi^2 = 10.23, \Delta df = 7, p = .42$ ). Hinsichtlich der Selbstwirksamkeitserwartungen war der Vergleich zwischen metrischem und skalarem Messmodell jedoch signifikant ( $\Delta\chi^2 = 168.70, \Delta df = 15, p < .001$ ), sodass diese von den weiteren Analysen ausgeschlossen wurden.

Es wurden drei Modelle spezifiziert, deren Fitindizes Abbildung 2 zu entnehmen sind.

Modell A bildete die Haupteffekte der Gruppenvariable auf die veränderte Rechtschreibkompetenz und das veränderte Fähigkeitsselbstkonzept Schreiben ab. Bei diesem Modell wurde die Verbindung zwischen veränderter Rechtschreibkompetenz und verändertem Fähigkeitsselbstkonzept auf 0 restringiert. Die anderen Modelle enthalten diese Restriktion nicht und haben daher einen Freiheitsgrad weniger. In Modell B wurde zusätzlich der Effekt der veränderten Rechtschreibleistung auf das veränderte Fähigkeitsselbstkonzept modelliert. Diese Effektrichtung wurde in Modell C invertiert. Alle Modelle zeigten adäquate Passungen auf die Daten (siehe Abbildung 2). In Modell A lagen signifikante Effekte der Gruppenvariable auf die beiden abhängigen Variablen vor. Es zeigte sich eine stärkere Veränderung in die gewünschte Richtung sowohl in der Rechtschreibkompetenz als auch im Fähigkeitsselbstkonzept für die Interventionsgruppe. Diese signifikanten Effekte traten ebenfalls in den Modellen B und C auf. In Modell B lag zusätzlich ein signifikanter Effekt der veränderten Rechtschreibkompetenz auf die Veränderung im Fähigkeitsselbstkonzept vor. Dieser, in Modell C invertierte Effekt, war ebenfalls signifikant.

((Abbildung 2 hier einfügen))

## Diskussion

In der Evaluation von Lese-Rechtschreibtrainings haben sowohl die im Hintergrund beteiligten motivationalen Prozesse als auch Kosten-Nutzen-Aspekte bislang wenig Beachtung gefunden. Das Rechtschreibtraining mit Dino hingegen wurde speziell für den universitären Kontext konzipiert, um einerseits ein kostengünstiges Interventionsprogramm zur Verfügung zu stellen und andererseits motivationale Variablen zu beeinflussen und ihren Einfluss im akademischen Kontext zu untersuchen. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Evaluationsstudie des Rechtschreibtrainings mit Dino hinsichtlich ihrer Implikationen für die Praxis und Forschung eingeordnet und die limitierenden Einflüsse diskutiert.

### Effekte des Trainings auf die Lese-Rechtschreibleistung

Wenngleich sich auch die Kontrollgruppe in ihrer Rechtschreibleistung verbesserte, fiel der Vergleich der beiden Gruppen signifikant zugunsten der Interventionsgruppe aus. Die erzielte Verbesserung der Interventionsgruppe (Verbesserung um  $M = 10.69$  PR) war um durchschnittlich  $M = 6.31$  Prozentrangpunkte höher als die der Kontrollgruppe (Verbesserung um  $M = 4.38$  PR) bei Verwendung der oberen Prozentranggrenze. Dies kann, gerade in Bezug auf die kurze Trainingsdauer, als beachtlich angesehen werden. Mit dem durchschnittlichen Kompetenzzuwachs ist das Training mit etablierten Trainings wie etwa dem Marburger Rechtschreibtraining vergleichbar (vgl. Schulte-Körne et al, 2001). Hinsichtlich der ökologischen Validität ergibt sich der größte Nutzen eines Trainings aus dem Produkt der maximal möglichen Leistungssteigerung und der Umsetzbarkeit. Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, dass das Rechtschreibtraining mit Dino ökologisch hoch valide ist, da es durch die kostenlose und niederschwellige Durchführung eine hohe Umsetzbarkeit aufweist und über einen kurzen Zeitraum eine relevante Verbesserung der Rechtschreibleistung erzielen kann.

Auch in der Leseleistung verbesserte sich die Interventionsgruppe signifikant. Da die Leseleistung in der Kontrollgruppe nicht erfasst wurde, kann die Leistungsverbesserung jedoch derzeit nicht auf das Training zurückgeführt werden.

### Effekte des Trainings auf die motivationalen Variablen

Mit Effektstärken im kleinen Bereich zeigte sich in der Interventionsgruppe eine signifikante Zunahme der motivationalen Variablen Fähigkeitsselbstkonzept Schreiben und Lesen. Hypothesenkonform lagen in der Kontrollgruppe keine Veränderungen vor. Das mathematische Fähigkeitsselbstkonzept veränderte sich in beiden Gruppen nicht signifikant.

Allerdings war in der Interventionsgruppe ein marginal signifikanter Effekt zu verzeichnen. Da sich für die Fähigkeitsselbstkonzepte Lesen und Schreiben allerdings deutlich höhere und signifikante Veränderungen über die Zeit zeigten, scheint sich das Training vorwiegend auf die Fähigkeitsselbstkonzepte des schriftsprachlichen Bereichs auszuwirken, sodass die Untersuchung diskriminanter Validität bis auf Weiteres als gegeben angesehen werden kann. Die Befunde grenzen das Training deutlich von anderen Rechtschreibtrainings ab, welche ausschließlich oder vorwiegend die trainierte Kompetenz fokussieren. So liegt unseres Wissens nach hiermit die erste Studie vor, die positive Auswirkungen eines orthografischen Rechtschreibtrainings auf die Fähigkeitsselbstkonzepte Lesen und Schreiben theoretisch postuliert und entsprechende empirische Evidenz hierzu liefert. Zwar sollten bei inhaltlich ähnlich konzipierten Trainings wie beispielsweise dem Marburger Rechtschreibtraining ebenfalls Effekte auf die bereichsspezifischen Fähigkeitsselbstkonzepte zu erwarten sein, Belege stehen jedoch noch aus (vgl. Barkmann, Kuhlmann, Rosenboom, Wessolowski & Schulte-Markwort, 2012; Schulte-Körne, Deimel & Remschmidt, 2003). Aufgrund der bislang fehlenden Follow-Up-Messung bleibt zunächst jedoch unklar, wie stabil die Effekte sind und inwiefern die Veränderungen in der Rechtschreibkompetenz mit den Veränderungen im Fähigkeitsselbstkonzept zusammenhängen.

Weder in der Kontroll- noch in der Interventionsgruppe unterschieden sich die Angaben der Kinder in den schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen über die Zeit, jedoch wurde die Interaktion zwischen den Gruppen signifikant. Die Interventionsgruppe zeigte höhere Werte zum zweiten Messzeitpunkt, die Kontrollgruppe hingegen niedrigere. Hier muss jedoch das unterschiedliche Ausgangsniveau als Ursache in Betracht gezogen werden. Dieses lag für die Interventionsgruppe (trotz randomisierter Zuteilung) deutlich unter dem der Kontrollgruppe, wenngleich der Unterschied statistisch nicht signifikant war. Es liegt wahrscheinlich ein methodisches Artefakt vor, sodass die vorschnelle Interpretation eines protektiven Einflusses des Trainings auf ansonsten abnehmende schulische Selbstwirksamkeitserwartungen zunächst zurückgestellt werden muss und als Grundlage für weitere Forschungsanliegen dienen soll.

Latente Veränderungsmodelle sollten die Unterschiede zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe der intraindividuellen Veränderungen in den motivationalen Variablen auf messfehlerbereinigter Ebene analysierbar machen. Da die Erhebung der Selbstwirksamkeitserwartungen über die Gruppen und die Zeit nicht messinvariant waren, wurden sie von den weiteren Analysen ausgeschlossen. Für die Skala

Fähigkeitsselbstkonzept Schreiben wurden drei verschiedene latente Veränderungsmodelle berechnet. Die Modelle zeigten, dass signifikante Haupteffekte der Gruppenvariable sowohl auf die Veränderung der Rechtschreibleistung als auch auf die Veränderung im Fähigkeitsselbstkonzept Schreiben vorlagen. Das Training scheint demzufolge sowohl Effekte auf die Rechtschreibkompetenz als auch das Fähigkeitsselbstkonzept zu haben. Modelle B und C zeigten zudem signifikante Relationen zwischen der veränderten Rechtschreibkompetenz und der Veränderung im Fähigkeitsselbstkonzept Schreiben. Die Ergebnisse liefern Hinweise darauf, dass die erwarteten Beziehungen zwischen den Konstrukten vorliegen und in latenten Veränderungsmodellen modellierbar sind. Die Modellierungen fungieren somit als Ausgangspunkt für weiterführende Studien, die vonnöten sind, um die Wirkrichtungen zwischen den Konstrukten analysierbar zu machen und einen Bezug zum Reciprocal Effects Modell (Marsh & Craven, 2006) herzustellen. Zusammenfassend zeigen die Ergebnisse, dass ein evidenzbasiertes Rechtschreibtraining neben einer Kompetenzsteigerung auch das Fähigkeitsselbstkonzept von rechtschreibschwachen Kindern positiv beeinflussen kann. Ob dies ein Alleinstellungsmerkmal des Rechtschreibtrainings mit Dino ist, muss in weiteren vergleichenden Studien untersucht werden.

### **Etablierungsfähigkeit und Limitationen**

Die Veränderungen in der Rechtschreibleistung sowie den Fähigkeitsselbstkonzepten Lesen und Schreiben in der Interventionsgruppe, die deutlich gegen die Veränderungen in der Kontrollgruppe abgegrenzt werden können, sprechen für eine effektive Umsetzbarkeit des Rechtschreibtrainings mit Dino in dem gewählten zeitlichen und strukturellen Rahmen. Die Durchführung durch Studierende kann aufgrund der erzielten Kompetenzveränderungen als gelungen betrachtet werden und spricht dafür, unter Supervision stehende Studierende in den zur Förderung von Kindern mit Lese-Rechtschreibschwierigkeiten empfohlenen Personenkreis aufzunehmen (vgl. DGKJP, 2015). Eines der Hauptanliegen des Programms ist die kostengünstige Bereitstellung zielgerichteter und kompetenter Förderung. Es zeigte sich, dass die Kriterien, die zu einer kosteneffizienten Durchführung beitragen sollten, wie beispielsweise die Durchführung in den Schulräumen und im direkten Anschluss an den Unterricht, gut umsetzbar waren. Auch die Kosten seitens der Durchführenden und der Universität entsprachen dem angedachten Ausmaß und die Studierenden berichteten, einen persönlichen Nutzen aus der Durchführung zu ziehen.

Neben diesen Stärken des Programms sind einige Limitationen der vorliegenden Studie zu nennen. Die ersten Einschränkungen beziehen sich auf die eingesetzten Diagnostikinstrumente. So wurde die Leseleistung lediglich in der Interventionsgruppe erfasst, Aussagen über eine Verbesserung der Leseleistung aufgrund des Trainings können deshalb bislang nicht getroffen werden. Weiterhin wurde die soziale Erwünschtheit in dem Motivationsfragebogen nicht getestet. Da der Fragebogen im Klassensetting auszufüllen war, kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Kinder sozial erwünscht antworteten. Allerdings sollten die Unterschiede, die sich nach dem Training zwischen Kindern der Interventions- und Kontrollgruppe zeigten, durch diese eventuell vorliegende Verzerrung nicht beeinträchtigt sein, da die Kinder beider Gruppen den gleichen potentiellen Einflüssen unterlagen. Nichtsdestotrotz sollte eine Skala zur sozialen Erwünschtheit in den Fragebogen integriert werden. Eine weitere Limitation der Studie ist die begrenzte Interpretierbarkeit der Befunde bezüglich der schulischen Selbstwirksamkeitserwartungen sowie der Ausschluss dieser von den Modellen latenter Veränderungsmessung. Weiterführende Untersuchungen sollten die wechselseitigen Effekte mit der Rechtschreibkompetenz erneut ins Auge fassen. Weiterhin steht der Vergleich der erzielten Effekte auf die Rechtschreibkompetenz mit denen eines etablierten Rechtschreibtrainings noch aus. Als größte Einschränkung des Studiendesigns ist jedoch der fehlende dritte Messzeitpunkt zu nennen. So können keine Aussagen zu Langzeiteffekten des Trainings getroffen werden, was gerade hinsichtlich einer antizipierten langfristigen reziproken Einflussnahme der verschiedenen Konstrukte von Interesse wäre. Zusammenfassend konnte die aktuelle Studie den Mehrwert des Rechtschreibtrainings mit Dino für die deutsche Förderkultur darlegen, der in der ökologischen Validität und der Einflussnahme auf motivationale Variablen liegt. Weiterführende Untersuchungen sind jedoch vonnöten, um die Einflüsse auf weitere motivationale Variablen, kausale Wirkrichtungen sowie langfristige Zusammenhänge abbilden zu können.

### Literatur

- Baird, G., Scott, W., Dearing, E. & Hamill, S. (2009). Cognitive self-regulation in youth with and without learning disabilities: Academic self-efficacy, theories of intelligence, learning versus performance goal preferences, and effort attributions. *Journal of Social and Clinical Psychology, 28*, 881–908.  
<https://doi.org/10.1521/jscp.2009.28.7.881>
- Bear, G. G., Minke, K. M. & Manning, M. A. (2002). Self-concept of students with learning disabilities: A meta-analysis. *School Psychology Review, 31*(3), 405-427.  
10.1080/02796015.2002.12086165
- Bruch, S. & Schwinger, M. (2020). *Das Rechtschreibtraining mit Dino*. Submitted.
- Bus, A. G. & van IJzendoorn, M. H. (1999). Phonological awareness and early reading: A meta-analysis of experimental training studies. *The Journal of Educational Psychology, 91*, 403-414. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.91.3.403>
- Barkmann, C., Kuhlmann, E., Rosenboom, L., Wessolowski, N. & Schulte-Markwort, M. (2012). Evaluation des Marburger Rechtschreibtrainings an Zweit- und Drittklässlern mit Rechtschreibproblemen. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie, 40*, 171-179. <https://doi.org/10.1024/1422-4917/a000167>
- Chen, J. A. & Usher, E. L. (2013). Profiles of the sources of science self-efficacy. *Learning and Individual Differences, 24*, 11-21. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.11.002>
- Deutsche Gesellschaft für Kinder und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie e.V. (DGKJP) (2015). Diagnostik und Behandlung von Kindern und Jugendlichen mit Lese- und / oder Rechtschreibstörung - Evidenz- und konsensbasierte Leitlinie (S3); AWMF-Registernummer 028 -044. Zugriff am 03.03.2020 unter:  
[https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/028-044l\\_S3\\_Lese-Rechtschreibst%C3%B6rungen\\_Kinder\\_Jugendliche\\_2015-06.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/028-044l_S3_Lese-Rechtschreibst%C3%B6rungen_Kinder_Jugendliche_2015-06.pdf)
- Ehri, L. C. (2000). Learning to read and learning to spell: Two sides of a coin. *Topics in Language Disorder, 20*, 19-36. <https://doi.org/10.1097/00011363-200020030-00005>
- Galuschka, K., Ise, E., Krick, K. & Schulte-Körne, G. (2014). Effectiveness of treatment approaches for children and adolescents with reading disabilities: A meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One, 9*, e89900. Zugriff am 14.01.2019.  
Verfügbar unter <https://journals.plos.org/plosone/article/file?id=10.1371/journal.pone.0089900&type=printable>

- Gniewosz, B., Eccles, J. S. & Noack, P. (2015). Early adolescents' development of academic self-concept and intrinsic task value: The role of contextual feedback. *Journal of Research on Adolescence*, 25, 459-473. <https://doi.org/10.1111/jora.12140>
- Green, J., Liem, G. A. D., Martin, A. J., Colmar, S., Marsh, H. W. & McInerney, D. M. (2012). Academic motivation, self-concept, engagement, and performance in high school: Key processes from a longitudinal perspective. *Journal of Adolescence*, 35, 1111–1122. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2012.02.016>
- Guay, F., Ratelle, C. F., Roy, A. & Litalien, D. (2010). Academic self-concept, autonomous academic motivation, and academic achievement: Mediating and additive effects. *Learning and Individual Differences*, 20, 644-653. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2010.08.001>
- Guo, J., Marsh, H. W., Morin, A. J. S., Parker, P. D. & Kaur, G. (2015). Directionality of the associations of high school expectancy-value, aspirations, and attainment: A longitudinal study. *American Educational Research Journal*, 52, 371-402. <http://dx.doi.org/10.3102/0002831214565786>
- Hen, M. & Goroshit, M. (2014). Academic procrastination, emotional intelligence, academic self-efficacy, and GPA: A comparison between students with and without learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 47, 116–124. <https://doi.org/10.1177/0022219412439325>
- Heiervang, E., Lund, A., Stevenson, L.J. & Hugdahl, K. (2001). Behaviour problems in children with dyslexia. *Nordic Journal of Psychiatry*, 55, 251-256. <https://doi.org/10.1080/080394801681019101>
- Ise E., Engel, R.R. & Schulte-Körne, G. (2012). Was hilft bei der Lese-Rechtschreibstörung? Ergebnisse einer Metaanalyse zur Wirksamkeit deutschsprachiger Förderansätze. *Kindheit und Entwicklung*, 21, 122–36. <https://doi.org/10.1026/0942-5403/a000077>
- Kavale, K. A. & Fornes, S. R. (1996). Social skill deficits and learning disabilities: A meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 29, 226-237. <https://doi.org/10.1177/002221949602900301>
- Kohn, J., Wyschkon, A., Ballaschk, K., Ihle, W. & Esser, G. (2013). Verlauf von Umschriebenen Entwicklungsstörungen: Eine 30-Monats-Follow-up-Studie. *Lernen und Lernstörungen*, 2, 77 – 89. <https://doi.org/10.1024/2235-0977/a000032>
- Lackaye, T., Margalit, M., Ziv, O. & Ziman, T. (2006). Comparisons of self-efficacy, mood, effort, and hope between students with learning disabilities and their non-LD-

- matched peers. *Learning Disabilities Research & Practice*, 21, 111–121.  
<https://doi.org/10.1111/j.1540-5826.2006.00211.x>
- Marsh, H. W. (1990). The structure of academic self-concept: The Marsh/Shavelson Model. *Journal of Educational Psychology*, 82, 623-636. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.4.623>
- Marsh, H. W. & Craven, R. (1997). Academic self-concept. Beyond the dustbowl. In G. D. Phe (Ed.), *Handbook of classroom assessment*. (pp. 131 – 198). San Diego, CA: Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012554155-8/50008-9>
- Marsh, H. W. & Craven, R. G. (2006). Reciprocal effects of self-concept and performance from a multidimensional perspective: Beyond seductive pleasure and unidimensional perspectives. *Perspectives on Psychological Science*, 1, 133-163.  
<https://doi.org/10.1111/j.1745-6916.2006.00010.x>
- Marsh, H. W., Pekrun, R., Murayama, K., Arens, A. K., Parker, P. D., Guo, J. & Dicke, T. (2018). An integrated model of academic self-concept development: Academic self-concept, grades, test scores, and tracking over 6 years. *Developmental Psychology*, 54, 263-288. <https://doi.org/10.1037/dev0000393>
- Moll, K. & Landerl, K. (2014). *Lese- und Rechtschreibtest (SLRT-II). Weiterentwicklung des Salzburger Lese- und Rechtschreibtests (SLRT)*. Bern: Huber.
- Moroni, S., Dumont, H. & Trautwein, U. (2016). Typen elterlicher Hausaufgabenhilfe und ihr Zusammenhang mit der familialen Sozialisation. *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und pädagogische Psychologie*, 48, 111-128.
- Muthén, L. K. & Muthén, B. O. (1998-2011). *Mplus User's Guide. Seventh Edition*. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Niepel, C., Brunner, M. & Preckel, F. (2014). Achievement goals, academic self-concept, and school grades in mathematics: Longitudinal reciprocal relations in above average ability secondary school students. *Contemporary Educational Psychology*, 39, 301-313. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2014.07.002>
- Olivier, E., Archambault, I., De Clercq, M. & Galand, B. (2018). Student self-efficacy, classroom engagement, and academic achievement: Comparing three theoretical frameworks. *Journal of Youth and Adolescence*, 48, 326-340.  
<https://doi.org/10.1007/s10964-018-0952-0>
- Reuter-Liehr, C. (2008). *Lautgetreue Lese-Rechtschreibförderung Band 1. Eine Einführung in das Training der phonemischen Strategie auf der Basis des rhythmischen*

- Syllabierens mit einer Darstellung des Übergangs zur morphemischen Strategie.*  
Bochum: Winkler.
- Schulte-Körne, G., Deimel, W., Hülsmann, J., Seidler, T. & Remschmidt, H. (2001). Das Marburger Rechtschreib-Training - Ergebnisse einer Kurzzeit-Intervention. *Zeitschrift für Kinder-und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 29, 7–15. <https://doi.org/10.1024//1422-4917.29.1.7>
- Schulte-Körne, G., Deimel, W. & Remschmidt, H. (2003). Rechtschreibtraining in schulischen Fördergruppen-Ergebnisse einer Evaluationsstudie in der Primarstufe. *Zeitschrift für Kinder-und Jugendpsychiatrie*, 31, 85 – 98. <https://doi.org/10.1024/1422-4917.31.2.85>
- Schulte-Körne, G. & Mathwig, F. (2013). *Das Marburger Rechtschreibtraining: ein regelgeleitetes Förderprogramm für rechtschreibschwache Kinder.* Verlag Dr. Dieter Winkler: Bochum.
- Steyer, R., Eid, M. & Schwenkmezger, P. (1997). Modeling true intraindividual change: True change as a latent variable. *Methods of Psychological Research - Online*, 2, 21-33. <http://www.dgps.de/fachgruppen/methoden/mpr-online>
- Wigfield, A. & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68-81. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1015>
- Wigfield, A., Tonks, S. & Klauda, S. L. (2009). Expectancy-value theory. In K. R. Wentzel & A. Wigfield (Eds.), *Educational psychology handbook series. Handbook of motivation at school* (pp. 55-75). New York: Routledge/ Taylor & Francis Group.
- Willcutt, E. G. & Pennington, B. F. (2000). Comorbidity of reading disability and attention-deficit/hyperactivity disorder: Differences by gender and subtype. *Journal of Learning Disabilities*, 33, 179-191. <https://doi.org/10.1177/002221940003300206>
- Zimmerman, B.J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 82-91. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>

Tabelle 1

Werte der Kompetenztests und der motivationalen Variablen zu t1 und t2

Variable	Experimentalgruppe			Kontrollgruppe		
	Prä <i>M (SD)</i>	Post <i>M (SD)</i>	<i>d</i>	Prä <i>M (SD)</i>	Post <i>M (SD)</i>	<i>d</i>
<b>Kompetenz</b>						
RS Fehler	21.36 (6.66)	17.66 (7.42)	-0.90**	20.71 (8.53)	19.33 (8.86)	-0.30*
RS PR	9.90 (7.48)	20.59 (14.36)	1.44**	11.40 (12.27)	15.78 (13.90)	0.31*
WL	44.06 (14.6)	49.38 (17.0)	0.86**	--	--	--
PWL	30.21 (8.26)	32.06 (9.52)	0.35*	--	--	--
<b>FSK</b>						
Schreiben	2.63 (0.81)	2.91 (0.75)	0.35**	2.73 (0.76)	2.83 (0.72)	0.16
Lesen	2.89 (0.63)	3.17 (0.62)	0.45**	3.10 (0.57)	3.19 (0.47)	0.20
Mathe	2.64 (0.88)	2.81 (0.98)	0.27	2.85 (0.77)	2.81 (0.90)	-0.08
SWK	2.79 (.59)	2.95 (0.61)	0.27	3.04 (0.81)	2.88 (0.57)	-0.16

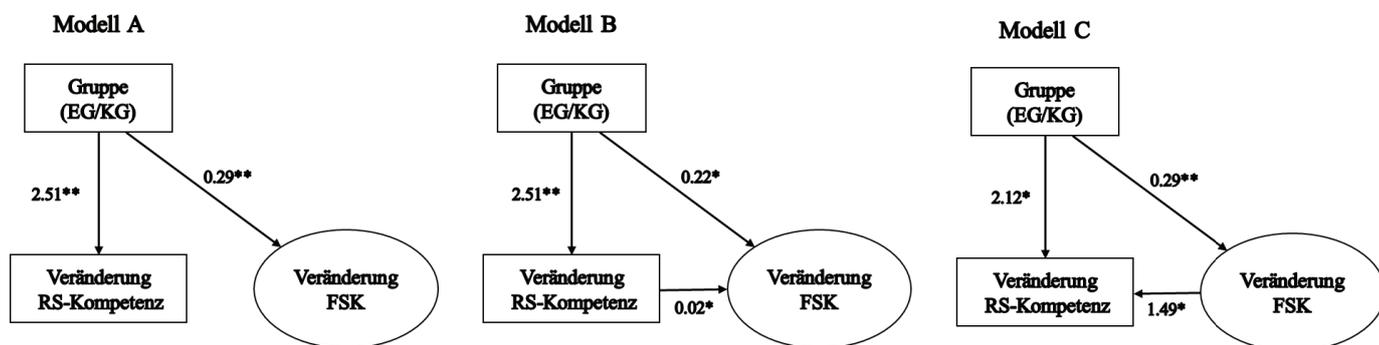
Anmerkungen. Für die Rechtschreibkompetenz ist der Index NO-Fehler abgetragen, einerseits als Fehleranzahl, andererseits als obere Prozentranggrenze. Für den Lesetest sind die Anzahlen richtig gelesener Wörter abgebildet.

RS = Rechtschreiben, PR = Prozentrang, WL = Wortlesen, PWL = Pseudowortlesen, FSK = Fähigkeitsselbstkonzept, SWK = schulische Selbstwirksamkeitserwartungen, *d* = Cohen's *d*.

\* *p* < .05, \*\* *p* < .01

Abbildung 2

Vereinfachte Darstellung der verschiedenen Modelle latenter Veränderungs-messung.



$\chi^2 = 23.63$  (df = 20), CFI = 0.991, RMSEA = 0.04, SRMR = 0.07

$\chi^2 = 20.70$  (df = 19), CFI = 0.996, RMSEA = 0.03, SRMR = 0.08

$\chi^2 = 19.51$  (df = 19), CFI = 0.999, RMSEA = 0.02, SRMR = 0.07

Anmerkungen. RS-Kompetenz = Rechtschreibkompetenz, FSK = Fähigkeitsselbstkonzept Schreiben. Abgetragen sind die unstandardisierten  $\beta$ -Koeffizienten. \* *p* < 0.05 \*\* *p* < 0.01

## A3 Motivationsfragebogen

Hallo!

Bei den Fragen, die gleich kommen, gibt es 4 Möglichkeiten zu antworten. Die siehst Du hier:

 Stimmt nicht	 Stimmt kaum	 Stimmt ziemlich	 Stimmt genau
---	--	--	---

Kreuze bei jeder Frage das Gesicht an, was für Dich am besten zutrifft.

Du darfst aber immer nur eine Antwort auswählen.

Und jetzt viel Spaß beim Ausfüllen!

Erstelle zuerst deinen Geheim-Code:

Anfangsbuchstabe			Mein Geburtsdatum						
mein	Vorname	Vorname	Tag	Tag	Monat	Monat	Jahr	Jahr	
Vorname	Mutter	Vater							

Beantworte bitte erst diese Fragen:

- 1) Ich bin ein  Mädchen  Junge      2) Ich gehe in die \_\_\_\_\_ Klasse.
- 3) Was waren Deine letzten Zeugnisnoten?      4) Heute ist der \_\_\_\_\_ 2018
- Deutsch: \_\_\_\_\_      Mathe: \_\_\_\_\_

Jetzt kommen ein paar Sätze zu unterschiedlichen Schulfächern. Als erstes geht es um das Rechnen.

		 Stimmt nicht	 Stimmt kaum	 Stimmt ziemlich	 Stimmt genau
1.	Ich bin gut in Mathe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Ich finde Mathe leicht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Ich kann gut Mathe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Ich finde Mathe toll.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Ich mache Mathe gerne.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Mir macht Mathe Spaß.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Ich finde Mathe gut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Jetzt geht es um das Lesen.

		 Stimmt nicht	 Stimmt kaum	 Stimmt ziemlich	 Stimmt genau
8.	Ich bin gut im Lesen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Ich finde Lesen leicht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Ich kann gut lesen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Ich finde Lesen toll.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Ich lese gerne.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Mir macht Lesen Spaß.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.	Ich finde Lesen gut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Jetzt kommen Sätze zum Schreiben.

		 Stimmt nicht	 Stimmt kaum	 Stimmt ziemlich	 Stimmt genau
15.	Ich bin gut im Schreiben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Ich finde Schreiben leicht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Ich kann gut schreiben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Ich finde Schreiben toll.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Ich schreibe gerne.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	Mir macht Schreiben Spaß.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Ich finde Schreiben gut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Jetzt geht es um deinen Schulalltag.

		 Stimmt nicht	 Stimmt kaum	 Stimmt ziemlich	 Stimmt genau
22.	Ich kann Probleme in der Schule immer lösen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23.	Ich kann die Fragen meiner Lehrer immer beantworten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	Wenn wir einen Test schreiben, strenge ich mich immer sehr an.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	Ich weiß immer, wie ich neue Aufgaben in der Schule machen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	Ich kann auch schwierige Aufgaben in der Schule lösen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Danke fürs Mitmachen!!!**

## A4 Studierendenfragebogen

### Fragebogen für die Trainerinnen und Trainer

Liebe Trainerin, lieber Trainer,

nachdem das Training nun abgeschlossen ist, haben wir noch ein paar Fragen bezüglich der Durchführbarkeit, des Nutzens und der Effektivität des Trainings. Bitte beantworte die folgenden Fragen ehrlich, lasse keine der Fragen aus und setze pro Frage jeweils nur ein Kreuz. Nutze dafür bitte die angegebene Antwortskala.

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf die Effektivität des Trainings.

		Stimmt nicht	Stimmt kaum	Stimmt ziemlich	Stimmt genau
1.	Die Auswahl der Inhalte empfand ich als sinnvoll.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Das Training führt zu einer Verbesserung der schulischen Motivation der Kinder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Das Training wirkt sich positiv auf die Leseleistung der Kinder aus.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Der Trainingsumfang bedingt keine Verbesserung der Rechtschreibleistungen der Kinder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Die vermittelten Regeln sind hilfreich für den Alltag der Kinder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Die Kinder gehen wegen des Trainings lieber zur Schule.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Die Leseleistung der Kinder bleibt von dem Training unberührt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Das Training dürfte zu Verbesserungen der Rechtschreibleistungen der Kinder führen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bei den folgenden Aussagen geht es um die Qualität des Manuals.

		Stimmt nicht	Stimmt kaum	Stimmt ziemlich	Stimmt genau
9.	Ich hatte genügend Zeit in den Sitzungen, um die jeweiligen Inhalte gut zu vermitteln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Die Kinder hatten in den Sitzungen ausreichend Gelegenheiten zum Üben der Inhalte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.	Mit der Qualität des Manuals bin ich zufrieden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12.	Die Übungen hatten einen guten Bezug zu den vermittelten Regeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.	Die Kinder waren von den Trainingsinhalten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	gelangweilt.				
14.	Die Hausaufgaben haben als Vertiefung gedient.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15.	Die Angaben im Manual waren nicht ausreichend, um standardisiert vorzugehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16.	Die Menge der Informationen war für den Zeitrahmen angemessen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17.	Das Üben in den Sitzungen hat bei den Kindern für ein besseres Verständnis der Inhalte gesorgt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18.	Mit der Menge der zu vermittelnden Inhalte bin ich zufrieden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19.	Die Übungen waren gut ausgewählt und wurden von den Kindern gut verstanden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20.	Die Inhalte haben die Kinder überfordert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21.	Die Hausaufgaben hatten praktisch keine Auswirkung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22.	Ich konnte immer manualgetreu vorgehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf den äußeren Rahmen des Trainings.

		Stimmt nicht	Stimmt kaum	Stimmt ziemlich	Stimmt genau
23.	Ich habe mich von der Seminarleitung ernst genommen gefühlt, wenn ich ein Problem hatte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24.	Die Trainingszeiten waren für mich gut gewählt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25.	Ich habe mich von der Seminarleitung unterstützt gefühlt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.	Die Räumlichkeiten des Trainings waren passend.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Jetzt kommen ein paar Aussagen bezüglich des persönlichen Nutzens sowie des Kompetenzerlebens während des Trainings.

		Stimmt nicht	Stimmt kaum	Stimmt ziemlich	Stimmt genau
27.	Das Training hatte für mich einen persönlichen Nutzen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28.	Das Training anzuleiten hat mir Spaß gemacht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29.	Ich konnte die Inhalte verständlich vermitteln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30.	Das Training hat mir gezeigt, dass die Arbeit mit Kindern eher nicht mein Ding ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31.	Das Training hat mir die psychologische Praxis nähergebracht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32.	Das Training hat mir aufgezeigt, in welche berufliche Richtung ich (nicht) gerne gehen würde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33.	Die Durchführung des Trainings hat mir wenig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Freude bereitet.				
34.	Ich habe mich während der Durchführung als kompetent erlebt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35.	Das Training hat mir gezeigt, dass ich zukünftig gerne mit Kindern arbeiten würde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36.	Das Training hat mein Verständnis möglicher Schwierigkeiten in der psychologischen Praxis erweitert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bei den folgenden Aussagen geht es um das Gruppenklima.

		Stimmt nicht	Stimmt kaum	Stimmt ziemlich	Stimmt genau
37.	Ich habe mich mit der Gruppe oft überfordert gefühlt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38.	Das Klima in meiner Kindergruppe hat mir nicht gut gefallen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39.	Die Gruppe im Team anzuleiten hat Spaß gemacht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40.	Die Kinder haben mich manchmal zur Weißglut gebracht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41.	Die Atmosphäre während des Trainings habe ich als angenehm empfunden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42.	Der Austausch mit meinem/r Co-TrainerIn war hilfreich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Hier ist noch Platz für Kommentare bezüglich der Durchführbarkeit des Trainings, des Gruppenklimas, der Stärken und Schwächen des Trainings, des persönlichen Nutzens des Trainings usw.:

---



---



---



---



---



---



---

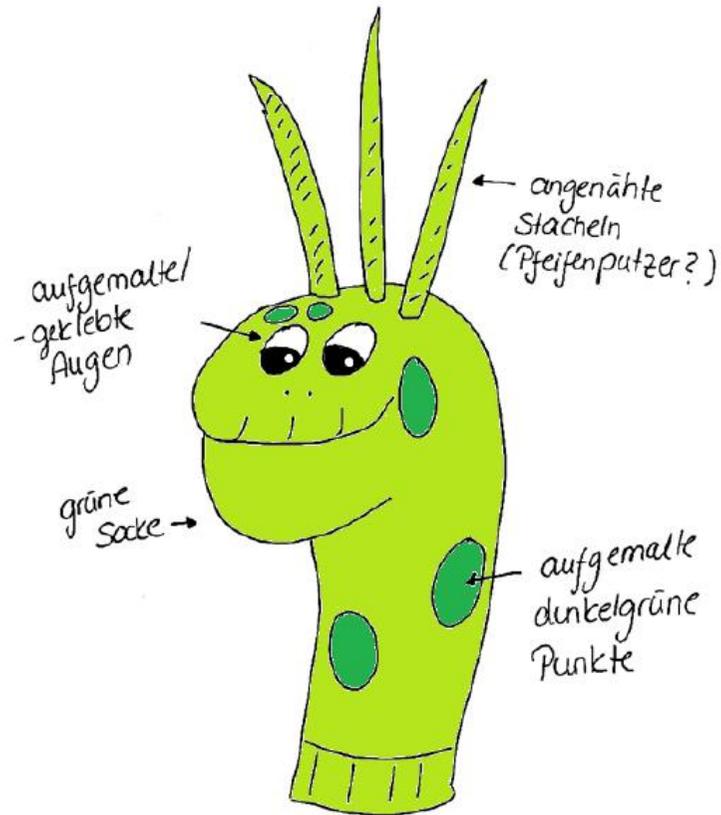
**Vielen Dank!**

## A5 Auszüge des Manuals *Das Rechtschreibtraining mit Dino*

AB 0A – Anleitung Socken-Dino

### Socken-Dino

Als verstärkendes und motivierendes Element könnte für die Sitzungen eine Dino-Handpuppe gebastelt werden. Der Socken-Dino würde am Ende der Sitzungen die Punkte auf die Mitmachkarte verteilen und jeweils kurz für jedes Kind erläutern, für welche Leistung es den Punkt besonders verdient hat.

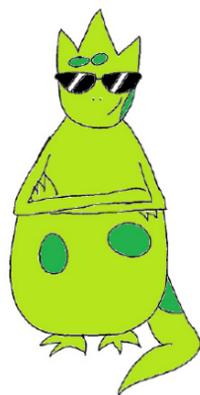
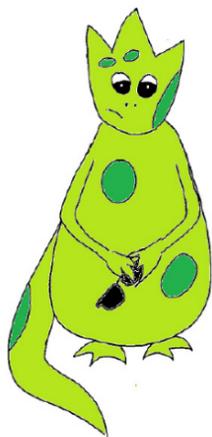


AB 01B - Mitmachkarte

Mitmachkarte von: \_\_\_\_\_

Sitzung	Gut mitgemacht	Dino-Aufgabe	Zusatzpunkte
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

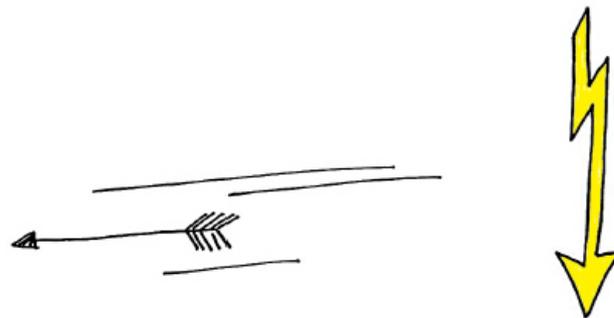
AB 02C – Dino-Skala



AB 03F – Dinos Trick

### Kurzer Selbstlaut

Dino tippt mit dem Zeigefinger ganz schnell in die Handfläche der anderen Hand, wenn er den Selbstlaut ausspricht. Er tippt so schnell wie ein Blitz oder ein Pfeil, weil der Selbstlaut so schnell und kurz ausgesprochen wird.



## Sitzung 5: ML nach langen und kurzen SL



### Ziel

Die Kinder kennen, verstehen und können die Regel anwenden: Nach einem langen SL folgt nur ein ML und nach einem kurzen SL folgen mindestens zwei ML

### Materialien

- Stempel/ Sticker
- Wasserlöslicher Stift
- AB 02B – Selbstlaute (laminiert)
- Sortierte Wörter aus Sitzung 3, die auf den langen/ kurzen Dino sortiert wurden
- AB 02C – Dino-Skala (laminiert)
- AB 05A – Einführung (Vorbereitung: laminieren)
- AB 05B – Regelblatt
- AB 05C – Regelkraken (Vorbereitung: laminieren)
- AB 05D – Fantasie-Dino (Vorbereitung: laminieren)
- AB 05E – Dino-Aufgabe

### 1) Spiel

5

### 2) Wiederholung und Dino-Aufgabe

5

#### Dino-Aufgabe ansprechen:

„Wer erinnert sich denn daran, was wir letztes Mal gemacht haben? (...) Genau, super! Wir haben uns noch einmal die SL angeschaut und besprochen, dass es lange klare und kurze stumpfe SL gibt. Dann haben wir viele Übungen gemacht, in denen ihr herausfinden solltet, ob die SL lang und klar oder kurz und stumpf sind.“

Wie hat denn die Dino-Aufgabe geklappt, was ist euch besonders gut gelungen? (...)“

Die Lösungen werden besprochen und ggf. Fehler korrigiert. Wenn die Kinder noch Probleme mit den erlernten Inhalten haben, werden diese kurz wiederholt.

#### Wiederholung SL und ML:

„Dann wiederholen wir nun noch einmal schnell die SL und ML.“

Es nennt wieder jedes Kind einen SL und einen ML und fehlende SL werden ergänzt. Alternativ können die Kinder auch im Chor die SL „a,e,i,o,u“ gemeinsam nennen und anschließend sagt noch jedes Kind einen ML (AB 02B – Selbstlaute).

### 3) Silbentanz

„Heute machen wir das Silbentanz mal zu einer ganz besonderen Art von Wörtern – nämlich zu Fantasiewörtern! Lasst uns auch heute wieder darauf achten, dass wir die langen klaren SL in den Wörtern schön lang ziehen und dazu langsam tanzen.“

Lange SL: Fo-di, Kru-sen, Ke-nu, Ba-ko      Kurze SL: Muk-te, Ref-si, Tuk-te

### 4) Einleitung

20

#### Dino-Skala

Heute soll es um den Zusammenhang zwischen SL und ML in Wörtern gehen. Also darum, wie

viele ML nach langen oder kurzen SL kommen. Habt ihr davon schon einmal etwas gehört? Wie würdet ihr euer Wissen einschätzen?

Die Kinder setzen eine Markierung auf der Dino-Skala (AB 02C - Dino-Skala).

#### Hinführung zu ML nach SL:

„Erinnert ihr euch an das Dino-Spiel von vorletztem Mal? Da habt ihr Wörter zu dem langen und dem kurzen Dino sortiert, je nachdem, ob in dem Wort ein langer klarer oder kurzer stumpfer SL vorkam. Ich habe euch die Wörter noch einmal mitgebracht und ihr sollt einmal schauen, ob euch etwas auffällt bei den Mitlauten, die auf die SL folgen.“

Die Karten werden sortiert - auf der einen Seite sind die Wörter mit langem SL, auf der anderen Seite solche mit kurzem SL auf den Tisch/ Boden gelegt, sodass alle Kinder sie gut sehen können. Falls die Kinder die Regel nicht erkennen, kann ihnen geholfen werden, indem sie z.B. den SL in einer Farbe unterstreichen sollen und die darauffolgenden ML in einer anderen. Dabei soll dann jeder folgende ML einzeln unterstrichen werden, sodass bei zwei ML zwei Striche gemacht werden und bei einem nur einer.

„Super erkannt! Auf einen langgesprochenen, klaren SL folgt immer nur 1 ML, während auf einen kurz gesprochenen, stumpfen SL mindestens 2 ML folgen.“

#### Merkregelschild aufstellen & erklären:

„Schaut mal, auf diesem Blatt können wir uns die Regel noch einmal anschauen (AB 05A - Einführung). In dem Wort „malen“ (Dinos Trick) ist der SL „a“ ein langer, klarer SL. Dieser SL macht sich in dem Wort also ganz schön breit. So breit, dass hinter ihm nur noch ein ML Platz hat, bevor der nächste SL kommt. Das „a“ macht sich hier so breit, dass sogar alle Kissen vom Sofa fallen.“

Bei dem Wort „machen“ (Dinos Trick) ist das „a“ hingegen ganz kurz und stumpf. Deshalb passen noch zwei ML hinter ihm auf das Sofa bevor der nächste SL kommt. Und die Kissen können auch drauf bleiben.“

Dass sich der lange, klare SL ganz breit macht, können wir auch gut beim Silbentanz hören. Hier ist es nämlich immer so, dass der lange SL sich so breit macht, dass hinter ihm kein anderer Laut oder Buchstabe mehr in die Silbe passt. Wie z.B. bei dem Wort „ma-len“ – hier passt hinter das „a“ kein Laut mehr in die Silbe, das „len“ muss auf die nächste Silbe warten. Bei dem kurzen SL „a“ in „machen“ passt noch ein Laut hinter das „a“ in die Silbe – „machen“. Lasst uns das mal bei ein paar Wörtern testen.“

Zu den folgenden Wörtern wird das Silbentanz durchgeführt. Dabei soll mit den Kindern jeweils vorher besprochen werden, ob es sich um einen langen oder kurzen SL handelt (mit Dinos Trick und der Probe). Anschließend wird überprüft, ob das Silbentanz den gleichen Schluss zulässt.

ru-der-n, kom-men, Blu-me, tan-zen, se-geln, But-ter

„Was sagen denn Dinos Trick und die Probe zu dem Wort „rudern“? (...) Genau, das „u“ ist



### Groß- und Kleinschreibung

Alle Haupt- oder Namenswörter werden groß geschrieben!

Ich erkenne sie daran, dass ein Artikel zu ihnen passt.

Artikel sind die Wörter **der, die das!**

z.B. Das Fell → Fell wird groß geschrieben

### Achtung, Gemeinheiten!

#### Erste Gemeinheit

Manchmal schmuggelt sich ein Wiewort oder ein anderes Wort zwischen den Artikel und das Hauptwort – da muss ich aufpassen und mich fragen, wozu der Artikel gehört.

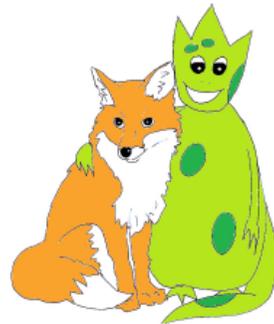
*das weiche Fell* → *der Artikel gehört zu „Fell“, nicht zu „weich“* → das Fell

#### Zweite Gemeinheit

Manchmal sind Hauptwörter so verändert, dass man sie nicht mehr gut erkennt. Dann muss ich sie in ihre Grundform zurück bringen, um sie besser zu erkennen.

*Freundes* → *Freund* → der Freund

Dino mag das weiche Fell seines Freundes.



### Mach-deinen-Mist-Tag

Heute ist Dinos „Mach-deinen-Mist“-Tag. An diesem Tag macht er alles, worauf er eigentlich keine Lust hat, was aber dringend erledigt werden muss. Fülle die Lücken mit einem ä/e oder äu/eu aus. Denke dabei an die Ableitungsregeln.

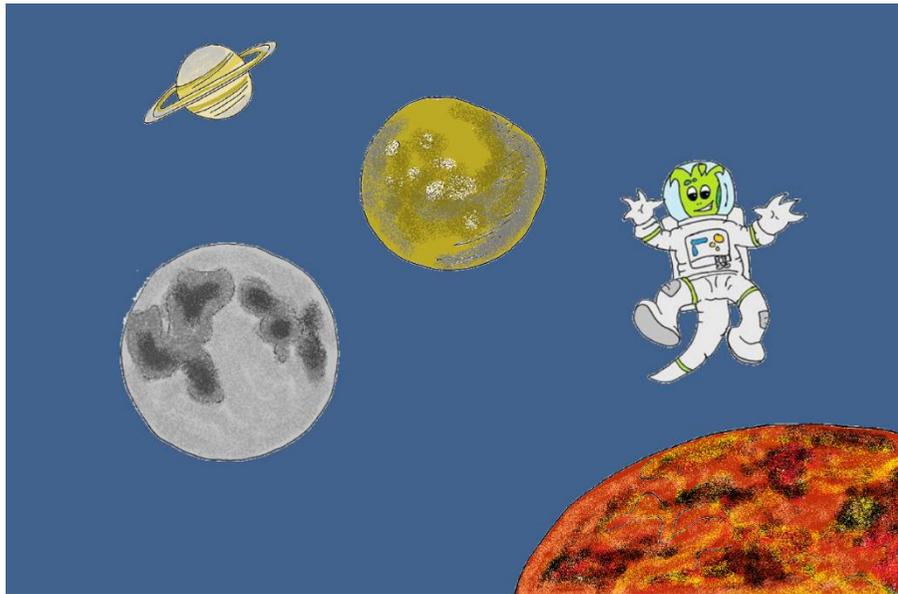
Erst schl\_\_gt Dino viele N\_\_gel in die W\_\_nde, um Bilder aufzuhängen. Dann l\_\_ft er zwei H\_\_ser weiter, weil er den Nachbarshund füttern soll. Der Hund b\_\_llt schon ganz laut. Dino hat zwei B\_\_tel mit Futter dabei und füllt die N\_\_pfe auf. Der Hund schl\_\_ckt alles aus und s\_\_ft die ganze Schüssel Wasser leer. Wieder zu Hause angekommen, trinkt Dino erst einmal zwei Gl\_\_ser Milch – das macht er viel schn\_\_ller als sonst, weil sie viel k\_\_lter sind als normalerweise. Vielleicht hat jemand Eis in die Milch getan? Dann isst er noch zwei Brote mit Käse, aber vorher schneidet er die R\_\_nder ab, so mag er das Brot am liebsten. Jetzt ist er gut gestärkt und kann die restliche „Mist-Liste“ abarbeiten: Rasen mähen, Wäsche waschen, Marmelade kochen, das Klo putzen, den Keller aufräumen und Socken stopfen. Danach ist Dino ganz schön müde und f\_\_llt erschöpft ins Bett.



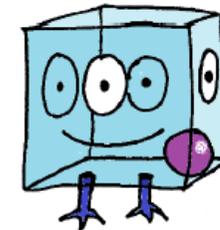
### Saturn

Nachdem ihr über Eintausen Millionen Kilometer gereist seid, kommt ihr endlich auf dem Saturn an. Dort begrüßt euch Dinos Freund das Lamnu. Das Lamnu ist eine seltsame Kreatur – es wechselt ständig die Farbe, sieht aus wie eine Box, die oben offen ist, und hat an jeder Seite ein Auge. Das Lamnu trägt gerne Sachen in sich herum. Heute hat es eine lilafarbene Kugel dabei.

Im Gegensatz zu Dinos anderen Freunden, kennt das Lamnu sich mit der deutschen Sprache und Rechtschreibung total gut aus. Dino erzählt ihm, dass ihr schon ganz viel über Rechtschreibung gelernt habt und es sagt, dass es euch einmal prüfen will. Es diktiert euch ein paar Sätze, in denen ihr immer ein Wort ergänzen müsst. Anschließend sollt ihr der Reihe nach erklären, warum man das Wort so schreibt, also welche Regel dafür angewandt werden muss. Ihr könnt euch dabei gegenseitig helfen.



- 1) Ein Schloss hat viele Räume. (äu ableiten; GK)
- 2) Die Maus knabbert dem Käse die Ränder ab. (ä ableiten; GK)
- 3) Dino sitzt in der Badewanne. (Auf langen SL a nur ein ML; Doppelter ML auf kurzen SL a; GK)
- 4) Lamnus Kugel ist lila. (Nur ein ML nach langem SL u)
- 5) Im Sommer ist es kälter als im Winter. (ä ableiten)
- 6) Mein Hund betrachtet sich gerne im Spiegel. (ie, weil langes klares /i/, Silbentrennungstrick Spie-gel; GK)
- 7) Einige von Lamnus Freunden haben zehn Augen. (GK, kommt von „der Freund“)
- 8) Das Lamnu war gerade noch gelb, jetzt ist es blau. (Zwei ML auf kurzen SL e, Endlaut ableiten)
- 9) Ich gehe in die Hocke und mache mich ganz klein. (Doppelter ML nach kurzem SL o, kk wird zu ck)
- 10) Das Knurren des Löwen ist furchterregend. (Doppelter ML auf kurzen SL, GK).



**Klecker-Dino hat wieder zugeschlagen**

Erinnerst du dich noch daran, als Dino die ganze Farbe verschüttet hat? Hier ist es ihm schon wieder passiert. Überlege erst, ob der Selbstlaut lang oder kurz gesprochen wird und mach ein Kreuz in der richtigen Spalte.

Schreibe danach das Wort richtig auf. Du weißt ja, auf einen langen Selbstlaut folgt nur ein Mitlaut. Nach einem kurzen Selbstlaut folgen mindestens zwei Mitlaute. Wenn du beide Mitlaute hören kannst, schreibe sie auf. Wenn du nur einen hörst, verdopple ihn. Achtung, ein doppeltes k wird zu ck!

	langer Selbstlaut	kurzer Selbstlaut	richtig schreiben
sa <input type="checkbox"/> gen	x		<i>sagen</i>
Na <input type="checkbox"/> se			
On <input type="checkbox"/> kel			
tro <input type="checkbox"/> ken			
Ma <input type="checkbox"/> n			
dun <input type="checkbox"/> kel			
Ba <input type="checkbox"/> l			
Ho <input type="checkbox"/> f			
Ho <input type="checkbox"/> ker			
na <input type="checkbox"/> s			



# Urkunde

Hat erfolgreich und mit viel Einsatz an Dinos  
Rechtschreibtraining teilgenommen!



## **A6 Curriculum Vitae**

Seite 190 (Curriculum Vitae) enthält persönliche Daten. Sie ist deshalb nicht Bestandteil der Online-Veröffentlichung.

## **A7 Eigenständigkeitserklärung**

Hiermit versichere ich, dass ich die vorgelegte Dissertation mit dem Titel „*Entwicklung und Evaluation des Rechtschreibtrainings mit Dino – Ein ökonomisches Trainingskonzept für die universitäre Anwendung*“ eigenständig und ohne fremde Hilfe verfasst, keine weiteren als die in ihr angegebenen Quellen oder Hilfsmittel benutzt sowie alle vollständig oder sinngemäß übernommenen Zitate als solche gekennzeichnet habe. Weiterhin habe ich die Dissertation in der vorliegenden oder einer ähnlichen Form bei keiner anderen in- oder ausländischen Hochschule anlässlich eines Promotionsgesuchs oder zu anderen Prüfungszwecken eingereicht. Zudem habe ich bisher keinen weiteren Promotionsversuch an einer in- oder ausländischen Hochschule unternommen.

Marburg, den

---

(Samira Bruch)