27. Jahrgang · Heft 3 · Juli 2013
ISSN 1010-0652

Zeitschrift für Pädagogische Psychologie

German Journal of Educational Psychology

3/13

www.verlag-hanshuber.com/ZPadP

Beirat
J. Baumert · R. Brünken · J. Brunstein
S. Buch · H. Gruber · T. Hascher
K. J. Klauer · D. Leutner · J. Möller
P. Noack · A. Renkl · B. Spinath
R. Stark · E. Stern
U. Trautwein · R. Vollmeyer

Herausgeber
Andreas Knapp · Detlef H. Rost
Assoziierte Herausgeber
Oliver Dickhäuser · Jörn Sparfeldt

HUBER

Zeitschrift für Pädagogische Psychologie
German Journal of Educational Psychology

27. Jahrgang, Heft 3, Juli 2013 / Volume 27, Issue 3, July 2013

Inhalt

Gasteditorial

Gerhard Roth
Welchen Nutzen haben die Erkenntnisse der Hirnforschung für die Pädagogik? 123
What Benefits do the Findings of Brain Science have for Pedagogics?

Kommentare zum Gasteditorial

Roland H. Grabner; Peter Menck
Kommentare zum Gasteditorial von Gerhard Roth 135

Replik

Gerhard Roth
Antwort auf die Kommentare von Roland H. Grabner und Peter Menck 139

Originalartikel

Bernadette Gold, Stephan Förster und Manfred Holodynski
Evaluation eines videobasierten Trainingsseminars zur Förderung der professionellen Wahrnehmung von Klassenführung im Grundschulunterricht 141
Evaluation of a Video-Based Training to Foster the Professional Vision of Classroom Management in Elementary Classrooms

Marianne Schüpbach, Walter Herzog und Julia Ignaczewska
Entwicklung der Mathematikleistung von Ganztagsschulkindern: kompensatorische Wirkung der Ganztagsschule? 157
Development of Students Attending Extracurricular Activities: Compensatory Effects of Extracurricular Activities?

Karin Keller und Alexander Grob
Elternfragebogen zu den Deutschkenntnissen mehrsprachiger Kinder 169
Parent Questionnaire on the German Language Skills of Multilingual Children

Sofie Henschel, Thorsten Roick, Martin Brunner und Petra Stanat
Leseselbstkonzept und Textart: Lassen sich literarisches und faktuales Leseselbstkonzept trennen? 181
Reading Self-Concept and Text Type: Can Literary and Factual Reading Self-Concept be Differentiated?

Dirk Richter, Maria Engelbert, Sebastian Weirich und Hans Anand Pant
Differentielle Teilnahme an Lehrerfortbildungen und deren Zusammenhang mit professionsbezogenen Merkmalen von Lehrkräften 193
Differential Use of Professional Development Programs and Its Relationship to Professional Characteristics of Teachers

Buchbesprechung/ Book Review

Karst. K. (2012). *Kompetenzmodellierung des diagnostischen Urteils von Grundschullehrern.*
von Anna Südkamp 209

Zeitschrift für Pädagogische Psychologie

Ihr Artikel wurde in einer Zeitschrift des Verlags Hans Huber veröffentlicht. Dieser e-Sonderdruck wird ausschließlich für den persönlichen Gebrauch der Autoren zur Verfügung gestellt. Eine Hinterlegung auf einer persönlichen oder institutionellen Webseite oder einem sog. „Dokumentenserver“ bzw. institutionellen oder disziplinären Repositorium ist nicht gestattet.

Falls Sie den Artikel auf einer persönlichen oder institutionellen Webseite oder einem sog. Dokumentenserver bzw. institutionellen oder disziplinären Repositorium hinterlegen wollen, verwenden Sie bitte dazu ein „pre-print“ oder ein „post-print“ der Manuskriptfassung nach den Richtlinien der Publikationsfreigabe für Ihren Artikel bzw. den „Online-Rechte für Zeitschriftenbeiträge“ (http://www.verlag-hanshuber.com/informationen).

HUBER

Persönliches Autorenexemplar (e-Sonderdruck)

Zeitschrift für Pädagogische Psychologie, 27 (3), 2013, 157–167

Originalartikel

Entwicklung der Mathematikleistung von Ganztagsschulkindern: kompensatorische Wirkung der Ganztagsschule?*

Marianne Schüpbach, Walter Herzog und Julia Ignaczewska

Institut für Erziehungswissenschaft, Universität Bern

Zusammenfassung: Im vorliegenden Beitrag wird die Schulleistungsentwicklung in Mathematik von Schülern in Ganztagsschulen, welche die Angebote intensiv nutzen, im Vergleich zu Schülern, die nur den Unterricht besuchen (Kontrollgruppe) untersucht. Zudem wird der Frage nach einer kompensatorischen Wirkung der Ganztagsschule hinsichtlich sozialer Disparitäten nachgegangen. Die Substichprobe umfasst N = 295 Schüler aus 35 Schulen in der Deutschschweiz, die im Rahmen einer quasiexperimentellen Längsschnittstudie in den ersten drei Primarschuljahren untersucht wurden. Die Ergebnisse zeigen, dass es der Ganztagsschule insgesamt gelingt, die Entwicklung der Mathematikleistung in den ersten drei Schuljahren bei intensiver Nutzung positiver – relativ zu Halbtagsunterricht – zu beeinflussen. Im Weiteren weisen die Befunde der vorliegenden Studie keine kompensatorische Wirkung der Ganztagsschule hinsichtlich einer geringen familialen Entwicklungsförderung zwischen Ende des ersten und Ende des dritten Schuljahres nach.

Schlüsselwörter: Ganztagsschulen, Schulleistung, Primarschulalter, soziale Herkunft, kompensatorische Wirkung

Development of Students Attending Extracurricular Activities: Compensatory Effects of Extracurricular Activities?

Abstract: In this paper we examine the development of mathematics achievement in children attending all-day schools who make intensive attendance of extracurricular activities in comparison with mathematics achievement in children who attend only the obligatory school instruction (control group). In addition, we investigated the question of a possible compensatory effect of the all-day school with regard to social disparities. This was a quasi-experimental longitudinal study of a sample of N = 295 students at 35 primary schools in the German-speaking part of Switzerland, in the first three years of school. The results show that the all-day school had a positive effect on the development of students' achievement in mathematics from grade 1 to grade 3. No compensatory effect of the all-day school was found with regard to families that do not actively promote and stimulate learning in the first three years of primary school.

Keywords: all-day schools, achievement, primary school age, SES, compensatory effect

1 Einleitung

Die Nutzung der sekundären Sozialisationsinstanz Schule durch die Kinder – wie sie darin zurechtkommen, in welcher Weise sie von ihr profitieren – wird nach Bourdieu (1983) in einem relevanten Umfang von dem in der Familie erworbenen Habitus beeinflusst und hängt vom vorhandenen und verfügbaren sozialen, kulturellen und ökonomischen Kapital der Familie ab. Der Einfluss des familialen Kapitals bzw. der sozialen Herkunft auf die schulischen Leistungen konnte in vielen Untersuchungen nachgewiesen werden (vgl. z. B. Coradi Vellacott, 2007). Helmke und Weinert (1997) weisen darauf hin, dass die Zusammenhänge zwischen sozialer Herkunft und Schulleistung auf Unterschiede in schulleistungsrelevanten Merkmalen des elterlichen Verhaltens, wie der Bereitstellung einer stimulierenden Umgebung mit Instruktion der Eltern, Gewährung von Autonomie oder Motivierung, zurückzuführen sind. Für Deutschland wie auch für die Schweiz ist der Zusammenhang zwischen Familie und Bildungserfolg der Kinder von besonderer Relevanz, da hier Familien mit niedrigem sozioökonomischen Status «bildungsferner» sind als in anderen PISA-Vergleichsländern (Coradi Vellacott, Hollenweger, Nicolet & Wolter, 2003). Bereits

* Dieser Beitrag wurde unter der Herausgeberschaft von Oliver Dickhäuser angenommen.

DOI 10.1024/1010-0652/a000101

Persönliches Autorenexemplar (e-Sonderdruck)

bei Kindergarten- und Schuleintritt unterscheiden sich die Kinder in sprachlichen und mathematischen Kompetenzbereichen, insbesondere weil sie in ihren Familien unterschiedliche Entwicklungsmöglichkeiten erfahren (Moser & Bayer, 2010). In beiden Ländern lösten namentlich die Befunde der PISA-Studien eine Diskussion über die Schule und das Bildungssystem sowie den Einfluss von primären und sekundären Herkunftseffekten aus (Baumert, Maaz & Trautwein, 2009). Insbesondere in den ersten Primarschuljahren stellt sich die Frage, ob es dem Bildungssystem gelingt, einen Beitrag zur Verringerung von herkunftsbedingten primären Disparitäten der Bildungsbeteiligung zu leisten und diese gar zu kompensieren. Verschiedene Studien, zeigen auf, dass es der Schule nicht im erhofften Umfang gelingt, die primären Disparitäten zu kompensieren (Ditton & Krüsken, 2009). Dieser Befund offenbart sich auch in der Evaluation der Grund- und Basisstufe von Moser und Bayer (2010), ein Schulversuch einer Schuleingangsstufe. Dabei wurden der Kindergarten und das erste bzw. zweite Schuljahr zusammengeführt, um den Kindern den Schuleintritt zu erleichtern. Währenddem die Lernfortschritte im Lesen von sozioökonomisch privilegierten und benachteiligten Schülerinnen und Schülern bis an das Ende des zweiten Schuljahres weitgehend parallel verlaufen, nimmt die Leistungsdifferenz bis an das Ende des dritten Schuljahres zu (ebd.).

Der Tagesschule in der Schweiz bzw. den Ganztagsschulen in Deutschland und Österreich[1] werden in der erziehungswissenschaftlichen Literatur verbreitet pädagogische Möglichkeiten eingeräumt, die dargestellte Situation im Bildungssystem zu verbessern (Holtappels, 2006). Die Tagesschule soll ermöglichen, weg von einer reinen Unterrichtsschule hin zu einer Schule als Erfahrungs- und Lebensraum zu kommen. In einer solchen Schule sollen – nebst der Förderung von kognitiven Kompetenzen aller Schülerinnen und Schüler (Schulleistung) – eine individuelle Förderung, soziales Lernen sowie insbesondere eine Erhöhung der Chancengerechtigkeit im Bildungssystem im Fokus stehen (Herzog, 2009). Im Hinblick auf Letzteres erhofft man sich durch eine ganztägige Bildung und Betreuung eine kompensatorische Wirkung hinsichtlich sozialer Disparitäten. Deshalb wurde in den deutschsprachigen Ländern in den letzten Jahren der Aufbau von Tagesschulen bzw. Ganztagsschulen (vgl. z. B. Investitionsprogramm «Zukunft Bildung und Betreuung» in Deutschland (Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 2003) als eine bildungspolitische Maßnahme initiiert. Infolgedessen hat die ganztägige Bildung und Betreuung für Kinder im Schulalter in Deutschland, Österreich und in der Schweiz in den letzten Jahren wachsende Bedeutung gewonnen. In der Schweiz wurde in den letzten Jahren im Schulbereich in den meisten Kantonen Blockzeitenunterricht[2] – der von verschiedenen Akteuren als erster Schritt zu einer ganztägigen Schulorganisation gesehen wird – eingeführt wie auch das ganztägige Bildungs- und Betreuungsangebot gestärkt. Bis vor wenigen Jahren fand man in der Schweiz im Kindergarten und der Primarschulunterstufe eine Unterrichtsorganisation vor, bei der ein Teil des Unterrichts regelmäßig nur mit der einen Hälfte der Klasse abgehalten wurde (Schüpbach, 2010). Dieser Halbklassenunterricht hatte zum Ziel, die Kinder in einer kleineren Gruppe besser fördern zu können. Ganztägige Bildung und Betreuung für Schulkinder kann in Form einer Tagesschule oder mit Blockzeitenunterricht und zusätzlichen Bildungs- und Betreuungsangeboten an oder ergänzend zur Schule realisiert werden. Unter einer Tagesschule versteht man heute in der Schweiz überwiegend eine schulische Institution mit einem den ganzen Tag abdeckenden Angebot. Sie setzt sich aus dem Unterricht und (Tagesschul-)Angeboten wie Mittagessen, Hausaufgabenbetreuung, freiem Spiel, geleiteten Sequenzen und Kursen u. a. zusammen. Teilweise verschmelzen die beiden Teile im Schultag (Schüpbach, 2010).

Theoretische Erklärung der zu erwartenden Wirkmechanismen. Bei der Einführung einer ganztägigen Bildung und Betreuung handelt es sich um eine zeitliche Ausdehnung der schulischen Bildung (Merkens, Schründer-Lenzen & Bellin, 2010): Vor, zwischen und nach dem Unterricht werden unter Obhut der Schule oder ergänzend zur Schule in Zusammenarbeit mit privaten Trägern zusätzliche pädagogische Angebote und Aktivitäten angeboten. Es kann angenommen werden, dass die Ausdehnung der Zeit, die die Kinder in der Schule verbringen, eine erweiterte Förderung ermöglicht. Dazu kann etwa das theoretische Modell zum schulischen Lernen von Carroll (1963) herangezogen werden. Dieses beruht auf der Grundannahme, dass der Schulerfolg in Beziehung mit der tatsächlich benötigten und der aufgewendeten Lernzeit steht.

Es stellt sich die Frage, welche Wirkmechanismen im Zusammenhang mit Lernprozessen in außerunterrichtlichen Tagesschulangeboten zu erwarten sind. Nach Radisch, Fischer, Stecher und Klieme (2008) wird von Wirkmechanismen ausgegangen, die mit Modellen unterrichtlichen Lernens vergleichbar sind. Das heißt, dass die in der aktuellen Schul- und Unterrichtsforschung verbreiteten Modelle – im Besonderen das Angebot-Nutzungs-Modell unterrichtlicher Wirkungen von Helmke (2004) – übertragen und adaptiert werden können. Das Angebot-Nutzungs-Modell geht von folgender Annahme aus: «Unterricht ist lediglich ein Angebot; ob und wie effizient dieses Angebot genutzt wird, hängt von einer Vielzahl dazwischen liegender Faktoren ab» (ebd., S. 41). Zusätzlich muss berücksichtigt werden, dass die Nutzung des Tagesschulangebots freiwillig ist und somit – anders als beim Unterricht und auch beim Blockzeitenunterricht, der in diesem Beitrag von Interesse ist – eine unterschiedliche

1 Im Folgenden wird überwiegend der in der Schweiz geläufige Begriff «Tagesschule» verwendet.
2 Blockzeiten sind vergleichbar mit den Verlässlichen Halbtagsgrundschulen in Deutschland.

Persönliches Autorenexemplar (e-Sonderdruck)

«Dosierung» der Teilnahme möglich ist (Fiester, Simpkins & Bouffard, 2005) (vgl. unten).

Wirksamkeit ganztägiger Bildung hinsichtlich der Schulleistung. Zu den Wirkungen von ganztägigen Schulformen auf die Schulleistungsentwicklung existieren wenige ältere, meist nicht repräsentative empirische Studien (Radisch & Klieme, 2003). In früheren Untersuchungen, wie im Rahmen der Gesamtschulforschung, wird die ganztägige Bildung und Betreuung am Rande thematisiert (Fend, 1982). Einem älteren Forschungsüberblick von Ipfling (1981) zum Experimentalprogramm aus Modellversuchen mit Ganztagsschulen zufolge zeigen sich keine relevanten Unterschiede zwischen Ganztags- und Halbtagsschulen bezüglich Schulleistung, Schulerfolg, Disziplinproblemen und Schulangst der Schülerinnen und Schüler. Radisch, Klieme und Bos (2006) analysierten im Weiteren IGLU-Daten, die mit einigen Angaben zu Ganztagsschulangeboten ergänzt wurden und eine Analyse allfälliger Unterschiede im Leseverständnis zwischen Halbtags- und Ganztagsschulen ermöglichen. Die Ergebnisse zeigen auf, dass Schulen mit ganztägigen Angeboten sich beim durchschnittlichen Niveau des Leseverständnisses der Primarschülerinnen und -schüler von Schulen ohne solche Angebote nicht unterscheiden. In den letzten Jahren wurden nun zunehmend Untersuchungen in diesem Bereich durchgeführt, die sich jedoch weitgehend auf die Sekundarstufe I beschränkten. Die aktuelle «Studie zur Entwicklung von Ganztagsschulen» (StEG) in Deutschland konnte keine generellen Effekte einer Teilnahme an und für sich an Ganztagsschulangeboten auf die Entwicklung der Schulnoten nachweisen. Erst unter Berücksichtigung der Intensität – je mehr die Ganztagsschulangebote genutzt werden, desto förderlicher – ist eine Wirkung auf die Schulnoten feststellbar (Kuhn & Fischer, 2011). Die Studie von Bellin und Tamke (2010) untersucht die Wirksamkeit der Teilnahme von Grundschulkindern an den offenen Ganztagsschulangeboten. Die Ergebnisse zeigen leichte Vorteile hinsichtlich der Sprachleistung der teilnehmenden Schülerinnen und Schüler.

In vielen Schulsystemen stellt eine ganztägige Bildung und Betreuung im Schulalter den Regelfall dar. Deshalb wird deren Wirksamkeit meist gar nicht untersucht. Die US-amerikanische entwicklungspsychologische Forschung setzt sich seit einigen Jahren mit den Wirkungen der Teilnahme an extracurricularen Aktivitäten und an After School Programmen auseinander. Unter extracurricularen Aktivitäten wird Folgendes verstanden: «[…] that are characterized by structure, adult-supervision, and an emphasis on skill-building» (Mahoney, Larson, Eccles & Lord, 2005, S. 4). Die Befunde zu den Schulleistungen weisen dabei insgesamt einen positiven Zusammenhang zwischen einer Teilnahme an extracurricularen Aktivitäten bzw. an After School Programmen und der Schulleistung auf (Durlak & Weissberg, 2007; Mahoney et al., 2005). Die Ergebnisse zur Teilnahme an Programmen und der schulischen Leistung sind allerdings nicht einheitlich.

Einzelne neuere Studien beziehen außerdem die Quantität/Dosierung der Teilnahme am Programm mit ein. Nach Fiester et al. (2005) können vier Merkmale einer Teilnahme unterschieden werden: Es sind dies die Teilnahme an und für sich, die Intensität der Teilnahme (pro Woche), die Zeitdauer (in Jahren) und die inhaltliche Breite der besuchten Angebote. Zu erwarten wäre, dass je größer der Umfang der Teilnahme, desto besser die Schulleistung. Die Forschungsbefunde dazu sind jedoch weniger eindeutig. Die Studie StEG in Deutschland etwa konnte den zu erwartenden Effekt – je größer der Umfang der Teilnahme, desto förderlicher die Wirkung der Ganztagsschule – hinsichtlich der Schulnoten nachweisen (Kuhn & Fischer 2011). Bei Roth, Malone und Brooks-Gunn (2010) hingegen, einer US-amerikanischen Studie, bestätigt sich dieser Effekt nicht. In anderen US-Studien wiederum werden insbesondere Zusammenhänge zwischen einer dauerhaften Teilnahme und der Schulleistung gefunden, was auch auf viele Studien zur Intensität der Teilnahme zutrifft (Simpkins, Little & Weiss, 2004).

Wirksamkeit ganztägiger Bildung hinsichtlich der Schulleistung von Kindern unterschiedlicher sozialer Herkunft. Es sind im deutschsprachigen Raum nur vereinzelte Untersuchungen zur besonderen Frage der kompensatorischen Wirkungen von ganztägiger Bildung und Betreuung hinsichtlich mehr Bildungsgerechtigkeit unabhängig von der sozialen Herkunft vorhanden. So zeigen die Ergebnisse der Untersuchung «Ganztagsorganisation im Grundschulbereich» (GO), die jedoch auf Kinder aus Familien mit Migrationshintergrund und nicht explizit aus solchen mit einem niedrigen sozioökonomischen Status fokussiert[3], dass «im Lesen und in der Mathematik […] auch für die Schulorganisationsform Ganztagsschule die bisher bekannten Differenzen der Leistungsentwicklung von Schülerinnen und Schülern mit und ohne Migrationshintergrund» vorliegen (Schründer-Lenzen & Mücke, 2010, S. 48). Eine Vielzahl an Befunden US-amerikanischer Studien weist nach, dass bei einer Teilnahme höhere Noten und höhere Scores in den Leistungstests erzielt werden als bei einer Nicht-Teilnahme (Darling, Caldwell & Smith, 2005; Fredericks & Eccles, 2006). Bei den After School Programmen lässt sich im Weiteren nachweisen, dass insbesondere Kinder aus Familien mit einem niedrigen sozioökonomischen Status von einer Teilnahme an spezifischen Interventionsprogrammen profitieren. Die Metaanalyse von Lauer und Kollegen (2006) auf der Basis von 35 Evaluationsstudien bestätigt für Kinder dieser Risikogruppe im Allgemeinen, dass diese durch die Teilnahme an After School Programmen bessere Leistungen in Mathematik und Englisch erreichen. Zu vergleichbaren Ergebnissen kommen vor allem Studien zur Teilnahme an akademisch

3 In Deutschland, wo die Studie durchgeführt wurde, besteht jedoch oft eine Koppelung dieser beiden Faktoren als Ursachen von sozialen Disparitäten (Müller & Stanat, 2006).

Persönliches Autorenexemplar (e-Sonderdruck)

orientierten oder unterrichtsnahen außerunterrichtlichen Angeboten insbesondere für Schülerinnen und Schüler dieser Risikogruppe (Mahoney, 2000).

Zusammenfassung und Fazit im Hinblick auf die eigene Untersuchung. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass es im deutschsprachigen Raum noch wenig aktuelle Forschung zu den Wirkungen von ganztägiger Bildung und Betreuung auf die Schulleistung und im Speziellen in Mathematik gibt, die den methodischen Ansprüchen genügt. Das Gleiche gilt auch für die Forschung zu den kompensatorischen Wirkungen hinsichtlich primärer Disparitäten. Die Untersuchungen beschränken sich zudem weitgehend auf den Sekundarschulbereich. Die Befunde der aktuellen Studien zu Ganztagsschulen in Deutschland und der Studien aus den USA zeigen bei einer Teilnahme an ganztägigen Angeboten weitgehend positive Wirkungen in Bezug auf die Schulleistung. Dabei wird in den neueren Studien teilweise ein Effekt der Intensität der Teilnahme nachgewiesen. Die Forschung zu kompensatorischen Wirkungen der ganztägigen Bildung und Betreuung steckt im deutschsprachigen Raum noch in den Kinderschuhen. Positive Effekte findet man in den US-amerikanischen Studien. Dies ist vor allem bei After School Programmen der Fall, bei Angeboten, die bestimmte pädagogische Zielsetzungen – wie dies in der Schweiz nicht der Fall ist – verfolgen. Zudem ist zu erwähnen, dass in den meisten US-amerikanischen Studien Schülerinnen und Schüler aus sogenannten «low-income families», also solchen mit niedrigem sozioökonomischen Status, untersucht werden. Laut Helmke und Weinert (1997) ist es jedoch die geringe familiale Förderung (Prozessqualität), welche meistens mit einem niedrigen sozioökonomischen Status einhergeht, die einen direkten Einfluss auf die Schulleistung ausübt. Aus der einschlägigen Forschungsliteratur (z. B. Helmke & Weinert, 1997) geht zudem hervor, dass die Schulleistung und deren Entwicklung multifaktoriell bedingt sind. Nebst den schulischen Faktoren, die in diesem Beitrag von Interesse sind, spielen insbesondere das Vorwissen, die Intelligenz und die familialen Ressourcen eine entscheidende Rolle.

2 Fragestellung und Hypothesen

Die folgenden Forschungsfragen zur Entwicklung der Mathematikleistung und im Besonderen zu kompensatorischer Wirkungen der Tagesschule werden in diesem Beitrag untersucht. Wir konzentrieren uns dabei auf eine wichtige Domäne, die Mathematik, um die zu erwartenden Effekte auf die Leistungsentwicklung zu untersuchen.

1. Wirkt sich der intensive Tagesschulbesuch positiv auf die Entwicklung der Mathematikleistung von Tagesschulkindern (Kinder aus Tagesschulen, welche die Tagesschulangebote intensiv nutzen) im Vergleich zu jener von Blockzeitenkindern (Kinder aus Schulen mit Blockzeitenunterricht, die nur den Unterricht besuchen) von Ende des ersten bis Ende des dritten Primarschuljahres aus?
2. Gelingt es der Tagesschule im Hinblick auf die Entwicklung der Mathematikleistung von Ende des ersten bis Ende des dritten Primarschuljahres eine kompensatorische Wirkung hinsichtlich einer geringen familialen Entwicklungsförderung bei Tagesschulkindern, welche die Tagesschulangebote intensiv nutzen, zu erzielen?

Bei diesen Forschungsfragen wird aufgrund der theoretischen und empirischen Erkenntnisse von folgenden Hypothesen ausgegangen:

1. Der Besuch einer Tagesschule und deren intensive Nutzung wirken sich unter Berücksichtigung relevanter individueller und familialer Hintergrundfaktoren positiv auf die Entwicklung der Mathematikleistung der Schülerinnen und Schüler zwischen Ende des ersten und Ende des dritten Schuljahres aus. Die Tagesschulkinder entwickeln sich bezüglich ihrer Mathematikleistung besser als die Blockzeitenkinder.
2. Der Tagesschule gelingt es im Hinblick auf die Entwicklung der Mathematikleistung von Ende des ersten bis Ende des dritten Primarschuljahres eine kompensatorische Wirkung hinsichtlich einer geringen familialen Entwicklungsförderung zu erzielen. Unter kompensatorischer Wirkung wird verstanden, dass sich Tagesschulkinder mit geringer familialer Förderung in ihrer Mathematikleistung den Tageschulkindern mit mittlerer familialer Förderung angleichen. Bei Blockzeitenkindern, die keine Tagesschulangebote nutzen, wird dieser Effekt nicht erwartet.

3 Methode

3.1 Untersuchungsdesign und Stichprobe

Die Forschungsfragen wurden im Rahmen einer Längsschnittstudie in der Deutschschweiz untersucht. Bei der Studie handelt es sich um eine quasiexperimentelle Ex-post-facto-Untersuchung. Das Untersuchungsdesign schließt zwei Untersuchungsgruppen ein: Tagesschulkinder – Kinder aus Tagesschulen, welche die Tagesschulangebote intensiv nutzen und Blockzeitenkinder – Kinder aus Schulen mit Blockzeitenunterricht, die nur den Unterricht und keine Tagesschulangebote besuchen. Die Stichprobengenerierung erfolgte in drei Schritten: In den ausgewählten Deutschschweizer Kantonen wurden anhand von relevanten soziodemografischen Daten der Gemeinden Schulen, die den Kriterien der beiden Versuchsgruppen entsprachen, ausgewählt. Da sich die Tagesschulen überwiegend in Städten und Agglomerationsgemeinden befinden, spiegelt sich die Konzentration auf diese Gemeinden aufgrund des gewählten Vorgehens auch in der Gesamtstichprobe wider. So gibt es keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der soziodemografischen Merkmale der Gemeinden zwischen den Klassen der Untersuchungsgruppen. Danach erfolgte im zweiten Schritt eine Zufallsauswahl der Schulen und Schulhäuser. Im dritten Schritt wurde schließlich eine Zufallsauswahl von Kindern

Persönliches Autorenexemplar (e-Sonderdruck)

Tabelle 1
Deskriptive Werte nach Untersuchungsgruppen und Unterschiede

	Untersuchungsgruppen								
	Tagesschulkinder			Blockzeitenkinder			t-Test		
	N	*M*	*SD*	*N*	*M*	*SD*	*df*	*t*	*p*
Mathematikkompetenzen bei Schuleintritt (T-Wert)	44	50.80	8.98	240	49.80	10.00	282	0.61	.54
Mathematikleistung Ende erstes Schuljahr (T-Wert)	37	49.84	10.99	198	49.17	10.05	233	0.37	.71
Mathematikleistung Ende zweites Schuljahr (T-Wert)	33	50.16	10.59	201	49.19	9.75	232	0.52	.60
Mathematikleistung Ende drittes Schuljahr (T-Wert)	27	53.31	10.95	160	48.52	10.06	185	2.26	.03*
IQ	34	104.26	12.45	210	101.21	12.58	242	1.32	.19
Familiale Entwicklungsförderung	48	.25	.55	228	–.17	.84	81.26	2.55	.01**

Anmerkungen: $*p \leq .05$; $**p \leq .01$; $***p \leq .001$.

der Schulklassen und ihren Familien gezogen. Es wurden durchschnittlich neun Kinder pro Klasse gezogen. Es handelt sich um eine nach Geschlecht der Kinder geschichtete Klumpenstichprobe. Die Gesamtstichprobe umfasst 521 Schülerinnen und Schüler, die im Schuljahr 2006/07 die erste Primarschulklasse besuchten: Sie entstammten 70 Primarschulklassen in 56 Schulen aus 11 Deutschschweizer Kantonen. Für die nachfolgenden Analysen wurden daraus die Substichproben der Untersuchungsgruppen «Tagesschulkinder mit intensiver Nutzung» und «Blockzeitenkinder, die nur den Unterricht und keine Tagesschulangebote nutzen» gebildet. Aufgrund des Forschungsstandes kann davon ausgegangen werden, dass nicht allein die Nutzung an und für sich, sondern der Umfang der Nutzung der Tagesschule für zu erwartende Wirkungen mitentscheidend ist (vgl. Kapitel 1). Deshalb wurde in der vorliegenden Untersuchung der Blick auf die «Intensivnutzenden» des Tagesschulangebots gerichtet. Als Kriterium für eine «intensive Nutzung» der Tagesschule wurde der Besuch an mindestens drei Tagen pro Woche zu mindestens 7.5 Stunden (Median der Gesamtstichprobe) über zwei Schuljahre hinweg festgelegt. Die Untersuchungsgruppe der Blockzeitenkinder musste nicht weiter spezifiziert werden. Sie umfasst alle Schülerinnen und Schüler, die keine Tagesschulangebote nutzen sowie eine Schule besuchen, die an fünf Tagen die Woche in Blockzeiten unterrichtet. Die Substichprobe umfasst $N = 295$ Schülerinnen und Schüler, aus 43 Primarschulklassen in 35 Schulen aus 11 Kantonen. 17.3 Prozent dieser Kinder ($N = 51$) nutzen die Tagesschule und deren Angebote intensiv und 82.7 Prozent ($N = 244$) nur den Blockzeitenunterricht. Der Anteil an Jungen in der Stichprobe beträgt 50.8 Prozent, derjenige der Mädchen liegt bei 49.2 Prozent. Die Schülerinnen und Schüler waren zu Beginn der Untersuchung im Durchschnitt 7 Jahre alt ($M = 7.17$; $SD = 0.53$). 78.5 Prozent der Kinder besitzen einen Schweizer Pass, und in 86.7 Prozent der Familien wird zu Hause Schweizerdeutsch gesprochen. Von den teilnehmenden Kindern wachsen 83.7 Prozent in einer traditionellen Familienform (Mutter, Vater, Kind[er]) mit verheirateten Eltern auf. Der sozioökonomische Status der Familie, basierend auf der internationalen Standardklassifikation der Berufe (ISCO-88 COM), liegt bei einem Mittelwert von 3.14 ($SD = 0.93$; Median = 3; Min. = 1, Max. = 4) (Skala von 1 =«niedrigstes Niveau» bis 4 =«höchstes Niveau»). In 32.8 Prozent der Familien hat mindestens ein Elternteil einen Universitätsabschluss.

3.2 Instrumente und Skalen

3.2.1 Abhängige Variablen

Schulleistung in Mathematik. Die Schulleistung in Mathematik wurde zu vier Messzeitpunkten erhoben. Das erste Mal bei Schuleintritt (vgl. Kontrollvariablen). Am Ende des 1., 2. und 3. Schuljahres wurde die Schulleistung in Mathematik mittels «DEMAT 1+» (Krajewski, Küspert & Schneider, 2002), «DEMAT 2+» (Krajewski, Liehm & Schneider, 2004) und «DEMAT 3+» (Roick, Gölitz & Hasselhorn, 2004) erhoben. Die Tests setzen sich pro Messzeitpunkt aus unterschiedlichen Aufgabentypen zusammen. Die Gesamtrohwerte zu jedem Messzeitpunkt wurden jeweils in T-Werte in Bezug auf die Gesamtstichprobe transformiert ($M = 50$, $SD = 10$; vgl. Lienert & Raatz, 1994). Es können Aussagen zur Leistungsentwicklung der Schülerinnen und Schüler im Vergleich zur Gesamtstichprobe gemacht werden. Die deskriptiven Werte getrennt nach Untersuchungsgruppen und die Interkorrelationen aller abhängigen und unabhängigen Variablen sowie der Kontrollvariablen sind den Tabellen 1 und 2 zu entnehmen.

3.2.2 Unabhängige Variablen

Untersuchungsgruppen. Die Variable Untersuchungsgruppen ist eine Dummy-Variable (1 = Tagesschulkinder

Persönliches Autorenexemplar (e-Sonderdruck)

Tabelle 2
Interkorrelationen der abhängigen und unabhängigen Variablen sowie der Kontrollvariablen

		1	2	3	4	5	6
1	Mathematikkompetenzen bei Schuleintritt (T-Wert)	1					
2	Mathematikleistung Ende erstes Schuljahr (T-Wert)	.60***					
3	Mathematikleistung Ende zweites Schuljahr (T-Wert)	.59***	.64***				
4	Mathematikleistung Ende drittes Schuljahr (T-Wert)	.48***	.52***	.69***			
5	IQ	.31***	.38***	.44***	.54***		
6	Familiale Entwicklungsförderung	.06	.13*	.22***	.25***	.12*	
7	Untersuchungsgruppen	.04	.02	.03	.16*	.08	.13*

Anmerkungen: $*p \leq .05$; $**p \leq .01$; $***p \leq .001$.

– Kinder aus Tagesschulen, welche die Tagesschulangebote intensiv nutzen, 0 = Blockzeitenkinder – Kinder aus Schulen mit Blockzeitenunterricht, die nur den Unterricht besuchen [keine Nutzung von Tagesschulangeboten]).

Familiale Entwicklungsförderung. Als familiale Hintergrundvariable wurde aufgrund des Forschungsstandes eine familiale Prozessvariable in die Analyse miteinbezogen. Die familiale Entwicklungsförderung und aktive Stimulation, die Prozessqualität in der Familie, wird verbreitet als das Anregungspotenzial und die pädagogischen Interaktionen in den Familien verstanden (Schüpbach, 2010). Die familiale Förderung wurde in dieser Untersuchung mittels einer adaptierten Version der deutschen Fassung «Home Observation Measurement of the Environment» (HOME; Caldwell & Bradley, 1984) erhoben. Da die ursprünglichen HOME-Skalen nicht repliziert werden konnten, wurden faktorenanalytisch drei Subskalen gebildet. Eine der drei Skalen – die Skala «Entwicklungsförderung und aktive Stimulation» – wurde als Indikator für die Prozessqualität eingesetzt (Schüpbach, Wustmann, Mous, Bolz & Herzog, 2008). Ein hoher Wert bedeutet dabei eine umfassende familiale Entwicklungsförderung und aktive Stimulation und niedrige Werte eine geringe familiale Förderung. Die Skala setzt sich aus 9 Items[4] zusammen (Cronbach's α = .62; Skalenwerte von 0 bis 1: M = 0.83, SD = 0.18). Die familialen Merkmale wurden am Anfang des 1. Schuljahres gemessen.

3.2.3 Kontrollvariablen

In allen Analysen wurden relevante Kontrollvariablen miteinbezogen. Das heißt, mögliche individuelle Selektionseffekte wurden kontrolliert (vgl. Kap. 1).

Mathematikkompetenzen bei Schuleintritt. Die Mathematikkompetenzen werden als Kontrollvariable berücksichtigt. Beim Schuleintritt wurden diese mit dem Instrument «SMS – Sprache und Mathematik beim Schuleintritt» (Moser, Berweger & Tresch, 2003) gemessen. Die Reliabilität der Skala ist sehr gut (Cronbach's α = .85; T-Werte: M = 49.96, SD = 9.84). *Intelligenz (IQ).* Der Intelligenzquotient wird für die Analysen dieser Untersuchung statistisch kontrolliert, da die kognitive Grundfähigkeit beim Vergleich der Entwicklung der Kinder der beiden Untersuchungsgruppen eine Störgröße darstellt. Die Intelligenz der Schülerinnen und Schüler wurde mit der «Grundintelligenztest Skala 1» (CFT 1) von Weiß und Osterland (1997) anfangs 2. Schuljahr gemessen (M = 101.64, SD = 12.58). Der CFT 1 misst weitgehend den Faktor der fluiden allgemeinen Intelligenz.

3.3 Statistisches Vorgehen

Die statistischen Analysen wurden mit dem Statistikprogrammen SPSS 17.0 und Mplus Version 6 (Muthén & Muthén, 1998–2010) durchgeführt. Die Hypothese 1 und 2 wurden mittels linearer latenter Wachstumsmodelle unter Berücksichtigung von drei Messzeitpunkten geprüft. Damit wurde der Entwicklungsstand am Ende des 1. Schuljahres (Intercept), der in diesen Modellen als Baseline fungiert, sowie die Entwicklung bis zum 3. Schuljahr (Slope) modelliert. Lineare Wachstumskurvenmodelle bieten den Vorteil, dass einerseits der Ausgangswert und andererseits die Entwicklung über drei Messzeitpunkte hinweg klar voneinander getrennt werden können. Die Grundidee ist in der Abbildung 1 wiedergegeben.

In den Modellen 1 und 2 wurde der Einfluss der unabhängigen Variablen «Untersuchungsgruppen» unter Kontrolle der individuellen Hintergrundvariablen «Mathematikkompetenzen bei Schuleintritt» und des «IQs» sowie bei Modell 2 zusätzlich der «familialen Entwicklungsförderung» geschätzt. Angemessen wäre aufgrund eines erwarteten Effekts der Intensität der Tagesschulnutzung (vgl. Kap. 1), eine zusätzliche Aufnahme des Interaktionsterms «Intensität × Untersuchungsgruppen» ins Modell. Für eine solche Modellierung hat die vorliegende Stichprobe jedoch nicht genügend Power. Deshalb beschränken wir

4 Beispielitems: Setzen Sie (Zielkind) Grenzen und bestehen Sie darauf, dass diese Grenzen eingehalten werden?; Hast du ein Musikinstrument oder gibt es ein Musikinstrument, das du benutzen kannst, wenn du möchtest?; Hat (Zielkind) die Möglichkeit, seine/ihre Fähigkeiten und Talente auch außerhalb der Familie auszuleben und zu verbessern?

Persönliches Autorenexemplar (e-Sonderdruck)

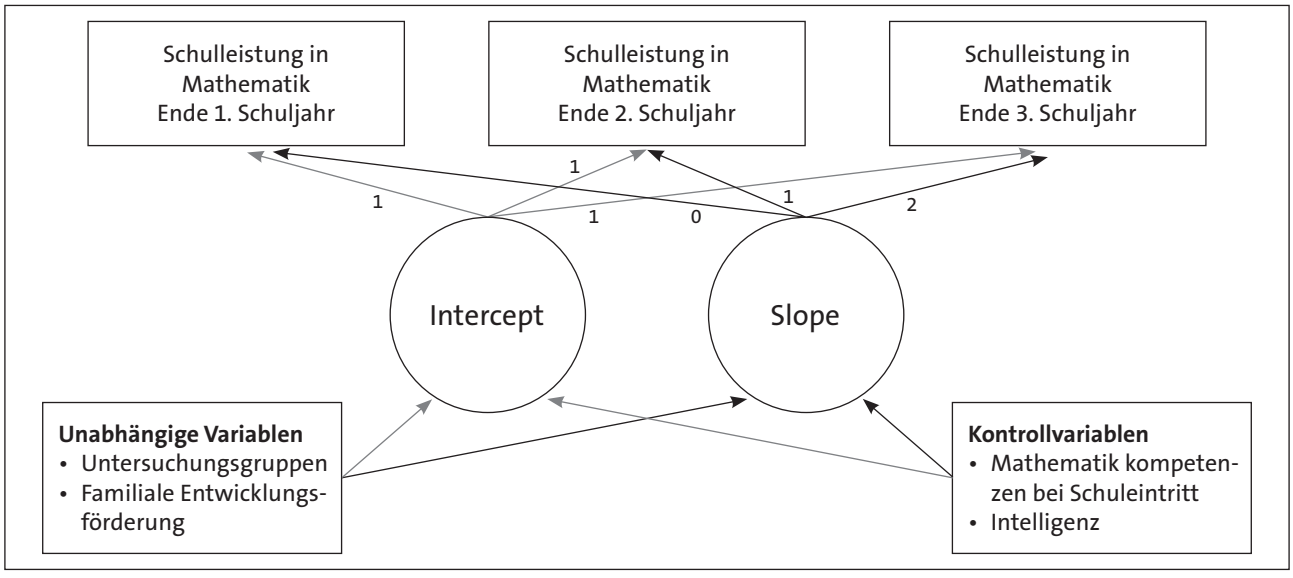

Abbildung 1. Latentes Wachstumskurvenmodell mit Prädiktoren.

uns darauf, nur die «intensiv nutzenden Tagesschulkinder» (1 = Tagesschulkinder – Kinder aus Tagesschulen, welche die Tagesschulangebote intensiv nutzen, 0 = Blockzeitenkinder) in die Analyse aufzunehmen[5].

Zur Überprüfung von Hypothese 2, der kompensatorischen Wirkung der Nutzung der Tagesschule auf die Entwicklung der Mathematikleistung wurde in Modell 3 zusätzlich der Interaktionsterm «Untersuchungsgruppen × familiale Entwicklungsförderung» aufgenommen. Für eine interpretierbare Lösung wurden alle metrischen Variablen z-transformiert. Falls ein kompensatorischer Effekt vorliegt, wird erwartet, dass die Interaktion «Untersuchungsgruppen × familiale Entwicklungsförderung» bezüglich der Slope in Modell 3 signifikant ist.

Bei allen Analysen wurde durch die Verwendung der Option «type = complex» in Mplus die vorhandene Klumpenstruktur der Daten nach Schulen (Intraklassenkorrelationen zwischen .23 und .30) bei der Schätzung des Standardfehlers angemessen berücksichtigt. Als statistisches Verfahren zur Modellschätzung und Modellbewertung wurde das «Robust Maximum-Likelihood-Schätzverfahren» (MLR), ein robustes Verfahren, verwendet. Für den Umgang mit fehlenden Werten wurde der «Full-information-maximum likelihood» (FIML)-Ansatz gewählt. Wenn einzelne Werte bei einem Fall fehlen, werden diese mit diesem Verfahren geschätzt, fehlen alle Werte eines Falls, wird dieser ausgeschlossen. Aus der Substichprobe von N = 295 Schülerinnen und Schüler aus N = 35 Schulen (Cluster) wurden somit, nach Ausschluss aller Fälle mit fehlenden Werten bei allen Prädiktoren oder abhängigen Variablen, N = 249 Schülerinnen und Schülern aus N = 35 Schulen in die Analysen miteinbezogen. Aufgrund der Tatsache, dass bei den Analysen gerichtete Hypothesen überprüft werden, wird einseitig getestet. Es zeigte sich beim Vergleich zwischen den Kindern, die bei allen vier Messzeitpunkten mit dabei waren, und denjenigen, die frühzeitig aus der Studie ausstiegen, weder bei den Zielvariablen noch bei den Kovariaten signifikante Unterschiede bei den Mittelwerten. Somit liegt bei den Missings kein systematischer Bias vor.

4 Ergebnisse

4.1 Hypothese 1

Die Ergebnisse der latenten Wachstumskurvenmodelle sind in Tabelle 3 dargestellt. In Modell 1, dem sogenannten Basismodell, wurde der Einfluss der unabhängigen Variablen «Untersuchungsgruppen» unter statistischer Kontrolle der individuellen Hintergrundvariablen «Mathematikkompetenzen bei Schuleintritt» und «IQ» hinsichtlich des Entwicklungsstandes nach einem Schuljahr, dem Ausgangswert, und des Leistungszuwachses in der Mathematik von Ende des ersten Schuljahres bis Ende des dritten Schuljahres geschätzt. Das Modell weist eine gute Passung (vgl. z. B. Bentler & Bonett, 1980, S. 588 ff.) auf (Chi^2 = 6.64; df = 6; CFI = .998; $RMSEA$ = .021). Nach einem Schuljahr zeigt die Variable «Untersuchungsgruppen» keinen signifikanten Effekt auf die Mathematikleistung am Ende des 1. Schuljahres (Intercept). Tagesschulkinder, welche die Tagesschulangebote nutzen weisen im Vergleich zu den Blockzeitenkindern, die nur den regulären Unterricht besuchen, keinen unterschiedlichen Entwicklungsstand auf. Die Kontrollvariablen «Mathematikkompetenzen bei Schuleintritt» (b = 5.61, $p \leq .001$) und «IQ» (b = 1.96,

5 Dabei werden bei den intensiv nutzenden Tagesschulkindern stärkere Effekte erwartet als wenn alle Tagesschulnutzenden unabhängig der Intensität ins Modell aufgenommen würden.

Persönliches Autorenexemplar (e-Sonderdruck)

Tabelle 3
Entwicklung der Mathematikleistung von Ende des ersten bis Ende des dritten Schuljahres (unstandardisierte Koeffizienten)

	Modell 1		Modell 2		Modell 3	
Prädiktoren	Intercept *b* (SE)	Slope *b* (SE)	Intercept *b* (SE)	Slope *b* (SE)	Intercept *b* (SE)	Slope *b* (SE)
Mathematik-kompetenzen bei Schuleintritt	5.61*** (0.46)	−0.92* (0.45)	5.62*** (0.46)	−0.94* (0.46)	5.65*** (0.46)	−0.94* (0.44)
IQ	1.96*** (0.27)	1.02** (0.36)	1.82*** (0.29)	0.99** (0.35)	1.83*** (0.29)	0.99** (0.35)
Familiale Entwicklungsförderung			1.08* (0.49)	0.43 (0.31)	0.92* (0.51)	0.49* (0.29)
Untersuchungsgruppen (0 = Blockzeitenkinder; 1 = Tagesschulkinder)	−.64 (1.74)	1.82* (0.83)	−0.90 (1.60)	1.63* (0.76)	−1.08 (1.42)	1.67** (0.67)
Untersuchungsgruppen × familiale Entwicklungsförderung					1.38 (1.37)	−0.44 (1.49)
Kovarianz Intercept/Slope	−6.88 (4.64)		−6.93 (4.65)		−7.10 (4.63)	
R^{2a}	0.57** (0.07) *	0.16 (0.10)	0.59*** (0.07)	0.18 (0.11)	0.59*** (0.07)	0.17* (0.11)

Anmerkungen: * = $p \leq .05$; ** = $p \leq .01$; *** = $p \leq .001$; [a] berechnet bei standardisierten Koeffizienten; *N* = Anzahl Schülerinnen und Schüler; *k* = Anzahl Schulen.

$p \leq .001$) haben einen hoch signifikanten Einfluss auf den Entwicklungsstand nach einem Schuljahr. Betrachtet man den Leistungszuwachs von Ende des ersten bis Ende des dritten Schuljahres (Slope), so unterscheiden sich die Untersuchungsgruppen signifikant (b = 1.82, $p \leq .01$). Die Tagesschulkinder entwickeln sich besser hinsichtlich ihrer Schulleistung in Mathematik. Die Kontrollvariablen «IQ» (b = 1.02, $p \leq .01$) und «Mathematikkompetenzen bei Schuleintritt» (b = −0.92, $p \leq .05$) erweisen sich als statistisch signifikant, wobei sich niedrige Eingangskompetenzen in Mathematik als positiv erweisen. Dieser Effekt könnte einerseits als spezifische Förderung schwacher Lerner und somit als Kompensationsleistung durch die Schule oder andererseits als Regression zur Mitte interpretiert werden (vgl. z. B. Campbell & Kenny, 1999), dieser Effekt zeigt sich auch in einem negativen Zusammenhang zwischen Intercept und Slope (b = −6.88, $p \leq .05$). Derselbe Befund zeigt sich auch in den Modellen 2 und 3 wieder. Somit ist der Leistungszuwachs abhängig von der Schulleistung nach einem Schuljahr. Bei Modell 2, dem sogenannten Hauptmodell zur Untersuchung der Hypothese 1, wurde wiederum für die individuellen Hintergrundvariablen «Geschlecht» und «IQ» und nun zusätzlich für die familiale Hintergrundvariable «familiale Entwicklungsförderung» kontrolliert. Modell 2 weist einen guten Modellfit auf (Chi^2 = 8.71; df = 9; CFI = 1.000; $RMSEA$ = .000). Die Ergebnisse der Analysen zeigen für den bereits in Modell 1 berücksichtigten Prädiktor «Untersuchungsgruppen» einen vergleichbaren Wert (Intercept). Von den Kontrollvariablen erweisen sich wie bei Modell 1 hohe Eingangskompetenzen in der Mathematik (b = 5.62, $p \leq .001$) und ein hoher IQ (b = 1.82, $p \leq .001$) als relevant. Die neu ins Modell aufgenommene unabhängige Variable «familiale Entwicklungsförderung» zeigt im Weiteren einen Effekt auf die Mathematikleistung nach einem Schuljahr (b = 1.08, $p \leq .01$). Das heißt, eine gute Entwicklungsförderung und aktive Stimulation des Kindes in der Familie kann unabhängig von der Schulform zusätzlich Varianz der Mathematikleistung nach einem Schuljahr aufklären. Bezüglich des Leistungszuwachses vom ersten bis zum dritten Schuljahr (Slope) zeigt die Variable «Untersuchungsgruppen» nach wie vor einen signifikanten Effekt (b = 1.63, $p \leq .05$) zugunsten der Tagesschulkinder[6]. Dies ist hingegen nicht der Fall bei der neu ins Modell aufgenommenen Kontrollvariablen «familiale Entwicklungsförderung». Der Einfluss der Kontrollvariablen «Mathematikkompetenzen bei Schuleintritt» (b = −0.94, $p \leq .05$) und «IQ» (b = 0.99, $p \leq .01$) erweisen sich als signifikant. Kinder mit einem hohen IQ und solche mit geringen mathematischen Kompetenzen bei Schulbeginn entwickeln sich am besten.

4.2 Hypothese 2

Ein weiteres Modell, das Interaktionsmodell, wurde unter Berücksichtigung der bereits in Modell 2 eingeschlossenen Kontrollvariablen und neu mit dem Interaktionsterm «Untersuchungsgruppen × familiale Entwicklungsförderung» (Modell 3) geschätzt. Auch für Modell 3 ergeben sich gute Fit-Werte (Chi^2 = 12.99; df = 12; CFI = .998;

6 Kein signifikanter Effekt zeigt sich für den Prädiktor «Untersuchungsgruppen», wenn alle nutzenden Tagesschulkinder unabhängig der Intensität in die Analyse aufgenommen werden.

Persönliches Autorenexemplar (e-Sonderdruck)

RMSEA = .018). Jedoch ist die Passung von Modell 3 etwas weniger gut als von Modell 2. Die Ergebnisse in Modell 3 zeigen für die «familiale Entwicklungsförderung» einen signifikanten positiven Effekt wie in Modell 2 (b = 0.92, $p \leq .05$). Es zeigt sich kein signifikanter Einfluss des Prädiktors «Untersuchungsgruppen» und des Interaktionsterms «Untersuchungsgruppen × familiale Entwicklungsförderung». Ebenfalls mit Modell 2 vergleichbare Effekte findet man bei den Kovariaten Eingangskompetenzen (b = 5.65, $p \leq .001$) und der Intelligenz (b = 1.83, $p \leq .001$) (Intercept). Das heißt, Tagesschulkinder und Blockzeitenkinder mit einer mittleren familialen Förderung unterscheiden sich am Ende des ersten Schuljahres nicht hinsichtlich ihrer Mathematikleistung. Bezüglich des interessierenden Leistungszuwachses von Ende des ersten bis Ende des dritten Schuljahres (Slope) zeigt die Variable «Untersuchungsgruppen» bei einer mittleren familialen Förderung einen signifikanten Effekt zugunsten der Tagesschulkinder (b = 1.67, $p \leq .01$)[7], die somit einen größeren Leistungszuwachs erzielen. Die Interaktion «Untersuchungsgruppen × familiale Entwicklungsförderung» erweist sich als nicht signifikant. Darüber hinaus weist Modell 2 eine bessere Passung auf als Modell 3. Deshalb kann nicht von einer kompensatorischen Wirkung gesprochen werden. Das bedeutet, dass der Besuch einer Tagesschule bei Kindern mit einer geringen familialen Förderung keine Angleichung bezüglich ihrer Entwicklung in der Mathematikleistung an Tagesschulkinder mit einer höheren familialen Förderung bewirkt.

5 Diskussion

5.1 Zusammenfassende Ergebnisdarstellung

Im vorliegenden Beitrag wurde der Frage nachgegangen, (1) ob sich der Tagesschulbesuch positiv auf die Entwicklung der Mathematikleistung von Kindern aus Tagesschulen, welche die Tagesschulangebote intensiv nutzen (Tagesschulkinder), im Vergleich zu jener von Kindern der Kontrollgruppe von Ende des ersten bis Ende des dritten Primarschuljahres auswirkt. Im Weiteren wurde untersucht, (2) ob es der Tagesschule im Hinblick auf die Entwicklung der Mathematikleistung von Ende des ersten bis Ende des dritten Primarschuljahres gelingt, eine kompensatorische Wirkung hinsichtlich einer geringen familialen Entwicklungsförderung und aktiven Stimulation bei Kindern, welche die Tagesschulangebote intensiv nutzen, zu erzielen.

Hinsichtlich der Entwicklung zwischen Ende des ersten und Ende des dritten Schuljahres kann festgehalten werden, dass sich die Tagesschulkinder in ihrer Mathematikleistung besser entwickeln als die Blockzeitenkinder ohne Tagesschulnutzung. Der Besuch einer Tagesschule und deren intensive Nutzung wirken sich unter Berücksichtigung der relevanten individuellen und familialen Hintergrundfaktoren im Vergleich zum Blockzeitenunterricht ohne Tagesschulnutzung positiv aus. Die Hypothese 1 kann somit angenommen werden.

Bei der Frage nach kompensatorischen Wirkungen der Tagesschule zeigt sich folgendes Bild. Unter Kontrolle des Entwicklungsstandes bei Schuleintritt und der Intelligenz gibt es keine Annäherung der Tagesschulkinder mit geringer familialer Förderung zwischen Ende des ersten und Ende des dritten Schuljahres an diejenigen Tagesschulkinder mit höherer familialer Förderung. In diesem Sinne ist keine kompensatorische Wirkung der Schulform Tagesschule bei dieser Kindergruppe zu verzeichnen. Die Ergebnisse sind nicht hypothesenkonform mit der Hypothese 2, diese wird somit verworfen. Immerhin zeigt sich, dass sich der Besuch einer Tagesschule ungeachtet der familialen Förderung lohnt im Hinblick auf eine bessere Mathematikleistung.

5.2 Einschränkungen und Interpretierbarkeit der Befunde

Insgesamt gelingt es somit der Tagesschule, die Mathematikleistung der Schülerinnen und Schüler am Anfang der Primarschulzeit nachhaltig bei intensiver Nutzung zu beeinflussen. Zieht man die aktuellen Befunde aus Studien der Ganztagsschulforschung aus Deutschland bei, zeigen sich auch bei Kuhn und Fischer (2011) bei intensiver Nutzung positive Effekte auf die Schulnoten. Dies ist ebenso bei der Studie von Bellin und Tamke (2010) bei der gleichen Altersgruppe wie in dieser Untersuchung der Fall. Diese Befunde weisen bei einer Teilnahme an den offenen Ganztagsschulangeboten einen leichten Vorteil bezüglich der Leistung (allerdings der Sprachleistung) nach. Außerdem offenbaren auch die Ergebnisse US-amerikanischer Studien, dass weitgehend ein positiver Zusammenhang zwischen einer Teilnahme an extracurricularen Aktivitäten bzw. an After School Programmen und der Schulleistung besteht (Durlak & Weissberg, 2007; Mahoney et al., 2005). Eine Vielzahl an Befunden zeigt, dass Kinder, die an Angeboten teilnehmen, höhere Noten und höhere Scores in Leistungstests erreichen (ebd.). Man kann somit festhalten, dass der vorliegende Befund übereinstimmt mit dem US-amerikanischen Forschungsstand und gar leicht positiver ausfällt als die aktuellen Befunde im deutschsprachigen Raum. Die vorliegende Studie konnte insbesondere auch für die Domäne Mathematik eine positive Wirkung der Teilnahme an den Tagesschulangeboten nachweisen. Dies ist umso erstaunlicher in Anbetracht der geringen Stichprobengröße in dieser Untersuchung. Zudem besuchten die Tagesschulkinder in der vorliegenden Studie nicht nur Tagesschulangebote von besonders hoher Qualität. Oft wird dieser Aspekt in der Literatur gerade als wichtige Voraussetzung für zu

7 Auch an dieser Stelle zeigt sich kein signifikanter Effekt für den Prädiktor «Untersuchungsgruppen», wenn alle nutzenden Tagesschulkinder unabhängig der Intensität in die Analyse aufgenommen werden.

Persönliches Autorenexemplar (e-Sonderdruck)

erwartende positive Wirkungen genannt (z. B. Mahoney et al., 2005). Für weitere Untersuchungen wird empfohlen, insbesondere die Entwicklung in qualitativ hohen Settings zu berücksichtigen, dann wären wohl noch positivere Effekte zu erwarten. Besteht doch in der momentanen Aufbauphase von Tagesschulen eine große Varianz bezüglich der pädagogischen Qualität in den einzelnen Angeboten. Übereinstimmend mit dem Forschungsstand (z. B. Fischer, Kuhn & Klieme, 2009; Simpkins et al., 2004), hat sich in der vorliegenden Studie die Dosierung, also die Intensität der Teilnahme an den Angeboten, als relevant erwiesen. Für zukünftige Forschung bedeutet dies, dass dieser Aspekt unbedingt mitberücksichtigt werden sollte.

Der Einfluss der sozialen Herkunft auf die schulischen Leistungen konnte in vielen Untersuchungen nachgewiesen werden (z. B. Coradi Vellacott, 2007). Helmke und Weinert (1997) weisen jedoch darauf hin, dass die Zusammenhänge zwischen sozialer Herkunft und Schulleistung nicht durch die soziale Herkunft an sich, sondern über schulleistungsrelevante Merkmale des elterlichen Verhaltens wie die Bereitstellung einer stimulierenden Umgebung mit Instruktion der Eltern zustande kommen. Deshalb wurde in der vorliegenden Untersuchung dieses prozessuale Merkmal als Kriterium gewählt, um Kinder der Risikogruppe im Schweizer Bildungssystem zuzuweisen und deren Entwicklung zu analysieren. Insgesamt weisen die Befunde der vorliegenden Studie keine kompensatorische Wirkung der Tagesschule bei Schülerinnen und Schülern mit einer geringen familialen Entwicklungsförderung und aktiven Stimulation nach. Das heißt, Tagesschulkinder mit geringer familialer Förderung nähern sich in ihrer Mathematikleistung allen anderen Kindern nicht an. Dieses Ergebnis knüpft etwa an die Befunde von Schründer-Lenzen und Mücke (2010) an, die bei Grundschulkindern in Deutschland ebenfalls keine kompensatorischen Wirkungen der ganztägigen Bildung und Betreuung auf die Sprachleistung im Sinne von mehr Bildungsgerechtigkeit feststellen können. Die Befunde zur Teilnahme an After School Programmen in den USA für Kinder dieser Risikogruppe erweisen sich nach der Metaanalyse von Lauer et al. (2006) insbesondere auch für die Mathematikleistung als positiver als in der vorliegenden Studie. Positive Effekte einer Teilnahme findet man bei akademisch orientierten oder unterrichtsnahen außerunterrichtlichen Angeboten (Mahoney, 2000). Die Diskrepanz zu den Ergebnissen der vorliegenden Studie mag darauf zurückzuführen sein, dass die US-amerikanischen After School Programme pädagogische Zielsetzungen verfolgen, z. B. hinsichtlich einer besseren Schulleistungsentwicklung meistens für eine spezifische Gruppe von Kindern und Jugendlichen. Die Angebote in den Tagesschulen in der Schweiz und in Deutschland hingegen sind vielmals wenig zielgerichtet. So werden in der Schweiz vielfältige gesellschaftliche, soziale, ökonomische und pädagogische Erwartungen an die Tagesschule gestellt, was sich auf die Festlegung pädagogischer Zielsetzungen erschwerend auswirkt. Dies sind mögliche Erklärungen für die Resultate der vorliegenden Studie. Ausgehend von den US-amerikanischen Befunden wäre zu vermuten, dass Tagesschulangebote bzw. pädagogische Programme, die spezifischer auf Kinder mit geringer familialer Förderung ausgerichtet und konzipiert wären, auch in der Schweiz ein entsprechendes Potenzial für eine kompensatorische Wirkung zur Verringerung sozialer Disparitäten hätten.

Um die vorliegenden Befunde validieren zu können, braucht es, wie an verschiedenen Stellen erwähnt, weitere Untersuchungen mit einem größeren Stichprobenumfang und einer differenzierteren Analyse der Effekte und Wirkmechanismen.

Literatur

Baumert, J., Maaz, K. & Trautwein, U. (2009). *Bildungsentscheidungen. Sonderheft 12 der Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Bellin, N. & Tamke, F. (2010). Bessere Leistungen durch Teilnahme am offenen Ganztagsbetrieb? *Empirische Pädagogik, 24*, 93–112.

Bentler, P. M. & Bonett, D. G. (1980). Significance Test and Goodness of Fit in the Analysis of Covariance Structure. *Psychological Bulletin, 88*, 588–606.

Bourdieu, P. (1983). Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital. In R. Kreckel (Hrsg.), *Soziale Ungleichheiten* (S. 183–198). Göttingen: Schwartz.

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) (2003). *Investitionsprogramm «Zukunft für Bildung und Betreuung»* Zugriff am 13.06.2012 von http://www.bmbf.de/de/3735.php.

Caldwell, B. M. & Bradley, R. M. (1984). *Home Observation Measurement of the Environment*. Little Rock, AK: University of Arkansas of Little Rock, College of Education, Center for Child Development and Education.

Campbell, D. T. & Kenny, D. A. (1999). *A primer on regression artifacts*. New York: Guilford.

Caroll, J. B. (1963). A Model of School Learning. *Teachers College Record, 64*, 723–733.

Coradi Vellacott, M. (2007). *Bildungschancen Jugendlicher in der Schweiz. Eine Untersuchung familiärer, schulischer und sozial-räumlicher Einflüsse auf Leistungsunterschiede am Ende der obligatorischen Schulzeit*. Zürich: Rüegger Verlag.

Coradi Vellacott, M., Hollenweger, J., Nicolet, M. & Wolter, S. C. (2003). *Soziale Integration und Leistungsförderung. Thematischer Bericht der Erhebung PISA 2000*. Neuchâtel: Bundesamt für Statistik.

Darling, N., Caldwell, L. L. & Smith, R. (2005). Participation in school-based extracurricular activities and adolescent adjustment. *Journal of Leisure Research, 37*, 51–76.

Ditton, H. & Krüsken, J. (2009). Denn wer hat, dem wird gegeben werden? Eine Längsschnittstudie zur Entwicklung schulischer Leistungen und den Effekten der sozialen Herkunft in der Grundschulzeit. *Journal für Bildungswissenschaft Online, 1*, 33–61.

Durlak, J. A. & Weissberg, R. P. (2007). *The Impact of After-School Programs that Promote Personal and Social Skills*. Chicago: Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning.

Fend, H. (1982). *Gesamtschule im Vergleich. Bilanz der Ergebnisse des Gesamtschulversuchs*. Weinheim: Beltz.

Persönliches Autorenexemplar (e-Sonderdruck)

Fiester, L., Simpkins, S. D. & Bouffard, S. M. (2005). Present and Accounted for. Measuring and Attendance in out-of-school-time Programs. *New Directions and Youth Development, 105*, 91–107.

Fischer, N., Kuhn, H.-P. & Klieme, E. (2009). Was kann die Ganztagsschule leisten? Wirkungen ganztägiger Beschulung auf die Entwicklung von Lernmotivation und schulischer Performanz nach dem Übergang in die Sekundarstufe. *Zeitschrift für Pädagogik, 54*, 143–167.

Fredricks, J. A. & Eccels, J. S. (2006). Is extracurricular participation associated with beneficial outcomes? Concurrent and Longitudinal Relations. *Developmental Psychology, 42*, 698–713.

Helmke, A. (2004). *Unterrichtsqualität: Erfassen, Bewerten, Verbessern* (3. Aufl.). Seelze: Kallmeyersche Verlagsbuchhandlung.

Helmke, A. & Weinert, F. E. (1997). Bedingungsfaktoren schulischer Leistungen. In F. E. Weinert (Hrsg.), *Enzyklopädie der Psychologie: Psychologie des Unterrichts und der Schule* (Themenbereich D, Bd. 3, S. 71–176). Göttingen: Hogrefe.

Herzog, W. (2009). Pädagogische Ansprüche an Tagesschulen – ein Konflikt mit der Politik? In M. Schüpbach & W. Herzog (Hrsg.), *Pädagogische Ansprüche an Tagesschulen* (S. 15–42). Bern: Haupt.

Holtappels, H. G. (2006). Stichwort: Ganztagsschule. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 9*, 5–29.

Ipfling, H.-J. (1981). *Modellversuche mit Ganztagsschulen und anderen Formen ganztägiger Förderung*. Bonn und Oedekoven: Köllen-Verlag.

Krajewski, K., Küspert, P. & Schneider, W. (2002). *Deutscher Mathematiktest für erste Klassen (DEMAT 1+)*. Göttingen: Hogrefe.

Krajewski, K., Liehm, S. & Schneider, W. (2004). *Deutscher Mathematiktest für zweite Klassen (DEMAT 2+)*. Göttingen: Hogrefe.

Kuhn, H.-P. & Fischer, N. (2011). Entwicklung der Schulnoten in der Ganztagsschule. In N. Fischer, H. G. Holtappels, E. Klieme, T. Rauschenbach, L. Stecher & I. Züchner (Hrsg.), *Ganztagsschule: Entwicklung, Qualität, Wirkungen* (S. 207–226). Weinheim: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Lauer, P., Akiba, M., Wilkerson, S. B., Apthorp, H. S., Snow, D. & Martin-Glenn, M. L. (2006). Out-Of-School-Time Programs: Meta-Analysis of Effects for At-Risk Students. *Review of Educational Research, 76*, 275–313.

Lienert, G. A. & Raatz, U. (1994): *Testaufbau und Testanalyse* (5. Aufl.). Weinheim: Beltz.

Mahoney, J. L. (2000). Participation in school extracurricular activities as a moderator in the development of antisocial patterns. *Child Develoment, 71*, 502–516.

Mahoney, J. L., Larson, R. W., Eccles, J. S. & Lord, H. (2005). Organized activites as developmental contexts for children and adolescents. In J. L. Mahoney, J. L. Larson & J. S. Eccles (Eds.), *Organized Activities as Context of Development. Extracurricular Activities, After-School and Community Programs* (S. 3–22). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Merkens, H., Schründer-Lenzen, A. & Bellin, N. (2010). Die Untersuchung Ganztagsorganisation im Grundschulbereich (GO). In H. Merkens & A. Schründer-Lenzen (Hrsg.), *Lernförderung unter den Bedingungen des Ganztags im Grundschulbereich* (S. 7–24). Münster: Waxmann.

Moser, U. & Bayer, N. (2010). *4. bis 8. Schlussbericht der summativen Evaluation. Lernfortschritte vom Eintritt in die Eingangsstufe bis zum Ende der 3. Klasse der Primarschule*. Bern: Schulverlag plus.

Moser, U., Berweger, S. & Tresch, S. (2003). *SMS: Sprache und Mathematik bei Schuleintritt.* Unveröffentlichter Test, Kompetenzzentrum für Bildungsevaluation und Leistungsmessung der Universität Zürich.

Müller, A. G. & Stanat, P. (2006). Schulischer Erfolg von Schülerinnen und Schüler mit Migrationshintergrund: Analysen zur Situation von Zuwanderern aus der ehemaligen Sowjetunion und der Türkei. In J. Baumert, P. Stanat & R. Watermann (Hrsg.), *Herkunftsbedingte Disparitäten im Bildungswesen. Vertiefende Analysen im Rahmen von PISA 2000* (S. 222–254). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Muthén, L. K. & Muthén, B. O. (1998–2010). *Mplus User's Guide* (6. Aufl.). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.

Radisch, F., Fischer, N., Stecher, L. & Klieme, E. (2008). Qualität von außerunterrichtlichen Angeboten an Ganztagsschulen. In T. Coelen & H.-U. Otto (Hrsg.), *Grundbegriffe der Ganztagsbildung. Das Handbuch* (S. 910–917). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/GWV Fachverlage GmbH.

Radisch, F. & Klieme, E. (2003). *Wirkung ganztägiger Schulorganisation. Bilanzierung der Forschungslage*. Frankfurt am Main: Deutsches Institut für internationale Pädagogische Forschung.

Radisch, F., Klieme, E. & Bos, W. (2006). Gestaltungsmerkmale und Effekte ganztägiger Angebote im Grundschulbereich. Eine Sekundäranalyse zu Daten der IGLU-Studie. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft, 1*, 30–50.

Roick, T., Gölitz, D. & Hasselhorn, M. (2004). *Deutscher Mathematiktest für dritte Klassen (DEMAT 3+)*. Göttingen: Hogrefe.

Roth, J. L., Malone, L. M. & Brooks-Gunn, J. (2010). Does the Amount of Participation in Afterschool Programs Relate to Developmental Outcomes? A Review of the Literature. *American Journal of Community Psychology, 45*, 310–324.

Schründer-Lenzen, A. & Mücke, S. (2010). Entwicklung der Schulleistungen in der ganztägigen Grundschule. In H. Merkens & A. Schründer-Lenzen (Hrsg.), *Lernförderung unter den Bedingungen des Ganztags im Grundschulbereich* (S. 25–52). Münster: Waxmann.

Schüpbach, M. (2010). *Ganztägige Bildung und Betreuung im Primarschulalter. Qualität und Wirksamkeit verschiedener Schulformen im Vergleich.* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Schüpbach, M., Wustmann, C., Mous, H., Bolz, M. & Herzog, W. (2008). *SNF-Studie EduCare – Qualität und Wirksamkeit der familialen und ausserfamilialen Bildung und Betreuung von Primarschulkindern. Erhebungsinstrumente EduCare I. Forschungsbericht Nr. 34*. Bern: Universität Bern, Institut für Erziehungswissenschaft.

Simpkins, S., Little, P. & Weiss, H. (2004). *Understanding and measuring attendance in out-of-school time programs*. Cambridge, M.A: Havard Family research Project.

Weiß, R. H. & Osterland, J. (1997). *Grundintelligenztest Skala 1 (CFT 1). Handanweisung für die Durchführung, Auswertung und Interpretation* (5. rev. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.

Prof. Dr. Marianne Schüpbach

Institut für Erziehungswissenschaft
Abt. Schul- und Unterrichtsforschung
Fabrikstrasse 8
3012 Bern
Schweiz
marianne.schuepbach@edu.unibe.ch