

Schuleingangs- diagnostik

Wolfgang Schneider

Marcus Hasselhorn

(Hrsg.)

Tests und Trends –
Jahrbuch der
pädagogisch-
psychologischen
Diagnostik

 **hogrefe**

Schuleingangsdiagnostik

**Test und Trends –
Jahrbuch der pädagogisch-psychologischen Diagnostik
Band 16**

Schuleingangsdiagnostik

Prof. Dr. Wolfgang Schneider, Prof. Dr. Marcus Hasselhorn

Herausgeber der Reihe:

Prof. Dr. Marcus Hasselhorn, Prof. Dr. Wolfgang Schneider,
Prof. Dr. Ulrich Trautwein

Wolfgang Schneider
Marcus Hasselhorn
(Hrsg.)

Schuleingangs- diagnostik



Prof. Dr. Wolfgang Schneider, geb. 1950. 1969–1975 Studium der Psychologie, Theologie und Philosophie. 1976–1981 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Psychologischen Institut der Universität Heidelberg. 1979 Promotion. 1981–1982 Visiting Scholar an der Stanford University (USA). 1982–1991 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Max-Planck-Institut für psychologische Forschung in München. 1988 Habilitation. 1990–1991 Vertretung und von 1991–2016 Inhaber des Lehrstuhls für Pädagogische und Entwicklungspsychologie an der Universität Würzburg. Seit 2016 Seniorprofessor an der Begabungspsychologischen Beratungsstelle der Universität Würzburg.

Prof. Dr. Marcus Hasselhorn, geb. 1957. 1977–1983 Studium der Psychologie und Pädagogik. 1986 Promotion. 1993 Habilitation. 1993–1997 Professor für Entwicklungspsychologie an der TU Dresden. 1997–2007 Leiter der Abteilung Pädagogische Psychologie und Entwicklungspsychologie an der Universität Göttingen. Seit 2007 Leiter der Arbeitseinheit Bildung und Entwicklung am Deutschen Institut für Internationale Pädagogische Forschung (DIPF) in Frankfurt am Main und seit 2012 geschäftsführender Direktor des DIPF.

Copyright-Hinweis:

Das E-Book einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar.

Der Nutzer verpflichtet sich, die Urheberrechte anzuerkennen und einzuhalten.

Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG
Merkelstraße 3
37085 Göttingen
Deutschland
Tel. +49 551 999 50 0
Fax +49 551 999 50 111
verlag@hogrefe.de
www.hogrefe.de

Satz: Mediengestaltung Meike Cichos, Göttingen
Format: PDF

1. Auflage 2018

© 2018 Hogrefe Verlag GmbH & Co. KG, Göttingen

(E-Book-ISBN [PDF] 978-3-8409-2926-7; E-Book-ISBN [EPUB] 978-3-8444-2926-8)

ISBN 978-3-8017-2926-4

<http://doi.org/10.1026/02926-000>

Nutzungsbedingungen:

Der Erwerber erhält ein einfaches und nicht übertragbares Nutzungsrecht, das ihn zum privaten Gebrauch des E-Books und all der dazugehörigen Dateien berechtigt.

Der Inhalt dieses E-Books darf von dem Kunden vorbehaltlich abweichender zwingender gesetzlicher Regeln weder inhaltlich noch redaktionell verändert werden. Insbesondere darf er Urheberrechtsvermerke, Markenzeichen, digitale Wasserzeichen und andere Rechtsvorbehalte im abgerufenen Inhalt nicht entfernen.

Der Nutzer ist nicht berechtigt, das E-Book – auch nicht auszugsweise – anderen Personen zugänglich zu machen, insbesondere es weiterzuleiten, zu verleihen oder zu vermieten.

Das entgeltliche oder unentgeltliche Einstellen des E-Books ins Internet oder in andere Netzwerke, der Weiterverkauf und/oder jede Art der Nutzung zu kommerziellen Zwecken sind nicht zulässig.

Das Anfertigen von Vervielfältigungen, das Ausdrucken oder Speichern auf anderen Wiedergabegeräten ist nur für den persönlichen Gebrauch gestattet. Dritten darf dadurch kein Zugang ermöglicht werden.

Die Übernahme des gesamten E-Books in eine eigene Print- und/oder Online-Publikation ist nicht gestattet. Die Inhalte des E-Books dürfen nur zu privaten Zwecken und nur auszugsweise kopiert werden.

Diese Bestimmungen gelten gegebenenfalls auch für zum E-Book gehörende Audiodateien.

Anmerkung:

Sofern der Printausgabe eine CD-ROM beigelegt ist, sind die Materialien/Arbeitsblätter, die sich darauf befinden, bereits Bestandteil dieses E-Books.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort der Herausgeber	VII
Kapitel 1	
Schulbereitschaft – Zur theoretischen und empirischen Fundierung des Konzepts	
<i>Claudia M. Roebbers und Marcus Hasselhorn</i>	1
Kapitel 2	
Überblick über klassische Verfahren der Schuleingangsdiagnose	
<i>Ursula Kastner-Koller und Pia Deimann</i>	19
Kapitel 3	
Neuere Ansätze der Schuleingangskonzeption in ausgewählten Bundesländern	
<i>Sabine Martschinke und Gisela Kammermeyer</i>	35
Kapitel 4	
Überblick über die wichtigsten Sprachstandsverfahren im Vorschulbereich	
<i>Gisela Kammermeyer und Sarah King</i>	63
Kapitel 5	
Erfassung des motorischen Entwicklungsstands im Vorschul- und Schulalter	
<i>Eva Michel und Sabine Molitor</i>	87
Kapitel 6	
Konzeptionelle Grundlagen und diagnostischer Ansatz des Dortmunder Entwicklungsscreenings für den Kindergarten – Revision (DESK 3–6 R)	
<i>Heinrich Tröster</i>	111
Kapitel 7	
BIKO 3–6. Ein Screening zur Entwicklung von Basiskompetenzen für 3- bis 6-Jährige	
<i>Manfred Holodynski, Dorothee Seeger und Elmar Souvignier</i>	141
Kapitel 8	
Diagnostik mathematischer Basiskompetenzen in Vorschule und zu Schulbeginn	
<i>Kristin Krajewski und Marco Ennemoser</i>	159

Kapitel 9

Würzburger Screening zur Früherkennung von Lese-/Rechtschreib-
schwierigkeiten

Darius Endlich und Wolfgang Schneider 187

Kapitel 10

Diagnose sozial-emotionaler Kompetenzen in Vorschule und Schule

Katharina Voltmer und Maria von Salisch 207

Autorenverzeichnis 223

Vorwort der Herausgeber

Seit dem späten Mittelalter finden sich im deutschsprachigen Raum Verordnungen zur Einführung der Schulpflicht für Jungen und Mädchen. Im Erlass des preussischen Königs Friedrich Wilhelm I aus dem Jahr 1717 wurde festgelegt, dass Kinder vom fünften bis zwölften Lebensjahr in die Volksschule gehen und erst entlassen werden sollten, wenn sie lesen und schreiben können. Die Frage der Schulbereitschaft wurde hier ohne weitere Begründung auf einen im Vergleich mit heutigen Vorgaben recht frühen Altersbereich festgelegt. Man ging damals auch ohne eine Feststellung der vorhandenen Befähigungen im Einzelfall davon aus, dass Fünfjährige über die für das Lesen und Schreiben erforderliche geistige Reife verfügen dürften.

Entwicklungsdiagnostische Verfahren zur Bestimmung der Schulreife wurden erst in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts eingeführt und danach durchaus kontrovers diskutiert. Ergebnisse der frühen diagnostischen Verfahren zur kognitiven, emotionalen und motivationalen Entwicklung führten gegen Mitte des 20. Jahrhunderts zu einer Anhebung des Einschulungsalters von 5;9 auf 6;0 Jahre. Der stark biologisch-endogen geprägte Begriff der „Schulreife“ wurde wenig später durch das Konzept der „Schulfähigkeit“ und schließlich der „Schulbereitschaft“ ersetzt, um die Komplexität des zugrunde liegenden Entwicklungsprozesses besser zu umschreiben. Das Einschulungsalter wurde in den nächsten Jahrzehnten zunächst weiter angehoben, dann ab Beginn des neuen Jahrtausends nicht zuletzt im Zusammenhang mit enttäuschenden PISA-Ergebnissen wieder abgesenkt und an das durchschnittlich niedrigere internationale Einschulungsalter angepasst.

Seither hat sich nicht nur die Kindergartenpraxis grundsätzlich geändert, sondern auch das Arsenal an diagnostischen Prozeduren zur Feststellung der kindlichen Schulbereitschaft wurde bedeutsam erweitert. Seit 2004 gibt es einen bundesweiten Rahmenplan über die Bildungsarbeit in Kindertageseinrichtungen, der die Vermittlung und Förderung grundlegender Kompetenzen in fünf verschiedenen Bildungsbereichen (etwa Sprache, Schrift, Mathematik, Motorik und soziale Entwicklung) vorsieht und die Forderung enthält, dass bis Ende des Vorschulalters anschlussfähige Basiskompetenzen an den primären Bildungsbereich (die Grundschule) entwickelt sein sollten (KMK, 2004). Neuere Verfahren zur Schuleingangsdiagnostik zielen darauf ab, den Entwicklungsstand in diesen Basiskompetenzen genauer zu bestimmen und damit Indikatoren für die Schulbereitschaft zu liefern, die für Eltern und Lehrkräfte bedeutsam sind.

Der vorliegende Band gibt in seinem ersten Teil zunächst einen Überblick über theoretische Orientierungen, die historische Entwicklung der Schuleingangsdiagnostik sowie neuere Konzeptionen der Schuleingangsphase in den verschiedenen

Bundesländern, bevor dann jüngere Entwicklungen im Hinblick auf die Diagnose der sprachlichen und motorischen Entwicklung dokumentiert werden. Im zweiten Teil des Bandes liegt der Schwerpunkt auf der Darstellung von neueren Tests und Screening-Prozeduren für die Hand der pädagogischen Fachkraft, die nicht nur unterschiedliche schulbezogen-kognitive Basiskompetenzen, sondern auch Entwicklungen im Bereich der sozioemotionalen Entwicklung in den Blick nehmen.

Im ersten Kapitel (Roebbers & Hasselhorn) werden grundlegende theoretische Orientierungen und ihre Unterschiede im Zusammenhang mit der Einschulungsproblematik dargestellt. Die hier vorgenommene Konzeptualisierung der Schulbereitschaft betont im kognitiven Bereich den Aspekt der Selbstregulation, dessen Relevanz für die weitere schulische Entwicklung mittlerweile in zahlreichen Forschungsarbeiten nachgewiesen wurde, weiterhin die Relevanz von sprachlichen Komponenten und Vorläuferfertigkeiten im schriftsprachlichen und mathematischen Bereich.

Das zweite Kapitel (Kastner-Koller & Deimann) bietet einen historisch angelegten Überblick über klassische Verfahren der Schuleingangsdiagnose, in dem die theoretischen Veränderungen im Konzept der Schulreife/Schulbereitschaft detailliert herausgearbeitet werden und der Weg zur Konstruktion immer komplexer angelegter Schuleingangstests nachgezeichnet wird. Die Autorinnen zeigen Problempunkte dieses Paradigmas auf, die letztendlich zu seiner Ablösung in neueren Ansätzen geführt hat.

Der Beitrag von Martschinke und Kammermeyer (Kap. 3) beleuchtet neuere Konzeptionen der Schuleingangsphase in den verschiedenen Bundesländern. Es werden insbesondere Umsetzungen der politischen Forderung nach flexiblen Modellen der Schuleingangsphase in ihren Möglichkeiten und Problemen diskutiert. Aus dem detaillierten Überblick geht hervor, dass sich die meisten Bundesländer für die Möglichkeit einer jahrgangsgemischten Eingangsstufe entschieden haben. Wenn auch unterschiedliche Verfahren für die Diagnostik der Lernausgangslage berücksichtigt werden, sind diese inhaltlich durchaus vergleichbar.

Kapitel 4 (Kammermeyer & King) gibt einen Überblick über die wichtigsten Sprachstandsverfahren im Vorschulbereich. Sprachtests, Sprachscreenings und Beobachtungsverfahren werden dahingehend bewertet, inwieweit sie den üblichen Gütekriterien entsprechen, wie ökonomisch sie eingesetzt werden können und in welchem Umfang sie Hinweise auf Förderbedarf liefern. Die Auswertung neuerer Expertisen zu dieser Thematik ermöglicht eine differenzierte Bewertung der verfügbaren Verfahren.

Der Beitrag von Michel und Molitor (Kap. 5) greift die Frage auf, welche Rolle Indikatoren der motorischen Entwicklung für die Einschulungsthematik spielen. Es wird darauf verwiesen, dass motorische und kognitive Entwicklung gerade in der

frühen Phase eng miteinander verknüpft sind und motorische Auffälligkeiten im Kindesalter durchaus prädiktiv für spätere schulische, soziale und emotionale Schwierigkeiten sein können. Der Überblick zu verfügbaren Tests und Screeningverfahren im Vorschul- und Schulalter zeigt auf, dass die Zahl geeigneter Prüfverfahren zur motorischen Entwicklung in neuerer Zeit deutlich zugenommen hat.

Das sechste Kapitel (Tröster) stellt die Revision eines bewährten Entwicklungsscreenings vor, über das frühe Indikatoren einer möglichen Entwicklungsgefährdung genauer bestimmt werden können. Das Verfahren DESK 3–6 R basiert auf einer systematischen alltagsintegrierten Verhaltensbeobachtung des Kindes und nutzt dabei die Expertise von Erzieherinnen, um eventuelle Entwicklungsgefährdungen zuverlässig erkennen zu können. Das Screening bezieht sich insbesondere auf Vorläuferfertigkeiten schulischen Lernens, untersucht aber auch das Sozialverhalten sowie das Aufmerksamkeits- und Konzentrationsvermögen der Kinder.

Einen ähnlichen Ansatz verfolgt auch das in Kapitel 7 (Holodynski, Seeger & Souvignier) vorgestellte Verfahren BIKO 3–6, das sich auf die Entwicklung von Basiskompetenzen von 3- bis 6-jährigen Kindern in den Bereichen Sprache, Motorik, mathematische und sozioemotionale Entwicklung bezieht. Auch dieses Screening lässt sich im Alltag von pädagogischen Fachkräften durchführen und auswerten. Dabei ist es ökonomisch anwendbar und erfüllt die gängigen Gütekriterien. Wie DESK 3–6 R gibt auch dieses Screeningverfahren Hinweise auf mögliche Entwicklungsrisiken.

Kapitel 8 (Krajewski & Ennemoser) thematisiert die Diagnostik mathematischer Basiskompetenzen in den letzten drei Jahren vor der Einschulung mit dem MBK 0 und im ersten Jahr nach der Einschulung mit dem MBK 1. Beide Verfahren basieren auf dem Modell der Zahl-Größen-Verknüpfung, in dem die Verknüpfung von Zahlen mit Größen und Größenrelationen als zentraler Entwicklungsschritt im Kindesalter gesehen wird, um die Anforderungen der Schulmathematik erfolgreich bewältigen zu können. Die mit diesen Verfahren gewonnenen diagnostischen Informationen erlauben einerseits eine gute Prognose des schulischen Leistungsverlaufs in Mathematik, andererseits erlauben sie die Ableitung konkreter Fördermaßnahmen bei Entwicklungsrückständen im Einzelfall.

Ein neueres Verfahren zur Identifikation von Kindern mit erhöhtem Risiko für hartnäckige Probleme beim Erwerb von Lesen und Rechtschreiben – das Würzburger Vorschulscreening – wird in Kapitel 9 (Endlich & Schneider) vorgestellt. Es basiert auf dem Würzburger Vorschultest und erfasst relevante Merkmale der phonologischen Informationsverarbeitung und der sprachlichen Entwicklung. In dem als Einzeltest durchgeführten Verfahren werden Untertests zur phonologischen Bewusstheit, zum schnellen Abruf aus dem Langzeitgedächtnis und zum phonologischen Arbeitsgedächtnis erfasst. Außerdem wird die Buchstabenkenntnis erfasst und es kommen Aufgaben zur linguistischen Kompetenz zur Anwendung. Aufgrund seiner nachgewiesenen prognostischen Validität hat das Verfahren das

Potenzial, das in die Jahre gekommene Bielefelder Screening (BISC) zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten in Zukunft abzulösen.

In Kapitel 10 (Voltmer & von Salisch) wird schließlich mit dem „Adaptiven Test zum Emotionswissen (ATEM)“ ein noch in der Entwicklung befindliches Verfahren zur Diagnose sozial-emotionaler Kompetenzen im Vorschulalter und frühen Schulalter vorgestellt. Anlass dafür, gerade das Emotionswissen als sozial-emotionale Kompetenz zu erfassen, waren die Ergebnisse von Metaanalysen, die eine hohe Relevanz des frühen Emotionswissens für Akzeptanz in der Peergruppe, positive Einstellungen zur Schule und schulische Leistungen von Kindern belegen. Konzipiert ist der ATEM für 3- bis 8-Jährige. Er enthält u. a. Items zum Erkennen von Emotionen, zu Wünschen und zum Emotionserleben. Man darf gespannt sein, ob dieses Verfahren in Zukunft seinen Platz in der Praxis der Schuleingangs- bzw. Schuleingangsdiagnostik finden wird.

Der hier vorliegende 16. Band von Tests und Trends enthält also eine Mischung aus theoretischer und empirischer Hintergrundinformationen zum Themenbereich der Schuleingangs- und der Schuleingangsdiagnostik, aus etablierten Testverfahren in diesem Feld und neueren Entwicklungen. Wir sind davon überzeugt, den an diesem Themenkreis interessierten Leserinnen und Lesern eine informative und lohnende Lektüre zu überreichen.

Würzburg und Frankfurt, im Oktober 2017

Wolfgang Schneider und Marcus Hasselhorn

Kapitel 1

Schulbereitschaft – Zur theoretischen und empirischen Fundierung des Konzepts

Claudia M. Roebers und Marcus Hasselhorn

Zusammenfassung

Im vorliegenden einführenden Kapitel werden theoretische Konzepte und empirische Befunde zur Schulbereitschaft von Kindern dargestellt. Selbstregulation wird aktuell als zentrales Konstrukt der Schulbereitschaft angesehen. Diese beinhaltet neben physiologischen, emotionalen, motivationalen-volitionalen und verhaltensbezogenen Aspekten insbesondere höher geordnete kognitive Prozesse. Es handelt sich dabei um die Fähigkeit von jungen Kindern, eine kleine Menge von Informationen kurzzeitig zu speichern und zu bearbeiten, automatisierte Reaktionen und kognitive Operationen zu hemmen und flexibel die Aufmerksamkeit auf relevante Aspekte zu lenken und zu fokussieren (= exekutive Funktionen). Die Selbstregulation hat sich als wichtiges Verhaltensmerkmal zur Vorhersage späterer schulischer Leistungen herausgestellt. Sie nimmt deshalb im vorliegenden Beitrag eine prominente Rolle ein. Darüber hinaus sind sprachliche Fähigkeiten und sogenannte Vorläuferfertigkeiten der Schriftsprache und der Mathematik für die Schulbereitschaft von Kindern von Bedeutung. Die theoretische und empirische Verankerung dieser Konstrukte werden vorgestellt. Während standardisierte Testverfahren für letztere bereits existieren, stellt die Entwicklung eines normierten Testinstrumentes zur Erfassung der exekutiven Funktionen im deutschsprachigen Raum eine Aufgabe für zukünftige Forschung dar.

1.1 Einleitung

Die Einschulung ist für Kinder eine wichtige Entwicklungsaufgabe, die mit Herausforderungen in ganz unterschiedlichen Bereichen verbunden ist. Dazu zählt etwa der Aufbau neuer Beziehungen zu Lehrkräften und Mitschülerinnen und Mitschülern, aber auch die Anpassung an das neue, lernorientierte und stärker strukturierte schulische Umfeld. Besonders groß und vielfältig sind die Herausforderungen im Zusammenhang mit dem nun für das Kind täglich im Fokus stehenden Erwerb von Lesen, Schreiben und Rechnen. Es stellt sich daher die Frage, ob ein Kind in seiner bisherigen Entwicklung in hinreichendem Maße die Voraussetzun-

gen erworben hat, um diese vielfältigen kognitiven aber auch emotional-motivationalen Herausforderungen erfolgreich bewältigen zu können (vgl. Hasselhorn & Lohaus, 2008).

Diese Frage ist unter Rückgriff auf die Begriffe „Schulreife“, „Schulfähigkeit“ und „Schulbereitschaft“ immer wieder diskutiert worden. Der historisch ältere Begriff der Schulreife ist eng mit dem Namen Artur Kern verbunden, der mit seinem Buch „Sitzbleiberehend und Schulreife“ von 1951 die Diskussion um die Einschulungspraxis entfachte. Von „Schulreife“ sprach man aufgrund der Annahme, dass ein Kind einen bestimmten reifungsabhängigen Entwicklungsstand erreicht haben muss, um die Anforderungen des Anfangsunterrichts erfolgreich bewältigen zu können. Schulreife wurde also als Resultat eines endogenen, d. h. innerlich gesteuerten Reifungsprozesses verstanden. Als bester Indikator hierfür wurde das Alter des Kindes angesehen. Hat ein Kind den für erforderlich gehaltenen Entwicklungsstand bei Erreichen des Schulpflichtalters noch nicht erlangt, müsse man ihm – so die Kernannahme dieser Konzeption – eine Zeit der „Nachreife“ gewähren, etwa durch Rückstellung vom Schulbesuch für ein weiteres Jahr, damit die wichtigsten Entwicklungsschritte nachgeholt werden könnten. Eine Beschleunigung der Entwicklung, etwa durch zusätzliche Lernangebote, galt nach der Reifungstheorie als nicht realistisch.

Diese Annahmen wurden recht früh durch Kemmler und Heckhausen (1962) widerlegt. Das Schulreifekonzept wurde in der Folge durch den von impliziten Reifungsannahmen weniger belasteten Begriff der „Schulfähigkeit“ abgelöst. Schulfähigkeit wurde dabei zunächst eher eigenschaftstheoretisch verstanden. Einem Kind wurde Schulfähigkeit zugesprochen, wenn es die von der Schule geforderten Fähigkeiten aufweist (Kammermeyer, 2000). Fehlen sie, wurde dies meist mit mangelnder Begabung erklärt (z. B. Burgener Woeffray, 1996).

Nicht zuletzt führten die positiven Erfahrungen mit einigen in den USA durchgeführten Förderprogrammen in den 1970er-Jahren (z. B. Head Start) zu einem weiteren Umdenken. Dort hatte sich gezeigt, dass sich der kognitive Entwicklungsstand jüngerer Kinder durch gezielte Fördermaßnahmen beeinflussen lässt, also entwicklungsauffällige Kinder durch geeignete Förderung durchaus „befähigt“ werden können. Durch diese eher lerntheoretische Sicht änderte sich auch die Funktion der Schuleingangsdiagnostik. Fortan diene sie weniger der Selektion als vielmehr der Identifikation von Förderbedarf. Die Schulfähigkeit eines Kindes wurde zunehmend in Relation zu den schulischen Anforderungen gesehen, und es setzte sich die heute noch anerkannte ökosystemische Sichtweise von Schulfähigkeit durch (Nickel, 1990). Danach ist die individuelle Schulfähigkeit nicht nur vom Entwicklungs- oder Förderstand eines Kindes abhängig, sondern auch von einer Reihe ökosystemischer Umweltfaktoren, insbesondere Merkmalen der vor-schulischen, schulischen und häuslichen Lernumwelt, aber auch die Schule selbst mit ihren Anforderungen und Lernbedingungen.

In der internationalen Fachdiskussion ist man mittlerweile dazu übergegangen, den Begriff der „Schulbereitschaft“ (engl. *children's readiness for school*) zu verwenden (z. B. Carton, 1999). Dieser Begriff verzichtet auf eine einseitige Betonung der kognitiven Voraussetzungen für einen erfolgreichen Schulstart. Er betont vielmehr, dass neben den kognitiven auch volitional-motivationale, sozial-emotionale Kompetenzen für eine erfolgreiche Bewältigung schulischer Anforderungen bedeutsam sind. Diese Konzeptualisierung hat auch heute noch Gültigkeit und impliziert, dass Schulbereitschaft ein multidimensionales Konstrukt ist, welches zwar vor allem, aber nicht nur kognitive Aspekte beinhaltet. Schulbereitschaft beinhaltet auch emotionale (z. B. Umgang mit kleinen Enttäuschungen), motivationale (eine Aufgabe zu Ende führen, auch wenn man keine Lust mehr verspürt) und volitionale Aspekte (ein richtiges und nicht irgendein Ergebnis in der Mathematikaufgabe erzielen). Gleichzeitig betont der Begriff der Schulbereitschaft, dass die individuellen Lern- und Entwicklungsbedürfnisse der Kinder im Anfangsunterricht im Vordergrund stehen. Mit anderen Worten: Die Schule sollte auch bereit für die Kinder sein („*schools' readiness for children*“).

1.2 Schulbereitschaft – aktuelle Konzeptualisierung

Die aktuelle, mehrdimensionale Konzeptualisierung der Schulbereitschaft integriert verschiedene jüngere Entwicklungen im Feld. In einer repräsentativen Lehrerbefragung identifizierten Rimm-Kaufman, Pianta und Cox (2000) zentrale Aspekte der Schulbereitschaft aus der Sicht von Lehrpersonen: Neben bereichsspezifischem Wissen gehören dazu die Fähigkeiten, konkreten Anweisungen zu folgen und selbstständig zu arbeiten.

Auch in den Diskussionen der von der OECD durchgeführten internationalen Schulleistungsuntersuchungen setzte sich zunehmend die Auffassung durch, dass schulische Ausbildung über die Vermittlung von Fachwissen hinausgehen sollte. In der modernen Gesellschaft sei der zielgerichtete Umgang mit großen Mengen von Informationen, die Befähigung, persönliche Zielsetzungen zu entwickeln und zu verfolgen, geeignete Strategien auszuwählen sowie möglichst realistische Einschätzungen des eigenen Lern- und Entwicklungsfortschrittes vornehmen zu können, von zentraler Bedeutung. Das Bild eines aktiven, selbstständigen Lernenden mit hinreichenden selbstregulierenden Fähigkeiten dominiert deshalb im internationalen Diskurs die Zielvorstellungen von schulischer Bildung schon ab der Grundstufe (Blair, 2016).

Schließlich haben methodisch-statistische Weiterentwicklungen dazu beigetragen, dass aus der Vielzahl von Studien über den prädiktiven Wert von kindlichen Merkmalen isolierte Effekte herausgefiltert werden konnten. Zum Beispiel konnten Duncan und Kollegen (2007) in der Sekundäranalyse von sechs großen Da-

tensätzen (unter Einbezug von über 55.000 individuellen Datensätzen) zur Vorhersage von frühen akademischen Leistungen zwei Faktorengruppen identifizieren, die über wichtige Hintergrundcharakteristiken des Kindes (vor allem allgemeine kognitive Leistungsfähigkeit und Geschlecht), seiner Familie (sozioökonomischer Hintergrund, Bildungsstand der Eltern) und seiner vorschulischen Lernumwelten (Qualität und Quantität von vorschulischer Bildung und Sozialisation) hinaus Schulleistungsunterschiede in den ersten Schuljahren erklären konnten. Dies waren zum einen bereichsspezifisches Wissen (insbesondere Vorläuferfertigkeiten im schriftsprachlichen und mathematischen Bereich) und zum anderen Aufmerksamkeitsleistungen (fokussierte und Daueraufmerksamkeit), die den selbstregulatorischen Fähigkeiten zugerechnet werden.

Vor diesem Hintergrund ist es nicht verwunderlich, dass Schulbereitschaft aktuell als ein multidimensionales Konstrukt definiert wird (Halle, Hair, Wandner & Chien, 2012). Neben bereichsspezifischem Vorwissen und bereichsspezifischen Kompetenzen wie Buchstabenkenntnis, phonologische Bewusstheit, Zählfertigkeiten und der sog. Zahlensinn (engl. *number sense*) sowie Sprachkompetenzen beinhaltet Schulbereitschaft bereichsübergreifende selbstregulatorische Fähigkeiten (Grissmer, Grimm, Aiyer, Murrah & Steele, 2010; Pagani, Fitzpatrick, Archambault & Janosz, 2010). Zu diesen zählen zum Beispiel die Fähigkeit, Aufforderungen von Erwachsenen nachzukommen oder bei der Bearbeitung einer Aufgabe verschiedene Aufgabenmerkmale gleichzeitig zu berücksichtigen. Selbstregulation ist auch dann notwendig, wenn beispielsweise eine Aktivität zugunsten einer anderen unterbrochen oder wenn trotz nachlassender Motivation eine Aufgabe zu Ende geführt werden muss (Volition). Aber auch Planungsfähigkeiten, Strategien zur optimalen Aufgabenerfüllung (diese entdecken und flexibel einsetzen) und das möglichst akkurate Einschätzen der eigenen Aufgabenbewältigung gehören zur Konzeption von selbstregulatorischen Fähigkeiten (McClelland & Cameron, 2012), auch wenn diese aus unserer Sicht weniger als Voraussetzung für den Schuleingang, sondern eher als Ziel des Grundschulunterrichts anzusehen sind. In jüngerer Zeit werden bei jungen Kindern zusätzlich unter dem Begriff des lernbezogenen Verhaltens (Instruktionen verarbeiten und umsetzen, verhaltensmäßige Anpassung an die Anforderungen des formalen Lernens im Klassenzimmer) Manifestationen von selbstregulatorischen Fähigkeiten erforscht und ihnen unmittelbare Relevanz für die Schulbereitschaft zugeschrieben (Neuenschwander, Röthlisberger, Cimeli & Roebbers, 2012).

Obwohl die Schulbereitschaft von Kindern in einem größeren theoretischen Rahmen und unter Einbezug der vorschulischen und schulischen Lernumwelten diskutiert wird (Blair, 2016; Halle et al., 2012), wird die Forschungsliteratur immer noch von auf Merkmale zentrierten Forschungsansätzen zur Schulbereitschaft von Kindern dominiert. Auch wenn dies gleichermaßen auf den vorliegenden Beitrag zutrifft, so soll dennoch an dieser Stelle explizit festgehalten werden, dass der

Lernkontext von jungen Kindern eine ebenso große Rolle spielt wie die individuellen Lernvoraussetzungen eines Kindes.

1.3 Mehrebenenmodell der Selbstregulation

Aus der Vielzahl von publizierten Studien über die individuellen Voraussetzungen, die den erfolgreichen Übergang eines Kindes vom spielorientierten Kindergarten in das schulische formale Lernen vorhersagen, haben sich die selbstregulatorischen Fähigkeiten konsistent und als am wichtigsten herausgestellt. Aus diesem Grund wird im Folgenden zunächst ein Mehrebenenmodell der Selbstregulation vorgestellt, aus dem die Vielschichtigkeit des Konstruktes ersichtlich wird.

Blair und Raver (2015) haben die Selbstregulation ganz allgemein als ein „allostatisches“ System beschrieben, also als ein System, das durch Regulationsprozesse Anpassung und somit Stabilität gewährleistet. Zentrales Merkmal dieses physiologischen und psychologischen Systems ist also die Fähigkeit, sich auf ständig wechselnde Anforderungen einzustellen mit dem Ziel, ein stabiles und kontinuierliches körperliches, verhaltensmäßiges und kognitives Funktionieren zu gewährleisten. Mit anderen Worten ermöglichen die Prozesse der Selbstregulation einem Individuum, reaktiv aber auch vorausschauend auf Auslenkungen aus einem mehr oder weniger stabilen Gleichgewicht zu reagieren. Selbstregulation ist auf mehreren Ebenen in jeweils unterschiedlicher Form anzutreffen: Auf der Ebene von *biologischer Regulation* betrifft Selbstregulation vor allem die parasympathische Regulierung (d.h. Stressreaktionen: Kortisol im Speichel, Herzraten-Variabilität, Hautwiderstand). Eine nächste Ebene ist die der *Aufmerksamkeit*: Schon Kinder können selbstregulierend durch die selektive Fokussierung der Aufmerksamkeit auf gewünschte bzw. interessierende oder relevante Reize und die Inhibition von Aufmerksamkeit gegenüber aversiven Stimuli agieren (Rueda, Posner & Rothbart, 2005). Der Umgang, das heißt, die Unterdrückung und/oder Moderation von positiver und negativer emotionaler Erregung ist als *emotionale Selbstregulation* auf einer nächst höheren Ebene verortet worden (Calkins & Leerkes, 2011). Die darüber befindliche *verhaltensmäßige Selbstregulationsebene* ermöglicht dem Individuum einfachen Anforderungen nachzukommen, oder beispielsweise, trotz negativer Gefühlslage ein sozial angepasstes Verhalten zu zeigen (McClelland & Cameron, 2012; Ponitz, McClelland, Matthews & Morrison, 2009).

Die oberste, und die hier im Fokus stehende *kognitive Selbstregulation* beschreibt als Sammelbegriff (engl. „*umbrella term*“) eine ganze Reihe von heterogenen, kontrollierten Informationsverarbeitungsprozessen, die einer Person zu zielorientiertem und situationsangepasstem Denken und Handeln verhelfen. Immer dann, wenn von automatisierten Handlungsrouninen abgewichen werden muss, wenn eine Aufgabe sehr komplex ist und multiple Anforderungen stellt, wenn Planungs-

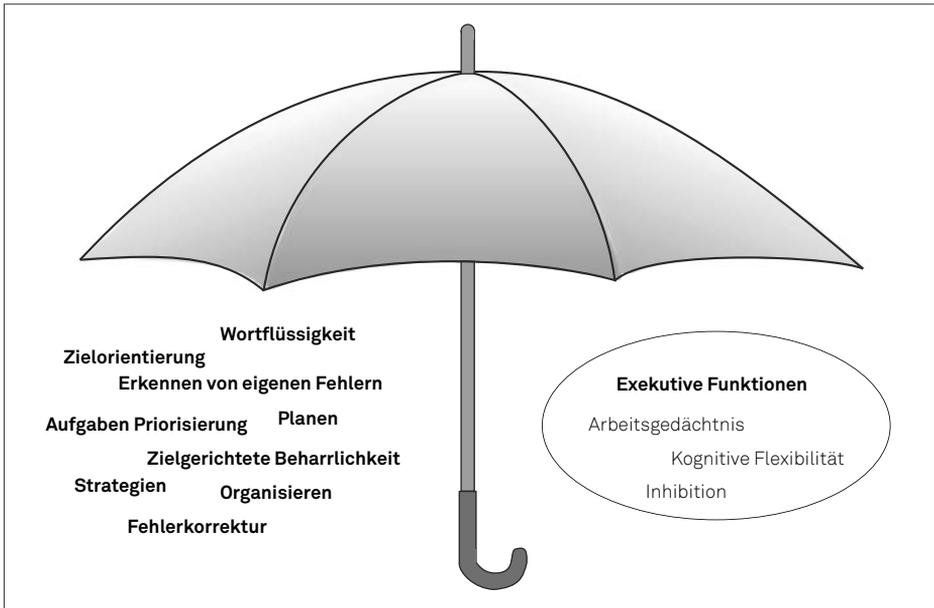


Abbildung 1.1: Aspekte, Beispiele und Begriffe, die im Kontext der kognitiven Selbstregulation in der Literatur diskutiert werden (ohne Anspruch auf Vollständigkeit)

fähigkeiten und Beharrlichkeit gebraucht werden, ist kognitive Selbstregulation vonnöten (Blair, 2016). Was dieser Sammelbegriff alles beinhalten kann, ist in Abbildung 1.1 dargestellt. In weiten Teilen der einschlägigen Literatur wird im Zusammenhang mit der kognitiven Selbstregulation vor allem auf die sog. „exekutiven Funktionen“ fokussiert. Exekutive Funktionen sind dabei als heterogene Gruppe von höher geordneten Informationsverarbeitungsprozessen definiert, die zusammen die kognitive Regulation gewährleisten. Zentrales Merkmal der exekutiven Funktionen ist ihr kontrollierender und adaptierender Charakter: Exekutive Funktionen wirken nicht nur in einer *Top-down*-Art und Weise auf die gerade stattfindende Aufgabenbewältigung, sondern können auch die auf niedrigeren Ebenen der Selbstregulation ablaufenden regulatorischen Prozesse steuern (z. B. bei Aufgabenaversion oder nachlassender Motivation die Gedanken auf eine ausstehende, attraktive Belohnung lenken; Blair & Raver, 2015).

Die Forschung zu exekutiven Funktionen wurde bislang vor allem durch die Klassifikation von Miyake und Kollegen (2000) stark beeinflusst (rechter Teil der Abb. 1.1). Danach lassen sich exekutive Funktionen in drei Hauptkomponenten gruppieren, die voneinander unterscheidbar, aber dennoch miteinander assoziiert sind (das sog. *unity-diversity* Phänomen der exekutiven Funktionen): die Inhibition (Reaktionshemmung), das updating (oder auch Arbeitsgedächtnis in einer breiten, nicht weiter spezifizierten Verwendung des Begriffes), und die kognitive Flexibilität. Die Inhibition beschreibt all jene aufmerksamkeitsbezogenen Pro-

zesse, die überlernte, automatisierte Informationsverarbeitung unterdrücken oder stoppen; das Arbeitsgedächtnis impliziert das kurzfristige Behalten und Bearbeiten von einer eher geringen Menge von Information zum Zwecke der Weiterarbeitung oder Verknüpfung; und die kognitive Flexibilität umfasst die Fähigkeit des schnellen Umschaltens und Anpassens von fokussierter oder selektiver Aufmerksamkeit sowie des schnellen und richtigen Reagierens bei Regelwechsel (Blair & Ursache, 2011; Roebbers, Röthlisberger, Neuenschwander & Cimeli, 2014). Diese einzelnen Komponenten sind vor allem im Kindesalter kaum zu trennen.

1.3.1 Entwicklungsveränderungen in der Selbstregulation

In der entwicklungspsychologischen Literatur hat sich die Annahme durchgesetzt, dass sich die skizzierten unterschiedlichen Ebenen der Selbstregulation sukzessive und aufeinander aufbauend herausbilden. Erste Anzeichen von biologischer und aufmerksamkeitsbezogener Selbstregulation sind bereits im ersten Lebensjahr zu beobachten, zum Beispiel in Form von verlangsamter Atemfrequenz nach einem Schreck, gezieltes Kopf wegrehen, um den Kontaktversuchen eines Fremden zu entgehen oder auch selbstständiges Einschlafen (Bernier, Carlson & Whipple, 2010). Von emotionaler Selbstregulation spricht man im zweiten Lebensjahr, wenn ein Kleinkind Selbsttröstungsstrategien einsetzt (z. B. einen Schnuller nehmen), in Problemlöseaufgaben hilfesuchendes Verhalten beim Auftreten von scheinbar überwindbaren Hindernissen zeigt, oder aber bei nachhaltiger Frustration die Spielaktivität wechselt (Calkins & Leerkes, 2011).

Einen Meilenstein innerhalb dieser Entwicklung stellt die verhaltensmäßige Selbstregulation dar. Im Altersbereich von 3 bis 5 Jahren lernen Kinder, von Erwachsenen formulierte Verhaltensstandards zu erfüllen bzw. Regeln einzuhalten (McClelland & Cameron, 2012; Ponitz et al., 2009): Sie können beispielsweise am Tisch sitzen bleiben, bis sie fertig gegessen haben; sie lernen, ohne weitere Aufforderung die Schuhe an der Wohnungstüre auszuziehen; sie schaffen es immer besser, einen kurzen Moment warten, bis sie an der Reihe sind. Aber auch planerisches Verhalten, wie es in Rollenspielen gebraucht wird, und eine gewisse zielgerichtete Beharrlichkeit (trotz Ablenkungen im Kinderzimmer sich fertig anziehen; ein Spiel zu Ende spielen, ehe man ein neues beginnt) entwickelt sich in diesem Alter. Weil die verhaltensmäßige Selbstregulation spürbare Sozialisations-effekte und damit Entlastungen für Eltern und andere Betreuungspersonen darstellt, wird das Vorschulalter auch als eine Periode mit besonders starken Verbesserungen in der Selbstregulation angesehen (Zelazo, Carlson & Kesek, 2008).

Die Ebene der kognitiven Selbstregulation ist im Modell die oberste und gleichzeitig handelt es sich hierbei auch um diejenige Ebene, die sich in der Entwicklung zuletzt und am längsten, bis in die Adoleszenz hinein, verbessert. Erste aber noch rudimentäre Anzeichen für Inhibition sind bereits im zweiten Lebensjahr

festzustellen (Hughes & Ensor, 2007). Bis zu einem Alter von 6 bis 7 Jahren lassen sich deutliche Verbesserungen in der Reaktionshemmung feststellen, insbesondere in Bezug auf die Anzahl gemachter Fehler (Diamond, 2013). Für die Schulzeit hat es für die Inhibition den Anschein, als ob die Entwicklung etwas abflacht bzw. nur noch bei komplexen Aufgaben und in der Form von Reaktionszeitverbesserungen feststellbar ist (Best & Miller, 2010).

Einfache, nonverbale Arbeitsgedächtnisaufgaben, die von 3- bis 4-jährigen Kindern verstanden und gemeistert werden, deuten in diesem Altersbereich auf eine noch sehr geringe Kapazität hin. Ohne Berücksichtigung der Reihenfolgen können ca. drei Informationseinheiten behalten und bearbeitet werden (Hughes & Ensor, 2007). Die Entwicklungsverbesserungen im Arbeitsgedächtnis erscheinen insgesamt etwas langsamer zu verlaufen als bei der Inhibition; im frühen Schulalter schaffen es Kinder typischerweise nur drei bis vier vorgegebene Zahlen oder Wörter in umgekehrter Reihenfolge korrekt wiederzugeben (Rückwärts-Zahlen-spanne).

Die dritte Hauptkomponente der exekutiven Funktionen, die kognitive Flexibilität, integriert zu einem großen Teil Prozesse, die der Inhibition, aber auch dem Arbeitsgedächtnis zugeordnet werden können (Miyake & Friedman, 2012). Es verwundert von daher nicht, dass der erste Meilenstein in der kognitiven Flexibilität erst im Alter von ca. 4 Jahren erreicht wird. Die Fähigkeit der Bildung und des Umgangs mit abstrakten kognitiven Repräsentationen bildet die Voraussetzung, auf Regelwechsel und multiple Aufgabenanforderungen korrekt zu reagieren. Während die meisten 3-jährigen Kinder noch an der inzwischen klassischen „*Dimensional Change Card Sorting*“ Aufgabe scheitern, bewältigen bis zu 80 % der 4-jährigen diese Aufgabe (Zelazo, 2015). Weiterentwicklungen dieser Aufgabe (zusätzliche Regeln, die es zu beachten gilt) haben aufzeigen können, dass die Entwicklung in der kognitiven Flexibilität im Schulalter kontinuierlich weitergeht (Best & Miller, 2010).

Als verantwortlich für diese bedeutenden Entwicklungsfortschritte in der kognitiven Selbstregulation im Altersbereich von 3 bis 6 Jahren gilt insbesondere die Reifung des präfrontalen Kortex und seiner Verbindungen zu den Basalganglien und zum Cerebellum (Bunge & Crone, 2009). Vor allem Veränderungen in der strukturellen (Synaptogenese und selektiver Zelltod; Myelinisierung der Axone) und funktionellen Konnektivität (Angiogenese, Dopamin, GABA und Serotonin-Stoffwechsel) dieses phylo- und ontogenetisch am spätesten sich entwickelnden Teil des Neokortex werden mit den oben skizzierten Verbesserungen in den exekutiven Funktionen in Verbindung gebracht.

1.3.2 Die Erfassung von kognitiver Selbstregulation im Altersbereich von 4 bis 7 Jahren

Eine ganze Reihe experimenteller Aufgaben wurde mittlerweile entwickelt, um die kognitive Regulation von Kindern zu messen. Während viele Forschergruppen Aufgaben mit dem Ziel entworfen haben, diese ausschließlich in ihrer meist eher fokussierten Forschung einzusetzen, gibt es nur einige wenige Anstrengungen, reliable und valide Aufgabensammlungen zusammenzustellen, die standardisiert und normiert sind sowie über einen breiteren Altersbereich die individuellen Unterschiede zwischen Kindern abbilden. An dieser Stelle seien jedoch die US-amerikanischen „NIH Toolbox“[®] (Bauer & Zelazo, 2014) und „MEFS“[®] (Carlson & Zelazo, 2014) erwähnt, weiterhin die Aufgabenbatterie zur Messung der Schulbereitschaft der amerikanischen Family Life Project Investigators. Für den deutschsprachigen Raum existiert etwas Vergleichbares bislang leider nicht.

Betrachtet man die psychometrischen Eigenschaften dieser verfügbaren experimentellen Aufgaben, so lassen sich vier zentrale Schlussfolgerungen ziehen: Zum einen lassen sich die exekutiven Funktionen – insbesondere im Altersbereich von 3 bis 7 Jahren, also der Altersbereich, der im Kontext der Schulbereitschaft zentral ist – am besten durch einen einzigen Faktor abbilden, selbst wenn Aufgaben ausgewählt werden, die offensichtlich und genuin auf eine der oben genannten Subkomponenten abzielen (z. B. Lee, Bull & Ho, 2013). Zum anderen liegen die Retestrelisabilitäten, sofern überhaupt gemessen, bei einzelnen Aufgaben in einem eher unbefriedigenden Bereich (2-Wochen-Stabilitäten von .60; 1-Jahres-Stabilitäten von .30 bis .60; z. B. Roebers, Röthlisberger, Cimeli, Michel & Neuenschwander, 2011). Werden die einzelnen Aufgaben jedoch zu einem latenten Faktor zusammengezogen, fallen die Retestrelisabilitäten mit Werten zwischen .75 und .95 sehr viel günstiger aus (Roebers, Röthlisberger, Neuenschwander, Cimeli, Michel & Jäger, 2014). Drittens bringen die genannten, standardisierten Instrumente allesamt den Nachteil mit sich, nur im unteren und maximal mittleren Leistungsbereich wirklich sensitiv zu sein (Willoughby, Kuhn, Blair, Samek & List, 2016). Schließlich bringen fast alle in der Literatur zu findenden Aufgaben den Nachteil mit sich, dass sie nur mit eher großem technischen Aufwand durchzuführen sind und sich somit oftmals nicht für den Einsatz in der Praxis eignen. Ein praxistaugliches Instrument sollte also möglichst ohne Computerunterstützung auskommen, die verschiedenen Facetten der kognitiven Selbstregulation abbilden und wirklich die ganze Bandbreite von individuellen Unterschieden abbilden können (indem z. B. Genauigkeit und Geschwindigkeit erfasst werden).

In diesem Kontext stellt die Entwicklung der sog. „Head-Toes-Knees-Shoulders“ Aufgabe (HTKS; Ponitz et al., 2009) eine Ausnahme dar. Bei dieser Aufgabe handelt sich um eine einfache, gut durchführbare und spielerische Aufgabe, die selbstregulatorische Fähigkeiten als eine „Integration und Manifestation“ der oben genannten exekutiven Funktionen ansieht und Selbstregulation als Faktor der

Schulbereitschaft immer in den Kontext von verhaltensmäßigen Anforderungen stellt. Bei dieser Aufgabe werden dem Kind kurze verbale Aufforderungen gegeben (z. B. „Fasse deinen Kopf/deine Knie an!“) und es ist aufgefordert, das „Gegenteil“ zu tun (also die Füße/die Schultern anzufassen). Zunächst werden jeweils nur zwei Körperteile, im letzten Aufgabenblock dann alle vier Körperteile miteinbezogen. In einem Überblick über die verfügbaren Daten des HTKS stellen die Autoren fest, dass diese Aufgabe gute psychometrische Eigenschaften besitzt: die 3-Monats-Retestreliabilität liegt bei über .90, und die prognostische Validität zur Vorhersage von Schulleistungen ist direkt und substantiell. In einer Studie wurde mithilfe dieser Aufgabe, die bei den Teilnehmenden im Alter von 4 Jahren durchgeführt wurde, akademische Leistung sogar 21 Jahre später bedeutsam vorhergesagt (McClelland, Acock, Piccinin, Rhea & Stallings, 2013). Kritisch anzumerken ist jedoch, dass die Aufgabe nur im Altersbereich von 3 bis 5 Jahren gut differenziert. Außerdem ist zum jetzigen Stand der Forschung nicht klar, ob es sich hierbei mehr um ein rein verhaltensmäßiges Anpassungsmaß (die Fähigkeit, den verbalen Anweisungen eines Erwachsenen prompt nachzukommen) handelt. Versuche, die Leistung im HTKS mit oben genannten experimentellen Aufgaben der exekutiven Funktionen zu erklären, um die zugrunde liegenden Informationsverarbeitungsprozesse zu verstehen, erbrachten nur geringe erklärte Varianzanteile (McClelland et al., 2013; Sassu & Roebers, 2016). Schließlich ist auch noch nicht geklärt, ob ein substanzieller prädiktiver Beitrag dieses Maßes über die Intelligenz hinaus vorhanden ist (McClelland & Cameron, 2012). Da es auch intensiver Testleiter-Schulungen bedarf und streng genommen die Leistungen der Kinder videografiert und doppelt eingeschätzt werden sollten (vor allem die zunächst falschen, aber dann selbst korrigierten Bewegungen sind online schwer korrekt zu kodieren), ist der Einsatz dieses Instrumentes zum jetzigen Stand der Forschung nicht zu empfehlen.

1.3.3 Selbstregulation und frühe schulische Leistungen

Zahlreiche Studien haben ergeben, dass exekutive Funktionen mit den unterschiedlichen Aspekten früher schulischer Leistungen zusammenhängen. Auch wenn die meisten Studien auf die Korrelate und die Vorhersage von Mathematik fokussieren, so gibt es dennoch ausreichend viele Studien, die die Prognosefähigkeit von kognitiver Selbstregulation auch für die anderen Schulfächer nachweisen (z. B., Latzman, Elkovitch, Young & Clark, 2010; Roebers, Röthlisberger, Neuen-schander, Cimeli, Michel et al., 2014). Zwischen 20 % und 60 % der Varianz in den verschiedenen Schulfächern wird durch Maße der exekutiven Funktionen erklärt. Diese Schätzung ist generalisierbar für den Altersbereich 5 bis 15 Jahre (für einen aktuellen Überblick siehe Roebers, 2017).

Individuelle Unterschiede in der kognitiven Selbstregulation sagen dabei vor allem auch über längere Zeiträume Unterschiede in Schulleistungen vorher; bis zu 50 %