

Voß, Stefan; Blumenthal, Yvonne; Sikora, Simon; Mahlau, Kathrin; Diehl, Kirsten; Hartke, Bodo  
**Rügener Inklusionsmodell (RIM) - Effekte eines Beschulungsansatzes nach dem Response to Intervention-Ansatz auf die Rechen- und Leseleistungen von Grundschulkindern**

*Empirische Sonderpädagogik 6 (2014) 2, S. 114-132*



Empfohlene Zitierung/ Suggested Citation:

Voß, Stefan; Blumenthal, Yvonne; Sikora, Simon; Mahlau, Kathrin; Diehl, Kirsten; Hartke, Bodo: Rügener Inklusionsmodell (RIM) - Effekte eines Beschulungsansatzes nach dem Response to Intervention-Ansatz auf die Rechen- und Leseleistungen von Grundschulkindern - In: Empirische Sonderpädagogik 6 (2014) 2, S. 114-132 - URN: urn:nbn:de:0111-opus-92486 -

<http://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0111-opus-92486>

in Kooperation mit / in cooperation with:

Pabst Science Publishers <https://www.psychologie-aktuell.com/journale/empirische-sonderpaedagogik.html>

#### Nutzungsbedingungen

Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen. Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

#### Terms of use

We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. Use of this document does not include any transfer of property rights and it is conditional to the following limitations: All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

#### Kontakt / Contact:

peDOCS  
DIPF | Leibniz-Institut für Bildungsforschung und Bildungsinformation  
Informationszentrum (IZ) Bildung  
E-Mail: [pedocs@dipf.de](mailto:pedocs@dipf.de)  
Internet: [www.pedocs.de](http://www.pedocs.de)

Mitglied der

  
Leibniz-Gemeinschaft

# EMPIRISCHE SONDERPÄDAGOGIK

ISSN 1869-4845

6. Jahrgang 2014 | Heft 2



**Cornelia Glaser, Debora Meyer & Joachim C. Brunstein**

Förderung der Schreibleistung und des Arbeitsverhaltens bei aufmerksamkeitsgestörten Grundschulern: Eine multiple Grundratenstudie über neun Viertklässler

**Martin Venetz, Carmen Zurbriggen & Michael Eckhart**

Entwicklung und erste Validierung einer Kurzversion des "Fragebogens zur Erfassung von Dimensionen der Integration von Schülern (FDI 4-6)" von Haeblerlin, Moser, Bless und Klaghofer

**Stefan Voß, Yvonne Blumenthal, Simon Sikora, Kathrin Mahlau, Kirsten Diehl & Bodo Hartke**  
Rügener Inklusionsmodell (RIM) - Effekte eines Beschulungsansatzes nach dem Response to Intervention-Ansatz auf die Rechen- und Leseleistungen von Grundschulkindern

**Silvia Pool Maag & Elisabeth Moser Opitz**  
Inklusiver Unterricht - grundsätzliche Fragen und Ergebnisse einer explorativen Studie

**Wolfgang Dworschak**  
Zur Bedeutung individueller Merkmale im Hinblick auf den Erhalt einer Schulbegleitung - Eine empirische Analyse im Förderschwerpunkt geistige Entwicklung an bayerischen Förderschulen

**Merke Heyer & Andrea M. Beetz.**  
Grundlagen und Effekte einer hundegestützten Leseförderung



PABST SCIENCE PUBLISHERS

Empirische Sonderpädagogik, 2014, Nr. 2, S. 114-132

## Rügener Inklusionsmodell (RIM) – Effekte eines Beschulungsansatzes nach dem Response to Intervention-Ansatz auf die Rechen- und Leseleistungen von Grundschulkindern

*Stefan Voß<sup>1</sup>, Yvonne Blumenthal<sup>1</sup>, Simon Sikora<sup>1</sup>, Kathrin Mahlau<sup>1</sup>,  
Kirsten Diehl<sup>2</sup> & Bodo Hartke<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Universität Rostock

<sup>2</sup> Universität Flensburg

### Zusammenfassung

Seit dem Schuljahr 2010/2011 werden auf der Insel Rügen Kinder mit und ohne sonderpädagogischem Förderbedarf gemeinsam in die erste Klasse der Grundschule eingeschult und kontinuierlich inklusiv unterrichtet. Das Rügener Inklusionsmodell (RIM) liefert dazu den konzeptionellen Rahmen. Damit kommt in Deutschland erstmals ein US-amerikanisches inklusionsorientiertes Beschulungskonzept großflächig zum Einsatz: der Response to Intervention-Ansatz (RTI). Innerhalb der Studie wird die Wirksamkeit des RIM im Vergleich zum herkömmlichen Beschulungsansatz nach zwei Schulbesuchsjahren untersucht. Zwar konnten die in den USA berichteten positiven Effekte des RTI-Ansatzes nicht repliziert werden, dennoch deuten die Ergebnisse auf eine grundlegend gelingende inklusive Schulstruktur hin. Belastbare Aussagen zum Förderschwerpunkt Lernen können aufgrund eines Vergleiches von Rügener statistischen Zwillingen mit Schülerinnen und Schülern in Diagnosieförderklassen (dreijährige Beschulung der Kontrollgruppe zu den Inhalten der Schuleingangsphase) zu diesem Zeitpunkt noch nicht präsentiert werden.

Schlüsselwörter: Response to Intervention, Formative Leistungsevaluation, Prävention, Grundschule, Mathematik, Lesen, Inklusion, Lernen

### The “Rügener Inklusionsmodell” (RIM) – Effects of a school concept based on the Response to Intervention approach on the mathematics and reading achievement of German elementary school students

#### Abstract

Since the school year 2010/2011 on the Isle of Rügen every child starting school gets enrolled at the regular elementary school whether it has special needs or not. Framework for the structure and organization of these preventive and inclusive schools is the concept “Rügener Inklusionsmodell” (RIM) which is an adaption of the US-american Response to Intervention approach (RTI). The RIM is the first large-scale implementation of a school concept in Germany which is based on RTI. This study analyses the effects of the RIM after two school years in comparison to the conventional school concept. The positive effects of RTI reported in US literature could not be replicated howe-

ver findings do indicate that the RIM provides an appropriate inclusive school setting. Results for children with learning disabilities are not reliable at this point but will be presented later at the end of grade three.

Key words: Response to Intervention, formative assessment, prevention, elementary school, mathematics, reading, inclusion, learning

Seit dem Schuljahresbeginn 2010/2011 wird auf der Insel Rügen im Rahmen der Umsetzung einer „Präventiven und Integrativen Schule auf Rügen (PISaR)“ ein innovatives, inklusives Beschulungskonzept nach dem US-amerikanischen Response to Intervention-Ansatz mit dem Schwerpunkt der Prävention und Integration von Kindern mit Lern-, Sprach- und Verhaltensschwierigkeiten realisiert. Dieses Konzept, bezeichnet als Rügener Inklusionsmodell (RIM), wurde unter der Leitung von Prof. Dr. B. Hartke an der Universität Rostock erarbeitet (Mahlau, Blumenthal, Diehl, Schöning, Sikora, Voß & Hartke, 2014; Mahlau, Diehl, Voß & Hartke, 2011; Voß, Blumenthal, Diehl, Ehlers, Mahlau & Hartke, 2012) und wird in Kooperation mit den dortigen Grund- und Förderschulen, dem Staatlichen Schulamt Greifswald sowie dem Bildungsministerium Mecklenburg-Vorpommern umgesetzt.

Der vorliegende Beitrag informiert über erste Zwischenergebnisse zu den Effekten des Konzeptes RIM bzw. dessen Umsetzung in der PISaR nach zwei Grundschuljahren im Vergleich zu einer Kontrollgruppe, die nach der bisher in Mecklenburg-Vorpommern (M-V) üblichen schulischen Praxis unterrichtet und gefördert wird. Dieser Beitrag weist dabei weitgehend den Charakter einer Zwischenberichterstattung auf, da erste belastbare Ergebnisse zum Förderschwerpunkt Lernen erst nach Ende des dritten Schuljahres vorliegen werden. Gründe hierfür liegen in den Förderstrukturen der Kontrollgruppe: In Stralsund werden Kinder mit Entwicklungsrückständen in Diagnoseförderklassen (DFK) (Blumenthal, Hartke & Koch, 2010; Koch, Hartke & Blumenthal, 2009) unterrichtet, und werden daher, aufgrund einer Lernzeitstreckung, erst nach drei Schuljahren in eine dritte Grundschulklasse versetzt. Zudem ge-

hören Klassenwiederholungen und Umschulungen in Förderklassen zu den dort üblichen Vorgehensweisen.

### *Das Konzept Response to Intervention (RTI)*

Beim US-amerikanischen Response to Intervention-Ansatz (RTI) handelt es sich um ein Beschulungskonzept, das zum einen auf die Prävention von sonderpädagogischem Förderbedarf und die Integration bei sonderpädagogischen Förderbedarf abzielt und zum anderen eine alternative Form der Feststellung von Lern- und Entwicklungsbeeinträchtigungen darstellt. Hauptanliegen des Ansatzes ist es, unterrichtliche Maßnahmen entsprechend der Fähigkeiten der Kinder so zu gestalten, dass jede Schülerin und jeder Schüler davon in ausreichendem Maß profitieren kann. Ob dies hinreichend gelingt, wird dabei auf Grundlage der Reaktionen der Kinder (Response) auf die Unterrichts- bzw. Förderangebote (Intervention), welche sich in der schulischen Leistungsentwicklung manifestieren, bemessen. RTI hat in den vergangenen Jahrzehnten in den USA – vor allem im Zusammenhang mit der Erlassung des Individuals with Disabilities Education Improvement Act (IDEIA) im Jahr 2004 – an Bedeutung gewonnen.

Es gibt nicht das RTI-Konzept als solches (Berkeley, Bender, Gregg Peaster & Saunders, 2009), vielmehr bildet Response-to-Intervention das konzeptuelle Gerüst, in dem verschiedene Einzelkomponenten zu einem präventiv ausgerichteten Beschulungsansatz miteinander verbunden werden, wobei die einzelnen Kernelemente (NCRTI, 2010) trotz unterschiedlicher Ausgestaltung allen Ansätzen eigen sind (Blumenthal, Kuhlmann & Hartke, 2014):

- Nach Intensität und Spezifität gestufte Förderebenen zur Prävention von Lern- und Verhaltensschwierigkeiten (Mehrebenenprävention)

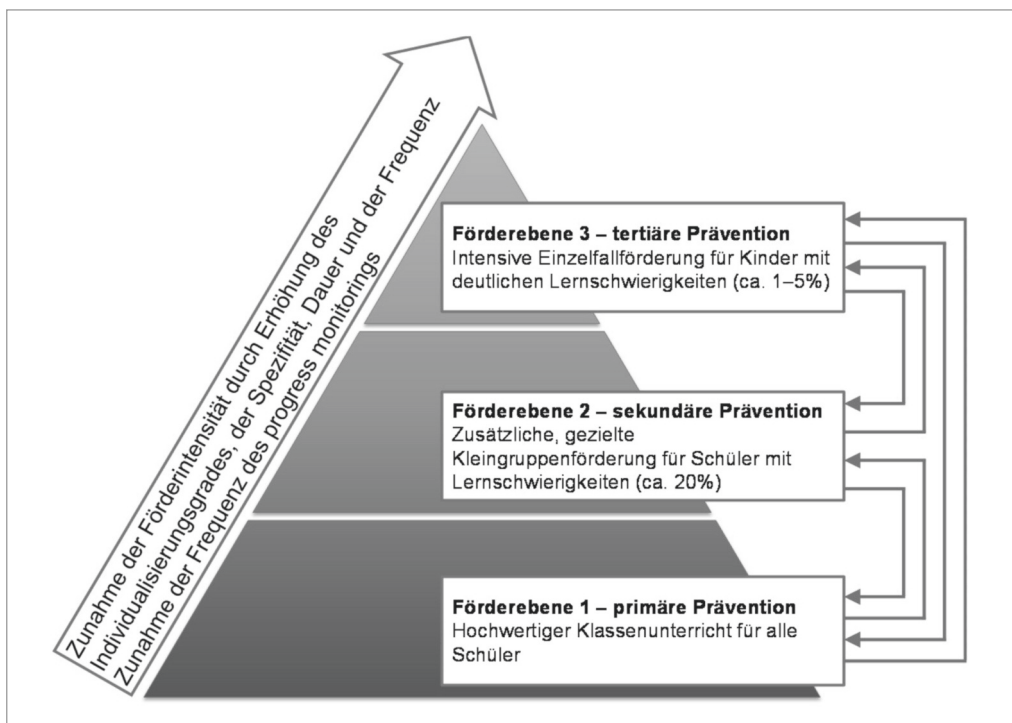
Beim RTI-Ansatz handelt es sich um ein gestuftes Fördersystem, in dem verschiedene (sonder-)pädagogische Maßnahmen der primären, sekundären und tertiären Prävention (Caplan, 1964) vereint werden (NCRTI, 2010). Die im RTI-Ansatz verbundenen Förderebenen unterscheiden sich dabei hinsichtlich ihrer Zielgruppe, der Intensität und Spezifität der mit ihnen gekoppelten Fördermaßnahmen sowie hinsichtlich der mit ihnen verknüpften diagnostischen Vorgehensweisen (siehe Abb. 1). Die Erhöhung der Intensität der Unterstützungsmaßnahmen über die Förderebenen hinweg kann dabei erreicht werden, indem Unterstützungsangebote

- häufiger frequentiert,

- verlängert,
- in kleineren Gruppen und/oder
- durch höher qualifiziertes Personal angeboten werden (Fuchs & Fuchs, 2006). Da es im Prinzip keine vorgeschriebene Festlegung zur Anzahl von Förderebenen gibt, sind in der Praxis RTI-Ansätze mit zwei bis vier Abstufungen zu finden (Fuchs, Mock, Morgan, & Young, 2003), geläufiger sind hingegen Konzepte, die drei Stufen definieren (Fuchs & Fuchs, 2007).

- Datengesteuerte Förderentscheidungen durch wiederholt eingesetzte Screening- und Monitoringverfahren

RTI basiert auf der formativen Evaluation des Unterrichts bzw. der Förderung auf Grundlage objektiv, reliabel und valide erhobener Schülerdaten. So werden zwei bis dreimal pro Schuljahr universelle



Anmerkung. Die schmalen Pfeile kennzeichnen mögliche Förderebenenzuweisungen.

Abbildung 1: Schematische Veranschaulichung eines dreistufigen RTI-Modells (entnommen aus: Blumenthal et al., 2014)

Screenings zur Identifikation von Kindern mit dem Risiko, Lernschwierigkeiten zu entwickeln eingesetzt und monatliche bis wöchentliche Leistungsstände zur Dokumentation der Lernverläufe (progress monitoring) und zur Einschätzung der Wirksamkeit der eingesetzten Treatments erhoben (NCRTI, 2010). Das progress monitoring erfolgt im Wesentlichen durch Curriculumbasierte Messverfahren (curriculum based measurements bzw. CBM) (z. B. Deno, 1985; Hosp, Hosp & Howell, 2007; Klauer, 2011; Voß & Hartke, 2014; Walter, 2009). Um differenzierte Leistungsprofile als Grundlage für die Förderarbeit mit identifizierten Risikokindern zu erhalten, werden durch weitere Diagnoseverfahren Stärken und Schwächen dieser Kinder inventarisiert.

In Abhängigkeit vom Lernverlauf einer Schülerin bzw. eines Schülers gestattet RTI einen dynamischen Wechsel zwischen den Förderebenen. Dabei wird im Wesentlichen zwischen sog. standard protocol und problem solving Modellen unterschieden (Fuchs et al., 2003).

Beim standard-protocol-Ansatz werden apriori feste diagnostische Kriterien festgelegt (bspw. schulische Leistungen entsprechend einem Prozentrang unter 26), die zu einer Zuweisung zu den Förderebenen und zur Teilnahme an konkreten, zuvor bestimmten Fördermaßnahmen führen. Diese Routinen gelten für alle Kinder mit ähnlichen Problemausprägungen (Fuchs et al., 2003). Beim problem-solving-Ansatz hingegen werden Förderentscheidungen im Rahmen einer Konferenz von Lehrkraft, Schulleitung sowie ggf. der Eltern und weiterer Experten (bspw. Schulpsychologen) auf Grundlage zuvor erhobener Leistungs- und Entwicklungsdaten eines Kindes getroffen. Die Basis der Förderarbeit stellt ein individueller Förderplan für das entsprechende Kind dar. Dieser gibt Auskunft darüber, welches konkrete Ziel die Förderarbeit haben soll, durch welche evidenzbasierten Maßnahmen sie gekennzeichnet ist,

wie lange sie angesetzt wird und wie das Erreichen des festgesetzten Ziels geprüft werden soll (Fuchs et al., 2003). Zunehmend wird von hybriden Modellen berichtet, die Elemente beider Ansätze miteinander verbinden (Berkeley et al., 2009).

– *Fokus auf den Einsatz evidenzbasierter Lehr- und Fördermethoden und -programme*

Um das erfolgreiche Lernen der Schülerinnen und Schüler sicherzustellen, sollen innerhalb eines RTI-Konzeptes eingesetzte Maßnahmen, Verfahren und Programme, gleich welcher Ebene zugeordnet, evidenzbasiert sein (NCRTI, 2010). Im Sinne einer Qualitätssicherung müssen zur Einschätzung der Effektivität Nachweise (evidence) vorliegen. Ein solches beweis- bzw. nachweisgestütztes Arbeiten hat seinen Ursprung in der Medizin, ist mittlerweile im Handlungsfeld der Psychotherapie etabliert, weniger jedoch im Bereich der (Sonder-)Pädagogik. Speziell in den USA wurde mit dem No Child Left Behind Act ab dem Jahr 2001 der verstärkte Einsatz forschungsbasierter Unterrichtsmaßnahmen (research-based instruction) von Seiten der Regierung gefordert, speziell auch für Kinder mit Hinweisen auf Entwicklungsrisiken.

Es konnte bereits mehrfach belegt werden, dass die Anwendung einzelner Kernelemente des RTI-Ansatzes, z. B. regelmäßige Leistungserhebungen zur formativen Unterrichtsevaluation (u. a. Hattie, 2013; Kingston & Nash, 2011) oder der Einsatz evidenzbasierter Unterrichts- und Fördermaßnahmen (u. a. Shapiro, 2004; Shinn, Walker & Stoner, 2006) die Wahrscheinlichkeit einer positiven Leistungsentwicklung bei gefährdeten Kindern erhöht. Zur Prüfung des RTI-Ansatzes als Summe seiner einzelnen Kernelemente (Burns, 2010) gibt es kaum empirische Belege. In einer Analyse unterschiedlicher Beschulungsmodelle nach dem RTI-Ansatz in den USA ermittelten Burns, Appleton und

Stehouwer (2005) für längerfristig in der Schulpraxis etablierte und betreute Projekte hinsichtlich der Schülerleistungen einen hohen positiven Effekt mit einer Effektstärke von  $d = 1.02$ . Für Implementationsstudien von Forschungsinstitutionen ließ sich ebenfalls ein hoher Effekt nachweisen ( $d = 0.86$ ).

### **Rügener Inklusionsmodell (RIM)**

Beim Rügener Inklusionsmodell handelt es sich deutschlandweit um das erste an den RTI-Ansatz angelehnte Beschulungskonzept, welches flächendeckend in einer Region umgesetzt und auf seine Effektivität hin geprüft wird (Mahlau et al., 2011; Mahlau et al., 2014). Ziel des Forschungsvorhabens ist es, eine Schulstruktur zu konzipieren und zu etablieren, die eine inklusive Beschulung von Kindern mit Auffälligkeiten in den Förderschwerpunkten Lernen sowie sprachliche und emotional soziale Entwicklung erlaubt. Eine der größten Herausforderungen bei der Konzepterstellung nach dem RTI-Ansatz in Deutschland stellen dabei die traditionell stark ausdifferenzierten Förderstrukturen dar, die teilweise nur wenige Schnittpunkte zur systematischen Zusammenarbeit von Regelschul- und Sonderpädagogik ermöglichen. Zudem bietet der deutschsprachige Raum derzeit eine lediglich geringe Auswahl an Verfahren zur Lernfortschrittsdiagnostik und an Lern- und Förderkonzepten, die dem Anspruch der Evidenzbasierung in zufriedenstellendem Maße nachkommen. Neben der inhaltlichen Ausgestaltung des RIM sind somit vor allem die Etablierung einer Infrastruktur zur Kommunikation und Kooperation von Regelschul- und Sonderpädagogik (gekennzeichnet durch klare Verantwortungsbereiche und Abläufe) sowie die Konzeption von Verfahren zum systematischen student progress monitoring initiale Arbeitsschwerpunkte des Forschungsvorhabens. In diesem Zusammenhang wurden CBM, Screenings sowie weitere Materialien für verschiedene schulische Domänen als Arbeitsgrundlage für die Projektschulen entwickelt. Da diese Materialien und Messverfahren zu diesem Zeit-

punkt noch nicht veröffentlicht sind, können sie derzeit ausschließlich von beteiligten Lehrkräften aus Mecklenburg-Vorpommern über die Internetplattform [www.lernfortschrittsdokumentation-mv.de](http://www.lernfortschrittsdokumentation-mv.de) abgerufen werden. Neben der Materialbereitstellung dient dieser Server insbesondere der internetgestützten Lernfortschrittsdokumentation und stellt damit ein wesentliches Kernelement zur Umsetzung eines für die Lehrkräfte ökonomischen student progress monitorings dar.

Ein weiterer zentraler Aspekt der Implementation des RIM in den Rügener Grundschulen stellt ein umfassendes Fortbildungsprogramm für die Grund- und Sonderschullehrkräfte, sowie Schulleitungen dar. Für die Klassenstufen 1 und 2 wurden in mehr als 300 Fortbildungsstunden neben allgemeineren Themen wie bspw. Bedingungsfaktoren der Schulleistung auch die Arbeit mit den im RIM verankerten Unterrichts-, Förder- und Trainingsmaterialien sowie -maßnahmen als auch den diagnostischen Verfahren in den Lernbereichen Mathematik und Deutsch sowie den Entwicklungsbereichen Sprache und emotionale und soziale Entwicklung bearbeitet.

### **Lernbereich Mathematik**

Die erste der insgesamt drei Förderebenen (FE I) im RIM wird durch einen qualitativ hochwertigen Mathematikunterricht mit einem hohen Grad an Individualisierung realisiert. Auf der Grundlage des Forschungsstandes über wirksame Unterrichtsmethoden bei Kindern mit Lernschwierigkeiten (z. B. Grünke, 2006) sowie von empirisch basierten Empfehlungen zur mathematischen Förderung (Koch, 2008) erweist sich der Lehrgang „Das Zahlenbuch“ (Wittmann & Müller, 2004) als zweckdienlich. Dieser Lehrgang gilt als wissenschaftlich bestabgesichert unter den Mathematiklehrgängen für die Grundschule (erste Hinweise bei Moser Opitz, 2008). Ein Unterricht nach dem Zahlenbuch betont besonders die arithmetischen Strukturen und unterstützt so die zentralen mathematischen Einsichten. Zur Kontrolle, ob alle

Kinder von einem Mathematikunterricht nach dem Zahlenbuchkonzept profitieren, wird die Lernentwicklung dieser im RIM durch zweimal jährliche Screenings sowie monatliche CBM systematisch kontrolliert. Eingesetzte Verfahren zur Unterrichtsgestaltung, Förderung sowie Diagnostik sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Reichen die binnendifferenzierenden Maßnahmen auf FE I nicht aus, damit ein Kind die Leistungsstandards der jeweiligen Klassenstufe erfüllen kann, erfolgt eine intensivere pädagogische Förderung zusätzlich auf FE II. Diese Förderung wird von der Klassen- oder Fachlehrerin bzw. dem Klassen- oder Fachlehrer durchgeführt und findet sowohl innerhalb als auch außerhalb des Klassenverbandes und zumeist in Kleingruppen von drei bis fünf Kindern statt. Zeitlich wird die Förderung sowohl additiv als auch parallel realisiert. Dazu stehen in Klasse 1 zwei zusätzliche Förderstunden und ab Klasse 2 eine zusätzliche Förderstunde pro Woche in Mathematik zur Verfügung, die aus dem regulären Stundenpool der Schulen stammen. Neben den vielfältigen Materialien des Zahlenbuches (z. B. Arbeitsheft „Verstehen und Trainieren“) wird auf FE II zusätzlich das Förder-

programm „Kalkulie“ (Gerlach, Fritz, Ricken & Schmidt, 2009a, 2009b, 2009c) genutzt.

Erweist sich die Förderung auf FE I und II als nicht ausreichend, werden Kinder mit gravierenden Lernrückständen zusätzlich auf FE III gefördert. Die Förderung auf FE III wird von einer Sonderpädagogin bzw. von einem Sonderpädagogen im Einzelsetting oder in Kleinstgruppen von maximal drei Kindern durchgeführt. Neben den genannten Materialien kann auf dieser Ebene das Förderprogramm „Mengen, zählen, Zahlen“ (Krajewski, Nieding & Schneider, 2007) durchgeführt werden. Obwohl das Programm für die Frühförderung im Vorschuljahr entwickelt wurde, eignet es sich auch zur Förderung rechenschwacher Kinder im ersten Schuljahr (Sinner, 2011). Zudem findet eine förderungsorientierte Differentialdiagnostik durch den zuständigen Sonderpädagogen zur Abklärung weiterer Problemlagen statt. So wird bei Bedarf die Mathematikförderung durch weitere Unterstützungsmaßnahmen wie z. B. einem Aufmerksamkeitstraining begleitet. Für die Förderung auf der FE III stehen den Sonderpädagoginnen und Sonderpädagogen insgesamt für alle Förderbereiche ca. vier Lehrerwochenstunden zur Verfügung. Welcher

Tabelle 1: Übersicht über Unterrichts- und Fördermaterialien sowie diagnostische Verfahren im RIM im Bereich Mathematik der Klassen 1 und 2

Klasse	Unterrichtsmaterial	Zusätzliches Fördermaterial	Diagnoseverfahren
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Zahlenbuchmaterial (Wittmann &amp; Müller, 2004)</li> <li>· Lehrbuch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Kalkulie (Gerlach et al., 2009a, b, c)</li> <li>· Mengen, zählen, Zahlen (Krajewski, et al., 2007)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Kalkulie Teil 1 (Fritz et al., 2007)</li> <li>· Rechenfische (Knopp, 2010)</li> <li>· CBM Mathematik Klasse 1 (Voß, 2014)</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Arbeitsheft</li> <li>· Blitzrechnenkurs</li> <li>· Arbeitsheft „Verstehen und Trainieren“</li> <li>· Arbeitsheft „Probieren und Kombinieren“</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Kalkulie Teil 2 (Fritz et al., 2007)</li> <li>· Formative Erfassung arithmetischer Fähigkeiten im 2. Schuljahr (Kuhlmann &amp; Hartke, 2011a)</li> <li>· CBM Mathematik Klasse 2</li> </ul>

Anmerkung. Alle aufgeführten CBM wurden im Rahmen des Forschungsprojektes entwickelt und sind in der Form noch nicht offiziell veröffentlicht.



Anteil hiervon auf Mathematik entfällt wird im Einzelfall entschieden.

Kinder, die trotz der aufgeführten Interventionen auf allen drei Ebenen die allgemeinen Leistungsstandards der Grundschule nicht erfüllen können, werden zieldifferent beschult. Im Einzelfall kann auch eine Klassenwiederholung eine sinnvolle Maßnahme darstellen, sofern die Förderung im Wiederholungsjahr gezielt Basiskompetenzen im Sinne von Mindeststandards für erfolgreiches Weiterlernen in den Blick nimmt.

Die Entscheidung, ob und welche Förderung ein Kind auf FE II bzw. FE III erhält, wird auf Basis von Daten über die gesamte pädagogische Situation des Kindes getroffen. Als Datenquellen werden genutzt:

- Ergebnisse in den eingesetzten Screenings und CBM (die schwächsten 25 % im Vergleich zur Altersnorm werden zusätzlich auf FE II gefördert, die schwächsten 10 % auf FE III),
- eine auf Verstehen der kindlichen Fähigkeiten und Arbeitsweisen abzielende qualitative Diagnostik und
- Unterrichtsbeobachtungen und Arbeitsproben.

Auf Basis dieser Datenquellen wird in regelmäßigen kooperativen Fallberatungen mit allen an der Förderung beteiligten Pädagogen die inhaltliche und organisatorische Umsetzung der Förderung abgestimmt. Diesen Beratungen können bei Bedarf auch weitere Experten wie Psychologen, Logopäden, die Schulleitung oder auch die Eltern beiwohnen, sodass alle Förderressourcen aktiviert werden.

Dieses im RIM praktizierte Vorgehen ist somit eine sinnstiftende Kombination aus dem „problem-solving“- und dem „standard-treatment-protocol“-Ansatz und damit als Hybridmodell (Blumenthal et al., 2014) einzustufen.

### **Lernbereich Deutsch**

In der einschlägigen Literatur finden sich zur evidenzbasierten Förderung und Therapie

bei Lese-Rechtschreibschwierigkeiten neben bewährten Förderprogrammen zu einzelnen Teilfertigkeiten auch Angaben zu evidenzbasierten Komponenten wirkungsvoller Prävention und Förderung (Huemer, Pointner & Landerl, 2009). Auf der Grundlage dieser Analyse und von Erkenntnissen über wirksame Methoden im Unterricht bei Kindern mit Lernschwierigkeiten (Grünke, 2006) fiel die Entscheidung im RIM für die Anwendung des Kieler Leseaufbaus von Dummer-Smoch und Hackethal (2002) und dem darauf abgestimmten Lehrgang „Lulu lernt lesen“ (Tolkmitt, 2005) ergänzt um evaluierte Konzepte zur Förderung spezifischer Vorläuferfertigkeiten wie der phonologischen Bewusstheit. Auf den FE II und III wird analog zum Bereich Mathematik in Klein- bzw. Kleinstgruppen, innerhalb oder außerhalb sowie parallel und additiv gefördert. Während für die FE II im ersten Schuljahr drei zusätzliche Förderstunden aus dem regulären Stundenpool der Schulen zur Verfügung stehen, sind dies im zweiten Schuljahr zwei Stunden pro Woche (Förderstunden FE III s. o.). Es kommen zu den genannten Unterrichtsmaterialien und dem Förderlehrgang „Leichter lesen und schreiben lernen mit der Hexe Susi“ (Forster & Martschinke, 2008) insbesondere die Übungs- und Spielmaterialien des Kieler Leseaufbaus hinzu. Kinder, die nicht in ausreichendem Maß von den Maßnahmen der Ebenen I bis III profitieren, werden zieldifferent beschult oder ggf. zurückgestuft.

Ob alle Kinder von den genannten Unterrichts- bzw. Fördermaterialien profitieren, wird ähnlich wie im Bereich Mathematik durch zwei halbjährliche Screenings sowie monatliche CBM systematisch kontrolliert. Die Notwendigkeit, Ziele und Maßnahmen der zusätzlichen Förderung auf FE II bzw. FE III werden ebenso auf Grundlage der zuvor im Zusammenhang mit dem Bereich Mathematik beschriebenen Datenquellen in kooperativen Fallbesprechungen thematisiert. Eingesetzte Verfahren zur Unterrichtsgestaltung, Förderung sowie Diagnostik im Bereich des Lesens sind in Tabelle 2 zusammengefasst.

Tabelle 2: Übersicht über Unterrichts- und Fördermaterialien sowie diagnostische Verfahren im RIM im Bereich Lesen der Klassen 1 und 2

Klasse	Unterrichtsmaterial	Zusätzliches Fördermaterial	Diagnoseverfahren
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lulu lernt lesen (Tolkmitt, 2005)</li> <li>· Leichter lesen und schreiben lernen mit der Hexe Susi (Forster &amp; Martschinke, 2008)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Kieler Leseaufbau (Dummer-Smoch &amp; Hackethal, 2002)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Münsteraner Screening (Mannhaupt, 2006)</li> <li>· Inventar zur Erfassung der Lesekompetenzen von Erstklässlern (IEL-1; Diehl &amp; Hartke, 2012)</li> <li>· CBM Lesen Klasse 1</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Lulu lernt lesen (Tolkmitt, 2005)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>· Inventar zur Erfassung der Lesekompetenzen von Erstklässlern (IEL-1; Diehl &amp; Hartke, 2012)</li> <li>· Formative Evaluation der Lesefertigkeit (Kuhlmann &amp; Hartke, 2011b)</li> <li>· CBM Lesen Klasse 2</li> </ul>

Anmerkung. Alle aufgeführten CBM wurden im Rahmen des Forschungsprojektes entwickelt und sind in der Form noch nicht offiziell veröffentlicht.

## Fragstellung

Der vorliegende Beitrag soll über erste Zwischenergebnisse zu den Effekten des RIM nach zwei Schulbesuchsjahren informieren. Dabei wird folgenden forschungsleitenden Fragen nachgegangen:

1. In welchen schulischen Setting weist die jeweilige Gesamtgruppe von Kindern eine günstigere schulische Entwicklung auf?
2. In welchem schulischen Setting weisen Kindergruppen mit bzw. ohne Risiken für das schulische Lernen zu Schulbeginn eine günstigere schulische Entwicklung auf?

Insgesamt ist anzunehmen, dass es sich beim RIM um ein Beschulungskonzept handelt, das aus inklusionspädagogischer Perspektive dem herkömmlichen, in M-V etablierten schulischen Förderkonzept überlegen ist, d. h., eine inklusive Beschulung gelingt und es werden vergleichsweise günstige Fördererfolge erzielt. Diese Annahme wird gestützt durch die Orientierung des Konzeptes am zuvor vorgestellten RTI-Ansatz. Dieser stellt eine Verbindung von Elementen dar, welche

sich in der einschlägigen Unterrichtsforschung als wirksam erwiesen haben. Zudem liegen verschiedene Studienergebnisse vor, welche günstige Effekte des RTI-Ansatzes als Gesamtkonzept auf die schulischen Leistungen von Kindern nachweisen (s. o.). In der vorliegenden Studie wird daher von einem höheren schulischen Leistungsstand nach zwei Schulbesuchsjahren in der Treatmentgruppe ausgegangen.

## Methode

### Untersuchungsplan

Die Studie ist als ein Prä-Posttest-Zweigruppenversuchsplan konzipiert. Innerhalb der ersten fünf Schulwochen der ersten Klassenstufe des Schuljahres 2010/11 wurden im Rahmen der Prätestungen die schulischen Voraussetzungen (mathematisches und schriftsprachliches Vorwissen sowie kognitive und sprachliche Voraussetzungen) aller Kinder der Untersuchungsgruppen erhoben. Die Posttestung erfolgte zum Ende des zweiten Schuljahres. Zu diesem Zeitpunkt wurden

die Leistungsstände in den Bereichen Mathematik und Lesen ermittelt.

Zum Ende des zweiten Schuljahres wurden zur Abschätzung des Einflusses von Störvariablen Angaben zu den schulischen Bedingungsfaktoren mittels Fragebögen erhoben. Dies betraf die durchschnittliche Schüleranzahl der an der Studie teilnehmenden Schulen und Klassen, die Anzahl von Förderstunden in den Fächern Deutsch und Mathematik und die Anzahl der Klassen, in denen Kinder eine grundschulpädagogische bzw. eine sonderpädagogische Förderung erhielten.

Um zu überprüfen, inwieweit in den Klassen der Treatmentgruppe die vorgegebene Konzeption auch tatsächlich im Klassenunterricht und in den Förderstunden umgesetzt wird, erfolgten verschiedene Maßnahmen zur Treatmentkontrolle. Die Grundschullehrerinnen und -lehrer gaben zum Ende eines jeden Schuljahres auf einem Fragebogen mit 213 Fragen ihre Einschätzung zur Umsetzung der implizierten Maßnahmen in ihrem eigenen Unterricht auf den FE I und II an. Neben differenzierten Angaben zum Einsatz vorgegebener Materialien, Diagnoseverfahren und Förderkonzepte wurden auch Daten zur Einstellung der Pädagogen zum Konzept des RIM und zur inklusiven Beschulung allgemein erhoben. Die Schulleiter erhielten ebenfalls einen Fragebogen mit den gleichen Fragen und schätzten die jeweiligen an ihrer Schule arbeitenden Lehrerinnen und Lehrer entsprechend „extern“ ein. Darüber hinaus wurden die Schulleiter zu Unterrichtsbesuchen in den Projektklassen angehalten, um die Pädagoginnen und Pädagogen in der Reflexion der eingesetzten Konzeptinhalte zu unterstützen. Die Sonderpädagoginnen und Sonderpädagogen gaben für jedes auf Förderstufe III geförderte Kind auf einem Fragebogen die in der Förderung eingesetzten Maßnahmen, die Ziele und deren Erfolg an. Im zweiten Schuljahr fanden zusätzlich Hospitationen durch die Mitarbeiter der Universität Rostock statt, die die erlebten pädagogischen Maßnahmen in einem Kriterienkatalog skalierten. Sämtliche Unterrichtsbesuche wur-

den zu zweit durchgeführt und unabhängig voneinander ausgewertet.

### *Erhebungsinstrumente*

Im Rahmen der Prätestung wurden das Münsteraner Screening (MÜSC) (Mannhaupt, 2006) zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit, der Kurzzeitgedächtniskapazität, der Abrufgeschwindigkeit von Informationen aus dem Langzeitgedächtnis und der visuellen Aufmerksamkeit als Voraussetzungen für den erfolgreichen Schriftspracherwerb, Kalkulie (Fritz, Ricken & Gerlach, 2007) zur Erfassung der Ausprägung tragender mathematischer Konzeptvorstellungen, die Grundintelligenztest Skala 1 (CFT 1) (Weiß & Osterland, 1997) zur Bestimmung der Grundintelligenz nach Cattell sowie der Marburger Sprachverständnistest für Kinder (MSVK) (Elben & Lohaus, 2000) zur Einschätzung des Sprachverständnisses auf den Ebenen der Semantik, Syntax und Pragmatik eingesetzt.

Die schulischen Leistungen der in die Studie einbezogenen Kinder nach zwei Schuljahren (Posttest) wurden mit Hilfe des Deutschen Mathematiktests für zweite Klassen (DEMAT 2+) (Krajewski, Liehm & Schneider, 2004) und der Würzburger Leise Leseprobe – Revision (WLLP-R) (Schneider, Blanke, Faust & Küspert, 2011) erhoben.

### *Stichproben*

In die Untersuchung wurden nahezu alle Schulanfänger des Schuljahres 2010/11 der Insel Rügen (N = 441) sowie der Hansestadt Stralsund (N = 385) einbezogen. Während in der Treatmentgruppe Rügen (TG) alle Kinder in eine Grundschulklasse eingeschult wurden, verteilten sich die Stralsunder Kontrollgruppenkinder (KG) auf Grundschul- (N = 350; 90.9 %), Diagnoseförder- (N = 29; 7.5 %) und Sprachheilklassen (N = 6; 1.6 %). In die Analysen des vorliegenden Artikels gehen ausschließlich die Daten derjenigen Kinder ein, welche zu den Erhebungen zu Beginn der Klasse 1 sowie zum Ende der Klasse 2 vollständige Datensätze aufwiesen. Zudem

blieben bei der beschriebenen Gruppenbildung die Kinder unberücksichtigt, die im Untersuchungszeitraum in Diagnoseförderklassen (DFK) unterrichtet wurden. Letztlich resultieren hieraus zwei Schülerkohorten mit einem Umfang von  $N = 382$  (TR Rügen) bzw.  $N = 318$  (KG Stralsund). Die Geschlechterverhältnisse der beiden Gruppen waren annähernd ausgeglichen (TG: ♂ 50.8 %/ ♀ 49.2 %; KG: ♂ 48.4 %/ ♀ 51.6 %). Das mittlere Alter der Kinder der Treatmentgruppe zu Schulbeginn lag bei 6;8 Jahren ( $SD = 0;4$  Jahre) und unterschied sich damit nicht signifikant vom Alter der Stralsunder Gruppe (6;7 Jahre,  $SD = 0;3$  Jahre). Um Aufschluss über die schulischen Voraussetzungen der Kinder in den Regionen Rügen und Stralsund zu erhalten, wurden die Lernausgangslagen der Schülerkohorten zum Schuljahresbeginn 2010/11 analysiert. Die Ergebnisse der untersuchten Kindergruppen in den Prätesterhebungen, ergänzt um Angaben zu T-Wert- bzw. Prozentrangäquivalenten bzw. zu prozentualen Häufigkeiten von Risikokindern, sind in Tabelle 4 dargestellt. Mit Ausnahme des schriftsprachlichen Vorwissens sind die Untersuchungsgruppen hinsichtlich ihrer schulischen Voraussetzungen (Alter, mathematisches Vorwissen, kognitive und rezeptivsprachliche Fähigkeiten) zum Zeitpunkt der Einschulung vergleichbar. Die Unterschiede im schriftsprachlichen Vorwissen sind zugunsten der Rügener Kindergruppe statistisch signifikant ( $p < .05$ ), bei kleiner Effektstärke ( $d = 0.23$ ).

### *Vorgehen bei der Datenanalyse*

Die Analyse der Schülerdaten der Untersuchungsgruppen erfolgte in mehreren Schritten. Im Rahmen von regressionsbasierten Analysen wurden die Einflüsse verschiedener Faktoren auf die Mathematik- und die Leseleistungen der untersuchten Kinder nach zwei Schuljahren analysiert. Als unabhängige Variablen wurden zunächst die Angehörigkeit der Treatment- bzw. Kontrollgruppe (Faktor Untersuchungsgruppe) und zur Untersuchung der Fragestellung 2 ein lediglich ge-

ring ausgeprägtes mathematisches (Leistung entsprechend eines Prozentrangs kleiner bzw. gleich 25 im Diagnoseprogramm Kalkulie) bzw. schriftsprachliches Vorwissen (mehr als zwei Risikopunkte im Münsteraner Screening) als Risikostatus (Faktor Risiko) sowie jeweils Interaktionsterme mit dem Faktor Untersuchungsgruppe in die Berechnungsmodelle aufgenommen. Für den Bereich Mathematik und den Bereich Lesen wurden dabei getrennt Analysen durchgeführt, da Kinder mit einem Risiko im mathematischen Vorwissen nicht zwangsläufig ein Risiko im schriftsprachlichen Vorwissen aufweisen und anders herum. Es ergeben sich dadurch verschiedene Risikogruppen in den beiden schulischen Domänen.

Aufgrund der Unterschiede der Treatment- sowie der Kontrollgruppe in ihren schulischen Voraussetzungen zum Zeitpunkt der Einschulung wurden in einem zweiten Schritt die Lernausgangslagen der Kinder, d. h. das Vorwissen im Bereich der Mathematik und der Schriftsprache sowie die rezeptivsprachlichen als auch die kognitiven Fähigkeiten bei Schulbeginn, als Kontrollvariablen in den Regressionsanalysen berücksichtigt.

Zur Einschätzung der ermittelten Befunde müssen diese zudem vor dem Hintergrund möglicher Störvariablen reflektiert werden. Dazu wurden schulstrukturelle Variablen in beiden Regionen erhoben. Die durchschnittliche Schüleranzahl der Schulen im RIM belief sich gemittelt über beide Jahrgänge auf 136, in der Kontrollgruppe auf 198. Die Schulen im ländlichen Rügen haben erwartungsgemäß weniger Schüler und Schülerinnen als die städtischen Schulen in Stralsund. Die durchschnittliche Klassengröße umfasst in der Treatmentgruppe etwa 20 Kinder und in der Kontrollgruppe ca. 23 Kinder. Die Befragung der Schulen zu schulischen Förderangeboten ergab weiterhin, dass die Förderstundenanzahl etwas günstiger für die Treatmentgruppe ausfiel (vgl. Tabelle 3). Es zeigten sich systembedingte Unterschiede in der Verteilung der Förderstunden. Im RIM fanden im ersten und zweiten Schuljahr alle Förderstunden in Regelklas-

sen, in der Kontrollgruppe vorwiegend in speziellen Förderklassen (Sprachheilgrundschulklasse und Diagnoseförderklassen) statt. Im Mittel wurden in der Kontrollgruppe in 83.0 % (Klasse 1) bzw. 61.1 % (Klasse 2) der Klassen Förderstunden im Rahmen der Grundschule eingesetzt. In 66.7 % (Klasse 1)

bzw. 55.5 % (Klasse 2) der Klassen erfolgte darüber hinaus eine sonderpädagogische Förderung. In der Treatmentgruppe wurde in allen Klassen (100 %) in beiden Schuljahren sowohl eine pädagogische Förderung im Rahmen der Grundschule als auch eine Förderung durch Sonderpädagogen realisiert.

Tabelle 3: Durchschnittliche Anzahl umgesetzter wöchentlicher Förderstunden in den ersten beiden Schuljahren auf Rügen und in Stralsund

	Treatmentgruppe Rügen		Kontrollgruppe Stralsund	
	Klasse 1	Klasse 2	Klasse 1	Klasse 2
Grundschulförderstunden Deutsch	3.0 UE	2.3 UE	2.2 UE	2.2 UE
Grundschulförderstunden Mathematik	2.3 UE	1.6 UE	1.5 UE	1.5 UE

Anmerkung. UE – Unterrichtseinheiten

Tabelle 4: Deskriptive Statistiken der Rohwerte und Ergebnisse der u-Tests hinsichtlich der schulischen Voraussetzungen zum Zeitpunkt der Einschulung sowie der Mathematik- und Leseleistungen zum Ende des zweiten Schulbesuchsjahres der untersuchten Kindergruppen

	TG Rügen N = 382 ♀: 49.2 % ♂: 50.8 %		KG Stralsund N = 318 ♀: 51.6 % ♂: 48.4 %		p	d
	M (SD)	T/PR	M (SD)	T		
<b>Pretest Variablen</b>						
Alter	6.8 (0.4)	-	6.7 (0.3)	-	.381	-
Kognitive Fähigkeiten (CFT-1 UT 3-5 – RW)	21.2 (5.7)	T = 49	21.2 (6.6)	T = 49	.945	-
Mathematisches Vorwissen (Kalkulie Teil 1 – RW)	25.9 (7.2)	PR = 61	25.4 (6.8)	PR = 53	.285	-
Schriftsprachliches Vorwissen (MÜSC – RP)	1.5 (0.9)	-	1.8 (1.2)	-	.001	0.23 (Glass)
Sprachliche Fähigkeiten (MSVK – RW)	86.4 (7.6)	-	85.4 (10.0)	-	.157	-
<b>Posttest Variablen</b>						
Mathematische Leistung (DEMAT2+ – RW)	19.0 (8.9)	T = 49	21.0 (9.2)	T = 51	.004	0.22 (Hedges)
Leseleistung (WLLP-R – RW)	67.8 (20.3)	T = 51	67.2 (21.2)	T = 50	.666	-

Anmerkung. TG – Treatmentgruppe; KG – Kontrollgruppe; N – Stichprobenumfang; p – Signifikanzwert ( $\alpha < .05$ , zweiseitig); d – Effektstärke nach Glass bzw. Hedges; T – T-Wert; PR – Prozentrang; RW – Rohwert; RP – Risikopunkte.

## Ergebnisse

### Deskriptive Statistiken

Während sich die mathematischen Leistungen der Schülerinnen und Schüler nach zwei Schulbesuchsjahren statistisch signifikant, zugunsten der Stralsunder Kontrollgruppe unterscheiden ( $p < .05$ ,  $d = 0.22$ ), fallen die Leseleistungen zu diesem Zeitpunkt in beiden untersuchten Gruppen fast gleich hoch aus (vgl. Tabelle 4).

Verglichen mit den Normdaten der Eichstichprobe des DEMAT 2+ entsprechen diese mittleren Ergebnisse T-Werten von  $T = 49$  (TG) bzw.  $T = 51$  (KG). Auch im Lesen erzielen beide Untersuchungsgruppen im Mittel als durchschnittlich einzustufende Leseleistungen (TG:  $T = 51$  vs. KG:  $T = 51$ ).

### Bereich Mathematik

Das erste Regressionsmodell hinsichtlich der mathematischen Kompetenzen zum Ende des

zweiten Schulbesuchsjahres weist auf signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) der untersuchten Stralsunder Kontrollgruppenkinder sowie der Treatmentgruppenkinder der Insel Rügen hin (vgl. Modell 1, Tabelle 5). Demnach erreichen die Stralsunder Kinder, ohne Kontrolle der Lernausgangslagen der beiden Gruppen, im DEMAT 2+ mehr Rohwertpunkte. Cohens  $f^2$  deutet mit einem Wert von  $f^2 = 0.11$  auf einen kleinen Effekt dieses Unterschiedes hin. Der Faktor Risiko wird ebenso signifikant ( $p < .05$ ). Demnach erzielen Kinder mit einem nur gering ausgeprägten mathematischen Vorwissen auch nur geringere mathematische Leistungen nach zwei Schuljahren. Der Interaktionsterm von Untersuchungsgruppe und Risikostatus wird hingegen nicht signifikant, was darauf hindeutet, dass die Kindergruppen mit und ohne Risiken im mathematischen Vorwissen in keiner der beiden untersuchten Settings günstigere Leistungsstände zum Ende der zweiten Klasse erzielen.

Im Rahmen eines weiteren Regressionsmodells (vgl. Modell 2, Tabelle 5) wurden

Tabelle 5: Ergebnisse der Regressionsmodelle im Bereich Mathematik

	<b>b</b>	<b>SE</b>	<b>B</b>	<b>p</b>	<b>f<sup>2</sup></b>
<b>Modell 1</b>					
Konstante	23.19	0.51		.000	
Untersuchungsgruppe <sup>a</sup>	-1.66	0.70	-.09	.018	.11
Risikostatus <sup>b</sup>	-9.68	1.08	-.45	.000	.12
Untersuchungsgruppe x Risikostatus	-0.37	1.43	-.01	.797	-
<b>Modell 2</b>					
Konstante	-9.25	3.29		.005	
Untersuchungsgruppe	-2.13	0.62	-.12	.001	.02
Risikostatus	-0.22	1.19	-.01	.856	-
Untersuchungsgruppe x Risikostatus	-0.69	1.27	-.03	.586	-
Kognitive Fähigkeiten	0.36	0.05	.24	.000	.08
Mathematisches Vorwissen	0.52	0.07	.40	.000	.21
Schriftsprachliches Vorwissen	0.27	0.30	.03	.367	-
Rezeptiv-sprachliche Fähigkeiten	0.11	0.04	.10	.003	.30

Anmerkung. Abhängige Variable ist der DEMAT 2+; a - 0 = Kontrollgruppe bzw. 1 = Treatmentgruppe; b - 0 = kein Risiko bzw. 1 = Risiko; Varianzaufklärung: Modell 1 korr.  $R^2 = .22$ ; Modell 2 korr.  $R^2 = .41$ ;  $f^2 \geq .02$  deutet auf einen kleinen,  $f^2 \geq .15$  auf einen mittleren und  $f^2 \geq .35$  auf einen hohen Effekt hin (Cohen, 1988).

das mathematische und schriftsprachliche Vorwissen bei Schuleintritt sowie zu diesem Zeitpunkt erhobene sprachliche und kognitive Fähigkeiten als weitere Prädiktoren in die Berechnungen aufgenommen. Unter Berücksichtigung dieser Kontrollvariablen fallen die Unterschiede zwischen den mathematischen Leistungen von Treatment- und Kontrollgruppenkindern nach zwei Schulbesuchsjahren auch statistisch signifikant aus ( $p < .05$ ), jedoch bei einer zu vernachlässigenden Effektstärke von  $f^2 = .02$ . Der Faktor Risikostatus sowie der Interaktionsterm aus Untersuchungsgruppe und Risikostatus werden nicht signifikant ( $p > .05$ ). Den Analysen folgend, werden die Leistungsunterschiede im Bereich Mathematik zum Ende der zweiten Klasse maßgeblich durch die rezeptivsprachlichen Fähigkeiten ( $p < .05$ ,  $f^2 = .30$ ) und das mathematische Vorwissen ( $p < .05$ ,  $f^2 = .21$ ) bestimmt und zu einem kleinen Teil auch durch die kognitiven Fähigkeiten zum Zeitpunkt der Einschulung ( $p < .05$ ,  $f^2 = .08$ ). Dies deckt sich mit Ergebnissen

der Prädiktorenforschung zur Vorhersage von Rechenschwierigkeiten (Krajewski, 2003).

Insgesamt konnten durch das erste Modell 22 % und durch das zweite Modell 41 % der Varianz zwischen den mathematischen Leistungen der untersuchten Kinder erklärt werden.

### *Bereich Lesen*

Hinsichtlich der Leseleistungen deutet das Regressionsmodell bei Vernachlässigung der Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler zu Schuleintritt (vgl. Modell 1, Tabelle 6) darauf hin, dass Kinder mit einem Risikostatus für den erfolgreichen Leselemprozess nach zwei Schuljahren auch tatsächlich signifikant niedrigere Leseleistungen erzielen ( $p < .05$ ,  $f^2 = .03$ ). Unterschiede zwischen den Beschulungsansätzen konnten nicht festgehalten werden, ebenso kein signifikanter Interaktionseffekt der Faktoren Untersuchungsgruppe und Risikostatus.

Tabelle 6: Ergebnisse der Regressionsmodelle im Bereich Lesen

	<b>b</b>	<b>SE</b>	<b>B</b>	<b>p</b>	<b>f<sup>2</sup></b>
<b>Modell 1</b>					
Konstante	69.92	1.26		.000	
Untersuchungsgruppe <sup>a</sup>	-0.41	1.68	-.01	.807	-
Risikostatus <sup>b</sup>	-13.98	2.84	-.25	.000	.03
Untersuchungsgruppe x Risikostatus	1.40	4.16	.02	.737	-
<b>Modell 2</b>					
Konstante	25.15	8.14		.002	
Untersuchungsgruppe	-0.02	1.56	.00	.989	-
Risikostatus	-0.17	3.87	.00	.966	-
Untersuchungsgruppe x Risikostatus	-1.48	3.89	-.02	.704	-
Kognitive Fähigkeiten	0.60	0.15	.18	.000	.03
Mathematisches Vorwissen	0.67	0.13	.23	.000	.10
Schriftsprachliches Vorwissen	-1.35	1.21	-.07	.263	-
Rezeptiv-sprachliche Fähigkeiten	0.17	0.10	.07	.076	-

Anmerkung. Abhängige Variable ist die WLLP-R; a – 0 = Kontrollgruppe bzw. 1 = Treatmentgruppe; b – 0 = kein Risiko bzw. 1 = Risiko; Varianzaufklärung: Modell 1 korr.  $R^2 = .05$ ; Modell 2 korr.  $R^2 = .19$ ;  $f^2 \geq .02$  deutet auf einen kleinen,  $f^2 \geq .15$  auf einen mittleren und  $f^2 \geq .35$  auf einen hohen Effekt hin (Cohen, 1988).

Unter Berücksichtigung der schulischen Lernvoraussetzungen zu Schuleintritt (vgl. Modell 2, Tabelle 6) lassen sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Kindern der Treatment- sowie der Kontrollgruppe und Kindern mit sowie ohne Risiken für einen erfolgreichen Verlauf des Lesenlernens festhalten. Auch die Interaktion dieser beiden Faktoren fällt nicht signifikant aus. Unterschiede in den Lesekompetenzen nach zwei Schuljahren werden demnach durch das mathematische Vorwissen und zum Teil auch durch kognitive Fähigkeiten, erhoben zum Zeitpunkt der Einschulung, erklärt ( $p < .05$ ,  $f^2 = .10$  bzw.  $p < .05$ ,  $f^2 = .03$ ). Dies lässt vermuten, dass bestimmte Vorausläuferfähigkeiten sowohl für die Entwicklung von Schwierigkeiten im Lesen wie auch im Rechnen verantwortlich sind. Umgekehrt konnte ein Zusammenhang zwischen für den Schriftspracherwerb bedeutsamen phonologischen Fähigkeiten und ersten mathematischen Kompetenzen festhalten werden (Hartke & Diehl, 2013; Krajewski, 2003).

Während durch das erste Modell 5 % der Varianz aufgeklärt werden, sind es im Rahmen des zweiten Modells 19 %.

## Diskussion

In der vorliegenden Studie wurde untersucht, welche Effekte eine Beschulung nach dem RIM auf die schulische Entwicklung der untersuchten Kinder hat. Dazu wurden Schülerergebnisse hinsichtlich der mathematischen und der Leseleistungen zweier Kindergruppen in unterschiedlichen Beschulungssettings unter Kontrolle ihrer Lernvoraussetzungen zur Einschulung vergleichend analysiert. Während die Leseleistungen der beiden untersuchten Kindergruppen nach zwei Jahren gleich hoch ausfallen, zeichnet sich ein leichter Vorteil der Kontrollgruppenkinder im Bereich der Mathematik ab ( $p < .05$ ,  $f^2 = .02$ ). Signifikante Interaktionseffekte zwischen den Untersuchungsgruppen und einem Risikostatus zum Zeitpunkt der Einschulung konnten nicht festgehalten werden, dies spricht nicht

für einen Vorteil eines der untersuchten Beschulungssettings für gefährdete Kinder in den Bereichen Mathematik und Lesen.

Vergleicht man die Ergebnisse der Mathematik- und Leseleistungen mit berichteten US-amerikanischen Forschungsergebnissen zum RTI-Ansatz, ist festzuhalten, dass die eingangs erwähnten positiven Effekte mit den vorliegenden Daten zum RIM als eine Adaption des RTI-Ansatzes im deutschen Schulsystem nicht repliziert werden konnten. Die bekannten positiven Effekte (Fuchs & Fuchs, 1986), insbesondere bezogen auf Leseleistungen (Fuchs, Deno & Mirkin, 1984) werden für untersuchte Gruppen in der Literatur nicht in Zusammenhang mit gleichzeitig zu implementierenden zusätzlichen Veränderungen in anderen Lern- und Entwicklungsbereichen dargestellt. Als ursächlich für die hier abweichenden Resultate können somit vor allem der hohe Innovationsgrad der Struktur sowie der Anwendung damit verbundener Elemente (bspw. Einsatz von CBM, datengeleitete Förderentscheidungen) des an den RTI-Ansatz angelehnten Konzeptes RIM angesehen werden. Die Implementation des zunächst theoretisch ausgearbeiteten Beschulungsansatzes RIM in das Setting Schule wird dabei, wie der gesamte Schulalltag, von Rahmenbedingungen beeinflusst, die räumliche, sächliche und personelle Fragen betreffen. Dies führt letztlich dazu, dass das Konzept RIM bei der Überführung in die Praxis im Rahmen der PISaR klassen- aber auch schulspezifische Modifikationen erfährt. Dieses Phänomen wird innerhalb der Implementationsforschung bereits an verschiedenen Stellen beschrieben (Altrichter, Wiesinger & Kepler, 2005; Harn, Parisi & Stoolmiller, 2013). In diesem Zusammenhang gewinnt die Frage nach der Treatment fidelity, d. h. der Genauigkeit und Treue der Umsetzung des Konzeptes an Bedeutung. Im Spannungsfeld von theoretischer Konzeption und praktischer Umsetzung müssen, gemäß Harn et al. (2013) Abwandlungen vom Ursprungskonzept in Kauf genommen werden. Umso bedeutsamer ist es daher, die „Wirkfaktoren“ („active ingredients“) des Treatments zu iden-



tifizieren und sich auf solche zu fokussieren. Den einleitend dargestellten Forschungsergebnissen über den RTI-Ansatz folgend, stellt die angepasste, spezifische Förderung auf verschiedenen, nach Intensität geordneten Präventionsstufen auf Grundlage formativ erhobener Leistungsdaten den wesentlichen Wirkfaktor des RTI-Ansatzes dar. Die Analyse der Treatment fidelity des RIM bezieht sich demnach auf die Überprüfung der Umsetzung eines gestuften Fördersystems, welches eine auf Datengrundlage ausgerichtete spezifische Unterstützung der Kinder auf drei Ebenen erlaubt. Hierzu wurden die Angaben der Rügener Lehrkräfte in den Fragebögen zur Umsetzung des RIM analysiert. Die Auswertung spiegelt für die Ebenen I und II einen Unterricht wieder, der grundsätzlich das vorgegebene Treatment beinhaltet, sich aber in den einzelnen Klassen in der Umsetzung sehr unterschiedlich zeigt. So erfolgt beispielsweise der monatliche Einsatz von curriculumbasierten Messungen im Bereich Lesen in 95 % der Klassen, aber nur 31 % der Grundschullehrerinnen und -lehrer setzt sie wöchentlich zur Kontrolle des Lernfortschritts förderbedürftiger Kinder ein. Die Hospitationen der Mitglieder der RIM-Projektgruppe zeigten für die Förderebene I, dass sich Grundschullehrerinnen und -lehrer eher selten einem einzelnen Schüler oder Schülerin oder einer Schülergruppe mit einer speziellen Fragestellung bzw. mit differenzierten Hilfen widmete. Noch seltener waren Maßnahmen zu beobachten, die qualitativ gut vorbereitete lernförderliche Aktionen oder eine persönliche Zuwendung zum lernschwachen Kind aufwiesen. Die Treatmentkontrolle zeigt einen Umsetzungsgrad, der für ein Pilotprojekt vermutlich erwartungsgemäß ist, jedoch auch deutliche Differenzen zwischen theoretischer Vorgabe und praktischer Umsetzung aufweist. Vermutlich gelingt es somit vielen Lehrkräften noch nicht, die Potenziale der angewendeten Konzepte, Materialien und Messverfahren voll zu nutzen.

Bei der Bewertung der vorliegenden Resultate ist zudem zu beachten, dass bisher

keine Daten von Schülerinnen und Schülern aus DFK und zurückgestuften Schülerinnen und Schülern berücksichtigt wurden. Eine Gesamtinterpretation und -bewertung der ermittelten Ergebnisse im Förderschwerpunkt Lernen kann zu diesem Zeitpunkt noch nicht erfolgen. Entwicklungsvergleiche der Kinder, die drei Jahre die schulische Eingangsstufe besuchten, können erst am Ende des Schuljahres 2012/13 stattfinden, da erst dann die Lernziele der zweiten Klasse in DFK und nach Rückstellungen erreicht sein sollen und damit ein Vergleich zum Zeitpunkt des Übergangs in die dritte Klasse sowie ein altersgerechter Leistungsvergleich möglich sind (sogenannte same grade- sowie same age-Vergleiche mithilfe von klassenstufenbezogenen Leistungsmessungen).

Vor der Einführung des RIM wurden auf Rügen, ähnlich wie gegenwärtig in Stralsund und weiteren Landesteilen in M-V, ein hoher Anteil der Schülerinnen und Schüler in der Schuleingangsphase in DFK, Sprachheilgrundschulklassen oder Leseklassen und anschließend in einer ähnlich hohen Häufigkeit in Förderschulen beschult (Förderschulbesuchsquote im Schuljahr 2012/13: 6.4 %; Statistisches Bundesamt, 2013). Am Ende der zweiten Klassenstufe der vorliegenden Studie besuchten von 441 im Sommer 2010 eingeschulten Kindern auf Rügen 1.8 % aus pädagogischen Gründen nicht mehr die zweite Grundschulklasse, in Stralsund waren dies 11.2 % der ehemaligen 385 Erstklässler. Die genannten Kinder Stralsunds wiederholten eine Klasse, besuchten eine DFK oder eine Sprachheilgrundschulklasse bzw. wurden in einer Förderklasse mit dem Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung eingeschult.

Seit Beginn des Schuljahres 2013/14 arbeiten sämtliche Klassen der Grundschulen auf Rügen nach dem RIM, eine segregative Unterrichtung aufgrund von Lern-, Sprach- oder emotionalen sozialen Entwicklungsproblemen findet nicht mehr statt. Vor dem Hintergrund der hier dargestellten Daten hat das RIM in relativ kurzer Zeit zu einer grundsätzlichen Veränderung der pädagogischen Ar-

beit auf Rügen geführt, die aus inklusionspädagogischer Perspektive einen erheblichen Fortschritt darstellt. Trotz erhöhter pädagogischer Anforderungen durch die Beschulung einer Schülerschaft mit einem höheren Anteil von Kindern mit einem besonderen Förderbedarf und einem weitgehenden Verzicht auf Klassenwiederholungen funktionieren die Grundschulen auf Rügen so gut, dass im Mittelwert vertretbare Schulleistungen (T-Werte im Lesen und in Mathematik zwischen  $T = 49$  und  $T = 51$ ) erreicht werden. Damit ist generell festzuhalten, dass der RTI-Ansatz als eine Alternative zur Gestaltung einer inklusiven Bildungsstruktur auch in deutschen Grundschulen realisierbar ist. Die diskutierten Beobachtungen liefern Erklärungen dafür, weshalb innerhalb des RIM die in den USA beschriebenen Effekte des RTI-Ansatzes nach zwei Untersuchungsjahren bisher nicht erzielt werden konnten. Diese Aspekte werden im Rahmen der weiteren wissenschaftlichen Begleitung der Rügener Grundschulen durch die RTI-Forschungsgruppe an der Universität Rostock thematisiert und bearbeitet.

Vor allem die erwartungswidrigen Ergebnisse in Mathematik nach zwei Schuljahren führten dazu, dass vermehrt Unterstützungsangebote für die Rügener Lehrkräfte in diesem Bereich realisiert wurden. Im Rahmen von Fortbildungen wurde verstärkt auf die Bedeutung der Automatisierung von Basiskompetenzen als ein maßgebliches Element für das erfolgreiche Erlernen des Rechnens (Grube, 2006) hingewiesen. Obwohl im Konzept des Zahlenbuchs inhärent („Blitzrechnen“), wurde dieser Aspekt in den ersten beiden Grundschuljahren vermutlich in Unterricht und Förderung zu wenig beachtet. Weiterhin wurde ein diagnostischer Leitfaden (Sikora, Voß, Schöning & Hartke, 2013) mit Aufgabenblättern bzw. Analysebögen (Hauer & Sikora, 2013) entwickelt, mit dessen Hilfe der mathematische Entwicklungsstand eines Kindes als Grundlage für eine entwicklungsorientierte Förderung genau verortet wird.

Die Beantwortung der Frage, inwieweit die erzielten Effekte vom Grad der Umsetzung der einzelnen Elemente des RIM in den

verschiedenen Klassen abhängen, ist durch Probleme in der Umsetzung von Maßnahmen zur Treatmentkontrolle erschwert. Selbsteinschätzungen des Unterrichts durch die beteiligten Pädagogen und Hospitationen externer Personen lassen bisher nur einen ersten Einblick in die tatsächliche Umsetzung des Treatments zu. Eine umfassende, möglichst detaillierte Auswertung der Maßnahmen zur Treatmentkontrolle in den Bereichen „Akzeptanz der Maßnahme“, „Zunahme des Wissens“ der beteiligten Pädagogen und „Umsetzung der Inhalte“ in den täglichen Unterricht (Fischer, Kobarg, Daleheffe & Trepke, 2013) ist aktuell ein Arbeitsschwerpunkt der Forschungsgruppe zum RIM. Über die Ergebnisse wird in späteren Veröffentlichungen informiert. Aktuelle Entwicklungen zum RIM werden auf der Homepage der Rostocker RTI-Forschungsgruppe ([www.rim.uni-rostock.de](http://www.rim.uni-rostock.de)) berichtet.

## Literaturverzeichnis

- Altrichter, H., Wiesinger, S. & Kepler, J. (2005). *Implementation von Schulinnovationen – aktuelle Hoffnungen und Forschungswissen*. Zugriff am 01.02.2014. Verfügbar unter <http://paedpsych.jk.uni-linz.ac.at/inter-net/ORGANISATIONORD/ALTRICHTERORD/IMPLse2PlusLit.pdf>.
- Berkeley, S., Bender, W.N., Gregg Peaster, L. & Saunders, L. (2009). Implementation of response to intervention: A snapshot of progress. *Journal of Learning Disabilities*, 42 (1), 85-95.
- Blumenthal, Y., Hartke, B., Koch, K. (2010). Mecklenburger Längsschnittstudie: Wie effektiv sind Diagnoseförderklassen? *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 61, 331-341.
- Blumenthal, Y., Kuhlmann, K. & Hartke, B. (2014). Diagnostik und Prävention von Lernschwierigkeiten im Aptitude Treatment Interaction- (ATI-) und Response to Intervention- (RTI-)Ansatz. In M. Hasselhorn, W. Schneider & U. Trautwein, U. (Hrsg.), *Tests & Trends*, NF Bd. 12 (S. 61-81). *Formative Leistungsdiagnostik*. Göttingen: Hogrefe.

- Burns, M.K. (2010). Response-to-Intervention Research: Is the Sum of the Parts as Great as the Whole? *Perspectives on Language and Literacy*, 36 (2), 13-15.
- Burns, M.K., Appleton, J.J. & Stehouwer, J.D. (2005). Meta-Analytic Review of Responsiveness-To- Intervention Research: Examining Field-Based and Research-Implemented Models. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 23 (4), 381-394.
- Caplan, G. (1964). *Principles of preventive psychiatry*. Oxford: Basic Books.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2. Aufl.)*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Deno, S.L. (1985). Curriculum-based measurement: The emerging alternative. *Exceptional Children*, 52, 219-232.
- Dummer-Smoch, L. & Hackethal, R. (2002). *Kieler Leseaufbau. Handbuch (6. Aufl.)*. Kiel: Veris.
- Elben, C. E. & Lohaus, A. (2000). *Marburger Sprachverständnistest (MSVK)*. Göttingen: Hogrefe.
- Fischer, C., Kobarg, M., Dalehefte, I. & Trepke, F. (2013). Ein Unterrichtsentwicklungsprogramm wissenschaftlich begleiten. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 60, 26-31.
- Forster, M. & Martschinke, S. (2008). *Leichter lesen und schreiben lernen mit der Hexe Susi*. Donauwörth: Auer.
- Fritz, A., Ricken, G. & Gerlach, M. (2007). *Kalkulie – Diagnose- und Trainingsprogramm für rechenschwache Kinder*. Göttingen: Hogrefe.
- Fuchs, L.S., Deno, S.L., & Mirkin, P. (1984). The effects of frequent Curriculum-Based Measurement and evaluation on pedagogy, student achievement and student awareness of learning. *American Educational Research Journal*, 21, 449-460.
- Fuchs, D. & Fuchs, L.S. (2006). Introduction to response to intervention: What, why, and how valid is it? *Reading Research Quarterly*, 41 (1), 93–99.
- Fuchs, L. S. & Fuchs, D. (1986). Effects of systematic formative Evaluation: A meta-analysis. *Exceptional Children*, 53, 19-208.
- Fuchs, L.S. & Fuchs, D. (2007). A Model for Implementing Responsiveness to Intervention. *Teaching exceptional children*, 39 (5), 14-20.
- Fuchs, D., Mock, D., Morgan, P.L. & Young, C.L. (2003). Responsiveness-to-Intervention: Definitions, Evidence, and Implications for the Learning Disabilities Construct. *Learning Disabilities Research & Practice*, 18 (3), 157-171.
- Gerlach, M., Fritz, A., Ricken, G. & Schmidt, S. (2009a). *Kalkulie. Trainingsprogramm Bausteine 1*. Berlin: Cornelsen.
- Gerlach, M., Fritz, A., Ricken, G. & Schmidt, S. (2009b). *Kalkulie. Trainingsprogramm Bausteine 2*. Berlin: Cornelsen.
- Gerlach, M., Fritz, A., Ricken, G. & Schmidt, S. (2009c). *Kalkulie. Trainingsprogramm Bausteine 3*. Berlin: Cornelsen.
- Grube, D. (2006). Entwicklung des Rechnens im Grundschulalter. Basale Fertigkeiten, Wissensabruf und Arbeitsgedächtniseinflüsse. Münster: Waxmann.
- Grünke, M. (2006). Fördermethoden. Zur Effektivität von Fördermethoden bei Kindern und Jugendlichen mit Lernstörungen. *Kindheit und Entwicklung*, 15, 239-254.
- Harn, B., Parisi, D. & Stoolmiller, M (2013). Balancing Fidelity With Flexibility and Fit: What Do We Really Know About Fidelity of Implementation in Schools? *Exceptional Children* 79 (2), 181–193.
- Hartke, B. & Diehl, K. (2013). *Schulischer Prävention im Bereich Lernen*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Hattie, J.A. (2013). *Lernen sichtbar machen. Überarbeitete deutschsprachige Ausgabe von Visible Learning*. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.
- Hauer, A. & Sikora, S. (2013). *Aufgabenbögen zur qualitativen Lernstandsanalyse nach dem Navigationssystem Mathematik*. Unveröffentlichtes Material, Universität Rostock.
- Hosp, M.K., Hosp, J.L. & Howell, K.W. (2007). *The ABCs of CBM. A practical guide to curriculum-based measurement*. New York: Guilford Press.

- Huemer, S. M., Pointner, A. & Landerl, K. (2009). Evidenzbasierte LRS-Förderung. Zugriff am 01.02.2014. Verfügbar unter [http://www.schulpsychologie.at/uploads/media/lrs\\_evidenzbasiert.pdf](http://www.schulpsychologie.at/uploads/media/lrs_evidenzbasiert.pdf).
- Kingston, N. & Nash, B. (2011). Formative Assessment: A Meta-Analysis and a Call for Research. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 30 (4), 28–37.
- Klauer, K.J. (2011). Lernverlaufsdiagnostik - Konzept, Schwierigkeiten und Möglichkeiten. *Empirische Sonderpädagogik*, 3 (3), 207–224.
- Knopp, E. (2010). *Theoretische Grundlagen, Konzeption und Güte des Inventars „Rechenfische“*. Ein Verfahren zur Dokumentation von Fortschritten beim Erlernen arithmetischer Kenntnisse im Anfangsunterricht Mathematik. München: Verlag: Dr. Hut.
- Koch, K. (2008). Evidenzbasierte Förderung mathematischer Kompetenzen. In S. Ellinger & M. Fingerle (Hrsg.), *Evidenzbasierte Förderung* (S. 85-108). Stuttgart: Kohlhammer.
- Koch, K., Hartke, B. & Blumenthal, Y. (2009). *Merkmale von Kindern mit besonderem Förderbedarf im ersten Schuljahr. Erste Ergebnisse der Mecklenburger Längsschnittstudie*. Hamburg: Verlag Dr. Kovac.
- Krajewski, K. (2003). *Vorhersage von Rechenschwäche in der Grundschule*. Hamburg: Kovac.
- Krajewski, K., Liehm, S. & Schneider, W. (2004). *Deutscher Mathematiktest für zweite Klassen (DEMAT 2+)*. Göttingen: Hogrefe.
- Krajewski, K., Nieding, G. & Schneider, W. (2007). *Mengen, zählen, Zahlen: Die Welt der Mathematik verstehen (MZZ)*. Berlin: Cornelsen.
- Kuhlmann, K. & Hartke, B. (2011a). Formative Erfassung arithmetischer Fähigkeiten im 2. Schuljahr. Unveröffentlichtes Material, Universität Rostock.
- Kuhlmann, K. & Hartke, B. (2011b). Formative Erfassung Lesefertigkeit. Unveröffentlichtes Material, Universität Rostock.
- Mahlau, K., Blumenthal, Y., Diehl, K., Schöning, A., Sikora, S., Voß, S. & Hartke, B. (2014). Das Rügener Inklusionsmodell (RIM) – RTI in der Praxis. In M. Hasselhorn, W. Schneider & U. Trautwein, U. (Hrsg.), *Tests & Trends*, NF Bd. 12 (S. 101-125). *Formative Leistungsdiagnostik*. Göttingen: Hogrefe.
- Mahlau, K., Diehl, K., Voß, S. & Hartke, B. (2011). Das Rügener Inklusionsmodell (RIM) – Konzeption einer inklusiven Grundschule. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 11, 464-472.
- Mannhaupt, G. (2006). *Münsteraner Screening zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten (MÜSC)*. Berlin: Cornelsen.
- Moser Opitz, E. (2008). *Zählen, Zahlbegriff, Rechnen. Theoretische Grundlagen und eine empirische Untersuchung zum mathematischen Erstunterricht in Sonderklassen*. Bern: Haupt Verlag.
- National Center on Response to Intervention (NCRTI) (2010). *Essential Components of RTI – A Closer Look at Response to Intervention*. Zugriff am 01.02.2014. Verfügbar unter [http://www.rti4success.org/sites/default/files/rtiessentialcomponents\\_042710.pdf](http://www.rti4success.org/sites/default/files/rtiessentialcomponents_042710.pdf).
- Schneider, W., Blanke, I., Faust, V. & Küspert, P. (2011). *Würzburger Leise Leseprobe – Revision. Ein Gruppentest für die Grundschule (WLLP-R)*. Göttingen: Hogrefe.
- Shapiro, E.S. (2004). *Academic skills problems. Direct assessment and intervention* (3. Aufl.). New York: Guilford Press.
- Shinn, M., Walker, H.M. & Stoner, G. (2006). *Interventions for academic and behavior problems* (4. Aufl.). Bethesda, MD: NASP.
- Sikora, S., Voß, S., Schöning, A. & Hartke, B. (2013). *Navigationsystem Mathematik. Standardisierter Leitfaden zur Analyse der arithmetischen Fähigkeiten von Grundschulern*. Unveröffentlichtes Material, Universität Rostock.
- Sinner, D. (2011). *Prävention von Rechenschwäche durch ein Training mathematischer Basiskompetenzen in der ersten Klasse*. Zugriff am 01.02.2014. Verfügbar unter [http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2011/8198/pdf/SinnerDaniel\\_2011\\_05\\_25.pdf](http://geb.uni-giessen.de/geb/volltexte/2011/8198/pdf/SinnerDaniel_2011_05_25.pdf).

- Statistisches Bundesamt (2013). *Bildung und Kultur. Allgemeinbildende Schulen. Schuljahr 2012/13*. Statistisches Bundesamt: Wiesbaden
- Tolkmitt, P. (2005). *Lulu lernt lesen*. Heinsberg: Dieck Verlag.
- Voß, S. (2014). *Curriculumbasierte Messverfahren im mathematischen Erstunterricht – Zur Güte und Anwendbarkeit einer Adaption US-amerikanischer Verfahren im deutschen Schulsystem*. Saarbrücken: SVH.
- Voß, S., Blumenthal, Y., Diehl, K., Ehlers, K., Mahlau, K. & Hartke, B. (2012). *Erste Evaluationsergebnisse des Projekts „Rügener Inklusionsmodell (RIM) – Präventive und Integrative Schule auf Rügen (PISaR)“ – Ein Zwischenbericht*. Zugriff am 01.02.2014. Verfügbar unter [http://www.rim.uni-rostock.de/uploads/media/9.RIM-Zwischenbericht\\_2012.pdf](http://www.rim.uni-rostock.de/uploads/media/9.RIM-Zwischenbericht_2012.pdf).
- Voß, S. & Hartke, B. (2014). Curriculumbasierte Messverfahren (CBM) als Methode der formativen Leistungsdiagnostik im RTI-Ansatz. In M. Hasselhorn, W. Schneider & U. Trautwein, U. (Hrsg.), *Tests & Trends, NF Bd. 12* (S. 83-99). *Formative Leistungsdiagnostik*. Göttingen: Hogrefe.
- Walter, J. (2009). Theorie und Praxis Curriculumbasierten Messens (CBM) in Unterricht und Förderung. *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 60 (5), 162–170.
- Weiß, R. & Osterland, J. (1997). *Grundintelligenztest CFT 1 – Skala 1* (5., revidierte Aufl.). Braunschweig: Westermann.
- Wittmann, E.C. & Müller, G.N. (2004). *Das Zahlenbuch*. Leipzig: Ernst Klett.

**Stefan Voß**

Universität Rostock

Institut für Sonderpädagogische

Entwicklungsförderung und Rehabilitation

August-Bebel-Str. 28

18055 Rostock

[stefan.voss3@uni-rostock.de](mailto:stefan.voss3@uni-rostock.de)