

**Stefan Voß, Yvonne Blumenthal, Kathrin Mahlau, Kirsten Diehl,  
Simon Sikora & Bodo Hartke**

**Evaluationsergebnisse des Projekts  
„Rügener Inklusionsmodell (RIM) –  
Präventive und Integrative Schule  
auf Rügen (PISaR)“  
nach drei Schuljahren**

– 23.12.2013 –

[https://doi.org/10.18453/rosdok\\_id00002766](https://doi.org/10.18453/rosdok_id00002766)



Dieses Werk ist lizenziert unter einer  
Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter  
gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.

# Vorwort

---

Dieser Bericht besteht aus vier Teilstudien, die Informationen über Effekte und Zusatzinformationen zwecks Einschätzung der Wirksamkeit der schulischen Förderung im Anschluss an das Rügener Inklusionsmodell (RIM) (Mahlau et al., 2011; 2013; Diehl et al., 2012; Mahlau et al., 2014) bieten.

Die Entstehung der Studien wurde von einer Vielzahl von Personen – Schülerinnen und Schülern, Lehrerinnen und Lehrern, Schulleitungen und Schulräten und Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Bildungsministeriums sowie der Staatlichen Schulämter (SSÄ) in Mecklenburg-Vorpommern unterstützt. Hierfür danken wir allen Beteiligten. Ebenso danken wir dem Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommerns für die Bereitstellung von Mitteln zur Durchführung der vorgelegten Studien.

Ziel des am Institut für Sonderpädagogische Entwicklungsförderung und Rehabilitation (ISER) angesiedelten Forschungsprojekts „RIM“ ist es, ein wissenschaftlich solide basiertes inklusives Beschulungskonzept für die Förderschwerpunkte<sup>1</sup> Lernen, Sprache sowie emotional-soziale Entwicklung zu entwickeln und zu erproben. Das RIM soll eine mögliche Antwort auf die durch die UN-Behindertenrechtskonvention, das Schulgesetz Mecklenburg-Vorpommern und auch die hohen Anzahlen von Schülerinnen und Schülern mit Förderbedarf in Mecklenburg-Vorpommern gestellte Aufgabe bieten, eine effektive Grundschule für alle Kinder zu gestalten. Erkenntnisse über das „Für und Wider“ der erprobten Konzeptelemente sollen entstehen.

Die Umsetzung des RIM wurde regelmäßig mit beteiligten Akteuren diskutiert. Das Konzept RIM und auch die damit verbundenen Fortbildungen fanden eine weitreichende Akzeptanz, ohne dass in Diskursen Probleme und Schwierigkeiten bei der Gestaltung einer inklusiven Schule ausgespart wurden. Gegenwärtig praktizieren die Schulen auf Rügen das RIM in mehr oder minder konzeptnahen Varianten. Etwa drei Viertel der beteiligten Grundschullehrkräfte bewerten das Konzept insgesamt und auch in einzelnen Elementen positiv. Die Diskussion aller Beteiligten um die bestmögliche inklusive Schule findet weiter statt. Für diese Diskussions- und damit verbundene Entwicklungsprozesse danken wir allen beteiligten Personen, die die Praxisumsetzung des RIM als „Präventive und Integrative Schule auf Rügen (PISaR)“ gestalten.

---

<sup>1</sup> In diesem Bericht wird der Begriff „Förderschwerpunkt“ in einem inklusionspädagogischen Zusammenhang verwendet, und ist nicht mit dem Begriff „sonderpädagogischer Förderschwerpunkt“ gleichzusetzen. Wenn in diesem Bericht von einem Förderschwerpunkt gesprochen wird, geht es um die gezielten pädagogischen Maßnahmen zugunsten einer Entwicklungsförderung in Bereichen wie Lernen, emotional-soziale Entwicklung und Sprache in Kooperation von Lehrkräften der allgemeinen Schule und Sonderpädagoginnen und -pädagogen.

Der hier vorgelegte Forschungsbericht soll die Entwicklung der Rügener Grundschulen auf ihrem Weg hin zu einem inklusiven Schulsystem unterstützen. Er enthält Informationen über die Leistungs- und Entwicklungsstände der Rügener Schülerinnen und Schüler mit und ohne besonderem Förderbedarf in den Förderschwerpunkten Lernen, Sprache sowie emotional-soziale Entwicklung vor dem Hintergrund der auf Rügen praktizierten Reformen und damit Hinweise darauf, was eine Orientierung am Rügener Modell bewirkt. Damit bietet der Bericht auch Informationen mit Relevanz für die Entwicklung der Grundschulen in Mecklenburg-Vorpommern im Kontext von Inklusion. Wir freuen uns, ihn der interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung stellen zu können.

# Inhalt

---

<b>1</b>	<b>Einführung: Das Rügener Inklusionsmodell (RIM)</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Teilstudie 1 – Ergebnisse der Kontrollgruppenstudie Rügen versus Stralsund</b> .....	<b>9</b>
2.1	Methodik der Evaluation .....	9
2.1.1	Forschungsleitende Fragestellungen und Forschungshypothese .....	9
2.1.2	Untersuchungsgruppen .....	10
2.1.3	Untersuchungsplan .....	13
2.1.4	Erhebungsinstrumente .....	14
2.1.5	Untersuchungsdurchführung und -verlauf.....	19
2.2	Ergebnisdarstellung.....	22
2.2.1	Gesamtgruppenvergleich (ohne DFK und DFK-Zwillinge, mit allgemeinen Angaben) .....	22
2.2.2	Ergebnisdarstellung im Bereich Mathematik.....	26
2.2.3	Ergebnisdarstellung im Bereich Deutsch.....	30
2.2.4	Ergebnisdarstellung im Bereich emotional-soziale Entwicklung.....	34
2.2.5	Ergebnisdarstellung der Entwicklung von Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen.....	41
2.2.6	Ergebnisdarstellung Förderschwerpunkt Lernen .....	47
2.3	Angaben zu schulischen Rahmenbedingungen in den untersuchten Regionen .....	58
<b>3</b>	<b>Teilstudie 2 – Analyse der VERA-Daten Klasse 3 im Zeitraum von 2009 bis 2013..</b>	<b>60</b>
3.1	Methodik der Analysen .....	60
3.2	Ergebnisdarstellung.....	61
3.2.1	Analyse der VERA-Daten Klasse 3 2009.....	61
3.2.2	Analyse der VERA-Daten Klasse 3 2010.....	63
3.2.3	Analyse der VERA-Daten Klasse 3 2011.....	65
3.2.4	Analyse der VERA-Daten Klasse 3 2012.....	67
3.2.5	Analyse der VERA-Daten Klasse 3 2013.....	69
<b>4</b>	<b>Teilstudie 3 – Rügen versus Grundschulen des SSA HGW mit RIM-Anteilen zum Ende der zweiten Klasse.....</b>	<b>71</b>
4.1	Methodik der Analysen .....	71
4.2	Ergebnisdarstellung.....	72
<b>5</b>	<b>Teilstudie 4 – Vergleich der DFK in Stralsund mit DFK aus Mecklenburg-Vorpommern nach drei Schulbesuchsjahren.....</b>	<b>76</b>
5.1	Methodik der Analysen .....	76
5.2	Ergebnisdarstellung.....	78
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung der Befunde und Ausblick.....</b>	<b>81</b>
6.1	Zusammenfassung der Befunde.....	81

6.1.1	Kontrollgruppenstudie Stralsund versus Rügen.....	82
6.1.2	Teilstudien 2 bis 4 .....	85
6.2	Diskussion und Schlussfolgerungen.....	86
	<b>Literatur.....</b>	<b>90</b>
	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>95</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>98</b>
	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>99</b>
	<b>Autorenverzeichnis .....</b>	<b>101</b>
	<b>Anhang.....</b>	<b>102</b>

# 1 Einführung: Das Rügener Inklusionsmodell (RIM)

---

Am Institut für Sonderpädagogische Entwicklungsförderung und Rehabilitation der Universität Rostock wurde ein Konzept zur Prävention und Integration in der Grundschule bezogen auf die Förderschwerpunkte Lernen, Sprache sowie emotional-soziale Entwicklung erarbeitet: das Rügener Inklusionsmodell (RIM, Diehl, Mahlau, Voß & Hartke, 2012; Mahlau, Diehl, Voß & Hartke, 2011; Mahlau, Blumenthal, Diehl, Schöning, Sikora, Voß & Hartke, in Druck; Mahlau, Sikora, Blumenthal, Diehl, Voß & Hartke, in Vorb.). Dieses Konzept wird seit dem Schuljahresbeginn 2010/2011 auf der Insel Rügen in Kooperation mit den dortigen Grund- und Förderschulen, dem Staatlichen Schulamt Greifswald sowie dem Bildungsministerium Mecklenburg-Vorpommern in die Arbeit der Grundschulen implementiert. Das Praxisprojekt trägt die Bezeichnung „Präventive und Integrative Schule auf Rügen (PISaR)“.

In den Schuljahren 2010/11 bis 2012/13 wurde auf Rügen kein Kind der ersten, zweiten und dritten Klasse in einer Sonderklasse der genannten Förderschwerpunkte beschult. Bisher übliche Diagnose- und Förderklassen (DFK), Sprachheilgrundschulklassen und Leseintensivmaßnahmen wurden nicht mehr eingerichtet. Vor dem Hintergrund nicht eindeutiger Evaluationsergebnisse zu DFK (Blumenthal, Hartke & Koch, 2010), tendenziell eher erfolgsversprechenden Forschungsergebnissen zur Integration von Schülerinnen und Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf im Förderschwerpunkt Lernen (Bless, 2000; Bless & Mohr, 2007) sowie in Hinblick auf schulische Prävention (Hartke, 2005; Hartke & Diehl, 2013; Hartke, Koch & Diehl, 2010; Kretschmann, 2000; 2007), der Ratifizierung der inklusionsorientierten Behindertenrechtskonvention der Vereinten Nationen (United Nations, 2006) durch den Deutschen Bundestag im Jahr 2009 und schulrechtlicher Regelungen in Mecklenburg-Vorpommern, die die allgemeine Schule sowohl im Schulgesetz als auch in Verordnungen als vorrangigen Förderort für Kinder mit sonderpädagogischem Förderbedarf bestimmen, entstand das Vorhaben einer präventiv und integrativ ausgerichteten Beschulung von Schülerinnen und Schülern mit besonderem Förderbedarf in den Grundschulen auf Rügen. Hierzu fanden im Anschluss an eine Phase der Konzeptentwicklung umfangreiche Fortbildungen statt, um Rügener Grund- und Förderschullehrkräfte auf die Arbeit mit Kindern mit deutlichem Förderbedarf vorzubereiten (Diehl et al., 2012; Mahlau et al., 2011).

Grundlage des RIM und damit der PISaR ist der US-amerikanische Response to Intervention-Ansatz (RTI), der die Elemente Mehrebenenprävention, evidenzbasierte sowie datengeleitete Praxis miteinander verbindet (National Center on Response to Intervention, 2010). Damit werden im RTI-Ansatz und speziell auch im Rügener Inklusionsmodell Konzepte sowie Ansätze systematisch miteinander verbunden, welche sich theoretisch und zum großen Teil auch empirisch bewährt haben:

- der Einsatz früher spezifischer Hilfen zur Prävention von manifesten Minderleistungen (Hinweise u. a. bei Aunola, Leskinen, Lerkkanen & Nurmi, 2004; Gaupp, Zoelch & Schumann-Hengsteler, 2004; Geary, Hamson & Hoard, 2000; Hartke, 2005; Helmke & Weinert, 1997; Krajewski, 2003; Krajewski & Schneider, 2006; Kurdek & Sinclair,

2001; Mazzocco, Feigenson, Halberda & Santos, 2011; Mazzocco & Thompson, 2005; Stern, 2003; Weißhaupt, Peucker & Wirtz, 2006),

- der Einsatz regelmäßiger Leistungserhebungen (Lernverlaufs- bzw. Lernfortschrittsdokumentation, Monitoring), deren Resultate als Feedback zur Förderung für Lehrkräfte sowie Schülerinnen und Schülern genutzt werden, im Sinne des formative assessment (u. a. Black & Wiliam, 1998a, b; Fuchs & Fuchs, 1986; Kingston & Nash, 2011),
- Kooperation von verschiedenem schulischen Personal (Lehrkraft, Sonderpädagoge und Schulpsychologe) bei der Förderplanung und -entscheidung (u. a. Burns & Symington, 2002; Kovaleski & Pedersen, 2008; Tilly, 2008),
- der Einsatz evidenzbasierter Unterrichts- und Fördermaßnahmen (u. a. Shapiro, 2004; Shinn, Walker & Stoner, 2006; Swanson, 1999, 2000; Swanson, Hoskyn & Lee, 1999).

Die erwähnten Forschungsergebnisse legen die Vermutung nahe, dass es sich bei dem RTI-Ansatz, verstanden als Verknüpfung der oben genannten Aspekte, um ein sinnvoll strukturiertes Fördersystem handelt, welches es ermöglicht, für alle, jedoch speziell auch für die schwachen Lerner, eine positive schulische Lernentwicklung zu gewährleisten. Letztlich bleibt dennoch die Frage offen, ob sich ein RTI-Konzept als Komposition verschiedener vielversprechender Komponenten genauso wirksam zeigt wie seine einzelnen Teile (Burns, 2010).

Im deutschsprachigen Raum sind gegenwärtig die Auswahlmöglichkeiten an evidenzbasierten Förderkonzepten und -materialien sowie Verfahren zur Lernverlaufsdokumentation bzw. deren Grad an Evidenz eher gering. Während im Bereich der Sprachförderung und der Förderung emotionaler und sozialer Kompetenzen evaluierte Konzepte und Therapieverfahren vorliegen, basiert die aktuelle Materialauswahl im RIM in den Bereichen Deutsch und Mathematik vorrangig auf dem empirischen Gehalt der den Materialien zugrunde liegenden Theorien, formativen Evaluationen zur Durchführung sowie Experteneinschätzungen und weniger auf strengen empirischen Wirksamkeitsnachweisen. Obwohl innerhalb des Forschungsvorhabens RIM diagnostische Verfahren und pädagogische Konzepte und damit verbundene Materialien sorgfältig anhand von wissenschaftlichen Kriterien ausgewählt wurden, enthebt dies dennoch nicht von der Aufgabe der Evaluation der Wirksamkeit des Konzeptes.

Der Zwang zur Evaluation der Wirksamkeit der Arbeit auf Rügen ergibt sich außerdem aufgrund von Ergebnissen der Bildungsforschung, die aufzeigen, dass bei der Implementation von Konzepten mit hohem Innovationsgehalt häufig Konflikte auftreten (Berman, 1980). So lässt sich verzeichnen, dass sich vereinzelt Lehrkräfte auch nach zwei Jahren intensiver Auseinandersetzung mit dem Konzept RIM in Fortbildungen und alltäglicher Unterrichtspraxis dennoch durchaus kritisch gegenüber dem Forschungsvorhaben äußern. Dies ist nicht zwingend auf das gesamte Forschungsvorhaben per se zu verallgemeinern, sondern betrifft wahrscheinlich eher einzelne mit dem Rügener Inklusionsmodell verbundene Elemente. So sprechen auch Altrichter, Wiesinger und Kepler (2005) von einem „selektiven Modus der Übernahme von Neuerungen“ (S. 3), nach welchem

Schulen lediglich einzelne, gut mit der bestehenden Unterrichtsstruktur zu vereinbarende Elemente eines Neuerungsvorhabens akzeptieren.

Demnach kann nicht davon ausgegangen werden, dass in der PISaR tatsächlich in jeder Klasse und in jedem Bereich treatmentkonform, entsprechend dem RIM, gearbeitet wird. Die Frage des Implementationsgrades der einzelnen Elemente des RIM wurde bisher noch nicht abschließend untersucht. Hierzu findet Anfang 2014 eine abschließende Datenerhebung statt, deren Ergebnisse in den Abschlussbericht eingehen werden.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Umsetzung des RIM eher als ein Entwicklungsprozess anzusehen ist, in welchem erst im Laufe der Zeit Akzeptanz und Sicherheit im Umgang mit dem Konzept und den damit verbundenen Materialien und Arbeitsweisen erworben werden und in dem zudem das Konzept für die Anwender optimiert wird. Auch aus diesen Gründen ist der hier vorgelegte Bericht als Zwischenbericht anzusehen. Der Bericht bezieht sich auf die ersten drei Schuljahre. Abschließende Ergebnisse zur Wirksamkeit des Konzeptes können letztlich erst nach Abschluss der Grundschulzeit erfolgen, weil Leistungsrückstände in einzelnen Bereichen (z. B. im Bereich Rechtschreibung) konzeptbedingt vorliegen. So wird in der Eingangsstufe teilweise ein langsames gründlicheres Lernen angestrebt, das zum Ziel hat, mittelfristig (z. B. zum Ende der Grundschulzeit) bessere Ergebnisse insbesondere im unteren Leistungsquartil zu erzielen. Nach nun drei Schuljahren können erstmals Aussagen zur Leistungs- und emotional-sozialen Entwicklung der leistungsschwächsten Schülerinnen und Schüler getroffen werden. Die entsprechende Kontrollgruppenkinder in den DFK in Stralsund haben die DFK am Ende des Schuljahres 2012/13 abgeschlossen, die entsprechende Schülergruppe wurde auf Rügen inklusiv beschult und ist in die dritten Klassen integriert.

Bei dem Forschungsprojekt der Universität Rostock handelt es sich deutschlandweit um den ersten Versuch, ein umfassend strukturiertes Konzept gemäß dem RTI-Ansatz flächendeckend in einer Region umzusetzen. Ein ausführlicher Überblick über die Konzeption des Rügener Inklusionsmodells ist bei Mahlau et al. (2011), Mahlau et al. (in Druck), Mahlau et al. (in Vorb.) oder Diehl et al. (2012) zu finden.

Im 2. *Kapitel* wird über die Kontrollgruppenstudie zum Rügener Inklusionsmodell berichtet. Dazu wird zunächst über die Methodik der Studie informiert, insbesondere werden Angaben zu den forschungsleitenden Fragestellungen gemacht, Informationen zu den einzelnen Untersuchungsgruppen sowie Übersichten zum Untersuchungsablauf und den eingesetzten Erhebungsinstrumenten gegeben. Im Abschnitt 2.2 werden die Ergebnisse zu den Bereichen Mathematik und Deutsch und den Förderschwerpunkten emotional-soziale Entwicklung sowie Sprache mitgeteilt. Dazu werden zunächst die erhobenen Lernausgangslagen der untersuchten Schülergruppen dargestellt sowie das Vorgehen zur Erzeugung statistischer Zwillingsgruppen, deren Bildung aufgrund deutlicher Unterschiede in der Lernausgangslage der Erstklässler auf Rügen und in der Kontrollregion erfolgen musste. Nachfolgend werden die Leistungs- und Entwicklungsdaten der Untersuchungsgruppen nach drei Schuljahren dargelegt, wobei zunächst ein allgemeiner Fokus auf die Gesamtgruppen gelegt wird und

daran anschließend unterschiedliche Teilgruppen bereichsweise differenzierter analysiert werden. Gesondert dazu werden in Abschnitt 2.2.6 die Leistungsdaten der DFK-Kinder Stralsunds mit vergleichbaren Kindern der Insel Rügen vergleichend analysiert. Auf Grundlage der Ergebnisse dieser Untersuchungen können Aussagen zur Wirksamkeit des RIM im Förderschwerpunkt Lernen getroffen werden.

Zur Konsolidierung und Erweiterung der vorliegenden Datenlage zum Rügener Inklusionsmodell wurden im Schuljahr 2012/13 verschiedene weitere Teilstudien durchgeführt. In den *Kapiteln 3 bis 5* wird jeweils über Aufbau und Ablauf der Teilstudien informiert sowie die Ergebnisse dieser vorgestellt.

Zum einen wurden die im Rahmen der Vergleichsarbeit VERA erhobenen Schülerergebnisse der Jahre 2009 bis 2013 analysiert. Während die Ergebnisse des Jahres 2013 sich direkt auf die untersuchten Schülergruppen des Evaluationsjahrganges des Rügener Inklusionsmodells beziehen und damit eine Art externe Validierung der hier zuvor präsentierten Daten darstellen, soll anhand der Ergebnisse in den Vorjahren eine Einschätzung der schulischen Wirksamkeit der Grundschulen der Regionen zueinander und im Vergleich zum übrigen Bundesland Mecklenburg-Vorpommern vorgenommen werden. Die Ergebnisse der Analysen dieser Teilstudie sind in *Kapitel 3* dargestellt.

Zum anderen wurden im Schuljahr 2012/13 Entwicklungs- und Leistungsdaten von Zweitklässlern des Schulamtsbereichs Greifswald, in denen ansatzweise nach dem Konzept RIM unterrichtet wurde, zum Ende des Schuljahres anhand von Testverfahren erhoben, welche auch im Evaluationsjahrgang Einsatz fanden (vgl. Tabelle 3, S. 15). Damit ist ein Vergleich der Ergebnisse der Rügener Kinder nach zwei Schuljahren mit den Schülerdaten dieser Teilstudie möglich (vgl. Vorjahresbericht, Voß et al., 2012). Die Ergebnisse der Analysen dieser Teilstudie sind in *Kapitel 4* dargestellt.

Innerhalb der vierten Teilstudie wurden zufallsausgewählte Diagnoseförderklassen 2 (DFK 2, d. h. curriculares Niveau der zweiten Klasse nach drei Schulbesuchsjahren) aus Mecklenburg-Vorpommern mit Leistungs- und Entwicklungstests auf dem Niveau der Klassenstufe 2 getestet, um die Repräsentativität der im Rahmen der Evaluation des RIM erhobenen Leistungs- und Entwicklungsdaten der Schülerinnen und Schüler der Stralsunder DFK zu prüfen. Die Ergebnisse der Analysen dieser Teilstudie sind in *Kapitel 5* dargestellt.

In *Kapitel 6* werden die Ergebnisse der Kontrollgruppenstudie zum RIM sowie der weiteren Teiluntersuchungen zusammengefasst und im Zusammenhang diskutiert.

## **2 Teilstudie 1 – Ergebnisse der Kontrollgruppenstudie Rügen versus Stralsund**

---

### **2.1 Methodik der Evaluation**

#### **2.1.1 Forschungsleitende Fragestellungen und Forschungshypothese**

Die Wirksamkeit des Beschulungskonzeptes RIM soll im Vergleich zu einer Kontrollgruppe (Stralsund) bestimmt werden. Die Kinder der Kontrollgruppe wurden nach dem bislang vorherrschenden Beschulungskonzept Mecklenburg-Vorpommerns unterrichtet. Die Studie bezieht sich auf die Bereiche mathematische, schriftsprachliche, sprachliche und emotional-soziale Entwicklung. Die erste zentrale Forschungsfrage lautet:

Frage 1: In welchem schulischen Setting weist die jeweilige Gesamtgruppe von Schülerinnen und Schülern eine günstigere schulische Entwicklung auf?

Neben diesem ersten Fokus auf die Gesamtgruppenentwicklung werden weitere Analysen in Teilgruppen durchgeführt, welche zusätzlich abhängig vom jeweiligen Leistungs- bzw. Entwicklungsstand zum Zeitpunkt der Einschulung gebildet wurden, um einen differenzierten Einblick in die Entwicklung von Schülergruppen mit unterschiedlichen Voraussetzungen für die schulische Entwicklung zu erhalten. Forschungsleitend sind dabei folgende Fragen:

Frage 2: In welchem schulischen Setting weist die Gruppe von Kindern mit durchschnittlich bzw. günstig ausgeprägten schulischen Voraussetzungen zu Schulbeginn eine günstigere schulische Entwicklung auf?

Frage 3: In welchem schulischen Setting weist die Gruppe von Kindern mit ungünstigen schulischen Voraussetzungen zu Schulbeginn eine günstigere schulische Entwicklung auf?

Neben den genannten Schulleistungsaspekten soll dabei auch der Bereich der sozialen und emotionalen Schulerfahrungen von Kindern mit Risiken zu Schulbeginn fokussiert werden. Eine weitere zentrale Fragestellung lautet daher:

Frage 4: In welchem schulischen Setting sind die emotional-sozialen Schulerfahrungen der Gesamtgruppe und von Teilgruppen (siehe Frage 2 und 3) besser ausgeprägt?

In einer Teilstudie zur Entwicklung sprachlicher Fähigkeiten soll darüber hinaus folgender Forschungsfrage nachgegangen werden:

Frage 5: In welchem schulischen Setting weisen spezifisch sprachentwicklungsgestörte Kinder eine bessere Sprach- Leistungs- sowie die emotional-soziale Entwicklung auf?

Bessere Leistungs- und Entwicklungsstände einer Gruppe gelten dann als nachgewiesen, wenn das Ergebnis eines Mittelwertvergleichs statistisch signifikant ausfällt ( $p < .05$ ) und der Mittelwertunterschied eine pädagogisch relevante Effektstärke aufweist. Das Vorgehen zur Bestimmung und Interpretation der Effektstärke wird in Kapitel 2.1.5 näher beschrieben.

Grundsätzlich wird angenommen, dass die Leistungs- und Entwicklungsstände der Kinder auf Rügen „trotz Inklusion“ zumindest denen der Kontrollgruppe entsprechen. Neben einem Vergleich der beiden untersuchten Gruppen dienen die ermittelten Daten auch einer allgemeinen Einschätzung des Schulleistungs- und Entwicklungsstandes der Gruppen im Vergleich zu den Eichstichproben der verwendeten Erhebungsverfahren.

## 2.1.2 Untersuchungsgruppen

Die Überprüfung der Fragestellungen erfolgt in einem Zweigruppenversuchsplan. Dazu werden neben den Daten der Kinder der Insel Rügen (Treatmentgruppe) zusätzlich Daten von Kontrollgruppenkindern erhoben. Als Kontrollgruppe wurden dazu die Grundschul-, Diagnoseförder- und Sprachheilgrundschulklassen des Einschulungsjahrganges 2010/11 der Hansestadt Stralsund ausgewählt. Der Entwicklungsbereich Sprache wird innerhalb einer eigenständigen Teilstudie untersucht. Um dafür eine aussagekräftige Stichprobengröße zu erreichen, wurde die Kontrollgruppe in diesem Bereich um die Schülerinnen und Schüler des Sprachheilpädagogischen Förderzentrums der Hansestadt Rostock erweitert, welche ebenfalls im Schuljahr 2010/11 eingeschult wurden. Einen Überblick zu den untersuchten Schülergruppen ist Tabelle 1 zu entnehmen. Die Treatmentgruppe setzt sich aus nahezu allen Schülerinnen und Schülern staatlicher Regelgrundschulen des Einschulungsjahrganges 2010/11 der Insel Rügen zusammen ( $N = 441$ ). Diese Kinder werden nach dem Konzept des RIM beschult. Als Kontrollgruppen wurden alle im Schuljahr 2010/11 an staatlichen Grundschulen eingeschulten Kinder der Hansestadt Stralsund ( $N = 385$ ) sowie alle zeitgleich eingeschulten Kinder des Sprachheilpädagogischen Förderzentrums Rostock ( $N = 22$ ) ausgewählt.

*Tabelle 1. Übersicht über die Untersuchungsgruppen zu Schulbeginn 2010/11*

Untersuchungsgruppe	N <sub>Kinder</sub>	N <sub>Klassen</sub>	N <sub>Schulen</sub>	Funktion
Rügen	441	23	12	Treatmentgruppe
Stralsund	385	20	8	Kontrollgruppe
Rostock	22	2	1	Kontrollgruppe im Bereich Sprache

*Erläuterungen. N – Stichprobenumfang*

In den nachfolgenden Abschnitten werden die beiden Untersuchungsgruppen sowie deren Spezifika zu Beginn des Schuljahres 2010/11 näher beschrieben.

### **2.1.2.1 Die Treatmentgruppe Rügen**

Die Treatmentgruppe Rügen besteht aus den im Schuljahr 2010/11 eingeschulten Schülerinnen und Schülern (2010 N = 441) verteilt auf 23 Klassen in 12 staatlichen Grundschulen der Insel Rügen. Schülerinnen und Schüler von Privatschulen wurden in der Untersuchung nicht erfasst. Aus organisatorischen Gründen wurde die Grundschule Hiddensee nicht in die Stichprobe einbezogen. Insgesamt bestand die Stichprobe 2010 aus 226 Jungen (51,2 %) und 215 Mädchen (48,8 %), es handelt sich demnach um ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis. Das durchschnittliche Alter der Kinder zu Schulbeginn betrug 6;7 Jahre mit einer Standardabweichung von SD = 0;4 Jahren.

### **2.1.2.2 Die Kontrollgruppe Stralsund**

Bei der Untersuchungsgruppe Stralsund handelt es sich um alle Kinder, die im Schuljahr 2010/11 in eine erste Klasse staatlicher Grundschul- (N = 350, 90,9 %), Diagnoseförder- (N = 29, 7,5 %) und Sprachheilklassen (N = 6, 1,6 %) der Hansestadt Stralsund eingeschult wurden. Die Kinder der Kontrollgruppe verteilen sich auf 16 Grundschul-, drei Diagnoseförderklassen sowie eine Sprachheilklasse in insgesamt acht Schulen Stralsunds. Das Geschlechterverhältnis war mit 182 Jungen (47,3 %) und 203 Mädchen (52,7 %) ebenfalls ausgewogen. Das mittlere Alter der Stralsunder Schülerinnen und Schüler lag zum Zeitpunkt der Einschulung bei 6;7 Jahren (SD = 0;3 Jahre) und unterscheidet sich damit nicht vom Alter der Rügener Gruppe.

Die Gruppe der Kinder, die im Schuljahr 2010/11 eine Grundschulklasse in Stralsund besuchten (N = 350), setzt sich aus 168 Jungen (48,0 %) und 182 Mädchen (52,0 %) zusammen. Das durchschnittliche Alter beträgt 6;7 Jahre (SD = 0;3 Jahre). In der Kontrollgruppe wurden zu diesem Zeitpunkt 11 Jungen (37,9 %) und 18 Mädchen (62,1 %) in eine Diagnoseförderklasse eingeschult. Deren Durchschnittsalter betrug 6;7 Jahre (SD = 0;4 Jahre). Die Gruppe der Kinder, die im Schuljahr 2010/11 in die Sprachheilgrundschulklasse in Stralsund eingeschult wurden, belief sich auf sechs Kinder. Die Gruppe der Schülerinnen und Schüler setzte sich aus 3 Jungen (50,0 %) und 3 Mädchen (50,0 %) zusammen. Im Durchschnitt waren die Kinder bei der Einschulung 7;3 Jahre (SD = 0;5 Jahre) alt.

### **2.1.2.3 Die Kontrollgruppe Rostock**

Um eine aussagekräftige Stichprobe für den Bereich der Sprachentwicklung von Kindern mit spezifischen Sprachentwicklungsstörungen (SSES) zu erhalten, wurden zusätzlich 2 Klassen des Sprachheilpädagogischen Förderzentrums der Hansestadt Rostock (N = 22) in die Untersuchungen einbezogen, da die Gruppe der Erstklässler in Sprachheilklassen innerhalb Stralsunds mit N = 6 deutlich unterrepräsentiert war. Die Gruppe der Kinder, die im Schuljahr 2010/11 in eine Sprachheilklasse in Rostock eingeschult wurden, setzte sich aus 15 Jungen (68,2 %) und 7 Mädchen (31,8 %) zusammen. Im Durchschnitt waren die Kinder 6;8 Jahre alt bei einer Standardabweichung von SD = 0;3 Jahren.

Über den Untersuchungszeitraum von Einschulung bis zum Ende der dritten Klasse hinweg ist eine hohe Fluktuation innerhalb der beiden Untersuchungskohorten festzustellen (vgl. Tabelle 2). So wurden in diesem Zeitraum 72 (14,0 %) neue Kinder auf der Insel Rügen und 75 (16,3 %) in der Hansestadt Stralsund in den Klassen aufgenommen. Es handelt sich dabei um Neuzugänge aufgrund von Rückstellungen aus höheren Klassenstufen und/ oder aufgrund von Zuzügen. Sie werden in den Analysen nicht berücksichtigt, da über diese Kinder keine Angaben zur Lernausgangslage vorliegen. Ebenso sind in beiden Regionen Wegzüge zu verzeichnen. Auf der Insel Rügen handelt es sich um 25 (5,7 %), in Stralsund um 24 Kinder (6,2 %), die in eine Region außerhalb der beiden Untersuchungsgruppen gezogen sind. Diejenigen Kinder, die keine bzw. keine durchgängige Lernbiografie an einer regulären Grundschulklasse aufweisen, werden unter dem Anteil der Kinder mit abweichender Schulkarriere subsumiert. Es handelt sich dabei um Kinder, die in Diagnoseförder- bzw. Sprachheilgrundschulklassen beschult oder im Laufe der Zeit zurückgestuft oder an ein Förderzentrum umgeschult wurden. Zählt man die Kinder, welche zum Ende des dritten Schulbesuchsjahres in einer DFK, einer Sprachheilgrundschulklasse oder inzwischen an einer Förderschule lernen mit den Kindern in Grundschulklassen zusammen, die im Untersuchungszeitraum zurückgestuft wurden, ergibt sich für die Gesamtkohorte Stralsund ein Anteil von 11,1 % (N = 43) von Kindern mit abweichenden Schulkarrieren. Auf der Insel Rügen verließen 12 Kinder (2,8 %) des Projektjahrganges zwischen 2010 und 2013 aufgrund von pädagogischen Gründen die untersuchten Klassen. Dabei handelt es sich um sechs Klassenwiederholer, vier Kinder, die an eine Schule zur individuellen Lebensbewältigung wechselten, ein Kind, das an ein Sonderpädagogisches Zentrum für Mehrfachgeschädigte und Hörgeschädigte umgeschult wurde und ein Kind, das nun auf Elternwunsch am sonderpädagogischen Förderzentrum im Förderschwerpunkt Lernen beschult wird. Die jeweiligen Entscheidungen lagen im Verantwortungsbereich der zuständigen Grundschulen in Rücksprache mit den Eltern der Kinder.

Die Häufigkeit der Kinder in einer Stralsunder DFK betrug zu Schulbeginn im Jahr 2010 ursprünglich 29 Kinder (3,4 %). Durch Wegzüge bzw. Umschulungen an Förderzentren ist diese Zahl auf 24 Kinder zum Ende der dritten Klasse gesunken. In diese Zahl einbezogen sind Kinder einer Stralsunder DFK, die innerhalb der ersten beiden Schuljahre aufgelöst und auf die Regelklassen des folgenden Einschulungsjahrganges verteilt wurde.

*Tabelle 2. Anteil von Zu- und Wegzügen sowie von Kindern mit abweichenden Schulkarrieren*

Kindergruppen	RÜG <sub>Ges</sub>	HST <sub>Ges</sub>
1. Zuzüge	72 (14,0 %)	75 (16,3 %)
2. Wegzüge	25 (5,7 %)	24 (6,2 %)
3. Kinder mit Zurückstufungen	6 (1,4 %)	7 (1,8 %)
4. Kinder mit Umschulung an eine Förderschule	6 (1,4 %)	5 (1,3 %)
5. Kinder in DFK	-	24 (6,2 %)
6. Kinder Sprachheilgrundschulklasse	-	7 (1,8 %)
7. Quote abweichender Schulkarrieren (Summe Punkt 3 bis 6)	12 (2,8 %)	43 (11,1 %)

*Erläuterungen. RÜG<sub>Ges</sub> – Untersuchungsgesamtgruppe Insel Rügen; HST<sub>Ges</sub> – Untersuchungsgesamtgruppe Hansestadt Stralsund*

### **2.1.3 Untersuchungsplan**

Die Evaluationsstudie zum Rügener Inklusionsmodell erstreckt sich über mehrere Jahre und gliedert sich in verschiedene Erhebungsphasen, welche in Abbildung 1 dargestellt sind. Neben der Erhebung der Lernvoraussetzungen zu Schulbeginn im September 2010 sind innerhalb der Studie jeweils zum Ende eines Schuljahres regelmäßige Lernstandserfassungen aller in die Untersuchung einbezogenen Kinder vorgesehen. Die Analysen und Ergebnisse des vorliegenden Forschungsberichts beziehen sich auf die Daten zum Zeitpunkt der Einschulung zwecks Parallelisierung der Treatment- mit der Kontrollgruppe und die Messergebnisse nach drei Schulbesuchsjahren.

Im Rahmen dieses Berichts sollen neben den vergleichenden Analysen der Entwicklungsdaten der Treatmentgruppe Rügen sowie der Kontrollgruppe Stralsund auch vergleichende Analysen bezüglich der Stralsunder DFK-Kinder und vergleichbaren Kindern der Region Rügen (DFK-Zwillinge) Berücksichtigung finden. Da die Lernziele der zweiten Klasse in Diagnoseförderklassen erst nach drei Schulbesuchsjahren erreicht sein sollen, wurden die DFK-Zwillingskinder Rügens zu diesem Zeitpunkt zusätzlich mit den Leistungstests der Klassenstufe 2 getestet, um faire und aussagekräftige Ergebnisse zu ermöglichen. Ausführlicher wird dieser Teil der Untersuchung in Abschnitt 2.2.6 dargestellt. Bei den vergleichenden Analysen der Untersuchungsgesamtgruppen werden die Daten dieser Kindergruppen nicht berücksichtigt, um einen angemessenen Vergleich der Untersuchungsgruppen zu gewährleisten.

Zum Ende Klasse 1 wurde zur Beschreibung der Lernausgangslage im Förderschwerpunkt emotional-soziale Entwicklung erstmals das Verfahren „Fragebogen zu Stärken und Schwächen“ (Strengths and Difficulties Questionnaire – SDQ, Goodman, 1997, 2005) verwendet. Die damit ermittelten Ergebnisse wurden zwecks Parallelisierung der Treatment- und der Kontrollgruppe bei der Analyse der Daten des Förderschwerpunktes emotional-soziale Entwicklung herangezogen (vgl. Abschnitt 2.2.4).

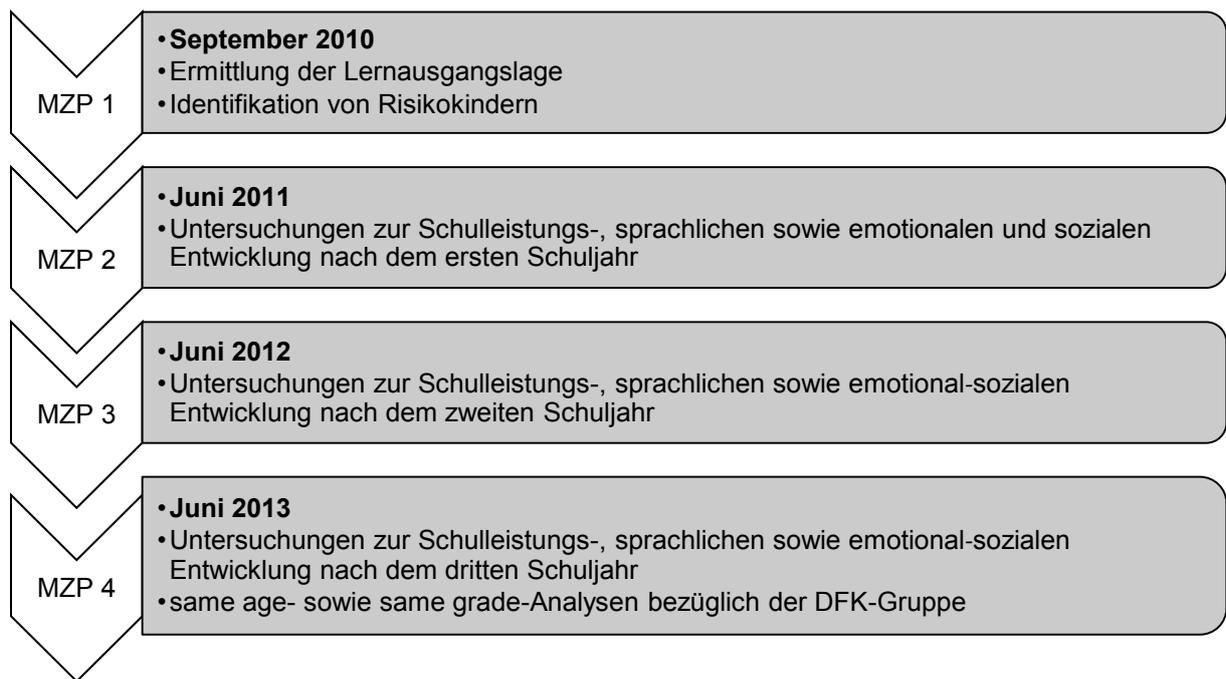


Abbildung 1. Messzeitpunkte (MZP) und Untersuchungsbereiche

Zu den oben benannten Messzeitpunkten werden jeweils die schriftsprachlichen sowie die mathematischen Leistungen und die sprachliche sowie die emotional-soziale Entwicklung als auch die emotional-sozialen Schulerfahrungen der Kinder als abhängige Variablen erfasst. Dabei interessiert der Einfluss des jeweils in der untersuchten Region vorherrschenden Beschulungskonzeptes als unabhängige Variable auf die oben genannten Variablen.

Um den Einfluss von Störvariablen abschätzen zu können, wurden neben den regelmäßigen Leistungs- und Entwicklungsdaten zusätzlich Unterschiede in den schulischen Bedingungsfaktoren, wie bspw. die Größe der Klassen bzw. Schulen sowie weiterer Ausstattungsmerkmale erhoben.

#### 2.1.4 Erhebungsinstrumente

Bei der Auswahl der Erhebungsinstrumente standen neben inhaltlichen auch ökonomische und pragmatische Aspekte im Vordergrund. So ist vor allem die Güte der Verfahren ausschlaggebendes Kriterium, jedoch spielte die Möglichkeit der Gruppentestung ebenfalls eine wesentliche Rolle bei der Auswahl der Testverfahren. Eine Übersicht über die zu den jeweiligen Messzeitpunkten eingesetzten Testverfahren ist Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3. Übersicht über die eingesetzten Testverfahren zur Erfassung der Schülervariablen

Bereich	MZP 1 Lernausgangslage zu Beginn Klasse 1	MZP 2 Status Ende Klasse 1	MZP 3 Status Ende Klasse 2	MZP 4 Status Ende Klasse 3
Schriftsprache (Lesen/ Rechtschreibung)	MÜSC	WLLP DERET 1-2+	WLLP-R DERET 1-2+	WLLP-R DERET 3-4+
Mathematik	Kalkulie Teil 1	DEMAT 1+	DEMAT 2+	DEMAT 3+
Kognition	CFT 1 (UT 3-5)	CFT 1 (UT 3-5)	CFT 1 (UT 3-5)	CFT 20-R
Phonologisches Arbeitsgedächtnis			UT ZN und UT BZF des HAWIK-IV*	UT ZN und UT BZF des HAWIK-IV*
Sprache	MSVK AEFB SET 5-10*	SET 5-10* TROG-D*	SET 5-10* TROG-D*	SET 5-10* TROG-D*
Emotional-soziale Entwicklung		SDQ FEESS 1-2	SDQ FEESS 1-2	SDQ FEESS 3-4

*Erläuterungen.* MZP – Messzeitpunkt; MÜSC – Münsteraner Screening (Mannhaupt, 2006); Kalkulie – Kalkulie - Diagnose- und Trainingsprogramm für rechenschwache Kinder (Fritz, Ricken & Gerlach, 2007); CFT 1 – Grundintelligenztest Skala 1 (Weiß & Osterland, 1997); UT – Untertest; MSVK – Marburger Sprachverständnistest für Kinder (Elben & Lohaus, 2000); AEFB – Elternfragebogen zur Anamnese der Sprachentwicklung (Mahlau, 2010a); SET 5-10 – Sprachstandserhebungstest für Kinder im Alter zwischen 5 und 10 Jahren (Petermann, Metz & Fröhlich, 2010); \* – nur bei den Kindern der Teilstudie zur sprachlichen Entwicklung (Abschnitt 2.2.5.2) eingesetzt; WLLP – Würzburger Leise Leseprobe (Küspert & Schneider, 1998); DERET 1-2+ – Deutscher Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (Stock & Schneider, 2008); DEMAT 1+ – Deutscher Mathematiktest für erste Klassen (Krajewski, Küspert, Schneider & Visé 2002); TROG-D – Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses (Fox, 2011); SDQ – Strengths and Difficulties Questionnaire (Goodman, 1997, 2005); FEESS 1-2 – Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (Rauer & Schuck, 2004); WLLP-R – Würzburger Leise Leseprobe – Revision (Schneider, Blanke, Faust & Küspert, 2011); DEMAT 2+ – Deutscher Mathematiktest für zweite Klassen (Krajewski, Liehm & Schneider, 2004); UT ZN – Untertest Zahlen nachsprechen; UT BZF – Untertest Buchstaben-Zahlenfolgen; HAWIK-IV – Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder – IV (Petermann & Petermann, 2010); DERET 3-4+ – Deutscher Rechtschreibtest für das dritte und vierte Schuljahr (Stock & Schneider, 2008); DEMAT 3+ – Deutscher Mathematiktest für dritte Klassen (Roick, Göllitz & Hasselhorn, 2004); CFT 20-R – Grundintelligenztest Skala 2 - Revision (Weiß, 2008); FEESS 3-4 – Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern dritter und vierter Klassen (Rauer & Schuck, 2003)

In Tabelle 4 sind Angaben zu den innerhalb der Untersuchung eingesetzten Erhebungsinstrumenten überblicksartig dargestellt. Differenzierte Informationen zu den eingesetzten Verfahren sind den jeweiligen Manualen zu entnehmen. Auf eine Darstellung der Tests, welche nicht in die Analysen des vorliegenden Berichts eingehen, wird verzichtet.

Tabelle 4. Kurzinformationen über innerhalb der vorliegenden Studie eingesetzte Erhebungsinstrumente

Testverfahren	Beschreibung
Münsteraner Screening (MÜSC, Mannhaupt, 2006)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test zur Erfassung der Lernvoraussetzungen für den Schriftspracherwerb (phonologische Bewusstheit, Kurzzeitgedächtniskapazität, Abrufgeschwindigkeit, visuelle Aufmerksamkeit)</li> <li>• Einzel- oder Gruppentest</li> <li>• Bearbeitungsdauer: 2 mal ca. 25 Minuten</li> <li>• Reliabilität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zwischen <math>r = .65</math> und <math>r = .88</math></li> </ul> </li> <li>• Validität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Prognostische V.: RATZ = 60,1</li> <li>○ Konstruktiv.: gegeben durch Faktorenanalyse</li> </ul> </li> <li>• Normen: N = 2896, aus zwei Bundesländern</li> </ul>
Kalkulie (Fritz, Ricken & Gerlach, 2007)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test zur Erfassung tragender Konzeptvorstellungen für den Bereich der mathematischen Entwicklung</li> <li>• Einzel- oder Gruppentest</li> <li>• Bearbeitungsdauer: ca. 45 Minuten</li> <li>• Reliabilität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cronbachs <math>\alpha</math>: zwischen <math>\alpha = .77</math> und <math>\alpha = .89</math></li> </ul> </li> <li>• Validität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kriterienbezogene V.: Korrelationen <math>r = .65</math></li> <li>○ Prognostische V.: <math>r = .65</math></li> <li>○ Konstruktiv.: Korrelation zwischen den Teilen bei <math>r = .4</math></li> </ul> </li> <li>• Normen: N = 2513, aus Nordrhein-Westfalen</li> </ul>
Grundintelligenztest Skala 1 (CFT 1, Weiß & Osterland, 1997)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test zur Bestimmung der Grundintelligenz nach Cattell (schlussfolgerndes Denken)</li> <li>• Einzel- oder Gruppentest</li> <li>• Bearbeitungsdauer: ca. 45-60 Minuten</li> <li>• Reliabilität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zwischen <math>r = .65</math> und <math>r = .86</math> für den Gesamttest</li> <li>○ zwischen <math>r = .90</math> und <math>r = .96</math> für den Summenwert der UT 3-5</li> </ul> </li> <li>• Validität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kriterienbezogene V.: Korrelationen mit anderen Verfahren zwischen <math>r = .48</math> und <math>r = .66</math></li> </ul> </li> <li>• Normen: N = 6078,</li> </ul>
Marburger Sprachverständnistest für Kinder (MSVK, Elben & Lohaus, 2000)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test zur Einschätzung des Sprachverständnisses zu Schulbeginn (Semantik, Syntax und Pragmatik)</li> <li>• Einzel- oder Gruppentest</li> <li>• Bearbeitungsdauer: ca. 30-45 Minuten</li> <li>• Reliabilität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Retest-R.: zwischen <math>r = .35</math> und <math>r = .88</math>, für den Gesamttest bei <math>r = .67</math></li> <li>○ Cronbachs <math>\alpha</math>: zwischen <math>\alpha = .51</math> und <math>\alpha = .82</math>, für den Gesamttest bei <math>\alpha = .89</math></li> </ul> </li> <li>• Validität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Konstruktiv.: gegeben durch Analysen der Interkorrelation und Faktorenanalyse</li> <li>○ Kriterienbezogene V.: gegeben durch Korrelation mit verschiedenen Außenkriterien</li> </ul> </li> <li>• Normen: N = 1045, aus 9 Bundesländern,</li> </ul>
Anamnese-Elternfragebogen (AEFB, Mahlau, 2010a)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragebogen zur Einschätzung des Sprachentwicklungsverlaufs und des aktuellen Sprachentwicklungsstandes</li> <li>• Fragebogen für Eltern</li> <li>• Bearbeitungsdauer: ca. 10 Minuten</li> <li>• Reliabilität: keine Angaben</li> <li>• Validität: keine Angaben</li> <li>• Normen: keine Angaben</li> </ul>

<p>Sprachstandserhebungstest für Kinder im Alter zwischen 5 und 10 Jahren (SET 5-10, Petermann, Metz &amp; Fröhlich, 2010)*</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test zur Einschätzung des Sprachstandes</li> <li>• Einzeltest</li> <li>• Bearbeitungsdauer: ca. 45 Minuten</li> <li>• Reliabilität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cronbachs <math>\alpha</math>: zwischen <math>\alpha = .71</math> und <math>\alpha = .91</math></li> </ul> </li> <li>• Validität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Konstruktiv.: gegeben durch Analysen der Interkorrelation und Faktorenanalyse</li> <li>○ Kriterienbezogene V.: gegeben durch Korrelation mit verschiedenen Außenkriterien</li> </ul> </li> <li>• Normen: N = 1052, deutschlandweit</li> </ul>
<p>Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ, Goodman, 1997, 2005)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragebogen zur Erfassung von Verhaltensauffälligkeiten und -stärken</li> <li>• Fremdeinschätzung durch die Lehrkraft</li> <li>• Bearbeitungsdauer: etwa 5 Minuten pro Kind</li> <li>• Reliabilität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cronbachs <math>\alpha</math>: <math>\alpha = .73</math></li> <li>○ Interraterreliabilität: <math>r = .34</math></li> <li>○ Retest-R: <math>r = .62</math></li> </ul> </li> <li>• Validität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Prognostische V.: durch Regressionsanalysen mit weiteren Verfahren gegeben</li> </ul> </li> <li>• Normen: N = 8208, aus ganz Großbritannien</li> </ul>
<p>Würzburger Leise Leseprobe – Revision (WLLP-R, Schneider, Blanke, Faust &amp; Küspert, 2011)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test zur Überprüfung der Dekodier- bzw. Lesegeschwindigkeit</li> <li>• Einzel- oder Gruppentest</li> <li>• Bearbeitungsdauer: ca. 15 Minuten</li> <li>• Reliabilität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Parallelestr.: zwischen <math>r = .82</math> und <math>r = .93</math></li> <li>○ Retest-R.: zwischen <math>r = .76</math> und <math>r = .82</math></li> </ul> </li> <li>• Validität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kriterienbezogene V.: Korrelationen mit anderen Verfahren zwischen <math>r = .51</math> und <math>r = .79</math>; Korrelationen mit Lehrerurteil zwischen <math>r = .39</math> und <math>r = .75</math>; Korrelationen mit Zensur in Deutsch zwischen <math>r = .43</math> und <math>r = .45</math></li> </ul> </li> <li>• Normen: N = 2333, aus fünf Bundesländern</li> </ul>
<p>Deutscher Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (DERET 1-2+, Stock &amp; Schneider, 2008)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test zur Erfassung der Rechtschreibleistungen von Grundschülerinnen und Grundschülern</li> <li>• Einzel- oder Gruppentest</li> <li>• Bearbeitungsdauer: ca. 30 Minuten</li> <li>• Reliabilität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cronbachs <math>\alpha</math>: zwischen <math>\alpha = .89</math> und <math>\alpha = .92</math></li> <li>○ Splithalf-R.: <math>r = .89</math> und <math>r = .91</math></li> <li>○ Parallelestr.: zwischen <math>r = .87</math> und <math>r = .88</math></li> <li>○ Retest-R.: zwischen <math>r = .82</math> und <math>r = .93</math></li> </ul> </li> <li>• Validität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Curriculare V.: gegeben durch Orientierung an Lehrplänen aller Bundesländer</li> <li>○ Kriterienbezogene V.: Korrelationen mit anderen Verfahren zwischen <math>r = .63</math> und <math>r = .82</math>; Korrelationen mit Lehrerurteil zwischen <math>r = .58</math> und <math>r = .71</math></li> </ul> </li> <li>• Normen: N = 7500, aus allen Bundesländern</li> </ul>

<p>Deutscher Mathematiktest für zweite Klassen (DEMAT 2+, Krajewski, Liehm &amp; Schneider, 2004)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test zur Erfassung mathematischer Kompetenzen von Grundschülerinnen und Grundschülern</li> <li>• Einzel- oder Gruppentest</li> <li>• Bearbeitungsdauer: ca. 45 Minuten</li> <li>• Reliabilität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Splithalf-R.: zwischen <math>r = .94</math> und <math>r = .95</math></li> <li>○ Cronbachs <math>\alpha</math>: zwischen <math>\alpha = .91</math> und <math>\alpha = .93</math></li> </ul> </li> <li>• Validität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Curriculare V.: gegeben durch Orientierung an Lehrplänen aller Bundesländer</li> <li>○ Kriterienbezogene V.: Korrelationen mit anderen Verfahren zwischen <math>r = .53</math> und <math>r = .67</math></li> <li>○ prognostische V.: Korrelationen mit anderen Verfahren zwischen <math>r = .63</math> und <math>r = .67</math></li> <li>○ differenzielle V.: Korrelationen mit anderen Verfahren zwischen <math>r = .37</math> und <math>r = .43</math></li> </ul> </li> <li>• Normen: <math>N = 4014</math>, aus allen Bundesländern</li> </ul>
<p>Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder – IV UT Zahlen nachsprechen (ZN) und UT Buchstaben-Zahlenfolgen (BZF) (HAWIK-IV, Petermann &amp; Petermann, 2010)*</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test zur Erfassung der Fähigkeiten des phonologischen Arbeitsgedächtnisses</li> <li>• Einzeltest</li> <li>• Bearbeitungsdauer: ca. 10 Minuten</li> <li>• Reliabilität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Reliabilität zwischen <math>r = .76</math> und <math>r = .91</math> auf Untertestebene, zwischen <math>r = .87</math> und <math>r = .94</math> auf Indexebene und <math>r = .97</math> für den Gesamttest</li> </ul> </li> <li>• Validität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Es liegen Studien zur faktoriellen und zur kriteriumsbezogenen V. vor.</li> </ul> </li> <li>• Normen: <math>N = 1.650</math> Kinder aus der Bundesrepublik Deutschland, Österreich und der deutschsprachigen Schweiz.</li> </ul>
<p>Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses (TROG-D, Fox, 2011)*</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses</li> <li>• Einzeltest</li> <li>• Bearbeitungsdauer: ca. 10-20 Minuten</li> <li>• Reliabilität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cronbachs <math>\alpha</math>: <math>\alpha = .86</math></li> <li>○ Splithalf-R.: <math>r = .87</math></li> </ul> </li> <li>• Validität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Konstruktiv.: gegeben durch Faktorenanalyse</li> </ul> </li> <li>• Normen: <math>N = 893</math>, aus allen Bundesländern</li> </ul>
<p>Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (FEES 1-2, Rauer &amp; Schuck, 2004)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test zur Erfassung der Perspektive der Kinder auf grundlegende emotional-soziale Erfahrungen</li> <li>• Einzel- oder Gruppentest</li> <li>• Bearbeitungsdauer: 2 mal ca. 30 Minuten</li> <li>• Reliabilität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Retest-R.: zwischen <math>r = .34</math> und <math>r = .53</math></li> <li>○ Cronbachs <math>\alpha</math>: zwischen <math>\alpha = .63</math> und <math>\alpha = .94</math></li> </ul> </li> <li>• Validität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Curriculare V.: gegeben durch Orientierung an Lehrplänen aller Bundesländer</li> <li>○ Kriterienbezogene V.: Korrelationen mit anderen Verfahren zwischen <math>r = .31</math> und <math>r = .64</math>; Korrelationen mit Lehrerurteil zwischen <math>r = .31</math> und <math>r = .47</math></li> </ul> </li> <li>• Normen: <math>N = 1615</math>, aus 2 Bundesländern (Hamburg und Schleswig-Holstein)</li> </ul>

<p>Deutscher Rechtschreibtest für das dritte und vierte Schuljahr (DERET 3-4+, Stock &amp; Schneider, 2008)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test zur Erfassung der Rechtschreibleistungen von Grundschülerinnen und Grundschülern</li> <li>• Einzel- oder Gruppentest</li> <li>• Bearbeitungsdauer: ca. 45 Minuten</li> <li>• Reliabilität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cronbachs <math>\alpha</math>: zwischen <math>\alpha = .92</math> und <math>\alpha = .93</math></li> <li>○ Splithalf-R.: zwischen <math>r = .90</math> und <math>r = .92</math></li> <li>○ Paralleltr.: zwischen <math>r = .92</math> und <math>r = .95</math></li> <li>○ Retest-R.: zwischen <math>r = .81</math> und <math>r = .91</math></li> </ul> </li> <li>• Validität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Curriculare V.: gegeben durch Orientierung an Lehrplänen aller Bundesländer</li> <li>○ Kriterienbezogene V.: Korrelationen mit anderen Verfahren zwischen <math>r = -.64</math> und <math>r = -.72</math> bzw. zwischen <math>r = .82</math> und <math>r = .83</math>; Korrelationen mit Lehrerurteil zwischen <math>r = .72</math> und <math>r = .79</math></li> </ul> </li> <li>• Normen: N = 5019, aus allen Bundesländern</li> </ul>
<p>Deutscher Mathematiktest für dritte Klassen (DEMAT 3+, Roick, Göllitz, Hasslehorn, 2004)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test zur Erfassung mathematischer Kompetenzen von Grundschülerinnen und Grundschülern</li> <li>• Einzel- oder Gruppentest</li> <li>• Bearbeitungsdauer: ca. 45 Minuten</li> <li>• Reliabilität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Paralleltr-R: <math>r = .83</math></li> <li>○ Splithalf-R.: zwischen <math>r = .85</math></li> <li>○ Cronbachs <math>\alpha</math>: zwischen <math>\alpha = .83</math></li> </ul> </li> <li>• Validität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Curriculare V.: gegeben durch Orientierung an Lehrplänen aller Bundesländer</li> <li>○ Kriterienbezogene V.: Korrelationen mit Mathematik-Note zwischen <math>r = -.61</math>; Korrelation mit anderen Verfahren zwischen <math>r = .40</math> und <math>r = .65</math></li> <li>○ prognostische V.: Korrelationen mit anderen Verfahren <math>r = .68</math>; Korrelation mit zukünftiger Mathematik-Note <math>r = -.69</math></li> <li>○ differenzielle V.: Korrelationen mit Deutsch-Note <math>r = -.50</math></li> </ul> </li> <li>• Normen: N = 4209, aus allen Bundesländern</li> </ul>
<p>Grundintelligenztest Skala 2 - Revision (CFT 20-R, Weiß, 2008)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intelligenztest für Kinder, Jugendliche und Erwachsene von 8;5 bis 60 Jahren in zwei Testteilen</li> <li>• Einzel- oder Gruppentest</li> <li>• Bearbeitungsdauer: ca. 60 Minuten (gesamt) bzw. 40 Minuten (Teil 1)</li> <li>• Reliabilität zwischen <math>r = .91</math> und <math>r = .96</math></li> <li>• Validität: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Curriculare V.: gegeben durch Orientierung an Lehrplänen aller Bundesländer</li> <li>○ Kriterienbezogene V.: Korrelationen mit „g“-Faktor zwischen <math>r = .78</math> und <math>r = .83</math>; Korrelation mit anderen Verfahren zwischen <math>r = .51</math> und <math>r = .60</math></li> </ul> </li> <li>• Normen: N = 4400, aus sechs Bundesländern</li> </ul>

*Erläuterungen. UT – Untertest; r – Reliabilitäts- bzw. Korrelationskoeffizient;  $\alpha$  – Cronbachs  $\alpha$ ; N – Stichprobenumfang; \* – nur bei den Kindern der Teilstudie zur sprachlichen Entwicklung (Abschnitt 2.2.5.2) eingesetzt*

### 2.1.5 Untersuchungsdurchführung und -verlauf

Die Studie begann zum Schuljahr 2010/11. Nach Beantragung beim Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur und anschließender Bewilligung wurden die teilnehmenden Schulen über die Inhalte, Ziele und den Ablauf der Studie informiert. Durch Briefe wurden die Eltern

aller Schülerinnen und Schüler über das Untersuchungsvorhaben aufgeklärt und um Zustimmung gebeten. Bis auf wenige Ausnahmen wurden alle Kinder, welche zum Schuljahr 2010/11 in eine Grundschul-, Diagnoseförder- oder Sprachheilgrundschulklasse der Regionen Rügen und Stralsund bzw. am Sprachheilpädagogischen Förderzentrum in Rostock eingeschult wurden, mit den in Abschnitt 2.1.4 beschriebenen Verfahren getestet. Anhand der erhobenen Daten zur sprachlichen Entwicklung (die genauen Kriterien werden in Abschnitt 2.2.5.2 dargestellt) wurden aus der Gesamtgruppe alle Grundschülerinnen und Grundschüler ausgewählt, die Hinweise auf sprachliche Entwicklungsrisiken aufwiesen. Für die Risikogruppe fanden zusätzliche umfassende Testungen zur sprachlichen Entwicklung anhand des Sprachstandserhebungstests für Kinder im Alter zwischen 5 und 10 Jahren (SET 5-10) statt.

Zum ersten und zweiten Messzeitpunkt, also zum Anfang bzw. zum Ende der ersten Klasse, wurden die Erhebungen und Datenauswertungen auf Rügen von den hiesigen Grundschullehrkräften sowie Sonderpädagoginnen und Sonderpädagogen angeleitet, die Testungen und Datenauswertungen in den Regionen Stralsund und Rostock wurden von studentischen Hilfskräften des Instituts für Sonderpädagogische Entwicklungsförderung und Rehabilitation (ISER) der Universität Rostock durchgeführt. Sowohl das Lehrpersonal Rügens als auch die studentischen Hilfskräfte wurden in zuvor organisierten Veranstaltungen geschult, um objektive Testungen zu gewährleisten. Ab dem dritten Messzeitpunkt – Ende Klasse 2 – wurden alle Datenerhebungen sowie -auswertungen in sämtlichen Regionen von studentischen Hilfskräften des ISER angeleitet. Auch dazu wurden die Testleiterinnen und Testleiter im Vorfeld umfassend geschult.

Für die statistischen Datenauswertungen entsprechend der forschungsleitenden Fragestellungen werden im Wesentlichen Mittelwertvergleiche zwischen den gebildeten Teilgruppen der beiden Untersuchungsregionen Rügen und Stralsund durchgeführt. Analog zum Vorjahresbericht (Voß et al., 2012) wurden auch am Ende des dritten Schuljahres Gruppen statistischer Zwillingskinder zwischen der Treatment- und der Kontrollgruppe gebildet, um vergleichbare Lernausgangslagen der in die Analysen einbezogenen Kinder zu gewährleisten. Die Auswahl der Zwillingskinder basierte auf der Methode der propensity scores (Rosenbaum & Rubin, 1983). Als Zuordnungskriterien bei der Zwillingsgruppenbildung wurden das mathematische sowie schriftsprachliche Vorwissen und sprachliche sowie kognitive Voraussetzungen zu Schulbeginn als auch das Geschlecht und Alter einbezogen. Da in der Teilstudie zur sprachlichen Entwicklung der Kinder (Abschnitt 2.2.5.2) jeweils Daten von drei Untersuchungsgruppen vergleichend analysiert werden, wird an dieser Stelle auf uni- bzw. multivariate varianzanalytische Verfahren zurückgegriffen.

Neben den bei Mittelwertunterschieden relevanten Signifikanzangaben (p-Werte) wird jeweils über die zugehörigen Effektstärken berichtet. Dabei ist die Berechnung dieses Wertes davon abhängig, ob die Varianzen zwischen den Gruppen im zu vergleichenden Kriterium als gleich angenommen werden können oder nicht, sich also die Verteilungsformen ähneln oder nicht. Im ersten Fall wird die Effektstärke als Quotient des Mittelwertunterschiedes und der gepoolten Standardabweichung von Treatment- und Kontrollgruppe berechnet, welche nach Hedges und Olkin (1985) zu genaueren Schätzungen als Cohens d (Cohen, 1988) führt. Im

zweiten Fall wird die Effektstärke nach Glass (1976) berechnet, welche als Quotient des Mittelwertunterschiedes und der Standardabweichung der Kontrollgruppe bestimmt wird (Glass, 1976; Hedges, 1981). Welches Effektstärkenmaß jeweils in den nachfolgenden Analysen berechnet wurde, wird durch die entsprechende Indexierung angegeben, dabei weist  $ES_{\text{Hedges}}$  auf eine Berechnung gemäß der Formel von Hedges und Olkin (1985) und  $ES_{\text{Glass}}$  auf eine Formel entsprechend der Formel von Glass (1976) hin. Hinsichtlich der Effektstärken werden die Beträge der Mittelwertdifferenzen verrechnet, die Richtung des Effektes ergibt sich aus den angegebenen Mittelwerten. Es werden also nur positive Effektstärken berichtet, welche Region im Vorteil ist, ergibt sich anhand der berichteten Mittelwerte.

Zur Einschätzung von Effektstärken werden in der Literatur verschiedene Klassifikationen angegeben. Nach Cohen (1992) lassen sich Effektstärken wie folgt interpretieren (Cohen, 1992):

- $.20 \leq ES < .50$  deutet auf einen kleinen Effekt hin.
- $.50 \leq ES < .80$  deutet auf einen mittleren Effekt hin.
- $ES \geq .80$  deutet auf einen großen Effekt hin.

Diese Bewertung besitzt zwar nur bedingt allgemeingültige Aussagekraft, hat sich jedoch in der Human- und Sozialwissenschaft als sinnvolle Einschätzung bei Interventions- und Experimentalstudien etabliert (Bortz & Döring, 2006). In der aktuellen nationalen und internationalen Schulvergleichsforschung haben sich auch andere Kennwerte etabliert. So klassifiziert Hattie (2013) Effektstärken ab  $ES > 0.4$  als mittlere, Effektstärken ab  $ES > 0.6$  als große Effekte. Insgesamt muss jedoch angemerkt werden, dass solche Klassifikationen nur grobe Richtwerte zur Beurteilung eines Effekts sind, die nicht für jede Domäne und jeden Untersuchungsgegenstand gleichermaßen gelten.

## 2.2 Ergebnisdarstellung

### 2.2.1 Gesamtgruppenvergleich (ohne DFK und DFK-Zwillinge, mit allgemeinen Angaben)

Zunächst werden die Leistungs- und Entwicklungsdaten der beiden Schülerkohorten Rügens und Stralsunds nach den ersten drei Schuljahren vergleichend analysiert. Dazu werden die Daten der Kinder Stralsunds, welche eine DFK besuchten ( $HST_{DFK-ZW}$ ) sowie eine gleichgroße Gruppe Rügener Kinder mit ähnlichen Lernausgangslagen ( $RÜG_{DFK-ZW}$ ) nicht berücksichtigt. In Abbildung 2 wird die Gruppeneinteilung visualisiert.

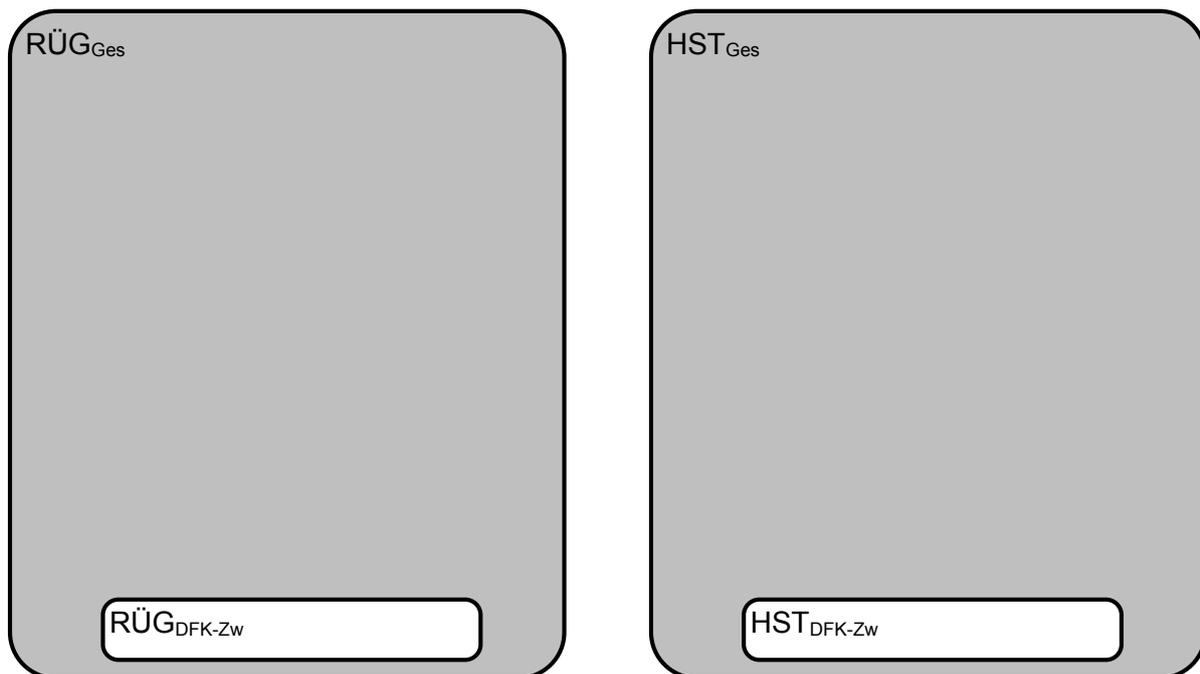


Abbildung 2. Übersicht über die Untersuchungsgesamtgruppen Rügen ( $RÜG_{Ges}$ ) und Stralsund ( $HST_{Ges}$ ) unter Ausschluss der Kinder der Stralsunder DFK und deren statistische Zwillinge Rügens

In Tabelle 1 finden sich Angaben zur Gruppengröße, zum Geschlecht und zum Alter sowie zu weiteren Charakteristika der Gesamtgruppen. Die Ergebnisse der Mittelwertvergleiche hinsichtlich der mathematischen, schriftsprachlichen sowie emotional-sozialen Entwicklung der untersuchten Kinder am Ende der dritten Klasse sind in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5. Übersicht über die Untersuchungsgesamtgruppen Rügen ( $RÜG_{Ges}$ ) und Stralsund ( $HST_{Ges}$ ) unter Ausschluss der Kinder der Stralsunder DFK und deren statistische Zwillinge Rügens

Gruppe	Charakteristika der Gruppe	Zweck der Gruppen- definition	N	Anteil in %		Durchschnitts- alter zum MZP 1	
				♂	♀	M	SD
$RÜG_{Ges-ZW}$	Alle Kinder des Einschulungsjahrganges SJ 2010/11 der Regionen unter Berücksichtigung von Zuzügen sowie unter Ausschluss von Wegzügen sowie Klassenwiederholungen und Umschulungen an Förderzentren und der Kinder der Stralsunder DFK und deren statistische Zwillinge Rügens	Gesamt- gruppen	429	49	51	6;8	0;4
$HST_{Ges-ZW}$			367	49	51	6;8	0;4

Erläuterungen. N – Stichprobenumfang; MZP – Messzeitpunkt; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung

Betrachtet man die anhand des DEMAT 3+ erhobenen mathematischen Leistungen der beiden Untersuchungsgesamtgruppen nach drei Schuljahren, zeigt sich, dass die Stralsunder Kinder im Mittel höhere Rohwerte ( $M_{HST} = 18.51$ ,  $SD_{HST} = 5.73$ ) erzielten als die Kinder der Treatmentgruppe Rügen ( $M_{RÜG} = 17.21$ ,  $SD_{RÜG} = 5.72$ ). Diese Rohwertunterschiede fallen signifikant ( $p < .05$ ) bei einer kleinen Effektstärke von  $ES_{Hedges} = 0.23$  aus. Die mittleren Mathematikleistungen beider Gruppen sind mit T-Werten von  $T_{HST} = 51$  bzw.  $T_{RÜG} = 48$  im Vergleich zur Normierungsstichprobe als durchschnittlich einzuschätzen.

Hinsichtlich der schriftsprachlichen Entwicklung wurden zum einen die Leseleistungen der Kinder anhand der WLLP-R sowie die Rechtschreibleistungen unter Einsatz des DERET 3-4+ erhoben. Bezüglich des Lesens erreichen die Treatmentgruppenkinder der Region Rügen mit einem Mittelwert von  $M_{RÜG} = 91.62$  Rohwertpunkten ( $SD_{RÜG} = 22.71$ ) einen etwas höheren Wert als die Kontrollgruppenkinder Stralsunds ( $M_{HST} = 91.00$ ,  $SD_{HST} = 21.97$ ). Dieser Unterschied erweist sich jedoch nicht als signifikant ( $p > .05$ ). Im Vergleich zur Norm erzielen die Kinder beider Untersuchungsgruppen im Mittel durchschnittliche Leseleistungen (T-Wert jeweils bei  $T = 50$ ). Es zeigt sich, dass die Gruppen hinsichtlich ihrer anhand des DERET 3-4+ erhobenen Rechtschreibleistungen signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) aufweisen. Die mittleren Fehlerroherte sind in der Treatmentgruppe Rügen mit einem Mittelwert von  $M_{RÜG} = 27.81$  ( $SD_{RÜG} = 13.51$ ) höher als in der Kontrollgruppe Stralsund mit einem Mittelwert von  $M_{HST} = 24.25$  Fehlerpunkten ( $SD_{HST} = 12.81$ ). D. h. die Stralsunder Kinder weisen im Durchschnitt signifikant weniger Fehler in der Rechtschreibung auf. Die Effektstärke ist mit  $ES_{Hedges} = 0.27$  als klein einzustufen. Bezogen auf die Normangaben der Eichstichprobe fallen die mittleren Rechtschreibleistungen beider untersuchten Gesamtgruppen durchschnittlich aus.

Hinsichtlich der emotional-sozialen Entwicklung der Kinder beider Untersuchungsgesamtgruppen deuten die Ergebnisse der Lehrerbefragung anhand des SDQ auf Vorteile zugunsten der Rügener Gruppe im Gesamtproblemwert ( $M_{RÜG} = 5.27$ ,  $SD_{RÜG} = 5.46$  vs.  $M_{HST} = 6.86$ ,  $SD_{HST} = 6.36$ ) und in der Skala Prosoziales Verhalten ( $M_{RÜG} = 8.64$ ,  $SD_{RÜG} = 1.80$ ,  $M_{HST} = 8.28$ ,  $SD_{HST} = 1.94$ ) hin. Die Unterschiede fallen signifikant aus, jedoch bei geringer (Gesamtproblemwert,  $ES_{Glass} = 0.25$ ) bzw. zu

vernachlässigender Effektstärke (Prosoziales Verhalten,  $ES_{\text{Hedges}} = 0.19$ ). Im Vergleich mit der Normstichprobe des SDQ sind die Ergebnisse beider Gruppen als normal einzuordnen.

Zur Einschätzung der emotional-sozialen Schulerfahrungen bearbeitete jedes Kind den FEES 3-4. Bezogen auf die Skalen Gefühl des Angenommenseins ( $M_{\text{RÜG}} = 31.72$ ,  $SD_{\text{RÜG}} = 6.47$  vs.  $M_{\text{HST}} = 31.05$ ,  $SD_{\text{HST}} = 6.94$ ), Anstrengungsbereitschaft ( $M_{\text{RÜG}} = 32.73$ ,  $SD_{\text{RÜG}} = 6.35$  vs.  $M_{\text{HST}} = 32.10$ ,  $SD_{\text{HST}} = 6.56$ ), Schuleinstellung ( $M_{\text{RÜG}} = 29.01$ ,  $SD_{\text{RÜG}} = 11.60$  vs.  $M_{\text{HST}} = 29.22$ ,  $SD_{\text{HST}} = 11.74$ ), Lernfreude ( $M_{\text{RÜG}} = 28.38$ ,  $SD_{\text{RÜG}} = 8.73$  vs.  $M_{\text{HST}} = 27.87$ ,  $SD_{\text{HST}} = 8.53$ ) sowie Selbstkonzept der Schulfähigkeit ( $M_{\text{RÜG}} = 33.70$ ,  $SD_{\text{RÜG}} = 7.93$  vs.  $M_{\text{HST}} = 33.39$ ,  $SD_{\text{HST}} = 7.32$ ) sind keine Unterschiede zwischen den beiden Untersuchungsgruppen festzuhalten. Mit T-Werten zwischen  $T = 49$  und  $T = 52$  sind die Ergebnisse der beiden untersuchten Gesamtgruppen verglichen mit den Normangaben der Eichstichprobe bezüglich der aufgeführten Skalen des FEES 3-4 als durchschnittlich anzusehen. Hinsichtlich der Skalen Klassenklima ( $M_{\text{RÜG}} = 22.87$ ,  $SD_{\text{RÜG}} = 8.73$  vs.  $M_{\text{HST}} = 21.31$ ,  $SD_{\text{HST}} = 6.41$ ) und Soziale Integration ( $M_{\text{RÜG}} = 25.35$ ,  $SD_{\text{RÜG}} = 6.52$  vs.  $M_{\text{HST}} = 23.82$ ,  $SD_{\text{HST}} = 7.28$ ) konnten signifikante Unterschiede zwischen den Untersuchungsgesamtgruppen zugunsten Rügens festgehalten werden. Die Unterschiede zwischen den Gruppen sind mit  $ES_{\text{Hedges}} = 0.24$  bzw.  $ES_{\text{Glass}} = 0.21$  als gering anzusehen. Die erhobenen Werte für beide genannten Skalen sind mit T-Werten zwischen  $T = 48$  und  $T = 51$  für beide Gruppen als durchschnittlich einzuordnen.

Tabelle 6. Deskriptive Statistiken, sowie Ergebnisse der Mittelwertvergleiche und Leistungseinschätzung der Untersuchungsgesamtgruppen Rügen und Stralsund zum Ende der Klassenstufe 3 (ohne Kinder der Stralsunder DFK und deren statistische Zwillinge Rügens) hinsichtlich ihrer schulischen Leistungen und der Entwicklung

	Gruppe	N	M	SD	p	ES <sub>Hedges</sub>	Klass.
DEMAT 3+ (RW)	RÜG <sub>Ges</sub>	428	17.21	5.72	< .05	0.23	T = 48
	HST <sub>Ges</sub>	364	18.51	5.73			T = 51
WLLP-R (RW)	RÜG <sub>Ges</sub>	432	91.62	22.71	> .05	-	T = 50
	HST <sub>Ges</sub>	372	91.00	21.97			T = 50
DERET 3-4 (RW)	RÜG <sub>Ges</sub>	424	27.81	13.51	< .05	0.27	PR = 33
	HST <sub>Ges</sub>	353	24.25	12.81			PR = 41
SDQ Gesamtproblemwert (RW)	RÜG <sub>Ges</sub>	421	5.27	5.46	< .05	0.25*	normal
	HST <sub>Ges</sub>	341	6.86	6.36			normal
SDQ Prosoziales Verhalten (RW)	RÜG <sub>Ges</sub>	429	8.64	1.80	< .05	0.19	normal
	HST <sub>Ges</sub>	366	8.28	1.94			normal
FEESS 3-4 Gefühl des Angenommenseins (RW)	RÜG <sub>Ges</sub>	432	31.72	6.47	> .05	-	T = 52
	HST <sub>Ges</sub>	371	31.05	6.94			T = 51
FEESS 3-4 Anstrengungsbereitschaft (RW)	RÜG <sub>Ges</sub>	432	32.73	6.35	> .05	-	T = 51
	HST <sub>Ges</sub>	371	32.10	6.56			T = 50
FEESS 3-4 Schuleinstellung (RW)	RÜG <sub>Ges</sub>	432	29.01	11.60	> .05	-	T = 50
	HST <sub>Ges</sub>	371	29.22	11.74			T = 50
FEESS 3-4 Lernfreude (RW)	RÜG <sub>Ges</sub>	432	28.38	8.73	> .05	-	T = 50
	HST <sub>Ges</sub>	371	27.87	8.53			T = 49
FEESS 3-4 Klassenklima (RW)	RÜG <sub>Ges</sub>	434	22.87	6.55	< .05	0.24	T = 52
	HST <sub>Ges</sub>	372	21.31	6.41			T = 49
FEESS 3-4 Selbstkonzept der Schulfähigkeit (RW)	RÜG <sub>Ges</sub>	434	33.70	7.93	> .05	-	T = 49
	HST <sub>Ges</sub>	372	33.39	7.32			T = 49
FEESS 3-4 Soziale Integration (RW)	RÜG <sub>Ges</sub>	434	25.35	6.52	< .05	0.21*	T = 51
	HST <sub>Ges</sub>	372	23.82	7.28			T = 48

Erläuterungen. DEMAT 3+ - Deutscher Mathematiktest für dritte Klassen (Roick, Göllitz & Hasselhorn, 2004); WLLP-R - Würzburger Leise Leseprobe – Revision (Schneider, Blanke, Faust & Küspert, 2011); DERET 3-4 - Deutscher Rechtschreibtest für das dritte und vierte Schuljahr (Stock & Schneider, 2008); SDQ - Strengths and Difficulties Questionnaire (Goodman, 1997, 2005); FEESS 3-4 - Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern dritter und vierter Klassen (Rauer & Schuck 2003); N – Stichprobenumfang; MZP – Messzeitpunkt; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; p – Signifikanzniveau; ES – Effektstärke, berechnet nach Hedges; \* – ES nach Glass berechnet; Klass. – Klassifikation; RW – Angabe in Rohwerten

Bei der Analyse der Schulleistungen in den Bereichen Mathematik, Lesen und Rechtschreiben fällt jeweils eine erhebliche Spannweite zwischen den Klassenmittelwerten in beiden Regionen auf. Die durchschnittlichen Rohwerte der 23 dritten Klassen Rügens im DEMAT 3+ streuen in einem Bereich von  $RW_{RÜG} = 13.9$  und  $RW_{RÜG} = 21.2$ , was T-Werten von  $T_{RÜG} = 43$  bzw.  $T_{RÜG} = 54$  entspricht. Die Klassenmittelwerte im DEMAT 3+ der 17 Stralsunder Klassen (DFK wurden ausgeschlossen) liegen in einem Bereich zwischen  $RW_{HST} = 13.4$  und  $RW_{HST} = 22.7$  Rohwerten. Diese Angaben entsprechen T-Wertäquivalenten von  $T_{HST} = 42$  bzw.  $T_{HST} = 54$ . Werden Klassen mit einer durchschnittlichen Leistung entsprechend eines T-Wertes kleiner bzw. gleich 46 als „schulleistungsschwache Klassen“ markiert, ergibt sich im Bereich Mathematik ein Anteil schwacher Klassen von 52,2 % auf Rügen (N = 12) und von 23,5 % in Stralsund (N = 4).

Auf der Insel Rügen liegen die durchschnittlichen Rohwerte der untersuchten Klassen in der WLLP-R in einem Intervall von  $RW_{RÜG} = 81.6$  und  $RW_{RÜG} = 104.6$  ( $T_{RÜG} = 46$  bzw.  $T_{RÜG} = 57$ ). In Stralsund streuen diese Werte in einem Bereich von  $RW_{HST} = 67.4$  und  $RW_{HST} = 104.0$  ( $T_{HST} = 38$  bzw.  $T_{HST} = 57$ ). Im Bereich des Lesens ergibt sich mit 17,4 % auf Rügen (N = 4) ein etwas höherer Anteil schwacher Klassen als in Stralsund mit 11,8 % (N = 2).

Die anhand des DERET 3-4 erhobenen durchschnittlichen Rechtschreibleistungen der Rügener Klassen variieren in einem Bereich zwischen 17.0 und 37.2 Fehlerpunkten, in Stralsund liegen diese Werte zwischen 15.9 und 48.7 Fehlerpunkten. Damit liegen die Leistungen der Rügener Klassen in einem Prozentrangintervall zwischen  $PR_{RÜG} = 6$  und  $PR_{RÜG} = 57$ , die der Stralsunder Klassen in einem Prozentrangintervall zwischen  $PR_{HST} = 1$  und  $PR_{HST} = 62$ . Obwohl die untere Prozentranggrenze in der Region Stralsund unterhalb derer Rügens liegt, ist der Anteil „rechtschreibschwacher Klassen“ auf Rügen etwas höher (Rügen: N = 18, 78,3 % vs. Stralsund: N = 10, 58,8 %). Diese Angaben werden dadurch relativiert, dass die Normangaben des DERET 3-4 auf der Grundlage von Schülerdaten aus dem Jahr 2003 ermittelt wurden und demnach als nicht aktuell einzuschätzen sind.

## 2.2.2 Ergebnisdarstellung im Bereich Mathematik

Um einen detaillierten Einblick in die mathematische Leistungsentwicklung der beiden Untersuchungsgruppen (Bezeichnungen:  $RÜG_{Ges}$  bzw.  $HST_{Ges}$ ) zum Ende der Klasse 3 zu erhalten, wurden verschiedene Untergruppen gebildet, welche in Abbildung 3 und Tabelle 7 dargestellt sind. Ebenso wie bei der Untersuchung der Gesamtgruppen (vgl. Abschnitt 2.2.1) wurden dabei in einem ersten Schritt die Daten der Kinder Stralsunds, welche eine Diagnoseförderklasse besuchten (Gruppenbezeichnung:  $HST_{DFK-ZW}$ ) sowie einer gleich großen Gruppe Kinder der Insel Rügen mit ähnlicher Lernausgangslage zu Schulbeginn (Gruppenbezeichnung:  $RÜG_{DFK-ZW}$ ) aus den Gesamtgruppen entfernt, um eine Vergleichbarkeit der Untersuchungsgruppen zu gewährleisten. Analysen der Leistungsstände dieser beiden Gruppen werden in Abschnitt 2.2.6 dargestellt.

Aus den verbleibenden Gesamtstichproben wurden dann für die Kinder Rügens statistische Zwillinge der Kinder Stralsunds ermittelt. Diese beiden Gruppen umfassen Kinder, welche zu

Beginn der Klasse 1 über das gesamte Leistungsspektrum verteilt waren, und werden nachfolgend mit  $RÜG_{Ges-Zw}$  bzw.  $HST_{Ges-Zw}$  bezeichnet. Um einen differenzierten Einblick in die Leistungsentwicklung in verschiedenen Leistungsgruppen zu erhalten, wurden zusätzlich statistische Zwillinge zu den Kindern Rügens ermittelt, welche zu Beginn der Klasse 1 dem oberen, einem der beiden mittleren bzw. dem unteren Leistungsquartil angehörten, dies sind die Gruppen  $RÜG_{O-Zw}$ ,  $RÜG_{M-Zw}$  und  $RÜG_{U-Zw}$  sowie  $HST_{O-Zw}$ ,  $HST_{M-Zw}$  und  $HST_{U-Zw}$ . Die Einteilung der Kinder in die genannten Leistungsquartile erfolgte auf Grundlage der Ergebnisse im Diagnoseverfahren Kalkulie. Demnach zählen alle Kinder mit einer Leistung in diesem Diagnoseverfahren, welche einem Prozentrang kleiner bzw. gleich 25 entspricht, zum unteren, Kinder mit Ergebnissen entsprechend einem Prozentrang zwischen 25 und 75 zu den beiden mittleren und Kinder mit einem Ergebnis entsprechend einem Prozentrang von 75 und mehr zum oberen Leistungsquartil. Alle genannten statistischen Zwillinggruppen wurden mithilfe der Methode der propensity scores (Rosenbaum & Rubin, 1983) gebildet und nach den kognitiven Voraussetzungen, dem mathematischen und schriftsprachlichen Vorwissen, den sprachlichen Voraussetzungen sowie dem Geschlecht zu Beginn der Klasse 1 parallelisiert.

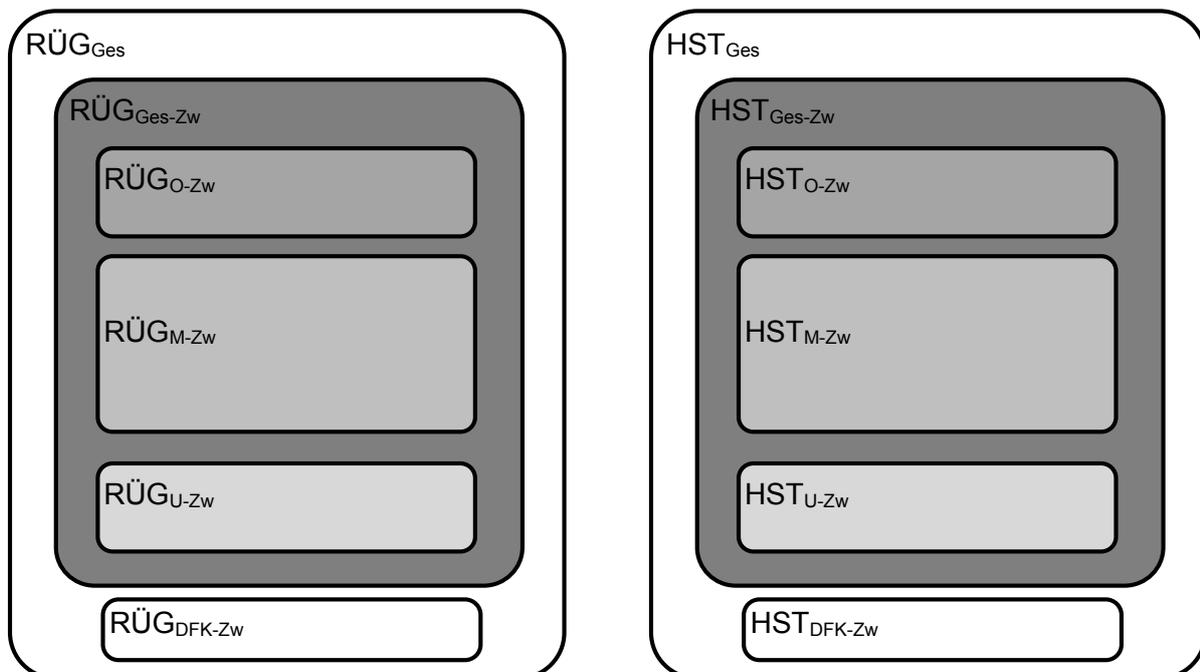


Abbildung 3. Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Lernbereich Mathematik

In Tabelle 7. finden sich Angaben zur Gruppengröße, zum Geschlecht und zum Alter der wie beschrieben gebildeten Gruppen.

Tabelle 7. Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Lernbereich Mathematik

Gruppe	Charakteristika der Gruppe	Zweck der Gruppendifinition	N	Anteil in %		Durchschnittsalter zum MZP 1	
				♂	♀	M	SD
RÜG <sub>Ges-Zw</sub>	Statistische Zwillinge Stralsunder zu Rügener Kindern verteilt über das gesamte Leistungsspektrum	Zur Abschätzung der Effekte über das gesamte Leistungsspektrum im Bereich Mathematik	296	48	52	6;7	0;3
HST <sub>Ges-Zw</sub>			296	48	52	6;7	0;3
RÜG <sub>O-Zw</sub>	Rügener Kinder, welche zum oberen Quartil im Bereich des mathematischen Vorwissens gehören	Zur Abschätzung der Effekte auf das obere Leistungsquartil im Bereich Mathematik	87	49	51	6;8	0;3
HST <sub>O-Zw</sub>	Statistische Zwillinge zur Gruppe RÜG <sub>O-Zw</sub>		87	49	51	6;7	0;3
RÜG <sub>M-Zw</sub>	Rügener Kinder, welche zu den mittleren Quartilen im Bereich des mathematischen Vorwissens gehören	Zur Abschätzung der Effekte auf die mittleren Leistungsquartile im Bereich Mathematik	137	47	53	6;8	0;3
HST <sub>M-Zw</sub>	Statistische Zwillinge zur Gruppe RÜG <sub>M-Zw</sub>		137	47	53	6;7	0;3
RÜG <sub>U-Zw</sub>	Rügener Kinder, welche zum unteren Quartil im Bereich des mathematischen Vorwissens gehören	Zur Abschätzung der Effekte auf das untere Leistungsquartil im Bereich Mathematik	63	48	52	6;7	0;3
HST <sub>U-Zw</sub>	Statistische Zwillinge zur Gruppe RÜG <sub>U-Zw</sub>		63	48	52	6;7	0;3

Erläuterungen. N – Stichprobenumfang; MZP – Messzeitpunkt; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung

In den nachfolgenden Abschnitten werden die mathematischen Leistungen (erhoben mit dem DEMAT 3+) der einzelnen beschriebenen Zwillingsgruppen der Insel Rügen und derer der Hansestadt Stralsund zum Ende der Klasse 3 vergleichend analysiert. Dabei wird zunächst auf die Zwillingsgruppe aus dem gesamten Leistungsspektrum (RÜG<sub>Ges-Zw</sub> vs. HST<sub>Ges-Zw</sub>) sowie dann differenziert auf die Zwillingsgruppen aus dem oberen (RÜG<sub>O-Zw</sub> vs. HST<sub>O-Zw</sub>), den beiden mittleren (RÜG<sub>M-Zw</sub> vs. HST<sub>M-Zw</sub>) und dem unteren Leistungsquartil (RÜG<sub>U-Zw</sub> vs. HST<sub>U-Zw</sub>) eingegangen. Hieraus ergibt sich ein detailliertes Bild über die Effekte des Rügener Inklusionsmodells auf die Entwicklung mathematischer Kompetenzen in der Schuleingangsphase. Die Ergebnisse sind in Tabelle 8 zusammengefasst.

### **Vergleich der Zwillingsgruppen über das gesamte Leistungsspektrum hinsichtlich ihres mathematischen Leistungsstandes am Ende der Klasse 3**

Ein Vergleich der Gesamtzwillingsgruppen über das gesamte Leistungsspektrum deutet auf statistisch signifikante Rohwertunterschiede ( $p < .05$ ) zugunsten der Stralsunder Zwillingsgruppe ( $HST_{\text{Ges-Zw}}$ ,  $M_{\text{HST}} = 19.10$ ,  $SD_{\text{HST}} = 5.58$ ) hin. Die Rügener Zwillingsgruppenkinder ( $RÜG_{\text{Ges-Zw}}$ ) erzielen im Schnitt einen Rohwert von  $M_{\text{RÜG}} = 17.50$  ( $SD_{\text{RÜG}} = 5.72$ ). Die Effektstärke ist mit einem Wert von  $ES_{\text{Hedges}} = 0.28$  als gering einzustufen. Im Vergleich mit den Normdaten der Eichstichprobe des DEMAT 3+ entsprechen die durchschnittlichen Leistungen der beiden untersuchten Zwillingsgruppen T-Werten von  $T_{\text{HST}} = 52$  bzw.  $T_{\text{RÜG}} = 49$  Punkten und liegen damit im durchschnittlichen Bereich.

### **Vergleich der Zwillingsgruppen des oberen Leistungsquartils hinsichtlich ihres mathematischen Leistungsstandes am Ende der Klasse 3**

Die Analyse der mathematischen Leistungen nach zwei Schuljahren ergeben statistisch signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) zwischen den Zwillingsgruppen des oberen Leistungsquartils zu Beginn der ersten Klasse ( $RÜG_{\text{O-Zw}}$  und  $HST_{\text{O-Zw}}$ ) zugunsten der Region Stralsund ( $M_{\text{HST}} = 22.99$ ;  $SD_{\text{HST}} = 4.56$  vs.  $M_{\text{RÜG}} = 20.82$ ;  $SD_{\text{RÜG}} = 4.55$ ). Die Effektstärke von  $ES_{\text{Hedges}} = .48$  deutet auf einen knapp mittleren Effekt dieser Differenz hin. Der Vergleich der erreichten Mittelwerte beider Zwillingsgruppen mit den Normdaten der Eichstichprobe des DEMAT 3+ weist für die Stralsunder Gruppe ( $T_{\text{HST}} = 59$ ) eine überdurchschnittliche und für die Rügener Gruppe ( $T_{\text{RÜG}} = 55$ ) eine durchschnittliche Leistung aus.

### **Vergleich der Zwillingsgruppen der mittleren Leistungsquartile hinsichtlich ihres mathematischen Leistungsstandes am Ende der Klasse 3**

Beim Vergleich der Zwillingsgruppen aus den beiden mittleren Leistungsquartilen ( $RÜG_{\text{M-Zw}}$  und  $HST_{\text{M-Zw}}$ ) erreichen die Stralsunder Schülerinnen und Schüler einen mittleren Rohwert von  $M_{\text{HST}} = 18.85$  Punkten ( $SD_{\text{HST}} = 4.61$ ) und die Rügener Kinder einen mittleren Rohwert von  $M_{\text{RÜG}} = 17.22$  Punkten ( $SD_{\text{RÜG}} = 4.91$ ). Damit fallen die Leistungen der Zwillingskinder Stralsunds statistisch signifikant ( $p < .05$ ) höher aus als die Ergebnisse der Rügener Zwillingskinder. Die Effektstärke liegt bei einem Wert von  $ES_{\text{Hedges}} = 0.34$  und ist folglich als gering einzuschätzen. Die T-Wertäquivalente von  $T_{\text{RÜG}} = 48$  Punkten ( $RÜG_{\text{M-Zw}}$ ) und  $T_{\text{HST}} = 51$  Punkten ( $HST_{\text{M-Zw}}$ ) entsprechen, den Daten der Eichstichprobe des DEMAT 3+ folgend, durchschnittlichen Leistungen.

### **Vergleich der Zwillingsgruppen des unteren Leistungsquartils hinsichtlich ihres mathematischen Leistungsstandes am Ende der Klasse 3**

Der Mittelwertvergleich der beiden Zwillingsgruppen des unteren Leistungsquartils zu Beginn der Klasse 1 ( $RÜG_{\text{U-Zw}}$  und  $HST_{\text{U-Zw}}$ ) ergibt keine statistisch signifikanten Differenzen ( $p > .05$ ). Die mittleren Rohwerte fallen mit  $M_{\text{RÜG}} = 13.32$  Punkten ( $SD_{\text{RÜG}} = 5.15$ ) für das untere Leistungsquartil der Treatmentgruppe Rügen etwas niedriger aus als die mittleren Rohwerte der Kontrollgruppe Stralsund mit  $M_{\text{HST}} = 14.38$  Punkten ( $SD_{\text{HST}} = 5.17$ ). Unter Berücksichtigung der Normdaten der Eichstichprobe des DEMAT 3+ sind sowohl der

Mittelwert der Rügener Kinder entsprechend einem  $T_{RÜG} = 42$  als auch der Mittelwert der Stralsunder Kinder entsprechend einem  $T_{HST} = 43$  als unterdurchschnittliche Leistung zu bezeichnen.

Tabelle 8. Deskriptive Statistiken der Rohwerte, sowie Ergebnisse der Mittelwertvergleiche und Leistungseinschätzung der untersuchten Zwillinggruppen hinsichtlich ihrer mathematischen Leistung am Ende der dritten Klassenstufe, erhoben mit dem Deutschen Mathematiktest für dritte Klassen (DEMAT 3+)

Gruppe	N	M	SD	p	ES <sub>Hedges</sub>	T-Wert
RÜG <sub>Ges-Zw</sub>	296	17.50	5.72	< .05	0.28	49
HST <sub>Ges-Zw</sub>	296	19.10	5.58			52
RÜG <sub>O-Zw</sub>	87	20.82	4.55	< .05	0.48	55
HST <sub>O-Zw</sub>	87	22.99	4.56			59
RÜG <sub>M-Zw</sub>	137	17.22	4.91	< .05	0.34	48
HST <sub>M-Zw</sub>	137	18.85	4.61			51
RÜG <sub>U-Zw</sub>	63	13.32	5.15	> .05	-	42
HST <sub>U-Zw</sub>	63	14.38	5.17			43

Erläuterungen. N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs; ES<sub>Hedges</sub> – Effektstärke, berechnet nach Hedges

### 2.2.3 Ergebnisdarstellung im Bereich Deutsch

Um einen detaillierten Einblick in den Leistungsstand der beiden Untersuchungsgruppen (Bezeichnungen: Rügen<sub>Ges</sub> bzw. HST<sub>Ges</sub>) im Lernbereich Deutsch zum Ende der dritten Klasse zu erhalten, wurden verschiedene Untergruppen gebildet, welche in Abbildung 4 und Tabelle 9 dargestellt werden. Analog zur Vorgehensweise im Bereich Mathematik, wurden dabei in einem ersten Schritt die Daten der Kinder Stralsunds, welche eine Diagnoseförderklasse besuchten (Gruppenbezeichnung: HST<sub>DFK-Zw</sub>) sowie eine gleich große Gruppe Kinder der Insel Rügen mit ähnlicher Lernausgangslage zu Schulbeginn (Gruppenbezeichnung: RÜG<sub>DFK-Zw</sub>) aus den Gesamtgruppen entfernt, um eine Vergleichbarkeit der Untersuchungsgruppen zu gewährleisten. Aus den verbleibenden Gesamtstichproben wurden dann für die Kinder Rügens statistische Zwillinge der Kinder Stralsunds ermittelt. Diese beiden Gruppen umfassen Kinder mit und ohne Risikobelastung laut MÜSC und werden nachfolgend mit RÜG<sub>Ges-Zw</sub> bzw. HST<sub>Ges-Zw</sub> bezeichnet. Um einen differenzierten Einblick in die Leistungsentwicklung in verschiedenen risikobelasteten Gruppen zu erhalten, wurden zusätzlich statistische Zwillinge zu den Kindern Rügens ermittelt, welche zu Beginn der Klasse 1 keine erhöhten bzw. erhöhte Risiken laut MÜSC aufwiesen. Dies sind die Gruppen RÜG<sub>oR-Zw</sub> und RÜG<sub>mR-Zw</sub> sowie HST<sub>oR-Zw</sub> und HST<sub>mR-Zw</sub>. Alle aufgeführten statistischen Zwillinggruppen wurden mithilfe der Methode der propensity scores (Rosenbaum & Rubin, 1983) gebildet und nach den kognitiven Voraussetzungen, dem mathematischen und schriftsprachlichen Vorwissen, den sprachlichen Voraussetzungen sowie dem Geschlecht zu Beginn der ersten Klasse parallelisiert.

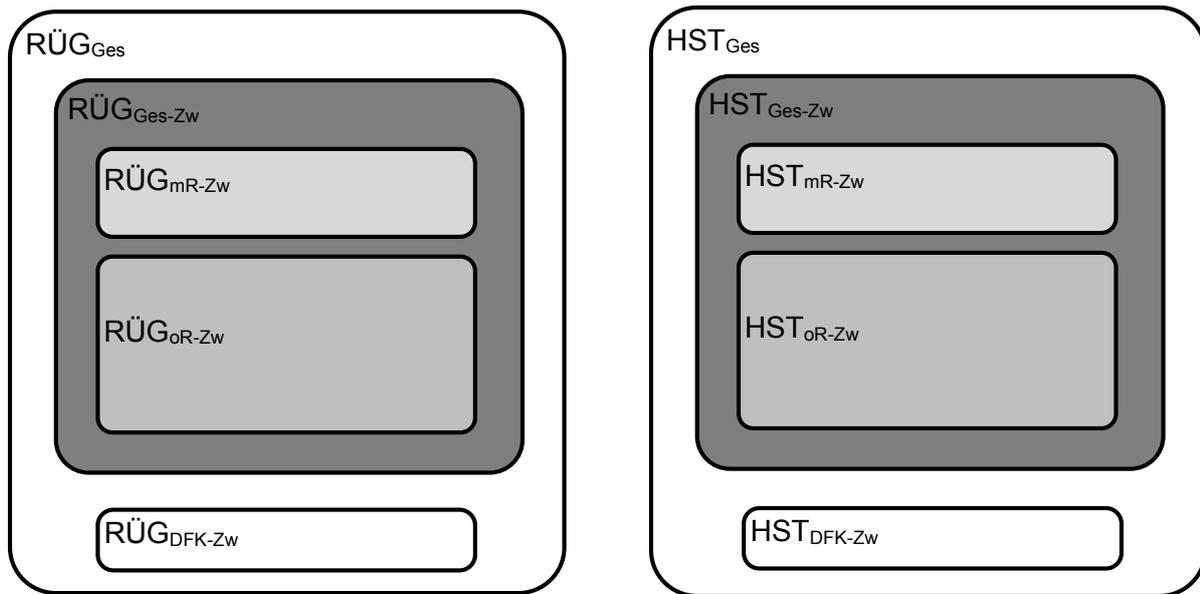


Abbildung 4. Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Lernbereich Deutsch

In Tabelle 9 finden sich Angaben zur Gruppengröße, zum Geschlecht und zum Alter der wie beschrieben gebildeten Gruppen.

Tabelle 9. Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Lernbereich Deutsch

Gruppe	Charakteristika der Gruppe	Zweck der Gruppendifinition	N	Anteil in %		Durchschnittsalter zum MZP 1	
				♂	♀	M	SD
RÜG <sub>Ges-Zw</sub>	Statistische Zwillinge Stralsunder zu Rügener Kindern verteilt über das gesamte Leistungsspektrum	Zur Abschätzung der Effekte über das gesamte Leistungsspektrum im Bereich Mathematik	282	50	50	6;7	0;3
HST <sub>Ges-Zw</sub>			282	50	50	6;7	0;3
RÜG <sub>oR-Zw</sub>	Rügener Kinder, welche zu Schulbeginn keine Risiken im Bereich des schriftsprachlichen Vorwissens aufweisen	Zur Abschätzung der Effekte auf Kinder ohne Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen zu Schulbeginn	235	49	51	6;7	0;3
HST <sub>oR-Zw</sub>			235	49	51	6;7	0;3
RÜG <sub>mR-Zw</sub>	Rügener Kinder, welche zu Schulbeginn Risiken im Bereich des schriftsprachlichen Vorwissens aufweisen	Zur Abschätzung der Effekte auf Kinder mit Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen zu Schulbeginn	31	61	39	6;7	0;3
HST <sub>mR-Zw</sub>			31	61	39	6;7	0;3

Erläuterungen. N – Stichprobenumfang; MZP – Messzeitpunkt; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung

In den nachfolgenden Abschnitten werden die Leseleistungen (erhoben mit der WLLP-R) als auch die Rechtschreibleistungen (erhoben mit dem DERET 3-4) der einzelnen beschriebenen Zwillinggruppen der Insel Rügen und derer der Hansestadt Stralsund zum Ende der Klasse 3 vergleichend analysiert. Dabei wird zunächst auf die Zwillinggruppe aus dem gesamten Leistungsspektrum (RÜG<sub>Ges-Zw</sub> vs. HST<sub>Ges-Zw</sub>) sowie dann differenziert auf die Zwillinggruppen ohne Risiken (RÜG<sub>oR-Zw</sub> vs. HST<sub>oR-Zw</sub>) sowie mit Risiken (RÜG<sub>mR-Zw</sub> vs.

HST<sub>mR-ZW</sub>) im Bereich des Schriftspracherwerbs zum Zeitpunkt der Einschulung eingegangen. Hieraus ergibt sich ein detailliertes Bild über die Effekte des Rügener Inklusionsmodells auf die Entwicklung der Lese- als auch Rechtschreibkompetenzen in der Schuleingangsphase. Die Ergebnisse sind in Tabelle 10 bzw. in Tabelle 11 zusammengefasst.

### **2.2.3.1 Ergebnisdarstellung im Bereich Lesen**

#### **Vergleich der Zwillingsgruppen über das gesamte Leistungsspektrum hinsichtlich ihrer Leseleistungen am Ende der Klasse 3**

Ein Vergleich der Gesamtzwillingsgruppen über das gesamte Leistungsspektrum hinsichtlich der erfassten Leseleistungen nach drei Schuljahren deutet auf keine signifikanten Rohwertdifferenzen ( $p > .05$ ) hin. Insgesamt erreicht die Rügener Zwillingsgruppe (RÜG<sub>Ges-ZW</sub>) mit einem mittleren Rohwert von  $M_{RÜG} = 92.48$  ( $SD_{RÜG} = 22.16$ ) einen annähernd identischen Wert wie die Stralsunder Zwillingsgruppe (HST<sub>Ges-ZW</sub>), deren mittlerer Rohwert bei  $M_{HST} = 92.89$  Punkten ( $SD_{HST} = 20.89$ ) liegt. Normdaten der Eichstichprobe der WLLP-R folgend, entsprechen die erreichten Leseleistungen beider Gesamtzwillingsgruppen einem T-Wert von  $T = 51$  Punkten und sind somit als durchschnittlich einzustufen.

#### **Vergleich der Zwillingsgruppen ohne Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen hinsichtlich ihrer Leseleistungen am Ende der Klasse 3**

Die Zwillingsgruppen, bei denen zu Beginn der Klasse 1 kein Risiko im schriftsprachlichen Vorwissen festgestellt wurde (RÜG<sub>oR-ZW</sub> und HST<sub>oR-ZW</sub>), erreichen im Mittel vergleichbare Leseleistungen zum Ende der Klasse 3. Während die Rügener Zwillingsgruppenkinder einen mittleren Rohwert von  $M_{RÜG} = 94.86$  Punkten ( $SD_{RÜG} = 21.93$ ) erzielen, ist für die Zwillingsgruppenkinder Stralsunds ein mittlerer Rohwert von  $M_{HST} = 94.97$  ( $SD_{HST} = 20.26$ ) festzuhalten. Der Unterschied zwischen den Mittelwerten ist nicht statistisch signifikant ( $p > .05$ ). Verglichen mit der Eichstichprobe der WLLP-R liegen die durchschnittlichen Rohwerte beider untersuchter Gruppen mit einem T-Wert von jeweils  $T = 52$  Punkten im durchschnittlichen Bereich.

#### **Vergleich der Zwillingsgruppen mit Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen hinsichtlich ihrer Leseleistungen am Ende der Klasse 3**

Die Kinder der Rügener Zwillingsgruppe mit Risiko im schriftsprachlichen Vorwissen zum Zeitpunkt der Einschulung (RÜG<sub>mR-ZW</sub>) erzielen am Ende der dritten Klasse mit einem mittleren Rohwert von  $M_{RÜG} = 83.52$  Punkten ( $SD_{RÜG} = 22.97$ ) höhere Leistungen als die Kinder der Zwillingsgruppe Stralsund (HST<sub>mR-ZW</sub>,  $M_{HST} = 78.52$ ,  $SD_{HST} = 22.96$ ). Diese Differenz ist nicht statistisch signifikant ( $p > .05$ ). Der Vergleich mit den Daten der WLLP-R ergibt für die Rügener Gruppe einen T-Wert von  $T_{RÜG} = 47$  und für die Stralsunder Gruppe einen T-Wert von  $T_{HST} = 44$  Punkten. Damit liegen beide ermittelten Leistungen im Durchschnittsbereich.

Tabelle 10. Deskriptive Statistiken der Rohwerte, sowie Ergebnisse der Mittelwertvergleiche und Leistungseinschätzung der untersuchten Zwillingsgruppen hinsichtlich ihrer Leseleistung am Ende der dritten Klassenstufe, erhoben mit der Würzburger Leise Leseprobe - Revision (WLLP-R)

Gruppe	N	M	SD	P	ES <sub>Hedges</sub>	T-Wert
RÜG <sub>Ges-Zw</sub>	282	92.48	22.16	> .05	-	51
HST <sub>Ges-Zw</sub>	282	92.89	20.89			51
RÜG <sub>oR-Zw</sub>	235	94.86	21.93	> .05	-	52
HST <sub>oR-Zw</sub>	235	94.97	20.26			52
RÜG <sub>mR-Zw</sub>	31	83.52	22.97	> .05	-	47
HST <sub>mR-Zw</sub>	31	78.52	22.96			44

Erläuterungen. N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs; ES – Effektstärke, berechnet nach Hedges

### 2.2.3.2 Ergebnisdarstellung im Bereich Rechtschreiben

#### Vergleich der Zwillingsgruppen über das gesamte Leistungsspektrum hinsichtlich ihrer Rechtschreibleistungen am Ende der Klasse 3

Hinsichtlich der anhand des DERET 3-4+ erfassten Rechtschreibleistungen der untersuchten Zwillingsgruppen über das gesamte Leistungsspektrum zeigen sich signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) zwischen den Treatment- (RÜG<sub>Ges-Zw</sub>) und den Kontrollgruppenkindern (HST<sub>Ges-Zw</sub>). Die mittleren Fehlerrohwerter der Zwillinge der Stralsunder Kontrollgruppe liegen bei einem Mittelwert von  $M_{HST} = 22.99$  ( $SD_{HST} = 12.04$ ), während die Zwillinge der Rügener Treatmentgruppe einen Mittelwert von  $M_{RÜG} = 27.32$  ( $SD_{RÜG} = 13.02$ ) erreichten. Die Differenz der beiden Gruppen zugunsten der Zwillingkinder der Kontrollgruppe deutet mit einer Effektstärke von  $ES_{Hedges} = 0.35$  auf einen kleinen Effekt hin. Beim Vergleich der ermittelten Daten mit den Normdaten der Eichstichprobe des DERET 3-4+, ergibt sich für die Rügener Zwillingsgruppe über das gesamte Leistungsspektrum ein Prozentrang von  $PR_{RÜG} = 24$  und für die Kontrollgruppe Stralsund ein Prozentrang von  $PR_{HST} = 34$ . Die Rechtschreibleistungen der Gruppen sind demnach als unterdurchschnittlich bzw. durchschnittlich zu bewerten.

#### Vergleich der Zwillingsgruppen ohne Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen hinsichtlich ihrer Rechtschreibleistungen am Ende der Klasse 3

Beim Vergleich der Zwillingsgruppen, die zu Beginn der Klasse 1 keine Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen zeigten (RÜG<sub>oR-Zw</sub> bzw. HST<sub>mR-Zw</sub>), ergeben sich unter Berücksichtigung der mittleren Fehlerrohwerter signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ). Die Fehlerrohwerter der Stralsunder Schülerinnen und Schüler ( $M_{HST} = 21.50$ ;  $SD_{HST} = 11.40$ ) sind niedriger als die der Rügener Kinder ( $M_{RÜG} = 25.63$ ;  $SD_{RÜG} = 12.13$ ). Die Rügener Kinder ohne Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen zu Beginn der ersten Klasse machen somit signifikant mehr Rechtschreibfehler als die Stralsunder Zwillingsgruppe. Mit einem Wert von  $ES_{Hedges} = 0.35$  ist die Effektstärke dieses Unterschiedes als gering zu bewerten. Der Vergleich mit den Normdaten des Verfahrens ergibt für die Rügener Gruppe einen mittleren Prozentrang von  $PR_{RÜG} = 26$  und für die Stralsunder Gruppe einen mittleren Prozentrang von  $PR_{HST} = 38$ . Damit sind die Leistungen der beiden untersuchten Kindergruppen als durchschnittlich einzuordnen.

### Vergleich der Zwillingsgruppen mit Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen hinsichtlich ihrer Rechtschreibleistungen am Ende der Klasse 3

Der Vergleich der Zwillingsgruppen mit Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen zu Beginn der Klasse 1 ( $RÜG_{mR-Zw}$  und  $HST_{mR-Zw}$ ) zeigt ebenfalls Unterschiede hinsichtlich der Leistungen im Bereich Rechtschreibung, welche jedoch nicht statistisch signifikant ausfallen ( $p > .05$ ). Die Stralsunder Schülerinnen und Schüler begehen im Mittel  $M_{HST} = 32.32$  Rechtschreibfehler ( $SD_{HST} = 12.74$ ), die Rügener Zwillingskinder hingegen  $M_{RÜG} = 35.00$  ( $SD_{RÜG} = 14.79$ ). Unter Berücksichtigung der Normdaten der Eichstichprobe des DERET 3-4+ entsprechen die Leistungen der Rügener Kinder einem Prozentrang von  $PR_{RÜG} = 8$ , was auf eine weit unterdurchschnittliche Leistung hindeutet, die Leistungen der Stralsunder Kinder entsprechen einem Prozentrang von  $PR_{HST} = 13$ , was eine unterdurchschnittliche Leistung anzeigt.

Tabelle 11. Deskriptive Statistiken der Rohwerte, sowie Ergebnisse der Mittelwertvergleiche und Leistungseinschätzung der untersuchten Zwillingsgruppen hinsichtlich ihrer Rechtschreibleistungen am Ende der dritten Klassenstufe, erhoben mit dem Deutschen Rechtschreibtest für dritte Klassen (DERET 3-4)

Gruppe	N	M	SD	p	ES <sub>Hedges</sub>	PR
$RÜG_{Ges-Zw}$	282	27.32	13.03	< .05	0.35	24
$HST_{Ges-Zw}$	282	22.99	12.05			34
$RÜG_{oR-Zw}$	235	25.63	12.13	< .05	0.35	26
$HST_{oR-Zw}$	235	21.50	11.41			38
$RÜG_{mR-Zw}$	31	35.00	14.79	> .05	-	8
$HST_{mR-Zw}$	31	32.32	12.74			13

Erläuterungen. N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs; ES<sub>Hedges</sub> – Effektstärke, berechnet nach Hedges; PR – Prozentrang

#### 2.2.4 Ergebnisdarstellung im Bereich emotional-soziale Entwicklung

Um einen detaillierten Einblick in die emotional-soziale Entwicklung der beiden Untersuchungsgruppen (Bezeichnungen:  $RÜG_{Ges}$  bzw.  $HST_{Ges}$ ) zum Ende der Klasse 3 zu erhalten, wurden verschiedene Untergruppen gebildet, welche in Abbildung 5 und Tabelle 12 dargestellt sind. Wie in den Darstellungen der Ergebnisse in den Lernbereichen Mathematik und Deutsch wurden auch in den Analysen für den Bereich emotional-soziale Entwicklung in einem ersten Schritt die Daten der Kinder Stralsunds, welche eine Diagnoseförderklasse besuchten (Gruppenbezeichnung:  $HST_{DFK-Zw}$ ), sowie eine gleich große Gruppe von Kindern der Insel Rügen mit ähnlicher Lernausgangslage zu Schulbeginn (Gruppenbezeichnung:  $RÜG_{DFK-Zw}$ ) aus den Gesamtgruppen entfernt, um eine Vergleichbarkeit der Untersuchungsgruppen bei detaillierten Analysen zu gewährleisten. Aus den verbleibenden Gesamtstichproben wurden für die Kinder Rügens statistische Zwillinge der Kinder Stralsunds ermittelt. Diese beiden statistischen Zwillingsgruppen werden nachfolgend mit  $RÜG_{Ges-Zw}$  bzw.  $HST_{Ges-Zw}$  bezeichnet. Sie wurden mithilfe der Methode der propensity scores (Rosenbaum & Rubin, 1983) gebildet und nach Geschlecht, der Lernausgangslage (kognitive Voraussetzungen, mathematisches und schriftsprachliches Vorwissen sowie sprachliche Voraussetzungen) und der emotional-sozialen Entwicklung am Ende der Klasse 1 parallelisiert. Da es nicht möglich ist, die emotional-soziale Entwicklung von Schülerinnen und Schülern bereits in den ersten Schulwochen mithilfe von Fragebögen valide einzuschätzen, wurde im Rahmen der Erfassung der Lernausgangslage auf die Erhebung

diesbezüglicher Daten verzichtet. Aus diesem Grund wurde bei der Parallelisierung auf Daten zurückgegriffen, die im Rahmen der ersten Einschätzung der emotional-sozialen Entwicklung der Kinder zum zweiten Messzeitpunkt (Ende der Klasse 1) erhoben wurden.

Um einen differenzierten Einblick in die emotional-soziale Entwicklung verschiedener Gruppen zu erhalten, wurden innerhalb der Zwillingsgruppen Gruppen von Kindern mit Risiken bzw. ohne Risiken im Bereich emotional-soziale Entwicklung am Ende der Klasse 1 ermittelt. Dies sind die Gruppen  $RÜG_{mR-Zw}$  und  $RÜG_{oR-Zw}$  sowie  $HST_{mR-Zw}$  und  $HST_{oR-Zw}$  (vgl. Abbildung 4). Die Einteilung der Kinder in die Gruppen mit bzw. ohne Risiko erfolgte auf Grundlage der Ergebnisse im Fragebogen zu Stärken und Schwächen (Strengths and Difficulties Questionnaire – SDQ). Kinder können mithilfe des SDQ als „normal“, „grenzwertig“ und „auffällig“ klassifiziert werden. Zu der Gruppe der Kinder mit Risiken in der emotional-sozialen Entwicklung zählen in der Analyse alle Kinder, die als „grenzwertig“ oder als „auffällig“ klassifiziert wurden, während Kinder, die als „normal“ klassifiziert wurden der Gruppe der Kinder ohne Risiken zugeordnet wurden.

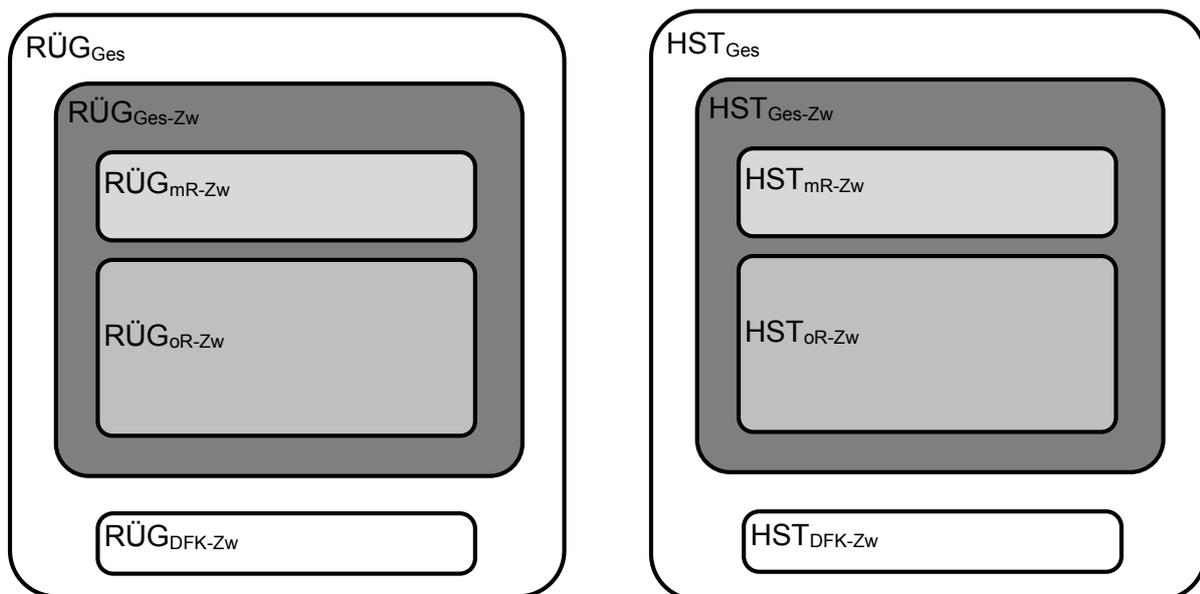


Abbildung 5. Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Bereich emotional-soziale Entwicklung

In Tabelle 12 finden sich Angaben zur Gruppengröße, zum Geschlecht und zum Alter der wie beschrieben gebildeten Gruppen.

Tabelle 12. Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Bereich emotional-soziale Entwicklung

Gruppe	Charakteristika der Gruppe	Zweck der Gruppendifinition	N	Anteil in %		Durchschnittsalter zum MZP 1	
				♂	♀	M	SD
RÜG <sub>Ges-Zw</sub>	Statistische Zwillinge Stralsunder zu Rügener Kindern parallelisiert nach Geschlecht, Lernausgangslage (in den Bereichen Mathematik, Deutsch und Sprache) und den SDQ-Werten zum Ende der Klasse 1	Zur Abschätzung der Effekte über das gesamte Leistungsspektrum im Bereich emotional-soziale Entwicklung	273	48	52	6;8	0;4
HST <sub>Ges-Zw</sub>			273	48	52	6;7	0;3
RÜG <sub>oR-Zw</sub>	Kinder ohne Risiken bzw. Auffälligkeiten in der emotional-sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1	Zur Abschätzung der Effekte auf Kinder mit unauffälligen SDQ-Daten zum Ende von Klasse 1	233	44	56	6;8	0;4
HST <sub>oR-Zw</sub>	Statistische Zwillinge zur Gruppe RÜG <sub>oR-Zw</sub>		233	44	56	6;7	0;3
RÜG <sub>mR-Zw</sub>	Kinder mit Risiken bzw. Auffälligkeiten in der emotional-sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1	Zur Abschätzung der Effekte auf Kinder mit auffälligen SDQ-Daten zum Ende von Klasse 1	36	75	25	6;8	0;3
HST <sub>mR-Zw</sub>	Statistische Zwillinge zur Gruppe RÜG <sub>mR-Zw</sub>		36	75	25	6;8	0;4

Erläuterungen. N – Stichprobenumfang; MZP – Messzeitpunkt; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung

### Vergleich der Gesamtwillingsgruppen hinsichtlich der emotional-sozialen Entwicklung am Ende der Klasse 3

Zur Beurteilung der emotional-sozialen Entwicklung schätzte jede Lehrkraft das Verhalten ihrer Schülerinnen und Schüler anhand des SDQ zum Ende der dritten Klasse ein und zur Erfassung der emotional-sozialen Schulerfahrungen bearbeitete jedes Kind den FEES 3-4. Es zeigt sich, dass die Gesamtwillingsgruppen Rügen und Stralsund hinsichtlich ihrer emotional-sozialen Entwicklung bezogen auf den Gesamtproblemwert sowie die Skala Prosoziales Verhalten des SDQ keine signifikanten Unterschiede ( $p > .05$ ) aufweisen. Die mittleren Gesamtproblemwerte sind mit einem Mittelwert von  $M_{RÜG} = 5.32$  Rohwertpunkten ( $SD_{RÜG} = 5.53$ ) in der Treatmentgruppe Rügen und mit  $M_{HST} = 6.31$  Rohwertpunkten ( $SD_{HST} = 6.30$ ) in der Kontrollgruppe Stralsund als normal einzuschätzen. Die Werte zur Skala Prosoziales Verhalten liegen mit  $M_{RÜG} = 8.59$  ( $SD_{RÜG} = 1.78$ ) für die Rügener und  $M_{HST} = 8.44$  ( $SD_{HST} = 1.86$ ) für die Stralsunder im Normalbereich. Bezüglich der Selbstauskunft zu ihren emotional-sozialen Schulerfahrungen sind keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen hinsichtlich des Gefühls des Angenommenseins ( $M_{RÜG} = 31.91$ ,  $SD_{RÜG} = 6.57$  vs.  $M_{HST} = 30.85$ ,  $SD_{HST} = 7.08$ ), der Anstrengungsbereitschaft ( $M_{RÜG} = 32.76$ ,  $SD_{RÜG} = 6.42$  vs.  $M_{HST} = 31.93$ ,  $SD_{HST} = 6.77$ ), der Schuleinstellung ( $M_{RÜG} = 28.80$ ,  $SD_{RÜG} = 11.70$  vs.  $M_{HST} = 28.81$ ,  $SD_{HST} = 11.67$ ), der Lernfreude ( $M_{RÜG} = 28.25$ ,  $SD_{RÜG} = 8.83$  vs.  $M_{HST} = 27.63$ ,  $SD_{HST} = 8.46$ ), des Selbstkonzeptes der Schulfähigkeit ( $M_{RÜG} = 34.14$ ,  $SD_{RÜG} = 7.71$  vs.  $M_{HST} = 33.85$ ,  $SD_{HST} = 7.22$ ) und hinsichtlich der sozialen Integration ( $M_{RÜG} = 25.23$ ,  $SD_{RÜG} = 6.68$  vs.  $M_{HST} = 24.45$ ,  $SD_{HST} = 7.08$ ) festzustellen. Die Werte der genannten Skalen liegen für beide Gruppen in einem T-Wertbereich zwischen  $T = 49$  und  $T = 52$  und sind somit als durchschnittlich einzuordnen. In

der Skala Klassenklima des FEESS 3-4 erreichen die Rügener Gesamtzwillinggruppenkinder leicht höhere Werte als die Stralsunder Kinder ( $M_{RÜG} = 22.93$ ,  $SD_{RÜG} = 6.51$  vs.  $M_{HST} = 21.50$ ,  $SD_{HST} = 6.30$ ). Dieser Unterschied fällt statistisch signifikant aus ( $p < .05$ ) bei einer kleinen Effektstärke von  $ES_{Glass} = 0.22$ . Verglichen mit den Normangaben der Eichstichprobe des FEESS 3-4 sind diese Werte als durchschnittlich zu interpretieren ( $T_{RÜG} = 52$  bzw.  $T_{HST} = 50$ ).

### **Vergleich der Zwillingsgruppen ohne Risiken in der emotional-sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich der emotional-sozialen Entwicklung am Ende Klasse 3**

Vergleicht man die emotional-soziale Entwicklung der Zwillingsgruppen ohne Risiken in der emotional-sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1, ergeben sich zum Ende der dritten Klasse signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) hinsichtlich des Gesamtproblemwertes des SDQ. Die Rügener Kinder weisen mit  $M_{RÜG} = 4.06$  ( $SD_{RÜG} = 4.09$ ) einen signifikant niedrigeren Wert auf als die Stralsunder Kinder ( $M_{HST} = 5.16$ ,  $SD_{HST} = 5.29$ ), bei einer geringen Effektstärke von  $ES_{Glass} = 0.21$ . Die Werte beider Gruppen sind, verglichen mit der Norm des SDQ, als normal einzuordnen. Hinsichtlich des prosozialen Verhaltens ergeben sich keine Unterschiede zwischen den Untersuchungsgruppen ( $p < .05$ ). Die Werte sind verglichen mit der Normstichprobe des SDQ mit  $M_{RÜG} = 8.95$  und  $SD_{RÜG} = 1.51$  für die Rügenger Gruppe sowie  $M_{HST} = 8.70$  und  $SD_{HST} = 1.68$  für die Stralsunder Gruppe als normal zu interpretieren. Bezüglich der Selbstauskunft zu ihren emotional-sozialen Schulerfahrungen zeichnen sich für die Skalen Klassenklima ( $M_{RÜG} = 23.16$ ,  $SD_{RÜG} = 6.62$  vs.  $M_{HST} = 21.93$ ,  $SD_{HST} = 6.03$ ) und Soziale Integration ( $M_{RÜG} = 26.36$ ,  $SD_{RÜG} = 5.61$  vs.  $M_{HST} = 25.15$ ,  $SD_{HST} = 6.45$ ) signifikante Unterschiede zwischen den beiden Untersuchungsgruppen zugunsten der Rügenger Kinder ab. Mit einer Effektstärke von jeweils  $ES_{Glass} = 0.19$  sind diese Unterschiede jedoch nicht bedeutsam. Beide Gruppen erzielen als durchschnittlich einzustufende Ergebnisse in den beiden Skalen (T-Werte zwischen  $T = 50$  und  $T = 53$ ). Für die Skalen Gefühl des Angenommenseins ( $M_{RÜG} = 32.33$ ,  $SD_{RÜG} = 6.28$  vs.  $M_{HST} = 31.20$ ,  $SD_{HST} = 7.01$ ), Anstrengungsbereitschaft ( $M_{RÜG} = 33.16$ ,  $SD_{RÜG} = 6.19$  vs.  $M_{HST} = 32.18$ ,  $SD_{HST} = 6.81$ ), Schuleinstellung ( $M_{RÜG} = 29.18$ ,  $SD_{RÜG} = 11.67$  vs.  $M_{HST} = 29.02$ ,  $SD_{HST} = 11.48$ ), Lernfreude ( $M_{RÜG} = 28.67$ ,  $SD_{RÜG} = 8.60$  vs.  $M_{HST} = 27.73$ ,  $SD_{HST} = 8.53$ ) sowie Selbstkonzept der Schulfähigkeit ( $M_{RÜG} = 34.53$ ,  $SD_{RÜG} = 7.40$  vs.  $M_{HST} = 34.26$ ,  $SD_{HST} = 7.12$ ) ergeben sich keine signifikanten Unterschiede. Verglichen mit der Normstichprobe des FEESS 3-4 liegen diese Ergebnisse für beide Gruppen im durchschnittlichen Bereich (T-Wert zwischen  $T = 49$  und  $T = 53$ ).

### **Vergleich der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotional-sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich der emotional-sozialen Entwicklung am Ende Klasse 3**

Im Vergleich der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotional-sozialen Entwicklung zum Ende der ersten Klasse ergeben sich zum Ende der Klassenstufe 3 keine signifikanten Unterschiede ( $p < .05$ ) hinsichtlich ihrer emotional-sozialen Entwicklung (SDQ) sowie der emotional-sozialen Schulerfahrungen (FEESS 3-4) zwischen den Rügengern und den Stralsunder Kindern. Die Ergebnisse für den Gesamtproblemwert des SDQ sind mit  $M_{RÜG} = 13.78$  und  $SD_{RÜG} = 5.33$  ( $RÜG_{mR-Zw}$ ) bzw.  $M_{HST} = 13.44$  und  $SD_{HST} = 7.57$  Rohwerten ( $HST_{mR-Zw}$ ) als grenzwertig einzuordnen. Hinsichtlich des prosozialen Verhaltens erzielen beide Gruppen im Vergleich zur Norm normale Ergebnisse ( $M_{RÜG} = 7.11$ ,  $SD_{RÜG} = 1.85$  vs.

$M_{HST} = 6.78$ ,  $SD_{HST} = 2.15$ ). Für die Skalen Gefühl des Angenommenseins ( $M_{RÜG} = 29.58$ ,  $SD_{RÜG} = 7.11$  vs.  $M_{HST} = 28.44$ ,  $SD_{HST} = 7.28$ ), Anstrengungsbereitschaft ( $M_{RÜG} = 30.08$ ,  $SD_{RÜG} = 7.54$  vs.  $M_{HST} = 30.17$ ,  $SD_{HST} = 6.56$ ), Schuleinstellung ( $M_{RÜG} = 26.42$ ,  $SD_{RÜG} = 14.60$  vs.  $M_{HST} = 26.64$ ,  $SD_{HST} = 13.09$ ), Lernfreude ( $M_{RÜG} = 25.78$ ,  $SD_{RÜG} = 11.41$  vs.  $M_{HST} = 26.67$ ,  $SD_{HST} = 8.33$ ), Klassenklima ( $M_{RÜG} = 21.00$ ,  $SD_{RÜG} = 6.38$  vs.  $M_{HST} = 18.69$ ,  $SD_{HST} = 7.53$ ) sowie Selbstkonzept der Schulfähigkeit ( $M_{RÜG} = 29.81$ ,  $SD_{RÜG} = 7.97$  vs.  $M_{HST} = 31.25$ ,  $SD_{HST} = 7.64$ ) ergeben sich, verglichen mit der Normstichprobe des FEES 3-4, für beide Gruppen durchschnittliche Ergebnisse in einem T-Wertbereich zwischen  $T = 44$  und  $T = 49$ . Die Werte beider Gruppen bezüglich der sozialen Integration der Kinder mit Risiken in der emotional-sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 ( $M_{RÜG} = 19.81$ ,  $SD_{RÜG} = 8.20$  vs.  $M_{HST} = 20.00$ ,  $SD_{HST} = 9.17$ ) sind mit T-Werten von jeweils  $T = 42$  als unterdurchschnittlich einzuordnen.

Tabelle 13. Deskriptive Statistiken der Rohwerte, sowie Ergebnisse der Mittelwertvergleiche und Einschätzung der untersuchten Zwillingsgruppen hinsichtlich ihrer emotional-sozialen Entwicklung am Ende der dritten Klassenstufe, erhoben mit dem Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ) sowie hinsichtlich ihrer emotional-sozialer Schulerfahrungen am Ende der dritten Klassenstufe, erhoben mit dem Fragebogen zur Erfassung emotional-sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern dritter und vierter Klassen (FEES 3-4)

	Gruppe	N	M	SD	p	ES <sub>Glass</sub>	Klass./T-Wert
SDQ Gesamtproblemwert	RÜG <sub>Ges-Zw</sub>	273	5.32	5.53	.05	-	normal
	HST <sub>Ges-Zw</sub>	273	6.31	6.30			normal
	RÜG <sub>oR-Zw</sub>	233	4.06	4.09	< .05	0.21	normal
	HST <sub>oR-Zw</sub>	233	5.16	5.29			normal
	RÜG <sub>mR-Zw</sub>	36	13.78	5.33	> .05	-	grenzwertig
	HST <sub>mR-Zw</sub>	36	13.44	7.57			grenzwertig
SDQ Prosoziales Verhalten	RÜG <sub>Ges-Zw</sub>	273	8.59	1.78	> .05	-	normal
	HST <sub>Ges-Zw</sub>	273	8.44	1.86			normal
	RÜG <sub>oR-Zw</sub>	233	8.95	1.51	> .05	-	normal
	HST <sub>oR-Zw</sub>	233	8.70	1.68			normal
	RÜG <sub>mR-Zw</sub>	36	7.11	1.85	> .05	-	normal
	HST <sub>mR-Zw</sub>	36	6.78	2.15			normal
FEES 3-4 Gefühl des Angenommenseins	RÜG <sub>Ges-Zw</sub>	273	31.91	6.57	> .05	-	52
	HST <sub>Ges-Zw</sub>	273	30.85	7.08			51
	RÜG <sub>oR-Zw</sub>	233	32.33	6.28	> .05	-	53
	HST <sub>oR-Zw</sub>	233	31.20	7.01			51
	RÜG <sub>mR-Zw</sub>	36	29.58	7.11	> .05	-	49
	HST <sub>mR-Zw</sub>	36	28.44	7.28			47
FEES 3-4 Anstrengungsbereitschaft	RÜG <sub>Ges-Zw</sub>	273	32.76	6.42	> .05	-	51
	HST <sub>Ges-Zw</sub>	273	31.93	6.77			49
	RÜG <sub>oR-Zw</sub>	233	33.16	6.19	> .05	-	51
	HST <sub>oR-Zw</sub>	233	32.18	6.81			50
	RÜG <sub>mR-Zw</sub>	36	30.08	7.54	> .05	-	46
	HST <sub>mR-Zw</sub>	36	30.17	6.56			46
FEES 3-4 Schuleinstellung	RÜG <sub>Ges-Zw</sub>	273	28.80	11.70	> .05	-	49
	HST <sub>Ges-Zw</sub>	273	28.81	11.67			49
	RÜG <sub>oR-Zw</sub>	233	29.18	11.67	> .05	-	50
	HST <sub>oR-Zw</sub>	233	29.02	11.48			50
	RÜG <sub>mR-Zw</sub>	36	26.42	14.60	> .05	-	47
	HST <sub>mR-Zw</sub>	36	26.64	13.09			48

Tabelle 13 fortgesetzt

	Gruppe	N	M	SD	p	ES <sub>Glass</sub>	Klass./T-Wert
FEES 3-4 Lernfreude	RÜG <sub>Ges-Zw</sub>	273	28.25	8.83	> .05	-	50
	HST <sub>Ges-Zw</sub>	273	27.63	8.46			49
	RÜG <sub>oR-Zw</sub>	233	28.67	8.60	> .05	-	50
	HST <sub>oR-Zw</sub>	233	27.73	8.53			49
	RÜG <sub>mR-Zw</sub>	36	25.78	11.41	> .05	-	47
	HST <sub>mR-Zw</sub>	36	26.67	8.33			48
FEES 3-4 Klassenklima	RÜG <sub>Ges-Zw</sub>	273	22.93	6.51	< .05	0.22	52
	HST <sub>Ges-Zw</sub>	273	21.50	6.30			50
	RÜG <sub>oR-Zw</sub>	233	23.16	6.62	< .05	0.19	52
	HST <sub>oR-Zw</sub>	233	21.93	6.03			50
	RÜG <sub>mR-Zw</sub>	36	21.00	6.38	> .05	-	49
	HST <sub>mR-Zw</sub>	36	18.69	7.53			45
FEES 3-4 Selbstkonzept der Schulfähigkeit	RÜG <sub>Ges-Zw</sub>	273	34.14	7.71	> .05	-	50
	HST <sub>Ges-Zw</sub>	273	33.85	7.22			49
	RÜG <sub>oR-Zw</sub>	233	34.53	7.40	> .05	-	50
	HST <sub>oR-Zw</sub>	233	34.26	7.12			50
	RÜG <sub>mR-Zw</sub>	36	29.81	7.97	> .05	-	44
	HST <sub>mR-Zw</sub>	36	31.25	7.64			46
FEES 3-4 Soziale Integration	RÜG <sub>Ges-Zw</sub>	273	25.23	6.68	> .05	-	51
	HST <sub>Ges-Zw</sub>	273	24.45	7.08			49
	RÜG <sub>oR-Zw</sub>	233	26.36	5.61	< .05	0.19	53
	HST <sub>oR-Zw</sub>	233	25.15	6.45			51
	RÜG <sub>mR-Zw</sub>	36	19.81	8.20	> .05	-	42
	HST <sub>mR-Zw</sub>	36	20.00	9.17			42

Erläuterungen. N – Stichprobenumfang; MZP – Messzeitpunkt; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; p – Signifikanzniveau der Mittelwertvergleiche; ES<sub>Glass</sub> - Effektstärke nach Glass berechnet; Klass. – Klassifikation; SDQ - Strengths and Difficulties Questionnaire (Goodman, 1997, 2005); FEES 3-4 - Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern dritter und vierter Klassen (Rauer & Schuck, 2003)

### **2.2.5 Ergebnisdarstellung der Entwicklung von Kindern mit Sprachentwicklungsstörungen**

Die Bestimmung der Probandengruppen der Teilstudie zur Entwicklung von Kindern mit spezifischer Sprachentwicklungsstörung (SSES) wurde in einem zweistufigen Screeningprozess vorgenommen. Die genauen Kriterien sind dem Vorjahresbericht (Voß et al., 2012) zu entnehmen. Die Gesamtanzahl der SSES-Probanden betrug zum MZP 1 (September 2010) 70 Kinder (N = 29 in der Treatmentgruppe, N = 20 in der Kontrollgruppe 1 [Sprachheilklasse], N = 21 in der Kontrollgruppe 2 [Stralsunder Regelklassen]). Bis zum Messzeitpunkt 4 verringerte sich die Probandenzahl um 14 Probanden auf 56 Schülerinnen und Schüler mit SSES.

In der Treatmentgruppe ( $RÜG_{SSES}$ ) reduzierte sich die Gruppe um sechs Schülerinnen und Schüler mit SSES. Ein Kind wechselte an eine Privatschule, ein weiteres Kind wurde innerhalb des zweiten Schuljahres nur zwei Stunden/ Woche in der Klasse, sonst in einer Klinikschule beschult. Zwei weitere Kinder verzogen, von zwei Kindern lagen unvollständige statistische Angaben vor. In der Kontrollgruppe 1 (Sprachheilklassen,  $HRO+HST_{SSES-SHK}$ ) fehlen acht Kinder. Davon sind zwei Kinder umgezogen, ein weiteres Kind wiederholt das Schuljahr in einer LRS-Klasse und ein Kind erhielt über längere Zeit Einzelunterricht. Ein Kind befand sich für ein Jahr in einer Tagesklinik. Die anderen drei Kinder wurden zum Ende der zweiten Klasse an eine reguläre Grundschule altersgerecht umgeschult. In der  $HST_{SSES-GSK}$  verringerte sich die Probandenzahl um fünf Kinder. Davon wurden zwei Kinder mit Klassenwiederholung in eine LRS-Klasse umgeschult und drei weitere Schülerinnen und Schüler sind aus dem Untersuchungsgebiet verzogen.

Dem entsprechend nahmen zum Ende der dritten Klasse 52 Kinder an der Untersuchung im Rahmen der Teilstudie zur Entwicklung von Kindern mit SSES teil. Davon wurden 24 Kinder (15 Jungen [62,5 %] und 9 Mädchen [37,5 %]) in der Treatmentgruppe nach dem RIM-Konzept unterrichtet ( $RÜG_{SSES}$ ). In den Sprachheilklassen der Städte Rostock (N = 9) und Stralsund (N = 3) lernten 12 Kinder (6 Jungen [50,0 %] und 6 Mädchen [50,0 %]) nach den herkömmlichen Prinzipien des sprachtherapeutischen Unterrichts ( $HRO+HST_{SSES-SHK}$ ). Die Anzahl der sprachentwicklungsgestörten Kinder in den Regelgrundschulklassen in Stralsund ( $HST_{SSES-GSK}$ ) belief sich auf 16 Schülerinnen und Schüler (6 Jungen [37,5 %] und 10 Mädchen [62,5 %]). Letztere Gruppe erhielt den herkömmlichen Unterricht in Regelklassen mit den entsprechenden schulkonzeptabhängigen Förderstrukturen. Alle Probanden sind deutschsprachig. In Abbildung 6 und Tabelle 14 findet sich eine Darstellung der gebildeten Untersuchungsgruppen im Bereich der sprachlichen Entwicklung.

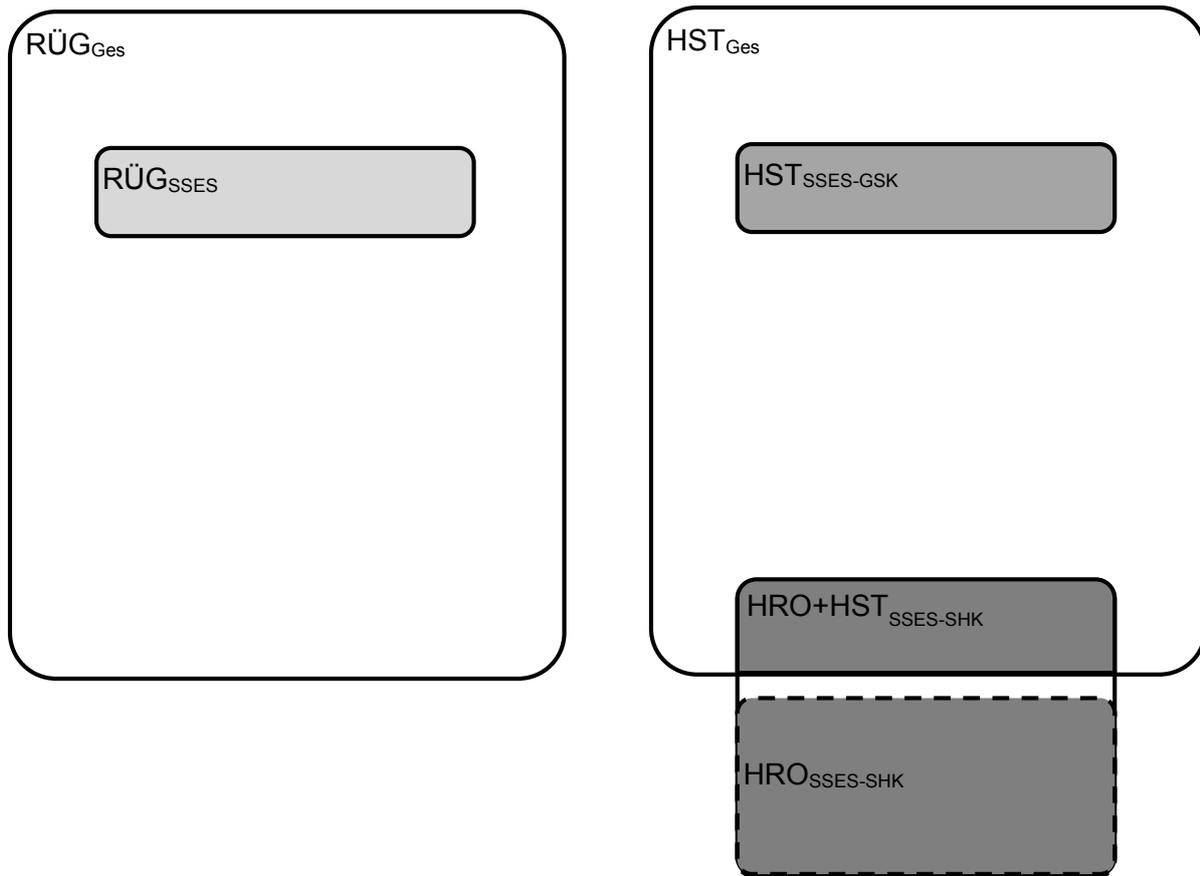


Abbildung 6. Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Bereich der sprachlichen Entwicklung

In Tabelle 14 finden sich Angaben zur Gruppengröße, zum Geschlecht und zum Alter der beschriebenen Gruppen der Teilstudie zur Entwicklung von Kindern mit SSES.

Tabelle 14. Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Bereich der sprachlichen Entwicklung

Gruppe	Charakteristika der Gruppe	Zweck der Gruppendifinition	N	Anteil in %		Durchschnittsalter zum MZP 4	
				♂	♀	M	SD
RÜG <sub>SSES</sub>	Kinder mit SSES des Einschulungsjahrgangs SJ 2010/11 auf Rügen (Unterricht nach dem RIM) zum MZP 4	Zur Abschätzung der Effekte im Bereich Sprache in inklusiven Regelklassen des RIM	24	63	37	9;7	0;4
HST <sub>SSES-GSK</sub>	Kinder mit SSES des Einschulungsjahrgangs SJ 2010/11 in den Regelgrundschulklassen in Stralsund (Reguläre Unterrichts- und Förderstrukturen in Regelklassen) zum MZP 4	Zur Abschätzung der Effekte im Bereich Sprache in Regelklassen	16	37	63	9;7	0;3
HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	Kinder mit SSES des Einschulungsjahrgangs SJ 2010/11 im Sprachheilpädagogischen Förderzentrum in Rostock und in der Sprachheilgrundschulklasse in Stralsund (Unterricht in Sprachheilklassen) zum MZP 4	Sondergruppe Zur Abschätzung der Effekte im Bereich Sprache in Spezialklassen	12	50	50	10;0	0;4

Erläuterungen. N – Stichprobenumfang; MZP – Messzeitpunkt; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung

### 2.2.5.1 Lernausgangslagen der Untersuchungsgruppen im Entwicklungsbereich Sprache

Da für die Teiluntersuchung im Bereich der sprachlichen Entwicklung, aufgrund der nur sehr kleinen Stichprobenumfänge der Untersuchungsgruppen, keine statistischen Zwillinge ermittelt werden konnten, kann nicht von einer unmittelbaren Vergleichbarkeit der gebildeten Gruppen ausgegangen werden. Daher wurde die Lernausgangslage der drei in diese Teilstudie einbezogenen Gruppen zum MZP 4 hinsichtlich des Alters, der kognitiven Fähigkeiten, der sprachlichen Fähigkeiten und der Vorausläuferfähigkeiten für Deutsch und Mathematik näher analysiert, um die Vergleichbarkeit der vorhandenen Gruppen statistisch zu prüfen. Es lässt sich feststellen, dass die Lernausgangslage zwischen den drei Gruppen hinsichtlich des Alters, der kognitiven, der semantisch-lexikalischen Fähigkeiten, der phonologischen Fähigkeiten und der Vorausläuferfähigkeiten im Bereich Deutsch und Mathematik gegeben ist. Im Bereich der syntaktisch-morphologischen Fähigkeiten zeigt sich in einem der fünf Subtests des SET 5-10 ein signifikanter Unterschied zu Ungunsten der Kinder in Sprachheilklassen, was bei den weiteren Effektberechnungen zu beachten ist.

Tabelle 15. Zusammenfassende Darstellung der Lernausgangslagen der Untersuchungsgruppen der Teilstudie zur sprachlichen Entwicklung

Bereich	Verfahren	Signifikanz	Vergleichbarkeit
Alter		keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
Intelligenz	CFT 1 UT 3-5	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
Sprache semantisch-lexikalische Ebene	SET 5-10	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
	UT1 Bildbenennung	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
	SET 5-10	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
	UT2 Kategorienbildung	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
Sprache Phonotisch-phonologische Ebene	SET 5-10	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
	UT10 Kunstwörter nachsprechen	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
Sprache morphologisch-syntaktische Ebene	SET 5-10	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
	UT4 Handlungssequenzen	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
	SET 5-10	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
	UT6 Bildergeschichte	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
	SET 5-10	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
	UT7 Satzbildung	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
	SET 5-10	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
	UT8 Singular-Plural-Bildung	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
	SET 5-10 UT9 Erkennen/Korrektur inkorrektur Sätze	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub> hoch signifikant schlechter als HST <sub>SSES-GSK</sub> ( $p < .000$ ) HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub> signifikant schlechter als RÜG <sub>SSES</sub> ( $p = .017$ )	eingeschränkt
Vorausläuferfähigkeiten Deutsch	MÜSC	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
Vorausläuferfähigkeiten Mathematik	Kalkulie	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben

Erläuterungen. CFT 1 – Culture Fair Intelligence Test (Weiß & Osterland, 1997) SET 5-10 – Sprachstandserhebungstest für Kinder im Alter zwischen 5 und 10 Jahren (Petermann et al., 2010); UT – Untertest; MÜSC – Münsteraner Screening (Mannhaupt, 2006); Kalkulie – Kalkulie - Diagnose- und Trainingsprogramm für rechenschwache Kinder (Fritz, Ricken & Gerlach, 2007)

In der folgenden Darstellung der Ergebnisse werden alle Bereiche berücksichtigt. Der sich signifikant zwischen den Gruppen unterscheidende Subtest 9 Erkennen/ Korrigieren inkorrektur Sätze wird als Kovariate in die Kovarianzanalysen aufgenommen, d. h. diese Unterschiede werden in den Rechnungen berücksichtigt.

### 2.2.5.2 Ergebnisdarstellung Förderbereich Sprache

Im Folgenden soll ein Vergleich der drei für die Teilstudie Sprache gebildeten Gruppen hinsichtlich ihrer sprachlichen Entwicklung auf der semantisch-lexikalischen sowie auf der morphologisch-syntaktischen Ebene und hinsichtlich ihrer schulischen Leistungen in den Lernbereichen Lesen, Rechtschreiben und Mathematik erfolgen. Die Statistiken sind in Tabelle 16 dargestellt.

Um den Entwicklungsstand auf der semantisch-lexikalischen Ebene zu bestimmen, wurden aus dem SET 5-10 der Subtest 1 (Bildbenennung), der Subtest 2 (Kategorienbildung) und der Subtest 5 (Fragen zum Text) eingesetzt und auf Rohwertbasis ausgewertet. Die Signifikanzberechnungen erfolgten mithilfe einer multivariaten Varianzanalyse (MANOVA). Über die Gesamtgruppe und die abhängigen Variablen hinweg zeigt sich nach Pillai  $V = .180$ ,  $F(6,96) = 1.59$ ,  $p > .05$ , kein signifikanter Haupteffekt für die semantisch-lexikalische Ebene. Die Entwicklungsstände der drei Untersuchungsgruppen unterscheiden sich nicht signifikant voneinander.

Um die Fähigkeiten auf der syntaktisch-morphologischen Ebene zu überprüfen, wurden die Schülerergebnisse der Subtests 4 (Handlungssequenzen), 6 (Bildergeschichte) 7 (Satzbildung), 8 (Singular-Plural-Bildung) und 9 (Erkennen/ Korrigieren inkorrektur Sätze) des SET 5-10 sowie des TROG-D analysiert und auf Basis der Rohwerte ausgewertet. Die Prüfung der Mittelwerte erfolgte für die SET 5-10-Subtests mittels multivariater Kovarianzanalyse (MANOVA) mit Berücksichtigung des zum Zeitpunkt der Lernausgangslage sich signifikant zwischen den Gruppen unterscheidenden Subtests 9 (Erkennen/Korrektur inkorrektur Sätze) als Kovariate. Über die Gesamtgruppe und die abhängigen Variablen hinweg zeigt sich nach Pillai  $V = .185$ ,  $F(12,86) = .732$ ,  $p > .05$ , und damit kein signifikanter Haupteffekt für die morphologisch-syntaktischen Subtests des SET 5-10 und des TROG-D. Die genauere Analyse über die einzelnen abhängigen Variablen verweist entsprechend auf keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen. Die drei Gruppen entwickelten sich im Bereich der semantisch-lexikalischen und der morphologisch-syntaktischen Fähigkeiten in ähnlicher Weise.

Die Analyse der Lesekompetenz (WLLP-R), der Rechtschreibkompetenz (DERET 3-4+) und der mathematischen Fähigkeiten (DEMAT 3+) der Kindergruppen mit SSES erfolgte anhand einer multivariaten Varianzanalyse für die drei abhängigen Variablen (MANOVA). Es ergibt sich kein signifikanter Haupteffekt nach Pillai  $V = .250$ ,  $F(6,76) = 1.807$ ,  $p > .05$ , was auf einen ähnlichen Leistungsstand im Lesen, im Rechtschreiben und in Mathematik der drei untersuchten Kindergruppen mit SSES nach drei Schuljahren hindeutet.

Tabelle 16. Deskriptive Statistiken der Rohwerte und Ergebnisse der Mittelwertvergleiche der Gruppen mit spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern hinsichtlich der Entwicklung auf der semantisch-lexikalischen Ebene am Ende der Klassenstufe 3, erhoben mit den Subtests 1 Bildbenennung, 2 Kategorienbildung, 5 Fragen zum Text des Sprachentwicklungstests für Kinder (SET 5-10)

	Gruppe	N	M	SD	T-Wert	Gruppen	p
SET 5-10 Subtest 1 Bildbenennung	RÜG <sub>SSES</sub>	24	34.79	2.19	47	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	12	33.58	3.73	44	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
HST <sub>SSES-GSK</sub>	16	35.88	2.90	54	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05	
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05	
SET 5-10 Subtest 2 Kategorienbildung	RÜG <sub>SSES</sub>	24	22.13	2.82	49	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	12	20.92	4.78	46	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
HST <sub>SSES-GSK</sub>	16	21.56	3.48	49	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05	
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05	
SET 5-10 Subtest 5 Fragen zum Text	RÜG <sub>SSES</sub>	24	7.72	1.38	49	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	12	8.33	2.15	57	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
HST <sub>SSES-GSK</sub>	16	8.06	1.34	52	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05	
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05	
SET 5-10: Subtest 4 Handlungssequenzen	RÜG <sub>SSES</sub>	24	9.92	1.56	51	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	12	10.08	2.11	56	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
HST <sub>SSES-GSK</sub>	16	10.38	1.71	57	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05	
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05	
SET 5-10: Subtest 6 Bildergeschichte	RÜG <sub>SSES</sub>	24	7.71	.62	72	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	12	7.83	.39	74	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
HST <sub>SSES-GSK</sub>	16	7.25	1.24	64	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05	
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05	
SET 5-10: Subtest 7 Satzbildung	RÜG <sub>SSES</sub>	24	10.33	1.44	53	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	12	9.67	2.35	47	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
HST <sub>SSES-GSK</sub>	16	9.69	2.60	53	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05	
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05	

Tabelle 16. Fortgesetzt

SET 5-10: Subtest 8 Singular- Plural-Bildung	RÜG <sub>SSES</sub>	24	14.54	1.53	51	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	12	14.08	3.32	51	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	16	15.13	1.71	55	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05
						HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05
SET 5-10: Subtest 9 Korrektur inkorrekt Sätze	RÜG <sub>SSES</sub>	24	9.63	1.88	49	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	12	8.00	2.52	39	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	16	9.88	1.67	50	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05
						HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05
TROG-D	RÜG <sub>SSES</sub>	23	14.83	2.33	43	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	12	14.67	2.90	43	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	16	16.06	1.73	46	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05
						HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05
WLLP-R	RÜG <sub>SSES</sub>	23	82.86	24.52	46	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	7	92.86	11.04	47	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	10	77.17	18.80	41	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05
						HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05
DERET 3-4+	RÜG <sub>SSES</sub>	23	42.65	15.34	3 (PR)	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	7	35.86	6.72	7 (PR)	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	12	33.42	12.46	11 (PR)	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05
						HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05
DEMAT 3+	RÜG <sub>SSES</sub>	23	12.70	5.46	40	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	7	14.86	4.85	45	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05
						HST <sub>SSES-GSK</sub>	> .05
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	12	14.83	4.20	45	RÜG <sub>SSES</sub>	> .05
						HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	> .05

Erläuterungen. SET 5-10 – Sprachentwicklungstests für Kinder (Petermann et al., 2010); TROG-D – Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses (Fox, 2011); WLLP-R – Würzburger Leise Leseprobe – Revision (Schneider, et al., 2011); DERET 3-4+ – Deutscher Rechtschreibtest für das dritte und vierte Schuljahr (Stock & Schneider, 2008); DEMAT 3+ – Deutscher Mathematiktest für dritte Klassen (Roick et al., 2004); N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; p – Signifikanzniveau (2-seitig)

## 2.2.6 Ergebnisdarstellung Förderschwerpunkt Lernen

### 2.2.6.1 Einführung und erster Überblick über Leistungsstände und emotional-soziale Situationen von Kindern mit Förderbedarf im Förderschwerpunkt Lernen

Aufgrund individuell unterschiedlicher Lernausgangslagen in den relativ kleinen zu vergleichenden Gruppen auf Rügen und in Stralsund (jeweils N = 24) scheiterten Versuche zur Bildung von in der Lernausgangslage *in mehreren Variablen* gleichen Gruppen (also von umfassend parallelisierten statistischen Zwillingsgruppen). Deshalb musste ein anderes methodisches Vorgehen zum Vergleich der DFK-Schülerinnen und -Schüler in Stralsund und der leistungsschwächsten Kinder auf Rügen nach drei Schulbesuchsjahren gewählt werden: In einem ersten Schritt wurden die untersuchten Kindergruppen in Hinblick auf ihre

intellektuellen Fähigkeiten (CFT 1) zum Zeitpunkt ihrer Einschulung parallelisiert, anschließend hinsichtlich ihrer Unterschiede in ihren schulischen Voraussetzungen zu diesem Zeitpunkt untersucht. Ermittelte Unterschiede in den genannten Variablen wurden anschließend mithilfe von Regressionsanalysen bei Leistungsvergleichen berücksichtigt. Dabei wurden zunächst das mathematische (mittels Kalkulie) sowie das schriftsprachliche Vorwissen (mittels MÜSC) und die rezeptiv-sprachlichen Fähigkeiten (mittels MSVK) zum Zeitpunkt der Einschulung analysiert.

Anhand von Mittelwertvergleichen (u-Tests) konnten signifikante Unterschiede der beiden Kindergruppen (parallelisiert nach der Variablen Intelligenz) in jedem dieser drei Bereiche *in der Lernausgangslage* zugunsten der Rügener DFK-Zwillingsgruppenkinder festgestellt werden. Die Ergebnisse, ergänzt um Angaben zu T-Wert- bzw. Prozentrangäquivalenten bzw. zu prozentualen Häufigkeiten von Risikokindern, sind in Tabelle 17 dargestellt.

Um die Leistungsniveaus in den Bereichen Mathematik, Lesen und Rechtschreiben der beiden untersuchten Schülergruppen möglichst präzise vergleichen zu können, wurden für diese schulischen Domänen jeweils zwei Analysen durchgeführt:

1. Die Analyse der Leistungsstände der Gruppen DFK-Zw<sub>RÜG</sub> und DFK<sub>HST</sub> nach *jeweils drei Schulbesuchsjahren (same age-Vergleich)*.
2. Die Analyse der Leistungsstände der Gruppe DFK-Zw<sub>RÜG</sub> nach *zwei und* der Gruppe DFK<sub>HST</sub> nach *drei Schulbesuchsjahren (same grade-Vergleich)*.

Da die Kontrollgruppenkinder im Rahmen der Beschulung in einer DFK eine Lernstoffstreckung der ersten beiden Grundschuljahre auf drei Grundschuljahre erhielten, werden im Rahmen des *same age-Vergleichs* die Leistungen hinsichtlich der curricularen Inhalte von Klasse 2 überprüft. Die hier dargestellten Resultate zum *same age-Vergleich* beziehen sich demnach auf die Schülerleistungen beider Gruppen hinsichtlich der curricularen Inhalte der Klassenstufe 2, die nach drei Schulbesuchsjahren erhoben wurden. Um zu analysieren, ob die Kinder in Rügener Grundschulklassen DFK-Zw<sub>RÜG</sub>, die bereits nach zwei Schulbesuchsjahren auf dem curricularen Niveau der zweiten Klasse waren, einen Nachteil durch die fehlende Streckung der Lernzeit haben, wurden zudem *same grade-Vergleiche* für die Bereiche Mathematik, Lesen und Rechtschreibung durchgeführt. Dabei werden die Leistungen der Kindergruppe DFK-Zw<sub>RÜG</sub> nach zwei Schulbesuchsjahren mit denen der Gruppe DFK<sub>HST</sub> nach drei Schulbesuchsjahren verglichen. Erst die Ergebnisse beider Analyseansätze (*same age* und *same grade*) im Vergleich geben Aufschluss über die Leistungsstände in den Untersuchungsgruppen. Die deskriptiven Statistiken sowie Mittelwertvergleiche hinsichtlich der emotional-sozialen Entwicklung und der Schulleistungen im Rahmen der *same age-* und *same grade-Vergleiche* sind ebenso in Tabelle 17 aufgeführt.

### **Same age-Vergleich**

Nach drei Schulbesuchsjahren sind die Mathematik-, die Lese- und die Rechtschreibleistungen der Rügener DFK-Zwillingsgruppe als signifikant höher einzuschätzen (Tabelle 17). Die ermittelten Effektstärken sind jeweils als hoch

einzuschätzen. Während die gemittelten Werte der Rügener Gruppe im Rechnen und Lesen als durchschnittlich zu bezeichnen sind, liegen die gemittelten Schulleistungswerte der Stralsunder Gruppe in diesen Domänen im auffälligen Bereich. Die Rechtschreibleistungen sind in beiden Gruppen als problematisch einzustufen.

In beiden Gruppen sind ca. 60 % der leistungsschwachen Kinder unter emotional-sozialen Aspekten (SDQ-Werte) unauffällig. Die verbleibenden 40 % benötigen neben einer intensiven Lernhilfe ebenfalls Hilfen zur Bewältigung von Verhaltensauffälligkeiten. Der Anteil der Kinder mit einem problematisch gering ausgeprägten prosozialem Verhalten ist in beiden Gruppen ausgesprochen niedrig (unter 10 %). In den FEESS-Daten, die Aufschluss über das sozial-emotionale Erleben der Schule geben, zeigt sich auf einer von sieben Skalen (Lernfreude) ein signifikanter Unterschied zugunsten der Stralsunder Gruppe (detaillierte Informationen vgl. Tabelle 17).

### **Same grade-Vergleich**

Im same grade-Vergleich, d. h. für die Kinder der Gruppe DFK-Zw<sub>RÜG</sub> nach zwei und für die Kinder der Gruppe DFK<sub>HST</sub> nach drei Schulbesuchsjahren, ergeben sich keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der schulischen Leistungsstände, der emotional-sozialen Entwicklung sowie der emotionalen und sozialen Schulerfahrungen (vgl. Tabelle 17). Die schulischen Leistungen in den untersuchten drei Bereichen sind in beiden Gruppen als auffällig einzuordnen.

Ähnlich wie in den same age-Analysen liegt der Anteil von Kindern mit erhöhten Werten im Bereich der Verhaltensauffälligkeiten bei jeweils etwa 40 %. Der Anteil der Kinder mit einem problematisch gering ausgeprägten prosozialem Verhalten ist im same grade-Vergleich in der Rügener Gruppe höher ausgeprägt (12,5 %). Die Kinder beider Gruppen weisen, bezogen auf die Normangaben des FEESS 1-2, zudem ein geringes Selbstkonzept auf. Die Werte der restlichen Subskalen des FEESS 1-2 liegen sowohl für die Stralsunder DFK-Kinder als auch für ihre statistischen Zwillinge Rügens im durchschnittlichen Bereich.

Tabelle 17. Deskriptive Statistiken der Rohwerte und Ergebnisse der *u*-Tests hinsichtlich der schulischen Voraussetzungen zum Zeitpunkt der Einschulung, der emotional-sozialen Entwicklung zum Ende der ersten Klasse und der schulischen Leistungen zum Ende des zweiten bzw. dritten Schulbesuchsjahres der untersuchten Stralsunder DFK-Kinder ( $N_{HST} = 24$ ) sowie ihrer statistischen Zwillinge ( $N_{RUG} = 24$ ) im *same grade-* bzw. *same age-Vergleich*.

Verfahren	DFK-ZwRUG (N = 24)		DFK-HST (N = 24)		p	ES
	M (SD)	T/PR/% <sup>c</sup>	M (SD)	T/PR/% <sup>c</sup>		
<i>Zum Zeitpunkt der Einschulung</i>						
CFT 1 (RW)	11.33 (4.77)	T = 33	10.00 (6.72)	T = 31	> .05	-
Kalküle (RW)	13.42 (6.14)	PR = 12	8.00 (4.80)	PR = 3	< .05	ES <sub>Hedges</sub> = 0.98
MÜSC (RP)	2.79 (1.35)	54.2 %	4.88 (1.78)	87.5 %	< .05	ES <sub>Glass</sub> = 1.17
MSVK (RW)	72.25 (9.82)	T = 49	58.71 (16.06)	T = 39	< .05	ES <sub>Glass</sub> = 1.38
<i>Nach drei Schulbesuchsjahren der Gruppen DFK-ZwRUG und der DFK-HST (same age-Vergleich)</i>						
DEMAT 2+ (RW)	14.40 (9.18)	T = 44	7.79 (8.39)	T = 37	< .05	ES <sub>Hedges</sub> = 0.75
WLLP-R (RW)	70.75 (20.36)	T = 52	41.75 (16.11)	T = 38	< .05	ES <sub>Hedges</sub> = 1.55
DERET 1-2+ (RW) <sup>a</sup>	23.88 (12.33)	PR = 12	35.08 (12.93)	PR = 2	< .05	ES <sub>Hedges</sub> = 0.89
Ö	7.83 (1.53)	8.7 %	8.21 (1.62)	4.2 %	> .05	-
Ö	10.26 (6.88)	39.1 %	9.33 (4.98)	37.5 %	> .05	-
Ö	7.58 (2.41)	T = 51	7.79 (2.11)	T = 52	> .05	-
Selbstkonzept der Schulfähigkeit (RW)	9.33 (3.66)	T = 36	11.21 (3.15)	T = 41	> .05	-
Soziale Integration (RW)	7.38 (2.87)	T = 45	8.46 (2.19)	T = 46	> .05	-
Gefühl des Angemommenseins (RW)	10.29 (2.22)	T = 46	10.65 (2.08)	T = 47	> .05	-
Anstrengungsbereitschaft (RW)	9.29 (3.42)	T = 41	10.65 (1.82)	T = 45	> .05	-
Schuleinstellung (RW)	8.25 (5.74)	T = 46	11.09 (2.37)	T = 48	> .05	-
Lernfreude (RW)	7.46 (4.28)	T = 41	10.43 (2.31)	T = 46	< .05	ES <sub>Glass</sub> = 1.29

Tabelle 17. fortgesetzt

Verfahren	DFK-ZwRüg (N = 24)		DFK <sub>HST</sub> (N = 24)		p	ES
	M (SD)	T/PR/% <sup>c</sup>	M (SD)	T/PR/% <sup>c</sup>		
Nach zwei Schulbesuchsjahren der Gruppe DFK-ZwRüg. nach drei Schulbesuchsjahren der Gruppe DFK <sub>HST</sub> (same grade-Vergleich)						
DEMAT 2+ (RW)	7.92 (6.41)	T = 37	7.79 (8.39)	T = 37	> .05	-
WLLP-R (RW)	50.42 (21.87)	T = 42	41.75 (16.11)	T = 38	> .05	-
DERET 1-2+ (RW) <sup>a</sup>	29.33 (11.82)	PR = 6	35.08 (12.93)	PR = 2	> .05	-
Ö	8.00 (2.02)	12.5 %	8.21 (1.62)	4.2 %	> .05	-
ö	10.66 (6.24)	41.7 %	9.33 (4.98)	37.5 %	> .05	-
Klassenklima (RW)	7.88 (2.29)	T = 52	7.79 (2.11)	T = 52	> .05	-
Selbstkonzept der Schulfähigkeit (RW)	10.96 (3.11)	T = 41	11.21 (3.15)	T = 41	> .05	-
Soziale Integration (RW)	8.17 (2.57)	T = 46	8.46 (2.19)	T = 46	> .05	-
Gefühl des Angenommenseins (RW)	10.70 (2.14)	T = 47	10.65 (2.08)	T = 47	> .05	-
Anstrengungsbereitschaft (RW)	11.21 (1.64)	T = 45	10.65 (1.82)	T = 45	> .05	-
Schuleinstellung (RW)	9.92 (4.38)	T = 46	11.09 (2.37)	T = 48	> .05	-
Lernfreude (RW)	8.96 (3.32)	T = 44	10.43 (2.31)	T = 46	> .05	-

Erläuterungen. CFT 1 – Grundintelligenztest Skala 1 (Weiß & Osterland, 1997); Kalküle – Kalküle - Diagnose- und Trainingsprogramm für rechenschwache Kinder (Fritz et al., 2007); MÜSC – Münsteraner Screening (Mannhaupt, 2006); UT – Unterstest; MSVK – Marburger Sprachverständnistest für Kinder (Eiben & Lohaus, 2000); DEMAT 2+ – Deutscher Mathematiktest für zweite Klassen (Krajewski et al., 2004); WLLP-R – Würzburger Leise Leseprobe – Revision (Schneider et al., 2011); DERET 1-2+ – Deutscher Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (Stock & Schneider, 2008); SDQ – Strengths and Difficulties Questionnaire (Goodman, 1997, 2005); FEES 1-2 – Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (Rauer & Schuck, 2004); RW – Angabe in Rohwerten; T – T-Wertäquivalent; RP – Angabe in Risikopunkten; p – Signifikanzniveau der Mittelwertvergleiche; ES – Effektstärke; a – Angabe der Fehleranzahl; b Bei einzelnen Berechnungen weicht das N aufgrund von Datenausfällen von N = 24 ab; c – Prozentualer Anteil der festgestellten Risikokinder; Signifikanz- und Effektstärkenberechnungen wurden auf Grundlage der Rohwerte vorgenommen.

Um die unterschiedlichen Lernvoraussetzungen bei Schuleintritt der untersuchten Stralsunder DFK-Kinder sowie ihrer statistischen Zwillinge auf Rügen (parallelisiert nach kognitiven Fähigkeiten) zu berücksichtigen, werden die Schülerleistungsdaten im Rahmen der same age- sowie same grade-Vergleiche nach zwei bzw. drei Schulbesuchsjahren nachfolgend regressionsanalytisch untersucht. Dabei werden das Vorwissen im Bereich der Mathematik und der Schriftsprache sowie die rezeptiv-sprachlichen Kompetenzen als Kontrollvariablen in die Analysemodelle aufgenommen. Der Einfluss dieser Variablen auf den Lernerfolg wird damit statistisch kontrolliert.

### **2.2.6.2 Ergebnisdarstellung im Bereich Mathematik**

#### **Same age-Vergleich**

Eine Regressionsanalyse hinsichtlich der mathematischen Kompetenzen zum Ende des dritten Schulbesuchsjahres weist auf signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) der untersuchten Stralsunder DFK-Kinder ( $N_{\text{HST}} = 24$ ) sowie ihrer statistischen Zwillinge ( $N_{\text{Rügen}} = 24$ ) hin (vgl. Modell 1, Tabelle 18). Demnach erreichen die DFK-Zwillinge auf Rügen im Mittel knapp 7 Rohwertpunkte im DEMAT 2+ mehr, d. h. insgesamt etwa 14 Rohwertpunkte. Cohens  $f^2$  deutet mit einem Wert von  $f^2 = 0.15$  auf eine mittlere Effektstärke dieses Unterschiedes hin.

Im Rahmen eines weiteren Regressionsmodells (vgl. Modell 2, Tabelle 18) wurden das mathematische und schriftsprachliche Vorwissen (erhoben mit Kalkulie bzw. dem MÜSC) sowie sprachliche und kognitive Fähigkeiten (erhoben mit dem CFT-1 bzw. dem MSVK) als weitere Prädiktoren aufgenommen. Unter Berücksichtigung dieser Kontrollvariablen fallen die Unterschiede zwischen den mathematischen Leistungen von Treatment- und Kontrollgruppenkindern nach drei Schulbesuchsjahren nicht mehr statistisch signifikant aus ( $p > .05$ ).

Das bedeutet, dass die vorhandenen Unterschiede zwischen den DFK-Kindern der Region Stralsund und ihre zugeordneten statistischen Zwillinge der Region Rügen in einem statistischen Zusammenhang mit der Lernausgangslage stehen. Insofern lässt sich der vorhandene Effekt nicht durch die Gruppenzugehörigkeit, sondern durch das unterschiedliche mathematische Vorwissen in den Gruppen zum Zeitpunkt der Einschulung erklären. Der Einfluss der Beschulungsform ist in beiden Gruppen gleich.

*Tabelle 18. Regressionsmodelle zur Vorhersage der Mathematikleistungen nach drei Schuljahren (DFK-ZWRÜG und DFK<sub>HST</sub>) anhand der Gruppenzugehörigkeit und der schulischen Voraussetzungen der Kinder (N = 48) zum Zeitpunkt der Einschulung (kognitive Fähigkeiten, mathematisches Vorwissen, schriftsprachliches Vorwissen, rezeptiv-sprachliche Fähigkeiten) auf Rohwertbasis (same age-Vergleich)*

	b	SE	B	p	f <sup>2b</sup>
<i>Modell 1</i>					
Konstante	7.79	1.80		< .05	
Untersuchungsgruppe <sup>a</sup>	6.60	2.54	0.36	< .05	.15
<i>Modell 2</i>					
Konstante	9.40	8.55		> .05	
Untersuchungsgruppe <sup>a</sup>	1.54	2.82	0.08	> .05	
Kognitive Fähigkeiten	-0.06	0.20	-0.04	> .05	
Mathematisches Vorwissen	0.82	0.24	0.53	< .05	.24
Schriftsprachliches Vorwissen	-0.77	0.81	-0.10	> .05	
Rezeptiv-sprachliche Fähigkeiten	-0.06	0.10	-0.16	> .05	

*Erläuterungen. N = 48; a kodiert als 0 Kontrollgruppe Stralsund und 1 Treatmentgruppe Rügen; AV ist der DEMAT 2+; R<sup>2</sup> (Modell 1) = .11, R<sup>2</sup> (Modell 2) = .30; b f<sup>2</sup> ≥ .02 deutet auf einen kleinen, f<sup>2</sup> ≥ .15 auf einen mittleren und f<sup>2</sup> ≥ .35 auf einen hohen Effekt hin (Cohen, 1988).*

### **Same grade-Vergleich**

Zusätzlich wurden im Rahmen der same grade-Analysen die Mathematikleistungen der Rügener DFK-Zwillinge nach zwei mit denen der Stralsunder DFK nach drei Schulbesuchsjahren verglichen. Zunächst wurde im ersten Modell lediglich der Prädiktor Untersuchungsgruppe, d. h. die Gruppenzugehörigkeit zu den Gruppen DFK-ZWRÜG bzw. DFK<sub>HST</sub>, berücksichtigt (vgl. Modell 1, Tabelle 19) und dann zusätzlich die Kontrollvariablen mathematisches und schriftsprachliches Vorwissen sowie sprachliche und kognitive Fähigkeiten (erhoben mit Kalkulie, MÜSC, CFT-1 bzw. MSVK) als weitere Prädiktoren (vgl. Modell 2, Tabelle 19).

Sowohl im ersten als auch im zweiten Modell ist kein signifikanter Einfluss der Untersuchungsgruppe festzustellen ( $p < .05$ ). D. h. die Mathematikleistungen der DFK-Kinder Stralsunds nach drei Schulbesuchsjahren und der DFK-Zwillinge Rügens nach zwei Schuljahren fallen gleich hoch aus, sowohl ohne als auch unter Kontrolle der Lernvoraussetzungen der untersuchten Kinder zum Zeitpunkt der Einschulung.

Tabelle 19. Regressionsmodelle zur Vorhersage der Mathematikleistungen nach zwei (DFK-ZWRÜG) bzw. drei Schuljahren (DFK<sub>HST</sub>) anhand der Gruppenzugehörigkeit und der schulischen Voraussetzungen der Kinder (N = 48) zum Zeitpunkt der Einschulung (kognitive Fähigkeiten, mathematisches Vorwissen, schriftsprachliches Vorwissen, rezeptiv-sprachliche Fähigkeiten) auf Rohwertbasis (same grade-Vergleich)

	b	SE	B	p	f <sup>2b</sup>
<i>Modell 1</i>					
Konstante	7.79	1.52		< .05	
Untersuchungsgruppe <sup>a</sup>	0.13	2.16	0.01	> .05	-
<i>Modell 2</i>					
Konstante	6.69	7.31		> .05	-
Untersuchungsgruppe <sup>a</sup>	-4.15	2.41	-0.28	> .05	-
Kognitive Fähigkeiten	-0.12	0.17	-0.10	> .05	-
Mathematisches Vorwissen	0.68	0.21	0.56	< .05	.17
Schriftsprachliches Vorwissen	-0.46	0.70	-0.12	> .05	-
Rezeptiv-sprachliche Fähigkeiten	-0.14	0.09	-0.03	> .05	-

Erläuterungen. N = 48; a kodiert als 0 Kontrollgruppe Stralsund und 1 Treatmentgruppe Rügen; AV ist der DEMAT 2+; R<sup>2</sup> (Modell 1) = -.02, R<sup>2</sup> (Modell 2) = .19; b f<sup>2</sup> ≥ .02 deutet auf einen kleinen, f<sup>2</sup> ≥ .15 auf einen mittleren und f<sup>2</sup> ≥ .35 auf einen hohen Effekt hin (Cohen, 1988).

### 2.2.6.3 Ergebnisdarstellung im Bereich Deutsch

#### Lesen

##### Same age-Vergleich

Für den Bereich Lesen zum Ende des dritten Schulbesuchsjahres weist die Regressionsanalyse auf signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) zwischen den Kindern in Stralsunder DFK sowie ihrer statistischen Zwillinge auf der Insel Rügen hin (vgl. Modell 1, Tabelle 20). Die Rügener DFK-Zwillinge erreichten, verglichen mit den Stralsunder DFK-Kindern, im Schnitt knapp 29 Rohwertpunkte der WLLP-R mehr. Cohens  $f^2$  deutet mit einem Wert von 0.62 auf eine hohe Effektstärke dieses Unterschiedes hin.

Im nächsten Schritt wurden das mathematische und schriftsprachliche Vorwissen (erhoben mit Kalkulie bzw. dem MÜSC) sowie sprachliche und kognitive Fähigkeiten (erhoben mit dem CFT-1 bzw. dem MSVK) als weitere Prädiktoren in einem weiteren Regressionsmodell aufgenommen (vgl. Modell 2, Tabelle 20). Auch unter Kontrolle dieser Variablen fallen die Unterschiede zwischen den Leseleistungen der beiden untersuchten Kindergruppen nach drei Schulbesuchsjahren statistisch signifikant aus ( $p < .05$ ). Das bedeutet, dass die durch die DFK-Zwillinge der Region Rügen erreichten besseren Leseleistungen nach drei Schuljahren unter Berücksichtigung der schulischen Lernvoraussetzungen der untersuchten Kinder durch die Gruppenzugehörigkeit bzw. das Beschulungskonzept erklärt werden können. Cohens  $f^2$  weist mit einem Wert von  $f^2 = .21$  auf eine mittlere Effektstärke dieses Unterschiedes hin.

Tabelle 20. Regressionsmodelle zur Vorhersage der Leseleistungen nach drei Schuljahren (DFK-ZWRÜG und DFK<sub>HST</sub>) anhand der Gruppenzugehörigkeit und der schulischen Voraussetzungen der Kinder (N = 48) zum Zeitpunkt der Einschulung (kognitive Fähigkeiten, mathematisches Vorwissen, schriftsprachliches Vorwissen, rezeptiv-sprachliche Fähigkeiten) auf Rohwertbasis (same age-Vergleich)

	B	SE	$\beta$	p	f <sup>2b</sup>
<i>Modell 1</i>					
Konstante	41.75	3.75		< .05	
Untersuchungsgruppe <sup>a</sup>	29.00	5.30	0.63	< .05	.62
<i>Modell 2</i>					
Konstante	43.94	19.94		< .05	
Untersuchungsgruppe <sup>a</sup>	21.07	6.58	0.46	< .05	.21
Kognitive Fähigkeiten	-0.38	0.48	-0.11	> .05	
Mathematisches Vorwissen	0.22	0.56	0.06	> .05	
Schriftsprachliches Vorwissen	-2.27	1.90	-0.18	> .05	
Rezeptiv-sprachliche Fähigkeiten	0.19	0.23	0.12	> .05	

Erläuterungen. N = 48; a kodiert als 0 Kontrollgruppe Stralsund und 1 Treatmentgruppe Rügen; AV ist die WLLP-R; R<sup>2</sup> (Modell 1) = .38, R<sup>2</sup> (Modell 2) = .40; b f<sup>2</sup>  $\geq$  .02 deutet auf einen kleinen, f<sup>2</sup>  $\geq$  .15 auf einen mittleren und f<sup>2</sup>  $\geq$  .35 auf einen hohen Effekt hin (Cohen, 1988).

### Same grade-Vergleich

Im Rahmen der same-Grade-Analysen wurden die Leseleistungen der Rügener DFK-Zwillinge nach zwei mit denen der Stralsunder DFK nach drei Schulbesuchsjahren verglichen. Auch in diesem Fall wurden zwei getrennte Analysen durchgeführt, zunächst nur unter Berücksichtigung der Gruppenzugehörigkeit (DFK-ZWRÜG vs. DFK<sub>HST</sub>) und anschließend unter zusätzlicher Berücksichtigung der Kontrollvariablen (erhoben mit Kalkulie, MÜSC, CFT-1 bzw. MSVK) als weitere Prädiktoren (vgl. Modell 1 & 2, Tabelle 21).

Unter isolierter Betrachtung des Faktors Untersuchungsgruppe sowie unter Kontrolle der Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler ergeben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Leseleistungen der beiden untersuchten Kindergruppen nach zwei bzw. drei Schulbesuchsjahren ( $p > .05$ ). Das bedeutet, dass die Leseleistungen der DFK-Kinder der Hansestadt Stralsund nach drei Schulbesuchsjahren und der DFK-Zwillinge der Insel Rügen nach zwei Schuljahren gleich ausfallen.

Tabelle 21. Regressionsmodelle zur Vorhersage der Leseleistungen nach zwei (DFK-ZWRÜG) bzw. drei Schuljahren (DFK<sub>HST</sub>) anhand der Gruppenzugehörigkeit und der schulischen Voraussetzungen der Kinder (N = 48) zum Zeitpunkt der Einschulung (kognitive Fähigkeiten, mathematisches Vorwissen, schriftsprachliches Vorwissen, rezeptiv-sprachliche Fähigkeiten) auf Rohwertbasis (same grade-Vergleich)

	b	SE	B	p	f <sup>2b</sup>
<i>Modell 1</i>					
Konstante	41.65	4.05		< .05	
Untersuchungsgruppe <sup>a</sup>	8.76	5.67	0.23	> .05	-
<i>Modell 2</i>					
Konstante	49.50	21.68		< .05	
Untersuchungsgruppe <sup>a</sup>	1.69	7.52	0.43	> .05	-
Kognitive Fähigkeiten	-0.32	0.56	-0.09	> .05	-
Mathematisches Vorwissen	0.08	0.63	0.02	> .05	-
Schriftsprachliches Vorwissen	-2.55	2.12	-0.24	> .05	-
Rezeptiv-sprachliche Fähigkeiten	0.12	0.26	0.09	> .05	-

Erläuterungen. N = 48; a kodiert als 0 Kontrollgruppe Stralsund und 1 Treatmentgruppe Rügen; AV ist die WLLP-R; R<sup>2</sup> (Modell 1) = .03, R<sup>2</sup> (Modell 2) = .02; b f<sup>2</sup> ≥ .02 deutet auf einen kleinen, f<sup>2</sup> ≥ .15 auf einen mittleren und f<sup>2</sup> ≥ .35 auf einen hohen Effekt hin (Cohen, 1988).

## Rechtschreiben

### Same age-Vergleich

Eine Regressionsanalyse hinsichtlich der Rechtschreibkompetenzen zum Ende des dritten Schulbesuchsjahres weist auf signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) zwischen der Gruppe der Stralsunder DFK-Kinder und der Gruppe der statistischen Zwillinge hin (vgl. Modell 1, Tabelle 22). Die DFK-Zwillinge auf Rügen machen im Mittel knapp 11 Fehler weniger als die DFK-Kinder Stralsunds im DERET 1-2+. Cohens  $f^2$  deutet mit einem Wert von  $f^2 = .18$  auf eine mittlere Effektstärke dieses Unterschiedes hin.

In einem weiteren Regressionsmodell (vgl. Modell 2, Tabelle 22) wurden das mathematische und schriftsprachliche Vorwissen (erhoben mit Kalkulie bzw. dem MÜSC) sowie sprachliche und kognitive Fähigkeiten (erhoben mit dem CFT-1 bzw. dem MSVK) als Kontrollvariablen aufgenommen. Unter Berücksichtigung dieser zusätzlichen Prädiktoren fallen die Unterschiede zwischen den Rechtschreibleistungen der Stralsunder DFK-Kinder und der diesen zugeordneten statistischen Zwillinge der Insel Rügen nach drei Schulbesuchsjahren nicht mehr statistisch signifikant aus ( $p > .05$ ). Die vorhandenen Unterschiede stehen vermutlich in einem Zusammenhang mit der Gesamtheit der Einflüsse der untersuchten Variablen, ohne dass eine einzelne Variable als ausschlaggebend angesehen werden kann.

*Tabelle 22. Regressionsmodelle zur Vorhersage der Rechtschreibleistungen nach drei Schuljahren (DFK-ZWRÜG und DFK<sub>HST</sub>) anhand der Gruppenzugehörigkeit und der schulischen Voraussetzungen der Kinder (N = 48) zum Zeitpunkt der Einschulung (kognitive Fähigkeiten, mathematisches Vorwissen, schriftsprachliches Vorwissen, rezeptiv-sprachliche Fähigkeiten) auf Rohwertbasis (same age-Vergleich)*

	b	SE	$\beta$	p	f <sup>2b</sup>
<i>Modell 1</i>					
Konstante	35.08	2.58		< .05	
Untersuchungsgruppe <sup>a</sup>	-11.21	3.65	-0.41	< .05	.18
<i>Modell 2</i>					
Konstante	43.60	13.31		< .05	
Untersuchungsgruppe <sup>a</sup>	-5.14	4.39	-0.19	> .05	
Kognitive Fähigkeiten	0.29	0.32	0.12	> .05	
Mathematisches Vorwissen	-0.51	0.38	-0.24	> .05	
Schriftsprachliches Vorwissen	0.59	1.27	0.08	> .05	
Rezeptiv-sprachliche Fähigkeiten	-0.17	0.16	-0.18	> .05	

*Erläuterungen. N = 48; a kodiert als 0 Kontrollgruppe Stralsund und 1 Treatmentgruppe Rügen; AV ist der DERET 1-2+; R<sup>2</sup> (Modell 1) = .15, R<sup>2</sup> (Modell 2) = .22; b f<sup>2</sup>  $\geq$  .02 deutet auf einen kleinen, f<sup>2</sup>  $\geq$  .15 auf einen mittleren und f<sup>2</sup>  $\geq$  .35 auf einen hohen Effekt hin (Cohen, 1988).*

### **Same grade-Vergleich**

Weiterhin wurden die Rechtschreibleistungen der Rügener DFK-Zwillinge nach zwei mit denen der Stralsunder DFK nach drei Schulbesuchsjahren verglichen (same grade-Vergleich). Zunächst wurde im ersten Modell lediglich der Prädiktor Untersuchungsgruppe, d. h. die Gruppenzugehörigkeit zu den Gruppen DFK-ZWRÜG bzw. DFK<sub>HST</sub>, berücksichtigt (vgl. Modell 1, Tabelle 23) und dann zusätzlich die Kontrollvariablen mathematisches und schriftsprachliches Vorwissen sowie sprachliche und kognitive Fähigkeiten (erhoben mit Kalkulie, MÜSC, CFT-1 bzw. MSVK) als weitere Prädiktoren (vgl. Modell 2, Tabelle 23).

Ähnlich wie beim Lesen ergeben sich unter isolierter Betrachtung des Faktors Untersuchungsgruppe sowie unter Kontrolle der Lernvoraussetzungen der Schülerinnen und Schüler keine signifikanten Unterschiede zwischen den Rechtschreibleistungen der beiden untersuchten Kindergruppen nach zwei bzw. drei Schulbesuchsjahren ( $p > .05$ ). D. h., dass die Rechtschreibleistungen der DFK-Kinder Stralsunds nach drei Schulbesuchsjahren und der DFK-Zwillinge Rügens nach zwei Schuljahren gleich hoch ausfallen.

Tabelle 23. Regressionsmodelle zur Vorhersage der Rechtschreibleistungen nach zwei (DFK-ZWRÜG) bzw. drei Schuljahren (DFK<sub>HST</sub>) anhand der Gruppenzugehörigkeit und der schulischen Voraussetzungen der Kinder (N = 48) zum Zeitpunkt der Einschulung (kognitive Fähigkeiten, mathematisches Vorwissen, schriftsprachliches Vorwissen, rezeptiv-sprachliche Fähigkeiten) auf Rohwertbasis (same grade-Vergleich)

	b	SE	B	p	f <sup>2b</sup>
<i>Modell 1</i>					
Konstante	35.08	2.53		< .05	
Untersuchungsgruppe <sup>a</sup>	-5.75	3.58	-0.23	> .05	-
<i>Modell 2</i>					
Konstante	50.08	13.45		< .05	
Untersuchungsgruppe <sup>a</sup>	-1.53	4.44	-0.06	> .05	-
Kognitive Fähigkeiten	0.15	0.32	0.07	> .05	-
Mathematisches Vorwissen	-0.39	0.38	-0.19	> .05	-
Schriftsprachliches Vorwissen	-2.43	1.28	-0.04	> .05	-
Rezeptiv-sprachliche Fähigkeiten	-0.21	0.16	-0.25	> .05	-

Erläuterungen. N = 48; a kodiert als 0 Kontrollgruppe Stralsund und 1 Treatmentgruppe Rügen; AV ist der DERET 1-2+; R<sup>2</sup> (Modell 1) = .03, R<sup>2</sup> (Modell 2) = .06; b f<sup>2</sup> ≥ .02 deutet auf einen kleinen, f<sup>2</sup> ≥ .15 auf einen mittleren und f<sup>2</sup> ≥ .35 auf einen hohen Effekt hin (Cohen, 1988).

## 2.3 Angaben zu schulischen Rahmenbedingungen in den untersuchten Regionen

Um darüber hinaus zu erfassen, inwiefern sich der Umfang der auf Rügen und in Stralsund additiv zum Unterricht durchgeführten Förderung voneinander unterscheidet, wurden die Schulleitungen befragt, wie viele Förderstunden in den Fächern Mathematik und Deutsch jeweils innerhalb der ersten, zweiten und dritten Klasse angeboten wurden und in wie vielen Klassen darüber hinaus zusätzliche sonderpädagogische Förderung erfolgte. Insgesamt ergab die Befragung, dass auf Rügen im ersten und zweiten Schuljahr verbunden mit dem RIM durchschnittlich mehr Förderstunden für Schülerinnen und Schüler in Regelklassen durchgeführt wurden als in Stralsund (siehe Tabelle 24). Über die Schuljahre sinkt diese Zahl sowohl auf Rügen als auch in Stralsund ab. *Im dritten Schuljahr standen auf der Insel Rügen durchschnittlich weniger Förderressourcen an den Grundschulen zur Verfügung als in der Hansestadt Stralsund.* Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Unterrichtsversorgung in beiden Regionen quantitativ gleich war, wobei in Stralsund Förderstunden für DFK und Sprachheilgrundschulklassen verwendet wurden.

Tabelle 24. Durchschnittliche Anzahl der Förderstunden, die wöchentlich in den ersten drei Schuljahren auf Rügen und in Stralsund durchgeführt wurden (bezogen auf eine Klasse)

	Mathematik		Deutsch	
	Rügen	Stralsund	Rügen	Stralsund
1. Schuljahr	2.3 UE	1.5 UE	3.0 UE	2.2 UE
2. Schuljahr	1.6 UE	1.5 UE	2.3 UE	2.2 UE
3. Schuljahr	0.9 UE	1.0 UE	0.8 UE	1.0 UE

Erläuterungen. UE – Unterrichtseinheiten

Für das erste Schuljahr (2010/2011) gaben 83 % der Lehrkräfte aus Stralsund an, dass in ihren Klassen Kinder weitere schulinterne Förderung (bspw. im Rahmen von Förderunterricht) bekamen, 67 % der Lehrkräfte wiesen darauf hin, dass Kinder ihrer

Klassen im ersten Schuljahr zusätzliche sonderpädagogische Förderung erhielten. Im zweiten Schuljahr (2011/2012) waren es in Stralsund 61 % (schulinterne Förderung) bzw. 56 % (sonderpädagogische Förderung) der Lehrkräfte. Für das dritte Schuljahr berichteten 75 % der Stralsunder Lehrkräfte, dass schulinterne Förderangebote und 63 %, dass sonderpädagogische Förderangebote für ihre Kinder verfügbar waren. Im dritten Schuljahr besuchten zudem fünf Kinder über mehrere Monate zweimal wöchentlich einen Leseintensivkurs. Insofern bestanden in der Mehrzahl der Klassen in Stralsund neben den DFK und Sprachheilgrundschulklassen quantitativ ähnliche Förderressourcen wie in den Schulen auf Rügen.

Während es sich bei den Rügener Schulen mehrheitlich um ein- bis zweizügige Grundschulen mit ca. 18 Schülern pro Klasse handelt, sind die Stralsunder Schulen zwei- und dreizügig mit durchschnittlich 20 Schülern pro Klasse.

### **3 Teilstudie 2 – Analyse der VERA-Daten Klasse 3 im Zeitraum von 2009 bis 2013**

---

Für die Regionen Rügen, Stralsund und die verbleibenden Landesteile von Mecklenburg-Vorpommern (in den statistischen Gruppenvergleichen als „Rest-MV“ bezeichnet) wurde geprüft, inwieweit es Unterschiede zwischen den VERA-Ergebnissen (Ergebnisse der bundesweiten Vergleichsarbeiten in Deutsch und Mathematik) in den Jahren 2009 bis 2013 gibt. Die Ergebnisse der Jahre 2009 bis 2012 beziehen sich auf den Zeitraum vor Projektbeginn des Rügener Inklusionsmodells und erlauben damit eine Einschätzung des "herkömmlichen Leistungsniveaus der Regionen" bei gleichem Beschulungssystem.

Die VERA-Daten des Jahres 2013 beziehen sich auf den Evaluationsjahrgang des Rügener Inklusionsmodells und können mit den zuvor in den Abschnitten 2.2.2 und 2.2.3 aufgeführten Ergebnisse zu den Leistungsständen auf Rügen und in Stralsund in Beziehung gesetzt werden.

#### **3.1 Methodik der Analysen**

Die Datenauswertungen beruhen auf den von der Universität Landau-Koblenz erstellten Datensätzen der Vergleichsarbeiten in Mathematik und Deutsch der dritten Klassen in Mecklenburg-Vorpommern im Zeitraum 2009 bis 2013. Für die Bereiche Mathematik und Deutsch wurden jeweils getrennt multivariate Varianzanalysen (MANOVA) gerechnet. Dies geschah anhand der vorliegenden Daten der Gesamtschülerschaft. Zusätzlich wurden die Analysen erneut berechnet unter Ausschluss der Kinder mit einer Klassenwiederholung, sonderpädagogischem Förderbedarf, ungenügender Sprachbeherrschung, Deutsch als nicht dominanter Sprache, Teilleistungsstörung Deutsch (nur bei den Analysen im Bereich Deutsch) oder Teilleistungsstörung Mathematik (nur bei den Analysen im Bereich Mathematik). Die genannten Angaben in den Datensätzen (Ausschlusskriterien) wurden von den an VERA teilnehmenden Schulen nach jeweiliger Aktenlage gemacht. Die Ergebnisse der vergleichenden Analysen werden in den nachfolgenden Tabellen (Tabelle 25 bis Tabelle 29) zusammengefasst. Dabei beziehen sich die schwarz gedruckten Werte jeweils auf die Gesamtgruppen und die rot gedruckten Werte auf die selektierten Gruppen.

Bei der Analyse der VERA-Daten ist zu beachten, dass in jedem Jahr unterschiedliche Messverfahren eingesetzt werden. Im Bereich Deutsch kehrt die Skala Leseverstehen jährlich wieder. Die jeweils zweite Skala wechselt inhaltlich in jedem Jahr zwischen den Bereichen Sprache und Sprachgebrauch, Schreiben und Hörverstehen sowie Orthografie. Im Fach Mathematik werden in jedem Jahr zwei von insgesamt fünf Inhaltsbereichen geprüft. In den fünf untersuchten Jahrgängen wurde jede inhaltliche Dimension des Bereichs Mathematik zwei Mal einbezogen. Verschiedene Autoren berichten auf der Grundlage von Analysen der Datensätze großer Schulleistungsstudien (PISA, TIMMS, IGLU, VERA) von sehr hohen Zusammenhängen zwischen den verschiedenen mathematischen Inhaltsbereichen (Brunner, 2006; Rindermann, 2006; Winkelmann, Robitzsch, Stanat & Köller, 2012). Hintergrund dessen ist, dass die Aufgaben nicht genau einer unterschiedlichen

mathematischen Dimension zuzuordnen sind, da mehrere Kompetenzen und kognitive Prozesse bei der Aufgabenbeantwortung zusammenspielen. Insofern kann angenommen werden, dass die Aufgaben der beiden in jedem Jahr geprüften Inhaltsbereiche weitgehend den mathematischen Leistungsstand abbilden.

## **3.2 Ergebnisdarstellung**

### **3.2.1 Analyse der VERA-Daten Klasse 3 2009**

Unter Einbezug der Untersuchungsgesamtgruppen Rügen, Stralsund und Rest-MV des Datensatzes VERA 2009 deutet der Box-Test auf Varianzgleichheit für die Gesamtgruppen auf signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) zwischen den Kovarianzmatrizen für die Bereiche Mathematik und Deutsch hin. Pillai's Spur zeigt mit  $V = .00$ ,  $F(4, 18646) = 4.44$ ,  $p < .01$  bzw.  $V = .00$ ,  $F(4, 16912) = 4.00$ ,  $p < .01$  einen signifikanten Haupteffekt des Faktors Region auf die Mathematik-Daten bzw. auf die Daten im Bereich Deutsch. Die deskriptiven Statistiken sowie die Ergebnisse der Post-Hoc-Vergleiche der einzelnen Untersuchungsgesamtgruppen zueinander sind in Tabelle 25 (schwarze Schrift) dargestellt.

Unter Ausschluss der Kinder mit Klassenwiederholung, sonderpädagogischem Förderbedarf, ungenügender Sprachbeherrschung, Deutsch als nicht dominanter Sprache bzw. Teilleistungsstörung Deutsch (nur bei den Analysen im Bereich Deutsch) oder Teilleistungsstörung Mathematik (nur bei den Analysen im Bereich Mathematik) des Datensatzes VERA 2009 weist der Box-Test auf Varianzgleichheit auf signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) zwischen den Kovarianzmatrizen für die Bereiche Mathematik und Deutsch hin. Pillai's Spur zeigt für die jeweils selektierten Schülerkohorten mit  $V = .00$ ,  $F(4, 16912) = 4.00$ ,  $p < .01$  bzw.  $V = .00$ ,  $F(4, 18574) = 3.67$ ,  $p < .01$  einen signifikanten Haupteffekt des Faktors Region auf die Mathematik-Daten bzw. auf die Daten im Bereich Deutsch. Die deskriptiven Statistiken sowie die Ergebnisse der Post-Hoc-Vergleiche der einzelnen selektierten Gruppen zueinander sind in Tabelle 25 (rote Schrift) dargestellt.

Tabelle 25. Ergebnisse der multivariaten Varianzanalyse (MANOVA) der Gruppen Rügen, Stralsund und Rest-MV hinsichtlich der VERA-Daten 2009

Untersuchte Skala	Gruppe	N	M	SD	Vergleichsgruppe	p	ES
Mathematik Daten. Häufigkeiten und Wahrscheinlichkeiten (Anzahl Richtige)	Rügen	397	12.46	3.70	Stralsund	> .05/> .05	-
		<b>356</b>	<b>12.63</b>	<b>3.71</b>	Rest-MV	< .05/< .05	0.18/0.17
	Stralsund	315	13.01	3.78	Rügen	> .05/> .05	-
		<b>288</b>	<b>13.15</b>	<b>3.73</b>	Rest-MV	> .05/> .05	-
	Rest-MV	8614	13.12	3.55	Rügen	< .05/< .05	0.18/0.17
		<b>7815</b>	<b>13.24</b>	<b>3.51</b>	Stralsund	> .05/> .05	-
Mathematik Raum und Formen (Anzahl Richtige)	Rügen	397	15.20	4.71	Stralsund	< .05/< .05	0.20/0.20
		<b>356</b>	<b>15.26</b>	<b>4.75</b>	Rest-MV	< .05/< .05	0.18/0.20
	Stralsund	315	16.20	4.85	Rügen	< .05/< .05	0.20/0.20
		<b>288</b>	<b>16.26</b>	<b>4.87</b>	Rest-MV	> .05/> .05	-
	Rest-MV	8614	16.05	4.56	Rügen	< .05/< .05	0.18/0.20
		<b>7815</b>	<b>16.20</b>	<b>4.53</b>	Stralsund	> .05/> .05	-
Deutsch Schreiben (Anzahl Richtige)	Rügen	401	16.40	6.85	Stralsund	> .05/> .05	-
		<b>338</b>	<b>17.35</b>	<b>6.30</b>	Rest-MV	< .05/> .05	0.14/-
	Stralsund	316	16.68	5.72	Rügen	> .05/> .05	-
		<b>263</b>	<b>17.07</b>	<b>5.42</b>	Rest-MV	> .05/> .05	-
	Rest-MV	8573	17.26	5.99	Rügen	< .05/> .05	0.14/-
		<b>7486</b>	<b>17.70</b>	<b>5.82</b>	Stralsund	> .05/> .05	-
Deutsch Leseverstehen (Anzahl Richtige)	Rügen	401	10.96	3.29	Stralsund	> .05/> .05	-
		<b>338</b>	<b>11.28</b>	<b>3.20</b>	Rest-MV	> .05/> .05	-
	Stralsund	316	11.49	3.14	Rügen	> .05/> .05	-
		<b>263</b>	<b>11.85</b>	<b>2.97</b>	Rest-MV	> .05/> .05	-
	Rest-MV	8573	11.35	3.25	Rügen	> .05/> .05	-
		<b>7486</b>	<b>11.58</b>	<b>3.17</b>	Stralsund	> .05/> .05	-

Erläuterungen. N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; p – Signifikanzniveau; ES – Effektstärke, berechnet nach Glass; rote Werte sind unter Ausschluss der Kinder mit Klassenwiederholung, sonderpädagogischem Förderbedarf, ungenügender Sprachbeherrschung, Deutsch als nicht dominanter Sprache, Teilleistungsstörung Deutsch (nur bei den Analysen im Bereich Deutsch) oder Teilleistungsstörung Mathematik (nur bei den Analysen im Bereich Mathematik)

Hinsichtlich der VERA-Ergebnisse des Jahres 2009 ist festzuhalten, dass Rügen im Vergleich der mathematischen Leistungen signifikant unterhalb des Landesdurchschnitts (ohne Rügen und Stralsund) liegt und ebenso tendenziell unter dem Durchschnitt Stralsunds. Dies gilt sowohl für die Untersuchungsgesamtgruppen als auch für die selektierten Gruppen. Während es für die Untersuchungsgesamtgruppen einen statistischen Unterschied zwischen Rügen und Rest-MV zugunsten der Gruppe Rest-MV bezüglich der Rechtschreibung gibt, erzielen die untersuchten Kinder aller selektierten Gruppen ähnliche Leistungsniveaus. Im Bereich Lesen liegen die Ergebnisse der drei untersuchten Gesamtgruppen und der selektierten Kohorten jeweils auf einem gleichen Niveau, tendenziell ist Rügen hier die schwächste Gruppe.

### 3.2.2 Analyse der VERA-Daten Klasse 3 2010

Unter Einbezug der Untersuchungsgesamtgruppen Rügen, Stralsund und Rest-MV des Datensatzes VERA 2010 deutet der Box-Test auf Varianzgleichheit auf signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) zwischen den Kovarianzmatrizen für den Bereich Mathematik hin, für den Bereich Deutsch ergeben sich keine signifikanten Unterschiede ( $p > .05$ ). Pillai's Spur zeigt mit  $V = .01$ ,  $F(4, 17814) = 16.82$ ,  $p < .01$  bzw.  $V = .00$ ,  $F(4, 16796) = 3.66$ ,  $p < .01$  einen signifikanten Haupteffekt des Faktors Region auf die Mathematik-Daten bzw. auf die Daten im Bereich Deutsch. Die deskriptiven Statistiken sowie die Ergebnisse der Post-Hoc-Vergleiche der einzelnen Untersuchungsgesamtgruppen zueinander sind in Tabelle 26 (schwarze Schrift) dargestellt.

Unter Ausschluss der Kinder mit Klassenwiederholung, sonderpädagogischem Förderbedarf, ungenügender Sprachbeherrschung, Deutsch als nicht dominanter Sprache bzw. Teilleistungsstörung Deutsch (nur bei den Analysen im Bereich Deutsch) oder Teilleistungsstörung Mathematik (nur bei den Analysen im Bereich Mathematik) des Datensatzes VERA 2010 weist der Box-Test auf Varianzgleichheit auf signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) zwischen den Kovarianzmatrizen für den Bereich Mathematik hin, für den Bereich Deutsch ergeben sich keine signifikanten Unterschiede ( $p > .05$ ). Pillai's Spur zeigt für die jeweils selektierten Schülerkohorten mit  $V = .01$ ,  $F(4, 16414) = 16.44$ ,  $p < .01$  bzw.  $V = .00$ ,  $F(4, 14724) = 1.38$ ,  $p > .01$  einen signifikanten Haupteffekt des Faktors Region auf die Mathematik-Daten bzw. auf die Daten im Bereich Deutsch. Die deskriptiven Statistiken sowie die Ergebnisse der Post-Hoc-Vergleiche der einzelnen selektierten Gruppen zueinander sind in Tabelle 26 (rote Schrift) dargestellt.

Tabelle 26. Ergebnisse der multivariaten Varianzanalyse (MANOVA) der Gruppen Rügen, Stralsund und Rest-MV hinsichtlich der VERA-Daten 2010

Untersuchte Skala	Gruppe	N	M	SD	Vergleichsgruppe	p	ES
Mathematik Zahlen und Operationen (Anzahl Richtige)	Rügen	326	19.80	6.21	Stralsund	< .05/< .05	0.42/0.41
		300	20.10	6.15	Rest-MV	< .05/< .05	0.41/0.42
	Stralsund	183	22.54	6.52	Rügen	< .05/< .05	0.42/0.41
		168	22.83	6.60	Rest-MV	> .05/> .05	-
	Rest-MV	8401	22.27	5.93	Rügen	< .05/< .05	0.41/0.42
		7742	22.59	5.80	Stralsund	> .05/> .05	-
Mathematik Daten. Häufigkeit und Wahrscheinlichkeit (Anzahl Richtige)	Rügen	326	12.25	4.36	Stralsund	< .05/> .05	0.24/-
		300	12.48	4.38	Rest-MV	< .05/< .05	0.15/0.14
	Stralsund	183	13.24	4.11	Rügen	< .05/> .05	0.24/-
		168	13.38	4.09	Rest-MV	> .05/> .05	-
	Rest-MV	8401	12.91	4.34	Rügen	< .05/< .05	0.15/0.14
		7742	13.12	4.28	Stralsund	> .05/> .05	-
Deutsch Orthografie (Anzahl Richtige)	Rügen	315	11.98	4.50	Stralsund	> .05/> .05	-
		251	12.85	4.20	Rest-MV	< .05/> .05	0.15/-
	Stralsund	191	11.96	4.57	Rügen	> .05/> .05	-
		173	12.50	4.36	Rest-MV	> .05/> .05	-
	Rest-MV	7895	12.65	4.53	Rügen	< .05/> .05	0.15/-
		6941	13.07	4.17	Stralsund	> .05/> .05	-
Deutsch Leseverstehen (Anzahl Richtige)	Rügen	315	10.82	4.44	Stralsund	> .05/> .05	-
		251	11.39	4.44	Rest-MV	> .05/> .05	-
	Stralsund	191	11.44	4.68	Rügen	> .05/> .05	-
		173	11.66	4.61	Rest-MV	> .05/> .05	-
	Rest-MV	7895	11.42	4.54	Rügen	> .05/> .05	-
		6941	11.79	4.43	Stralsund	> .05/> .05	-

Erläuterungen. N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; p – Signifikanzniveau; ES – Effektstärke, berechnet nach Glass; rote Werte sind unter Ausschluss der Kinder mit Klassenwiederholung, sonderpädagogischem Förderbedarf, ungenügender Sprachbeherrschung, Deutsch als nicht dominanter Sprache, Teilleistungsstörung Deutsch (nur bei den Analysen im Bereich Deutsch) oder Teilleistungsstörung Mathematik (nur bei den Analysen im Bereich Mathematik)

Hinsichtlich der VERA-Ergebnisse des Jahres 2010 ist festzuhalten, dass Rügen im Vergleich der mathematischen Leistungen signifikant unterhalb des Landesdurchschnitts (ohne Rügen und Stralsund) sowie unterhalb des Durchschnitts der Stralsunder Kinder liegt. Dies gilt sowohl für die Untersuchungsgesamtgruppen als auch zum Teil für die selektierten Gruppen. Während es für die Untersuchungsgesamtgruppen einen statistischen Unterschied zwischen Rügen und Rest-MV zugunsten der Gruppe Rest-MV bezüglich der Rechtschreibung gibt, erzielen die untersuchten Kinder aller selektierten Gruppen ähnliche Leistungsniveaus. Im Bereich Lesen liegen die Ergebnisse der drei untersuchten Gesamtgruppen und der selektierten Kohorten jeweils auf einem gleichen Niveau, tendenziell ist Rügen hier die schwächste Gruppe.

### 3.2.3 Analyse der VERA-Daten Klasse 3 2011

Unter Einbezug der Untersuchungsgesamtgruppen Rügen, Stralsund und Rest-MV des Datensatzes VERA 2011 deutet der Box-Test auf Varianzgleichheit für die Gesamtgruppen auf signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) zwischen den Kovarianzmatrizen für die Bereiche Mathematik und Deutsch hin. Pillai's Spur zeigt mit  $V = .00$ ,  $F(4, 20170) = 3.42$ ,  $p < .01$  bzw.  $V = .00$ ,  $F(4, 19522) = 3.25$ ,  $p > .01$  einen signifikanten Haupteffekt des Faktors Region auf die Mathematik-Daten bzw. auf die Daten im Bereich Deutsch. Die deskriptiven Statistiken sowie die Ergebnisse der Post-Hoc-Vergleiche der einzelnen Untersuchungsgesamtgruppen zueinander sind in Tabelle 27 (schwarze Schrift) dargestellt.

Unter Ausschluss der Kinder mit Klassenwiederholung, sonderpädagogischem Förderbedarf, ungenügender Sprachbeherrschung, Deutsch als nicht dominanter Sprache bzw. Teilleistungsstörung Deutsch (nur bei den Analysen im Bereich Deutsch) oder Teilleistungsstörung Mathematik (nur bei den Analysen im Bereich Mathematik) des Datensatzes VERA 2011 weist der Box-Test auf Varianzgleichheit auf signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) zwischen den Kovarianzmatrizen für den Bereich Deutsch hin, für den Bereich Mathematik ergeben sich keine signifikanten Unterschiede ( $p > .05$ ). Pillai's Spur zeigt für die jeweils selektierten Schülerkohorten mit  $V = .00$ ,  $F(4, 18366) = 2.26$ ,  $p > .01$  bzw.  $V = .00$ ,  $F(4, 16534) = 2.91$ ,  $p > .01$  einen signifikanten Haupteffekt des Faktors Region auf die Mathematik-Daten bzw. auf die Daten im Bereich Deutsch. Die deskriptiven Statistiken sowie die Ergebnisse der Post-Hoc-Vergleiche der einzelnen selektierten Gruppen zueinander sind in Tabelle 27 (rote Schrift) dargestellt.

Tabelle 27. Ergebnisse der multivariaten Varianzanalyse (MANOVA) der Gruppen Rügen, Stralsund und Rest-MV hinsichtlich der VERA-Daten 2011

Untersuchte Skala	Gruppe	N	M	SD	Vergleichsgruppe	p	ES
Mathematik Zahlen und Operationen (Anzahl Richtige)	Rügen	401	12.29	4.89	Stralsund	> .05/> .05	-
		<b>360</b>	<b>12.57</b>	<b>4.82</b>	Rest-MV	> .05/> .05	-
	Stralsund	301	11.52	5.09	Rügen	> .05/> .05	-
		<b>275</b>	<b>11.74</b>	<b>5.08</b>	Rest-MV	> .05/> .05	-
	Rest-MV	9386	12.03	4.73	Rügen	> .05/> .05	-
		<b>8551</b>	<b>12.27</b>	<b>4.70</b>	Stralsund	> .05/> .05	-
Mathematik Muster und Strukturen (Anzahl Richtige)	Rügen	401	13.17	5.09	Stralsund	> .05/> .05	-
		<b>360</b>	<b>13.53</b>	<b>4.96</b>	Rest-MV	> .05/> .05	-
	Stralsund	301	12.60	5.11	Rügen	> .05/> .05	-
		<b>275</b>	<b>13.03</b>	<b>4.98</b>	Rest-MV	< .05/> .05	0.15/-
	Rest-MV	9386	13.37	4.83	Rügen	> .05/> .05	-
		<b>8551</b>	<b>13.62</b>	<b>4.76</b>	Stralsund	< .05/> .05	0.15/-
Deutsch Schreiben (Anzahl Richtige)	Rügen	388	12.69	3.29	Stralsund	> .05/> .05	-
		<b>300</b>	<b>13.48</b>	<b>2.50</b>	Rest-MV	> .05/> .05	-
	Stralsund	284	12.42	3.93	Rügen	> .05/> .05	-
		<b>252</b>	<b>12.92</b>	<b>3.46</b>	Rest-MV	> .05/> .05	-
	Rest-MV	9092	12.85	3.29	Rügen	> .05/> .05	-
		<b>7718</b>	<b>13.22</b>	<b>3.00</b>	Stralsund	> .05/> .05	-
Deutsch Leseverstehen (Anzahl Richtige)	Rügen	388	14.66	3.81	Stralsund	< .05/< .05	0.19/0.22
		<b>300</b>	<b>15.17</b>	<b>3.60</b>	Rest-MV	> .05/> .05	-
	Stralsund	284	13.88	4.03	Rügen	< .05/< .05	0.19/0.22
		<b>252</b>	<b>14.29</b>	<b>3.84</b>	Rest-MV	< .05/< .05	0.20/0.19
	Rest-MV	9092	14.61	3.61	Rügen	> .05/> .05	-
		<b>7718</b>	<b>14.96</b>	<b>3.46</b>	Stralsund	< .05/< .05	0.20/0.19

Erläuterungen. N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; p – Signifikanzniveau; ES – Effektstärke, berechnet nach Glass; rote Werte sind unter Ausschluss der Kinder mit Klassenwiederholung, sonderpädagogischem Förderbedarf, ungenügender Sprachbeherrschung, Deutsch als nicht dominanter Sprache, Teilleistungsstörung Deutsch (nur bei den Analysen im Bereich Deutsch) oder Teilleistungsstörung Mathematik (nur bei den Analysen im Bereich Mathematik)

Die Analyse der VERA-Ergebnisse im Bereich Mathematik des Jahres 2011 ergibt keine signifikanten Unterschiede der Gruppe Rügen im Vergleich mit den Gruppen Rest-MV und Stralsund. Dies gilt sowohl für die Untersuchungsgesamtgruppen als auch für die selektierten Gruppen. Im Bereich des Lesens liegen die Rügenger Werte der Gesamtgruppe und der selektierten Gruppe jeweils über dem Durchschnitt der Gruppen Rest-MV und Stralsund. Die Unterschiede zu den Stralsunder Gruppen fallen signifikant aus. Hinsichtlich der Rechtschreibung erzielen die untersuchten Gesamtgruppen sowie die selektierten Gruppen ähnliche Leistungsniveaus.

### 3.2.4 Analyse der VERA-Daten Klasse 3 2012

Unter Einbezug der Untersuchungsgesamtgruppen Rügen, Stralsund und Rest-MV des Datensatzes VERA 2012 deutet der Box-Test auf Varianzgleichheit für die Gesamtgruppen auf signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) zwischen den Kovarianzmatrizen für den Bereich Deutsch hin, für den Bereich Mathematik ergeben sich keine signifikanten Unterschiede ( $p > .05$ ). Pillai's Spur zeigt mit  $V = .00$ ,  $F(4, 18876) = 3.29$ ,  $p > .01$  bzw.  $V = .01$ ,  $F(4, 17614) = 10.84$ ,  $p < .01$  einen signifikanten Haupteffekt des Faktors Region auf die Mathematik-Daten bzw. auf die Daten im Bereich Deutsch. Die deskriptiven Statistiken sowie die Ergebnisse der Post-Hoc-Vergleiche der einzelnen Untersuchungsgesamtgruppen zueinander sind in Tabelle 28 (schwarze Schrift) dargestellt.

Unter Ausschluss der Kinder mit Klassenwiederholung, sonderpädagogischem Förderbedarf, ungenügender Sprachbeherrschung, Deutsch als nicht dominanter Sprache bzw. Teilleistungsstörung Deutsch (nur bei den Analysen im Bereich Deutsch) oder Teilleistungsstörung Mathematik (nur bei den Analysen im Bereich Mathematik) des Datensatzes VERA 2012 auf signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) zwischen den Kovarianzmatrizen für den Bereich Deutsch hin, für den Bereich Mathematik ergeben sich keine signifikanten Unterschiede ( $p > .05$ ). Pillai's Spur zeigt für die jeweils selektierten Schülerkohorten mit  $V = .00$ ,  $F(4, 17106) = 4.80$ ,  $p < .01$  bzw.  $V = .00$ ,  $F(4, 14972) = 6.70$ ,  $p < .01$  einen signifikanten Haupteffekt des Faktors Region auf die Mathematik-Daten bzw. auf die Daten im Bereich Deutsch. Die deskriptiven Statistiken sowie die Ergebnisse der Post-Hoc-Vergleiche der einzelnen selektierten Gruppen zueinander sind in Tabelle 28 (rote Schrift) dargestellt.

Tabelle 28. Ergebnisse der multivariaten Varianzanalyse (MANOVA) der Gruppen Rügen, Stralsund und Rest-MV hinsichtlich der VERA-Daten 2012

Untersuchte Skala	Gruppe	N	M	SD	Vergleichsgruppe	p	ES
Mathematik Größen und Messen (Anzahl Richtige)	Rügen	386	16.70	6.34	Stralsund	> .05/> .05	
		<b>366</b>	<b>16.82</b>	<b>6.41</b>	Rest-MV	< .05/< .05	0.13/0.18
	Stralsund	261	17.10	6.56	Rügen	> .05/> .05	
		<b>233</b>	<b>17.63</b>	<b>6.39</b>	Rest-MV	> .05/> .05	
	Rest-MV	8794	17.57	6.40	Rügen	< .05/< .05	0.13/0.18
		<b>7957</b>	<b>17.95</b>	<b>6.24</b>	Stralsund	> .05/> .05	
Mathematik Muster und Strukturen (Anzahl Richtige)	Rügen	386	13.25	5.15	Stralsund	< .05/< .05	0.14/0.23
		<b>366</b>	<b>13.35</b>	<b>5.16</b>	Rest-MV	< .05/< .05	0.16/0.20
	Stralsund	261	14.04	5.28	Rügen	< .05/< .05	0.14/0.23
		<b>233</b>	<b>14.53</b>	<b>5.13</b>	Rest-MV	> .05/> .05	
	Rest-MV	8794	14.07	4.99	Rügen	< .05/< .05	0.16/0.20
		<b>7957</b>	<b>14.36</b>	<b>4.88</b>	Stralsund	> .05/> .05	
Deutsch Sprache und Sprachgebrauch (Anzahl Richtige)	Rügen	374	11.99	3.97	Stralsund	< .05/< .05	0.30/0.22
		<b>308</b>	<b>12.85</b>	<b>3.48</b>	Rest-MV	< .05/< .05	0.29/0.18
	Stralsund	274	13.16	3.82	Rügen	< .05/< .05	0.30/0.22
		<b>230</b>	<b>13.67</b>	<b>3.63</b>	Rest-MV	> .05/> .05	
	Rest-MV	8162	13.07	3.72	Rügen	< .05/< .05	0.29/0.18
		<b>6951</b>	<b>13.51</b>	<b>3.51</b>	Stralsund	> .05/> .05	
Deutsch Leseverstehen (Anzahl Richtige)	Rügen	374	14.59	4.99	Stralsund	< .05/< .05	0.36/0.36
		<b>308</b>	<b>15.36</b>	<b>4.72</b>	Rest-MV	< .05/< .05	0.34/0.29
	Stralsund	274	16.25	4.49	Rügen	< .05/< .05	0.36/0.36
		<b>230</b>	<b>16.90</b>	<b>4.17</b>	Rest-MV	> .05/> .05	
	Rest-MV	8162	16.13	4.51	Rügen	< .05/< .05	0.34/0.29
		<b>6951</b>	<b>16.62</b>	<b>4.27</b>	Stralsund	> .05/> .05	

Erläuterungen. N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; p – Signifikanzniveau; ES – Effektstärke, berechnet nach Glass; rote Werte sind unter Ausschluss der Kinder mit Klassenwiederholung, sonderpädagogischem Förderbedarf, ungenügender Sprachbeherrschung, Deutsch als nicht dominanter Sprache, Teilleistungsstörung Deutsch (nur bei den Analysen im Bereich Deutsch) oder Teilleistungsstörung Mathematik (nur bei den Analysen im Bereich Mathematik)

In den VERA-Daten des Jahres 2012 fallen die Ergebnisse der Rügener Gruppen (gesamt und selektiert) bezogen auf den Mathematik- als auch auf den Deutschteil signifikant schlechter aus als die Ergebnisse der Gruppe Rest-MV, dies gilt auch teilweise im Vergleich mit den Stralsunder Gruppen.

### 3.2.5 Analyse der VERA-Daten Klasse 3 2013

Unter Einbezug der Untersuchungsgesamtgruppen Rügen, Stralsund und Rest-MV des Datensatzes VERA 2013 deutet der Box-Test auf Varianzgleichheit für die Gesamtgruppen auf signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) zwischen den Kovarianzmatrizen für den Bereich Deutsch hin, für den Bereich Mathematik ergeben sich keine signifikanten Unterschiede ( $p > .05$ ). Pillai's Spur zeigt mit  $V = .00$ ,  $F(4, 20768) = 10.65$ ,  $p < .01$  bzw.  $V = .00$ ,  $F(4, 20142) = 11.13$ ,  $p < .01$  einen signifikanten Haupteffekt des Faktors Region auf die Mathematik-Daten bzw. auf die Daten im Bereich Deutsch. Die deskriptiven Statistiken sowie die Ergebnisse der Post-Hoc-Vergleiche der einzelnen Untersuchungsgesamtgruppen zueinander sind in Tabelle 29 (schwarze Schrift) dargestellt.

Unter Ausschluss der Kinder mit Klassenwiederholung, sonderpädagogischem Förderbedarf, ungenügender Sprachbeherrschung, Deutsch als nicht dominanter Sprache bzw. Teilleistungsstörung Deutsch (nur bei den Analysen im Bereich Deutsch) oder Teilleistungsstörung Mathematik (nur bei den Analysen im Bereich Mathematik) des Datensatzes VERA 2013 weist der Box-Test auf Varianzgleichheit auf signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ) zwischen den Kovarianzmatrizen für den Bereich Deutsch hin, für den Bereich Mathematik ergeben sich keine signifikanten Unterschiede ( $p > .05$ ). Pillai's Spur zeigt für die jeweils selektierten Schülerkohorten mit  $V = .00$ ,  $F(4, 18716) = 7.40$ ,  $p < .01$  bzw.  $V = .00$ ,  $F(4, 17188) = 6.96$ ,  $p < .01$  einen signifikanten Haupteffekt des Faktors Region auf die Mathematik-Daten bzw. auf die Daten im Bereich Deutsch. Die deskriptiven Statistiken sowie die Ergebnisse der Post-Hoc-Vergleiche der einzelnen selektierten Gruppen zueinander sind in Tabelle 29 (rote Schrift) dargestellt.

Tabelle 29. Ergebnisse der multivariaten Varianzanalyse (MANOVA) der Gruppen Rügen, Stralsund und Rest-MV hinsichtlich der VERA-Daten 2013

Untersuchte Skala	Gruppe	N	M	SD	Vergleichsgruppe	p	ES
Mathematik Größen und Messen (Anzahl Richtige)	Rügen	403	11.92	5.76	Stralsund	< .05/> .05	0.24/-
		<b>324</b>	<b>12.63</b>	<b>5.27</b>	Rest-MV	< .05/> .05	0.12/-
	Stralsund	350	13.21	5.27	Rügen	< .05/> .05	0.24/-
		<b>314</b>	<b>13.47</b>	<b>5.19</b>	Rest-MV	> .05/> .05	-
	Rest-MV	9634	12.59	5.37	Rügen	< .05/> .05	0.12/-
		<b>8723</b>	<b>12.95</b>	<b>5.24</b>	Stralsund	> .05/> .05	-
Mathematik Raum und Formen (Anzahl Richtige)	Rügen	403	16.79	5.86	Stralsund	< .05/< .05	0.46/0.34
		<b>324</b>	<b>17.63</b>	<b>5.41</b>	Rest-MV	< .05/> .05	0.13/-
	Stralsund	350	19.24	5.25	Rügen	< .05/< .05	0.46/0.34
		<b>314</b>	<b>19.45</b>	<b>5.21</b>	Rest-MV	< .05/< .05	0.30/0.29
	Rest-MV	9634	17.56	5.58	Rügen	< .05/> .05	0.13/-
		<b>8723</b>	<b>17.86</b>	<b>5.47</b>	Stralsund	< .05/< .05	0.30/0.29
Deutsch Zuhören (Anzahl Richtige)	Rügen	384	14.84	4.29	Stralsund	< .05/> .05	0.33/-
		<b>301</b>	<b>15.74</b>	<b>3.73</b>	Rest-MV	> .05/> .05	-
	Stralsund	331	15.95	3.35	Rügen	< .05/> .05	0.33/-
		<b>284</b>	<b>16.23</b>	<b>3.21</b>	Rest-MV	< .05/< .05	0.22/0.20
	Rest-MV	9359	15.10	3.74	Rügen	> .05/> .05	-
		<b>8012</b>	<b>15.51</b>	<b>3.53</b>	Stralsund	< .05/< .05	0.22/0.20
Deutsch Lesen (Anzahl Richtige)	Rügen	384	13.62	4.69	Stralsund	< .05/< .05	0.54/0.36
		<b>301</b>	<b>14.67</b>	<b>3.72</b>	Rest-MV	< .05/> .05	0.22/-
	Stralsund	331	15.47	3.40	Rügen	< .05/< .05	0.54/0.36
		<b>284</b>	<b>15.87</b>	<b>3.29</b>	Rest-MV	< .05/< .05	0.24/0.23
	Rest-MV	9359	14.51	4.00	Rügen	< .05/> .05	0.22/-
		<b>8012</b>	<b>14.99</b>	<b>3.74</b>	Stralsund	< .05/< .05	0.24/0.23

Erläuterungen. N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; p – Signifikanzniveau; ES – Effektstärke, berechnet nach Glass; rote Werte sind unter Ausschluss der Kinder mit Klassenwiederholung, sonderpädagogischem Förderbedarf, ungenügender Sprachbeherrschung, Deutsch als nicht dominanter Sprache, Teilleistungsstörung Deutsch (nur bei den Analysen im Bereich Deutsch) oder Teilleistungsstörung Mathematik (nur bei den Analysen im Bereich Mathematik)

Hinsichtlich der VERA-Daten des Jahres 2013 ist der Vergleich der Ergebnisse der Gesamtgruppen aufgrund des durch das RIM eingeführten Systemwechsels auf der Insel Rügen verzerrt, da die Kohorte Rügen ebenfalls Kinder umschließt, welche nach dem in Mecklenburg-Vorpommern herkömmlichen Schulkonzept in anderen Landesteilen aus den Erhebungen ausgeschlossen sind (z. B. Kinder, die mit gleichen Lernvoraussetzungen in eine DFK gekommen wären oder eine Klassenstufe wiederholt hätten, Kinder mit ungenügender Sprachbeherrschung oder auffälligem Verhalten). Demnach sollte für die Interpretation der Ergebnisse auf die Daten der selektierten Gruppen zurückgegriffen werden (rote Werte). Diese spiegeln die Leistungsstände der Gruppen "regulärer Drittklässler" wider und sind damit aussagekräftiger.

Insgesamt kann aus den Analysen der VERA-Daten des Jahres 2013 geschlussfolgert werden, dass die Gruppe "regulärer Drittklässler" auf Rügen bezogen auf alle Skalen in Mathematik und Deutsch auf gleichem Niveau mit der Gruppe Rest-MV liegt, die Stralsunder Kinder erreichen bis auf eine Ausnahme (Mathematik, Raum und Formen) signifikant höhere Leistungen.

## 4 Teilstudie 3 – Rügen versus Grundschulen des SSA HGW mit RIM-Anteilen zum Ende der zweiten Klasse

---

### 4.1 Methodik der Analysen

Nachfolgend werden die schulischen Leistungen und die Entwicklung von Schülerinnen und Schülern der Insel Rügen (N = 409, 23 Klassen), die die gesamte Schuleingangsphase (erste und zweite Klasse) nach dem von der Universität Rostock entwickelten RIM arbeiten, mit den Daten von Schülerinnen und Schülern aus Mecklenburg-Vorpommern (N = 189, 11 Klassen) verglichen, die nach Selbstauskunft ausgewählte Elemente des RIM-Konzeptes in ihren Unterricht integrieren (vgl. Tabelle 30). Dabei wird der Frage nachgegangen, ob die grobe Anlehnung an das RIM durch den Einsatz lediglich einzelner ausgewählter Elemente des Konzeptes zu ähnlichen Leistungsständen nach zwei Schulbesuchsjahren führt. Die Auswahl der Klassen mit RIM-Anteilen erfolgte im Anschluss an eine Befragung der Grundschulen im Gebiet des Staatlichen Schulamts Greifswald (SSA HGW), in Hinblick auf deren Übernahme von Elementen des RIM.

Die Gruppe der Kinder, die die ersten beiden Schuljahre durchgängig nach dem Konzept des RIM in einer der Grundschulen der Insel Rügen beschult wurden, wird nachfolgend für diese Teilstudie mit GSK<sub>RÜG</sub> bezeichnet. Es handelt sich um die Daten von 410 Kindern, 212 Jungen (51,7 %) und 198 Mädchen (48,3 %) bei einem durchschnittlichen Alter von 8;5 Jahren (SD = 0;4 Jahre) aus dem Jahr 2012 (Schuljahresende Klasse 2).

Bei der Gruppe der Kinder aus dem Gebiet des SSA HGW handelt es sich um 187 Grundschülerinnen und Grundschüler in zweiten Klassen im Schuljahr 2012/13. Diese wurden zeitlich versetzt zum Projektjahrgang des RIM am Ende des Schuljahres 2012/13 hinsichtlich ihrer schulischen Leistungen in den Bereichen Mathematik, Lesen und Rechtschreiben sowie hinsichtlich ihrer kognitiven als auch emotional-sozialen Entwicklung getestet. Nachfolgend wird diese Gruppe mit GSK<sub>MV</sub> bezeichnet. Das Geschlechterverhältnis der Gruppe GSK<sub>MV</sub> ist mit 95 Jungen (50,8 %) und 92 Mädchen (49,2 %) ausgewogen. Das Durchschnittsalter zum Ende der zweiten Klasse in dieser Untersuchungsgruppe lag bei 8;6 Jahren (SD = 0;4 Jahre).

Informationen zum Einsatz ausgewählter Elemente des RIM-Konzeptes sind in Tabelle 30 bezogen auf die 8 untersuchten Grundschulen und die verwendeten Elemente dargestellt. Es ist zu erkennen, dass durchgehend an allen Schulen ein Mehrebenenpräventionsmodell implementiert wurde. Auch die Teilnahme an curriculumbasierten Messungen (CBM) und an Screenings erfolgte an der Mehrzahl der Schulen. Anders sieht es jedoch im Bereich der Materialverwendung aus: Für das Fach Mathematik nutzten nur die Grundschulen in Steinhagen und auf Usedom das vollständige Material. Im Deutschunterricht kamen überall nur ausgewählte Elemente zum Einsatz. Das laut RIM empfohlene Material für die Bereiche kognitive Entwicklung und Sprache wurde von keiner der aufgeführten Schulen verwendet. Ausschließlich die Grundschulen in Bad Sülze und Spantekow setzten Material für den Bereich Verhaltensentwicklung ein.

Tabelle 30. Übersicht über eingesetzte am Konzept des RIM orientierte Elemente in den Grundschulen des Schulamtsbereichs Greifswald

Schule	Mehrebenen- prävention	Diagnostik				Material		
		CBM	Sreenings	Ma	Deu	esE	Kogn. Entw.	Sprache
Abtshagen	x	x	x	-	z.T.	-	-	-
Bad Sülze	x	-	x	z.T.	z.T.	X	-	-
Lüdershagen	x	x	x	-	z.T.	-	-	-
Ribnitz-Damgarten	x	x	x	-	z.T.	-	-	-
Spantekow	x	x	-	-	z.T.	X	-	-
Steinhagen	x	x	x	x	z.T.	-	-	-
Usedom	x	x	-	x	z.T.	-	-	-
Velgast	x	x	-	z.T.	/	-	-	-

Erläuterungen. x – ja, wurde umgesetzt; / - nein, wurde nicht umgesetzt; z. T. – wurde zum Teil umgesetzt

Bei den Werten der Untersuchungsgruppe Rügen handelt es sich um die Daten, die im Jahr 2012 von allen damaligen Zweitklässlern des Projektjahrganges des RIM zum Ende des Schuljahres erhoben wurden. Die Ergebnisse der Untersuchungsgruppe aus MV stammen von Kindern in zweiten Klassen, die zum Ende des Schuljahres 2012/13 getestet wurden. Durch einen Vergleich dieser beiden Kohorten soll ermittelt werden, ob signifikante Leistungsunterschiede zwischen den Regionen vorliegen und wenn ja, in welchem Bereich diese auftreten. Krankheitsbedingt gibt es vereinzelt Datenausfälle, sodass die untersuchte Anzahl an Kindern in den Analysen unter den oben beschriebenen Angaben liegt.

Der Leistungs- und Entwicklungsstand der beiden Kindergruppen wurde anhand folgender Testverfahren durch geschulte studentische Testleiterinnen und Testleiter der Universität Rostock erhoben:

- CFT 1 (Weiß & Osterland, 1997)
- DEMAT 2+ (Krajewski et al., 2004)
- DERET 1-2+ (Stock & Schneider, 2008)
- WLLP-R (Schneider et al., 2011)
- SDQ – (Goodman, 1997, 2005)
- FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004)

Eine kurze Beschreibung der Messinstrumente erfolgte bereits in Abschnitt 2.1.4.

## 4.2 Ergebnisdarstellung

In Tabelle 31 sind für beide Untersuchungsgruppen die Leistungs- und Entwicklungsdaten im mathematischen, schriftsprachlichen sowie emotional-sozialen Bereich zum Ende der zweiten Klasse (Schuljahr 2011/12 bzw. 2012/13) dargestellt. Die Mittelwertvergleiche wurden jeweils auf Rohwertbasis vorgenommen. Zur Einordnung der Ergebnisse wurden

zudem T-Wert- bzw. Prozentrangäquivalente oder der Anteil von Risikokindern, jeweils bezogen auf die angegebenen Normwerte der Erhebungsinstrumente, angegeben. Eine Parallelisierung nach Lernvoraussetzungen zum Zeitpunkt der Einschulung (Zwillingsgruppenbildung) war bei dieser Studie aufgrund fehlender Angaben zur Lernausgangslage der Kinder der Region MV nicht möglich.

Die Analyse der Daten des Intelligenztests, gemessen mit dem CFT 1, ergeben für die beiden Schülerkohorten Rügen und MV einen ähnlichen mittleren T-Wert ( $T_{RÜG} = 56$  vs.  $T_{MV} = 54$ ), der verglichen mit der Normstichprobe des CFT 1 jeweils im oberen Durchschnittsbereich liegt. Auch wenn dieser Unterschied nur sehr gering ausfällt, ist er dennoch signifikant ( $p < .05$ ). Die Effektstärke ist mit  $ES_{Hedges} = 0.22$  als klein einzuordnen.

Betrachtet man die mathematischen Leistungen (DEMAT 2+) der beiden Gruppen nach jeweils zwei Schuljahren, zeigt sich ein ähnliches Bild, auch hier liegen die Ergebnisse der Kinder dicht beieinander. Die mittleren T-Werte von  $T_{RÜG} = 48$  in der Rügener Schülerkohorte und von  $T_{MV} = 49$  in MV liegen beide im durchschnittlichen Leistungsbereich. Dieser Unterschied ist statistisch nicht signifikant ( $p > .05$ ).

Zur Ermittlung der schriftsprachlichen Leistung wurden zum einen der DERET 1-2+, zur Erfassung der Rechtschreibleistungen, und zum anderen die WLLP-R, zur Erfassung der Leseleistungen, eingesetzt. Bezüglich der Rechtschreibleistung unterscheiden sich die beiden Untersuchungsgruppen in ihren Ergebnissen nicht signifikant voneinander ( $p > .05$ ). Beide Kohorten liegen mit einem mittleren Fehlerrohwert von  $M_{RÜG} = 20.89$  bzw.  $M_{MV} = 20.26$  im unteren durchschnittlichen Bereich ( $PR_{RÜG} = 18$  vs.  $PR_{MV} = 20$ ). Die Leseleistung hingegen fällt tendenziell besser aus, wobei die Schülerinnen und Schüler Rügens hier im Mittel deutlich höhere T-Werte aufweisen ( $T_{RÜG} = 50$  vs.  $T_{MV} = 46$ ). Dieser Gruppenunterschied ist statistisch signifikant ( $p < .05$ ), weist jedoch eine geringe Effektstärke auf ( $ES_{Hedges} = 0.32$ ). Im Vergleich mit der Eichstichprobe liegt die Dekodier- und Lesegeschwindigkeit beider Schülergruppen im Durchschnittsbereich.

Die Erfassung der emotional-sozialen Entwicklung wurde für jedes Kind durch eine Lehrkraft mittels des SDQ-Fragebogens erfasst. Die Auswertung dieses Fragebogens ergibt fünf Skalen und einen daraus hervorgehenden Gesamtwert. Mit Ausnahme der Skala Verhaltensprobleme bestehen statistisch signifikante Gruppenunterschiede ( $p < .05$ ) in den Mittelwerten der Skalen des SDQ. Die errechneten Effektstärken ( $ES = 0.18$  bis  $ES = 0.45$ ) sind als gering bis knapp hoch einzuschätzen. Sieht man sich den prozentualen Anteil der Kinder an, die im auffälligen bzw. grenzwertigen Bereich in den Skalen des SDQ liegen, ergibt sich folgendes Bild: Emotionale Probleme treten auf Rügen bei 3 % der untersuchten Kinder auf, in der Vergleichsgruppe MV sind es ca. 9 %. Auffällig oder grenzwertig hyperaktiv sind nach Einschätzung der Lehrkräfte in MV 14 % der getesteten Schülerinnen und Schüler, auf Rügen 12 %. Der Gruppenunterschied ist im Bereich des prosozialen Verhaltens am größten: Während 4 % der Rügener Grundschülerinnen und Grundschüler grenzwertig bzw. auffällig wenig prosoziales Verhalten zeigen, sind dies in der Vergleichsgruppe MV 12 %. Der prozentuale Anteil der grenzwertigen bzw. auffälligen Kinder hinsichtlich des

Gesamtproblemwerts des SDQ ist in der Vergleichsgruppe mit 17 % höher als in der Rügener Gruppe (11 %). Insgesamt betrachtet werden die Grundschülerinnen und Grundschüler aus MV im Bereich der emotional-sozialen Entwicklung von ihren Lehrkräften öfter als grenzwertig oder auffällig eingeschätzt als die untersuchten Rügener Grundschülerinnen und Grundschüler.

Die Ergebnisse zu emotional-sozialen Schulerfahrungen, die sich aus der Selbsteinschätzung aller untersuchten Kinder im FEES 1-2 ergeben, liegen im Vergleich mit der Eichstichprobe jeweils im unauffälligen Bereich. Hinsichtlich des Gefühls des Angenommenseins ( $T_{RÜG} = 53$  vs.  $T_{MV} = 51$ ), der Anstrengungsbereitschaft ( $T_{RÜG} = 52$  vs.  $T_{MV} = 49$ ), der Schuleinstellung ( $T_{RÜG} = 52$  vs.  $T_{MV} = 50$ ) und der Lernfreude ( $T_{RÜG} = 51$  vs.  $T_{MV} = 49$ ) bestehen zwischen beiden Kohorten signifikante Unterschiede ( $p < .05$ ). Die errechneten Effektstärken ( $ES = 0.19$  bis  $ES = 0.27$ ) fallen eher gering aus. Im Bereich des Klassenklimas ( $T_{RÜG} = 52$  vs.  $T_{MV} = 54$ ), des Selbstkonzeptes der Schulfähigkeit ( $T_{RÜG} = 49$  vs.  $T_{MV} = 51$ ) und der sozialen Integration ( $T_{RÜG} = 51$  vs.  $T_{MV} = 53$ ) sind hingegen keine signifikanten Unterschiede zu verzeichnen.

Tabelle 31. Vergleich der Grundschulkinde der Grundschulen Rügens (Hauptstudie) und der Grundschulen des Schulamtsbereichs Greifswald, die Teilelemente des RTI-Ansatzes im Schulalltag umsetzen (Teilstudie GSK) zum Ende der zweiten Klasse (aufgeführte Werte sind Rohwerte)

Verfahren	GSK <sub>Rüg</sub> (2. Klasse, MZP 3, 2012)		GSK <sub>MV</sub> (2. Klasse, MZP4, 2013)		p	ES			
	N	M (SD)	T/PR/%	N			M (SD)	T/PR/%	
CFT 1	409	28.86 (4.05)	T = 56	179	27.95 (4.12)	T = 54	p < .05	0.22	
DEMAT 2+	409	18.32 (9.20)	T = 48	178	18.78 (9.48)	T = 49	p > .05	-	
DERET 1-2+	408	20.89 (10.17)	PR = 18	178	20.26 (11.65)	PR = 20	p > .05	-	
WLLP-R	408	66.77 (20.77)	T = 50	178	60.15 (21.55)	T = 46	p < .05	0.32	
SDQ	Emotionale Probleme (EP)	409	0.78 (1.41)	2.9 %	163	1.65 (1.93)	8.6 %	p < .05	0.45
	Hyperaktivität (HA)	409	2.33 (2.64)	11.5 %	163	2.91 (2.47)	13.5 %	p < .05	0.22
	Verhaltensprobleme (VP)	409	0.88 (1.52)	15.4 %	163	1.15 (1.73)	22.1 %	p > .05	-
	Verhaltensprobleme mit Gleichaltrigen (VPG)	409	0.95 (1.64)	12.2 %	163	1.29 (1.87)	22.7 %	p < .05	0.18
	Prosoziales Verhalten (PSV)	409	9.06 (1.45)	4.2 %	163	8.41 (1.96)	12.4 %	p < .05	0.33
	Gesamtproblemwert	409	4.94 (5.25)	11.2 %	163	6.99 (5.82)	16.6 %	p < .05	0.38
	Gefühl des Angenommenseins (GA)	403	11.33 (2.21)	T = 53	178	10.80 (2.77)	T = 51	p < .05	0.19
Anstrengungsbereitschaft (AB)	406	11.73 (1.97)	T = 52	178	11.04 (2.59)	T = 49	p < .05	0.27	
Schuleinstellung (SE)	405	10.78 (4.01)	T = 52	178	9.81 (4.55)	T = 50	p < .05	0.21	
Lernfreude (LF)	406	10.37 (3.18)	T = 51	178	9.71 (3.39)	T = 49	p < .05	0.20	
Klassenklima (KK)	403	7.78 (2.55)	T = 52	178	8.30 (3.72)	T = 54	p > .05	-	
Selbstkonzept d. Schulfähigkeit (SK)	403	12.35 (2.87)	T = 49	178	12.94 (5.62)	T = 51	p > .05	-	
Soziale Integration (SI)	402	8.73 (2.62)	T = 51	178	9.12 (5.28)	T = 53	p > .05	-	

Erläuterungen. CFT 1 – Grundintelligenztest Skala 1 (Weiß & Osterland, 1997); DEMAT 2+ – Deutscher Mathematiktest für zweite Klassen (Krajewski et al., 2004); DERET 1-2+ – Deutscher Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (Stock & Schneider, 2008); WLLP-R – Würzburger Leise Leseprobe – Revision (Schneider et al., 2011); SDQ – Strengths and Difficulties Questionnaire (Goodman, 1997, 2005); FEES 1-2 – Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (Rauer & Schuck, 2004); N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; T – T-Wertäquivalent; PR – Prozentrangäquivalent; % – Anteil Risikokinder; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs (zweiseitig); ES – Effektstärke

## **5 Teilstudie 4 – Vergleich der DFK in Stralsund mit DFK aus Mecklenburg-Vorpommern nach drei Schulbesuchsjahren**

---

Im Rahmen der Untersuchungen zur Effektivität des RIM nach zwei Schuljahren (Voß et al., 2012) fiel eine recht hohe Fluktuation der DFK-Kinder des Untersuchungsjahrganges auf. Von ursprünglich 29 Kindern aus insgesamt drei DFK in Stralsund zu Beginn des Schuljahres 2010/11 konnten in einem Zwischenbericht nach zwei Schulbesuchsjahren (Voß et al., 2012) aufgrund der Auflösung einer DFK, Ortswechsel bzw. Umschulungen lediglich Daten von 18 Kindern verteilt auf zwei DFK erhoben werden. Zum einen zielt die Teilstudie 4 darauf ab, zu überprüfen, ob häufige Wanderungsbewegungen in DFK üblich sind (siehe dazu Abschnitt 5.1). Zum anderen ergab sich aufgrund der geringen Stichprobengröße der Stralsunder DFK ein weiteres Ziel: die Überprüfung der Repräsentativität der Ergebnisse der untersuchten Stralsunder DFK-Kinder durch den Vergleich des Leistungs- und Entwicklungsstandes mit den Ergebnissen weiterer DFK-Schüler und Schülerinnen in Mecklenburg-Vorpommern. Nachfolgend werden kurz methodische Aspekte umrissen (Abschnitt 5.1) und anschließend die Ergebnisse dargestellt (Abschnitt 5.2).

### **5.1 Methodik der Analysen**

Erstes Ziel dieser Teilstudie bestand darin, Wanderungsbewegungen innerhalb der drei DFK-Schulbesuchsjahre zu erfassen. Insgesamt machten 10 zufällig ausgewählte Lehrkräfte von DFK in M-V Angaben zu den Veränderungen ihrer Schülerschaften im Zeitraum 2010/2011 bis 2012/2013. Abbildung 7 zeigt, dass von den insgesamt 111 Kindern bis zu Beginn der DFK 2 (Schuljahr 2012/13) 24 Kinder (21,6 %) die Klasse verlassen haben. Gründe dafür waren Wegzüge verbunden mit einem Ortswechsel (N = 9), Wechsel an die Grundschule (N = 7), Wechsel an die Förderschule mit dem Förderschwerpunkt Lernen (N = 2), Wechsel an die Förderschule mit dem Förderschwerpunkt Geistige Entwicklung (N = 2), Wechsel an die körperbehinderten Schule (N = 1), Wechsel an eine Förderschule dem Förderschwerpunkt Sprache (N = 1), langfristige Beschulung in der Psychiatrie (N = 1) und temporäre Unterbringung in einem Kinderheim in einem anderen Ort (N = 1). Nach Beendigung der DFK 2 wechseln von den verbliebenen 97 DFK-Schülerinnen und DFK-Schülern 52 Kinder in eine reguläre dritte Grundschulklasse, 41 Kinder in eine Förderschule mit dem Förderschwerpunkt Lernen, zwei Kinder in eine Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche Entwicklung, ein Kind in eine Förderschule mit dem Förderschwerpunkt Sprache und ein weiteres Kind wiederholt die DFK 2.

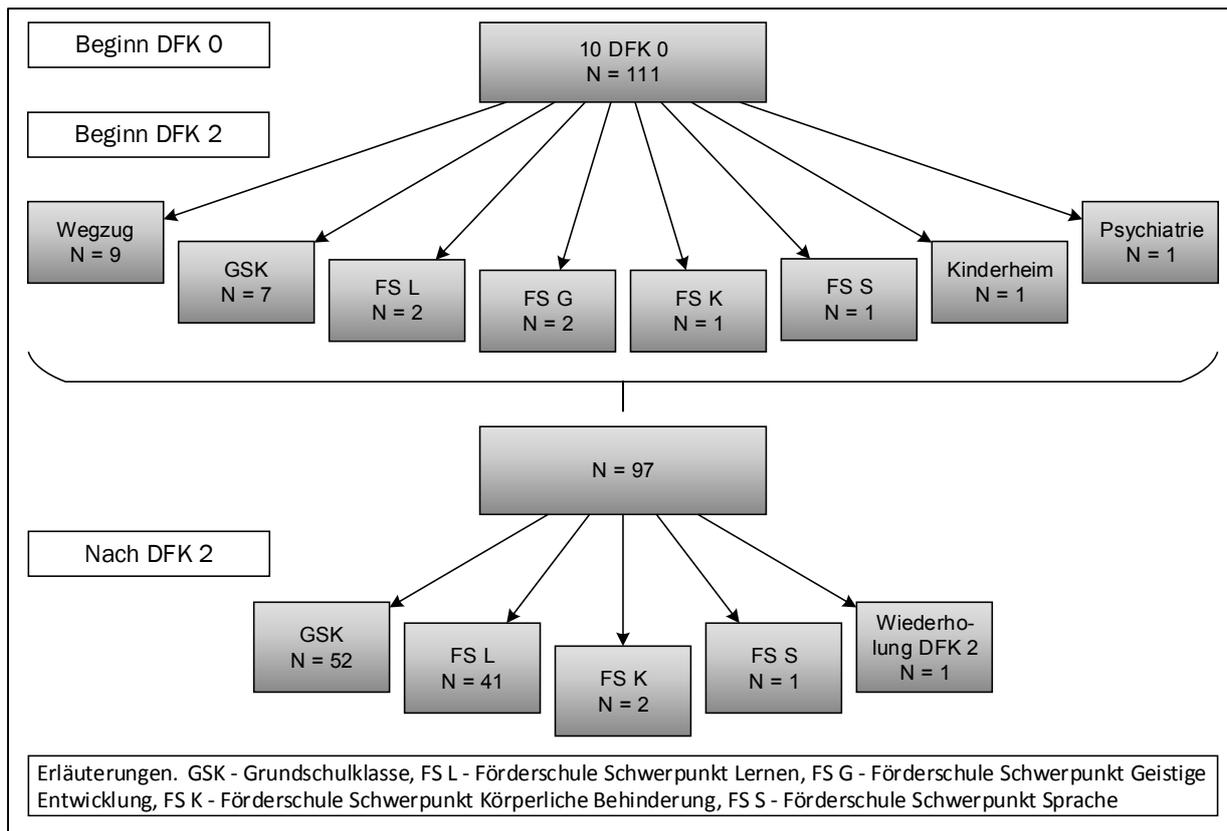


Abbildung 7. Übersicht über Wanderbewegungen in zehn zufällig ausgewählten Diagnoseförderklassen (DFK) in Mecklenburg-Vorpommern

Zweites Ziel dieser Teilstudie ist es, mithilfe eines Datensatzes über Leistungs- und Entwicklungsstände aus zufällig ausgewählten DFK zu prüfen, wie repräsentativ die in der Kontrollgruppenstudie (vgl. 0) ermittelten Leistungs- und Entwicklungsdaten der Stralsunder DFK-Schülerinnen und Schüler für Mecklenburg-Vorpommern sind. Dazu wurden aus der Gesamtmenge aller im Schuljahr 2010/11 gebildeten DFK in Mecklenburg-Vorpommern zufällig acht Klassen (N = 63) ausgewählt. Ausgenommen waren DFK des Schulamtsbereichs Greifswald, da in diesem Schulamtsbereich zuvor schon verstärkt Schulleiter- und Lehrerfortbildungen in Anlehnung an das RIM gegeben wurden. Diese Gruppe wird nachfolgend mit der Bezeichnung DFK<sub>MV</sub> abgekürzt. Das Geschlechterverhältnis der Gruppe DFK<sub>MV</sub> deutet mit 41 Jungen (65,1 %) und 33 Mädchen (34,9 %) auf eine Überrepräsentation des männlichen Geschlechts hin. Das Durchschnittsalter in dieser Untersuchungsgruppe liegt bei 9;6 Jahren (SD = 0;3 Jahre).

Nach drei Schulbesuchsjahren konnten Leistungs- und Entwicklungsdaten von 24 der im Schuljahr 2010/11 in eine Stralsunder DFK eingeschulten Kinder erhoben werden. In diese Zahl sind die Kinder der Stralsunder DFK einbezogen, die innerhalb der ersten beiden Schuljahre aufgelöst und auf die Regelklassen verteilt wurde. Diese Gruppe wird nachfolgend mit DFK<sub>HST</sub> bezeichnet. Es handelt sich um 11 Jungen (45,8 %) und 13 Mädchen (54,2 %) bei einem durchschnittlichen Alter von 9;7 Jahren (SD = 0;3 Jahre).

Sowohl der Leistungs- und Entwicklungsstand der Kinder einer Stralsunder DFK (DFK<sub>HST</sub>) als auch der DFK-Kinder aus weiteren Teilen Mecklenburg-Vorpommerns wurde mit folgenden

Testverfahren durch geschulte studentische Testleiterinnen und Testleiter der Universität Rostock erhoben:

- CFT 20-R (Weiß, 2008)
- DEMAT 2+ (Krajewski et al., 2004)
- DERET 1-2+ (Stock & Schneider, 2008)
- WLLP-R (Schneider et al., 2011)
- SDQ (Goodman, 1997, 2005)
- FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004)

Eine kurze Beschreibung der Messinstrumente ist bereits in Abschnitt 2.1.4, in Zusammenhang mit der Hauptstudie zum RIM erfolgt. Es wurden bewusst Verfahren genutzt, die das Schulleistungsniveau der zweiten Klassenstufe erfassen, da sich die Kinder in DFK nach drei Schulbesuchsjahren aufgrund einer konzeptbedingten Lernzeitstreckung auf diesem curricularen Stand befinden.

## 5.2 Ergebnisdarstellung

In Tabelle 32 sind die Leistungs- und Entwicklungsdaten im mathematischen, schriftsprachlichen sowie emotional-sozialen Bereich für beide untersuchten DFK-Gruppen dargestellt. Die Mittelwertvergleiche wurden jeweils auf Rohwertbasis vorgenommen. Zur Einordnung der Ergebnisse wurden zudem T-Wert- bzw. Prozentrangäquivalente oder der Anteil von Risikokindern, jeweils bezogen auf die angegebenen Normwerte der Erhebungsinstrumente, angegeben.

Die Analyse der Daten des Intelligenztests, gemessen mit dem CFT 20-R, ergeben für die beiden Schülerkohorten aus Stralsund und MV keine signifikanten Unterschiede. Mit einem gemittelten T-Wert von jeweils 37 (dies entspricht einem IQ von 81) liegen beide Gruppen im unterdurchschnittlichen Bereich, verglichen mit der Normstichprobe des CFT 20-R.

Die Stralsunder Kinder erzielen im Lernbereich Lesen (erfasst durch die WLLP-R) einen mittleren T-Wert von  $T_{HST} = 37$ , der im Vergleich zur Normstichprobe der WLLP-R als noch unterdurchschnittliche Leistung einzustufen ist. Die Vergleichsgruppe MV liegt mit einem mittleren T-Wert von  $T_{MV} = 44$  an der Grenze zum durchschnittlichen Bereich. In den Rechtschreibleistungen, die mit dem DERET 1-2+ erfasst wurden, erzielt die Gruppe Stralsund einen mittleren Fehlerwert von  $M_{FW-HST} = 35.08$  und die Vergleichsgruppe MV einen Fehlerwert von  $M_{FW-MV} = 32.30$ . Verglichen mit der Normstichprobe liegen beide Ergebnisse im weit unterdurchschnittlichen Bereich mit einem  $PR_{HST} = 2$  bzw. einem  $PR_{MV} = 4$ . Die Unterschiede im Lesen und in der Rechtschreibung sind statistisch nicht signifikant.

Auch in den mathematischen Leistungen, erfasst mit dem DEMAT 2+, schneiden beide Gruppen unterdurchschnittlich ab, wobei die Vergleichsgruppe MV mit einem mittleren T-Wert von  $T_{MV} = 38$  leicht bessere Ergebnisse erzielt hat, als die Stralsunder Kinder mit einem mittleren T-Wert von  $T_{HST} = 36$ . Die Werte unterscheiden sich auf Rohwertbasis nicht signifikant.

Die Erfassung der emotional-sozialen Entwicklung erfolgte für jedes Kind mittels des SDQ-Fragebogens für Lehrkräfte. Die Auswertung dieses Fragebogens ergibt fünf Skalen (Emotionale Probleme, Hyperaktivität, Verhaltensprobleme, Probleme mit Gleichaltrigen und Prosoziales Verhalten) und einen aus den ersten vier Skalen hervorgehenden Gesamtproblemwert. Es zeigt sich, dass die Untersuchungsgruppen Stralsund und MV keine signifikanten Unterschiede aufweisen. Zwar bestehen augenscheinlich Differenzen, diese sind jedoch statistisch nicht bedeutsam. 42 % der Schülerinnen und Schüler aus DFK aus MV und damit doppelt so viele Schülerinnen und Schüler wie aus Stralsund (21 %) liegen nach Einschätzung der Lehrkräfte auf der Skala Hyperaktivität im grenzwertigen oder auffälligen Bereich. Gleichzeitig ist in dieser Kohorte (MV) der prozentuale Anteil im Bereich prosoziales Verhalten höher (33 % vs. 4 %). Sehr ähnlich sind die Ergebnisse zu den Häufigkeiten von grenzwertigen bzw. auffälligen Werten der Skalen Verhaltensprobleme und Probleme mit Gleichaltrigen. Circa je ein Drittel der beiden Untersuchungsgruppen liegt hier im grenzwertigen bzw. auffälligen Bereich.

Die Ergebnisse zur emotional-sozialen Schulerfahrung, die von allen Kindern im FEES 1-2 mittels Selbsteinschätzung erhoben wurden, liegen verglichen mit der Normstichprobe im durchschnittlichen Bereich. Die gemittelten T-Werte beider Kohorten unterscheiden sich nur marginal voneinander, d. h. es sind keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen im Bereich des Gefühls des Angenommenseins ( $T_{HST} = 50$  vs.  $T_{MV} = 47$ ), der Anstrengungsbereitschaft ( $T_{HST} = 47$  vs.  $T_{MV} = 45$ ), der Schuleinstellung ( $T_{HST} = 52$  vs.  $T_{MV} = 51$ ), der Lernfreude ( $T_{HST} = 51$  vs.  $T_{MV} = 48$ ), des Klassenklimas ( $T_{HST} = 52$  vs.  $T_{MV} = 51$ ), des Selbstkonzeptes der Schulfähigkeit ( $T_{HST} = 44$  vs.  $T_{MV} = 42$ ) und der sozialen Integration ( $T_{HST} = 50$  vs.  $T_{MV} = 48$ ) zu verzeichnen.

Die auf Rügen gezogenen Vergleiche mit Schülerinnen und Schülern aus Stralsunder DFK sind also aussagekräftig für eine Einschätzung der Förderung leistungsschwacher Kinder im Anschluss an das Rügener Inklusionsmodell für strukturell ähnliche Regionen.

Tabelle 32. Vergleich der Untersuchungsgruppen der DFK Stralsund (Hauptstudie) und der DFK MV (Teilstudie) am Ende der DFK 2 (nach 3 Schulbesuchsjahren) auf Basis der Rohwerte

Verfahren	DFK <sub>HST</sub> (Kontrollgruppenstudie)				DFK <sub>MV</sub> (Teilstudie)				p	ES
	N	M (SD)	T/PR/%	N	M(SD)	T/PR/%	T/PR/%			
CFT 20-R	24	19.88 (5.87)	T = 37	52	20.02 (6.17)	T = 37	T = 37	p > .05	-	
DEMAT 2+	24	7.79 (8.39)	T = 36	55	9.71 (7.30)	T = 38	T = 38	p > .05	-	
DERET 1-2+	24	35.08 (12.93)	PR = 2	57	32.30 (13.87)	PR = 4	PR = 4	p > .05	-	
WLLP-R	24	41.75 (16.11)	T = 37	55	54.24 (31.21)	T = 44	T = 44	p > .05	-	
SDQ	24	2.00 (2.32)	17 %	52	2.08 (2.11)	19 %	19 %	p > .05	-	
	24	4.00 (1.98)	21 %	52	5.37 (3.00)	42 %	42 %	p > .05	-	
	24	1.67 (1.66)	29 %	52	2.48 (2.82)	38 %	38 %	p > .05	-	
	24	1.67 (1.76)	38 %	52	2.02 (2.18)	33 %	33 %	p > .05	-	
	24	8.21 (1.61)	4 %	52	6.96 (2.87)	33 %	33 %	p > .05	-	
	24	9.33 (4.98)	38 %	52	11.94 (6.94)	44 %	44 %	p > .05	-	
FEES 1-2	24	10.65 (2.08)	T = 50	56	11.96 (7.95)	T = 47	T = 47	p > .05	-	
	24	10.65 (1.82)	T = 47	56	12.63 (8.17)	T = 45	T = 45	p > .05	-	
	24	11.09 (2.37)	T = 52	56	12.80 (8.76)	T = 51	T = 51	p > .05	-	
	24	10.43 (2.31)	T = 51	56	11.79 (8.26)	T = 48	T = 48	p > .05	-	
	24	7.79 (2.11)	T = 52	56	7.63 (2.09)	T = 51	T = 51	p > .05	-	
	24	11.21 (3.15)	T = 44	56	10.79 (3.13)	T = 42	T = 42	p > .05	-	
	24	8.46 (2.19)	T = 50	56	7.93 (2.49)	T = 48	T = 48	p > .05	-	
	24	10.65 (2.08)	T = 50	56	11.96 (7.95)	T = 47	T = 47	p > .05	-	
	24	10.65 (1.82)	T = 47	56	12.63 (8.17)	T = 45	T = 45	p > .05	-	
	24	11.09 (2.37)	T = 52	56	12.80 (8.76)	T = 51	T = 51	p > .05	-	

Erläuterungen. CFT 20-R - Grundintelligenztest Skala 2 Revision (Weiß, 2008); DEMAT 2+ - Deutscher Mathematiktest für zweite Klassen (Krajewski et al., 2004); DERET 1-2+ - Deutscher Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (Stock & Schneider, 2008); WLLP-R - Würzburger Leise Leseprobe - Revision (Schneider et al., 2011); SDQ - Strengths and Difficulties Questionnaire (Goodman, 1997, 2005); FEES 1-2 - Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (Rauer & Schuck, 2004); N - Stichprobenumfang; M - Mittelwert; SD - Standardabweichung; T - T-Wertäquivalent; PR - Prozentrangäquivalent; % - Anteil Risikokinder; p - Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs (zweiseitig); ES - Effektstärke

## 6 Zusammenfassung der Befunde und Ausblick

---

### 6.1 Zusammenfassung der Befunde

Vor einer zusammenfassenden Betrachtung der vorliegenden Informationen zum Ende der dritten Klasse 2013 erfolgt ein kurzer Rückblick auf den Vorjahresbericht, denn die im November 2012 berichteten Zwischenergebnisse der Begleitstudie zum Rügener Inklusionsmodell (Voß et al., 2012) führten zu einer öffentlichen Diskussion über die Frage, ob Inklusion nach dem Rügener Modell für alle Schüler zu akzeptablen Ergebnissen führt. Zum Ende der Klasse 2 zeigte sich folgendes Bild für die Rügener Kinder im Vergleich zur Stralsunder Vergleichsgruppe: Im Bereich Mathematik lagen beide Gruppen im Normbereich mit leichten, jedoch nicht relevanten Leistungsunterschieden zugunsten der Stralsunder Grundschülerinnen und Grundschüler. Im Lesen unterschieden sich die Leistungsstände beider Gruppen nicht voneinander und entsprachen ebenfalls üblichen Leistungsstandards. Etwas anders sah es im Rechtschreiben aus. In beiden Regionen bestanden Rückstände in den Rechtschreibleistungen (mit Vorteilen der Region Stralsund). Im Förderbereich Sprache lagen beide Gruppen gleichauf. Im Bereich der emotionalen-sozialen Entwicklung zeichneten sich Vorteile für die Rügener Beschulung ab.

Diese Ergebnisse sind nun vor dem Hintergrund der aktuellen Vergleiche zum Ende Klasse 3 (Teilstudie 1) sowie unter Berücksichtigung weiterer Daten (vgl. Teilstudie 2-5) neu zu betrachten:

1. Lernschwache Rügener Kinder zeigen nach 2 Schuljahren vergleichbare Leistungen wie in DFK eingeschulte Stralsunder Kinder nach 3 Schuljahren.
2. Die Analyse der jährlichen *VERA Daten* ab 2009 zeigt, dass *die Stralsunder Grundschulkinder* in den untersuchten Bereichen fast durchgängig bessere Ergebnisse erzielten als die Rügener Kinder und *meist oberhalb des Landesdurchschnitts abschneiden*. Bei der Vergleichsgruppe Stralsund handelt es sich also um eine relativ *leistungsstarke Region*. Umso erfreulicher ist der Ergebnistrend aus dem Untersuchungsjahr 2013. Hier zeigt sich, dass sich der Leistungsabstand der *Rügener Kinder des Projektjahrganges* zu den Stralsunder Kindern verringert hat und *dem Landesdurchschnitt entspricht*.
3. Bei deutlich höherer Inklusionsquote werden auf Rügen gemessen an Normwerten im Mittel durchschnittliche Leistungen im Lesen, Rechnen und Rechtschreiben erzielt (bei geringeren Vorteilen in Mathematik und im Rechtschreiben für die Stralsunder Gruppe).

Die Ergebnisse nach drei Schuljahren machen also etwas deutlicher als im letzten Jahr sichtbar, dass die inklusive Förderung im Anschluss an das RIM zu vertretbaren Ergebnissen im Hinblick auf die Gesamtgruppe der Rügener Schüler und die Gruppen der Schüler mit einem besonderen Förderbedarf führt.

Die in den Teilstudien 1 bis 4 (vgl. Kapitel 2 bis 5) detailliert dargestellten Ergebnisse bieten eine Vielzahl an Informationen als Basis für eine Einschätzung der Wirksamkeit der Schulentwicklungsarbeit in Orientierung am Rügener Inklusionsmodell (RIM) bzw. zum Stand der Entwicklung der Präventiven und Integrativen Schule auf Rügen (PISaR). Die Befundlage ist relativ umfangreich und im Hinblick auf den Einfluss des RIM auf die Schulleistungsentwicklung nicht-beeinträchtigter Schülerinnen und Schüler nicht völlig konsistent: Zwar fallen in der Kontrollgruppenstudie zwischen Rügen und Stralsund die direkten Leistungsvergleiche für Schülerinnen und Schüler ohne Beeinträchtigungen, den Bereich Lesen ausgenommen, zugunsten Stralsunds aus (vgl. Kapitel 2), dennoch weisen weitere Ergebnisse (insbesondere der Teilstudie 2: die VERA-Daten, vgl. Kapitel 3) auf positive Einflüsse des RIM auf die allgemeine Schulleistungsentwicklung in der Region Rügen hin.

Die Vergleiche zur Einschätzung der Fördererfolge bei Schülerinnen und Schülern mit besonderem Förderbedarf in den Bereichen Lernen, Sprache und emotional-soziale Entwicklung fallen bei einer ersten Sichtung zumindest gleichwertig zu bisherigen Formen der Förderung aus.

Vor einer sämtliche Ergebnisse berücksichtigenden Interpretation der Daten bzw. Schlussfolgerungen in Hinblick auf die Wirksamkeit des RIM werden die Befunde zunächst zusammengefasst.

### **6.1.1 Kontrollgruppenstudie Stralsund versus Rügen**

#### **Mathematik (vgl. Tabelle 8)**

Über *alle* analysierten Zwillingsgruppen hinweg zeigt sich in Mathematik durchgängig ein Trend zu besseren Werten in der Stralsunder Kontrollgruppe.

Mit Ausnahme der Schülerinnen und Schüler mit *ungünstigen Lernvoraussetzungen* zum Zeitpunkt der Einschulung sind die Unterschiede statistisch signifikant, bei eher geringen Effektstärken.

Die Schülerinnen und Schüler des *unteren Leistungsquartils* zu Beginn der ersten Klasse beider Regionen erreichen nach drei Schulbesuchsjahren im Mittel unterdurchschnittliche Leistungen.

Der Mittelwert der Leistungen der Zwillingsgruppen mit *durchschnittlichem* mathematischem Vorwissen bei Einschulung ist am Ende von Klasse 3 als durchschnittlich einzuschätzen.

Am besten schneidet die Stralsunder Kontrollgruppe mit *günstigen Lernvoraussetzungen* in Mathematik ab. Diese Kinder erreichen nach drei Schulbesuchsjahren im Mittel überdurchschnittliche Leistungen, was der Rügener Vergleichsgruppe nicht gelingt.

Eine deskriptive Betrachtung der Mittelwerte der Schulklassen beider Regionen weist auf sehr starke Unterschiede im Leistungsniveau der einzelnen Schulklassen innerhalb der Regionen hin. Auf Rügen kommen deutlich mehr Klassen mit niedrigen Mittelwerten in der Mathematikleistung als in Stralsund vor.

#### **Lesen (vgl. Tabelle 10)**

Im Lesen zeigen sich im Kontrollgruppenvergleich sowohl in der *Gesamtgruppe* als auch in der Gruppe der Kinder *ohne Risiken* im schriftsprachlichen Vorwissen in beiden Regionen annähernd identische Werte, die im Vergleich mit der Eichstichprobe der WLLP-R als durchschnittlich einzuschätzen sind.

Bei den Zwillingsgruppen *mit Risiken* im schriftsprachlichen Vorwissen sind die Rügener in ihren Leseleistungen leicht im Vorteil. Die Differenz ist allerdings nicht statistisch signifikant. Die Leistungen beider Gruppen liegen im Durchschnittsbereich.

Auch im Leistungsbereich Lesen streuen die gemittelten Leistungen der Schulklassen beider Regionen stark.

### **Rechtschreiben (vgl. Tabelle 11)**

Im Rechtschreiben zeigen die Stralsunder Schülerinnen und Schüler im Vergleich zu ihrer Zwillingsgruppe (*Gesamtgruppe*) signifikant bessere Leistungen, allerdings bei einer geringen Effektstärke. Während die Leistungen der Rügener Kinder im Mittel als eher unterdurchschnittlich einzuschätzen sind, liegt der Mittelwert der Stralsunder Schülerinnen und Schüler im Durchschnittsbereich.

In der Gruppe der Kinder *ohne Risiko* zeigen sich ebenfalls signifikante Unterschiede zugunsten der Stralsunder Schülerinnen und Schüler bei einer geringen Effektstärke, wobei die mittleren Leistungen beider Gruppen beim Vergleich mit der Eichstichprobe des DERET 3-4+ im Durchschnittsbereich liegen.

Die Leistungen der Zwillingsgruppen *mit Risiken* im schriftsprachlichen Vorwissen unterscheiden sich zu Gunsten der Stralsunder Kinder, wenn auch nicht signifikant. Die Gruppen liegen mit ihren Leistungen im unterdurchschnittlichen bzw. weit unterdurchschnittlichen Bereich.

Die deskriptive Betrachtung der Mittelwerte der Schulklassen beider Regionen weist auf sehr starke Unterschiede im rechtschriftlichen Leistungsniveau der einzelnen Schulklassen innerhalb einer Region hin.

### **Förderschwerpunkt Emotional-soziale Entwicklung (vgl. Tabelle 13)**

Hinsichtlich der *Gesamtzwillingsgruppen* zeigen sich zwischen beiden Regionen keine signifikanten Unterschiede in der Lehrereinschätzung der emotional-sozialen Entwicklung (SDQ). Die von den Schülerinnen und Schülern selbst eingeschätzten sozialen und emotionalen Schulerfahrungen (FEES 3-4) liegen im Mittel in beiden Gruppen innerhalb der Norm und unterscheiden sich bis auf die Skala Klassenklima nicht signifikant. Die Rügener Kinder schätzen demnach das soziale Klima in ihrer Klasse positiver ein als die Stralsunder Kinder, jedoch mit einer geringen Effektstärke.

Die Mittelwerte der Verhaltenseinschätzung (SDQ) durch die Lehrkräfte liegen für die Kinder der Zwillingsgruppen *ohne Risiko* in der emotional-sozialen Entwicklung (zum Ende der Klasse 1) zum Ende der dritten Klasse im Normbereich. Es besteht dennoch ein signifikanter Unterschied in dem Gesamtauffälligkeitwert zugunsten Rügens, bei einer geringen Effektstärke. Die Mittelwertangaben dieser Zwillingsgruppen zu den emotional-sozialen Schulerfahrungen liegen durchweg in der Norm. In den Skalen Klassenklima und soziale Integration bestehen signifikante Unterschiede zwischen beiden Untersuchungsgruppen zugunsten der Rügener Kinder, jedoch mit geringen Effektstärken.

Für die analysierten Zwillingsgruppen *mit Risiken* in der emotional-sozialen Entwicklung (zum Ende der Klasse 1) ergibt sich erwartungskonform ein etwas ungünstigeres Bild: Der gemittelte Gesamtproblemwert des SDQ ist für beide Gruppen als grenzwertig einzuordnen. Das prosoziale Verhalten ist in beiden Gruppen durchschnittlich ausgeprägt. Kinder mit Risiken im Verhalten fühlen sich laut eigener Aussagen in ihren Klassen überwiegend wohl. In Hinblick auf die soziale Integration sind die Mittelwerte der Stralsunder und der Rügener Kinder als unterdurchschnittlich einzuordnen.

### **Förderschwerpunkt Sprache (vgl. Tabelle 16)**

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Effekte nach drei Schuljahren zwischen den drei Gruppen der Kinder mit SSES sehr ähnlich sind. In *keinem Bereich liegt ein signifikanter Unterschied* zwischen den Ergebnissen der untersuchten Beschulungsformen vor.

Im Bereich der Sprachentwicklung liegen mit Ausnahme des rezeptiven Satzverständnisses (TROG-D) in allen Bereichen im Mittel Fähigkeiten vor, die der Altersnorm entsprechen. Ein Aufholen bezogen auf Sprachentwicklungsnormen deutete sich am Ende der zweiten Klasse bereits an und bestätigt und konsolidiert sich am Ende der dritten Klasse.

Der Erwerb der schulischen Fertigkeiten verläuft dagegen weniger erfreulich. Hier sind in allen Gruppen ganz erhebliche Probleme beim Erwerb der Rechtschreibung zu verzeichnen, unabhängig vom Beschulungssetting. Günstiger verläuft die Entwicklung der Lesefähigkeit, die sich bei den Kindern mit SSES auf Rügen und in den Sprachheilklassen im Mittel als normgerecht erweist, in den Stralsunder Regelklassen dagegen als unterdurchschnittlich. Bezüglich der mathematischen Fähigkeiten zeigen sich im Vergleich zum Vorjahr bessere Mittelwerte in den Sprachheilklassen und in den Stralsunder Regelklassen; die Rügener Kinder mit SSES weisen unterdurchschnittliche mathematische Leistungen auf.

### **Förderschwerpunkt Lernen (vgl. Tabelle 17 bis Tabelle 23)**

Vergleicht man die Stralsunder DFK-Schülerinnen und -Schüler nach drei Schulbesuchsjahren (*same age-Vergleich*) mit Rügener Kindern mit gleichen kognitiven Voraussetzungen nach zwei Schulbesuchsjahren, so zeigen die Rügener Schülerinnen und Schüler signifikant bessere Leistungen in Mathematik, im Lesen und in der Rechtschreibung.

Kontrolliert man bei diesen Vergleichen den Einfluss unterschiedlich ausgeprägter Lernausgangslagen und der Beschulungsform regressionsanalytisch (eine mehrere Variablen umfassende Zwillingsgruppenbildung war nicht möglich), so zeigt sich ein signifikanter Unterschied mittlerer Stärke im Bereich Lesen zugunsten der Beschulungsform auf Rügen. In Mathematik beruhen die besseren Werte der Rügener Gruppe auf einem deutlich besseren Vorwissen zum Zeitpunkt der Einschulung, in der Rechtschreibung sind die Unterschiede vermutlich durch Wechselwirkungen mehrerer Einflussfaktoren (z. B. Vorwissen und Beschulungsform) bedingt.

Die emotional-soziale Situation der beiden Kindergruppen unterscheidet sich in den Skalen Klassenklima, Selbstkonzept, Soziale Integration, Gefühl des Angenommenseins, Anstrengungsbereitschaft und Schulleinstellung nicht, lediglich auf der Skala Lernfreude zeigt sich ein deutlicher Unterschied zugunsten der DFK.

Nimmt man in die Betrachtung im Förderschwerpunkt Lernen zusätzlich die Ergebnisse des *same grade-Vergleiches* auf, zeigt sich, dass die Rügener Kinder selbst unter Kontrolle des Einflusses des Vorwissens bereits nach zwei Schuljahren den Leistungsstand der Schülerinnen und Schüler Stralsunder DFK erreicht haben. Auch hinsichtlich der emotional-sozialen Situation der beiden Schülergruppen sind im *same grade-Vergleich* keine Unterschiede festzuhalten.

### **6.1.2 Teilstudien 2 bis 4**

#### **VERA-Daten Klasse 3 (vgl. Tabelle 25 bis Tabelle 29)**

Eine zusammenfassende Betrachtung der VERA-Daten Klasse 3 2009 bis 2012 zeigt,

- dass die Leistungsstände in *Mathematik* auf Rügen in drei von vier Jahren unter dem Landesdurchschnitt (ohne Rügen und Stralsund) lagen und unter dem in Stralsund erreichten Leistungsstand,
- dass die Leistungsstände im Fach *Deutsch* sich zwischen Rügen und Stralsund sowie dem übrigen Mecklenburg-Vorpommern im untersuchten Zeitraum nicht so deutlich unterscheiden wie im Fach *Mathematik*, wobei Rügen innerhalb der vier betrachteten Jahrgänge dreimal Werte unter dem Landesdurchschnitt (ohne Rügen und Stralsund) aufweist und die Vergleiche von Rügen mit Stralsund mehrheitlich auf gleiche Leistungsstände hinweisen.

Eine zusammenfassende Betrachtung der VERA-Daten Klasse 3 des Jahres 2013 zeigt,

- dass die Leistungsstände der „regulären Drittklässler“ auf Rügen in *Mathematik* und *Deutsch* dem Landesdurchschnitt voll entsprechen,
- dass die Stralsunder „regulären Drittklässler“ in ihren Schulleistungen in *Deutsch* und *Mathematik* oberhalb des Landesdurchschnitts (ohne Rügen und Stralsund) liegen.

Rügen erweist sich also im Fach *Mathematik* als Region mit längsschnittlich betrachtet schwächeren gemittelten Schulleistungen und im Fach *Deutsch* als Region mit längsschnittlich betrachtet eher noch durchschnittlichen als unter dem Landesdurchschnitt liegenden Schulleistungen. Insofern schneidet der RIM-Projektjahrgang (Einschulungsjahrgang 2010/11) gemessen am Landesdurchschnitt (ohne Rügen und Stralsund) und den Ergebnissen der Vorjahre vergleichsweise gut ab. Die Stralsunder Kontrollgruppe erreicht ein Ergebnis, das signifikant über dem Landesdurchschnitt (ohne Rügen und Stralsund) liegt.

#### **Rügen versus Grundschulklassen mit RIM-Anteilen (Klassenstufe 2) (vgl. Tabelle 31)**

Vergleicht man die Leistungs- und Entwicklungsstände von zweiten Rügener Grundschulklassen, die nach dem RIM arbeiten, mit den entsprechenden Daten von Zweitklässlern, in deren Schulen bzw. Klassen nur ausgewählte Teile des RIM realisiert wurden (Mehrebenenprävention, curriculumbasierte Messungen – CBM, Screenings - aber keine oder nur geringe Übernahme der Unterrichts- und Fördermaterialien), zeigen sich im Lesen und der emotional-sozialen Entwicklung bzw. schulischen Situation signifikant bessere Werte der Rügener Schülerinnen und Schüler. In *Mathematik* und der Rechtschreibung unterscheiden sich die Gruppen nicht (vgl. Tabelle 31, S. 75). Insbesondere die Bereiche Lesen und Förderung der emotional-sozialen Entwicklung des RIM schneiden vergleichsweise gut ab. Die Förderbereiche Sprache und Lernen (verstanden als Förderung besonders leistungsschwacher Kinder) waren nicht Gegenstand dieser Teilstudie.

## DFK Stralsund versus DFK MV (vgl. Tabelle 32)

Ein Vergleich der Leistungs- und Entwicklungsstände nach drei Schuljahren der Schülerinnen und Schüler zweier Diagnoseförderklassen (DFK) in Stralsund und von acht zufällig ausgewählten DFK aus Mecklenburg-Vorpommern zeigt, dass in keinem der untersuchten Bereiche (Mathematik, Rechtschreibung, Lesen, emotional-soziale Situation und Intelligenz) signifikante Unterschiede zwischen den untersuchten Gruppen zu verzeichnen sind. Die Stralsunder DFK-Schülerinnen und -Schüler entsprechen in ihren Leistungs- und Entwicklungsdaten dem allgemeinen Leistungs- und Entwicklungsstand von Kindern einer DFK in Mecklenburg-Vorpommern. Die Bedeutung dieses Befundes liegt insbesondere darin, dass damit die vergleichenden Analysen der Daten der Stralsunder Kinder aus DFK mit den Daten der schulleistungsschwächsten Rügener Schülerinnen und Schüler (s. o.) eine allgemeinere Aussagekraft bekommen (höherer Gültigkeitsanspruch der Ergebnisse zum Förderschwerpunkt Lernen).

## 6.2 Diskussion und Schlussfolgerungen

Hinterfragt man die bisher dargestellten Ergebnisse methodenkritisch sind zunächst die Ergebnisse im Förderschwerpunkt Sprache zu diskutieren. Die dort gezogenen Stichproben weisen einen zu geringen Umfang auf, um auch geringe Effekte eines Settings bzw. eines Konzeptes zu ermitteln. Insofern sind die Befunde zum Förderschwerpunkt Sprache eher als deutliche Hinweise dahingehend zu interpretieren, dass mittlere oder starke Effekte zugunsten *einer* Beschulungsform für Schülerinnen und Schüler mit SSES nicht vorliegen.

Zudem muss angemerkt werden, dass es sich bei den Teiluntersuchungen 3 (Kapitel 4) und 4 (Kapitel 5) um Ex-post-facto-Anordnungen handelt, bei denen die Lernausgangslage nicht kontrolliert wurde. Es kann daher nicht ausgeschlossen werden, dass die Ergebnisse der berichteten vergleichenden Analysen auf Unterschiede in den Lernausgangslagen der untersuchten Kindergruppen zurückzuführen sind.

Insgesamt betrachtet erweist sich die Befundlage zu den einzelnen Fragestellungen der Studie als belastbar. Zentrale Ergebnisse sind:

- Bei Gesamtgruppenvergleichen und Gruppenvergleichen bezogen auf Schülerinnen und Schüler *ohne Risiken* oder *mit günstigen Voraussetzungen* für schulisches Lernen erzielen die Stralsunder Schülerinnen und Schüler in Mathematik und der Rechtschreibung bessere Ergebnisse als die entsprechenden Rügener Kinder; die Leseleistungen fallen hingegen gleich aus.
- Hinsichtlich der Leistungsstände von Schülerinnen und Schülern *mit Risiken* oder *geringem Vorwissen* bestehen zwischen den entsprechenden Gruppen der Regionen Stralsund und Rügen keine Schulleistungsunterschiede.
- Die Schulleistungs- und Entwicklungsdaten von Kindern *mit besonderem Förderbedarf im Förderschwerpunkt Lernen* sprechen für vergleichsweise gute Fördererfolge mittels des Rügener Förderkonzeptes.
- Ebenso treten positive Effekte im *Bereich emotional-soziale Entwicklung* auf.
- Die Ergebnisse mit Bezug auf Schülerinnen und Schüler mit SSES sprechen zumindest nicht gegen das RIM im *Förderbereich Sprache*. In *allen* untersuchen

Beschulungsformen sollte bei der Förderung von Schülerinnen und Schülern mit SSES verstärkt ein Augenmerk auf die Schulleistungsentwicklung der Kinder gelegt werden.

Die vertretbaren Rügener Ergebnisse zu den Förderschwerpunkten Lernen, emotional-soziale Entwicklung sowie Sprache wurden innerhalb einer Region mit in den zurück liegenden Jahren (2009 bis 2012) eher schwächeren gemittelten Schulleistungen erzielt.

Die für das RIM im Vergleich zu Stralsund eher ungünstigen Schulleistungswerte in den Gesamtgruppen und in Vergleichen mit durchschnittlichen und leistungsstärkeren Schülern erklären sich vor dem Hintergrund der VERA-Daten. Die Stralsunder Kontrollgruppe gehörte insbesondere im Jahr 2013 zu den schulleistungstärksten Regionen in Mecklenburg-Vorpommern. Rügen konnte sich allerdings in 2013 klar im Landesdurchschnitt etablieren.

Die Rügener Schulen haben ihre Position in landesinternen VERA-Vergleichen unter dem Einfluss des RIM verbessert und zudem in Relation zu den Effekten bisheriger Fördersysteme gute Ergebnisse im Bereich inklusive Förderung erzielt.

Setzt man die am Ende der dritten Klasse ermittelten Ergebnisse mit den Vorjaheresergebnissen in Bezug, so zeigt sich durchaus eine Konsistenz von Ergebnissen. Bereits am Ende der zweiten Klasse entsprachen die Lese- und Mathematikwerte beider Regionen üblichen Leistungsstandards, mit leichten Vorteilen der Stralsunder Gruppe im mathematischen Bereich. Es gab zudem in beiden Regionen im Vergleich zu der Eichstichprobe des Rechtschreibtests (DERET 1-2) Rückstände in den Rechtschreibleistungen (mit Vorteilen der Region Stralsund gegenüber Rügen), die sich nun am Ende der dritten Klasse in beiden Regionen verringert haben, ohne dass die Rügener vollständig an die Leistungen der Stralsunder Schülerinnen und Schüler anschließen konnten. Die am Ende der zweiten Klasse zu konstatierenden leichten Vorteile der Region Stralsund in den allgemeinen Schulleistungsständen in Mathematik und im Rechtschreiben sind vor dem Hintergrund der nun vorliegenden VERA-Daten allerdings etwas anders zu interpretieren als vor einem Jahr. Nach zwei Schuljahren erreichten die Rügener Schülerinnen und Schüler einen Leistungsstand, der vermutlich dem üblichen Leistungsstand bisheriger zweiter Klassen auf Rügen entsprach, also nicht durch das RIM gemindert wurde. Neben den VERA-Daten 2009 bis 2012 wird diese Aussage durch Rügener Schulleistungsdaten gestützt, die im Rahmen einer Studie zur Effektivität von Diagnoseförderklassen 2007 und 2008 (Blumenthal, Hartke, Koch, 2010) erhoben wurden. Die Rügener Ergebnisse in den Förderschwerpunkten Sprache und emotionale soziale Entwicklung fielen bereits im Vorjahr zumindest gleichwertig zu den Ergebnissen der jeweiligen Vergleichsgruppen (Stralsund und Rostock) aus. Soweit vergleichende Ergebnisse über leistungsschwache Lerner vorhanden waren, sprachen diese bereits 2012 für vertretbare Ergebnisse im Förderbereich Lernen.

Einen weiteren Hinweis auf positive Effekte einer inhaltlich eher engen Orientierung am RIM bieten die Daten der Teilstudie 3 (Rügen versus Grundschulen des SSA HGW mit RIM-Anteilen zum Ende der zweiten Klasse). Der Vergleich fiel insbesondere in den Bereichen Lesen und emotional-soziale Entwicklung zugunsten des Rügener Modells aus, in der Rechtschreibung und in Mathematik unterschieden sich die Gruppen nicht. Die mit den Rügener Daten verglichenen Schulen erreichten nicht das Leistungsniveau der Stralsunder Schulen in 2012 (Voß et al., 2012), was als weiterer Hinweis auf eine auffällige Stärke der mittleren Schulleistungen der Region Stralsund zu werten ist.

Aufgrund der relativ häufig vorkommenden Klassen mit niedrigen gemittelten Schulleistungen in den Bereichen Rechtschreibung und Mathematik auf Rügen sollte das Konzept RIM in diesen Bereichen kritisch reflektiert werden. Ein möglicher Lösungsansatz für die hier vorkommenden Schwierigkeiten liegt in einer intensivierten Praxisbegleitung der Lehrkräfte und in geeigneten Unterstützungsangeboten. Aber auch eine frühere noch gezieltere Intensivierung rechtschriftlicher Übungen und von Automatisierung im Bereich der Arithmetik sind in Betracht zu ziehen.

Die höheren Schulleistungen in Stralsund lassen sich vermutlich zumindest teilweise durch die etwas andere Schulstruktur der Region erklären. So wirken sich nach Hattie (2013, S. 94) sehr kleine Schulen mit einer pädagogisch durchaus relevanten Effektstärke eher ungünstig auf den Lernerfolg aus. Während in der Region Stralsund vorwiegend Grundschulen mittlerer Größe vorkommen, kommen auf Rügen vorwiegend kleine Grundschulen vor. Zudem besteht gerade in kleineren Städten wie Stralsund durchaus eine gewisse „leistungsfördernde Vergleichssituation“ zwischen Schulen, da die Eltern wählen können, an welcher der (sieben in Stralsund) Grundschulen in Stralsund sie ihr Kind einschulen wollen. Auf Rügen bestehen überwiegend feste Einzugsbereiche. Es gibt eine de facto feste Zuordnung des Wohnortes des Kindes zu einer Schule. Die in dieser Studie beobachteten besonders hohen Schulleistungen in Stralsund können zudem in einem Zusammenhang mit dem Wissen, Teil einer vergleichenden Studie zu sein, stehen. Im Rahmen dieser vergleichenden quasi-experimentellen Feldstudie war es nicht möglich, solche, die Ergebnisse beeinflussenden Variablen (Bortz, 1984, S. 400 ff.; Zimbardo & Gerrig, 2004, S. 32), auszuschließen. Zudem können zufällige oder in der Zeit gewachsene Unterschiede im Kompetenzniveau und in der Motivation von Gruppen von Lehrkräften einen Einfluss auf Untersuchungsergebnisse im schulischen Bereich haben. Welche der hier angeführten Aspekte einen Einfluss auf die Stralsunder Befunde hatten, kann nicht abschließend eingeschätzt werden. In Anbetracht der VERA-Längsschnittdaten ist der zuletzt genannte Aspekt vermutlich hoch zu gewichten.

Als Gesamtfazit ist festzuhalten:

- Die Förderung von Schülerinnen und Schülern mit besonderem Förderbedarf in den Förderschwerpunkten
  - Lernen,
  - emotional-soziale Entwicklung und
  - Sprachegelingt zumindest so gut, wie in den bisherigen Förderstrukturen, und dies obwohl auf Rügen hohe Inklusionsquoten realisiert werden konnten.
- Verschiedene Beobachtungen (insbesondere die VERA-Daten Klasse 3) stützen die Aussage, dass sich das allgemeine Schulleistungsniveau auf Rügen unter dem Einfluss des RIM verbessert hat.

Die oben genannte erste Aussage entspricht inhaltlich den Ergebnissen einer Metaanalyse von Burns, Appleton & Stehouwer (2005), die eine Senkung der Quote sonderpädagogischen Förderbedarfs innerhalb von Strukturen, die mit dem Rügener Modell übereinstimmen (RTI-Strukturen), belegt. Über der zweiten Aussage entsprechende Fördererfolge bei schwachen Lernen berichten Simmons, Coyne, Kwok, McDonagh, Harn und Kame'enui (2008) sowie Vellutino, Scanlon, Small und Fanuele (2006). Bisherige Forschungsergebnisse über die auf Rügen implementierten Förderstrukturen stützen die

letztgenannte Schlussfolgerung (Black & William, 1998a, b; Fuchs & Fuchs, 1986; Kingston & Nash, 2011, Hattie, 2013, S.215).

Neben den referierten Haupteffekten des RIM sind weitere positive Nebeneffekte zu verzeichnen. In einer repräsentativen Elternbefragung zeigte sich, dass die deutliche Mehrheit der Rügener Eltern sowohl allgemein als auch in Hinblick auf die individuelle Förderung ihres Kindes zufrieden ist (s. Anhang Tabelle 33). Die Befragungsergebnisse der Grundschullehrkräfte des Projektjahrganges sprechen ebenfalls für überwiegend positive Erfahrungen mit der inklusiven Beschulung. Das Rügener Modell wird als anspruchsvoll, aber dennoch als realisierbar, eingeschätzt (s. Anhang Tabelle 34 und 35).

## Literatur

---

- Altrichter, H., Wiesinger, S. & Kepler, J. (2005). *Implementation von Schulinnovationen – aktuelle Hoffnungen und Forschungswissen*. Online verfügbar unter: <http://paedpsych.jk.uni-linz.ac.at/internet/ORGANISATIONORD/ALTRICHTERORD/IMPLse2PlusLit.pdf>. Zugriff am 04.10.2012.
- Aunola, K., Leskinen, E., Lerkkanen, M.-K. & Nurmi, J.-E. (2004). Developmental Dynamics of Math Performance From Preschool to Grade 2. *Journal of Educational Psychology*, 96 (4), 699–713.
- Berman, P. (1980). Thinking about Implementation Design: Matching Strategies to Situations. In H. Ingram & D. Mann (Hrsg.), *Why Policies Succeed or Fail* (S. 205-227). Berkeley: Sage.
- Black, P. & Wiliam, D. (1998a). Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5 (1), 7–74.
- Black, P. & Wiliam, D. (1998b). Inside the black box. Raising standards through classroom assessment. *Phi Delta Kappan*, 80 (2), 139–148.
- Bless, G. & Mohr, K. (2007). Die Effekte von Sonderunterricht und gemeinsamem Unterricht auf die Entwicklung von Kindern mit Lernbehinderungen. In J. Walter & F.B. Wember (Hrsg.), *Sonderpädagogik des Lernens. Band 2. Handbuch Sonderpädagogik* (S. 375-383). Göttingen: Hogrefe.
- Blumenthal, Y., Hartke, B. & Koch, K. (2010). Mecklenburger Längsschnittstudie: Wie effektiv sind Diagnoseförderklassen? *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 9, 331-341.
- Bortz, J. (1984). *Lehrbuch der empirischen Forschung für Sozialwissenschaftler*. Berlin: Springer.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. Auflage). Berlin: Springer.
- Brunner, M. (2006). *Mathematische Schülerleistung: Struktur, Schulformunterschiede und Validität*. Doktorarbeit, Humboldt-Universität zu Berlin.
- 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.
- Burns, M.K. & Symington, T. (2002). A meta-analysis of pre-referral intervention teams: Student and systemic outcomes. *Journal of School Psychology*, 40, 437–447.
- 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.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2. Aufl.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Diehl, K., Mahlau, K., Voß, S. & Hartke, B. (2012). *Das Rügener Inklusionsmodell (RIM). Konzeption einer präventiven und inklusiven Grundschule nach dem Response to Intervention-Ansatz (RTI)*. Rostock: Universität Rostock.

- Elben, C.E. & Lohaus, A. (2000). *Marburger Sprachverständnistest (MSVK)*. Göttingen: Hogrefe.
- Fox, A. (2011). *TROG-D. Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses* (5. Aufl.). Idstein: Schulz-Kirchner Verlag GmbH.
- Fritz, A., Ricken, G. & Gerlach, M. (2007). *Kalkulie – Diagnose- und Trainingsprogramm für rechenschwache Kinder*. Göttingen: Hogrefe.
- Fuchs, L.S. & Fuchs, D. (1986). Effects of systematic formative Evaluation: A meta-analysis. *Exceptional Children*, 53, 19-208.
- Gaupp, N., Zoelch, C. & Schumann-Hengsteler, R. (2004). Defizite numerischer Basiskompetenzen bei rechenschwachen Kindern der 3. und 4. Klassenstufe. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 18 (1), 31–42.
- Geary, D.C., Hamson, C.O. & Hoard, M.K. (2000). Numerical and Arithmetical Cognition: A Longitudinal Study of Process and Concept Deficits in Children with Learning Disability. *Journal of Experimental Child Psychology*, 77 (3), 236–263.
- Glass, G.V. (1976). Primary, secondary, and meta-analysis of research. *Educational Researcher*, 5, 3-8.
- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 581-586.
- Goodman, R. (2005). *Fragebogen zu Stärken und Schwächen (SDQ-Deu)*. Online verfügbar unter: <http://www.sdqinfo.com/py/doc/b3.py?language=German>. Zugriff am 08.10.2012.
- Hartke, B. (2005). Schulische Prävention - welche Maßnahmen haben sich bewährt? In S. Ellinger & M. Wittrock (Hrsg.), *Sonderpädagogik in der Regelschule. Konzepte, Forschung, Praxis* (S. 11-37). Stuttgart: Kohlhammer.
- Hartke, B., Koch, K. & Diehl, K. (2010). *Förderung in der schulischen Eingangsstufe*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Hartke, B. & Diehl, K. (2013). *Schulische Prävention im Bereich Lernen. Problemlösungen mit dem RTI-Ansatz*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Hattie, J. (2013). *Lernen sichtbar machen*. Baltmannsweiler: Schneider.
- Hedges L.V. & Olkin I. (1985). *Statistical methods for meta-analysis*. Orlando, FA: Academic Press.
- Hedges L.V. (1981). Distribution Theory for Glass's Estimator of Effect size and Related Estimators. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 6 (2), 107-128.
- Helmke, A. & Weinert, F.E. (1997). *Entwicklung im Grundschulalter*. Weinheim: Beltz.
- Helmke, A. & Weinert, F.E. (1997). Bedingungsfaktoren schulischer Leistungen. In F.E. Weinert (Hrsg.), *Psychologie des Unterrichts und der Schule. Enzyklopädie der Psychologie. Themenbereich D. Pädagogische Psychologie* (S. 71-176). Göttingen: Hogrefe.
- Kingston, N. & Nash, B. (2011). Formative Assessment: A Meta-Analysis and a Call for Research. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 30 (4), 28–37.

- Kovaleski, J.F. & Pedersen, J. (2008). Best practices in data analysis teaming. In A. Thomas & J. Grimes (Hrsg.), *Best practices in school psychology V* (5. Aufl., S. 115–130). Bethesda, MD: National Association of School Psychologists.
- Krajewski, K. & Schneider, W. (2006). Mathematische Vorläuferfertigkeiten im Vorschulalter und ihre Vorhersagekraft für die Mathematikleistungen bis zum Ende der Grundschulzeit. *Psychologie und Unterricht*, 53, 246–262.
- Krajewski, K. (2003). *Vorhersage von Rechenschwäche in der Grundschule*. Würzburg: Dr. Kovac.
- Krajewski, K., Küspert, P., Schneider, W. & Visé, M. (2002). *Deutscher Mathematiktest für erste Klassen (DEMAT 1+)*. Göttingen: Hogrefe
- Krajewski, K., Liehm, S. & Schneider, W. (2004). *Deutscher Mathematiktest für zweite Klassen (DEMAT 2+)*. Göttingen: Hogrefe.
- Kretschmann, R. (2000). Präventionsmodelle in der Schule. In J. Borchert (Hrsg.), *Handbuch der sonderpädagogischen Psychologie* (S. 325-340). Göttingen: Hogrefe.
- Kretschmann, R. (2007). Lernschwierigkeiten, Lernstörungen und Lernbehinderungen. In J. Walter & F.B. Wember (Hrsg.), *Sonderpädagogik des Lernens. Band 2 Handbuch Sonderpädagogik* (S. 4-32). Göttingen: Hogrefe.
- Kurdek, L.A. & Sinclair, R.J. (2001). Predicting reading and mathematics achievement in fourth-grade children from kindergarten readiness scores. *Journal of Educational Psychology*, 93, 451–455.
- Küspert, P. & Schneider, W. (1998). *Würzburger Leise Leseprobe (WLLP)*. Göttingen: Hogrefe.
- Mahlau, K., Blumenthal, Y., Diehl, K., Schöning, A., Sikora, S., Voß, S. & Hartke, B. (in Druck). Das Rügener Inklusionsmodell (RIM) – RTI in der Praxis. In M. Hasselhorn, W. Schneider & U. Trautwein (Hrsg.), *Tests & Trends, NF Bd. 12* (2014). *Formative Leistungsdiagnostik*. Göttingen: Hogrefe.
- Mahlau, K., Sikora, S., Blumenthal, Y., Diehl, K., Voß, S. & Hartke, B. (in Vorb.). Das Rügener Inklusionsmodell (RIM). Evidenzbasierte Gestaltung einer inklusiven Grundschule.
- 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.
- Mazzocco, M.M.M. & Thompson, R.E. (2005). Kindergarten Predictors of Math Learning Disability. *Learning Disabilities Research & Practice*, 20 (3), 142–155.
- Mazzocco, M.M.M., Feigenson, L., Halberda, J. & Santos, L. (2011). Preschoolers' Precision of the Approximate Number System Predicts Later School Mathematics Performance. *PLoS ONE*, 6 (9), 1-8.
- National Center on Response to Intervention (2010). *Essential Components of RTI – A Closer Look at Response to Intervention*. Online verfügbar unter: [http://www.rti4success.org/pdf/rtiessentialcomponents\\_042710.pdf](http://www.rti4success.org/pdf/rtiessentialcomponents_042710.pdf). Zugriff am 04.10.2012.

- Petermann, F. & Petermann, U. (2010). *Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder – IV (HAWIK-IV)* (3. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Petermann, F., Metz, D. & Fröhlich, L.P. (2010). *Sprachstandserhebungstest für Fünf- bis Zehnjährige (SET 5-10)*. München: Hogrefe.
- Rauer, W. & Schuck, K.-D. (2003). Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern dritter und vierter Klassen (FEESS 3-4). Göttingen: Hogrefe.
- Rauer, W. & Schuck, K.-D. (2004). Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (FEESS 1-2). Göttingen: Hogrefe.
- Rindermann, H. (2006). Was messen internationale Schulleistungsstudien? Schulleistungen, Schülerfähigkeiten, kognitive Fähigkeiten, Wissen oder allgemeine Intelligenz? *Psychologische Rundschau*, 59, 69-86.
- Roick, T., Göllitz, D. & Hasselhorn, M. (2004). *Deutscher Mathematiktest für dritte Klassen (DEMAT 3+)*. Göttingen: Hogrefe.
- Rosenbaum, P.R. & Rubin, D.B. (1983). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, 70 (1), 41–55.
- Schneider, W. Blanke, I., Faust, V. & Küspert, P. (2011). *Würzburger Leise Leseprobe – Revision (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.
- Simmons, D.C., Coyne, M.D., Kwok, O.-M., McDonagh, S., Harn, B.A. & Kame'enui, E.J. (2008). Indexing Response to Intervention: A Longitudinal Study of Reading Risk From Kindergarten Through Third Grade. *Journal of Learning Disabilities*, 41 (2), 158–173.
- Stern, E. (2003). Früh übt sich – Neuere Ergebnisse aus der LOGIK-Studie zum Lösen mathematischer Textaufgaben. In A. Fritz, G. Ricken & S. Schmidt (Hrsg.), *Rechenschwäche. Lernwege, Schwierigkeiten und Hilfen bei Dyskalkulie* (S. 116–130). Weinheim: Beltz.
- Stock, C. & Schneider, W. (2008). Deutscher Rechtschreibtest für das dritte und vierte Schuljahr (DERET 3-4+). Göttingen: Hogrefe.
- Stock, C. & Schneider, W. (2008). Deutscher Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (DERET 1-2+). Göttingen: Hogrefe.
- Swanson, H.L. (1999). Reading research for students with LD: A meta-analysis in intervention outcomes. *Journal of Learning Disabilities*, 32, 504–532.
- Swanson, H.L. (2000). What instruction works for students with learning disabilities? Summarizing the results from a meta-analysis of intervention studies. In R. Gersten, E.P. Schiller & S. Vaughn (Hrsg.), *Contemporary special education research: Synthesis of the knowledge base on critical instructional issues* (S. 1–30). Mahwah, NJ: Erlbaum.

- Swanson, H.L., Hoskyn, M. & Lee, C. (1999). *Interventions for students with learning disabilities: A meta-analysis of treatment outcomes*. New York: Guilford.
- Tilly, W. D. (2008). The Evolution of School Psychology to Science-Based Practice: Problem Solving and the Three-Tiered Model. In A. Thomas & J. Grimes (Hrsg.), *Best practices in school psychology V* (5. Aufl., S. 17–36). Bethesda, MD: National Association of School Psychologists.
- United Nations (2006). *Convention on the Rights of Persons with Disabilities*. Online verfügbar unter: [www.un.org/disabilities/convention/conventionfull.shtml](http://www.un.org/disabilities/convention/conventionfull.shtml). Zugriff am 04.10.2012.
- Vellutino, F.R., Scanlon, D.M., Small, S. & Fanuele, D.P. (2006). Response to Intervention as a Vehicle for Distinguishing Between Children With and Without Reading Disabilities: Evidence for the Role of Kindergarten and First-Grade Interventions. *Journal of Learning Disabilities*, 39 (2), 157–169.
- 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 01.08.2013. 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).
- Weiß, R.H. & Osterland, J. (1997). *Grundintelligenztest CFT 1 – Skala 1* (5., revidierte Aufl.). Braunschweig: Westermann.
- Weiß, R.H. (2008). *Grundintelligenztest Skala 2 - Revision (CFT 20-R)*. Göttingen: Hogrefe.
- Weißhaupt, S., Peucker, S. & Wirtz, M. (2006). Diagnose mathematischen Vorwissens im Vorschulalter und Vorhersage von Rechenleistungen und Rechenschwierigkeiten in der Grundschule. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 53, 236–245.
- Winkelmann, H., Robitzsch, A., Stanat, P. & Köller, O. (2012). Mathematische Kompetenzen in der Grundschule. Struktur, Validierung und Zusammenspiel mit allgemeinen kognitiven Fähigkeiten. *Diagnostica*, 58, 15-30.
- Zimbardo, P.G., & Gerrig, R.J. (2004). *Psychologie*. München: Pearson.

## Tabellenverzeichnis

---

Tabelle 1.	Übersicht über die Untersuchungsgruppen zu Schulbeginn 2010/11 .....	10
Tabelle 2.	Anteil von Zu- und Wegzügen sowie von Kindern mit abweichenden Schulkarrieren.....	12
Tabelle 3.	Übersicht über die eingesetzten Testverfahren zur Erfassung der Schülervariablen .....	15
Tabelle 4.	Kurzinformationen über innerhalb der vorliegenden Studie eingesetzte Erhebungsinstrumente.....	16
Tabelle 5.	Übersicht über die Untersuchungsgesamtgruppen Rügen (RÜG <sub>Ges</sub> ) und Stralsund (HST <sub>Ges</sub> ) unter Ausschluss der Kinder der Stralsunder DFK und deren statistische Zwillinge Rügens .....	23
Tabelle 6.	Deskriptive Statistiken, sowie Ergebnisse der Mittelwertvergleiche und Leistungseinschätzung der Untersuchungsgesamtgruppen Rügen und Stralsund zum Ende der Klassenstufe 3 (ohne Kinder der Stralsunder DFK und deren statistische Zwillinge Rügens) hinsichtlich ihrer schulischen Leistungen und der Entwicklung .....	25
Tabelle 7.	Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Lernbereich Mathematik.....	28
Tabelle 8.	Deskriptive Statistiken der Rohwerte, sowie Ergebnisse der Mittelwertvergleiche und Leistungseinschätzung der untersuchten Zwillinggruppen hinsichtlich ihrer mathematischen Leistung am Ende der dritten Klassenstufe, erhoben mit dem Deutschen Mathematiktest für dritte Klassen (DEMAT 3+) .....	30
Tabelle 9.	Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Lernbereich Deutsch.....	31
Tabelle 10.	Deskriptive Statistiken der Rohwerte, sowie Ergebnisse der Mittelwertvergleiche und Leistungseinschätzung der untersuchten Zwillinggruppen hinsichtlich ihrer Leseleistung am Ende der dritten Klassenstufe, erhoben mit der Würzburger Leise Leseprobe - Revision (WLLP-R).....	33
Tabelle 11.	Deskriptive Statistiken der Rohwerte, sowie Ergebnisse der Mittelwertvergleiche und Leistungseinschätzung der untersuchten Zwillinggruppen hinsichtlich ihrer Rechtschreibleistungen am Ende der dritten Klassenstufe, erhoben mit dem Deutschen Rechtschreibtest für dritte Klassen (DERET 3-4) .....	34
Tabelle 12.	Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Bereich emotional-soziale Entwicklung.....	36
Tabelle 13.	Deskriptive Statistiken der Rohwerte, sowie Ergebnisse der Mittelwertvergleiche und Einschätzung der untersuchten Zwillinggruppen hinsichtlich ihrer emotional-sozialen Entwicklung am Ende der dritten Klassenstufe, erhoben mit dem Strength and Difficulties Questionnaire (SDQ) sowie hinsichtlich ihrer emotional-sozialen Schulerfahrungen am Ende der dritten Klassenstufe, erhoben mit dem Fragebogen zur Erfassung	

	emotional-sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern dritter und vierter Klassen (FEESS 3-4).....	39
Tabelle 14.	Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Bereich der sprachlichen Entwicklung.....	43
Tabelle 15.	Zusammenfassende Darstellung der Lernausgangslagen der Untersuchungsgruppen der Teilstudie zur sprachlichen Entwicklung .....	44
Tabelle 16.	Deskriptive Statistiken der Rohwerte und Ergebnisse der Mittelwertvergleiche der Gruppen mit spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern hinsichtlich der Entwicklung auf der semantisch-lexikalischen Ebene am Ende der Klassenstufe 3, erhoben mit den Subtests 1 Bildbenennung, 2 Kategorienbildung, 5 Fragen zum Text des Sprachentwicklungstests für Kinder (SET 5-10) .....	46
Tabelle 17.	Deskriptive Statistiken der Rohwerte und Ergebnisse der u-Tests hinsichtlich der schulischen Voraussetzungen zum Zeitpunkt der Einschulung, der emotional sozialen Entwicklung zum Ende der ersten Klasse und der schulischen Leistungen zum Ende des zweiten bzw. dritten Schulbesuchsjahres der untersuchten Stralsunder DFK-Kinder ( $N_{HST} = 24$ ) sowie ihrer statistischen Zwillinge ( $N_{RÜG} = 24$ ) im same grade- bzw. same age-Vergleich.....	50
Tabelle 18.	Regressionsmodelle zur Vorhersage der Mathematikleistungen nach drei Schuljahren ( $DFK-Z_{WRÜG}$ und $DFK_{HST}$ ) anhand der Gruppenzugehörigkeit und der schulischen Voraussetzungen der Kinder ( $N = 48$ ) zum Zeitpunkt der Einschulung (kognitive Fähigkeiten, mathematisches Vorwissen, schriftsprachliches Vorwissen, rezeptiv-sprachliche Fähigkeiten) auf Rohwertbasis (same age-Vergleich) .....	53
Tabelle 19.	Regressionsmodelle zur Vorhersage der Mathematikleistungen nach zwei ( $DFK-Z_{WRÜG}$ ) bzw. drei Schuljahren ( $DFK_{HST}$ ) anhand der Gruppenzugehörigkeit und der schulischen Voraussetzungen der Kinder ( $N = 48$ ) zum Zeitpunkt der Einschulung (kognitive Fähigkeiten, mathematisches Vorwissen, schriftsprachliches Vorwissen, rezeptiv-sprachliche Fähigkeiten) auf Rohwertbasis (same grade-Vergleich) .....	54
Tabelle 20.	Regressionsmodelle zur Vorhersage der Leseleistungen nach drei Schuljahren ( $DFK-Z_{WRÜG}$ und $DFK_{HST}$ ) anhand der Gruppenzugehörigkeit und der schulischen Voraussetzungen der Kinder ( $N = 48$ ) zum Zeitpunkt der Einschulung (kognitive Fähigkeiten, mathematisches Vorwissen, schriftsprachliches Vorwissen, rezeptiv-sprachliche Fähigkeiten) auf Rohwertbasis (same age-Vergleich) .....	55
Tabelle 21.	Regressionsmodelle zur Vorhersage der Leseleistungen nach zwei ( $DFK-Z_{WRÜG}$ ) bzw. drei Schuljahren ( $DFK_{HST}$ ) anhand der Gruppenzugehörigkeit und der schulischen Voraussetzungen der Kinder ( $N = 48$ ) zum Zeitpunkt der Einschulung (kognitive Fähigkeiten, mathematisches Vorwissen, schriftsprachliches Vorwissen, rezeptiv-sprachliche Fähigkeiten) auf Rohwertbasis (same grade-Vergleich) .....	56
Tabelle 22.	Regressionsmodelle zur Vorhersage der Rechtschreibleistungen nach drei Schuljahren ( $DFK-Z_{WRÜG}$ und $DFK_{HST}$ ) anhand der Gruppenzugehörigkeit	

	und der schulischen Voraussetzungen der Kinder (N = 48) zum Zeitpunkt der Einschulung (kognitive Fähigkeiten, mathematisches Vorwissen, schriftsprachliches Vorwissen, rezeptiv-sprachliche Fähigkeiten) auf Rohwertbasis (same age-Vergleich) .....	57
Tabelle 23.	Regressionsmodelle zur Vorhersage der Rechtschreibleistungen nach zwei (DFK-Z <sub>WRÜG</sub> ) bzw. drei Schuljahren (DFK <sub>HST</sub> ) anhand der Gruppenzugehörigkeit und der schulischen Voraussetzungen der Kinder (N = 48) zum Zeitpunkt der Einschulung (kognitive Fähigkeiten, mathematisches Vorwissen, schriftsprachliches Vorwissen, rezeptiv-sprachliche Fähigkeiten) auf Rohwertbasis (same grade-Vergleich) .....	58
Tabelle 24.	Durchschnittliche Anzahl der Förderstunden, die wöchentlich in den ersten drei Schuljahren auf Rügen und in Stralsund durchgeführt wurden (bezogen auf eine Klasse) .....	58
Tabelle 25.	Ergebnisse der multivariaten Varianzanalyse (MANOVA) der Gruppen Rügen, Stralsund und Rest-MV hinsichtlich der VERA-Daten 2009 .....	62
Tabelle 26.	Ergebnisse der multivariaten Varianzanalyse (MANOVA) der Gruppen Rügen, Stralsund und Rest-MV hinsichtlich der VERA-Daten 2010 .....	64
Tabelle 27.	Ergebnisse der multivariaten Varianzanalyse (MANOVA) der Gruppen Rügen, Stralsund und Rest-MV hinsichtlich der VERA-Daten 2011 .....	66
Tabelle 28.	Ergebnisse der multivariaten Varianzanalyse (MANOVA) der Gruppen Rügen, Stralsund und Rest-MV hinsichtlich der VERA-Daten 2012 .....	68
Tabelle 29.	Ergebnisse der multivariaten Varianzanalyse (MANOVA) der Gruppen Rügen, Stralsund und Rest-MV hinsichtlich der VERA-Daten 2013 .....	70
Tabelle 30.	Übersicht über eingesetzte am Konzept des RIM orientierte Elemente in den Grundschulen des Schulamtsbereichs Greifswald .....	72
Tabelle 31.	Vergleich der GrundschulKinder der Grundschulen Rügens (Hauptstudie) und der Grundschulen des Schulamtsbereichs Greifswald, die Teilelemente des RTI-Ansatzes im Schulalltag umsetzen (Teilstudie GSK) zum Ende der zweiten Klasse (aufgeführte Werte sind Rohwerte) .....	75
Tabelle 32.	Vergleich der Untersuchungsgruppen der DFK Stralsund (Hauptstudie) und der DFK MV (Teilstudie) am Ende der DFK 2 (nach 3 Schulbesuchsjahren) auf Basis der Rohwerte .....	80
Tabelle 33.	Angaben von Eltern zum RIM deren Kinder nach dem Konzept beschult werden (N = 86) zum Ende der Klasse 2 .....	102
Tabelle 34.	Einstellung der Grundschullehrkräfte des Projektjahrgangs der Insel Rügen (N = 22) zum RIM (Angaben Ende Klasse 3) .....	103
Tabelle 35.	Einstellung der Grundschullehrkräfte des Projektjahrgangs der Insel Rügen (N = 22) zum Thema "Inklusion" (Angaben Ende Klasse 3) .....	104

## Abbildungsverzeichnis

---

Abbildung 1. Messzeitpunkte (MZP) und Untersuchungsbereiche .....	14
Abbildung 2. Übersicht über die Untersuchungsgesamtgruppen Rügen (RÜG <sub>Ges</sub> ) und Stralsund (HST <sub>Ges</sub> ) unter Ausschluss der Kinder der Stralsunder DFK und deren statistische Zwillinge Rügens .....	22
Abbildung 3. Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Lernbereich Mathematik.....	27
Abbildung 4. Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Lernbereich Deutsch .....	31
Abbildung 5. Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Bereich emotional-soziale Entwicklung.....	35
Abbildung 6. Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Bereich der sprachlichen Entwicklung.....	42
Abbildung 7. Übersicht über Wanderbewegungen in zehn zufällig ausgewählten Diagnoseförderklassen (DFK) in Mecklenburg-Vorpommern .....	77

## Abkürzungsverzeichnis

---

AEFB	Elternfragebogen zur Anamnese der Sprachentwicklung (Mahlau, 2010a)
CBM	Curriculum-based measurement bzw. Curriculumbasiertes Messverfahren
CFT 1	Grundintelligenztest Skala 1 (Weiß & Osterland, 1997)
CFT 20-R	Grundintelligenztest Skala 2 - Revision (Weiß, 2008)
DEMAT 1+	Deutscher Mathematiktest für erste Klassen (Krajewski, Küspert, Schneider & Visé 2002)
DEMAT 2+	Deutscher Mathematiktest für zweite Klassen (Krajewski, Liehm & Schneider, 2004)
DEMAT 3+	Deutscher Mathematiktest für dritte Klassen (Roick, Gölitz & Hasselhorn, 2004)
DERET 1-2+	Deutscher Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (Stock & Schneider, 2008)
DERET 3-4+	Deutscher Rechtschreibtest für das dritte und vierte Schuljahr (Stock & Schneider, 2008)
df	Anzahl der Freiheitsgrade
DFK	Diagnoseförderklasse
ES	Effektstärke
esE	emotional-soziale Entwicklung
F	Prüfgröße bei Varianzanalysen
FEES 1-2	Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (Rauer & Schuck, 2004)
FEES 3-4	Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern dritter und vierter Klassen (Rauer & Schuck, 2003)
GSK	Grundschulklasse
HAWIK-IV	Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder – IV (Petermann & Petermann, 2010)
HGW	Hansestadt Greifswald
HRO	Gruppenbezeichnung für die Hansestadt Rostock
HST	Gruppenbezeichnung für die Hansestadt Stralsund
Kalkulie	Kalkulie - Diagnose- und Trainingsprogramm für rechenschwache Kinder (Fritz, Ricken & Gerlach, 2007)
LRS	Lese-Rechtschreibstörung
M	Mittelwert

MANOVA	Multivariate Varianzanalyse
MSVK	Marburger Sprachverständnistest für Kinder (Elben & Lohaus, 2000)
MÜSC	Münsteraner Screening (Mannhaupt, 2006)
MV	Mecklenburg-Vorpommern
MZP	Messzeitpunkt
N	Stichprobenumfang
p	Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs
Pillai's Spur	Prüfgröße bei Varianzanalysen
PISaR	Präventive und Integrative Schule auf Rügen
PR	Prozentrang
RIM	Rügener Inklusionsmodell
RP	Risikopunkte
RTI	Response o Intervention
RÜG	Gruppenbezeichnung für die Insel Rügen
RW	Rohwert
SD	Standardabweichung der Rohwertpunkte
SDQ	Strengths and Difficulties Questionnaire (Goodman, 1997, 2005)
SET 5-10	Sprachstandserhebungstest für Kinder im Alter zwischen 5 und 10 Jahren (Petermann, Metz & Fröhlich, 2010)
SHK	Sprachheilgrundschulklasse
SSA HGW	Staatliches Schulamt Greifswald
SSES	Spezifische Sprachentwicklungsstörung
TROG-D	Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses (Fox, 2011)
UT BZF	Untertest Buchstaben-Zahlenfolgen
UT ZN	Untertest Zahlen nachsprechen
UT	Untertest
V	Prüfgröße bei Varianzanalysen
WLLP	Würzburger Leise Leseprobe (Küspert & Schneider, 1998)
WLLP-R	Würzburger Leise Leseprobe – Revision (Schneider, Blanke, Faust & Küspert, 2011)

## Autorenverzeichnis

---

Stefan Voß

Institut für Sonderpädagogische Entwicklungsförderung und Rehabilitation,  
Universität Rostock  
stefan.voss3@uni-rostock.de

Dr. Yvonne Blumenthal

Institut für Sonderpädagogische Entwicklungsförderung und Rehabilitation,  
Universität Rostock  
yvonne.blumenthal@uni-rostock.de

Prof. Dr. Kirsten Diehl

Institut für Heilpädagogik,  
Universität Flensburg  
kirsten.diehl@uni-flensburg.de

Dr. Kathrin Mahlau

Institut für Sonderpädagogische Entwicklungsförderung und Rehabilitation,  
Universität Rostock  
kathrin.mahlau@uni-rostock.de

Simon Sikora

Institut für Sonderpädagogische Entwicklungsförderung und Rehabilitation,  
Universität Rostock  
simon.sikora@uni-rostock.de

Prof. Dr. Bodo Hartke

Institut für Sonderpädagogische Entwicklungsförderung und Rehabilitation,  
Universität Rostock  
bodo.hartke@uni-rostock.de

## Anhang

Tabelle 33. Angaben von Eltern zum RIM deren Kinder nach dem Konzept beschult werden (N = 86) zum Ende der Klasse 2

	nicht beantwortet (%)	trifft nicht zu (%)	trifft eher nicht zu (%)	trifft eher zu (%)	trifft zu (%)
1. Ich bin mit der Ausstattung der Schule (Gebäude, Räume, technische Voraussetzungen) zufrieden.	1,2	2,3	13,9	23,3	59,3
2. Die Atmosphäre in der Klasse meines Kindes ist gut.	0,0	2,3	5,8	39,5	52,4
3. Mein Kind geht gern zur Schule.	0,0	0,0	9,3	19,7	71,0
4. Ich bin mit der Arbeit der Lehrkräfte zufrieden.	1,2	3,5	5,8	31,4	58,1
5. Die Lehrbücher und Materialien, mit denen in der Klasse meines Kindes gearbeitet wird, finde ich gut.	0,0	1,2	16,3	31,3	51,2
6. Mein Kind wird in der Schule individuell gefördert.	1,2	7,0	9,3	39,5	43,0
7. Die gemeinsame Beschulung von Kindern mit und ohne Förderbedarf in der Schule meines Kindes finde ich gut.	0,0	7,0	19,8	30,3	42,9
8. Ich bin umfassend über das an der Schule umgesetzte Inklusionsmodell informiert.	0,0	4,7	12,8	33,7	48,8
9. Der Austausch zwischen Lehrern und Eltern ist angemessen.	1,2	2,3	10,5	33,7	52,3
10. Insgesamt bin ich mit der Schule meines Kindes zufrieden.	0,0	2,3	4,7	38,4	54,6
11. Ich denke, dass mein Kind sich in der Klasse wohlfühlt und akzeptiert wird.	0,0	0,0	3,5	21,0	75,5

Tabelle 34. Einstellung der Grundschullehrkräfte des Projektjahrgangs der Insel Rügen (N = 22) zum RIM (Angaben Ende Klasse 3)

	trifft nicht zu (%)	trifft eher nicht zu (%)	trifft eher zu (%)	trifft zu (%)
1. Die Arbeit im RTI-Projekt unterscheidet sich stark von meiner bisherigen Art zu unterrichten.	4,5	59,1	27,3	9,1
2. Es fällt mir leicht, nach den Vorgaben des Modellprojektes zu unterrichten.	0,0	22,7	68,2	9,1
3. Seit ich nach evidenzbasierten Methoden und mit evidenzbasierten Materialien arbeite, fühle ich mich in meiner pädagogischen Arbeit sicherer.	4,5	50,0	40,9	4,5
4. Mit evidenzbasierten Methoden und Materialien bin ich in der Lage, meine Schüler erfolgreicher zu fördern.	4,8	28,6	52,4	14,3
5. Die Vorgaben zur Unterrichtsgestaltung im Rahmen des RTI-Projekts lassen mir Freiräume, meinen Unterricht nach meinen eigenen Vorstellungen zu gestalten.	0,0	61,9	19,0	19,0
6. Ich möchte gern wieder so unterrichten, wie ich es vor Beginn des Modellprojektes getan habe.	14,3	33,3	38,1	14,3
7. Das RTI-Konzept ist eine echte Alternative zum bisherigen System von separaten Grund- und Förderschulen.	0,0	42,9	42,9	14,3
8. Es gelingt mir, im Unterricht differenziert zu arbeiten.	0,0	0,0	33,3	66,7
9. Es gelingt mir, Fördermaßnahmen in den Regelunterricht zu integrieren.	0,0	4,8	33,3	61,9
10. Durch die Verbindung von Kleingruppenförderung und evidenzbasierten Regelunterricht können förderbedürftige Schüler optimal gefördert werden.	0,0	19,0	47,6	33,3
11. Es gelingt mir, die Kleingruppenförderung (Förderebene II) zu gestalten.	0,0	0,0	29,4	70,6
12. Die Arbeit nach dem RTI-Konzept ermöglicht es mir, Entwicklungsrückstände frühzeitig zu erkennen und zu handeln, bevor sich Leistungsprobleme manifestieren.	0,0	4,8	61,9	33,3
13. Im Rahmen des RTI-Projektes sind die Aufgabenbereiche für Grundschulpädagogen und Sonderpädagogen klar definiert.	0,0	4,8	61,9	33,3
14. Meine Aufgaben im RTI-Projekt sind zu bewältigen.	0,0	40,9	36,4	22,7

Tabelle 35. Einstellung der Grundschullehrkräfte des Projektjahrgangs der Insel Rügen (N = 22) zum Thema "Inklusion" (Angaben Ende Klasse 3)

	trifft nicht zu (%)	trifft eher nicht zu (%)	trifft eher zu (%)	trifft zu (%)
1. Gemeinsamer Unterricht ist sinnvoll.	0,0	10,5	36,8	52,6
2. Integrativer Unterricht gibt förderbedürftigen Kindern eine faire Chance, sich an der Regelschule zu behaupten.	0,0	5,0	60,0	35,0
3. Förderbedürftige Kinder können in einer integrativen Klasse nicht adäquat gefördert werden.	33,3	19,0	42,9	4,8
4. Förderung in integrativen Klassen an Regelschulen kann die Fördermöglichkeiten an Förderschulen nicht ersetzen.	9,5	9,5	66,7	14,3
5. Integrativer Unterricht an allgemeinen Grundschulen muss durch Sonderpädagogen betreut werden.	0,0	0,0	4,8	95,2
6. Ich traue es mir zu, förderbedürftige Kinder zu unterrichten.	0,0	14,3	52,4	33,3
7. Ich möchte keine förderbedürftigen Kinder unterrichten.	47,6	33,3	19,0	0,0
8. Grundschullehrer sollten keine Kinder unterrichten müssen, die in einem besonderen Maße förderbedürftig sind.	33,3	23,8	28,6	14,3
9. Förderschulen können durch integrative Klassen an Regelschulen ersetzt werden.	11,1	44,4	27,8	16,7
10. Förderschulen sind zwingend notwendig.	22,2	11,1	44,4	22,2
11. Aufgrund der größeren Heterogenität einer integrativen Klasse, besteht die Gefahr, dass begabte Schüler nicht mehr gefördert werden, da die weniger begabten die ganze Aufmerksamkeit des Lehrers beanspruchen.	15,0	0,0	50,0	35,0