

**Stefan Voß, Yvonne Blumenthal, Kirsten Diehl, Katharina Ehlers,  
Kathrin Mahlau & Bodo Hartke**

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

---

*Ein Zwischenbericht*



## Vorwort

---

Der hier vorgelegte Bericht informiert über Effekte der schulischen Förderung in der Schuleingangsstufe in den Grundschulen auf Rügen und in der Hansestadt Stralsund. Während auf der Insel Rügen ein inklusionsorientiertes Konzept – das Rügener Inklusionsmodell (RIM)/die Präventive und Integrative Schule auf Rügen (PISaR) – erprobt wurde, gestaltete sich die pädagogische Arbeit in Stralsund entsprechend bisherigen Arbeitsweisen. In beiden Regionen sind in den Grundschulen erhebliche, allerdings organisatorisch und strukturell unterschiedliche Anstrengungen zur Förderung ihrer Schüler zu beobachten. Um Einblicke in die Effekte der unterschiedlichen Arbeitsweisen zu ermöglichen, beteiligen sich die Schulen an einer umfassenden Datenerhebung über mehrere Messzeitpunkte. Damit unterstützen die beteiligten Lehrer<sup>1</sup>, Schulleitungen und Schulräte sowie Schüler die gesellschaftliche und wissenschaftliche Diskussion über die optimale Gestaltung von Schule, Unterricht und Förderung. Die empirische Grundlage für Optimierungsprozesse innerhalb des Schulsystems wird hierdurch verbreitert. Hierfür danken wir allen Beteiligten.

Ebenso danken wir dem Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Mecklenburg-Vorpommern für die Bereitstellung von Mitteln zur Durchführung der vorgelegten Studie. Die Entscheidung, ein Pilotprojekt zur schulischen Inklusion wissenschaftlich begleiten zu lassen, ist bemerkenswert, da andernorts bildungspolitische Reformen ohne empirische Überprüfung stattfinden. Aus der Perspektive eines kritisch-rationalen Wissenschaftsverständnisses sind Wirksamkeitsstudien aber dringend angezeigt.

Der vorliegende Bericht hat weitgehend den Charakter eines Zwischenberichts. Während die Ergebnisse zu den Förderschwerpunkten emotionale und soziale Entwicklung und Sprache in der Schuleingangsphase als aussagekräftig einzuschätzen sind, sind belastbare Ergebnisse zum Förderschwerpunkt Lernen erst nach dem Schuljahr 2012/13 möglich – nach Abschluss der Diagnoseförderklassen (DFK). Eine Gesamtbilanz zum Vorhaben RIM/PISaR kann erst gezogen werden, wenn der in die Untersuchung einbezogene Einschulungsjahrgang die Grundschule verlassen hat.

---

<sup>1</sup> Aufgrund der besseren Lesbarkeit wird in der Arbeit durchgehend auf die weibliche Form verzichtet, obwohl diese selbstverständlich implizit ebenso gemeint ist.



## Zusammenfassung

---

In einem Zweigruppenversuchsplan wurden die Effekte von Unterricht und Förderung in der Schuleingangsphase in den Grundschulen auf Rügen und in der Hansestadt Stralsund untersucht. Während die Rügener Grundschüler nach dem Rügener Inklusionsmodell (RIM) entsprechend dem Response to Intervention-Ansatz (RTI) unter Verzicht auf Diagnoseförder- und Sprachheilklassen sowie weitgehend ohne Zurückstellungen unterrichtet und gefördert wurden, fand dies in Stralsund entsprechend bisheriger Arbeitsweisen statt. Der Vergleich beider Beschulungssysteme bezieht sich auf Schüler mit und ohne besonderen Förderbedarf. Um die bei Einschulung in ihren Lernausgangslagen etwas unterschiedlichen Gruppen präzise vergleichen zu können (geringfügig niedrigere Werte der Stralsunder Gruppe), wurden statistische Zwillingsgruppen gebildet. Im Förderbereich Sprache erfolgten die Vergleiche mittels eines 3-Gruppen-Versuchsplans. Die Gruppenzuweisung erfolgte durch eine zweistufige Identifikation von Schülern mit einer spezifischen Sprachentwicklungsstörung.

Die gemittelten Schulleistungen im Lesen und in Mathematik entsprechen in beiden Regionen üblichen Leistungsstandards, wobei die Leistungen der Rügener Schüler in Mathematik etwas geringer ausfallen. Im Bereich der Rechtschreibung zeigt sich ein gleiches Bild vor dem Hintergrund eines bisher relativ niedrigen Leistungsstandes beider Regionen. Die Analysen zum Förderschwerpunkt Sprache weisen nach, dass die Förderung in regulären Grundschulklassen genauso erfolgreich ist, wie in Sprachheilgrundschulklassen. In Hinblick auf die emotionale und soziale Entwicklung und das Verhalten der Schüler weisen verschiedene Indikatoren auf eine grundsätzlich positive pädagogische Situation in den Grundschulklassen in Stralsund und auf Rügen hin, wobei das prosoziale Verhalten der Rügener Schüler etwas stärker ausgeprägt ist als in Stralsund. Belastbare Aussagen zu den Effekten im Förderschwerpunkt Lernen können erst nach Abschluss der Diagnoseförderklassen (Ende Schuljahr 2012/13) erfolgen. Die abschließenden Ergebnisse zum Rügener Inklusionsprojekt liegen erst vor, wenn alle Kinder des Untersuchungsjahrganges die Grundschulzeit absolviert haben (nach vier bzw. fünf Schuljahren).



# Inhalt

---

<b>1. Einführung: Das Rügener Inklusionsmodell (RIM)</b> .....	<b>9</b>
<b>2. Methodik der Evaluation</b> .....	<b>14</b>
2.1 Forschungsleitende Fragestellungen und Forschungshypothese .....	14
2.2 Untersuchungsgruppen .....	16
2.2.1 <i>Die Experimentalgruppe Rügen</i> .....	17
2.2.2 <i>Die Kontrollgruppe Stralsund</i> .....	17
2.2.2.1 Kinder der Grundschulklassen Stralsunds .....	18
2.2.2.2 Kinder der DFK-Klassen Stralsunds .....	18
2.2.2.3 Kinder der Sprachheilklassen Stralsunds .....	19
2.2.3 <i>Die Kontrollgruppe Rostock</i> .....	20
2.3 Untersuchungsplan .....	20
2.4 Erhebungsinstrumente .....	24
2.5 Untersuchungsdurchführung und -verlauf .....	29
<b>3. Ergebnisse</b> .....	<b>32</b>
3.1 Vergleich der experimentellen und der Kontrollgruppe hinsichtlich ihrer Lernausgangslage zum Zeitpunkt der Einschulung.....	32
3.2 Vergleich der Untersuchungsgesamtgruppen nach zwei Schuljahren .....	35
3.3 Differenzierte Ergebnisdarstellung .....	38
3.3.1 <i>Differenzierte Ergebnisdarstellung hinsichtlich des Lernbereichs Mathematik</i> ....	38
3.3.1.1 Vergleich der Zwillingsgruppen über das gesamte Leistungsspektrum .....	41
3.3.1.2 Vergleich der Zwillingsgruppen im oberen Leistungsquartil .....	42
3.3.1.3 Vergleich der Zwillingsgruppen in den mittleren Leistungsquartilen .....	43
3.3.1.4 Vergleich der Zwillingsgruppen im unteren Leistungsquartil .....	44
3.3.1.5 Deskriptive Analyse der DFK-Zwillingsgruppe Rügen <sub>DFK-ZW</sub> .....	44
3.3.2 <i>Differenzierte Ergebnisdarstellung hinsichtlich des Lernbereichs Deutsch</i> .....	46
3.3.2.1 Vergleich der Zwillingsgruppen über das gesamte Leistungsspektrum .....	49
3.3.2.2 Vergleich der Zwillingsgruppen ohne Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen .....	50
3.3.2.3 Vergleich der Zwillingsgruppen mit Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen .....	52
3.3.2.4 Deskriptive Analyse der Zwillingsgruppe Rügen <sub>DFK-ZW</sub> .....	53

3.3.3	<i>Differenzierte Ergebnisdarstellung hinsichtlich der emotionalen und sozialen Entwicklung.....</i>	56
3.3.3.1	Vergleich der Gesamtwillingsgruppen hinsichtlich der emotionalen und sozialen Entwicklung .....	59
3.3.3.2	Vergleich der Zwillingsgruppen ohne Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich der emotionalen und sozialen Entwicklung am Ende Klasse 2 .....	63
3.3.3.3	Vergleich der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich der emotionalen und sozialen Entwicklung am Ende Klasse 2 .....	67
3.3.3.4	Vergleich der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich der Schulleistungen am Ende Klasse 2.....	71
3.3.3.5	Deskriptive Analyse der Zwillingsgruppe Rügen <sub>DFK-ZW</sub> hinsichtlich der emotionalen und sozialen Entwicklung .....	74
3.3.4	<i>Differenzierte Ergebnisdarstellung hinsichtlich der sprachlichen Entwicklung .....</i>	78
3.3.4.1	Gesonderte Darstellung der Lernausgangslagen der Untersuchungsgruppen für den Entwicklungsbereich Sprache .....	82
3.3.4.2	Sprachentwicklung auf der semantisch-lexikalischen Ebene.....	84
3.3.4.3	Sprachentwicklung auf der syntaktisch-morphologischen Ebene .....	85
3.3.4.4	Sprachentwicklung auf der phonetisch-phonologischen Ebene.....	87
3.3.4.5	Emotionale und soziale Entwicklung .....	88
3.3.4.6	Lernstand in den Bereichen Deutsch und Mathematik .....	90
3.3.4.7	Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse .....	92
<b>4.</b>	<b>Zusammenfassung der Ergebnisse und erste Schlussfolgerungen .....</b>	<b>95</b>
<b>5.</b>	<b>Literatur.....</b>	<b>101</b>
	<b>Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>107</b>
	<b>Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>113</b>
	<b>Anhang.....</b>	<b>114</b>
	<b>Autorenverzeichnis .....</b>	<b>116</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 emotionale und soziale Entwicklung erarbeitet: das Rügener Inklusionsmodell (RIM, Diehl, Mahlau, Voß & Hartke, 2012; Mahlau, Diehl, Voß & Hartke, 2011). 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 und 2011/12 wurde auf Rügen kein Kind der ersten und zweiten Klasse in einer Sonderklasse der genannten Förderschwerpunkte beschult. Bisher übliche Diagnose- und Förderklassen (DFK), Sprachheilgrundschulklassen und Leseintensivmaßnahmen wurden nicht mehr eingerichtet. Vor dem Hintergrund ungünstiger Evaluationsergebnisse zu DFK (Blumenthal, Hartke & Koch, 2010), tendenziell eher erfolgsversprechenden Forschungsergebnissen zur Integration von Schülern mit sonderpädagogischem Förderbedarf im Förderschwerpunkt Lernen (Bless, 2000; Bless & Mohr, 2007) sowie in Hinblick auf schulische Prävention (Hartke, 2005; Hartke, Koch & Diehl, 2010; Kretschmann, 2000; 2007), der Ratifizierung der inklusionsorientierten Behindertenrechtskonvention der Vereinten Nationen (United Nations, 2006) durch den Deutschen Bundestag 2009 und schulrechtlicher Regelungen in Mecklenburg-Vorpommern, die die allgemeine Schule sowohl im Schulgesetz als auch in Verordnungen als vorrangigen Förderort für Schüler mit sonderpädagogischem Förderbedarf bestimmen, entstand das Vorhaben einer präventiv und integrativ ausgerichteten Beschulung von 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 Schülern 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 Lehrer und Schüler 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 Response to Intervention-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 und 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. Dabei relevant ist die Beurteilung der Qualität und Praktikabilität der Innovationen nicht etwa als das Ergebnis eines Expertengremiums, sondern aus Sicht der einzelnen beteiligten Personen. Im RIM werden Elemente implementiert, welche bezogen auf das Schulsystem in Deutschland und speziell auch in Mecklenburg-Vorpommern wesentliche Neuerungen darstellen:

- curriculumbasierte Messungen (CBM),
- datenbasierte Entscheidungsfindungsprozesse über Förderung,
- eine evidenzbasierte Materialauswahl,
- eine strukturierte intensive Kooperation von Lehrkräften und Sonderpädagogen.

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 gegenwärtig eine Datenerhebung statt, deren Ergebnisse in diesem Zwischenbericht aus zeitlichen Gründen noch nicht berücksichtigt werden konnten.

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 Schuleingangsstufe. Aussagekräftige Ergebnisse zur Wirksamkeit des Konzeptes können letztlich erst nach Abschluss der Grundschulzeit erfolgen, weil Leistungsrückstände in einzelnen Bereichen (z. B. in Klasse 2 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. Der Charakter dieses Berichts als Zwischenbericht ergibt sich zudem daraus, dass klassenstufenbezogene Vergleiche (sogenannte same grade-Vergleiche) zwischen Schülern von DFK (Kontrollgruppe) und inklusiv beschulten Kindern auf Rügen erst am Ende des Schuljahres 2012/13 möglich sind (Übergang der DFK-Schüler nach Klasse 3). Aussagen zum Leistungsstand von DFK-Schülern sind nicht bzw. nur sehr eingeschränkt Gegenstand dieses Berichts.

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) oder Diehl et al. (2012) zu finden.

Im vorliegenden Bericht werden die Ergebnisse zu den Effekten des Rügener Inklusionsmodells nach zwei Schuljahren anhand des Vergleichs mit ebenfalls in der allgemeinen Schule unterrichteten Schülern dargestellt. Ein herausstechendes Merkmal der Kontrollgruppe ist, dass eine relativ große Anzahl Erstklässler (10,6 %) nicht in den Regelklassen der allgemeinen Schule beschult wurden. Um leistungs- und entwicklungsbezogene Vergleiche vornehmen zu können, wurden innerhalb der Untersuchungsgruppe Rügen zum Schulbeginn sowie jeweils zum Ende eines Schuljahres Leistungs- und Entwicklungsdaten der Schüler erhoben. Zusammen mit den parallel erhobenen Schülerdaten in der unbehandelten Kontrollgruppe sollen sie vergleichend Aufschluss darüber geben, wie sich die Kinder in beiden Beschulungssystemen entwickeln.

In dem folgenden 2. Kapitel wird 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 3. Kapitel werden die Ergebnisse zu den Bereichen Mathematik und Deutsch (Förderschwerpunkt Lernen) und den Förderschwerpunkten emotionale und 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 zwei Schuljahren dargelegt, wobei zunächst ein allgemeiner Fokus auf die Gesamtgruppen gelegt wird und daran anschließend unterschiedliche Teilgruppen bereichsweise differenzierter analysiert werden. Abschließend werden die Ergebnisse im 4. Kapitel zusammengefasst und erste Schlussfolgerungen gezogen.

## **2. Methodik der Evaluation**

---

In den nachfolgenden Abschnitten sollen die der Untersuchung zugrundeliegenden methodischen Aspekte beleuchtet werden. Dazu sollen zunächst die forschungsleitenden Fragestellungen vorgestellt werden. In einem nächsten Abschnitt wird differenziert auf die verschiedenen Untersuchungsgruppen, den Untersuchungsplan sowie die eingesetzten Untersuchungsinstrumente eingegangen. Im Anschluss daran wird der Untersuchungsverlauf dargestellt.

### **2.1 Forschungsleitende Fragestellungen und Forschungshypothese**

Innerhalb eines Forschungsprojektes des Instituts für Sonderpädagogische Entwicklungsförderung und Rehabilitation soll die Wirksamkeit des Beschulungskonzeptes RIM im Vergleich zu einer Kontrollgruppe quantifiziert werden. In diesem Rahmen ist es das Ziel, die Schulleistungs- sowie Entwicklungsdaten, d. h. die schulische Entwicklung, der Kinder, die nach dem Rügener Inklusionsmodell beschult wurden, mit denen der Kontrollgruppe zu vergleichen. Die Kinder der Kontrollgruppe wurden nach dem bislang vorherrschenden Beschulungskonzept Mecklenburg-Vorpommerns unterrichtet. Die Studie bezieht sich auf die Bereiche der mathematischen und schriftsprachlichen sowie der sprachlichen und emotionalen und sozialen Entwicklung. Als zentrale Forschungsfrage ergibt sich demnach:

Frage 1: In welchen schulischen Setting weist die jeweilige Gesamtgruppe von 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 verschiedener Schülergruppen 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 sozialen und emotionalen 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 emotionale und 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 2.5 näher beschrieben.

Grundsätzlich wird angenommen, dass die Leistungs- und Entwicklungsstände der Kinder auf Rügen zumindest nicht deutlich ungünstiger ausgeprägt sind als in der Kontrollgruppe. Eine Ausnahme stellt hier der Bereich Rechtschreibung dar. Im RIM liegt der Schwerpunkt der rechtschriftlichen Inhalte auf der Vermittlung des lautgetreuen Schreibens und noch nicht auf der Vermittlung von Rechtschreibregeln. Insofern werden hier bessere Leistungen in der Kontrollgruppe erwartet.

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.

## 2.2 Untersuchungsgruppen

Zur Überprüfung der Fragestellungen wurde ein Zweigruppenversuchsplan gewählt. Dazu sind neben den Daten der Experimentalgruppe der Insel Rügen zusätzlich Daten einer Kontrollgruppe herangezogen worden. In der vorliegenden Untersuchung wurden die Grundschul-, Diagnoseförder- und Sprachheilgrundschulklassen des Einschulungsjahrganges 2010/11 der Hansestadt Stralsund ausgewählt. Um für den Entwicklungsbereich Sprache eine aussagekräftige Stichprobengröße zu erreichen, wurde die Kontrollgruppe für diesbezügliche Analysen um die Schülerschaft des Sprachheilpädagogischen Förderzentrums der Hansestadt Rostock erweitert. Die Gruppen sind in Tabelle 1 überblicksartig dargestellt. Die Experimentalgruppe setzt sich aus nahezu allen Kindern der Insel Rügen zusammen, die im Schuljahr 2010/11 in eine erste Klasse staatlicher Regelschulen eingeschult wurden (N = 441). Diese Kinder werden nach dem Konzept des Rügener Inklusionsmodells beschult. Als Vergleichsgruppe 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. All diese zum Schuljahr 2010/11 eingeschulten Kinder (N = 848) gehören damit der Untersuchungsgesamtgruppe an. Diese Gesamtzahl verteilte sich auf 21 Schulen und 45 Klassen. In den benannten Regionen wurden zu Beginn des Schuljahres 2010/11 sowie jeweils zum Ende der Schuljahre 1 und 2 die Leistungs- und Entwicklungsstände aller Kinder erhoben.

Tabelle 1: Übersicht über die Untersuchungsgruppen

Untersuchungsgruppe	N zu Schulbeginn 2010/11	Funktion
Rügen	441	Experimentalgruppe
Stralsund	385	Kontrollgruppe
Rostock	22	Kontrollgruppe

Erläuterung: N – Stichprobenumfang

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



### **2.2.1 Die Experimentalgruppe Rügen**

Die Experimentalgruppe setzt sich aus nahezu allen Schulanfängern der Insel Rügen des Schuljahres 2010/11 zusammen. Es handelt sich dabei um 441 Erstklässler verteilt auf 23 Klassen in 12 staatlichen Grundschulen der Insel Rügen. Schüler von Privatschulen wurden in der Untersuchung nicht erfasst. Aus organisatorischen Gründen wurde die Grundschule Hiddensee nicht in die Stichprobe einbezogen. Insgesamt besteht die Stichprobe 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 beträgt 6;7 Jahre mit einer Standardabweichung von  $SD = 0;4$  Jahren.

Von den 441 Kindern zu Beginn des ersten Schuljahres konnten zum Ende des zweiten Schuljahres lediglich Daten von  $N = 408$  Schülern erfasst werden, was einer Datenverlustquote von 7,5 % ( $N = 33$ ) entspricht. Dabei handelt es sich bei 25 Schülern (5,7 %) um einen Datenverlust aus nicht-pädagogischen Gründen durch z. B. Krankheit, Wegzug von der Insel Rügen oder die Verweigerung der Teilnahme an der Untersuchung durch die Eltern. Diejenigen Kinder, die keine bzw. keine durchgängige Lernbiografie an einer regulären Grundschulklasse aufweisen, werden unter dem Anteil der Kinder mit abweichender Schulkarriere subsummiert. Es handelt sich dabei um insgesamt 8 Kinder (1,8 %). Davon wechselten 4 der Kinder (0,9 %) an eine Schule zur individuellen Lebensbewältigung und 4 dieser Kinder (0,9 %) wurden innerhalb der ersten zwei Schulbesuchsjahre zurückgestuft bzw. wiederholten eine Klasse.

Innerhalb der ersten beiden Schuljahre konnten 43 neue Schüler in den Klassen der Experimentalgruppe Rügen verzeichnet werden (Rückstellungen aus höheren Klassenstufen und Zuzüge). Sie werden in den Analysen nicht berücksichtigt, da über diese Kinder keine Angaben zur Lernausgangslage vorliegen.

### **2.2.2 Die Kontrollgruppe Stralsund**

Die Kontrollgruppe umschließt 385 Kinder, welche nach dem bislang üblichen Beschulungskonzept von Mecklenburg-Vorpommern unterrichtet wurden, welches, je nach schulischen Voraussetzungen, eine (teil-)separierende Beschulung in Grundschul-, Diagnoseförder- bzw. Sprachheilklassen vorsieht. Zwei Kinder des Einschulungsjahrganges 2010/11 (0,6 %) wurden an einer Förderschule mit dem Förderschwerpunkt geistige

Entwicklung beschult, deren Leistungs- und Entwicklungsstand wurde bei der Datenerhebung nicht erfasst. Ein Kind wechselte von einer DFK in eine Klasse mit dem Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung. Bei der Untersuchungsgruppe handelt es sich um alle Kinder staatlicher erster Grundschul- (N = 350, 90,9 %), Diagnoseförder- (N = 29, 7,5 %) und Sprachheilklassen (N = 6, 1,6 %) der Hansestadt Stralsund im Schuljahr 2010/11. Die Kinder der Kontrollgruppe verteilen sich auf 16 Grundschul-, drei Diagnoseförderklassen (bzw. eine Klasse mit dem Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung) sowie eine Sprachheilklasse in insgesamt neun Schulen Stralsunds (acht Grundschulen und die Schule für Kranke). Das Geschlechterverhältnis ist mit 182 Jungen (47,3 %) und 203 Mädchen (52,7 %) ebenfalls ausgewogen. Das mittlere Alter der Stralsunder Schüler zu Schulbeginn liegt bei 6;7 Jahren (SD = 0;3 Jahre) und unterscheidet sich damit nicht vom Alter der Rügener Gruppe. Nachfolgend werden die spezifischen Charakteristika der nach Beschulungsform gebildeten Teilgruppen der Kontrollgruppe Stralsund dargestellt.

### **2.2.2.1 Kinder der Grundschulklassen Stralsunds**

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). Von den 350 Grundschulklassenkindern zu Beginn des ersten Schuljahres konnten zum Ende des zweiten Schuljahres lediglich Daten von N = 324 Schülern erfasst werden, was einer Datenverlustquote von 7,4 % (N = 26) entspricht. Dabei handelt es sich bei 19 Schülern (5,4 %) um einen Datenverlust aus nicht-pädagogischen Gründen durch z. B. Krankheit, Wegzug oder die Verweigerung der Teilnahme an der Untersuchung durch die Eltern. Der Anteil der Kinder mit abweichender Schulkarriere liegt in dieser Gruppe bei insgesamt 5 Kindern (2,0 %). Diese Kinder (1,4 %) wurden innerhalb der ersten zwei Schulbesuchsjahre zurückgestuft oder wiederholten eine Klassenstufe. Ein Kind (0,3%) wurde innerhalb dieses Zeitraums in eine höhere Klassenstufe eingegliedert.

### **2.2.2.2 Kinder der DFK-Klassen Stralsunds**

Diese Gruppe der Kinder, die im Schuljahr 2010/11 in einer Diagnoseförderklasse in Stralsund beschult wurden (N = 29), setzt sich aus 11 Jungen (37,9 %) und 18 Mädchen

(62,1 %) zusammen. Das Durchschnittsalter beträgt 6;7 Jahre (SD = 0;4 Jahre). Von den ursprünglich 29 DFK-Kindern zu Beginn des ersten Schuljahres konnten zum Ende des zweiten Schuljahres lediglich Daten von N = 16 Schülern erfasst werden, was einer Datenverlustquote von 44,8 % (N = 13) entspricht. Dabei handelt es sich bei einem Schüler (3,4 %) um einen Datenverlust aufgrund eines Wegzuges und ein weiteres Kind (3,4 %) wechselte in eine Förderklasse mit dem Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung. Eine DFK wurde zu Beginn des Schuljahres 2011/12 aufgelöst, weshalb die 11 Kinder (37,9 %) seitdem eine erste Grundschulklasse besuchen.

### **2.2.2.3 Kinder der Sprachheilklassen Stralsunds**

Die Gruppe der Kinder, die die Sprachheilgrundschulklasse in Stralsund im Schuljahr 2010/11 besucht haben, beläuft sich auf 7 Kinder, von denen eins aus unbekanntem Gründen nicht an den Erhebungen im Rahmen der Untersuchung teilgenommen hat. Die Gruppe der Schüler setzt sich aus 3 Jungen (50,0 %) und 3 Mädchen (50,0 %) zusammen. Im Durchschnitt sind die Kinder 7;3 Jahre (SD = 0;5 Jahre) alt. Von den ursprünglich 6 untersuchten Kindern der Sprachheilgrundschulklasse in Stralsund zu Beginn des ersten Schuljahres wurde eins (16,7 %) innerhalb der beiden Schuljahre in eine Grundschulklasse eingegliedert.

Zählt man die Kinder, welche eine DFK (N = 29), eine Sprachheilgrundschulklasse (N = 7) eine Förderschule mit dem Förderschwerpunkt geistige Entwicklung (N = 2) besuchten mit den Kindern der Stralsunder Grundschulklassen mit abweichender Schulkarriere (N = 6) zusammen, ergibt sich für die Gesamtkohorte Stralsund ein Anteil von 11,2 % (N = 43) Kinder mit abweichender Schulkarriere.

Innerhalb der ersten beiden Schuljahre konnten 39 neue Schüler in den Klassen der Kontrollgruppe Stralsund verzeichnet werden, zwei der Kinder besuchen seither die Sprachheilgrundschulklasse, die restlichen 37 Kinder werden seitdem in einer Grundschulklasse beschult. Die genannten Kinder werden in den Analysen jedoch nicht berücksichtigt, da von ihnen keine Angaben zur Lernausgangslage vorliegen.

### **2.2.3 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, setzt sich aus 15 Jungen (68,2 %) und 7 Mädchen (31,8 %) zusammen. Im Durchschnitt sind die Kinder 6;8 Jahre alt bei einer Standardabweichung von SD = 0;3 Jahren. Auch in der Region Rostock gab es einen Wandel in der Schülerschaft innerhalb der ersten beiden Untersuchungsjahre. Von den ursprünglich 22 Kindern zu Beginn des ersten Schuljahres konnten zum Ende des zweiten Schuljahres lediglich Daten von N = 16 Schülern erfasst werden, was einer Datenverlustquote von 27,3 % (N = 6) entspricht. Dabei handelt es sich bei einem Schüler (4,5 %) um einen Datenverlust aufgrund eines Wegzuges. Eins der Kinder (4,5 %) konnte in eine Grundschulklasse eingegliedert werden, zwei (9,1 %) wechselten an eine Förderschule mit dem Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung und weitere zwei dieser Kinder (9,1 %) wurden innerhalb der ersten zwei Schulbesuchsjahre zurückgestuft.

Innerhalb der ersten beiden Schuljahre konnten 8 neue Schüler in den Klassen der sprachheilpädagogischen Grundschulklassen Rostocks verzeichnet werden (Rückstellungen aus höheren Klassenstufen und Zuzüge). Diese bleiben bei Analysen unberücksichtigt, da über sie keine Angaben zur Lernausgangslage vorliegen.

### **2.3 Untersuchungsplan**

Die Untersuchung 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. In dem vorliegenden Forschungsbericht werden die Daten zum Zeitpunkt der Einschulung zwecks Parallelisierung der experimentellen mit der Kontrollgruppe und Messergebnisse zum Ende der Klassenstufe 2 für vergleichende Analysen berücksichtigt.

Besonders relevant erscheint der derzeit noch ausstehende vierte Messzeitpunkt. Erst zu diesem Zeitpunkt sind faire und aussagekräftige Ergebnisse über den Vergleich zwischen den Kindern Stralsunds, welche eine DFK besuchten oder innerhalb der ersten zwei Untersuchungsschuljahre zurückgestuft wurden, und den vergleichbaren Kindern der Region Rügen möglich, da erst dann die Lernziele der 2. Klasse in DFK und nach Rückstellungen erreicht sein sollen und damit ein Vergleich zum Zeitpunkt des Übergangs in die Klasse 3 sowie ein altersgerechter Leistungsvergleich möglich sind (sogenannte same grade- sowie same age-Vergleiche mithilfe von klassenstufenbezogenen Leistungsmessungen). Zum jetzigen Zeitpunkt werden die Daten dieser Kinder Stralsunds sowie einer gleich großen Gruppe von Kindern der Insel Rügen mit gleicher Lernausgangslage zu Beginn des Schuljahres 2010/11 bei differentiellen Analysen nicht berücksichtigt, um einen angemessenen Vergleich der Untersuchungsgruppen zu gewährleisten. Im Anhang findet sich Tabelle 44, in der die Werte der unausgelesenen Stichproben, unter systematischem Ausschluss der Daten der DFK-Kinder und der Kinder, welche in den zwei Untersuchungsschuljahren zurückgestuft wurden, dargestellt und miteinander verglichen werden. Es handelt sich demnach um eine Perspektive, aus der die Daten der Kinder, welche im Schuljahr 2010/11 in eine Grundschule auf Rügen bzw. in Stralsund eingeschult wurden und zum Ende des Schuljahres 2011/12 regulär eine zweite Klasse besuchten, vergleichend analysiert werden. Die Ergebnisse entsprechen im Wesentlichen den im weiteren Text dargestellten Ergebnissen.

Die Ergebnisse des zweiten Messzeitpunktes (MZP 2), also zum Ende Klasse 1, werden in diesem Bericht nicht dargestellt, da sie erst bei späteren differentiellen Analysen Berücksichtigung finden sollen. Zu diesem Zeitpunkt wurde zur Beschreibung der Lernausgangslage im Förderschwerpunkt emotionale und 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 experimentellen und der Kontrollgruppe bei der Analyse der Daten des Förderschwerpunktes emotionale und soziale Entwicklung herangezogen (vgl. Abschnitt 3.3.3).



Abbildung 1: Messzeitpunkte (MZP) und Untersuchungsbereiche

Zu den oben benannten Messzeitpunkten werden jeweils die schriftsprachlichen sowie die mathematischen Leistungen und die sprachliche sowie die emotionale und 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.

Die Beschulung (unabhängige Variable) in der Experimentalgruppe Rügen ist im Wesentlichen durch die Konzeption des Rügener Inklusionsmodells bestimmt, welche durch nachfolgende Aspekte geprägt ist:

- eine ausschließliche Beschulung in Grundschulklassen entsprechend dem RIM,
- eine Förderung auf verschiedenen Präventionsebenen,
- verschiedene Maßnahmen der Lernverlaufdiagnostik,
- die Verwendung ausgewählter Diagnose- und Fördermaterialien,
- die Teilnahme an Fortbildungen zur Umsetzung des Rügener Inklusionsmodells (Mahlau, Diehl, Voß & Hartke, 2012a, b).

Hingegen ist das bislang in Mecklenburg-Vorpommern vorherrschende Beschulungskonzept, welches auch Grundlage in den Regionen Stralsund und Rostock ist, durch eine (teil-)separierende Unterrichtung in Grundschul-, Diagnoseförder- und Sprachheilgrundschulklassen gekennzeichnet, d. h. Kinder mit ungünstigen Lernvoraussetzungen zu Schulbeginn erhalten in den DFK eine Lernzeitstreckung für die Inhalte der ersten beiden Schuljahre auf drei Schuljahre und in den Sprachheilgrundschulklassen zusätzliche spezifische sprachförderliche Angebote. Weitere Angaben hierzu finden sich bei Blumenthal et al. (2010). Kinder mit schwachen Leseleistungen wurden in einem dreimonatigen Leseintensivkurs gefördert.

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.

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 und Lehrkräfte hierzu mithilfe eines Fragebogens befragt. Es wurde erhoben, in wie vielen Klassen wie viele Förderstunden in den Fächern Mathematik und Deutsch im ersten und zweiten Schuljahr 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 Schüler in Regelklassen durchgeführt wurden als in Stralsund (siehe Tabelle 2). Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass die Unterrichtsversorgung in beiden Regionen quantitativ gleich war, wobei in Stralsund Förderstunden für DFK und Sprachheilgrundschulklassen verwendet wurden.

Tabelle 2: Durchschnittliche Anzahl der Förderstunden, die wöchentlich in den ersten beiden Schuljahren auf Rügen und in Stralsund durchgeführt wurden

	Mathematik		Deutsch	
	Rügen	Stralsund	Rügen	Stralsund
<b>1. Schuljahr</b>	2,3 UE	1,5 UE	3,0 UE	2,2 UE
<b>2. Schuljahr</b>	1,6 UE	1,5 UE	2,3 UE	2,2 UE

Erläuterung: UE – Unterrichtseinheiten

Für das erste Schuljahr (2010/2011) gaben 83,0 % der Lehrkräfte aus Stralsund an, dass in ihren Klassen Kinder weitere schulinterne Förderung (bspw. im Rahmen von Förderunterricht), 66,7 % der Lehrkräfte wiesen darauf hin, dass Kinder ihrer Klassen im ersten Schuljahr zusätzliche sonderpädagogische Förderung erhielten. Für das zweite Schuljahr (2011/2012) gaben 61,1 % der Lehrkräfte aus Stralsund an, dass in ihren Klassen Kinder weitere schulinterne Förderung (bspw. im Rahmen von Förderunterricht), 55,5 % der Lehrkräfte teilten mit, dass Kinder ihrer Klassen im zweiten Schuljahr zusätzliche sonderpädagogische Förderung erhielten.

## 2.4 Erhebungsinstrumente

Bei der Auswahl der Erhebungsinstrumente wurden neben inhaltlichen Aspekten auch ökonomische und pragmatische Gesichtspunkte berücksichtigt. So waren die Güte der Verfahren aber auch die Möglichkeit der Gruppentestung wesentliche Auswahlkriterien für die eingesetzten Testverfahren. Weiterhin wurde auf eine kurze Bearbeitungsdauer in Durchführung und Auswertung sowie auf die Kosten für die Testmaterialien geachtet. 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*
Emotionale und 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 3.3.4) 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, Gölitz & 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
<b>Münsteraner Screening (MÜSC, Mannhaupt, 2006)</b>	<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>
<b>Kalkule (Fritz, Ricken &amp; Gerlach, 2007)</b>	<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>
<b>Grundintelligenztest Skala 1 (CFT 1, Weiß &amp; Osterland, 1997)</b>	<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>
<b>Marburger Sprachverständnistest für Kinder (MSVK, Eiben &amp; Lohaus, 2000)</b>	<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>

<p><b>Anamnese-Elternfragebogen (AEFB, Mahlau, 2010a)</b></p>	<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><b>Sprachstandserhebungstest für Kinder im Alter zwischen 5 und 10 Jahren (SET 5-10, Petermann, Metz &amp; Fröhlich, 2010)*</b></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><b>Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ, Goodman, 1997, 2005)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fragebogenbogen 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><b>Würzburger Leise Leseprobe – Revision (WLLP-R, Schneider, Blanke, Faust &amp; Küspert, 2011)</b></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>○ Paralleltestr.: 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><b>Deutscher Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (DERET 1-2+, Stock &amp; Schneider, 2008)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test zur Erfassung der Rechtschreibleistungen von Grundschulern</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>○ Paralleltr.: 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>○ 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: <math>N = 7500</math>, aus allen Bundesländern</li> </ul>
<p><b>Deutscher Mathematiktest für zweite Klassen (DEMAT 2+, Krajewski, Liehm &amp; Schneider, 2004)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test zur Erfassung mathematischer Kompetenzen von Grundschulern</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><b>Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder – IV UT Zahlen nachsprechen (ZN) und UT Buchstaben-Zahlenfolgen (BZF) (HAWIK-IV, Petermann &amp; Petermann, 2010)*</b></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><b>Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses (TROG-D, Fox, 2011)*</b></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><b>Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (FEES 1-2, Rauer &amp; Schuck, 2004)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Test zur Erfassung der Perspektive der Kinder auf grundlegende emotionale und 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>
--	--

Erläuterungen: UT – Untertest;  $r$  – Reliabilitäts- bzw. Korrelationskoeffizient;  $\alpha$  – Cronbachs  $\alpha$ ;  $N$  – Stichprobenumfang; \* – nur bei den Kindern der Teilstudie zur sprachlichen Entwicklung (Abschnitt 3.3.4) eingesetzt

## 2.5 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 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 2.4 beschriebenen Verfahren getestet. Anhand der erhobenen Daten zur sprachlichen Entwicklung (die genauen Kriterien werden in Abschnitt 3.3.4 dargestellt) wurden aus der Gesamtgruppe alle 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, Petermann et al., 2010) statt.

Zum ersten und zweiten Messzeitpunkt, also zum Anfang bzw. zum Ende der Klassenstufe 1, wurden die Erhebungen und Datenauswertungen auf Rügen von den hiesigen Grundschullehrkräften 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. Zum dritten Messzeitpunkt – Ende Klasse 2 – wurden die Datenerhebungen sowie -auswertungen in sämtlichen Regionen von studentischen Hilfskräften des ISER angeleitet. Auch dazu wurden die 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. Da in der Teilstudie zur sprachlichen Entwicklung der Kinder (Abschnitt 3.3.4) jeweils drei Untersuchungsgruppen vergleichend analysiert werden, wird an dieser Stelle auf uni- bzw. multivariate varianzanalytische Verfahren zurückgegriffen.

Neben den Angaben der für die Mittelwertunterschiede relevanten p-Werte, werden jeweils 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. Im ersten Fall wird die Effektstärke als Quotient des Mittelwertunterschieds und der gepoolten Standardabweichung von Experimental- 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 Mittelwertunterschieds 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 deutet  $ES_{\text{Hedges}}$  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.

Zur Einschätzung der errechneten Effektstärken wird auf die Klassifikation nach Cohen (1988) zurückgegriffen, welche zwar nur bedingt allgemeingültige Aussagekraft besitzt, sich jedoch in der Human- und Sozialwissenschaft als sinnvolle Einschätzung etabliert hat (Bortz & Döring, 2006). Demnach lassen sich die 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.

### **3. Ergebnisse**

---

Im folgenden Abschnitt 3.1 soll zunächst der Vergleich der Lernausgangslagen in den Regionen Rügen und Stralsund Aufschluss über die schulischen Voraussetzungen der Schülerkohorten zum Schuljahresbeginn 2010/11 geben. Um einen Gesamteindruck zur schulischen Entwicklung in der Region Rügen sowie der Region Stralsund zu erhalten, werden anschließend in Abschnitt 3.2 Leistungs- und Entwicklungsstände auf Grundlage der erhobenen Daten in den beiden Gesamtgruppen zum Ende der Klassenstufe 2 analysiert. Im Abschnitt 3.3 folgen differenzierte Untersuchungen auf Basis ausgewählter Gruppen statistischer Zwillinge getrennt nach Leistungs- und Entwicklungsbereichen.

Während für die Bereiche der mathematischen, der schriftsprachlichen sowie der emotionalen und sozialen Entwicklung jeweils die Untersuchungsgruppen Rügen und Stralsund vergleichend analysiert werden, fließen in die Untersuchungen der Teilstudie zur sprachlichen Entwicklung (Abschnitt 3.3.4) zusätzlich die Schülerergebnisse der Rostocker Sprachheilgrundschulklassen mit ein. Damit hebt sich die Darstellung der Ergebnisse zur Sprachentwicklung in ihrer Struktur von den anderen Bereichen ab. Ebenso werden für diese Gruppe gesondert Informationen zur Lernausgangslage der Schüler zu Schulbeginn im Jahr 2010 geliefert, da die einbezogenen Gruppen nicht durch Bildung statistischer Zwillinge parallelisiert wurden.

#### **3.1 Vergleich der experimentellen und der Kontrollgruppe hinsichtlich ihrer Lernausgangslage zum Zeitpunkt der Einschulung**

In einem ersten Schritt werden die Lernausgangslagen der Kinder der teilnehmenden Untersuchungsgruppen näher beschrieben. Dabei steht die Beantwortung folgender Fragen im Vordergrund:

- Wie verteilen sich die Leistungen der Kinder in Experimental- und Kontrollgruppe im Bereich des spezifischen Vorwissens der Domänen Mathematik und Deutsch sowie im sprachlichen und intellektuellen Bereich zum Zeitpunkt der Einschulung?
- Gibt es signifikante Unterschiede in den erhobenen Leistungsbereichen zwischen den Untersuchungsgruppen?
- Wie hoch ist der Anteil an Risikokindern in den jeweiligen Untersuchungsgruppen?



In den vorliegenden Datenauswertungen wurden die zu Beginn des Schuljahres 2010/11 erhobenen Schülerdaten der Experimental- und der Kontrollgruppe bezüglich der Lernausgangslage in den Bereichen schriftsprachliches Vorwissen, mathematisches Vorwissen, rezeptivsprachliche und intellektuelle Fähigkeiten gruppenspezifisch analysiert und anschließend verglichen. In Tabelle 5 ist das Ergebnis der Mittelwertvergleiche der schulischen Voraussetzungen zu Beginn der Klasse 1 dargestellt, weitere Ausführungen diesbezüglich folgen im Anschluss.

Tabelle 5: Ergebnis der Mittelwertvergleiche schulischer Voraussetzungen zu Beginn der Klasse 1

Verfahren	Region	gültige N	M	SD	p (2-seitig)
CFT 1 (IQ)	Rügen	441	97,55	14,48	.636
	Stralsund	377	97,02	16,86	
Kalkulie (RW)	Rügen	441	24,82	7,89	.017
	Stralsund	380	23,47	8,25	
MSVK (T)	Rügen	437	50,93	6,92	.018
	Stralsund	384	49,54	9,48	

Erläuterungen: CFT 1 – Grundintelligenztest Skala 1 (Weiß & Osterland, 1997); Kalkulie (Fritz et al., 2007); RW – Rohwert; MSVK – Marburger Sprachverständnistest für Kinder (Elben & Lohaus, 2000); T – T-Wert; N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs

Die Analyse der kognitiven Fähigkeiten der beiden Schülerkohorten Rügen und Stralsund, gemessen mit dem CFT 1, ergibt keine signifikanten Unterschiede. Die Lernausgangslagen der Experimental- und Kontrollgruppe sind demnach im Bereich der kognitiven Entwicklung fast identisch. In der Kontrollgruppe Stralsund fällt der prozentuale Anteil von Kindern mit einer weit unterdurchschnittlichen kognitiven Leistung ( $IQ \leq 70$ ) verglichen mit der Experimentalgruppe höher aus (7,2 % vs. 3,2 %). Hingegen weist die Rügener Gruppe einen etwas höheren Anteil von Kindern mit unterdurchschnittlichen kognitiven Leistungen ( $70 < IQ \leq 85$ ) auf (18,8 % vs. 17,8 %). Der Anteil an Kindern mit einer durchschnittlichen kognitiven Leistung ( $85 < IQ \leq 115$ ) beträgt auf Rügen 68,2 % in Stralsund 62,1 %. Der Anteil an Kindern mit einer überdurchschnittlichen kognitiven Leistung ( $115 < IQ \leq 130$ ) fällt mit 9,5 % (Rügen) und 11,9 % (Stralsund) in den Gruppen recht ähnlich aus. In der Experimentalgruppe ist der Anteil von Kindern mit weit überdurchschnittlichen kognitiven Leistungen ( $IQ > 130$ ) im Vergleich zur Kontrollgruppe geringer (0,2 % vs. 1,1 %).

Im Bereich der mathematischen Entwicklung, gemessen mit Kalkulie (Fritz et al., 2007), zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen den beiden untersuchten Gruppen. Laut den Ergebnissen ist die Entwicklung früher mathematischer Kompetenzen der Rügener Kinder im

Durchschnitt etwas günstiger ausgeprägt als die der Stralsunder Kontrollgruppenkinder. In der Kontrollgruppe Stralsund fällt zudem der prozentuale Anteil von Kindern mit einer weit unterdurchschnittlichen Leistung ( $PR \leq 15$ ) verglichen mit der Experimentalgruppe höher aus (25,0 % vs. 22,9 %). Hingegen weist die Rügener Gruppe einen etwas höheren Anteil von Kindern mit unterdurchschnittlichen Leistungen ( $15 < PR \leq 25$ ) auf (7,5 % vs. 6,6 %). Der Anteil an Kindern mit einer durchschnittlichen Leistung ( $25 < PR \leq 75$ ) beträgt auf Rügen 38,4 % in Stralsund 44,2 %. Mit 12,0 % besitzt Rügen einen leicht höheren Anteil von Kindern mit überdurchschnittlichen Leistungen ( $75 < PR \leq 85$ ) verglichen mit der Kontrollgruppe (11,1 %). Der Anteil an Kindern mit einer weit überdurchschnittlichen Leistung ( $PR > 85$ ) ähnelt sich in den Gruppen mit 12,0 % (Rügen) und 11,1 % (Stralsund). In der Experimentalgruppe ist der Anteil von Kindern mit überdurchschnittlichen Leistungen hinsichtlich ihrer mathematischen Entwicklung im Vergleich zur Kontrollgruppe größer (20,2 % vs. 13,2 %).

Ein ähnliches Bild ergibt sich im Bereich der schriftsprachlichen Vorläuferfähigkeiten, gemessen mit dem Münsteraner Screening (MÜSC, Mannhaupt, 2006) zur Früherkennung von Lese-Rechtschreibschwierigkeiten. Auch hier gibt es signifikante Unterschiede in den Lernausgangslagen der untersuchten Schülergruppen. So ist der Anteil an Kindern ohne Anzeichen für Risiken in diesem Bereich auf Rügen höher im Vergleich zur Kontrollgruppe (83,0 % vs. 73,0 %). In Stralsund ist der Anteil an Risikokindern mit vier oder mehr Risikopunkten im MÜSC (Mannhaupt, 2006) (zum Vergleich: ab drei erhaltenen Risikopunkten wird von einem hohen Risiko im Bereich des Schriftspracherwerbs gesprochen) im Vergleich zur Rügener Experimentalgruppe deutlich höher (27,0 % vs. 17,0 %). Eine differenzierte Betrachtung der Ergebnisse im MÜSC (Mannhaupt, 2006) zeigt, dass sich die Untersuchungsgruppen nicht in allen Skalen signifikant unterscheiden. So sind die Gruppen hinsichtlich der Abrufgeschwindigkeit und der visuellen Aufmerksamkeit annähernd gleich. Hinsichtlich der phonologischen Bewusstheit und des Kurzzeitgedächtnisses gibt es signifikante Unterschiede zwischen Experimental- und Kontrollgruppe, wobei die Schüler der Experimentalgruppe Rügen verglichen mit den Kindern der Kontrollgruppe Stralsund in diesen spezifischen Fähigkeitsbereichen etwas höhere gemittelte Werte erreichen.

Im Bereich der sprachlichen Entwicklung, erhoben mit dem Marburger Sprachverständnistest für Kinder (MSVK, Elben & Lohaus, 2000), wurden ebenfalls signifikante Unterschiede zwischen den beiden Untersuchungsgesamtgruppen festgestellt. Es zeigt sich, dass die Rügener Kinder im Durchschnitt etwas besser abschneiden als die Stralsunder

Kontrollgruppenkinder. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt zudem der prozentuale Anteil von Risikokindern (T-Wert < 40) deutlich höher als in der Experimentalgruppe (11,7 % vs. 4,3 %). Differenzierte Angaben zur sprachlichen Entwicklung der untersuchten Kinder folgen in Abschnitt 3.3.4.

Die hier dargestellten Mittelwertunterschiede wurden in Hinblick auf ihre pädagogische Relevanz mithilfe des Maßes Effektstärke (ES) geprüft. Die ES im mathematischen Bereich ( $ES_{\text{Hedges}} = 0,17$ ) und sprachlichen Bereich ( $ES_{\text{Glass}} = 0,15$ ) sind als pädagogisch unerheblich anzusehen. Insofern stellt sich die pädagogische Ausgangslage unter Praxisaspekten in Stralsund nicht als schwieriger als auf Rügen dar. Die vorhandenen Gruppenunterschiede in der Lernausgangslage könnten sich allerdings bei statistischen Analysen auswirken und Ergebnisse verzerren. Deshalb sollten bei statistischen Vergleichen die zu vergleichenden Gruppen in ihrer Ausgangslage durch die Bildung statistischer Zwillinge (Kinder mit ähnlichen Lernvoraussetzungen jeweils aus Experimental- und Kontrollgruppe) parallelisiert werden. Gleiches gilt für die Risikobelastung in Hinblick auf die Entstehung von Lese-Rechtschreibschwäche. Auch hier ist vor entsprechenden Analysen eine Parallelisierung in Hinblick auf die Lernausgangslage vorzunehmen.

### **3.2 Vergleich der Untersuchungsgesamtgruppen nach zwei Schuljahren**

Zunächst werden die Leistungs- und Entwicklungsdaten der beiden Schülerkohorten Rügens und Stralsunds nach den ersten beiden Schuljahren vergleichend analysiert. Wie zuvor erwähnt, werden bei der Untersuchung der Gesamtgruppen die Daten der Kinder Stralsunds, welche eine DFK besuchten oder innerhalb der ersten beiden Schuljahre zurückgestuft wurden, sowie eine gleichgroße Gruppe Rügener Kinder mit ähnlichen Lernausgangslagen nicht berücksichtigt. Die Ergebnisse der Mittelwertvergleiche hinsichtlich der mathematischen, schriftsprachlichen sowie emotionalen und sozialen Entwicklung der untersuchten Kinder am Ende der Klassenstufe 2 sind in Tabelle 6 dargestellt.

Betrachtet man die anhand des DEMAT 2+ (Krajewski et al., 2004) erhobenen mathematischen Leistungen der beiden Gruppen nach zwei Schuljahren, zeigt sich, dass die Stralsunder Kinder im Mittel höhere Rohwerte ( $M = 21,19$ ,  $SD = 9,12$ ) erzielten als die Kinder der Experimentalgruppe Rügen ( $M = 19,04$ ,  $SD = 8,88$ ). Diese Rohwertunterschiede sind

signifikant ( $p < .05$ ), allerdings mit einer Effektstärke von  $ES_{\text{Hedges}} = 0,23$  pädagogisch nicht relevant.

Hinsichtlich der schriftsprachlichen Entwicklung wurden zum einen die Leseleistungen der Kinder anhand der WLLP-R (Schneider et al., 2011) sowie die Rechtschreibleistungen unter Einsatz des DERET 1-2+ (Stock & Schneider, 2008) erhoben. Bezüglich des Lesens erreichen die Experimentalgruppenkinder der Region Rügen mit einem Mittelwert von  $M = 67,89$  Rohwertpunkten ( $SD = 20,17$ ) einen etwas höheren Wert als die Kontrollgruppenkinder Stralsunds ( $M = 67,56$ ,  $SD = 20,85$ ). Dieser Unterschied erweist sich jedoch nicht als signifikant ( $p > .05$ ). Es zeigt sich, dass die Gruppen hinsichtlich ihrer anhand des DERET 1-2+ (Stock & Schneider, 2008) erhobenen Rechtschreibleistungen signifikante Unterschiede ( $p < 0.05$ ) aufweisen. Die mittleren Fehlerrohwerter im DERET 1-2+ (Stock & Schneider, 2008) sind in der Experimentalgruppe Rügen mit einem Mittelwert von  $M = 20,34$  ( $SD = 9,85$ ) höher als in der Kontrollgruppe Stralsund mit einem Mittelwert von  $M = 16,37$  Fehlerpunkten ( $SD = 10,64$ ), d. h. die Stralsunder Kinder weisen im Durchschnitt signifikant weniger Fehler in der Rechtschreibung auf, ohne dass das Ergebnis eine pädagogisch relevante Effektstärke aufweist ( $ES_{\text{Hedges}} = 0,39$ ).

Zur Einschätzung der emotionalen und sozialen Entwicklung sowie der emotionalen und sozialen Schulerfahrungen schätzte jede Lehrkraft das Verhalten für jeden ihrer Schüler anhand des SDQ (Goodman, 1997, 2005) zum Ende der Klasse 2 ein und jedes Kind bearbeitete zudem den FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004). Es zeigt sich, dass die Gesamtuntersuchungsgruppen Rügen und Stralsund hinsichtlich ihrer emotionalen und sozialen Entwicklung signifikante Unterschiede ( $p < 0.05$ ) aufweisen. Der mittlere Gesamtproblemwert des SDQ (Goodman, 1997, 2005) ist in der Kontrollgruppe Stralsund mit  $M = 6,72$  Rohwertpunkten ( $SD = 6,27$ ) signifikant höher ( $p < .05$ ) als in der Experimentalgruppe Rügen mit einem Mittelwert von  $M = 4,50$  Rohwertpunkten ( $SD = 4,84$ ), d. h. die Stralsunder Kinder werden im Bereich der emotionalen und sozialen Entwicklung im Durchschnitt öfter als auffällig eingeschätzt als die Rügener Kinder. Die Effektstärke ist mit einem Wert von  $ES_{\text{Glass}} = 0,35$  von eher geringer pädagogischer Relevanz. Bezüglich der emotionalen und sozialen Schulerfahrungen sind keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen im Bereich der sozialen Integration ( $M = 8,83$ ,  $SD = 2,57$  vs.  $M = 8,51$ ,  $SD = 2,78$ ), des Klassenklimas ( $M = 7,80$ ,  $SD = 2,57$  vs.  $M = 8,06$ ,  $SD = 2,44$ ), des Selbstkonzeptes der Schulfähigkeit ( $M = 12,49$ ,  $SD = 2,78$  vs.  $M = 12,13$ ,  $SD = 2,92$ ), der Schuleinstellung ( $M = 10,96$ ,  $SD = 3,90$  vs.  $M = 11,37$ ,  $SD = 3,65$ ), der

Anstrengungsbereitschaft ( $M = 11,79$ ,  $SD = 1,95$  vs.  $M = 11,82$ ,  $SD = 1,89$ ), der Lernfreude ( $M = 10,52$ ,  $SD = 3,11$  vs.  $M = 10,66$ ,  $SD = 2,86$ ) und hinsichtlich des Gefühls des Angenommenseins ( $M = 11,41$ ,  $SD = 2,17$  vs.  $M = 11,32$ ,  $SD = 2,44$ ) festzustellen.

Tabelle 6: Ergebnisse der Mittelwertvergleiche der Daten zu schulischen Leistungen und der Entwicklung der Untersuchungsgesamtgruppen Rügen und Stralsund zum Ende der Klassenstufe 2 (ohne Kinder der Stralsunder DFK sowie Stralsunder Kinder, welche innerhalb der ersten beiden Schuljahre zurückgestuft wurden, und deren statistische Zwillinge Rügens)

Verfahren		Region	gültige N	M	SD	p (2-seitig)
<b>DEMAT 2+ (RW)</b>	Rügen		383	19,04	8,88	.002
	Stralsund		326	21,19	9,12	
<b>WLLP-R (RW)</b>	Rügen		383	67,89	20,17	.831
	Stralsund		326	67,56	20,85	
<b>DERET 1-2+ (RW)</b>	Rügen		382	20,34	9,85	.000
	Stralsund		325	16,37	10,64	
<b>SDQ (RW)</b>	Rügen		383	4,50	4,84	.000
	Stralsund		302	6,72	6,27	
<b>Subskalen des FEES 1-2</b>	Soziale Integration (RW)	Rügen	376	8,83	2,57	.121
		Stralsund	313	8,51	2,78	
	Klassenklima (RW)	Rügen	377	7,80	2,57	.172
		Stralsund	317	8,06	2,44	
	Selbstkonzept der Schulfähigkeit (RW)	Rügen	377	12,49	2,78	.100
		Stralsund	314	12,13	2,92	
	Schuleinstellung (RW)	Rügen	380	10,96	3,90	.155
		Stralsund	309	11,37	3,65	
	Anstrengungsbereitschaft (RW)	Rügen	380	11,79	1,95	.861
		Stralsund	318	11,82	1,89	
	Lernfreude (RW)	Rügen	380	10,52	3,11	.559
		Stralsund	315	10,66	2,86	
	Gefühl des Angenommenseins (RW)	Rügen	377	11,41	2,17	.592
		Stralsund	310	11,32	2,44	

Erläuterungen: DEMAT 2+ – Deutscher Mathematiktest für zweite Klassen (Krajewski et al., 2004); RW – Rohwert; 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); N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs

### 3.3 Differenzierte Ergebnisdarstellung

Nachdem ein erster Gesamteindruck zur schulischen Entwicklung der Kinder der Gesamtgruppen Rügen und Stralsund ermittelt wurde, sollen nun die Leistungs- und Entwicklungsstände auf Grundlage der erhobenen Daten zum Ende der Klassenstufe 2 differenziert analysiert werden. Ausgangspunkt für diese weiteren Untersuchungen stellen ausgewählte Gruppen statistischer Zwillinge dar, welche jeweils für die verschiedenen Leistungs- und Entwicklungsbereiche ermittelt wurden. Einzig die Analysen zur sprachlichen Entwicklung werden nicht auf Basis statistischer Zwillingsgruppen durchgeführt. Das genaue Vorgehen in diesem Bereich ist in Abschnitt 3.3.4 dargestellt.

#### 3.3.1 Differenzierte Ergebnisdarstellung hinsichtlich des Lernbereichs Mathematik

Um einen detaillierten Einblick in die Leistungsentwicklung der beiden Untersuchungsgruppen (Bezeichnungen: Rügen<sub>Ges</sub> bzw. HST<sub>Ges</sub>) zum Ende der Klasse 2 zu erhalten, wurden verschiedene Untergruppen gebildet, welche in Abbildung 2 und Tabelle 7 dargestellt sind. Wie in Abschnitt 2.3 beschrieben, wurden dabei in einem ersten Schritt die Daten der Kinder Stralsunds, welche eine Diagnoseförderklasse besuchten und solche, die innerhalb der zwei Untersuchungsschuljahre zurückgestuft wurden (Gruppenbezeichnung: HST<sub>DFK-Zw</sub>), sowie eine gleich große Gruppe Kinder der Insel Rügen mit ähnlicher Lernausgangslage zu Schulbeginn (Gruppenbezeichnung: Rügen<sub>DFK-Zw</sub>) aus den Gesamtgruppen entfernt, um eine Vergleichbarkeit der Untersuchungsgruppen zu gewährleisten. Die Leistungsstände dieser Gruppen können erst am Ende des Schuljahres 2012/13 fair miteinander verglichen werden. Gegenwärtig erfolgt demnach ausschließlich eine deskriptive Darstellung der Werte der Gruppe Rügen<sub>DFK-Zw</sub>.

Aus den verbleibenden Gesamtstichproben wurden dann für die Kinder Rügens statistische Zwillinge der Kinder Stralsunds ermittelt. Diese beiden Gruppen umfassen Schüler, welche zu Beginn der Klasse 1 über das gesamte Leistungsspektrum verteilt waren, und werden nachfolgend mit Rügen<sub>Ges-Zw</sub> bzw. HST<sub>Ges-Zw</sub> 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 Rügen<sub>O-Zw</sub>, Rügen<sub>M-Zw</sub>

und  $R\u00fcgen_{U-Zw}$  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 (Fritz et al., 2007). Demnach z\u00e4hlen 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.

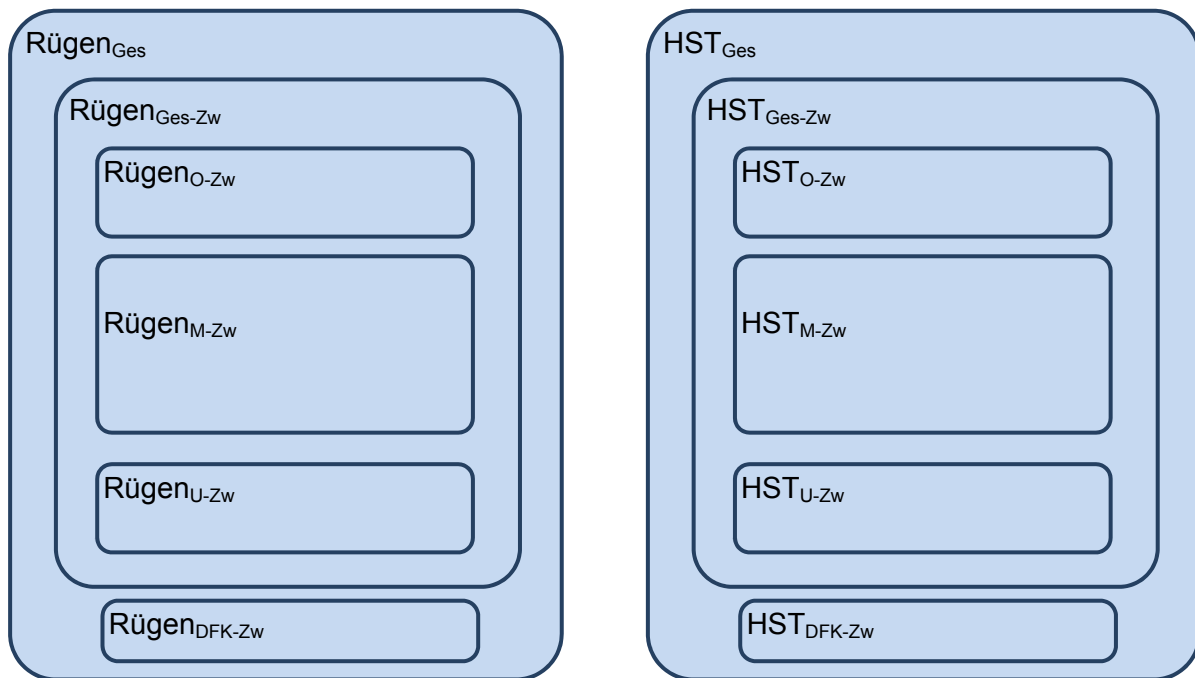


Abbildung 2: \u00dcbersicht \u00fcber die Untersuchungsgruppen im Lernbereich Mathematik

In Tabelle 7 finden sich Angaben zur Gruppengr\u00f6\u00dfe, 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	Anteil in %		Durchschnittsalter zum MZP 1		N
			Jungen	Mädchen	M	SD	
<b>Rügen<sub>Ges</sub></b>	Alle Kinder des Einschulungsjahrganges SJ 2010/11 auf Rügen	Gesamtgruppen	51,2	48,8	6;7	0;4	441
<b>HST<sub>Ges</sub></b>	Alle Kinder des Einschulungsjahrganges SJ 2010/11 in Stralsund		47,3	52,7	6;7	0;3	385
<b>Rügen<sub>Ges-ZW</sub></b>	Statistische Zwillinge Stralsunder zu Rügener Kindern verteilt über das gesamte Leistungsspektrum	Zur Abschätzung der Effekte über das gesamte Leistungsspektrum im Bereich Mathematik	48,3	51,7	6;7	0;4	315
<b>HST<sub>Ges-ZW</sub></b>			48,3	51,7	6;	0;3	315
<b>Rügen<sub>O-ZW</sub></b>	Rügener Kinder, welche zum oberen Quartil im Bereich des mathematischen Vorwissens gehören	Zur Abschätzung der Effekte auf das obere Leistungsquartil im Bereich Mathematik	48,3	51,7	6;7	0;4	87
<b>HST<sub>O-ZW</sub></b>	Statistische Zwillinge zur Gruppe Rügen <sub>O-ZW</sub>		48,3	51,7	6;7	0;3	87
<b>Rügen<sub>M-ZW</sub></b>	Rügener Kinder, welche zu den mittleren Quartilen im Bereich des mathematischen Vorwissens gehören	Zur Abschätzung der Effekte auf die mittleren Leistungsquartile im Bereich Mathematik	39,6	60,4	6;8	0;4	139
<b>HST<sub>M-ZW</sub></b>	Statistische Zwillinge zur Gruppe Rügen <sub>M-ZW</sub>		39,6	60,4	6;7	0;3	139
<b>Rügen<sub>U-ZW</sub></b>	Rügener Kinder, welche zum unteren Quartil im Bereich des mathematischen Vorwissens gehören	Zur Abschätzung der Effekte auf das untere Leistungsquartil im Bereich Mathematik	53,5	46,5	6;7	0;3	71
<b>HST<sub>U-ZW</sub></b>	Statistische Zwillinge zur Gruppe Rügen <sub>U-ZW</sub>		53,5	46,5	6;7	0;3	71
<b>Rügen<sub>DFK-ZW</sub></b>	Statistische Zwillinge zur Gruppe HST <sub>DFK-ZW</sub>	Zum Ausschluss aus der weiteren Zwillingsgruppenbildung Deskriptive Analysen zum Leistungs- und Entwicklungsstand am Ende der Klasse 2	58,8	41,2	6;7	0;5	34
<b>HST<sub>DFK-ZW</sub></b>	Gruppe der DFK-Kinder und Kinder, die im Lauf der Schuleingangsphase zurückgestuft wurden in Stralsund (Lernzeitverlängerung)		44,1	55,9	6;7	0;4	34

Erläuterungen: MZP – Messzeitpunkt; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; N – Stichprobenumfang; SJ – Schuljahr



In den nachfolgenden Abschnitten werden die mathematischen Leistungen der einzelnen beschriebenen Zwillingsgruppen der Insel Rügen und derer der Hansestadt Stralsund zum Ende der Klasse 2 vergleichend analysiert. Dabei wird zunächst auf die Zwillingsgruppe aus dem gesamten Leistungsspektrum (Rügen<sub>Ges-Zw</sub> vs. HST<sub>Ges-Zw</sub>) sowie dann differenziert auf die Zwillingsgruppen aus dem oberen (Rügen<sub>O-Zw</sub> vs. HST<sub>O-Zw</sub>), den beiden mittleren (Rügen<sub>M-Zw</sub> vs. HST<sub>M-Zw</sub>) und dem unteren Leistungsquartil (Rügen<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.

### 3.3.1.1 Vergleich der Zwillingsgruppen über das gesamte Leistungsspektrum

Das Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen aus dem gesamten Kalkulie-Leistungsspektrum zu Beginn der Klasse 1 (Rügen<sub>Ges-Zw</sub> und HST<sub>Ges-Zw</sub>) hinsichtlich ihrer mathematischen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2 ist in Tabelle 8 dargestellt. Dabei wurden die im Mittel erzielten Rohwerte der beiden Gruppen im DEMAT 2+ (Krajewski et al., 2004) verglichen. Es zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>Ges-Zw</sub> und HST<sub>Ges-Zw</sub> hinsichtlich ihrer Leistungen im Rechnen signifikante Unterschiede ( $p < 0.05$ ) aufweisen. Die mittleren Ergebnisse im DEMAT 2+ (Krajewski et al., 2004) sind in der Kontrollgruppe Stralsund mit einem Mittelwert von  $M = 21,07$  Rohwertpunkten ( $SD = 9,02$ ) höher als in der Experimentalgruppe Rügen mit einem Mittelwert von  $M = 19,06$  Rohwertpunkten ( $SD = 9,18$ ), d. h. die Stralsunder Kinder des gesamten Leistungsspektrums zu Beginn der Klasse 1 erreichen im Durchschnitt signifikant höhere Werte im Rechnen.

Tabelle 8: Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen aus dem gesamten Leistungsspektrum zu Beginn der Klasse 1 hinsichtlich ihrer mathematischen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Deutschen Mathematiktest für zweite Klassen (DEMAT 2+, Krajewski et al, 2004)

Gruppe	N	M	SD	p (2-seitig)
Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	315	19,06	9,18	.006
HST <sub>Ges-Zw</sub>	315	21,07	9,02	

Erläuterungen: N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs

Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert zu Normdaten der Eichstichprobe des DEMAT 2+ (Krajewski et al., 2004), so erzielen die Rügener Kinder ein mittleres Ergebnis entsprechend einem T-Wert = 49 und die Stralsunder Kinder ein mittleres Ergebnis

entsprechend einem T-Wert = 51. Beide Werte sind als durchschnittliche Leistung im Vergleich zur Eichstichprobe zu klassifizieren. Die Effektstärke liegt bei dem pädagogisch nicht relevanten Wert von  $ES_{Hedges} = 0,22$ , d. h. bei einem statistisch signifikanten Gruppenunterschied von etwa 2 Rohwertpunkten zeigt sich unter Berücksichtigung von T-Werten und dem Maß Effektstärke ein nur geringer Unterschied zwischen den Gruppen.

### 3.3.1.2 Vergleich der Zwillingsgruppen im oberen Leistungsquartil

Das Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen aus dem oberen Leistungsquartil zu Beginn der Klasse 1 (Rügen<sub>O-ZW</sub> und HST<sub>O-ZW</sub>) hinsichtlich ihrer mathematischen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2 ist in Tabelle 9 dargestellt. Dabei wurden ebenfalls die im Mittel erzielten Rohwerte der beiden Gruppen im DEMAT 2+ (Krajewski et al., 2004) verglichen. Es zeigt sich, dass auch die Gruppen Rügen<sub>O-ZW</sub> und HST<sub>O-ZW</sub> hinsichtlich ihrer Leistungen im Rechnen signifikante Unterschiede ( $p < 0.05$ ) aufweisen. Die mittleren Ergebnisse des DEMAT 2+ (Krajewski et al., 2004) sind in der Kontrollgruppe Stralsund mit einem Mittelwert von  $M = 27,63$  Rohwertpunkten ( $SD = 6,66$ ) höher als in der Experimentalgruppe Rügen mit einem Mittelwert von  $M = 24,91$  Rohwertpunkten ( $SD = 6,75$ ), d. h. die Stralsunder Kinder des oberen Kalkulie-Quartils zu Beginn der Klasse 1 erreichen im Durchschnitt signifikant höhere Werte im Rechnen.

Tabelle 9: Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen aus dem oberen Leistungsquartil zu Beginn der Klasse 1 hinsichtlich ihrer mathematischen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Deutschen Mathematiktest für zweite Klassen (DEMAT 2+, Krajewski et al., 2004)

Gruppe	N	M	SD	p (2-seitig)
Rügen <sub>O-ZW</sub>	87	24,91	6,66	.008
HST <sub>O-ZW</sub>	87	27,63	6,75	

Erläuterungen: N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs

Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert zu Normdaten der Eichstichprobe des DEMAT 2+ (Krajewski et al., 2004), so erzielen die Rügener Kinder im Mittel Werte entsprechend einem T-Wert = 55 und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 58. Die Werte der Stralsunder Kinder sind damit als überdurchschnittliche, die Werte der Rügener Kinder als durchschnittliche Leistung im Vergleich zur Eichstichprobe zu klassifizieren. Die Effektstärke liegt bei dem pädagogisch nicht relevanten Wert von  $ES_{Hedges} = 0,41$ , d. h. bei einem statistisch signifikanten

Gruppenunterschied von etwa 2 Rohwertpunkten zeigt sich unter Berücksichtigung von T-Werten und dem Maß Effektstärke ein nur geringer Unterschied zwischen den Gruppen.

### 3.3.1.3 Vergleich der Zwillingsgruppen in den mittleren Leistungsquartilen

Das Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen aus den beiden mittleren Leistungsquartilen zu Beginn der Klasse 1 (Rügen<sub>M-Zw</sub> und HST<sub>M-Zw</sub>) hinsichtlich ihrer mathematischen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2 ist in Tabelle 10 dargestellt. Dabei wurden auch die im Mittel erzielten Rohwerte der beiden Gruppen im DEMAT 2+ (Krajewski et al., 2004) verglichen. Es zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>M-Zw</sub> und HST<sub>M-Zw</sub> ebenfalls hinsichtlich ihrer Leistungen im Rechnen signifikante Unterschiede ( $p < 0.05$ ) aufweisen. Die mittleren Leistungen im DEMAT 2+ (Krajewski et al., 2004) sind in der Kontrollgruppe Stralsund mit einem Mittelwert  $M = 20,49$  Rohwertpunkten ( $SD = 7,77$ ) höher als in der Experimentalgruppe Rügen mit einem Mittelwert von  $M = 18,23$  Rohwertpunkten ( $SD = 7,76$ ), d. h. die Stralsunder Kinder der mittleren Kalkulie-Quartile zu Beginn der Klasse 1 erreichen im Durchschnitt signifikant höhere Werte im Rechnen.

Tabelle 10: Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen aus den mittleren Leistungsquartilen zu Beginn der Klasse 1 hinsichtlich ihrer mathematischen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Deutschen Mathematiktest für zweite Klassen (DEMAT 2+, Krajewski et al, 2004)

Gruppe	N	M	SD	p (2-seitig)
Rügen <sub>M-Zw</sub>	139	18,23	7,76	.016
HST <sub>M-Zw</sub>	139	20,49	7,77	

Erläuterungen: N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs

Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert zu Normdaten der Eichstichprobe des DEMAT 2+ (Krajewski et al., 2004), so erzielen die Rügener Kinder mittlere Werte entsprechend einem T-Wert = 48 und die Stralsunder Kinder mittlere Werte entsprechend einem T-Wert = 50. Beide Werte sind als durchschnittliche Leistung im Vergleich zur Eichstichprobe zu klassifizieren. Die Effektstärke liegt bei dem pädagogisch nicht relevanten Wert von  $ES_{Hedges} = 0,29$ , d. h. bei einem statistisch signifikanten Gruppenunterschied von etwa 2 Rohwertpunkten zeigt sich unter Berücksichtigung von T-Werten und dem Maß Effektstärke ein nur geringer Unterschied zwischen den Gruppen.

### 3.3.1.4 Vergleich der Zwillingsgruppen im unteren Leistungsquartil

Das Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen aus dem unteren Leistungsquartil zu Beginn der Klasse 1 (Rügen<sub>U-ZW</sub> und HST<sub>U-ZW</sub>) hinsichtlich ihrer mathematischen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2 ist in Tabelle 11 dargestellt. Dabei wurden auch die erzielten gemittelten Rohwerte der beiden Gruppen im DEMAT 2+ (Krajewski et al., 2004) verglichen. Die mittleren Leistungen im DEMAT 2+ (Krajewski et al., 2004) sind in der Kontrollgruppe Stralsund mit einem Mittelwert  $M = 13,68$  Rohwertpunkten ( $SD = 8,78$ ) höher als in der Experimentalgruppe Rügen mit einem Mittelwert von  $M = 11,99$  Rohwertpunkten ( $SD = 7,49$ ). Dieser Unterschied wird jedoch nicht statistisch signifikant ( $p > .05$ ), d. h. die Stralsunder und die Rügener Kinder des unteren Quartils zu Beginn der Klasse 1 erreichen im Durchschnitt annähernd gleiche Leistungen im Rechnen zum Ende der zweiten Klasse.

Tabelle 11: Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen aus dem unteren Leistungsquartil zu Beginn der Klasse 1 hinsichtlich ihrer mathematischen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Deutschen Mathematiktest für zweite Klassen (DEMAT 2+; Krajewski et al., 2004)

Gruppe	N	M	SD	p (2-seitig)
Rügen <sub>U-ZW</sub>	71	11,99	7,49	.221
HST <sub>U-ZW</sub>	71	13,68	8,78	

Erläuterungen: N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs

Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert zu Normdaten der Eichstichprobe des DEMAT 2+ (Krajewski et al., 2004), so erzielen die Rügener Kinder im Mittel Werte entsprechend einem T-Wert = 41 und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 43. Beide Werte sind als unterdurchschnittliche Leistung im Vergleich zur Eichstichprobe zu klassifizieren.

### 3.3.1.5 Deskriptive Analyse der DFK-Zwillingsgruppe Rügen<sub>DFK-ZW</sub>

Die Gruppe Rügen<sub>DFK-ZW</sub> umfasst alle statistischen Zwillinge der Insel Rügen zu den Kindern Stralsunds, welche im Untersuchungszeitraum eine DFK-Klasse besucht haben oder innerhalb der Schuleingangsphase zurückgestuft wurden. Zu Beginn der Klasse 1 umfasst diese Gruppe 34 Kinder, in die deskriptiven Analysen hinsichtlich der mathematischen Entwicklung zum dritten Messzeitpunkt am Ende der Klasse 2 gehen jedoch nur 25 gültige Fälle (73,5 %) ein, 9 Fälle (26,5 %) gelten als fehlend. Bei diesen 9 Fällen handelt es sich

um 3 Rügener Kinder (8,8 %), welche verzogen sind, 2 Rügener Kinder (5,9 %), die innerhalb der Schuleingangsphase zurückgestuft wurden, sowie 4 Rügener Kinder (11,8 %), welche innerhalb des Untersuchungszeitraumes an eine Schule zur individuellen Lebensbewältigung wechselten.

Bei den oben genannten 25 Kindern handelt es sich um 14 Jungen (56,0 %) sowie 11 Mädchen (44,0 %). In Tabelle 12 sind die erzielten Rohwerte dieser Rügener Kinder im Deutschen Mathematiktest für zweite Klassen (DEMAT 2+, Krajewski et al., 2004) getrennt nach Geschlecht ersichtlich. 3 der Jungen und 6 der Mädchen erzielten dabei Ergebnisse entsprechend einem T-Wert kleiner bzw. gleich 33, was als eine „sehr schwache Leistung“ (Krajewski et al., 2004, S. 22) einzustufen ist. Von den Jungen wiesen 7 eine Leistung entsprechend einem T-Wert zwischen 33 und 37 auf, was gemäß Krajewski et al. (2004) eine schwache Leistung kennzeichnet. Eines der Mädchen erreichte eine ähnliche Leistung. Unterdurchschnittliche Leistungen, in einem T-Wertbereich zwischen 37 und 43, erreichten 3 Jungen und 3 Mädchen. Ein Junge erreichte mit 26 Rohwertpunkten den Maximalwert der Verteilung, welcher einem T-Wert von 55, also einer durchschnittlichen mathematischen Leistung, entspricht. Bei den Mädchen liegt der maximal erzielte Wert bei einem T-Wert von 46, welcher ebenso einer durchschnittlichen Leistung entspricht.

Tabelle 12: Deskriptive Analysen hinsichtlich erzielter Rohwerte der Rügener Kinder im Deutschen Mathematiktest für zweite Klassen (DEMAT 2+, Krajewski et al., 2004) getrennt nach Geschlecht

	<b>DEMAT 2+ Rohwerte zum MZP 3 (Ende Klasse 2)</b>	
	Jungen	Mädchen
Stichprobenumfang	14	11
Mittelwert	7,61	5,77
Standardabweichung	6,37	4,14
Minimum	1	1
Maximum	26	15

Erläuterungen: DEMAT 2+ – Deutscher Mathematiktest für zweite Klassen (Krajewski et al., 2004); MZP – Messzeitpunkt

Die Gruppe Rügen<sub>DFK-ZW</sub> erreicht insgesamt ein geringeres Leistungsniveau ( $M = 6,8$ ,  $SD = 5,5$ ) als untere Kalkulie-Quartil der Untersuchungsgruppe Rügen (Rügen<sub>U-ZW</sub>:  $M = 10,48$ ,  $SD = 7,22$ ) und der Untersuchungsgruppe Stralsund (HST<sub>U-ZW</sub>:  $M = 13,69$ ,  $SD = 8,87$ ).

### 3.3.2 Differenzierte Ergebnisdarstellung hinsichtlich des Lernbereichs Deutsch

Um einen detaillierten Einblick in die Leistungsentwicklung der beiden Untersuchungsgruppen (Bezeichnungen: Rügen<sub>Ges</sub> bzw. HST<sub>Ges</sub>) zum Ende der Klasse 2 zu erhalten, wurden verschiedene Untergruppen gebildet, welche in Abbildung 3 und Tabelle 13 dargestellt werden. Wie bereits im Abschnitt 2.3 beschrieben, wurden dabei in einem ersten Schritt die Daten der Kinder Stralsunds, welche eine Diagnoseförderklasse besuchten und solche, die innerhalb der zwei Untersuchungsschuljahre zurückgestuft wurden (Gruppenbezeichnung: HST<sub>DFK-Zw</sub>), sowie eine gleich große Gruppe Kinder der Insel Rügen mit ähnlicher Lernausgangslage zu Schulbeginn (Gruppenbezeichnung: Rügen<sub>DFK-Zw</sub>) aus den Gesamtgruppen entfernt, um eine Vergleichbarkeit der Untersuchungsgruppen zu gewährleisten. Die Leistungsstände dieser Gruppen können erst am Ende des Schuljahres 2012/13 fair miteinander verglichen werden. Gegenwärtig erfolgt demnach ausschließlich eine deskriptive Darstellung der Werte der Gruppe Rügen<sub>DFK-Zw</sub>.

Aus den verbleibenden Gesamtstichproben wurden dann für die Kinder Rügens statistische Zwillinge der Kinder Stralsunds ermittelt. Diese beiden Gruppen umfassen Schüler mit und ohne Risikobelastung laut MÜSC (Mannhaupt, 2006) und werden nachfolgend mit Rügen<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 (Mannhaupt, 2006) aufwiesen. Dies sind die Gruppen Rügen<sub>oR-Zw</sub> und Rügen<sub>mR-Zw</sub> sowie HST<sub>oR-Zw</sub> und HST<sub>mR-Zw</sub>. 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.

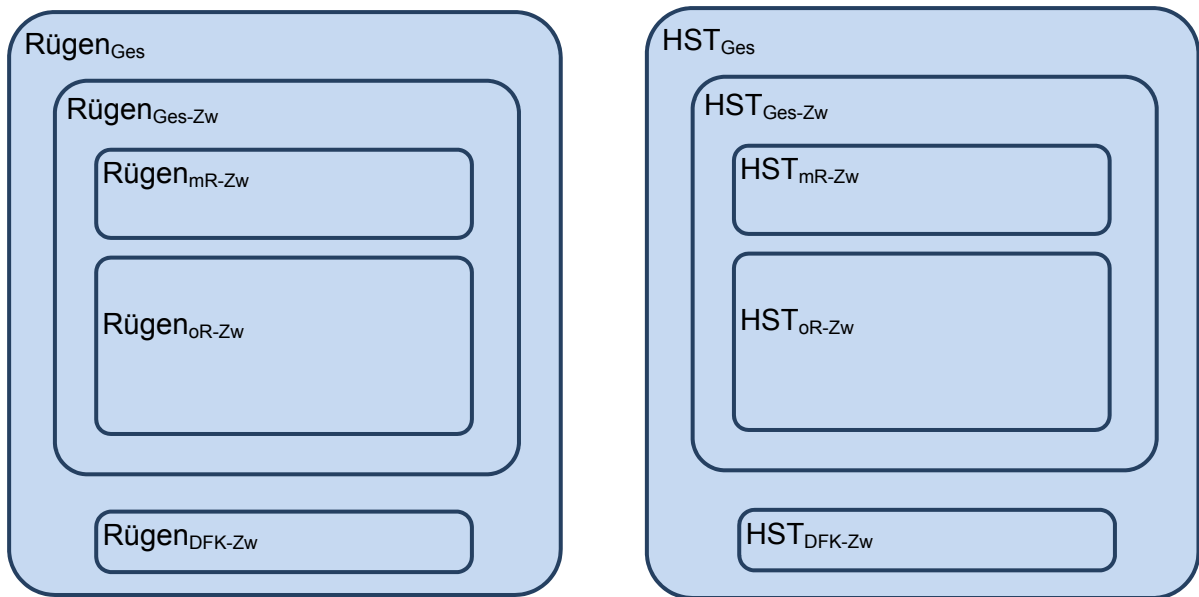


Abbildung 3: Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Lernbereich Deutsch

In Tabelle 13 finden sich Angaben zur Gruppengröße, zum Geschlecht und zum Alter der wie beschrieben gebildeten Gruppen.

Tabelle 13: Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Lernbereich Deutsch

Gruppe	Charakteristika der Gruppe	Zweck der Gruppendifinition	Anteil in %		Durchschnittsalter zum MZP 1		N
			Jungen	Mädchen	M	SD	
<b>Rügen<sub>Ges</sub></b>	Alle Kinder des Einschulungsjahrganges SJ 2010/11 auf Rügen	Gesamtgruppen	51,2	48,8	6;7	0;4	441
<b>HST<sub>Ges</sub></b>	Alle Kinder des Einschulungsjahrganges SJ 2010/11 in Stralsund		47,3	52,7	6;7	0;3	385
<b>Rügen<sub>Ges-Zw</sub></b>	Statistische Zwillinge Stralsunder zu Rügener Kindern verteilt über das gesamte Leistungsspektrum	Zur Abschätzung der Effekte über das gesamte Leistungsspektrum im Bereich Deutsch	48,1	51,9	6;7	0;4	314
<b>HST<sub>Ges-Zw</sub></b>			48,1	51,9	6;7	0;3	314
<b>Rügen<sub>oR-Zw</sub></b>	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	45,6	54,4	6;7	0;4	252
<b>HST<sub>oR-Zw</sub></b>	Statistische Zwillinge zur Gruppe Rügen <sub>oR-Zw</sub>		45,6	54,4	6;7	0;3	252
<b>Rügen<sub>mR-Zw</sub></b>	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	61,1	38,9	6;6	0;3	36
<b>HST<sub>mR-Zw</sub></b>	Statistische Zwillinge zur Gruppe Rügen <sub>mR-Zw</sub>		61,1	38,9	6;7	0;3	36
<b>Rügen<sub>DFK-Zw</sub></b>	Statistische Zwillinge zur Gruppe HST <sub>DFK-Zw</sub>	Zum Ausschluss aus der weiteren Zwillingsgruppenbildung Deskriptive Analysen zum Leistungs- und Entwicklungsstand am Ende der Klasse 2	58,8	41,2	6;7	0;5	34
<b>HST<sub>DFK-Zw</sub></b>	Gruppe der DFK-Kinder und Kinder, die im Lauf der Schuleingangsphase zurückgestuft wurden in Stralsund (Lernzeitverlängerung)		44,1	55,9	6;7	0;4	34

Erläuterungen: MZP – Messzeitpunkt; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; N – Stichprobenumfang; SJ – Schuljahr



### 3.3.2.1 Vergleich der Zwillingsgruppen über das gesamte Leistungsspektrum

Das Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen aus dem gesamten Leistungsspektrum Deutsch zu Beginn der Klasse 1 ( $Rügen_{Ges-Zw}$  und  $HST_{Ges-Zw}$ ) hinsichtlich der Entwicklung im Lesen am Ende der Klassenstufe 2 ist in Tabelle 14 dargestellt. Dabei wurden die im Mittel erzielten Rohwerte der beiden Gruppen in der WLLP-R (Schneider et al., 2011) verglichen. Es zeigt sich, dass die Gruppen  $Rügen_{Ges-Zw}$  und  $HST_{Ges-Zw}$  hinsichtlich ihrer Leistungen im Lesen keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. Die anhand der WLLP-R (Schneider et al., 2011) erhobenen Leseleistungen liegen in der Kontrollgruppe Stralsund bei einem Mittelwert von  $M = 67,37$  Rohwertpunkten ( $SD = 20,94$ ) und in der Experimentalgruppe Rügen bei einem Mittelwert von  $M = 68,13$  Rohwertpunkten ( $SD = 20,48$ ), d. h. die Stralsunder Kinder des gesamten Leistungsspektrums zu Beginn der Klasse 1 erreichen im Durchschnitt fast gleiche Werte im Lesen.

Tabelle 14: Leistungsvergleich der Zwillingsgruppen über die Gesamtgruppe im Bereich Lesen erhoben durch die Würzburger Leise Leseprobe – Revision (WLLP-R, Schneider et al., 2011)

Gruppe	N	M	SD	p (2-seitig)
$Rügen_{Ges-Zw}$	314	68,13	20,48	.570
$HST_{Ges-Zw}$	314	67,37	20,94	

Erläuterungen: N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs

Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe der WLLP-R (Schneider et al., 2011), so erzielen die Rügener Kinder im Mittel Werte entsprechend einem T-Wert = 54 und die Stralsunder Kinder im Mittel einen T-Wert = 51. Diese in den Gruppen erzielten Leistungen sind bezogen auf die Normierungsstichprobe als durchschnittlich einzuschätzen.

Das Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen aus dem gesamten Leistungsspektrum Deutsch zu Beginn der Klasse 1 ( $Rügen_{Ges-Zw}$  und  $HST_{Ges-Zw}$ ) hinsichtlich der Entwicklung im Rechtschreiben am Ende der Klassenstufe 2 ist in Tabelle 15 dargestellt. Dabei wurden die im Mittel erzielten Fehlerrohwerte der beiden Gruppen im DERET 1-2+ (Stock & Schneider, 2008) verglichen. Es zeigt sich, dass die Gruppen  $Rügen_{Ges-Zw}$  und  $HST_{Ges-Zw}$  hinsichtlich ihrer Leistungen im Rechtschreiben signifikante Unterschiede ( $p < 0.05$ ) aufweisen. Die mittleren Fehlerrohwerte des DERET 1-2+ (Stock & Schneider, 2008) liegen in der Kontrollgruppe Stralsund bei einem Mittelwert von  $M = 16,47$  Fehlerrohwerten ( $SD = 10,75$ ) und in der Experimentalgruppe Rügen bei einem Mittelwert von  $M = 20,43$

Fehlerrohwertern (SD = 10,13), d. h. die Rügener Kinder des gesamten Leistungsspektrums zu Beginn der Klasse 1 erreichen im Durchschnitt signifikant höhere Fehlerrohwertere im Rechtschreiben.

Tabelle 15: Leistungsvergleich der Zwillingsgruppen im Bereich Rechtschreibung über die Gesamtgruppe, erhoben mit dem Deutschen Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (DERET 1-2+, Stock & Schneider, 2008)

Gruppe	N	M	SD	p (2-seitig)
Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	314	20,43	10,13	.000
HST <sub>Ges-ZW</sub>	314	16,47	10,75	

Erläuterungen: N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs

Vergleicht man die Anzahl der Fehlerrohwertere mit den Normdaten der Eichstichprobe des DERET 1-2+ (Stock & Schneider, 2008), so erzielen die Rügener Kinder im Mittel einen T-Wert = 42, was einer unterdurchschnittlichen Leistung entspricht, und die Stralsunder Kinder im Mittel einen T-Wert = 44 und damit einen knapp durchschnittlichen Wert. Die Effektstärke liegt bei dem pädagogisch nicht relevanten Wert von  $ES_{Hedges} = 0,38$ , d. h. bei einem statistisch signifikanten Gruppenunterschied von etwa 4 Rohwertpunkten zeigt sich unter Berücksichtigung von T-Werten und dem Maß Effektstärke ein nur geringer Unterschied zwischen den Gruppen.

### 3.3.2.2 Vergleich der Zwillingsgruppen ohne Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen

Das Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen ohne Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen zu Beginn der Klasse 1 (Rügen<sub>oR-Zw</sub> und HST<sub>oR-Zw</sub>) hinsichtlich ihrer Entwicklung im Lesen am Ende der Klassenstufe 2 ist in Tabelle 16 dargestellt. Dabei wurden ebenfalls die im Mittel erzielten Rohwerte der beiden Gruppen in der WLLP-R (Schneider et al., 2011) verglichen. Es zeigt sich, dass auch die Gruppen Rügen<sub>oR-Zw</sub> und HST<sub>oR-Zw</sub> hinsichtlich ihrer Leistungen im Lesen keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0,05$ ) aufweisen. Die anhand der WLLP-R (Schneider et al., 2011) erhobenen Leseleistungen liegen in der Kontrollgruppe Stralsund bei einem Mittelwert von  $M = 70,07$  Rohwertpunkten ( $SD = 20,31$ ) und in der Experimentalgruppe Rügen bei einem Mittelwert von  $M = 70,02$  Rohwertpunkten ( $SD = 20,34$ ), d. h. die Stralsunder Kinder ohne Risiken im

schriftsprachlichen Vorwissen zu Beginn der Klasse 1 erreichen im Durchschnitt fast identische Werte im Lesen.

Tabelle 16: Leistungsvergleich der Zwillingsgruppe ohne Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen im Bereich Lesen mit der Würzburger Leise Leseprobe – Revision (WLLP-R, Schneider et al., 2011)

Gruppe	N	M	SD	p (2-seitig)
Rügen <sub>oR-Zw</sub>	252	70,02	20,34	.981
HST <sub>oR-Zw</sub>	252	70,07	20,31	

Erläuterungen: N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs

Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe der WLLP-R (Schneider et al., 2011), so erzielen die Rügener und Stralsunder Kinder Ergebnisse entsprechend einem T-Wert = 55, also jeweils ein durchschnittliches Ergebnis.

Das Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen ohne Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen zu Beginn der Klasse 1 (Rügen<sub>oR-Zw</sub> und HST<sub>oR-Zw</sub>) hinsichtlich ihrer rechtschreiblichen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2 ist in Tabelle 17 dargestellt. Dabei wurden ebenfalls die im Mittel erzielten Fehlerrohwerte der beiden Gruppen im DERET 1-2+ (Stock & Schneider, 2008) verglichen. Es zeigt sich, dass auch die Gruppen Rügen<sub>oR-Zw</sub> und HST<sub>oR-Zw</sub> hinsichtlich ihrer Leistungen im Rechtschreiben signifikante Unterschiede ( $p < 0.05$ ) aufweisen. Die mittleren Fehlerrohwerte des DERET 1-2+ (Stock & Schneider, 2008) sind in der Kontrollgruppe Stralsund mit einem Mittelwert von  $M = 14,41$  Fehlerrohwerten ( $SD = 9,28$ ) niedriger als in der Experimentalgruppe Rügen mit einem Mittelwert von  $M = 19,45$  Fehlerrohwerten ( $SD = 9,81$ ), d. h. die Rügener Kinder ohne Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen zu Beginn der Klasse 1 machen im Durchschnitt signifikant mehr Fehler im Rechtschreiben.

Tabelle 17: Leistungsvergleich der Zwillingsgruppen ohne Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen im Bereich Rechtschreibung mit dem Deutschen Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (DERET 1-2+, Stock & Schneider, 2008)

Gruppe	N	M	SD	p (2-seitig)
Rügen <sub>oR-Zw</sub>	252	19,45	9,81	.000
HST <sub>oR-Zw</sub>	252	14,41	9,28	

Erläuterungen: N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs

Vergleicht man die Anzahl der Fehlerrohwerter mit den Normdaten der Eichstichprobe des DERET 1-2+ (Stock & Schneider, 2008), so erzielen die Rügener Kinder im Mittel einen T-Wert = 42 und die Stralsunder Kinder im Mittel einen T-Wert = 47, also unterdurchschnittliche bzw. durchschnittliche Werte. Es ergibt sich eine mittlere Effektstärke bei einem Wert von  $ES_{Hedges} = 0,53$ .

### 3.3.2.3 Vergleich der Zwillingsgruppen mit Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen

Das Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen mit Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen zu Beginn der Klasse 1 (Rügen<sub>mR-Zw</sub> und HST<sub>mR-Zw</sub>) hinsichtlich ihrer Entwicklung im Lesen am Ende der Klassenstufe 2 ist in Tabelle 18 dargestellt. Dabei wurden ebenfalls die im Mittel erzielten Rohwerte der beiden Gruppen in der WLLP-R (Schneider et al., 2011) verglichen. Es zeigt sich, dass auch die Gruppen Rügen<sub>mR-Zw</sub> und HST<sub>mR-Zw</sub> hinsichtlich ihrer Leistungen im Lesen keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. Die anhand der WLLP-R (Schneider et al., 2011) erhobenen Leseleistungen liegen in der Kontrollgruppe Stralsund bei einem Mittelwert von  $M = 58,06$  Rohwertpunkten ( $SD = 21,14$ ) und in der Experimentalgruppe Rügen bei einem Mittelwert von  $M = 55,67$  Rohwertpunkten ( $SD = 20,20$ ), d. h. die Stralsunder Kinder mit Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen zu Beginn der Klasse 1 erreichen im Durchschnitt ein gleiches Leistungsniveau im Lesen wie die Rügener Kinder mit Risiken.

Tabelle 18: Leistungsvergleich der Zwillingsgruppe mit Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen im Bereich Lesen mit der Würzburger Leise Leseprobe – Revision (WLLP-R, Schneider et al., 2011)

Gruppe	N	M	SD	p (2-seitig)
Rügen <sub>mR-Zw</sub>	36	55,67	20,20	.901
HST <sub>mR-Zw</sub>	36	58,06	21,14	

Erläuterungen: N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs

Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe der WLLP-R (Schneider et al., 2011), so erzielen die Rügener Kinder im Mittel einen T-Wert = 44 und die Stralsunder Kinder im Mittel einen T-Wert = 45, was einer durchschnittlichen Leistung im Vergleich zur Eichstichprobe entspricht.

Das Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen mit Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen zu Beginn der Klasse 1 (Rügen<sub>mR-Zw</sub> und HST<sub>mR-Zw</sub>) hinsichtlich ihrer rechtschreiblichen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2 ist in Tabelle 19 dargestellt. Dabei wurden ebenfalls die im Mittel erzielten Rohwerte der beiden Gruppen im DERET 1-2+ (Stock & Schneider, 2008) verglichen. Es zeigt sich, dass auch die Gruppen Rügen<sub>mR-Zw</sub> und HST<sub>mR-Zw</sub> hinsichtlich ihrer Leistungen im Rechtschreiben Unterschiede aufweisen, diese sind allerdings statistisch nicht signifikant ( $p > 0.05$ ). Die mittleren Fehlerrohwerter des DERET 1-2+ (Stock & Schneider, 2008) unterscheiden sich in der Kontrollgruppe Stralsund mit einem Mittelwert von  $M = 22,81$  Fehlerrohwertern ( $SD = 12,56$ ) nicht signifikant von der Experimentalgruppe Rügen mit einem Mittelwert von  $M = 25,67$  Fehlerrohwertern ( $SD = 10,94$ ), d. h. die Stralsunder Kinder mit Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen zu Beginn der Klasse 1 erreichen im Durchschnitt annähernd gleiche Werte im Rechtschreiben.

Tabelle 19: Leistungsvergleich der Zwillingsgruppen mit Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen im Bereich Rechtschreibung, erhoben mit dem Deutschen Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (DERET 1-2+, Stock & Schneider, 2008)

Gruppe	N	M	SD	p (2-seitig)
Rügen <sub>mR-Zw</sub>	36	25,67	10,94	.306
HST <sub>mR-Zw</sub>	36	22,81	12,56	

Erläuterungen: N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs

Vergleicht man die Anzahl der Fehlerrohwerter mit den Normdaten der Eichstichprobe des DERET 1-2+ (Stock & Schneider, 2008), so erzielen die Rügener Kinder im Mittel einen T-Wert = 37 und die Stralsunder Kinder im Mittel einen T-Wert = 40. Beide mittleren Leistungen sind als unterdurchschnittlich anzusehen.

#### 3.3.2.4 Deskriptive Analyse der Zwillingsgruppe Rügen<sub>DFK-Zw</sub>

Die Gruppe Rügen<sub>DFK-Zw</sub> umfasst alle statistischen Zwillinge der Insel Rügen zu den Kindern Stralsunds, welche im Untersuchungszeitraum eine DFK-Klasse besucht haben oder innerhalb der Schuleingangsphase zurückgestuft wurden. Zu Beginn der Klasse 1 umfasst diese Gruppe 34 Kinder, in die deskriptiven Analysen hinsichtlich der Entwicklung im Lesen und Rechtschreiben zum dritten Messzeitpunkt am Ende der Klasse 2 gehen jedoch nur 25 gültige Fälle (73,5 %) ein, 9 Fälle (26,5 %) gelten als fehlend. Bei diesen 9 Fällen handelt es

sich um 3 Rügener Kinder (8,8 %), welche verzogen sind, 2 Rügener Kinder (5,9 %), die innerhalb der Schuleingangsphase zurückgestuft wurden sowie 4 Rügener Kinder (11,8 %), welche innerhalb des Untersuchungszeitraumes an eine Schule zur individuellen Lebensbewältigung wechselten.

Bei den oben genannten 25 Kindern handelt es sich um 14 Jungen (56,0 %) sowie 11 Mädchen (44,0 %). Die Ergebnisse dieser Gruppe hinsichtlich des Lesens sind in Tabelle 20 dargestellt. 2 Jungen und 5 Mädchen erzielten dabei Ergebnisse entsprechend einem T-Wert kleiner bzw. gleich 34, was bezogen auf Leistungstests als eine „sehr schwache Leistung“ in Anlehnung an Krajewski et al. (2004, S.22) einzustufen ist. 2 Jungen und 1 Mädchen wiesen eine Leistung entsprechend einem T-Wert zwischen 34 und 37 auf, was eine schwache Leistung kennzeichnet. Unterdurchschnittliche Leistungen in einem T-Wertbereich zwischen 37 und 43 erreichten 3 Jungen. 6 Jungen und 3 Mädchen erreichten eine durchschnittliche Leistung, die einem T-Wert zwischen 44 und 56 entspricht. Eine überdurchschnittliche Leistung im Lesen mit einem T-Wert über 56 erreichten ein Junge und zwei Mädchen. Insgesamt betrachtet liegt der Mittelwert der Jungen bei einem T-Wert = 43, der der Mädchen bei einem T-Wert = 39. Die Mittelwertäquivalente liegen also im unterdurchschnittlichen Bereich.

Tabelle 20: Deskriptive Analysen hinsichtlich erzielter Rohwerte der Untersuchungsgruppe Rügen<sub>DFK-ZW</sub> in der Würzburger Leise Leseprobe – Revision (WLLP-R, Schneider et al., 2011) getrennt nach Geschlecht

	<b>WLLP-R Rohwerte zum MZP 3 (Ende Klasse 2) der Rügen<sub>DFK-ZW</sub></b>	
	Jungen	Mädchen
Stichprobenumfang	14	11
Mittelwert	50,71	48,36
Standardabweichung	16,58	29,84
Minimum	24	14
Maximum	81	93

Erläuterung: MZP – Messzeitpunkt

Die Gruppe Rügen<sub>DFK-ZW</sub> erreicht in Hinblick auf die Rohwerte insgesamt ein etwas geringeres Leistungsniveau im Lesen (M = 50,71, SD = 16,58 bzw. 48,36, SD = 29,84) als die mit Risiken belasteten Rügener Schüler (Rügen<sub>mR-ZW</sub>: M = 59,85, SD = 20,24) bzw. mit Risiken belasteten Stralsunder Kinder (HST<sub>mR-ZW</sub>: M = 60,64, SD = 19,57).

Die Ergebnisse dieser Untersuchungsgruppe hinsichtlich ihrer Rechtschreibleistungen sind in Tabelle 21 aufgeführt. Dabei erzielten 8 Jungen und 5 Mädchen Ergebnisse entsprechend einem T-Wert kleiner bzw. gleich 34, was bezogen auf Leistungstests als eine „sehr schwache Leistung“ in Anlehnung an Krajewski et al. (2004, S.22) einzustufen ist. 2 Jungen und 1 Mädchen wiesen eine Leistung entsprechend einem T-Wert zwischen 34 und 37 auf, was eine schwache Leistung kennzeichnet. Unterdurchschnittliche Leistungen, in einem T-Wertbereich zwischen 37 und 43, erreichten 3 Jungen und 1 Mädchen. 1 Junge und 3 Mädchen erreichten eine durchschnittliche Leistung, die einem T-Wert zwischen 43 und 56 entspricht.

Tabelle 21: Deskriptive Analysen hinsichtlich erzielter Rohwerte der Untersuchungsgruppe Rügen<sub>DFK-Zw</sub> im Deutschen Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (DERET 1-2+, Stock & Schneider, 2008) getrennt nach Geschlecht

	<b>DERET1-2 Anzahl der Fehler zum MZP 3 (Ende Klasse 2) der Rügen<sub>DFK-Zw</sub></b>	
	Jungen	Mädchen
Stichprobenumfang	14	11
Mittelwert	30,86	28,64
Standardabweichung	10,81	11,32
Minimum	11	11
Maximum	50	44

Erläuterung: MZP - Messzeitpunkt

Die Gruppe Rügen<sub>DFK-Zw</sub> erreicht auf Fehlerrohwerbasis insgesamt ein geringeres Leistungsniveau im Rechtschreiben (M = 30,86, SD = 10,81 bzw. M = 28,64, SD = 11,32) als die mit Risiken belasteten Rügen Kinder (Rügen<sub>mR-Zw</sub>: M = 25,62, SD = 11,02) bzw. mit Risiken belasteten Stralsunder Kinder (HST<sub>mR-Zw</sub>: M = 21,74, SD = 12,07).

### **3.3.3 Differenzierte Ergebnisdarstellung hinsichtlich der emotionalen und sozialen Entwicklung**

Um einen detaillierten Einblick in die emotionale und soziale Entwicklung der beiden Untersuchungsgruppen (Bezeichnungen:  $R\u00fcgen_{Ges}$  bzw.  $HST_{Ges}$ ) zum Ende der Klasse 2 zu erhalten, wurden verschiedene Untergruppen gebildet, welche in Abbildung 4 und Tabelle 22 dargestellt sind. Wie in den Darstellungen der Ergebnisse in den Lernbereichen Mathematik und Deutsch wurden auch in den Analysen f\u00fcr den Bereich emotionale und soziale Entwicklung in einem ersten Schritt die Daten der Kinder Stralsunds, welche eine Diagnosef\u00f6rderklasse besuchten und solche, die innerhalb der zwei Untersuchungsschuljahre zur\u00fcckgestuft wurden (Gruppenbezeichnung:  $HST_{DFK-ZW}$ ), sowie eine gleich gro\u00dfe Gruppe von Kindern der Insel R\u00fcgen mit \u00e4hnlicher Lernausgangslage zu Schulbeginn (Gruppenbezeichnung:  $R\u00fcgen_{DFK-ZW}$ ) aus den Gesamtgruppen entfernt, um eine Vergleichbarkeit der Untersuchungsgruppen bei detaillierten Analysen zu gew\u00e4hrleisten. F\u00fcr die Gruppe  $R\u00fcgen_{DFK-ZW}$  erfolgt am Ende dieses Abschnitts hinsichtlich der emotionalen und sozialen Entwicklung ausschlie\u00dflich eine deskriptive Darstellung der Werte.

Aus den verbleibenden Gesamtstichproben wurden f\u00fcr die Kinder R\u00fcgens statistische Zwillinge der Kinder Stralsunds ermittelt. Diese beiden statistischen Zwillinggruppen werden nachfolgend mit  $R\u00fcgen_{Ges-ZW}$  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 emotionalen und sozialen Entwicklung am Ende der Klasse 1 parallelisiert. Da es nicht m\u00f6glich ist, die emotionale und soziale Entwicklung von Sch\u00fclern bereits in den ersten Schulwochen mithilfe von Frageb\u00f6gen valide einzusch\u00e4tzen, wurde im Rahmen der Erfassung der Lernausgangslage auf die Erhebung diesbez\u00fcglicher Daten verzichtet. Aus diesem Grund wurde bei der Parallelisierung auf Daten zur\u00fcckgegriffen, die im Rahmen der ersten Einsch\u00e4tzung der emotionalen und sozialen Entwicklung der Sch\u00fcler zum zweiten Messzeitpunkt erhoben wurden.

Um einen differenzierten Einblick in die emotionale und soziale Entwicklung in verschiedenen Gruppen zu erhalten, wurden innerhalb der Zwillinggruppen Gruppen von Kindern mit Risiken bzw. ohne Risiken im Bereich emotionale und soziale Entwicklung am Ende der Klasse 1 ermittelt. Dies sind die Gruppen  $R\u00fcgen_{mR-ZW}$  und  $R\u00fcgen_{oR-ZW}$  sowie  $HST_{mR-ZW}$  und  $HST_{oR-ZW}$ . 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, Goodman, 1997, 2005). Schüler können mithilfe des SDQ (Goodman, 1997, 2005) als „normal“, „grenzwertig“ und „auffällig“ in der emotionalen und sozialen Entwicklung klassifiziert werden. Zu der Gruppe der Kinder mit Risiken in der emotionalen und 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.

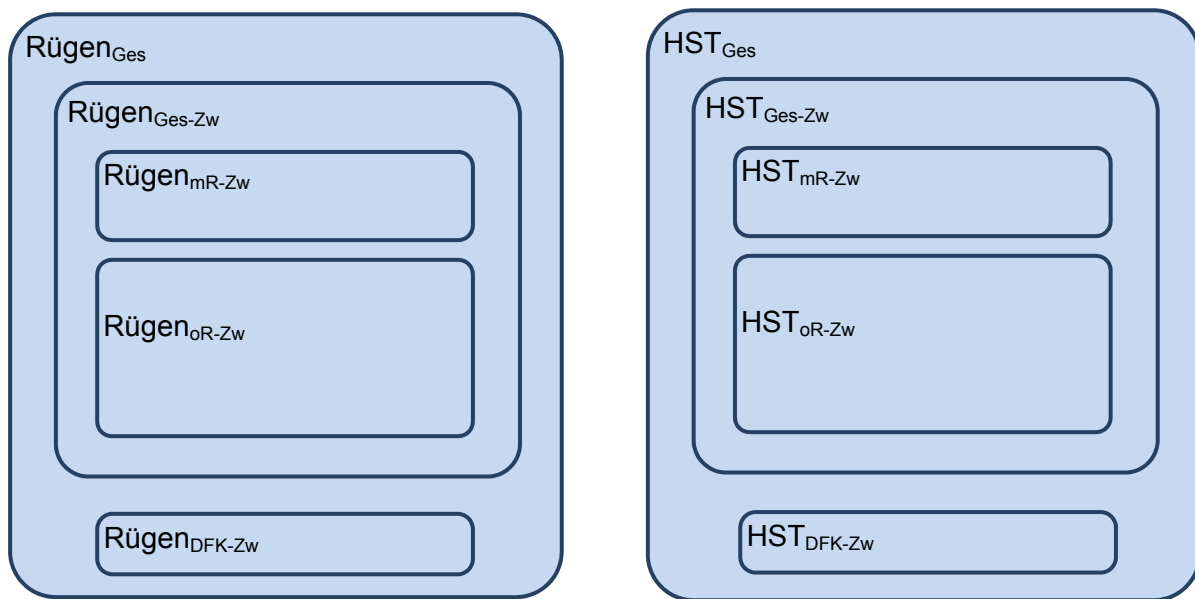


Abbildung 4: Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Bereich emotionale und soziale Entwicklung

Tabelle 22: Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Bereich emotionale und soziale Entwicklung

Gruppe	Charakteristika der Gruppe	Zweck der Gruppendifinition	Anteil in %		Durchschnittsalter zum MZP 1		N
			Jungen	Mädchen	M	SD	
<b>Rügen<sub>Ges</sub></b>	Alle Kinder des Einschulungsjahrganges SJ 2010/11 auf Rügen	Gesamtgruppen	51,2	48,8	6;7	0;4	441
<b>HST<sub>Ges</sub></b>	Alle Kinder des Einschulungsjahrganges SJ 2010/11 in Stralsund		47,3	52,7	6;7	0;3	385
<b>Rügen<sub>Ges-Zw</sub></b>	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 emotionale und soziale Entwicklung	45,6	54,4	6;7	0;4	239
<b>HST<sub>Ges-Zw</sub></b>			45,6	54,4	6;7	0;3	239
<b>Rügen<sub>oR-Zw</sub></b>	Kinder ohne Risiken bzw. Auffälligkeiten in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1	Zur Abschätzung der Effekte auf Kinder mit unauffälligen SDQ-Daten am Ende von Klasse 1	41,7	58,3	6;7	0;4	204
<b>HST<sub>oR-Zw</sub></b>	Statistische Zwillinge zur Gruppe Rügen <sub>oR-Zw</sub>		41,7	58,3	6;7	0;3	204
<b>Rügen<sub>mR-Zw</sub></b>	Kinder mit Risiken bzw. Auffälligkeiten in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1	Zur Abschätzung der Effekte auf Kinder mit auffälligen SDQ-Daten am Ende von Klasse 1	56,0	44,0	6;7	0;3	25
<b>HST<sub>mR-Zw</sub></b>	Statistische Zwillinge zur Gruppe Rügen <sub>mR-Zw</sub>		56,0	44,0	6;8	0;4	25
<b>Rügen<sub>DFK-Zw</sub></b>	Statistische Zwillinge zur Gruppe HST <sub>DFK-Zw</sub>	Zum Ausschluss aus der weiteren Zwillingsgruppenbildung Deskriptive Analysen zum Leistungs- und Entwicklungsstand am Ende der Klasse 2	58,8	41,2	6;7	0;5	34
<b>HST<sub>DFK-Zw</sub></b>	Gruppe der DFK-Kinder und der Kinder, die im Lauf der Schuleingangsphase in Stralsund zurückgestuft wurden (Lernzeitverlängerung)		44,1	55,9	6;7	0;4	34

Erläuterungen: MZP – Messzeitpunkt; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; N – Stichprobenumfang; SJ – Schuljahr; SDQ – Strengths and Difficulties Questionnaire (Goodman, 1997, 2005)

In den Abschnitten 3.3.3.1 bis 3.3.3.3 werden die emotionale und soziale Entwicklung der beschriebenen Zwillingsgruppen der Insel Rügen und der Hansestadt Stralsund zum Ende der Klasse 2 vergleichend analysiert. Dabei wird zunächst auf die Gesamtzwillingsgruppen ( $R\u00fcgen_{Ges-Zw}$  und  $HST_{Ges-Zw}$ ) sowie dann differenziert auf die Zwillingsgruppen ohne ( $R\u00fcgen_{oR-Zw}$  und  $HST_{oR-Zw}$ ) bzw. mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung ( $R\u00fcgen_{mR-Zw}$  und  $HST_{mR-Zw}$ ) eingegangen. Hieraus ergibt sich ein detailliertes Bild \u00fcber die Effekte des R\u00fcgener Inklusionsmodells auf die emotionale und soziale Entwicklung von Kindern in der Schuleingangsphase. Anschließend werden die Schulleistungen der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung am Ende von Klasse 2 analysiert.

### **3.3.3.1 Vergleich der Gesamtzwillingsgruppen hinsichtlich der emotionalen und sozialen Entwicklung**

Das Ergebnis der Mittelwertvergleiche der Gesamtzwillingsgruppen ( $R\u00fcgen_{Ges-Zw}$  und  $HST_{Ges-Zw}$ ) hinsichtlich ihrer emotionalen und sozialen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2 ist in Tabelle 23 dargestellt. Es zeigt sich, dass die Gruppen  $R\u00fcgen_{Ges-Zw}$  und  $HST_{Ges-Zw}$  hinsichtlich des Gesamtproblemwertes und der Skala Prosoziales Verhalten signifikante Unterschiede ( $p < 0.05$ ) aufweisen.

Der Mittelwert des Gesamtproblemwertes des SDQ (Goodman, 1997, 2005) ist in der Kontrollgruppe Stralsund mit  $M = 6,22$  Rohwertpunkten ( $SD = 5,86$ ) h\u00f6her als in der Experimentalgruppe R\u00fcgen mit einem Mittelwert von  $M = 4,36$  Rohwertpunkten ( $SD = 4,77$ ), d. h. die Stralsunder Kinder der Gesamtzwillingsgruppe erreichen im Durchschnitt signifikant h\u00f6here bzw. auff\u00e4lligere Gesamtproblemwerte als die R\u00fcgener Kinder der Gesamtzwillingsgruppe. Die Effektst\u00e4rke ist mit einem Wert von  $ES_{Glass} = 0,32$  von eher geringer p\u00e4dagogischer Relevanz. Dieser leicht g\u00fcnstigere Trend f\u00fcr die Untersuchungsgruppe  $R\u00fcgen_{Ges-Zw}$  zieht sich durch alle Problemunterskalen (Emotionale Probleme:  $M = 0,77$ ,  $SD = 1,37$  vs.  $M = 1,13$ ,  $SD = 1,70$ ,  $p = .010$ ,  $ES_{Glass} = 0,21$ ; Verhaltensprobleme:  $M = 0,71$ ,  $SD = 1,41$  vs.  $M = 1,02$ ,  $SD = 1,57$ ,  $p = .026$ ,  $ES_{Hedges} = 0,21$ ; Hyperaktivit\u00e4t:  $M = 2,03$ ,  $SD = 2,35$  vs.  $M = 2,94$ ,  $SD = 2,74$ ,  $p = .000$ ,  $ES_{Hedges} = 0,36$ ; Verhaltensprobleme mit Gleichaltrigen:  $M = 0,85$ ,  $SD = 1,61$  vs.  $M = 1,14$ ,  $SD = 1,41$ ,  $p = .035$ ,  $ES_{Hedges} = 0,19$ ).

Der Mittelwert der Skala Prosoziales Verhalten des SDQ (Goodman, 1997, 2005) ist in der Kontrollgruppe Stralsund mit  $M = 8,23$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,0$ ) niedriger als in der Experimentalgruppe Rügen mit einem Mittelwert von  $M = 9,17$  Rohwertpunkten ( $SD = 1,34$ ), d. h. die Stralsunder Kinder der Gesamtwillingsgruppe erreichen im Durchschnitt signifikant niedrigere bzw. auffälligere Werte in der Skala Prosoziales Verhalten als die Rügener Kinder der Gesamtwillingsgruppe. Die Effektstärke ist mit einem Wert von  $ES_{\text{Glass}} = 0,47$  von geringer pädagogischer Relevanz.

Tabelle 23: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Gesamtwillingsgruppe hinsichtlich der emotionalen und sozialen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Fragebogen zu Stärken und Schwächen (Strengths and Difficulties Questionnaire – SDQ, Goodman, 1997, 2005)

Wert des SDQ	Gruppe	N	M	SD	p (2-seitig)
Gesamtproblemwert	Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	239	4,36	4,77	.000
	HST <sub>Ges-Zw</sub>	239	6,22	5,86	
Skala Prosoziales Verhalten	Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	239	9,17	1,34	.000
	HST <sub>Ges-Zw</sub>	239	8,23	2,00	

Erläuterungen: SDQ – Strengths and Difficulties Questionnaire (Goodman, 1997, 2005); N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs

Die Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Gesamtwillingsgruppen hinsichtlich der emotionalen und sozialen Schulerfahrungen, die am Ende der Klassenstufe 2 mit dem FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004) erfasst wurden, sind in Tabelle 24 dargestellt.

Hinsichtlich der Einschätzung der eigenen *sozialen Integration* zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>Ges-Zw</sub> und HST<sub>Ges-Zw</sub> keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0,05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 8,71$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,77$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 8,82$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,49$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Gesamtwillingsgruppe weisen im Durchschnitt annähernd gleiche Werte hinsichtlich der sozialen Integration auf. Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004), so erzielen die Rügener und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 48, was einem durchschnittlichen Wert entspricht.

Hinsichtlich der Einschätzung des *Klassenklimas* zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>Ges-Zw</sub> und HST<sub>Ges-Zw</sub> keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 8,23$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,29$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 7,94$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,54$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Gesamtzwillinggruppe weisen im Durchschnitt fast identische Werte hinsichtlich des Klassenklimas auf. Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004), so erzielen die Rügener und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 52, was einem durchschnittlichen Wert entspricht.

Hinsichtlich des *Selbstkonzeptes der Schulfähigkeit* zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>Ges-Zw</sub> und HST<sub>Ges-Zw</sub> keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 12,21$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,98$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 12,67$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,70$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Gesamtzwillinggruppe weisen im Durchschnitt eine fast gleiche Einschätzung hinsichtlich des Selbstkonzeptes der Schulfähigkeit auf. Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004), so erzielen die Rügener im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 49 und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 44, was in beiden Gruppen einem durchschnittlichen Wert entspricht.

Hinsichtlich der *Schuleinstellung* zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>Ges-Zw</sub> und HST<sub>Ges-Zw</sub> keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 11,51$  Rohwertpunkten ( $SD = 3,63$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 11,41$  Rohwertpunkten ( $SD = 3,43$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Gesamtzwillinggruppe weisen im Durchschnitt fast identische Werte hinsichtlich der Schuleinstellung auf. Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004), so erzielen die Rügener Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 48 und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 50, was beides einem durchschnittlichen Wert entspricht.

Hinsichtlich der *Anstrengungsbereitschaft* zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>Ges-Zw</sub> und HST<sub>Ges-Zw</sub> keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 11,89$  Rohwertpunkten ( $SD = 1,83$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 11,90$  Rohwertpunkten ( $SD = 1,84$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Gesamtwillingsgruppe weisen im Durchschnitt fast gleiche Werte hinsichtlich der Anstrengungsbereitschaft auf. Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004), so erzielen die Rügener und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 50, was einem durchschnittlichen Wert entspricht.

Hinsichtlich der *Lernfreude* zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>Ges-Zw</sub> und HST<sub>Ges-Zw</sub> keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 10,75$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,94$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 10,88$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,69$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Gesamtwillingsgruppe weisen im Durchschnitt sehr ähnliche Werte hinsichtlich der Lernfreude auf. Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004), so erzielen die Rügener und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 49, was einem durchschnittlichen Wert entspricht.

Hinsichtlich des *Gefühls des Angenommenseins* zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>Ges-Zw</sub> und HST<sub>Ges-Zw</sub> keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 11,39$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,43$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 11,31$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,28$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Gesamtwillingsgruppe weisen im Durchschnitt fast identische Werte hinsichtlich des Gefühls des Angenommenseins auf. Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004), so erzielen die Rügener Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 49 und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 47, was in beiden Gruppen einem durchschnittlichen Wert entspricht.

Tabelle 24: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Gesamtzwillingsgruppe hinsichtlich der emotionalen und sozialen Schulerfahrungen am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (FEESS 1-2, Rauer & Schuck, 2004)

UT des FEESS 1-2	Gruppe	N	M	SD	p (2-seitig)
Soziale Integration	Rügen <sub>Ges-ZW</sub>	239	8,82	2,49	.627
	HST <sub>Ges-ZW</sub>	239	8,71	2,77	
Klassenklima	Rügen <sub>Ges-ZW</sub>	239	7,94	2,54	.193
	HST <sub>Ges-ZW</sub>	239	8,23	2,29	
Selbstkonzept der Schulfähigkeit	Rügen <sub>Ges-ZW</sub>	239	12,67	2,70	.080
	HST <sub>Ges-ZW</sub>	239	12,21	2,98	
Schuleinstellung	Rügen <sub>Ges-ZW</sub>	239	11,41	3,43	.756
	HST <sub>Ges-ZW</sub>	239	11,51	3,63	
Anstrengungsbereitschaft	Rügen <sub>Ges-ZW</sub>	239	11,90	1,84	.960
	HST <sub>Ges-ZW</sub>	239	11,89	1,83	
Lernfreude	Rügen <sub>Ges-ZW</sub>	239	10,88	2,69	.603
	HST <sub>Ges-ZW</sub>	239	10,75	2,94	
Gefühl des Angenommenseins	Rügen <sub>Ges-ZW</sub>	239	11,54	2,00	.455
	HST <sub>Ges-ZW</sub>	239	11,39	2,39	

Erläuterungen: UT – Untertest; FEESS 1-2 – Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (Rauer & Schuck, 2004); N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs

### 3.3.3.2 Vergleich der Zwillingsgruppen ohne Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich der emotionalen und sozialen Entwicklung am Ende Klasse 2

Das Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen ohne Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich ihrer emotionalen und sozialen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2 ist in Tabelle 25 dargestellt. Es zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>oR-ZW</sub> und HST<sub>oR-ZW</sub> hinsichtlich des Gesamtproblemwertes und der Skala Prosoziales Verhalten signifikante Unterschiede ( $p < 0.05$ ) aufweisen.

Der Mittelwert des Gesamtproblemwertes des SDQ (Goodman, 1997, 2005) ist in der Kontrollgruppe Stralsund mit  $M = 5,02$  Rohwertpunkten ( $SD = 4,89$ ) höher als in der Experimentalgruppe Rügen mit einem Mittelwert von  $M = 3,31$  Rohwertpunkten ( $SD = 3,61$ ), d. h., die Stralsunder Kinder in der Zwillingsgruppe ohne Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 erreichen im Durchschnitt signifikant höhere bzw. auffälligere Gesamtproblemwerte als die Rügener Kinder der Zwillingsgruppe ohne Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1. Die Effektstärke ist mit einem Wert von  $ES_{\text{Glass}} = 0,35$  von geringer pädagogischer Relevanz.

Der Mittelwert der Skala Prosoziales Verhalten des SDQ (Goodman, 1997, 2005) ist in der Kontrollgruppe Stralsund mit  $M = 8,36$  Rohwertpunkten ( $SD = 1,95$ ) höher als in der Experimentalgruppe Rügen mit einem Mittelwert von  $M = 9,38$  Rohwertpunkten ( $SD = 1,18$ ), d. h., die Stralsunder Kinder in der Zwillingsgruppe ohne Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 erreichen im Durchschnitt signifikant niedrigere bzw. auffälligere Werte in der Skala Prosoziales Verhalten als die Rügener Kinder der Zwillingsgruppen ohne Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1. Die Effektstärke ist mit einem Wert von  $ES_{\text{Class}} = 0,52$  von mittlerer pädagogischer Relevanz.

Tabelle 25: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen ohne Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich der emotionalen und sozialen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Fragebogen zu Stärken und Schwächen (Strengths and Difficulties Questionnaire - SDQ, Goodman, 1997, 2005)

SDQ	Gruppe	N	M	SD	p (2-seitig)
Gesamtproblemwert	Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	204	3,31	3,61	.000
	HST <sub>Ges-Zw</sub>	204	5,02	4,89	
Skala Prosoziales Verhalten	Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	204	9,38	1,18	.000
	HST <sub>Ges-Zw</sub>	204	8,36	1,95	

Erläuterungen: SDQ – Strengths and Difficulties Questionnaire (Goodman, 1997, 2005); N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs

Die Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen ohne Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich der emotionalen und sozialen Schulerfahrungen, die am Ende der Klassenstufe 2 mit dem FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004) erfasst wurden, sind in Tabelle 26 dargestellt.

Hinsichtlich der Einschätzung der eigenen *sozialen Integration* zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>oR-Zw</sub> und HST<sub>oR-Zw</sub> keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0,05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 9,02$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,56$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 8,99$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,38$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Zwillingsgruppen ohne Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 weisen im Durchschnitt annähernd gleiche Werte hinsichtlich der sozialen Integration auf. Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004), so erzielen die Rügener und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 48, was einem durchschnittlichen Wert entspricht.



Hinsichtlich der Einschätzung des *Klassenklimas* zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>oR-ZW</sub> und HST<sub>oR-ZW</sub> keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 8,45$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,18$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 8,04$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,54$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Zwillingsgruppen ohne Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 weisen im Durchschnitt gleiche Werte hinsichtlich des Klassenklimas auf. Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004), so erzielen die Rügener Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 52 und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 55, was beides einem durchschnittlichen Wert entspricht.

Hinsichtlich des *Selbstkonzeptes der Schulfähigkeit* zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>oR-ZW</sub> und HST<sub>oR-ZW</sub> keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 12,51$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,73$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 12,79$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,55$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Zwillingsgruppen ohne Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 weisen im Durchschnitt eine gleiche Einschätzung hinsichtlich des Selbstkonzeptes der Schulfähigkeit auf. Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004), so erzielen die Rügener und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 49, was einem durchschnittlichen Wert entspricht.

Hinsichtlich der *Schuleinstellung* zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>oR-ZW</sub> und HST<sub>oR-ZW</sub> keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 11,79$  Rohwertpunkten ( $SD = 3,39$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 11,51$  Rohwertpunkten ( $SD = 3,35$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Zwillingsgruppen ohne Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 weisen im Durchschnitt fast gleiche Werte hinsichtlich der Schuleinstellung auf. Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004), so erzielen die Rügener und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 50, was einem durchschnittlichen Wert entspricht.

Hinsichtlich der *Anstrengungsbereitschaft* zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>oR-Zw</sub> und HST<sub>oR-Zw</sub> keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 12,12$  Rohwertpunkten ( $SD = 1,53$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 12,06$  Rohwertpunkten ( $SD = 1,62$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Zwillingsgruppen ohne Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 weisen im Durchschnitt sehr ähnliche Werte hinsichtlich der Anstrengungsbereitschaft auf. Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004), so erzielen die Rügener und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 50, was einem durchschnittlichen Wert entspricht.

Hinsichtlich der *Lernfreude* zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>oR-Zw</sub> und HST<sub>oR-Zw</sub> keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 11,00$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,72$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 10,93$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,61$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Zwillingsgruppen ohne Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 weisen im Durchschnitt fast identische Werte hinsichtlich der Lernfreude auf. Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004), so erzielen die Rügener und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 49, was einem durchschnittlichen Wert entspricht.

Hinsichtlich des *Gefühls des Angenommenseins* zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>oR-Zw</sub> und HST<sub>oR-Zw</sub> keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 11,66$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,08$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 11,69$  Rohwertpunkten ( $SD = 1,80$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Zwillingsgruppen ohne Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 weisen im Durchschnitt annähernd gleiche Werte hinsichtlich des Gefühls des Angenommenseins auf. Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004), so erzielen die Rügener und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 49, was einem durchschnittlichen Wert entspricht.

Tabelle 26: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen ohne Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich der emotionalen und sozialen Schulerfahrungen am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (FEES 1-2, Rauer & Schuck, 2004)

UT des FEES 1-2	Gruppe	N	M	SD	p (2-seitig)
Soziale Integration	Rügen <sub>oR-Zw</sub>	204	8,99	2,38	.873
	HST <sub>oR-Zw</sub>	204	9,02	2,56	
Klassenklima	Rügen <sub>oR-Zw</sub>	204	8,04	2,54	.087
	HST <sub>oR-Zw</sub>	204	8,45	2,18	
Selbstkonzept der Schulfähigkeit	Rügen <sub>oR-Zw</sub>	204	12,79	2,55	.286
	HST <sub>oR-Zw</sub>	204	12,51	2,73	
Schuleinstellung	Rügen <sub>oR-Zw</sub>	204	11,51	3,35	.410
	HST <sub>oR-Zw</sub>	204	11,79	3,39	
Anstrengungsbereitschaft	Rügen <sub>oR-Zw</sub>	204	12,06	1,62	.706
	HST <sub>oR-Zw</sub>	204	12,12	1,53	
Lernfreude	Rügen <sub>oR-Zw</sub>	204	10,93	2,61	.795
	HST <sub>oR-Zw</sub>	204	11,00	2,72	
Gefühl des Angenommenseins	Rügen <sub>oR-Zw</sub>	204	11,69	1,80	.879
	HST <sub>oR-Zw</sub>	204	11,66	2,08	

Erläuterungen: UT – Untertest; FEES 1-2 – Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (Rauer & Schuck, 2004); N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs

### 3.3.3.3 Vergleich der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich der emotionalen und sozialen Entwicklung am Ende Klasse 2

Das Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich ihrer emotionalen und sozialen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2 ist in Tabelle 27 dargestellt. Es zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>mR-Zw</sub> und HST<sub>mR-Zw</sub> hinsichtlich des Gesamtproblemwertes und der Skala Prosoziales Verhalten keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen.

In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert des Gesamtproblemwertes des SDQ (Goodman, 1997, 2005) bei  $M = 12,68$  Rohwertpunkten ( $SD = 5,96$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 12,96$  Rohwertpunkten ( $SD = 5,22$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 weisen im Durchschnitt ähnliche Gesamtproblemwerte auf, welche im Vergleich zur Normierungsstichprobe als grenzwertig einzuschätzen sind.

In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert der Skala Prosoziales Verhalten des SDQ (Goodman, 1997, 2005) bei  $M = 7,88$  Rohwertpunkten ( $SD = 1,90$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 7,60$  Rohwertpunkten ( $SD = 1,56$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 weisen im Durchschnitt fast identische Werte in der Skala Prosoziales Verhalten auf, welche im Vergleich zur Normierungsstichprobe als normal einzuschätzen sind.

Tabelle 27: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich der emotionalen und sozialen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Fragebogen zu Stärken und Schwächen (Strengths and Difficulties Questionnaire – SDQ, Goodman, 1997, 2005)

Werte des SDQ	Gruppe	N	M	SD	p (2-seitig)
Gesamtproblemwert	Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	25	12,96	5,22	.860
	HST <sub>Ges-Zw</sub>	25	12,68	5,96	
Skala Prosoziales Verhalten	Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	25	7,60	1,56	.571
	HST <sub>Ges-Zw</sub>	25	7,88	1,90	

Erläuterungen: SDQ – Strengths and Difficulties Questionnaire (Goodman, 1997, 2005); N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs

Die Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich der emotionalen und sozialen Schulerfahrungen, die am Ende der Klassenstufe 2 mit dem FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004) erfasst wurden, sind in Tabelle 28 dargestellt.

Hinsichtlich der Einschätzung der eigenen *sozialen Integration* zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>mR-Zw</sub> und HST<sub>mR-Zw</sub> keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0,05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 6,72$  Rohwertpunkten ( $SD = 3,36$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 7,32$  Rohwertpunkten ( $SD = 3,16$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 weisen im Durchschnitt ähnliche Werte hinsichtlich der sozialen Integration auf. Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004), so erzielen die Rügener und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 44, was einem durchschnittlichen Wert entspricht.

Hinsichtlich der Einschätzung des *Klassenklimas* zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>mR-Zw</sub> und HST<sub>mR-Zw</sub> keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 7,36$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,27$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 6,96$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,56$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 weisen im Durchschnitt annähernd gleiche Werte hinsichtlich der Einschätzung des Klassenklimas auf. Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004), so erzielen die Rügener und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 48, was einem durchschnittlichen Wert entspricht.

Hinsichtlich des *Selbstkonzeptes der Schulfähigkeit* zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>mR-Zw</sub> und HST<sub>mR-Zw</sub> keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 10,52$  Rohwertpunkten ( $SD = 3,79$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 11,64$  Rohwertpunkten ( $SD = 3,57$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 weisen im Durchschnitt ähnliche Werte hinsichtlich des Selbstkonzeptes der Schulfähigkeit auf. Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004), so erzielen die Rügener Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 44 und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 41, was einem durchschnittlichen Wert für die Rügener Kinder und einem knapp unterdurchschnittlichen Wert für die Stralsunder Kinder entspricht.

Hinsichtlich der *Schuleinstellung* zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>mR-Zw</sub> und HST<sub>mR-Zw</sub> keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 10,88$  Rohwertpunkten ( $SD = 4,05$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 10,96$  Rohwertpunkten ( $SD = 3,89$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 weisen im Durchschnitt fast identische Werte hinsichtlich der Schuleinstellung auf. Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004), so erzielen die Rügener und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 48, was einem durchschnittlichen Wert entspricht.

Hinsichtlich der *Anstrengungsbereitschaft* zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>mR-Zw</sub> und HST<sub>mR-Zw</sub> keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 10,96$  Rohwertpunkten ( $SD = 1,84$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 10,96$  Rohwertpunkten ( $SD = 2,87$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 weisen im Durchschnitt identische Werte hinsichtlich der Anstrengungsbereitschaft auf. Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004), so erzielen die Rügener und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 45, was einem durchschnittlichen Wert entspricht.

Hinsichtlich der *Lernfreude* zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>mR-Zw</sub> und HST<sub>mR-Zw</sub> keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 9,96$  Rohwertpunkten ( $SD = 3,02$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 10,60$  Rohwertpunkten ( $SD = 3,25$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 weisen im Durchschnitt fast gleiche Werte hinsichtlich der Lernfreude auf. Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004), so erzielen die Rügener Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 49 und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 46, was jeweils einem durchschnittlichen Wert entspricht.

Hinsichtlich des *Gefühls des Angenommenseins* zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>mR-Zw</sub> und HST<sub>mR-Zw</sub> keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 9,64$  Rohwertpunkten ( $SD = 3,32$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 10,52$  Rohwertpunkten ( $SD = 3,02$ ). Das heißt die Stralsunder und die Rügener Kinder der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 weisen im Durchschnitt eine gleiche Einschätzung hinsichtlich des Gefühls des Angenommenseins auf. Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004), so erzielen die Rügener Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 47 und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert = 44, was jeweils einem durchschnittlichen Wert entspricht.

Tabelle 28: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich der emotionalen und sozialen Schulerfahrungen am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (FEES 1-2, Rauer & Schuck, 2004)

UT des FEES 1-2	Gruppe	N	M	SD	p (2-seitig)
Soziale Integration	Rügen <sub>mR-Zw</sub>	25	7,32	3,16	.518
	HST <sub>mR-Zw</sub>	25	6,72	3,36	
Klassenklima	Rügen <sub>mR-Zw</sub>	25	6,96	2,56	.561
	HST <sub>mR-Zw</sub>	25	7,36	2,27	
Selbstkonzept der Schulfähigkeit	Rügen <sub>mR-Zw</sub>	25	11,64	3,57	.287
	HST <sub>mR-Zw</sub>	25	10,52	3,79	
Schuleinstellung	Rügen <sub>mR-Zw</sub>	25	10,96	3,89	.943
	HST <sub>mR-Zw</sub>	25	10,88	4,05	
Anstrengungsbereitschaft	Rügen <sub>mR-Zw</sub>	25	10,96	2,87	1.000
	HST <sub>mR-Zw</sub>	25	10,96	1,84	
Lernfreude	Rügen <sub>mR-Zw</sub>	25	10,60	3,25	.474
	HST <sub>mR-Zw</sub>	25	9,96	3,02	
Gefühl des Angommenseins	Rügen <sub>mR-Zw</sub>	25	10,52	3,02	.880
	HST <sub>mR-Zw</sub>	25	9,64	3,32	

Erläuterungen: UT – Untertest; FEES 1-2 – Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (Rauer & Schuck, 2004); N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs

Insgesamt betrachtet liegen die Werte mit Bezug zu den emotionalen und sozialen Schulerfahrungen in der Gruppe der Schüler mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung sowohl in Stralsund als auch auf Rügen im durchschnittlichen Bereich. Auch diese Kinder fühlen sich in der Regel in ihren Klassen integriert, fühlen sich in der Schule wohl und weisen eine positive Einstellung gegenüber der Schule auf.

### 3.3.3.4 Vergleich der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich der Schulleistungen am Ende Klasse 2

Das Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich ihrer mathematischen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2 ist in Tabelle 29 dargestellt. Dabei wurden die im Mittel erzielten Rohwerte der beiden Gruppen im DEMAT 2+ (Krajewski et al., 2004) verglichen. Es zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>mR-Zw</sub> und HST<sub>mR-Zw</sub> hinsichtlich ihrer mathematischen Entwicklung keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 14,94$  Rohwertpunkten ( $SD = 10,37$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 15$  Rohwertpunkten ( $SD = 8,80$ ). Das

heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 erreichen im Durchschnitt fast identische Werte im Rechnen.

Tabelle 29: Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich ihrer mathematischen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Deutschen Mathematiktest für zweite Klassen (DEMAT 2+, Krajewski et al., 2004)

Gruppe	N	M	SD	p (2-seitig)
Rügen <sub>mR-Zw</sub>	25	15,00	8,80	.982
HST <sub>mR-Zw</sub>	25	14,94	10,37	

Erläuterungen: N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs

Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des DEMAT 2+ (Krajewski et al., 2004), so erzielen die Rügener und die Stralsunder Kinder einen Wert entsprechend einem T-Wert von 45. Der gemessene Gruppenmittelwert ist als durchschnittliche Leistung zu klassifizieren.

Das Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich der Entwicklung im Lesen am Ende der Klassenstufe 2 ist in Tabelle 30 dargestellt. Dabei wurden die im Mittel erzielten Rohwerte der beiden Gruppen in der WLLP-R (Schneider et al., 2011) verglichen. Es zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>mR-Zw</sub> und HST<sub>mR-Zw</sub> hinsichtlich ihrer Leistungen im Lesen keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 54,52$  Rohwertpunkten ( $SD = 22,00$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 59,16$  Rohwertpunkten ( $SD = 17,65$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 erreichen im Durchschnitt fast gleiche Werte im Lesen.



Tabelle 30: Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich ihrer Entwicklung im Lesen am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit der Würzburger Leise Leseprobe – Revision (WLLP-R, Schneider et al., 2011)

Gruppe	N	M	SD	p (2-seitig)
Rügen <sub>mR-Zw</sub>	25	59,16	17,65	.415
HST <sub>mR-Zw</sub>	25	54,52	22,00	

Erläuterungen: N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs

Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe der WLLP-R (Schneider et al., 2011), so erzielen die Rügener Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert von 46 und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert von 44. Die gemessenen Gruppenmittelwerte sind als durchschnittliche Leistungen zu klassifizieren.

Das Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich der Entwicklung im Rechtschreiben am Ende der Klassenstufe 2 ist in Tabelle 31 dargestellt. Dabei wurden die im Mittel erzielten Rohwerte der beiden Gruppen im DERET 1-2+ (Stock & Schneider, 2008) verglichen. Es zeigt sich, dass die Gruppen Rügen<sub>mR-Zw</sub> und HST<sub>mR-Zw</sub> hinsichtlich ihrer Leistungen im Rechtschreiben keine signifikanten Unterschiede ( $p > 0.05$ ) aufweisen. In der Kontrollgruppe Stralsund liegt der Mittelwert bei  $M = 22,88$  Fehlerrohwerten ( $SD = 11,85$ ), in der Experimentalgruppe Rügen liegt der Mittelwert bei  $M = 27,56$  Fehlerrohwerten ( $SD = 9,89$ ). Das heißt, die Stralsunder und die Rügener Kinder der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 erreichen im Durchschnitt annähernd gleiche Werte im Rechtschreiben.

Tabelle 31: Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich ihrer Entwicklung im Rechtschreiben am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Deutschen Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (DERET 1-2+, Stock & Schneider, 2008)

Gruppe	N	M	SD	p (2-seitig)
Rügen <sub>mR-Zw</sub>	25	27,56	9,89	.136
HST <sub>mR-Zw</sub>	25	22,88	11,85	

Erläuterungen: N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert der Rohwertpunkte; SD – Standardabweichung der Rohwertpunkte; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs

Vergleicht man die erreichten Mittelwerte im Rohwert mit den Normdaten der Eichstichprobe des DERET 1-2+ (Stock & Schneider, 2008), so erzielen die Rügener Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert von 35 und die Stralsunder Kinder im Mittel einen Wert entsprechend einem T-Wert von 39, was auf Schwierigkeiten in der Rechtschreibung in beiden Gruppen hinweist.

### **3.3.3.5 Deskriptive Analyse der Zwillinggruppe Rügen<sub>DFK-ZW</sub> hinsichtlich der emotionalen und sozialen Entwicklung**

Die Gruppe Rügen<sub>DFK-ZW</sub> umfasst alle statistischen Zwillinge der Insel Rügen zu den Kindern Stralsunds, welche im Untersuchungszeitraum eine DFK-Klasse besucht haben oder innerhalb der Schuleingangsphase zurückgestuft wurden. Zu Beginn der Klasse 1 umfasst diese Gruppe 34 Kinder, in die deskriptiven Analysen hinsichtlich der mathematischen Entwicklung zum dritten Messzeitpunkt am Ende der Klasse 2 gehen jedoch nur 25 gültige Fälle (73,5 %) ein, 9 Fälle (26,5 %) gelten als fehlend. Bei diesen 9 Fällen handelt es sich um 3 Rügener Kinder (8,8 %), welche verzogen sind, 2 Rügener Kinder (5,9 %), die innerhalb der Schuleingangsphase zurückgestuft wurden, sowie 4 Rügener Kinder (11,8 %), welche innerhalb des Untersuchungszeitraumes an eine Schule zur individuellen Lebensbewältigung wechselten. Bei diesen 25 Kindern handelt es sich um 14 Jungen (56,0 %) sowie 11 Mädchen (44,0 %).

Die Analyse der Daten zur emotionalen und sozialen Entwicklung ist in Tabelle 32 zusammengefasst. Im Fragebogen zu Stärken und Schwächen (SDQ, Goodman, 1997, 2005) erzielten 5 Jungen und 1 Mädchen einen Gesamtproblemwert von mehr als 16 Punkten, was laut Goodman (2005) als Hinweis auf Auffälligkeiten in der emotionalen und sozialen Entwicklung zu werten ist. Bei 4 Jungen und 1 Mädchen lag der Gesamtproblemwert zwischen 12 und 15 Punkten, was laut Goodman (1997, 2005) als „grenzwertiger“ Wert zu klassifizieren ist. 5 Jungen und 9 Mädchen erzielten einen unauffälligen bzw. laut Goodman (1997, 2005) „normalen“ Gesamtproblemwert zwischen 2 und 13 Punkten.

Tabelle 32: Deskriptive Analyse hinsichtlich erzielter Rohwerte der Rügener Kinder der DFK-Zwillingsgruppe im Fragebogen zu Stärken und Schwächen (Strengths and Difficulties Questionnaire – SDQ, Goodman, 1997, 2005)

	SDQ Rohwerte zum MZP 3 (Ende Klasse 2)	
	Jungen	Mädchen
Stichprobenumfang	14	11
Mittelwert	14,00	8,36
Standardabweichung	6,90	5,37
Minimum	2	2
Maximum	24	21

Erläuterung: MZP – Messzeitpunkt

Die Analyse der Daten zu den emotionalen und sozialen Schulerfahrungen der Rügener Zwillingsgruppe Rügen<sub>DFK-Zw</sub> ist in Tabelle 33 zusammengefasst.

Hinsichtlich der Einschätzung der eigenen *Sozialen Integration* erzielen die Jungen einen T-Wert von 44 und die Mädchen einen T-Wert von 46. Nach Rauer und Schuck (2004) bedeutet das, dass die Kinder die eigene soziale Integration gemittelt als durchschnittlich bewerten.

Hinsichtlich des *Klassenklimas* erzielen die Jungen einen T-Wert von 48 und die Mädchen einen T-Wert von 52. Das heißt nach Rauer und Schuck (2004), dass die Kinder das Klassenklima gemittelt als durchschnittlich bewerten.

Hinsichtlich des *Selbstkonzeptes der Schulfähigkeit* erzielen die Jungen einen T-Wert von 39 und die Mädchen einen T-Wert von 41. Nach Rauer und Schuck (2004) bedeutet das, dass das Selbstkonzept der Jungen gemittelt als unterdurchschnittlich und das der Mädchen gemittelt als durchschnittlich anzusehen ist.

Hinsichtlich der *Schuleinstellung* erzielen die Jungen einen T-Wert von 43 und die Mädchen einen T-Wert von 45. Nach Rauer und Schuck (2004) bedeutet das, dass die Schuleinstellung der Kinder gemittelt als durchschnittlich anzusehen ist.

Hinsichtlich der *Anstrengungsbereitschaft* erzielen die Jungen und die Mädchen einen T-Wert von 45. Das heißt nach Rauer und Schuck (2004), dass die Anstrengungsbereitschaft der Kinder gemittelt als durchschnittlich anzusehen ist.

Hinsichtlich der *Lernfreude* erzielen die Jungen einen T-Wert von 40 und die Mädchen einen T-Wert von 44. Das heißt nach Rauer und Schuck (2004), dass die Lernfreude der Kinder der Jungen im unterdurchschnittlichen, die der Mädchen im durchschnittlichen Bereich liegt.

Hinsichtlich des *Gefühls des Angenommenseins* erzielen die Jungen einen T-Wert von 44 und die Mädchen einen T-Wert von 47. Das heißt nach Rauer und Schuck (2004), dass das Gefühl des Angenommenseins der Kinder im Mittelwertäquivalent als durchschnittlich anzusehen ist.

Insgesamt betrachtet liegen die Werte mit Bezug zu den emotionalen und sozialen Schulerfahrungen in der Gruppe der DFK-Zwillingsgruppe auf Rügen vorwiegend im durchschnittlichen Bereich. Auch diese Kinder fühlen sich in der Regel in ihren Klassen integriert, fühlen sich in der Schule wohl und weisen eine positive Einstellung gegenüber der Schule auf.

Tabelle 33: Deskriptive Analyse hinsichtlich erzielter Rohwerte der Rügener Kinder der DFK-Zwillingsgruppe im Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (FEES 1-2, Rauer & Schuck, 2004)

		<b>FEES 1-2 Rohwerte zum MZP 3 (Ende Klasse 2)</b>	
		Jungen	Mädchen
<b>Stichprobenumfang</b>		14	11
<b>Soziale Integration</b>	Mittelwert	6,64	8,27
	Standardabweichung	3,23	2,69
	Minimum	2	3
	Maximum	11	11
<b>Klassenklima</b>	Mittelwert	6,64	8,45
	Standardabweichung	2,47	1,51
	Minimum	2	5
	Maximum	10	10
<b>Selbstkonzept der Schulfähigkeit</b>	Mittelwert	10,43	11,00
	Standardabweichung	3,34	3,13
	Minimum	5	4
	Maximum	15	14
<b>Schuleinstellung</b>	Mittelwert	7,00	9,40
	Standardabweichung	5,04	4,25
	Minimum	0	1
	Maximum	14	14
<b>Anstrengungsbereitschaft</b>	Mittelwert	10,64	11,00
	Standardabweichung	2,41	1,79
	Minimum	5	7
	Maximum	13	13
<b>Lernfreude</b>	Mittelwert	7,43	8,91
	Standardabweichung	3,88	3,21
	Minimum	2	5
	Maximum	13	13
<b>Gefühl des Angenommenseins</b>	Mittelwert	9,86	10,55
	Standardabweichung	2,98	1,81
	Minimum	3	7
	Maximum	13	13

Erläuterungen: MZP – Messzeitpunkt

### **3.3.4 Differenzierte Ergebnisdarstellung hinsichtlich der sprachlichen Entwicklung**

Zur Bestimmung der Probandengruppen wurden die Kinder der beiden Untersuchungsgruppen Rügen<sub>Ges</sub> bzw. HST<sub>Ges</sub> sowie zusätzlich Schüler der ersten Sprachheilklassen des Sprachheilpädagogischen Förderzentrums Rostock zu Beginn der ersten Klasse mit einem Sprachentwicklungsscreening untersucht. Es nahmen insgesamt 848 Probanden teil. Davon lernten 441 Schüler nach dem RIM auf der Insel Rügen, 385 Kinder nach den Unterrichts- und Förderstrukturen in der Stadt Stralsund (einschließlich einer Sprachheilgrundschulklasse) und 22 Schüler in Sprachheilklassen in der Stadt Rostock.

Die Bestimmung der Ausgangslage im Bereich Sprache erfolgte in einem zweistufigen Verfahren. Der Sprachentwicklungsstand aller Kinder (Rügen<sub>Ges</sub> und HST<sub>Ges</sub>) wurde mit dem Marburger Sprachverständnistest (MSVK, Elben & Lohaus, 2000) und dem Münsteraner Screening (MÜSC, Mannhaupt, 2006) in Hinblick auf Auffälligkeiten untersucht. Um Informationen über die produktiven Sprachfähigkeiten zu erhalten, wurde zusätzlich ein Elternfragebogen zur Anamnese der Sprachentwicklung (Mahlau, 2010a) eingesetzt. Da laut ICD-10 bei einer spezifischen Sprachentwicklungsstörung (SSES) eine normale nonverbale Intelligenz vorliegt ( $IQ \geq 81$ ), wurden zum ersten Messzeitpunkt die Leistungen in einem nonverbalen Intelligenztest, dem Culture Fair Test (CFT 1, Weiß & Osterland 1997), bei allen Kindern als Kontrollvariable erfasst. Nach Weiß und Osterland (1997) kennzeichnet ein Intelligenzquotient von 85 bis 90 im CFT 1 noch eine durchschnittliche Intelligenz. Unter Berücksichtigung des Standardmessfehlers von ca. 9 Punkten in der IQ-Skala kann erst bei einem unteren Grenzwert von  $IQ < 81$  mit ausreichender Sicherheit von einer intellektuellen Beeinträchtigung ausgegangen werden (vgl. dazu auch Hartmann, 2002). Der untere Grenzwert für die normale nonverbale Intelligenz im CFT 1 (Weiß & Osterland 1997), wird unter zusätzlicher Berücksichtigung der Kriterien des Internationalen Klassifikationssystems für Psychische Störungen (ICD-10, F70 - F73, F89; Dilling, Mombour & Schmidt, 2007) für diese Untersuchung mit  $> 81$  festgelegt.

Auf der Grundlage des Screenings wurden so die Risikokinder ( $N = 122$ , das entspricht der erwarteten Prävalenzrate von Sprachentwicklungsauffälligkeiten von 14,0 %) ermittelt, deren Ergebnisse auf das Vorliegen einer spezifischen Sprachentwicklungsstörung (SSES) hinwiesen. In einem zweiten Schritt wurden diese Risikokinder differenzierter mit dem SET 5-10 (Petermann et al., 2010) in Einzelsitzungen untersucht. Zur Feststellung einer SSES wurde für diese Untersuchung festgelegt, dass die Ergebnisse in mindestens zwei der neun

sprachbezogenen Subtests unterdurchschnittlich (T-Wert < 43) oder in mindestens einem Subtest weit unterdurchschnittlich (T-Wert < 40) ausfallen mussten. Diese Kriterien spiegeln die in der Fachliteratur (Grimm, 2003; Kannengießler, 2009) angegebenen Symptome einer spezifischen Sprachentwicklungsstörung wider. Danach können unterdurchschnittliche Leistungen auf einer oder auf mehreren der sprachlichen Ebenen vorliegen. Um möglichst sicher zu stellen, dass auch Kinder mit leichteren Sprachentwicklungsstörungen erfasst werden und eine spezifische Förderung erhalten, wurde das Kriterium mit T-Wert < 43 in zwei Subtests relativ weit gefasst. Damit wird insbesondere dem mit dem RIM beabsichtigten Anspruch auf eine zeitnahe Förderung und der Prävention von Sekundärsymptomen entsprochen. Auf der Grundlage dieser Kriterien erfolgte die Bildung der Vergleichsgruppen.

Die Gesamtanzahl der SSES-Probanden betrug 70 Kinder. Davon wurden 28 Kinder in der Experimentalgruppe nach dem RIM-Konzept unterrichtet (Rügen<sub>SSES</sub>). In den Sprachheilklassen der Städte Rostock (N = 14) und Stralsund (N = 6) lernten 20 Kinder nach den herkömmlichen Prinzipien des sprachtherapeutischen Unterrichts. Diese Gruppe wird als HRO+HST<sub>SSES-SHK</sub> bezeichnet. Die Anzahl der sprachentwicklungsgestörten Kinder in den Regelgrundschulklassen in Stralsund (HST<sub>SSES-GSK</sub>) belief sich auf 22 Schüler. Letztere Gruppe erhielt den herkömmlichen Unterricht in Regelklassen mit den entsprechenden schulkonzeptabhängigen Förderstrukturen. Alle Probanden sind deutschsprachig. In Abbildung 5 und Tabelle 34 findet sich eine Darstellung der gebildeten Untersuchungsgruppen im Bereich der sprachlichen Entwicklung.

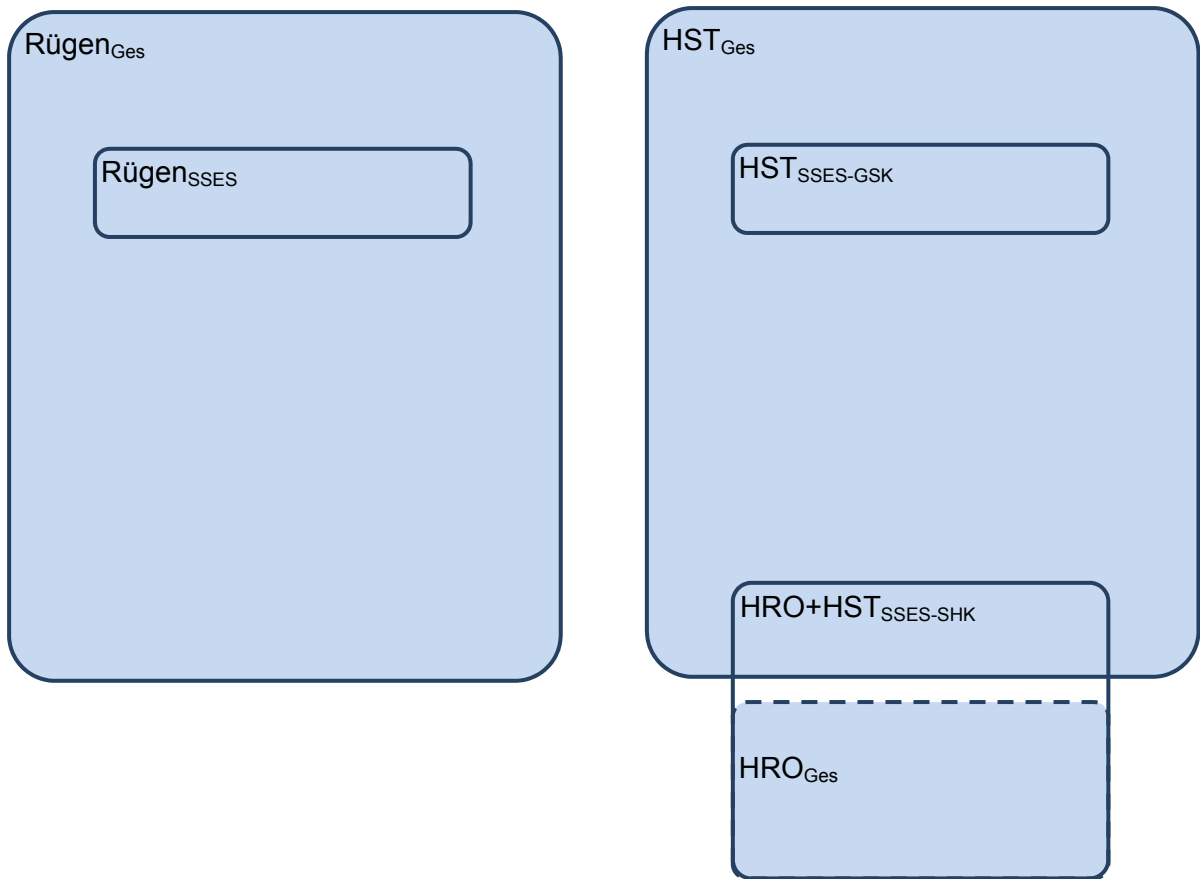


Abbildung 5: Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Bereich der sprachlichen Entwicklung



Tabelle 34: Übersicht über die Untersuchungsgruppen Förderbereich Sprache

Gruppe	Charakteristika der Gruppe	Zweck der Gruppendifinition	Anteil in %		Durchschnittsalter zum MZP 1		N
			Jungen	Mädchen	M	SD	
<b>Rügen<sub>Ges</sub></b>	Alle Kinder des Einschulungsjahrganges SJ 2010/11 auf Rügen	Gesamtgruppen	51,2	48,8	6;7	0;4	441
<b>HST<sub>Ges</sub></b>	Alle Kinder des Einschulungsjahrganges SJ 2010/11 in Stralsund		47,3	52,7	6;7	0;3	385
<b>HRO<sub>Ges</sub></b>	Alle Kinder des Einschulungsjahrganges SJ 2010/11 im Sprachheilpädagogischen Förderzentrum Rostock		68,2	31,8	6;8	0;3	22
<b>Rügen<sub>SSES</sub></b>	Kinder mit SSES des Einschulungsjahrganges SJ 2010/11 auf Rügen (Unterricht nach dem RIM)	Zur Abschätzung der Effekte im Bereich Sprache in inklusiven Regelklassen des RIM	64,3	35,7	6;6	0;4	28
<b>HST<sub>SSES-GSK</sub></b>	Kinder mit SSES des Einschulungsjahrganges SJ 2010/11 in den Regelgrundschulklassen in Stralsund (Reguläre Unterrichts- und Förderstrukturen in Regelklassen)	Zur Abschätzung der Effekte im Bereich Sprache in Regelklassen	45,5	54,5	6;5	0;3	22
<b>HRO+HST<sub>SSES-SHK</sub></b>	Kinder mit SSES des Einschulungsjahrganges SJ 2010/11 im Sprachheilpädagogischen Förderzentrum in Rostock und in der Sprachheilgrundschulklasse in Stralsund (Unterricht in Sprachheilklassen)	Sondergruppe Zur Abschätzung der Effekte im Bereich Sprache in Spezialklassen	60	40	6;9	0;5	20

Erläuterungen: MZP – Messzeitpunkt; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; N – Stichprobenumfang; SJ – Schuljahr

Im Folgenden werden zunächst die Lernausgangslagen der innerhalb der Teilstudie zur sprachlichen Entwicklung untersuchten Kinder hinsichtlich ihrer sprachlichen Entwicklung und weiterer schulischer Voraussetzungen zu Schulbeginn dargestellt. Anschließend werden die Ergebnisse im sprachlichen Bereich (SET 5-10, Petermann et al., 2010; TROG-D, Fox, 2011; Untertests *Zahlen nachsprechen* und *Buchstaben-Zahlenfolgen* des HAWIK-IV, Petermann & Petermann, 2010), in den Lernbereichen Deutsch (DERET 1-2+, Stock & Schneider, 2008; WLLP-R, Schneider et al., 2011) und Mathematik (DEMAT 2+, Krajewski et al., 2004) und im Bereich der emotionalen und sozialen Entwicklung (SDQ, Goodman, 1997, 2005; FEES 1-2, Rauer & Schuck, 2004) zum Ende des zweiten Schuljahres dargestellt. Dabei sind die im Vergleich zur Lernausgangslage durch Rückstufung, Krankheit oder Umzug leicht verringerten Probandenzahlen zu beachten. Dargestellt werden die deskriptiven Angaben und die Ergebnisse von Signifikanztests zur Prüfung von Gruppenunterschieden.

#### **3.3.4.1 Gesonderte Darstellung der Lernausgangslagen der Untersuchungsgruppen für den Entwicklungsbereich Sprache**

Da für die Teiluntersuchung im Bereich der sprachlichen Entwicklung keine statistischen Zwillinge ermittelt wurden, kann nicht von einer unmittelbaren Vergleichbarkeit der gebildeten Gruppen ausgegangen werden. Daher wurde die Lernausgangslage der drei in diese Teilstudie einbezogenen Gruppen hinsichtlich der sprachlichen Fähigkeiten und der Voraufsläuferfähigkeiten für Deutsch und Mathematik näher analysiert, um die Vergleichbarkeit statistisch zu prüfen.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Lernausgangslage zwischen den drei Gruppen hinsichtlich der semantisch-lexikalischen Fähigkeiten, der phonologischen Fähigkeiten und der Voraufsläuferfähigkeiten im Bereich Deutsch gegeben ist. Im Bereich der syntaktisch-morphologischen Fähigkeiten zeigen sich in zwei der fünf Subtests des SET 5-10 (Petermann et al., 2010) signifikante Unterschiede zu Ungunsten der Kinder in Sprachheilklassen, was bei der Ergebnisinterpretation zu beachten ist. Auch in den statistisch annähernd gleichen syntaktisch-morphologischen Untertests sowie in den Voraufsläuferfähigkeiten Deutsch hat die Rostocker Gruppe mit spezifischen Sprachentwicklungsstörungen (HRO+HST<sub>SSES-SHK</sub>) die geringsten Werte. Ebenso lässt sich auf der phonetischen Ebene eine höhere Sprachstörungsproblematik der Kinder in Sprachheilklassen vermuten. Die Voraufsläuferfähigkeiten im Bereich Mathematik sind

dagegen bei den Kindern der Gruppe HRO+HST<sub>SSES-SHK</sub> günstiger ausgeprägt als bei den anderen beiden Gruppen.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Gruppe HRO+HST<sub>SSES-SHK</sub> im Vergleich zur Stralsunder Gruppe mit spezifischen Sprachentwicklungsstörungen (HST<sub>SSES-GSK</sub>) und zur Rügener Gruppe mit spezifischen Sprachentwicklungsstörungen (Rügen<sub>SSES</sub>) eine etwas größere Sprachentwicklungsproblematik bzw. komplexere Störungsbilder aufweist. Einen Überblick über die Vergleichbarkeit der hier untersuchten Lernausgangslagen gibt Tabelle 35 wieder.

Tabelle 35: Zusammenfassende Darstellung der Lernausgangslagen der Untersuchungsgruppen der Teilstudie zur sprachlichen Entwicklung

Bereich	Verfahren	Signifikanz	Vergleichbarkeit
Sprache semantisch-lexikalische Ebene	SET 5-10 UT1 Bildbenennung	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
	SET 5-10 UT2 Kategorienbildung	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
	SET 5-10 UT5 Fragen zum Text	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
Sprache Phonotisch- phonologische Ebene	SET 5-10 UT10 Kunstwörter nachsprechen	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
Sprache morphologisch- syntaktische Ebene	SET 5-10 UT4 Handlungssequenzen	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
	SET 5-10 UT6 Bildergeschichte	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub> signifikant schlechter als HST <sub>SSES-GSK</sub>	eingeschränkt
	SET 5-10 UT7 Satzbildung	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
	SET 5-10 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>	eingeschränkt
Vorausläuferfähigkeiten Deutsch	MÜSC	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gegeben
Vorausläuferfähigkeiten Mathematik	Kalkulie	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub> hoch signifikant besser als HST <sub>SSES-GSK</sub> und signifikant besser als Rügen <sub>SSES</sub>	eingeschränkt

Erläuterungen: SET 5-10 – Sprachstandserhebungstest für Kinder im Alter zwischen 5 und 10 Jahren (Petermann, Metz & Fröhlich, 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 vor allem die Bereiche berücksichtigt, in denen eine annähernd gleiche Lernausgangslage aller drei Untersuchungsgruppen gegeben ist. Der Bereich Mathematik soll trotz der eingeschränkten Vergleichbarkeit erläutert werden, wobei dies in der Interpretation beachtet wird.

#### **3.3.4.2 Sprachentwicklung auf der semantisch-lexikalischen Ebene**

Um den Entwicklungsstand auf der semantisch-lexikalischen Ebene zu bestimmen, wurden aus dem SET 5-10 (Petermann et al., 2010) 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 alle abhängigen Variablen hinweg zeigt sich nach Pillai  $V = .16$ ,  $F(6,118) = 1.75$ ,  $p > .05$  kein signifikanter Haupteffekt für die semantisch-lexikalische Ebene. Die Entwicklungsstände der drei Untersuchungsgruppen unterscheiden sich nicht signifikant voneinander. Tabelle 36 stellt die Ergebnisse auf Subtestebene zwischen den Gruppen dar. Auch hier zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen.

Tabelle 36: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Gruppen mit spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern hinsichtlich der Entwicklung auf der semantisch-lexikalischen Ebene am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit den Subtests 1 Bildbenennung, 2 Kategorienbildung, 5 Fragen zum Text des Sprachentwicklungstests für Kinder 5-10 (SET 5-10, Petermann et al., 2010)

	Gruppe	N	M	SD	Gruppen	p (2-seitig)
<b>SET 5-10 Subtest 1 Bildbenennung</b>	Rügen <sub>SSES</sub>	25	33,52	3,24	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	.076
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	1.000
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	17	30,65	5,98	Rügen <sub>SSES</sub>	.076
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	.227
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	21	33,00	2,55	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	.227
<b>SET 5-10 Subtest 2 Kategorienbildung</b>	Rügen <sub>SSES</sub>	25	19,52	4,34	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	1.000
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	17	19,05	3,88	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	1.000
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	21	19,35	5,20	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000
<b>SET 5-10 Subtest 5 Fragen zum Text</b>	Rügen <sub>SSES</sub>	25	7,24	2,45	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	.831
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	17	7,76	1,72	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	1.000
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	21	7,95	2,20	Rügen <sub>SSES</sub>	.831
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000

Erläuterungen: N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; p - Signifikanzniveau

### 3.3.4.3 Sprachentwicklung auf der syntaktisch-morphologischen Ebene

Um die Fähigkeiten auf der syntaktisch-morphologischen Ebene zu überprüfen, wurden die drei morphologisch-syntaktischen Subtests des SET 5-10 (Petermann et al., 2010) (Subtest 4 Handlungssequenzen, Subtest 7 Satzbildung und Subtest 8 Singular-Plural-Bildung), bei denen eine ähnliche Lernausgangslage zu Beginn Klasse 1 zwischen den drei Gruppen vorlag, zum Ende der Klasse 2 durchgeführt und auf Basis der Rohwerte ausgewertet. Zur Erhebung der rezeptiven grammatischen Fähigkeiten wurde zusätzlich der TROG-D (Fox, 2011) eingesetzt. Die Prüfung der Mittelwerte erfolgte wiederum mittels multivariater Varianzanalyse (MANOVA). Über die Gesamtgruppe und die abhängigen SET-Variablen hinweg zeigt sich nach Pillai  $V = .13$ ,  $F(6,118) = 1.37$ ,  $p > .05$  und damit kein signifikanter Haupteffekt für die morphologisch-syntaktischen Subtests. Die genauere Analyse über die einzelnen abhängigen Variablen (Subtests) verweist entsprechend auf keinen signifikanten

Unterschied zwischen den Gruppen. Die Gruppen entwickelten sich in ähnlicher Weise. Tabelle 37 stellt die Ergebnisse auf Subtestebene zwischen den Gruppen dar.

Tabelle 37: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Gruppen mit spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern hinsichtlich der Entwicklung auf der syntaktisch-morphologischen Ebene am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit den Subtests 4 Handlungssequenzen, 7 Satzbildung, 8 Singular-Plural-Bildung des Sprachentwicklungstests für Kinder 5-10 (SET 5-10, Petermann et al., 2010)

	Gruppe	N	M	SD	Gruppen	p (2-seitig)
<b>SET 5-10: Subtest 4 Handlungssequenzen</b>	Rügen <sub>SSES</sub>	25	9,24	2,01	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	.887
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	1.000
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	17	9,82	1,43	Rügen <sub>SSES</sub>	.887
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	1.000
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	21	9,33	1,68	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000
<b>SET 5-10: Subtest 7 Satzbildung</b>	Rügen <sub>SSES</sub>	25	9,33	1,68	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	.452
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	1.000
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	17	8,24	3,75	Rügen <sub>SSES</sub>	.452
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	1.000
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	21	8,76	2,23	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000
<b>SET 5-10: Subtest 8 Singular-Plural-Bildung</b>	Rügen <sub>SSES</sub>	25	13,88	2,09	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	.118
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	1.000
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	17	12,29	2,64	Rügen <sub>SSES</sub>	.118
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	.195
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	21	13,76	2,53	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	.195

Erläuterungen: N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; p – Signifikanzniveau

Um die rezeptiven Fähigkeiten auf der syntaktisch-morphologischen Ebene zu überprüfen und so die Ergebnisse des SET 5-10 (Petermann et al., 2010) abzusichern, wurde zusätzlich der TROG-D (Fox, 2011) durchgeführt und anhand der Rohwerte ausgewertet. Die Signifikanzberechnung erfolgte mittels univariater Varianzanalyse (ANOVA). Der Haupteffekt zeigte, dass sich die Leistungsfähigkeit im TROG-D in allen Gruppen ähnlich verteilt, es gilt  $F(2,59) = 0,25$ ,  $p > .05$ . Alle Untersuchungsgruppen mit spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern haben folglich annähernd identische Fähigkeiten im Bereich der rezeptiven Grammatik. Die Ergebnisse der Einzelgruppenvergleiche sind in Tabelle 38 dargestellt.

Tabelle 38: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Gruppen mit spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern hinsichtlich der rezeptiven Entwicklung auf der syntaktisch-morphologischen Ebene am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses (TROG-D, Fox, 2011)

	Gruppe	N	M	SD	Gruppen	p (2-seitig)
TROG-D	Rügen <sub>SSES</sub>	24	10,88	2,38	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	1.000
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	17	11,29	3,62	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	1.000
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	21	11,43	2,23	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000

Erläuterungen: N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; p - Signifikanzniveau

#### 3.3.4.4 Sprachentwicklung auf der phonetisch-phonologischen Ebene

Um die Fähigkeiten auf der phonetisch-phonologischen Ebene zu überprüfen, wurden zwei Subtests des HAWIK-IV (Petermann & Petermann, 2010) (*Zahlen nachsprechen* und *Buchstaben-Zahlen-Folgen*) eingesetzt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 39 dargestellt.

Die Prüfung der Mittelwerte für die Subtests des HAWIK-IV (Petermann & Petermann, 2010) erfolgte erneut mittels multivariater Varianzanalysen (MANOVA). Über die Gesamtgruppe und beide abhängigen Variablen hinweg zeigt sich nach Pillai V = .04,  $F(4,120) = 0.67$ ,  $p > .05$  und damit kein signifikanter Haupteffekt für die Tests zum phonologischen Arbeitsgedächtnis. Die genauere Analyse über die einzelnen abhängigen Variablen verweist entsprechend auf keinen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen. Die Gruppen entwickelten sich folglich in ähnlicher Weise.

Tabelle 39: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Gruppen mit spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern hinsichtlich der Entwicklung auf der phonetisch-phonologischen Ebene am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit den Subtests Zahlennachsprechen und Buchstaben-Zahlen-Folgen des HAWIK-IV (Petermann & Petermann, 2010)

	Gruppe	N	M	SD	Gruppen	p (2-seitig)
<b>HAWIK-IV: Subtest Zahlen nachsprechen</b>	Rügen <sub>SSES</sub>	25	11,12	2,09	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	.685
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	17	11,12	1,97	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	.816
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	21	11,81	1,63	Rügen <sub>SSES</sub>	.685
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	.816
<b>HAWIK-IV: Subtest Buchstaben-Zahlen-Folgen</b>	Rügen <sub>SSES</sub>	25	11,32	1,97	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	.876
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	17	12,35	3,87	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	1.000
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	21	12,62	4,59	Rügen <sub>SSES</sub>	.876
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000

Erläuterungen: N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; p - Signifikanzniveau

### 3.3.4.5 Emotionale und soziale Entwicklung

Um die sozial-emotionalen Schulerfahrungen sowie die emotionale und soziale Entwicklung der Kinder in den Untersuchungsgruppen der Teilstudie zur sprachlichen Entwicklung zu überprüfen, wurden der FEES 1-2 (Rauer & Schuck, 2004) und der SDQ (Goodman, 1997, 2005) eingesetzt.

Zunächst sollen die Ergebnisse des FEES 1-2 dargelegt werden (Tabelle 40). Die Prüfung der Mittelwerte erfolgte wiederum mittels multivariater Varianzanalysen (MANOVA). Über die Gesamtgruppe und alle abhängigen Variablen hinweg zeigt sich nach Pillai  $V = .28$ ,  $F(14,104) = 1.22$ ,  $p > .05$  und damit kein signifikanter Haupteffekt. Die Analyse auf Subtestebene verweist darauf, dass in sechs der sieben Untertests des FEES 1-2 keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen nachweisbar sind ( $p > .05$ ). Ein signifikanter Unterschied ergibt sich im Subtest „Selbstkonzept der Schulfähigkeit“ zwischen den Gruppen Rügen<sub>SSES</sub> und HST<sub>SSES-GSK</sub>. Die Kinder der Regelgrundschulklassen in Stralsund haben ein signifikant geringer ausgeprägtes Selbstkonzept der Schulfähigkeit als die Kinder der Experimentalgruppe auf Rügen ( $p < .05$ ). Die Effektstärke verweist mit  $ES_{\text{Glass}} = 0,64$  auf eine mittlere praktische Relevanz.



Tabelle 40: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Gruppen mit spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern hinsichtlich der Entwicklung auf der emotionalen Ebene am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (FEES 1-2, Rauer & Schuck, 2004)

	Gruppe	N	M	SD	Gruppen	p (2-seitig)
<b>FEES 1-2 Soziale Integration</b>	Rügen <sub>SSES</sub>	27	7,78	2,98	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	.687
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	.284
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	17	6,60	2,75	Rügen <sub>SSES</sub>	.687
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	1.000
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	20	6,22	3,25	Rügen <sub>SSES</sub>	.284
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000
<b>FEES 1-2 Klassenklima</b>	Rügen <sub>SSES</sub>	27	7,48	2,31	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	.263
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	17	6,93	2,40	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	1.000
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	20	6,17	2,79	Rügen <sub>SSES</sub>	.263
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000
<b>FEES 1-2 Selbstkonzept der Schulfähigkeit</b>	Rügen <sub>SSES</sub>	27	10,89	2,91	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	.026
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	18	9,93	3,37	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	.338
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	19	7,89	4,68	Rügen <sub>SSES</sub>	.026
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	.338
<b>FEES 1-2 Schuleinstellung</b>	Rügen <sub>SSES</sub>	27	9,11	4,76	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	.173
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	1.000
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	18	11,73	2,55	Rügen <sub>SSES</sub>	.173
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	.431
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	20	9,56	4,38	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	.431
<b>FEES 1-2 Anstrengungsbereitschaft</b>	Rügen <sub>SSES</sub>	27	10,44	2,33	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	.512
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	1.000
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	17	11,47	1,91	Rügen <sub>SSES</sub>	.512
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	.146
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	20	9,55	3,40	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	.146
<b>FEES 1-2 Lernfreude</b>	Rügen <sub>SSES</sub>	27	9,30	3,55	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	.289
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	.948
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	17	11,00	1,65	Rügen <sub>SSES</sub>	.289
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	.054
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	19	8,33	3,36	Rügen <sub>SSES</sub>	.948
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	.054
<b>FEES 1-2 Gefühl des Angenommenseins</b>	Rügen <sub>SSES</sub>	27	10,70	2,83	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	.544
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	16	11,27	1,58	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	.254
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	18	9,56	3,43	Rügen <sub>SSES</sub>	.544
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	.254

Erläuterungen: N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; p - Signifikanzniveau

Im Folgenden wird die Einschätzung der Klassenlehrer zum Sozialverhalten der Schüler im Lehrerfragebogen SDQ (Goodman, 1997, 2005) dargestellt (Tabelle 41). Die Signifikanzberechnung erfolgte mittels univariater Varianzanalyse (ANOVA). Der Haupteffekt

zeigt, dass sich die Lehrereinschätzung des Sozialverhaltens in allen Gruppen ähnlich verteilt, es gilt  $F(3,64) = 0,63$ ,  $p > .05$ . Die Prüfung der Mittelwerte zeigt, dass keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen nachweisbar sind ( $p > .05$ ). Bezieht man die Mittelwerte auf die Klassifikationsangaben des SDQ (Goodman, 1997, 2005), so wird deutlich, dass die  $Rügen_{SSES}$  und die  $HRO+HST_{SSES-SHK}$  laut Goodman (1997, 2005) ein normales Sozialverhalten zeigen, das Sozialverhalten der Gruppe  $HST_{SSES-GSK}$  dagegen im grenzwertigen Bereich liegt.

Tabelle 41: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Gruppen mit spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern hinsichtlich der Entwicklung auf der emotional-sozialen Ebene am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ, Goodman, 1997, 2005)

	Gruppe	N	M	SD	Gruppen	p (2-seitig)
SDQ	Rügen <sub>SSES</sub>	25	10,37	8,00	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	.938
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	19	10,37	6,47	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	1.000
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	21	12,67	8,45	Rügen <sub>SSES</sub>	.938
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000

Erläuterungen: N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; p - Signifikanzniveau

### 3.3.4.6 Lernstand in den Bereichen Deutsch und Mathematik

Um die schriftsprachlichen Fähigkeiten am Ende der zweiten Klasse zu überprüfen, wurden der DERET 1-2+ (Stock & Schneider, 2008) zur Erhebung der orthografischen Fähigkeiten, die WLLP-R (Schneider et al., 2011) zur Erfassung der Lesekompetenz und der DEMAT 2+ (Krajewski et al., 2004) zur Erfassung der mathematischen Fähigkeiten durchgeführt und wiederum anhand der Rohwerte ausgewertet. Beachtet werden muss, dass für die Interpretation der Rechtschreibdaten die Fehlersumme, nicht die Summe der richtigen Verschriftlichungen, zu Grunde gelegt wird.

Die Signifikanzberechnung erfolgte mittels multivariater Varianzanalyse für alle drei abhängigen Variablen (MANOVA). Der Haupteffekt zeigte, dass die Fähigkeiten sich über alle Bereiche hinweg in allen Gruppen ähnlich verteilen, es gilt Pillai  $V = .063$ ,  $F(6,122) = 0,68$ ,  $p > .05$ . Alle Untersuchungsgruppen mit spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern weisen folglich am Ende der zweiten Klasse annähernd identische Werte hinsichtlich ihrer Lese-, Rechtschreib- und mathematischen Leistungen auf.

Die Signifikanzberechnung erfolgte mittels univariater Varianzanalyse für jede abhängige Variable (ANOVA). Der Haupteffekt zeigte, dass sich die Fähigkeiten in der Rechtschreibung in allen Gruppen ähnlich verteilen, es gilt  $F(2,62) = 0,24$ ,  $p > .05$ . Dies zeigt sich auch für die Lesekompetenz ( $F(2,63) = 0,737$ ,  $p > .05$ ). Alle Untersuchungsgruppen mit spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern haben folglich fast gleiche Lese- und Rechtschreibfähigkeiten.

Tabelle 42: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Gruppen mit spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern hinsichtlich der Entwicklung auf der schriftsprachlichen Ebene am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit der Würzburger Leise Leseprobe – Revision (WLLP-R, Schneider, et al., 2011) und dem Deutschen Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (DERET 1-2+, Stock & Schneider, 2008)

	Gruppe	N	M	SD	Gruppen	p (2-seitig)
<b>WLLP-R</b>	Rügen <sub>SSES</sub>	27	55,63	21,83	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	.720
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	17	54,47	21,93	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	.560
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	21	48,38	21,21	Rügen <sub>SSES</sub>	.720
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	.568
<b>DERET 1-2+</b>	Rügen <sub>SSES</sub>	27	30,22	9,88	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	1.000
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	17	27,94	11,90	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	1.000
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	21	29,71	11,11	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000
<b>DEMAT 2+</b>	Rügen <sub>SSES</sub>	27	11,19	8,10	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	1.000
	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	17	13,21	10,46	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HST <sub>SSES-GSK</sub>	1.000
	HST <sub>SSES-GSK</sub>	21	11,62	7,07	Rügen <sub>SSES</sub>	1.000
					HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub>	1.000

Erläuterungen: WLLP-R – Würzburger Leise Leseprobe – Revision (Schneider, et al., 2011); DERET 1-2+ – Deutscher Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (Stock & Schneider, 2008); DEMAT 2+ – Deutscher Mathematiktest für zweite Klassen (Krajewski et al., 2004); N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; p - Signifikanzniveau

Vergleicht man die erreichten gemittelten Rohwerte in der WLLP-R (Schneider et al., 2011) zu Normdaten der Eichstichprobe, so erzielen die Kinder der Gruppen Rügen<sub>SSES</sub> und HRO+HST<sub>SSES-SHK</sub> Ergebnisse entsprechend einem T-Wert = 44 und die Kinder der Gruppe HST<sub>SSES-GSK</sub> Ergebnisse entsprechend einem T-Wert = 41. Die Werte der Gruppen Rügen<sub>SSES</sub> und HRO+HST<sub>SSES-SHK</sub> sind somit als durchschnittliche, die Ergebnisse der Gruppe HST<sub>SSES-GSK</sub> als unterdurchschnittliche Leistungen im Vergleich zur Eichstichprobe zu klassifizieren. Hinsichtlich der gemittelten mit dem DERET 1-2+ (Stock & Schneider, 2008) erhobenen Rechtschreibergebnisse erzielen die Gruppen HRO+HST<sub>SSES-SHK</sub> und HST<sub>SSES-GSK</sub>, verglichen mit den Normdaten der Eichstichprobe, Leistungen entsprechend einem T-

Wert von 34. Die Gruppe Rügen<sub>SSES</sub> erreicht hier Leistungen entsprechend einem T-Wert von 35. Die mittleren Ergebnisse aller drei Gruppen sind somit als weit unterdurchschnittliche Leistungen einzuschätzen. Werden die erreichten gemittelten Rohwerte im DEMAT 2+ (Krajewski et al., 2004) mit den Normdaten der Eichstichprobe verglichen, so zeigt sich, dass die Kinder der Gruppe Rügen<sub>SSES</sub> Ergebnisse entsprechend einem T-Wert = 40, die der Gruppe HRO+HST<sub>SSES-SHK</sub> Ergebnisse entsprechend einem T-Wert = 42 und die der Gruppe HST<sub>SSES-GSK</sub> Ergebnisse entsprechend einem T-Wert = 41 erzielen. Somit liegen die Mittelwerte der Untersuchungsgruppen im Vergleich zur Eichstichprobe im unterdurchschnittlichen Bereich.

#### **3.3.4.7 Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse**

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Effekte nach zwei Schuljahren zwischen den drei Gruppen auffallend ähnlich sind. Nur in wenigen Bereichen gibt es Unterschiede. Auffällig ist der signifikante und gleichsam pädagogisch relevante Unterschied zum Selbstkonzept der Schulfähigkeit (FEES 1-2, Rauer & Schuck, 2004) zu Gunsten der Rügener Gruppe im Vergleich zur Gruppe der Stralsunder Grundschul Kinder mit spezifischer Sprachentwicklungsstörung. Dies kann als erster Hinweis darauf gedeutet werden, dass ein inklusives Setting, wie es auf Rügen im RIM-Konzept umgesetzt wird, einen positiven Effekt auf das Selbstkonzept zur Schulfähigkeit dieser Kinder hat. Um diese Vermutung hinreichend zu belegen, sind jedoch weitere Forschungsbemühungen in diese Richtung erforderlich. Tabelle 43 gibt die Ergebnisse zur Teiluntersuchung zur sprachlichen Entwicklung im Überblick wieder.

Tabelle 43: Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der Teilstudie zur sprachlichen Entwicklung

Bereich	Verfahren	Signifikanz	Ergebnis des Gruppenvergleichs
<b>Sprache</b> <b>semantisch-lexikalische Ebene</b>	SET 5-10 UT1 Bildbenennung	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gleicher Sprachentwicklungsstand
	SET 5-10 UT2 Kategorienbildung	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gleicher Sprachentwicklungsstand
	SET 5-10 UT5 Fragen zum Text	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gleicher Sprachentwicklungsstand
<b>Sprache</b> <b>morphologisch-syntaktische Ebene</b>	SET 5-10 UT4 Handlungssequenzen	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gleicher Sprachentwicklungsstand
	SET 5-10 UT7 Satzbildung	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gleicher Sprachentwicklungsstand
	SET 5-10 UT8 Singular-Plural-Bildung	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gleicher Sprachentwicklungsstand
	TROG D	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gleicher Sprachentwicklungsstand
<b>Sprache</b> <b>phonetisch-phonologische Ebene</b>	HAWIK-IV UT ZN UT BZF	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gleicher Sprachentwicklungsstand
<b>emotional-soziale Ebene</b> <b>Selbsteinschätzung</b>	FEES 1-2 Soziale Integration	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gleiche Einschätzung
	FEES 1-2 Klassenklima	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gleiche Einschätzung
	FEES 1-2 Selbstkonzept der Schulfähigkeit	Signifikanzen zwischen den Gruppen Rügen <sub>SSES</sub> und HST <sub>SSES-GSK</sub>	Rügen <sub>SSES</sub> signifikant besser als HST <sub>SSES-GSK</sub>
	FEES 1-2 Schuleinstellung	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gleiche Einschätzung
	FEES 1-2 Anstrengungsbereitschaft	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gleiche Einschätzung
	FEES 1-2 Lernfreude	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gleiche Einschätzung
	FEES 1-2 Gefühl des Angenommenseins	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gleiche Einschätzung
<b>emotional-soziale Ebene</b> <b>Lehrereinschätzung</b>	SDQ	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gleiche Einschätzung des Entwicklungsstands
<b>Deutsch</b>	DERET 1-2+	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gleicher Lernentwicklungsstand

Bereich	Verfahren	Signifikanz	Ergebnis des Gruppenvergleichs
	WLLP-R	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	gleicher Lernentwicklungsstand
<b>Mathematik</b>	DEMAT 2+	keine Signifikanzen zwischen den Gruppen	HRO+HST <sub>SSES-SHK</sub> hat keinen signifikanten Vorsprung mehr vor Rügen <sub>SSES</sub> und HST <sub>SSES-GSK</sub>

Erläuterungen: SET 5-10 – Sprachstandserhebungstest für Kinder im Alter zwischen 5 und 10 Jahren (Petermann, Metz & Fröhlich, 2010); UT – Untertest; TROG-D – Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses (Fox, 2011); UT ZN – Untertest Zahlen nachsprechen; UT BZF – Untertest Buchstaben-Zahlenfolgen; HAWIK-IV – Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Kinder – IV (Petermann & Petermann, 2010); FEES 1-2 – Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (Rauer & Schuck, 2004); SDQ – Strengths and Difficulties Questionnaire (Goodman, 1997, 2005); DERET 1-2+ – Deutscher Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (Stock & Schneider, 2008); WLLP-R – Würzburger Leise Leseprobe – Revision (Schneider et al., 2011); DEMAT 2+ – Deutscher Mathematiktest für zweite Klassen (Krajewski et al., 2004)

#### **4. Zusammenfassung der Ergebnisse und erste Schlussfolgerungen**

---

Zum Abschluss des Schuljahres 2011/12 wurden die Schulleistungen in den Bereichen Mathematik und Deutsch sowie die Entwicklung in den Bereichen emotionale und soziale Entwicklung und Sprache von Zweitklässlern der Regionen Rügen und Stralsund miteinander verglichen. Die Vergleiche im Bereich Sprache bezogen sich auf die Gruppe der Kinder mit spezifischen Sprachentwicklungsstörungen. Um Aufschluss über die Wirksamkeit von Sprachheilgrundschulklassen zu gewinnen, wurde eine Gruppe von Kindern aus Rostocker Sprachheilgrundschulklassen in die Untersuchung einbezogen.

Hauptunterschiede in der pädagogischen Arbeit auf Rügen und in Stralsund waren die Folgenden:

- Während die Rügener Schüler mithilfe eines schul- und unterrichtsintegrierten Unterstützungssystems (RIM) fast vollständig in regulären Grundschulklassen unter einem weitgehenden Verzicht auf Klassenwiederholungen unterrichtet und gefördert wurden, wurden die Stralsunder Kinder sowohl in regulären Grundschulklassen (einschließlich Förderunterricht, Förderung in Leseintensivmaßnahmen und Förderung durch Sonderpädagogen) als auch in Diagnoseförderklassen (DFK) und in einer Sprachheilgrundschulklasse gefördert.
- Am Ende der zweiten Klassenstufe besuchten von 441 im Sommer 2010 eingeschulten Kindern auf Rügen 8 Kinder aus pädagogischen Gründen nicht mehr die zweite Grundschulklasse (Quote abweichender Schulkarrieren = 1,8 %), in Stralsund waren dies 43 von 385 Kindern (Quote abweichender Schulkarrieren = 11,2 %). Die genannten 43 Kinder Stralsunds wiederholten eine Klasse oder besuchten DFK oder eine Sprachheilgrundschulklasse bzw. wurden in einer Förderklasse mit dem Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung umgeschult.

Zum jetzigen Zeitpunkt sind ausschließlich vergleichende Angaben zum Status der Kinder möglich, die am Ende des Schuljahres 2011/12 die zweite Klasse besuchten. Vergleichende Aussagen zum Leistungs- und Entwicklungsstand der Kinder in DFK und von zurückgestellten Kindern sind erst im Anschluss an das Schuljahr 2012/13 möglich, weil diese Kinder erst zu diesem Zeitpunkt den Leistungsstand von Zweitklässlern erreicht haben sollen. Dann erfolgen sogenannte same grade- und same age-Vergleiche. Gegenwärtig werden also nur Schülergruppen miteinander verglichen, die in regulären Grundschulklassen unterrichtet wurden: Rügen (RIM/PISaR) versus Stralsund. Durch sämtliche zum jetzigen

Zeitpunkt vorliegende vergleichende Analysen zieht sich ein Datentrend, der sich wie folgt zusammenfassen lässt:

- Bezogen auf die Kinder der Zwillingsgruppen, welche zu Beginn Klasse 1 laut Testung mit dem Verfahren Kalkulie (Fritz et al., 2007) zu einem der mittleren Quartile gehörten, bzw. auf die Kinder der Gesamtzwillingsgruppe zeigt sich, dass die Leistungen in Mathematik in der Stralsunder Gruppe etwas besser ausgeprägt sind als in der Rügener Gruppe, wobei der Unterschied zwar statistisch signifikant, aber pädagogisch als nicht relevant zu klassifizieren ist. Die dabei jeweils untersuchten Gruppen liegen jeweils in ihren Mittelwerten im mittleren Leistungsniveau der Eichstichprobe des Deutschen Mathematiktests für zweite Klassen (DEMAT 2+, Krajewski et al., 2004). Der Mittelwert der Stralsunder Zwillingsgruppe des oberen Quartils zu Beginn der Klasse 1 liegt etwas oberhalb der Norm. Die Kinder der Zwillingsgruppen des unteren Quartils laut Testung mit dem Verfahren Kalkulie (Fritz et al., 2007) zu Beginn der Klasse 1 der Regionen Rügen und Stralsund erzielen nach zwei Schulbesuchsjahren gleiche mathematische Leistungen, welche knapp unterhalb der Norm liegen.
- Die Leistungen im Lesen unterscheiden sich nicht und liegen in beiden Gruppen auf dem Durchschnittsniveau der Eichstichprobe des Lesetests Würzburger Leise Leseprobe – Revision (WLLP-R, Schneider et al., 2011).
- Vergleicht man die Kinder der Zwillingsgruppen ohne Risiken im Schriftspracherwerb zu Beginn der Klasse 1 sowie die Kinder der Zwillingsgesamtgruppen, weisen die Stralsunder Kinder bessere Leistungen in der Rechtschreibung auf als die Rügener Kinder. Der Mittelwert der Stralsunder Gruppe liegt dabei innerhalb der Norm (DERET 1-2+, Stock & Schneider, 2008), der Mittelwert der Rügener Gruppe knapp darunter. Die Kinder der Zwillingsgruppe mit Risiken im Schriftspracherwerb zu Beginn der Klasse 1 der Regionen Rügen und Stralsund erzielen nach zwei Schulbesuchsjahren gleiche Rechtschreibleistungen, welche knapp unterhalb der Norm liegen.
- Der Status der Rügener Schüler im Bereich emotionale und soziale Entwicklung, gemessen mit dem Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ, Goodman, 1997, 2005) am Ende der zweiten Klasse, ist günstiger als der Status der Stralsunder Schüler, ohne dass eine der Gruppen als auffällig anzusehen ist. Bezogen auf die emotionalen und sozialen Schulerfahrungen (erfasst mit dem FEES 1-2, Rauer & Schuck, 2004) zeigen sich keine pädagogisch relevanten Unterschiede zwischen Rügener und Stralsunder Schülern. Diese Aussage bezieht sich auf zum Ende Klasse 1 im SDQ (Goodman, 1997, 2005) auffällige und unauffällige Schüler (Zeitpunkt der Bildung „statistischer Zwillinge“).
- Der Vergleich der Daten der Schüler mit spezifischen Sprachentwicklungsstörungen, die auf Rügen und in Stralsund in regulären Grundschulklassen und in Stralsund bzw. Rostock in Sprachheilgrundschulklassen gefördert wurden, sind signifikante Unterschiede



nur im Bereich des Selbstwertgefühls zu Gunsten der Rügener Kinder, zu Ungunsten der Stralsunder Schüler in Regelklassen festzustellen. Die untersuchten Gruppen der Kinder mit spezifischen Sprachentwicklungsstörungen unterscheiden sich ansonsten nicht signifikant hinsichtlich ihrer Sprach-, emotionalen und sozialen als auch Schulleistungsentwicklung.

Eine Interpretation und Bewertung der Ergebnisse kann gegenwärtig nur vorläufigen Charakter aufweisen, da noch keine aussagekräftigen Daten zu der Entwicklung von Schülern in Stralsunder Diagnoseförderklassen und von zurückgestuften Kindern (s. o. Quote abweichender Schulkarrieren) vorliegen und die Förderung auf Rügen weniger auf frühe, relativ hohe messbare Lernerfolge ausgerichtet war, sondern eher auf ein lückenschließendes Lernen, auf die Förderung der sprachlichen und emotionalen und sozialen Entwicklung sowie Inklusion. So sind beispielsweise die aktuellen Unterschiede in der Rechtschreibleistung als konzeptbedingt anzusehen. Es wird erwartet, dass sich das eher langsame lückenschließende Lernen nach dem RIM-Konzept (in Klasse 2 stand das lautsprachlich richtige Schreiben im Mittelpunkt unterrichtlicher Anstrengungen und nicht ein regelgeleitetes Rechtschreiben) mittelfristig positiv auf die Rechtschreibleistungen auswirkt.

Die Ergebnisse im Bereich Lesen und in den Förderschwerpunkten emotionale und soziale Entwicklung sowie Sprache fallen bereits entsprechend der mit dem RIM verbundenen Erwartungen aus. Die hier erzielten gleichen bzw. günstigeren Werte der Rügener Gruppe wurden innerhalb der inklusionsorientierten Strukturen des RIM erzielt. Zukünftig gilt es zu prüfen, ob sich diese Ergebnisse stabilisieren bzw. wie sich die Entwicklung von Kindern mit Entwicklungsproblemen im Bereich Lesen und in den Förderschwerpunkten emotionale und soziale Entwicklung fortsetzt. Genauso wie in den Grundschulklassen in Stralsund kommen in den Klassen auf Rügen Kinder mit hohen, mittleren und niedrigen Schulleistungen sowie keinen, moderaten und deutlichen Entwicklungsproblemen im Bereich der emotionalen und sozialen Entwicklung vor. In beiden Regionen finden erhebliche Anstrengungen zur Förderung von Schülern mit Schulleistungsrückständen und Entwicklungsproblemen statt.

Wie sind die hier ermittelten Ergebnisse zu bewerten? Bei einer ersten Bewertung ist zu beachten, dass in den Förderschwerpunkten Lernen sowie emotionale und soziale Entwicklung die Daten von Schülern, die ausschließlich in regulären Grundschulklassen

unterrichtet und gefördert wurden, Berücksichtigung fanden. Im Förderschwerpunkt Sprache wurde die inklusive mit der Förderung in Sprachheilgrundschulklassen verglichen.

Aufgrund fehlender Studien zur inklusiven Förderung von Schülern mit spezifischen Sprachentwicklungsstörungen, kann der ermittelte Befund nur als erster Hinweis zur Wirksamkeit inklusionsorientierter Förderung im Förderschwerpunkt Sprache interpretiert werden. Die ermittelten Ergebnisse sprechen für die Hypothese, dass mithilfe des RIM-Konzeptes bzw. von inklusiver Förderung Kinder mit spezifischen Sprachentwicklungsstörungen qualitativ gleichwertig im Vergleich zu Sprachheilgrundschulklassen gefördert werden können.

Im Bereich emotionale und soziale Entwicklung liegen ebenfalls nur wenige Studien zu den Effekten einer inklusionsorientierten Förderung vor. Effekte von beispielsweise sozialen Trainings, unterrichtsintegrierter Förderung von auffälligen Schülern sowie von Einzelfallhilfen wurden eher selten untersucht (s. zusammenfassend Hartke, 2005). Tendenziell sind Effekte in diesem Förderbereich eher schwierig zu erzielen. Insofern sind die Ergebnisse im Bereich emotionale und soziale Entwicklung als erfolgreich einzustufen. Wobei zu beachten ist, dass in beiden Gruppen auffällige Schüler vorkommen, deren Schulleistungen und emotional-soziales Erleben, jedoch unauffällig sind.

Bezogen auf die Schulleistungsentwicklung von Schülern mit ungünstigen Lernvoraussetzungen für den Anfangsunterricht sollten abschließende Interpretationen und Bewertungen erst zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen, also dann, wenn die Ergebnisse der DFK-Schüler und von Schülern mit einer Zurückstellung im Übergang in die dritte Klasse vorliegen und konzeptbedingte, deutliche methodisch-didaktische und curriculare Unterschiede im Anfangsunterricht (hier bezogen auf Rechtschreibung) nicht mehr vorkommen.

In der Rechtschreibung zeigt sich in Stralsund ein Trend zu besseren Werten bei Kindern ohne Risiken im Schriftspracherwerb, ebenso in Mathematik im oberen Leistungsquartil. In Anbetracht dessen sollte die Förderung leistungsstarker Kinder innerhalb des Rügener Projekts in diesen Bereichen etwas intensiviert werden.

Bei einer Gesamtbetrachtung der Ergebnisse ist festzuhalten, dass es mithilfe des RIM gelungen ist, ein weitgehend inklusives Grundschulsystem zu realisieren, das weiterhin allgemeinen Leistungs- und sozialen Anforderungen an Schule gerecht wird. Die pädagogische Arbeit in den Grundschulen auf Rügen kennzeichnet sich also neben Konzeptelementen wie Differenzierung im Unterricht, Förderung durch ein mehrere Ebenen umfassendes Unterstützungssystem bei Lern-, Sprach- sowie emotionalen und sozialen Entwicklungsauffälligkeiten, ein Monitoring der Schulleistung sowie einer effektiven Klassenführung auch durch angemessene Schulleistungen, positive sozial-emotionale Schulerfahrungen und ein deutlicher ausgeprägtes prosoziales Verhalten. Die Förderung im Bereich Sprache führt zu fast identischen Ergebnissen wie in Sprachheilgrundschulklassen. Probleme im Bereich emotionale und soziale Entwicklung kommen vor, überschreiten aber nicht ein „normales Maß“. Insgesamt betrachtet weisen verschiedene Indikatoren auf eine besonders positive emotionale und soziale Entwicklung der Rügener Schüler hin.

In Hinblick auf die pädagogische Arbeit in den Stralsunder Grundschulen ist festzuhalten, dass die dortigen Grundschüler angemessene, derzeit z. T. sogar etwas bessere Leistungen als die Rügener Schüler erzielen und die in regulären Grundschulklassen beschulten Kinder mit spezifischen Sprachentwicklungsstörungen eine positive Entwicklung aufweisen, sich dieses Bild aber vor dem Hintergrund einer relativ hohen Quote an abweichenden Schulkarrieren ergibt. Insofern ist ein deutlicher „Entlastungseffekt“ durch DFK, Sprachheilgrundschulklassen bzw. Klassen mit dem Förderschwerpunkt emotionale und soziale Entwicklung sowie durch Rückstellungen, der sich positiv auf die Schulleistung von Schülern ohne abweichende Schulkarriere auswirkt, nicht zu beobachten.

Betrachtet man die Ergebnisse im Zusammenhang mit internationalen Forschungsergebnissen zu dem der Arbeit auf Rügen zugrunde liegenden Response to Intervention-Ansatz (RTI), so ist festzuhalten, dass die in der einschlägigen Fachliteratur beschriebenen Effekte im Schulleistungsbereich noch nicht erreicht werden (Burns, Appleton & Stehouwer, 2005). Gründe hierfür könnten in einem noch nicht ausreichenden Implementationsgrad des Konzeptes (keine durchgängig adäquate Anwendung von z. B. curriculumbasierten Messungen oder von Fördermethoden) oder in bisher noch nicht erkannten konzeptionellen Schwächen (z. B. bei curriculumbasierten Messungen oder Methoden der Förderung) liegen. In der weiteren wissenschaftlichen Begleitung der Arbeit auf Rügen sollte den hier angestellten Vermutungen nachgegangen werden und es sollten zunächst Schlussfolgerungen in Hinblick auf eine Steigerung des Implementationsgrades

bzw. der Güte von Unterricht, (sonder-)pädagogischer Diagnostik und Förderung gezogen werden.

Die Wirksamkeit des auf Rügen praktizierten RTI-Ansatzes trägt gegenwärtig zwar zu einer gelingenden leistungs- und inklusionsorientierten Grundschulpädagogik bei, seine weiterreichenden in der Fachliteratur beschriebenen Potenziale werden gegenwärtig noch nicht ausgeschöpft. Dies ist verständlich, wenn man berücksichtigt, dass die Forschung zum RTI-Ansatz in Deutschland erst am Anfang steht, während international seit mehreren Jahrzehnten in Anschluss an diesen Ansatz bzw. innerhalb einer stärker empirisch ausgerichteten Unterrichtsforschung Messverfahren sowie Unterrichts- und Fördermethoden wissenschaftlich erarbeitet wurden.

## 5. 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. & William, D. (1998a). Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5 (1), 7–74.
- Black, P. & William, 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.
- Bless, G. (2000). Lernbehinderungen. In J. Borchert (Hrsg.), *Handbuch der Sonderpädagogischen Psychologie* (S. 440-453). Göttingen: Hogrefe.
- Blumenthal, Y., Hartke, B. & Koch, K. (2010). Mecklenburger Längsschnittstudie: Wie effektiv sind Diagnoseförderklassen? *Zeitschrift für Heilpädagogik*, 9, 331-341.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. Auflage). Berlin: Springer.
- 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.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112, 155-159.
- 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.
- Dilling H., Mombour, W. & Schmidt M. H. (2007). Internationale Klassifikation psychischer Störungen. ICD-10 Kapitel 5 (F). Klinisch diagnostische Leitlinien. Bern: Huber.
- 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.

- Grimm, H. (2003). *Störungen der Sprachentwicklung* (2. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- 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.
- Hartmann, E. (2002). *Möglichkeiten und Grenzen einer präventiven Intervention zur phonologischen Bewusstheit von lautsprachgestörten Kindergartenkindern*. Freiburg: Sprachimpuls.
- 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.
- 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. (2010a). *Elternfragebogen zur Anamnese der Sprachentwicklung*. Material der Universität Rostock. Online verfügbar unter: [www.lernfortschrittsdokumentation-mv.de/pdf-lounge/Elternfragebogen\\_Sprachentwicklung.pdf](http://www.lernfortschrittsdokumentation-mv.de/pdf-lounge/Elternfragebogen_Sprachentwicklung.pdf). Zugriff am 04.10.2012.
- Mahlau, K., Diehl, K., Voß, S. & Hartke, B. (2011). Das Rügener Inklusionsmodell (RIM) – Konzeption einer inklusiven Grundschule. *Zeitschrift für Heilpädagogik, 11*, 464-472.
- Mahlau, K., Diehl, K., Voß, S. & Hartke, B. (2012a). Lernen nachhaltig fördern Klasse 1. Fortbildungseinheiten zur Gestaltung einer präventiven und integrativen Grundschule – Stand 21. März 2012. Rostock: Universität Rostock.
- Mahlau, K., Diehl, K., Voß, S. & Hartke, B. (2012b). Lernen nachhaltig fördern Klasse 2. Fortbildungseinheiten zur evidenzbasierten Gestaltung einer präventiven und integrativen Grundschule – Stand 21. März 2012. Rostock: Universität Rostock.
- Mannhaupt, G. (2006). *Münsteraner Screening zur Früherkennung von Leserechtschreibschwierigkeiten (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.
- 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. Ein Gruppentest für die Grundschule (WLLP-R)*. Göttingen: Hogrefe.
- Shapiro, E. S. (2004). *Academic skills problems. Direct assessment and intervention* (3. Aufl.). New York: Guilford Press.
- Shinn, M., Walker, H. M. & Stoner, G. (2006). *Interventions for academic and behavior problems* (4. Aufl.). Bethesda, MD: NASP.
- 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.

Weiß, R. & 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.

## Tabellenverzeichnis

---

Tabelle 1:	Übersicht über die Untersuchungsgruppen .....	16
Tabelle 2:	Durchschnittliche Anzahl der Förderstunden, die wöchentlich in den ersten beiden Schuljahren auf Rügen und in Stralsund durchgeführt wurden .....	24
Tabelle 3:	Übersicht über die eingesetzten Testverfahren zur Erfassung der Schülervariablen.....	25
Tabelle 4:	Kurzinformationen über innerhalb der vorliegenden Studie eingesetzte Erhebungsinstrumente .....	26
Tabelle 5:	Ergebnis der Mittelwertvergleiche schulischer Voraussetzungen zu Beginn der Klasse 1.....	33
Tabelle 6:	Ergebnisse der Mittelwertvergleiche der Daten zu schulischen Leistungen und der Entwicklung der Untersuchungsgesamtgruppen Rügen und Stralsund zum Ende der Klassenstufe 2 (ohne Kinder der Stralsunder DFK sowie Stralsunder Kinder, welche innerhalb der ersten beiden Schuljahre zurückgestuft wurden, und deren statistische Zwillinge Rügens).....	37
Tabelle 7:	Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Lernbereich Mathematik.....	40
Tabelle 8:	Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen aus dem gesamten Leistungsspektrum zu Beginn der Klasse 1 hinsichtlich ihrer mathematischen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Deutschen Mathematiktest für zweite Klassen (DEMAT 2+, Krajewski et al, 2004).....	41
Tabelle 9:	Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen aus dem oberen Leistungsquartil zu Beginn der Klasse 1 hinsichtlich ihrer mathematischen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Deutschen Mathematiktest für zweite Klassen (DEMAT 2+, Krajewski et al, 2004).....	42
Tabelle 10:	Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen aus den mittleren Leistungsquartilen zu Beginn der Klasse 1 hinsichtlich ihrer mathematischen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Deutschen Mathematiktest für zweite Klassen (DEMAT 2+, Krajewski et al, 2004).....	43
Tabelle 11:	Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen aus dem unteren Leistungsquartil zu Beginn der Klasse 1 hinsichtlich ihrer mathematischen	

Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Deutschen Mathematiktest für zweite Klassen (DEMAT 2+; Krajewski et al, 2004).....	44
Tabelle 12: Deskriptive Analysen hinsichtlich erzielter Rohwerte der Rügener Kinder im Deutschen Mathematiktest für zweite Klassen (DEMAT 2+, Krajewski et al., 2004) getrennt nach Geschlecht .....	45
Tabelle 13: Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Lernbereich Deutsch .....	48
Tabelle 14: Leistungsvergleich der Zwillingsgruppen über die Gesamtgruppe im Bereich Lesen erhoben durch die Würzburger Leise Leseprobe – Revision (WLLP-R, Schneider et al., 2011) .....	49
Tabelle 15: Leistungsvergleich der Zwillingsgruppen im Bereich Rechtschreibung über die Gesamtgruppe, erhoben mit dem Deutschen Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (DERET 1-2+, Stock & Schneider, 2008).....	50
Tabelle 16: Leistungsvergleich der Zwillingsgruppe ohne Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen im Bereich Lesen mit der Würzburger Leise Leseprobe – Revision (WLLP-R, Schneider et al., 2011).....	51
Tabelle 17: Leistungsvergleich der Zwillingsgruppen ohne Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen im Bereich Rechtschreibung mit dem Deutschen Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (DERET 1-2+, Stock & Schneider, 2008)...	51
Tabelle 18: Leistungsvergleich der Zwillingsgruppe mit Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen im Bereich Lesen mit der Würzburger Leise Leseprobe – Revision (WLLP-R, Schneider et al., 2011).....	52
Tabelle 19: Leistungsvergleich der Zwillingsgruppen mit Risiken im schriftsprachlichen Vorwissen im Bereich Rechtschreibung, erhoben mit dem Deutschen Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (DERET 1-2+, Stock & Schneider, 2008) .....	53
Tabelle 20: Deskriptive Analysen hinsichtlich erzielter Rohwerte der Untersuchungsgruppe Rügen <sub>DFK-ZW</sub> in der Würzburger Leise Leseprobe – Revision (WLLP-R, Schneider et al., 2011) getrennt nach Geschlecht.....	54
Tabelle 21: Deskriptive Analysen hinsichtlich erzielter Rohwerte der Untersuchungsgruppe Rügen <sub>DFK-ZW</sub> im Deutschen Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (DERET 1-2+, Stock & Schneider, 2008) getrennt nach Geschlecht.....	55

Tabelle 22: Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Bereich emotionale und soziale Entwicklung .....	58
Tabelle 23: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Gesamtzwillingsgruppe hinsichtlich der emotionalen und sozialen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Fragebogen zu Stärken und Schwächen (Strengths and Difficulties Questionnaire – SDQ, Goodman, 1997, 2005) .....	60
Tabelle 24: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Gesamtzwillingsgruppe hinsichtlich der emotionalen und sozialen Schulerfahrungen am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (FEESS 1-2, Rauer & Schuck, 2004) .....	63
Tabelle 25: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen ohne Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich der emotionalen und sozialen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Fragebogen zu Stärken und Schwächen (Strengths and Difficulties Questionnaire - SDQ, Goodman, 1997, 2005) .....	64
Tabelle 26: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen ohne Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich der emotionalen und sozialen Schulerfahrungen am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (FEESS 1-2, Rauer & Schuck, 2004) .....	67
Tabelle 27: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich der emotionalen und sozialen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Fragebogen zu Stärken und Schwächen (Strengths and Difficulties Questionnaire – SDQ, Goodman, 1997, 2005) .....	68
Tabelle 28: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich der emotionalen und sozialen Schulerfahrungen am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (FEESS 1-2, Rauer & Schuck, 2004) .....	71

Tabelle 29: Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich ihrer mathematischen Entwicklung am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Deutschen Mathematiktest für zweite Klassen (DEMAT 2+, Krajewski et al., 2004) .....	72
Tabelle 30: Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich ihrer Entwicklung im Lesen am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit der Würzburger Leise Leseprobe – Revision (WLLP-R, Schneider et al., 2011) ....	73
Tabelle 31: Ergebnis des Mittelwertvergleichs der Zwillingsgruppen mit Risiken in der emotionalen und sozialen Entwicklung zum Ende Klasse 1 hinsichtlich ihrer Entwicklung im Rechtschreiben am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Deutschen Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (DERET 1-2+, Stock & Schneider, 2008) .....	73
Tabelle 32: Deskriptive Analyse hinsichtlich erzielter Rohwerte der Rügener Kinder der DFK-Zwillingsgruppe im Fragebogen zu Stärken und Schwächen (Strengths and Difficulties Questionnaire – SDQ, Goodman, 1997, 2005).....	75
Tabelle 33: Deskriptive Analyse hinsichtlich erzielter Rohwerte der Rügener Kinder der DFK-Zwillingsgruppe im Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (FEESS 1-2, Rauer & Schuck, 2004) .....	77
Tabelle 34: Übersicht über die Untersuchungsgruppen Förderbereich Sprache .....	81
Tabelle 35: Zusammenfassende Darstellung der Lernausgangslagen der Untersuchungsgruppen der Teilstudie zur sprachlichen Entwicklung .....	83
Tabelle 36: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Gruppen mit spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern hinsichtlich der Entwicklung auf der semantisch-lexikalischen Ebene am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit den Subtests 1 Bildbenennung, 2 Kategorienbildung, 5 Fragen zum Text des Sprachentwicklungstests für Kinder 5-10 (SET 5-10, Petermann et al., 2010) .	85
Tabelle 37: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Gruppen mit spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern hinsichtlich der Entwicklung auf der syntaktisch-morphologischen Ebene am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit den Subtests 4 Handlungssequenzen, 7 Satzbildung, 8 Singular-Plural-	

Bildung des Sprachentwicklungstests für Kinder 5-10 (SET 5-10, Petermann et al., 2010).....	86
Tabelle 38: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Gruppen mit spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern hinsichtlich der rezeptiven Entwicklung auf der syntaktisch-morphologischen Ebene am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Test zur Überprüfung des Grammatikverständnisses (TROG-D, Fox, 2011).....	87
Tabelle 39: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Gruppen mit spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern hinsichtlich der Entwicklung auf der phonetisch-phonologischen Ebene am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit den Subtests Zahlennachsprechen und Buchstaben-Zahlen-Folgen des HAWIK-IV (Petermann & Petermann, 2010) .....	88
Tabelle 40: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Gruppen mit spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern hinsichtlich der Entwicklung auf der emotionalen Ebene am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (FEESS 1-2, Rauer & Schuck, 2004) .....	89
Tabelle 41: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Gruppen mit spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern hinsichtlich der Entwicklung auf der emotional-sozialen Ebene am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit dem Strengths and Difficulties Questionnaire (SDQ, Goodman, 1997, 2005) .....	90
Tabelle 42: Ergebnisse des Mittelwertvergleichs der Gruppen mit spezifisch sprachentwicklungsgestörten Kindern hinsichtlich der Entwicklung auf der schriftsprachlichen Ebene am Ende der Klassenstufe 2, erhoben mit der Würzburger Leise Leseprobe – Revision (WLLP-R, Schneider, et al., 2011) und dem Deutschen Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (DERET 1-2+, Stock & Schneider, 2008).....	91
Tabelle 43: Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der Teilstudie zur sprachlichen Entwicklung .....	93
Tabelle 44: Ergebnisse der Mittelwertvergleiche der Daten zu schulischen Leistungen und der Entwicklung der Untersuchungsgesamtgruppen Rügen und Stralsund zum Ende der Klassenstufe 2 ohne Kinder der Stralsunder DFK	

sowie Kinder, welche innerhalb der ersten beiden Schuljahre zurückgestuft wurden..... 114

Tabelle 45: Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der jeweiligen Gesamtwillingsgruppen für die Leistungsbereiche Mathematik, Lesen und Rechtschreiben sowie den Entwicklungsbereich emotionale und soziale Entwicklung ..... 115



## Abbildungsverzeichnis

---

Abbildung 1:	Messzeitpunkte (MZP) und Untersuchungsbereiche .....	22
Abbildung 2:	Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Lernbereich Mathematik .....	39
Abbildung 3:	Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Lernbereich Deutsch.....	47
Abbildung 4:	Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Bereich emotionale und soziale Entwicklung .....	57
Abbildung 5:	Übersicht über die Untersuchungsgruppen im Bereich der sprachlichen Entwicklung.....	80

## Anhang

Tabelle 44: Ergebnisse der Mittelwertvergleiche der Daten zu schulischen Leistungen und der Entwicklung der Untersuchungsgesamtgruppen Rügen und Stralsund zum Ende der Klassenstufe 2 ohne Kinder der Stralsunder DFK (aber mit „DFK-Zwillingen“ der Region Rügen) sowie Kinder, welche innerhalb der ersten beiden Schuljahre zurückgestuft wurden

		Region	N	M	SD	p (2-seitig)	
<b>DEMAT2+ RW</b>	Rügen	407	18,39	9,17		.000	
	Stralsund	315	21,07	9,18		ES <sub>Hedges</sub> = 0,29	
<b>WLLP-R RW</b>	Rügen	407	66,81	20,80		.687	
	Stralsund	315	67,44	20,95			
<b>DERET1-2+ RW (Fehler)</b>	Rügen	406	20,90	10,16		.000	
	Stralsund	314	16,47	10,75		ES <sub>Hedges</sub> = 0,43	
<b>SDQ</b>	<b>Gesamtproblemwert RW</b>	Rügen	406	4,95	5,25		.000
		Stralsund	291	6,66	6,14		ES <sub>Glass</sub> = 0,29
	<b>Skala Prosoziales Verhalten RW</b>	Rügen	406	9,06	1,46		.000
		Stralsund	291	8,07	2,04		ES <sub>Glass</sub> = 0,49
	<b>Skala Emotionale Probleme RW</b>	Rügen	406	0,77	1,40		.000
		Stralsund	291	1,25	1,78		ES <sub>Glass</sub> = 0,27
	<b>Skala Verhaltensprobleme RW</b>	Rügen	406	0,88	1,52		.128
		Stralsund	291	1,07	1,63		
	<b>Skala Hyperaktivität RW</b>	Rügen	406	2,33	2,64		.000
		Stralsund	291	3,11	2,83		ES <sub>Hedges</sub> = 0,29
<b>Skala Verhaltensprobleme mit Gleichaltrigen RW</b>	Rügen	406	0,96	1,64		.022	
	Stralsund	291	1,23	1,49		ES <sub>Hedges</sub> = 0,17	
<b>FEES1-2+</b>	<b>Soziale Integration RW</b>	Rügen	400	8,71	2,64		.324
		Stralsund	303	8,50	2,77		
	<b>Klassenklima RW</b>	Rügen	401	7,76	2,56		.112
		Stralsund	306	8,06	2,44		
	<b>Selbstkonzept der Schulfähigkeit RW</b>	Rügen	401	12,35	2,84		.300
		Stralsund	303	12,12	2,92		
	<b>Schuleinstellung RW</b>	Rügen	403	10,80	4,00		.054
		Stralsund	298	11,37	3,66		
	<b>Anstrengungsbereitschaft RW</b>	Rügen	404	11,73	1,97		.563
		Stralsund	307	11,82	1,90		
	<b>Lernfreude RW</b>	Rügen	404	10,38	3,18		.264
		Stralsund	304	10,63	2,89		
	<b>Gefühl des Angenommenseins RW</b>	Rügen	401	11,34	2,21		.989
		Stralsund	300	11,34	2,45		

Erläuterungen: DEMAT 2+ – Deutscher Mathematiktest für zweite Klassen (Krajewski et al., 2004); RW – Rohwert; 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); FEES1-2 – Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (Rauer & Schuck, 2004); N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs; ES – Effektstärke

Anmerkung: Die verringerten Schüleranzahlen kommen durch krankheitsbedingten Datenwegfall einzelner Kinder zu einzelnen Testungen zustande.

Tabelle 45: Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der jeweiligen Gesamtzwillingsgruppen für die Leistungsbereiche Mathematik, Lesen und Rechtschreiben sowie den Entwicklungsbereich emotionale und soziale Entwicklung

		UG	N	M	SD	p (2-seitig)	
<b>DEMAT2+ RW</b>	Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	315	19,06	9,18	.006 ES <sub>Hedges</sub> = 0,22		
	HST <sub>Ges-Zw</sub>	315	21,07	9,02			
<b>WLLP-R RW</b>	Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	314	68,13	20,48	.570		
	HST <sub>Ges-Zw</sub>	314	67,37	20,94			
<b>DERET1-2+ RW (Fehler)</b>	Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	314	20,43	10,13	.000 ES <sub>Hedges</sub> = 0,38		
	HST <sub>Ges-Zw</sub>	314	16,47	10,75			
<b>SDQ</b>	<b>Gesamtproblemwert RW</b>	Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	239	4,36	4,77	.000 ES <sub>Glass</sub> = 0,32	
		HST <sub>Ges-Zw</sub>	239	6,22	5,86		
	<b>Skala Prosoziales Verhalten RW</b>	Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	239	9,17	1,34	.000 ES <sub>Glass</sub> = 0,47	
		HST <sub>Ges-Zw</sub>	239	8,23	2,00		
	<b>Skala Emotionale Probleme RW</b>	Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	239	0,77	1,37	.101 ES <sub>Glass</sub> = 0,21	
		HST <sub>Ges-Zw</sub>	239	1,13	1,70		
	<b>Skala Verhaltensprobleme RW</b>	Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	239	0,71	1,41	.026 ES <sub>Hedges</sub> = 0,21	
		HST <sub>Ges-Zw</sub>	239	1,02	1,57		
	<b>Skala Hyperaktivität RW</b>	Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	239	2,03	2,35	.000 ES <sub>Hedges</sub> = 0,36	
		HST <sub>Ges-Zw</sub>	239	2,94	2,74		
	<b>Skala Verhaltensprobleme mit Gleichaltrigen RW</b>	Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	239	0,85	1,61	.035 ES <sub>Hedges</sub> = 0,19	
		HST <sub>Ges-Zw</sub>	239	1,14	1,41		
	<b>FEES1-2+</b>	<b>Skala Soziale Integration RW</b>	Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	239	8,82	2,49	.627
			HST <sub>Ges-Zw</sub>	239	8,71	2,77	
		<b>Skala Klassenklima RW</b>	Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	239	7,94	2,54	.193
			HST <sub>Ges-Zw</sub>	239	8,23	2,29	
		<b>Skala Selbstkonzept der Schulfähigkeit RW</b>	Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	239	12,67	2,70	.080
			HST <sub>Ges-Zw</sub>	239	12,21	2,98	
<b>Skala Schuleinstellung RW</b>		Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	239	11,41	3,43	.756	
		HST <sub>Ges-Zw</sub>	239	11,51	3,63		
<b>Skala Anstrengungsbereitschaft RW</b>		Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	239	11,90	1,84	.960	
		HST <sub>Ges-Zw</sub>	239	11,89	1,83		
<b>Skala Lernfreude RW</b>		Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	239	10,88	2,69	.603	
		HST <sub>Ges-Zw</sub>	239	10,75	2,94		
<b>Skala Gefühl des Angenommenseins RW</b>		Rügen <sub>Ges-Zw</sub>	239	11,54	2,00	.455	
		HST <sub>Ges-Zw</sub>	239	11,39	2,39		

Erläuterungen: DEMAT 2+ – Deutscher Mathematiktest für zweite Klassen (Krajewski et al., 2004); RW – Rohwert; 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); FEES1-2 – Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern erster und zweiter Klassen (Rauer & Schuck, 2004); UG – Untersuchungsgruppe; N – Stichprobenumfang; M – Mittelwert; SD – Standardabweichung; p – Signifikanzwert des Mittelwertvergleichs; ES – Effektstärke

## **Autorenverzeichnis**

---

Dr. Blumenthal, Yvonne, Universität Rostock

Prof. Dr. Diehl, Kirsten, Universität Flensburg und Universität Rostock

Ehlers, Katharina, Universität Rostock

Prof. Dr. Hartke, Bodo, Universität Rostock

Dr. Mahlau, Kathrin, Universität Rostock

Voß, Stefan, Universität Rostock