

## Ergebnisse des Forschungsprojektes zum Thema Lese-Rechtschreibstörung

Lesen und Schreiben ist für die meisten Menschen selbstverständlich. Wir lesen Plakate und Schilder oftmals „im Vorbeigehen“, ohne uns dessen bewusst zu sein. Beim Lesen von zum Beispiel Speisekarten scheinen Rechtschreibfehler geradezu hervorstechen. Viele Menschen sehen solche Fehler – und schließen schnell auf mangelnde Intelligenz oder auf einen niedrigen Bildungsgrad des Schreibers. Doch diese Schlussfolgerung ist häufig falsch, sie degradiert zudem einige Menschen zu Unrecht – Menschen mit einer Lese-Rechtschreibstörung (LRS). In Deutschland leiden ca. 5% der Allgemeinbevölkerung an LRS, somit ist sie eine der häufigsten Entwicklungsstörungen. Lese-Rechtschreibgestörte werden häufig bereits in der Schule von anderen für „dumm“ gehalten, und entwickeln – gerade bei Nichterkennen ihrer Störung – schnell ein entsprechendes negatives Selbstbild. **Nicht selten werden durch die Auswirkungen der LRS auch andere psychische Störungen wie Depressionen verursacht (Schulte-Körne, 2010). Gerade deshalb ist es wichtig, dass die LRS frühzeitig erkannt und behandelt wird.** Um diese Ziele zu erreichen, muss einerseits ein größeres Bewusstsein – bei Lehrern und Lehrerinnen, sowie auch bei Eltern – für diese Störung geschaffen werden. Um eine erfolgreiche Therapie oder andere Förderungsmöglichkeiten zu entwickeln, ist es aber zudem von großer Wichtigkeit, die Ursachen dieser Störung genauer zu erforschen. Denn nur wenn die Ursachen der Probleme verstanden werden, können die Betroffenen besser behandelt werden.

Die Arbeitseinheit Entwicklungspsychologie der Universität Bochum hat im Rahmen einer umfassenden Studie zur Lese-Rechtschreibstörung untersucht, welche Aspekte mit der Lese-Rechtschreibstörung zusammenhängen und was dies über mögliche Ursachen aussagt. Betrachtet wurden die räumliche Vorstellungskraft (mentale Rotationsfähigkeit), motorische Fähigkeiten, sowie sozial-emotionale Faktoren (z.B. Selbstwert). Im Folgenden sollen die Ergebnisse zusammenfassend vorgestellt werden:

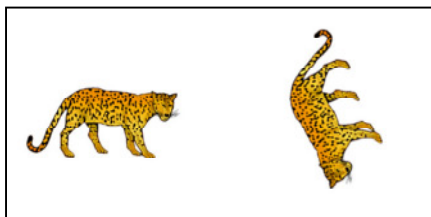
### Stichprobe

An unserer Studie nahmen insgesamt 107 Kinder im Alter von 8 bis 10 Jahren teil. Hiervon wurden 45 Kinder der LRS Gruppe zugeordnet, da Sie deutlich unterdurchschnittliche Leistungen im Lesetest und Rechtschreibtest aufwiesen. Diese Kinder wurden zum größten Teil über Zeitungsannoncen und durch Kontakte zu Fördereinrichtungen rekrutiert, und vor Ort an der Universität getestet. 62 Kinder wurden der sogenannten Vergleichsgruppe zugeteilt, d.h. sie erzielten in den Lese- und Rechtschreibtests mindestens durchschnittliche Leistungen. Diese Kinder wurden zum größten Teil an zwei Grundschulen in Datteln und Holzwickede getestet, oder über Zeitungsannoncen und Aushänge rekrutiert.

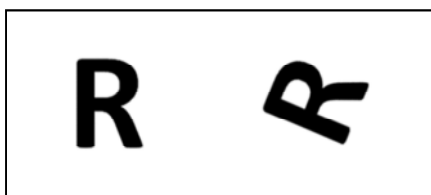
### Mentale Rotationsfähigkeit

Ein wichtiger Aspekt bisheriger Forschung ist die visuelle Verarbeitung bei Lese-Rechtschreibgestörten. Häufig untersucht man hierbei die sogenannte „mentale Rotationsfähigkeit“. Unter mentaler Rotation versteht man die Fähigkeit, die Repräsentation eines Objekts mental, also „im Kopf“ zu drehen, um sich vorzustellen, wie ein Objekt aus einer anderen Perspektive betrachtet aussieht. Die Leistung hängt dabei vom Winkel der Rotation ab. Je größer der Rotationswinkel ist, desto mehr Zeit benötigt man, um das Objekt zu drehen und eine Antwort zu fällen. Die mentale Rotationsfähigkeit ist ein wichtiger Kernprozess räumlicher Wahrnehmung, die auch bei Prozessen des Lesens und Schreibens eine wichtige Rolle spielt. Die bisherige Forschung hat über die Fähigkeit zur mentalen Rotation bei Lese-Rechtschreibgestörten sehr unterschiedliche und zum Teil gegensätzliche Ergebnisse hervorgebracht. Daher ist es von Nöten, in diesem Feld weitere Forschung zu betreiben.

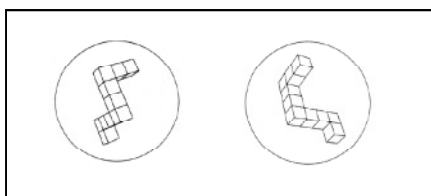
In unserer Studie hat uns interessiert, ob Kinder mit einer LRS ein generelles visuelles Verarbeitungsdefizit zeigen. Dies würde sich durch verlängerte Reaktionszeiten und/oder einer höheren Fehlerzahl ausdrücken. Zudem sind wir der Frage nachgegangen, ob ein solches Verarbeitungsdefizit generell vorhanden ist, oder von der Art der dargebotenen Objekte abhängt. Daher haben wir zunächst zum Einstieg bunte Tierbilder verwendet, anschließend Buchstaben und zum Schluss komplexe Würfelfiguren. Wie unten abgebildet sollten die Kinder jeweils entscheiden, ob das rechte Bild dem linken entspricht oder ob dies gespiegelt ist, in dem das Kind die Figur „gedanklich“ dreht und dann eine entsprechende Taste auf der Tastatur drückt. Insgesamt wurden den Kindern nach einem Übungsdurchgang pro Kategorie 72 Durchgänge in vier unterschiedlichen Rotationswinkeln dargeboten.



Mentale Rotationsaufgabe mit Tieren...



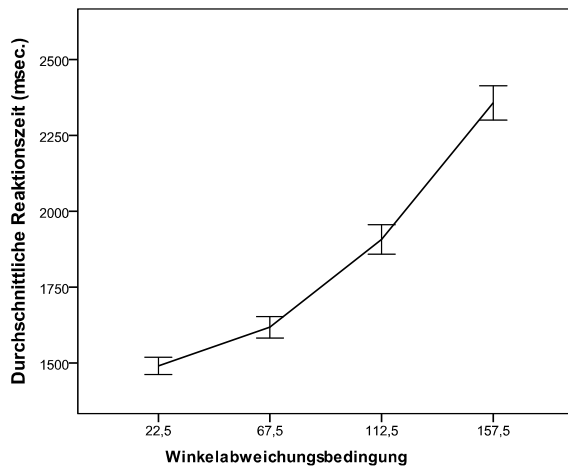
... Buchstaben



...und Würfelfiguren

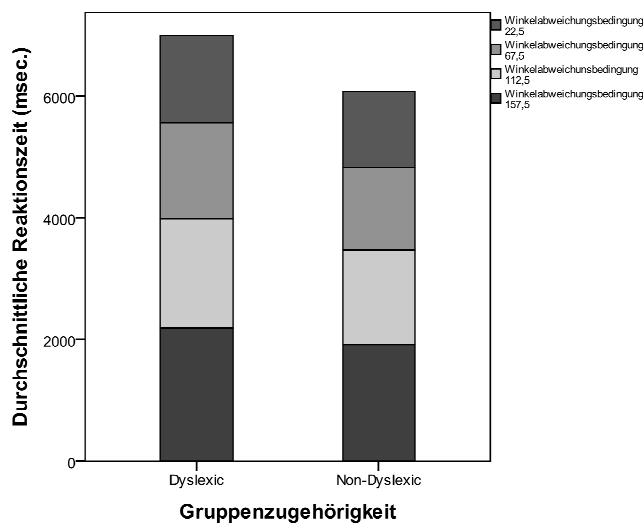
#### Ergebnis:

Es zeigt sich zunächst der typische mentale Rotationseffekt. Das heißt je größer der Winkel, in dem das jeweilige rechte Bild rotiert ist, desto mehr Zeit brauchen die Kinder für die Beantwortung der Aufgaben. Dies traf für alle Winkel der Tiere und Buchstaben zu, sowie für 3 von 4 Winkeln bei den Würfelfiguren. Das folgende Bild zeigt beispielhaft den mentalen Rotationseffekt für die Tieraufgabe:



Für die Würfelfiguren benötigen die Kinder insgesamt mehr Zeit bis zur Entscheidung, zudem werden weniger richtige Antworten gegeben als bei den Tierbildern und Buchstaben.

Vergleicht man die LRS Kinder mit der Kontrollgruppe, gibt es einen statistisch bedeutsamen Unterschied in der mentalen Rotationsfähigkeit der **Buchstaben**. Für Tiere und dreidimensionale Würfelfiguren unterscheiden sich LRS Kinder und Vergleichskinder NICHT und zeigen hier gleich gute Leistungen. Betrachtet man den Unterschied für die Buchstaben genauer zeigt sich, dass Kinder mit einer Leserechtschreibstörung die Buchstaben langsamer rotieren als Kinder der Kontrollgruppe, in der Anzahl der Fehler unterschieden sie sich nicht.



itrollkindern (Non-Dyslexic)

Zwischen der Fähigkeit zur mentalen Rotation und der Intelligenz gibt es in dieser Studie einen schwachen positiven Zusammenhang.

Insgesamt lässt sich aus den Ergebnissen schließen, dass Kinder mit einer Leserechtschreibstörung sich allgemein nicht in ihrer mentalen Rotationsfähigkeit von Vergleichskindern unterscheiden. Für sprachneutrale Reize (Tiere, Würfelfiguren) zeigen sie gleiche Leistungen wie Vergleichskinder. Es zeigt sich jedoch, dass die Kinder Defizite in der visuell-räumlichen Verarbeitung von Buchstaben aufweisen. Obwohl die Kinder die Buchstaben nicht lesen mussten, sondern „im Kopf“ drehen, verarbeiten Sie diese langsamer als Vergleichskinder. Es zeigte sich also, dass LRS Kinder ein räumlich-visuelles Verarbeitungsdefizit bei sprachlichen Reizen aufweisen.

## Motorische Fähigkeiten

In der Literatur wird auch diskutiert, inwieweit motorische Defizite für die Entwicklung einer LRS mitverantwortlich sind. Für das Lesen und Schreiben sind genau koordinierte Bewegungsabläufe nötig, wie z. B. die Koordination von Auge und Hand. Es finden sich wissenschaftliche Befunde darüber, dass Kinder mit einer LRS oftmals leichte motorische Defizite aufweisen. Abgesehen von den beschriebenen allgemeinen motorischen Defiziten wird in der Literatur auch explizit von einem Zusammenhang zwischen der LRS und der Blickmotorik (Blickbewegungssteuerung) berichtet.

Die durchgeführte Studie untersucht, inwieweit motorische Leistungen und Leistungen in der Blickbewegungssteuerung einen Zusammenhang zur Lese-Rechtschreibkompetenz aufweisen. In einem weiteren Schritt beschäftigt sich die Studie mit der Untersuchung, ob Restreaktionen des frühkindlichen Asymmetrischen Tonischen Nackenreflexes (ATNR) bei Kindern mit LRS häufiger auftreten als bei Vergleichskindern. Des Weiteren wird untersucht, ob es einen Zusammenhang zwischen dem ATNR, der motorischen Leistungen und Leistungen in der Blickbewegungssteuerung gibt.

### Ergebnis:

Es wurde kein signifikanter Zusammenhang zwischen der Lese-Rechtschreibleistung und motorischen Leistungen gefunden. Dies bedeutet, dass sich die getesteten Kinder (LRS und Vergleichskinder) nicht in ihrer Grobmotorik, Feinmotorik oder Auge-Hand Koordination unterscheiden. Es zeigte sich jedoch ein Zusammenhang zwischen Blickbewegungsfähigkeit und der Lese- und Rechtschreibleistung. Kinder, die Defizite im Lesen und Schreiben aufwiesen, fällt es schwerer, einen bestimmten Gegenstand flüssig mit ihren Augen zu verfolgen.

Darüber hinaus erreichen Kinder mit stärkeren ATNR-Restreaktionen signifikant niedrigere Werte im Motoriktest und zeigen größere Defizite in der Blickbewegungssteuerung. Des Weiteren zeigt sich im Gruppenvergleich, dass die Kinder der LRS-Gruppe signifikant stärkere ATNR-Restreaktionen zeigen als Kinder der Vergleichsgruppe.

## Sozial-emotionale Aspekte

In einigen Studien konnte gezeigt werden, dass Kinder mit einer Lese-Rechtschreibstörung besonders im Grundschulalter ein niedrigeres Selbstwertgefühl als andere Kinder zeigen. Nicht das Vorliegen der Störung alleine, sondern auch der Umgang damit innerhalb der Familie und Schule (von Seiten der Lehrer und Mitschüler) scheint von Bedeutung zu sein. Um Unterschiede zwischen den betroffenen Kindern verstehen zu können, erscheint es sinnvoll, die psychosozialen Umstände dieser Kinder näher zu analysieren.

Intention dieser Studie war zunächst den Zusammenhang zwischen LRS und Selbstwertgefühl zu untersuchen. Des Weiteren wurden mögliche Einflüsse des leistungsbezogenen Elternverhaltens auf den Selbstwert der Kinder untersucht und die emotionalen und sozialen Schulerfahrungen der Kinder wurden analysiert. Im Folgenden werden die Messinstrumente und Ergebnisse kurz zusammengefasst:

### Aussagenliste zum Selbstwertgefühl bei Kindern und Jugendlichen (ALS)

Mit dem Fragebogen ALS soll das Selbstwertgefühl der Kinder differenziert erfasst werden. Durch die Antworten des Kindes können Art (Qualität) und Ausmaß (Quantität) des Selbstwertgefühls in Abhängigkeit von verschiedenen Lebens- und Verhaltensbereichen (Freizeit, Familie, Schule) eingeschätzt werden. Der Fragebogen umfasst 18 werthaltige Beschreibungen bzw. Aussagen aus dem Alltag von Kindern, wobei jeweils neun der Beschreibungen positiv (z.B. »In der Schule fühle ich

mich immer sehr wohl«) bzw. negativ (z.B. »In der Schule bin ich manchmal ein Versager«) formuliert sind.

Die Ergebnisse zeigten erwartungsgemäß ein signifikant niedrigeres Selbstwertgefühl bei LRS-Kindern im Vergleich zur Vergleichsgruppe in den Bereichen Schule und Freizeit. Es gab hingegen keinen Gruppenunterschied des Selbstwertgefühls im Familienkontext. Dort berichteten beide Gruppen von einem überdurchschnittlich guten Selbstwertgefühl.

#### Fragebogen zur Erfassung emotionaler und sozialer Schulerfahrungen von Grundschulkindern dritter und vierter Klassen (FEES 3-4)

Der FEES 3-4 soll Sichtweisen, Einschätzungen, Bewertungen und Einstellungen von Grundschulkindern erfassen. Der Fragebogen enthält Aussagen zu den sieben Bereichen soziale Integration (Wie gut fühlt sich das Kind in den Klassenverband eingebunden?), Klassenklima (Wie positiv beurteilt das Kind die Atmosphäre in der Klasse?), Selbstkonzept der Fähigkeit (Wie sehr schreibt das Kind seine Leistungen eigenen Fähigkeiten zu?), Schuleinstellung (Wie positiv beurteilt das Kind den Schulbesuch allgemein?), Lernfreude, Anstrengungsbereitschaft und dem Gefühl des Angenommenseins (Wie sehr fühlt sich das Kind von seinen Lehrern akzeptiert?).

Auch hier zeigten sich deutliche (statistisch signifikante) Unterschiede zwischen den Kindern, die erhebliche Probleme im Lesen und Schreiben haben, und der Vergleichsgruppe von Kindern ohne Probleme in diesen Bereichen. Kinder mit LRS fühlen sich erheblich schlechter in den Klassenverbund integriert als die Vergleichskinder, zudem schreiben sie Erfolge weniger ihren eigenen Leistungen zu und bewerten sowohl ihre Lernfreude als auch ihre Anstrengungsbereitschaft deutlich niedriger als die übrigen Kinder.

#### Child Behavior Checklist

Die deutsche Fassung der Child Behavior Checklist umfasst 99 Problem-Items, die von den Eltern beantwortet wurden. Aus den Items werden sieben Problemskalen (Sozialer Rückzug, körperliche Beschwerden, ängstlich/depressiv; schizoid/zwanghaft, Aufmerksamkeitsprobleme und Aggressives Verhalten) sowie drei Kompetenzskalen (Soziale Kompetenzen, schulische Kompetenzen, Aktivität) gebildet.

Es gab hochsignifikante Unterschiede zwischen den Gruppen. Die Eltern, deren Kinder Lese-Rechtschreib-Schwierigkeiten aufwiesen, schätzen neben den schulischen Kompetenzen ihrer Kinder auch solche Kompetenzen, die nicht direkt mit schulischer Leistung zusammenhängen (z.B. soziale Kompetenz), niedriger ein. Bei den Syndromskalen zeigten sich ebenfalls viele Unterschiede zur Vergleichsgruppe: die Eltern der LRS-Kinder gaben im Durchschnitt an, dass ihre Kinder einen stärkeren sozialen Rückzug aufweisen, ängstlicher und depressiver wirken, mehr soziale Probleme haben, stärker unter Aufmerksamkeitsstörungen leiden und mehr dissoziales Verhalten zeigen.

Diese Ergebnisse zeigen, wie wichtig es ist, den Kindern bei einer Intervention neben einem Lese-Rechtschreibtraining auch emotionale Unterstützung zu bieten, damit es langfristig nicht zur Entwicklung einer ernsthaften Störung der psychischen Gesundheit der Kinder kommt.

Den Umgang der Eltern mit den schulischen Leistungen der Kinder haben wir anhand von zwei weiteren Fragebögen untersucht, die ebenfalls von den Eltern ausgefüllt wurden. Dabei zeigte sich, dass die Eltern der LRS-Kinder eine stärkere sorgenvolle Leistungsorientierung zeigten als die Eltern der Vergleichsgruppe, dass es zu Hause im Zusammenhang mit Schule zu mehr Konflikten kommt und dass die Kinder weniger positives Lernverhalten zeigten.

Keine Unterschiede zwischen den Gruppen gab es in der berichteten emotionalen Unterstützung der Eltern zur Überwindung von Lernschwierigkeiten, bei der Leistungsförderung und bei der Einschätzung der emotionalen Stabilität der Kinder.



**Fazit:**

Wir bedanken uns herzlich bei allen Kindern, Eltern, Schulen und anderen Institutionen für die Unterstützung und aktive Teilnahme an unserer Studie!

Mit Ihrer Hilfe konnten wir einen Beitrag zur Erforschung der Lese-Rechtschreibstörung mit ihren vielfältigen und zahlreichen Auswirkungen leisten!

Wir konnten zeigen, dass Schwierigkeiten im Lesen und Schreiben nicht nur Auswirkungen auf die schulischen Leistungen der Kinder haben, sondern schnell auch zu Selbstwertproblemen und einer allgemeinen psychischen Belastung führen können. Viele Eltern machen sich große Sorgen. Dabei geraten oft die vorhandenen Kompetenzen der Kinder in den Hintergrund. Aber gerade diese sollten gestärkt werden, um Selbstwertproblemen entgegen zu wirken. Daher ist es nicht nur für die Eltern wichtig, über die Symptome der LRS Bescheid zu wissen, sondern auch für die Lehrerinnen und Lehrer der betroffenen Kinder.

Eine Therapie bzw. ein Lerntraining sollte immer an die spezifischen Probleme des betroffenen Kindes angepasst werden. Ein „Standardtraining“, das jedem LRS-Kind hilft, gibt es aufgrund der Vielschichtigkeit dieser Störung kaum. Zudem sollte in diesem Rahmen auch Hilfe zur Bewältigung emotionaler Folgeprobleme angeboten werden.