

# Diagnostik erworbener Dyslexien – zwei Testverfahren im Vergleich

Rebecca Schumacher\*, Irene Ablinger\* & Frank Burchert\*



Originalbeitrag  
open access

## \* Korrespondenz:

Rebecca Schumacher, M.Sc.  
Universität Potsdam  
Humanwissenschaftliche Fakultät  
Inklusionspädagogik/ Bereich  
Sprache  
Profilbereich Bildungswissenschaften  
Karl-Liebknecht-Str. 24/25  
14476 Potsdam  
reschuma@uni-potsdam.de  
+49 331977-6317

Irene Ablinger, Prof. Dr.  
SRH Hochschule für Gesundheit  
Campus Bonn  
Wesselstr. 1-3  
53111 Bonn  
irene.ablinger@srh.de

Frank Burchert, Dr. PD  
Universität Potsdam  
Campus Golm  
Haus 14  
Karl-Liebknecht-Straße 24 - 25  
14476 Potsdam  
burchert@uni-potsdam.de

**Zitation:** Schumacher, R., Ablinger, I. & Burchert, F. (2021). Diagnostik erworbener Dyslexien – zwei Testverfahren im Vergleich. *Sprachtherapie aktuell: Forschung - Wissen - Transfer 2: Schwerpunktthema: Perspektiven auf Beeinträchtigungen der Schriftsprache*: e2021-37; doi: 10.14620/stadbs210737

## Zusammenfassung

Die vorliegende Studie stellt Diagnostikergebnisse ausgewählter DYMO-Untertests (Schumacher, Ablinger, & Burchert, 2020) und LEMO-Untertests (Stadie, Cholewa, & De Bleser, 2013) zur Untersuchung der Lesefähigkeiten von ProbandInnen mit erworbener Dyslexie gegenüber. Dazu wurden zwölf ProbandInnen in die Studie eingeschlossen. Die Analysen der Ergebnisse wurden auf individueller ProbandInnenebene und auf Gruppenebene erstellt. Für die Gruppenanalysen wurden die zwölf ProbandInnen in zwei Gruppen unterteilt, um leichte und schwere Lesebeeinträchtigungen vergleichen zu können. Aufgrund der komplexeren Itemstruktur und der Untersuchung zusätzlicher Modellkomponenten in DYMO wurde erwartet, dass dieses Diagnostikverfahren detailliertere Aussagen zum modellgeleiteten Störungsort treffen kann als LEMO 2.0. Außerdem sollten leicht beeinträchtigte ProbandInnen mit Aufgaben aus DYMO im Vergleich zu LEMO 2.0 auffälligere Leseleistungen zeigen. In der Analyse der individuellen ProbandInnendaten konnten die DYMO-Untertests bei elf von zwölf ProbandInnen mit Dyslexie detailliertere Informationen zum Lesebefund und zur Störungsortlokalisierung beitragen. Auf der Ebene der Gruppenanalyse konnte für einige Teilaspekte (d. h. erreichte Leistungsbereiche und Effekte psycholinguistisch kontrollierter Variablen) für ProbandInnen mit einer leichten Lesestörung durch DYMO mehr Informationen ermittelt werden als durch LEMO 2.0. Die vorliegende Studie trägt einen wichtigen ersten Beitrag zur Spezifikation des Lesebefundes bei erworbenen Dyslexien bei.

Schlüsselwörter: Erworbene Dyslexien, Zwei-Routen-Lesemodell, Diagnostik

## 1 Theoretischer Hintergrund

Erworbene Dyslexien bezeichnen Lesestörungen, die nach Abschluss des Schriftspracherwerbs in Folge einer Hirnschädigung auftreten. Die Beeinträchtigungen im Leseprozess können den persönlichen und beruflichen Alltag der Betroffenen stark einschränken. Ohne eine adäquate therapeutische Intervention ist vor allem bei schweren und chronischen Verläufen keine signifikante Verbesserung der Lese-problematik zu erwarten (Aichert & Wunderlich, 2014). Um die Intervention möglichst effizient und effektiv zu gestalten, ist eine detaillierte Diagnostik eine entscheidende Therapiegrundlage. In der hier beschriebenen Arbeit werden zwei Diagnostikverfahren anhand von ProbandInnendaten verglichen: DYMO (Dyslexie Modellorientiert: Schumacher, Ablinger & Burchert, 2020) und LEMO 2.0 (Lexikon Modellorientiert, Stadie, Cholewa & de Bleser, 2013). Beide Verfahren basieren auf dem kognitiven Ansatz zur Erklärung des Leseprozesses und setzen das Zwei-Routen-Lesemodell als Beschreibungsgrundlage im diagnostischen Prozess ein. Im kognitiven Ansatz werden sprachliche Leistungen in einem Sprachverarbeitungsmodell dargestellt. Verschiedene sprachliche Teilleistungen werden durch unterschiedliche Komponenten und Routen abgebildet. In der Diagnostik werden anhand von spezifisch entwickelten Aufgaben die einzelnen Komponenten und Routen auf ihre Funktionalität geprüft. Das Ziel der kognitiv orientierten Diagnostik besteht in der Lokalisation des zugrundeliegenden Störungsortes im Modell. Das Zwei-Routen-Lesemodell nach Marshall und Newcombe (1973) mit Modifizierungen durch Friedmann und Lott (2002) und Kohnen, Nickels, Castles, Friedmann & McArthur (2012) ist in Abbildung 1 dargestellt.

Im Modell sind zwei Routen beschrieben, die im Leseprozess für die visuelle Verarbeitung unterschiedlicher Stimuli genutzt werden. Unabhängig vom zu verarbeitenden Material wird zunächst über die prä-lexikalische Analyse eine visuelle

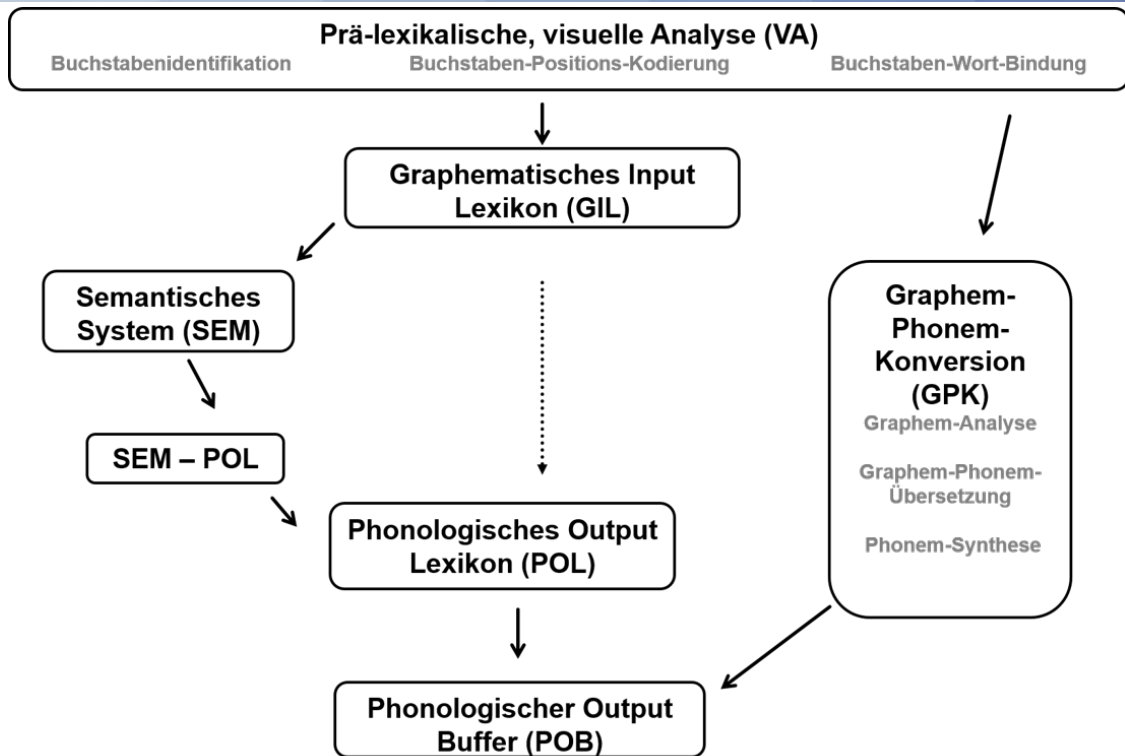


Abbildung 1: Kognitives Zwei-Routen-Lesemodell nach Marshall & Newcombe (1973), Kohnen et al. (2012) und Friedmann & Lott (2002).

Analyse der Stimuli vorgenommen. Es werden Buchstaben von anderen schriftlichen Zeichen, wie z. B. Zahlen, abgegrenzt, Positionen der Buchstaben in einem Wort kodiert und Buchstaben an ein spezifisches Wort „gebunden“. Über die lexikalisch-semantische Leseroute werden anschließend bekannte und im mentalen Lexikon gespeicherte Wörter gelesen. Über das semantische System können die Bedeutungen der gelesenen Wörter erfasst und verarbeitet werden. Über diese Route können reguläre und irreguläre Wörter gelesen werden. Im Gegensatz dazu werden über die segmentale, nicht-lexikalische Leseroute unbekannte Wörter und Pseudowörter verarbeitet. Dies wird durch das Anwenden von spezifisch erlernten Graphem-Phonem-Konversions-Regeln (GPK-Regeln) erreicht. Über diese Route können auch reguläre Wörter korrekt gelesen werden. In der Literatur wird außerdem eine dritte, direkt-lexikalische, Leseroute diskutiert, über welche zwischen In- und Outputlexikon ohne Aktivierung semantischer Informationen gelesen wird (Schwartz, Saffran & Marin, 1980). Belege für die Existenz dieser Route kommen von ProbandInnenbeschreibungen mit schweren semantischen Defiziten aber fehlerfreiem lauten Lesen von irregulären Wörtern (Ralph, Ellis & Franklin, 1995). Den einzelnen Leserouten des Zwei-Routen-Lesemodells können in der Diagnostik erworbener Dyslexien unterschiedlichen Dyslexieformen zugeordnet werden, abhängig davon, welche Lesefehler die ProbandIn bei welchem Itemmaterial zeigt und welche linguistischen Variablen die Leseleistung beeinflusst. Treten verschie-

dene Beeinträchtigungen in der visuellen Analyse auf, spricht man von Neglekt-Dyslexie (Heidler, 2009), Buchstaben-Positionsdyslexie (Kohnen et al., 2012) oder Aufmerksamkeitsdyslexie (Friedmann, Kerbel, Shvimer, 2010). Ist das Lesen von irregulären Wörtern beeinträchtigt, spricht man von Oberflächendyslexie (Ferrerres, Cuitiño, & Olmedo, 2005; Gvion & Friedmann, 2016; Morello García, Difalcis, Leiva, Allegri, & Ferrerres, 2020). Ist hingegen das Lesen von Pseudowörtern beeinträchtigt, spricht man von Phonologischer Dyslexie (Auclair-Quellet, Fossard, St-Pierre, & Macoir, 2013; Coslett, 2000). Sind zusätzlich zu den Defiziten beim Lesen von Pseudowörtern auch semantische Defizite in Form semantischer Lesefehler und Effekte semantischer Variablen zu beobachten, spricht man von Tiefendyslexie (Alzary, Mcauley, Buchanan, & Katz, 2019; Coltheart, Patterson, & Marshall, 1980; Cubelli, Pedrizza, & Sala, 2016; Jones, 1985; Malhi, Mcauley, Lansue, & Buchanan, 2019). Phonologische Dyslexie und Tiefendyslexie werden in der aktuellen Literatur als ein Kontinuum des Schweregrades einer einheitlich zugrundeliegenden Lesestörung diskutiert (Crisp, Howard, & Ralph, 2011; Ralph & Graham, 2000). In der Diagnostik erworbener Dyslexien ist die Zuordnung zu einer der oben beschriebenen Formen nicht immer eindeutig möglich, da ProbandInnen selten nur Symptome bzw. Beeinträchtigungen einer Leseroute zeigen. Eine kognitiv orientierte Diagnostik im Sinne einer Störungsortlokalisation im Zwei-Routen-Modell sieht daher eher eine individuelle Betrachtung und Überprüfung der Intaktheit aller

Komponenten und Routen vor. Das Ergebnis einer Diagnostik ist dann also nicht die Feststellung einer Dyslexieform, sondern eine Aufstellung der intakten und beeinträchtigten Lesekomponenten im Zwei-Routen-Lesemodell. Diesen Ansatz verfolgen die Diagnostikinstrumente DYMO und LEMO 2.0. In der Diagnostik wird die angesprochene Störungsortlokalisierung durch verschiedene Parameter bestimmt: Die Anzahl korrekter Reaktionen in verschiedenen Untertests dient der Einteilung in einen von drei Leistungsbereichen (nicht, leicht und schwer beeinträchtigt). Die Analyse der Reaktionen hinsichtlich des Einflusses von psycholinguistisch kontrollierten Variablen im Itemmaterial auf die Leseleistung gibt weiterhin Aufschluss über die Störungsortlokalisierung im Modell. Beeinflusst beispielsweise die Frequenz die Leseleistung der ProbandIn, kann davon ausgegangen werden, dass je nach Aufgabe, die Funktionsweise des In- oder Outputlexikons beeinträchtigt ist. Auch die qualitative Analyse der produzierten Lesefehler trägt einen wichtigen Beitrag zur Störungsortlokalisierung bei. Fehler, die sich in Form einer Lexikalisierung eines Pseudowortes zeigen, deuten beispielsweise über eine beeinträchtigte segmentale Lesefähigkeit hin.

## 2 DYMO & LEMO – Gemeinsamkeiten und Unterschiede

Die beiden Diagnostikinstrumente DYMO und LEMO 2.0 basieren wie eingangs beschrieben auf denselben theoretischen Annahmen und treffen Aussagen über die Intaktheit von Modellkomponenten und Routen des Zwei-Routen-Lesemodells. In beiden Instrumenten werden verschiedenen Aufgaben eingesetzt, um die unterschiedlichen Modellbereiche diagnostisch zu betrachten. Die Leistung der ProbandInnen wird in beiden Materialien aufgrund der Anzahl korrekt gelöster Items in drei Leistungsbereiche eingeteilt. LEMO 2.0 untersucht neben den Lesefähigkeiten auch Schreibfähigkeiten und die mündliche Wortproduktion und macht es dadurch möglich, die verschiedenen sprachlichen Modalitäten zu verknüpfen und ein umfassendes Bild der sprachlichen Fähigkeiten der ProbandInnen zu erstellen. Mit DYMO wird hingegen ausschließlich das Lesen untersucht. Alle in LEMO 2.0 enthaltenen Items sind in ihrer Struktur monomorphematisch aufgebaut. Somit ist im Itemmaterial von LEMO 2.0 keine Kontrolle der Itemlänge in Form verschiedener Wortlängen vorgenommen worden. Items in DYMO sind durch ihre teilweise polymorphe-matische Struktur nach Länge kontrolliert. Desweiteren ist in DYMO die graphematische Komplexität bei Pseudowörtern kontrolliert (z. B. einfaches Graphem: /a/ versus komplexes Graphem: /sch/). Außerdem können Unterkomponenten der visuellen Analyse (Buchstabenposition und Buchstaben-Wort-Bindung) und der Graphem-Phonem-Konversions-Route (Graphem-Identifikation, Graphem-Phonem-Übersetzung, Phonem-Synthese) untersucht werden, die mit LEMO 2.0 bisher

nicht systematisch diagnostisch erfasst werden konnten.

## 3 Ziele und Hypothesen

Das Ziel der hier beschriebenen Studie ist ein systematischer Vergleich der beiden Testverfahren DYMO und LEMO 2.0 anhand von ProbandInnendaten. Dazu wurden zwei Hypothesen aufgestellt:

1. DYMO stellt aufgrund der höheren Itemkomplexität (mehr Items pro Untertest, Kontrolle einer höheren Anzahl von psycholinguistischen Variablen) eine höhere Anforderung an den Leseprozess dar. Die höhere Anforderung zeigt sich in weniger korrekten Reaktionen und mehr Effekten psycholinguistisch kontrollierter Variablen. Dies ermöglicht insgesamt eine differenziertere Diagnose des zugrundeliegenden Störungsortes der erworbenen Dyslexie mit DYMO als mit LEMO 2.0
2. ProbandInnen mit leichten Lesebeeinträchtigungen werden eher bei Aufgaben aus DYMO auffällig als bei Aufgaben aus LEMO 2.0. Aufgrund der niedrigeren Komplexität der LEMO-Items zeigen ProbandInnen mit einer leichten Lesebeeinträchtigung bei LEMO 2.0 weniger Auffälligkeiten als mit den komplexeren DYMO-Items.

## 4 Methoden

Die nachfolgend dargestellte Tabelle 1 zeigt die Charakteristika der 12 ProbandInnen, die an der beschriebenen Studie teilnahmen. Alle ProbandInnen sind RechtshänderInnen, deutsche MuttersprachlerInnen, zeigten prä-morbid keine Sprach-, Sprech- oder Leseauffälligkeiten und befanden sich zum Testzeitpunkt mindestens sechs Monate post-onset. Bei keiner ProbandIn lagen unkorrigierte Hör- oder Sehbeeinträchtigungen vor und alle ProbandInnen wurden mit einer zuvor diagnostizierten aphasisch bedingten Lesestörung in die Studie eingeschlossen. Die amnestischen Informationen wurden zu Beginn der Testung durch einen Fragebogen erhoben. Vor Beginn der Testung gaben zudem alle ProbandInnen ihr schriftliches Einverständnis zur Verarbeitung ihrer Daten. Diese Studie ist vom Ethikrat der Universität Potsdam geprüft und positiv evaluiert worden.

Um Hypothese 2 zu prüfen, wurden die ProbandInnen in zwei Gruppen eingeteilt. In Gruppe 1 befanden sich 8 ProbandInnen, in Gruppe 2 befanden sich 4 ProbandInnen. ProbandInnen der Gruppe 1 zeigen leichte Lesebeeinträchtigungen (kein produktiver Lesetest in DYMO oder LEMO 2.0 schwer beeinträchtigt), ProbandInnen der Gruppe 2 zeigen schwere Lesebeeinträchtigungen (mind. ein produktiver Lesetest in DYMO oder LEMO 2.0 schwer beeinträchtigt).

Zum Vergleich der beiden Diagnostikmaterialien DYMO und LEMO 2.0 wurden verschiedene Untertests zum lauten Lesen aus beiden Verfahren ausgewählt und in

Tabelle 1: ProbandInnen-Charakteristika mit Gruppeneinteilung nach leichter oder schwere Lesebeeinträchtigung.

ID	Kürzel	Geschlecht	Alter	Bildung	post-onset	
1	AS	W	41	10 + 3	9 Monate	<b>Gruppe 1</b> leicht (n=8)
2	HH	M	51	13 + 0	26 Monate	
3	RK	M	55	13 + 3	7 Monate	
4	MS	W	56	10 + 3	14 Monate	
5	SH	W	37	10 + 3	6 Jahre	
6	HU	M	70	13 + 6	8 Monate	
7	PH	M	67	9 + 4	14 Jahre	
8	RJ	M	63	13 + 5	39 Monate	
9	JR	W	73	9 + 3	6 Monate	
10	KD	W	58	12 + 3	7.5 Monate	
11	CM	W	54	10 + 0	4 Jahre	
12	NA	m	60	12 + 9	8 Jahre	
Mittelwert			59.23	14.73	38.04 Monate	<b>Gruppe 2</b> schwer (n=4)
Spannweite			37 – 85	10 – 21	6 Monate – 14 Jahre	

direkten Testvergleichen gegenübergestellt: Lesen reguläre und irreguläre Wörter (DYMO Untertest (UT) 12a versus LEMO UT 8), Lesen Wörter (DYMO UT 12b versus LEMO UT V8), Lesen Wortarten (DYMO UT 12b versus LEMO UT V11), Lesen Pseudowörter (DYMO UT 13 versus LEMO UT 7). In den Untertests sind jeweils unterschiedlich viele Items enthalten und unterschiedlich viele psycholinguistische Variablen kontrolliert. Tabelle 2 zeigt die gegenübergestellten Untertests mit Itemanzahl, kontrollierten Variablen und zugehöriger Modellkomponente im Vergleich.

Die Testungen fanden für jede ProbandIn an drei bis fünf Testterminen á 60 Minuten statt. Items wurden am Bildschirm in gut lesbarer Schrift präsentiert und alle verbalen Reaktionen der ProbandInnen wurden mittels Audioaufnahme festgehalten und anschließend ausgewertet. Es wurde darauf geachtet, dass Untertests mit selben Items nicht in einer Sitzung durchgeführt wurden.

### 5 Ergebnisse

Bei der Ergebnisanalyse wurden zunächst auf individueller ProbandInnenebene Lesebefunde erstellt und Analysen intakter und beeinträchtigter Modellkomponenten für jede ProbandIn vorgenommen. Dabei zeigte sich, dass für elf der zwölf ProbandInnen mit DYMO Informationen ermittelt werden konnten, die mit der Analyse der LEMO-Untertests nicht ermittelt werden konnten. Diese Zusatzinformationen bezogen sich entweder auf einen der vier Testvergleiche, bei dem in einem DYMO-Untertest signifikant weniger korrekte Reaktionen produziert wurden als im entsprechenden LEMO-Untertest oder einen Testvergleich, bei dem im DYMO-Untertest mehr Effekte psycholinguistisch kontrollierter Variablen auftraten als im entsprechenden LEMO-Untertest. Das Lesen von Wortarten und das Auftreten von Längeneffekten beim Lesen von Wörter und Pseudowörtern machten den größten Unterschied zwischen DYMO und LEMO 2.0.

Tabelle 2: Ausgewählte DYMO- und LEMO-Untertests mit Itemzahlen und berücksichtigten psycholinguistischen Variablen.

Items	Komponente	LEMO		DYMO	
		Variablen	Anzahl	Variablen	Anzahl
Reguläre / Irreguläre Wörter	POL	Regularität	60	Regularität	136
Wörter	POL	Frequenz Konkretheit	40	Frequenz Konkretheit Wortart Länge	127
Wortarten	POL	Wortart	90	Frequenz Konkretheit Wortart Länge	127
Pseudowörter	GPK	-	40	Länge graph. Komplexität	73

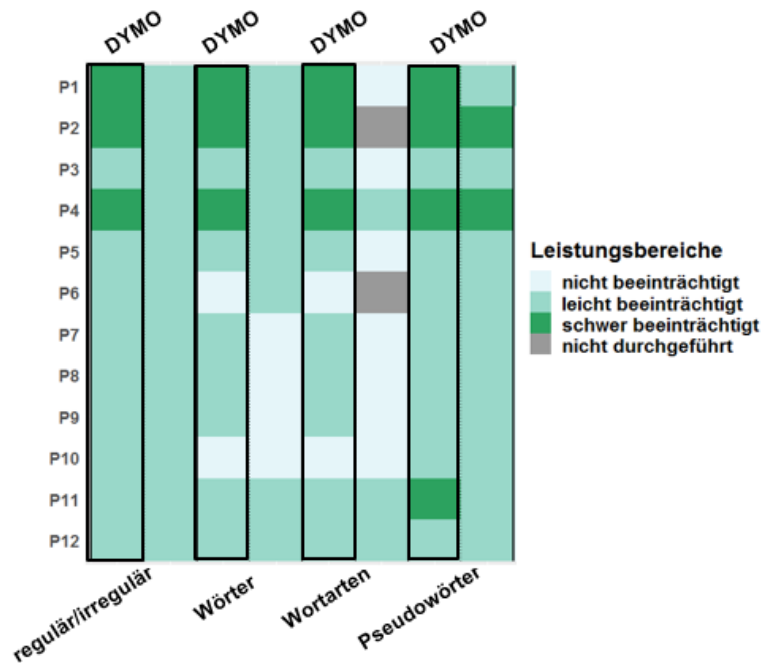


Abbildung 2: zeigt die erreichten Leistungsbereiche für alle zwölf ProbandInnen in den verschiedenen DYMO- und LEMO-Untertests.

Abbildung 2 zeigt die erreichten Leistungsbereiche für alle zwölf ProbandInnen in den verschiedenen DYMO- und LEMO-Untertests.

In einem zweiten Schritt wurden die Daten auf Gruppenebene analysiert und verglichen. In der Gruppe der leichten Lesebeeinträchtigungen zeigte sich beim Lesen von Wörtern ein signifikanter Unterschied zwischen den Testverfahren - ProbandInnen schnitten bei DYMO bezogen auf die erreichten Leistungsbereiche signifikant schlechter ab als bei LEMO 2.0 (p-Wert=.0004, exakter Test nach Fisher). Ebenfalls zeigte sich dieser Gruppenunterschied beim Lesen von Wortarten: In DYMO wurden signifikant niedrigere Leistungsbereiche erreicht als in LEMO 2.0 (p-Wert=.0001). In der Gruppe der schweren Lesebeeinträchtigungen zeigten sich ebenfalls beim Lesen von Wortarten signifikant niedrigere Leistungsbereiche in DYMO verglichen mit LEMO 2.0 (p-Wert=.00001). Bezogen auf die Anteile korrekter Reaktionen zeigte sich in der Gruppe der schweren Lesestörungen, dass beim Lesen von Wortarten bei DYMO signifikant weniger korrekte Reaktionen produziert wurden als bei LEMO 2.0 ( $w=16$ , p-Wert=.020; Mann Whitney U Test).

Die qualitative Fehleranalyse ergab einen Unterschied über alle zwölf ProbandInnen hinweg für den Fehlertyp Regularisierung: In DYMO wurde ein signifikant höherer Anteil an Regularisierungen produziert als in LEMO 2.0 ( $w=109.5$ , p-Wert=.025, Mann Whitney U Test). Dieses Ergebnis zeigte sich auch in der Gruppe der ProbandInnen mit leichten Lesebeeinträchtigungen: In DYMO produzierten ProbandInnen signifikant mehr

Regularisierungen als in LEMO 2.0 ( $w=55.5$ , p-Wert=.010).

Im letzten Auswertungsschritt wurden die Effekte psycholinguistisch kontrollierter Variablen verglichen. Dabei zeigte sich, dass über alle zwölf ProbandInnen hinweg bei DYMO mehr Effekte auftraten als bei LEMO 2.0 und in Gruppe 2 über beide Diagnostikverfahren mehr Effekte auftraten als in Gruppe 1.

## 6 Diskussion

Mit DYMO konnten für elf von zwölf getesteten ProbandInnen mehr Informationen für den Lesebefund und die Störungsorthokalisation ermittelt werden als mit LEMO 2.0. Bezogen auf die beiden Schweregrade im Gruppenvergleich zeigt sich in der Gruppe der leichten Lesestörungen beim Lesen von Wörtern und Wortarten eine signifikant schlechtere Leistung bei DYMO verglichen mit LEMO 2.0. Desweiteren traten in der Gruppe der leichten Lesestörungen in DYMO mehr Regularisierungen und Effekte auf als in LEMO 2.0. In der Gruppe der schweren Lesestörungen zeigte sich ebenfalls, dass bei DYMO das Lesen von Wortarten signifikant schlechtere Ergebnisse lieferte (niedrigere Leistungsbereiche, geringerer Anteil korrekter Reaktionen) als LEMO 2.0. Ebenfalls traten bei DYMO mehr Effekte auf als bei LEMO 2.0.

Diese Ergebnisse bestätigen unsere erste Hypothese, dass es mit DYMO möglich ist, eine detaillierte Analyse der Lesefähigkeiten vorzunehmen als mit LEMO 2.0. Für die Planung der anschließenden Therapie sind vor allem die aufgetretenen Längeneffekte von Bedeutung. Die psycholinguistische Variable der Wortlänge kann in der



Konstellation des Therapiematerials systematisch berücksichtigt werden und erhöht oder verringert werden. Somit kann die Planung der Therapie durch die Information zum Einfluss der Wortlänge profitieren und den Therapieansatz individueller ermöglichen. Die zweite Hypothese konnte mit den Daten dieser Studie nur teilweise bestätigt werden, da DYMO nur für einzelne Teilaspekte bei leichten Lesebeeinträchtigungen mehr diagnostische Informationen ermitteln konnte als LEMO 2.0. Es zeigte sich außerdem, dass DYMO auch für schwer beeinträchtigte ProbandInnen anspruchsvoller zu sein scheint und sich der Unterschied zwischen den Testverfahren nicht erst bei leicht beeinträchtigten ProbandInnen zeigt. Somit konnte der vermutete Unterschied zwischen leicht und schwer beeinträchtigten ProbandInnen, der mit DYMO ermittelt werden sollte, nicht uneingeschränkt bestätigt werden.

## 7 Fazit

Die Gruppe der ProbandInnen ist mit einer Anzahl von zwölf relativ klein und die Aufteilung der Gruppen in leicht und schwer beeinträchtigte ProbandInnen ergab ungleich große Gruppen (vier versus acht). Um die aufgestellten Hypothesen aus dieser Studie weiter zu untersuchen und die gefundenen Ergebnisse zu untermauern oder zu widerlegen, sollte in einer Folgestudie eine größere ProbandInnengruppe untersucht werden. Insbesondere sollte eine größere Gruppe von leicht beeinträchtigten ProbandInnen eingeschlossen werden, um die Hypothese der höheren Aussagekraft von DYMO gegenüber LEMO 2.0 bei leichten Dyslexien zu untersuchen. Die vorliegende Studie liefert dennoch einen ersten wichtigen Beitrag zur Spezifikation der kognitiv orientierten Diagnostik bei ProbandInnen mit erworbener Dyslexie im Deutschen. Besonders der Einfluss der Wortlänge auf die Leseleistung scheint ein entscheidender Faktor in der Diagnostik erworbener Dyslexien darzustellen und unterscheidet DYMO von LEMO 2.0. Beide Diagnostikverfahren sollten als Ergänzung zueinander verstanden werden und in der hypothesengeleiteten Diagnostikplanung aufeinander aufbauend eingesetzt werden. Durch den gleichen theoretischen Aufbau und die Verortung der Lesebeeinträchtigung im kognitiven Zwei-Routen-Lesemodell ist die ergänzende Nutzung beider Materialien sinnvoll und empfohlen.

## Literatur

Aichert, I., & Wunderlich, A. (2014). Dyslexie und Dysgraphie. In W. Ziegler, H.-O. Karnath, & G. Goldenberg (Eds.), *Klinische Neuropsychologie - Kognitive Neurologie* (pp. 65–71). Thieme.

Al-azary, H., Mcauley, T., Buchanan, L., & Katz, A. N. (2019). Semantic processing of metaphor: A case-study of deep dyslexia. *Journal of Neurolinguistics*, 51, 297–308. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2019.04.003>

Auclair-Ouellet, N., Fossard, M., St-Pierre, M. C., & Macoir, J. (2013). Toward an executive origin for acquired phonological dyslexia: A case of specific deficit of context-sensitive grapheme-to-phoneme conversion rules. *Behavioural Neurology*, 26(3), 171–173. <https://doi.org/10.3233/BEN-2012-129003>

Coltheart, M., Patterson, K., & Marshall, J. C. (1980). *Deep dyslexia*. Routledge & Kegan Paul.

Coslett, H. B. (2000). Acquired Dyslexia. *Seminars in Neurology*, 20(4), 419–426. <https://doi.org/10.1055/s-2000-13174>

Crisp, J., Howard, D., & Ralph, M. A. L. (2011). More evidence for a continuum between phonological and deep dyslexia: Novel data from three measures of direct orthography-to-phonology translation. *Aphasiology*, 25(5), 615–641. <https://doi.org/10.1080/02687038.2010.541470>

Cubelli, R., Pedrizzi, S., & Sala, S. Della. (2016). The Role of Cognitive Neuropsychology in Clinical Settings: The Example of a Single Case of Deep Dyslexia. In J. A. B. Macniven (Ed.), *Neuropsychological Formulation*. Springer, Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-18338-1>

García Morello, F., Difalcis, M., Leiva, S., Allegri, R. F., & Ferreres, A. R. (2020). Acquired surface dysgraphia and dyslexia in the semantic variant of primary progressive aphasia: a single-case study in Spanish. *Aphasiology*, 00(00), 1–22. <https://doi.org/10.1080/02687038.2020.1734530>

Gvion, A., & Friedmann, N. (2016). A principled relation between reading and naming in acquired and developmental anomia: Surface dyslexia following impairment in the phonological output lexicon. *Frontiers in Psychology*, 7(MAR). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00340>

Ferreres, A. R., Cuitiño, M. M., & Olmedo, A. (2005). Acquired surface alexia in Spanish: a case report. *Behavioural Neurology*, 16(2–3), 71–84. <https://doi.org/10.1155/2005/473407>

Friedman, R. B., & Lott, S. N. (2002). Clinical Diagnosis and the Treatment of Reading Disorders. In A. E. Hillis (Ed.), *The Handbook of Adult Language Disorders* (pp. 38–56). Taylor & Francis.

Friedmann, N., Kerbel, N., & Shvimer, L. (2010). Developmental attentional dyslexia. *Cortex*, 46(10), 1216–1237. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2010.06.012>

Heidler, M.-D. (2009). Neglekt-dyslexie – Ätiologie, Diagnostik und Therapie einer vernachlässigten Störung. *Zeitschrift Für Neuropsychologie*, 20(2), 109–126. <https://doi.org/10.1024/1016-264X.20.2.109>

Jones, G. V. (1985). Deep Dyslexia, Imageability, and Ease of Predication. *Brain and Language*, 24, 1–19. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0093-934X\(85\)90094-X](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0093-934X(85)90094-X)

Kohnen, S., Nickels, L., Castles, A., Friedmann, N., & McArthur, G. (2012). When 'slime' becomes 'smile': Developmental letter position dyslexia in English. *Neuropsychologia*, 50(3), 3681–3692. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2012.07.016>

Lambon Ralph, M. A., Ellis, A. W., & Franklin, S. (1995). Semantic Loss without Surface Dyslexia. *Neurocase*, 1(4), 363–369. <https://doi.org/10.1080/13554799508402380>

Malhi, S. K., Mcauley, T. L., Lansue, B., & Buchanan, L. (2019). Concrete and abstract word processing in deep dyslexia. *Journal of Neurolinguistics*, 51(October 2018), 309–323. <https://doi.org/10.1016/j.jneuroling.2018.11.001>

Marshall, J. C., & Newcombe, F. (1973). Patterns of paralexia: A psycholinguistic approach. *Journal of Psycholinguistic Research*, 2(3), 175–199. <https://doi.org/10.1007/BF01067101>

Ralph, M. A. L., & Graham, N. L. (2000). Acquired phonological and deep dyslexia. *Neurocase*, 6(2), 141–178. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/13554790008402767>

Schumacher, R., Ablinger, I., & Burchert, F. (2020). *DYMO Dyslexie modellorientiert - Ein modellorientiertes Diagnostikinstrument zur Untersuchung erworbener Dyslexien im Deutschen*. NAT-Verlag.

Schwartz, M. F., Saffran, E. M., & Marin, O. S. (1980). Fractionating the reading process in dementia: evidence for word-specific print-to-sound associations. In M. Coltheart, K. Patterson, & J. C. Marshall (Eds.), *Deep dyslexia* (pp. 259–269). Routledge & Kegan Paul.

Stadie, N., Cholewa, J., & De Bleser, R. (2013). *Lemo 2.0: Lexikon modellorientiert - Diagnostik für Aphasie, Dyslexie und Dysgraphie*. NAT-Verlag.