

Thomas Griep

Warum manchen Menschen das Lesen so schwer fällt

Ursachen, Diagnostik und Therapie der
Teilleistungsstörung Dyslexie

Bachelorarbeit

 **BACHELOR
MASTER**
Publishing

Griep, Thomas: Warum manchen Menschen das Lesen so schwer fällt: Ursachen, Diagnostik und Therapie der Teilleistungsstörung Dyslexie. Hamburg, Bachelor + Master Publishing 2014

Originaltitel der Abschlussarbeit: Die Neurobiologischen Grundlagen des Lesenlernens und der Dyslexie

Buch-ISBN: 978-3-95820-025-8

PDF-eBook-ISBN: 978-3-95820-525-3

Druck/Herstellung: Bachelor + Master Publishing, Hamburg, 2014

Covermotiv: © Kobes - Fotolia.com

Zugl. Universität Bremen, Bremen, Deutschland, Bachelorarbeit, August 2012

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden und die Diplomica Verlag GmbH, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Alle Rechte vorbehalten

© Bachelor + Master Publishing, Imprint der Diplomica Verlag GmbH
Hermannstal 119k, 22119 Hamburg
<http://www.diplomica-verlag.de>, Hamburg 2014
Printed in Germany

Inhalt

1. Einleitung	1
2. Die Sprach- und Schriftsprachentwicklung bei Kindern	2
<i>2.1 Die vorsprachliche Entwicklung</i>	<i>2</i>
2.1.1 Die rhythmisch-prosodische Entwicklung	2
<i>2.3 Schriftspracherwerb.....</i>	<i>4</i>
2.3.1 Das Lesen.....	4
2.3.2 Das Schreiben	5
3. Die Neurobiologie des Lesens und der Dyslexie.....	6
<i>3.1 Die visuelle Verarbeitung von der Netzhaut bis zum primären visuellen Kortex.....</i>	<i>6</i>
3.1.1 Das Corpus geniculatum laterale (CGL)	8
3.1.2 Der primäre visuelle Kortex.....	9
3.1.3 Die visuelle Verarbeitung jenseits des primären visuellen Kortex.....	11
<i>3.2 Die neuronalen Vorgänge beim Lesen – ein hypothetisches Modell des Lesens.....</i>	<i>13</i>
<i>Exkurs 1: Die Neuronenverbände (nach Hebb).....</i>	<i>13</i>
<i>Exkurs 2: Das Wortform-Areal (nach McCandliss, Cohen & Dehaene).....</i>	<i>14</i>
3.2.1 Die Aufmerksamkeit	15
3.2.2 Die Sakkaden.....	16
3.2.3 Die phonologische Verarbeitung.....	17
3.2.4 Das semantische Wissen	18
3.2.5 Ein möglicher chronologischer Ablauf des Lesens	18
<i>3.3 Die entwicklungsbedingte Dyslexie.....</i>	<i>19</i>
3.3.1 Die Genetik der Dyslexie.....	20
3.3.2 Die Kandidatengene	21

3.3.2.1 DYX1	21
3.3.2.2 DYX2	22
<i>Exkurs 3: Die Asymmetrie des Planum temporale.....</i>	<i>23</i>
<i>3.4 Die neuroanatomischen Veränderungen und ihre Auswirkungen auf die kognitiven Leistungen beim Menschen.....</i>	<i>24</i>
<i>3.5 Die Symptome der Dyslexie und ihre neurobiologischen Grundlagen.....</i>	<i>25</i>
3.5.1 Die auditorische Verarbeitung.....	26
3.5.2 Die Sprachverarbeitung nach dem Wernicke-Geschwind- Modell.....	26
<i>3.6 Die Symptome der umschriebenen Defizite.....</i>	<i>28</i>
3.6.1 Das Dual-Route-Modell der Wortverarbeitung.....	28
3.6.2 Die Defizite und ihre Ausprägung	29
3.6.2.1 Phonologische Defizite.....	29
3.6.2.2 Visuelle Defizite	30
<i>3.7 Die Diagnostik der Dyslexie.....</i>	<i>31</i>
<i>3.8 Die Therapie der Dyslexie.....</i>	<i>32</i>
3.8.1 Die lernaufgabenspezifische Behandlung	33
3.8.2 Die Reprogrammierung der neuronalen Funktionen	34
4. Fazit	35
Glossar	37
Literaturverzeichnis.....	39

1. Einleitung

Die Sprache dient der Verständigung zwischen Menschen. Mit ihr können Gefühle, Erlebnisse, Bedürfnisse und Fakten vermittelt werden. Die Universalität der Sprache ermöglicht es den Menschen, sich über die Grenzen von Raum und Zeit hinweg mitzuteilen. Eine Fähigkeit, die diese Universalität ermöglicht, ist die Schriftsprache. Beispielsweise können wir die Überlieferungen des griechischen Historikers Thukydides lesen und bekommen ein Bild vom Peloponnesischen Krieg, ohne selbst auf dem Schlachtfeld gewesen zu sein. Die Fähigkeiten Lesen und Schreiben erleichtern das Leben in unserer Gesellschaft und sind eine unverzichtbare Voraussetzung für die Ausübung vieler Berufe. Zum Beispiel könnte man diese Arbeit nicht verstehen, ohne das Lesen zu beherrschen. Aufgrund des universellen Charakters der Sprache wird leicht übersehen, dass die Schriftsprache in erster Linie ein abstraktes Symbolsystem ist, dessen Beherrschung einen komplexen Lernprozess erfordert, dem unter anderem das Gehirn als organische Struktur zugrunde liegt. So lernen Kinder zuerst das Lesen, um dann im nächsten Entwicklungsschritt zu lesen, um zu lernen. Dabei ist das Lesen nicht nur Mittel zur Informationsaufnahme: auch Emotionen und Empathie können durch Bücher vermittelt werden. Bei ca. 3 – 5 % der deutschen Grundschülerinnen und Grundschüler ist der Lernprozess gestört und sie leiden an einer Lesestörung.

Diese Arbeit möchte einen Überblick über die Teilleistungsstörung «Dyslexie» geben. Die Ursachen dieser Störung werden intensiv und teilweise kontrovers diskutiert. Die verbreitetsten und anerkanntesten Hypothesen sollen hier vorgestellt und erläutert werden, ebenso wie die Diagnostik und Therapie der Dyslexie. Bevor die Dyslexie dargestellt wird, erfolgt eine entwicklungspsychologische Zusammenfassung der Sprachentwicklung und des Schriftspracherwerbs. Der zweite Teil wird sich mit der Neurobiologie des Lesens und der Dyslexie befassen. Dabei sei im Voraus darauf hingewiesen, dass die neurobiologischen Vorgänge des Lesens nicht vollständig verstanden sind, so dass die Ausführungen eher hypothetischen Charakter haben, der sich auf bildgebende und neuropsychologische Untersuchungen stützt.