

utb.

Andreas Mayer

Lese-Rechtschreib- störungen (LRS)

2. Auflage



utb 8662



Eine Arbeitsgemeinschaft der Verlage

Brill | Schöningh – Fink · Paderborn

Brill | Vandenhoeck & Ruprecht · Göttingen – Böhlau Verlag · Wien · Köln

Verlag Barbara Budrich · Opladen · Toronto

facultas · Wien

Haupt Verlag · Bern

Verlag Julius Klinkhardt · Bad Heilbrunn

Mohr Siebeck · Tübingen

Narr Francke Attempto Verlag – expert Verlag · Tübingen

Ernst Reinhardt Verlag · München

transcript Verlag · Bielefeld

Verlag Eugen Ulmer · Stuttgart

UVK Verlag · München

Waxmann · Münster · New York

wbv Publikation · Bielefeld

Wochenschau Verlag · Frankfurt am Main

Andreas Mayer

Lese-Rechtschreibstörungen (LRS)

Mit einem Beitrag von Sven Lindberg

Mit 38 Abbildungen und 15 Tabellen

2. vollständig überarbeitete Auflage

Ernst Reinhardt Verlag München

Prof. Dr. *Andreas Mayer*, Sprachheilpädagoge, hat sich habilitiert zum Thema Früherkennung und Prävention von Schriftspracherwerbsstörungen und ist Inhaber des Lehrstuhls für Sprachheilpädagogik (Förderschwerpunkt Sprache und Sprachtherapie) an der LMU München.

Prof. Dr. *Sven Lindberg*, Diplom Psychologe, ist assoziiertes Mitglied des Forschungszentrums IDEa in Frankfurt am Main und ist Inhaber des Lehrstuhls für Klinische Entwicklungspsychologie an der Universität Paderborn.

Außerdem von A. Mayer im Ernst Reinhardt Verlag erschienen:

Gezielte Förderung bei Lese- und Rechtschreibstörungen
(3. Aufl. 2018, ISBN 978-3-497-02753-8)

Test zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit und der Benennungsgeschwindigkeit (TEPHOBE). Manual (4. Aufl. 2020, ISBN 978-3-497-02965-5)

Test zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit und der Benennungsgeschwindigkeit (TEPHOBE). Testheft Vorschulalter und 1. Klasse (4. Aufl. 2018, ISBN 978-3-497-02793-4)

Test zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit und der Benennungsgeschwindigkeit (TEPHOBE). Testheft 2. Klasse (3. Aufl. 2017, ISBN 978-3-497-02703-3)

Mayer/Ulrich (Hg.) Sprachtherapie mit Kindern (2017, ISBN 978-3-8252-8714-6)

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.

UTB-Band-Nr.: 8662
ISBN 978-3-8252-8803-7

© 2021 by Ernst Reinhardt, GmbH & Co KG, Verlag, München

Dieses Werk einschließlich seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne schriftliche Zustimmung der Ernst Reinhardt, GmbH & Co KG, München, unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen in andere Sprachen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen. Der Verlag Ernst Reinhardt GmbH & Co KG behält sich eine Nutzung seiner Inhalte für Text- und Data-Mining i. S. v. § 44b UrhG ausdrücklich vor.

Printed in EU
Einbandgestaltung: Atelier Reichert, Stuttgart
Cover unter Verwendung eines Fotos von © rcx/Fotolia.com
Satz: Bernd Burkart; www.form-und-produktion.de

Ernst Reinhardt Verlag, Kemnatenstr. 46, D-80639 München
Net: www.reinhardt-verlag.de E-Mail: info@reinhardt-verlag.de

Inhalt

Vorwort	11
1 Das deutsche Schriftsystem	13
1.1 Unterschiedliche Schriftsysteme	13
1.2 Die deutsche Orthographie	17
1.2.1 <i>Das Grapheminventar des Deutschen</i>	17
1.2.2 <i>Prinzipien der deutschen Orthographie</i>	19
2 Der ungestörte Schriftspracherwerb	27
2.1 Dual-Route Modelle	27
2.2 Das konnektionistische Modell der Worterkennung	32
2.3 Das Modell des Simple View of Reading	35
2.4 Entwicklungsmodelle	38
2.4.1 <i>Präliteral-symbolische Phase</i>	39
2.4.2 <i>Logographemische Phase</i>	40
2.4.3 <i>Alphabetische Phase</i>	41
2.4.4 <i>Orthographische Phase</i>	42
2.4.5 <i>Integrativ-automatisierte Phase</i>	43
3 Definition der Lese-Rechtschreibstörung	45
4 Ursachen der Lese-Rechtschreibstörung <i>Von Sven Lindberg</i>	53
4.1 Zur Genetik der Lese-Rechtschreibstörung	53
4.2 Neurobiologische Grundlagen der Lese-Rechtschreibstörung	54
4.2.1 <i>Theorien zur Ursache der Lese-Rechtschreibstörung</i>	55
4.2.2 <i>Neurokognitive Korrelate der Lese-Rechtschreibstörung</i>	58
4.2.3 <i>Übersicht und Ausblick</i>	64

5	Die phonologische Informationsverarbeitung	67
5.1	Begriffsklärung	67
5.2	Das Arbeitsgedächtnis	69
5.2.1	<i>Begriffsklärung</i>	69
5.2.2	<i>Das Modell des Arbeitsgedächtnisses nach Baddeley</i>	70
5.2.3	<i>Die Komponenten des Arbeitsgedächtnisses</i>	71
5.2.4	<i>Zusammenhänge zwischen dem Arbeitsgedächtnis und dem Schriftspracherwerb</i>	74
5.2.5	<i>Erklärung des Zusammenhangs zwischen dem Arbeitsgedächtnis und Schriftspracherwerb</i>	75
5.2.6	<i>Möglichkeiten der Förderung</i>	77
5.3	Die phonologische Bewusstheit	79
5.3.1	<i>Begriffsklärung</i>	79
5.3.2	<i>Das zweidimensionale Modell der phonologischen Bewusstheit</i>	80
5.3.3	<i>Entwicklung der phonologischen Bewusstheit</i>	85
5.3.4	<i>Zusammenhänge zwischen der phonologischen Bewusstheit und dem Schriftspracherwerb</i>	89
5.3.5	<i>Erklärung des Zusammenhangs zwischen der phonologischen Bewusstheit und schriftsprachlichen Kompetenzen</i>	97
5.4	Die Benennungsgeschwindigkeit	99
5.4.1	<i>Begriffsklärung</i>	99
5.4.2	<i>Überprüfung der Benennungsgeschwindigkeit</i>	100
5.4.3	<i>RAN-Leistungen dyslektischer Kinder</i>	101
5.4.4	<i>Persistenz des Naming-Speed Deficit</i>	103
5.4.5	<i>Erklärungsmodelle</i>	104
5.4.6	<i>Training der Benennungsgeschwindigkeit?</i>	113
5.4.7	<i>Spezifische Einflüsse der phonologischen Bewusstheit und der Benennungsgeschwindigkeit auf den Schriftspracherwerb</i>	114
5.4.8	<i>Die Double-Deficit Hypothese</i>	116
6	Früherkennung von Schriftspracherwerbsstörungen	122
6.1	Das Problem der Früherkennung	122
6.2	Diagnostische Verfahren zur Früherkennung von Risikokindern	127
6.2.1	<i>Bielefelder und Münsteraner Screening (BISC und MÜSC)</i>	127
6.2.2	<i>Test zur Erfassung der phonologischen Bewusstheit und der Benennungsgeschwindigkeit (TEPHOBE)</i>	132
6.2.3	<i>Der Rundgang durch Hörhausen</i>	135
6.2.4	<i>Basiskompetenzen für Lese-Rechtschreibleistungen (BAKO 1–4)</i>	139

7	Diagnostik	142
7.1	SLRT II	143
7.1.1	<i>Überprüfungen</i>	143
7.1.2	<i>Auswertung</i>	144
7.1.3	<i>Testgütekriterien</i>	144
7.2	Würzburger Leise Leseprobe	145
7.2.1	<i>Überprüfung</i>	145
7.2.2	<i>Auswertung</i>	146
7.2.3	<i>Testgütekriterien</i>	146
7.3	Lesegeschwindigkeits- und -Verständnistest für die Klassen 5–12+	146
7.3.1	<i>Überprüfungen</i>	147
7.3.2	<i>Auswertung</i>	147
7.3.3	<i>Testgütekriterien</i>	147
7.4	Lesetestbatterie für die Klassenstufen 6–7 (Lesen 6–7) und die Klassenstufen 8–9 (Lesen 8–9)	148
7.4.1	<i>Überprüfungen</i>	148
7.4.2	<i>Auswertung</i>	149
7.4.3	<i>Testgütekriterien</i>	150
7.5	ELFE II	150
7.5.1	<i>Überprüfungen</i>	151
7.5.2	<i>Auswertung</i>	152
7.5.3	<i>Testgütekriterien</i>	152
7.6	Hamburger Schreib-Probe (HSP)	153
7.6.1	<i>Überprüfung</i>	153
7.6.2	<i>Auswertung</i>	153
7.6.3	<i>Testgütekriterien</i>	155
7.7	Deutscher Rechtschreibtest für das erste und zweite Schuljahr (DERET)	156
7.7.1	<i>Überprüfung</i>	156
7.7.2	<i>Auswertung</i>	156
7.7.3	<i>Testgütekriterien</i>	157
8	Förderung im Rahmen des Unterrichts	158
8.1	Ausgangslage	158
8.2	Kriterien für eine Förderung phonologischer Basisfähigkeiten	160
8.3	Erwerb der Graphem-Phonem-Korrespondenzen	168
8.3.1	<i>Grundlagen</i>	168
8.3.2	<i>Erwerb der GPK-R mit Hilfe von Anlauttabellen</i>	169
8.3.3	<i>Systematische Buchstabenanalyse</i>	173

8.4	Unterstützung beim Erwerb der Worterkennung	174
8.4.1	<i>Erlernen der indirekten Lesestrategie</i>	174
8.4.2	<i>Automatisierung der Worterkennung</i>	177
8.5	Förderung sinnentnehmenden Lesens	182
8.5.1	<i>Problemstellung</i>	182
8.5.2	<i>Begriffsklärung und Komponenten des Leseverstehens</i>	183
8.5.3	<i>Vermittlung von Verstehensstrategien</i>	185
8.5.4	<i>Sprachliche Optimierung von Lesetexten</i>	191
8.6	Förderung orthographisch korrekten Schreibens	192
8.7	Nachteilsausgleich	200
9	Prävention und Intervention	207
9.1	Hören, Lauschen, Lernen	207
9.1.1	<i>Grundlagen</i>	207
9.1.2	<i>Aufbau und Inhalte</i>	208
9.2	Leichter lesen und schreiben lernen mit der Hexe Susi	212
9.2.1	<i>Grundlagen</i>	212
9.2.2	<i>Aufbau und Inhalte</i>	212
9.2.3	<i>Evaluation des Trainingsprogramms</i>	216
9.3	Olli, der Ohrendetektiv	217
9.3.1	<i>Grundlagen</i>	217
9.3.2	<i>Aufbau und Inhalte</i>	218
9.4	Münsteraner Trainingsprogramm	221
9.4.1	<i>Grundlagen</i>	221
9.4.2	<i>Aufbau und Inhalte</i>	222
9.5	Marburger Rechtschreibtraining	224
9.5.1	<i>Grundlagen</i>	224
9.5.2	<i>Aufbau und Inhalte</i>	224
9.5.3	<i>Evaluation des Programms</i>	228
9.6	Lautgetreue Lese-Rechtschreibförderung	230
9.6.1	<i>Grundlagen</i>	230
9.6.2	<i>Aufbau und Inhalte</i>	231
9.7	Morphembasierte Ansätze	235
9.7.1	<i>MORPHEUS</i>	235
9.7.2	<i>Die Wortbaustelle</i>	237
9.8	IntraActPlus	240
9.8.1	<i>Grundlagen</i>	240
9.8.2	<i>Aufbau und Inhalte</i>	242

9.9	Blitzschnelle Worterkennung	246
9.9.1	<i>Grundlage</i>	246
9.9.2	<i>Aufbau und Inhalte</i>	247
9.10	PotsBlitz – Das Potsdamer Lesetraining	250
9.10.1	<i>Grundlagen</i>	250
9.10.2	<i>Aufbau und Inhalte</i>	250
9.11	Lesetricks von Professor Neugier	254
9.11.1	<i>Grundlagen</i>	254
9.11.2	<i>Prinzipien und Inhalte</i>	255
	Bildnachweis	258
	Literatur	259
	Sachwortregister	278

Hinweise zur Benutzung dieses Lehrbuchs

Verwendung der Icons



Beispiel



Informationsquellen print und online



Definition

Da sich die Lernziele in den Kapiteln 3, 7 und 9 jeweils auf das gesamte Kapitel beziehen, wurde dort auf die Angabe von Unterkapiteln zu den einzelnen Lernzielen verzichtet.

Vorwort

Mit einer Prävalenz von etwa sechs bis acht Prozent Betroffener gehören Lese-Rechtschreibstörungen zu den häufigsten Entwicklungsstörungen im Kindes- und Jugendalter (Shaywitz et al. 1990).

Spätestens seit der Veröffentlichung der ersten Ergebnisse der PISA Studien ist diese Problematik einer breiten Öffentlichkeit bekannt geworden. In der Folge wurden verstärkt Bemühungen unternommen, valide Verfahren zur Früherkennung sowie Förder- und Therapiekonzepte zu entwickeln und hinsichtlich ihrer Effektivität zu evaluieren. Zudem wurden in den letzten Jahrzehnten große Fortschritte gemacht, was die Erforschung der Ursachen im neurobiologischen Bereich sowie der sprachlich-kognitiven Grundlagen eines erfolgreichen Schriftspracherwerbs angeht.

Seit der Ratifizierung der UN-Konvention für die Rechte von Menschen mit Behinderungen (2006) und der damit verbundenen sukzessiven Umsetzung eines inklusiven Schulsystems, sehen sich neben Sprach- und Lerntherapeuten und Förderschullehrern zunehmend auch Lehrkräfte des Regelschulsystems mit der Problematik gestörter Schriftspracherwerbsprozesse konfrontiert.

Das vorliegende Buch ist das Resultat meiner langjährigen wissenschaftlichen und praktischen Auseinandersetzung mit diesem Störungsbild. Die Grundlage lieferte mein Habilitationsprojekt am Lehrstuhl für schulische und außerschulische Sprachbehindertenpädagogik der Universität zu Köln (Prof. Dr. Motsch), in dessen Rahmen eine empirische Studie mit mehr als 1.000 Kindern zur Früherkennung und Prävention von Schriftspracherwerbsstörungen im inklusiven Unterricht (Mayer 2014) durchgeführt wurde.

Dieses Buch verfolgt das Ziel, den genannten Berufsgruppen, die sich um Kinder und Jugendliche mit Lese-Rechtschreibstörungen kümmern, aber auch Lehramtsstudierenden unterschiedlicher Fachrichtungen sowie angehenden Sprach- und LerntherapeutInnen durch eine Aufarbeitung des internationalen Forschungsstandes wissenschaftliche Grundlagen dieses komplexen Störungsbildes zu vermitteln. Zu diesem Zweck gibt Kapitel 1 einen Einblick in die Charakteristika und Prinzipien der deutschen Orthographie. Kapitel 2 verdeutlicht die kognitiven Prozesse beim Lesen und Schreiben und skizziert den Schriftspracherwerb als Entwicklungsprozess. Nach einer detaillierten Begriffsklärung (Kap. 3) werden in Kapitel 4 die angenommenen Ursachen im engeren Sinn und in Kapitel 5 das Konstrukt der phonologischen Informationsverarbeitung als Bindeglied zwischen Ursachen und Oberflächensymptomatik ausführlich erläutert.

Kapitel 6 bis 9 sind der Früherkennung, Diagnostik, Prävention, Förderung und Intervention gewidmet. Neben einer kritischen Analyse unterschiedlicher Heran-

gehensweisen soll der Leser auch Anregungen für die praktische Tätigkeit der Diagnostik, des Unterrichts und der Therapie erhalten.

Aufgrund der leichteren Lesbarkeit wird bei Personenbezeichnungen zumeist die männliche Form verwendet. Doch es sind selbstverständlich Lehrerinnen und Lehrer, Schülerinnen und Schüler etc. gemeint. Beide Geschlechter sind immer mitzudenken.

Köln im Januar 2016

Andreas Mayer

1 Das deutsche Schriftsystem

Lernziele

- ein Bewusstsein für die Charakteristika unterschiedlicher Schriftsysteme entwickeln und die Besonderheiten alphabetischer Orthographien kennen (Kap. 1.1)
- die unterschiedlichen Prinzipien der deutschen Orthographie kennen und die daraus resultierenden Rechtschreibbesonderheiten nachvollziehen können (Kap. 1.2)

Für einen Dozenten der Didaktik und Methodik des Biologieunterrichts oder einen Physiklehrer der Sekundarstufe ist es selbstverständlich, neben didaktisch-methodischen Kompetenzen über umfassendes fachspezifisches Wissen zu verfügen. Genauso selbstverständlich sollte es für alle Berufsgruppen sein, die Kinder, Jugendliche und Erwachsene mit Lese-Rechtschreibstörungen fördern oder therapieren, sich umfassendes Spezialwissen zu Aufbau, Struktur und Besonderheiten des deutschen Schriftsystems, den Entwicklungsprozessen beim Lesen- und Schreibenlernen sowie den dabei ablaufenden sprachlich-kognitiven Prozessen anzueignen.

Dieses Wissen zu vermitteln, ist das Ziel der Kapitel 1 und 2 des vorliegenden Lehrbuchs. Der Leser soll sich Wissen über die wesentlichen Charakteristika der deutschen Orthographie aneignen, ihm soll deutlich werden, dass es sich bei der Aneignung dieses komplexen Systems um einen (meta-)sprachlich-kognitiven Entwicklungsprozess handelt, der sich in unterschiedliche Phasen gliedern lässt, in denen sich die Kinder von unterschiedlichen Strategien leiten lassen, um sich sukzessive den Fähigkeiten kompetenter Leser und Schreiber anzunähern.

1.1 Unterschiedliche Schriftsysteme

Unter dem Begriff der **Orthographie** versteht man ein institutionalisiertes, normiertes System aus Zeichen und Regeln, das von kompetenten Benutzern gleich verwendet und verstanden werden kann (Crystal 2010).



Weitgehend selbstverständlich verbinden die meisten Menschen der westlichen Welt mit dem Begriff der Orthographie eine Schriftsprache, die die phonologische Struktur der jeweiligen Lautsprache nach bestimmten Regeln symbolisiert. Dabei handelt es sich aber nur um ein mögliches System, das historisch betrachtet zudem eher am Ende der Schriftentwicklung stand. Ausgehend von den Ursprüngen der Schrift im 3. Jahrtausend v. Chr. lassen sich unterschiedliche Schriftsysteme unterscheiden.

- verschiedene Schriftensysteme** Diese werden üblicherweise differenziert in solche, die mittels Bildern oder Symbolen Inhalte abbilden, aber in keiner Beziehung zur jeweiligen Lautsprache der Sprachgemeinschaft stehen, in der sie verwendet wird (Piktographie, Ideographie) und solche, die sich an der Struktur der Lautsprache orientieren. In der zuletzt genannten Gruppe werden Systeme, deren Einheiten die Bedeutung von Wörtern symbolisieren (Logographie) von solchen unterschieden, die den Klang der Sprache entweder auf Silben- oder auf Phonemebene abbilden (Phonographie).
- Entstehung** Der Ursprung der Schriftkultur ist im Zweistromland zwischen Euphrat und Tigris zu suchen, wo sich etwa 3400 v. Chr. die sumerische Keilschrift entwickelte, ein Terminus, der sich auf die dabei verwendete Technik bezieht, mit einem Griffel Zeichen in feuchten Ton einzuritzen.
- Piktographie** Wie bei allen bekannten Schriften aus dieser Zeit handelte es sich dabei um ein piktographisches System, mit dessen Zeichen, den Piktogrammen, die gegenständliche Welt in recht konkreten Bildern wiedergegeben wird, weshalb ausschließlich visuell Wahrnehmbares (z. B. Tiere, Pflanzen, landwirtschaftliche Geräte) abgebildet werden konnte. Neben der sumerischen Keilschrift gehören die Hieroglyphen, die zwischen 3000 v. Chr. und der Zeitenwende in Ägypten, aber auch in anderen Kulturen, bspw. der Hethiter oder der Maya, verwendet wurden, zu den bekanntesten Beispielen der Piktographie. Da die Bedeutungen der Piktogramme unmittelbar aus der visuellen Darstellung abgeleitet werden können und nicht an die Kenntnis einer bestimmten Sprache gebunden sind, kommen entsprechende Systeme auch heute noch in öffentlichen Einrichtungen oder bei internationalen Veranstaltungen bzw. an Orten zum Einsatz, an denen zahlreiche Menschen unterschiedlicher Nationalität zusammentreffen (z. B. Flughäfen) (Abb. 1).
- Ideographie** Eine Weiterentwicklung der Piktographie stellt die Ideographie dar, deren Zeichen (= Ideogramme) meist aus Piktogrammen abgeleitet wurden, aber abstrakterer, schematisierter Natur sind und keinen unmittelbaren Bezug mehr zum Bezeichneten (signifié) erkennen lassen (Abb. 1). Deshalb können die Bedeutungen der Zeichen auch nicht mehr unmittelbar verstanden werden, sondern beruhen auf einer willkürlichen Vereinbarung, die gelernt werden muss.



Unter der **Piktographie** werden Schriftsysteme zusammengefasst, deren Zeichen (= Piktogramme) eindeutig und einfach sind, sodass der Inhalt auf Anhieb verstanden und wiedergegeben werden kann. Die **Ideographie** ist eine Weiterentwicklung piktographischer Systeme, deren Symbole (= Ideogramme) abstrakterer Natur sind, und keinen unmittelbaren Zusammenhang zur Realität erkennen lassen. Die **Logographie** referiert auf Systeme, deren Einheiten (= Logogramme) die Bedeutung von Wörtern symbolisieren (Crystal 2010).

Diese Weiterentwicklung der Piktographie zur Ideographie brachte den Vorteil mit sich, dass sich die Zeichen nicht mehr nur auf materielle Gegebenheiten beziehen, sondern auch auf abstrakte Begriffe, Ideen und Gedanken ausgedehnt werden konnten.

- Logographie** Während Piktogramme und Ideogramme Gedanken, Ideen, Ereignisse symbolisieren können, handelt es sich bei einem logographischen System und den dabei verwendeten Logogrammen um eine visuelle Repräsentation der Bedeutung einzelner Wörter oder Morpheme.

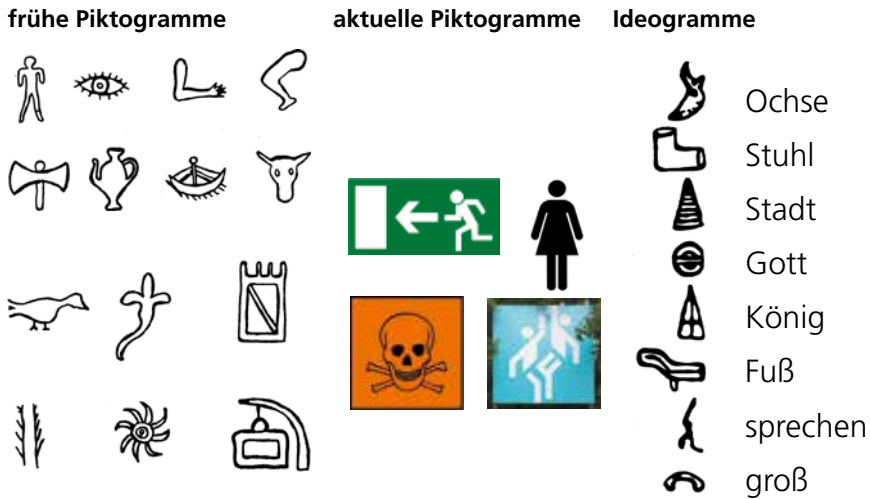


Abb. 1: Historische und aktuelle Piktogramme sowie Ideogramme (Crystal 2010; Wikipedia 2015)

Die bekanntesten aktuellen logographischen Systeme mit ideographischen Elementen sind das japanische Kanji und die chinesische Schrift, wobei es sich bei den Zeichen des Chinesischen genau genommen um Phonogramme handelt, da sie neben dem Hinweis auf die Bedeutung des Zeichens auch einen lautandeutenden Teil beinhalten. Für ein Land wie China ist ein logographisches System, trotz der hohen Anzahl benötigter Zeichen, durchaus von Vorteil. Aufgrund der zahlreichen Regionalsprachen, deren Sprecher sich untereinander nicht verständigen können, ermöglicht die chinesische Schrift zumindest eine schriftliche Kommunikation, weil die Zeichen in den einzelnen Dialekten gleich aussehen und dieselbe Bedeutung haben, auch wenn sie lautsprachlich unterschiedlich realisiert werden.

Auch das System arabischer Zahlen und mathematischer Symbole kann als logographisches System verstanden werden, da sich die einzelnen Zeichen (1, 3, 6, +, : etc.) auf eine bestimmte sprachenunabhängige Wortbedeutung beziehen, die – die Kenntnis der Symbole vorausgesetzt – verstanden, aber lautsprachlich unterschiedlich realisiert werden (eins, one, un, uno).

Gemein sind den bislang genannten Schriftsystemen, dass die verwendeten Zeichen Bedeutungen symbolisieren, aber keine Hinweise auf die Aussprache liefern. Um die Zeichen dieser Schriften verstehen zu können, sind keine Kenntnisse über die Phonologie, Semantik, Lexik und Grammatik der Sprache erforderlich, man muss „nur“ die Bedeutung der Zeichen kennen.

Eine grundlegende Veränderung fand statt, als man nach und nach begann, die Zeichen piktographischer oder ideographischer Systeme als Symbole für lautsprachliche Einheiten zu verwenden. Im System der ägyptischen Hieroglyphen bspw. kamen im Laufe der Zeit neben den Zeichen, die unmittelbar die Dinge der materiellen Welt symbolisieren (Piktogramme) auch solche zum Einsatz, die jeweils den Anlaut oder die erste Silbe des abgebildeten Gegenstandes repräsentieren sollten (Rebusprinzip).

Rebusprinzip

phonografische Systeme Dabei handelte es sich um einen ersten Schritt hin zu phonographischen Systemen, die also keine Bedeutungen, sondern den Klang der jeweiligen Sprache abbilden. In Abhängigkeit von der Größe der sprachlichen Einheit, die durch das jeweilige Schriftzeichen symbolisiert wird, lassen sich dabei Silbenschriften und alphabetische Schriften unterscheiden.

Silbenschriften Die Zeichen der Silbenschriften symbolisieren die Silben der Bezugssprache, wobei einzelne Zeichen auch für eine Kombination aus Onset und Nukleus bzw. aus Nukleus und Coda (= Rime, im Folgenden auch Silbenreim genannt) stehen können (zum Begriff Onset und Rime sowie dem Aufbau der Silbe aus Onset und Silbenreim vgl. Abb. 13). Unter dem Onset einer Silbe versteht man den bzw. die Konsonanten einer Silbe, die vor dem Vokal (= Nukleus) stehen. Die Zahl der Zeichen in unterschiedlichen Silbenschriften schwankt zwischen 50 und mehreren hundert.

Hiragana, Katakana Zu den bekanntesten aktuell noch verwendeten Silbenschriften gehören das japanische Hiragana und Katakana, das 75 Zeichen umfasst, wobei drei davon gewisse Kombinationen eingehen können, sodass weitere 36 Formen entstehen (Crystal 2010; Abb. 2).

Alphabetschriften Bei Alphabetschriften besteht nun ein direkter Zusammenhang zwischen Phonenen und Graphemen, wobei in den seltensten Fällen eine Eins-zu-eins-Zuordnung vorherrscht.



Phoneme stellen die kleinsten bedeutungsunterscheidenden Einheiten der Lautsprache dar, während der Begriff des **Graphems** auf die kleinsten bedeutungsunterscheidenden Einheiten der Schriftsprache referiert.

Aufgrund der Symbolisierung der kleinsten bedeutungsunterscheidenden Einheiten der jeweiligen Sprache durch Grapheme handelt es sich bei Alphabetschriften um die ökonomischste und anpassungsfähigste Form der Orthographie. Anstatt einer riesigen Menge an Logogrammen oder Silbenzeichen benötigt eine Alphabetschrift nur eine relativ geringe Anzahl an Graphemen, mit denen sich alle vorhandenen Wörter aber auch neu hinzukommende Ausdrücke verschriften lassen.

unterschiedliche Alphabetschriften Die vermutlich erste Alphabetschrift, auf der alle folgenden aufbauen, ist die in der ersten Hälfte des zweiten Jahrtausends v. Chr. entstandene phönizische Schrift, die aus 22 Konsonantenzeichen besteht und vorwiegend im Mittelmeerraum verwendet wurde. Aus der phönizischen Schrift entwickelten sich das aramäische und das griechische Alphabet, sodass diese als Grundlage aller heutigen alphabetischen Schriften betrachtet werden können.

Eine annähernd vollständige Abbildung der Laute einer Sprachgemeinschaft gibt es erst seit der Entstehung des griechischen Alphabets (800–900 Jahre v. Chr.). Die auch von der deutschen Orthographie verwendete lateinische Schrift stellt eine Modifikation der griechischen Schrift dar. Sie verbreitete sich im Zuge der Christianisierung über die Grenzen des Römischen Reichs hinaus in ganz Westeuropa (Kirschhock 2004).

transparente und opake Alphabetschriften Trotz der verbindenden Gemeinsamkeit aller Alphabetschriften – der Symbolisierung der kleinsten bedeutungsunterscheidenden sprachlichen Einheiten durch visuelle Symbole – unterscheiden diese sich sehr stark hinsichtlich der Regelmäßigkeit und der Eindeutigkeit der Laut-Buchstaben-Verknüpfung. In einer völlig

ン	ワ	ラ	ヤ	マ	ハ	ナ	タ	サ	カ	ア
n	wa	ra	ya	ma	ha	na	ta	sa	ka	a
		リ		ミ	ヒ	ニ	チ	シ	キ	イ
		ri		mi	hi	ni	chi	shi	ki	i
		ル	ユ	ム	フ	ヌ	ツ	ス	ク	ウ
		ru	yu	mu	fu	nu	tsu	su	ku	u
		レ		メ	ヘ	ネ	テ	セ	ケ	エ
		re		me	he	ne	te	se	ke	e
	ヲ	ロ	ヨ	モ	ホ	ノ	ト	ソ	コ	オ
	wo	ro	yo	mo	ho	no	to	so	ko	o

Abb. 2: Ein Ausschnitt aus dem Zeicheninventar der Silbenschrift Katakana (Yee o. J.)

eindeutigen Alphabetschrift entspricht jedes Graphem genau einem Phonem und jedes Phonem wird immer durch dasselbe Graphem abgebildet. Das europäische Schriftsystem, das dem am nächsten kommt, ist das Finnische. Am anderen Ende des Kontinuums zwischen transparenten und sogenannten opaken (uneindeutigen) Schriftsprachen befindet sich das Englische. Es besteht dem Deutschen vergleichbar aus etwa 40 Phonemen und 26 Graphemen. Jedoch kennt das Englische für die 44 Phoneme etwa 1.500 unterschiedliche Möglichkeiten der Verschriftung und zahlreiche Möglichkeiten, ein bestimmtes Graphem lautsprachlich zu realisieren. Was die Aussprache der einzelnen Grapheme angeht, sind die Konsonanten – der deutschen Orthographie vergleichbar – zwar relativ eindeutig, jedoch sind die Lautwerte der Vokale weitgehend intransparent und werden stark durch den orthographischen Kontext und die morphologische Struktur der Wörter beeinflusst. Bspw. kann das Phonem /i/ durch die Buchstaben(-folgen) <e>, <ea>, <ee>, <y>, <i>, <ie>, <ei> (we, beat, see, fluency, unique, believe, ceiling) wiedergegeben werden. Das Graphem <u> wiederum kann abhängig vom Buchstabenkontext lautsprachlich u. a. als /ʌ/, /ʊ/, /ɜ:/, /ju:/, /u:/ (just, bull, burn, curious, rule) realisiert werden.

Literaturempfehlung zur Geschichte der Schrift

Crystal, D. (2010): *Die Cambridge Enzyklopädie der Sprache*. Hoffmanns & Tolkemitt, Berlin



1.2 Die deutsche Orthographie

1.2.1 Das Grapheminventar des Deutschen

Das deutsche Schriftsystem gehört zu den relativ transparenten alphabetischen Schriften, wobei die Graphem-Phonem-Korrespondenz (*Forward Regularity*) regelmäßiger ist als die Phonem-Graphem-Korrespondenz (*Backward Regularity*) (Wimmer/Mayringer 2002; Klicpera et al. 2013).



Unter einer transparenten **Graphem-Phonem-Korrespondenz** (Forward Regularity) versteht man, dass Grapheme und Graphemverbindungen (z. B. <m>, <ack>, <ah>, <ie>) – Vokale und phonetische Feinheiten ausgenommen – in den meisten Fällen dasselbe Phonem bzw. dieselbe Phonemverbindung symbolisieren. Die **Phonem-Graphem-Zuordnung** (Backward Regularity) ist im Deutschen weit weniger eindeutig, da einzelne Laute eines Wortes durch unterschiedliche Grapheme symbolisiert werden. Bspw. kann ein langes und gespanntes [a:] als <a>, <ah> oder <aa> (<Schal>, <mahlen>, <Saal>) verschriftet werden. Allerdings werden die meisten Phoneme sehr viel häufiger durch ein bestimmtes Graphem repräsentiert als durch andere. Die sprachsystematisch häufigsten Phonem-Graphem-Verknüpfungen werden als „Basisgrapheme“ bezeichnet. So wird das Phonem /a:/ in 89,8% der Fälle durch das Graphem <a> abgebildet. In 8,9% der Fälle wird es durch ein <ah> und nur in 1,3% durch ein <aa> repräsentiert. Das Basisgraphem für ein /a:/ ist also das <a> (Bross, 2016).

Graphembegriff Was die Zusammensetzung des Grapheminventars der deutschen Schriftsprache angeht, herrscht bislang keine vollständige Einigkeit darüber, wie der Graphembegriff zu definieren ist, sodass unterschiedliche Autoren zu unterschiedlichen Graphembeständen kommen. Ohne an dieser Stelle auf Einzelheiten dieser Diskussion einzugehen (vgl. dazu Rezac 2009), betrachtet die Graphematik den Graphembegriff aus zwei Perspektiven. Zum einen werden sie als visuelle Symbolisierung eines Phonems interpretiert. Diesem Repräsentanzkonzept nach werden dann alle Buchstaben(-verbindungen) als Grapheme betrachtet, die als schriftsprachliches Symbol für ein Phonem fungieren können (Öhlschläger 2011). Die Buchstabenkombination <ng> würde dieser Interpretation zufolge als ein Graphem betrachtet werden, weil sie die schriftsprachliche Entsprechung des Phonems /ŋ/ darstellt und dieses im Deutschen Phonemcharakter (/dɪŋ/ vs. /dɪk/) hat. Zum anderen können Grapheme aber auch völlig unabhängig von der lautlichen Ebene, ausschließlich hinsichtlich ihrer schriftsprachlichen Funktion betrachtet werden. In Analogie zur Phonologie und dem Phonembegriff werden Grapheme dann als kleinste bedeutungsunterscheidende Einheiten der Schriftsprache interpretiert (Distinktivitätskonzept, Öhlschläger 2011). Dieser Auffassung folgend lässt sich das Grapheminventar der deutschen Schriftsprache ohne Berücksichtigung der Lautsprache in Analogie zur Ermittlung des Phoneminventars mithilfe der Minimalpaarbildung bestimmen. Da ein Buchstabe oder eine Buchstabenverbindung aus dieser Perspektive nur dann Graphemcharakter hat, wenn es „als Ganzes ausgetauscht werden kann“ (Dürscheid 2006, 131), handelt es sich bei <ng> nicht um ein Graphem, da es noch weiter in kleinere bedeutungsunterscheidende Einheiten zerlegbar ist. Die Minimalpaare <Ring> vs. <Rind> und <singen> vs. <sinken> wären unter dieser Prämisse ausreichend, um der Buchstabenkombination <ng> Graphemcharakter abzusprechen.



Analog definiert Eisenberg (2009, 66) den **Graphembegriff** als kleinste Einheit des Schriftsystems und fasst darunter „alle Einzelbuchstaben, die eine Sprache als kleinste segmentale Einheiten verwendet und außerdem alle Buchstabenverbindungen (sogenannte Mehrgraphie), die wie Einzelbuchstaben als kleinste unteilbare Einheiten zu gelten haben.“

<p>Vokalgrapheme:</p> <p><a> <e> <i> <o> <u> <ä> <ö> <ü> <ie></p> <p>Konsonantengrapheme:</p> <p> <d> <f> <g> <h> <j> <k> <l> <m> <n> <p> <r></p> <p><s> <t> <v> <w> <x> <z> <ß> <ch> <qu> <sch></p>

Abb. 3: Das Grapheminventar des Deutschen

Diesen Überlegungen folgend wären die Buchstabenverbindungen <sch>, <qu>, <ch> als Grapheme des Deutschen zu interpretieren, da es sich um Einheiten handelt, die in einem Wort nicht weiter zerlegt werden können, sondern nur als Ganzes ersetzt werden können.

Dem Distinktivitätskonzept folgend kommt den drei Diphthongen des Deutschen <ei>, <au>, <eu> kein Graphemstatus zu, da sich hier sehr wohl Minimalpaare finden, bei denen der Austausch eines der beiden Elemente zu einer Bedeutungsveränderung führt (<aus> vs. <bus>, <Eule> vs. <Eile> vs. <Elle>). Auch den Buchstaben <c> und <y> kommt im Deutschen kein Graphemstatus zu, da <y> in deutschen Wörtern gar nicht und <c> ausschließlich in Kombination mit den Graphemen <s> und <h> vorkommen.

Das Grapheminventar der deutschen Sprache auf der Grundlage des Distinktivitätskonzepts ist Abb. 3 zu entnehmen (Eisenberg 2009).

Ferner formuliert die Graphematik graphotaktische Regeln, also Regularitäten hinsichtlich der in einer Schriftsprache möglichen Graphemkombinationen. Ein Beispiel für eine graphotaktische Regel, die eine vom phonologischen Prinzip der Orthographie abweichende Schreibweise erklärt, ist die im Deutschen geltende Besonderheit, dass im Anfangsrand einer Schreibsilbe das Phonem /f/ vor /p/ und /t/ niemals durch <sch> sondern immer durch <s> realisiert wird, um die Überlänge einer Schreibsilbe (Eisenberg 2009) zu vermeiden. Eine weitere graphotaktische Regel im Deutschen gilt der Schreibweise des /i/, das üblicherweise durch die Buchstabenkombination <ie> wiedergegeben wird, am Wortanfang aber als <i> oder <ih> verschriftet werden muss.

Grapheminventar

graphotaktische Regeln

1.2.2 Prinzipien der deutschen Orthographie

Die Systematik der deutschen Orthographie lässt sich mithilfe von drei dominanten Prinzipien, dem phonologischen (phonographischen), dem silbischen und dem morphematischen Prinzip weitgehend erklären. Die Komplexität der deutschen Orthographie resultiert weniger aus einer großen Anzahl an Ausnahmen, sondern aus der gegenseitigen Überlagerung dieser Prinzipien.

Das phonologische (phonographische) Prinzip



Das **grundlegende Prinzip aller alphabetischen Orthographien** besagt, dass in der Schriftsprache die phonologische Struktur der Lautsprache abgebildet wird, dass ein Phonem durch einen Buchstaben bzw. eine Buchstabenverbindung symbolisiert (Phonem-Graphem-Korrespondenz) und ein bestimmter Buchstabe durch das damit assoziierte Phonem lautsprachlich realisiert wird (Graphem-Phonem-Korrespondenz).

Symbolisierung von Phonemen

Dabei liegt die Betonung auf dem Begriff des Phonems. In alphabetischen Schriften werden Phoneme symbolisiert, die unterschiedlichen lautsprachlichen Varianten eines Phonems (Allophone) werden nicht abgebildet (Öhlschläger 2011). Unabhängig davon, ob das Phonem /r/ apikoalveolar als Zungenspitzen-[r], uvular gerollt [ʀ] (durch Vibration des „Zäpfchens“) oder als uvularer Frikativ [ʁ] (durch eine Enge im Rachenraum) realisiert wird, werden diese Aussprachevarianten des Phonems /r/ stets durch dasselbe Graphem <r> wiedergegeben. Dasselbe gilt für die palatalen (am harten Gaumen gebildeten = [ç]) und velaren (am Gaumensegel gebildeten = [x]) Varianten des Phonems /χ/, die stets als <ch> verschriftet werden.

In den meisten Fällen symbolisiert ein Buchstabe ein Phonem (z. B. <t> = /t/). Zum Teil korrespondiert ein Buchstabe aber auch mit einer Lautkombination (z. B. <z> = [ts], <x> = [ks]) bzw. ein Phonem mit einer Buchstabenverbindung (z. B. /ʃ/ = <sch>, /χ/ = <ch>). In Tab. 1 werden die wesentlichen Graphem-Phonem-Korrespondenzen abgebildet, ohne dass an dieser Stelle auf Abweichungen von den üblichen Korrespondenzen eingegangen wird.

Dominanz des phonologischen Prinzips

Auch wenn im Zusammenhang mit der Rechtschreibung üblicherweise die zahlreichen Abweichungen vom phonologischen Prinzip betont werden, darf nicht übersehen werden, dass es sich dabei um das vorherrschende Prinzip des Deutschen handelt. Obwohl es aufgrund des unterschiedlichen Verständnisses des Begriff der Lauttreue schwierig ist anzugeben, wie hoch der prozentuale Anteil an Wörtern ist, die ausschließlich durch die Anwendung des phonologischen Prinzips orthographisch korrekt verschriftet werden können, erscheint es durchaus sinnvoll, Kindern in den Eingangsklassen an Grund- und Förderschulen zunächst dieses Prinzip zu vermitteln und ihnen zu ermöglichen, es anzuwenden und zu automatisieren. Bei den meisten Wörtern, die vom phonologischen Prinzip abweichen, lassen sich selten mehr als ein bis zwei Unregelmäßigkeiten identifizieren.

Dass das phonologische Prinzip im Deutschen aber nicht das allein bestimmende sein kann, dass es sich bei den Beziehungen zwischen Graphemen und Phonemen nicht um eine Eins-zu-Eins-Korrespondenz handelt, wird allein daraus deutlich, dass die deutsche Lautsprache aus etwa 40 Phonemen, das Schriftsystem jedoch nur aus 31 Graphemen besteht.

Ein besonderes Charakteristikum des Deutschen besteht darin, dass die phonemischen Kontraste der Merkmale „gespannt“ vs. „ungespannt“ bei Vokalen (z. B. <Wal> = [va:l] vs. Wall = [val]) auf Graphemebene keine Berücksichtigung finden (Tab. 1). Die gespannten und ungespannten Varianten eines Vokals werden mit Ausnahme der beiden Phoneme /i/ und /ɪ/, die (meist) als <ie> bzw. <i> verschriftet werden, schriftsprachlich durch dasselbe Graphem wiedergegeben.

Tab. 1: Die häufigsten Graphem-Phonem-Korrespondenzen des Deutschen (Eisenberg 2009)

Konsonanten					
Phonem	Graphem	Beispielwort	Phonem	Graphem	Beispielwort
/p/	<p>	[pʊpə] – <Puppe>	/ʃ/	<sch>	[ʃulə] – <Schule>
/b/		[bal] – <Ball>	/ʧ/	<ch>	[dax] – <Dach>
/t/	<t>	[tɪʃ] – <Tisch>	/j/	<j>	[ja] – <ja>
/d/	<d>	[damə] – <Dame>	/h/	<h>	[hut] – <Hut>
/k/	<k>	[kus] – <Kuss>	/m/	<m>	[maʊs] – <Maus>
/g/	<g>	[gɛlt] – <Geld>	/n/	<n>	[nazə] – <Nase>
/f/	<f>	[fu:s] – <Fuß>	/ŋ/	<ng>	[ʀɪŋ] – Ring
/v/	<w>	[vi:zə] – <Wiese>	/l/	<l>	[lʊft] – <Luft>
/s/	<s> oder <ß>	[ast] – <Ast> [fu:s] – <Fuß>	/r/	<r>	[ʀɪŋ] – Ring
/z/	<s>	[zɔnə] – <Sonne>	/kv/	<qu>	[kva:l] – <Qual>
Vokale					
gespannte Vokale			ungespannte Vokale		
Phonem	Graphem	Beispielwort	Phonem	Graphem	Beispielwort
/a/	<a>	[va:l] – <Wal>	/a/	<a>	[val] – <Wall>
/e/	<e>	[ve:zən] – <Wesen>	/ɛ/	<e>	[vəsən] – <wessen>
/i/	<i> oder <ie>	[ju:li] – <Juli> [ʃi:f] – <schief>	/ɪ/	<i>	[ʃɪf] – <Schiff>
/o/	<o>	[o:fən] – <Ofen>	/ɔ/	<o>	[ɔfən] – <offen>
/u/	<u>	[ru:m] – <Ruhm>	/ʊ/	<u>	[rum] – <Rum>
/æ/	<ä>	[jætən] – <jäten>	/ə/	<e>	[o:fən] – <Ofen>
/y/	<ü>	[fy:lɐ] – <Fühler>	/ʏ/	<ü>	[fy:lɐ] – <Füller>
/ø/	<ö>	[hø:lə] – <Höhle>	/œ/	<ö>	[hœ:lə] – <Hölle>
			Schwa		
			[ə]	<e>	[zɔnə] – <Sonne>

Das bedeutet aber nicht, dass die deutsche Orthographie diese Phonemkontraste auf Vokalebene unberücksichtigt lässt. Sie werden jedoch nicht auf Buchstabenebene, sondern auf Silbenebene deutlich gemacht (silbisches Prinzip).

Abweichungen vom phonologischen Prinzip

Die meisten Abweichungen vom phonologischen Prinzip lassen sich durch graphotaktische Regeln, das silbische Prinzip bzw. das Prinzip der Morphemkonstanz erklären.

Ein Beispiel dafür ist die bereits erwähnte Regel, dass der Laut [ʃ] im Onset einer Silbe vor [p] und [t] nicht durch <sch>, sondern durch <s> verschriftet wird (<Stein>).

Die vom phonologischen Prinzip abweichende Verschriftung der Phone-me/p/,/t/und/k/durch die Grapheme , <d> und <g> (z. B. Korb, Hund, Burg) lässt sich wiederum durch das Prinzip der Morphemkonstanz erklären. Dieses Phänomen tritt wort- und silbenfinal immer dann auf, wenn in der Explizitform der Wörter, also der zweisilbigen trochäischen Struktur des Wortes, die durch Ableitung oder Verlängerung resultiert, ein stimmhafter Plosiv artikuliert wird (z. B. <Körbe>, <Hunde>, <Berge>).

Die unterschiedliche lautsprachliche Realisierung der Vokalqualitäten (lang, gespannt vs. kurz, ungespannt) kann wiederum primär durch das silbische Prinzip erklärt werden.

Das silbische Prinzip

Um dieses Prinzip und die damit verbundenen graphematischen Regeln nachvollziehen zu können, ist es zunächst notwendig, einen Blick auf die typische Struktur deutscher Wörter zu werfen.

trochäische Struktur

Die Struktur der meisten deutschen Wörter in ihrer Explizitform ist ein zweisilbiger Trochäus, d. h. es handelt sich um Wörter mit einer betonten ersten Silbe (Hauptsilbe) und einer zweiten unbetonten Reduktionssilbe (Bredel 2009; Moths 2011; Thelen 2002). Bei Abweichungen von dieser Struktur handelt es sich meist um einsilbige Funktionswörter und um Lehnwörter aus anderen Sprachen (z. B. Salat, Balkon, Regal).

Explizitform

Unter der Explizitform eines Worts versteht man die zweisilbige flektierte Form (Plural, Genitiv, Komparativ), wenn das Wort in seiner Grundform einsilbig ist. Die Explizitform des Wortes „Hund“ ist bspw. der Plural „Hunde“ oder der Genitiv „des Hundes“ (Eisenberg 2006). Die phonologische Explizitform eines Wortes ist linguistisch betrachtet die Grundlage der Graphematik.

Aufbau der Silbe

Betrachtet man nun den Aufbau der Silbe, so lässt sich diese in drei Elemente segmentieren, wobei nicht alle Elemente obligatorisch besetzt sein müssen. Jede Silbe verfügt über einen Silbenkern (= Nukleus N), das vokalische Element der Silbe. Die fakultativen konsonantischen Bestandteile links vom Nukleus werden als linker konsonantischer Anfangsrand (= Onset O), die Konsonanten rechts vom Nukleus als rechter Endrand (= Coda C) bezeichnet. Nukleus und Coda gemeinsam bilden den sogenannten Silbenreim (Abb. 13, s. S. 83).

Silbenstrukturen

Auf der Grundlage dieser Ausführungen lässt sich die Standardstruktur der Explizitformen zahlreicher deutscher Wörter formal folgendermaßen darstellen (Tab. 2).

Trochäus					
σ Silbe 1 (betonte Hauptsilbe)			σ Silbe 2 (unbetonte Reduktionssilbe)		
	Silbenreim			Silbenreim	
Onset	Nukleus	Coda	Onset	Nukleus	Coda
	E		s	e	l
	A		b	e	nd
	O		f	e	n
	l		g	e	l
R	e		g	e	n
R	o		s	e	
B	e		s	e	n
	E	n	t	e	
	l	n	s	e	l
L	e	n	d	e	
s	e	l	t	e	n
H	u	n	d	e	
h	u	n	d	e	rt
W	u	n	d	e	r

Tab. 2: Die trochäische Struktur deutscher Wörter

Die Beispielwörter in Tab. 2 machen bereits einige typische Merkmale des Aufbaus deutscher Wörter ersichtlich.

- Aufgrund der **trochäischen Struktur** liegt die Hauptbetonung des Wortes auf dem Nukleus der ersten Silbe.
- In der **ersten betonten Silbe** muss in der schriftsprachlichen Modalität lediglich der Nukleus besetzt sein, Onset und Coda sind fakultativ (Bsp.: **A**-bend, **I**-gel, **E**-sel, **O**-fen), während der Onset der Reduktionssilbe fast immer besetzt ist (gegebenenfalls durch ein silbentrennendes <h>, s. u.).
- Ist der **Onset** der betonten Hauptsilbe besetzt, kann er durch einen (= einfacher Anfangsrand) oder mehrere Konsonanten (= komplexer Anfangsrand) besetzt sein. Mit Ausnahme der Kombination von /ʃ/ mit /t/ oder /p/, die schriftsprachlich als <st> und <sp> wiedergegeben wird, werden die Onsets ausschließlich auf der Grundlage des phonologischen Prinzips verschriftet (<**s**chleichen>, <**T**reppe>, <**F**lasche>, <**K**lasse>).
- Der **vokalische Kern** der zweiten Silbe (Reduktionssilbe) ist orthographisch immer durch ein <e> besetzt. Wie dieses Graphem lautsprachlich umgesetzt wird, hängt von der Besetzung der Coda ab: Befindet sich im rechten Endrand ein <n> oder <l>, wird das <e> nur als sehr schwach oder gar nicht wahrnehmbares [ə] artikuliert (z. B. <Besen> → [bez(ə)n]). Ist der Endrand der zweiten Silbe unbesetzt, wird das <e> als Schwa-Laut [ə] (z. B. <Rose> → [roʒə]) realisiert, während es als „vokalisiertes r“ ([ɐ]) ausgesprochen wird, wenn im rechten Silbenrand der zweiten Silbe ein <r> steht, (z. B. <Wunder> → [vʊndɐ]) (Bredel 2009).

Auf Silbenebene lassen sich nun einige orthographische Besonderheiten und Zusammenhänge zwischen der Orthographie und der Phonologie veranschaulichen. Es lässt sich v. a. deutlich machen, wie die unterschiedlichen Vokalqualitäten der betonten Hauptsilbe (lang/ gespannt vs. kurz/ ungespannt) auf Silbenebene berücksichtigt werden, die auf der Ebene des Einzelbuchstaben (mit Ausnahme des <ie>) nicht unterschieden werden.

offene und geschlossene Silben

Handelt es sich bei der ersten betonten Silbe um eine offene Silbe, also um eine Silbe ohne konsonantischen Endrand (Tab. 3), wird der Vokal lang und gespannt realisiert (z. B. Ro – se, Lu – pe, Re – gen). Ist die erste Silbe dagegen geschlossen, ist der Endrand also durch einen oder mehrere Konsonanten besetzt (Tab. 4), so ist der Vokal kurz und ungespannt zu lesen (z. B. Hun – de, In – sel, kos – ten) (vgl. Eisenberg 2009). Eine anderweitige orthographische Markierung der Länge bzw. der Kürze des Vokals ist hier üblicherweise nicht vorgesehen.

Konsonantenverdoppelung

Befindet sich zwischen den Nuklei der ersten und der zweiten Silbe nur *ein* Konsonant (z. B. <Wesen>), wird dieser als ambisilbischer Konsonant (= Silbengelenk) bezeichnet, der aufgrund des Prinzips der Onsetmaximierung der zweiten Silbe zugeordnet (We-sen) wird. Da es sich bei der ersten Silbe dann um eine offene Silbe handelt, wird der Vokal der ersten Silbe lang gesprochen. Soll der Vokal des Wortes aber kurz und ungespannt realisiert werden, muss die Coda der ersten Silbe besetzt sein (s. o.), weshalb der ambisilbische Konsonant verdoppelt wird. Da es sich bei der ersten Silbe dann wieder um eine geschlossene Silbe handelt, wird der Vokal der ersten Silbe kurz und ungespannt realisiert (z. B. <wessen>; Tab. 5).

Schärfung und Dehnung

Die Kennzeichnung des kurzen und ungespannten Vokals durch die Verdoppelung des ambisilbischen Konsonanten („Schärfung“) geschieht im Deutschen

Tab. 3: zweisilbige Wörter mit offener betonter erster Silbe

Trochäus					
σ Silbe 1 (betonte Hauptsilbe)			σ Silbe 2 (unbetonte Reduktionssilbe)		
Onset	Nukleus	Coda	Onset	Nukleus	Coda
R	o		s	e	
W	a		g	e	n
R	a		s	e	n
W	e		s	e	n

Tab. 4: zweisilbige Wörter mit geschlossener betonter erster Silbe

Trochäus					
σ Silbe 1 (betonte Hauptsilbe)			σ Silbe 2 (unbetonte Reduktionssilbe)		
Onset	Nukleus	Coda	Onset	Nukleus	Coda
H	u	n	d	e	
k	o	s	t	e	n
	l	n	s	e	l

Trochäus					
σ Silbe 1 (betonte Hauptsilbe)			σ Silbe 2 (unbetonte Reduktionssilbe)		
Onset	Nukleus	Coda	Onset	Nukleus	Coda
L	ö	f	f	e	l
r	e	n	n	e	n
S	u	p	p	e	
w	e	s	s	e	n

Tab. 5: Beispiele für die Konsonantenverdoppelung nach kurzen ungespannten Vokalen in der ersten Silbe

sehr regelhaft. Zentrale Ausnahmen sind, dass Bi- und Trigraphen (<ch>, <ng>, <sch>) sowie <x> nicht verdoppelt werden (z. B. <wischen>, <Rechen>) und statt der Verdoppelung des <k> und des <z> <ck> bzw. <tz> geschrieben wird. Weniger regelmäßig ist die Dehnungsmarkierung durch die Verdoppelung des Vokals der ersten Silbe (<Seele>) oder das Einfügen eines *Dehnungs-<h>* vor Sonoranten wie <l>, <m>, <n> oder <r> (<Rahmen>, <Löhne>, <fahren>). Das Dehnungs-h lässt sich insgesamt als wenig regelhaft charakterisieren, da es nicht vor Plosiven und selten in Wörtern mit komplexen Onsets der ersten Silbe eingefügt wird. Da diese Dehnungsmarkierung aber nur im Fall einer Nichtbesetzung der Coda der ersten Silbe eingefügt wird und dies eigentlich ausreichend ist, um den Vokal als lang und gespannt zu identifizieren (s. o.), handelt es sich dabei letztendlich um eine zweifache Markierung der Vokallänge, die als nicht zwingende visuelle Stütze beim Lesen betrachtet werden kann (Eisenberg 2006).

Vom Dehnungs-h klar zu unterscheiden und wiederum sehr regelmäßig auftretend ist das „silbentrennende <h>“. Es wird immer dann eingefügt, wenn die Coda der ersten und der Onset der zweiten Silbe leer sind, also zwischen den beiden Nuklei kein konsonantisches Material vorhanden ist. Wie das Dehnungs-h ist auch das „silbentrennende <h>“ ein „stummes <h>“ (z. B. [ze:ən]). Das silbentrennende <h> tritt nicht auf, wenn der erste Vokal als Mehrgraph (z. B. <kauen>) geschrieben wird. Nur bei <ei> steht es in manchen Fällen, wie z. B. bei <Weiber> (Thelen 2002).

silbentrennendes h

Das Prinzip der Morphemkonstanz

Das Prinzip der Morphemkonstanz (morphematisches Prinzip) verlangt, dass die Schreibweise des Wortstamms als kleinste bedeutungstragende Einheit auch in der Schreibung von flektierten und abgeleiteten Formen wieder erkannt werden soll. So werden die Adjektive <hell> und <kalt> zu <Helligkeit> und <Kälte>, nicht aber zu *<Hälligkeit> oder *<Kelte> nominalisiert, obgleich das phonologische Prinzip beide Schreibweisen zuließe, da die beiden Vokale der ersten Silbe durch denselben Laut [ɛ] realisiert werden.

Das silbische Prinzip und das Prinzip der Morphemkonstanz überlagern sich in der deutschen Orthographie, was die Rechtschreibung auf den ersten Blick

Überlagerung der Prinzipien

unüberschaubar und regellos wirken lässt. Bspw. lässt sich die Verdoppelung des ambisilbischen Konsonanten in <kommen> als Zeichen für die ungespannte, kurze Realisierung des Vokals der ersten Silbe erklären. Die Schreibweise <drohen> spiegelt die Regel zum silbentrennenden <h> wider. Die Begründung für diese Abweichungen vom phonologischen Prinzip entfällt in den flektierten Formen dieser Wörter (z. B. <kommt> und <droht>), wird aber aufgrund des Prinzips der Morphemkonstanz beibehalten.

Das semantische Prinzip

Abschließend sei noch auf das semantische Prinzip verwiesen. Dieses Prinzip verfolgt das Ziel, dass homophone Wörter mit unterschiedlicher Bedeutung orthographisch auch unterschiedlich realisiert werden (z. B. Lied vs. Lid, Wahl vs. Wal).



Literaturempfehlungen zum deutschen Schriftsystem

Eisenberg, P. (2009): *Phonem und Graphem*. In: *Dudenredaktion (Hrsg.): Duden Band 4. Die Grammatik. Unentbehrlich für richtiges Deutsch*. Dudenverlag, Mannheim, 19–94
 Bredel, U. (2009): *Orthographie als System – Orthographieerwerb als Systemerwerb*. *Zeitschrift für Literaturwissenschaft und Linguistik* 39 (153), 135–154

Zusammenfassung

Das für das Schriftsystem des Deutschen grundlegende phonologische Prinzip wird vom silbischen und vom morphematischen Prinzip flankiert bzw. ergänzt. So wie viele andere Schriftsysteme ist also auch das Deutsche ein Mischsystem, das zwar auf dem phonographischen Prinzip basiert, in dem aber auch auf Silben und Wörter bzw. Morpheme Bezug genommen wird (Öhlschläger 2011).

Dass sich die unterrichtliche Förderung orthographischer Fähigkeiten dieses sprachwissenschaftliche Wissen zunutze machen kann, wird in Kapitel 8.6 deutlich werden. Zum anderen wurden in den 2000er und 2010er Jahren einige Konzeptionen für den schriftsprachlichen Anfangsunterricht entwickelt, die auf einer sprachwissenschaftlichen Analyse des orthographischen Systems aufbauen, aber in der schulischen Praxis noch kaum Eingang gefunden haben (Bredel 2009; Braun 2011; Moths 2011).

2 Der ungestörte Schriftspracherwerb

Lernziele

- Modelle der Worterkennung und des Wortschreibens kennen (Kap. 2.1 und 2.2)
- Zusammenhänge zwischen der Worterkennung, dem Sprachverständnis und dem Leseverständnis verstehen (Kap. 2.3)
- die unterschiedlichen Phasen des Schriftspracherwerbs und die dabei vorrangig eingesetzten Strategien kennen und daraus Konsequenzen für einen entwicklungsorientierten Unterricht ableiten können (Kap. 2.4)

Schriftsprachliche Kompetenzen und deren Erwerb lassen sich aus zwei Perspektiven betrachten. Entwicklungsmodelle zum Lesen- und Schreibenlernen (Kap. 2.4) gliedern den Schriftspracherwerb in unterschiedliche Phasen und beschreiben dominante Strategien innerhalb dieser Abschnitte, während Prozessmodelle (Kap. 2.1 und 2.2), insbesondere Modelle zur Worterkennung, Hinweise auf die dabei ablaufenden grundlegenden kognitiven Prozesse und deren Einflussfaktoren liefern (Reber 2009).

**unterschiedliche
Perspektiven**

2.1 Dual-Route Modelle

Um gedruckte Wörter lesen und verstehen zu können, müssen die visuellen Symbolfolgen der Schrift in Sprache umgewandelt werden. Um die unterschiedlichen Strategien beim Lesen von Wörtern zu beschreiben und deutlich zu machen, welche Teilprozesse für deren Anwendung notwendig sind, und damit einen Rahmen für die Unterstützung beim Erlernen der Worterkennung abstecken zu können, wird üblicherweise auf das Dual-Route-Modell von Coltheart (1978, 2005) verwiesen, der zwei grundlegende Strategien beim Lesen von Wörtern unterscheidet, die indirekte Lesestrategie des phonologischen Rekodierens und die Strategie der direkten Worterkennung (auch lexikalische Strategie).

Ausgangspunkt des Dual-Route Modells ist die Tatsache, dass es zum einen Wörter gibt, die auf der Grundlage der gelernten Graphem-Phonem-Korrespondenzregeln (GPK-R) erlesen und verstanden werden können, während die lautsprachliche Realisierung von Wörtern, deren Schreibweise von den typischen GPK-R abweichen, als wortspezifisches Wissen im orthographischen Lexikon abgespeichert werden muss. Zum anderen sollten Wörter, die im Langzeitgedächtnis repräsentiert sind, unabhängig davon ob es sich um regelmäßige Wörter oder Ausnahmewörter handelt, auf anderem Weg verarbeitet werden als Wörter, die dem Leser in der schriftsprachlichen Modalität unbekannt sind.

**unterschiedliche
Verarbeitungswege**

Um die beiden Wege des Dual-Route Modells beschreiben zu können (Abb. 4), wird als Ausgangspunkt die Konfrontation eines Lesers mit einer Buchstabenfolge (Wort oder Pseudowort) angenommen, deren Aussprache und Bedeutung aktiviert werden sollen.

indirekter Leseweg Der erste Verarbeitungsprozess besteht in der visuellen Analyse des orthographischen Inputs, also der Buchstabenfolge. Kommt der Leser dabei zu dem Ergebnis, dass es sich um eine unvertraute Buchstabenfolge handelt, dass also im orthographischen Lexikon kein entsprechender Eintrag repräsentiert ist, muss das Wort über die indirekte Strategie des phonologischen Rekodierens erlesen werden (linke Seite der Abb. 4).

Umwandlung einzelner Buchstaben in Laute Dabei wird jeder einzelne Buchstabe des Wortes bewusst verarbeitet und auf der Grundlage der gelernten GPK-R in den entsprechenden Laut umgewandelt. Diese in Laute umkodierten Buchstaben müssen in der phonologischen Schleife des Arbeitsgedächtnisses (Kap. 5.2.3) zwischengespeichert werden, damit sie koartikulatorisch zu einem Wort synthetisiert werden können. Die Semantik des Wortes wird dabei zunächst nicht berücksichtigt, der Weg zur Aussprache des Wortes führt am semantischen System vorbei.

phonologische Rohform Das Ergebnis dieses Umwandlungsprozesses stellt eine phonologische Rohform dar, die aufgrund der wechselseitigen koartikulatorischen Beeinflussung der Laute bei der natürlichen Aussprache eines Wortes und der Bedeutung des Silbenkontextes bei der lautlichen Realisierung von Vokalen mit der tatsächlichen Aussprache nicht identisch sein muss, ihr aber aufgrund der hohen Transparenz der deutschen Orthographie üblicherweise recht nahekommt. Dennoch bilden auch deutschsprachige Leseanfänger zunächst oft ein künstlich synthetisiertes Wort, indem sie die im Erstleseunterricht gelernten Lautwerte der einzelnen Buchstaben aneinanderreihen (z. B. [e:n:te.]). Erst über auditive Rückkopplungsprozesse und einen Vergleich mit den im mentalen Lexikon gespeicherten Einträgen (beim Satz- und Textlesen unter Ausnutzung von Kontextinformationen) können dann

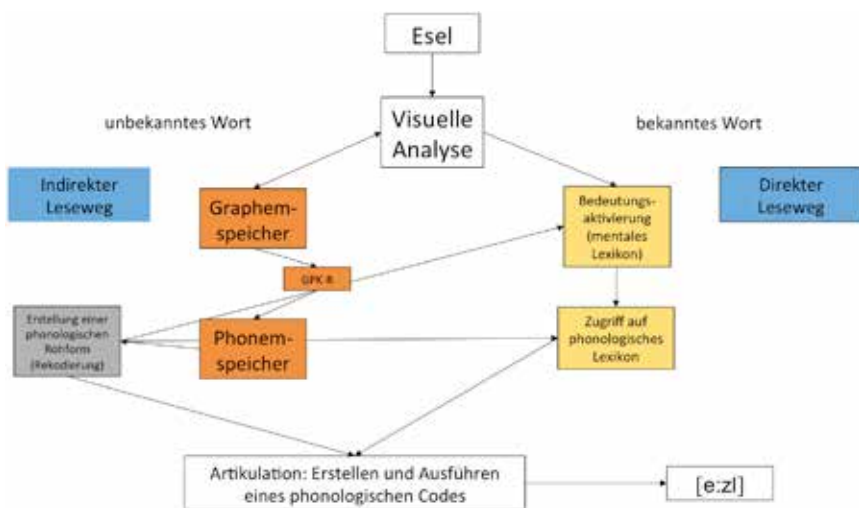


Abb. 4: Dual-Route Modell