

Daniel Zahnd

## Automatisierung und Aufmerksamkeitsverhalten bei Leseschwierigkeiten

Ein zentrales Merkmal des unproblematischen Lesevorgangs ist die hochgradige Vernetzung und Automatisierung aller beteiligten Prozesse. Der reife Leser verfügt über hocheffiziente Skills im Bereich der Mustererkennung und beim Chunking der Informationseinheiten. Er erzielt den grösstmöglichen Informationsgewinn bei minimalem Aufwand und vollzieht augenblicklich eine Informations- und Alternativenreduktion aufgrund struktureller Textmerkmale und der verfügbaren Kontextinformation.

Die Aufmerksamkeit spielt dabei eine aktive Rolle als eine Art Supervisor. Sie orientiert das kognitive System in Richtung einer bestimmten privilegierten Modalität, meist ein semantisch definiertes Feld. Sie erarbeitet die beste Kombination aus Motivation, der vorliegenden Instruktion, kognitiver Suche, Bedeutung und Fähigkeiten. Die Aufmerksamkeit bietet auch einen Schutz des Individuums vor unerwünschten Ereignissen. Sie ermöglicht die Mobilisierung von Gedächtnisinhalten unter Beibehaltung einer selektiven Vigilanz für die Umgebung und für neue Hinweise. Sie behindert das Individuum idealerweise nicht, lässt ihm die Möglichkeit des schnellen «Loswerdens» eines fokussierten Gedächtnisinhaltes und reguliert auf diese Weise die Distanz zum Objekt.

Auch beim Erlernen des Lesens spielt die Aufmerksamkeit eine zentrale Rolle als Katalysator oder Vigilanzgenerator. Der zu erlernende Lesevorgang muss aber solange unter Beteiligung von selektiver Aufmerksamkeit wiederholt werden, bis er automatisiert im Hintergrund ablaufen kann. Die frei werdende Aufmerksamkeitskapazität kann in der Folge höheren Ebenen der Informationsverarbeitung zur Verfügung gestellt werden. Das Erlernen einer Fähigkeit bis zu deren Automatisierung verläuft immer über die allmähliche Reduktion der benötigten Verarbeitungskapazität, sie geht einher mit steigender Verarbeitungsgeschwindigkeit und rückläufiger Tendenz zum «Zusammenbruch» einer bestimmten Fähigkeit unter Stress. Ein wichtiges Grundprinzip ist zudem, dass der Übergang zur automatisierten Verarbeitung immer entlang der Aufgabenhierarchie laufen muss. Einheiten höherer Ordnung können erst nach dem Beherrschen der darunterliegenden erlernt werden. Eine korrekte Aussprache und die Ausbildung von phonemischer Bewusstheit sind zwar notwendige, aber nicht hinreichende Voraussetzungen für die erfolgreiche Leseentwicklung. Aufmerksamkeit und Automatisierung spielen hier eine zentrale Rolle. Dem Arbeitsgedächtnis wird die Last des Speicherns abgenommen, multimodale Inputs werden verarbeitet unter Widerstehen gegen Distraktoren und ohne den Leser zu ermüden. Verschiedene Autoren vermuten in diesem Bereich den einzigen Unterschied von normalen Lesern und solchen mit Leseschwierigkeiten.

Die Charakteristika der Aufmerksamkeitsprozesse sind nun aber von Personenvariablen und metakognitiven Aspekten beeinflusst. Aus der Erforschung der kognitiven Strategien ist bekannt, dass es individuelle Unterschiede beim Ausmass der Stimulusanalyse vor der Kodierung gibt und ebenso Differenzen im Ausmass der Reflexion bei der Klassifikation von Reizen oder bei der Selektion einer Lösungshypothese. Diese individuellen Unterschiede zeigen sich vor allem in wenig determinierten Situationen des Denkprozesses, bei minimaler Instruktion, bei Vorhandensein von mehreren Alternativen und hoher Antwortunsicherheit. Gerade der Leseprozess bildet in hohem Masse einen solchen Vorgang, der von Antwortunsicherheit geprägt und mit vielen Freiheitsgraden behaftet ist.

Vor diesem Hintergrund wurden im Rahmen einer Dissertation am Institut für Psychologie der Universität Bern die kognitiven Strategien und die Leseleistung von Dyslektikern und normallesenden Kindern verglichen. Die Untersuchung der metakognitiven Haltung wurde mittels Unterscheidung von impulsiven und reflexiven Aufmerksamkeitsstypen vorgenommen. Die impulsiven Aufmerksamkeitsstypen sind dabei durch eine «fahrig» Art der Problemlösung gekennzeichnet, durch grobanalytisches Vorgehen und eine möglichst rasche Beantwortung eines Problems. Die reflexiven Aufmerksamkeitsstypen dagegen zeichnen sich durch eine «ruhige», detaila-

analytische Problemlösehaltung aus, weniger auf hohe Geschwindigkeit ausgerichtet und von daher weniger fehlergefährdet. Dieser Ansatz wurde von Kagan in den 60er Jahren operationalisiert in Form des «Matching Familiar Figures Test» (MFF).

Die Untersuchung der Leseleistung wurde in der vorliegenden Studie mittels sprachapproximierten Pseudotexten vorgenommen, in der Art der Durchführung eines konventionellen Lesetests, wie etwa des Zürcher Lesetests. Die artifiziellen Texte ermöglichen differenzielle Aussagen über Dysfunktionen im Bereich der phonologischen Verarbeitung der Schriftsprache. Ein weiteres Charakteristikum des problembehafteten Leseverhaltens, mangelnde Flexibilität im Umgang mit direkten und indirekten Lesestrategien, kann mit solchen artifiziellen Texten ebenfalls untersucht werden. Die Beherrschung der mechanischen Lesefähigkeiten, die zum Vorlesen der Pseudotexte notwendig sind, bildet zudem eine wichtige Voraussetzung für den optimalen Ablauf der informationshierarchisch höheren Leseprozesse. Die höheren Ebenen der Informationsverarbeitung bieten andererseits auch Kompensationsmöglichkeiten, mit denen eine problembehaftete basale Lesewahrnehmung «verbessert» werden kann. Nicht so bei Sprachapproximationen; dadurch, dass diese gar keine inhaltliche Aussage haben, wird das semantische System der Probanden weitgehend umgangen. Die Pseudotexte bilden also ein Instrument zur Untersuchung der seriellen, nicht sinnunterstützten Komponenten des Leseprozesses. Das Verfahren ermöglicht die experimentelle Variation des Approximationsgrades, also der Sprachferne des generierten Textes.

Anhand einer Stichprobe von 31 Dyslektikern und 31 Kontrollkindern (Alterskontrollgruppe) wurde unter anderem der Zusammenhang untersucht zwischen Aufmerksamkeitsstrategie und Leseleistung. Bei den Dyslektikern handelte es sich um im Mittel 10.7 Jahre alte Kinder, die Stützunterricht erhielten und zudem einem wissenschaftlich fundierten Legasthenie-Kriterium genügten. Die Untersuchung der kognitiven Strategien erfolgte mittels des MFF und die Leseuntersuchung mittels Pseudotexten, welche mit der Software TextApp 1.0 für Windows generiert wurden.

Der überwiegende Teil der Dyslektiker verfolgte impulsive Aufmerksamkeitsstrategien. Die Untersuchung des Zusammenhangs mit der Leseleistung ergab zudem weitere interessante Erkenntnisse. Die impulsiven Dyslektiker hatten im Vergleich zu den reflexiven Dyslektikern bei den schwierigeren, redundanz-ärmeren Texten überproportional grössere Schwierigkeiten. Bei den Dyslektikern konnte also ein Zusammenhang zwischen Leseleistung und Aufmerksamkeitsstrategie beim Lesen von Pseudotexten aufgezeigt werden, im Gegensatz zu den normallesenden Kindern. Der Leseprozess ist bei ihnen offensichtlich nur beschränkt als eigenständiges «Modul» ausgebildet und vergleichsweise stark an die verfolgte Aufmerksamkeitsstrategie gebunden. Dieser Unterschied kann für diagnostische Zwecke genutzt werden. Aufgrund des Verlaufs der Profile über verschiedene Approximationsgrade konnte ein kritischer Wert festgelegt werden, ab dem von einem dyslektischen Profil gesprochen werden kann.

Im Anschluss daran wurde die Frage untersucht, ob umgekehrt die Anwendung von Pseudotexten als Übungsmaterial für die Leseförderung geeignet sei. Dazu wurde in der Schlussphase der Studie eine Versuchsanordnung angelegt, bei der mit einem Teil der dyslektischen Kinder anhand von Sprachapproximationen geübt wurde. Der andere Teil der Dyslektiker wurde als Kontrollgruppe behandelt und nicht in die Leseübungen einbezogen. Im Bereich der Fehlerraten beim Vorlesen der Pseudotexte konnte in der Übungsgruppe nach einer relativ kurzen Zeit von vier Wochen eine Verbesserung festgestellt werden. Das Training an den sprachapproximierten Texten bewirkte ebenfalls eine Steigerung der Leseleistung bei konventionellen Texten.

Publikation erschienen unter: Zahnd, Daniel W.: Kognitive Strategien und Leseleistung. Bern: Libri Verlag 2001. ISBN 3-8311 0521-9

Informationen betreffend die Textgenerierungssoftware: [www.freudiger.com/textapp.htm](http://www.freudiger.com/textapp.htm)

Dr. phil. D. Zahnd, Brunnmattstr. 48, CH-3007 Bern. E-Mail: [daniel.zahnd@gmx.ch](mailto:daniel.zahnd@gmx.ch)