



Burkhard Fischer
Wahrnehmungs- und Blickfunktionen bei Lernproblemen

Reihe Psychologie

Band 41

Wahrnehmungs- und Blickfunktionen bei Lernproblemen

Besser werden im Schreiben – Lesen – Rechnen

Burkhart Fischer



Centaurus Verlag & Media UG

Zum Autor:

Dr. Burkhard Fischer ist Professor für Neurobiologie an der Universität Freiburg und gründete das Freiburger Blicklabor. Dieses bietet bundesweit in zahlreichen Stützpunkten und mit dem Blick-Mobil am gewünschten Ort neurobiologisch begründete Diagnostik, Beratung und spezifisches Training mit eigens entwickelten Trainingsgeräten bei Lernproblemen an. Weitere Informationen finden Sie unter: www.blicklabor.de

Bibliografische Informationen 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.

ISBN 978-3-86226-043-0 ISBN 978-3-86226-962-4 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-86226-962-4

ISSN 0177-2791

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Verlages reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© CENTAURUS Verlag & Media KG 2011
www.centaurus-verlag.de

Umschlaggestaltung: Jasmin Morgenthaler

Umschlagabbildung: Aus dem Symbol kann man sowohl eine 6, als auch eine 9 herauslesen, als auch die Buchstaben b, d, q, p erkennen. Es zeigt, dass das was wir wahrnehmen der Zutat unseres Gehirns bedarf. Das Symbol wurde von Burkhard Fischer entworfen.

Satz: Vorlage des Autors

Inhalt

Vorwort.....	7
Einleitung.....	11
Geschichte der Schriftsprache.....	11
Besonderheiten von Schriftsprache.....	15
Sprache hören – Schriftsprache sehen.....	18
Was braucht man zum Lernen?.....	22
Lücken in Diagnostik und Therapie.....	23
Der optomotorische Zyklus.....	34
Wahrnehmung – Schule – Bildung.....	36
Die normale Altersentwicklung.....	39
Lernstörungen.....	43
Lese-Rechtschreibstörung.....	43
Rechenschwäche.....	45
Aufmerksamkeitsstörung.....	46
Unklare allgemeine Lernprobleme.....	49
Diagnostik.....	51
Hören – Auditive Differenzierung.....	51
Sehen – Dynamisches Sehen.....	58
Mengenerfassung – Eine besondere Sehfähigkeit.....	61
Blicksteuerung-Sakkaden.....	63
Blicksteuerung-Fixation.....	75
Training.....	87
Hörtraining.....	89
Training der Mengenerfassung.....	92
Blicktraining.....	94
Die Spezifität des Blicktrainings.....	107
Wirkung von Training und Ritalin.....	108
Trainingsdaten und Trainingsprotokoll.....	110

Transfer	113
Rechtschreibung und die auditive Differenzierung.....	113
Rechnen und die Mengenerfassung.....	116
Lesen und die Blicksteuerung	117
Drei schulische Fertigkeiten – Drei Trainingsbereiche.....	118
Lese-Lernprogramme.....	123
Überblick	127
Schluss	133
Literatur	135

Vorwort

Der Ruf nach mehr Bildung ist in den letzten Jahren lauter und häufiger geworden. Eine der Klagen ist, dass die Anforderungen an die Schulabgänger nicht mehr den Anforderungen an die Berufsanfänger genügen. Die Zahl der Schüler, die ohne Abschluss die Schule verlassen, ist gestiegen. Derzeit sind es etwa 1,4 Millionen. Es wird konkret auch darüber geklagt, dass Lesen und Schreiben bei vielen Schülern, insbesondere auch bei Schulabgängern, nicht zu den selbstverständlichen Alltagsleistungen gezählt werden können.

Man kann sogar feststellen, dass die Handschrift bei vielen so undeutlich ist, dass man eigentlich sagen muss, dass manche eigentlich nicht Schreiben gelernt haben. Dazu kommen dann noch Fehler in der Rechtschreibung.

Manche lesen zwar einen Text so gut wie fehlerfrei vor – manchmal etwas langsam, aber sie können nur schwer mit eigenen Worten wiedergeben, was sie gelesen haben. Der Leseprozess als solcher hat alle Konzentration für sich beansprucht. *Es ist, als würde ein Fahranfänger mit seinem Auto durch Frankfurt fahren, um sich die Stadt anzuschauen. Was könnte er wohl nach einer Stunde erzählen, wenn er gefragt würde, was er denn alles gesehen habe, z.B. die Paulskirche? Er müsste antworten, dass er gar nicht sicher ist, ob er an der Paulskirche vorbeigekommen ist.*

Ähnliche Klagen gibt es auch in Bezug auf das Rechnen. Der grundlegende Umgang mit Zahlen, auch im kleinen Zahlenraum bis zehn, scheint nicht mühelos zu funktionieren. Das hat zwar noch nichts mit Mathematik zu tun, aber wer mit den Zahlen auf Kriegsfuß steht, wird den Zugang zur Mathematik kaum finden: Das Fach wird jedenfalls nicht zu den Lieblingsfächern gehören. Wer noch im 4. Schuljahr einfache Additionsaufgaben nur durch Abzählen an den Fingern lösen kann, hat ein tiefer liegendes Problem.

Hier könnte man vermuten, dass die pädagogischen Methoden, die Didaktik, den Lernzielen nicht (mehr) angemessen sind. Man fragt sich dann allerdings, wieso sich ein solches Manko dann nicht bei allen Schülern bemerkbar macht. Man fragt sich auch, warum ein Mehr an pädagogi-

scher Förderung so wenig Erfolg hat. Oft werden sogar gar keine, oder nur unbefriedigende Fortschritte bringt.

Man muss spätestens an dieser Stelle tatsächlich fragen, ob mangelhafte Leistungen und erfolglose Hilfen keine pädagogischen Mängel darstellen, sondern ganz andere Gründe haben können und man die Lösungen der Probleme daher woanders suchen muss. Bei einer Befragung von 506 Deutschlehrern gaben 358 (71%) an, dass sie besondere Schwierigkeiten beim Lesenlernen für eine *Wahrnehmungsstörung* halten (siehe: <http://www.legakids.net/>). Im Verlauf der Lektüre dieses Buches werden wir sehen, wie Recht sie damit haben, jedenfalls in einer überwiegenden Mehrzahl der Fälle.

Dieses Buch geht den Fragen nach, was sich hinter den Lernproblemen versteckt. Es wird erklärt, wie man im Fall von Schwächen beim Lernen genauer und quantitativ feststellen kann, was dem Kind fehlt und wie man vorgeht, um die gefundenen Defizite zu überwinden. Schließlich wird gezeigt, dass man am Ende mehr Erfolg in der Schule zu hat. Wir werden uns der Problematik zwar von einer neurobiologischen, naturwissenschaftlichen Seite nähern und pädagogische oder psychologische Aspekte zunächst hinten anstellen, aber der Schwerpunkt wird auf den praktischen Verfahren liegen, wie sie zum Beispiel im Freiburger Blicklabor angewandt werden.

Dabei geht es also nicht darum, das Wesen einer Teilleistungsstörung zu ergründen, sondern darum, herauszufinden, was sich hinter einer Lernschwäche verbirgt, auch wenn diese Lernschwäche sich nicht als eine der bekannten Teilleistungsstörungen klassifizieren lässt oder wenn nicht alle Kriterien geprüft wurden. Die Kinder wurden hauptsächlich anhand ihrer Schulleistungen klassifiziert. Es sind nämlich die Schulnoten, die alle Beteiligten (Kinder, Eltern, Lehrer) kennen und die in den allermeisten Fällen Anlass zur Sorge sind.

Schon wenn man beginnt, über die Problematik nachzudenken und dabei in kleinen Schritten vorgeht, wie das in der Mathematik selbstverständlich ist und auch in den Naturwissenschaften gelehrt wird, erkennt man, dass der Erwerb schulischer Fertigkeiten eine höchst komplexe Anforderung an Lehrer und Schüler, bzw. an deren Gehirne stellt. Es ist vielleicht ein Grund für den bisherigen Mangel an Verständnis der Problematik, dass

man in zu großen Schritten zu schnell gedacht und naheliegendere Schritte übersprungen hat.

Auch wenn man es gerne hätte, dass ein Buch über dieses Thema allgemein verständlich, also *einfach* zu verstehen, geschrieben wird, muss diese Komplexität auch „einfacher“ schulischer Leistungen beachten. Deswegen werden die meisten Sachverhalte grafisch dargestellt. Das macht das Lesen nicht gleich überflüssig, aber bei der Betrachtung der Bilder und deren Beschriftung kann man das Wesentliche *sehen, wahrnehmen und verstehen*. Sehen können wir Menschen schon lange (mehrere Millionen Jahre), lesen aber erst seit kurzem. Und außerdem gerät das Lesen im Alltag auch in Misskredit, weil wir vieles anhand von Bildern vermittelt bekommen, die uns allerorten und jederzeit geboten werden. Gut sieht man das, wenn man Bedienungsanleitungen anschaut, die Benutzeroberflächen von Computern studiert oder wenn es um Werbung geht, vom Fernsehen ganz zu schweigen.

Wer sich einmal mit den Kurven und der Bedeutung der Achsen in grafischen Darstellungen vertraut gemacht hat, den werden die Bilder nicht mehr schrecken, sondern sie/er würde sie vermissen, wenn es sie nicht gäbe. Von der Schrift zur bildlichen Vorstellung ist es ein weiter Weg.

Außerdem werden immer wieder die Daten von Fallbeispielen gezeigt und besprochen. Sie dienen nicht dazu etwas zu beweisen (man kann mit Beispielen in aller Regel gar nichts und alles beweisen), sondern sie dienen der Veranschaulichung.

Wenn man sich einer Problematik wie der des Erlernens einer Schriftsprache naturwissenschaftlich nähern möchte, muss man Regeln beachten. Eine Grundregel ist es, nur Begriffe zu benutzen, die möglichst eindeutig definiert sind. Dabei sollte eine Definition nicht nur sprachlich formuliert werden, sondern sie sollte begleitet werden von einer Vorschrift, nach welcher der Wert oder die Werte gemessen werden müssen, um dem Begriff einen quantitativen Inhalt zu geben. Definition und Messvorschrift werden an den Stellen dieses Buches behandelt werden, an denen die sie benutzt werden.

Allerdings können hier nicht alle Details und nicht alle Lernprobleme behandelt werden. Dafür gibt es vertiefende und ausführliche Darstellungen

in dem Buch „Hören – Sehen – Blicken – Zählen“, wo die verschiedenen Teilleistungsstörungen mit ihren zugehörigen Daten behandelt sind (Fischer, 2007).

Auf ausführliche oder gar vollständige Literatur- und Quellenangaben musste verzichtet werden. Nur die wesentlichen Arbeiten, auf denen die Inhalte dieses Buches aufbauen, sind zitiert. Dies ist möglich, weil fast alle Aussagen auf Veröffentlichungen in international anerkannten Zeitschriften beruhen. Vor allem die neurobiologischen Prinzipien des Sehens und der Blicksteuerung sind in „Blickpunkte“ dargestellt und dort findet sich auch eine umfangreiche Liste der Quellen (Fischer, 1999).

Ein vollständiges Literaturverzeichnis würde an die 1000 Angaben enthalten. Ein Beispiel einer Flut von Zitaten findet sich in der Literaturliste eines Buches zum Thema „Legasthenie, Lesen und das Gehirn“ (Beaton, 2004). Sie enthält 1830 Zitate auf 61 Seiten. Der Text des Buches umfasst 240 Seiten.

Bei der Fertigstellung des Manuskripts war Frau B. Eusemann mit ihrer gründlichen Korrekturlesung eine große Hilfe und ich danke ihr an dieser Stelle ganz herzlich.

Einleitung

Bevor sich ein Biologe einem Thema, z. B. dem der „Schriftsprache“ nähert, will er zuerst wissen, welche Rolle dieses Thema in der Entwicklung des Menschen seit seiner Abspaltung von der Entwicklung seiner tierischen Vorfahren gespielt hat. Dabei ist es immer wichtig, nach der Bedeutung für das Überleben zu suchen, die also beispielsweise die Beherrschung einer Schriftsprache gehabt hat und wann im Verlauf der Menschwerdung dieses Thema überhaupt aufgetaucht ist.

Weiterhin wird sich ein Biologe anschauen, wie die Entwicklung in einem einzelnen Menschen typischerweise verläuft. Mit was kommt er schon auf die Welt und was hat er sich wann und wie erst im Laufe des Lebens auf dieser Welt irgendwie angeeignet?

Geschichte der Schriftsprache

Die Forschung hat mit ihren modernen Methoden gezeigt, dass die Erblinie des Menschen vor einigen Millionen Jahren aus dem Stammbaum der Tierwelt als eigene Linie ausgeschert ist. Ob dies nun eine oder drei Millionen Jahre her ist, ist – trotz des großen Unterschieds dieser Zahlen – für uns nicht von sehr großer Bedeutung. Entscheidend ist, dass es ewig, ewig lange her ist. Eine Million Jahre entsprechen etwa dreißigtausend Generationen. Sehr früh verfügten die Menschen über eine artikulierte Sprache, mit der sie sich untereinander austauschen und wenn möglich sogar über komplizierte Zusammenhänge sprechen konnten. Die Kommunikation untereinander war ein großer Vorteil auf der Suche nach Nahrung, beim Anbau von essbaren Pflanzen, bei der Jagd und gegebenenfalls bei der Verteidigung gegen Feinde.

Was sie im Einzelnen miteinander besprochen haben, wissen wir nicht. Der Grund für diese Wissenslücke ist ganz einfach: Diese Menschen hatten noch keine Schriftsprache zur Verfügung. Nicht einmal Bilder sind gefunden worden, die sie eventuell als „Niederschriftmethode“ benutzt haben könnten. Anhaltspunkte für eine Bilderschriftsprache gehen etwa 5000 Jahre zurück. Auch das ist eine verschwindend kurze Periode im Vergleich zu einer Million Jahren, genauer: ein zweihundertstel. In der langen Zeit von 995.000 Jahren sind die Menschen, glaubt man diese Zahlen, ohne eine Schriftsprache ausgekommen. Offenbar war es nicht so wichtig, Nachrichten aufzuzeichnen, so dass andere sie später „lesen“

konnten. Erfahrungen wurden mündlich und von Generation zu Generation weitergegeben. Dies gilt besonders auch für die Heilkunst, deren Kenntnis wenigen Heilern vorbehalten war und die sie im Laufe ihres Lebens mündlich weitergaben.

In den verschiedenen Kulturen, die sich entwickelt und auf dem Erdball verteilt haben, sind Buchstaben als künstliche Zeichenelemente zu verschiedenen Zeiten entwickelt worden. Zwar mögen diese Zeiten auch schon einige tausend Jahre zurückliegen, aber die Menschen beherrschten die jeweilige Schriftsprache im Allgemeinen nicht. Die Lese- und Schreibkunst war den Schriftgelehrten, also einem verschwindend kleinen Teil der Bevölkerung, vorbehalten. Noch im Mittelalter, also vor wenigen hundert Jahren, konnten die Menschen in Westeuropa in aller Regel nicht lesen oder schreiben. Luthers Plan, den Menschen das Wort Gottes in deutscher Sprache zum Lesen nach Hause zu liefern, indem die Bibel mit Hilfe von Gutenbergs Erfindung der Druckkunst in großer Stückzahl gedruckt werden sollte, scheiterte. Die Menschen konnten in aller Regel weder lesen noch schreiben. Wer lesen und schreiben konnte, galt als etwas besonderes: Man galt als „gebildet“. Der unzulässige Umkehrschluss machte daraus schnell und leider nachhaltig: Wer nicht lesen und schreiben kann, ist ungebildet und damit dumm.

Die allgemeine Schulpflicht wurde erst vor etwa 250 Jahren eingeführt. Das ist also ein im Vergleich zu einer Million Jahren winziger Zeitraum. In dieser kurzen Zeit konnte sich das menschliche Gehirn nicht auf eine Schriftsprache einstellen.

Buchstaben sind willkürliche Zeichen, mit denen man, einzeln oder in kurzen Ketten, gesprochene Wörter zu Papier bringen will. Man kann sie nicht essen oder trinken. Deren Kenntnis haben mit dem Überleben nichts zu tun. Es sind willkürliche Zeichen, mit deren Hilfe Sprache zu Papier gebracht werden soll. Außerdem ist der Versuch, mit nur 26 Zeichen die schier unendliche Vielfalt von Lauten, die die menschliche Stimme hervorbringen kann, in etwas Sichtbares und eindeutig Wiederholbares zu transformieren, ein Unterfangen, das auf große Schwierigkeiten treffen muss. Wenn man dann noch bedenkt, wie wenig die Aussprache der Buchstaben des deutschen Alphabets mit der Aussprache derselben Buchstaben zu tun hat, wenn sie in einem Wort vorkommen, versteht man, dass die zu erwartenden Schwierigkeiten auch heute noch tagtäglich in unseren