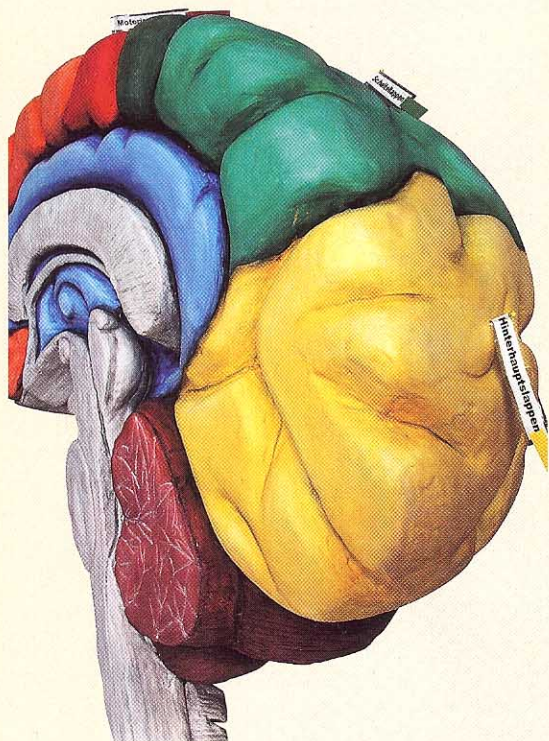


## Farben, Formen und Töne führen zu Buchstaben

Eine Forschungsgruppe des Informatikdepartements der ETH Zürich um Professor Markus Gross hat in Zusammenarbeit mit dem Neuropsychologischen Institut der Universität Zürich ein computerbasiertes Therapie- und Lernkonzept für Legasthenie entwickelt. Mit dem Programm Dybuster sollen Legastheniker auf spielerische Art weniger Fehler beim Schreiben machen.



die Farben und Formen grafisch dargestellt und die Wortmelodie abgespielt. Das Wort muss dann über die Tastatur korrekt eingegeben werden.

### Studie belegt Erfolg

Für die Studie der ETH Zürich übten ca. 80 Kinder zwischen 9 und 11 Jahren mit dem Dybuster. Die Hälfte ist von Legasthenie betroffen, die Kontrollgruppe besteht aus Kindern ohne Rechtschreibschwächen. Die Kinder trainierten abwechselnd in vier Gruppen während dreier Monate täglich ca. 15 bis 20 Minuten zu Hause mit Dybuster. Vor und nach dem Trainingszeitraum schrieben alle Kinder auf Papier einen Rechtschreibtest bestehend aus 100 Wörtern, welche sie nur zur Hälfte mit dem System gelernt hatten. Die andere Hälfte wurde bewusst aus dem Wortschatz von Dybuster entfernt, um zu überprüfen, ob die Kinder auch unbekannte Wörter besser schreiben können.

Die Resultate sind verblüffend: Kinder mit Legasthenie, die mit Dybuster trainierten, machten durchschnittlich 24,7% weniger Fehler, bei den bekannten Wörtern waren es sogar über 32%. Und Dybuster ist auch bei Kindern ohne Legasthenie wirksam. Auch sie verbesserten sich um 24%. Im Vergleich dazu verbesserten sich Kinder mit Legasthenie ohne Training nur um 5,5%, Kinder ohne Legasthenie um 14%. Die Studie belegt zudem einen positiven Langzeiteffekt und

die Kinder haben Spass beim Lernen.

Das Konzept von Dybuster ist altersunabhängig. Wortschatz und Wortauswahl passen sich automatisch dem Fehlerverhalten und der Altersklasse der Benutzenden an.

Eine Probeversion von Dybuster, die auf [www.dybuster.com](http://www.dybuster.com) kostenlos heruntergeladen werden kann, stösst auf ein breites Interesse. 4500 Personen haben Dybuster bereits ausprobiert und das Echo ist durchgehend positiv. Ende April 2007 steht die Vollversion von Dybuster zur Verfügung. Geplant ist, diese auf der eigenen Website anzubieten. Andere Vertriebskanäle werden noch geprüft.

Markus Gross,  
Christian Vögeli,  
Departement Informatik der  
ETH Zürich

Markus Gross hatte ursprünglich persönliche Gründe, weshalb er sich für die Lese- und Schreibschwäche interessierte: Sein Sohn ist Legastheniker. «Ich habe meinen Sohn auf seinem Leidensweg begleitet und konnte dabei sein Fehler- und Lernverhalten studieren. So ist die Idee zu Dybuster entstanden.»

Legasthenie hat meist mit einer Schwäche in der sogenannten Serialwahrnehmung zu tun. Das heisst, das Gehirn ist nur begrenzt fähig, lange, zeitlich aufeinander folgende Symbolsequenzen (z.B. Texte) korrekt abzuspeichern. Legastheniker haben aber oft einen ausgeprägten Sinn für andere Informationskanäle (z.B. visuelle Reize) und das macht sich das Programm Dybuster zunutze.

### Spiel mit Assoziationen

Dybuster arbeitet mit Assoziationen. Ähnlich wie das Hirn «Blitz» und «Donner» miteinander verbindet, werden bei Dybuster Buchstaben mit Farben, Formen und Tönen kombiniert. Die Berechnung der Art und Anzahl der verwendeten Farben und Töne sowie ihre Abbildung auf die Buchstaben des deutschen Alphabetes sind das Resultat eines komplexen mathematischen Optimierungsprozesses. Ziel ist, dass Legastheniker durch die visuellen und akustischen Verknüpfungen Wörter schneller und nachhaltiger lernen.

Zwei verschiedene Spiele stehen am Anfang zur Verfügung. Beim eigentlichen Wort-Lernspiel wird ein Wort vorgesprochen, dazu werden

### Weiter im Netz

[www.dybuster.com](http://www.dybuster.com)  
<http://graphics.ethz.ch/dybuster>

### Legasthenie

Unter der Legasthenie versteht man eine massive und lang andauernde, aber intelligenzunabhängige Störung beim Erwerb der Schriftsprache. Legastheniker haben Probleme mit der Umsetzung der gesprochenen zur geschriebenen Sprache und umgekehrt. Sie verdrehen Buchstaben oder lassen diese aus, machen Regel- und Reihenfolgefehler. In der Schweiz sind schätzungsweise 10% aller Kinder davon betroffen.