

---

**ETH Zürich entwickelt neuartige Therapie-Software****Hoffnung für Legastheniker**

Zürich, 28. Februar 2007. **Eine Forschungsgruppe des Informatikdepartements der ETH Zürich um Prof. Markus Gross hat in Zusammenarbeit mit dem Neuropsychologischen Institut der Universität Zürich ein neuartiges, computerbasiertes Therapie- und Lernkonzept für Legasthenie entwickelt. Mit dem Programm *Dybuster* sollen Legastheniker zukünftig auf spielerische Art weniger Fehler beim Schreiben machen.**

Markus Gross hatte ursprünglich persönliche Gründe, warum er sich für die Les- und Schreibschwäche interessiert: 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 so genannten Serialwahrnehmung zu tun. Das heisst, das Gehirn ist nur begrenzt fähig, lange, zeitlich aufeinander folgende Symbolsequenzen (wie 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* zu nutze.

**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 ist 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 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 der Kinder ist von Legasthenie betroffen, die Kontrollgruppe besteht aus Kindern ohne Rechtschreibschwächen. Die Kinder trainierten abwechselnd in vier Gruppen während dreier Monate täglich ca. 15 - 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 noch etwas hat die Studie eindeutig gezeigt: die Kinder haben Spass beim Lernen, sind hoch motiviert und freuen sich selber über ihre sichtbaren Lernerfolge. (Mehr Infos zur Studie unter: <http://graphics.ethz.ch/dybuster>)

## ***Dybuster* bald vollumfänglich verfügbar**

Das Konzept von *Dybuster* ist altersunabhängig. Wortschatz und Wortauswahl passen sich automatisch dem Fehlerverhalten und der Altersklasse des Benutzers an. Ebenso könnte mit dem Programm die Rechtschreibung von Fremdsprachen trainiert werden. Eine Probeversion von *Dybuster*, die auf [www.dybuster.com](http://www.dybuster.com) kostenlos heruntergeladen werden kann, stösst auf ein breites Interesse. 4'500 Personen haben *Dybuster* bereits ausprobiert und das Echo – so Projektmitarbeiter Christian Vögeli - 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.

## **Weitere Informationen**

Christian Vögeli  
Institut für Computational Science  
Telefon +41 44 632 75 48  
[christian.voegeli@inf.ethz.ch](mailto:christian.voegeli@inf.ethz.ch)

**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. Die Frage, ob Legasthenie genetisch bedingt ist, konnte noch nicht eindeutig geklärt werden. Finnische Forscher haben herausgefunden, dass in einigen Familien Legasthenie gehäuft auftritt. Alle Kinder, die Lesen und Schreiben lernen, machen anfänglich Fehler, aber Kinder mit Legasthenie machen wesentlich häufiger Fehler und das Problem bleibt - ohne fachliche Hilfe – bestehen.