



Universität Zürich  
Psychologisches Institut, Neuropsychologie

Binzmühlestrasse 14/25  
8050 Zürich  
Tel.: +41 44 635 74 00  
Fax: +41 44 635 74 09  
l.jaencke@psychologie.uzh.ch  
<http://psychologie.unizh.ch/neuopsy>  
Prof. Dr. rer. nat. Lutz Jäncke

## Legastheniestudie

Zürich, den 17.12.2007

### Informationsblatt für die Eltern

#### Liebe Eltern

In diesem Dokument finden Sie alle für den Ablauf der Studie relevanten Informationen. Ausführlichere Information erhalten Sie zudem auf unserer Homepage <http://graphics.ethz.ch/dybuster>.

#### Ziel der Studie:

Nachdem wir 2006 belegen konnten, dass dank Dybuster-Training, die Rechtschreibleistung von Kindern mit einer Lese-, Rechtschreibschwäche (Legasthenie oder Dyslexie) als auch von Kindern ohne diese Beeinträchtigung verbessert werden kann, wollen wir in der aktuellen Studie überprüfen, ob das Training am Computer (Dybuster) auch auf andere sprachliche Funktionen, wie beispielsweise das Lesen, Lesesinnverständnis oder weitere sprachliche Fähigkeiten nimmt. Zudem untersuchen wir, ob das Training auf die Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsfunktionen sowie auf die Hirnaktivierungen einen Einfluss nimmt.

#### Dybuster:

Dybuster ist ein Computerprogramm, welches Dyslexikern helfen soll, ihre Lese- und Schreibschwäche wirksam zu therapieren. Es basiert auf den Prinzipien der Informationstheorie und des maschinellen Lernens. Dybuster kann begleitend zu weiteren Therapien eingesetzt werden und sollte täglich für etwa 15 Minuten gespielt werden.

#### Untersuchungen:

Vor dem Training untersuchen wir alle Kinder auf ihre Lese-Rechtschreibfähigkeiten sowie ihre Intelligenzleistungen. Am Anfang, nach drei Monaten und am Ende der Studie führen wir den von uns entwickelten Dybusterrechtschreibtest, standardisierte und etablierte psychologische Verhaltenstests so-

wie EEG-Untersuchungen durch. Die Untersuchungen werden maximal und einschliesslich Pausen drei Stunden pro Sitzung dauern.

### Elektroencephalographie (EEG):

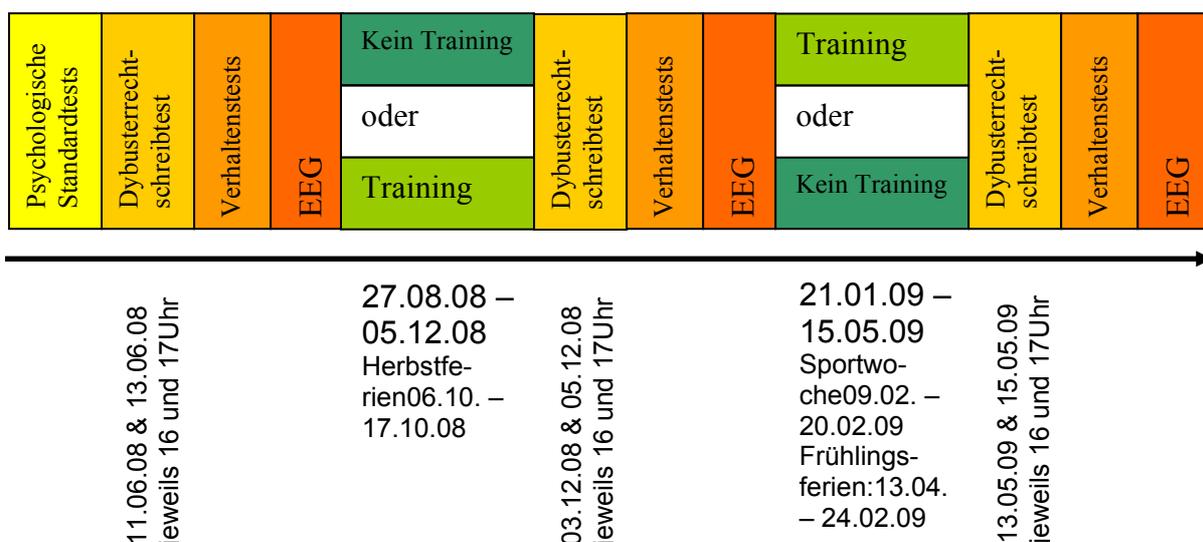
Die unter Ihrem Schädel befindliche Hirnrinde ist ständig und in Reaktion auf äussere Reize elektrisch aktiv. Diese Aktivität zeichnen wir mit spezifischen Elektroden auf. Diese Elektroden werden mit einer speziellen Kappe auf der Kopfoberfläche angebracht. Zwischen Elektrode und Haut füllen wir noch etwas Flüssigkeit und Gel, damit der Übergangswiderstand zwischen Elektrode und Schädel möglichst gering ist. Nachdem die Elektroden angebracht wurden, beginnen wir mit dem eigentlichen Versuch. Auf dem Computerbildschirm werden die Kinder einige Bilder sehen oder über dem Kopfhörer einige Töne hören. Dabei sollten die Kinder auf diese Reize entsprechend der Anordnung der Versuchsleiter achten. Anhand der gemessenen elektrischen Aktivität können wir Rückschlüsse auf die beteiligten Hirnregionen während des Experimentes ziehen. Der gesamte Versuch dauert ca. 2 Stunden.

Die Methode gilt als völlig sicher und nebenwirkungsfrei. Die häufigste Nebenwirkung ist die lokale Muskelanspannung in der Kopfhaut durch die Elektrodenkappe. Dies ist völlig harmlos, aber gewöhnungsbedürftig.

Sollte Ihr Kind nach dem Versuch unangenehme Begleiterscheinungen haben, bitten wir Sie, uns dies mitzuteilen. Sollten nach dem Versuch Störungen auftreten, informieren Sie bitte immer auch bei scheinbar unwesentlichen Beschwerden tagsüber die Studienleiterin (Frau lic. phil Monika Kast) unter der Telefonnummer 044 635 73 99.

Falls bei den durchgeführten EEG-Untersuchungen ein Zufallsbefund festgestellt werden sollte, wie beispielsweise epilepsietypische Potentiale, werden wir Sie umfassend informieren. Die an der Studie mitarbeitenden Personen unterliegen alle der ärztlichen Schweigepflicht.

### Der Zeitplan:



**Ablauf:**

Damit wir die Trainingswirksamkeit untersuchen können, teilen wir die Kinder in zwei Trainingsgruppen auf. Während die eine Gruppe in der ersten Studienphase während drei Monaten trainiert, pausieren die anderen. Nach drei Monaten wird gewechselt. Die Trainingsgruppen werden über drei Monate hinweg täglich ca. 15-20 Minuten zu Hause mit der Software trainieren. Einmal pro Woche führen die Kinder ihr Training an der ETH durch. Diese dauern ca. 30 Minuten und ermöglichen uns eine stetige Kontrolle des Lernfortschrittes und der Einheitlichkeit des Lernens. Bei diesen Sitzungen werden uns die Kinder zudem die vom Computer aufgezeichneten Trainingsdaten an die ETH überbringen. Die Kinder der Trainingsgruppen können frei wählen, wann sie bei uns an der ETH im IFW Gebäude vorbei kommen wollen. Zur Verfügung stehen Mittwoch und Freitag zwischen 15 Uhr und 18 Uhr.

**Vorteile für Sie:**

Sie erhalten eine moderne Lernsoftware, welche Sie auch nach dem Versuch weiter verwenden dürfen.

Sie dürfen alles Material, das wir Ihnen geben, behalten.

Sie können mithelfen, ein neues Konzept zur Legasthenie-Therapie weiter zu entwickeln und zu verbessern.

**Nachteile:**

Die Studienteilnahme stellt einen beträchtlichen Zeitaufwand dar.

**Entschädigung:**

Sie dürfen alle Unterlagen und alles Material, das wir Ihnen für die Studie zur Verfügung stellen, behalten und nach der Studie auch weiter verwenden. Hauptsächlich handelt es sich dabei um Dybuster, um einen Memory-Stick und um Kopfhörer mit Mikrofon.

**Freiwilligkeit:**

An diesem Forschungsprojekt nehmen Sie freiwillig teil. Ihr Einverständnis können Sie jederzeit und ohne Angabe von Gründen widerrufen.

**Ausschluss:**

Leider können nicht alle Kinder an der Studie teilnehmen, da die Gruppen der Probanden möglichst einheitlich sein sollten. Verbindliche Bedingungen für die Teilnahme sind, dass die Kinder nicht älter als Jahrgang 1997 und nicht jünger als Jahrgang 1999 sind. Zudem dürfen sie in den anfänglichen Tests keine gravierende Sprachentwicklungsstörung (neben der Dyslexie) aufweisen. Schliesslich müssen sie Deutsch als Muttersprache haben, d.h. einer der beiden Eltern muss Deutsch sprechen. Die Kinder müssen zudem mindestens einen durchschnittlichen IQ-Wert aufweisen.

**Versicherung:**

Ihnen ist bekannt, dass Sie während der Teilnahme an dem Forschungsprojekt Versicherungsschutz geniessen.

Einen Schaden, der Ihrer Meinung nach auf die Studie zurückzuführen ist, melden Sie bitte unverzüglich der verantwortlichen Studienleiterin.

**Vertraulichkeit/Datenschutz:**

Alle Personen, welche Sie im Rahmen dieser Studie betreuen, unterliegen der ärztlichen bzw. psychologischen Schweigepflicht und sind auf das Datengeheimnis verpflichtet.

Die studienbezogenen Untersuchungsergebnisse werden festgehalten. Sie sollen in anonymisierter Form in wissenschaftlichen Veröffentlichungen verwendet werden.

**Kontakt:**

Sollten während des Verlaufes des Forschungsprojektes Fragen auftauchen, steht Ihnen Frau Monika Kast für Fragen zur Verfügung:

lic. phil. Monika Kast  
Lehrstuhl für Neuropsychologie  
Binzmühlestrasse 14/25  
8050 Zürich  
Tel: 044 6357399  
[monika.kast@inf.ethz.ch](mailto:monika.kast@inf.ethz.ch)

Bevor Sie uns Ihre Fragen schicken, schauen Sie doch bitte auf unserer Homepage nach, ob Ihre Fragen schon früher gestellt und beantwortet wurden: <http://graphics.ethz.ch/dybuster>

Mit seiner/ihrer Unterschrift bestätigt der/die Unterzeichende,

\_\_\_\_\_ (Name der/des Erziehungsberechtigten)

\_\_\_\_\_ (Name der/des Probandin/en),

dass,

- die/der Erstgenannte die/der **Erziehungsberechtigte** des Zweitgenannten ist,
- sie **freiwillig** an der vom Neuropsychologischen Institut der Universität Zürich zusammen mit dem Computer Graphics Lab der ETH Zürich durchgeführten Studie teilnehmen,
- sie Kenntnis genommen haben vom „**Informationsblatt für die Eltern und vom Informationsblatt für Kinder**“.

Bitte füllen Sie auch die Software-Lizenzvereinbarung aus, die Ihnen erlaubt, Dybuster auch nach Ablauf der Studie weiter zu verwenden!

Ort, Datum und Unterschrift des/der Erziehungsberechtigten

\_\_\_\_\_