

## «Orthograph & Calcularis - Ein Förderprojekt für die Unterrichtspraxis

### Diagnostizierte Rechenstörung bzw. Rechtschreibstörung erfordern therapeutische Förderung

Die Schule Fehraltorf ermöglicht seit 2012 Schülerinnen und Schülern (im folgenden SuS) mit einer Rechtschreibschwäche und Schwierigkeiten im Kopfrechnen ein persönliches Training mit zwei unterschiedlichen Programmen. Das Programme «Orthograph» für die Rechtschreibung und das Programm "Calcularis" fürs Kopfrechnen eignen sich für SuS ab der 2. Klasse Primarstufe bis und mit 2. Sekundarstufe. Beide Programme bieten ein individuelles Training. Das Fehlverhalten wird ständig analysiert und das Kind erhält sofortige Rückmeldungen. Die Kinder werden vom Computer durch das Training geführt und lernen spielerisch. Die Lerneinheiten sind kurz und motivierend (20 Minuten, 3 – 4 Mal pro Woche, 4 Monate lang). Der Lernverlauf wird detailliert dargestellt und kann von den Lehrpersonen ausgewertet werden. Orthograph bietet einen Grundwortschatz Deutsch mit 8000 Wörtern. Zusätzlich kann das Programm durch eigene Module und Fremdsprachen erweitert werden oder es können individuelle Lernpläne mit weniger Wortschatz erstellt werden. Beide Programme können ohne Installation auf jedem Gerät mit einem aktuellen Browser verwendet werden und benötigen nur eine Internetverbindung.

### Konzept der Schule Fehraltorf

1. Das Training wird als Fördermassnahme für Regelklassen ins vierjährige Schulprogramm integriert.
2. Die Verantwortung liegt bei den schulischen Heilpädagoginnen und Heilpädagogen, in Zusammenarbeit mit der Klassenlehrperson. Dies garantiert eine enge, methodisch-didaktische Begleitung, Training der exekutiven Funktionen inbegriffen.
3. Den Erstkontakt zu den Eltern stellt die KLP her, um die Fördermöglichkeit mit den Bedingungen zu erklären und das Einverständnis einzuholen. Bei Zustimmung übernimmt die SHP die weitere Kommunikation.

Bedingungen für die Eltern:

Ein Laptop oder eine PC-Station ist Voraussetzung, da Tablet oder Smartphone nicht geeignet sind; zudem eine "Maus" und ein schneller Internetzugang.

Training von mindestens 2x20 Min. pro Woche zu Hause oder im Klassenzimmer (ausserhalb der Unterrichtszeiten), sofern privat kein geeignetes Gerät zur Verfügung steht: Die Zeiten sind mit der KLP abzusprechen.

1x20 Min. pro Woche Training, unter der Aufsicht der zuständigen SHP, findet während der Unterrichtszeit im Klassenzimmer statt.

4. Voraussetzungen für die Schule:

Ein Lizenzvertrag mit der Firma "Dybuster", wir haben z.Zt. 25 Einzellizenzen.

Genügend "Compis" für die SuS, bei uns sind es 3-6 Geräte pro Klassenzimmer, ausgestattet mit "Mäusen" und Kopfhörern.

Aufnahme ins Budget als wiederkehrende Ausgabe

5. Einführung neuer SHP und interne Weiterbildung

Ende Sommerferien wird ein "Workshop" à 1.5h durchgeführt, um alle neuen SHP ins "Coaching" in den Klassen einzuführen, welches jeweils gleich am 1. Schultag beginnt. Bereits im "Workshop" werden die Ausschreibung für den "Grundkurs Orthograph und Calcularis" (2h) abgegeben. Dieser Grundkurs wird im November an der Schule durchgeführt. Der Vorteil von internen WB ist, dass Bezug zum Projekt genommen werden kann und ein reger Austausch unter den Teilnehmenden stattfindet, was jede Schule stärkt.

### Allgemeines



Die Motivation der Trainierenden wird durch die Belohnungssysteme der beiden Programme gestärkt. Aber auch die Gespräche mit der SHP, das Lob der KLP und die Ermutigung durch die Eltern helfen beim Durchhalten. Am meisten motivieren die Fortschritte und Erfolgserlebnisse im Unterricht! Manchmal ist eine etwas längere Reifepause richtig. Das Training kann jederzeit wieder aufgegriffen werden.

Zu Beginn des Projektes machte ich mit den trainierenden SuS Interviews und stellte Erstaunliches fest. "Wie merkst du etwas vom Training?", als bewusst offene Frage zeigte zum Beispiel auf, dass die SuS ganz nebenbei sicherer werden mit dem Computer als Arbeitsinstrument.

Zu Beginn des Trainings zeige ich den SuS den Unterschied zwischen einer "Gamen"-Haltung und der Arbeitshaltung im Unterricht: Wir arbeiten mit beiden Händen, die rechte auf der rechten Hälfte der Tastatur, die linke auf der linken

Seite, ein einigermassen gerader Rücken und konzentrierter Blick auf Tastatur und Bildschirm. Es ist interessant im "Coaching" zu beobachten, wie das bald ganz selbstverständlich wird und dem Schreiben von Texten im Unterricht förderlich ist.

Für fachliche Fragen zum Projekt der Schule Fehraltorf steht Ruth Hofmann gerne zur Verfügung.

---

## Orthograph

Orthograph trainiert die Rechtschreibung mit Farben, Formen und Tönen. Dadurch wird die neuronale Aktivität gesteigert und allen Lernenden einen individuellen Fortschritt ermöglicht. Das selbständige, multisensorische Training am Computer aktiviert und unterstützt die Gehirnentwicklung, sodass zusätzliche Kanäle für das Erlernen angesprochen werden. Das Gehirn ist dann in der Lage, die Informationen der einzelnen Kanäle zu verknüpfen und dadurch die Lernschwäche zu kompensieren. Der Erfolg der Lernenden konnte in mehreren wissenschaftlichen Studien an der ETH und der Universität Zürich nachgewiesen werden: In nur drei Monaten Training verbesserten sie sich um durchschnittlich über 30%. Zudem konnte ein sogenannter Transfereffekt einerseits vom Computer auf die Papier- und Bleistift-Situation und andererseits von geübten zu nicht geübten Wörtern gemessen werden.

---

## Calcularis

Calcularis fördert die Entwicklung und das Zusammenspiel unterschiedlicher Gehirnbereiche, die an der Verarbeitung von mathematischen Aufgaben beteiligt sind. Es verbindet moderne Erkenntnisse aus der Entwicklungspsychologie und der Neurowissenschaft mit erprobten Prinzipien der Informationstheorie und Informatik. Das Programm passt das Training und die Lerninhalte den Fähigkeiten und dem Tempo jedes Benutzers an und unterstützt ihn in seiner Lernentwicklung genau dort, wo es nötig ist. Persönlich zugeschnittene Übungseinheiten helfen den Lernenden, ihre Rechenschwäche spielerisch zu überwinden. 48 unterschiedliche Lernspiele verbessern die neuronale Verarbeitung von Zahlen und die Zahlenraumvorstellung. Die Operationen Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division im Zahlenraum bis 1000 werden trainiert. So werden die grundlegenden Voraussetzungen für den Erwerb aller weiteren mathematischen Fähigkeiten geschaffen.

Wissenschaftliche Studien zeigen, dass gezieltes Training zu neuroplastischen Veränderungen im Gehirn führt. Lernende konnten nach nur 3 Monaten durchschnittlich 30 bis 45% mehr Rechenaufgaben richtig lösen und dadurch auch ihre Angst vor der Mathematik abbauen.

---

## Dybuster

Das Schweizer Unternehmen Dybuster entwickelt innovative Lernprogramme für die schulischen Grundfertigkeiten der Rechtschreibung und Mathematik. Die Lernprogramme arbeiten multisensorisch und passen sich individuell an alle Lernenden an. Deshalb kann auf jedem Niveau trainiert werden. Der Erfolg der Lernprogramme beruht auf der Zusammenarbeit von Lehrpersonen mit Neuropsychologen und Informatikern der Universität und ETH Zürich.

---

## Testcenter

Seit kurzem bieten wir online und auf Papier Mathe-Angst-Interviews und Deutsch-Angst-Interviews an. Lernschwächen lösen häufig Ängste aus, die das Lernen zusätzlich behindern. Jede Förderung sollte deshalb nicht nur auf fachlicher Ebene erfolgen, sondern die betroffenen Kinder auch auf der emotionalen Ebene stärken um Erfolg zu haben. Dank der Messung mit internationalen Normen können Lern-Ängste nun für alle Beteiligten transparent aufgezeigt werden und das Verständnis für die Situation der Kinder vertieft werden. So kann eine ganzheitliche Förderung besser gelingen.

---

Autorin dieses Beitrages:

Ruth Hoffmann:

SHP, HfH Zürich | pädagogische und administrative Leiterin des Projekts | 076 245 66 00 | [ruth.hofmann@schulefehraltorf](mailto:ruth.hofmann@schulefehraltorf)

Rebecca Gretler:

Dybuster AG | Weinbergstrasse 20 | 8001 Zürich | Tel. 044 250 76 10 [schulen@dybuster.ch](mailto:schulen@dybuster.ch) | [www.dybuster.ch](http://www.dybuster.ch)