



Tages-Anzeiger  
8021 Zürich  
044/ 248 44 11  
www.tagesanzeiger.ch

Medienart: Print  
Medientyp: Tages- und Wochenpresse  
Auflage: 162'894  
Erscheinungsweise: 6x wöchentlich

Themen-Nr.: 377.012  
Abo-Nr.: 1070143  
Seite: 23  
Fläche: 61'349 mm<sup>2</sup>

# Zürcher Starökonom tüftelt am Schulunterricht der Zukunft

Schulklassen aus Winterthur haben im Rahmen einer aufwendigen Studie neue Lernmethoden ausprobiert. Das von Volkswirtschaftsprofessor Ernst Fehr geleitete Forschungsprojekt zeigt verblüffende Resultate.

**Andrea Söldi**

In der ersten Klasse die Merkfähigkeit trainieren und dann ein Leben lang gut lernen? Das hört sich fast zu gut an, um wahr zu sein. Doch eine gemeinsame Studie der Universitäten Zürich und Mainz weist nun darauf hin, dass ein gezieltes Training des Arbeitsgedächtnisses tatsächlich einen nachhaltigen Effekt auf spätere Schulleistungen haben kann.

Im Frühling 2014 nahmen über 600 Erstklässler aus Winterthur sowie rund 600 aus Mainz am Forschungsprojekt teil, das von den Volkswirtschaftsprofessoren Ernst Fehr und Daniel Schunk geleitet wurde. Gut 300 der Winterthurer Kinder verbrachten unter Anleitung täglich eine Lektion am Computer und übten mit dem Lernprogramm «Robo-Memo» der schwedischen Firma Cogmed. Die Software ist bereits einige Jahre auf dem Markt und liefert vielversprechende Ergebnisse, unter anderem bei Kindern mit Aufmerksamkeitsdefiziten. In Schulen kommt sie jedoch noch kaum zum Einsatz.

## Frühes Lerntraining lohnt sich

«Wir wollten herausfinden, inwiefern das verhältnismässig kostengünstige Instrument auch für die Schule nützlich ist», sagte Ernst Fehr an einer Veranstaltung in Winterthur, an der die Ergebnisse präsentiert wurden. Der renommierte Zürcher Professor beschäftigt sich seit langem damit, wie öffentliche Mittel am sinnvollsten eingesetzt werden können.

«Investitionen in den frühen Bildungsbereich fördern die Chancengleichheit», betont Fehr. Es zeichne sich nun ab, dass das Training mit dem Computerprogramm weit grössere Effekte erzielen könne als teurere Interventionen wie etwa die Verkleinerung von Schulklassen oder eine bessere Ausbildung von Lehrpersonen. Für die Gestaltung des Settings zogen die Volkswirtschaftsprofessoren Fachleute wie Psychologen und Neurobiologen bei.

Das Programm setzt beim Arbeitsge-

dächtnis an. Diesem wird unter Gehirnforschern eine grosse Bedeutung zugemessen. Es dient dazu, Informationen für bis zu 20 Sekunden im Kopf zu behalten, um sie danach im Langzeitgedächtnis abzuspeichern. Viele Lernschwierigkeiten sollen im Zusammenhang mit einem ineffizienten Arbeitsgedächtnis stehen. Das Robo-Memo-Programm gibt dem Kind einfache Aufgaben vor, die sich seinem Leistungsniveau anpassen.

Am Bildschirm leuchten etwa verschiedene Asteroiden nacheinander auf, und das Kind soll unmittelbar danach die Reihenfolge wiedergeben. Oder: An einem dreidimensional dargestellten Würfel werden Punkte markiert; nachdem sich das Objekt gedreht hat, müssen die Kinder die betreffenden Punkte bezeichnen. Eine Kontrollgruppe löste am Computer Aufgaben anderer Art. Bei diesen Schülern waren die Lerneffekte bedeutend kleiner. So konnte ausgeschlossen werden, dass die Ergebnisse lediglich aufgrund der speziellen Situation und der grösseren Motivation auftraten.

## Selbstdisziplin einüben

Die Fortschritte wurden unmittelbar nach dem Training gemessen sowie sechs und zwölf Monate später. Besonders eindrücklich ist, dass sich die sprachliche Erinnerungsfähigkeit, die räumlich-visuelle Vorstellungskraft sowie die Aufmerksamkeits- und Impulskontrolle auch nach einem halben und einem ganzen Jahr deutlich positiv abhoben von jenen der Vergleichsgruppe. «Wenn sich das Kind Dinge besser merken kann, macht der Unterricht mehr Freude, und es profitiert längerfristig stärker», erklärt sich Fehr die erfreulichen Ergebnisse. Mit Forderungen an die Schule gab er sich zurückhaltend:

«Ich bin zu sehr Wissenschaftler, als dass ich sofort in die Praxis springe», erklärte er den anwesenden Schulvertretern. Doch es gebe Grund zu Optimismus.

Im gleichen Zeitrahmen nahmen knapp 300 andere Winterthurer Kinder während sechs Lektionen an einem Selbstregulationstraining teil. Mithilfe

von kindgerecht gestalteten Arbeitsheften setzten sie sich selber Ziele; sie benannten positive Aspekte, die damit im Zusammenhang stehen, erkannten Hindernisse beim Erreichen und erarbeiteten Strategien, diese zu überwinden.

## Lernschwierigkeiten stehen häufig im Zusammenhang mit einem ineffizienten Langzeitgedächtnis.

Unterstufenlehrerin Barbara Messmer aus dem Schulhaus Laubegg arbeitete mit ihren Erstklässlern zum Beispiel am Thema Lesen. Als Einstieg erzählte sie ihnen die Geschichte eines Balls, der auf einen Berg hinaufmöchte, aber immer wieder herunterrollt. Die Metapher steht für Kinder, die sich vorgenommen haben, täglich das Lesen zu üben, aber an der Umsetzung scheitern.

Als Hindernisse nannten die Kinder etwa den Fernseher oder Computerspiele, die stets verlockender wirken als ein Buch. Die Lehrerin liess sie danach an die Vorteile denken, die man hat, wenn man gut lesen kann: Man versteht tolle Geschichten, kann sich in der Welt orientieren und auch im Internet besser zurechtfinden. Jedes Kind suchte darauf nach eigenen Lösungen in Form von Wenn-dann-Regeln, um die Hürden zu überwinden. Zum Beispiel, dass es ein Buch neben dem Fernseher platziert und das Gerät erst einschalten darf, wenn es der Mutter zehn Minuten vorgelesen hat.

## Stillsitzen und zuhören können

Obwohl nur sechs Stunden für das Training investiert wurden, sind die Ergebnisse auch hier überraschend positiv – sowohl bei starken wie auch bei schwachen Kindern. Die Lesekompetenzen konnten verbessert werden, ebenso die geometrischen Fähigkeiten sowie die Aufmerksamkeits- und Impulskontrolle. Letztere wurden unter anderem mit



Tages-Anzeiger  
8021 Zürich  
044/ 248 44 11  
www.tagesanzeiger.ch

Medienart: Print  
Medientyp: Tages- und Wochenpresse  
Auflage: 162'894  
Erscheinungsweise: 6x wöchentlich

Themen-Nr.: 377.012  
Abo-Nr.: 1070143  
Seite: 23  
Fläche: 61'349 mm<sup>2</sup>

einer sogenannten Go-No-Go-Aufgabe überprüft: An einem Bildschirm erscheinen schnell nacheinander verschiedene Tiere. Bei jedem davon muss das Kind einen Knopf drücken, ausser bei der Kuh. Es befindet sich in einem Go-Modus, muss diesen aber plötzlich unterbrechen können. Ähnlich wie beim Still-sitzen und Zuhören in der Schule, muss es seine Impulse kontrollieren können.

Weiter wurde der Lernerfolg mit Befragungen von Lehrpersonen und Eltern zu vier verschiedenen Zeitpunkten er-

hoben. Besonders deutlich war der Unterschied zu Schülern ohne entsprechendes Training ein Jahr später. Winterthur überlegt sich deshalb, die beiden Module künftig flächendeckend in der Schule einzusetzen.

«Ich bin sicher, dass das Training etwas genützt hat», sagt Barbara Messmer. Die ganze Klasse habe sehr motiviert mitgemacht. Auch heute noch, da sich die Kinder bereits in der dritten Klasse befinden, führen sie Protokoll über ihr Leseverhalten. Die Eltern bestätigen regel-

mässig mit ihrer Unterschrift, dass das Kind geübt hat. Ausserdem hat die Lehrerin den Ball aus der Geschichte nachgebastelt. Damit er nicht immer den Berg hinunterrollt, hat sie ihm Sprungfedern angeklebt, mit denen er Hürden überhüpfen kann. Der Ball befindet sich noch immer im Schulzimmer und erinnert die Klasse an ihre guten Vorsätze.

*Die Ergebnisse des Forschungsprojekts finden sich auf [www.schule.winterthur.ch](http://www.schule.winterthur.ch)*



Professor Ernst Fehr am Institut für Volkswirtschaftslehre. Foto: Reto Oeschger