

Mit Training im Kinderhirn die Lesefähigkeit aufbauen

Bericht: idw/ Universität Zürich

Das Hirn von Erwachsenen verarbeitet Schriftzeichen schnell und unbewusst. Grund dafür ist ein Netzwerk im Hirn, das sich während des Lesenlernens auf die Verarbeitung von Schrift spezialisiert und entscheidend zum flüssigen Lesen beiträgt. Forscher am Zentrum für Kinder- und Jugendpsychiatrie der Universität Zürich und dem Agora Center der Universität in Jyväskylä (Finnland) haben nun gezeigt, dass diese Spezialisierung für Schrift sich bereits im Vorschulalter sehr schnell entwickelt, wenn Kinder die Verknüpfungen von Sprachlauten und Buchstaben trainieren.

Das Verknüpfen von Buchstaben (Grapheme) und Sprachlauten (Phoneme) ist in vielen Sprachen der erste und besonders wichtige Schritt beim Lesenlernen. Die meisten Kinder lernen bereits vor der Schule einige Buchstaben kennen und beginnen diese mit Sprachlauten zu verknüpfen. Dass eben diese Verknüpfung bei Kindern, die eine Leseschwäche (Dyslexie, Legasthenie) entwickeln, weniger automatisch abläuft, zeigt sich in verminderten Buchstabenkenntnissen vor der Schule. Folglich starten diese Kinder die Schule auch häufig mit etwas weniger günstigen Vorläuferfertigkeiten für das Lesen.

Die in der Zeitschrift "Proceedings of the National Academy of Sciences" PNAS (online Publikation) veröffentlichte Studie von Silvia Brem und Kollegen baut auf diesen Befunden auf. Über 30 Kindergartenkinder mit und ohne familiäres Risiko für Dyslexie haben mit dem computerbasierten Buchstaben-Sprachlaut-Lernprogramm "Grapho-game" trainiert, das an der finnischen Universität in Jyväskylä entwickelt wurde. Während circa acht Wochen übten sie insgesamt drei bis vier Stunden. Dabei wurde mit Hirnstrommessungen (Elektroenzephalographie: EEG) und funktioneller Magnetresonanztomographie (fMRT) erfasst, wie sich die Buchstabenkenntnisse der Kinder verbessern und wie ihr Hirn lernt.



Mit funktioneller Magnetresonanztomographie (fMRT) wurde gemessen, wie sich die Buchstabenkenntnisse der Kinder verbessern und wie ihr Hirn lernt.

©Bild: Universität Zürich

Buchstabenkenntnisse verbessert

Erfreulicherweise konnten beinahe alle Kinder unabhängig vom familiären Risiko ihre Buchstabenkenntnisse innerhalb dieser kurzen Zeit verbessern. Aber auch im Hirn wurde das Lernen sichtbar. Bestimmte Areale im Sehhirn entwickelten durch das Buchstaben-Sprachlaut-Training eine Spezialisierung für Schrift: So zeigten die Kinder eine stärkere Aktivität im Hirn für geschriebene Wörter gegenüber Symbolen, die ihnen gezeigt wurden. Dies obwohl die Kinder auch nach dem Training noch nicht lesen sondern lediglich buchstabieren konnten. Dass diese fMRT-Aktivität einen automatischen, schnellen, und unbewusst ablaufenden Prozess darstellt, konnte mit der EEG-Messung verdeutlicht werden. Nur gerade eine Viertelsekunde nachdem die Kinder ein geschriebenes Wort gesehen haben, unterscheidet das Hirn bereits zwischen geschriebenen Wörtern und Symbolreihen. Diese Aktivität im Hirn für Schrift gleicht derjenigen von Erwachsenen oder Kindern, die lesen können.

Damit hat diese Studie erstmals zeigen können, dass die Verknüpfungen von Sprachlauten mit Buchstaben massgeblich bei der Schriftspezialisierung des Hirns beteiligt sind. Die etablierten Verknüpfungen und die damit einhergehende Spezialisierung des Sehhirns legen eine wichtige Basis für die weitere Leseentwicklung der Kinder.

Hilfe für Kinder mit Dyslexie

Trotz deutlichen Trainingserfolgen lässt sich durch diese Studie nicht beantworten, ob das "Grapho-game" besser zum Erlernen von Buchstaben-Sprachlaut-Verknüpfungen geeignet ist als andere Lernprogramme. Dennoch sind diese Resultate sehr viel versprechend vor allem im Hinblick darauf, Kinder mit einer familiären Veranlagung für Dyslexie in ihrer Leseentwicklung durch frühes und gezieltes Training zu unterstützen.

Die Forscher am Zentrum für Kinder- und Jugendpsychiatrie wollen diesen Punkt in einer Nachfolgestudie mit mehr Teilnehmenden untersuchen. Sie wollen wissen, ob das Buchstaben-Laut-Training im Vorschulalter den Kindern mit einem familiären Risiko für Dyslexie wirklich das Lesenlernen erleichtern kann.

Pressemeldung v. 30.3.2010

Beat Müller, Kommunikation

Universität Zürich

Quelle: [idw/http://idw-online.de/pages/de/news362303](http://idw-online.de/pages/de/news362303)

Originalbeitrag:

Silvia Brem, Silvia Bach, Karin Kucian, Tomi K. Guttorm, Ernst Martin, Heikki Lyytinen, Daniel Brandeis und Ulla Richardson: Brain sensitivity to print emerges when children learn letter-speech sound correspondences, in: PNAS, online early edition, doi:10.1073/pnas.0904402107

Kontakt:

Dr. Silvia Brem, Zentrum für Kinder- und Jugendpsychiatrie
Universität Zürich
Tel: 0041 43 499 2760
E-Mail: sbrem@kjpd.uzh.ch