

Späte Einsicht

Erst mit zwölf Jahren lernen Kinder aus Fehlern

Aus: ddp/wissenschaft.de – Christine Amrhein

Achtjährige Kinder lernen auf eine gänzlich andere Art als zwölfjährige: Während Achtjährige vor allem auf Lob reagieren, lernen Zwölfjährige vor allem aus der Rückmeldung, dass sie einen Fehler gemacht haben. Auch Erwachsene benutzen diese Lernstrategie, jedoch effizienter als die Zwölfjährigen.

Die Unterschiede zwischen den beiden Altersgruppen zeigen sich auch in unterschiedlichen Aktivierungen einer Hirnregion, die für mentale Kontrolle zuständig ist. Dies hat ein Forscherteam um Eveline Crone von der Universität in Leiden jetzt erstmals festgestellt.

Dass Achtjährige nach einer negativen Rückmeldung wie "Du hast es falsch gemacht" ungewöhnlich viele Fehler machen, hatten bereits frühere Studien ergeben. Crone und ihre Kollegen verglichen jetzt jedoch erstmals Kinder verschiedener Altersstufen und junge Erwachsene und registrierten dabei zugleich ihre Gehirnaktivität mit Hilfe der Magnetresonanztomographie (MRT).

Gehirnregionen, die für mentale Kontrolle zuständig sind, reagieren bei acht- und neunjährigen Kindern stark auf positives und kaum auf negatives Feedback, stellten die Neurowissenschaftler fest. Bei Zwölf- bis Dreizehnjährigen und bei Erwachsenen im Alter von 18 bis 25 Jahren ist genau das

Gegenteil der Fall: Die Kontrollregionen, die Gebiete im Stirnhirn und im Schläfenlappen umfassen, sind bei negativem Feedback besonders aktiv und reagieren bei einer positiven Rückmeldung kaum. Die Forscher verwendeten in ihrer Untersuchung eine Computeraufgabe, bei der die Probanden Regeln entdecken mussten. Wenn sie eine Aufgabe richtig gelöst hatten, erschien ein Häkchen auf dem Bildschirm, bei einem Fehler dagegen ein Kreuz.

Crone berichtet, sie sei über die Ergebnisse selbst überrascht gewesen: "Wir hatten erwartet, dass die Gehirne der Achtjährigen auf die gleiche Art arbeiten wie die der Zwölfjährigen, nur nicht so effizient", sagt die Psychologin. Doch es könnte sein, dass jüngere Kinder so reagieren, weil sie leichter verstehen, dass sie etwas richtig gemacht haben. "Dagegen ist es wesentlich komplizierter, zu erkennen, dass man etwas falsch gemacht hat, und aus diesem Fehler zu lernen", erklärt Crone.

Ob die Unterschiede zwischen jüngeren und älteren Kindern durch die Reifung des Gehirns oder durch Lernerfahrungen zustande kommen, ist bisher allerdings noch unklar. "Vermutlich ist es eine Kombination aus beiden Faktoren", sagt Crone.

AUTOREN

Eveline Crone (Universität Leiden) et al.: Journal of Neuroscience, Bd. 28, S. 9495