

Nr. 93/2018

Magdeburg, 20.12.2018

WIE UNSER GEHIRN UNS VOR FEHLERN BEWAHRT

Studie weist Anpassungsreaktionen unseres Gehirns in Echtzeit nach

Unser Gehirn reagiert auf Fehler, indem es die Geschwindigkeit der Informationsverarbeitung drosselt und die Aufmerksamkeit reguliert. Während dadurch unsere Leistungsfähigkeit reduziert wird, schafft es das Gehirn, uns vor vorschnellen Reaktionen und einer Wiederholung der Fehler zu schützen. Wie diese Anpassungsprozesse in Echtzeit im Gehirn ablaufen, fanden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg in einer Studie heraus, die sie gemeinsam mit Kollegen der Freien Universität Berlin durchführten.

In der soeben im renommierten Fachjournal *Nature Communications* veröffentlichten Untersuchung werteten die Teams der Psychologen Dr. rer. nat. Roland Nigbur der Fakultät für Naturwissenschaften der Uni Magdeburg und Dr. Adrian Fischer von der FU Berlin Hirnströme von 863 Versuchspersonen aus, während diese wiederholt Fehler begingen. Dazu bearbeiteten die Versuchspersonen eine Reaktionszeitaufgabe am Computer, bei der sie wiederholt die falsche Taste drückten, so wie man sich im Alltag gelegentlich vertippt. Die Wissenschaftler fanden spezifische Signale, die Fehleranpassungen unseres Gehirns widerspiegeln. Das Verhalten der Teilnehmer wurde anschließend mit einem Computermodell simuliert, das wiederum Anpassungen nach den gemachten Fehlern vorhersagte.

„Es ist bekannt, dass Menschen, nachdem sie einen Fehler gemacht haben, langsamer reagieren. Diese Verhaltensanpassungen nach einem Handlungsfehler sind essentiell für das menschliche Überleben“, so Dr. Roland Nigbur. *„Allerdings herrscht bislang überwiegend Unklarheit, ob sich diese Verlangsamung nicht auch unter Umständen negativ auf das nachfolgende Verhalten auswirken könnte. Wir konnten nun nachweisen, dass eine veränderte Wahrnehmung sich positiv auf unser Verhalten auswirkt.“*

1/2

Es handele sich bei dieser Studie um einen wichtigen Beitrag zur Klärung der Frage, wie sich das menschliche Gehirn nach einem Fehler verhält und wie zukünftige Fehler vermieden werden sollen, so Dr. Adrian Fischer. *„Die einfache Vorstellung, dass bestimmte Bereiche für eine bestimmte Funktion verantwortlich sind, ist überholt. Wir können heute davon ausgehen, dass das komplexe Zusammenspiel verschiedenster Nervenzellen in ungeheurer Geschwindigkeit die Basis für die Entdeckung von und Anpassungen an Fehler verantwortlich ist.“*

Link zum Paper: link.ovgu.de/zumpaper

Artikel online DOI: link.ovgu.de/zumartikel

Kontakt für die Medien: Dr. rer. nat. Roland Nigbur, Institut für Psychologie der Fakultät für Naturwissenschaften der Universität Magdeburg, Tel.: +49 391 67-58475, E-Mail: roland.nigbur@ovgu.de