

Pressemitteilung

Sperrfrist: Montag, 24. September 2018, 17 Uhr MESZ

Warum es beim Blinzeln nicht dunkel wird

Verstehen, wie Wahrnehmung und Gedächtnis interagieren

Göttingen, 24. September 2018. Alle fünf Sekunden schließen wir für kurze Zeit die Augen, wir blinzeln, um die Augen zu befeuchten. In dieser Zeit fällt kein Licht auf unsere Netzhaut, trotzdem wird es nicht ständig dunkel, wir sehen weiterhin ein stabiles Bild unserer Umwelt. Das Gehirn scheint eine Art Gedächtnis für das gerade Gesehene zu haben. Wo dieses Gedächtnis liegt und wie es funktioniert haben Caspar Schwiedrzik und Sandrin Sudmann, Neurowissenschaftler am Deutschen Primatenzentrum und der Universitätsmedizin Göttingen, zusammen mit Kollegen aus den USA an Epilepsie-Patienten untersucht. Dabei haben sie ein Gehirngbiet identifiziert, das für das Wahrnehmungsgedächtnis eine entscheidende Rolle spielt. Diese Erkenntnis trägt dazu bei, besser zu verstehen, wie Wahrnehmung und Gedächtnis interagieren (Current Biology).

Wir sehen die Welt als ein stabiles Ganzes, obwohl wir ständig blinzeln und Kopf und Augen bewegen. Es muss dem Gehirn also gelingen, die Sehinformation für kurze Zeit zu speichern und zu einem schlüssigen Bild zusammensetzen, um diese Unterbrechungen zu überbrücken. Neurowissenschaftler um Caspar Schwiedrzik hatten eine bestimmte Hirnregion, den mittleren präfrontalen Kortex, der vor allem für das Kurzzeitgedächtnis und die Entscheidungsfindung zuständig ist, in Verdacht, hier eine wichtige Rolle zu spielen.

An der Universität von New York hatten die Wissenschaftler die Gelegenheit, bei Epilepsie-Patienten, die zur Behandlung ihrer Krankheit vorübergehend Elektroden ins Gehirn implantiert bekommen hatten, diese Gehirnregion zu untersuchen. Die Probanden bekamen auf einem Bildschirm ein Punktegitter zu sehen und sollten angeben, in welcher Orientierung (zum Beispiel horizontal oder vertikal) sie die dargestellten Punkte wahrnehmen. Dann wurde ihnen ein zweites Punktegitter gezeigt und sie sollten wieder angeben, in welcher Orientierung sie die Punkte wahrnehmen. War es beides Mal die selbe Orientierung, so wurde dies als Hinweis darauf gewertet, dass die Probanden die Information aus dem ersten Durchgang genutzt haben, um auf den zweiten Durchgang zu schließen. Während die Versuchspersonen die Aufgabe durchführten, wurde die Aktivität ihrer Nervenzellen im präfrontalen Kortex gemessen. Bei einer Patientin war diese Gehirnregion aufgrund ihrer Krankheit teilweise entfernt worden, sie konnte von der vorherigen Information nicht auf die aktuelle Aufgabe schließen, bei ihr gab es den Gedächtniseffekt also nicht.

„Unsere Untersuchungen zeigen, dass der mittlere präfrontale Kortex aktuelle Sehinformationen mit zuvor gewonnenen Informationen abgleicht und somit dazu beiträgt,

dass wir die Welt stabil wahrnehmen, auch wenn wir die Augen beispielsweise beim Blinzeln kurz schließen“, sagt Caspar Schwiedrzik, Erstautor der Studie und Wissenschaftler am Deutschen Primatenzentrum und an der Universitätsmedizin Göttingen. Dies gilt aber nicht nur fürs Blinzeln, sondern auch für höhere kognitive Leistungen. „Auch wenn wir einen Gesichtsausdruck sehen, beeinflusst diese Information die Wahrnehmung des nächsten Gesichtes, das wir anschauen“, so Schwiedrzik.

„Wir konnten nachweisen, dass der präfrontale Kortex bei der Wahrnehmung und beim kontextabhängigen Verhalten eine wichtige Rolle spielt“, fasst Schwiedrzik die Erkenntnisse der Studie zusammen. In weiteren Studien wollen die Forscher unter anderem untersuchen, welche Rolle das Vertrauen in die eigene Wahrnehmung beim Reizgedächtnis spielt.

Originalveröffentlichung

Schwiedrzik C M et al. (2018): Medial prefrontal cortex supports perceptual memory. Current Biology 28, R1-R3, September 24, 2018

Kontakt und Hinweise für Redaktionen

Dr. Caspar M. Schwiedrzik
Tel: +49 (0) 551 39-12358
E-Mail: cschwiedrzik@dpz.eu

Karin Tilch (Kommunikation)
Tel: +49 (0) 551 3851-335
E-Mail: ktilch@dpz.eu

Druckfähige Bilder finden Sie in unserer [Mediathek](#). Bitte senden Sie uns bei Veröffentlichung einen Beleg.

Die Deutsches Primatenzentrum GmbH (DPZ) – Leibniz-Institut für Primatenforschung betreibt biologische und biomedizinische Forschung über und mit Primaten auf den Gebieten der Infektionsforschung, der Neurowissenschaften und der Primatenbiologie. Das DPZ unterhält außerdem vier Freilandstationen in den Tropen und ist Referenz- und Servicezentrum für alle Belange der Primatenforschung. Das DPZ ist eine der 93 Forschungs- und Infrastruktureinrichtungen der Leibniz-Gemeinschaft.