

Presseinformation

München, 30.05.2012

Warum manche Menschen Wörter schmecken Forscher entdecken Ursache für Synästhesie

Manche Menschen schmecken Wörter oder sehen Zahlen in Farbe. Synästhesie heißt das faszinierende Phänomen, bei dem es zu einer außergewöhnlichen Verknüpfung von Sinneseindrücken im Gehirn kommt. Diese zusätzliche Wahrnehmung bleibt bei den betroffenen Menschen ein Leben lang konstant. Aus früheren Untersuchungen mit funktioneller Kernspintomographie weiß man, dass bei Synästheten während der Verarbeitung von visuellen Eindrücken eine bestimmte Hirnregionen stärker aktiviert ist. Diese gesteigerte lokale Hirnaktivität erklärt aber noch nicht, wie die verstärkten Sinnesverknüpfungen zustande kommen. Wie Neurowissenschaftler am Klinikum rechts der Isar der TU München (Dr. Valentin Riedl, Abteilung für Neuroradiologie) und am Forschungszentrum Jülich (Prof. Peter Weiss-Blankenhorn, Institut für Neurowissenschaften und Medizin) nun in einem gemeinsamen Projekt herausgefunden haben, werden diese synästhetischen Verknüpfungen durch verstärkt gekoppelte Aktivität zwischen Hirnregionen vermittelt.

Im menschlichen Gehirn gibt es Netzwerke verknüpfter Hirnregionen, die jeweils für spezielle Aufgaben zuständig sind. Erstaunlicherweise sind diese Netzwerke bereits unter Ruhebedingungen gekoppelt, also auch dann, wenn die betreffende Person nur mit geschlossenen Augen im Kernspintomographen liegt. Die Münchner und Jülicher Neurowissenschaftler sind nun der Frage nachgegangen, wie sich diese gekoppelten Ruhe-Netzwerke bei Synästheten darstellen. Dazu erfassten sie zunächst durch psychologische Tests verschiedene Aspekte der individuellen Wahrnehmungen von 12 Synästheten. Anschließend analysierten sie in einer zehninütigen Messung mit funktioneller Kernspintomographie deren Hirnruhezustand. Dabei stellten die Wissenschaftler fest, dass bei Synästheten die Netzwerke unter Ruhe vielfach stärker verknüpft sind als bei Nicht-Synästheten. Zudem ist die Kopplung umso stärker ausgeprägt, je stabiler die synästhetischen Wahrnehmungen der einzelnen Probanden sind.

Die Studie, die in der aktuellen Ausgabe der Fachzeitschrift „Journal of Neuroscience“ veröffentlicht ist, berichtet somit erstmals, dass die verstärkten Sinnesverknüpfungen bei Synästheten durch vermehrte funktionelle Koppelung zwischen Hirnregionen entstehen. Diese Ergebnisse legen zudem nahe, dass die gekoppelte Hirnaktivität unter Ruhe die Phänomenologie der menschlichen Wahrnehmung direkt beeinflusst.

**Klinikum rechts der Isar
Anstalt des öffentlichen Rechts**

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Tanja Schmidhofer

Ismaninger Straße 22
81675 München

E-Mail:

tanja.schmidhofer@mri.tum.de

Tel: (089) 41 40 – 2046

Fax: (089) 41 40 – 4929

www.mri.tum.de

Das Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München widmet sich mit rund 4.500 Mitarbeitern der Krankenversorgung, der Forschung und der Lehre. Jährlich profitieren rund 55.000 Patienten von der stationären und rund 220.000 Patienten von der ambulanten Betreuung auf höchstem medizinischem Niveau. Das Klinikum ist ein Haus der Supra-Maximalversorgung, das das gesamte Spektrum moderner Medizin abdeckt. Durch die enge Kooperation von Krankenversorgung und Forschung kommen neue Erkenntnisse aus wissenschaftlichen Studien frühzeitig dem Patienten zugute. Seit 2003 ist das Klinikum rechts der Isar eine Anstalt des öffentlichen Rechts des Freistaats Bayern.

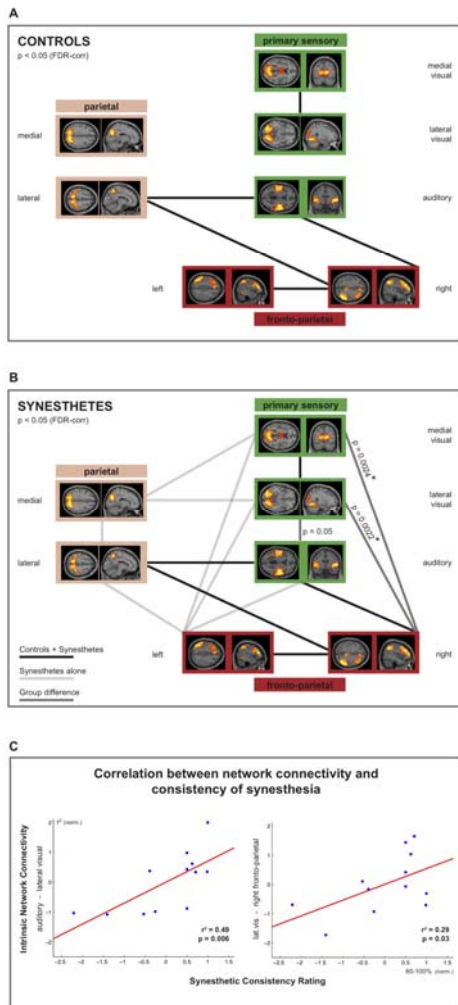


Abbildung: eine Vielzahl von Netzwerken im Gehirn sind bei Synästheten unter Ruhe stärker verknüpft (B; graue Linien) als bei Nicht-Synästheten (A; schwarze Linien). Die Stärke der Verknüpfung korreliert mit der Stabilität der synästhetischen Wahrnehmung (C).

Kontakt:

Valentin Riedl

Abteilung für Neuroradiologie, Klinikum rechts der Isar, Technische Universität München

Ismaningerstraße 22, 81675 München

E-mail: valentin.riedl@mytum.de.

<http://www.neurokopfzentrum.med.tum.de/tmpTUMNIC23480a/tumnic/>

Peter H. Weiss-Blankenhorn

Kognitive Neurowissenschaften, Institut für Neurowissenschaften und Medizin, Forschungszentrum Jülich

Leo-Brandt-Straße 5, 52425 Jülich

E-mail: P.H.Weiss@fz-juelich.de;