



Den Gedanken auf der Spur

Den Gedanken auf der Spur Ein Freiburger Forschungsteam ist der Verbindung zwischen Gedanken und der zugrunde liegenden Gehirnaktivität auf der Spur. Erstmals konnten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler unterschiedliche Kategorien von Gedankeninhalten während natürlicher Gespräche verschiedenen Aktivierungsmustern von Hirnregionen zuordnen. Der Clou dabei: Die Versuchspersonen dachten nicht - wie bei solchen Untersuchungen bisher üblich - im Rahmen eines Experiments an vorgegebene Begriffe. Stattdessen analysierten die Forscherinnen und Forscher Alltagsgespräche und die damit einhergehende Aktivität, die direkt von der Hirnoberfläche gemessen wurde. Das berichten Johanna Derix, Olga Iljina und das interdisziplinäre Team von Dr. Tonio Ball vom Exzellenzcluster BrainLinks-BrainTools der Albert-Ludwigs-Universität und dem Epilepsiezentrum des Universitätsklinikums Freiburg in einer Sonderausgabe der Fachzeitschrift "Frontiers in Human Neuroscience".

Normalerweise ist es schwierig, Gedanken zu untersuchen, denn sie entziehen sich der direkten Messung. Die Sprache spiegelt jedoch die mentalen Vorgänge wider, und so ermöglichen uns linguistische Analysen, die neuronale Grundlage von Gedanken zu erforschen", erklärt die Neurowissenschaftlerin Johanna Derix.

Die Studie war nur unter der Mithilfe von Epilepsiepatientinnen und -patienten möglich, bei denen zur präoperativen Diagnostik der Epilepsie über mehrere Tage die Aktivität in der Hirnrinde gemessen wurde. Zunächst mussten die Forscher jedoch feststellen, wo in einem Gespräch überhaupt die Grenzen einzelner Gedankeninhalte liegen. Die Wissenschaftler werteten die Gespräche mit linguistischen Methoden aus, zerlegten sie in Einheiten und unterschieden so Kategorien von Gedankeninhalten. Zu diesen Kategorien gehörte beispielsweise, ob sich Gedanken auf eine Erinnerung oder auf die Gegenwart bezogen. Die Forscher fanden für diese beiden Fälle klar unterscheidbare Muster in der Hirnaktivität.

Die Neurowissenschaftler aus Freiburg sehen in ihrem Forschungsansatz ein großes Potential, besser zu verstehen, wie Menschen Gedankeninhalte unter natürlichen Bedingungen ausdrücken und aufnehmen.

Originalpublikation: Derix J, Iljina O, Weiske J, Schulze-Bonhage A, Aertens A and Ball T (2014). From speech to thought: The neuronal basis of cognitive units in non-experimental, real-life communication using ECoG. Front. Hum. Neurosci. 8:383. doi: 10.3389/fnhum.2014.00383

Kontakt: Dr. Gunnar Grah
Wissenschaftskommunikator Exzellenzcluster BrainLinks-BrainTools
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Tel.: 0761/203-67722
Fax: 0761/203-8059
E-Mail: grah@blbt.uni-freiburg.de

Pressekontakt

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau

79085 Freiburg

grah@blbt.uni-freiburg.de

Firmenkontakt

Albert-Ludwigs-Universität Freiburg im Breisgau

79085 Freiburg

grah@blbt.uni-freiburg.de

Die Gebäude der Albert-Ludwigs-Universität liegen zentral in der Freiburger Altstadt oder sind in Kürze von dort zu erreichen. Als Universitätsangehöriger ist man eng mit dem Alltag - und dem Nachtleben - einer quirligen Kulturmetropole verbunden. Zwischen Rheinebene und Schwarzwald gelegen, schätzt man in der Green-City Freiburg das Biken im Sommer, das Boarden im Winter, sowie die Nähe zur Schweiz und zu Frankreich, speziell das Essen im Elsass. Dazu trinkt man die regionalen Weine, auch den Uni-Wein, denn einige Rebberge gehören dank wohlmeinender Stifter der Universität. 1989 schlossen sich die Universitäten am Oberrhein zusammen (EUCOR). Seitdem haben 150.000 Studierende der Universitäten Freiburg, Karlsruhe, Straßburg, Mulhouse/Colmar und Basel freien Zugang zu Lehrveranstaltungen an anderen Mitgliedsuniversitäten. So können die eigenen Studien ergänzt, Auslandsfahrten gesammelt und Sprachkenntnisse vertieft werden.