

## Jede Erfahrung des Gehirns ist einzigartig

**(Wien, 20-02-2018) Jede Erfahrung, die das Gehirn macht, ist einzigartig und wird von den Neuronen im präfrontalen Kortex als „neu“ aufgefasst. Dementsprechend aktiv werden die Nervenzellen, auch wenn die neue Erfahrung einer zuvor gemachten sehr ähnlich ist. Das ist das zentrale Ergebnis einer Studie von Forschern der Abteilung für Kognitive Neurobiologie der MedUni Wien, die nun im Top-Journal Nature Communications veröffentlicht wurde.**

„Jede Erfahrung ist für das Gehirn einzigartig, egal, wie ähnlich sie einer früheren Erfahrung ist. Die Neuronen im präfrontalen Kortex feuern jedes Mal wieder erhöht und werden aktiviert – genauso, als wäre die Erfahrung total neu“, erklärt Studienautor Hugo Malagon-Vina von der Abteilung für Kognitive Neurobiologie am Zentrum für Hirnforschung der MedUni Wien. Eine dabei mögliche „Fehlanpassung“ der Neuronen, so Malagon-Vina, könnte zu einem sogenannten Déjà-vu führen.

Das konnten die Forscher der MedUni Wien nun erstmals weltweit im Tiermodell zeigen. Dazu wurden rund 300 Neuronen und deren Aktivität aufgezeichnet und analysiert.

### **Nichts wird auf gleiche Weise empfunden**

„Natürlich gibt es eine Erinnerung“, sagt Malagon-Vina. „Aber das Gehirn braucht Flexibilität, um sich immer wieder zu adaptieren, und das geschieht dadurch, dass jedes Ereignis als neu aufgefasst wird.“ Philosophisch betrachtet, so der MedUni-Wien-Forscher, könne man den im alten Griechenland bekannten Philosophen Heraklit für eine weitere Erklärung heranziehen: „Kein Mensch steigt zweimal in genau denselben Fluss, weil es nicht mehr derselbe Fluss ist, und auch er ist nicht mehr derselbe Mensch. Er bezog sich damit auf die Ambiguität, dass bewusste Handlungen und Pläne niemals auf die gleiche Weise empfunden werden, ungeachtet dessen, wie ähnlich sie einander waren.“

Gleichzeitig ermöglichen diese Flexibilität und das Erleben von Einzigartigkeit, dass man Gefühle wie Freude oder Überraschung über etwas Neues empfinden kann, also den sogenannten „Wow“-Effekt, sagt Malagon-Vina. Zugleich zeigen die Ergebnisse, dass das Gehirn in der Lage ist, lebenslang Erfahrungen als etwas Neues zu erleben, sofern die Aktivität der Neuronen nicht durch andere Erkrankungen beeinträchtigt ist. Das, so der MedUni-Wien-Hirnforscher, ist auch ein Plädoyer dafür, bis ins hohe Alter geistig aktiv zu bleiben – die Neuronen sind jederzeit bereit, bei neuen Erfahrungen zu „feuern“ und neue Erlebnisse als einzigartig zu verarbeiten.

### Service: Nature Communications

„Fluid network dynamics in the prefrontal cortex during multiple strategy switching.“ Hugo Malagon-Vina, Stephane Ciochi, Johannes Passecker, Georg Dorffner, Thomas Klausberger. Nature Communications; DOI:10.1038/s41467-017-02764-x. Link: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29358717>.

### Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer  
**Leiter Kommunikation und  
Öffentlichkeitsarbeit**  
Tel.: 01/ 40 160-11501  
E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)  
Spitalgasse 23, 1090 Wien  
[www.meduniwien.ac.at/pr](http://www.meduniwien.ac.at/pr)

Mag. Thorsten Medwedeff  
**Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit**  
Tel.: 01/ 40 160-11505  
E-Mail: [pr@meduniwien.ac.at](mailto:pr@meduniwien.ac.at)  
Spitalgasse 23, 1090 Wien  
[www.meduniwien.ac.at/pr](http://www.meduniwien.ac.at/pr)

### Medizinische Universität Wien – Kurzprofil

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit rund 8.000 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit 5.500 MitarbeiterInnen, 26 Universitätskliniken und drei klinischen Instituten, 12 medizintheoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich.