

Dem Gehirn beim Denken zuschauen

Welche Nervenzellen-Netzwerke im Gehirn entsprechen welcher Funktion? Alipasha Vaziri hat eine neue Möglichkeit gefunden, diese Frage zu beantworten. Mit seinem Team bringt er die aktiven Gehirnstrukturen sogar zum Leuchten.

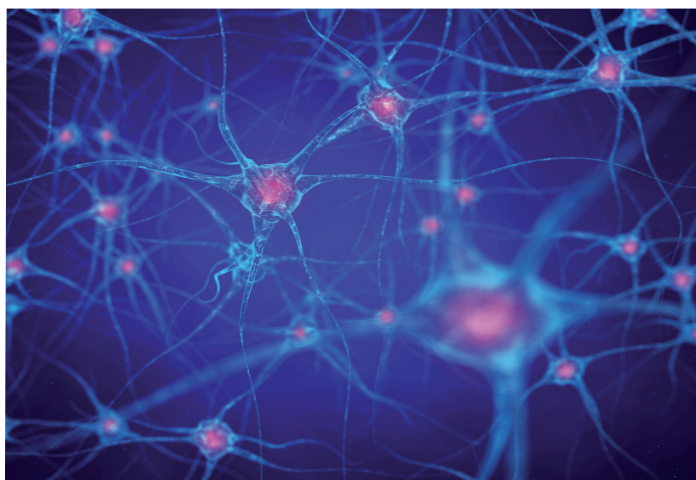
Ein guter Einfall wird gerne als Geistesblitz bezeichnet. Biologisch gesehen ist die Gehirnaktivität eines Gedankens oder bei der Steuerung einer Körperbewegung aber dem Zusammenspiel von Milliarden von Nervenzellen geschuldet, die über ihre Synapsen jeweils Tausende Verbindungen untereinander herstellen. Eine Wissenschaftlergruppe rund um Alipasha Vaziri am Wiener IMP Research Institute of Molecular Pathology hat den „Geistesblitz“ dennoch auf gewisse Art wörtlich genommen. Die ForscherInnen haben es durch eine gentechnische Veränderung in verschiedenen Tiermodellen vom Fadenwurm bis zur Maus geschafft, die Nervenzellen-Netzwerke bei Aktivierung richtiggehend aufleuchten zu lassen, indem sie Moleküle

einbringen, die fluoreszierendes Licht aussenden welches die Aktivitäten der Nervenzellen widerspiegelt. Die WissenschaftlerInnen haben zudem extrem spezielle optische Methoden entwickelt, mit denen sie diese naturgemäß sehr schwachen Signale in sehr hoher räumlicher und zeitlicher Auflösung aufzeichnen konnten. Die Aktivität Tausender Neuronen in ihrer dreidimensionalen Anordnung konnt auf diese Art in Echtzeit beobachtet werden. Das Ergebnis: Ein wichtiger Beitrag zum Erstellen neuer, hochgenauer „neuronaler Landkarten“, die die komplexen Verschaltungen des Gehirns während des Denkens abbilden. Inzwischen forscht Alipasha Vaziri an der Rockefeller University in New York.



Prof. Alipasha VAZIRI

Gruppenleiter an der Rockefeller University, New York



© nobeastsoferce/123RF

- **Projekttitel:**
Multi-scale Understanding of Biological Function
- **Programm/Jahr:**
Vienna Research Groups for Young Investigators Call 2010 - Life Sciences
- **Fördersumme:**
1.499.900 Euro
- **Laufzeit:**
66 Monate
- **Proponent:**
Graham Warren, Universität für Bodenkultur Wien, MFPL