



Universität  
Basel

24. März 2020

## Forschungspreis für Basler Neurowissenschaftler



Prof. Dr. Andreas Lüthi und Prof. Dr. Jan Gründemann vom Friedrich Miescher Institute for Biomedical Research und der Universität Basel.

**Der Forschungspreis 2020 der Schweizerischen Hirnliga geht an Prof. Dr. Jan Gründemann und Prof. Dr. Andreas Lüthi vom Friedrich Miescher Institute for Biomedical Research und der Universität Basel. Sie erhalten den Preis für ihre Arbeit zur neuronalen Aktivität der sogenannten Amygdala, einer tief gelegenen Region im Gehirn, die angeborene affektive Zustände und Verhaltensweisen steuert. Ihre Erkenntnisse könnten zur Therapie von psychiatrischen Erkrankungen dienen.**

Innere Zustände wie Angst, Hunger, Wut oder Stress bestimmen unser Handeln. Wenn wir zu lange nichts gegessen haben, sind wir schlecht gelaunt; wenn wir Angst verspüren, werden wir passiver und ziehen uns zurück. Wie solche inneren Zustände mit unserem Verhalten korrelieren, ist eingehend erforscht worden. Es ist jedoch nur wenig darüber bekannt, wie das Gehirn diese internen Zustände darstellt und steuert.

## Angst auf neuronaler Ebene abgebildet

Eine Forschungsgruppe vom Friedrich Miescher Institute for Biomedical Research und der Universität Basel hat nun am Tiermodell untersucht, was im Gehirn passiert, wenn verschiedene Angst- und Stresszustände unser Verhalten beeinflussen: Welche Gruppen von Nervenzellen werden in der Amygdala aktiviert? Und wie verändert sich diese Aktivität, wenn sich das Verhalten ändert? Mithilfe eines neuen Miniaturmikroskops konnten die Forschenden erstmals die neuronalen Muster in der Amygdala beobachten und abbilden, die Angstzustände bei Mäusen auslösten.

Für ihre Studie, die in der Zeitschrift Science erschienen ist, wurden die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit dem Forschungspreis der Schweizerischen Hirnliga ausgezeichnet. Das Preisgeld von 20'000 Franken soll der weiteren Forschung dienen und wird zwischen Prof. Jan Gründemann und Prof. Andreas Lüthi geteilt. Erstautor Jan Gründemann war zunächst SNF Ambizione Fellow in der Forschungsgruppe von Andreas Lüthi am FMI und leitet heute seine eigene Forschungsgruppe am Departement Biomedizin der Universität Basel. Weitere Autoren waren Yael Bitterman, Tingjia Lu, Sabine Krabbe, Benjamin F. Grewe und Mark J. Schnitzer.

### Weiterführende Links

- Forschungsgruppe Prof. Dr. Jan Gründemann
- Forschungsgruppe Prof. Dr. Andreas Lüthi
- Schweizerische Hirnliga

## Potenzial für therapeutische Anwendungen

Die Art der Informationsverarbeitung, die die Forschenden hier erstmals beobachtet haben, könnte grundlegend für die Beschreibung verschiedenster innerer Zustände sein. Langfristig lassen sich darauf aufbauend möglicherweise auch Schlüsse für die Behandlung von menschlichen Krankheitsbildern im Bereich der posttraumatische Belastungsstörung ziehen.

In einer nächsten Studie fragen die Forschenden danach, inwiefern die beobachteten neuronalen Signaturen bei anderen Verhaltensweisen auftreten, zum Beispiel während sozialer Interaktion und Nahrungssuche. Sie möchten testen, ob gezielte Veränderungen der neuronalen Signaturen zu einer Veränderung im Verhalten führen können. So hoffen sie, Einstiegspunkte für neue Forschung am menschlichen Verhalten zu schaffen.

### Weiterführende Links

- Forschungsgruppe Prof. Dr. Jan Gründemann
- Forschungsgruppe Prof. Dr. Andreas Lüthi
- Schweizerische Hirnliga