

06. Oktober 2026

Nobelpreis - Drei Forscher mit "stärkstem Momentum" in Optogenetik



Die drei Forscher, die am Montag den Medizin-Nobelpreis zugesprochen bekommen haben, haben die Entwicklung der Optogenetik mit dem "stärksten Momentum" geprägt. Das sagte Wulf Haubensak vom Zentrum für Hirnforschung der MedUni Wien zur APA. Es sei die "Methode, die in den letzten 20 Jahren die Neurowissenschaft revolutioniert hat". Karl Deisseroth aus den USA sowie die deutschen Forscher Peter Hegemann und Georg Nagel haben den Nobelpreis "sehr, sehr verdient".

Das Nobelkomitee hätte "noch ein oder zwei Personen mehr" auf dem Gebiet der Optogenetik ehren können, erläuterte Haubensak, die Auszeichnung werde aber maximal

drei Personen gleichzeitig zugesprochen. Neben dem US-Neurowissenschaftler Edward Boyden hob er den Oberösterreicher Gero Miesenböck hervor. In Österreich werde auf diesem Feld nicht nur geforscht, sondern Optogenetik "in erster Linie auch angewendet".

"Würdigung für den Impact"

Sehr viele Grundlagenforschungsinstitute nutzen Optogenetik im neurowissenschaftlichen Bereich. Deswegen gibt es nun die "Würdigung für den Impact", den dies gebracht hat, sagte Haubensak. Der an der MedUni Wien lehrende Deutsche war auch ein früher Anwender der Optogenetik und hatte dabei mit dem nunmehrigen Nobelpreisträger Deisseroth eine Forschungsarbeit publiziert.

Hegemann und Nagel hätten den "zündenden Gedanken" gehabt und gezeigt, dass ein Protein der Grünalge *Chlamydomonas* auf Lichteinfall mit dem Öffnen eines Kanals reagiert und "dass man dies verwenden könnte, um bestimmte Nervenzellen im Gehirn anzuregen". Deisseroth habe das im Gehirn von Mäusen nachgewiesen und unter anderem einen Kanal mit Licht stimuliert und so die Labortiere aus dem Schlaf erweckt. "Das war der 'Proof of Concept'", sagte Haubensak. Die Bedeutung, die das für das Forschungsfeld hatte, sei "definitiv nicht zu unterschätzen".

Wiederherstellung des Sehens

"Mit Licht kann ich Gehirnschaltkreise anregen und das hat die Grundlagenforscher natürlich total fasziniert", berichtete der Forscher. Die Neurowissenschaft habe einen Sprung nach vorne in der zeitlichen und räumlichen Präzision gemacht. Schaltkreise in verschiedenen Spezies lassen sich mit Millisekundenpräzision an- und ausschalten und "ich sehe, was die Funktion dieses Schaltkreises ist", sagte Haubensak. "Man kann mit Nervenzellen auf Augenhöhe kommunizieren."

Optogenetik habe "die Grundlagenforschung revolutioniert und hat Potenzial, es in der Klinik auch weit zu bringen", erläuterte der Wissenschaftler. Erste klinische Erfolge gab es mit einer teilweisen Wiederherstellung des Sehens beim Menschen. "Man kann sich auch vorstellen, dass eine präzisere tiefe Hirnstimulation möglich wird", sagte Haubensak. Damit könnten möglicherweise therapeutische Effekte erzielt werden. Hierzu gebe es aber noch keine klinische Forschung. "Da ist noch weitere Arbeit zu leisten."

Dieser Artikel ist online verfügbar bis: 06. Oktober 2027