

DFG gratuliert Peter Hegemann und Georg Nagel zum Nobelpreis für Medizin

Datum 6.10.2026
Subjekt Deutsche Forschungsgemeinschaft – DFG
Region Deutschland
Kategorie Gesundheitswesen und Krankenhäuser, Universitäten, Wissenschaft und Forschung

Leibniz-Preisträger von 2013 gemeinsam mit Biophysiker von der Universität Würzburg und US-Amerikaner Karl Deisseroth für Entdeckungen in der Optogenetik ausgezeichnet

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) gratuliert Professor Dr. Peter Hegemann und Professor Dr. Georg Nagel zum Nobelpreis für Medizin 2026. Hegemann ist Leiter der experimentellen Biophysik an der HU Berlin, Nagel Professor für Molekulare Pflanzenphysiologie an der Universität Würzburg. Sie erhalten die diesjährige Auszeichnung gemeinsam mit ihrem US-amerikanischen Kollegen Professor Dr. Karl Deisseroth (Stanford University) für ihre jeweiligen grundlegenden Arbeiten zu lichtgesteuerten Ionenkanälen, die eine wesentliche Grundlage für die Entwicklung der Optogenetik geschaffen haben. Lichtgesteuerte Ionenkanäle sind Proteine in der Zellmembran, die sich durch Licht öffnen oder schließen lassen. Dadurch können elektrisch geladene Teilchen durch die Membran fließen und die elektrische Aktivität einer Zelle verändern. So kann präzise nachvollzogen werden, welche Nervenzellen für bestimmte Funktionen verantwortlich sind.

DFG-Präsidentin Professorin Dr. Katja Becker sagte: „Dies sind hervorragende Nachrichten für die Wissenschaft in Deutschland, gerade auch in der Woche nach den Entscheidungen zur Exzellenzstrategie. Die Verleihung der Nobelpreise zeigt auch, wie attraktiv und forschungsstark unsere Universitäten sind. Ich freue mich sehr mit den beiden Ausgezeichneten und gratuliere sehr herzlich. Dass mit Peter Hegemann ein weiterer Leibniz-Preisträger danach den Nobelpreis erhält, zeigt einmal mehr, dass der Gottfried Wilhelm Leibniz-Preis der DFG bahnbrechende Forschungsleistungen bereits früh auszeichnet.“

Denn auch der Leibniz-Preis für Hegemann galt der Entwicklung der Optogenetik, als deren Mitbegründer Hegemann angesehen wird. Ausgangspunkt waren Untersuchungen an der einzelligen Grünalge *Chlamydomonas*, die ihr Schwimmverhalten am Licht ausrichtet. In gemeinsamen Arbeiten mit Ernst Bamberg charakterisierten Hegemann und Nagel die lichtempfindlichen Channelrhodopsine und zeigten, dass diese unmittelbar als lichtgesteuerte Ionenkanäle wirken: Bei Belichtung öffnen sich die Kanäle, Ionen strömen durch die Zellmembran und verändern die elektrische Aktivität der Zelle. Diese Entdeckung ermöglichte es, Channelrhodopsine gezielt in andere Zelltypen einzubringen und deren Aktivität mit Licht zu steuern. Sie bildete damit eine Grundlage für die Optogenetik, mit der insbesondere in den Neurowissenschaften die Funktion definierter Nervenzellen und neuronaler Schaltkreise mit hoher zeitlicher Präzision untersucht werden kann.

Beide Wissenschaftler forschten in verschiedenen DFG-geförderten Forschungsgruppen, Sonderforschungsbereichen und Transregios. Hegemann ist aktuell zudem am Exzellenzcluster 2049 „Neurocore“ beteiligt. Dabei unterstützte die DFG sowohl grundlegende Arbeiten zu Channelrhodopsinen als auch deren Weiterentwicklung und Anwendung als optogenetische Werkzeuge. Auf diese Weise hat die DFG die Entwicklung des Forschungsfeldes von der Grundlagenforschung an Photorezeptoren bis hin zu optogenetischen Anwendungen über viele Jahre begleitet.

Zwei Leibniz-Preisträgerinnen und zehn Leibniz-Preisträger haben nach der Auszeichnung mit dem wichtigsten Forschungsförderpreis in Deutschland auch den Nobelpreis erhalten: 1988 Professor Dr. Hartmut Michel (Chemie), 1991 Professor Dr. Erwin Neher und Professor Dr. Bert Sakmann (beide Medizin), 1995 Professorin Dr. Christiane Nüsslein-Volhard (Medizin), 2005 Professor Dr. Theodor W. Hänsch (Physik), 2007 Professor Dr. Gerhard Ertl (Chemie), 2014 Professor Dr. Stefan W. Hell (Chemie), 2020 Professorin Dr. Emmanuelle Charpentier (Chemie) und Professor Dr. Reinhard Genzel (Physik), 2021 Professor Dr. Benjamin List (Chemie), 2022 Professor Dr. Svante Pääbo (Medizin) sowie 2023 Professor Dr. Ferenc Krausz (Physik).

<https://www.dfg.de/de/aktuelles/neuigkeiten-themen/pressemitteilungen/2026/pressemitteilung-nr-4>
1