



Curriculum Vitae Prof. Dr. Gero Miesenböck



Name: Gero Miesenböck
Geboren: 5. Juli 1965

Forschungsschwerpunkte: Optogenetik, Lichtreizung von Nervenzellen, Schaltkreise im Gehirn, neuronale Grundlagen des Verhaltens

Gero Miesenböck ist ein österreichischer Neurowissenschaftler. Er gilt als einer der Begründer der Optogenetik, einer Mischung aus optischer Technologie und Genetik. Miesenböck hat eine Methode entwickelt, mit der einzelne Zelltypen über Lichtsignale ein- und ausgeschaltet werden können. Hierdurch können grundlegende Schaltkreise und Funktionen im Gehirn erforscht werden.

Akademischer und beruflicher Werdegang

- 2011 Gründungsdirektor des Zentrums für Neuronale Schaltkreise und Verhalten an der University of Oxford, UK
- 2007 Waynflete Professor für Physiologie an der University of Oxford, UK
- 2004 Associate Professor für Zellbiologie, zelluläre und molekulare Physiologie an der Yale University School of Medicine, New Haven, Connecticut, USA
- 1999 Assistant Professor für Zellbiologie und Neurowissenschaften an der Cornell University, New York, USA
- 1992 - 1998 Postdoc am Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, New York City, USA
- 1991 Promotion zum Dr. med.

Studium der Medizin an der Universität Innsbruck, Österreich

Auszeichnungen und verliehene Mitgliedschaften

- 2020 Shaw Prize für Biowissenschaften und Medizin

2016	Wilhelm Exner-Medaille
2016	Massry-Preis
seit 2016	Mitglied der Nationalen Akademie der Wissenschaften Leopoldina
2015	Heinrich Wieland-Preis
2015	Fellow der Royal Society
2015	BBVA Foundation Frontiers of Knowledge Award in Biomedicine
2014	Korrespondierendes Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften
2013	Jacob Hessel Gabbay Award in Biotechnologie und Medizin
2013	Brain Prize
2012	InBev-Baillet Latour Health Prize
2009	Bayliss-Starling Prize Lecture
seit 2008	Mitglied der European Molecular Biology Organization (EMBO)

Forschungsschwerpunkte

Gero Miesenböck gilt als einer der Begründer der Optogenetik, einer Mischung aus optischer Technologie und Genetik. Miesenböck hat eine Methode entwickelt, mit der einzelne Zelltypen über Lichtsignale ein- und ausgeschaltet werden können. Hierdurch können grundlegende Schaltkreise und Funktionen im Gehirn erforscht werden.

Gero Miesenböck hat einen lichtgesteuerten molekularen Schalter in Gehirnzellen eingebaut, über den die Nervenzellen von außen kontrolliert werden können. Er hat dafür Nervenzellen genetisch so verändert, dass sie Proteine produzieren, die auf Licht reagieren. Damit gelang es ihm erstmals, das Verhalten von Tieren zu steuern. Der große Vorteil der Methode ist, dass nur bestimmte Typen von Zellen die lichtempfindlichen Proteine produzieren. Dadurch können die Rollen verschiedener Zelltypen in der Sinneswahrnehmung, im Erkenntnisvermögen oder bei Bewegungsabläufen gezielt erforscht werden, auch wenn die Zellen schwer auffindbar und über das ganze Gehirn verteilt sind.

Forschungsgruppen auf der ganzen Welt arbeiten mit dieser Methode und analysieren Mechanismen im Gehirn. Sie erforschen, wie Entscheidungen entstehen, wie Schlaf und Appetit reguliert werden, warum Menschen an Psychosen erkranken und welche Faktoren unser Verhalten und unser Gedächtnis beeinflussen. Das Verfahren könnte in Zukunft die Behandlung von Erkrankungen wie Parkinson, Epilepsie oder Angststörungen verbessern.