



Blaulicht kann Nerven und Muskeln kontrollieren

Veröffentlichung in „Science“: Neues aus der Synthetischen Biologie

Darmstadt, 8. Mai 2015. Ein synthetischer Ionenkanal kann durch blaues Licht gesteuert werden, um damit die Aktivität von Nerven oder Muskeln zu kontrollieren. Dieses Forschungsergebnis von Teams der Universitäten Mailand, Glasgow, Nebraska-Lincoln und der TU Darmstadt ist soeben im Wissenschaftsjournal „Science“ publiziert worden.

Synthetische Biologie ist ein wenig wie „Lego spielen“: Wissenschaftler nehmen verschiedene Proteine oder Teile von Proteinen, die ganz unabhängig voneinander in der Natur vorkommen, und verknüpfen sie zu neuen Einheiten. Die Absicht dahinter: Das Produkt möge gewünschte neuartige Eigenschaften aufweisen. Eine aktuelle Studie unter Federführung eines Labors in Mailand und mit Beteiligung des Fachbereichs Biologie an der TU Darmstadt (Professor Gerhard Thiel), die soeben im renommierten Wissenschaftsmagazin „Science“ veröffentlicht worden ist, stellt nun einen synthetischen Kaliumionen (K^+)-Kanal vor, der reversibel durch blaues Licht aus einem inaktiven Zustand in einen aktiven Zustand geschaltet werden kann.

Das im Labor erzeugte Protein, das in der Membran von Zellen den Fluss von Kaliumionen reguliert, ist entstanden, indem ein sehr einfach gebauter Ionenkanal aus einem Virus mit Teilen eines Blaulichtrezeptors aus Pflanzen gekoppelt wurde. In Pilotstudien zeigt sich, dass dieser synthetische Kanal schon in der Lage ist, die Bewegung von Zebrafischlarven durch Licht zu beeinflussen. Es ist zu erwarten, dass der synthetische Kanal zusammen mit anderen Licht-gesteuerten Transportproteinen ein wichtiges Werkzeug in der molekularen Physiologie werden kann.

Internet:

Die Originalpublikation ist im Internet abzurufen unter <http://www.sciencemag.org/content/348/6235/707.full?sid=d6aeb20c-cd82-42bb-884a-91b485493c39> oder unter <http://bit.ly/1KoW553>

Mehr zum Thema:

hoch³forschen Winter 2014/15: „Viren als Vorbild“:
<http://bit.ly/1c5HccD>

MI-Nr. 29/2015, gt

Kommunikation und Medien
Corporate Communications

Karolinenplatz 5
64289 Darmstadt

Ihr Ansprechpartner:

Jörg Feuck
Tel. 06151 16 - 47 31
Fax 06151 16 - 41 28
feuck@pvw.tu-darmstadt.de

www.tu-darmstadt.de/presse
presse@tu-darmstadt.de