



## Künstliche Netzhaut: Physiker entwickeln Schnittstelle zum Sehnerv

**Künstliche Netzhaut: Physiker entwickeln Schnittstelle zum Sehnerv** Graphen gilt als eine Art "Wundermaterial": Es ist dünn, durchsichtig und flexibel - dabei ist es hundertmal zugfester als Stahl und außerdem leitfähiger als Kupfer. Da es aus nur einer Schicht von Kohlenstoffatomen besteht, gilt es als zweidimensional. Für ihre bahnbrechenden Arbeiten an diesem Material erhielten die Wissenschaftler Andre Geim und Konstantin Novoselov im Jahr 2010 den Nobelpreis. Besonders für medizintechnische Anwendungen bieten die ungewöhnlichen Eigenschaften von Graphen viele Anwendungsmöglichkeiten. Diese nutzen auch die Wissenschaftler des Walter Schottky Instituts der TUM unter der Leitung von Dr. Jose A. Garrido. In Zusammenarbeit mit Partnern aus dem Institut de la vision der Université Pierre et Marie Curie in Paris und der ebenfalls französischen Firma Pixium Vision, entwickeln die Physiker zentrale Komponenten einer künstlichen Netzhaut aus Graphen. Schnittstelle zwischen Gehirn und Sehnerv Retina-Implantate können blinden Menschen, deren Sehnerv noch intakt ist, als Sehprothesen dienen. Sie wandeln die Lichtimpulse, die von außen auf die Netzhaut treffen, in elektrische Impulse um, die dann über den Sehnerv ins Gehirn weitergeleitet werden. Dort entstehen aus den Informationen Bilder. Zwar gibt es bereits einige Ansätze für die Implantate, allerdings werden diese oft vom Körper abgestoßen, und sie haben meist auch nicht die Leistungsfähigkeit, eine optimale Signalübertragung zu ermöglichen. Im Gegensatz zu den traditionell verwendeten Materialien weist Graphen durch seine hohe Flexibilität und chemische Beständigkeit eine gute Biokompatibilität auf. Durch seine gute Leitfähigkeit sorgt Graphen als Schnittstelle für eine effiziente Kommunikation zwischen Retinaimplantat und Nervengewebe. TUM an beiden Flaggschiff-Projekten beteiligt Mit ihrem ambitionierten Forschungsvorhaben haben sich die TUM-Wissenschaftler nun einen Platz im "Graphen"-Flaggschiffprogramm der FET-Initiative (Future and Emerging Technologies) der EU gesichert. Das "Graphen"-Programm bündelt unter der Leitung der Chalmers University of Technology in Schweden die Forschungstätigkeiten und wird über einen Zeitraum von zehn Jahren mit einer Summe von einer Milliarde Euro gefördert. Im Juni 2014 hatte das Programm 66 neue Partner aufgenommen, darunter auch die TUM. Auch am zweiten EU-Flaggschiffprogramm "The Human Brain Project" ist die TUM beteiligt. Sie koordiniert dort den Bereich "Neurorobotics". Kontakt: Dr. Jose Antonio Garrido / Walter Schottky Institut Tel: +49 89 289 12766 joseantonio.garrido@wsi.tum.de http://www.wsi.tum.de / Stefanie Reiffert / Corporate Communications Center Tel: +49 89 289 10519 reiffert@zv.tum.de http://portal.mytum.de/ccp/presse/team 

### Pressekontakt

TU München

80333 München

### Firmenkontakt

TU München

80333 München

Die Technische Universität München (TUM) ist mit rund 420 Professorinnen und Professoren, 6.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (einschließlich Klinikum rechts der Isar) und 22.000 Studierenden eine der führenden Universitäten Deutschlands. Ihre Schwerpunktfelder sind die Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Lebenswissenschaften, Medizin und Wirtschaftswissenschaften. Nach zahlreichen Auszeichnungen wurde sie 2006 vom Wissenschaftsrat und der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Exzellenzuniversität gewählt. Das weltweite Netzwerk der TUM umfasst auch eine Dependence in Singapur. Die TUM ist dem Leitbild einer unternehmerischen Universität verpflichtet.