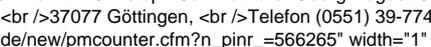




## Göttinger Wissenschaftler entdecken neuen Transportmechanismus in biologischen Zellen

**Göttinger Wissenschaftler entdecken neuen Transportmechanismus in biologischen Zellen**  
Zellen rütteln und schütteln sich  
Ein internationales Forscherteam unter der Leitung der Universität Göttingen hat einen neuen Transportmechanismus in biologischen Zellen entdeckt. Die Wissenschaftler der Göttinger Fakultät für Physik, der Freien Universität Amsterdam und der Rice University im amerikanischen Houston benutzten eine neue Methode zum Abbilden und Verfolgen einzelner Moleküle in lebenden Zellen. Dabei stellten sie fest, dass Zellen mithilfe derselben Motorproteine, die auch für Muskelkontraktionen zuständig sind, ihr Inneres heftig und aktiv in Bewegung setzen können. Die Ergebnisse sind in der Fachzeitschrift Science erschienen.  
Für wichtige Transportprozesse über lange Entfernungen wie beispielsweise die Versorgung der langen axonalen Fortsätze von Nervenzellen benutzen Zellen spezifische Mechanismen. Dieser Prozess erfordert eine aufwändige Kontrolle: Die Ladung muss verpackt und adressiert werden, mit Motoren versehen und auf die richtige Schiene gesetzt werden. Indem die Wissenschaftler spezielle extrem dünne Nanopartikel als leuchtende Markierung verwendeten, fanden sie nun heraus, dass Zellen neben dem komplexen auch einen einfacheren und ökonomischeren Mechanismus benutzen, um nicht-spezifische Transporte in ihrem Inneren zu beschleunigen.  
"Genau wie man eine chemische Reaktion beschleunigt, indem man ein Reagenzglas schüttelt, können Zellen ihr Zytoskelett schütteln", erläutert der Leiter der Studie, Prof. Dr. Christoph Schmidt vom III. Physikalischen Institut der Universität Göttingen. "Diese Aktivität führt dann zu einer effizienten Durchmischung des Zellinneren." Die neue Entdeckung führt nicht nur zu einem besseren Verständnis der Dynamik von Zellen, sondern könnte nach Ansicht der Wissenschaftler auch interessante Möglichkeiten für die künftige Entwicklung aktiver technischer Materialien aufzeigen.  
Originalveröffentlichung: Nikta Fakhri et al. High resolution mapping of intracellular fluctuations using carbon nanotubes. Science 2014. Doi: 10.1126/science.1250170.  
Prof. Dr. Christoph Schmidt  
Georg-August-Universität Göttingen  
Fakultät für Physik - III. Physikalisches Institut  
Friedrich-Hund-Platz 1,  
37077 Göttingen,  
Telefon (0551) 39-7740  
E-Mail: christoph.schmidt@phys.uni-goettingen.de  


### Pressekontakt

Georg-August-Universität Göttingen

37073 Göttingen

christoph.schmidt@phys.uni-goettingen.de

### Firmenkontakt

Georg-August-Universität Göttingen

37073 Göttingen

christoph.schmidt@phys.uni-goettingen.de

IN PUBLICA COMMODA - ZUM WOHLER ALLER heißt es auf der Stiftungsmedaille der Georgia Augusta. Gegründet im Zeitalter der Aufklärung (1737) und deren kritischem Geist verpflichtet, war sie eine der ersten Universitäten Europas, die das Aufsichtsrecht der Theologie beseitigten und die Gleichberechtigung aller Fakultäten durchsetzten. Ihre Konzentration auf die Grundlagenforschung, ihre Orientierung an der Quellenkritik und am Experiment erwiesen sich als entscheidende Voraussetzungen für die Entwicklung der modernen Geistes- und Naturwissenschaften, die von der Georgia Augusta maßgeblich beeinflusst worden ist.