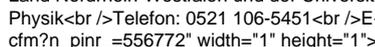




HIV und andere Viren per Lasermikroskop beobachten

HIV und andere Viren per Lasermikroskop beobachten Bei dem Gerät handelt es sich um die derzeit modernste Variante eines optischen Weitfeldmikroskops der Medizintechnik-Firma GE Healthcare. Die Universität Bielefeld ist neben Universitäten in München, Dresden und Berlin die vierte Hochschule in Deutschland, die über das Mikroskop verfügt. "Mit dem neuen Mikroskop können wir erstmals einzelne Viren in lebenden Zellen darstellen und verfolgen", sagt Professor Dr. Thomas Huser, Leiter der Arbeitsgruppe "Biomolekulare Photonik". Hinzu kommt, dass das Gerät Bewegungsabläufe extrem schnell erfassen und dann verlangsamt wiedergeben kann. Das Mikroskop nimmt dazu bis zu 240 Bilder in der Sekunde auf. So lassen sich molekulare Abläufe in Zellen und Viren anschließend mit extremer Zeitlupe betrachten. Das neue Mikroskop soll auch die Forschung zur Übertragung von HIV im Körper voranbringen. "Obwohl man den Erreger von Aids, das HI-Virus, schon seit fast 30 Jahren kennt, konnte bis heute noch keine effektive Schutzimpfung entwickelt werden. Dies liegt sowohl an der Wandlungsfähigkeit des Virus als auch daran, dass es vielfältige Übertragungswege auf zellulärer Ebene gibt, deren Bedeutung teils unterschätzt wurde", erklärt Huser. Zusammen mit dem Biologen Dr. Wolfgang Hübner und weiteren Mitarbeitern beobachtet er, wie es dem HI-Virus in der infizierten Zelle gelingt, Immunzellen umzuprogrammieren und andere Zellen im Körper anzustecken. "Wir betreiben Grundlagenforschung - das heißt, wir entwickeln Methoden, um grundlegende Prozesse auf submikroskopischer Skala in lebenden Zellen zu verfolgen und zu analysieren. Wenn wir zum Beispiel herausfinden, wie die Übertragung der Viren genau abläuft, können Mediziner und Biologen mit diesen Informationen weiterarbeiten und daraus Therapien entwickeln." Die direkte Übertragung des Virus von infizierten auf nichtinfizierte Zellen wird mit dem Mikroskop ab Ende 2014 in einem speziell ausgerüsteten Labor im Neubau der Experimentalphysik untersucht. Auch andere biomedizinische Fragen, die zum Beispiel die Funktionsweise der Leber betreffen, sollen auf mikroskopischer Skala untersucht werden. "Diese Fragestellungen lassen sich nur interdisziplinär lösen, indem Physiker neue Methoden entwickeln und dann mit Biologen und Medizinern zusammenarbeiten", sagt Huser. Die Bielefelder Physiker arbeiten mit dem neuen Gerät auch an anderen Projekten. Sie nutzen es in Kooperationen mit Kolleginnen und Kollegen aus den Fakultäten für Biologie, Chemie und der Technischen Fakultät der Universität sowie der Fachhochschule Bielefeld. Außerdem setzen sie es in gemeinsamen Projekten mit Medizinern aus Bad Oeynhausen, Bochum, Hannover sowie Arbeitsgruppen in Norwegen, Italien und den USA ein. Finanziert wurde das neue Gerät anteilig von der Deutschen Forschungsgemeinschaft, dem Land Nordrhein-Westfalen und der Universität Bielefeld. Kontakt: Prof. Dr. Thomas Huser, Universität Bielefeld Fakultät für Physik
Telefon: 0521 106-5451
E-Mail: thomas.huser@physik.uni-bielefeld.de


Pressekontakt

Universität Bielefeld

33615 Bielefeld

thomas.huser@physik.uni-bielefeld.de

Firmenkontakt

Universität Bielefeld

33615 Bielefeld

thomas.huser@physik.uni-bielefeld.de

Die Universität Bielefeld wurde 1969 mit explizitem Forschungsauftrag und hohem Anspruch an die Qualität einer forschungsorientierten Lehre gegründet. Heute umfasst sie 13 Fakultäten, die ein differenziertes Fächerspektrum in den Geistes-, Natur-, Sozial- und Technikwissenschaften abdecken. Mit knapp 20.000 Studierenden in 107 Studienangeboten, rund 4.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, darunter ca. 1.700 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, gehört sie zu den mittelgroßen Universitäten in Deutschland.