

Forschung

[zur Startseite "Forschung"](#)

Neue Technologien für Alzheimerforschung

Die TU Wien entwickelt spezielle Mikroskopietechnik zur Durchleuchtung des menschlichen Hirngewebes.



Foto: piqs.de/D. Vincent Alongi

Im Gehirn von Alzheimerkranken verklumpen bestimmte Proteine und behindern so die Kommunikation zwischen einzelnen Nervenzellen. Diese sogenannten Senilen Plaques können nur im Versuch mit Mäusen nachgewiesen werden. Aktuell gibt es keine Möglichkeit für den Nachweis im Gehirn von lebenden menschlichen Alzheimerkranken. An der TU Wien konnte nun gezeigt werden, dass der Nachweis mit einem speziell entwickelten Ultramikroskop möglich ist und damit ein neues, umfangreiches Instrument für die Alzheimerforschung zur Verfügung steht.

Schicht für Schicht

Bisher musste man in einem aufwändigen Prozess das Gehirngewebe der Mäuse sorgfältig in dünne Scheiben schneiden, einzeln auf Plaques untersuchen und die Ergebnisse auf das gesamte Gehirn hochrechnen. Im neuen Analyseverfahren der TU Wien mit dem speziellen Ultramikroskop bleibt das Gewebe ganz und wird Schicht für Schicht mit einem Laser durchleuchtet.

„Bestimmte Moleküle werden durch den Laser zum Fluoreszieren angeregt und damit sichtbar gemacht. Aus den Bildern der einzelnen Schichten lässt sich schließlich am Computer ein dreidimensionales Bild der fluoreszierenden Strukturen zusammenfügen“, erklärt Nina Jähring vom Institut für Festkörperelektronik der TU Wien.

Technik und Medizin und Biotechnologie

Mit einer speziellen Chemikalie kann nun erreicht werden, dass die Plaques fluoreszieren. Sobald sie vom Laser beleuchtet werden, leuchten sie unter dem Ultramikroskop hell auf, das eigentliche Hirngewebe hingegen bleibt dunkel. Mit diesem Verfahren ist es möglich, statt der üblichen 2D-Analysen ein 3D-Bild aller senilen Plaques im Mäusehirn zu erstellen.

Nina Jähring, Klaus Becker und Hans-Ulrich Dodt von der TU Wien arbeiten in ihrem Ultramikroskopie-Projekt eng mit der neurologischen Universitätsklinik in Tübingen zusammen und auch mit der MedUni Wien gibt es eine enge Kooperation. „Man sieht, welche Erfolge möglich sind, wenn Technik und Medizin heute ganz eng kooperieren“, betont Jähring.

Die Ultramikroskopie als Lichtblattmikroskopie an geklärten Präparaten wurde an der TU Wien entwickelt und hat sich inzwischen weltweit verbreitet. „Es vergeht kaum ein Monat, an dem nicht eine neue Publikation mit dieser Technik in den besten wissenschaftlichen Journalen wie Nature, Science oder Cell erscheint“, ergänzt Nina Jähring. „Insbesondere die Verfahren zur Gewebeklärun sind zur Zeit eines der heißesten Themen in Biologie und Medizin.“

Links

- www.tuwien.ac.at

red/czaak, Economy Webartikel, 03.07.2015

[Kommentar posten](#)



Der Blick über den österreichischen Tellerrand



Neue internationale Besetzung für Rat für Forschung und Technologieentwicklung. ... [mehr](#)

Rekordentwicklung bei Biotech-Branche ohne Österreich



Die globale Biotechnologie-Industrie verzeichnete 2014 ein Rekordjahr. Bei allen ... [mehr](#)

Internet der Dinge



... kann bis 2025 weltweit bis zu 11 Billionen Dollar Mehrwert schaffen. McKinsey-Studie sieht ... [mehr](#)

Industrie investiert 4 Mrd. Euro jährlich in digitale Vernetzung



Österreichs Industrie wird digital vernetzt und will bis 2020 rund 20 Mrd. Euro in ... [mehr](#)

Airbag-Jacke auf dem Motorrad



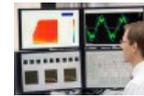
Federico Sabbioni von Ducati Motor und Luigi Ronco von Dainese gewinnen diesjährigen Porsche-Preis ... [mehr](#)

Neues Förderprogramm für E-Mobilität in Modellregionen



Der Klima- und Energiefonds stellt in Kooperation mit dem BM für Land und ... [mehr](#)

200.000 Farbbilder pro Sekunde



... für höhere Sicherheit bei Geldscheinprüfung. Das Austrian Institut for Technology (AIT) ... [mehr](#)

Wiener Byzantinistin Claudia Rapp



... erhält den mit 1,5 Mio. Euro dotierten Wittgenstein-Preis. Der als „Österreichischer ... [mehr](#)

Große Taten benötigen große Geräte



Zur Verstärkung der interdisziplinären Forschung und der Nutzung durch verschiedene ... [mehr](#)

Klima- und Energiefond startet neuen Call mit 30 Mio. Euro



Im Rahmen des mit insgesamt 35 Mio. Euro dotierten Energieforschungsprogrammes stellt das ... [mehr](#)

Forschung und Entwicklung auch für kleinere Unternehmen



Niederösterreichisches FTI-Programm unterstützt Kleinbetrieben die keine eigene ... [mehr](#)

Navigation: [Startseite](#) [Wirtschaft](#) [Zeitung](#) [Technologie](#) **[Forschung](#)** [Bildung](#) [Dossier](#) [Leben](#) [Services](#) [talents austria](#)

Internes: [Über uns](#) [Impressum](#) [Partner](#)

Social Web:  [Werden Sie Fan auf Facebook](#)  [Folgen Sie uns auf Twitter](#)

economyaustria