

- » Aktuelle Nachrichten
- » Aktuelles Österreichwetter
- » Magazin
- » Österreich Fotos
- » Österr. Tageszeitungen
- » Der Euro im Bild
- » Bildschirmhintergründe
- » Unser Archiv / Humor
- » Radiobeiträge / Audio
- » AÖ-Weltbund
- » Bgld. Gemeinschaft
- » Österr. Kulturforen
- » PAN-Dachverband
- » Nachrichten-Abonnement
- » daswienierlied.at
- » Kontakt / Gästebuch
- » Statistik
- » Impressum

Direktlinks zu den Bundesländern



powered by **AKIS**

September 2017:
120.058 BesucherInnen
1.304.498 Seitenaufrufe

[Hier geht's zur Statistik >](#)

weltweit ÖJ-Seiten



OK

Neu: "Österreich Journal" pdf-Magazin Nr. 168 31.08.17

Themenschwerpunkt Integration / Politische Gespräche in Alpbach /

"FINGERABDRUCK" AUS LICHT ERMÖGLICHT NERVEN-STIMULATION

erstellt am
27. 10. 17
13:00 MEZ

Linz (jku) - ForscherInnen der Johannes Kepler Universität Linz haben ein neues Verfahren entwickelt, das die Stimulation von Nervenzellen mittels Lichtfeld ermöglicht. Das Projekt wurde nun im renommierten Journal „Nature Scientific Reports“ der Fachwelt präsentiert. Bereits 2016 stellte das Team um Univ.-Prof. Oliver Bimber (Institut für Computergrafik) ein Verfahren zur volumetrischen Ausleuchtung von mikroskopischen Proben vor. Dabei werden, mithilfe eines speziellen Lichtfeld-Mikroskops, Lichtstrahlen zu einem dreidimensionalen Beleuchtungsmuster innerhalb der Probe gebündelt.

Einsatz in der Medizin

Einsatzgebiet dieser Technik ist die Optogenetik, in der neuronale Zellen durch gezielte Beleuchtung stimuliert werden. Optogenetische Stimulation wurde von anderen ForscherInnen bereits erfolgreich am Gehirn bzw. an Nervenzellen von Tieren wie Mäusen, Fischen, Fliegen und Würmern demonstriert. Ziel ist es, bestimmte Verhaltensmuster in Versuchsobjekten auszulösen oder zu unterdrücken.

Voraussetzung der bis dato aktuellen Beleuchtungsverfahren war die exakte Position der Probelemente. Position und Größe einzelner Neuronen mussten vorab ermittelt werden. Eine genaue Bestimmung konnte zudem äußerst schwierig sein bzw. war in manchen Fällen überhaupt unmöglich.

Keine Rekonstruktion nötig

Das nun an der JKU entwickelte Verfahren kommt völlig ohne die dreidimensionale Struktur der Probe aus. Die Technik macht sich eine besondere Eigenschaft von Nervenzellen zunutze: Jedes stimulierte Neuron erzeugt einen eindeutigen „Lichtfeld-Fingerabdruck“. Im neuen Verfahren wird die Probe, bestehend aus mehreren Neuronen, mit speziellen Mustern beleuchtet. Die sich überlagernden „Fingerabdrücke“ werden danach durch ein mathematisches Verfahren getrennt. Damit können anschließend neue Beleuchtungsmuster berechnet werden, die dann selektiv einzelne Neuronen stimulieren.

Der große Vorteil: Durch die spezielle Abtastung sind eine 3D-Rekonstruktion der Probe oder die Kalibrierung der optischen Elemente des Mikroskops nicht mehr notwendig.

Allgemeine Informationen:

<http://www.jku.at>



[zurück](#)



Kennen Sie schon unser kostenloses Monatsmagazin "Österreich Journal" in vier pdf-Formaten? Die Auswahl finden Sie unter <http://www.oesterreichjournal.at>

www.oesterreichfotos.at:
Herzige Tierfotos aus Schönbrunn [mehr >](#)



powered by **AKIS**

[Gästebuch](#)

[Haftungsausschluß](#)

NEU SEIT 31.08.



pdf-Magazin mit
110 Seiten Österreich

ÖSTERREICH-FOTOS



Neu: Tierfotos

Neue **3er-CD** von
Radio Wienerlied
um 19,90 €



76 Musiktitel mit
fast vier Stunden
Spieldauer!

[Auf's Cover klicken](#)
und online bestellen!