



Ableitung von zeitlicher Entwicklung der neuronalen Aktivität im Gehirn einer Zebrafisch-Larve durch den Einsatz eines Fluoreszenz-Reporters und des YLMO-930 Lasers / *Recordings of temporal evolution of neuronal activity in the brain of zebrafish larvae using a fluorescent reporter GCaMP6s and YLMO-930*



Dr. Michael Mei
CEO, MenloSystems GmbH



Prof. Dr. Herwig Baier
MPI für Neurobiologie
MPI for Neurobiology

Kooperation von MPIN und Menlo Systems bringt Licht ins Dunkel der Gehirnfunktionen

Ableitung von neuronaler Aktivität in tiefen Hirnregionen ist eine wichtige Methode innerhalb der Lebenswissenschaften. In neurowissenschaftlichen Experimenten werden mittlerweile Nervenzellen mit fluoreszenten Proteinen markiert, welche durch Laserpulse optisch angeregt werden und die Fähigkeit haben, neuronale Aktivität durch Fluoreszenzunterschiede zu übermitteln. Kürzlich haben sich Forscher der Abteilung Gene-Schaltkreise-Verhalten vom Max-Planck-Institut für Neurobiologie und Entwickler von Menlo Systems zusammengefunden, um die neuesten Technologien im Feld der Lichtleiter-basierten Laser-Technologien für die Untersuchung neuronaler Schaltkreise anzuwenden. Die Kooperation feierte ihren Einstand mit dem erstmaligen Einsatz des YLMO-930, einem revolutionären Menlo Systems Faserlaser. Dieser wurde benutzt, um durch Femtosekunden-Pulse von 930 Nanometern einen auf dem Green Fluorescent Protein (GFP) basierenden Aktivitätsreporter, GCaMP6s, anzuregen und neuronale Aktivität in vivo

zu messen. Die Mitglieder dieser Kooperation planen, auch zukünftig eine Brücke zwischen modernsten Entwicklungen in der Laser-Technologie und grundlegenden Neurowissenschaften zu schlagen, um die bestehenden Forschungsmethoden zu erweitern und zu verbessern.

MPIN and Menlo Systems team up for shedding new light on the brain mechanisms.

Recording neuronal activity deep in the brain is an important method in life science. Currently, neurons are labelled with fluorescence-based activity reporters and excited with light pulses to reconstruct changes in activity based on the change in the fluorescence signal. Recently, researchers at the department Genes-Circuits-Behavior of the Max Planck Institute for Neurobiology and Menlo Systems teamed up for applying the latest achievements in fiber-based laser technology to the exploration of neuronal circuits. This collaboration took off with the first field test of YLMO-930, the revolutionary Menlo Systems' fiber laser emitting femtosecond pulses at 930nm, to record neuronal activity in vivo

using GCaMP6s, an activity reporter based on the Green Fluorescent Protein, EGFP. In the future, this partnership aims to further bridge developments in laser technology and basic life science research to extend the available investigation methods. ■

max-planck-institut für
neurobiologie



Max-Planck-Institut für Neurobiologie
Prof. Dr. Herwig Baier
Am Klopferspitz 18
82152 Planegg/Martinsried
Tel.: +49 (0)89/8578 - 3200
E-Mail: h.baier@neuro.mpg.de

MenloSystems
GmbH

Menlo Systems GmbH
Dr. Michael Mei
Am Klopferspitz 19a
82152 Planegg/Martinsried
Tel.: +49 (0)89/189 166 - 0
E-Mail: sales@menlosystems.com
www.menlosystems.com