

Das Biotechnologie und Life Sciences Portal Baden-Württemberg

06.04.2010

Neurochips für Forschung und Medizin

Die Max-Planck-Gesellschaft transferiert ihr Neurochip-Know-how nach Reutlingen. Das NMI und seine Partner entwickeln die Technologie zu einem vielseitigen Produkt und Messinstrument.

Neurochips koppeln die elektrischen Aktivitäten von Nervenzellen mit denen von Computerchips. Sie können mit lebenden Nervenzellen und -gewebe besiedelt werden und messen deren Signale. Außerdem können sie Signale in die Nervenzellen leiten. Beides eröffnet neue Perspektiven für Mess-Systeme und für die Erforschung neuronaler Funktionen. Prof. Dr. Peter Fromherz am Max-Planck-Institut (MPI) für Biochemie in Martinsried hat mit der ehemaligen Forschungsabteilung der Infineon Technologies AG einen einzigartigen Neurochip mit 16.384 Sensoren auf einem Quadratmillimeter Chipfläche entwickelt. Das dabei gewonnene Wissen und das Entwicklungs-Know-how werden jetzt nach Reutlingen transferiert, um die Neurochip-Technologie weiter zu entwickeln.

Da Infineon die Neurochip-Aktivitäten im Rahmen einer Umstrukturierung vor vier Jahren eingestellt hat und Fromherz 2010 in den Ruhestand geht, forderte der Fachbeirat des MPI, die Technologie zu sichern und zu kommerzialisieren. Auch das BMBF hat die weitreichende Bedeutung der Neurochips erkannt und unterstützt deshalb den Transfer an die Reutlinger Expertengruppe und ihre Partner. Damit soll die international herausragende Stellung Deutschlands in der Neurochip-Technologie erhalten und ausgebaut werden.

Die Reutlinger Multi Channel Systems MCS GmbH entwickelt den Chip zusammen mit Prof. Dr. Roland Thewes von der TU Berlin zu einem leistungsfähigen Mess-System für die neurophysiologische Grundlagenforschung weiter. Gleichzeitig untersucht eine Nachwuchsgruppe am NMI unter Leitung von Dr. Günther Zeck das Anwendungspotenzial der Chiptechnologie in der neurophysiologischen Forschung, in der neurotechnischen Mikromedizin sowie in der zellbasierten und zellfreien Biotechnologie.

"Reutlingen ist der ideale Ort, um aus der Technologie ein Produkt zu machen", sagt Dr. Alfred Stett, stellvertretender Leiter des NMI. Das NMI und MCS arbeiten eng zusammen und sind führend bei der Entwicklung von Mikroelektroden-Arrays (MEAs) und darauf basierenden Mess-Systemen. Diese Technologie wird bereits in über 500 Laboren verwendet, um elektrische Signale von Netzhaut-, Nerven- und Herzpräparaten sowie von differenzierten Stammzellen zu analysieren. Sie dient der Grundlagenforschung, wird zunehmend aber auch in frühen Stadien der Medikamenten-Entwicklung und in der Sicherheitspharmakologie eingesetzt. "Neurochips erweitern die experimentellen Möglichkeiten erheblich, da sie viel präziser messen und stimulieren", freut sich Stett über den Technologie-Zuwachs.

NMI (25.03.10) (P) - 06.04.2010

Mit Empfehlung der:

BioRegioSTERN 