



Carl Zeiss stellt Lichtblattmikroskopsystem Lightsheet Z.1 vor

Carl Zeiss stellt Lichtblattmikroskopsystem Lightsheet Z.1 vor. 3D-Fluoreszenz-Imaging großer lebender Proben mit geringer Lichtbelastung. Der Unternehmensbereich Mikroskopie von Carl Zeiss stellt auf der diesjährigen Jahrestagung der Gesellschaft für Neurowissenschaften (Society for Neuroscience) in New Orleans, USA, eine neue Mikroskopietechnologie vor. Lightsheet Z.1 bietet Biologen neuartige Möglichkeiten, dynamische Prozesse in lebenden Organismen vollständig abzubilden. Das Leben beobachten. Biologen beobachten mit dem neuen Mikroskopiesystem die Entwicklung ganzer Organismen über Tage hinweg. Die extrem geringe Lichtbelastung und die integrierte Inkubation ermöglichen dabei Einblicke in die Differenzierung von Zellgruppen, ohne die Probe zu beeinträchtigen. Besonders bei großen Objekten, wie beispielsweise Embryonen von Fruchtfliegen oder Zebrafischen, liefert das Lichtblattmikroskop mehr Informationen als etablierte Verfahren der Fluoreszenzmikroskopie. "Je größer die Probe, desto mehr Informationen über sie bekommen wir mit Lichtblattmikroskopie", beschreibt Dr. Pavel Tomaněák vom Max-Planck-Institut für Molekulare Zellbiologie und Genetik in Dresden die Vorteile der neuen Methode. Weitere Anwendungsgebiete von Lightsheet Z.1 liegen in der Meeres- und Zellbiologie sowie in der Pflanzenphysiologie. Neue Perspektiven mit Multiview. Lightsheet Z.1 arbeitet mit einem aufgefächerten Lichtstrahl, dem sogenannten Lichtblatt, der die Probe durchstrahlt. Das Lichtblatt regt die Fluorophore nur in einer dünnen Ebene an. Dies schont die gesamte Probe. Die Bildaufnahme erfolgt im 90-Grad-Winkel zum Lichtblatt. Damit erzielt Lightsheet Z.1 schon bei geringster Beleuchtungsintensität die beste Bildqualität und ist somit besonders gut für Langzeituntersuchungen lebender Proben geeignet. Durch verschiedene an die jeweilige Applikation angepasste Aufnahmestrategien - beispielsweise durch Rotation der Probe - entstehen Multiview-Bildstapel. Diese lassen sich durch mathematische Algorithmen zu 3D-Rekonstruktionen und Zeitraffer-Filmen verknüpfen. Das Lichtblattsystem von Lightsheet Z.1 nutzt ein neues einzigartiges Optikkonzept, das Zylinderoptik mit Laser Scanning verbindet. Anwender erhalten homogen ausgeleuchtete optische Schnitte von kompletten Untersuchungsobjekten. Dr. Olaf Selchow, Produktmanager für Lichtblattmikroskopie bei Carl Zeiss, ist optimistisch: "Ich bin sicher, dass dieses Beleuchtungsprinzip das 3D-Fluoreszenz-Imaging revolutionieren wird." Markus Wiederspahn. Carl Zeiss Microscopy GmbH. Tel.: +49 73 64 20-2294. E-Mail: markus.wiederspahn@zeiss.com. 

Pressekontakt

Carl Zeiss AG

73447 Oberkochen

markus.wiederspahn@zeiss.com

Firmenkontakt

Carl Zeiss AG

73447 Oberkochen

markus.wiederspahn@zeiss.com

Weitere Informationen finden sich auf unserer Homepage