**Erweiterte Lebendzellbildgebung mit nanoskopischer Auflösung**

**Mehr sehen mit verbesserter Auflösung und reduzierter Lichtdosis**

**4. März 2024, Wetzlar, Germany –** Leica Microsystems, ein führender Anbieter von Mikroskopie und wissenschaftlichen Instrumenten, führt mit TauSTED Xtend einen neuen Ansatz der STED-Mikroskopie ein, der längere mehrfarbige Lebendzellaufnahmen mit nanoskopischer Auflösung bietet. TauSTED kombiniert Informationen zur räumlichen Verteilung und Lebensdauer der Fluoreszenz und nimmt Details von lebenden oder intakten Proben in Super-Resolution auf. Der Zugang zu der zusätzlichen Informationsebene Lebensdauer ermöglicht das Arbeiten mit extrem niedrigem Lichteintrag. Damit gewinnen die Wissenschaftler Zeit , um biologische Prozesse in sehr hoher Auflösung zu studieren.

"TauSTED Xtend ermöglicht es, Experimente mit lebenden Zellen über einen längeren Zeitraum durchzuführen, da die Balance zwischen Lichtexposition und Auflösung zu einer schonenderen Bildgebung in beeindruckender Tiefe des Nanobereichs führt", so James O'Brien, VP of Life Sciences and Applied Solutions bei Leica Microsystems. "Forscher können jetzt das Unsichtbare in unerforschten Forschungsbereichen sichtbar machen."

TauSTED Xtend arbeitet "on-the-fly" und ermöglicht Forschern, schnelle biologische Prozesse mit einer Auflösung im Nanometerbereich direkt zu überwachen. Indem Sie sehen was passiert, während es passiert, können sie das Zeitfenster ihres Experiments optimal nutzen.

"TauSTED Xtend bietet neue Möglichkeiten für ein- und mehrfarbige Experimente mit grün-fluoreszierenden Proteinen und Fluorophoren, die in der biowissenschaftlichen Forschung eine wichtige Rolle spielen und derzeit in der Nanoskopie nicht ausreichend genutzt werden", sagt Ulf Schwarz, Application Manager Confocal Microscopy bei Leica Microsystems. "Wissenschaftler können jetzt ihre Experimente effektiv mit Super-Resolution im Nanobereich planen, indem sie vertraute Protokolle und eine breite Palette von Fluoreszenzmarkern verwenden, die in der biologischen Forschung bereits Standard sind."

TauSTED Xtend ist die nächste Stufe in der Entwicklung der STED-Bildgebung (Stimulated Emission Depletion) die nun längere Aufnahmezeiten für lebende Zellen bei höchster Auflösung im Nanobereich bietet. Leica hat bereits 2019 den proprietären TauSTED-Ansatz entwickelt, der FLIM und lebensdauerbasierte Technologien nutzt, um die Bildqualität zu verbessern und die Bildauflösung zu erhöhen.

In Kombination mit dem STELLARIS 8 FALCON FLIM Mikroskop von Leica Microsystems ist es nun möglich, mehrfarbige STED-Bildgebung mit lebensdauerbasierter Trennung von Fluorophoren durchzuführen.

Weitere Informationen zu TauSTED Xtend finden Sie [hier](https://www.leica-microsystems.com/science-lab/life-science/extended-live-cell-imaging-at-nanoscale-resolution) in der Application Note.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



STED Bildgebung in der Zellbiologie: Mehrfarbige fixierte Probe. Bildaufnahme mit TauSTED Xtend 775. Vimentin AF 594 (cyan), Phalloidin ATTO 647N (magenta) und NUP107 CF680R (glow). Dreifarbige STED-Bildgebung mit einer einzigen STED-Linie bei niedriger STED-Leistung. Scale bar: 5 µm.

Probe mit freundlicher Genehmigung von Brigitte Bergner, Mariano Gonzales Pisfil, Steffen Dietzel, Core Facility Bioimaging, Biomedizinisches Zentrum, Ludwig-Maximilians-Universität, München.

**Über Leica Microsystems**

Leica Microsystems entwickelt und produziert Mikroskope und wissenschaftliche Instrumente für die Analyse von Mikro- und Nanostrukturen. Schon seit den Anfängen der Geschichte der Firma als Familienunternehmen im 19. Jahrhundert werden die Geräte für ihre optische Präzision und innovative Technologie geschätzt. Das Unternehmen gehört in den Geschäftsfeldern der klassischen Lichtmikroskopie und Stereomikroskopie, Digitalmikroskopie, Konfokalmikroskopie und damit verbundenen Bildgebungssystemen, Probenpräparation für die Elektronenmikroskopie und Operationsmikroskopen zu den Marktführern.

Leica Microsystems hat weltweit sechs größere Betriebsstätten und Entwicklungszentren. Das Unternehmen verfügt über Vertretungen in über 100 Ländern, Vertriebs- und Servicegesellschaften in 20 Ländern und ein internationales Netz an Vertriebspartnern. Sitz des Unternehmens ist Wetzlar, Deutschland.