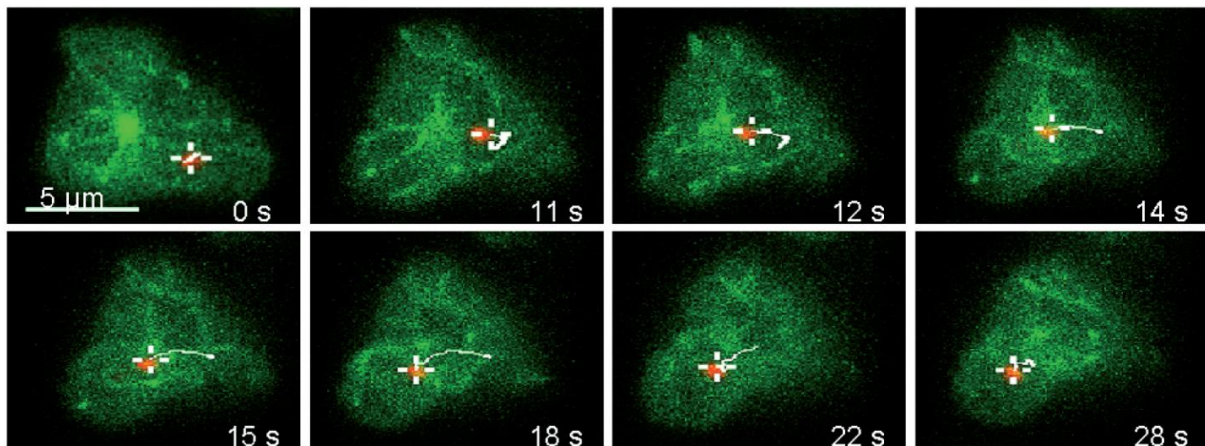


Masterarbeit

Intrazellulärer Transport

Background: Die datenintensive Analyse zeitlich und räumlich hochaufgelöster Fluoreszenzmikroskopie Daten ist ein entscheidender Schritt zur Untersuchung intrazellulärer Transportprozesse in lebenden Zellen. Dies umschließt sowohl das fluoreszente Labeln biologischer Zellvesikel, von Nanopartikeln oder ähnlichen Strukturen wie auch die zeitaufgelöste Mikroskopie und das Tracking eben dieser Strukturen. Die gewonnenen Daten dienen der Aufklärung grundlegender intrazellulärer Prozesse und der Untersuchung bzw. Auffindung möglicher pathologischer Veränderungen.

Thema: Ziel dieser Arbeit ist die automatisierte Aufnahme, das Tracking und die computergestützte Auswertung vieler fluoreszent markierter Objekte gleichzeitig. Dies kann und wird durch mehrere Ansätze realisiert, z.B. durch Bewegungsmuster, Geschwindigkeitsverarbeitung oder grundlegende Bewegungseigenschaften der Partikel oder Vesikel. Das Thema ist breit gefächert und kann von unterschiedlichen Disziplinen (z.B. Physik, Chemie, Biologie, Informatik, Materialwissenschaften) bearbeitet werden. Wir bieten vielfältige Einblicke in unterschiedliche wissenschaftliche Bereiche und Methoden der Biophysikalischen Forschung, wie die Partikelsynthese und –Modifikation, die Zellkultur, (high- und super-resolution) Mikroskopie, Video Analyse und Algorithmen-basierte Auswertroutinen.



Zeitaufgelöste Fluoreszenzmikroskopieaufnahme eines Partikels (rot) in einer Zelle (grün).

Kontakt:

Prof. Dr. Doris Heinrich
Leitung der Attract Group
Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC
Neunerplatz 2
97082 Würzburg, Germany

Tel: +49 (0)931 31-81862
Web: www.isc.fraunhofer.de/3DNanoCell
Email: doris.heinrich@isc.fraunhofer.de