

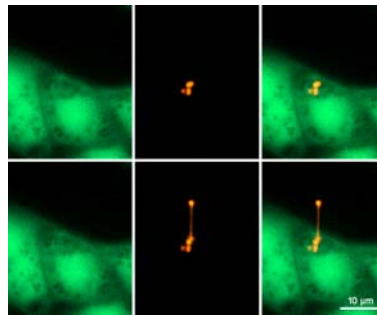
# Mikrowerkzeuge aus Licht für die biomedizinische Anwendung

Monika Ritsch-Marte, Institut für Medizinische Physik

Es ist allgemein bekannt, dass es vielfältige Anwendungen von Laserlicht in der Biologie und in der Medizin gibt: die Laserchirurgie der Hornhaut zur Korrektur von Fehlsichtigkeiten ist ein prominentes Beispiel hierfür. Licht lässt sich aber nicht nur makroskopisch als präzises Werkzeug einsetzen, im Mikro- und Nanobereich kann man die "mechanischen" Eigenschaften von Licht dazu verwenden, um Mikropartikel einzufangen, gezielt zu verschieben, in Rotation zu versetzen oder zu dehnen. Mit Hilfe holografischer Methoden lassen sich "dynamische Mikrowerkzeuge aus reinem Licht" herstellen zur optischen Manipulation von z.B. funktionalisierten Glaskügelchen, Zellen in Lösung, Zellvesikeln oder sogar Zellorganellen im Inneren einer intakten lebenden Zelle.

Mehr Information auf der Webpage

<http://info.uibk.ac.at/c/c5/c502/forschung.html> ("optical tweezers" Link)



Optische Manipulation von pulmonalem Surfactant, der von einer Alveolar-II-Zelle freigesetzt wurde.