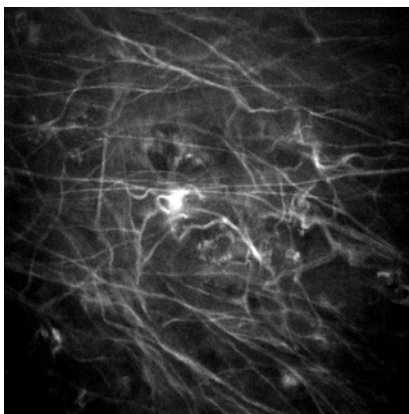


Bioinstrumente

03-009-01

Gerätesteuerung für Nano-Laser-Skalpell



Technische Daten:

- Bildaufnahme mit 1 Bild/Sekunde
- Schneiden mit 110 nm Schnittbreite
- Schnittbildaufnahme und -anzeige
- Programmierung mit LabVIEW™/ObjectVIEW™

Aufgabe

Das Nano-Laser-Skalpell ist ein Laborgerät für die medizinische Forschung. Mit dessen Hilfe sollen lebende Zellen hochpräzise angezeigt und geschnitten werden, ohne das umliegende Gewebe zu schädigen. Zu seinen Komponenten gehören: Laser, Leistungseinstellung, Scanner, Photomultipliertube, Fokussiereinrichtung und CCD-Kamera. Diese müssen absolut funktionssicher koordiniert und gesteuert werden. Das System lässt sich abwechselnd in zwei Modi betreiben: Bildaufnahme und Schneiden.

Umsetzung

Im Schneidemodus dient der Laser als berührungsloses Skalpell. Die Steuerungs- und Visualisierungssoftware wurde mittels LabVIEW™ erstellt und besitzt durch den Einsatz von ObjectVIEW™ eine modulare, objektorientierte Struktur. Die pixelweise Bildaufnahme erfolgt mit 1,25 MSample. Der fokussierte Laserstrahl wird sequenziell auf jeden Bildpunkt ausgerichtet. Aus den aufgenommenen Messreihen entstehen online Schnittbilder, die mit einer Geschwindigkeit von einem Bild pro Sekunde berechnet, angezeigt und gespeichert werden können.

Die Realisierung dieses Projektes erfolgte in Zusammenarbeit mit der Firma JenLab GmbH und der Friedrich-Schiller-Universität Jena.

Kundennutzen

Neuartiges Verfahren

Schneiden in biologischen Materialien mit 110 nm Schnittbreite

Nicht-invasive Operationen

In lebenden Zellen ohne Schädigung des umliegenden Gewebes

Hohe Auflösung

Gezielte Schnitte an Chromosomen oder Mitochondrien

Jenaer Str. 7
D - 07778 Dornburg

Phone:
+49 (0) 3 64 27 - 200 30
Fax:
+49 (0) 3 64 27 - 200 31

Email: info@vat.de
<http://www.vat.de>