

Forschungseinrichtungen

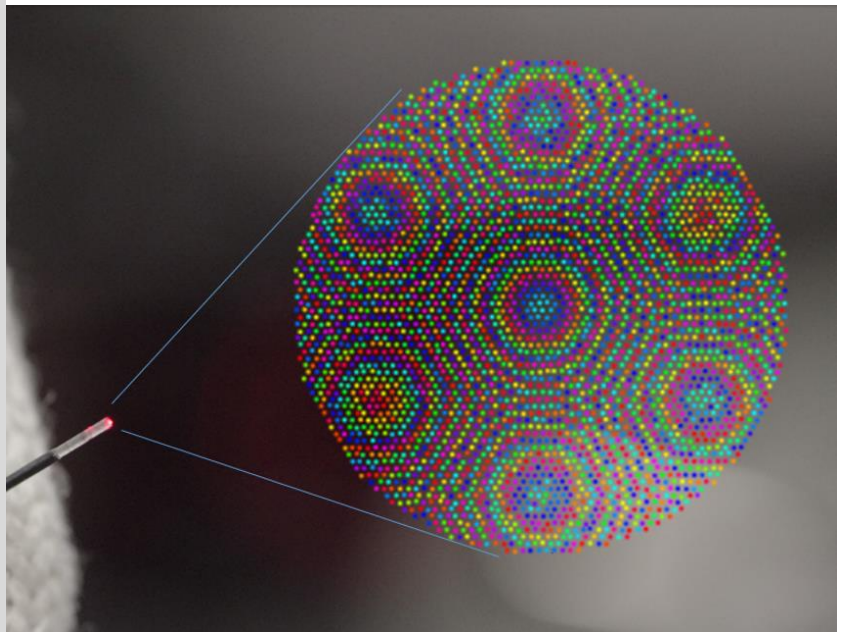
- Technische Universität Dresden
- Institut für Quantenoptik (IQO),
Gottfried Wilhelm Leibniz
Universität Hannover

Ansprechpartner

Robert Kuschmierz
0351 463-36192
robert.kuschmierz@tu-dresden.de

Förderantrag

IGF BMWi-Programm: Industrielle
Gemeinschaftsforschung (IGF)
Projektstart: 10.2020 (geplant)
Laufzeit: 30 Monate
Fördersumme: 500.000 EUR



HoloScope

Nadelförmiges linsenloses holografisches Endoskop

Projektbegleitender Ausschuss

- ...

Projektkoordination / Transfer

Forschungsvereinigung Feinmechanik,
Optik und Medizintechnik
030 4140 21-39
info@forschung-fom.de
www.forschung-fom.de

Problemstellung: Dünne flexible Endoskope für minimalinvasive medizinische Diagnostik und Therapien erlauben bisher nur eine 2D-Bildgebung, während Endoskope für eine 3D-Bildgebung einen zu großen Querschnitt für minimalinvasive Eingriffe aufweisen. **Projektziel:** Projektziel ist es, ein Endoskop mit geringem Durchmesser ($< 300 \mu\text{m}$) zu konstruieren, das eine 3D-Bildgebung mit subzellulärer Auflösung erlaubt und sich so für minimalinvasive Eingriffe eignet. **Lösungsweg:** Dafür sollen spezielle Faserbündel mit aperiodischer Faserkernstruktur entwickelt werden. Mittels neuer Mess- und Auswertetechnik ist es möglich, diese linsenlose Faserbündel z. B. im Gehirn zu nutzen.

Nutzen: Bei Projekterfolg wird ein Endoskop realisiert, welches aufgrund seiner geringen Größe und der adaptiven Optik z. B. bei der endoskopischen 3D-Bildgebung und lasergestützten Chirurgie eingesetzt werden kann.