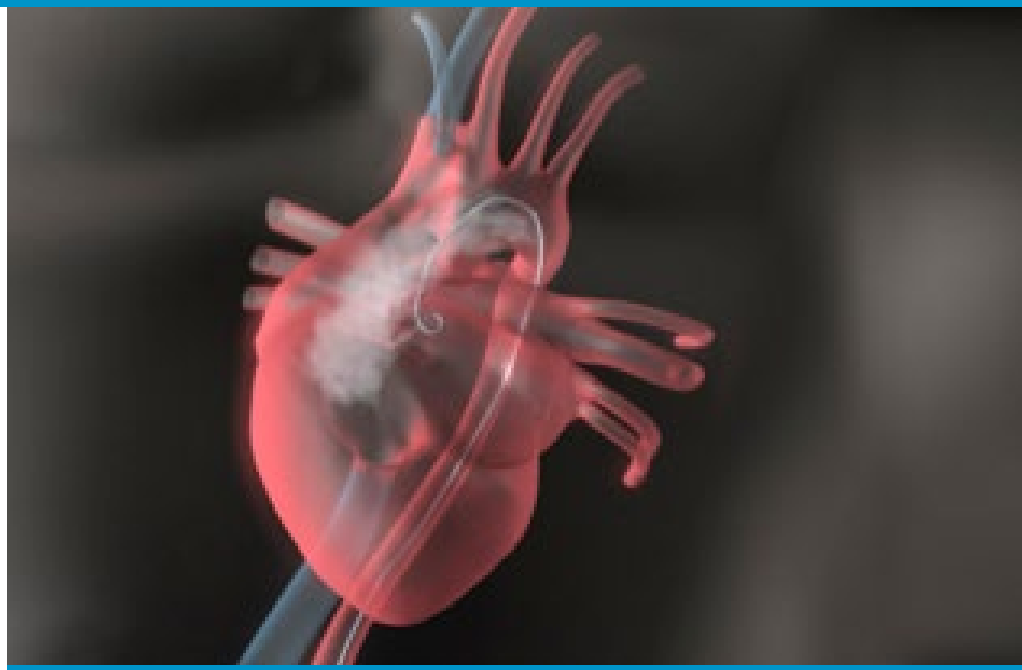


# SHAPE SENSING FÜR ENDOSKOPIE

## AUF EINEN BLICK

- Einsatz von Arrayed Waveguide Gratings (AWGs) als Ausleseinheit für Faser-Bragg-Gitter



## Nutzen

- Integriert-optische Lösung auf Polymerbasis als kompaktes und leichtes Sensorsystem
- Almmun gegenüber elektromagnetischen Feldern: Einsatz auch in Structural-Health-Monitoring in Luft- und Raumfahrt möglich
- Integrierbar in bestehende übergeordnete Systeme
- Freie Einstellung des Sensordynamikbereiches
- Echtzeit-Monitoring
- Kostengünstig

## Spezifikationen

Die 3D Profil- und Formerfassung mittels faseroptischer Sensorik eröffnet in der Medizin völlig neue Möglichkeiten der Navigation und Positionsbestimmung chirurgischer Instrumente bei minimal invasiven Eingriffen. Die Koordinaten eines Katheters lassen sich mittels faseroptischer 3D Navigation innerhalb der Gefäße in Echtzeit verfolgen. Licht wird durch Glasfasern in der Stärke eines menschlichen Haares geleitet. Durch Dehnung oder Temperatureinwirkung auf die Faser verändert sich das Licht und gibt Aufschluss über die Lage der deformierten Faser.

Messdaten können damit zukünftig in dreidimensionalen Gefäßdarstellungen visualisiert werden um komplex ineinander verschlungene Gefäße intuitiv zu erfassen. Die rein optische Messung in einer Glasfaser bleibt unbeeinflusst von allen anderen Verfahren der medizinischen Bildgebung. Operationen können somit genauer geplant und das Risiko unkontrollierter Blutungen und andere Komplikationen während der Operation deutlich verringert werden.

## Fraunhofer HHI

Das Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut betreibt angewandte Forschung in den Bereichen Videocodierung und -verarbeitung, 3D-Systeme, drahtlose Kommunikation sowie Photonische Komponenten und Netzwerke.

## Kontakt

### Moritz Kleinert

Photonic Components  
Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut  
Einsteinufer 37 | 10587 Berlin  
Telefon +49 30 31002-380  
moritz.kleinert@hhi.fraunhofer.de