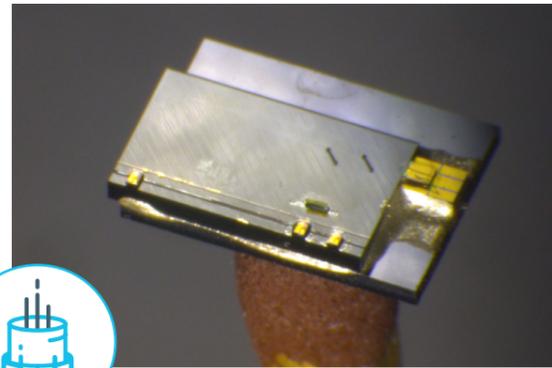


Sensorik am Fraunhofer HHI

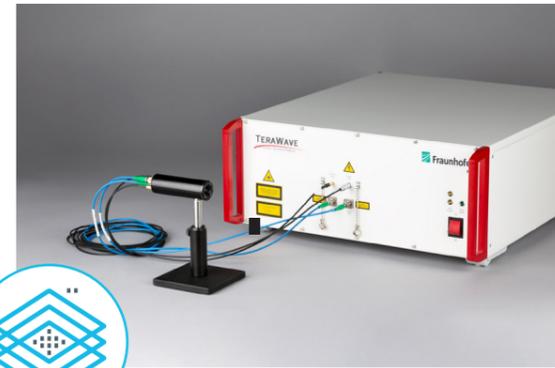
Ob im Weltraumteleskop, in der Erfassung von Umweltgasen, in der zerstörungsfreien Messtechnik oder in der Analyse zwei- oder dreidimensionaler Kamerabilder: Am Anfang einer digitalen Verarbeitungskette steht immer die Sensorik der realen Welt. Das Fraunhofer HHI bietet mit seinen vielfältigen technologischen Kompetenzen Lösungen und bündelt diese im Geschäftsfeld Sensorik.

Kompetenzen am Fraunhofer HHI



Photonische Sensorik

- Faser-Bragg-Gitter und Interrogatoren zur Detektion von Temperatur, Dehnung, Torsion etc.
- Faser-Bragg-Gitter und Interrogatoren zur Diagnostik von wiederaufladbaren Batterien
- Mikroring-basierte medizinische Diagnostik – vom Krankenhaus bis zum Patienten
- Laser und Photodetektoren bei augensicheren Wellenlängen
- Faseroptische Sensorik zur dreidimensionalen Erfassung von Bewegungen und Formen
- Faseroptischer Datenhandschuh – von der Mensch-Maschine-Interaktion bis hin zu fühlenden Prothesen
- Multifunktionale Sensorik in einer optischen Faser



Terahertzsensorik und zerstörungsfreie Prüfung

- Bestimmung von Beschichtungsstärken im μm Bereich, z. B. bei der Lackierung im Automobilsektor oder der Kunststoffextrusion
- Kontaktlose Dickenmessung auch auf nicht-leitfähigen Bauteilen
- Auflösung von Mehrschichten mit einer einzigen Messung und hoher Kontrast bei Materialien, die mit Ultraschall ununterscheidbar sind
- Spektroskopie von (giftigen) Gasen durch Terahertz-Strahlung, z. B. bei der Branderkennung
- Tiefenaufgelöste Bildgebung an Kunststoff- oder Keramikbauteilen



Kamerasensorik

- Kameraarrays für die optische Analyse und 3D-Vermessung von Umgebungen
- Kalibrierung und Synchronisation von Kamerasensoren und Mehrkamerasystemen
- Aufbau hochauflösender, omnidirektionaler Erfassungssysteme
- Multispektralanalyse zur Material- und Gewebeklassifikation
- Kamerabasierte Umgebungserfassung zur Szenenanalyse und Objektverfolgung

Anwendungen

- Berührungsfreie Schichtdickenbestimmung mit Terahertzsensorik, z. B. in der Lackierung
- Detektion von Sprengstoffen, Viren und Gefahrstoffen in Echtzeit durch Evaneszenzfeldsensoren
- LIDAR bei augensicheren Wellenlängen
- 3D-Vermessung

Prof. Dr. rer. nat. Martin Schell
Institutsleitung

Tel. +49 30 31002 703
Büro +49 30 31002 202
E-Mail martin.schell@hhi.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Nachrichtentechnik,
Heinrich-Hertz-Institut, HHI

Einsteinufer 37
10587 Berlin
Deutschland

www.hhi.fraunhofer.de