



- 1 3D-Sensorkopf.
- 2 Demonstrationsaufbau für die Mensch-Maschine-Interaktion.
- 3 Reaktion des Roboters.

## ECHTZEIT-3D-ERFASSUNG FÜR DIE MENSCH-MASCHINE- INTERAKTION

### Fraunhofer-Institut für Angewandte Optik und Feinmechanik IOF

Albert-Einstein-Straße 7  
07745 Jena

#### Institutsleiter

Prof. Dr. Andreas Tünnermann

#### Geschäftsfeldleiter Photonische Sensoren und Messsysteme

Prof. Dr. Gunther Notni

#### Ansprechpartner

Dr. Peter Kühmstedt  
Telefon +49 3641 807-230  
peter.kuehmstedt@iof.fraunhofer.de

[www.iof.fraunhofer.de](http://www.iof.fraunhofer.de)

#### Messprinzip

Infrarot-Musterprojektion und stereoskopisches Kamerasystem zur räumlichen Erfassung bewegter Objekte.

#### Merkmale

- Irritationsfreie Echtzeit-3D-Erfassung mit unsichtbarer Nah-Infrarot-Beleuchtung
- Erkennung von Gesten, Bewegungen, Lageänderungen, Deformationen
- Kurze Reaktionszeiten von Aktoren (z. B. Roboter) durch sehr schnelle Datenverarbeitung

#### System-Parameter

- 3D-Bildrate: 36 Hz
- Sensorgröße: 300 x 190 x 100 mm<sup>3</sup>
- Messfeldgröße: bis zu 1000 x 1000 mm<sup>2</sup>
- Latenz: < 120ms

#### Beispielhafte Anwendungen

- 6D-Roboterführung
- »Griff in die Kiste«
- 3D-Roboter-Interaktion
- Montageassistenz in Fertigungsbereichen
- Roboter gesteuerte Medizintechnik
- Interaktive Trainingssysteme
- Medizinische Anwendungen, Kinesiologie, 3D-Reha-Assistenz
- Fahrzeug-Innenraumüberwachung

#### Unser Angebot

- Sensorik für die irritationsfreie Echtzeit-3D-Erfassung bewegter Objekte (Hardware und Software)
- Beratungsleistungen und Machbarkeitsanalysen zur Thematik Mensch-Maschine-Interaktion