



- 1 3D-Sensorkopf.
- 2 3D-Punktwolke eines technischen Objekts.
- 3 Live 3D-Datenauswertung – Erkennen und Vermessen von geometrischer Objekte im Raum.

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

INLINE 3D-SENSORIK

Messprinzip

- 3D-Messsystem mit flächenhafter, strukturierter Beleuchtung
- Hochgeschwindigkeits-Projektion aperiodischer Sinus-Muster
- Synchrone Bilderfassung zweier Hochgeschwindigkeits-Kameras und einer Farbkamera

Beispielhafte Anwendungen

- Echtzeit-3D-Erfassung für die Qualitätssicherung
- Zerstörungsfreie Prüfung in Produktionsabläufen
- Maschinelles Sehen für Industrieroboter, z. B. Pick-and-Place-Anwendungen
- Fertigungs- und Montage-Überwachung an frei beweglichen Objekten
- Sicherheitstechnik in automatisierten Produktionsanlagen
- Erfassung der Körperhaltung, Gestik oder Mimik für Mensch-Maschine-Interaktion
- Maschineninnenraumüberwachung
- Interaktive Trainingssysteme

Merkmale

- 3D-Vermessung beweglicher Objekte (z. B. Fließband)
- Echtzeit-Berechnung hochaufgelöster 3D-Punktwolken mit Farbinformationen
- Vergleich mit Referenz-Modellen (CAD)
- Weiterverarbeitungsmöglichkeit mit etablierten 3D-Analyse-Tools (z. B. HALCON und geomagic)
- Augensicher durch inkohärente Projektion

System-Parameter

- 3D-Bildrate: 36 Hz
- Sensorgröße: 300 x 190 x 100 mm³
- Messfeldgröße: bis zu 1000 x 1000 mm²
- Strahlungsleistung: ~4,5 W
- Musterwechselrate: 360 Hz

Unser Angebot

- Realisierung kundenspezifischer Echtzeit-3D-Messsysteme
- Durchführung diverser 3D-Messaufgaben