



- 1 CAD-Modell Baugruppe
- 2 Simulierte Lichtschnittsensordaten für Rohrleitung
- 3 Isolierte Punktwolke der Rohrleitung

BIBLIOTHEK ZUR SIMULATION OPTISCHER SENSOREN

Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E. h.
Dr. h. c. mult. Michael Schenk

Sandtorstraße 22
39106 Magdeburg

Ansprechpartner
Mess- und Prüftechnik

Dr.-Ing. Dirk Berndt
Telefon +49 391 4090-224
dirk.berndt@iff.fraunhofer.de

Steffen Sauer
Telefon +49 391 4090-261
steffen.sauer@iff.fraunhofer.de

www.iff.fraunhofer.de/mpt



Motivation

Eine zunehmende Individualisierung und Variantenvielfalt industriell gefertigter Produkte erfordert neue, flexiblere Herstellungsprozesse. Herausforderungen ergeben sich dabei sowohl bei den Fertigungstechnologien als auch bei der optischen Qualitätsprüfung und Inspektion. Die Hürde besteht in einer möglichst automatisierten und dennoch wirtschaftlichen Prüfung trotz kleiner Losgrößen bis hin zur Stückzahl 1.

Herausforderung – Flexible optische Qualitätsprüfung

Optische Inspektionssysteme, die mit festen Soll-Vorgaben wie einem »Golden Sample« arbeiten oder durch »Teach-In« gut und schlecht separieren, genügen den neuen Anforderungen nicht mehr. Digitale Produktdaten und Synthesemethoden bieten hier neue Möglichkeiten. Mit CAD-

Modellen der Produkte und parametrischen Funktionsmodellen der Sensoren können synthetische Soll-Daten und geeignete Prüfpositionen automatisch berechnet werden.

Leistungsangebot

- Softwarebibliothek zur realitätsnahen Simulation synthetischer Messdaten (z.B. Lichtschnitt, Phasenshift, Stereo-Kamera)
- Ansichtenplanung und Berechnung geeigneter Sensorpositionen anhand von CAD-Daten und Sensorparametern
- Qualitätsbewertung, Filterung und Visualisierung der Messdaten
- Interaktive 3D-Darstellung von Prüfobjekt, Sensor und Messdaten
- Höchste Performance durch vollständige Simulation auf Grafikprozessor (GPU)
- verfügbar als Bibliothek und mit grafischer Benutzeroberfläche