

Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung

Projektziel:

Entwicklung einer neuen optisch-taktilen Sensortechnologie zur Integration in Koordinatenmessgeräte, die durch Verwendung **additiver Fertigungsverfahren („3D-Druck“)** einfach und individuell auf verschiedene Anwendungen angepasst werden kann.

Motivation:

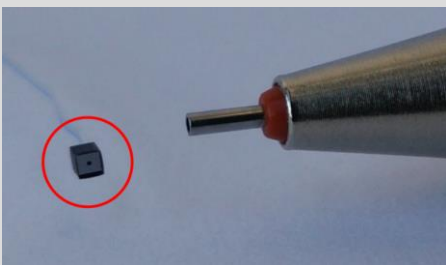
- Laut VDI/VDE-Roadmap Fertigungsmesstechnik 2020 sind die Herausforderungen und Trends der Fertigungsmesstechnik **„Schneller, Genauer, Sicherer und Flexibler (Holistischer)“**
- Annähernd 80 % der Messaufgaben in der Fahrzeugindustrie betreffen Bohrungen – von der Einspritzdüse bis zum Motorblock, **d.h. Bohrlocher unterschiedlichster Größe müssen geprüft werden**
- In verschiedenen Industriezweigen finden sich **gebogene Flächen** zur Inspektion, die komplexe, **individualisierbare optische Sensoren** zur Vermessung erfordern

Herausforderungen: Schwierige Zugänglichkeit und Abschattungseffekte bei optischen Messverfahren sowie begrenzte Messdynamik

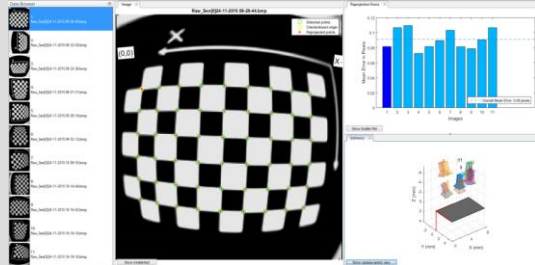
Ansatz: Individualisierbare miniaturisierte Sensoren durch applikationsspezifische Beleuchtungsoptiken

Inhalt:

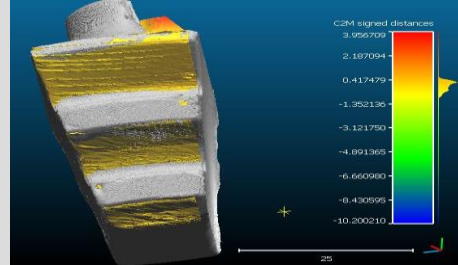
- ✓ Erarbeitung von Konzepten zum modellbasierten Messen für die Leitapplikationen Bohrloch und Freiformflächen
- ✓ Individualisierbare Kalibrierkonzepte
- ✓ Auswahl geeigneter Kalibriernormale und –verfahren zur Sicherstellung der Rückführbarkeit für Prüfmittelleignungs- und Messmittelfähigkeitsnachweise



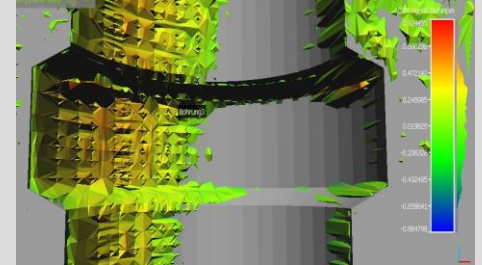
Miniaturisierte Kamera



Kalibrierung



Formabweichung
Turbinenschaufel



Formabweichung
Bohrung

Kooperationspartner:

- Hochschule Aalen
- Micro Epsilon Messtechnik GmbH & Co. KG
- Carl Zeiss IMT GmbH
- Carl Zeiss Vision International GmbH



Daten und Fakten:

- ✓ Projektname: IMiSens
- ✓ Projektlaufzeit: 3 Jahre
- ✓ Fördersumme: 254.000 €
- ✓ Projektträger: Jülich (PtJ) im Auftrag des BMBF
- ✓ Wissenschaftlicher Mitarbeiter: M.Eng. Andrej Besborodow
- ✓ Projektleitung: Prof. Dr. Christian Faber

Kontakt:

Prof. Dr. Christian Faber
Telefon: +49 871 / 506-672
E-Mail: christian.faber@haw-landshut.de

Andrej Besborodow, M.Eng.
Telefon: +49 871 / 506-256
E-Mail: andrej.besborodow@haw-landshut.de

Projekt FHProfUnt: IMiSens
Förderkennzeichen: 03FH048PB4

