

## Iterative Geometriadaption einer Referenzgeometrie anhand von triangulierten Merkmalspunkten

Im Rahmen eines Forschungsprojektes wird ein Systemdemonstrator für die Erfassung des Verschleißzustandes komplexer Freiformgeometrien entwickelt. Grundlage hierfür bildet ein Sensorkopf mit mehreren Industriekameras. Um die zeit- und kostenaufwändige vollständige Rekonstruktion der Oberfläche zu vermeiden, werden Bilddaten mit einem Referenzmodell fusioniert.

In dieser Arbeit soll die bestehende Datenregistrierung verbessert werden, indem das Referenzmodell anhand von triangulierten Merkmalspunkten adaptiert wird. Im ersten Schritt erfolgt eine Vorauswahl der Punkte. Anschließend werden geeignete Optimierungsgrößen sowie Zwangsbedingungen ermittelt. Diese Größen und Bedingungen dienen als Grundlage für die iterative Anpassung des Netzwerks.

Ziel dieser Arbeit ist die theoretische Erarbeitung eines Verfahrens zur Geometriadaption, sowie die anschließende Implementierung in die bestehende Datenverarbeitungsstruktur. Eine Validierung soll anhand von bestehenden Referenzmessungen erfolgen.

### Deine Aufgaben:

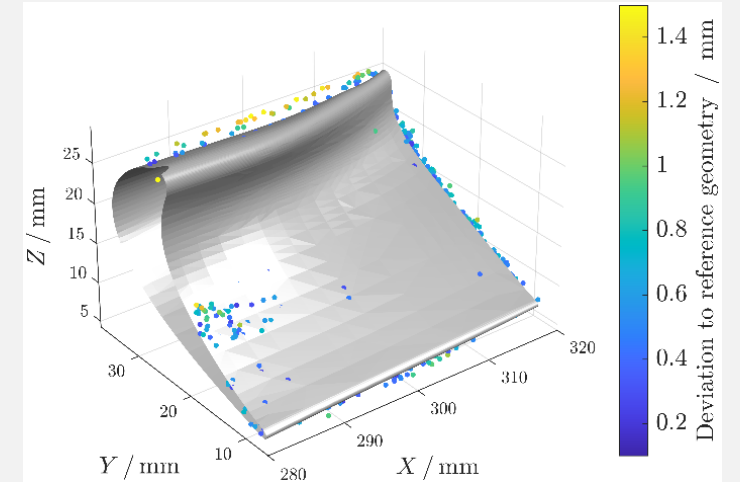
- Literaturrecherche zu aktuellen Ansätzen/Veröffentlichungen
- Implementierung neuer Algorithmen zur Geometriadaption
- Validierung anhand von Referenzmessungen
- Auswertung und Dokumentation der Ergebnisse

### Dein Profil:

- Python-Kenntnisse
- Motivation und eigenständige Arbeitsweise

### Wir bieten:

- Exzellente Betreuung
- Motiviertes Team
- Eigene Labor- und Computerarbeitsplätze
- Flexible Arbeitszeiten
- Spannende Forschungsprojekte



Abweichungen zwischen Referenzgeometrie und Messdaten

### Adrian Kaune, M.Sc

adrian.kaune@imr.uni-hannover.de

