

Entwicklung von bildverarbeitenden Methoden zur Verschleißbewertung von Schleifwerkzeugen

Ziel

Das Ziel dieser Arbeit ist die Weiterentwicklung eines Analyseprogrammes auf der Basis von MATLAB oder C/C++. Das Programm soll, mittels verschiedener bildverarbeitender Methoden, angefertigte Bilder der Oberfläche von Schleifwerkzeugen analysieren. Dabei sollen verschiedene Filter, Objekterkennung, Kantendetektion etc. zum Einsatz kommen, um Verschleißmerkmale der Oberflächentopographie hervorzuheben und zu extrahieren. Um eine Analyse verschiedener Schleifwerkzeuge (Kornwerkstoff, Bindung etc.) zu realisieren müssen im Vorfeld die werkzeugspezifischen Anforderungen an das Analyseprogramm ermittelt, charakterisiert und in einer Datenbank gesammelt werden.

Es soll eine graphische Benutzeroberfläche (GUI) erstellt werden, über die verschiedene Einstellungen vorgenommen (Auswahl Schleifwerkzeug, Prozessbedingungen) und das Analyseergebnis (Diagramm) ausgegeben werden kann.

Methodik

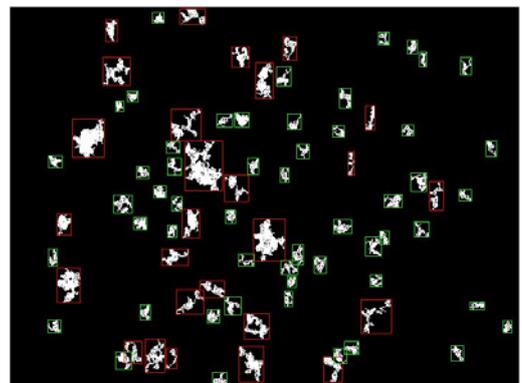
- Programmierung
- C/C++
- MATLAB
- Image Processing
- Versuchsdurchführungen



Bild der Oberfläche einer CBN-Schleifscheibe

Aufgaben

- Ermittlung der werkzeugspezifischen Anforderungen
- Auswahl einer geeigneten Entwicklungsumgebung
- Recherche über bildverarbeitende Methoden
- Programmierung der Methoden
- Programmierung GUI
- Durchführung von Programmtests und Optimierungen
- Test durch Anwendung im Schleifprozess



Objekterkennung durch image-processing