

Untersuchung zu automatischen Bildmeß- und Auswerteverfahren am Beispiel eines Stahlkonverters

Diplomarbeit von Anja Reinken

Es werden existierende Verfahren der Bildmessung und -verknüpfung auf ihre Eignung für die Auswertung von Oberflächenbildern eines Stahlkonverters zu überprüft. Desweiteren sollten Operatoren und Verfahren aus der Bildverarbeitung zusammengestellt und untersucht werden, deren Einsatz zur Lösung des Problems beitragen können. Das zu untersuchende Bildmaterial bestand in Ermangelung originärer digitaler Aufnahmen aus gescannten Photos einer Teilmeßkamera.

Die Arbeit gibt zunächst einen Überblick über die erforderlichen photogrammetrischen Grundlagen und die verfügbaren Bildverarbeitungs-programme. Besonders vertieft wird das besonders erfolgversprechende PHODIS-AT der Firma ZEISS, dessen Bedienung und Vorverarbeitungs-schritte detailliert beschrieben werden. Außerdem werden der theoretische Hintergrund und einigen praktischen Tests von als geeignet erscheinenden Bildverarbeitungsoperatoren bzw. -verfahren beschrieben. Als Ergebnisse sind zum einen die Erfahrungen mit den vorhandenen Meßprogrammen zu nennen. Dabei konnte mit PHODIS-AT aus rein formellen und in der Anlage des Programms liegenden Gründen keine Messung durchgeführt werden, wogegen das Programm MEPAS mit der Ausleuchtungsqualität der Testbilder Schwierigkeiten hatte. Bei den weiteren Bildverarbeitungsverfahren stellten sich die Bereichssegmentierung und morphologische Operatoren als anwendbar heraus.