

OptoCheck
**Teilprojekt: Entwicklung von neuartigen Verfahren zur Maßhaltigkeitsprüfung
an komplexen Kunststoffbauteilen**

Projektnummer: 2017 FE 9110

Ziel

Kunststoffe, Leichtbauwerkstoffe und auch technische Keramiken kommen im Maschinenbau und in der Automobilbranche im zunehmenden Maße zum Einsatz. Die Sichtflächen und insbesondere die Funktionsflächen müssen strengen qualitativen und auch optischen Anforderungen genügen. Dabei handelt es sich zumeist um komplexe Geometrien mit großen Prüfflächen. Die zu erkennenden Defekte liegen in der Regel im Mikrometerbereich. Dies erfordert für eine effiziente Prüfung eine Positioniereinheit, welche die Sensorik an die interessierenden Stellen am Bauteil verfährt. Hierzu werden im Teilprojekt der GFE Strategien und Verfahren zur optischen Erfassung großer Flächen mit einer hohen Detailauflösung unter Verwendung einer Zoom-Optik entwickelt. Die hohe Detailauflösung führt zu einem kleinen Sichtfeld und damit zur Notwendigkeit, große Flächen in mehreren Teilen aufzunehmen, welche später zu einem Gesamtdatensatz zusammengefasst werden. Aus diesem Gesamtbild sind geometrische Merkmale zu bestimmen und diese mit den Solldaten aus dem CAD-System zu vergleichen. Der gesamte Ablauf muss zeitoptimiert ausgeführt werden, da das Ziel darin besteht, das System direkt in der Fertigungslinie (inline) einzusetzen und damit der Fertigungstakt die Anforderung an die Messzeit vorgibt. Insbesondere die Erzeugung des Gesamtdatensatzes aus den Teildatensätzen sowie der Vergleich von geometrischen Ist-Daten mit den Sollwerten stellt aufgrund der hohen Datenmenge und der kurzen Taktzeit (mehrere Teile pro Sekunde) eine große Herausforderung dar, welche im Projekt bearbeitet wird. Ein weiteres Ziel des Projektes besteht in der Bestimmung der Genauigkeit und Wiederholbarkeit der Messergebnisse für das Gesamtverfahren unter praktischen Einsatzbedingungen und damit verbundenen Störeinflüssen im Fertigungsumfeld. Darüber hinaus sind neuartige Kriterien für die Oberflächengüte von Kunststoffoberflächen aufzustellen und automatisiert zu bestimmen.

Das vom Freistaat Thüringen geförderte Vorhaben wurde durch Mittel der Europäischen Union im Rahmen des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) kofinanziert.

**EFRE bewegt
Thüringen**

www.efre20.thueringen.de

Freistaat
Thüringen 

EFRE 
EUROPA FÜR THÜRINGEN
EUROPÄISCHER FONDS FÜR REGIONALE ENTWICKLUNG


EUROPÄISCHE UNION