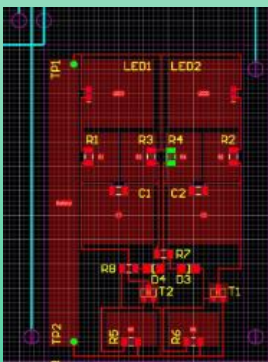


Bachelor- / Masterarbeit

Thema:

Oberflächenprüfung von Folien mit Digitaler Bildverarbeitung

Aufgabe:



Drucktechnologien bieten erhebliches Potential zur Herstellung multifunktionaler, hochintegrierter Systeme. Dieses Potential lässt sich erschließen, indem auf einem Substrat aufgabenspezifisch, unterschiedliche Drucktechnologien zum Einsatz kommen und komplexe Gesamtsysteme durch Verbindung mehrerer Lagen aufgebaut werden. Mit diesem Ansatz lassen sich Systeme aufbauen, die elektronische, fluidische und optische Funktionen kombinieren.

Für die zuverlässige Bearbeitung ist es erforderlich, dass die Folien plan sind. Die Prüfung der Planarität soll mithilfe der Deflektometrie (Analyse von Spiegelbildern mit bekanntem Muster) erfolgen, für die geeignete digitale Bildverarbeitungstechnologien entwickelt werden sollen. Voraussetzung für die präzise Vermessung der reflektierenden Oberfläche ist die Kalibrierung des Messaufbaus, d.h. der internen Eigenschaften des Bildaufnahmesystems und des Muster-generators sowie der Geometrie des Aufbaus. Ein Kalibrierverfahren wurde bereits implementiert, in der Arbeit soll ein alternativer Ansatz entwickelt und beide im Vergleich bewertet werden.

Die Aufgaben im Einzelnen:

- Einarbeitung in das Thema und die bestehende Hard-/Software
- Realisierung eines alternativen Kalibrierverfahrens (in MATLAB)
- Experimentelle Erprobung und Bewertung der Kalibrierung
- Vergleich der Ergebnisse mit dem bestehenden Ansatz

Sie studieren Informatik oder einen technischen Studiengang und wollen digitale Bildverarbeitungssoftware entwickeln? Sie wollen in einem interessanten F&E-Projekt mitarbeiten und eigene Ideen einbringen? Sie möchten Einblick in ein spannendes Forschungsgebiet mit hohem Zukunftswert erlangen? Dann freuen wir uns auf Ihre Bewerbung.

Kontakt:

Dr.-Ing. Bernd Köhler

Institut für Automation und angewandte
Informatik, Campus Nord
Hermann-von-Helmholtz-Platz 1
76344 Eggenstein-Leopoldshafen
Telefon: +49 721 608 24025
Email: bernd.koehler@kit.edu
Internet: www.iai.kit.edu

