
Masterarbeit: Beschichten in der Elektronikfertigung mit Maschinellm Sehen

Wer sind wir?

Optische Messtechnik ist eine wichtige Schlüssel-Technologie für die Automatisierung von Fertigungslinien. Von der optischen Vermessung bis zur automatischen optischen Qualitätskontrolle liefert das Forschungsfeld *Maschinelles Sehen* das nötige Werkzeug sowie das theoretische Fundament, um aus Bildern eines Bauteils Entscheidungen automatisiert abzuleiten. Unsere Arbeitsgruppe am Institut für Maschinelles Sehen an der Hochschule Kempten beschäftigt sich mit der Entwicklung optischer Systeme und der automatisierten und KI-unterstützten Verarbeitung von Daten aus optischen Sensoren.

Worum geht es?

In der Elektronikfertigung bei unserem Forschungspartner, der Liebherr Electronics-and-Drives GmbH, müssen Leiterplatten in einer hohen Varianz automatisiert mit Lack beschichtet werden. Dabei müssen automatisiert optimale Wege des Lackierungswerkzeugs über die Leiterplatte geplant und ausgeführt werden, sodass nur die elektronischen Bauteile, die beschichtet werden sollen, auch wirklich beschichtet werden. Hier müssen tatsächliche Bilder der Leiterplatte analysiert, in Einklang mit CAD-Modellen gebracht und die Positionen zu beschichtender Bauteile erkannt werden.

- Analyse von 2D und 3D Bildern mit Methoden des Maschinellen Sehens
- Optimierung von Beschichtungswegen auf Leiterplatten
- Implementierung und Evaluierung verschiedener Ansätze in Python

Wen suchen wir?

Wir suchen hochgradig motivierte und neugierige Studierende mit folgendem Profil:

- Studium in **Maschinenbau**, **Informatik**, **Elektrotechnik** oder vergleichbar
- Interesse an Fertigungstechnik und insbesondere **optischen Systemen**
- Kenntnisse in **Bildverarbeitung** und **Maschinellm Sehen**
- Grundkenntnisse in **Python** und (optional) **OpenCV**

Kontakt

Wenden Sie sich bei Fragen an Tobias Schmähling (tobias.schmaehling@hs-kempten.de) oder Günther Reichart (guenther.reichart@liebherr.com).