



Bachelorarbeit

Prüfung von Folien mit Digitaler Bildverarbeitung – Einsatz von Polarisationsfiltern zur Signalfilterung

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. Da die für den Druckprozess verwendeten Substratfolien transparent sind, wird das generierte Muster nicht nur an der Oberfläche, sondern zusätzlich auch an der zweiten Grenzfläche, also der Rückseite der Folie, reflektiert; in den Messaufnahmen überlagern sich beide Signale. In der Arbeit soll systematisch untersucht werden, ob durch den Einsatz von Polarisationsfiltern beide Signalteile separiert werden können.

Aufgaben:

- Einarbeitung in das Thema und die bestehende Hard-/Software
- Konzeption und Durchführung systematischer Experimente
- Auswertung der Ergebnisse und Bewertung des Ansatzes

Voraussetzungen:

- Maschinenbau- oder Informatikstudium
- Programmierkenntnisse (bevorzugt Matlab)
- Grundkenntnisse in Digitaler Bildverarbeitung