



Verbundprojekt FASTDOC

Neuartige Zeilensensoren für ein maschinenintegrierbares Inspektionssystem

Motivation

Vollständige Qualitätssicherung durch 100%-Kontrolle wird in der modernen Produktion zunehmend wichtiger und ist die Voraussetzung für eine wirtschaftliche Fertigung. Bei der Herstellung von Banknoten werden in diesem Zusammenhang die höchsten Anforderungen an die Qualitätskontrolle gestellt.

Ziele und Vorgehen

Bei der Herstellung von Banknoten muss jeder Fehler zuverlässig erkannt werden. Das bedeutet, dass Strukturmerkmale mit Abmessungen im Bereich von 200 Mikrometern vermessen werden müssen. Mit existierenden Systemen können ca. 44 Banknoten pro Sekunde überprüft werden. Die dazu verwendeten Zeilensensoren können jede Banknote nur zu einem Teil, mit einer vergleichsweise geringen Auflösung prüfen. Um eine 100%-Kontrolle aller Details zu erreichen, muss eine neue Generation von Zeilensensoren konzipiert und hergestellt werden, mit der eine schnelle lückenlose Inspektion möglich wird. Auf der Basis dieser neuartigen Sensoren soll in Kombination mit einer sensornahen Datenvorverarbeitung ein maschinenintegrierbares Inspektionssystem erstellt werden, mit dem die vollständige Überprüfung jeder einzelnen Banknote während der Produktion möglich ist.

Innovation und Perspektiven

Das Inspektionssystem auf der Grundlage der neuen Generation von Zeilensensoren wird für eine Vielzahl von Problemstellungen, bei denen eine 100%-Kontrolle während der Fertigung notwendig ist, anwendbar sein. Im Vordergrund stehen dabei alle Prozesse, bei denen Druckverfahren eingesetzt werden. Dazu gehören neben der Herstellung von Druckerzeugnissen auch Verfahren zur Kontaktierung von Solarzellen und Batterieelementen.



Banknotenbearbeitungssystem

Projekttitlel:

Hochauflösende Zeilenkamera zur schnellen optischen Prüfung bewegter Dokumente mit Feedback-Loop (FASTDOC)

Programm:

Photonik Forschung Deutschland – Licht mit Zukunft

Fördermaßnahme:

Photonik für die digital vernetzte Welt – Schnelle optische Kontrolle dynamischer Vorgänge

Projektvolumen:

2,6 Mio. Euro (zu 50 % durch das BMBF gefördert)

Projektlaufzeit:

01.07.2022 – 31.12.2024

Projektpartner:

- iC-Haus GmbH, Bodenheim
- Giesecke + Devrient Currency Technology GmbH, München

Projektkoordination:

iC-Haus GmbH
Dr. Heiner Flocke
E-Mail: heiner.flocke@ichaus.de