

## Automatisches Passermesssystem

Ziel des beantragten Projekts ist eine Neuentwicklung eines automatisierten Passermesssystems, das dem aktuellen Leistungsumfang des Handmesssystems LUCHS entspricht und deutlich höheren Komfort und Effizienz als das bisherige AUTOLUCHS-System bietet. Es sollen alle verfügbaren Messelemente ausgewertet werden können, zusätzliche Messelementpositionen abgedeckt und eine autarke Bogenzufuhr und -auslage integriert werden.



Abb. 1: Passermesssystem LUCHS IV (Quelle: PITSID GmbH)

Bei der Herstellung von mehrfarbigen Druckerzeugnissen ist der Passer – die Genauigkeit der Position der in einzelnen Druckwerken aufgetragenen Druckfarben zueinander – ein wesentliches Qualitätsmerkmal.

Grundlage einer guten Passqualität ist stets eine optimal eingestellte Druckmaschine. Durch eine genaue Analyse der Passerschwankung über eine Reihe nacheinander gedruckter Einzelbogen bzw. -exemplare kann der Druckmaschinenhersteller u. a. Rückschlüsse auf die Justage der Druckmaschine ziehen und diese optimieren.

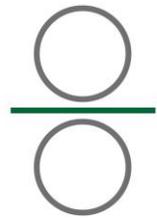
So nutzen Druckmaschinenhersteller die Passermessung zur Grundeinrichtung bei der Montage bzw. Inbetriebnahme von Druckmaschinen. Die erforderlichen Messgenauigkeiten liegen dabei im Mikrometerbereich. Diese Anforderungen werden von dem im SID entwickelten und seit 1995 in verschiedenen Versionen angebotenen Passer-Messsystemen LUCHS erfüllt, so dass es von den Maschinenherstellern und Dienstleistern, die Maschinenüberprüfungen durchführen, nahezu ausschließlich genutzt wird.



Abb. 2: AUTOLUCHS, Baujahr 2004

Die Komplexität und der Auswerteaufwand von Messelementen zur Passermessung ist hoch, um die Anforderungen an Genauigkeit, Reproduzierbarkeit und Bedienerfreundlichkeit zu erfüllen. Es sind Messelemente für den Passer zwischen gedruckten Farben für unterschiedlichste Druckverfahren und Wiedergabequalitäten verfügbar, Messelemente zur Bestimmung der Lage einer Lackierung zum Druckbild sowie Messelemente zur Bewertung der Position des Druckbildes auf beiden Seiten des Substrats zueinander oder zu Falz- und Schnittkanten. Darüber hinaus sind spezielle dublierfreie Messelemente entwickelt worden, die bei der Justierung von Bogendruckmaschinen nach der Montage enorme Vorteile bieten, da die Ableitung von Korrekturwerten zum Einstellen der Bogentransportsysteme auch bei großen Passerschwankungen und geringer Druckqualität – die beim Erstabdruck einer Druckmaschine zu erwarten sind – deutlich weniger fehlerbehaftet ist.

Im Umfeld eines industriellen Qualitätssicherungsprozesses beim Druckmaschinenhersteller – verbunden mit iterativem Vorgehen aus Abdruck einer Kleinstauflage, nachfolgendem Messen, Auswertung der Messreihe, Nachjustage der Druckmaschine und wiederholtem Abdrucken und Messen – stellt der Abschnitt der Passerschwankungsmessung einen zeitlichen „Flaschenhals“ dar und bindet zudem jeweils mindestens eine Arbeitskraft, die die Messung ausführt. Aus diesen Gründen wurde über die Jahre 2004/05 eine automatisierte Messeinrichtung „AUTOLUCHS“ entwickelt, mit der bis zu einem maximalen Bogenformat von 160 x 206 cm<sup>2</sup> die Erfassung der Messelemente für die Ermittlung des Passers auf einem Druckbogen auf Vorder- und Rückseite automatisch ausführbar ist. Damit verkürzt sich die Messung eines gedruckten Bogens mit beispielsweise 6 Messelementen auf ca. 8 Sekunden. Die Bogenzu- und -abführung erfolgt dabei manuell, weshalb ein vollständig autonomes Arbeiten der Messeinrichtung ohne mindestens eine



Bedienerperson nicht möglich ist. Das neu zu entwickelnden System soll nach dem Einlegen des gedruckten Bogenstapels und dem Start der Messung ohne Eingriff eines Bedieners arbeiten, wodurch sich die Attraktivität für den Anwender noch einmal wesentlich erhöht.

Projektlaufzeit: seit Februar 2023

## **Forschung**

### **Ihr Ansprechpartner:**

Dipl.-Ing.

Beatrix Genest

Tel.: +49 341 25 642-28

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages