

# ENTWICKLUNG EINER PRÜFANLAGE FÜR PAPIERHÜLSEN



Automatisierte Qualitätskontrolle zur Reduzierung von Produktionsfehlern

<b>Kunde</b>	SONOCO Alcore GmbH
<b>Aufgabe</b>	Entwicklung einer Anlage zur Qualitätskontrolle von Papierhülsen mit unterschiedlichen Durchmessern, Längen und Gewichten
<b>Fachgebiete</b>	SPS-Programmierung Mechanische Konstruktion Elektrokonstruktion Komponentenauswahl und Integration Schaltschränke und Verkabelung CE-Dokumentation & Risikobeurteilung IPC mit SIMATIC S7-1500 Software Controller Failsafe
<b>Technik</b>	Selbstentwickelter Nockenförderer mit Längen- und Durchmesser messung von Keyence, Metalldetektor, Waage und Ausscheider von Mineba; Anlagensteuerung IPC HA
<b>Zeitraum</b>	ca. 1,5 Jahre

## ENTWICKLUNG EINER PRÜFANLAGE FÜR PAPIERHÜLSEN

### AUTOMATISIERTE QUALITÄTSKONTROLLE ZUR REDUZIERUNG VON PRODUKTIONSFEHLERN



#### DAS PROJEKT

Sonoco liefert Kunden weltweit Verpackungslösungen mit Mehrwert. Ziel des Projekts war die Entwicklung einer Lösung zur Qualitätskontrolle von Papierhülsen, die in der Textilproduktion verwendet werden.

Sonoco steht vor der Herausforderung, dass Fehler in den Hülsen zu Fadenrissen führen können, was wiederum Reklamationen zur Folge hat. Die Hauptaufgabe bestand darin, eine Prüf-anlage zu entwickeln, die eine zuverlässige Qualitätskontrolle der den Garnlieferanten bereitgestellten Hülsen ermöglicht. Jede Hülse sollte auf ihre Maße, das Vorhandensein von Metall und die Übereinstimmung mit den spezifizierten Anforderungen überprüft werden.

#### FUNKTIONSWEISE

Die Maschine bzw. „Measuring Unit“ erlaubt das Einlegen von Hülsen in ein Magazin, woraufhin diese automatisch vermessen und geprüft werden. Zunächst werden die Hülsen über QR-Codes identifiziert, exakt in Durchmesser und Länge vermessen, auf Metallpartikel geprüft und gewogen. Der Auswurf sortiert automatisch korrekte und fehlerhafte Hülsen.

Ein besonderes Merkmal der Anlage ist der selbst entwickelte Nockenförderer, der für den zuverlässigen Transport der Hülsen zuständig ist.

Weiterhin ermöglicht die Anlage durch den Einsatz von Temperatur- und Feuchtigkeitsmessungen die Bestätigung der Spezifikationen der Hülse unter verschiedenen Bedingungen.

#### AUTOMATISIERUNG

Die „Measuring Unit“ zielt darauf ab, in Zukunft Labore zu ersetzen und bietet eine automatisierte Lösung für die Qualitätskontrolle. Durch die Automatisierung des Prüfprozesses und die präzise Messung und Analyse der Hülsen kann die Rate der Fadenrisse deutlich reduziert werden. Nach dem erfolgreichen Abschluss der Prototyp-Phase ist die Produktion von Kleinserien geplant, um den Einsatz der Maschine zu erweitern.



#### ANSPRECHPARTNER

**Lars Falter**  
Projektmanagement

+49 (0) 2472 802 67 0  
lfa@heinen-automation.de