



## ERHÖHTE MARKTCHANCEN

### Radiometrisches Messsystem in der Qualitätssicherung

An der Schmelz-Kalenderanlage wurde ein radiometrisches Messsystem installiert, das neben den Flächengewichten auch die Dicke erfasst. Zu den besonderen Merkmalen des Systems zählt, dass es weitgehend unabhängig vom zu vermessenden Material und mit hoher Genauigkeit arbeitet.

Das radiometrische Messsystem arbeitet in der Kalenderanlage.

# PRÄZISION AM LAUFENDEN BAND

**RADIOMETRISCHES MESSSYSTEM BESTIMMT FLÄCHENGEWICHTE** Als eine echte Herausforderung für die Qualitätssicherung stellte sich die Schmelzkalenderanlage beim Bandhersteller Siegling heraus. Kontinuierlich müssen hier Flächengewichte und Dicken mit hoher Genauigkeit gemessen werden – und das bei nicht sehr freundlichen Umgebungsbedingungen.

**A**ls führendes Unternehmen für hochwertige Antriebsriemen, Transport- und Prozessbänder ist Siegling ein wichtiger Lieferant für Produktion, Handel und Logistik. Den Bändern des Hannoverschen Unternehmens begegnet man fast täglich in Verteil- und Logistikzentren, bei der Gepäckabfertigung am Flughafen, an der Einkaufskasse in Supermärkten oder in der Lebensmittelindustrie. Die Produkte müssen hohen Anforderungen entsprechen, was unter anderem durch ein stringentes „Total Quality Management“ erreicht wird. Vor wenigen Jahren implementierte das Unternehmen die weltweit größte Schmelz-Kalenderanlage. Bei der Kalenderfertigung werden Kunststoffmassen in einem Extruder plastifiziert, mittels der Kalenderwalzen zu einem dünnen Schmelzefilm ausgewalzt und auf tech-

nische Gewebe oder andere Substrate auflaminiert. Die kontinuierliche Messung der Flächengewichte ist dabei Pflicht.

### Berührungslose Messung mit hoher Genauigkeit

Auf Grund der hohen Anforderungen bedingt durch Material und Umgebung entschieden sich die Projektverantwortlichen für radiometrische Messsysteme, die die berührungslose, kontinuierliche Messung bei der Herstellung der Bänder sichern.

Bei der radiometrischen Messung wird mit einem Kernstrahlungsdetektor die Intensität der emittierten Strahlung beziehungsweise deren Abschwächung durch das Messgut registriert. Diese Abschwächung dient als Maß für das Flächengewicht. Die Lösung von Betacontrol arbeitet mittels einer Traverse, die wie ein Maßanzug an die PVC-Kalenderanlage angepasst wurde.

Im Gegensatz zu anderen Messsystemen, welche der Bandhersteller zunächst in Erwägung gezogen hatte, arbeitet die

radiometrische Messung nicht nur berührungslos, sondern auch weitgehend unabhängig von den physikalischen und chemischen Eigenschaften der zu vermessenden Produkte. Lediglich starke Änderungen im Wasserstoffgewichtsanteil (bezogen auf das Gesamtgewicht) oder das Beimengen von Elementen sehr hoher Ordnungszahl können das Messergebnis beeinflussen. Dieser Einfluss kann jedoch durch Vorgabe eines Korrekturfaktors berichtigt werden.

Ein solcher Korrekturfaktor ist auch dann notwendig, wenn Material unterschiedlicher Dichte gemessen werden muss und dabei nicht das Flächengewicht, sondern die wirkliche Dicke angegeben werden soll. Die Herausforderung bei der Kontrolle der verschiedenen Flächengewichte liegt darin, dass präzise Kenntnisse der Produktionsparameter gefordert sind. Bei dem eingesetzten System Indicon One S 03 sind die Flächengewichts-Messsysteme so entwickelt und konstruiert, dass sie jeglichen Anforderungen gerecht werden und sich dadurch flexibel an die Wünsche von Siegling an-

### Autor

Catrin Jansen, freie Journalistin, Jansen Communications, Siegen



**Das System vermisst kontinuierlich Flächengewichte und/oder Dichten.**

passen. „Wir erwarteten die Durchführung einer wesentlich schnelleren, automatischen Kontrolle während der Produktion und erreichen nach der Implementierung qualitative Ergebnisse, die meines Erachtens mit keinem anderen Messsystem hätten erreicht werden können“, freut sich Neelen.

Als Integrationsplattform dient Win AC RTX. Diese Soft PLC Lösung ist sowohl als reine Echtzeit-Softwarelösung als auch als Slot SPS mit vollwertiger S7 400 Funktionalität verfügbar. Die Peripherieanbindung erfolgt über Profibus

**„Unsere Kunden erwarten Langlebigkeit und beste Materialeigenschaften. Mit der eingesetzten Lösung gelingt uns die kontinuierliche Vermessung und Nivellierung der Bänder während der Produktion.“**

**Dr.-Ing. Neele Neelen**, Leiter Produktion/ Technik und Geschäftsführer, Siegling

DP, Standardschnittstellen (OPC / Active X) an Drittapplikationen, wie zum Beispiel Excel, sind unkompliziert möglich. Zur Visualisierung empfahl der Messtechnik-Spezialist seinem Kunden Siegling WIN CC, da dieses Tool universell einsetzbar ist, alle üblichen B&B-Funktionen an Bord hat und es zeitgleich ermöglicht, auch bei der Visualisierung auf fast alle Kundenwünsche einzugehen. ■

#### **KONTAKT**

**Dr.-Ing. Neele Neelen**, Leiter Produktion/Technik, Geschäftsführer, Siegling, Hannover

**Michael Hecht**, Geschäftsführer Mess- und Regeltechnik, Betacontrol, Freudenberg, [info@betacontrol.de](mailto:info@betacontrol.de)