

ASCOSpeed® - Das Multitalent

Länge und Geschwindigkeit gehören zu den meistgefragten Messgrößen in Prozessen der Halbzeugindustrie. Eine Sensorik, die das ohne Berührung des Materials kann, ist gegenüber herkömmlichen taktil messenden Rollen oder Laufrädern deutlich im Vorteil. Der Einsatz der optischen Geschwindigkeitsmessung in nahezu allen Gebieten der Produktion zeigt, wie gefragt diese Messgröße ist. Typische Aufgaben sind dabei die Erfassung der Materialbewegung in technologischen Regelungen, Zuschnittprozessen, Inspektionsaufgaben und vieles mehr. Um Schlupf zu vermeiden sind, Geschwindigkeitssensoren sind heute ein fester Bestandteil der modernen Regelungstechnik. Wie vielfältig da die Möglichkeiten sind, zeigt der branchenübergreifende Einsatz des ASCOSpeed. Das erforderliche Prozessverständnis resultiert aus unzähligen Anwendung und Installationen aus über 15 Jahren.



Bild 1: Geschwindigkeitsmessung an einer Spaltanlage

Foto: Bilstein

Nachdem in den Newslettern der vergangenen Jahre immer spezielle Applikationen und konkrete Kundeninstallationen vorgestellt wurden, soll in der heutigen Ausgabe mehr der universelle Charakter der ASCOSpeed-Familie im Mittelpunkt stehen.

Bei den Installationen an einer konkreten Anlage, werden immer nur recht spezielle Anforderungen gestellt und damit nur ein Bruchteil der Möglichkeiten es ASCOSpeed genutzt. Ob nun die Prozessgeschwindigkeit überwacht werden soll, deren Konstanz ein



Bild 2: Walzwerksinstallation

Qualitätskriterium ist, bedarf es an anderen Linien einen Detektor, der ausschließlich Überschreitungen eines vorher festgesetzten Limits überwachen und diese Überschreitung über ein entsprechendes Alarmsignal signalisieren soll.

Der Großteil der Anlagenbetreiber nutzen das ASCOSpeed jedoch vorrangig als Weg- bzw. Längensensor sei es für Zuschnittprozesse oder zu Ausgabe der Fertiglänge der jeweiligen Produkte.

Meist ist die konkrete Materialgeschwindigkeit ohne Belang, gilt es dort nur das durchlaufende Material in der Länge zu erfassen. Auch eine hochgenaue Materialverfolgung ist damit möglich. Genauigkeit und Linearität wird durch ein Zertifikat ausgewiesen, welches jedes Neugerät nach Abschluss der betriebsspezifischen Qualitätsüberprüfung als Urkunde erhält. Damit sind auch die gesetzlichen Voraussetzungen für die betrieblichen Audits erfüllt. Darüber hinaus können die zum Teil schon über Jahre im Einsatz befindliche ASCOSpeed-Sensoren turnusmäßig zertifiziert werden.

Als universeller Geschwindigkeitssensor konzipiert, ist das ASCOSpeed 5500 ein Kompaktgerät zur berührungsfreien Erfassung von Materialgeschwindigkeiten bis max. 3.000 m/min. Innovative Signalverarbeitungsstrukturen garantieren, dass jede Änderung der Materialgeschwindigkeit präzise erfasst wird. Dafür sorgt eine superschnelle Hardware, die die momentanen

Geschwindigkeitswerte im Mikrosekundenbereich registriert, prüft und verdichtet. Das Gerät besitzt je nach Option bis zu vier skalierbare Impulskanäle mit den üblichen Quadraturausgängen und ist damit als Drehgeberalternative multivalent einsetzbar. Eine langzeitstabile LED-Beleuchtung ermöglicht einen wartungsfreien Betrieb. Digitale Schnittstellen ergänzen das Portfolio.

Auch wenn die meisten Installationen in der Metall Branche realisiert wurden, gibt es darüber hinaus eine Reihe von Anwendungen in vielen anderen Industriebereichen sowie in der Forschung.

Ob raue, glänzende, dunkle oder farbige Oberflächen, bei der berührungsfreien Messung sind Materialoberflächeneigenschaften ohne Belang. Da kann es glühend heiß sein, feucht, frisch lackiert oder weich und klebrig. Eine Sensorik, die das ohne Berührung des Materials kann, ist gegenüber herkömmlichen taktil messenden Rollen oder Laufrädern deutlich im Vorteil. Schlupf ist hier das Kernproblem und öffnet der optischen Messung viele Anwendungen. Mit dem Kundenvorteil einer höheren Genauigkeit gilt das allgemein für alle Oberflächen, zwingend jedoch für sehr weiche Materialien bzw. heiße oder geölte Flächen, wo es kaum Alternativen zur optischen Messung gibt.

Ohne direkten Kontakt gibt es auch keine nachteiligen Spuren auf der Oberfläche. Neben den Metallen sind somit Papier, Holz, Keramiken ebenso erfassbar, wie Textilien oder Vlies. ▶

TB Sensor unterstützt Feriencamp



Bild 4: Dr. Christofori (mitte) mit den Ferienkindern und Trainern

Der 1. LAV Rostock gestaltete letzte Woche ein Feriencamp und TB Sensor war dabei (Foto). Es gab Teilnahmeplätze für 70 Grundschüler und die waren schon seit Wochen ausgebucht. Der 1. LAV Rostock ist eines der wichtigsten Trainingsstützpunkte für Leichtathletik in Mecklenburg-Vorpommern und leistet hier eine hervorragende Nachwuchsarbeit. Auch in diesem Jahr konnten die Athleten aus Rostock bei den Deutschen Jugendmeisterschaften mit Medaillen und Finalplatzierungen glänzen. Aber der Erfolg ist kein Selbstläufer. Um Kaderathleten aufzubauen, bedarf es einer soliden Jugendarbeit an der Basis und die fängt schon im Grundschulalter an.



Bild 5: Im Rostocker Leichtathletikstadion (beide Fotos 1. LAV Rostock)

In diesem Alter ist die Freude an der Bewegung, der Spaß am Spiel die größte Motivation für den Einstieg in diese Königssportart, die neben Turnen die Basis für nahezu alle Sportarten darstellt. Auch der in Deutschland so beliebte Fußball profitiert davon. Wen wundert es, dass Deutschlands Nationalspieler Lucas Klostermann in der Leichtathletik begann und mit 10 Jahren Deutschlands „Supersprinter“ war.

Die Feriencamps sind immer ein besonderer Höhepunkt in der Ferienzeit. Dr. Klaus Christofori, selbst einmal Leichtathlet, war begeistert von dieser Initiative und deshalb war ihm hier die finanzielle Unterstützung wichtig.

Neben dem Training im Leichtathletikstadion, waren die Höhepunkte des Feriencamps die Fahrt zum Active Beach an Deutschlands schönsten Strand nach Warnemünde und der Besuch in Rostocks preisgekrönten Zoologischen Garten. Am Abschlusstag wurde ein kleiner Wettkampf veranstaltet, bei dem die Kinder schöne Preise erhielten. Zudem bekam jedes Kind zu Beginn ein Feriencamp-Shirt, ein Basecap sowie einen Sportbeutel. ■

In der Halbzeugindustrie, wo mit den unterschiedlichsten Prozessen meist im Endlosverfahren Bänder, Rohre, Profile oder Drähte hergestellt werden, spielt die Genauigkeit eine entscheidende Rolle. Auch wenn der Verkauf heute noch vielfach nach Tonnage erfolgt, müssen die Hersteller auf den Produktionsprotokollen auch die Länge nachweisen. Bei Blechen für die Automobilindustrie weiß man so, wie viele Türen beispielsweise aus einem Fertigungslos gestanzt werden können.

In vielen Finalprozessen gehört eine automatisierte Oberflächeninspektion zur Sicherstellung und Dokumentation der Produktqualität mittlerweile zum Stand der Technik. Ziel ist es hierbei, ungewünschte Artefakte direkt im laufenden Betrieb zu erfassen und zu bewerten. Die exakte Längenzuordnung und Verfolgung ist für eine manuelle Nachinspektion entscheidend. Auch ein automatisiertes Herausschneiden von Fehlstellen ist somit denkbar. Je exakter die Längenmessung dabei realisiert wird, desto kleiner kann man die auszuscheidenden Schrottlängen wählen. Eine berührungsfreie Messung mit einer Reproduzierbarkeit von 0,03 Prozent verringert das Auffindungsfenster für den Fehler gegenüber einer mechanischen Lösung von 1 Prozent bei einer Coillänge von beispielsweise 3.000 m von 30 m auf 0,9 m.

In Draht- und Kabelstraßen sind sehr komplexe Technologien erforderlich. Hier sind die Extrusionsprozesse (Mantelextruder) genau mit dem Kernmaterial, welches aus verschiedenen Schichten von Isolierfolie, Drahtgeflecht und mehreren Leitungsdrähten bestehen kann, zu synchronisieren. Insbesondere im Verseilprozess ist die Geschwindigkeitsmessung mit ASCOSpeed eine bewährte Lösung.

Vom Stoffauflauf spricht man, wenn ein Gemisch aus Zellulose und Wasser auf ein Sieb gegeben wird, wo dann durch Press- und Trocknungsprozesse Papier entsteht. Die Erfassung der Siebgeschwindigkeit ist für die



Bild 3: Anwendung Dammstofflinie

Regelungsprozesse in der Papiermaschine sehr wichtig, kann aber auch Aufschluß über die Beanspruchung des Siebes geben. Den Verschleiß rechtzeitig zu erkennen, spart hohe Kosten, die sich bei einer Havarie und dem sich daraus ergebenden Siebwechsel ergeben. Aber auch in der Trockenpartie, wo im Finalprozess die fertige Papierbahn aufgerollt wird, hat ASCOSpeed seine Einsatzberechtigung.

In Walzprozessen stellt die Dickentoleranz ein maßgebliches Qualitätsmerkmal dar, deren Sicherstellung sehr eng mit einer korrekten Erfassung der Bandgeschwindigkeit verknüpft ist. Moderne Regelungskonzepte können aus der Geschwindigkeitsänderung durch Messen vor und nach dem Walzgerüst die Längung des Materiales in die Dickenänderung umrechnen und so eine Dickenkonstanzregelung aufbauen. In den Beschleunigungsphasen ist eine synchrone Messung der Geschwindigkeit entscheidend, da ein zeitlichen Versatz zwischen den Messungen eine fehlerhafte Differenz ergeben würde. Dazu besitzt das ASCOSpeed ein eigens dafür ausgelegtes Synchronmanagement auf Hardwarebasis und taktet die Chipsätze, die die Messwertaufnahme und Auswertung im ASCOSpeed vornehmen. Dadurch gibt es keine unkalkulierbaren Verzögerungszeiten, wie sie nachteilig bei Softwarelösungen auftreten. Nicht zuletzt liefert die LED-Technologie, die ja im Gegensatz zu den Lasern keine Gefährdungspotential darstellt, die Möglichkeit eines Trouble Shooting Einsatz des ASCOSpeed. Mittels temporärer bzw. teilweise mobiler Installation können technologische Probleme im Materialfluss erfasst und analysiert werden und das gilt gleichermaßen für Forschungsaufgaben. ■

NEWS: Sheet Control

Wo Qualität gefragt ist, dort muss gemessen werden. Das gilt insbesondere für den Zugschnitt von Tafeln und Platinen in der Blechverarbeitung.

Einmal eingestellt, so ist die Reproduzierbarkeit der Schnittpräzision oft im Zehntelbereich. Und das bei Schnittlängen im Bereich 300 mm bis zu 15 m. Ein nicht zu unterschätzender Zeit- und Kostenfaktor ist die Einrichtung der Sollparameter bei Produktwechsel. Wie gut die Einstellung letztendlich ist und ob das im Betrieb auch so bleibt, erfordert eine Nachkontrolle.

Hier hat sich TB Sensor mit einem neuen Partner zusammengetan und offeriert eine optische Lösung zur Nachkontrolle von Blechen, Tafeln und Platinen. Erfasst werden Breite und Länge, Winkligkeit, Planheit der Kanten (Unebenheiten in der Höhe entlang der Kanten).

Interessenten mit Anwendungsbedarf sind willkommen. ■



Länge, Breite, Geschwindigkeit
Dicke berührungsfrei messen

Ihre Industrievertretung
für ASCOSpeed und Optologic

TB Sensor GmbH
Sebastian-Bach-Str. 23a
D-18069 Rostock

mail: info@tb-sensor.com
web: www.tb-sensor.com