

PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION14. März 2016 || Seite 1 | 3

Papierdicken schnell und genau messen

Das Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT stellt den interferometrischen Sensor » bd-2 « für Dickenmessungen an Papier- und Kartonbahnen vor. In einem Bereich von 8 Millimetern kann das System die Dicke und Prägetiefen mit einer Präzision besser als 200 nm vermessen. Der kleine Sensorkopf und die schnelle Datenverarbeitung erlauben Inline-Messungen in der Produktionslinie. Besucher der Control 2016 in Stuttgart können den Sensor in Aktion erleben.

In der papierverarbeitenden Industrie werden immer höhere Anforderungen an die Material- und Qualitätskontrolle gestellt. Bei der Dickenmessung beispielsweise müssen Sensoren inzwischen bis in den Sub-Mikrometerbereich hinein genau sein und dennoch sollen sie möglichst schnell und wartungsarm in der Produktionslinie funktionieren.

Für diese Anforderungen wurde am Fraunhofer ILT der optische Dickensensor » bd-2 « (bd steht für bidirektionale Messungen) entwickelt. Der Sensor schickt einen Messstrahl auf die Materialoberfläche und aus dem reflektierten Signal wird die Entfernung mit einer Präzision besser als 200 nm bestimmt. Das System wurde bislang unter anderem für die Vermessung kaltgewalzter Metallbleche eingesetzt

Ein besonderes Leistungsmerkmal ist die Messfrequenz von bis zu 70 kHz. Damit lässt sich der Abstand zur Oberfläche bei laufender Fertigung absolut und kontinuierlich messen. Mit einer Abstandsmessung von zwei Seiten über zwei Messköpfe in einem C-Rahmen lässt sich die Dicke des durchgeführten Produkts genau verfolgen.

Der interferometrische Dicken- und Abstandssensor »bd-2« eignet sich für die Dickenmessung von Papier- und Kartonbahnen im Bereich 10 µm bis zu einigen Millimetern. Unbehandelte Oberflächen werden ebenso sicher gemessen wie gestrichene, geprägte, geätztete oder satinierte.

Ein neuer Messkopf vereinfacht die ganze Messung

Im Vergleich zu etablierten radiometrischen, kapazitiven oder induktiven Verfahren bietet der neue Sensor mehrere Vorteile: Mit einem Gewicht von 100 g ist der Messkopf relativ klein und dank der interferometrischen Technik braucht er deutlich weniger Justierung.

Der Sensor sendet und empfängt seinen Messstrahl durch ein kleines Fenster mit nur 2 mm Durchmesser, das durch einen Luftstrom auch in rauesten Umgebungen

Redaktion

Dipl.-Phys. Axel Bauer | Leiter Marketing und Kommunikation | Telefon +49 241 8906-194 | axel.bauer@ilt.fraunhofer.de

Petra Nolis M.A. | Gruppenleiterin Kommunikation | Telefon +49 241 8906-662 | petra.nolis@ilt.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT | Steinbachstraße 15 | 52074 Aachen | www.ilt.fraunhofer.de

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT

zuverlässig vor Verunreinigungen geschützt wird. Sein Messfleckdurchmesser beträgt rund 100 µm, so dass auch kleinste Strukturen erfasst werden können.

PRESSEINFORMATION

14. März 2016 || Seite 2 | 3

Prozesse sicher steuern

Der neue Sensor » bd-2 « bietet die Präzision interferometrischer Messmethoden und ist deutlich schneller als die etablierten Messverfahren. Das Gesamtsystem verarbeitet bis zu 70.000 Dickenmessungen pro Sekunde. Dadurch sind auch bei hohen Produktgeschwindigkeiten Inline-Messungen möglich, die für die aktive Prozessregelung und -optimierung genutzt werden können.

Sensor setzt neue Maßstäbe für die industrielle Fertigung

Bei Geschwindigkeit und Integrierbarkeit setzt » bd-2 « neue Maßstäbe für die Prozessführung und Qualitätssicherung in verschiedenen Industriebereichen. Das Verfahren erlaubt den Übergang von der laborgestützten Einzelmessung zur kontinuierlichen Inline-Fertigungssteuerung.

Die Experten vom Fraunhofer ILT wenden sich damit an Industriekunden, die höhere Genauigkeitsanforderungen in der Serienproduktion umsetzen wollen. Sie bieten Ihnen nicht nur Komplettsysteme an, sondern auch eine umfangreiche Beratung bei der Prozessintegration. Die Sensoren wurden bislang umfangreichen Tests im Technikumsbetrieb unterworfen, erste Industriepartner haben mit dem System bereits Testläufe in ihren Fertigungslinien durchgeführt.

Fraunhofer ILT auf der Control 2016 in Stuttgart

Der interferometrische Dickensensor » bd-2 « bei der diesjährigen CONTROL in Stuttgart auf dem Stand 1502 der Fraunhofer-Allianz Vision in Halle 1 gezeigt.

FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR LASERTECHNIK ILT



Bild 1:
Dickenmesssystem » bd-2 «
für bidirektionale
Messungen.
© Fraunhofer ILT, Aachen.

PRESSEINFORMATION
14. März 2016 || Seite 3 | 3



Bild 2:
Papierbahnen im
Produktionsprozess.

© fotolia. Das Bild darf nur
im Zusammenhang mit
dieser Pressemeldung
verwendet werden.

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** ist die führende Organisation für angewandte Forschung in Europa. Unter ihrem Dach arbeiten 67 Institute und Forschungseinrichtungen an Standorten in ganz Deutschland. Knapp 24 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter erzielen das jährliche Forschungsvolumen von mehr als 2,1 Milliarden Euro. Davon fallen rund 1,8 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Über 70 Prozent dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Internationale Kooperationen mit exzellenten Forschungspartnern und innovativen Unternehmen weltweit sorgen für einen direkten Zugang zu den wichtigsten gegenwärtigen und zukünftigen Wissenschafts- und Wirtschaftsräumen.

Ansprechpartner

Dr. Stefan Hölters MBA | Interferometrische Sensoren | Telefon +49 241 8906-436 stefan.hoelters@ilt.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT, Aachen | www.ilt.fraunhofer.de

PD Dr. Reinhard Noll | Leiter des Kompetenzfeldes Messtechnik und EUV-Strahlquellen | Telefon +49 241 8906-138 reinhard.noll@ilt.fraunhofer.de | Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT, Aachen | www.ilt.fraunhofer.de