



1 Farbkodiertes Höhenprofil einer Mineralstoffplatte.

ONLINE-DICKEN- UND PROFILMESSUNG FÜR FLACH-PRODUKTE

Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF

Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E. h.
Dr. h. c. mult. Michael Schenk

Sandtorstraße 22
39106 Magdeburg

Ansprechpartner
Geschäftsfeld Mess- und Prüftechnik

Dr.-Ing. Dirk Berndt
Telefon +49 391 4090-224
dirk.berndt@iff.fraunhofer.de

Dipl.-Ing. Ralf Warnemünde
Telefon +49 391 4090-225
ralf.warnemuende@iff.fraunhofer.de

www.iff.fraunhofer.de

Ausgangssituation und Motivation

Bei der Herstellung verschiedenster Flachprodukte in Form von Platten (z. B. Mineralstoff- oder Spanplatten) oder Bahnen (z. B. gewalzte Bleche, Bänder oder Brammen) besteht häufig der Bedarf einer kontinuierlichen Erfassung des Dicken- oder Querschnittsprofils direkt im Fertigungsprozess, um die Produktqualität zu prüfen oder den Prozess zu regeln. Dazu werden punktförmig messende Systeme mit festen Messspuren oder traversierende Systeme eingesetzt. Weit verbreitet ist die Anwendung radiometrischer oder punktförmig messender Laserabstandssensoren. Ist eine Erfassung über große Breiten notwendig, scheitern diese Verfahren aus wirtschaftlichen Gründen. Eine Alternative bieten Lösungen mit kaskadiert angeordneten, linienförmig messenden Laserlichtschnittsensoren.

Kaskadierte Laserlichtschnittsysteme

Derartige Messsysteme zur Dicken- und Profilvermessung werden entsprechend der erforderlichen Bahnenbreite und Messunsicherheit aus mehreren quer zur Materialtransportrichtung angeordneten, linienförmig messenden Laserlichtschnittsensoren konfiguriert. Diese Sensoren werden kalibriert und in ein gemeinsames Koordinatensystem mit festem Bezug zum Messobjekt eingemessen. Während der Bewegung des Messobjekts unter dem System entlang werden in äquidistanten Messabständen Messdaten erfasst und online vollständige Profilquerschnitte daraus berechnet und visualisiert. Mit einer einseitigen Messung gegen eine Referenz oder einer doppelseitigen Messung ist eine kontinuierliche Bestimmung eines Dickenquerschnittsprofils möglich.