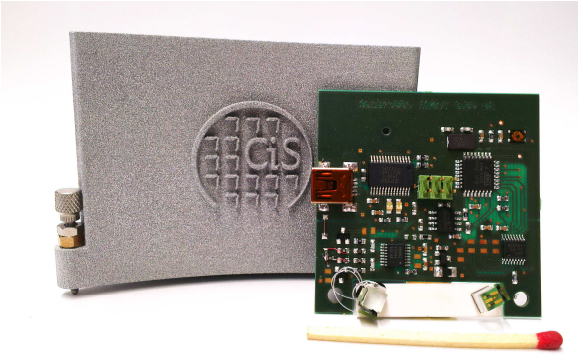
Forschungsinstitut
für Mikrosensorik GmbH

Presseinformation 03 / 2015

Kompakter Brechungsindex- und Schichtdicken-Sensor



Qualitätsbewertung und Prozesskontrolle sind wichtige Werkzeuge bei der Produktion qualitativ hochwertiger Erzeugnisse. Bei der Oberflächenbeschichtung ist es erforderlich, grundlegende Eigenschaften der aufgebrachten Schichten zu bestimmen. Dies schließt die Schichtdicke und den Brechungsindex ein.

Der im CiS Forschungsinstitut entwickelte kompakte Sensor misst die polarisationsabhängige Reflexion von zwei verschiedenen Single-Mode-Lasern unter geneigten Einfallswinkeln. Der Sensor arbeitet ohne bewegliche Komponenten, zeichnet sich durch einen geringen Wartungsaufwand aus und ist für Anwendungen in rauen Umgebungen geeignet. Bis zu vier Probeneigenschaften (Schichtdicken, Brechungsindizes) können durch die Anpassung der experimentellen Daten mit einem Transfer-Matrix-Modell mit Levenberg-Marquard-Routinen ermittelt werden.

Auf der SENSOR+TEST 2015 zeigt das CiS Forschungsinstitut neben den angewandten Technologiemodulen für nichtpolarisierende und polarisierende Strahlteiler, VCSEL-basierende Beleuchtungskomponenten und 4-Quadranten-Photodioden einen ersten erfolgreich erprobten Funktionsdemonstrator. Bis Mitte 2015 soll dieser auf die Größe einer Streichholzschachtel schrumpfen.

Zielanwendungen der Entwicklung sind die Überwachung/Steuerung von Dünnfilm-Beschichtungen oder von Wachstumsprozessen, z.B. bei der Glasveredelung oder in der Halbleiterverarbeitung.

Die Forschungs- und Entwicklungsarbeiten werden gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (FKZ: MF130021).

Projektpräsentation zur:
SENSOR+TEST, 19.-21. Mai 2015, Nürnberg, Halle 12 Stand 132

Kontakt für die Presse:
CiS Forschungsinstitut für Mikrosensorik GmbH, D-99099 Erfurt
Uta Neuhaus | Tel.: +49 361 663 1154 | E-Mail: uneuhaus@cismst.de | www.cismst.de