

## ► Prozessintegrierte Beulendetektion für die 100-Prozent-Kontrolle

Das DLR-Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik entwickelte ein optisches korrelationsbasiertes Messverfahren zur Formerrfassung und Deformationsmessung, das bis zu 50 mal schneller arbeitet als bisherige Verfahren. Auf den Messbereich wird mittels einer Projektionseinheit ein feines Punktemuster projiziert und unter einem Triangulationswinkel fotografiert. Durch Korrelation mit einem vorher aufgenommenen Referenzbild lässt sich ein Verschiebungsfeld berechnen, das sich in eine 3D-Form bzw. Deformation transformieren lässt. Bei geeigneten Kameras und Lichtquellen lassen sich in Bewegung befindliche Objekte aufnehmen, eine online Qualitätskontrolle ist somit im Fließbetrieb möglich. Für einen Messbereich von ca. 10 cm x 10 cm lässt sich eine Höhenauflösung von ca. 1  $\mu$ m erreichen. Durch Erweiterung des Messprinzips können Messungen auf spiegelnden Oberflächen durchgeführt werden. Mögliche Anwendungen sind z.B. die Erkennung von Oberflächendefekten an Produktionsstraßen, die dynamische Geometrierfassung oder die gleichzeitige Bestimmung von Ober- und Unterseite und damit der Dicke von Glas-scheiben. ◀

