

» Sächsisches Institut für die Druckindustrie GmbH: Praxistaugliches Werkzeug zur hochgenauen Vermessung von Bauteilen

Für die Qualitätssicherung eines jeden Betriebes ist die Vermessung der Erzeugnisse während des Produktionsprozesses entscheidend, um sicherzustellen, dass deren Maße innerhalb der festgelegten Toleranzen liegen. Gebräuchliche Prüfmethoden sind das Anlegen eines Lineals oder die Vermessung mittels Messschiebers. Doch nicht immer sind die geforderten Genauigkeiten mit diesen Methoden erreichbar.

Wenn Präzision im Bereich eines hundertstel oder gar eines tausendstel Millimeters gefordert wird, scheitern solche Messgeräte. Für diese Aufgaben sind verschiedene komplexe Messsysteme erhältlich, die eine zwei- oder sogar dreidimensionale Vermessung von Objekten ermöglichen. Allerdings sind diese Messsysteme auch mit großen finanziellen und personellen Investitionen verbunden. Schließlich muss ein teures Messgerät von geschultem Personal bedient werden, damit die höchstmögliche Genauigkeit erreicht wird. Viele Betriebe sind nicht in der Lage, solche Belastungen zu bewältigen. Im Bewusstsein dieser Situation wurde im Sächsischen Institut für die Druckindustrie in Leipzig ein Messsystem entwickelt, welches einen völlig neuen Ansatz verfolgt.



Längenmessung mit dem MICRO CONTROL

Ergebnis der mehr als zweijährigen Entwicklungsarbeit ist das innovative 2D-Messsystem MICRO CONTROL. Dieses vermag einfach, kostengünstig und schnell mit einer Auflösung im μm -Bereich, Abmessungen und Formen vorzugsweise flacher Messobjekte zu bestimmen. So können z. B. Länge und Breite, Durchmesser, Winkel, Geradlinigkeit und Parallelität ermittelt werden, wenn erforderlich auch von Objekten mit sehr großen Abmessungen von mehreren Metern. Dabei können sowohl Materialien aus der Druckindustrie wie Papier, Karton oder Pappe, als auch Kunststoffe, Metalle und andere Werkstoffe vermessen werden. Das äußerst einfach zu handhabende Messsystem ermittelt die Positionen von Konturpunkten des Prüfkörpers, der auf einem Koordinatensystem platziert wird. Durch die Auswertung dieser exakt ermittelten Konturpunkte lassen sich anschließend die gewünschten Messgrößen, wie Länge, Winkel oder Abweichungen von der Linearität berechnen.



Menüführung des MICRO CONTROL

Zum Lieferumfang gehören ein kalibriertes Koordinatensystem, die sog. PointArea, in der für die jeweilige Messaufgabe erforderlichen Größe (bis zu 8 m x 8 m) und ein handelsübliches Smartphone mit passender Messhalterung. Geliefert werden außerdem eine App für das Smartphone sowie verschiedene, mit eigenem Koordinatensystem versehene Messtools zum Antasten des Messobjektes. Nach Auswahl der konkreten Messaufgabe am Smartphone erfolgen die menügeführten Einzelmessungen. Bei diesen wird eine gemeinsame Kameraaufnahme vom Koordinatensystem des Messtools und des darunter liegenden Referenzsystems erzeugt. Anhand dieser Daten kann die exakte Position des Messtools und der Kontur des angetasteten Prüfkörpers ermittelt werden. Dabei wird die Umgebungstemperatur berücksichtigt und kompensiert. Nach der Durchführung der erforderlichen Messungen wird das Ergebnis angezeigt und gespeichert. Wenn gewünscht, können die Daten zur Protokollerstellung auf einen PC exportiert werden.

Insgesamt ist das System eine äußerst kostengünstige Möglichkeit für sehr genaue zweidimensionale Messungen an zum Teil auch extrem flachen Objekten.



**Sächsisches Institut
für die Druckindustrie**

Sächsisches Institut für die Druckindustrie GmbH
Mommsenstraße 2 | 04329 Leipzig
Tel: 0341 25942-0 | info@sidleipzig.de
www.sidleipzig.de