

Pressemitteilung

16. Sonderschau Berührungslose Messtechnik auf der Control 2022 (3. - 6. Mai)

Halle 6, Stand-Nr. 6401

## **Optisches Messsystem zur automatisierten Vermessung von rotationssymmetrischen Bauteilen**

### **Kurztext**

Das Institut für Umformtechnik der mittelständischen Wirtschaft GmbH aus Lüdenscheid präsentiert zusammen mit der ECM Datensysteme GmbH aus Bliedersdorf ein optisches Präzisionsmesssystem zur automatisierten Vermessung von Maß-, Form- und Lagetoleranzen an rotationssymmetrischen Bauteilen. Zudem lassen sich auch konkave Unterkopfstrukturen an Schrauben oder Bolzen etc. vermessen.

Das System arbeitet auf Basis des Schattenbildverfahrens und wurde speziell für den Einsatz im Fertigungsbereich entwickelt. Es wird sowohl für die fertigungsbegleitende Stichprobenprüfung (Werkerselbstprüfung) als auch für die Erstbemusterung eingesetzt.

### **Langfassung**

Das Institut für Umformtechnik der mittelständischen Wirtschaft GmbH aus Lüdenscheid präsentiert zusammen mit der ECM Datensysteme GmbH aus Bliedersdorf ein optisches Präzisionsmesssystem zur automatisierten Vermessung von Maß-, Form- und Lagetoleranzen an rotationssymmetrischen Bauteilen. Zudem lassen sich auch konkave Unterkopfstrukturen an Schrauben oder Bolzen etc. vermessen.

Das System arbeitet auf Basis des Schattenbildverfahrens und wurde speziell für den Einsatz im Fertigungsbereich entwickelt. Es wird sowohl für die fertigungsbegleitende Stichprobenprüfung (Werkerselbstprüfung) als auch für die Erstbemusterung eingesetzt.

Bei einer Prüfung können mithilfe Rotations- und Axialvorschübe Bauteile mit einem Durchmesser bis zu 80 mm und einer Gesamtlänge bis zu 450 mm vermessen werden. Die Messungen werden manuell (Ersatz von Handmessmitteln) und nach Prüfplan automatisiert durchgeführt. Ein Robotersystem erlaubt zudem die automatische Teilezuführung.

Das System liefert vollumfängliche Messungen im Mikrometerbereich innerhalb von Sekunden, sodass es produktionsbegleitend eingesetzt werden kann. Dadurch wird die Produktion maßhaltiger Werkstücke sichergestellt und eine nachträgliche Aussortierung von Schlechteilen entfällt.

Durch den Einsatz in der Fertigung und die ständige Erreichbarkeit für den Werker kann auf eine Vielzahl manueller und aufwendig zu kalibrierender Handmessmittel verzichtet werden.

Der Datenaustausch mit CAQ-Systemen und Maschinenüberwachungsgeräten wird durch Datenschnittstellen realisiert.

Ein optional erhältliches Robotersystem erleichtert die Teilezuführung für z. B. Reihmessungen oder Messsystemanalysen. Die Prüflinge werden als Schüttgut zugeführt, einzeln abgelegt und mit einem digitalen Messprotokoll versehen. Aufgrund der intelligenten Kombination von Mess- und Steuersoftware entfallen Einricht- und Rüstzeiten auch bei sehr unterschiedlichen Objekten.

Dank Weiterentwicklungen lassen sich nun auch konkave Unterkopfstrukturen an Schrauben, Bolzen etc. mithilfe der Triangulationstechnik vermessen. Dabei ist es möglich, für spezielle Konturen auch eigene Messprogramme zu entwickeln.

Des Weiteren können auch Eindrückungen an Bolzen nach Form und Tiefe vermessen werden.

Messebesucher können eigene Verbindungselemente und rotationssymmetrische Teile sofort manuell und im programmierten Modus vermessen und somit die Einfachheit, Schnelligkeit und Reproduzierbarkeit der Messdurchführung verfolgen.

Das System wird im Rahmen der Sonderschau »Berührungslose Messtechnik« anlässlich der Control 2022 in Stuttgart, 3. bis 6. Mai, in Halle 6, Stand 6401, vorgestellt. Die Sonderschau will einen Beitrag zur Verbreiterung der Akzeptanz berührungsloser Messtechnik leisten, indem an einigen ausgewählten Exponaten die Konstruktionsprinzipien, Eigenheiten und Grenzen der neuen Messmöglichkeiten demonstriert werden. Die Sonderschau findet mit Unterstützung der P. E. Schall GmbH & Co. KG und dem Fraunhofer Geschäftsbereich Vision statt.

#### **Bilder in Druckqualität:**

**Bild 1** (fraunhofer-vision-sonderschau-2022-ifu-optisches-messsystem-bild-1.jpg): Gesamtansicht des optischen Präzisionsmesssystems zur automatisierten Messung von Maß-, Form- und Lagetoleranzen an rotationssymmetrischen Bauteilen  
(Quelle: Institut für Umformtechnik der mittelständischen Wirtschaft GmbH).

**Bild 2** (fraunhofer-vision-sonderschau-2022-ifu-optisches-messsystem-bild-2.jpg): Einblick in den Prüfraum  
(Quelle: Institut für Umformtechnik der mittelständischen Wirtschaft GmbH).

**Bild 3** (fraunhofer-vision-sonderschau-2022-ifu-optisches-messsystem-bild-3.jpg): Das System bei der Prüfung der Kopfauflage einer Schraube  
(Quelle: Institut für Umformtechnik der mittelständischen Wirtschaft GmbH).

**Bild 4** (fraunhofer-vision-sonderschau-2022-ifu-optisches-messsystem-bild-4.jpg): Messergebnisse der Schraubenprüfung  
(Quelle: Institut für Umformtechnik der mittelständischen Wirtschaft GmbH).

**Bild 5** (fraunhofer-vision-sonderschau-2022-ifu-optisches-messsystem-bild-5.jpg): Neuentwicklung: Kompaktes System mit erweitertem Messbereich bei voller Funktionalität der bisherigen Geräte für die Werkerselbstprüfung  
(Quelle: Institut für Umformtechnik der mittelständischen Wirtschaft GmbH).

#### **Fachkontakt:**

Institut für Umformtechnik der mittelständischen Wirtschaft GmbH  
Siegfried Siwczyk  
Lutherstraße 13  
58507 Lüdenscheid  
Telefon +49 2351 1064-205  
Fax +49 2351 1064-201  
E-Mail: [siwczyk@ifu-lued.de](mailto:siwczyk@ifu-lued.de)  
[www.ifu-lued.de](http://www.ifu-lued.de)

#### **Pressekontakt:**

Fraunhofer Geschäftsbereich Vision  
Regina Fischer M. A.  
Flugplatzstraße 75  
90768 Fürth  
Telefon: +49 911 58061-5830  
Fax: +49 911 58061-5899  
E-Mail: [vision@fraunhofer.de](mailto:vision@fraunhofer.de)  
[www.vision.fraunhofer.de](http://www.vision.fraunhofer.de)