

## // OPTISCHES MESSVERFAHREN ZUR VERMESSUNG GEKRÜMMTER FLÄCHEN

Ref-Nr: TA-HB142

### HINTERGRUND

Die Messung optischer oder geometrischer Eigenschaften von gekrümmten reflektierenden Oberflächen stellt die gängigen optischen Messverfahren vor große Schwierigkeiten. Bei stark gekrümmten Oberflächen oder Freiformflächen ist die Ablenkung des reflektierten Lichts so groß, dass optische Sensoren ungenaue Messergebnisse liefern oder gar nicht messen können. Um die Flächen dennoch charakterisieren zu können, sind zeitintensive und technisch aufwendige Bewegungsanordnungen zur Positionierung des Sensors erforderlich.

### LÖSUNG

Die Professoren Friedrich Fleischmann und Thomas Henning entwickeln im Institut „i3m“ der Hochschule Bremen ein neues patentiertes Messsystem, bei dem der Sensor nahezu beliebig nah an die zu vermessene Oberfläche herangebracht werden kann, denn bei minimaler Distanz zwischen Sensor und Oberfläche erzeugen auch starke Krümmungen nur geringe optische Ablenkungen.

Grundlage des Systems ist ein Flächensensor, bei dem ein Prüfstrahl durch eine Öffnung in der Mitte geleitet wird. Der Prüfstrahl, z. B. ein Laser, wird von der Oberfläche reflektiert und die Ablenkung direkt am Sensor detektiert, ohne dass es zusätzlicher optischer Komponenten bedarf.

Für die Entwicklung eines Prototyps wird aktuell nach einem industriellen Partner gesucht.



InnoWi GmbH

Dr.-Ing. Jens Hoheisel  
0421 96007-15  
jens.hoheisel@innowi.de  
www.innowi.de

### ENTWICKLUNGSSTAND

Demonstrationsexemplar

### PATENTSITUATION

DE 10 2013 219 436 B4 erteilt

### CATEGORIES

//Elektronik und  
Elektrotechnik //Mess- und  
Regeltechnik

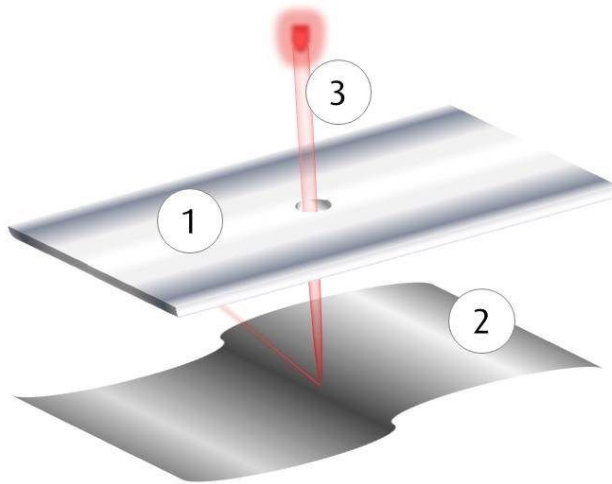


Abbildung: Schematische Darstellung des Messverfahrens mit Sensor (1), Messobjekt (2) und Prüfstrahl (3)

## VORTEILE

- Berührungslose Vermessung der Geometrie reflektierender Oberflächen
- Geeignet für Oberflächen mit starken Krümmungen
- Einfache und robuste Bauweise

Immer dann, wenn die Geometrie von Freiformflächen mit starken Krümmungen gemessen werden soll, spielt der Sensor seine Vorteile aus.

Beispiele sind LED-Optiken oder Zierleisten bei PKW. Die Entwicklung ist interessant für Hersteller von Sensoren oder von optischen Mess-systemen.

## ANWENDUNGSBEREICHE

Optische Messtechnik, Qualitätssicherung

## SERVICE

Lizensierung, Verkauf, Kooperation und Weiterentwicklung

