

FORSCHUNGSSTIFTUNG **jetzt**

01|13 30. Januar 2013

Bayerische Forschungsstiftung förderte das erfolgreiche Projekt FORSO:

## Neues optisches Messverfahren wird von führenden Automobilherstellern eingesetzt

### 3D Formerfassung für die Inspektion lackierter Oberflächen

Im September 2007 ging Micro-Epsilon eine Kooperation mit dem BMW Werk Dingolfing und dem Institut für Softwaresysteme in technischen Anwendungen der Informatik (FORWISS) der Universität Passau ein. Das gemeinsame Forschungsprojekt richtete sich auf die Entwicklung eines neuen optischen Messverfahrens für die industrielle Qualitätskontrolle spiegelnder Oberflächen aus. Das FORSO-Projekt wurde von der Bayerischen Forschungsstiftung für die Dauer von zwei Jahren gefördert. Das Ergebnis stellt das Messsystem reflectCONTROL dar.

Micro-Epsilon als ein führender Anbieter für hochpräzise Sensoren, Messgeräte und Systeme war durch die bereits weit entwickelte Deflektometrie-Messtechnik ein innovativer und leistungsfähiger Technologiepartner für das Projekt. Im Messsystem zur schnellen 3D Formerfassung spiegelnder Oberflächen sieht das BMW Werk Dingolfing einen Meilenstein in der Qualitätsbeurteilung von Oberflächen. Aufgabe der Lackspezialisten des BMW Werkes Dingolfing war es unter anderem, die nötigen Vergleichsdaten für das neue System zu liefern. Der Partner FORWISS entwickelte und optimierte die grundlegenden Deflektometrie-Algorithmen so, dass die hohen Anforderungen für einen Linieneinsatz erfüllt werden konnten.

Ein wesentlicher Vorteil der Technologie von Micro-Epsilon ist die exakte 3D-Erfassung der Lackfehler. Damit kann neben der Position auf dem Fahrzeug und der lateralen Ausdehnung eines Defekts die Höhe oder Tiefe des jeweiligen Merkmals mit einer Auflösung im einstelligen  $\mu\text{m}$  Bereich bestimmt werden. In einem weiteren Entwicklungsschritt wurde die Markierung, d. h. die visuelle Kennzeichnung der Fehlstelle auf der Karosserie, realisiert.

Mittlerweile setzen führende Automobilhersteller das Messsystem ein. Bis zu vier an Robotern montierte reflectCONTROL-Systeme kontrollieren die Karosserien, die die Messzelle passieren.

Das automatische Inspektionsverfahren erkennt deutlich mehr Lackfehler an den Automobilkarosserien im Vergleich zur manuellen Prüfung. Der Zeitaufwand ist gesunken bei gleichzeitig gesteigerter Prüfqualität.

Text / Ansprechpartner:



**Herausgeber:**

Bayerische Forschungsstiftung  
Prinzregentenstr. 52  
80538 München  
089 2102-86-3  
forschungsstiftung@bfs.bayern.de  
www.forschungsstiftung.de

[www.hausderforschung.bayern.de](http://www.hausderforschung.bayern.de)

