



# Glänzende Objekte schneller messen

## Automatisiertes Messen glänzender und transparenter Teile

Das automatisierte Messen erreicht dort seine Grenzen, wo Bauteile aufgrund ihrer Form, Maße oder Materialbeschaffenheit dimensionell schwer oder gar nicht zu erfassen sind. Dazu zählen transparente, reflektierende und unebene Oberflächen, die den Messprozess erschweren und oftmals zu verfälschten Messergebnissen führen.

Maren Röding

Die Automatisierung schreitet rasant voran. Kosten müssen gesenkt, Kapazitäten gesteigert werden. Besonders im Automobilbau ist diese Entwicklung deutlich sichtbar. Auch in der optischen Messtechnik wer-

den Prozesse immer mehr automatisiert. In räumlich abgegrenzten Scanboxen digitalisieren auf Roboterarmen montierte 3D-Scanner die Bauteile innerhalb kürzester Zeit schnell und akkurat. Das automati-

sierte Messen erreicht jedoch dort seine Grenzen, wo die Bauteile aufgrund ihrer Form, Maße oder Materialbeschaffenheit dimensionell schwer oder gar nicht zu erfassen sind. Dazu zählen transparente, re-



Bild 1. Das aufgetragene AESUB Spray bildet eine weiße, grifffeste Schicht auf der auch Referenzpunkte problemlos halten. © AESUB

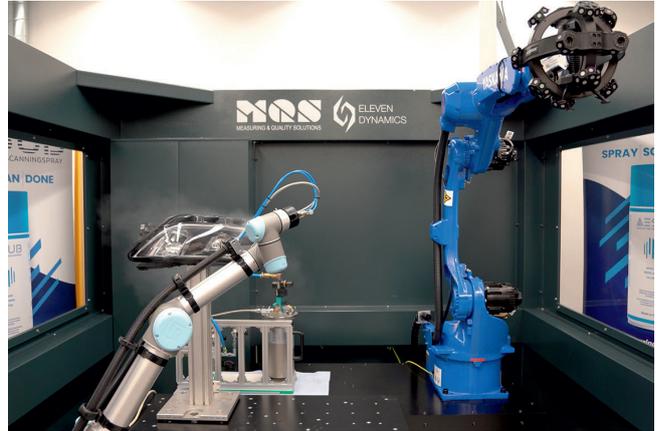


Bild 2. Automatisiertes Mattieren und Messen. Nachdem der Sprühroboter (links) den transparenten Scheinwerfer besprüht hat, erfolgt die Digitalisierung. © AESUB

flektierende und unebene Oberflächen, die den gesamten optischen Messprozess erschweren und – falls überhaupt möglich – oftmals zu verfälschten Messergebnissen führen.

### Scannen transparenter Oberflächen

Bei transparenten Oberflächen strahlt das Licht des Scanners durch die Oberfläche hindurch. Das Licht wird nicht reflektiert, so dass die Oberflächenstruktur nicht erfasst werden kann.

Bei reflektierenden Oberflächen kann der Scanner die Oberflächen ebenfalls nicht scannen. Hier wird der Lichtstrahl nicht diffus zurückgestrahlt, sondern fokussiert. Ein weiteres Problem stellen Bauteile mit ausgeprägten Unebenheiten dar. Die Wände der Vertiefungen verursachen Reflexionen und führen zu fehlerhaften Darstellungen.

### Mattierung der Oberflächen

Transparente und reflektierende Oberflächen können durch Scan-Sprays mattiert werden. Mit einem neu entwickelten Spray, dem AESUB Scan-Spray, entsteht innerhalb weniger Sekunden eine matte, weiße und homogene Beschichtung. Dadurch wird die Bauteiloberfläche lichtundurchlässig und reflektiert nicht mehr, so dass die Objekte gescannt werden können. Da das AESUB Spray selbstständig sublimiert, entfällt die sonst aufwendige Bauteilreinigung nach dem Scanvorgang.

### Automatisiertes Sprühen

Durch Sprühroboter wird das Messen problematischer Oberflächen weiter automatisiert, indem das Mattieren direkt in den

automatisierten Digitalisierungsprozess integriert wird. Dazu wird das Bauteil in der Messzelle bzw. Scanbox für den Messvorgang ausgerichtet.

Über eine Sprühvorrichtung wird das Scan-Spray AESUB green in den Roboterarm geleitet. Der Roboterarm fährt die für die Digitalisierung programmierte Bahn ab und besprüht dabei das zu messende Bauteil gleichmäßig mit dem AESUB Scan-Spray. Der gesamte Sprühvorgang dauert je nach Bauteilgröße ca. 20–60 Sekunden. Es entsteht eine weiße, homogene, ca. 10 µm dicke Schicht, auf der auch Referenzpunkte problemlos angebracht werden können. Anschließend beginnt die Digitalisierung mit einem zweiten Roboterarm, auf dem der Scanner montiert ist und der die gleichen Konturen wie zuvor der Sprühroboter abfährt.

### Keine Kontamination, kein Reinigen

Das AESUB-Spray ist frei von Pigmenten – wie dem gesundheitsgefährdenden Titan-dioxid – die häufig bei traditionellen Scan-Sprays verwendet werden. Pigmenthaltige Sprays führen unweigerlich zu einer Verunreinigung der Messumgebung. Sie gefährden den Anwender und beschädigen das Bauteil sowie das sensible Messequipment.

Da das AESUB-Spray selbstständig verflüchtigt, ist keine Reinigung von Bauteil und Messumgebung erforderlich. Im Gegensatz zu pigmenthaltigen Sprays ist die aufgetragene Beschichtung von AESUB-Sprays grifffest, wodurch das Handling des eingesprühten Bauteils enorm vereinfacht wird. ■

## INFORMATION & SERVICE

### AUTORIN

Maren Röding ist freie Fachjournalistin und Inhaberin der PR-Agentur Technikpresse.

### KONTAKT

AESUB  
Scanningspray Vertriebs GmbH  
T +49 2361 8903357  
info@aesub.com  
www.aesub.com