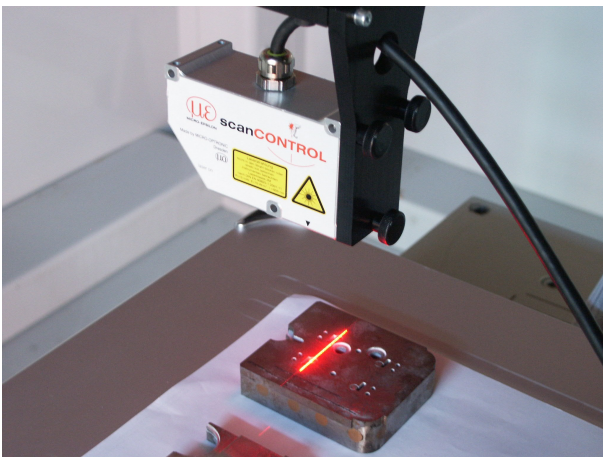




## Digitalisieren und Beschichten von Freiformflächen für die endkonturnahe Formänderung von Bauteilen

Diese Lösung findet Einsatz bei der Reparatur von hochwertigen Bauteilen. Aufgrund von Verschleiß oder Beschädigung des Bauteils liegen keine CAD-Daten mehr vor, welche die vorhandene Oberfläche beschreiben. Die Oberfläche muss daher digitalisiert werden, um den Beschichtungs-Prozess mit unserer Software zu planen. Die Digitalisierung erfolgt mit einem Linienlaser-Sensor, der von der Kinematik über die Objekt Oberfläche geführt wird. Der Digitalisierungsprozess ist nahtlos in unsere Software integriert.



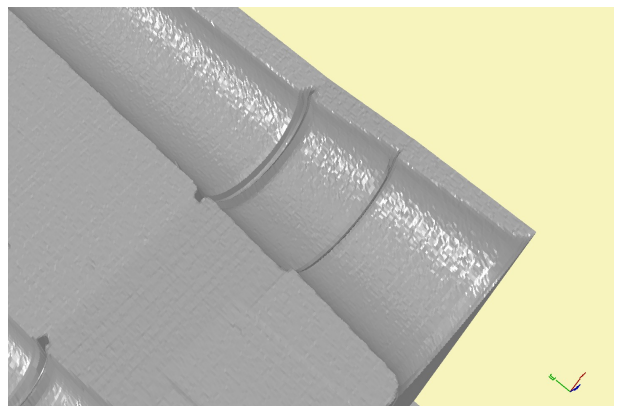
Möglichkeiten der integrierten Digitalisierung:

- benutzerdefinierter Messbereich über Kamera-Bild des Arbeitsbereiches
- vordefinierte Messbereiche für komplexe Bauteile
- voll-automatisierte Vermessung, Datenfusion und Glättung
- Oberflächen-Genauigkeit bis 1/10 mm

Mit erfolgter Digitalisierung liegen die Messdaten als „wasserdichtes“ Oberflächenmodell vor und werden in unserer Software visualisiert. Durch Verwendung des STL-Formates können die Daten von gängigen CAD-Programmen eingelesen werden.

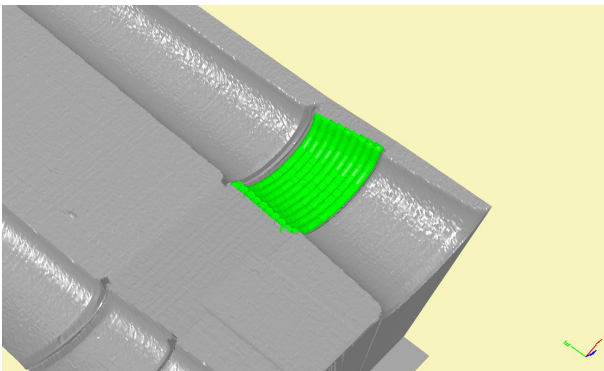
Zur Bestimmung der absoluten Abweichungen in Bezug zur CAD-geplanten Referenz-Geometrie kann ein CAD – File importiert werden.

- wasserdichtes Polygonnetz für eine fehlerfreie und automatisierte Prozess-Planung
- Import von CAD-Files ermöglicht Soll-Ist Vergleich und Generierung von Defekt-Volumen





Liegen die Messdaten in unserem Programm vor, so kann ein Beschichtungsprozess mit wenigen Schritten graphisch durch den Benutzer geplant werden. Die Icon-unterstützte Bedienung der Software ist unkompliziert und schnell zu erlernen. Neben der benutzerdefinierten Bahnplanung zur Beschichtung ist auch die automatische Bahnplanung aufgrund von ermitteltem Defekt-Volumen möglich. Diese Methode empfiehlt sich bei komplexen Geometrien oder großen Losgrößen.

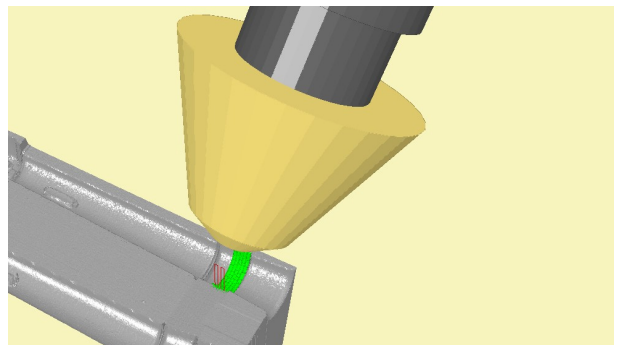


- Flächenbeschichtung durch Definition eines umhüllenden Polygons
- verschiedene Strategien zum Lagenaufbau ( kreuzweise, parallel versetzt, Fläche Mäander )
- automatisierte Bahnplanung aus Soll-Ist Vergleich, Füllung von Defektvolumina

Nach erfolgter Bahnplanung wird aus den Bahnen ein Maschinenprogramm erzeugt. Die Programmerzeugung erfolgt unter Berücksichtigung von Toleranzgrenzen, Kollisionsvermeidung und der Maschinendynamik. Die erzeugten Programme sind damit ohne weitere Anpassungen lauffähig und können von der Software mit einem Mausklick auf die Maschine übertragen werden.

Programmerzeugung und Simulation:

- Berücksichtigt Maschinendynamik
- Kollisionskontrolle
- Ausnutzung möglicher Prozess-Toleranzen



Die vorgestellten Methoden und Möglichkeiten stellen wir je nach Bedarf in einer Kunden- und Prozess- spezifischen Software zusammen. Wir wollen, dass Sie effektiv und schnell mit einem übersichtlichem und solidem Werkzeug arbeiten.

Kontakt: Mabotic – Robotics & Automation  
 Matthias Hackel  
 hackel@mabotic.de +49(0)2171-3944591