

Alle Schichten auf einmal messen

Dank neuer Sensoren erhält Volkswagen detailliertere Daten zur Schichtdicke

Dank einer neuen Technologie misst Volkswagen nun mit weniger Aufwand sämtliche Lackschichten in der Karosserielackierung berührungslos und zerstörungsfrei. Damit will der Konzern mehr Kontrolle über den Lackierprozess erhalten und macht einen wichtigen Schritt Richtung Lackierung 4.0 und mehr Nachhaltigkeit. Zum Einsatz kommt dafür nun die Terahertztechnologie. Bei Volkswagen sind es, je nach Produktionsstandort, drei bis vier Lackschichten. Der Vorteil der Terahertztechnologie ist, dass sie bis zu sieben Schichten gleichzeitig messen kann.

Anbieter der Sensoren, die VW nun einsetzt, ist der Anbieter das-Nano. Um die Prinzipaltauglichkeit festzustellen, hat VW die Technologie umfassend getestet und Probebleche an potenzielle Anbieter geschickt. Unter anderem war es wichtig, dass die Sensoren die Dicke aller Teilschichten mit einer Genauigkeit von je einem Mikrometer messen können. Nach positiven Ergebnissen stand dann eine erste kleine Testzelle auf dem Programm, anschließend hat der



Die Messung mit dem Terahertzsensor erfolgt auf einer etwa 3 x 4 mm großen Fläche. Foto: das-Nano

Automobilhersteller eine Pilotanlage installiert und hat inzwischen über 40.000 Karosserien gemessen.

Die Messzelle mit dem Terahertzsensor befindet sich direkt hinter dem Decklacktrockner und misst 50 Messpunkte über die ganze Karosserie. Der Messkopf befindet sich auf einem Roboter, der zunächst 25 Messpunkte auf einer Seite der Karosserie vermisst; diese wird dann gedreht und der Roboter fährt die verblei-

benden Messpunkte gespiegelt auf der anderen Seite an. Die eigentliche Messung geht schnell vonstatten. Die Positionierung des Sensors und die anschließende Messung der Schichtdicken dauert weniger als 12 Sekunden. 10 Minuten pro Auto, 5 Sekunden pro Stelle.

Der Messaufwand ist nun deutlich reduziert. Bei vorherigen Verfahren war es noch nötig, Streifenkarosserien zu machen, abzukleben und manuell die Schichtdicke

nachzumessen. Durch das neue Verfahren konnte so eine deutliche Zeit- und Materialersparnis erzielt werden. Für neue Lackierereien ist die Terahertztechnologie nun Stand der Technik.

ZUM NETZWERKEN:

das-Nano, ESP-Navarra, Israel Arnedo, Tel. +34 656 773232, iarredo@das-nano.com, www.das-nano.com

Randscharf lackieren

Ohne Overspray beschichten



Beim „EcoPaintJet“ verhindert die filigrane Düsenplatte das Entstehen von Overspray. Foto: Dürr

Ohne Maskieren randscharf beschichten. Möglich ist dies mit dem „EcoPaintJet“ von Dürr. Die Besonderheit der innovativen Technologie besteht darin, dass der automatische Applikator ohne Overspray arbeitet und damit Lack einspart. Beim „EcoPaintJet“ verhindert eine filigran gearbeitete, wenige Quadratmeter große Düsenplatte das Entstehen von Overspray. Die Düsenplatte bildet die Unterseite des rechteckigen Applikators und ist mit kaum sichtbaren Löchern versehen, die einen Durchmesser von circa 0,1 mm haben. Durch sie wird der Lack aus 30 mm Entfernung in paral-

len Strahlen auf das Werkstück appliziert.

Die Technologie ist jetzt auch für die allgemeine Industrie verfügbar. Sie ist besonders interessant für alle Bereiche, in denen große Flächen in kurzer Zeit beschichtet werden müssen – schnelle Farbwechsel inklusive. Auch Individualisierung in Form von einfachen Mustern ist möglich.

ZUM NETZWERKEN:

Dürr Systems AG, Bietigheim-Bissingen, Ulrich Tautz, Mobil: +49 173 6853145, ulrich.tautz@durr.com, www.durr.com

Ganzheitliche Anlagenplanung

Modernes 3D-Scanverfahren hilft bei Automatisierung und Anlagenplanung

ASIS hat in diesem Jahr in ein modernes 3D-Scanverfahren investiert und bietet diese Technologie ab sofort sowohl intern bei Anlagenplanungen als auch extern als Dienstleistung an. Die so gewonnenen Daten helfen etwa Lackierrobotern dabei genau zu wissen, wo sich das zu beschichtende Werkstück befindet. Die ASIS GmbH sieht diese Technologie nach eigenen Angaben als einen wichtigen Baustein in ihrem ganzheitlichen Ansatz der schlüsselfertigen Anlagenplanung. Das Gerät wird auf einem Dreibeinstativ positioniert. Nach der automatischen Nivellierung nimmt der Laserscanner die Umgebung mit 500.000 Punkten pro Sekunde auf und baut eine Punktwolke im



Vor der Anlagenplanung scannt ein Lasersystem die Gegebenheiten extrem genau ein. Fotos: ASIS

Koordinatensystem auf. Für eine detaillierte Messung wird nun die Geräteposition mehrmals verändert und der Prozess erneut gestartet. Das Gerät merkt sich die vorhergehenden Positionen und erstellt ein detailliertes Abbild der gesamten Umgebung. Bei jeder Messung wird

zusätzlich ein 360-Grad-Foto erstellt und in das Modell integriert. Über das zugehörige mobile Tablet wird gesteuert und kontrolliert. Anschließend konvertiert eine leistungsfähige Software die Punktwolke in Flächen und Volumenkörper. Das dreidimensionale Objekt kann nun

in gängigen 3D-Programmen verwendet werden.

Die gesamte Umgebung wird so mit geringem Aufwand in ein hochpräzises digitales Abbild verwandelt, in dem alle Details berücksichtigt sind und jegliche Maße entnommen werden können. Grundsätzlich liegt der Anwendungsbereich bei Vermessungsaufgaben aller Art. In der Lackiertechnik spielt die Technologie gerade bei Bestandsanlagen, die oft schlecht dokumentiert sind, ihre Vorteile aus.

ZUM NETZWERKEN:

ASIS GmbH, Landshut, Markus Baschwitz, Mobil: +49 151 18068948, m.baschwitz@asis-gmbh.de, www.asis-gmbh.de

Lackierprozess mit KI

Im Lackierprozess ist die Qualitätskontrolle meistens zeitlich und räumlich vom Produktionsprozess getrennt und erfolgt teilweise erst nach dem Einbrennen oder in Form der Endabnahme. AOM-Systems aus Heppenheim geht mit seiner neuen „Smart Spray“-Technologie zwei Schritte weiter und ermöglicht eine echte Inline-Qualitätskontrolle, die dabei auf einen KI-Regelkreis setzt. Die KI senkt die Feedback-Zeit dabei praktisch auf null, was Zeit- und Ressourcen schont. Im „Smart Spray“-Prozess werden angelernte Prozess- und Qualitätsdaten in einer Datenbank gespeichert und mittels Standard-Interface bereitgestellt. Das integrierte „SpraySpy“-Gerät überwacht inline den Sprühnebel. Das Messgerät eignet sich dank des geringen Gewichtes für jeden Roboter und soll in Kürze auch für Anwendun-

gen mit Hochrotationszerstäuber erhältlich sein. Die Sprüh-Parameter werden laufend und parallel über den Inline-Spray-Sensor überwacht. Bei einer Abweichung erkennt das System auf Basis der gespeicherten Daten die Fehlerursache und errechnet mittels eines KI-Algorithmus den Regelbefehl für die Anlagensteuerung.

Mit diesem System hat die Feedback-Zeit keine Verzögerung mehr und Material- sowie Ressourcenverlust sind eliminiert. Die Vorteile der Inline-Messung machen eine bessere First-run-no-touch Rate möglich und Wartungskosten sowie Standzeiten der Anlage sinken.

ZUM NETZWERKEN:

AOM Systems GmbH, Heppenheim, Dr. Meiko Hecker, Tel. +49 6252 98090-75, mh@aom-systems.com, www.aom-systems.com