

Ganzheitliche Anlagenplanung

Modernes 3D-Scanverfahren hilft bei Automatisierung und Anlagenplanung

Wer viel misst, misst viel Mist, lautet ein bekanntes Sprichwort. Egal ob Neubau auf der grünen Wiese oder Umbau im Bestand – eine Vermessung der Gegebenheiten vor Ort ist auch nach bester digitaler Vorplanung notwendig. ASIS hat deswegen 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 Nivelierung nimmt der Laserscanner die Umgebung mit 500.000 Punkten pro Sekunde auf und baut eine Punktwolke im 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-Program-



Vor der Anlagenplanung scannt ein Lasersystem die Gegebenheiten extrem genau ein.

Fotos: Asis

men 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.

Beschleunigung der Inbetriebnahme

Zu Projektstart scannt der Vertrieb einmal die Gegebenheiten vor Ort und hat in einem Aufwand alle Daten für den gesamten weiteren Projektverlauf. Dabei ist das Gerät so kompakt, dass es auch als Handgepäck im Flugzeug transportiert werden kann.

Grundsätzlich liegt der Anwendungsbereich bei Vermessungsaufgaben aller Art in den Branchen Maschinen- und Anlagenbau, Architektur, Baugewerbe, Landtech-

nik sowie im kommunalen Bereich. Gerade bei Bestandsanlagen, die oft schlecht dokumentiert sind, spielt die Technologie ihre Vorteile aus.

Daten für Lackierroboter

Das Spektrum der Möglichkeiten zeigt ein Beispiel aus der Oberflächentechnik: Bei der Füller- oder Lackapplikation muss der Roboter genau wissen, wo sich das zu beschichtende Werkstück befindet. Die Bauteile werden mit Werkstückaufnahmen, sogenannten Jigs an der Skid-Förder-technik befestigt. Diese Jigs haben Toleranzen, die nicht im Vorfeld berechnet werden können. Klassischerweise fährt der Roboter während der Inbetriebnahme mit einer Messspitze an das Bauteil heran und nimmt die Positionen ab. Durch das 3D-Scan-

verfahren wird dieses Prozedere digitalisiert und Teil der Vorplanung. Die Position des Skids wird zusammen mit dem Bauteil einmal im Vorfeld gescannt. Mit diesen Daten kann der Roboter bereits offline präzise programmiert werden. Die Anlage wird digital in Betrieb genommen. So beginnt Tag Eins der Inbetriebnahme nicht mit Messen, sondern schon mit ersten Testlackierungen der Teile. Die Anlage kann im Vergleich zum konventionellen Prozess schon nach sehr kurzer Zeit den Betrieb aufnehmen. ■

Zum Netzwerken:

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

IMPULS

Größe, Glanz, gutes Gelingen

Vor vier Wochen sind wir alle ein bisschen berauscht aus Karlsruhe zurückgekommen. Schön war's, sich nach vier Jahren auf der PaintExpo wieder persönlich zu treffen. Besucher lobten die Möglichkeit zur persönlichen Vernetzung. Wirklich viel Neues sei allerdings nicht zu sehen gewesen, so der Tenor. Aussteller wiederum freuten sich über „relevantes Interesse und konkrete Projektanfragen“. Rund 430 Aussteller aus 27 Ländern zogen 9.180 Fachbesucher aus 57 Ländern an. Im direkten Größenvergleich: 2018 verzeichnete die PaintExpo 537 Aussteller und 11.790 Besucher aus 88 Ländern. Das entspricht einem Rückgang von rund 20% bei Ausstellern und rund 22% bei Besuchern. Die Auswirkungen der letzten zwei Jahre sind sichtbar, Reisen bleibt für einige eine Herausforderung. Die Absage im April 2020 hatte auch dazu geführt, dass Fairfair-Geschäftsführer Jürgen Haußmann sein „Baby“ zum 1. Dezember 2020 an die Leipziger Messe hat verkaufen müssen. Seit 2006 hatte er die PaintExpo kontinuierlich zu einem fachlichen Treffpunkt mit außerordentlichem Glanz entwickelt. Das neue Team der Leipziger Messe um Geschäftsführer Markus Geisenberger und Projektdirektorin Ivonne Simons kann die achte Edition angesichts der aktuellen Umstände trotzdem als Erfolg verbuchen. Übergabe und Durchführung verliefen für alle Akteure professionell und reibungslos, der neue Eigentümer bekennt sich längerfristig zum Standort Karlsruhe, die neunte PaintExpo ist für den 9. bis 12. April 2024 angekündigt. Die Vorzeichen für ein gutes Gelingen sind aus Projektsicht mehr als gegeben. Bleibt zu hoffen, dass sich die aktuellen Sorgen der Anwender – Verfügbarkeiten und Engpässe durch Lieferkettenprobleme, Preissteigerungen im Allgemeinen und bei der Energie im Besonderen – bis dahin auflösen. Moe ■



FRANZISKA MOENNIG
Chefredakteurin

Zum Netzwerken:

franziska.moennig@vincentz.net

NETZWERK WISSEN

Glanzgrad anpassen

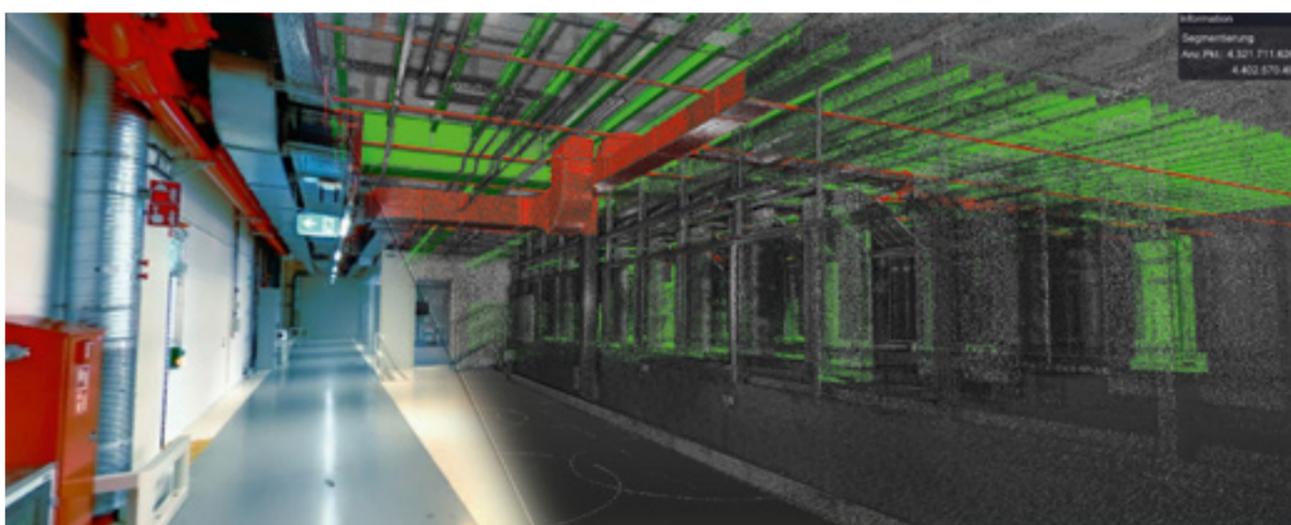
Es kommt immer wieder vor, dass eine lackierte Oberfläche nicht den mit dem Kunden definierten Glanzgrad aufweist. „Die dann notwendige Anpassung nehmen Anwender bei 2K-Lacken häufig über die Dosierung des Härterers vor“, so David Hoffmann, Laborleiter bei der DFO. Über eine Erhöhung des Härteranteils lässt sich häufig der Glanzgrad erhöhen. Umgekehrt weist die Oberfläche bei verringertem Härteranteil einen reduzierten Glanzgrad auf. Das birgt jedoch diverse Risiken, denn so verändern sich auch Eigenschaften der Beschichtung und es können andere Probleme auftreten. Enthält das Lacksystem zu wenig Härter, vernetzen die Lackbestandteile nicht vollständig und die Beschichtung weist ggfs. eine reduzierte Haftfestigkeit sowie eine geringere Chemikalienbeständigkeit auf. „Im schlimmsten Fall kann man die Beschichtung rüchlösen und einfach runterwischen“, erklärt Hoffmann. Enthält der Lack zu viel Härter, werden die Beschichtungen schlimmstenfalls spröder und bei mit Isocyanat vernetzten Lacksystemen kann es zu unerwünschten Reaktionen mit Luftfeuchtigkeit bis hin zur Blasenbildung kommen. Schwankungen des Glanzgrads können unterschiedliche Ursachen haben. So ist es z.B. möglich, dass die Lackzusammensetzung von Charge zu Charge leicht schwankt oder der Lack in ungleichmäßigen Schichtdicken appliziert wird. Hoffmann: „Treten die Schwankungen regelmäßig auf, sollten in erster Linie die Lackrezeptur, die Lackherstellung oder der Lackierprozess optimiert werden.“ jh ■



DAVID HOFFMANN
DFO e.V.

Zum Netzwerken:

Deutsche Forschungsgesellschaft für Oberflächenbehandlung e.V.,
Neuss, David Hoffmann, Tel. +49 2131 40811-12,
hoffmann@dfo-online.de, www.dfo-online.de



Relevante Strukturen für die neuen Anlagenkomponenten modelliert die Software anhand der Scandaten.