

Laserscanning als moderne Methode der Revamp Planung

In Neustadt werden zur Zeit Planungsarbeiten für ein neues Projekt "Erweiterung Amin-Wäsche BT Neustadt" durchgeführt. In der Anlage 850 soll eine bestehende Kolonne demontiert und eine neue Kolonne mit Abscheidern installiert werden. Bei der Planung dieses Revamps durch die Firma JBV wird besonderer Wert auf die Berücksichtigung vorhandener Störkanten, wie z. B. Apparate, Rohrleitungen und Stahlbau gelegt. Aus diesem Grund wird in Zusammenarbeit mit der Firma Unison aus Berlin der Bestand mittels Laserscanning erfasst. Anschließend erfolgt die weitere Projektbearbeitung in einem 3D-Modell.

Beim Laserscanning wird mittels Laserstrahl von verschiedenen Positionen rasterartig die Oberfläche einer Anlage abgetastet und festgehalten. Man erhält somit eine Punktwolke mit vielen Millionen Pixeln, die hochgenau eine Abbildung der Realität ist. Die Genauigkeit dieses Verfahrens liegt bei zirka 5 - 10 mm auf eine Entfernung von bis zu 150 Metern. Bild 1 zeigt ein Foto der Anlage 850, Bild 2 ist eine Kopie des 3D Laserscannings, in der die Konturen der Anlage deutlich sichtbar sind. Durch Vergrößern und Drehen von Bild 2 können damit dreidimensional Größe und Lage von Behältern, Rohrleitungen, Stahlbau oder Fundamenten millimetergenau ermittelt werden.



Bild 1

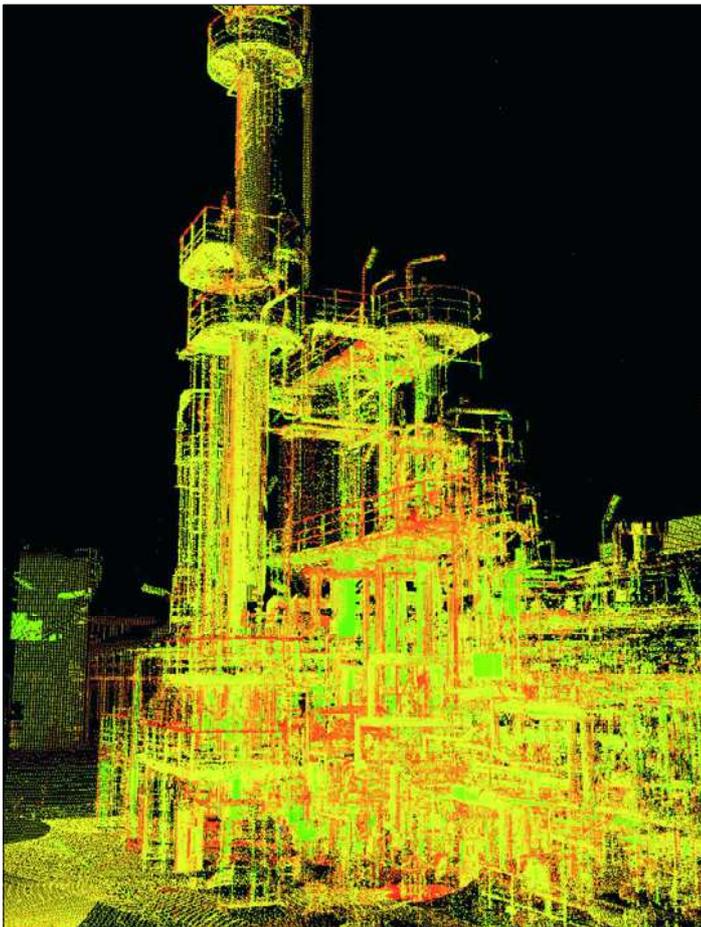


Bild 2

In einer sich anschließenden Überarbeitungsphase werden zusammenhängende Bildpunkte zu geometrischen Formen (z.B. Rohre = Zylinder) umgewandelt.

Das Ergebnis dieser Arbeitsschritte wird in dem 3D-Programm als Grundlage für die weitere Bearbeitung (Aufstellungsplanung und Verrohrung) implementiert und genutzt.

Vorteile dieses Verfahrens sind:

- Schnelligkeit und Genauigkeit; alternativ müssten alle Anschlussstellen und Störkanten von Hand vermessen werden
- geringe Fehlerrate; kein Vermessen, alles wird erfasst

- genaue Planung und damit weniger Änderung bei der Projektabwicklung.

Dieses Verfahren ist natürlich nicht immer anwendbar, der Umfang der Arbeiten muss groß genug sein, um es sinnvoll einsetzen zu können, und die weitere Planung muss mit komplexen 3D-Zeichenprogrammen durchgeführt werden.

Wir werden die Ergebnisse dieses Versuches genau verfolgen und Laserscanning in Zukunft sicher öfters einsetzen, wenn es sich bewährt.

**Thomas Pukowski und
Ralf Balge** ■
JBV