

3 D Laserscans – Anwendungen im Anlagenbau

Ausgangsbasis und Aufgabenstellung:

Bei Anlagenumbauten sind oft unvollständige Anlagen- und Hallenpläne vorhanden, Bestandsaufnahmen erfolgen vorwiegend mittels Laser-Distanzmessgerät, Rollmeter oder auch Tachymeter. Nachteilig erwiesen sich die aufwändige Messdurchführung vor Ort und größere Ungenauigkeiten wegen Messfehleraddition, wenn mehrere Messungen hintereinander anschließen oder Messungen über mehrere Ebenen in einer Anlage erfolgen. Dies führt bei der Montage zu einem hohen Nach- und Umarbeitungsaufwand verbunden mit Problemen hinsichtlich der Ausführungsqualität und möglichen Überschreitungen des Fertigstellungstermins. Ebenso werden bei o.g. Messmethoden nur einzelne Punkte erfasst, der Raum zwischen den einzelnen Messpunkten ist unbekannt und wird in den daraus erstellten CAD Zeichnungen als Gerade angenommen.

Abhilfe mittels 3 D Laserscanning:

3 D Laserscannen ergibt ein dreidimensionales Abbild der Anlage sowie der gesamten Umgebung wie beispielsweise Hallenwände, Hallendächer aber auch alle darin befindlichen zusätzlichen Einbauten. Durch den Einsatz einer speziellen Software werden über Referenzpunkte die einzelnen scans zu einem bruchfreien Gesamtmodell zusammengesetzt. Dabei können auch Außen- und Innenaufnahmen zu einem Gesamtmodell kombiniert werden.

Das Gesamtmodell, welches üblicherweise mehrere hundert Megabyte umfasst, wird im nächsten Schritt in ein 3 D CAD Modell in alle beliebigen CAD Formate wie beispielsweise STEP File, dwg, dxf oder pdms umgewandelt.

Mit diesen Modellen kann nun in weiterer Folge kundenseitig die Einplanung und Konstruktion der neuen Anlagenkomponenten erfolgen sowie Ablauf- und Logistikplanungen für einen Anlagenumbau erstellt werden.

Anwendungen von 3 D Laserscans:

- Bestandspläne von Hallen, Anlagen und Maschinen detailgetreu erfassen oder aktualisieren
- Ausgangsbasis für Logistik und Umbauplanungen, Entwicklung von Produktions- und Logistikkonzepten
- Fluchtweg- und Brandschutzpläne ausarbeiten
- Messung von Verzug oder Verschleiß von Laderschaukeln, Hubgerüsten oder Maschinengestellen
- Messung Verzug Stahlbau bei extremen Belastungen

Vorteile:

- Schnelle, präzise Messung im Millimeterbereich
- Verkürzte Durchlaufzeit im Vergleich zu konventioneller Maßaufnahme
- Entfall der Umarbeitungen neuer Anlagenteile bei Montage wegen falschen Abmessungen
- Kollisionsprüfung für Einbau bereits bei Planung berücksichtigt

Warum GPVC?

- GPVC verknüpft know how im Bereich Anlagenbau und Montagen mit dem know how der 3 D Laserscan Messtechnik zu einem neuartigen, gesamtheitlichen Ansatz
- Zugriff auf ein Netzwerk von Spezialisten bestehend aus 3 D Laserscanexperten, Anwendungstechnikern und Montagespezialisten, sowie Konstrukteure mit Spezialgebiet Bau, Anlagenbau und Stahlbau, die projekt- und auftragsbezogen zusammenarbeiten

Kontakt

DI (FH) Gerhard Pichler
Höllmühlstraße 19
4040 Linz
+43 664 917 16 18
gerhard.pichler@gpvc.at