

VMT Automatisierung

ALSTOM Transport Deutschland – Werk Salzgitter



Referenzprojekt

Zur Vermessung von Rohbau-Wagenkästen und Untergestellen im ALSTOM Werk Salzgitter wurde von der VMT GmbH eine bedienergeführte Automatisierungslösung mit offenem Templating via XML in der 3D Mess- und Analysesoftware SpatialAnalyzer (SA) entwickelt.



Abbildung 1: Wagenkasten-Rohbau der Baureihe 430 mit Lasertracker im Werk Salzgitter der ALSTOM Transport GmbH

In Anlehnung an die DIN 25043 und den jeweiligen Zeichnungsunterlagen werden alle relevanten Komponenten des Rohbaukastens gemessen und dokumentiert. Hierzu gehören u. a. die Geometrie des Wagenkastens und der Fahrgasteinstiege sowie funktionsrelevante Schnittstellen zum Fahrwerk und zum Kupplungsmodul, wie Kupplungsplatten, Luftfederauflageflächen oder Schlingerdämpfer.

Kurzinformationen:

Bedienergeführte Automatisierung zur Rohbauvermessung von Wagenkästen mit offenem Templating via XML.

Messobjekt:

Wagenkasten der 430-Baureihe

Messequipment:

Lasertracker Leica AT402

Eine HTML basierte Oberfläche in SpatialAnalyzer führt den Bediener mit Prozessanweisungen und erklärenden Bildern durch die gesamte Vermessung und gewährleistet einen standardisierten Messablauf. So kann Personal ohne größeres technisches Know-How bezüglich der Messsoftware mit geringem internen Schulungsaufwand angelernt werden. Die Prozesssicherheit wird über mehrere Prüfroutrinen, wie Standpunkt-Überwachung, Vollständigkeits- und Plausibilitätsprüfungen sowie RMS-Prüfungen der Geometrien sichergestellt.

Hervorzuheben sind die beiden Modi der Anwenderinteraktion. Es kann zwischen einem 2-Mann-Betrieb mit beschriebener HTML-Oberfläche und Pop-Up Fenstern und einem 1-Mann-Betrieb mit zeitgesteuerter Oberflächenlösung gewählt werden.

Die automatisch berechneten Messergebnisse werden direkt in ein von ALSTOM definiertes Protokoll exportiert, sodass auch bei der Dokumentation keine Berechnungs- oder Schreibfehler auftreten können.

Die Besonderheit dieser Automatisierung ist ein offenes Templating via XML. In diesem werden alle Sollkoordinaten, Messadapter, Messkriterien und Toleranzen verwaltet. Das geschulte ALSTOM Personal kann bei bestehenden Messprozessen eigenständig Laufwege optimieren, Messadapter austauschen und Bedieneranweisungen und erklärende Bilder verändern. Neue Wagenkasten-Modelle können werksintern erstellt und somit Kosten und Planungszeiten minimiert werden.

Dank dieser Möglichkeit, intern Laufwege zu optimieren, und der oben beschriebenen Interaktionsmodi konnten die Messzeiten der Rohbauvermessung mit Lasertracker erheblich reduziert werden. Des Weiteren konnte die Reproduzierbarkeit und die Qualität der Messergebnisse im Vergleich zum vorherigen Einsatz von Schnurgerüsten, Loten sowie Messstangen und Nivelliergeräten deutlich erhöht werden.



Abbildung 2: Screenshot der Startmaske in der SpatialAnalyzer Automatisierung



Abbildung 3: Prozessanweisung mit Bildern in der SpatialAnalyzer Automatisierung

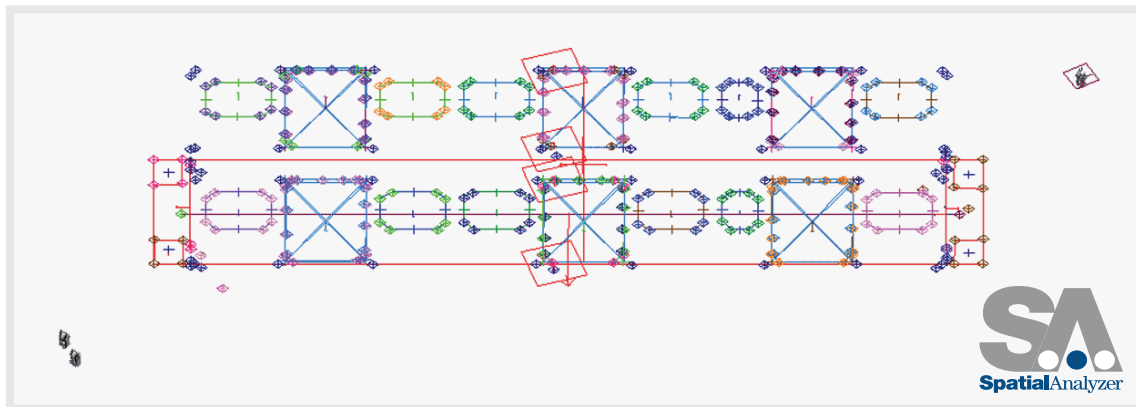


Abbildung 4: Screenshot der Automatisierung mit Messpunkten und Lasertracker-Standpunkten in der Software SpatialAnalyzer

Kundendaten: ALSTOM Transport Deutschland GmbH
 Werk Salzgitter
 Linke-Hofmann-Busch-Straße 1, 38239 Salzgitter



Alstom entwickelt und vertreibt Mobilitätslösungen, um gemeinsam mit seinen Kunden den Weg in eine kohlenstoffarme Zukunft zu gehen. Die Produkte und Lösungen von Alstom bilden eine nachhaltige Grundlage für die Zukunft des globalen Transportmarktes. Das Produktportfolio von Alstom reicht von Hochgeschwindigkeitszügen, U-Bahnen, Monorail, Straßenbahnen und E-Bussen über integrierte Systeme, personalisierte Serviceleistungen, Infrastruktur und Signaltechnik bis hin zu digitalen Mobilitätslösungen. Mit der Übernahme von Bombardier Transportation am 29. Januar 2021 belief sich der gemeinsame Umsatz der neuen Gruppe für den 12-Monats-Zeitraum bis zum 31. März 2021 auf 15,7 Mrd. €. Alstom mit Sitz in Frankreich ist jetzt in 70 Ländern präsent und beschäftigt 75.000 Mitarbeitende.

Im Werk Salzgitter werden überwiegend Regionalzüge, S-Bahnen und Straßenbahnen gebaut. Vom Rohbau über die Herstellung von Drehgestellen bis hin zur Endmontage. Insgesamt arbeiten ca. 2000 Mitarbeiter am Standort Salzgitter.

Weitere Informationen unter: www.alstom.com