

# VMT Automatisierung

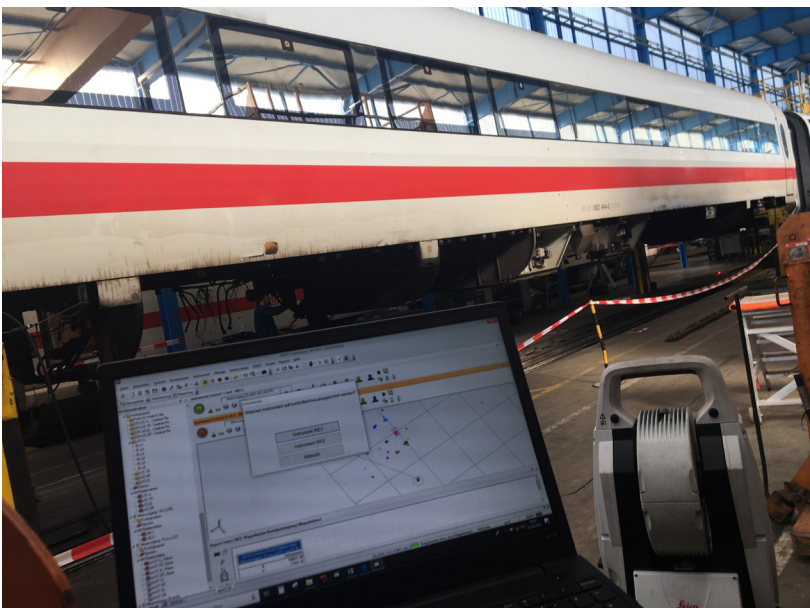
## DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH – Werk Nürnberg



### Referenzprojekt

Zwei typische Vermessungsaufgaben des DB Instandhaltungswerkes in Nürnberg waren von VMT in eine bedienergeführte Automatisierungslösung umzusetzen:

- ▣ Herstellung der torsionsarmen Bezugslage eines Wagenkastens und
- ▣ Geometrische Vermessung des Wagenkastens mit zwei Lasertrackern, jeweils einer an jedem Wagenende.



Blick auf einen Messplatz im Werk Nürnberg der DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH während einer Testmessung.

© DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH

Hierfür wird der Wagenkasten zuerst mit Hilfe einer mit Kraftmessdosen aufgerüsteten Hebeanlage sowie Reflektoren an der Außenhaut des Wagenkastens in eine torsionsarme Bezugslage nach DIN 25043 gebracht. Anschließend werden alle für die DB-Richtlinie 900.0070 relevanten Komponenten des ICE-Fahrzeugkastens gemessen und dokumentiert. Hierzu gehören u. a. die Geometrie des Wagenkastens und funktionsrelevante Schnittstellen zum Fahrwerk, wie den Drehzapfen, die Gleitplatten oder die Anschläge für das bogenabhängige Wiegenquerspiel.

#### Kurzinformationen:

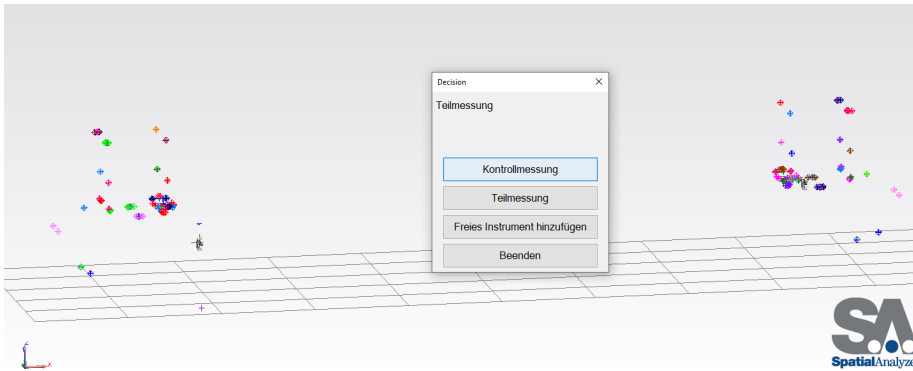
Bedienergeführte Automatisierung zur Herstellung einer torsionsarmen Bezugslage eines Wagenkastens der ICE 1-Baureihe und einer geometrischen Vermessung nach DB Richtlinie.

#### Messobjekt:

Wagenkasten der ICE 1-Baureihe

#### Messequipment:

Zwei Lasertracker Leica AT403 mit B-Probe



Screenshot der Automatisierung mit Messpunkten und Bedienerabfrage in der Software SpatialAnalyzer.  
© DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH

Vor dem Einsatz von Lasertrackern wurden Wagenkästen nur mittels Schnurgerüsten, Loten sowie Messstangen und Nivelliergeräten aufwendig in die Bezugslage geschwenkt und vermessen. Die Automatisierung erhöht nun die Reproduzierbarkeit und Qualität der Messergebnisse. Der Messablauf mit Lasertrackern erfüllt die Gesamttoleranz und reduziert die Messzeiten. Durch den geführten Prozessablauf mit Pop-Up Fenstern in der Oberfläche der SA Automatisierung kann auch Personal ohne größeres technisches Know-How bezüglich der Messsoftware eingesetzt werden und die Gefahr, DB-relevante Messkriterien zu vergessen, wird beseitigt. Die automatisch berechneten Messergebnisse werden direkt in ein nach DIN 25043 definiertes Protokoll exportiert, sodass auch bei der Dokumentation keine Berechnungs- oder Schreibfehler auftreten können.

**Kundendaten:** DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH  
Werk Nürnberg  
Ingolstädter Straße 259, 90461 Nürnberg



Das Werk Nürnberg ist als Modernisierungs- und Instandhaltungszentrum fest im Werkeverbund der DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH integriert. Das Leistungsspektrum umfasst neben Basisleistungen wie Revisionen, Hauptuntersuchungen, Unfall- und Bedarfsinstandsetzungen ebenso Umbau- und Modernisierungsprojekte sowie die dazu benötigte Komponentenaufarbeitung und übergreifende Materialversorgung. Als Projektwerk konzentriert man sich in Nürnberg speziell auf die schwere Instandhaltung und Modernisierung der ICE-Baureihen der DB Fernverkehr AG sowie auf verschiedene Fahrzeugtypen elektrisch angetriebener Nahverkehrstriebzüge. Als Fahrzeuggroßprojekte wurden so beispielsweise umfassende „Redesigns“ der ICE 1-, ICE 2-, ICE 3-Flotte sowie der S-Bahn München im Werk Nürnberg durchgeführt.

Insgesamt arbeiten ca. 600 Mitarbeiter am Standort Nürnberg. (Stand 31.12.2019)

Weitere Informationen unter: [www.db-fzi.com](http://www.db-fzi.com)