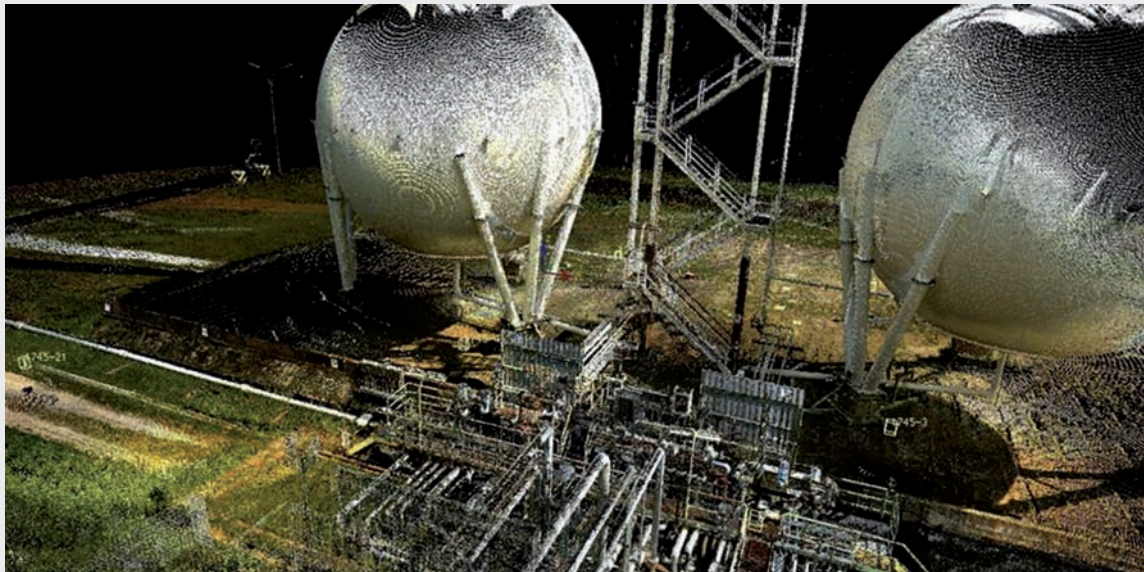


Laserscanning - die effiziente Technologie 10 überzeugende Anwendungsbeispiele



Kurzprofil:

Das Unternehmen wurde im Jahr 1993 gegründet. SCC-zertifiziert seit 2011. Derzeit arbeiten 20 Mitarbeiter im Innen- und Außendienst.

Die Qualifikationen:

- 6 Ingenieure
- 7 Vermessungstechniker
- 2 Auszubildende

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Bernward Becker

Leistungen:

- Baubegleitende Vermessung/Ingenieurbau
- Leitungsdokumentation
- Aufmaß und Dokumentation erdverlegter Kabel und Muffen
- Kanalbestandsaufnahme
- Technische Dokumentation von Pumpbauwerken
- Aufmaß und Dokumentation von Rohrbrücken
- Deformationsmessung
- Beweissicherungsmessung
- Bergvermessung/Vermessung nach Bundesberggesetz
- CAD/GIS
- Digitales Geländemodell
- Massenermittlung
- Echolotung
- Messungen in kerntechnischen Anlagen
- 3D-Laserscanning
- Panoramafotografie
- Anfertigung thematischer Pläne
- Entwicklung von Messkonzepten

VTW - Ihre Experten für 3D-Laserscanning

10 aktuelle Beispiele aus der Praxis

Projekt 1 3D Scan für Bau eines Aufzuges Industrie- und Anlagenvermessung	Seite 3
Projekt 2 Scan eines Bauteiles/Fundamentes Industrie- und Anlagenvermessung	Seite 5
Projekt 3 Scan einer Industrieanlage Industrie- und Anlagenvermessung	Seite 7
Projekt 4 Scan des Dachstuhles einer Kirche Denkmalpflege und Architektur	Seite 9
Projekt 5 Scan des Saales im Schauspielhaus Denkmalpflege und Architektur	Seite 11
Projekt 6 Scan einer Tiefgarage Industrie- und Anlagenvermessung	Seite 13
Projekt 7 Scan im Kraftwerk I Industrie- und Anlagenvermessung	Seite 15
Projekt 8 Scan im Kraftwerk II Industrie- und Anlagenvermessung	Seite 17
Projekt 9 Scan eines Kirchengewölbes Denkmalpflege und Architektur	Seite 19
Projekt 10 Scan eines Tankbehälters Industrie- und Anlagenvermessung	Seite 21

Laserscanning - ein Überblick und die Vorteile für Sie

Mit dem Verfahren des mobilen terrestrischen 3D-Laserscannings können wir Objekte jedweder Art berührungslos und lichtunabhängig in ihrer dreidimensionalen Form erfassen und dokumentieren.

Die Anwendungsgebiete:

- Architektur, Bau- und Denkmalpflege
- Archäologische Begleitdokumentation
- Brücken und Ingenieurbauwerke
- Visualisierung / Animation
- Bergbau / Tagebau / Geologie
- Industrie und Anlagenvermessung
- Sonderaufmaße

Die Vorteile im Überblick:

- Datenerfassung ohne Störung Ihres Betriebsablaufes
- schnellstmögliche, berührungslose Messung
- Detaildichte, die der Realität entspricht
- Vermeidung von kostspieligen Nachmessungen vor Ort
- schnelle, präzise Ergebnisse

Die Produkte aus den Laserscanaufnahmen:

- Schnitt
- Grundriss
- 3D-Modell
- Kollisionsberechnungen
- Abwicklung eines Zylinders
- Panoramafotos (interaktive 360°-Bilder)

Spezielle Lösungen:

- Sie nutzen bereits die Software LFM SERVER oder LEICA CYCLONE? Dann stellen wir Ihnen auf Wunsch gerne die einzelnen Scanaufnahmen oder die in einer Datenbank zusammengefasste Punktwolke zur Verfügung.
- Wir stellen Ihnen das Programm Net View zur Verfügung, mit dem Sie dann online auf die 3D-Scandaten zugreifen. Sie können Messungen durchführen oder Bemerkungen hinterlassen. Diese Informationen sind für andere autorisierte Nutzer sichtbar.
- Mit der Software LASER CONTROL können Sie einzelne Punktwolken oder Intensitätsbilder betrachten und begrenzt Streckenmessungen durchführen. Auf Wunsch stellen wir Ihnen dieses Tool kostenlos zur Verfügung.

Wir liefern in den gängigen Formaten:

- DGN, DWG, DXF, IGES, VRML, STL



Z+F IMAGER 5006i

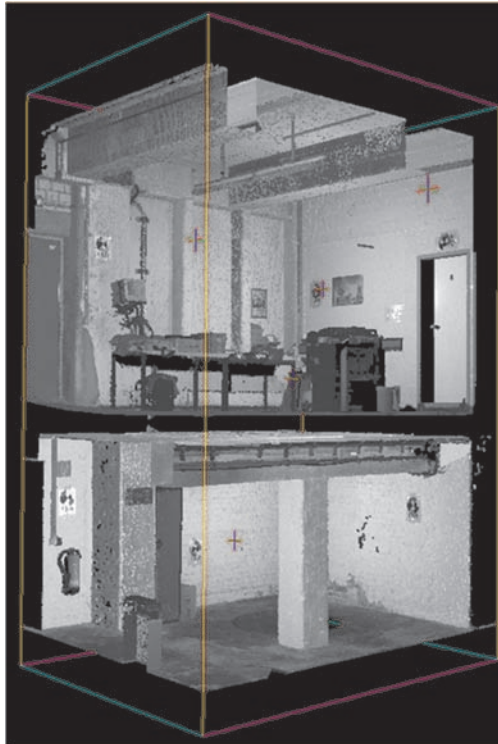


Technische Daten:

- Messbereich bis zu 79 m
- Hohe Genauigkeit im Millimeterbereich (entfernungsabhängig)
- Hochaufgelöste, flächendeckende Punktmessungen, bis zu 1.016.727 Pixel/Sek.
- Ferngesteuerter Betrieb
- Adaptierte, motorisierte Industriekamera

3D-Laserscanning zur Grundlagenerfassung für den Bau eines Aufzuges

Aus dem Bereich Industrie und Anlagenvermessung



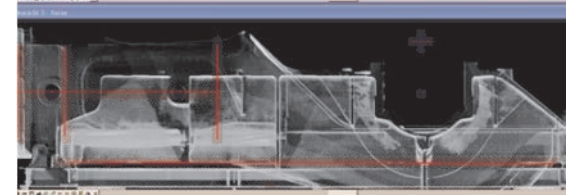
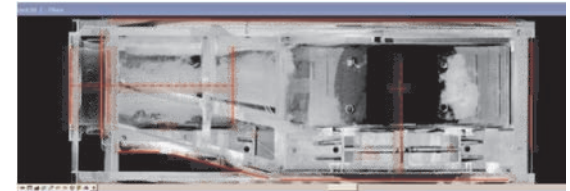
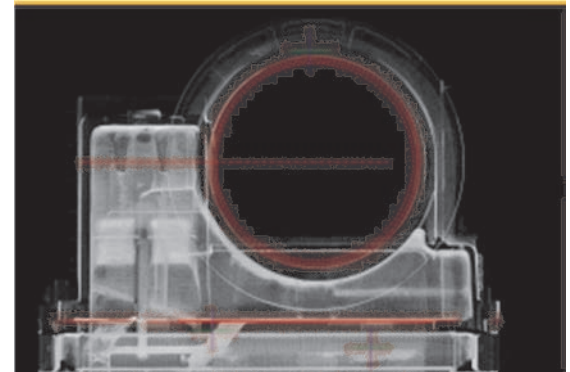
Punktwolke (LFM SERVER)

Detailscan eines Bauteils und des Fundamentes an unterschiedlichen Standorten

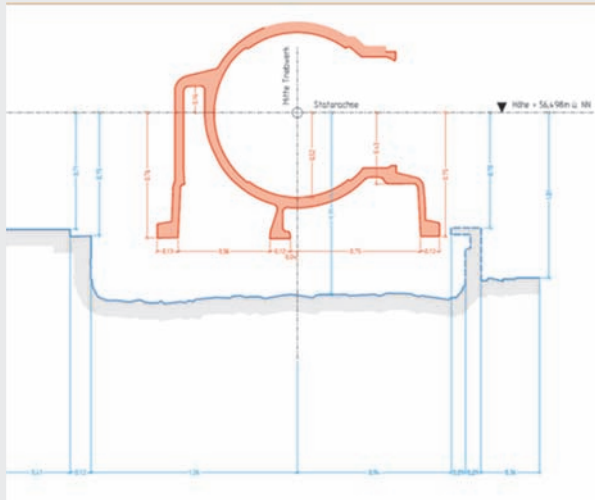
Aus dem Bereich Industrie und Anlagenvermessung



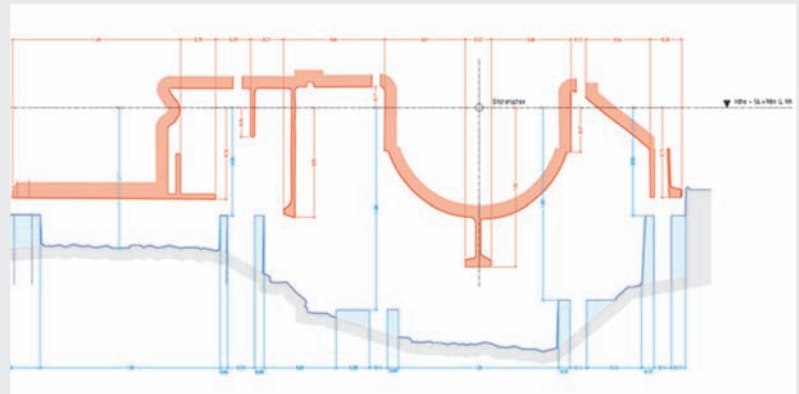
Original Bauteil



Kombination beider
Punktwolken
(Microstation V8)



Querschnitt



Längsschnitt

Projektdaten:

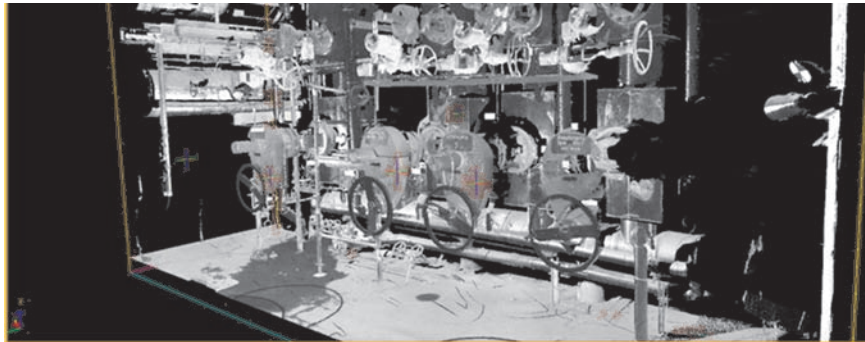
Anforderung: Detailaufnahme eines Bauteiles zur Planung von Bewehrung.

Lösung: Scan von Fundament und Bauteil, virtuelle Berechnung beider Aufnahmen.

Vorteile für den Kunden: Vor Einbau des Bauteils wird das Fundament gefertigt und ist ausgehärtet.

Laserscanaufnahme einer Industrieanlage und Modellierung ausgewählter Bauteile

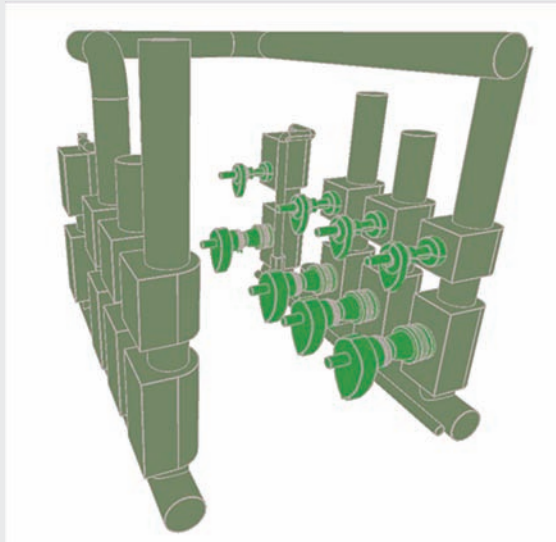
Aus dem Bereich Industrie und Anlagenvermessung



Punktwolke (LFM SERVER)



Punktwolke (LFM SERVER)



3D-Modell (Rohrleitungen und Armaturen)



3D-Modell (Stahlbau)

Projektdaten:

Anforderung: 3D-Scan zur Kollisionsprüfung und Modellierung as-built.

Lösung: 3D-Scan in zwei Ebenen, Lieferung von Daten und Viewersoftware, Modellierung nach Kundenvorgaben.

Vorteile für den Kunden: realistische Visualisierung, CAD-Dokumentation wird nach Kundenwunsch bearbeitet.

Laserscanaufnahme des Dachstuhles und der Außenfassade der Namen Jesu Kirche Bonn

Aus dem Bereich Denkmalpflege und Architektur



Punktwolke (LFM SERVER)



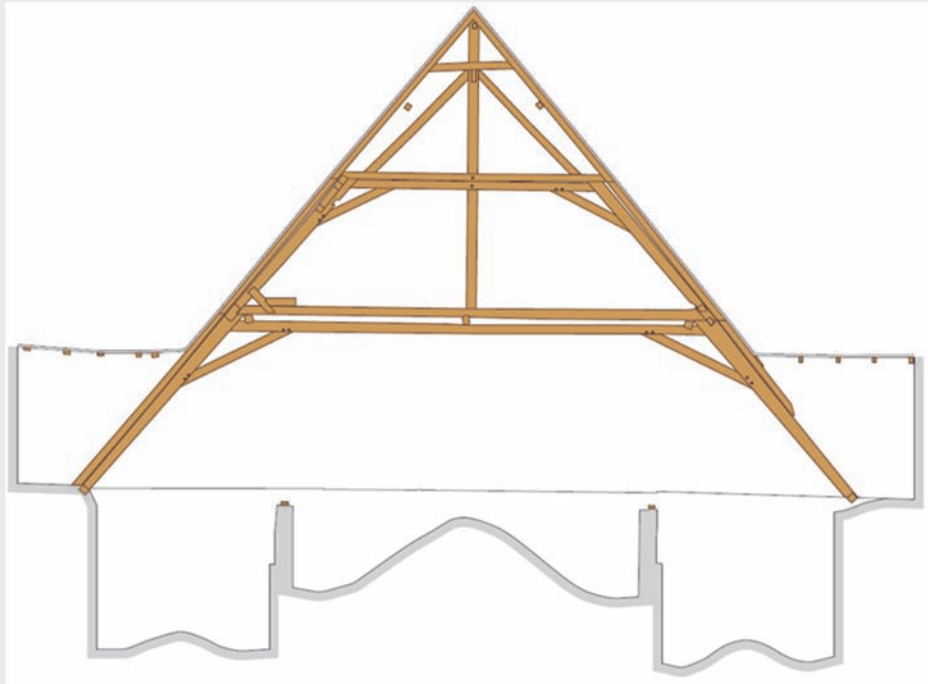
Panoramabild des Dachstuhls

Projektdaten:

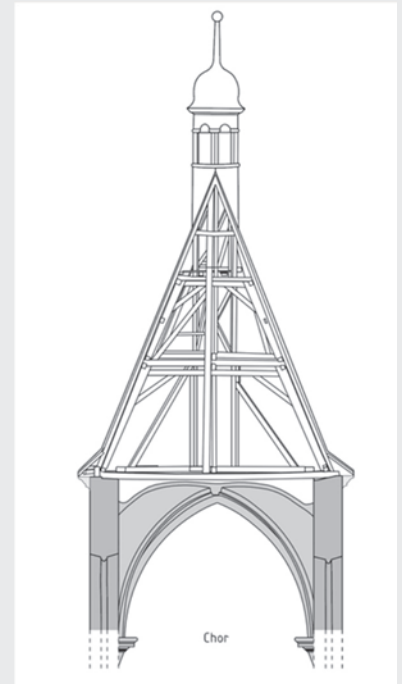
Anforderung: Planungsgrundlage für den Dachneubau. Dokumentation des alten Dachstuhles für das Amt für Denkmalpflege.

Lösung: 3D-Scan des Dachstuhles in zwei Ebenen und der Außenfassade, Panoramafoto.

Vorteile für den Kunden: fotorealistische Darstellung



Schnitt

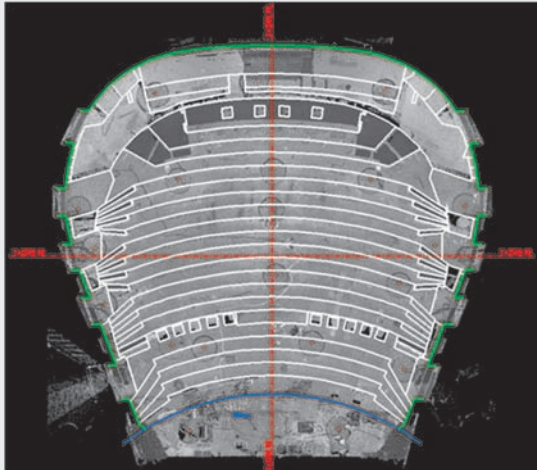


Schnitt

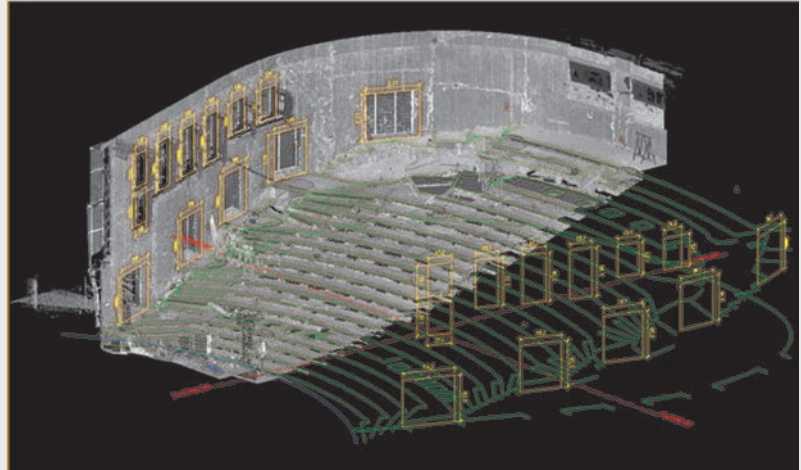
Laserscanaufnahme des Saales des Schauspielhauses Düsseldorf

Aus dem Bereich Denkmalpflege und Architektur





Grundriss mit Achsen (Punktwolke hinterlegt)



3D-Modell (Punktwolke hinterlegt)

Projektdaten:

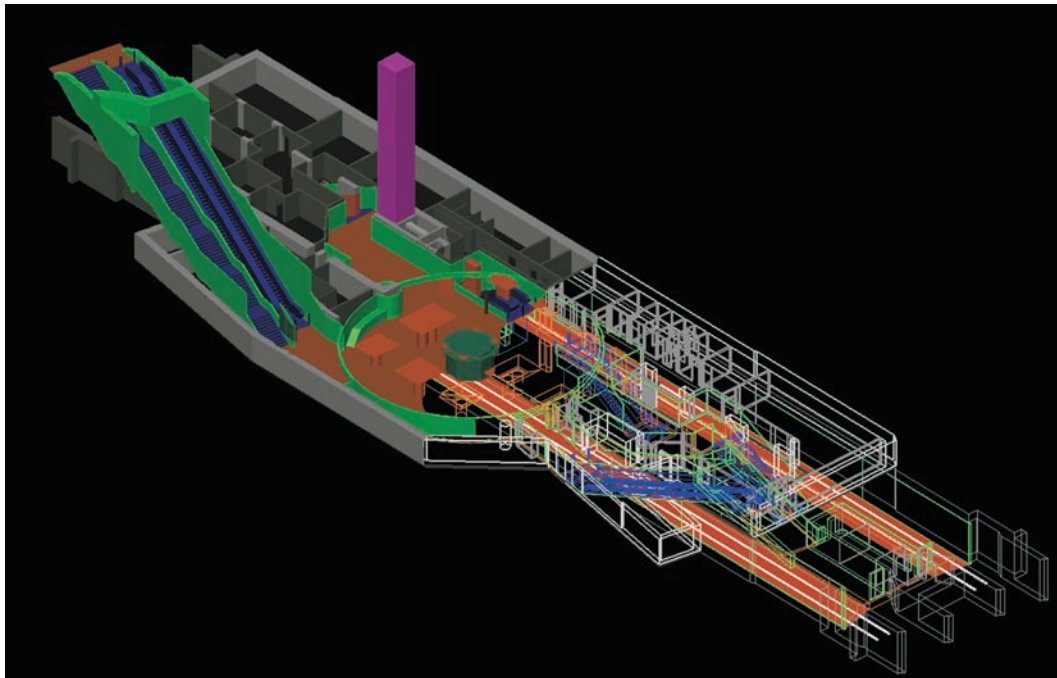
Anforderung: Bestandserfassung als Planungsgrundlage und zur Verifizierung der Neuplanung im Rahmen der Sanierung des Schauspielhauses.

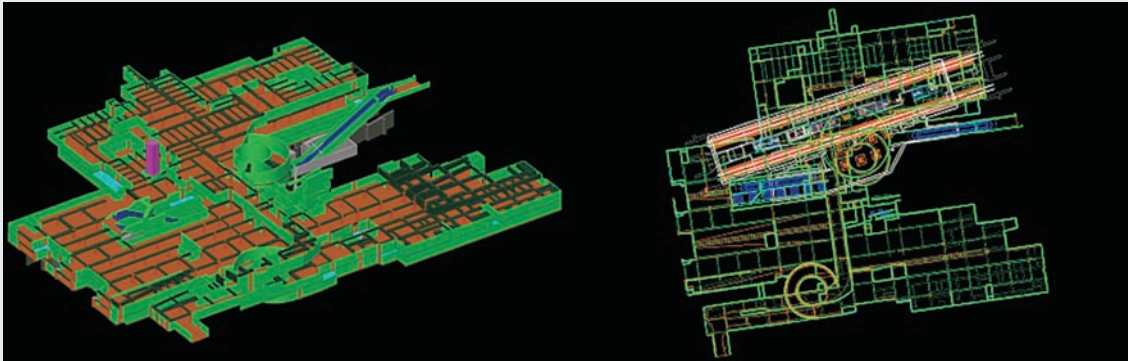
Lösung: 3D-Scan des Rohbaues mit Bezug auf die Bauachsen. 3D-CAD Modell zur Prüfung der Detailplanung.

Vorteile für den Kunden: Differenzen zwischen Bestandsdaten und Planung werden im Vorfeld der Baumaßnahme erkannt und beseitigt.

Laserscanaufnahme der Tiefgarage/U-Bahn-Station unter dem Römer in Frankfurt a. Main

Aus dem Bereich Bauvermessung





3D-Modell eines Parkhauses
in verschiedenen Ansichten
(Modelliergenauigkeit +/- 2cm)

Projektdaten:

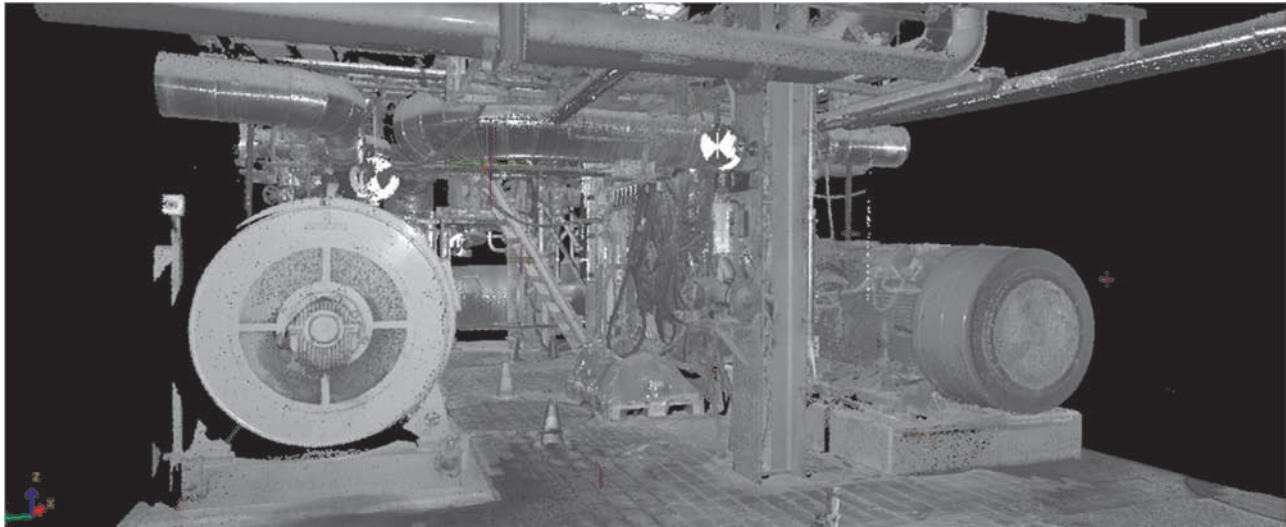
Anforderung: Verifizierung der Neuplanung im Zuge des geplanten Abrisses des technischen Rathauses.

Lösung: großflächiges Polygonnetz und Laser-scan von Tiefgarage, U-Bahn und Parkhaus. 3D-Modell über mehrere Ebenen.

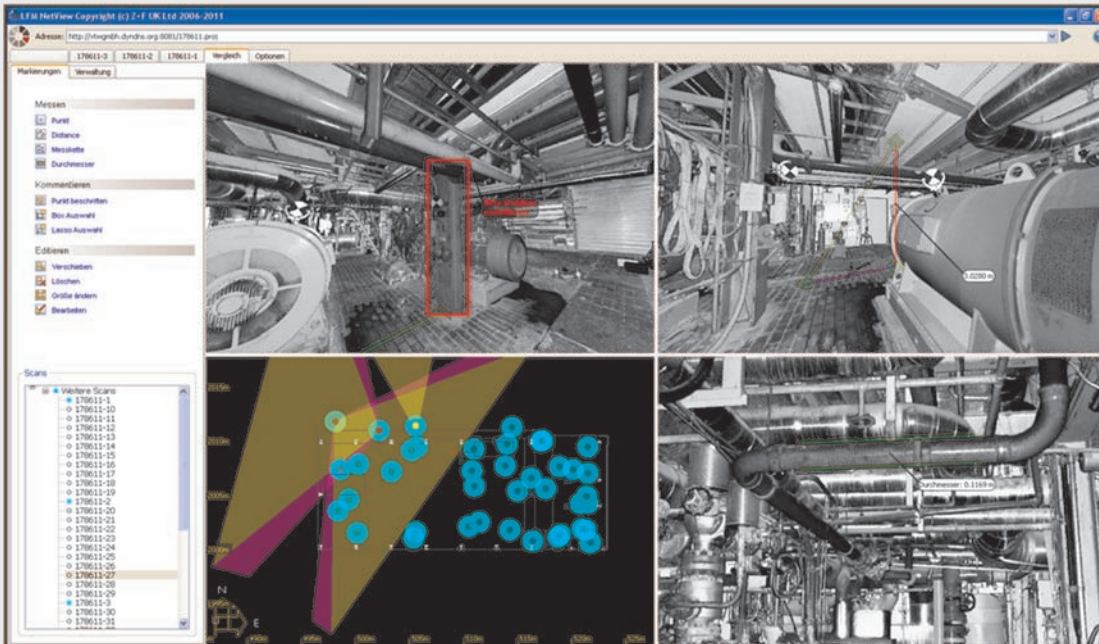
Vorteile für den Kunden: alle Daten verschiedener Gewerke in einem Plan, jederzeit im Detail ergänzbar ohne zu messen.

Laserscanaufnahme eines Kraftwerkdetails vor einem geplanten Umbau

Aus dem Bereich Industrie und Anlagenbau



Punktwolke (LFM SERVER)



NetView Oberfläche beim Kunden

Oberfläche von LFM NetView:

Scannerpositionen werden in einer Übersicht dargestellt (Fenster unten links).

Messungen und Bemerkungen können in Intensitätsbildern festgehalten werden (restliche Fenster).

Onlinemessungen im Bild sind möglich (Durchmesser, Distanz, Abstände).

Projektdaten:

Anforderung: Bestandsaufnahme einer Anlage im Vorfeld eines Umbaus.

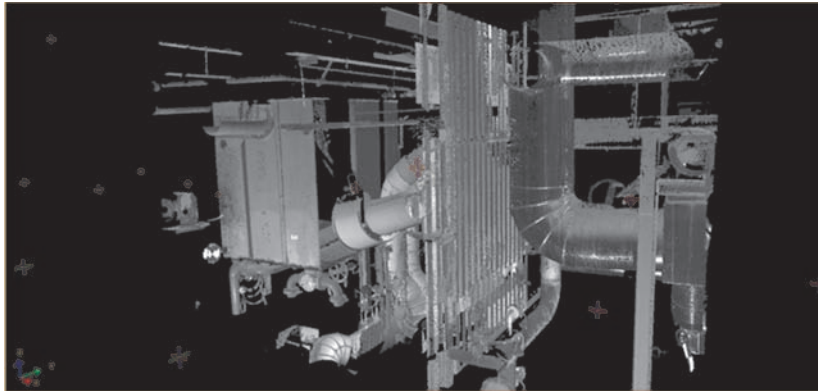
Besonderheit: Planungsbüro mit Sitz in Basel, Projekt in Mayen.

Lösung: 3D-Scan der vorhandenen Anlage, Lieferung der Rohdaten und Viewersoftware (=Kommunikationsplattform)

Vorteile für den Kunden: keine Fahrzeiten, fotorealistische Wiedergabe der Umgebung

Laserscanaufnahme eines Segmentes in einem Kraftwerk

Aus dem Bereich Industrie und Anlagenbau

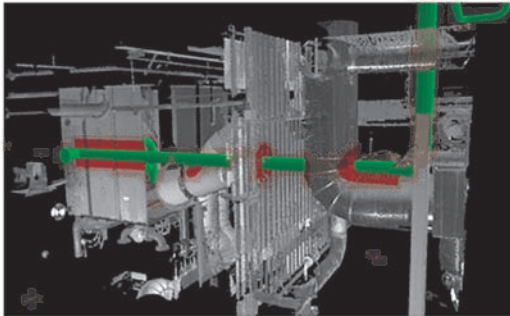


Punktwolke (LFM SERVER)



CAD-Planung einer Rohrleitung

Clash Report – Leitung DN-SUD35



Clash Number: 01

Clash ID:	002_4002036	Creation Date:	26.10.2011
Created by:	C. Reiter	Drawing Name:	542820-401_30-24_10.dwg
Database Name:	178611.RD	Database Date:	31.08.2011

Checked Date:		Checked by:	
Checked Comments:			
Approved Date:		Approved by:	
Approved Comments:			

Legende

Clash clearance:	5 [mm]	Object dimension:	506 [mm]
------------------	--------	-------------------	----------

■ = Kollisionpunkte in der Punktwolke ■ = Kollisionpunkte im Bubbleview

Projektdaten:

Anforderung: Bestandsaufnahme einer Leitung

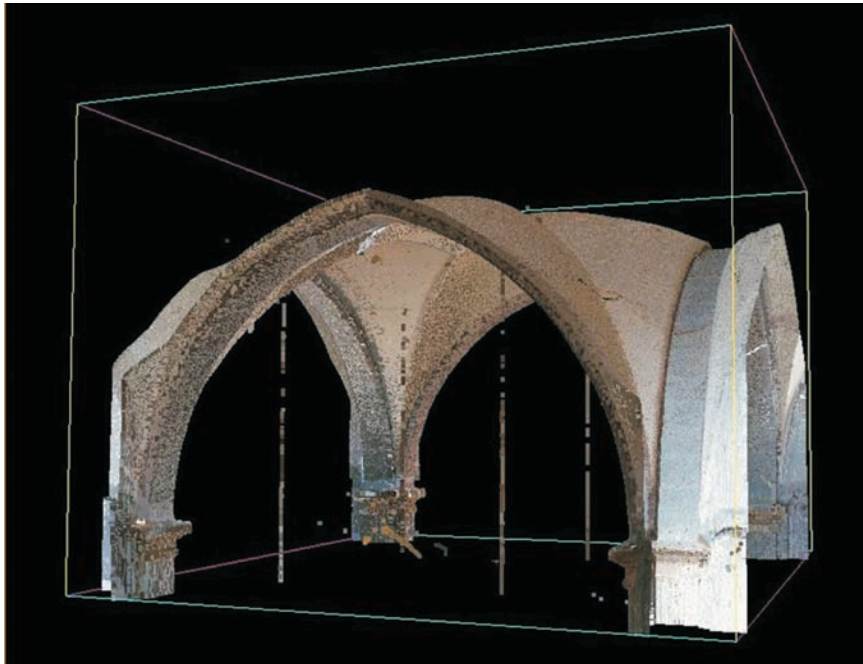
Besonderheit: Plaunigsbüro mit Sitz in Basel, Projekt in Mayen.

Lösung: 3D-Scan der vorhandenen Anlage, Kollisionsprüfung von Neuplanung und Bestand.

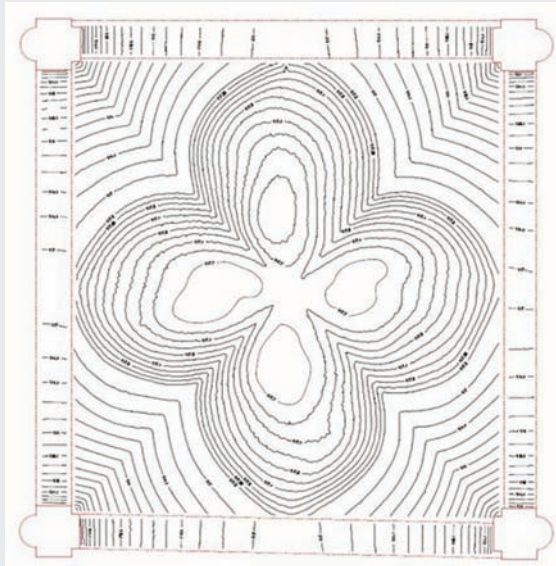
Vorteile für den Kunden: keine Fahrzeiten, fotorealistische Wiedergabe der Umgebung

Laserscanaufnahme des Deckengewölbes einer Kirche

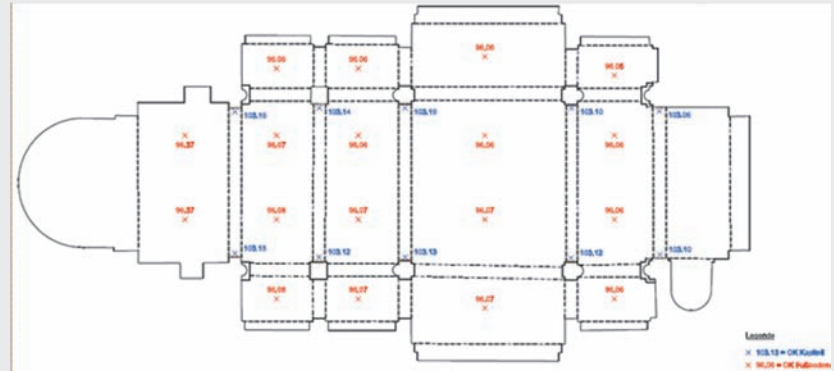
Aus dem Bereich Denkmalpflege und Architektur



Eingefärbte Punktwolke (LFM SERVER)



Grundriss Deckengewölbe mit Isolinen



Grundriss mit Höhen

Projektdaten:

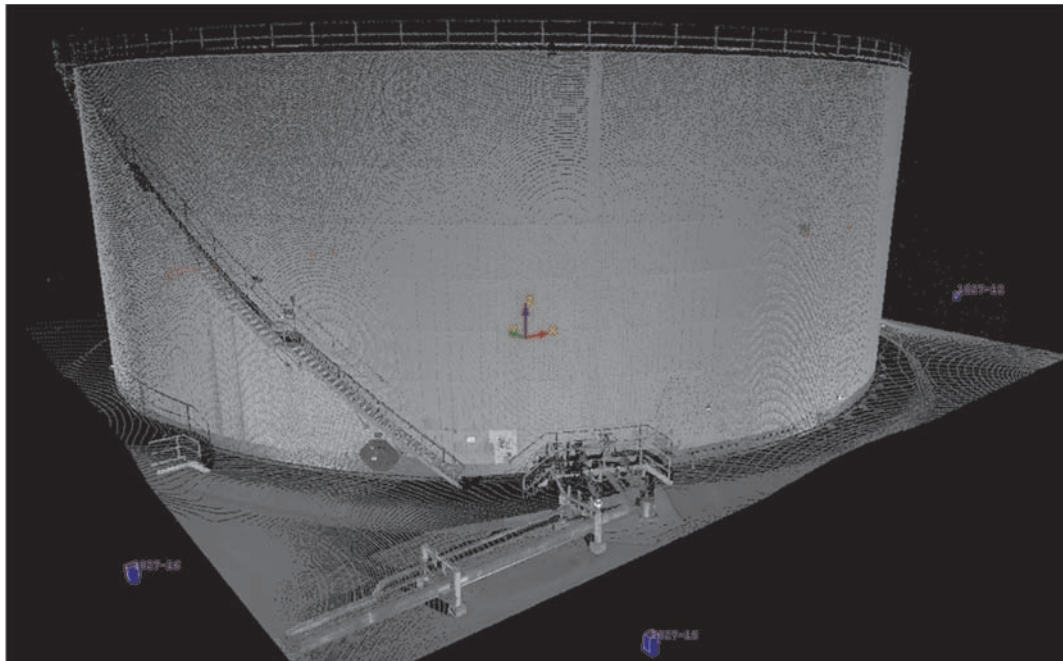
Anforderung: Erfassung der Kirchengewölbe als Grundlage für statische Berechnungen.

Lösung: 3D-Scan in Kombination mit Panoramafotos. Grundrisszeichnung, automatisierte Konstruktion von Isolinen im Deckengewölbe.

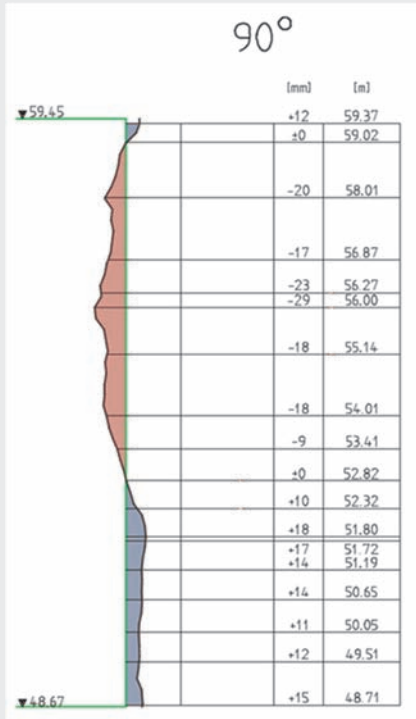
Vorteile für den Kunden: Berührungslose Erfassung, kein Gerüstbau notwendig

Laserscanaufnahme zur Deformationsanalyse eines Tanks

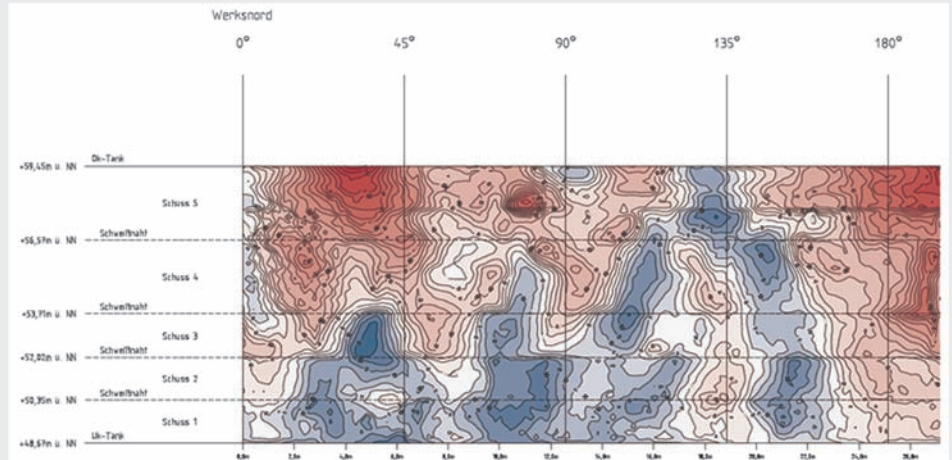
Aus dem Bereich Industrie und Anlagenbau



Punktwolke (LASER CONTROL)



Überhöhter Schnitt




Zylinderabwicklung

Projektdaten:

Anforderung: Erfassung und Dokumentation von Deformationen in der Tankwandung.

Lösung: 3D-Scan, Dokumentation als Abwicklung, automatisierte Berechnung und Darstellung von Isolinien.

Vorteile für den Kunden: einfache Ergebnis-erkennung durch farbige Darstellung.



Weitere Informationen zu Produkten
und Dienstleistungen der VTW GmbH
erhalten Sie im Internet unter der
Adresse **www.vtw-gmbh.de**.



Vermessungstechnik West GmbH
Ingenieurvermessung □ Graphische Datenverarbeitung

Ruhrtalstr. 93
45239 Essen

Tel. +49 201 - 38 44 89 -0
Fax +49 201 - 38 44 89 -29

info@vtw-gmbh.de
www.vtw-gmbh.de



SCC-zertifiziert seit 09/2011