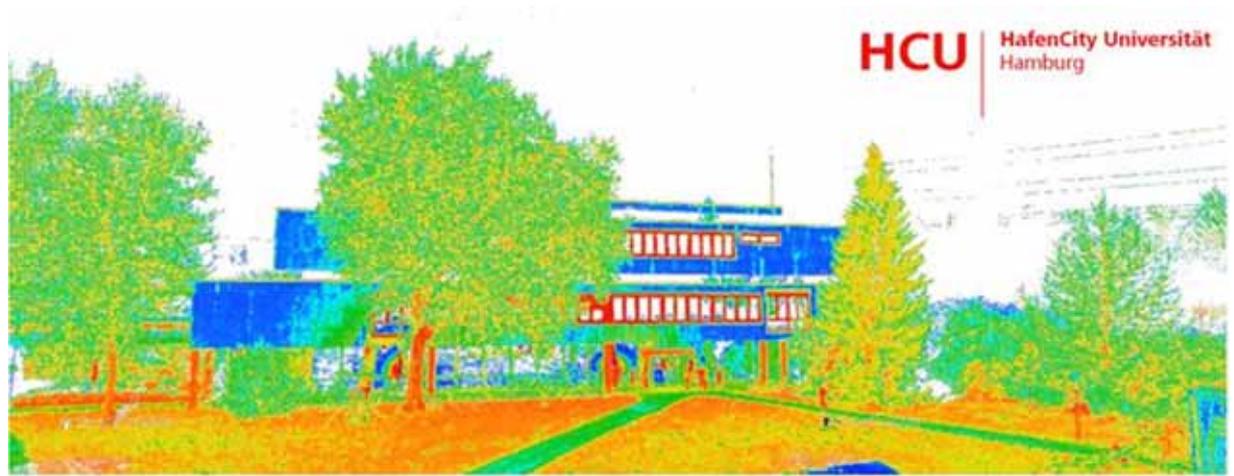


ÖbVI PETERSEN
VERMESSUNG

- 3D-Laserscanning
- Laser tracking
- Industrievermessung
- Ingenieurvermessung im Hoch- und Tiefbau
- Bauvermessung
- Deformationsmessung
- Deponievermessung
- Satellitengestützte Vermessung (GPS)
- Anlagen- / Bestandsdokumentation
- Bauwerksüberwachung
- Fernleitungsüberwachung
- Beratung und Markscheiderische Stellungnahme
- Gutachten für bebaute und unbebaute Grundstücke
- höheitliche Vermessung
- Geodatenmanagement
- Informationssysteme
- Planung
- CAD / GIS-Bearbeitung
- Grundstücksvermessung
- Baulandentwicklung
- Wertermittlung
- Schleiflagevermessung
- Minderwertermittlung



4. HAMBURGER ANWENDERFORUM TERRESTRISCHES LASERSCANNING

23. Juni 2011

3D Planungs- und Montagesicherheit im Anlagenbau – ein Einsatzgebiet für Laserscanning?

Nicole Obertreiber
Harald Jedamski



Unsere Kompetenz – Ihr Vorteil

Zusammenspiel von Erfahrung und modernster Technik

Mehr als 40 Jahre **Erfahrung in der Anlagenvermessung** als ehemalige betriebliche Vermessungsstelle des VEBA / E.ON-Konzerns.

Vollständiges Portfolio der Vermessungsdienstleistung; von der **Ingenieurvermessung in bestehenden Anlagen**, über die Bestandsdokumentation (Über-, Unterflur, **as-build-Dokumentation**) bis hin zur hoheitlichen Vermessung (Flurstücksteilung, amtliche Lagepläne, etc.)



Unsere Kompetenz – Ihr Vorteil

Zusammenspiel von Erfahrung und modernster Technik

Über 60 Mitarbeiter in

- Gelsenkirchen (NRW), Hauptsitz
- Datteln (NRW)
- Marl (NRW)
- Ludwigshafen (RP)
- Maasvlakte (Rotterdam, NL)





Unsere neuste Technik

➤ 3D-Laserscanning

- 3D-Laserscanner für unterschiedlichste Anwendungsgebiete:

Hohe Messgeschwindigkeit **Z+F IMAGER® 5006h**

Lange Messdistanzen **Leica ScanStation 2**

NEU: Kombination aus Geschwindigkeit und Distanz **Z+F IMAGER® 5010**

- 3 Kamerasysteme zur farblichen Überlagerung der Punktwolke

M-Cam vollautomatisierte Industriekamera

Nikon Spiegelreflexkamera auf **Nodalpunktadapter**

NEU: LizardQ – HDR Panorama Kamera

➤ Laser tracking

Leica AT401 Genauigkeit im Submillimeterbereich





Projektvorstellung I

Aufgabenstellung:

Austausch von 2 Kolonnen im Turnaround



Projektvorstellung I

Aufgabenstellung:

Austausch von 2 Kolonnen im Turnaround

Begriffserklärung „Kolonne“:

„Eine Kolonne ist ein verfahrenstechnischer Apparat in der Form einer hohlen, schlanken Säule mit internen Einbauten, welche auf Grund des Einsatzzweckes oder der Betriebsbedingungen gefordert werden. In der Regel dient sie dazu, Stoffgemische durch diverse thermische Verfahren zu trennen. Hierzu werden physikalische Eigenschaften und Gleichgewichtszustände zwischen unterschiedlichen Phasen genutzt.“

Auszug aus [http://de.wikipedia.org/wiki/Kolonne_\(Verfahrenstechnik\)](http://de.wikipedia.org/wiki/Kolonne_(Verfahrenstechnik)) (Zugriff: Juni 2011)





Projektvorstellung I

Aufgabenstellung:

Austausch von 2 Kolonnen im Turnaround

Schwierigkeit:

- fehlende Unterlagen der bestehenden Anlage und des angrenzenden Baukörpers
 - ⇒ as-build Dokumentation mit 3D Laserscanning



Projektvorstellung I

Aufgabenstellung:

Austausch von 2 Kolonnen im Turnaround

Schwierigkeit:

- fehlende Unterlagen der bestehenden Anlage und des angrenzenden Baukörpers
 - ⇒ as-build Dokumentation mit 3D Laserscanning
- zu ersetzenden Kolonne haben einen weit größeren Durchmesser, Kollisionen erwartet
 - ⇒ Scandaten zur Planung der neuen Kolonne



Ergebnis: Kolonnen passen!
Mitunter sehr geringe Distanzen zum Stahlbau

Projekt mit Hilfe von Laserscanning erfolgreich
umgesetzt



Projektvorstellung II

Aufgabenstellung:

Austausch von 2 Kolonnen im Turnaround

Schwierigkeit:

➤ Auftraggeber möchte die Kolonnen erst mal gescannt haben!



Projektvorstellung II

Aufgabenstellung:

Austausch von 2 Kolonnen im Turnaround

Schwierigkeit:

➤ Auftraggeber möchte die Kolonnen erst mal gescannt haben!

➤ as-build-Daten ≠ design-Daten

Für den Austausch ist die Position der Anschlüsse von Bedeutung

⇒ as-build Dokumentation mit 3D Laserscanning der Kolonnen und Anschlüsse



Projekt mit Hilfe von Laserscanning nicht
erfolgreich realisierbar!

Keine flächenhaften Daten gefragt, sondern nur
punktuelle Information relevant



Fazit

- Laserscanning ist im Anlagenbau effizient, da es eine hohe Planungs- und Montagesicherheit liefert. Aber nur wenn die Aufgabenstellung und erwartetes Ergebnis klar definiert wurde!
- Laserscanning ist leider keine allround-Lösung im Anlagenbau, möglich Alternativen berücksichtigen!
- Unterschied zwischen flächenhafter und punktueller Information
- Kommunikation mit Auftraggeber ist das „A und O“ für eine erfolgreiche Projektabwicklung



ÖbVI PETERSEN
VERMESSUNG

- 3D-Laserscanning
- Laser tracking
- Industrievermessung
- Ingenieurvermessung im Hoch- und Tiefbau
- Bauvermessung
- Deformationsmessung
- Deponievermessung
- Satellitengestützte Vermessung (GPS)
- Anlagen- / Bestandsdokumentation
- Bauwerksüberwachung
- Fernleitungsüberwachung
- Beratung und Markscheiderische Stellungnahme
- Gutachten für bebaute und unbebaute Grundstücke
- höheitliche Vermessung
- Geodatenmanagement
- Informationssysteme
- Planung
- CAD / GIS-Bearbeitung
- Grundstücksvermessung
- Baulandentwicklung
- Wertermittlung
- Schleiflagevermessung
- Minderwertermittlung

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

ÖbVI Petersen

Hagenstraße 7
45894 Gelsenkirchen
Germany

Telefon: +49 (0) 209 / 60 971-0

Fax: +49 (0) 209 / 60 971-11

info@oebvi-petersen.de

www.oebvi-petersen.de

