

Führender österreichischer Messdienstleister setzt bei der Analyse von Oxidationsreaktoren auf PolyWorks®

Die GEODATA Gruppe aus Leoben in der österreichischen Steiermark vertraut bereits seit Ende der 90er auf PolyWorks und verwendet die Softwarelösung bei der Analyse von Oxidationsreaktoren für das Unternehmen Kremsmüller.

Wer ist GEODATA und worauf hat sich das Unternehmen spezialisiert?

GEODATA wurde 1987 als Spin-off der Montanuniversität Leoben gegründet, verfügt über mehrere Niederlassungen im In- und Ausland und kann eine stattliche Referenzliste namhafter Auftraggeber

und renommierter Projekte vorweisen. Die GEODATA Gruppe ist ein innovativer, international tätiger Anbieter von integrierten IT-basierten Lösungen und Dienstleistungen aus Mess- und Prüftechnik sowie der Ingenieurvermessung. Die Hauptniederlassung befindet sich seit der Firmengründung in Leoben. Von hier aus werden die Bereiche Infrastruktur, Geophysik, Industrie

und Fertigung gesteuert. In Leoben werden Vermarktungsmaterial, Sensoren, Datenerfassungssysteme und Hardware für die Steuerleitsysteme gefertigt. Im Jahr 2004 erfolgte, mit der Übernahme sämtlicher vermessungstechnischer Dienstleistungen der Standorte der voestalpine Metal Engineering Division, die Gründung der Abteilung für Industrievermessung. In unmittelbarer



Oxidationsreaktor einer Nassoxidationsanlage

Nähe zum Hauptstandort befinden sich bspw. Produktionsstandorte von Stahl, Schienen, Draht, Nahtlosrohren und vielen weiteren Produkten. Die GEODATA Gruppe beschränkt sein Angebot dabei nicht nur auf den Bereich der Eisen- und Stahlindustrie. Das Thema Wasserkraft (Turbinen für Lauf und Speicherkraftwerke), Papierindustrie, Chemische- und Automobilindustrie sowie internationale Einsätze von Südamerika bis Asien zählen zum Leistungsumfang.

Welche Tätigkeitsbereiche der Messtechnik werden im Unternehmen abgebildet und welche Technik wird dabei genutzt?

Durch die gestiegenen Anforderungen an die unterschiedlichsten Vermessungsdienstleistungen wie bspw. Bestandsaufnahmen, montagebegleitende Vermessungen, Kontrollvermessungen für Anlagen Neubauten, Umbauten, Modernisierungen, Instandhaltungen, welche alle im Bereich des Anlagen- und Maschinenbaus liegen, war die Anschaffung neuer Technik unausweichlich. Die Einführung von terrestrischem Laserscanning für 3D-Bestandsaufnahmen und ein erweiterter Einsatz um bspw. vollflächige 3D-Verformungsanalysen zu erstellen war ein nächster Meilenstein. Zudem wurde die messtechnischen Ausrüstung nach und nach um mobile Koordinatenmesstechnik (Messarme, Lasertracker, Laserscanner) von FARO und Hexagon/Leica ergänzt und Koordinatenmessmaschinen von Wenzel beschafft. Dank der vielfältigen 3D-Messtechnik können die unterschiedlichsten Dienstleistungsaufgaben angeboten werden. GEODATA war auf der Suche nach einer universellen, herstellerunabhängigen Software, die alle Tätigkeitsfelder abdeckt. Messdatenverarbeitung, Aufbereitung, und

Analyse für Messberichte sowie Projektdokumentation wurden daher fortan mit PolyWorks umgesetzt. PolyWorks ist für GEODATA eine einfache zu bedienende und leistungsstarke Lösung um alles "aus einer Hand" abzudecken. Kurz- und langfristig wurde durch die Anschaffung von PolyWorks der Schulungsaufwand reduziert und die laufenden Software-Wartungskosten gering gehalten.

Wie kam der Kontakt zu Duwe-3d zustande?

Der Kontakt zur Duwe-3d AG entstand bereits Ende der 90er Jahre. GEODATA zählt damit zu den sehr erfahrenen PolyWorks Nutzern und verwendet seit dieser Zeit PolyWorks|Modeler™, für Laserscanning-Projekte im Geschäftsfeld Tunnelbau. Zudem suchte man nach einer sinnvollen Erweiterung des Funktionsumfangs der Software. Daher wurde PolyWorks|Inspector™ in Kombination mit taktile und mobiler Koordinatenmesstechnik angeschafft. Die Entscheidung für die Duwe-3d AG und

indirekt damit für PolyWorks fiel aufgrund des gut erreichbaren Duwe-3d Standortes in Süddeutschland, der Deutschsprachigkeit und der hohen Kompetenz der Mitarbeiter. Die Qualität von Support und Schulung ist laut Aussage von GEODATA konkurrenzlos. Eine stetige Weiterentwicklung der herstellerunabhängigen Software und die breiteste Unterstützung sämtlicher namhafter Messinstrumente von diversen Hardware-Herstellern, haben die Entscheidung für PolyWorks und die Duwe-3d AG leicht gemacht.

Kremsmüller - Beispiel einer innovativen Kombination von mehreren Messsystemen

Neben vielen Standardaufgaben bietet GEODATA, u.a. durch den Einsatz von PolyWorks, eine Spezialisierung auf innovative Kombinationen unterschiedlicher Vermessungstechnologien. GEODATA bietet Lösungen an und Vermessungskonzepte für diverse Sonderfragestellungen im Bereich Produktion und



C-Stahl-Konus (im Vordergrund) und Ti-Konus-Inlay im Hintergrund



Leica Absolute Tracker AT401



Leica Scan Station P40

Instandhaltung. Ein stichhaltiges Beispiel ist die Verformungsanalyse mittels terrestrischer Laserscanner (Leica Scan Station P40) und Lasertracker (Leica Absolute Tracker AT401) im Behälterbau beim Unternehmen Kremsmüller.

Was war das Projektziel?

Kremsmüller suchte nach einer einfachen und transparenten Lösung zur fertigungsbegleitenden Qualitätskontrolle von Oxidationsreaktoren. Mit Hilfe dieser Reaktoren werden toxische Abwasser mit einem hohen Anteil an organischen Stoffen und Schlamm gereinigt. Dabei

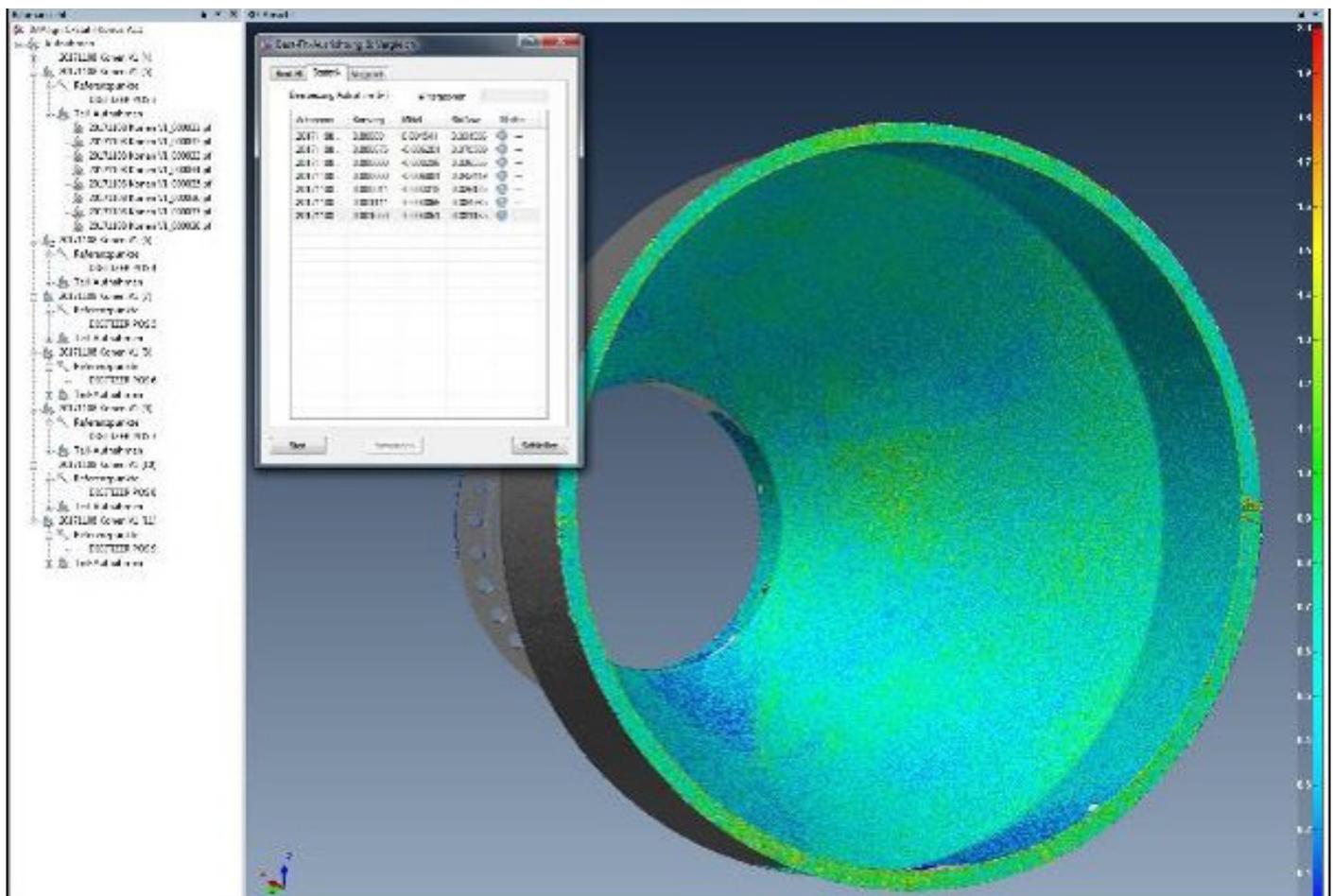
wird das Abwasser stark erhitzt und unter hohem Druck in einen Reaktor gepumpt. Das Nassoxidationsverfahren der hydrothermalen Oxidation lässt reinen Sauerstoff entweichen und bietet damit eine umweltschonende Alternative zur Verbrennungsmethode.

Welche Projektaufgaben wurden von GEODATA umgesetzt?

GEODATA hat die Verifizierung der Ergebnisse aus der 3D-Laser-Scanner-Messung übernommen und einen Genauigkeitsnachweis durch den

kombinierten Einsatz von Laser-Scanner und Laser-Tracker erbracht. Dies wurde mit Hilfe von PolyWorks|Modeler und PolyWorks|Inspector ermöglicht. Die Aufgabe von GEODATA war es, den virtuellen Zusammenbau zu erstellen und die vollflächige Verformungsanalyse der fertigungsbegleitenden Qualitätskontrolle – unabhängig und transparent für den Endkunden darzustellen. Folgende Schritte wurden hier durchgeführt:

- Fertigungsbegleitende Kontrollvermessung an Teilen eines Oxidationsreaktors
- Qualitätskontrolle von oberem und unterem Bereich in Form von Konen des Reaktorbehälters
- Verformungsanalyse des 2-teilig aufgebauten Reaktormantels
- Analyse von C-Stahl-Außenhülle und Titan-Inlay in Kegelgeometrie



Projektansicht: C-Stahl Konus Vergleichsansicht - Feinausrichtung Einzelscans in PolyWorks

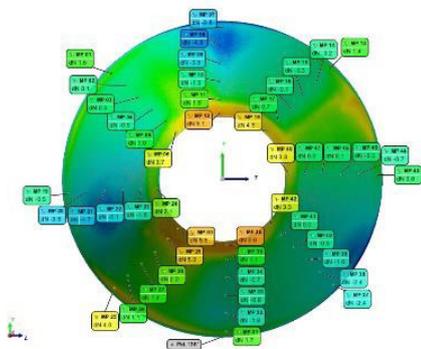
- Vermessung mittels terrestrischem 3D-Laser-Scannern
- Vollflächiger Soll-Ist-Vergleich zum CAD-Modell
- Virtueller Zusammenbau der Bestandteile

Von welchen Vorteilen profitiert der Kunde?

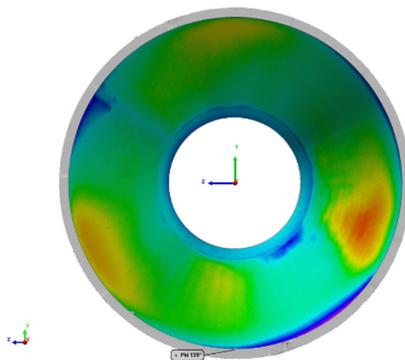
GEODATA hat es geschafft, die Aufgabenstellung zur vollen Zufriedenheit des Kunden zu erfüllen. Fundiertes Know-how gepaart mit der leistungsfähigen Software PolyWorks und dem Einsatz unterschiedlicher Messsysteme haben dazu geführt, dass die

Qualitätssicherung einfacher, schneller und präziser arbeitet. Der Kunde profitiert fortan von folgenden Vorteilen:

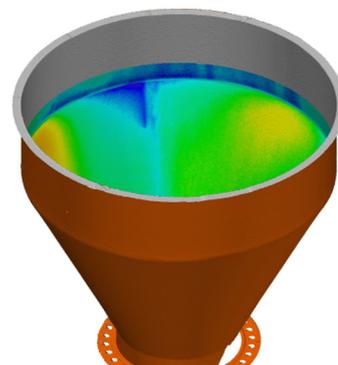
- Nutzung von PolyWorks, einer zukunftsfähigen Alternative zu klassischen Kontrolle der Geometrie mittels Schablonen. Damit ist das Unternehmen unabhängig vom Geschick des jeweiligen Mitarbeiters.
- Optisch nicht sichtbare Geometrieabweichungen werden durch 3D-Vermessung transparent gemacht.
- Vollflächige Darstellung der Oberflächegeometrie.
- Reproduzierbare, nachvollziehbare und verlässliche Ergebnisse.
- Grafische und numerische Dokumentation der Messungen
- Durch Schnittdarstellungen und virtuellem Zusammenbau ist der Fertigungsablauf kontrollier- und optimierbar
- Qualitätssicherung durch unabhängig dokumentierte Vermessung



Soll-Ist-Vergleich Scanner-Messung bzw. Polygonmodell



Ansichten des vollflächigen Soll-Ist-Vergleiches des C-Stahl-Konus zum CAD-Modell



Kunde:

Geodata Gruppe
Hans-Kudlich-Straße 28
8700 Leoben
Österreich



TEL: 03842/26 555 - 0
office@geodata.com
www.geodata.com



Hardwarepartner:

FARO Europe GmbH
www.faro.com

Hexagon Metrology GmbH
www.hexagonmi.com

Leica Geosystems
www.leica-geosystems.com

WENZEL Group GmbH & Co. KG
www.wenzel-group.com



Duwe-3d AG
Peter-Dornier-Straße 3
88131 Lindau (B), Germany

T +49 8382 27590-0
F +49 8382 27590-29
info@duwe-3d.de

www.duwe-3d.de