

PlantScan3D

engineering.tomorrow.together.



thyssenkrupp

Agenda

PlantScan3D

- Messungen
- Plant design
- Verschleißmessungen



Agenda

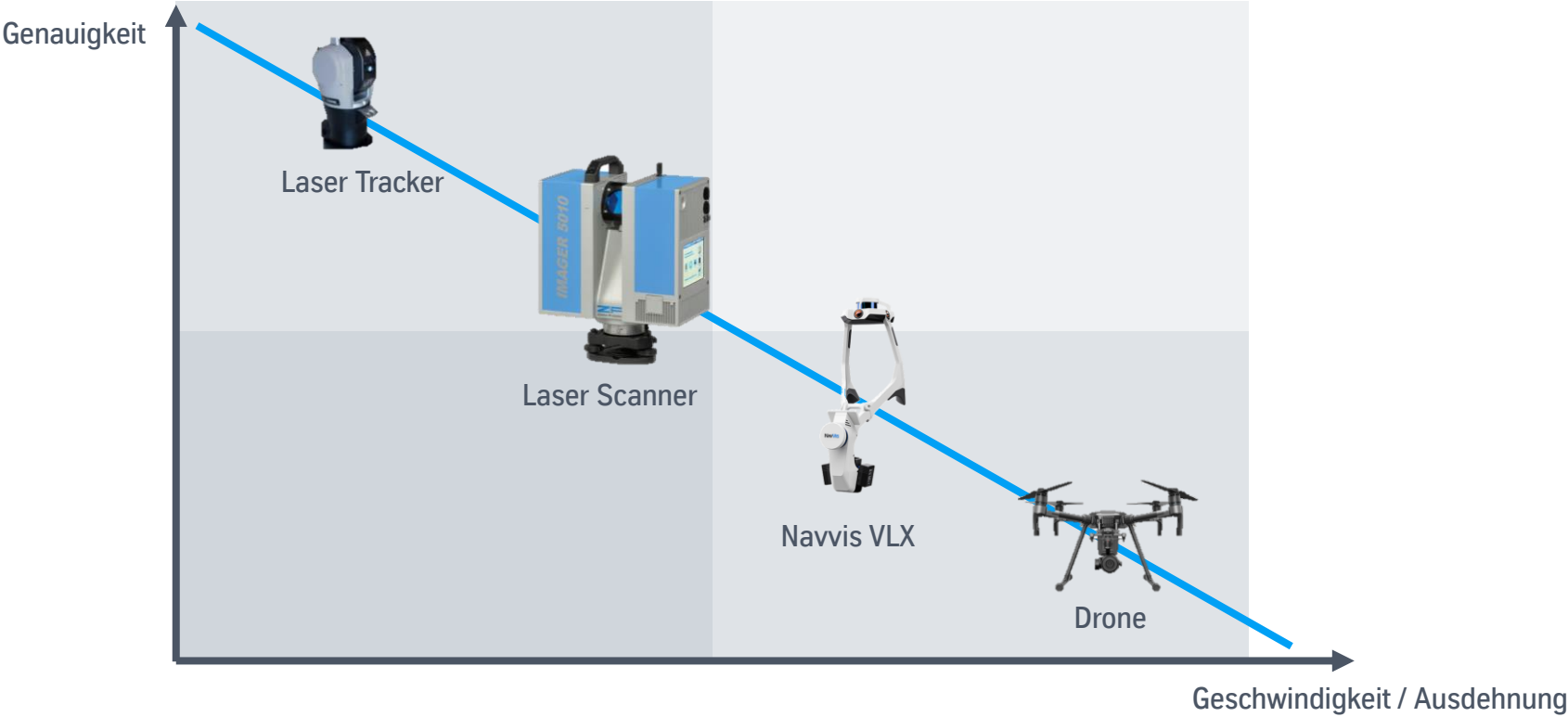
PlantScan3D

Messungen

- Plant design
- Verschleißmessungen



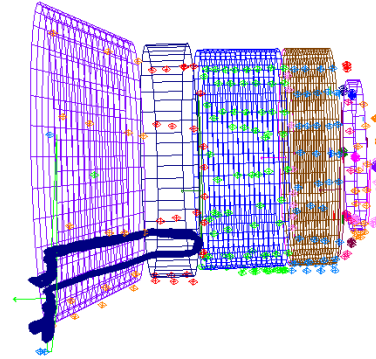
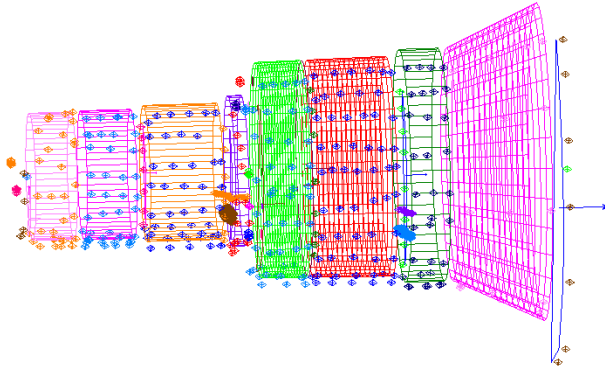
Choice the method for Plant Scan 3D



Lasertracker

Genauigkeit: 1 μm

Anwendungsfall: einzelne Komponenten höchster Genauigkeit



Laserscanner

Genauigkeit: 1-4 mm

Anwendungsfall: einzelne Maschinen bis hin zu kompletten Anlagen und Werken



Navvis VLX

Genauigkeit: 5 – 10 mm

Anwendungsfall: einzelne Maschinen bis hin zu kompletten Anlagen und Werken



Drohnen

Genauigkeit: > 10 mm

Anwendungsfall: komplette Anlagen und Werke – verschiedene Sensorik



- **Verschiedene Sensorik und Kameras**
- Einsetzbar auch in herausfordernden Umgebungen
- Hochauflösende Thermographie Profile



- **Messung und 3D Mapping**
- kostengünstig
- Visuelle Inspektionen

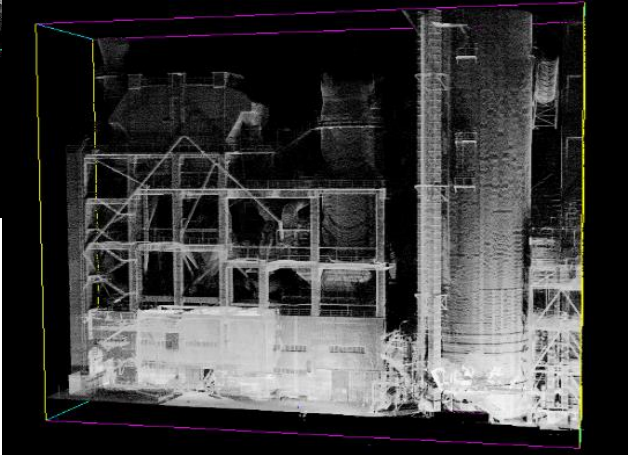
- **indoor Inspektionen**
- Resistent gegen Kollisionen
- Lidar Scanner



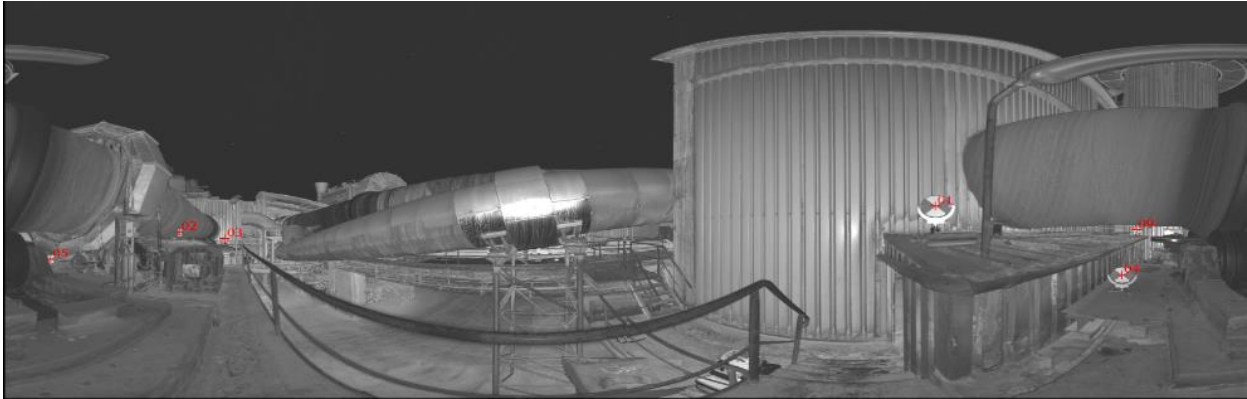
3D Laserscanning



Point cloud (TLS)



Einfärben der Scans



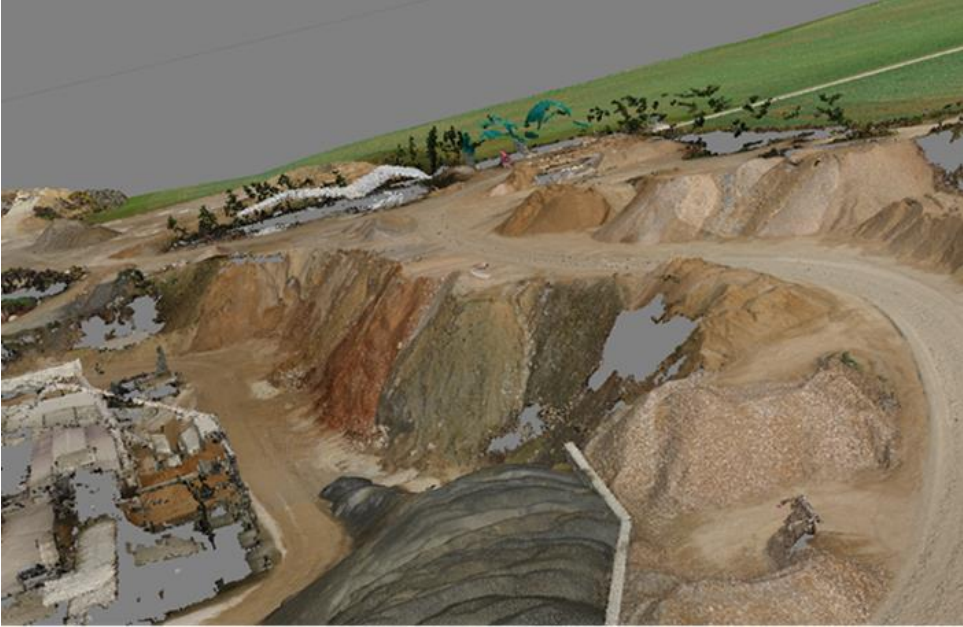
Z+F LaserControl



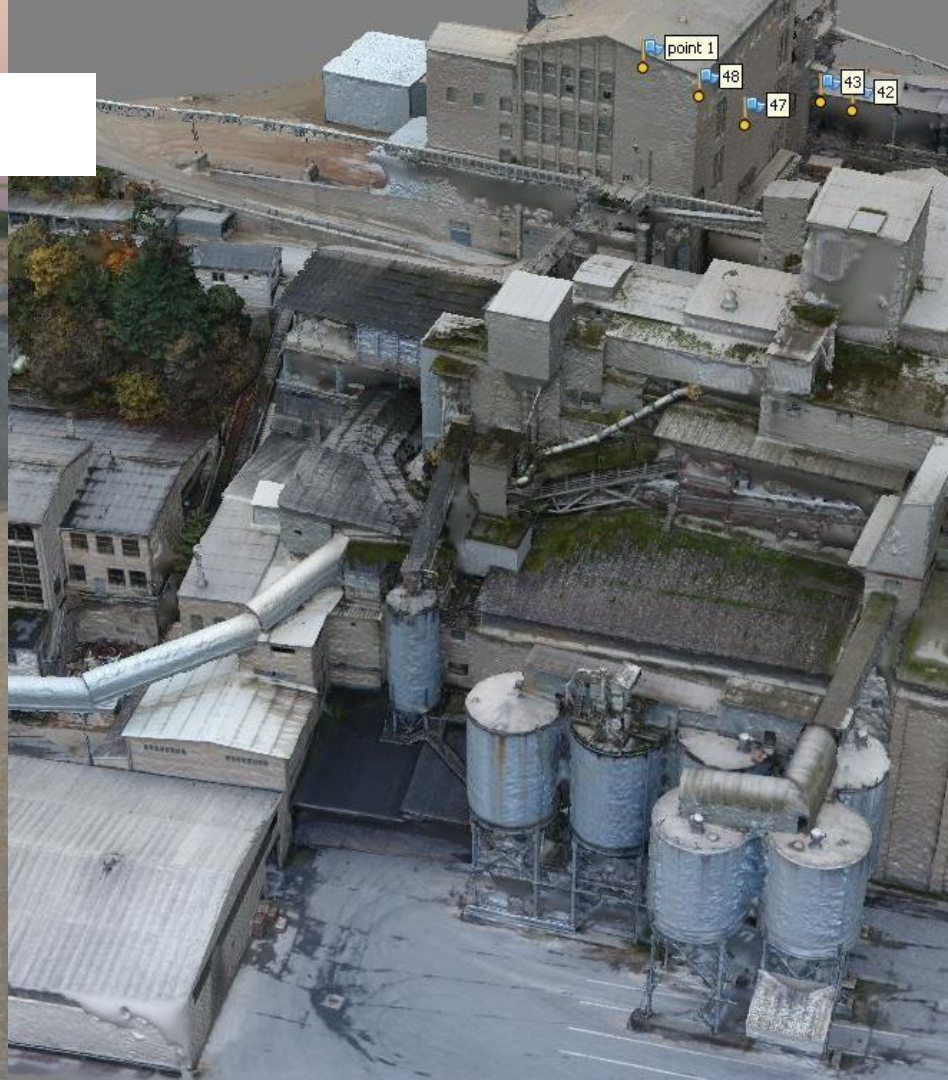
Drohne



Point cloud (Drohne)



Messungen in den Drohnendaten

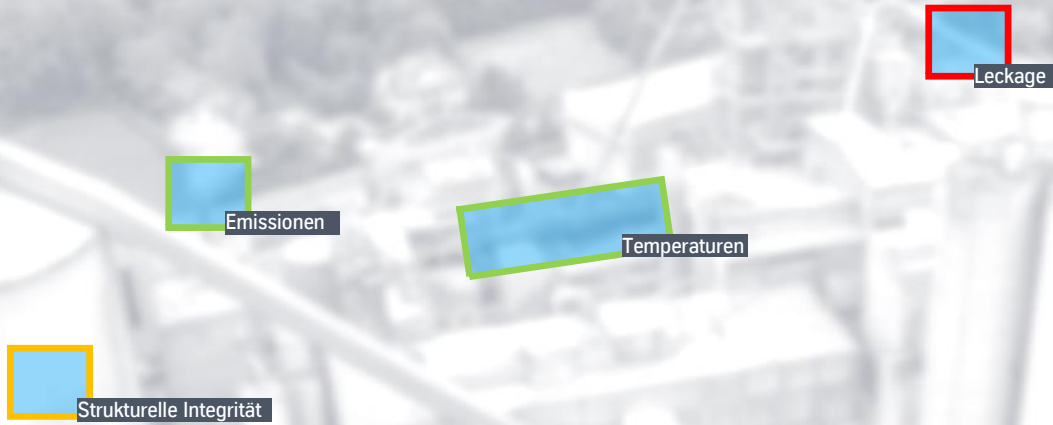




Thermalanalyse



AI gesteuerte Drohneninspektionen



Agenda

PlantScan3D

- Messungen

Plant design

- Verschleißmessungen



Laserscanner



Modernisierung existierender Zyclone

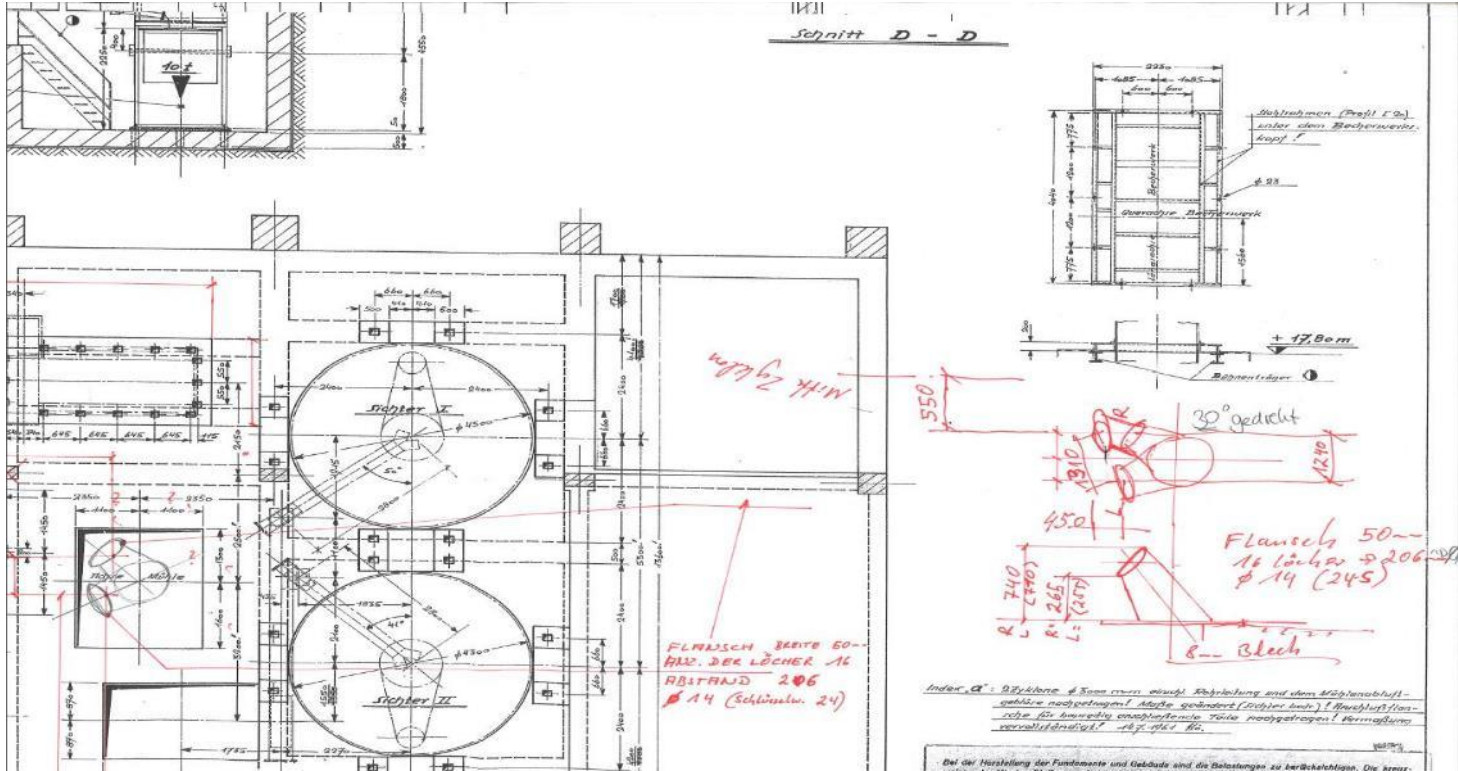
- Neue Zyclone
- Neu Gasleitungen / Verbindungen

Planungsunterlagen

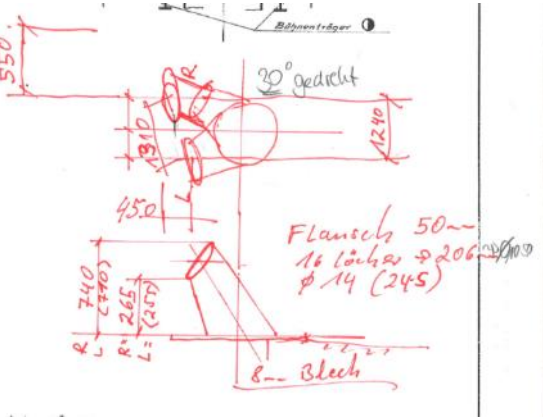
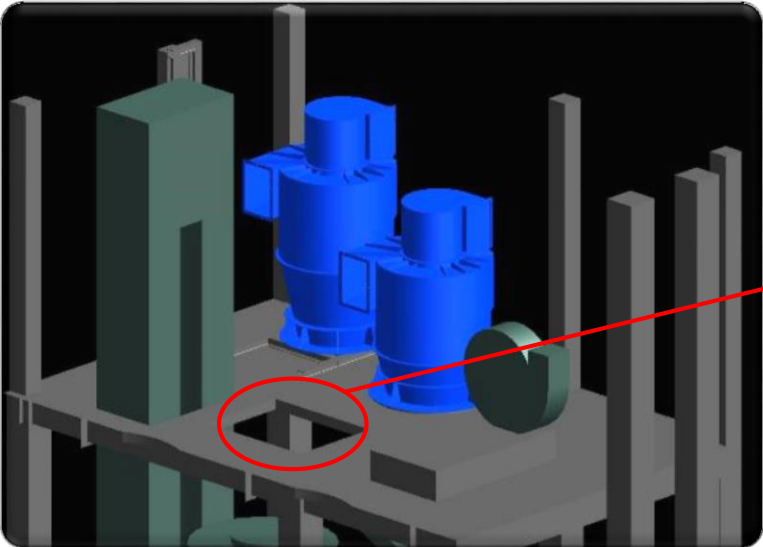
- Unterlagen von 1962

Laserscanner

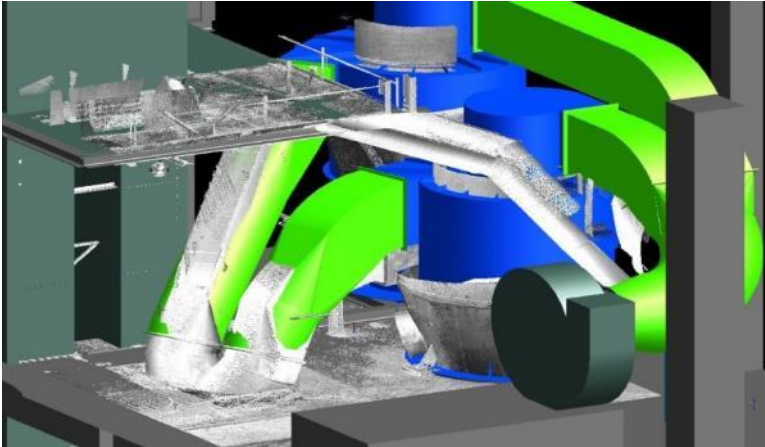
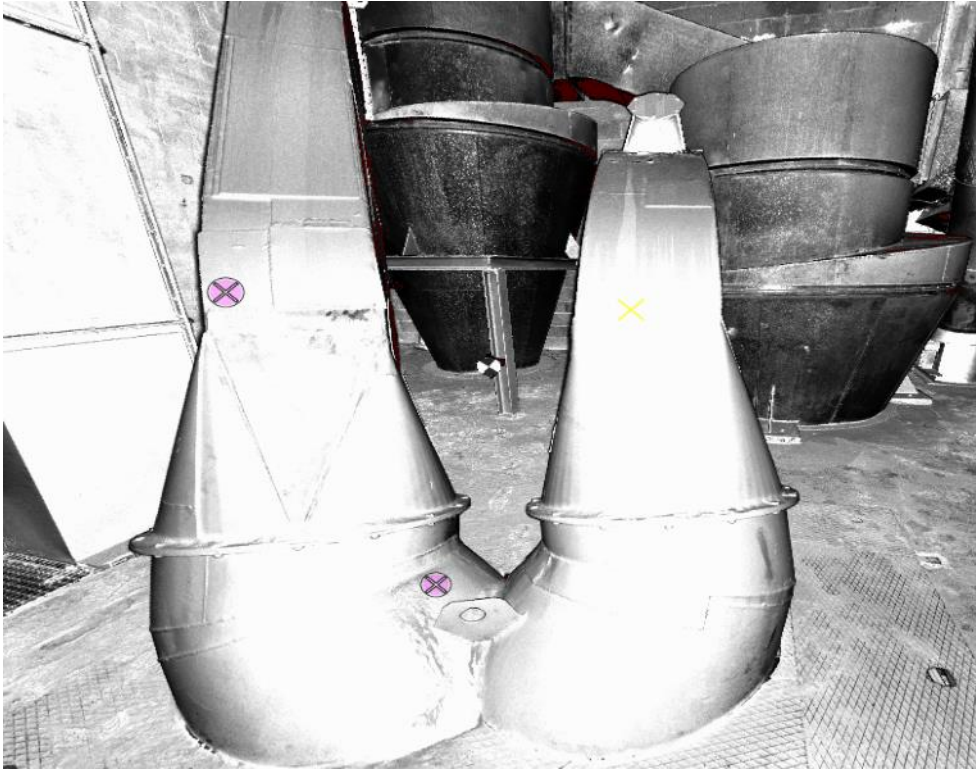
Beispiele von Planungsunterlagen und ihre Aktualität



Laserscanner



Laserscanner



Laserscanner

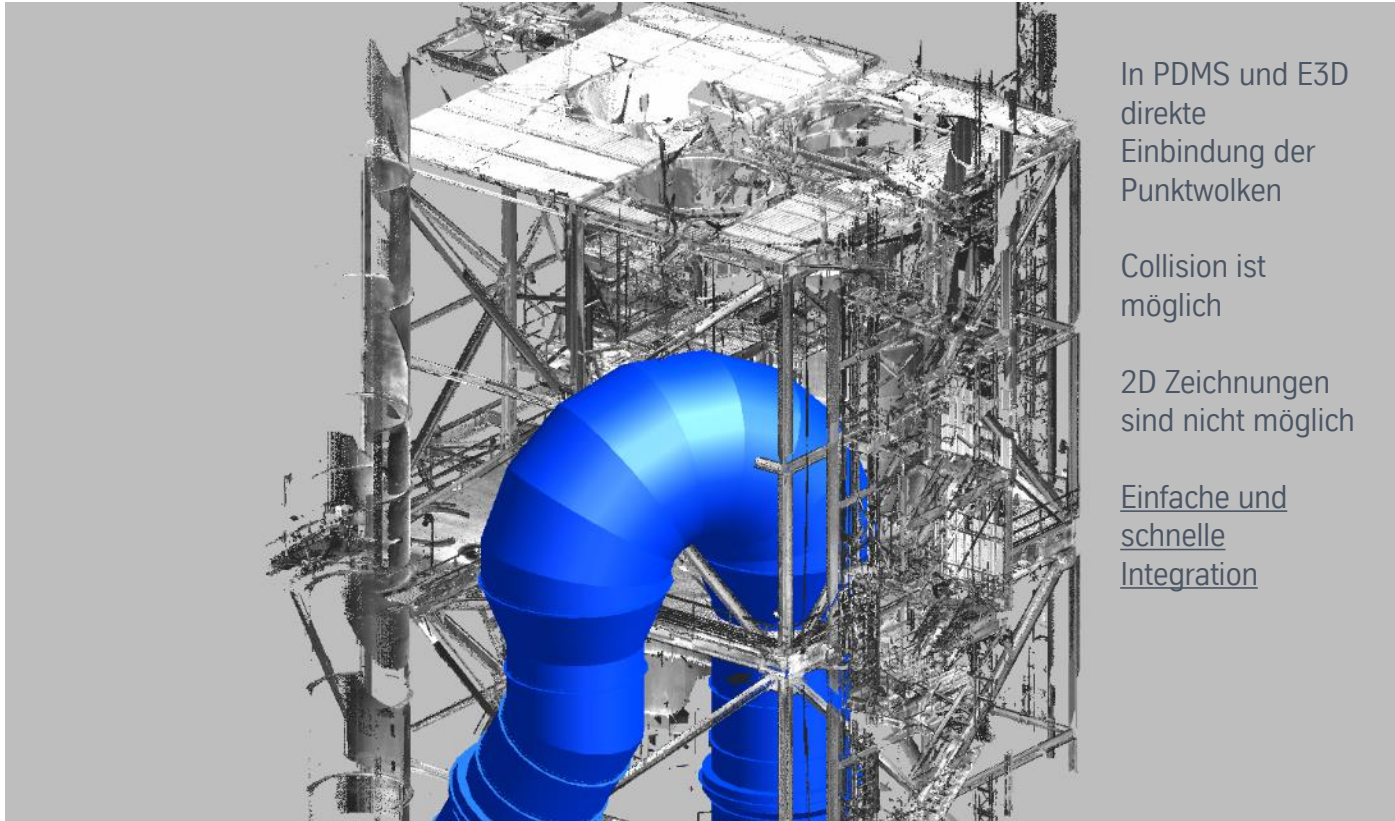


Erkenntnisse für die Anlagenplanung

- Möglichkeit mit geringeren Toleranzen zu arbeiten
- Schnelle Erfassung benötigter Informationen
- Keine „vergessenen“ Messungen
- Positionierung des Scanners entscheidet über die Qualität



Daten in PDMS / E3D



In PDMS und E3D
direkte
Einbindung der
Punktwolken

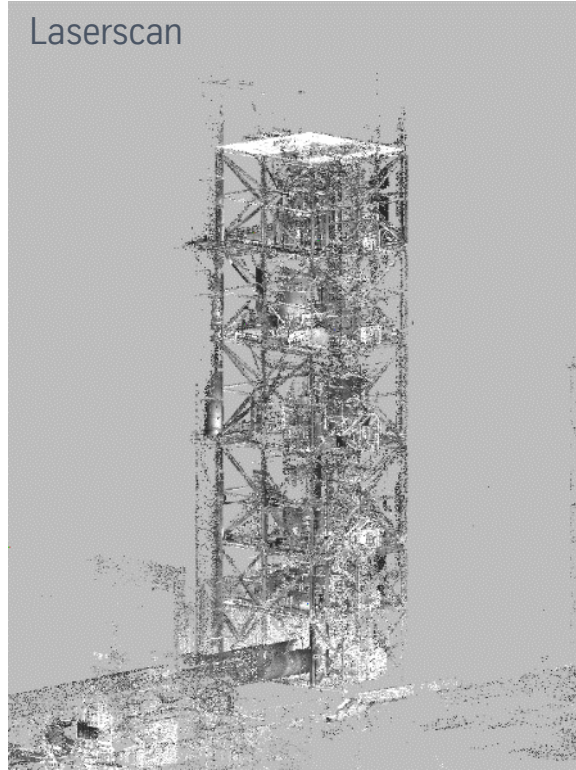
Collision ist
möglich

2D Zeichnungen
sind nicht möglich

Einfache und
schnelle
Integration



Modellierung

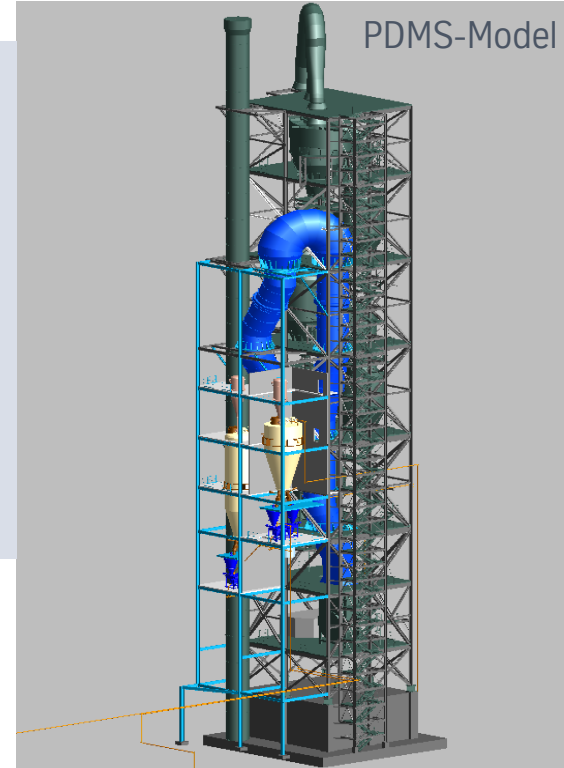


Modellierung sehr
zeitaufwendig

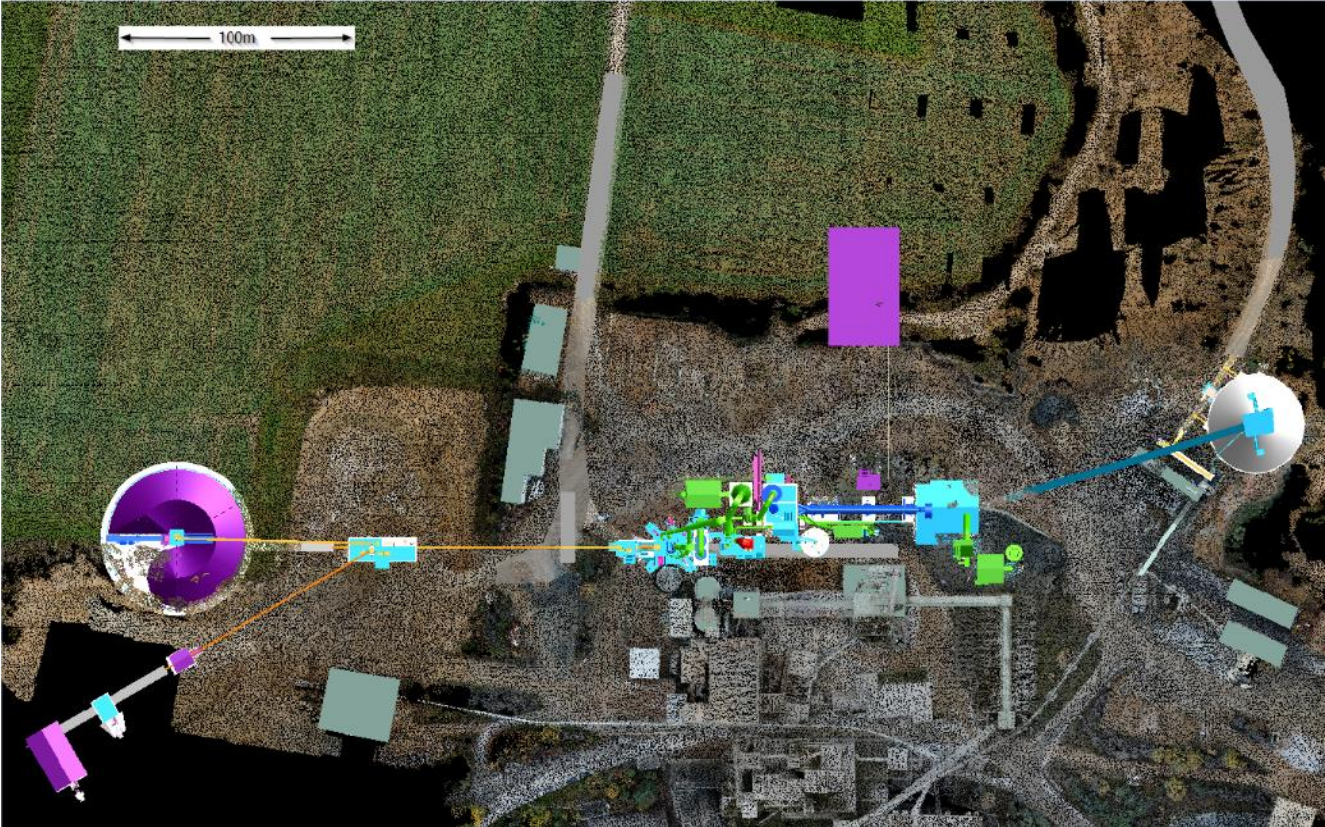
Definieren der
Bereiche

und

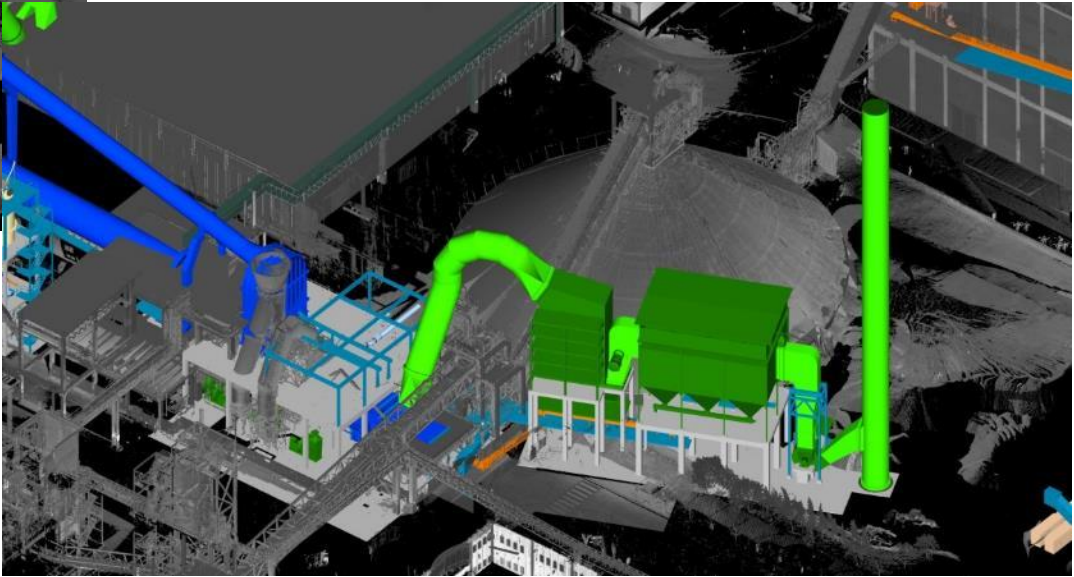
Akzeptieren des
Scans als As-Built
Dokumentation



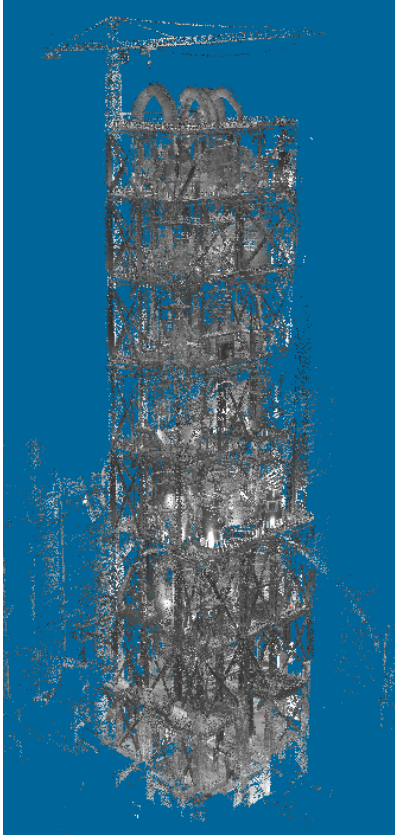
Pointcloud & PDMS-Model



Pointcloud & PDMS-Model



Conclusion – Plant Design with Laserscan



- PlantScan ist ein etabliertes und bewährtes Werkzeug in der Anlagenplanung
- PlantScan zeigt den aktuellen Zustand des Gebäudes (As-Built-Dokumentation)
- Alle Abmessungen des Gebäudes und der Strukturen sind verfügbar
- Minimierte Risiken und Kosten
- Schnell, sicher und nicht-invasiv
- Standardmäßige Integration von PlantScan in das Anlagendesign für Modifikationen



Agenda

PlantScan3D

- Messungen
- Plant design

Verschleißmessungen



Verschleißmessung



Gyratory Crusher

Type
KB 63-75

Weight
270t

Troughput
ca. 2600t/h

Feed situation
2 side feeded

Material input size
max. 1500mm

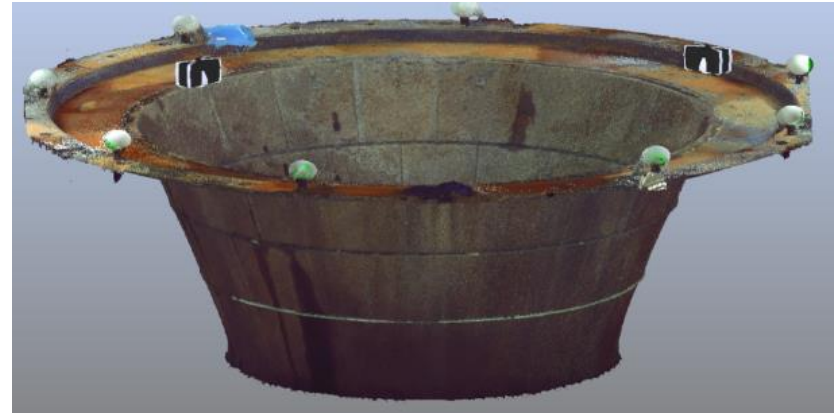
Product size
130-240mm



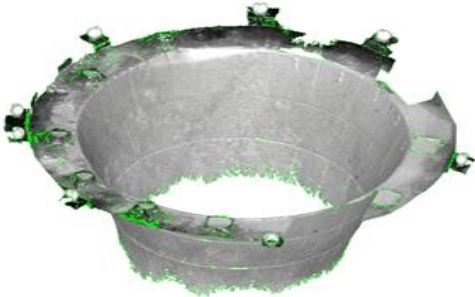
Verschleißmessung



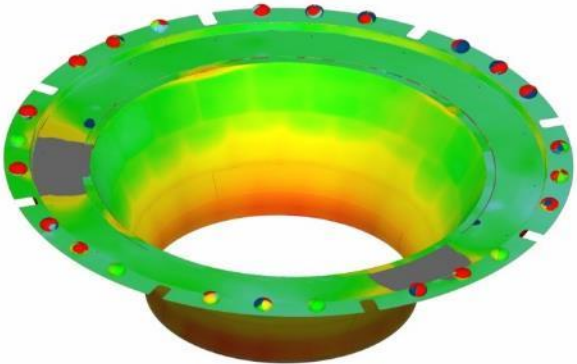
Scans aus verschiedenen Positionen um eine homogene & durchgehende Punktwolke zu bekommen.
Die wichtigen Bereiche werden in der Punktwolke ausgeschnitten.



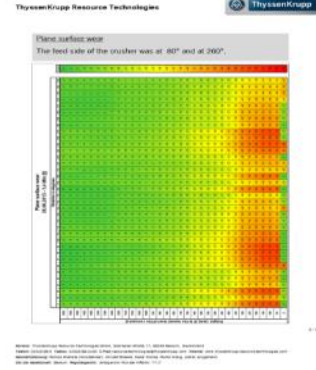
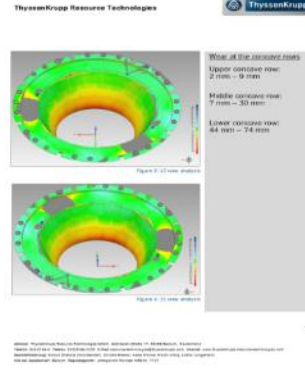
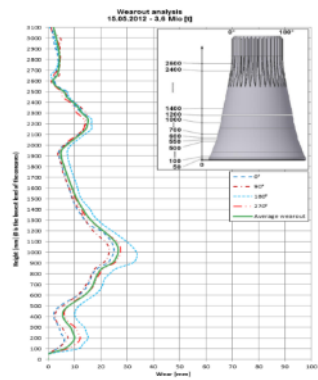
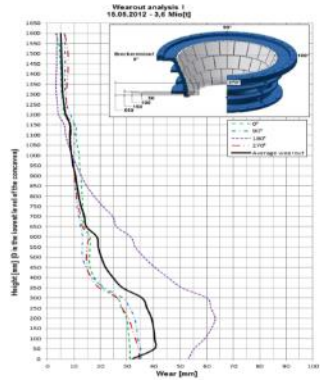
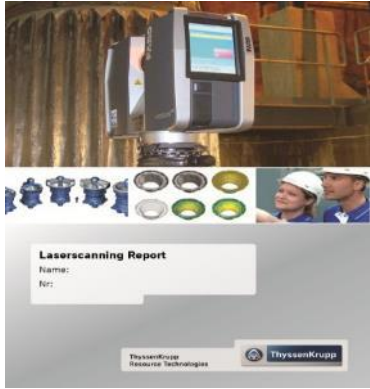
Verschleißmessung



Vergleich Messung zu CAD Modell



Verschleißmessung

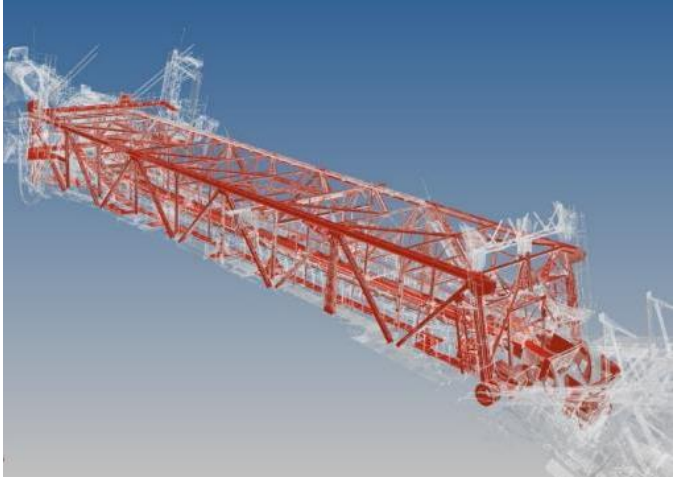
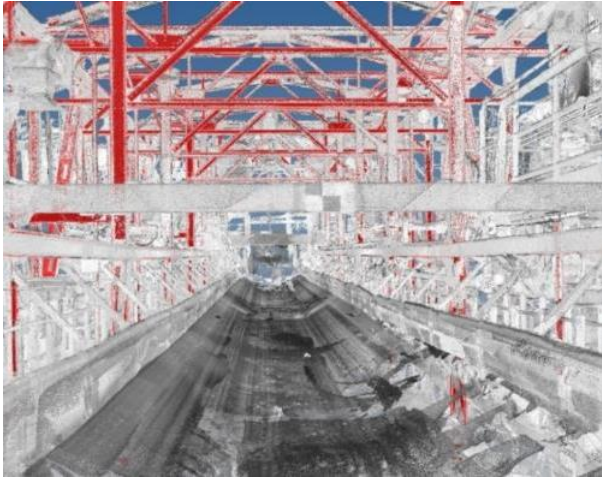


Verschleißmessung

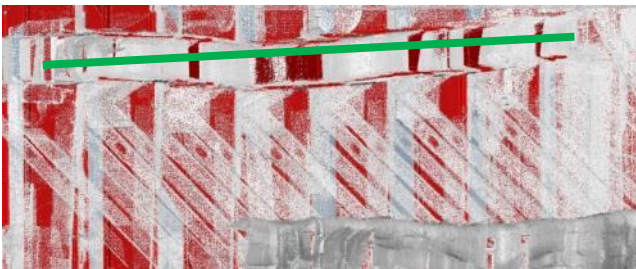
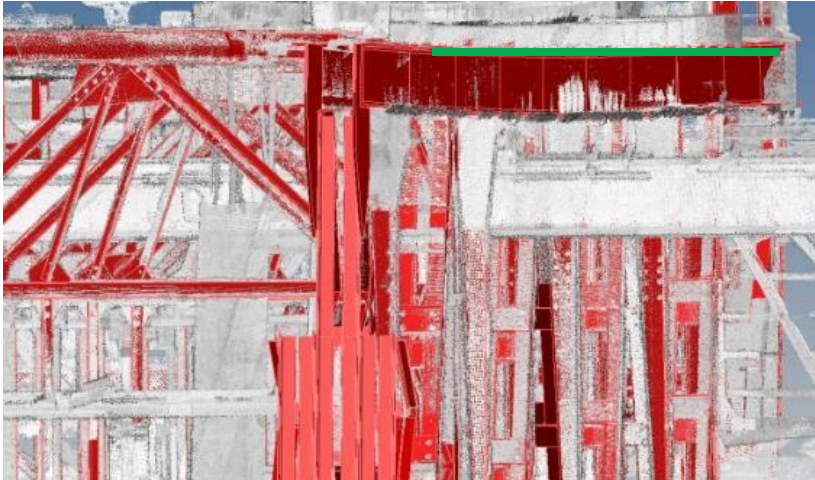
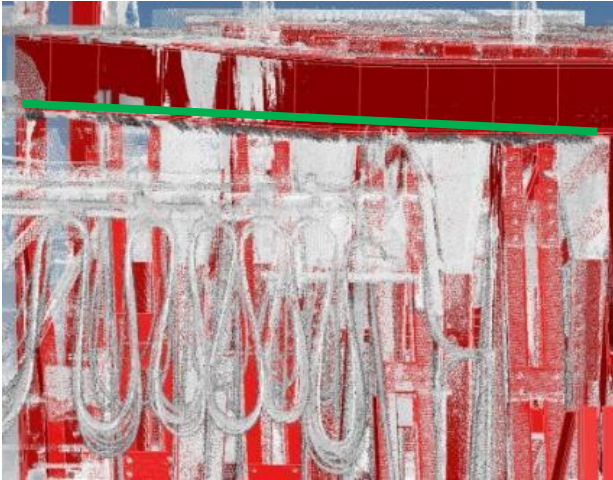


Ca. 10h Scanzeit für den Schaufelradbagger

Verschleißmessung



Verschleißmessung





Noch Fragen ?





Ansgar Päsche

Senior Engineer / Field Service

thyssenkrupp Industrial Solutions

BU Polysius

Beckum / Germany

T: +49 2525 99 2423, M: +49 152 27795126

E: ansgar.paeschke@thyssenkrupp.com

