

Axis3D SP3 – Swept Path 3D

3D-Wegoptimierung für die Simulation von Transporten in Hohlräumen sowie für Rohr-Relining Projekte



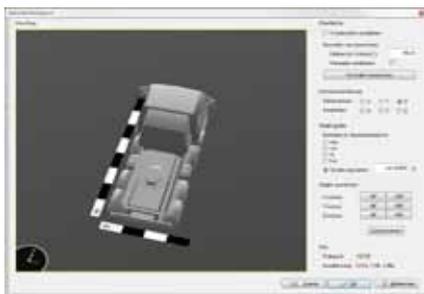
Präzise Simulation durch vollständige 3D-Modellierung.

Kostenreduktion: Kosten für Lehrenbau und Testfahrten entfallen.

Wirtschaftliche Optimierung: Der Platzbedarf wird exakt ermittelt, die erforderlichen Toleranzen werden dadurch deutlich reduziert.

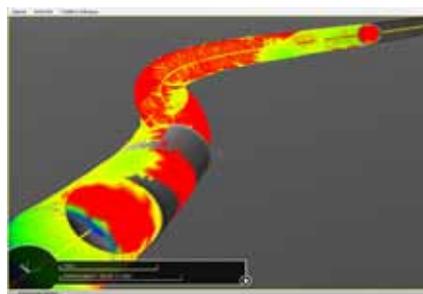
Bei Relining Projekten wird der **maximale Rohrdurchmesser** erzielt, nachträgliche Anpassungen entfallen.

Datenaufbereitung



Dreiecksvermaschung von 3D-Punktwolken, z.B. aus Laser-Scans des Hohlräume (Leitungen, Stollen, Schächte usw.). Die originale Auflösung der Scan-Daten bleibt erhalten. Import und Dreiecksvermaschung des Transportwagen- bzw. Rohrmodells: Unterstützung üblicher CAD Formate (IGES, STEP, STL, ASE, OBJ, etc.).

Optimierung



Ausgereifte Ausgleichsverfahren mit variabler Gewichtung sorgen für genaueste Ergebnisse in verschiedenen Situationen, z.B. Bodenkontakt bei Transportfahrten, Gleichverteilung des Lichttraums bei Relining. Dafür wird ein Gleichungssystem mit mehreren Millionen Nebenbedingungen gelöst.

Auswertung & Darstellung



Ermittlung des Abstands zwischen Objekt (Transportwagen, Rohr) und Hohlraum an jeder Objektposition. Darstellung der Abstände als Fehlerfarben im 3D-Modell und als Abwicklungsdarstellung. Ermittlung des Über- und Untervolumens.

Systeminformationen

Hardware (nicht im Lieferumfang enthalten)

- PC mit mindestens 2 USB-Schnittstellen
- 21" Bildschirm empfohlen
- 3-Tasten Maus
- min. 4GB Hauptspeicher

Software

- Büro-Software inkl. USB- oder SD-Dongle
- Sprachen: Deutsch, Englisch; Französisch in Vorbereitung
- Unterstützte Betriebssysteme: Windows 7, Windows 8 (jeweils 64-Bit, 64-Bit empfohlen)

Axis3D – Swept Path 3D Funktionsumfang

Allgemein

- Komfortable Bedienung und flexible Gestaltung der Programmoberfläche
- Speicherung der Parameter für weitere Berechnungen

Aufbereitung von Scan-Daten

- Import der Scan-Daten in Form von 3D-Punktwolken
- Zusammenführung der Scan-Daten aus beliebig vielen Dateien
- Formate: ASCII und OBJ
- Dreiecksvermaschung der Daten unter Berücksichtigung maximaler Kantenlängen etc.
- Optionen: Ausdünnen der Punkte, Glätten der Punktwolke; Generieren, Glätten und Invertieren der Normalen

Import von CAD-Modellen

- Import von CAD-Modellen (Solid Modelling)
- Formate: IGES, STEP, STL, ASE, OFF, OBJ
- Optionen: Skalieren, Neuberechnen der Normalen, Wahl der Achsenorientierung

Wegoptimierung

- Robuste und hochoptimierte Ausgleichsalgorithmen für Gleichungssysteme mit mehreren Millionen Nebenbedingungen
- Originale Auflösung der Scan-Daten bleibt erhalten
- Variable Gewichtung erlaubt die Ermittlung passender Optimierungsergebnisse in den verschiedensten Situationen (z.B. Bodenkontakt bei Transportfahrzeugen, Gleichverteilung des Lichtraums bei Relining-Projekten).

- Optimierung der Spur von Transportfahrten: kollisionsfreie Fahrt durch den Hohlraum unter Wahrung eines maximalen Abstands zur Wand bzw. eines minimalen Volumens der zusätzlichen Ausbaumaßnahmen. Wahrung des Bodenkontakts des Fahrzeugs.
- Relining: Ermittlung der optimalen Rohrposition und -orientierung an jeder Position des auszukleidenden Hohlraums.
- Genauigkeit der errechneten Abstände und Volumina entsprechen der Auflösung der Scan-Daten.

3D-Visualisierung

- Darstellung der 3D-Gesamtsituation
- Bequeme Bedienung über 3-Tasten Maus (Pan, Zoom, Rotate)
- Konfigurierbare Farbcodierung der Abstände zwischen Objekt und Hohlraum
- Die Kamera kann für eine komfortable Navigation durch den gesamten Hohlraum an den Objektwegpfad gebunden werden
- 2D-Abwicklungen
- Export als hochauflösende JPG Datei

Geometrie Manager (Axis3D GeoMan)

- Analytische oder diskrete Definition des Näherungspfades

Ergänzende Dienstleistungen

- Scan von Hohlräumen
- Aufbereitung und Bereinigung von Scan-Daten
- Erstellung von 3D Modellen aus Scan-Daten

Anwendungen



Fahrtwegsimulation eines Transports durch einen Hohlraum:

Transport von voluminösen Maschinen und Bauteilen durch bestehende Zugangsstollen und Maschinenhallen.



Relining von Druckstollen, Trinkwasserrohren, Abwasserkanälen:

Ermittlung des maximal einsetzbaren Rohrprofils unter Berücksichtigung der exakten Geometrie des Rohres.



Speditionswesen: Zuverlässige Planung von Sondertransporten großvolumiger Güter:

Transport von Maschinen, Windkraftanlagen, Flugzeugteilen, Schienenfahrzeugen.

Kontakt

www.axis3D.eu

Significant Software KG

A-2514 Traiskirchen, Josef Bruna Strasse 28
tel: +43 (0)676 733 61 44
office@significantsoftware.com
www.significantsoftware.com

Significant Software SARL

F-81470 Roquevidal, Lento Bas
tel: +33 (0)6 35 94 53 50
france@significantsoftware.com
www.significantsoftware.com

Kunden

Vorarlberger Illwerke AG