



VILMA: High Resolution Mapping and Visualization of Linear Structures

Gerhard Paar
Wien, 2011-10-18

VILMA Konsortium

SME / Innsbruck



F&E / Graz



F&E / Wien



METHODEN:

Geodäsie
Mechatronik
Software

Computer Vision
Photogrammetrie
[Koordination]

Visualisierung
Virtual Reality
Rendering großer Daten

WOFÜR:

Tunnelvermessung
Geo-Daten Service

Weltraum & Industrie
Robot vision
Fernerkundung

Virtual Habitat
Präsentation von Geodaten
Wiss. Datenfilterung

VILMA Kenndaten & Thema

- Programmlinie: FIT-IT Visual Computing
- 1 SME, 2 F&E Unternehmen
- 3 Jahre 4.2009 – 3.2011
- ~ 6 Personenjahre
- Dibit Messtechnik GmbH (DMG): Hochauflösende Aufnahme von linienförmigen Bauwerken
 - Laserscanner
 - Digitale Kameras
- JOANNEUM RESEARCH (JR): 3D Prozessierung als Vorbereitung für Visualisierung
- VRVis: Visualisierung

Im Vorfeld: Marktanalysen der Anwendung

- Anwendungsfälle:
 - Dokumentation neuer Bauwerke
 - Bestandsdokumentation
 - Inspektion
 - Rehabilitation / Modernisierung
- Zielbauwerke
- Kundenkreis
- Kennzahlen
- Anwender
- Konkurrenzsysteme



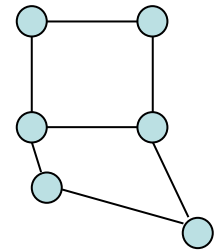
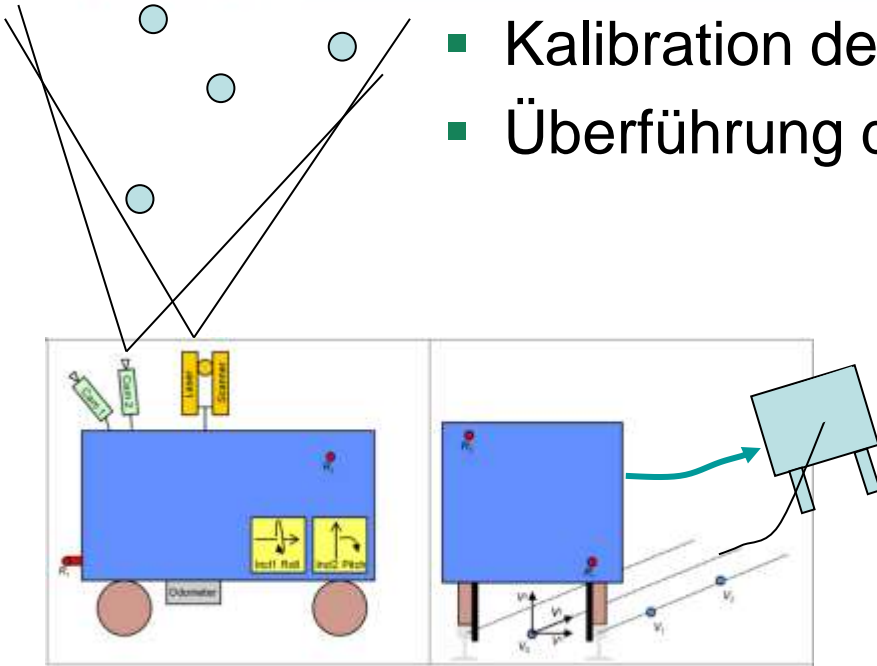
Aufnahmeplattform für Tunnels

- 2 Kameras
- Positionierungs
Sensoren
- Optional:
Laserscanner
(Zeilenscans)
- Steuersoftware

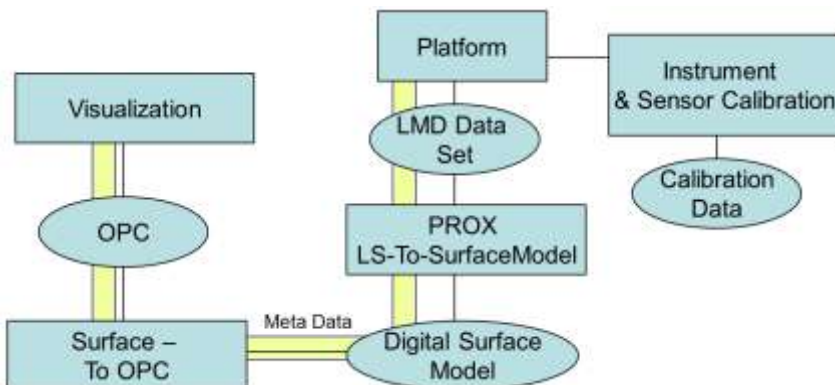
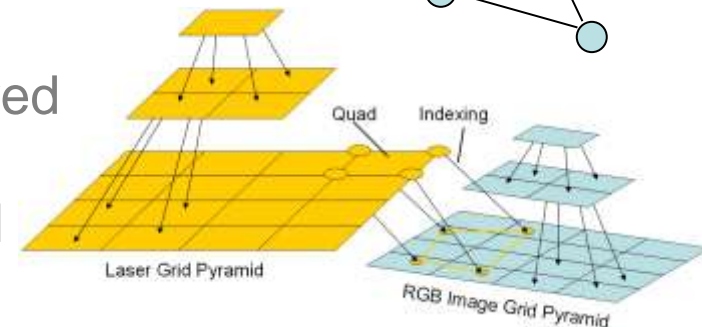


Prozessierung

- Kalibration der Aufnahmeplattform
- Überführung der Laserdaten in Tunnel – System
- Fusionierung Laser – Kamera
- Zusammenfügen „Endloser“ Rekonstruktionen
- Erstellung einer hierarchischen Datenstruktur



Ordered
Point
Cloud



Visualisierung

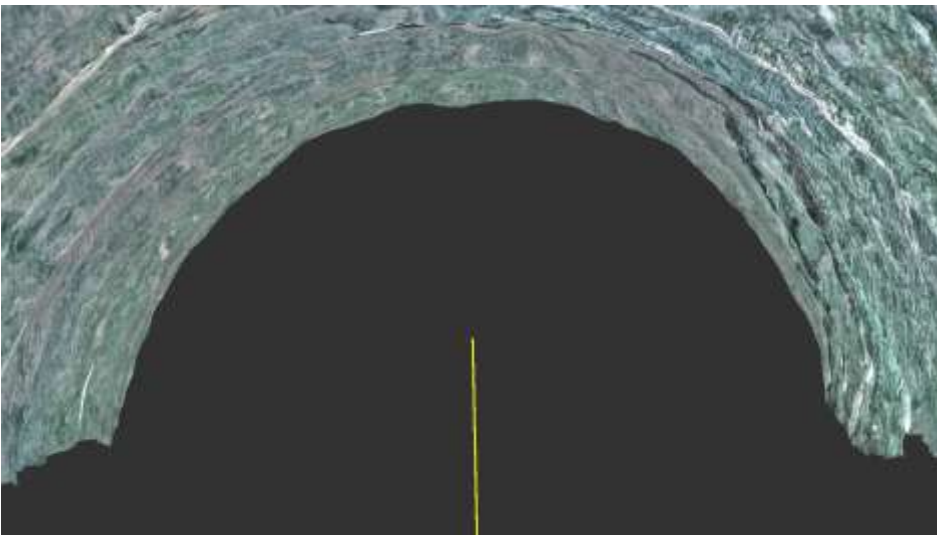


Globale und lokale Navigation



Auflösung bis 1mm

Anwendungsbeispiele



Dynamische Profilkontrolle



Lichtraumkontrolle

IPR: Verwertungsvertrag als Kooperationsmodell

Schützt

- Methoden der Forschungspartner
- Anwendungen des Industriepartners

Für

- Nachhaltige Kooperation

- Vermarktung durch Industriepartner



Im Sinne von FIT-IT [2. Ausschreibung] . . .

- ✓ 3D Rekonstruktion / Visuelle Analyseverfahren
- ✓ Kombination von Computervision & Computergrafik
- ✓ Fokussierte Nische
- ✓ Intensivierung Wissenschaft – Wirtschaft
- ✓ Radikaler Technologiesprung mit Potenzial zur Vermarktung von Österreich aus
- ✓ Konsortium an der auch KMU beteiligt ist
- ✓ Neue Kooperation VRVis – JR (← nachhaltig)

VILMA Final Event

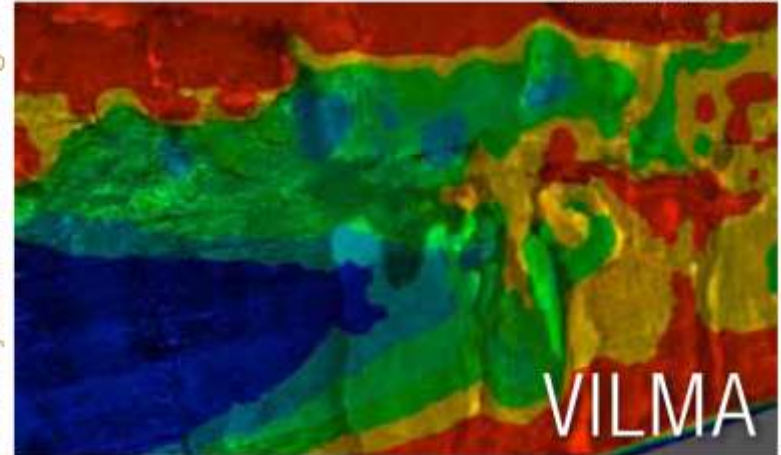
- 2011-12-16
- VRVis,
Tech Gate Vienna

www.joanneum.at

Einladung

(Quelle: JOANNEUM RESEARCH)

www.joanneum.at/digital



High Resolution Mapping
and Visualization of Linear Structures

Freitag, 16. Dezember 2011
VRVis, Tech Gate Wien

Ein Projekt von
JOANNEUM RESEARCH
DIGITAL – Institut für Informations- und Kommunikationstechnologien
in Kooperation mit

VRVis Zentrum für Virtual Reality und Visualisierung Forschungs-GmbH
DIBIT Messtechnik GmbH

Gefördert von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft mbH (FFG)



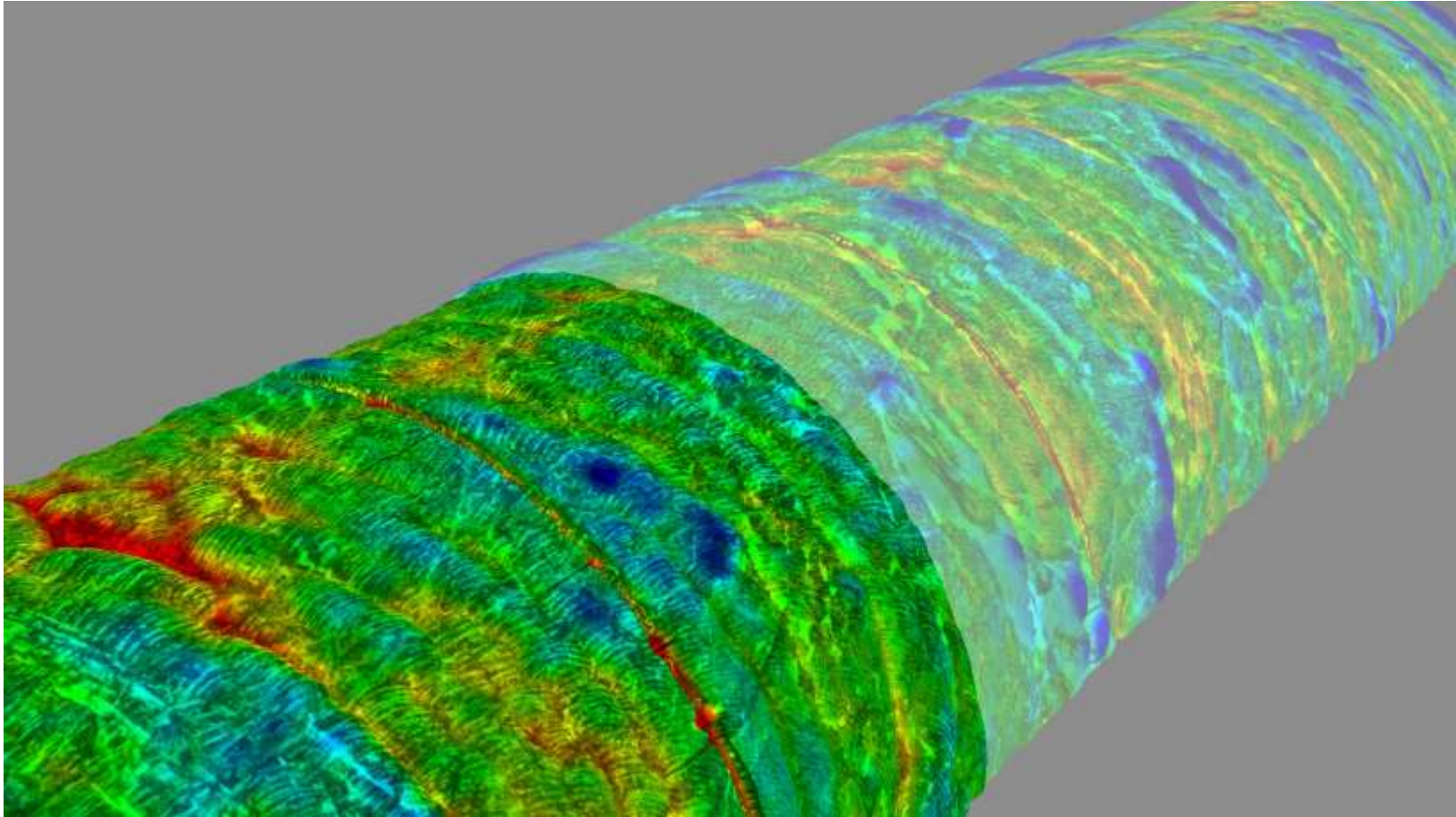
zentrum für
virtual reality und visualisierung
forschung-gmbH



Fragen..

www.dibit.at
www.vrvis.at

www.joanneum.at



Gerhard.paar@joanneum.at +43 699 1876 1716