

KAGIS Fachtagung 2008

3D-Stadtmodell Klagenfurt

Einsatzzwecke in der Kommunalverwaltung

DI Koren Günter

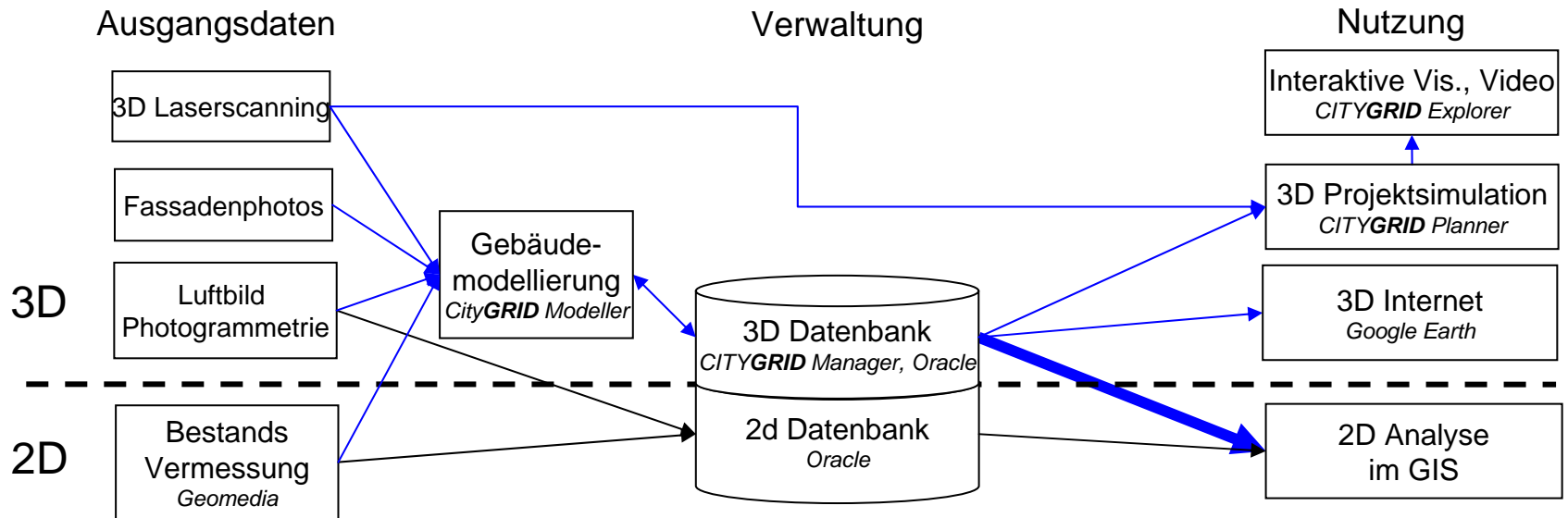
Klagenfurt, 4. Juni 2008

Anwendung

Wer braucht das 3D Stadtmodell?

- Stadtplaner und Projektentwickler als Entscheidungsgrundlage bei großen Investitionen
- Grünraumplaner zur Verbesserung der Planungsqualität
- Lärmschützer für die Verbesserung der Lebensqualität in der Stadt – generell Umweltschutz
- Die Feuerwehr für die voraus- Evaluierung von Rettungsmaßnahmen
- Denkmalschützer für die Planung von Erhaltungsmaßnahmen
- Tourismuswerbung im Internet
- ...

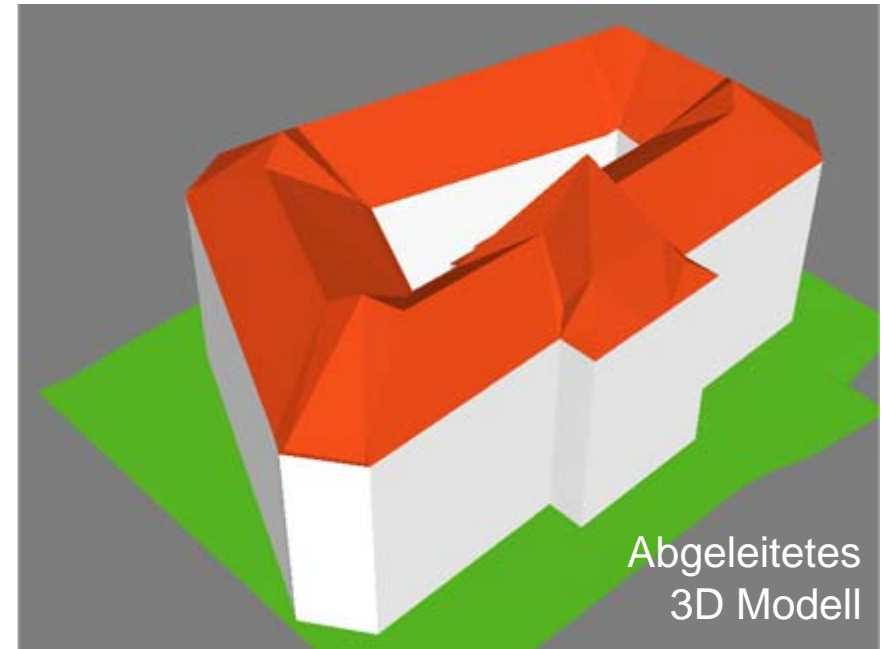
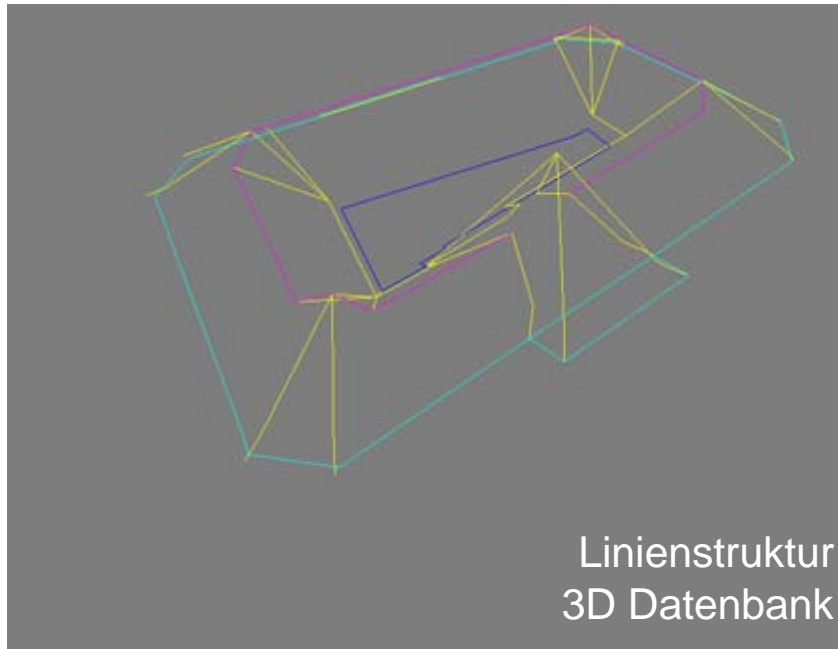
Arbeitsablauf



- Standard Arbeitsablauf im 2D GIS
- Generierung des Stadtmodells unter Nutzung der vorhandenen Geodaten
- Verwaltung der 3D Datenbank des Stadtmodells
- Nutzung des Stadtmodells für Analysen im GIS
- Export für die 3D Visualisierung im Internet
- 3D Simulation für Stadt-, Grünraumplanung und Projektentwicklung
- Hochwertige interaktive Visualisierung mit Hilfe von Laserscanning Daten

Gebäudemodellierung

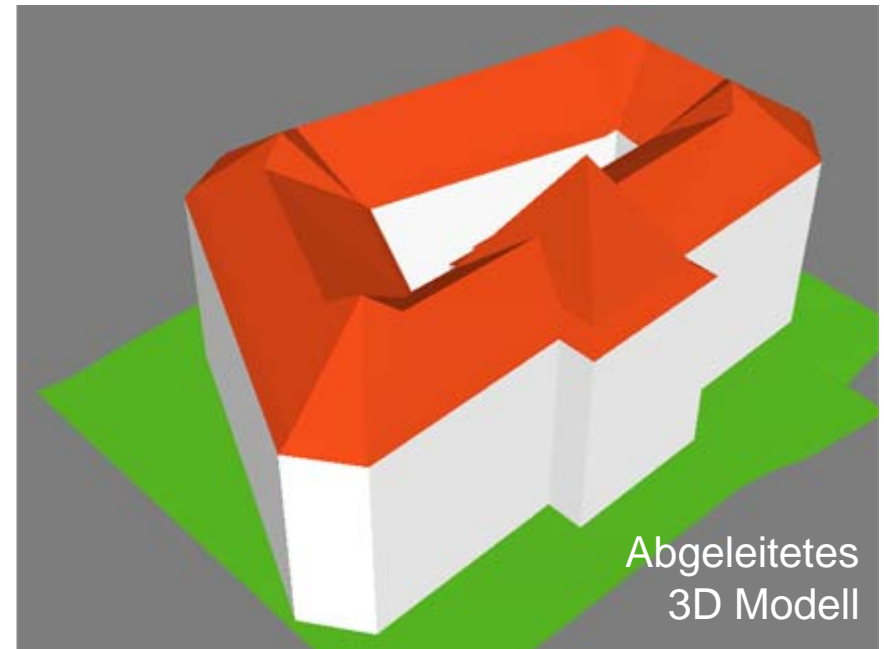
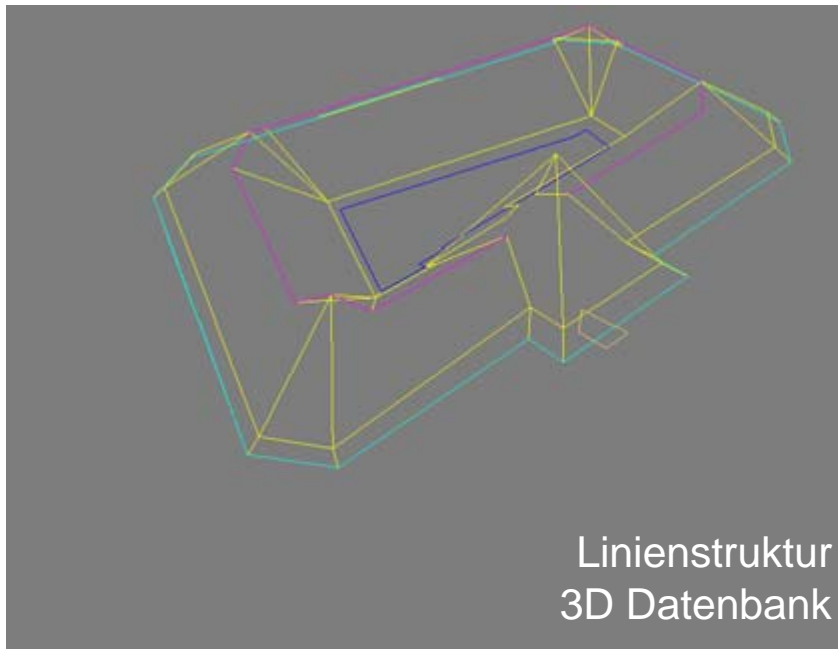
Triangulierung und automatische Korrektur kleiner Fehler nach dem Import



Gebäude nach Auswertung

Gebäudemodellierung

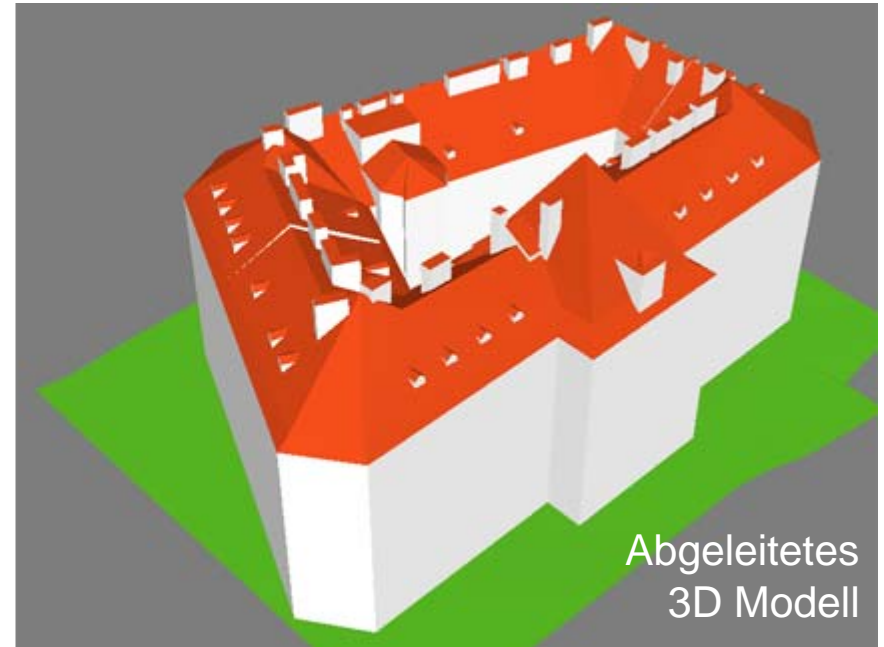
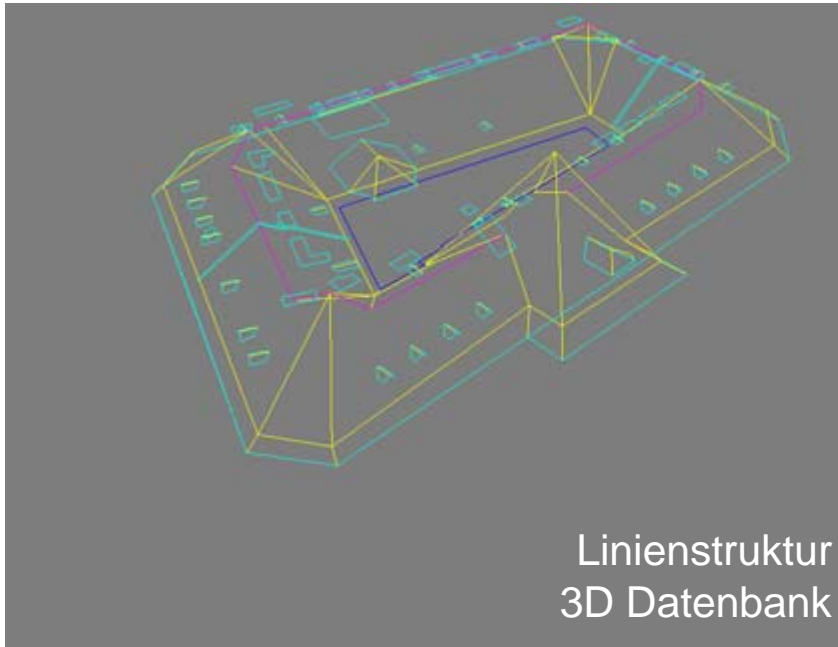
Verbesserung der 3D Linienstruktur durch Modellierung



Gebäude nach Auswertung
Verbesserte Dachstruktur

Gebäudemodellierung

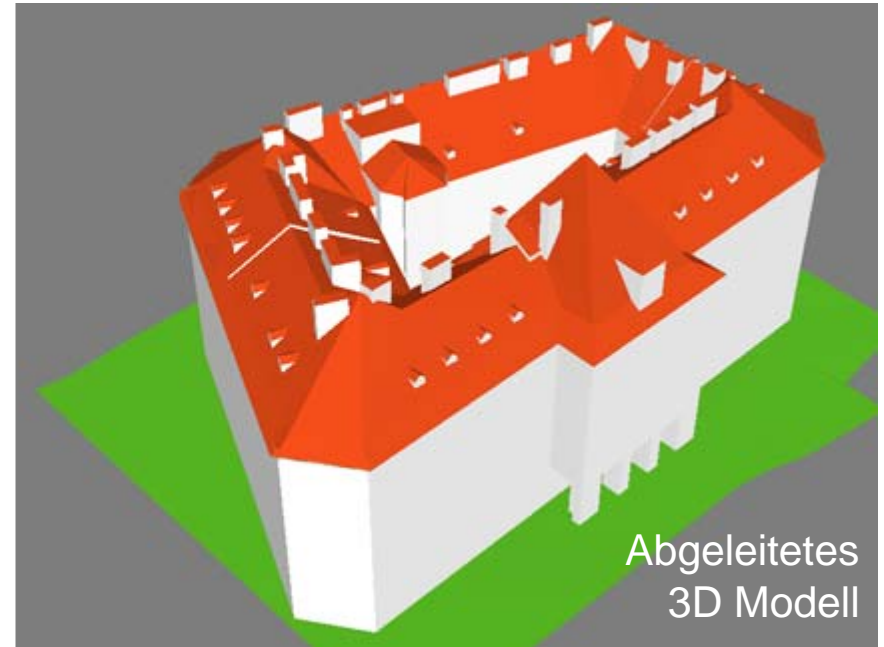
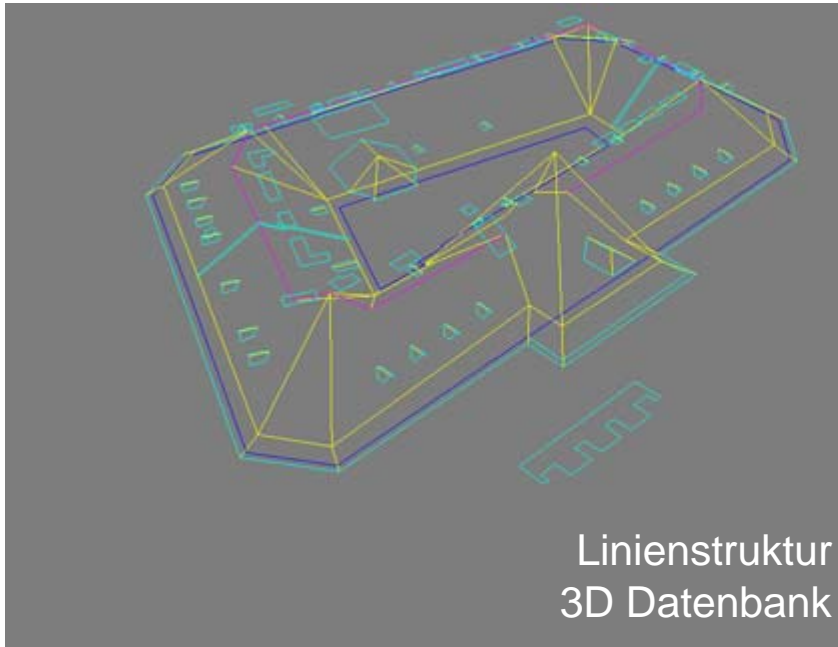
Integration von Dachdetails



Gebäude nach Auswertung
Verbesserte Dachstruktur
Integration der Dachdetails

Gebäudemodellierung

Generierung von Dachüberhang und Überbauungen

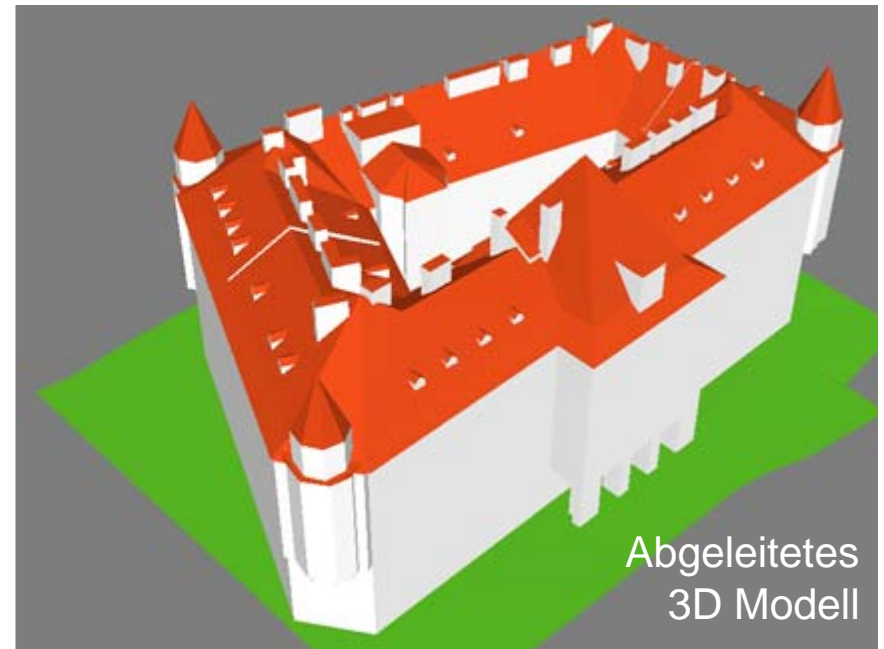
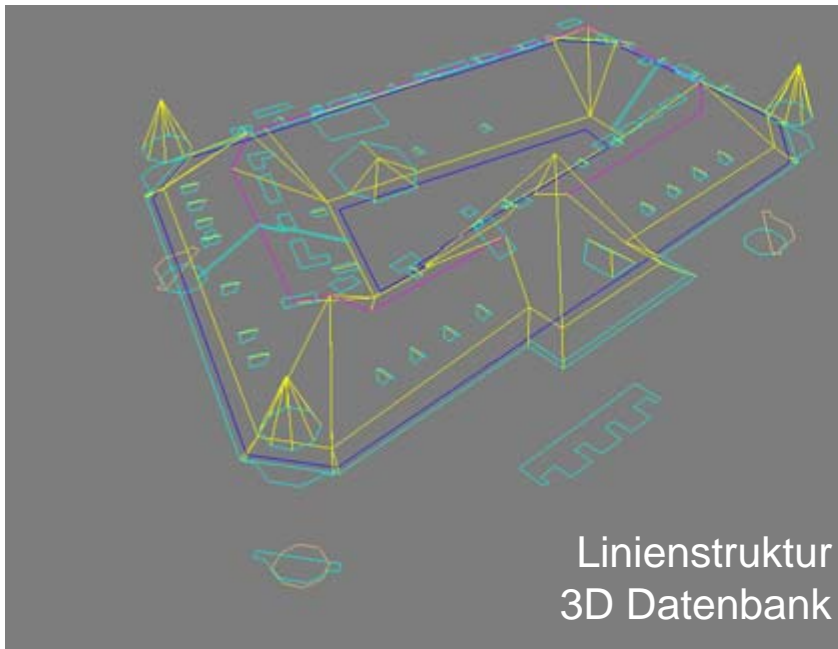


Gebäude nach Auswertung
Verbesserte Dachstruktur
Integration der Dachdetails

Dachüberhang und Überbauungen

Gebäudemodellierung

Berücksichtigung Fassadenanbauten, z.B. Erker

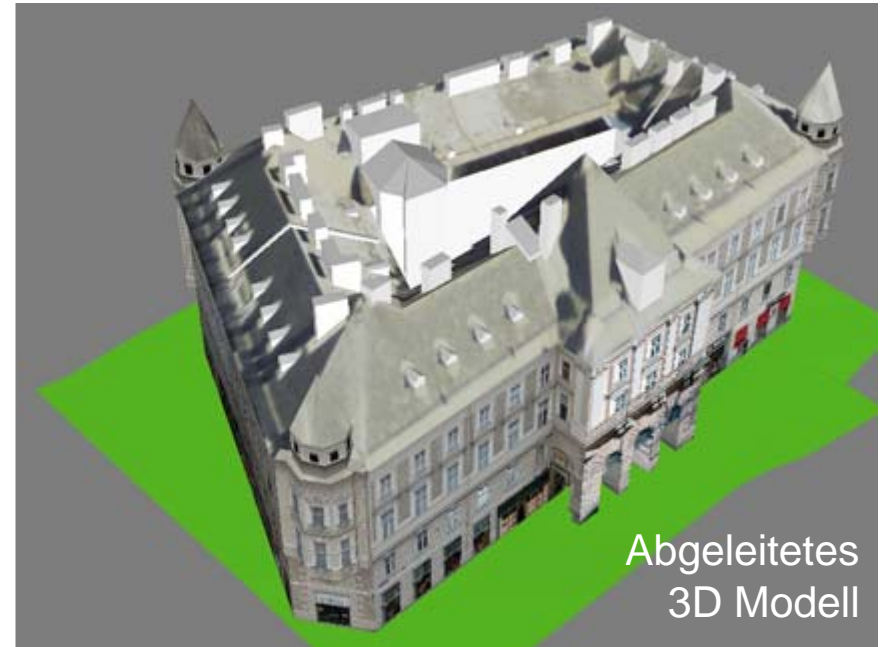
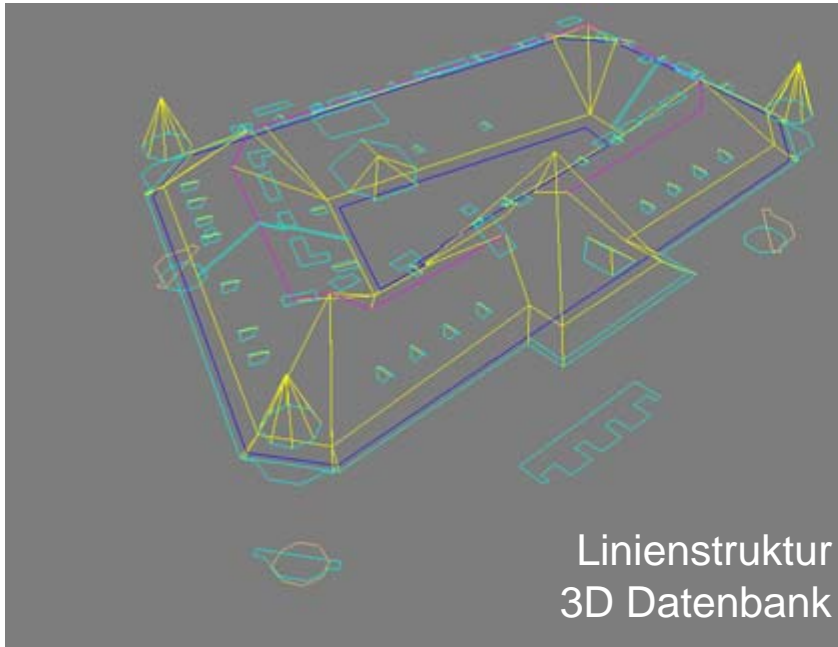


Gebäude nach Auswertung
Verbesserte Dachstruktur
Integration der Dachdetails

Dachüberhang und Überbauungen
Fassadenanbauten

Gebäudemodellierung

Texturierung der Fassaden und Dächer



Gebäude nach Auswertung
Verbesserte Dachstruktur
Integration der Dachdetails

Dachüberhang und Überbauungen
Fassadenanbauten
Dach- und Fassadentextur

Stadtmodell Klagenfurt

Stand 2008:

Ca. 25.000 Gebäude modelliert mit detaillierter Dachform

30.000 Gebäude dargestellt durch Blockmodelle (gesamte Stadt)

Verfeinerung durch Textur in Projektgebieten



Nutzung für die Stadtplanung

Vorbereitete Planungsvarianten können in Echtzeit aufgerufen werden um verschiedene Baumaßnahmen in Kombination mit dem Stadtmodell zu zeigen.

3D Laserscanning Punktwolken, mit mehreren hundert Millionen Punkten lassen sich ohne Performanceverlust mit den Planungsdaten kombinieren. Dadurch können Teile des Straßenmobiliars ebenso naturgetreu abgebildet werden, wie die Vegetation der Szene.



Nutzung für die Stadtplanung

Die Steuerung erfolgt per Maus oder Joystick/Gamepad. Zur Orientierung steht neben einer Übersichtskarte auch ein adaptiver Blickrichtungszeiger zur Verfügung.

Weiters besteht die Möglichkeit interaktive Messwerkzeuge anzuwenden und Kameraflüge zu rendern.



Nutzung für die Platzgestaltung

Wie wirken sich eine neue Pflasterung und die Umgestaltung des Baumbestandes bzw. des Straßenmobiliars auf das Erscheinungsbild eines bekannten Platzes aus? Diese und ähnliche Fragestellungen lassen sich anschaulich beantworten.

3D Simulationen die das Umgebungsmodell berücksichtigen erhöhen die Qualität der Planung um ein Vielfaches.



Nutzung für die Grünraumplanung

An bekannten Orten einer Stadt muss mit größter Vorsicht die bestehende Situation, insbesondere die Vegetation, in neue Planungen integriert werden.

Der Baumbestand etwa, lässt sich mittels 3D Laserscanning optimal abbilden. Durch Einbettung der Punktwolke in das 3D Stadtmodell erreicht dieses den höchstmöglichen Grad an Realität und bildet gleichzeitig die Basis für Grünraumplanungen.



Nutzung für die Grünraumplanung

City**GRID** Planner nutzt extern vorhandene Grünraumdaten, wie Baumkataster etc. um 3D Planungen zu generieren.

Die realistische 3D Simulation fußt auf einer 3D Baumbibliothek, die von der örtlich vorkommenden Vegetation abgeleitet wird. Position, Größe, Baumart etc. werden automatisch aus externen Datenquellen, wie GIS oder CAD, übernommen.

Dadurch lassen sich großflächige Grünraumplanungen in Kombination mit dem 3D Stadtmodell unter minimalem Aufwand betreiben.



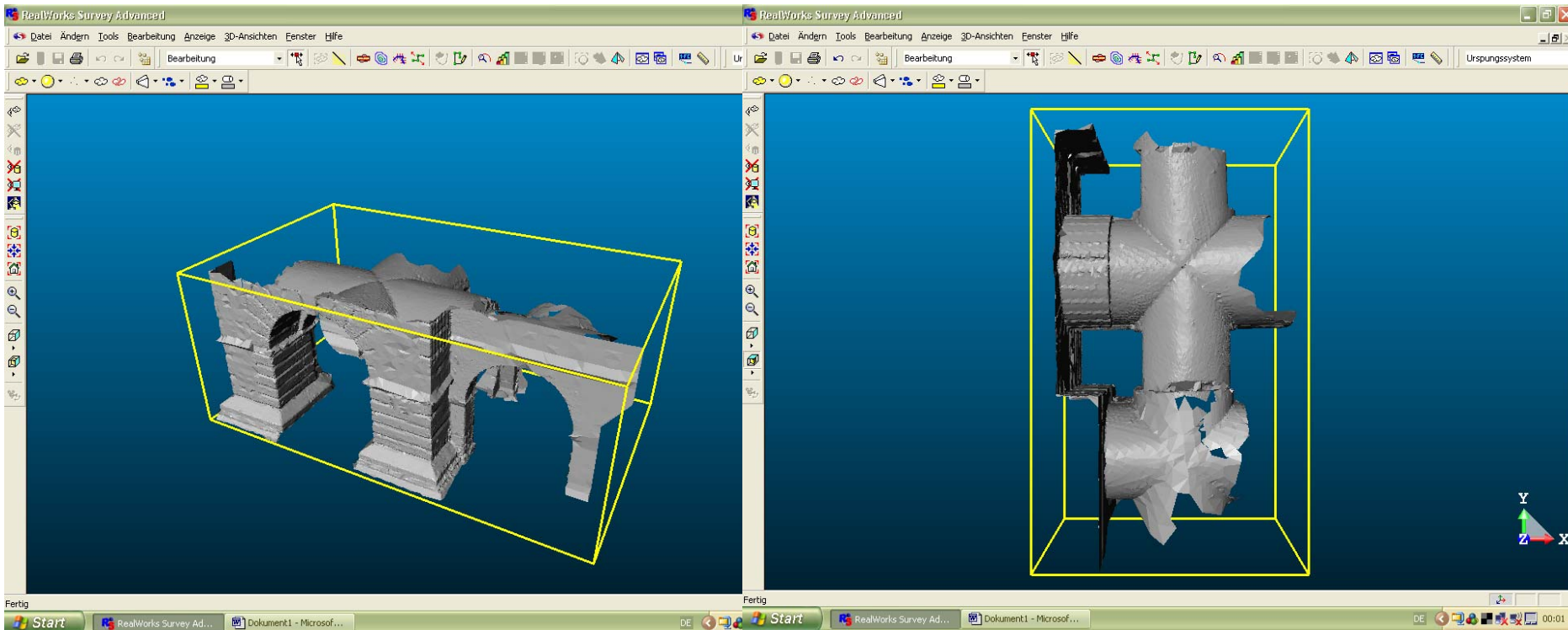


Live-Präsentation EURO08-Fanzonen

Geplante Erweiterungen - Scannerdaten

Arkadengänge / Innenhöfe: Zur Verfeinerung dieser Strukturelemente im 3D-Stadtmodell erfolgten Tests mit dem S6 und der VX.

Anbindung an weitere GIS-Datenbanken z.B. Gebäude-datenbank, Leitungskataster,...



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

www.klagenfurt.at

www.klagenfurt.at/euro08/deutsch/euro-fanzonen-virtuell.asp

Fragen?

DI Koren Günter

Landeshauptstadt Klagenfurt am Wörthersee

Abteilung Vermessung & Geoinformation

guenter.koren@klagenfurt.at