

OGC Testbed OWS-4 3D Viewer Client

Jürgen Döllner
Hasso-Plattner-Institut
Universität Potsdam

Hintergrund zum Vorhaben

Integration von CAD/GIS/BIM

- CAD, GIS und BIM koexistieren (Systeme, Formate, Communities, ...)
- CAD/GIS/BIM-Thread innerhalb von OWS-4 soll zeigen, wie diese Datenwelten integriert/transformatiert werden können
- Innerhalb von OWS-4 werden Szenarien definiert, die die Ad-hoc-Integration von CAD/GIS/BIM-Daten in Notfall- und Katastrophensituation zum Gegenstand haben.

OWS-4

- OGC Web Services Initiative, Phase 4

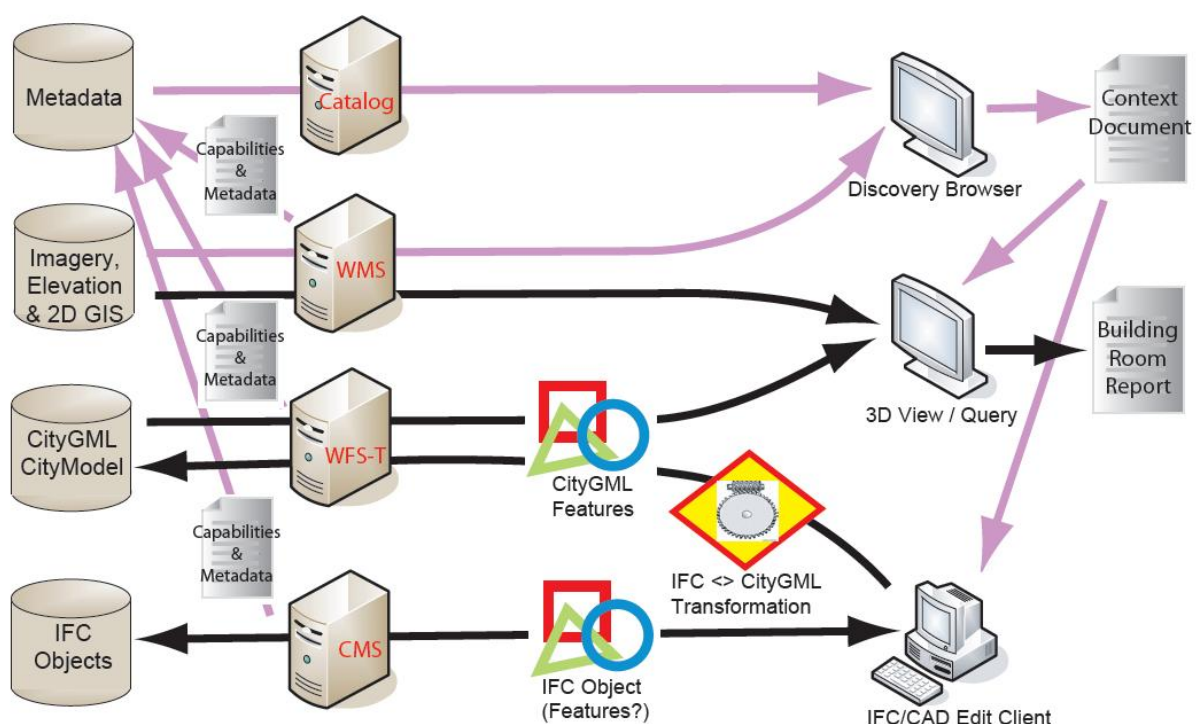
"...aims at advancing OGC's open framework for interoperability in the geospatial industry, focusing on selected topics, called threads. The initiative include activities to setup a testbed solving interoperability challenges between software components of multiple vendors in the context of provision, access, and processing of geospatial data. The initiative focuses on the OGC Web Services Architecture, harmonization of corresponding OGC specifications, and the development of a demonstration that implements scenarios defined within the initiative."

15.06.2006

3

Architektur für OWS-4-Thread

OWS-4 Gesamtarchitektur für CAD/GIS/BIM-Thread



15.06.2006

4

3D Viewer Client

- Projekt des HPI, unterstützt durch 3D Geo, Potsdam

Leistungsmerkmale

- Funktionalität umfasst den Ad-hoc-Aufbau geovirtueller Umgebungen
- "...allows users to interactively assemble, visualize, explore, and analyze GIS and CAD data provided by OGC web services"
- Datenzugriff basiert auf OGC Web-Services (low-level data access)
 - Generiert DGM aus WMS/WCS-Daten
 - Generiert 3D-Terrain-Layer aus WMS/WFS-Daten
 - Generiert Stadtmodellkomponenten aus **WFS-CityGML**-Daten
- Implementiert spezielle Funktionalität für den BIM-Kontext (Analyse und Reportierung spezifischer Modell-Inhalte)

Technisches

- Implementierung auf Basis des LandXplorer-Systemkerns
- Modellierung als Plug-In zum CityGML-Viewer

15.06.2006

5

3D Viewer Client

Langfristiges Ziel, allgemein:

- *"The 3D view client will provide a seamless integration of heterogeneous GIS-oriented and CAD/BIM-oriented data at the visualization level across different scales, across different semantic domains, and across the lifecycle of projects."*

Mittelfristiges technische Ziele (I)

- Ausbau der Client-Funktionalität
- Analyse-Tools für Modelldaten, insbesondere 3D-Objekte
- Generierung von geovirtuellen 3D-Umgebungen für den Offline-Betrieb

Mittelfristiges technische Ziele (II)

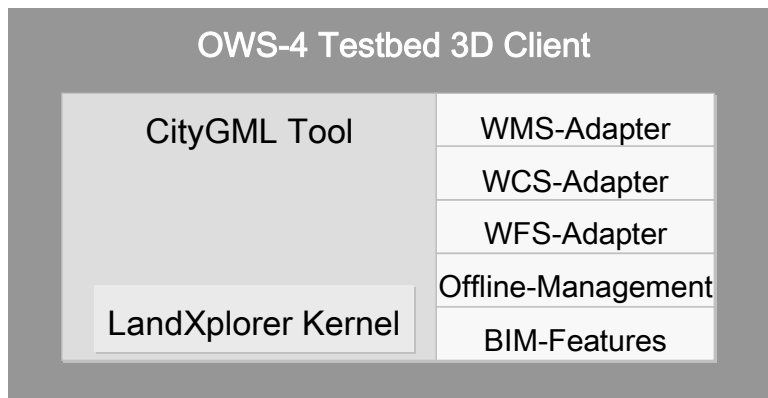
- Bereitstellung eines („higher-level“) Web-Services im Sinne eines Portrayel-Services
- Bild- und Filmsequenzen
- Semi-interaktive, MPEG-basiertes Streaming

15.06.2006

6

3D Viewer Client

Systemarchitektur



15.06.2006

7

Weitere Entwicklungen

LandXplorer CityGML Tool

Laufende Arbeiten

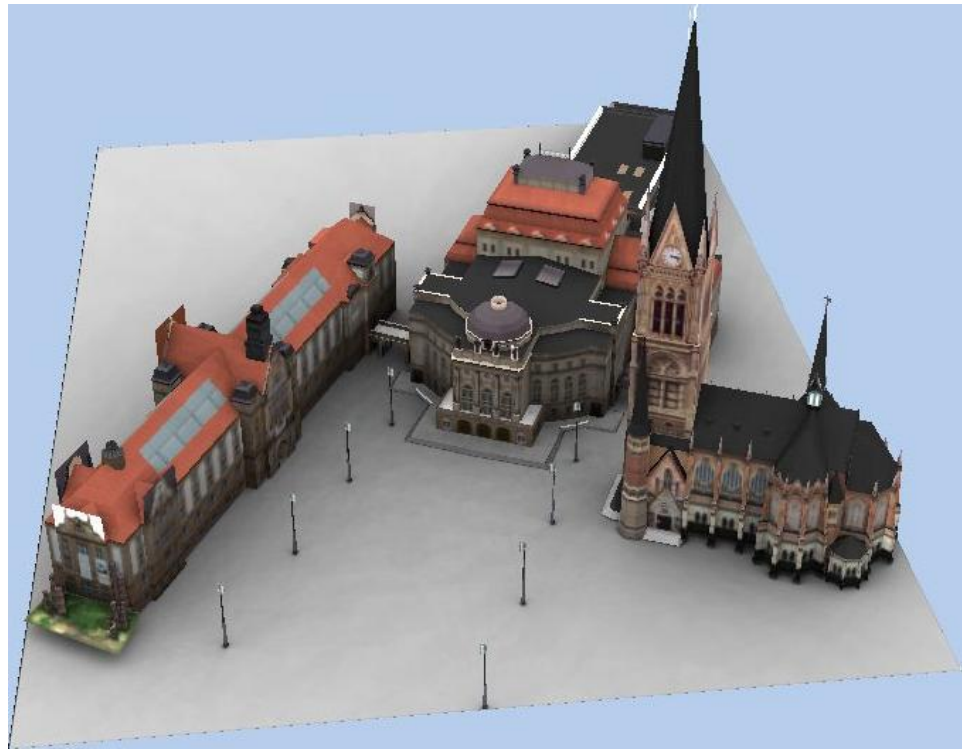
- Thematische Visualisierung (visuelle Abbildung von Suchergebnissen auf Komponenten eines CityGML-Modells)
- Optimierung der Handhabung texturierter Modelle (Effizienz, Speicherverbrauch)
- Optimierung der Beleuchtung der Modelle („globale Illumination“)

15.06.2006

8

LandXplorer CityGML Tool

Laufende Arbeiten

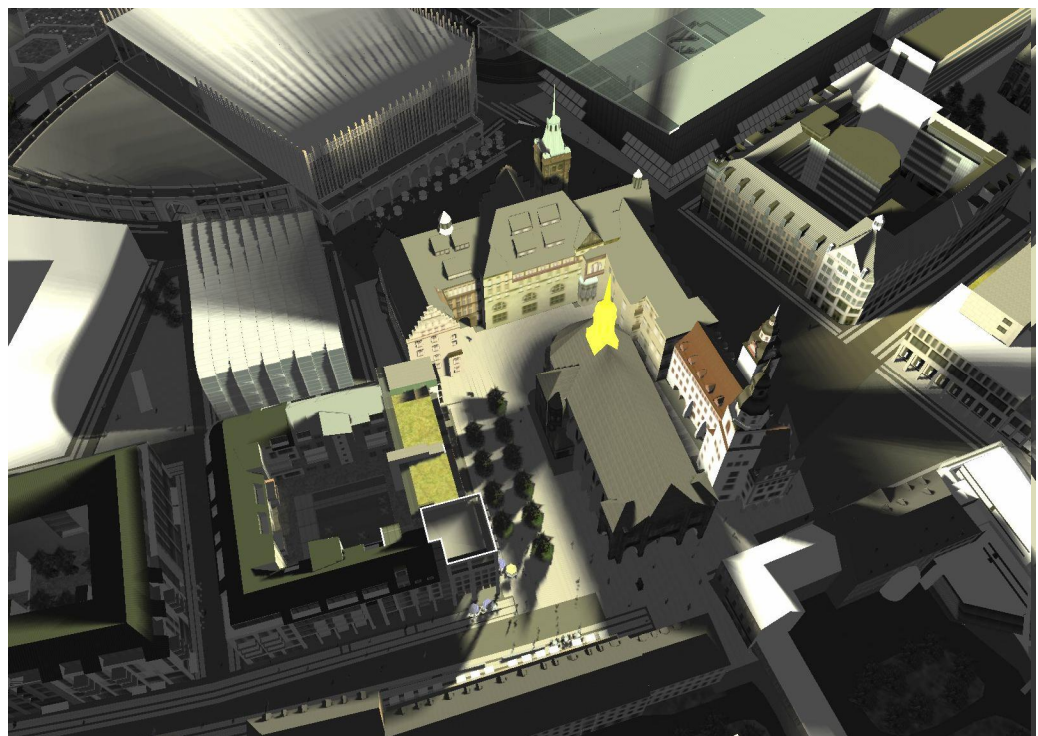


15.06.2006

9

LandXplorer CityGML Tool

Laufende Arbeiten: Sichtbarkeits- und visuelle Kontaktanalyse



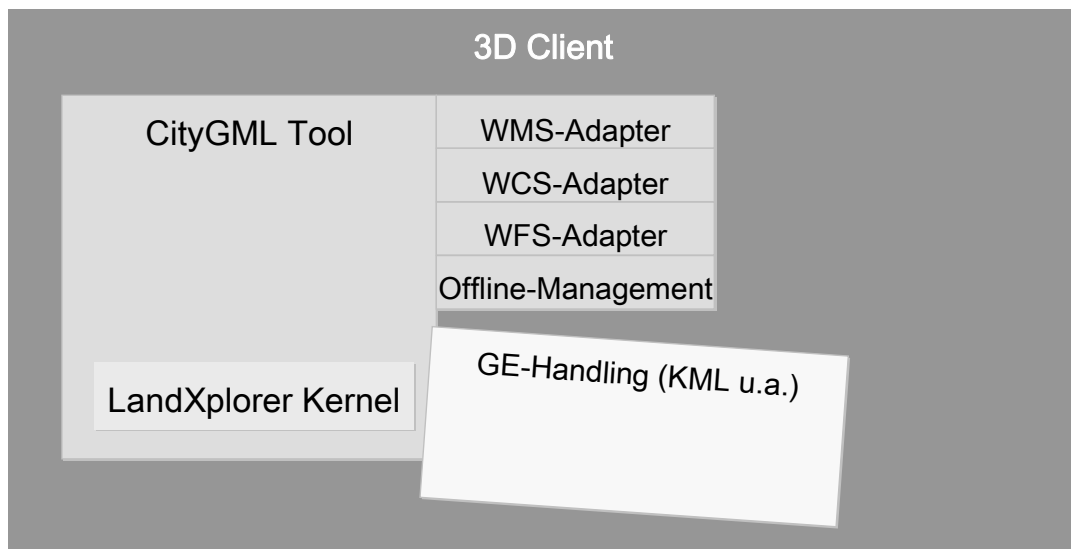
15.06.2006

10

LandXplorer City GML Tool / 3D Client

Erweiterungen (IV 06/I 07, gemeinsames Projekt HPI + 3D Geo)

- Intelligente Transformation/Kopplung mit GoogleEarth-Entitäten



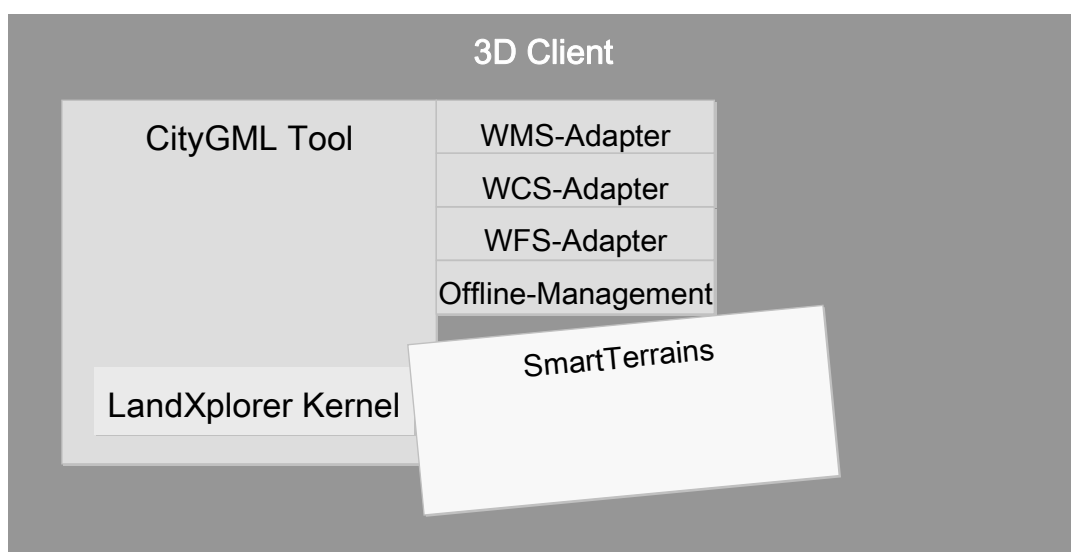
15.06.2006

11

LandXplorer City GML Tool / 3D Client

Erweiterungen (IV 06/I 07, gemeinsames Projekt HPI + 3D Geo)

- Automatisierung der Generierung der bodennahen Geometrie



15.06.2006

12



→ Video “Smart Terrains”

Gem. Projekt HPI + TU Berlin (Prof. B. Kleinschmit, Lutz Ross)

15.06.2006

13

LandXplorer CityGML Tool

- im September nächste größeres Update
- für Intergeo in Vorbereitung „Pro“-Version
- erste „ernsthafte“ Fachfunktionen als Zusatzmodule

Informationen:

- www.hpi.uni-potsdam.de/3d
- www.3dgeo.de

Seit 01.08.2006: Nachwuchsforschergruppe „3D-Geoinformationen“ hat die Arbeit aufgenommen (Prof. Döllner, Prof. Asche, Univ. Potsdam)

OWS-4: Realisierung im Rahmen der „Research School on Service-Oriented System Architectures“ am Hasso-Plattner-Institut

15.06.2006

14