

## Web-basierte Integration von Plänen und 3D-Stadtmodellen

Ein pragmatischer Ansatz

Workshop 3D-Geodaten für Planungsarbeiten  
1. Dezember 2011- GFZ Potsdam



## Inhalt

1. Einführung
2. Motivation und Hintergrund
3. Lösungskonzept zur web-basierte Veröffentlichung und Verwaltung
4. Preview *virtualcityMAPs*
5. Zusammenfassung und Fazit

## 1. Einführung

- 3D-Stadtmodelle für die Planung
    - Visualisierung von Varianten und Szenarien
    - Partizipation
    - 3D-Analysen (Hochwasser, Solareignung, Verschattung, Lärm, etc.)
    - E-Government Services
    - ...
  - Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten resultieren in vielfältigen Anforderungen
    - Geometrie, Topologie, Semantik, Darstellung
- Entwicklung des offenen Austauschformates und OGC Standards CityGML
- Zunehmende Akzeptanz und Verbreitung
- Verbreitetes Datenmodell für landesweite 3D-Gebäudemodelle nach AdV-Empfehlung

## 1. Einführung – CityGML in der Praxis

- Trotz großer Akzeptanz und zunehmender Verbreitung von CityGML
  - Wenig Unterstützung durch kommerzielle CAD/GIS Software
  - Insellösungen
  - Aufwendige Datenkonvertierung
  - Sehr unterschiedliche Datenqualitäten
  - Langsame Adaption durch Planer
- Große Differenzen zwischen Anspruch und Wirklichkeit

## 2. Motivation

- Unsere Motivation ist, es zur Reduzierung dieser Differenzen durch Bereitstellung einer web-basierten Verwaltungs- und Veröffentlichungslösung für 3D-Stadtmodelle beizutragen
- Aktuelle Entwicklungsprojekte *virtualcityMAPs* und *virtualcityCONTENTMANAGEMENT*
- Basierend auf grundlegenden Kundenanforderungen:
  - Verwaltungsweite und öffentliche Bereitstellung von 3D Geodaten
  - Kopplung von 2D, 3D und weiteren Informationsdiensten
  - Durchgängige Workflows und hoher Automatisierungsgrad
  - Ease-of-Use → Web 2.0 Technologien
  - Verwaltung unterschiedlicher Versionen und Views
  - Nutzerverwaltung

## 2. Motivation – Orientierung am Stand der Technik und Nutzeranspruch

- Kommunale Ebene
  - CityGML
  - Expertensysteme
- Architekturbüro/Ingenieurbüro
  - Standard GIS/CAD Software
  - Geringe Erfahrung mit 3D-Geodaten, aber häufige Nutzung von SketchUp und Google Earth
- Große IT/Web Unternehmen (Google, Microsoft)
  - Eigene Lösungen
  - Integration von 2D, 3D und Panoramadiensten
  - Mobile Endgeräte

### 3. Lösungskonzept

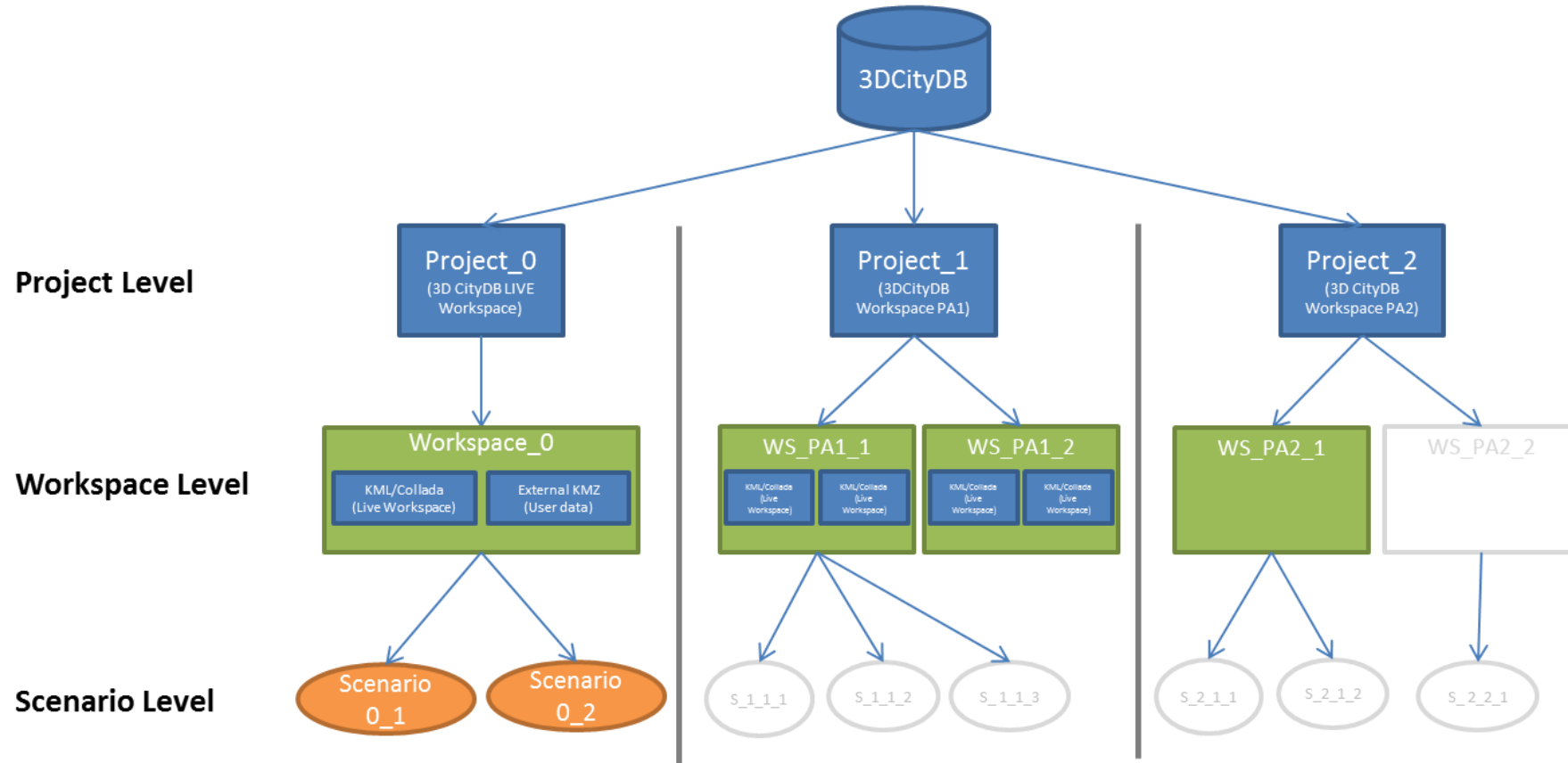
- Nutzung von KML/Collada als weit verbreitetes 3D-Format zur 3D-Geodatenrepräsentation
  - Erleichtert die Nutzung durch Planer und ermöglicht die ad-hoc Einbindung von 3D-Daten der Anwender
- Nutzung von CityGML & 3D City Database für die Datenhaltung
  - Unterstützt den KML/Collada Export (Seit Version 2.0.5)
- Automatisierung der Synchronization von 3D-Geodatenbank und 3D-Visualisierung
- Bereitstellung eines Content Management Systems zur Verwaltung von Versionen, Nutzern, Projekten, Rechten und Diensten

### 3. Technische Infrastruktur

- Datenspeicherung und Verwaltung: 3D City Database
  - Unterstützung CityGML1.0
  - KML/Collada Exportfunktion
  - Unterstützung von Oracle Workspacemanagement
- Backendkomponente virtualcityCONTENTMANAGEMENT
  - Apache Tomcat, Java, Importer/Exporter, Webtechnologien
- Frontendkomponente virtualcityMAP
  - Google Earth API oder 3DMaps SDK von Agency9
  - Einbindung weiterer 3DViewer ist grundsätzlich möglich

### 3. Projekt, Workspace, Scenario

#### 3D Spatial Database Management Framework



## 4. Preview virtualcityMAPs



The screenshot displays a 3D city model of Potsdam, Germany, with buildings rendered in grey and red. The interface includes a navigation toolbar with a 'Click to move around' tooltip. A control panel on the right side contains the following sections:

- Funktionen** (Functions)
- Objekt Information** (Object Information)
- POI** (Points of Interest)

Under **Funktionen**:

- Bestehende Gebäude Ausblenden:  (with a tooltip 'i')
- Einzelne Gebäude Ausblenden:
- Externes KMZ-Modell laden:
  - Name:
  - URL zur KMZ-Datei:
  -
- Bereits geladene KML Modelle:
  - Alter Markt
  - Integriertes Konzept Stadtmitte - Plandarstellung
  - Landtagsneubau
  - Brauhausnrg und Speicherstadt
  - Garnisonkirche
  - Babelberger Straße
  - LoD1 Gestaltplan
  - BPlan 1
  - BPlan 36-1
  - BPlan 36-2
  - BPlan 37B
  - BPlan 37A

At the bottom of the interface, there are logos for 'GeoBasis-DE/BKG' and 'AeroWest', the 'Google earth' logo with 'Nutzungsbedingungen', and a 'Kontakt Impressum' link.

URL: <http://demo.virtualcitysystems.de/public/apps/virtualcitymap-potsdam/#gefuntiontab>

#### 4. Nutzungsmöglichkeiten

- Einfache Einbindung von Planungen als 3D-Modelle oder Google Earth Overlay
  - Zugriff auf Attributinformationen (Lesend oder Lesend/Schreibend)
  - Erfassung und Verwaltung von visuellen Bookmarks, Nutzerkommentaren
  - Anbindung weiterer Informationssysteme und Internetdienste
  - Exportfunktionen
- ➔ Eröffnen breites Einsatzspektrum in Planungsprozessen, z.B. Beteiligungsplattformen und Auskunftssysteme

## 5. Zusammenfassung und Fazit

- virtualcityMAPs und virtualcityCONTENTMANAGEMENT umfassen:
  - Datenimport/-export Funktionen
  - Verwaltung von Projekten und Szenarien
  - Nutzer- und Rechteverwaltung
  - Umfangreiche, konfigurierbare Explorationsfunktionen
  - Schnittstellen zur Kopplung mit 2D-Kartendiensten und Panoramendiensten
- Einsatzgebiete
  - Informationsportale (Stadtinformationssysteme, Fachinformationssysteme, Stadtplanung)
  - Beteiligungsplattformen
  - 3D-Geodatenportal (Export, Transformation und Download)



virtualcitySYSTEMS

[www.virtualcitysystems.de](http://www.virtualcitysystems.de)

CONTACT

Lutz Ross

Head of Geospatial Solutions

[lross@virtualcitysystems.de](mailto:lross@virtualcitysystems.de)