

SIG3D AG Modellierung – Aktivitäten sei 31.8.2012

Dr. Joachim Benner

INSTITUT FÜR ANGEWANDTE INFORMATIK



Termine

- 14.8.2012 – Sitzung am IGG Uni Bonn
- 26.9.2012 – Telefonkonferenz
- 16.10.2012 – Telefonkonferenz
- 30.10.2012 – Telefonkonferenz
- 9.11.2012 – Sitzung am IGP Uni Braunschweig
- 7.12.2012 – Sitzung am IGG Uni Bonn

Themen

- Definitionen für alle **CityGML 2.0** Klassen, Attribute und Relationen
 - Wurde zwischenzeitig beendet
 - Objektartenkatalog (HTML-Format) ist auf einem internem Server der SIG3D veröffentlicht
 - Vor der generellen Freigabe Klärung möglicher rechtlicher Probleme mit dem OGC
- Technische Vorbereitung der neuen Version **CityGML 3.0**
 - Generelle Ziele und Randbedingungen für CityGML 3.0, die mit der CityGML SWG abgeklärt werden sollen
 - Neues LOD-Konzept für das **Building Modul** und seine Umsetzung im konzeptionellen Modell
 - Neue Feature-Klassen: **BuildingUnit, Storey**

Ziele CityGML 3.0

- More functionalities
- Enhancements of applicability and implementations
- Compatibility to other GML application schemata
- Improvement of data quality
- Improvement of the maintenance of the schemata and of the documentation

Mögliche Änderungen V. 2.0 → V. 3.0

- Extension/modification of modules (esp. building module)
 - e.g., addition/deletion of feature types and/or properties, adding constraints
- Restructuring of the modules
 - e.g., shifting types between modules, deletion of modules
- Addition of new modules (e.g. Utility Networks)
- New LoD concept (separation between geometric and semantic detail levels)
- Transition to GML 3.2.1 or later

Dokumentation

- The specification will be structured as follows:
 - One document (doc, pdf) describing the concepts of CityGML (< 100 pages) for all modules. Conformance requirements and UML diagrams are included. This document is normative.
 - One option would be to shift UML diagrams to the examples document or to a separate document
 - One document (doc, pdf) providing illustrative examples for CityGML concepts (images, XML, descriptions, ...)
 - A Feature Catalogue providing UML diagrams and definitions of all (feature) types and properties (online, html, pdf).
 - XSD Schema (normative)

Neues LOD-Konzept

- Aufteilung der generellen LOD-Stufe (LOD0 – LOD4) in
 - einen **geometrischen** LOD (GLOD0 – GLOD3)
 - einen **semantischen** LOD (SLOD0 – SLOD3)
- Entkoppelung der GLOD / SLOD Modellierung von
 - **Gebäudehülle** (*Building, BuildingPart*)
 - **Gebäudeinnerem** (*Room*)

GLOD / SLOD Stufen für Building/BuildingPart bzw Room

■ Geometrischer LOD

- GLOD0 – 2D / 2,5D Modell (noch offen)
- GLOD1 – Vertikale Extrusion
- GLOD2 – Generalisierte Darstellung der realen Gestalt
- GLOD3 – Geometrisch exakte Darstellung der realen Gestalt

■ Semantischer LOD

- SLOD0 – Keine semantische Strukturierung
- SLOD1 – Strukturierung durch *BoundarySurfaces*
- SLOD2 – Weitere Strukturierung (*BuildingInstallation, IntBuildingInstallation, BuildingFurniture*)
- SLOD3 – Semantische Ausweisung von *Doors* und *Windows*

Offene Fragen beim LOD-Konzept

- Zulässige Kombinationen von GLOD und SLOD
- Einheitlicher GLOD für alle Features der Außenhülle bzw. des Innenraummodells
- Zulässige Kombinationen von LOD-Stufen der Außenhülle und des Innenraummodells
- Erlaubte geometrische Repräsentationen im GLOD0

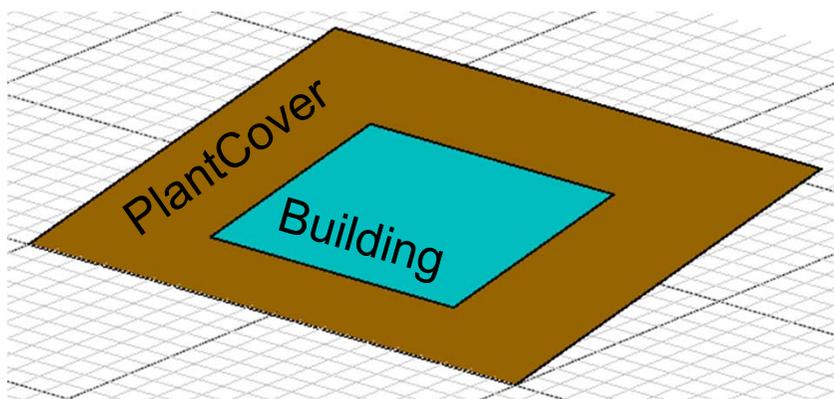
LOD0 Definition – Unterschiede zwischen CityGML und INSPIRE Building

INSPIRE BuildingGeometry2D	CityGML 2.0 LOD0Geometry
Geometrische Repräsentation eines Gebäudes durch 3D-Punktgeometrie ist möglich .	Geometrische Repräsentation eines Gebäudes durch 3D-Punktgeometrie ist verboten .
Explizite 2D-Geometrie ist erlaubt	Explizite 2D-Geometrie ist verboten
2,5 D Geometrie ist erlaubt als „ nicht vertikale “ Fläche. Das bedeutet, es gibt für alle Punkte (x,y,z) der Fläche eine eindeutige Funktion f mit $z = f(x,y)$	2,5 D Geometrie ist erlaubt als „ horizontale Fläche “. Das bedeutet, für alle Punkte (x,y,z) der Fläche gilt: $z = \text{const}$

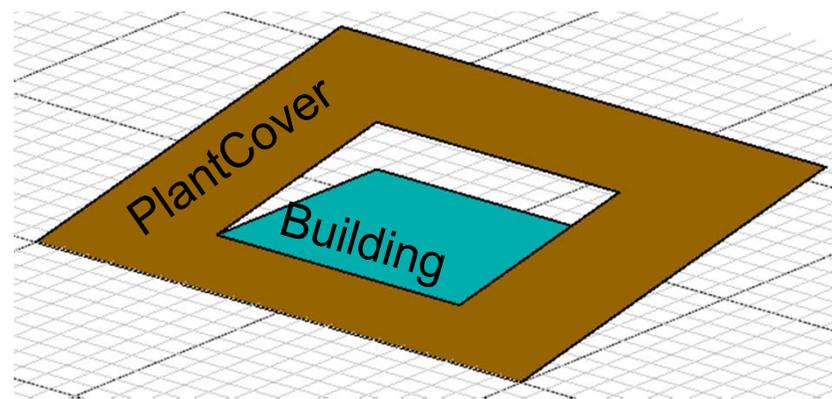
Stellungnahmen aus dem Kreis der SIG3D zu dieser Frage sind erwünscht

Beispiel

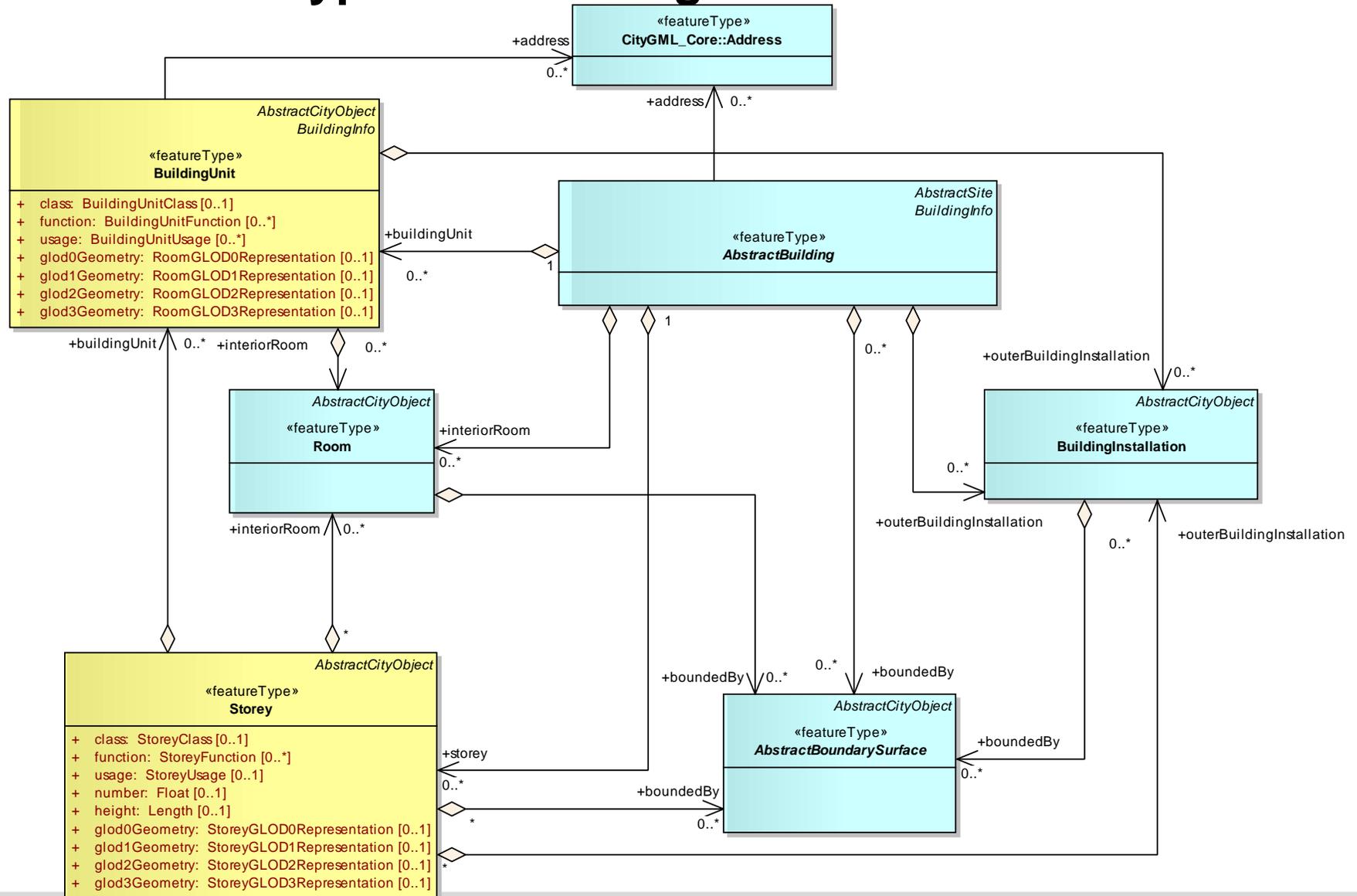
INSPIRE 2,5 D Gebäude



CityGML 2,5 D Gebäude

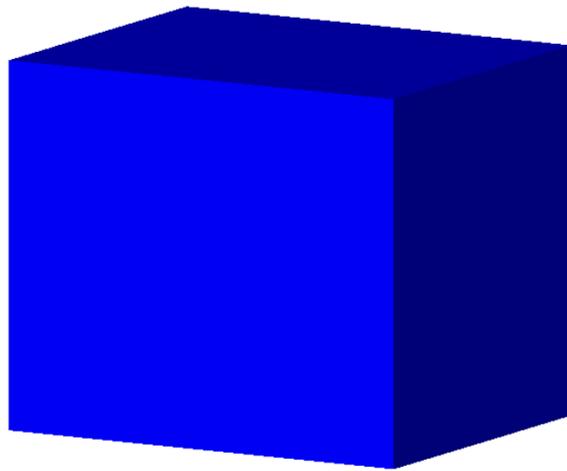


Neue FeatureTypes im Building Modul

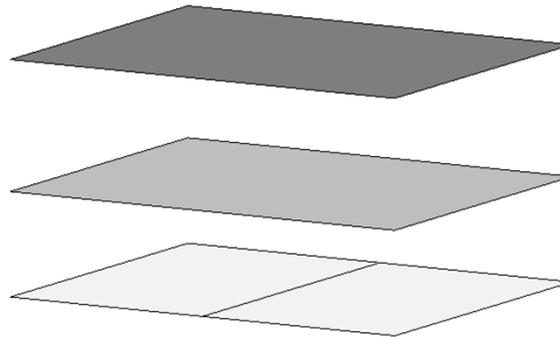


Beispiel

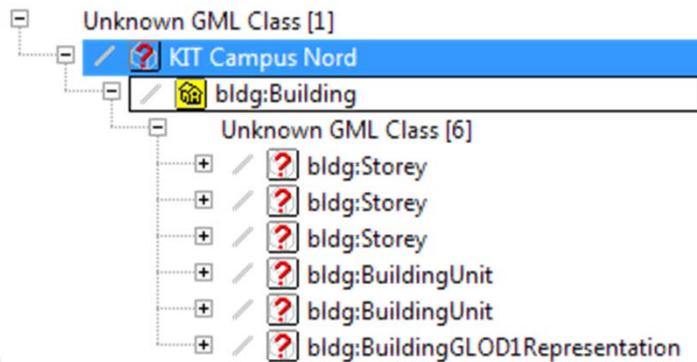
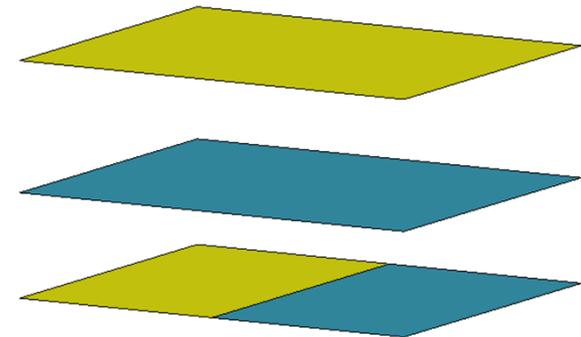
Building
GLOD1



Storey
GLOD0



BuildingUnit
GLOD0



Obergeschoss
Erdgeschoss
Keller

Wohnung Obergeschoss
Wohnung Erdgeschoss