



Bericht der AG Modellierung

Gerhard Gröger
Sprecher der AG

10. Oktober 2008

- 41. Sitzung, 29. Februar, geobasis.nrw, Bonn
- 42. Sitzung, 18. April, IGG, Uni Bonn
- 43. Sitzung, 2. Juni, IGG, TU Berlin
- 44. Sitzung, 28. August, IGG, Uni Bonn

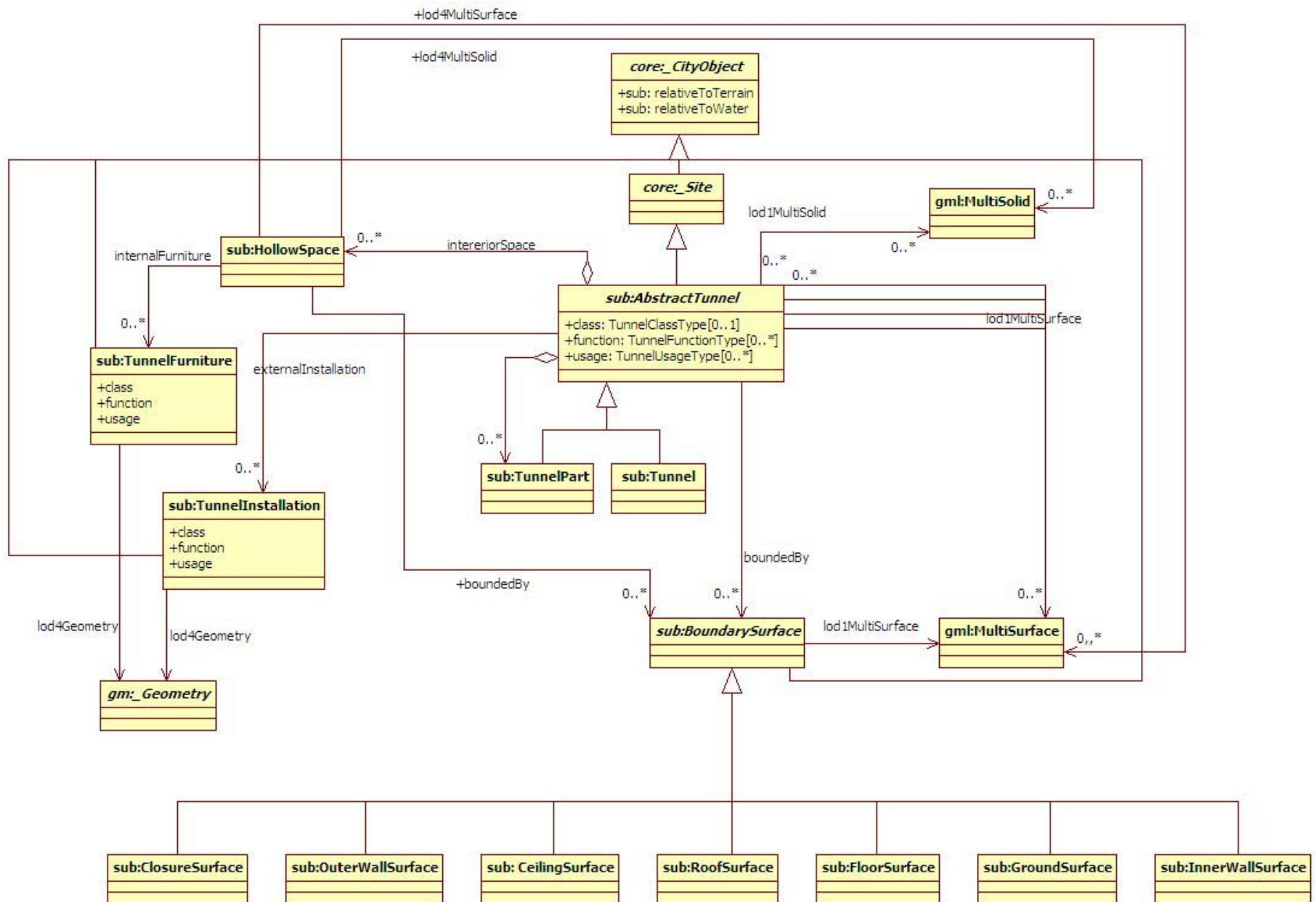
- Modellierung unterirdischer Objekte
 - Stand: Modellierung kurz vor Abschluss
 - To Do: Verifikation des Modells anhand von Beispielen

- Anwendungsbereich des Modells
 - begehbare, unterirdische, von Menschen erschaffene Strukturen (Tunnel, U-Bahnen, U-Bahnhöfe, unterirdische Gebäude, ..)
- derzeit nicht erfasst:
 - Geologie
 - Bergwerke
 - Ver- und Entsorgungsnetze

- Erster Gedanke: dasselbe LoD-Konzept wie bei oberirdischen Strukturen
 - Konsequenz: Innenräume erfordern LoD4: alle begehbaren Strukturen müssen im LoD4 sein
 - Problem: nur ein LoD, kein Spielraum bei LoDs
- Zweiter Gedanke: Vertauschen von Innen und Außen bei Übergang in unterirdische Strukturen
 - z. B. U-Bahn-Fahrt ober- und unterirdisch im LoD1 möglich
 - Problem: Punkt des Übergangs oberirdisch/ unterirdisch schwierig zu bestimmen, Aufspalten von Objekten nötig

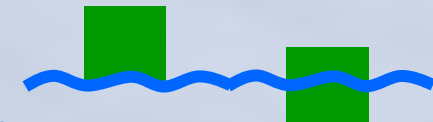
- Gewählter Ansatz: einheitliches IoD-Konzept für ober- und unterirdische Strukturen
 - LoD1 - 3: nur Außenhülle, LoD4: Innere Strukturen
 - Tunnel in LoD1-3: nur Außenhülle, Volumenkörper, keine Inneren
 - Tunnel in LoD4: Außen und Innen
 - Konsequenz: Durchdringung von Objekten, z.B. LoD1/2/3-Tunnel und LoD1/2/3 Schienenweg

- Aggregationen: zwei Ebenen
 - Ein Tunnel kann aus mehreren Röhren bestehen
 - Ein Tunnel kann aus mehreren Segmenten bestehen (Verzweigungen)
- LoD4: Tunnel hat Innenvolumen (HollowSpace)
 - In dem weitere Objekte (Möbel, Gebäude) liegen können
- Tunnel hat TICS (Terrain Intersection Curves)
 - mehr als eine (im Gegensatz zu Gebäuden)
- Tunnel kann durch thematische Surfaces begrenzt werden
 - analog zu Gebäuden



- entirelyAboveTerrain 
- substantiallyAboveTerrain 
- substantiallyAboveAndBelowTerrain 
- substantiallyBelowTerrain 
- entirelyBelowTerrain 

- entirelyAboveWaterSurface
- substantiallyAboveWaterSurface
- substantiallyAboveAndBelowWaterSurface
- substantiallyBelowWaterSurface
- entirelyBelowWaterSurface
- temporarilyAboveAndBelowWaterSurface



w_4

w_5

- Umsetzung als ADE
- Modul „SubsurfaceStructures“
- Später Eingliederung als Modul