



**Institut für Kartographie und
Geoinformation, Uni Bonn**
Lehrstuhl für Geoinformation



Bericht der AG Modellierung Entwicklungsstand CityGML

Gerhard Gröger

10. Juni 2005

Sitzungen der AG Modellierung

- 19. Sitzung, 10. 12. 2004
LVerMA NRW
- 20. Sitzung, 28. 1. 2005
IKG, Uni Bonn
- 21. Sitzung, 22. 4. 2005
IKG, Uni Bonn



Ergebnisse: Überblick

- operationell
 - Erweiterung von CityGML
 - Schemata um LoD 3 und 4 ergänzt (insbes. Innenräume)
 - kleinere Anpassungen/Verbesserungen
 - aktuelle Version: www.citygml.org
 - Verfügbarkeit erster Datensätze mit Innenräumen
 - vom FZ Karlsruhe erzeugt
 - abgeleitet aus Architekturmodellen (IFC)



Ergebnisse: Überblick

- konzeptionell
 - Modell für Verkehrsobjekte
 - Analyse existierender Modellierungen
 - Festlegung wesentlicher Entwurfsentscheidungen
 - Festlegung von Objektarten/Attributen
 - UML-Diagramm
- Veröffentlichung des SIG 3D Modells in Zeitschrift (ZfV)



Verkehr: existierende Modellierungen

- ATKIS (Topographie)
- GDF (Navigation)
- ALK (Kataster, Landnutzung)
- ALKIS (Kataster, Landnutzung)
- LandXML (Verkehr, Planung)
- OKSTRA / NWSIB (Verkehr)
- Rheinmetall DE (Simulation/Visualisierung)



existierende Modellierungen: Resümee

- Straßen als **Mittelachsen + Profil** (OKSTRA, ATKIS, GDF, LandXML, RDE)
 - Verkehrsbegleitflächen attributiv an Mittellinie (2D)
 - Steigung als Attribut (LandXML)
- **flächenhafte** Straßen, **nur 2D** (ALK, ALKIS)
- Plätze: **flächenhaft**, **nur 2D**



Entwurfsentscheidungen 1/2

- Straßen werden explizit als 3D-Flächen (Flächen mit 3D-Umringskoordinaten) modelliert
 - ab LoD1, in LoD0 linienhaft
 - Gründe:
 - Einheitlichkeit des Modells, analog zur expliziten Bondary-Representation-Modellierung bei Gebäuden etc.
 - Mittelachsen: Probleme im Kreuzungsbereichen
 - Nachteil:
 - weniger effiziente Repräsentation
 - Navigation erschwert

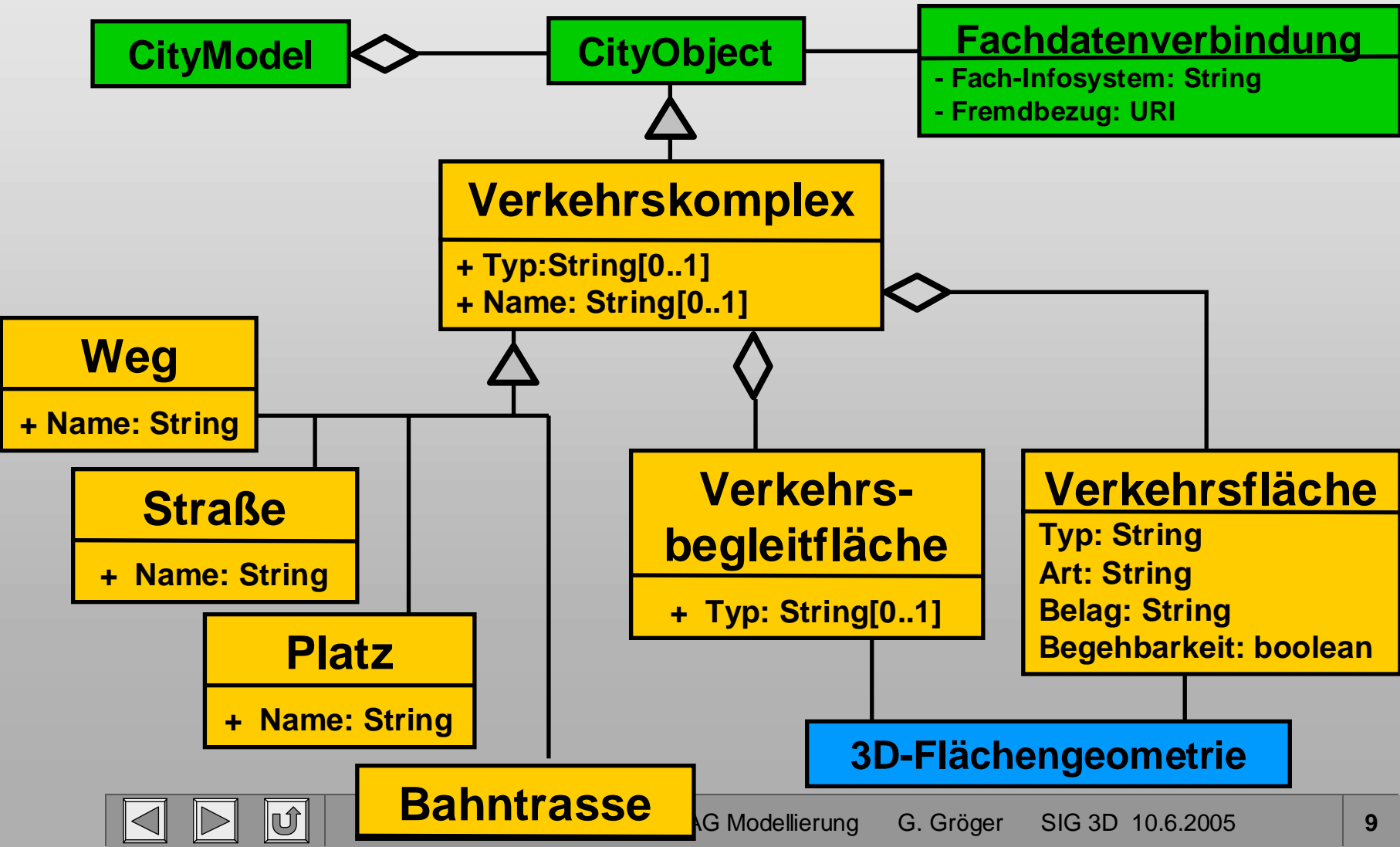


Entwurfsentscheidungen 2/2

- Repräsentation der Semantik
 - auf Klassen/Attributebene (Typ, Belag, Begehrbarkeit, ..)
 - nur Basisinformationen, z.B. keine detaillierten Verkehrsregelungen
- Explizite Aggregationsbeziehungen
 - z.B. Radweg, Randstreifen und Parkbuch werden mit Straße zu Komplex aggregiert

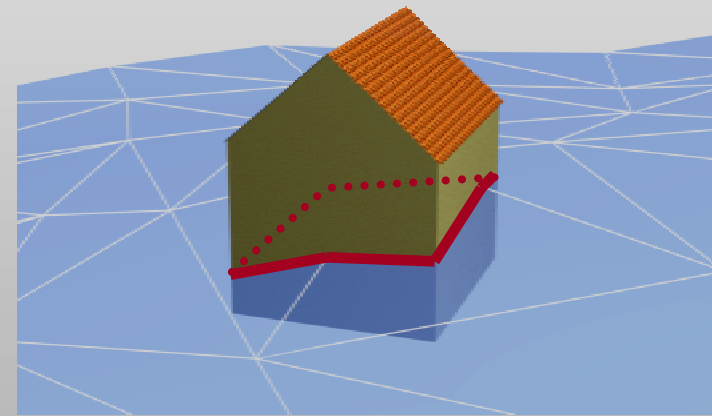


Verkehr: UML-Diagramm



Offene Fragen

- Repräsentation der Netztopologie?
 - Navigation, Trajektorien für Kamerafahrten
- detaillierte Definition der Objektarten und Attribute (LoD-Zugehörigkeit)
- Verkehrsbauwerke (Brücken,...)
 - Integration Bauwerk/Straße
 - Integration Bauwerk/DGM
 - Konzept der **Geländeschnittlinie**
 - Bezug zu OKSTRA?



Nächste Schritte

- Sitzung der AG Modellierung im Anschluss
 - Modellierung von Verkehrsobjekten (Cont.)
 - Vortrag von Herrn Bünten zu OKSTRA/NWSIB
 - danach: Modellierung von Vegetation
 - Zusammenarbeit mit Lenne3D



**Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit.**

Haben Sie Fragen?