

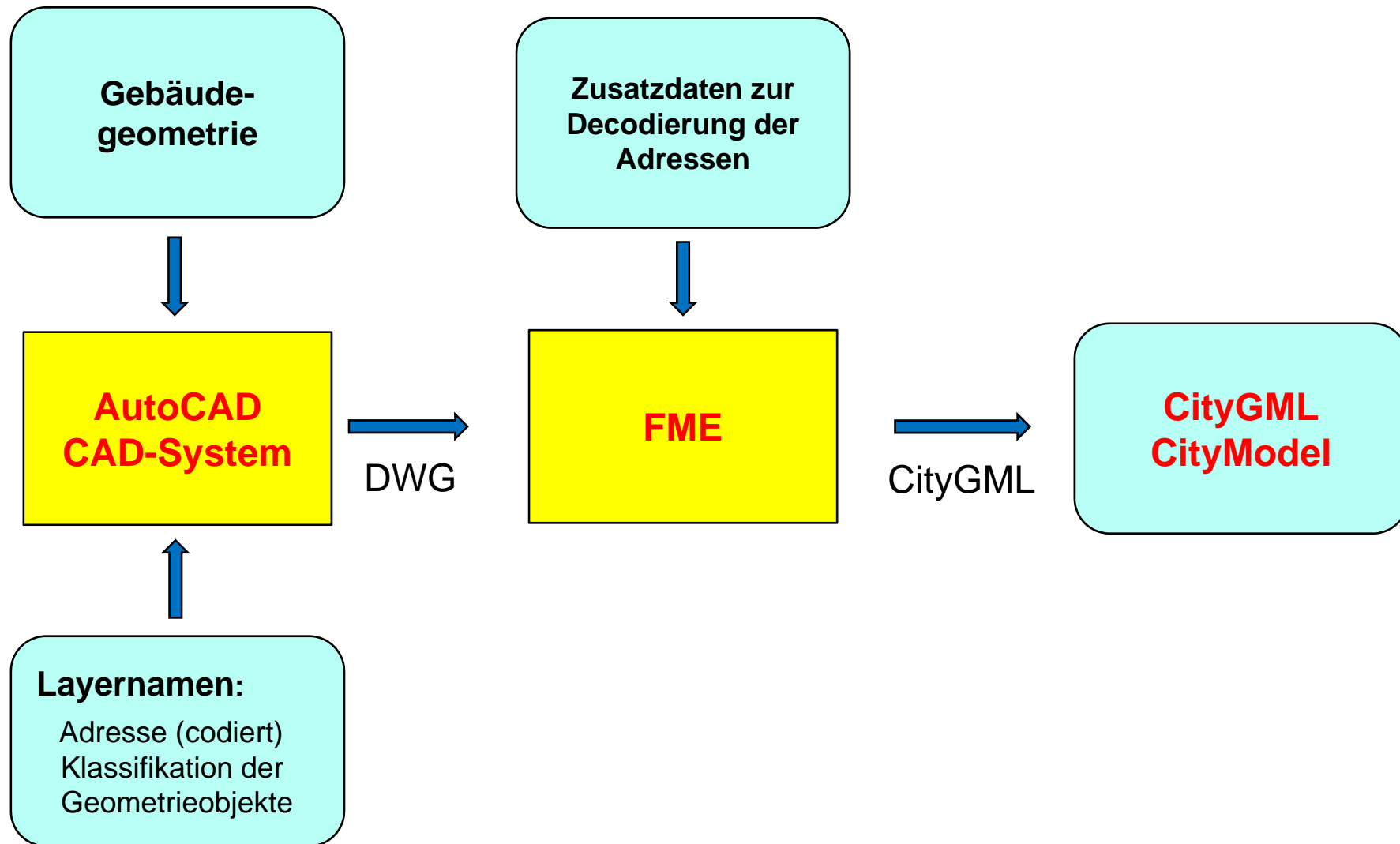
Erzeugung texturierter CityGML-Modelle auf Basis von 3ds Max / Collada Modellen

Paul Kopf, Hochschule Karlsruhe, Technik und Wirtschaft
Dr. Joachim Benner

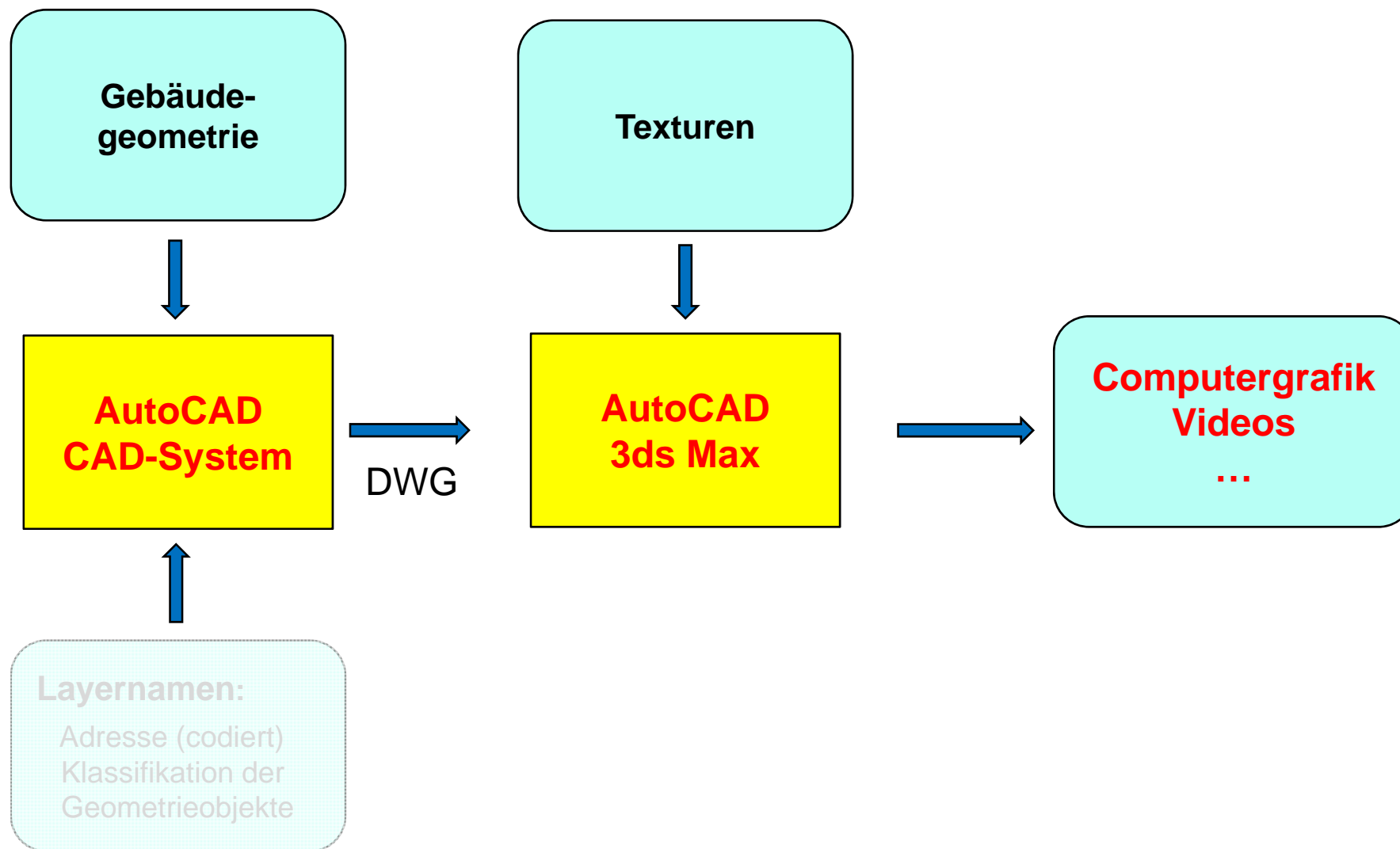
INSTITUT FÜR ANGEWANDTE INFORMATIK



Workflow für nicht-texturierte CityGML Modelle

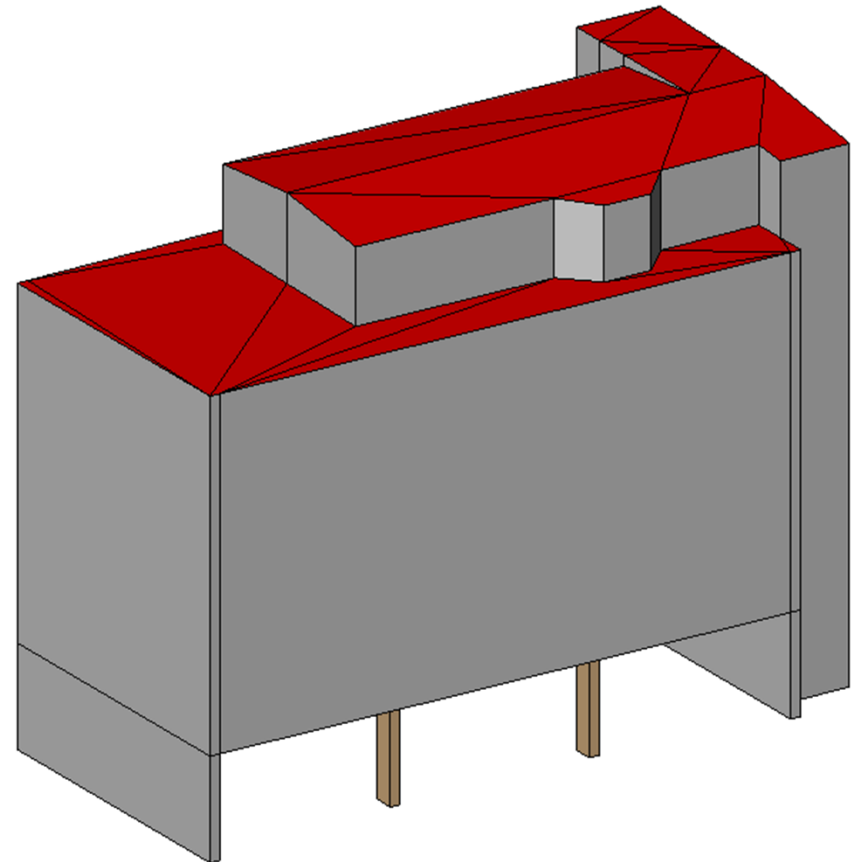


Workflow für texturierte Modelle



Ziel der Arbeit

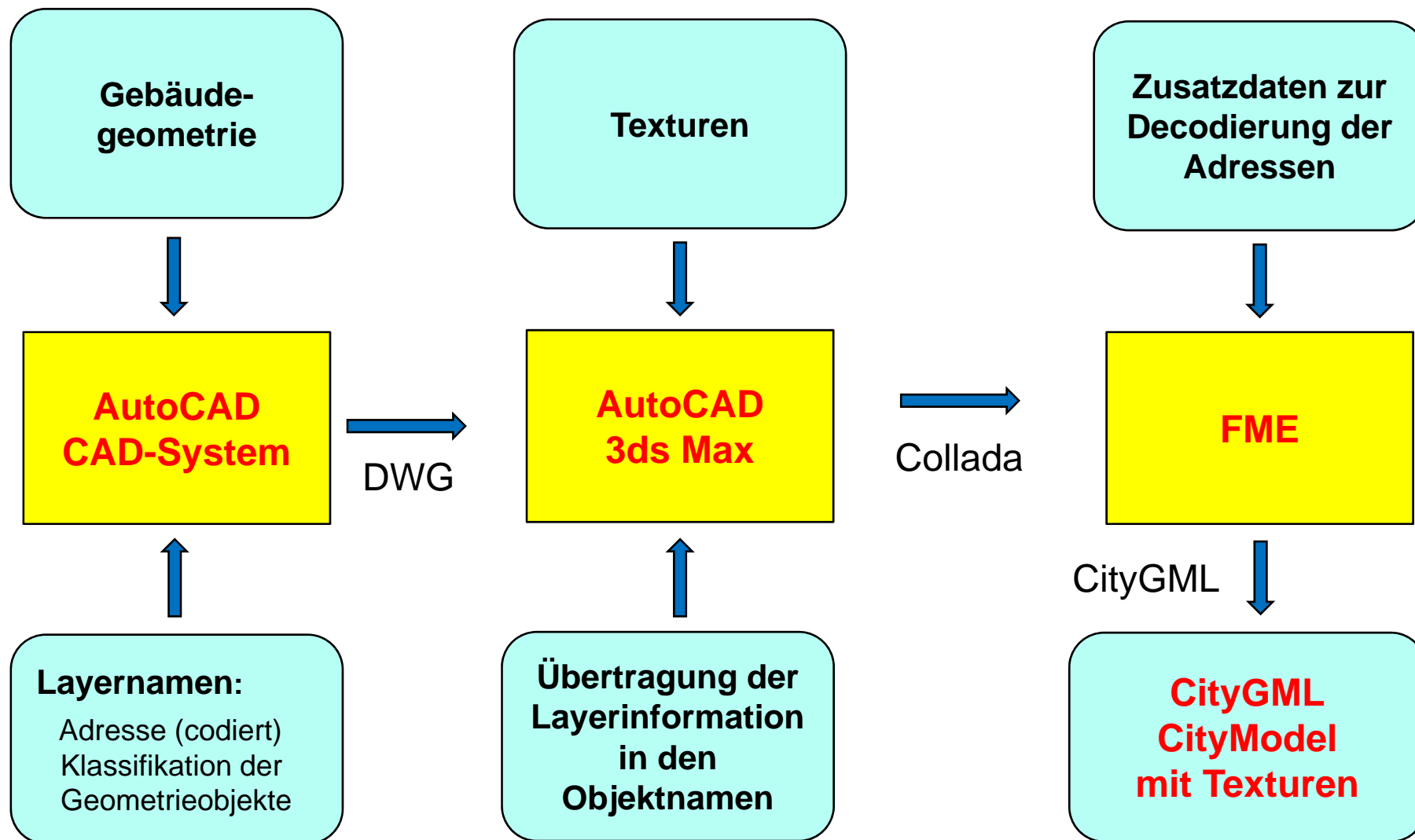
- Erzeugung **texturierter** LOD2 CityGML Modelle auf Basis von 3ds Max Daten
 - Export der Daten über **Collada**
 - Entwicklung eines geeigneten FME-Workbench zur CityGML-Generierung
- Verbesserte semantische Klassifikation der Gebäude-Außenhülle durch Analyse von **Flächenorientierungen**
 - Aggregation zusammenhängender Wand- und Dachflächen mit ähnlicher Ausrichtung
 - Identifikation von *OuterFloorSurfaces* und *OuterCeilingSurfaces*



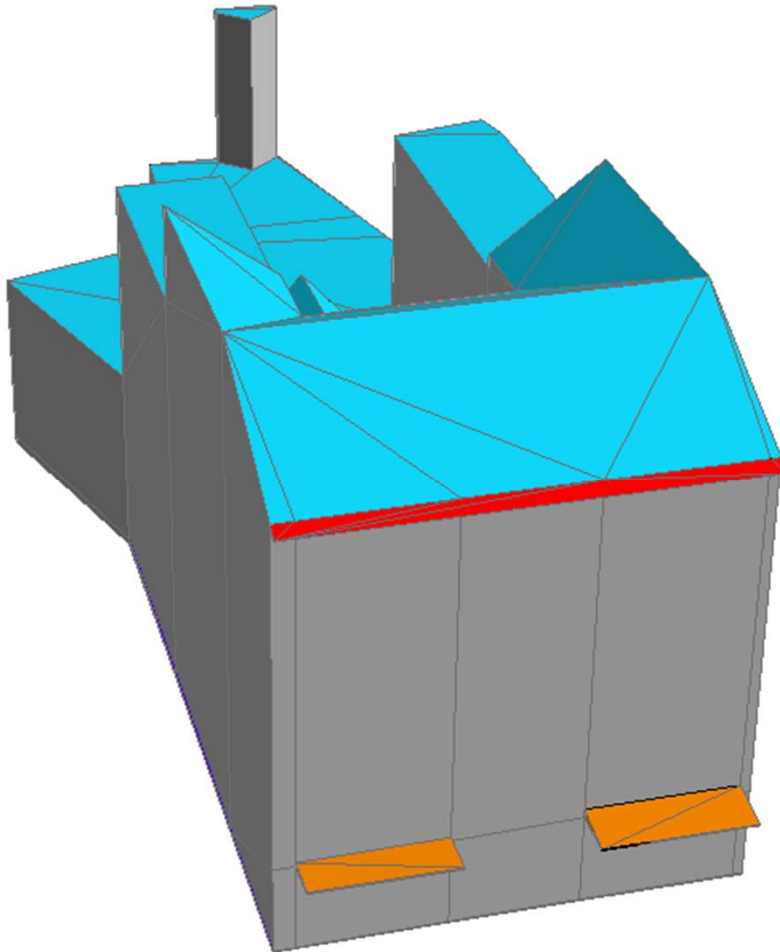
Collada - **COLLA**borative **D**esign **A**ctivity

- Objektorientiertes, XML-basiertes Austauschformat im Bereich 3D-Computergraphik
- Wird von einem Industriekonsortium (Khronos-Group) entwickelt (Spieleindustrie, Hardware-Hersteller, CAD- und GIS Hersteller, ...)
- Wird u.a. unterstützt von VR-Software (3ds Max, Blender) und GIS-Software (SketchUp, GoogleEarth)
- Ermöglicht den Austausch von Geometrie, Texturen, Oberflächeneigenschaften / Farben, physikalischen Eigenschaften, Animationen, Morphing, ...

Workflow für texturierte CityGML Modelle



Gebäude Kaiserstraße 125



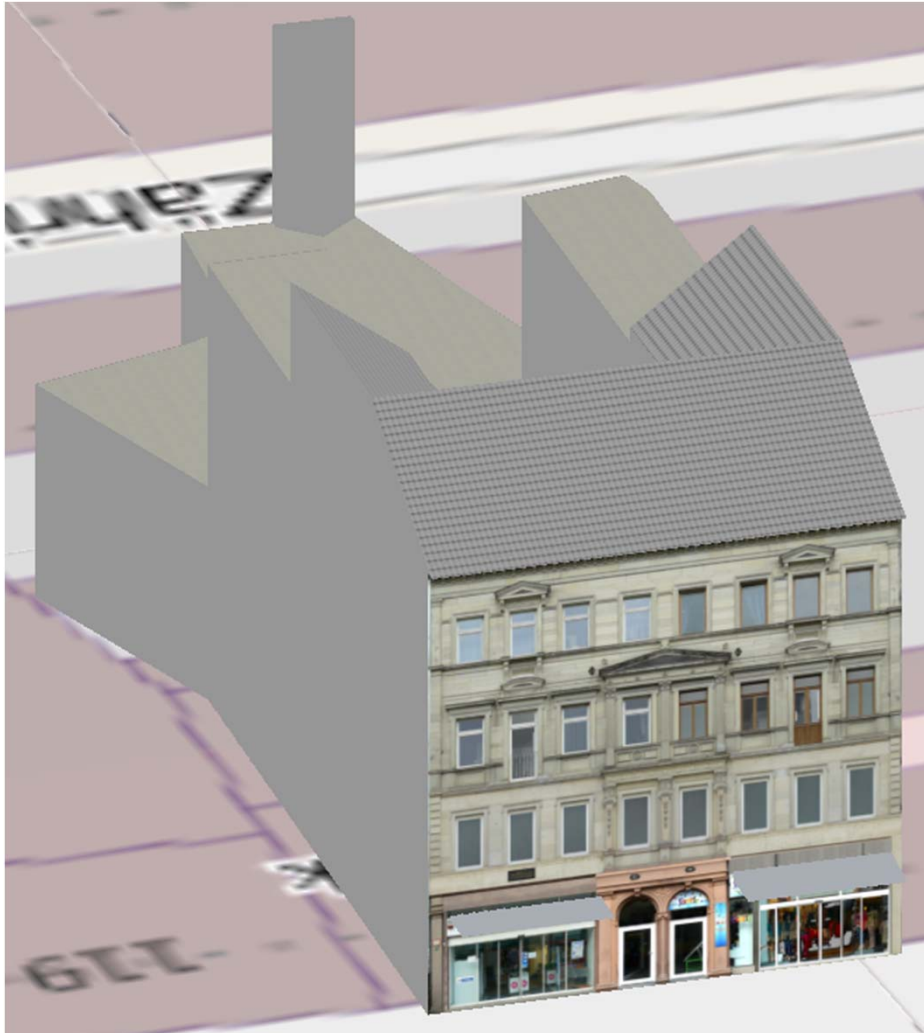
CAD-Modell

Gebäude Kaiserstraße 125



3ds Max Modell

Gebäude Kaiserstraße 125



Name	Value
CityGML Address	
xAL:CountryName	Germany
xAL:LocalityName	Karlsruhe
xAL:PostalCodeNumber	
xAL:ThoroughfareName	Kaiserstraße
xAL:ThoroughfareNumber	0125
Generic Attributes	
Bodenhoehe	114.769997
Firsthoehe	134.192002
Größter_x_Wert	5430404.992005
Kleinst_x_Wert	5430357.910003
Größter_y_Wert	3456628.48999
Kleinst_y_Wert	3456610.51001
GML Attributes	
gml:id	A08212000039300125
bldg:measuredHeight	19.422

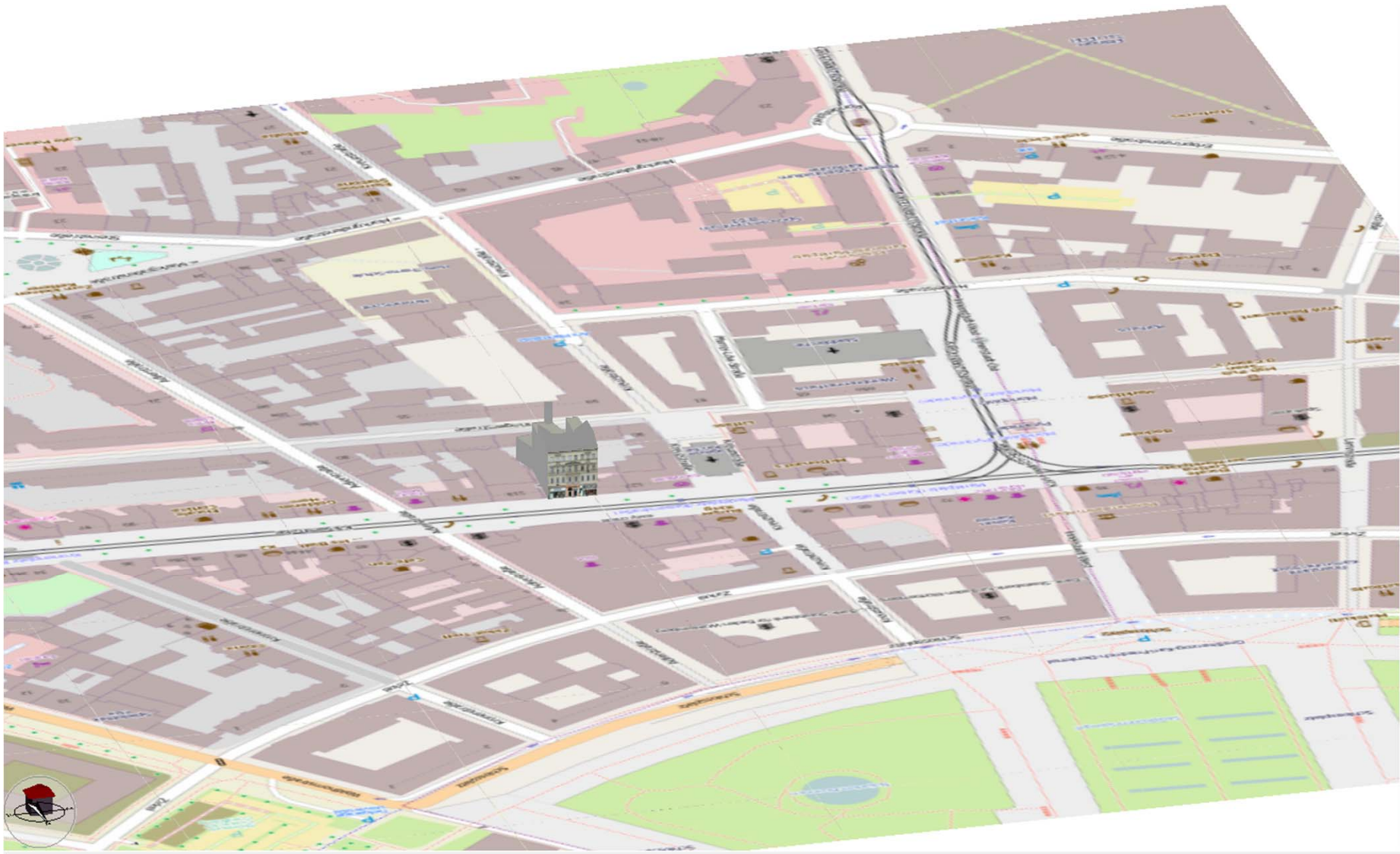
CityGML Modell mit *BuildingInstallation*



Name	Value
CityGML Address	
xAL:CountryName	Germany
xAL:LocalityName	Karlsruhe
xAL:PostalCodeNumber	
xAL:ThoroughfareName	Kaiserstraße
xAL:ThoroughfareNumber	0125
Generic Attributes	
Bodenhoehe	114.769997
Firsthoehe	134.192002
Größter_x_Wert	5430404.992005
Kleinst_x_Wert	5430357.910003
Größter_y_Wert	3456628.48999
Kleinst_y_Wert	3456610.51001
GML Attributes	
gml:id	A08212000039300125
bldg:measuredHeight	19.422

CityGML Modell ohne *BuildingInstallation*

Überlagerung mit GoogleMaps



Zusammenfassung

- Die Transformation von Collada-Modellen in CityGML LOD2 Modelle mit Hilfe der FME-Software ist möglich.
- Durch eine Auswertung von Flächenorientierungen sowie eine Gruppierung zusammenhängender Flächen lässt sich die semantische Unterteilung der Gebäudehülle prinzipiell verbessern.
- Es gibt noch einige technische Probleme mit dem FME Collada Reader
 - Unterstützung von Liniengeometrie (Geländeschnittlinie)
 - Transparente Flächen
 - Referenzierung mehrfach benutzter Geometrie