

## **Erfahrungen mit dem Modellierungshandbuch der SIG3D beim Aufbau des 3D-Stadtmodells Ludwigsburg**

3D-Stadtmodelle 2012  
Bonn, 7.11.2012

## Übersicht

Modellierungshandbuch der SIG3D – AG Qualität

Modellierungsempfehlungen in der Praxis

Qualitätsprüfung mit CityDoctor

Erfahrungen mit dem Modellierungshandbuch

## **MODELLIERUNGSHANDBUCH DER SIG3D – AG QUALITÄT**

## Motivation

- Schaffung von verlässlichen Randbedingungen für alle Beteiligten
- Sicherstellung und Erhöhung der Akzeptanz und Verbreitung von CityGML
- Erarbeitung von Empfehlungen zur einheitlichen Modellierung von 3D Stadtmodellen
- Qualität als Grundlage für nachhaltige Fortführung von 3D-Stadtmodellen

<http://www.sig3d.de/index.php?catid=3&themaId=6733857>

## Ergebnisse

- Handbuch für die Modellierung von 3D Objekten
  - Teil 1: Grundlagen (Regeln für valide GML Geometrie-Elemente in CityGML)
  - Teil 2: Modellierung Gebäude (LOD1, LOD2 und LOD3)

<http://wiki.quality.sig3d.org/>

## **MODELLIERUNGSEMPFEHLUNGEN IN DER PRAXIS**

## Anforderungen an das Modell

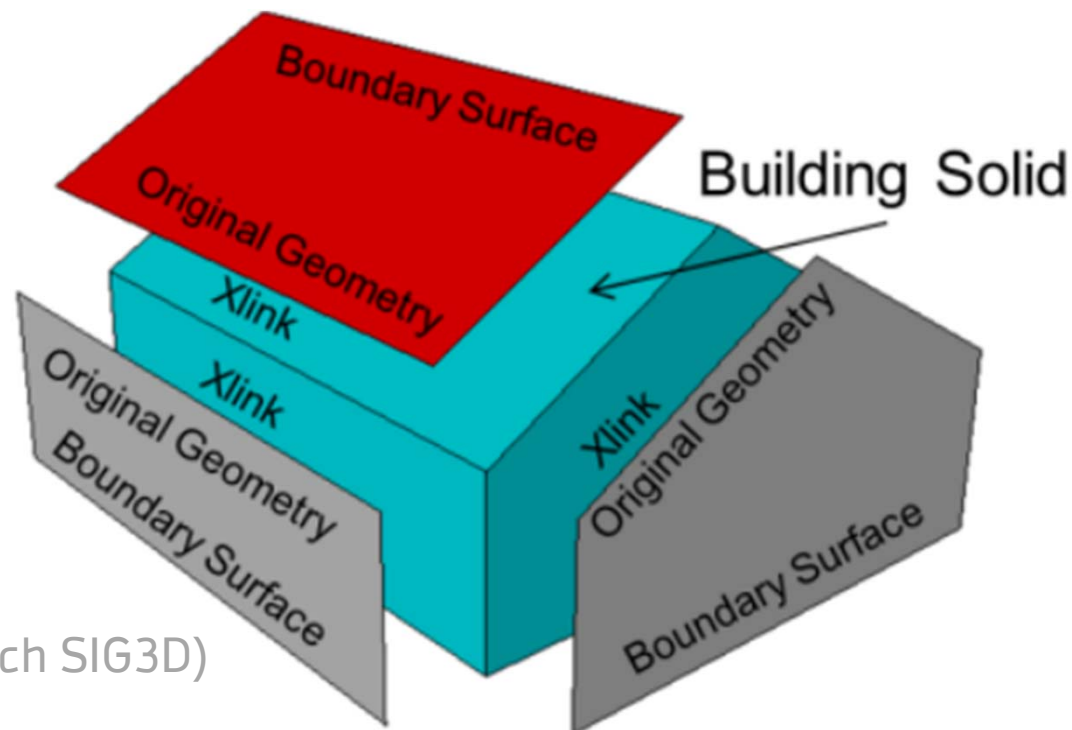
Anwendung:  
Wärmebedarfssimulation

Erforderlich:  
geschlossene Gebäudekörper  
korrekte Attributierung der Begrenzungsflächen

Modellierungshandbuch als Diskussionsgrundlage  
zur exakten Spezifikation des Modells und seiner  
Eigenschaften

## Ergebnis der Spezifikation

Flächenattributierung über BoundarySurfaces

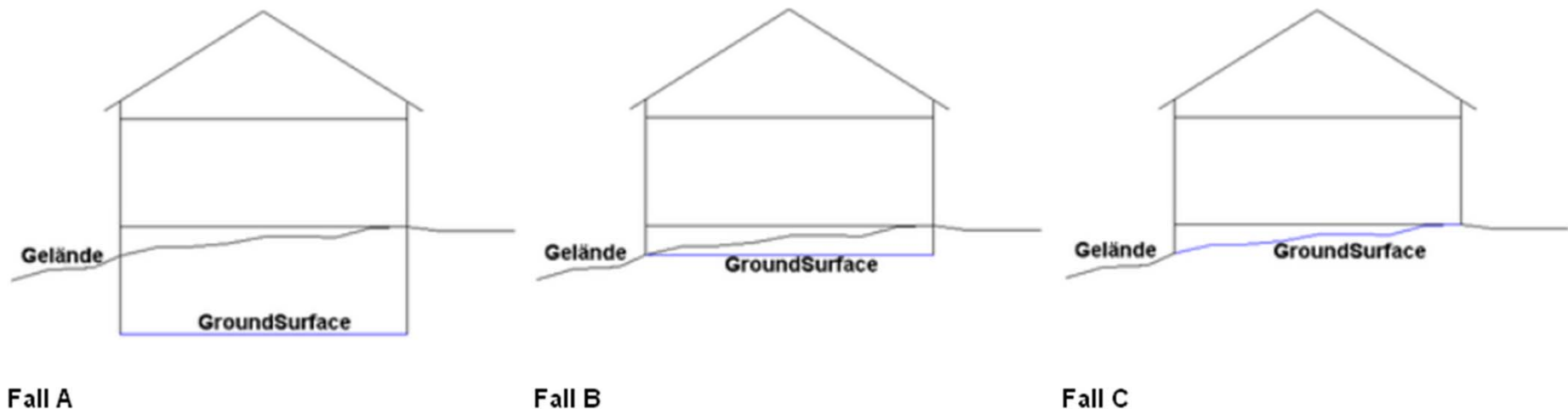


(Modellierungshandbuch SIG3D)



## Ergebnis der Spezifikation

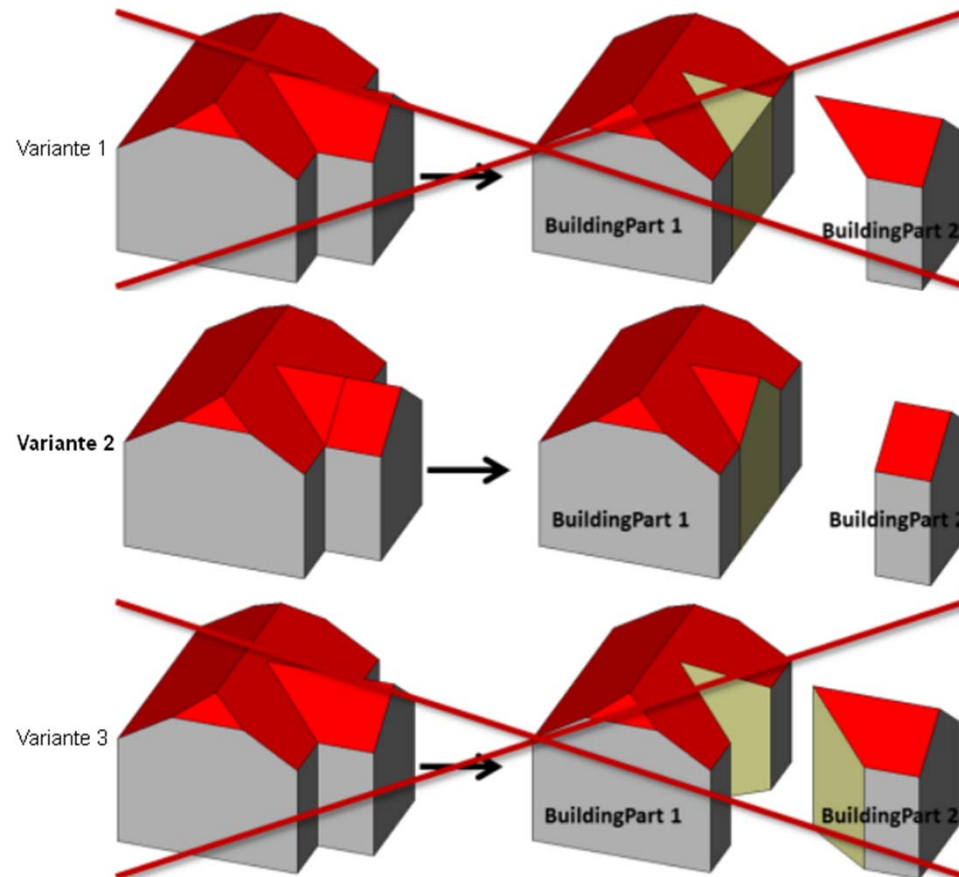
GroundSurface planar und horizontal



(Modellierungshandbuch SIG3D)

## Ergebnis der Spezifikation

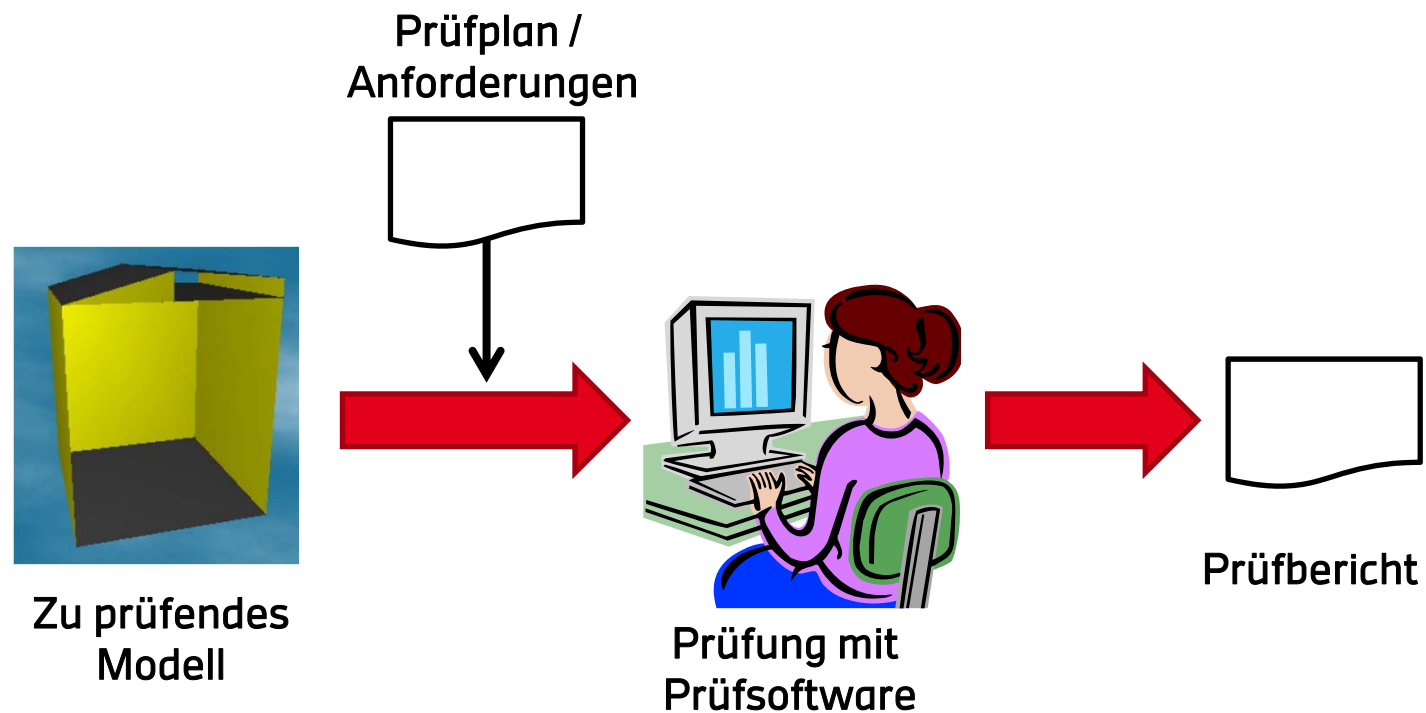
keine BuildingParts



(Modellierungshandbuch SIG3D)

## **QUALITÄTSPRÜFUNG MIT CITYDOCTOR**

## Datenprüfung



## Prüfplan

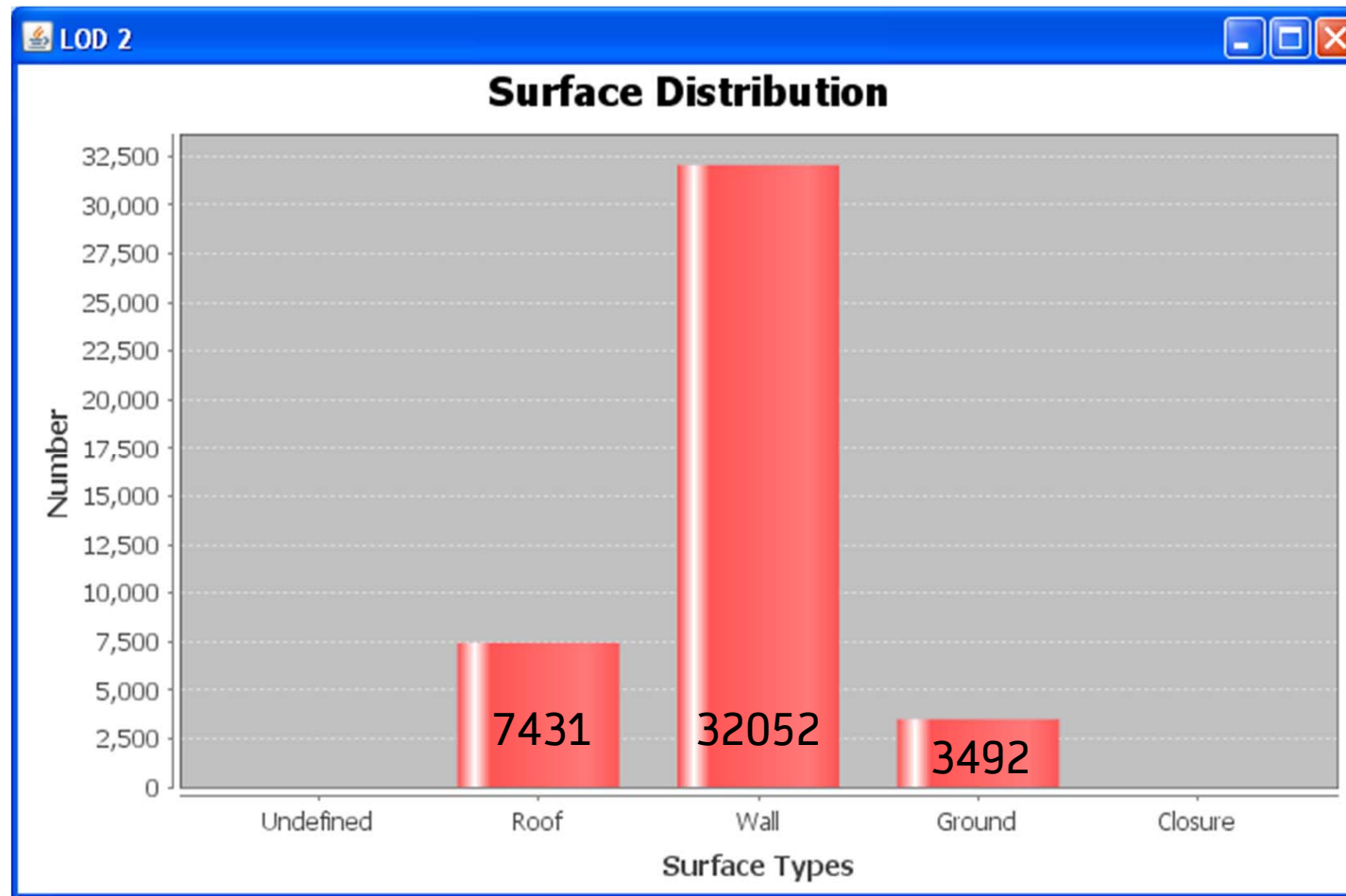
CityDoctor-Prüfungen orientieren sich an den  
Vorgaben des Modellierungshandbuches

Regeln entsprechend der Modell-Spezifikation  
müssen im Prüfplan abgebildet werden

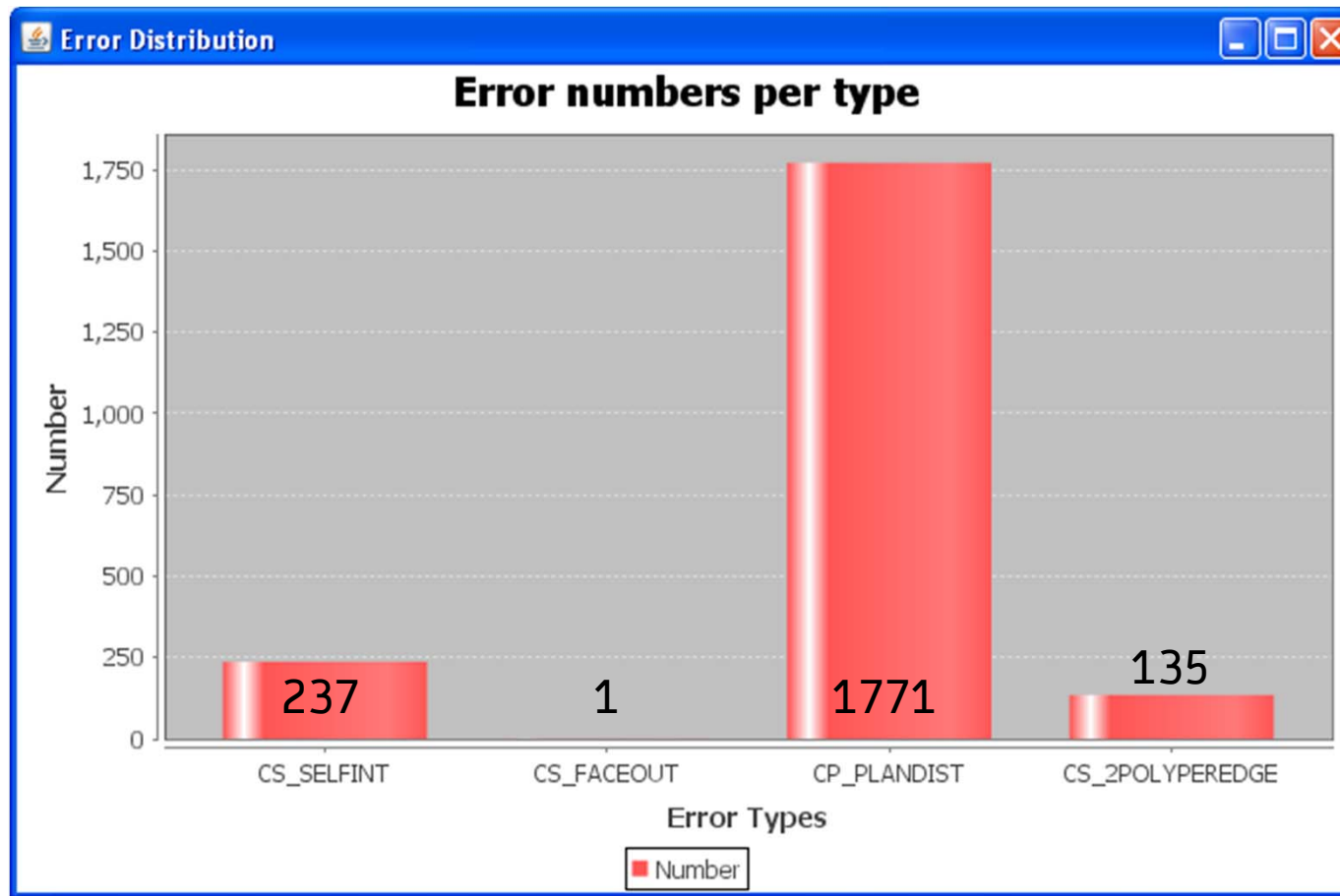
## Auswahl der Prüfungen

- ☐ Polygon-Checks
- ☐ Solid-Checks
- ☐ Semantic-Checks
  - SEM2\_ROOFSURFACE
  - SEM2\_WALLSURFACE
  - SEM2\_GROUNDSURFACE
  - SEM\_LOD1\_ASSOLID
  - SEM\_LOD1\_BUILDPARTS1
  - SEM\_LOD1\_BUILDPARTS2
  - SEM\_LOD1\_BUILDPARTS3

## Flächenverteilung



## Fehlerverteilung





## **Vorläufiges Prüfergebnis**

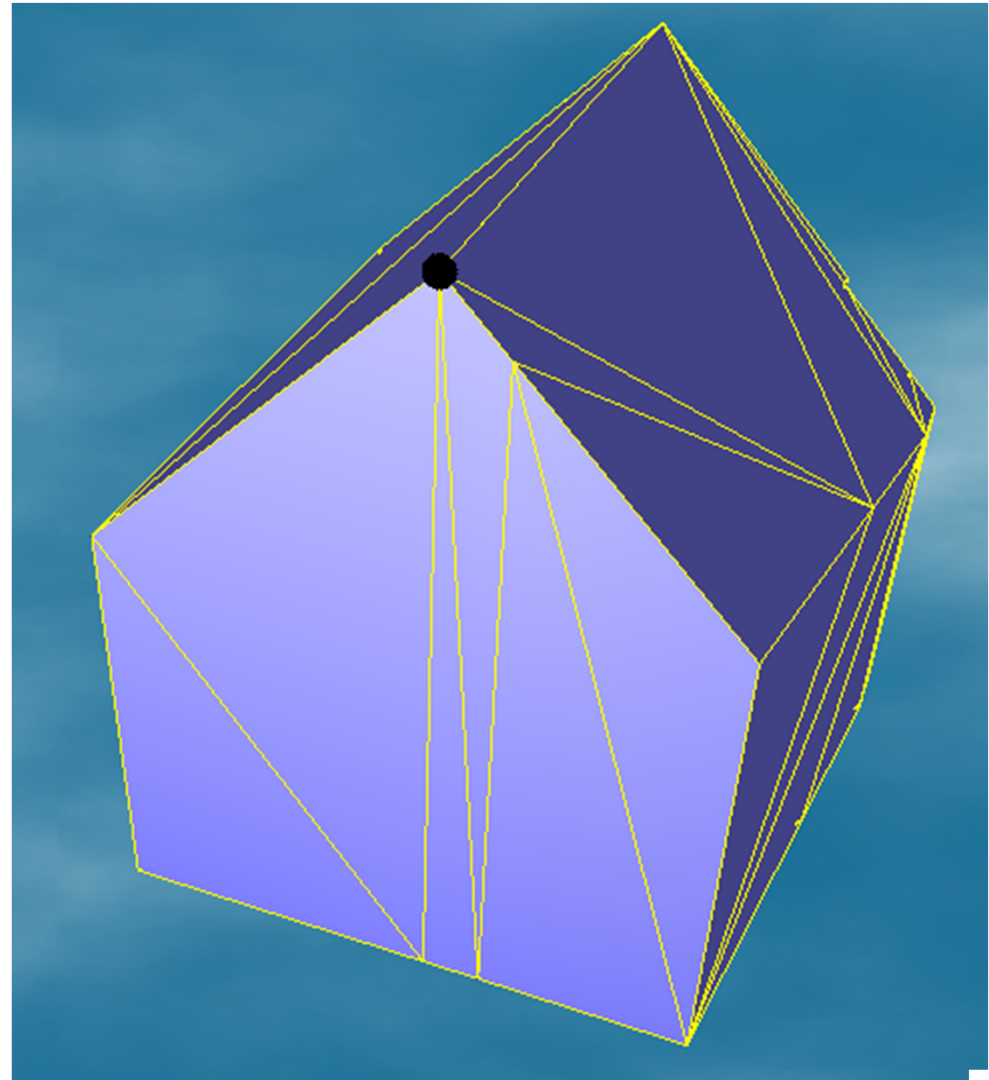
Von 42975 Polygonen der Beispieltachel sind 1771 fehlerhaft (4.1%)

Meist geringe Planaritätsabweichungen im Zentimeterbereich

Wenige Gebäude mit Löchern in der Geometrie aufgrund von Punktabweichungen im Milimeterbereich

3519528.258  
5418793.314  
265.741

3519528.258  
5418793.315  
265.741



## Bewertung

- Gute, vollständige Liste
- Erleichtert die exakte Spezifikation des Modells im Vorfeld
- Keine verpflichtende Aufnahme von nicht oder nur schwer erfassbaren Daten
- Übereinstimmung des erzeugten Modells mit der Spezifikation automatisch prüfbar

## Offene Punkte

Kugelförmige Objekte





