

Richtlinien für die Erstellung von LOD3-Präsentationsmodellen für das 3D-Stadtmodell der Landeshauptstadt Dresden (Stand 05/2018)

Die performante Präsentation komplexer 3D-Stadtmodelle erfordert eine schlanke Datenstruktur, d. h. die Datenmenge soll möglichst klein gehalten werden.

Im 3D-Stadtmodell kommen daher maximal Gebäude im „Level of Detail 3“ (LOD3) verwendet, d.h. nur die äußere Gebäudehülle evtl. mit äußeren Anbauten oder Ausgestaltungen.

1. Geometriedaten 3D-Gebäudemodell

- **Generalisierung von Gebäuden:** es ist nur die von **außen sichtbare Gebäudehülle als Flächen oder Volumenkörper** (kein Drahtgitter) zu modellieren oder zu extrahieren. Komplexere Modelle mit Innenräumen sollten nach Möglichkeit entsprechend ausgedünnt werden.
- **Die Anzahl der Flächen ist auf ein Minimum zu begrenzen.** Mehr als 10.000 Polygone sollten so i.d.R. für ein komplexes Gebäude nicht nötig sein:
 - Nur fürs äußere Erscheinungsbild relevante Elemente modellieren, z. B. Vorsprünge erst ab 0.5m
 - Fenster und Türen müssen nicht separat modelliert werden
 - Keine Innenwände, lediglich die Gebäudehülle
 - Kurven, Bögen und Rundungen sind zu vermeiden bzw. zu vereinfachen
 - Details wie Schriften, Wandstruktur, Fensterrahmen, Gitter etc. sind möglichst mittels Texturen/Transparenttexturen darzustellen, nicht mit einzelnen Geometrien
- Die **Weltkoordinaten** des Modell-Nullpunktes (ETRS89/UTM33) bzw. eines Objektpunktes sind zu dokumentieren. Die Rotation des Modells sollte die richtige Ausrichtung gegenüber Nord aufweisen.

2. Texturdaten

- Die größere Seite der Textur sollte eine **maximale Pixelanzahl von 1024** nicht übersteigen, in Ausnahmefällen auch 2048. Als Richtwert reicht im Allgemeinen eine „**Welt-Auflösung**“ von **ca. 3cm = ca. 30 Pixel pro Meter**, maximal 1cm, minimal 5cm Auflösung.
- Zwecks korrekter Übernahme von Farben sind auch **für einfarbige Flächen Texturen zu verwenden** (z. B. 4x4 Pixel)
- Eine Vergabe von komplizierten (softwareabhängigen) Materialien (Reflektionen, Bumpmaps, etc.) vermeiden, nur Standard-Materialien verwenden.

3. 3D-Modellübergabe

- Das 3D-Modell ist vorzugsweise im **3ds-Format** zu übergeben. Weitere Formate wie z.B. fbx, dxf, skp, IFC, shp, citygml, collada, kml/kmz sind ggf. nach Absprache möglich.
- Beim 3ds-Format ist darauf zu achten, dass diese konform zu den Format Spezifikationen erstellt wird, d. h. insbesondere nicht mehr als 256 Materialien vergeben, keine Umlaute oder Leerzeichen im Material- oder Texturnamen verwenden, nicht mehr als 65000 Stützpunkte pro Objekt, Texturdatei-Namen nicht länger als 8 Zeichen. (Export-Module mancher Programme halten sich nicht daran.)
- Für die korrekte Verortung lokaler 3D-Modelle ist die Welt-Koordinate (ETRS89/UTM33) des Modell-Nullpunktes oder eines Objektpunktes mit anzugeben (XYZ). Alternativ kann die Adresse des Gebäudes mit einem Kartenausschnitt des Umfeldes übergeben werden.
- Zum Abgleich der korrekten Modell-Übernahme sind einfache digitale 3D-Ansichten des Modells als Bild beizulegen, z. B. Screenshots als jpg.