

Warum ist das Laden einer kmz-Datei auf der WEB-Seite der Stadt notwendig, damit das 3DStadtmodell von Dresden in Google Earth zu sehen ist?

Die kmz-Datei zur Betrachtung des Dresdner 3D-Stadtmodells ist notwendig, da unsere Daten nicht dem Betreiber Google Inc. selbst vorliegen, sondern auf den Servern der Landeshauptstadt Dresden vorgehalten werden. Aus diesem Grund ist Dresden in 3D nicht unter "Primäre Datenbanken --> 3D Gebäude", sondern unter "Orte --> Temporäre Orte" eingebunden. Die Stadtverwaltung Dresden möchte mit Nutzung der Visualisierungsplattform Google Earth neue Formen und Wege der Bürgerinformation wahrnehmen und Planungsprozesse transparenter darstellen. Zukünftig sollen unter www.dresden.de/3d weitere kmz-Dateien mit wichtigen kommunalen Themenbereichen, wie z. B. Visualisierung Neumarkt, präsentiert werden. Eine kurzfristige und kontinuierliche Einstellung solcher städtischen Thematiken durch Google Inc. wird momentan nicht unterstützt, so dass wir unsere Daten nicht an das Unternehmen akquiriert haben.

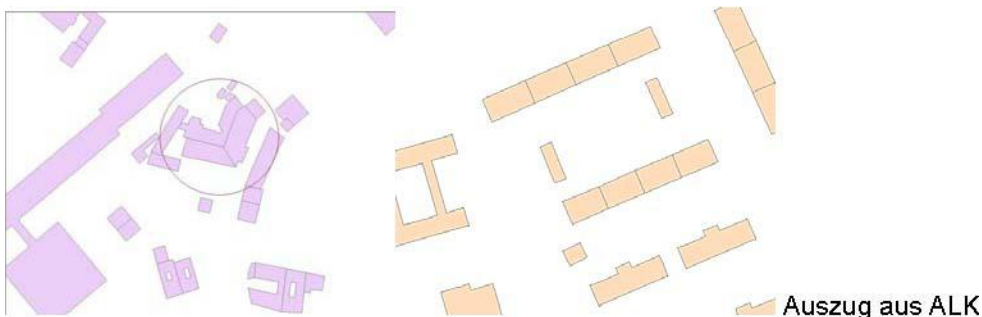
Warum schweben Gebäude in der Luft?

Unsere 3D-Gebäude weisen eine Höhen- und Lagegenauigkeit von kleiner 15cm auf und werden auf dem Geländemodell von google earth präsentiert, dessen Höhengenaugigkeit im Meterbereich liegt. Diese unterschiedlichen Passgenauigkeiten führen zu teilweise schwebenden Gebäuden - leider haben wir nicht die Möglichkeit, dies zu ändern. Sollten jedoch alle Gebäude meterweise über dem Google Earth-Luftbild schweben, schauen Sie bitte nach, ob unter "Primäre Datenbanken" die Rubrik Gelände aktiviert ist. Setzen Sie bitte einen Haken, wenn dies nicht der Fall sein sollte.

Warum sind in manchen Gebäudekomplexen Lücken und in einigen Häuserzeilen Lageversätze einzelner Blöcke zu sehen?



Der beschriebene Fehler kann verschiedene Ursachen haben: Eine Erklärung wäre, dass die Lücke in den Grundrissdaten unserer Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) vorhanden ist. Die Prüfung des Sachverhaltes ergab, dass betreffende Gebäude keine Lücken aufweisen.



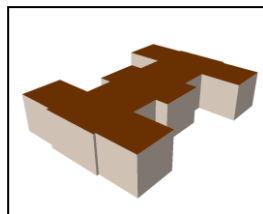
Andererseits kann es durch die Umrechnung der ALK-Daten (Gauß-Krüger) in das Koordinatensystem von Google Earth an den Rändern einer Kachel zu leichten Abweichungen kommen. Wenn beide Teilgebäude in unterschiedlichen Kacheln liegen, könnte in seltenen Fällen der genannte Effekt entstehen.

„... ich selbst wohne im Randgebiet von Dresden und finde es etwas enttäuschend, das trotz Eingemeindung von Cossebaude ein vor 3 Jahren errichtetes Haus nicht zu sehen ist, selbst der obere Stausee ist noch leer vorzufinden. ...“

Da wir Google Earth als Visualisierungsplattform für unsere 3D-Gebäude nutzen, sind wir an das von Google Earth bereitgestellte Luftbildmaterial gebunden und dieses stammt - obwohl im unteren Bildbereich "2011 Aerowest" steht - aus dem Jahr 2002/3. Da uns dieser Nachteil bewusst ist, haben wir wenigstens für 2 kleine Teilbereiche im 26er Ring unser aktuellstes Bildmaterial vom April 2010 eingebunden. Leider konnten wir aus Performancegründen nicht unser gesamtes Luftbildmaterial von Dresden (in die für Google Earth aufbereiteten Daten) einbringen.

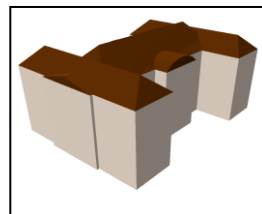
Warum liegen außerhalb der Dresdner Innenstadt alle Gebäude nur als einfache Klötzchen mit Standardfassaden vor? Warum fehlen in dem Stadtmodell die meisten Kirchen und andere markante Gebäude, wie das World Trade Center, der Ammonhof, die meisten Neumarktquartiere u.v.a.m.?

Unser 3D-Stadtmodell befindet sich seit 5 Jahren im Aufbau. Aus diesem Grund liegen die Gebäude der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) je nach Modellierungsfortschritt in verschiedenen Detaillierungsstufen (Level of Detail: Abk. LOD) vor. Es gibt 3 solcher Ausbaustufen: Das LOD1, in der Fachsprache auch Klötzchenmodell genannt, wird automatisch aus Geschossanzahl und -höhe berechnet und stellt die niedrigste Detaillierungsstufe mit der geringsten Genauigkeit dar. Das LOD2 (Klötzchen mit Haupt- und einfachen Nebendachformen) wird dagegen in einem halbautomatischen Prozess aus den Höhen einer Laserscannerbefliegung abgeleitet und kommt der Realität sehr nahe. Die dritte und genaueste Form der Gebäudemodellierung wird als LOD3 oder auch Präsentationsmodell bezeichnet und verkörpert eine nahezu realitätsgetreue Nachbildung des Originals, da die Gebäude- sowie Dachgeometrie exakt ausgeformt und die Fassaden mit Fotos versehen sind. In Google Earth werden 96.400 LOD1, 38.000 LOD2 und 295 LOD3 (zumeist städtische Leitbauten) zu sehen sein – 25.000 LOD2 und 155 LOD3 mehr als im Dezember 2009. Hinsichtlich der Präsentationsmodelle sind hierbei besonders auf die Hochschulgebäude im HTW-Gelände, die 66 Universitätsgebäude im TU-Campus, die 18 Gebäude im Entwicklungsgebiet Ostragehege und die 70 Wohn- und Geschäftsbauten nördlich des Großen Gartens zu verweisen. Diese Modelle wurden der Stadt Dresden freundlicherweise von der HTW Dresden, der TU Dresden und der STESAD GmbH im Rahmen enger Kooperations- und Arbeitsbeziehungen bereitgestellt und die restlichen LOD3 in Dienst- und Eigenleistung modelliert.



Palais im Großen Garten

LOD1



LOD2



LOD3

Im 3D-Stadtmodell sind keine Bäume zu sehen – woran liegt das?

Das 3D-Modell, das Sie derzeit unter www.dresden.de/3d sehen, stellt eine Auswahl unseres 3D-Stadtmodells dar. Unsere aktuellste Datenversion enthält neben hoch aufgelöstem Luftbildmaterial aus den Jahren 2009/10 weiterhin ca. 260 000 Stadtbäume. Da unsere Arbeit am Stadtmodell kontinuierlich voranschreitet, liegen uns mittlerweile für 64 qkm Stadtfläche aus unserer 3D-Gebäudemodellierung fast 50.000 Gebäude als LOD 2 (Klötzchen mit Dächern) vor. Leider konnten wir bisher nicht alle diese Komponenten in den Kmz-File einfließen lassen, da die Performance (Lade- und Darstellungsgeschwindigkeit) dies bisher nicht zuließ.

Warum dauert das Laden so lange?

Um alle Daten darzustellen, müssten ca. 1.5Gb an Daten geladen werden. Um dies performant zu bewerkstelligen, sollten vom Google-Earth Programm nur die Daten geladen werden, die im Sichtfeld mit einer ausreichenden Größe vorhanden sind. Abhängig von der verwendeten Google Earth Version wurden dabei jedoch Probleme beobachtet.

Schalten sie daher im Verzeichnissbaum möglichst nur die Objekte/Ordner sichtbar, die sie sehen möchten, um definitiv auch nur diese zu laden. Zudem kann je nach Detailgrad der Gebäude der Ladevorgang pro Gebäude einige Minuten dauern.

Warum werden Gebäude scheinbar nicht vollständig geladen oder es kommt zu Anzeigeproblemen?

Abhängig von der verwendeten Google-Earth Version wurden verschiedene Probleme beim Laden und Darstellen des 3d-Stadtmodells berichtet, auf die wir keinen Einfluss haben. Dies kann auch mit der verwendeten Grafikkarte Ihres PC in Verbindung stehen.

Sollten Sie Probleme haben, helfen ggf. folgende Maßnahmen:

- Aktualisieren Sie die Anzeige: Rechtsklick auf „3d-Stadtmodell...“ / Aktualisieren
- Doppelklicken sie erneut auf den Ordner/das Objekt, um neu anzufliegen
- Starten Sie Google Earth neu
- Erhöhen Sie Festplattencache und Arbeitsspeicher in den Programm-Optionen
- Entleeren/Löschen Sie den Festplattencache in den Programm-Optionen
- Verwenden Sie die aktuellste Google Earth Version bzw. eine Version von der Sie wissen dass sie gut funktioniert
- Ändern Sie die Einstellungen zur Grafikkarte in den Programm-Optionen: Wechseln Sie zwischen OpenGL und DirectX, je nachdem was besser funktioniert
- Ändern Sie weitere Grafikeinstellungen, z. b. die Texturfarben-Einstellungen

Welche Google Earth Versionen sollten verwendet werden?

Wir können nur auf die aktuellste Version die auf den Seiten von Google Earth angeboten wird verweisen. Unsere Erfahrungen mit verschiedenen Versionen sind:

- Version 4.3: alle Modelle werden schnell geladen, die Daten vom Google-Earth selbst allerdings nicht mehr (z. b. Satellitenbild, Gelände)
- Version 5: verschiedene Unterversionen laden langsam bzw. unvollständig bis gar nicht, Problembehebung siehe oben
- Version 6.0.2: Sichtfeld-bezogene Ladevorgang scheint nicht korrekt zu funktionieren, Abhilfe mit manueller Sichtbarschaltung der gewünschten Ordner, gelegentlicher Programmneustart