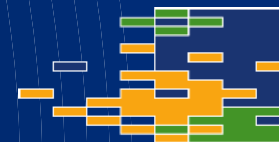


LICHTSTADT JENA

Stadtmodelle in der Praxis

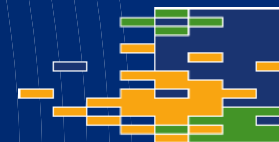
Dipl.-Ing. Frank Dörschner
Fachdienst Stadtumbau · Team Geoinformation
Erfurt · 3. Juli 2014



JENA
LICHTSTADT.

Übersicht

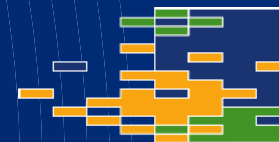
- Startvoraussetzungen
 - Datengrundlage
 - Technische Rahmenbedingungen
 - Arbeitsstand in den einzelnen Detailstufen
 - Bildbeispiele zu den jeweiligen Detailstufen
-
- Aktuelle Anwendungsbeispiele – was ist möglich?
 - Zukünftige Entwicklung – was soll möglich sein?
 - Fragen und Anregungen



Startvoraussetzungen

Datengrundlage

- Flächendeckende Stadtkarte M 1:500
- Fortführung durch Luftbildauswertung
- Ursprünglich 2D-Vektordaten mit Höhen
- Evolution zur 3D-Stadtkarte
- Zusätzlich dazu Laserscandaten aus 2011



Datengrundlage

Evolution der Stadtkarte



Dipl.-Ing. Frank Dörschner
Fachdienst Stadtumbau · Team Geoinformation
Erfurt · 3. Juli 2014

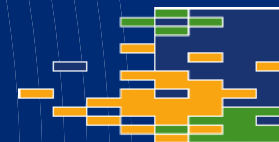


JENA
LICHTSTADT.

Technische Rahmenbedingungen

Eingesetzte Soft- und Hardware

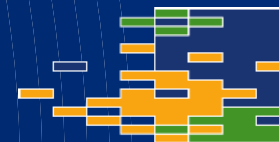
- Bentley Microstation V8i ss3, Trimble SketchUp pro 8.0
- SupportGIS, Landexplorer Studio Professional
- Betriebssystem Windows 7
- Arbeitsplatzrechner mit Intel i5, 8 Gb Ram und Nvidia Quadro 600 Grafikkarte mit zwei 24“ Monitoren



Arbeitsstand Level of Detail 0

Definition

- Regionalmodell in 2,5 Dimensionen
- Reines Geländemodell
- Textur: Luftbild oder Stadtplan



Arbeitsstand Level of Detail 0

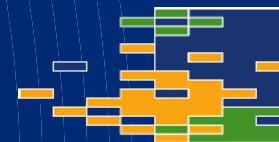
- Geländemodell aus Laserscandaten
- Zwei vorhandene Texturierungsmöglichkeiten
- Flächendeckend vorhanden



Arbeitsstand Level of Detail 1

Definition

- Sog. Klötzchenmodell
- Einfacher Gebäudeumring ohne Dach
- Textur: Luftbild oder Stadtplan
- Zielgenauigkeit 2 m



Arbeitsstand Level of Detail 1

Beispielbilder

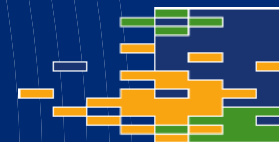
- Grundrissgeometrie aus der Stadtkarte
- Höhe des Körpers aus Traufhöhe
- Zwei vorhandene Texturierungsmöglichkeiten
- Flächendeckend vorhanden



Arbeitsstand Level of Detail 2

Definition

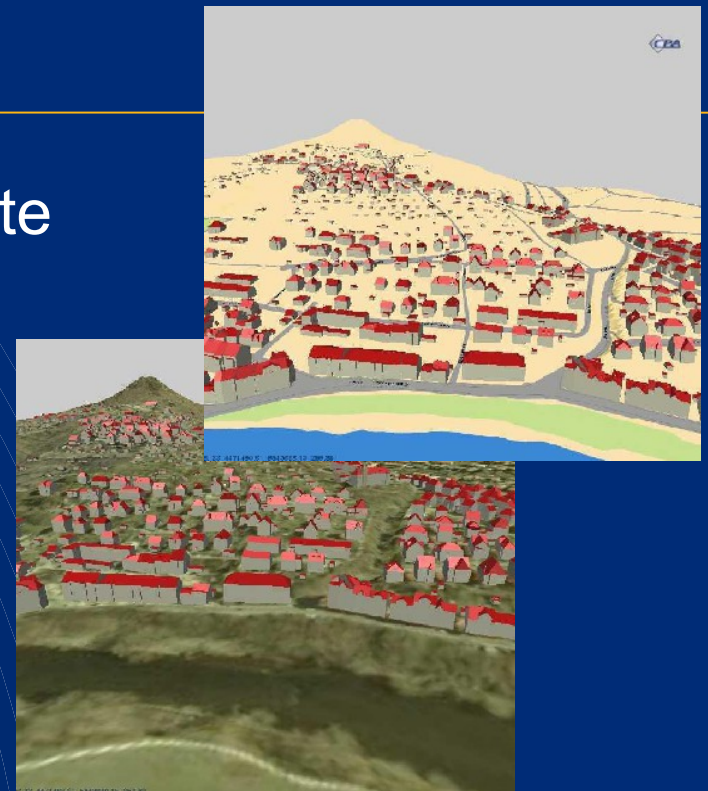
- 3D-Gebäudeaussenhülle
- Dachstrukturen generalisiert dargestellt
- Optional fotorealistisch texturiert
- Zielgenauigkeit 1 m



Arbeitsstand Level of Detail 2

Beispielbilder

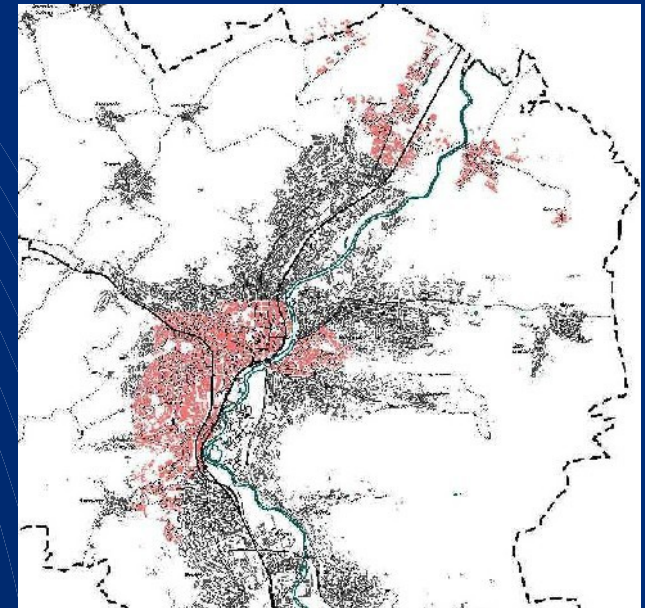
- Grundrissgeometrie aus der Stadtkarte
- Dachform und Dachstruktur aus der Stadtkarte
- Zwei vorhandene Texturierungsmöglichkeiten



Arbeitsstand Level of Detail 2

Arbeitsstand

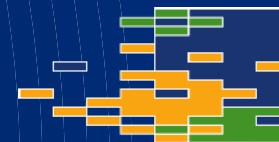
- Zur Zeit für 80 % des Stadtgebietes
- 100% Flächendeckung voraussichtlich in 2014



Arbeitsstand Level of Detail 3

Definition

- Architekturmodell der Gebäudeaussenhülle
- Dachstrukturen weitgehend detailliert dargestellt
- Gebäudeanbauten (Erker etc.) dargestellt
- Optional fotorealistisch texturiert
- Zielgenauigkeit 0,5 m



Arbeitsstand Level of Detail 3

Beispielbilder

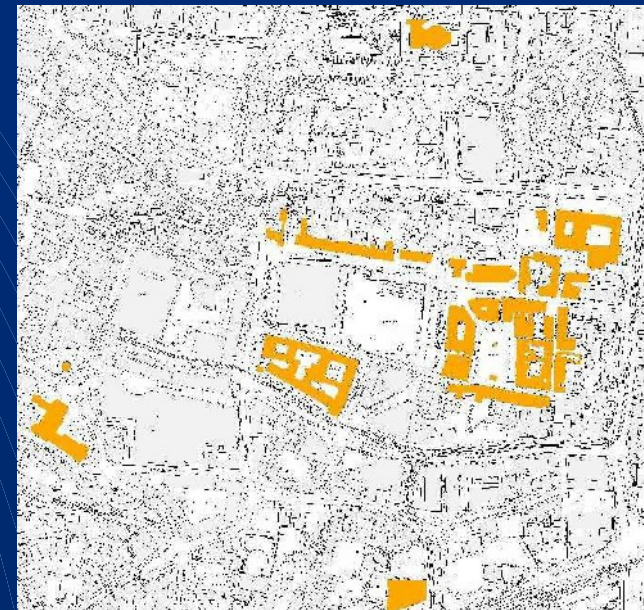
- Erstellt durch externe Firma
- Durch fotogrammetrisches Verfahren entwickelt
- Fotorealistisch texturiert



Arbeitsstand Level of Detail 3

Arbeitsstand

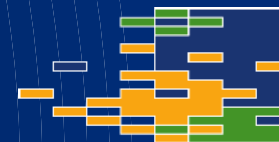
- Bis Ende 2010 für 150 Objekte im Stadtgebiet erstellt
- Flächendeckung nicht geplant



Arbeitsstand Level of Detail 4

Definition

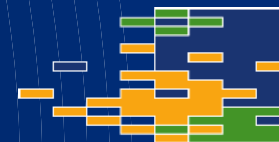
- Komplettes Gebäudemodell einschliesslich Innenräume
- Aussen und Innen fotorealistisch texturiert
- Begehbare
- Optional möbliert
- Zielgenauigkeit 0,2 m



Aktuelle Anwendungsbeispiele

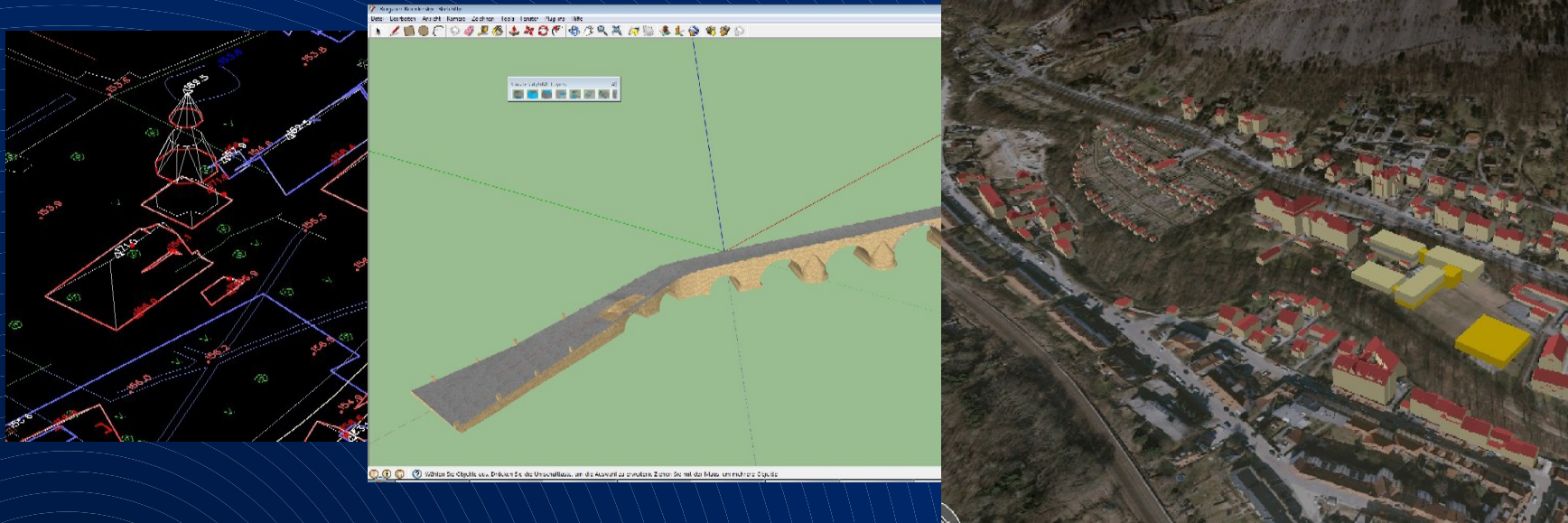
Nötige Arbeitsschritte

- Verarbeitung in Microstation V8i ss3 oder SketchUp pro 8.0
- Einlesen als CityGML in das SupportGIS
- Anfertigen von Präsentationen im SupportGIS oder im Landexplorer



Aktuelle Anwendungsbeispiele

Nötige Arbeitsschritte



Dipl.-Ing. Frank Dörschner
Fachdienst Stadtumbau · Team Geoinformation
Erfurt · 3. Juli 2014

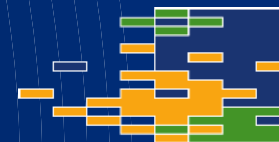


JENA
LICHTSTADT.

Aktuelle Anwendungsbeispiele

Was ist möglich?

- Bildschirmfotos (auch Stereobilder)
- Filme
- Virtueller Rundgang
- Physikalisches Modell



Aktuelle Anwendungsbeispiele

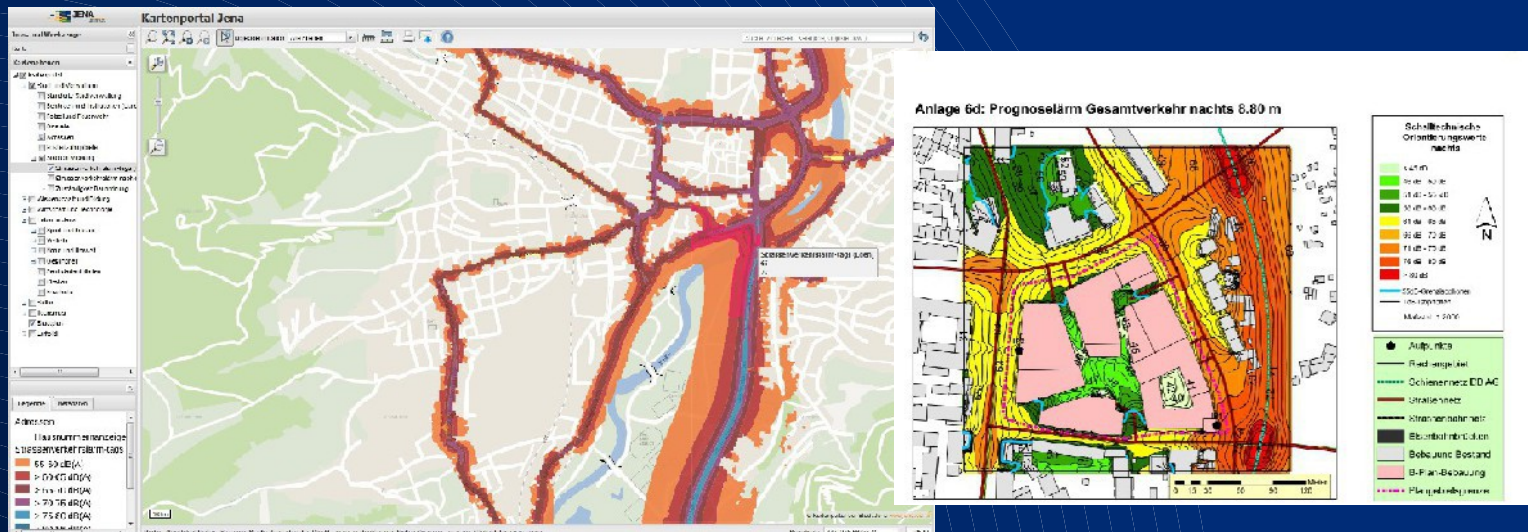
Umweltschutz

- Schalltechnische Untersuchungen
-
- Abgabe der aufbereiteten City-GML-Daten als LoD 1 & 2
 - Berechnung der Prognosekarten durch externe Dienstleister
 - Präsentation als PDF und im Stadtplanportal

Aktuelle Anwendungsbeispiele

Umweltschutz

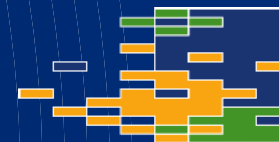
- Schalltechnische Untersuchungen



Aktuelle Anwendungsbeispiele

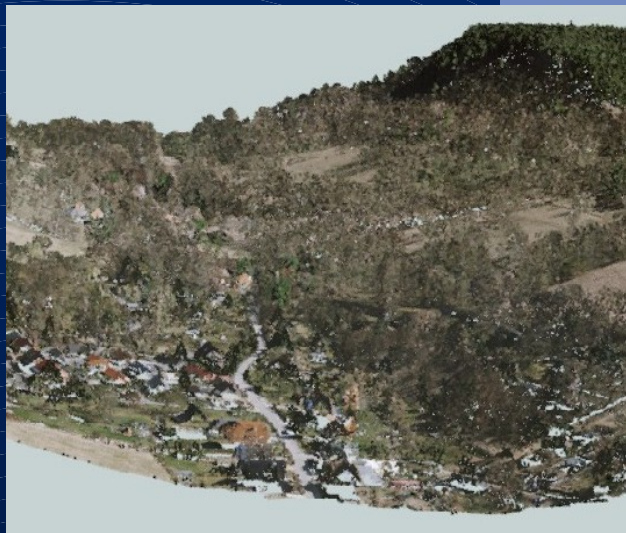
Denkmalschutz

- Analyse von Sichtbeziehungen
 - Ensemblewirkungen
-
- Ausgabe überwiegend als Bildschirmfoto
 - Verwendung als Entscheidungshilfe in Ausschüssen und Stellungnahmen



Aktuelle Anwendungsbeispiele

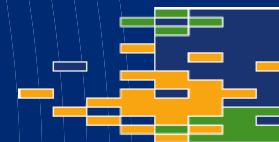
Denkmalschutz



Aktuelle Anwendungsbeispiele

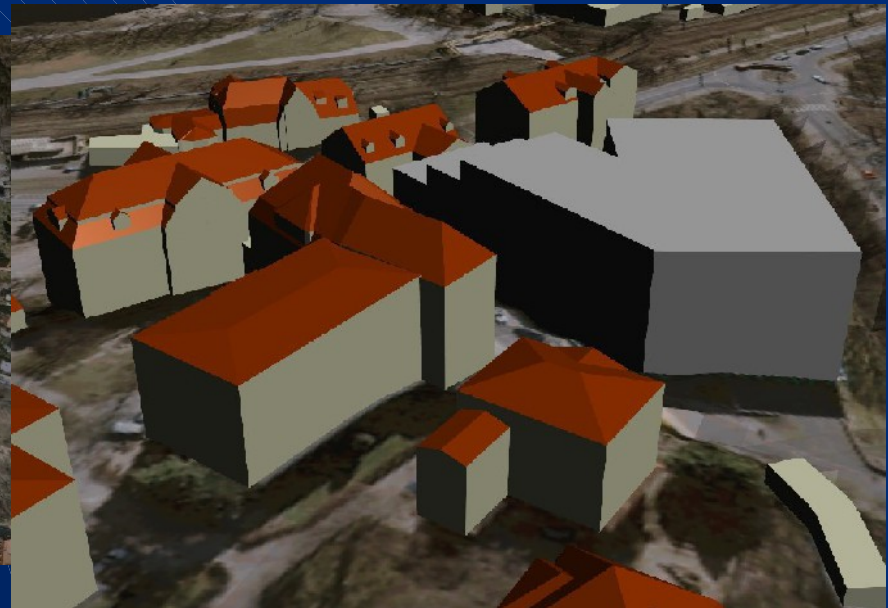
Stadtplanung

- Visualisierung von Bebauung im Quartiersgefüge
 - Visualisierung von einzelnen Projekten im Nahbereich
-
- Ausgabe überwiegend als 3D-PDF
 - Gebenfalls als Video



Aktuelle Anwendungsbeispiele

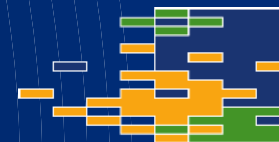
Stadtplanung



Stadtmodell visionär

Was soll möglich sein?

- Erstellung von Präsentationsmaterial (Bilder, Filme, 3D-PDF) durch den Nutzer selbst
- Virtueller Rundgang am Computer des Nutzers
- Eigene Produktion von realen Anschauungsmodellen



LICHTSTADT JENA

Jena wird virtuell

- Fragen?
- Anregungen?
- Vielen Dank!

