



Karlsruhe

Stadt Karlsruhe



Erstellung von CityGML-Daten mit FME Desktop

Der Kunde

Karlsruhe – einst badische Residenz und Hauptstadt des Landes Baden – ist heute mit dem KIT ein Zentrum für Technologie, lebendige Universitätsstadt und als „Fächerstadt“ ein beliebtes Reiseziel.

Die Stadtverwaltung Karlsruhe ist zuständig für ein Stadtgebiet von 173 km², in dessen 27 Stadtteilen heute rund 300.000 Einwohner leben.

Das Liegenschaftsamt der Stadt ist zuständig für alle Dinge, die mit Grund und Boden sowie Wohnungswesen zu tun haben: Kauf, Verkauf, Land- und Forstwirtschaft, Vermessung sowie die Verarbeitung raumbezogener Informationen. Dazu zählt auch die Erhebung und Verarbeitung von 3D-Daten des Stadtgebiets.

Seit 2007 erstellt das Amt ein flächendeckendes 3D-Stadtmodell der Stadt Karlsruhe.

www.karlsruhe.de

Die Aufgabe

Für die vielfältigen Aufgaben einer Stadtverwaltung gewinnen 3D-Stadtmodelle in zunehmendem Maße an Bedeutung. Ihr Einsatzbereich reicht von der interaktiven Begehung realitätsnaher Modelle bis hin zu komplexen Simulationsberechnungen. Das Liegenschaftsamt der Stadt Karlsruhe hat bereits im Jahr 2002 entschieden, sein Geodaten-Angebot für die städtischen Ämter um dreidimensionale Daten zu erweitern.

Seit 2007 entsteht bei der Stadt ein flächendeckendes 3DGebäudemodell mit detaillierten Dachformen. Beim Datenaustauschformat für das 3D-Stadtmodell entschied sich die Stadt für CityGML, das seit 2008 OGC Standard ist.

Das Karlsruher Liegenschaftsamt stand vor der Aufgabe, die erfassten 3D-Daten effizient und automatisiert zu verarbeiten und in das CityGML-Format zu überführen. Gleichzeitig wurde nach einer Lösung gesucht, mit der die Daten flexibel in andere 3D-Formate transformiert werden können.

Die Lösung

Zur Verarbeitung seiner 3D-Daten setzt das Liegenschaftsamt auf die Spatial ETL-Technologie FME.

Mittels FME Desktop werden die erhobenen Gebäudedaten angereichert und anschließend in das CityGML-Format überführt: Ausgangsdaten für diesen Prozess sind Gebäudedaten im Level of Detail 2 (LoD 2), die in einem CAD-System modelliert wurden, sowie Sach- und Adressinformationen, die im Microsoft Excel- und Esri Shape Format vorliegen. Diese Daten werden über einen gemeinsamen Gebäudeschlüssel kombiniert, um semantische Informationen angereichert und anschließend in das CityGML-Format überführt.

Erstellung von CityGML-Daten mit FME Desktop



Kundenmeinung

„Durch die Kombination von CityGML und FME erreichen wir eine optimale Bedienung des breiten Anwendungsspektrums unseres 3D-Stadtmodells und sehen uns für zukünftige Entwicklungen sehr gut gerüstet.“

Thomas Hauenstein
Liegenschaftsamt Stadt Karlsruhe

Der Transformationsprozess wird über einen automatisierten FMEWorkflow umgesetzt. Einmal modelliert, kann dieser FME Prozess bei jeder Daten-Ab- und Weitergabe wiederholt ausgeführt werden. Über sogenannte „Published Parameter“ können nutzerabhängige Eingabeparameter zur Laufzeit an den Prozess übergeben werden. Das Karlsruher Stadtmodell kann beispielsweise in drei verschiedenen Detaillierungsvarianten ausgegeben werden. Mitarbeiter der Behörde können mithilfe des Workflows eigenständig Datentransformationen in das CityGML-Format über die FME Workbench vornehmen. Werden andere 3D-Datenformate benötigt, kann die Prozesskette in der Workbench individuell angepasst werden: Datenquellen (Reader), Werkzeuge (Transformer) und Ergebnisdaten (Writer) können per Drag & Drop neu kombiniert werden.

Der Nutzen

Mit dem Einsatz von FME Desktop ist das Liegenschaftsamt in der Lage, erfasste 3D-Daten über einen standardisierten Workflow schnell und effektiv in das CityGML-Format zu überführen. Die Datenbasis für das 3D-Gebäudemodell kann kontinuierlich und in gleichbleibender Qualität ausgebaut werden. Gleichzeitig steht FME der Behörde als Basistechnologie zur Verarbeitung anderer 3D- und räumlicher Daten zur Verfügung.

Die Lösung basiert auf

- FME-Desktop

Zusammenfassung

- FME Desktop für effiziente und schnelle Verarbeitung von 3D-Daten
- Kontinuierliche und standardisierte Erweiterung des 3D-Stadtmodells
- OGC-Standard CityGML als Datenaustauschformat
- Qualitätsgesicherte, einheitliche Datenbasis
- Einfach zu bedienende Oberfläche über die FME Workbench
- Standardisierter FME-Workflow
- Flexible Bearbeitung und Transformation von 3D- und räumlichen Daten

Stadt Karlsruhe

Thomas Hauenstein
Lammstr.7a
76133 Karlsruhe
Telefon +49 0721 133 6201
la@karlsruhe.de
www.karlsruhe.de

con terra GmbH

Christian Dahmen
Martin-Luther-King-Weg 20
48155 Münster
Telefon +49 251 59689 300
fme@conterra.de, www.conterra.de