



3D-Modell der Stadt Berlin – erstellt mit Autodesk Landxplorer. Hier der Blick auf Berlin Mitte und das Regierungsviertel. // 3D model of Berlin made using the Autodesk Landxplorer, showing a view of the city centre and the government quarter. Photo: Autodesk.

liege die Zukunft von 3D-Stadtmodellen. Das Unternehmen Autodesk hat deshalb vor rund einem Jahr gemeinsam mit dem Zentrum für Geoinformatik der Universität Salzburg die Initiative „Digital City“ gestartet. Im Rahmen des Projekts wird ein 3D-Stadtmodell der nächsten Generation von Salzburg erstellt; inzwischen sind zwei weitere Städte in Nordamerika und Asien dazugekommen: Vancouver in Kanada und Incheon in Südkorea. Der Schwerpunkt liegt in allen drei Städten darauf, zunächst ein Konzept zu erstellen. „Als erstes müssen Arbeitsweisen und Prozessabläufe festgelegt werden. Dann muss recherchiert werden, welche Datenbestände vorhanden sind, wer was erhebt, was redundant ist, wer Daten fortführt und so weiter“, so Rummel. Die Herausforderungen dabei seien in jedem Kulturkreis zwar spezifisch, aber auf eine stoße er immer wieder: Es gebe überall tolle Daten, aber sie würden nicht sinnvoll verzahnt und integriert. Das sei ein Problem, mit dem auch zweidimensionale Geoinformationssysteme lange gekämpft haben.

Aus 3D-Stadtmodellen echte 3D-Informationssysteme zu kreieren, hat sich auch die in Gründung befindliche Firma Geoplex zum Ziel gesetzt. Das Start-up aus Osnabrück hat eine eigene Methode entwickelt, mit der aus Laserscannerdaten Gebäude abgeleitet werden können. „Wir brauchen dazu keine Grundrissdaten“, erklärt Michael Gottensträter, der mit zwei ehemaligen Studienkollegen das Unternehmen gegründet hat. Schon während ihrer Diplomarbeiten hatten die Geowissenschaftler sich mit dreidimensionalen Raummodellen beschäftigt und Teile eines Solardachkatasters für Osnabrück erstellt. Das dabei entwickelte Framework, mit dem vollautomatisch die 3D-Daten gewonnen werden, wollen sie nun weiternutzen und haben mithilfe einer Förderung des Bundeswirtschaftsministeriums Geoplex gegründet. „Die technische Entwicklung des Frameworks war recht aufwändig; wir haben anderthalb Jahre daran gearbeitet. Aber jetzt können wir sehr schnell und preiswert 3D-Stadtmodelle erstellen, die nicht nur hübsch aussehen, sondern auch noch jede Menge wichtiger Informationen enthalten“. Dabei werde ein Teil davon automatisch generiert, wie beispielsweise die Gebäudegröße, die Dachneigung und die -exposition. Ohne Probleme könnten aber auch externe Sachdaten integriert werden. Geoplex setzt dabei – wie die meisten Anbieter von 3D-Stadtmodellen

// models of this sort would allow analyses and simulations to be made – and this is surely where the future of 3D city models lies. That’s why, about a year ago, Autodesk, along with the Centre for Geoinformatics of the University of Salzburg, launched the initiative, “Digital City”. Within the framework of this project, a city model of the next generation is being compiled for Salzburg. In the meantime, two further cities have joined the project: Vancouver in Canada and Incheon in South Korea. For all three cities, the main priority is firstly to draw up a clear concept. “First of all, modes of operation and process flow need to be determined. Then, it is necessary to find out what data reserves are already available, who is responsible for collecting other data, what is out of date, who will continue data gathering, and so on”, Rummel points out. The challenges that emerge may vary according to the specific cultural situation, but one problem crops up over and over again: excellent data are available everywhere, but they are rarely properly integrated or mutually cohesive. This is a problem that long dogged two-dimensional geoinformation systems, too.

Using 3D city models to create real 3D information systems is also a goal of the company, Geoplex. This start-up enterprise based in Osnabrück, Germany, has developed its own method for deriving architectural forms from laser-scanner data. “To do this, we don’t need data about the ground plan”, says Michael Gottensträter, who founded the company with two former fellow-students. While still undergraduates, these geo-scientists were working on three-dimensional spatial models and drew up part of a register of solar roofs in Osnabrück. This involved developing a framework that would allow the completely automatic gathering of 3D data, and it’s this that they now intend to utilize further and, for this purpose, have founded Geoplex with the help of a grant from the German Department of Trade and Industry. “The technical development of the framework was very complex, and we worked on it for 18 months. But we are now in a position to produce 3D city models both quickly and inexpensively. And these don’t just look good but embody a great deal of important information”. A part of this is generated automatically, for example, building size, roof inclination and exposition. It is also no problem to integrate additional factual data. For such work, Geoplex – like most other companies offering 3D city models – has opted for the City-GML Standard (see sidebar, Lingua



Optisch eher schlicht, dafür intelligent ist dieses Modell des Start-up Unternehmens Geoplex. In das LOD2-Modell sind Sachinformationen integriert. // What it lacks in terms of visual impact, this model of the start-up company, Geoplex, makes up for by its intelligence, as the LOD2 model integrates useful factual data. Photo: Geoplex.

TRENDS

3D CITY MODELS



Das Geoplex-Team, von links: Prof. Dr. Norbert de Lange (Mentor des Gründerteams), Frederik Hilling, Michael Gottensträter, Nico Engelhardt. // The Geoplex-Team, left to right: Prof. Dr. Norbert de Lange, Frederik Hilling, Michael Gottensträter, Nico Engelhardt. Photo: Geoplex.

– auf den City-GML-Standard (siehe Kasten „Lingua franca für 3D-Stadtmodelle“). „Gleichzeitig wollen wir die Daten aber auch im Google-Format KML (Keyhole Markup Language) anbieten, sodass eine Einbindung in den Earth-Viewer des Suchmaschinen-anbieters ohne Probleme möglich ist“, so Gottensträter. Diese „consumer“-orientierten Anwendungsbereiche von 3D-Geodaten seien als zukünftige Geschäftsfelder hoch interessant.

// Franca for 3D City Models). “At the same time, we would like to offer the data in the Google format, KML (Keyhole Markup Language), too, so that it is possible to integrate them without difficulty into the Earth Viewer of this search-engine provider”, Gottensträter explains. This ‘consumer-slanted’ area of application of 3D geo-data is a highly interesting future business segment.
