

UNTERNEHMEN

**IKT Linz GmbH
und Stadtplanung Linz**

ORT

Linz, Oberösterreich

SOFTWARE

Autodesk® InfraWorks™

Linz – Vorreiter im Bereich 3D-Stadtplanung

Die Stadtplanung Linz erstellt ihre Modelle für Bebauungsstudien mit Autodesk® InfraWorks™ in 3D

Autodesk InfraWorks hilft uns dabei, ein Projekt realistisch zu erfassen. Oft erstellen wir mehrere Varianten, um abwägen zu können und so die beste Lösung für alle zu finden.

—**Günther Perchthaler**
Stadtplanung Linz
Leiter Grundlagen- und Grafikgruppe



3D-Modell Baulücke Ebelsberg. © Stadt Linz, Stadtplanung und IKT Linz GmbH.

Die Landeshauptstadt Oberösterreichs ist der zweitgrößte Ballungsraum der Alpenrepublik und somit Lebens- und Arbeitsmittelpunkt für viele Menschen. Eine solch dynamische Stadt bewegt sich städtebaulich stetig vorwärts – das will detailliert geplant sein. Früh haben zuständige Stellen daher begonnen, Projekte der Stadtplanung in 3D zu visualisieren, um die Umsetzbarkeit und die Auswirkungen verschiedener Konstruktionsansätze schon vor Baubeginn absehen zu können. Die Stadt Linz stellt Bürgern und ansässigen Unternehmen außerdem seit dem Jahr 2013 das gesamte Stadtmodell in 3D zur Verfügung: Über die Homepage steht es sofort für jeden zum Download bereit. Realisiert hat Linz die Visualisierungen für Bebauungsstudien mit Autodesk InfraWorks: Unterschiedlichste Daten werden in einem Modell zusammengefasst, an dem alle am Projekt Beteiligten gemeinsam arbeiten können.

Stadtplanung und Geodatenmanagement arbeiten Hand in Hand

Zuständig für die Bereitstellung der IT-Infrastruktur der Stadt Linz und aller städtischen Unternehmen, ist die IKT Linz GmbH. Seit der

Gründung 2009 kümmern sich die knapp 140 Mitarbeiter der GmbH zum Beispiel um das Geodatenmanagement der Stadt und arbeiten kontinuierlich daran, die 3D-Daten noch detaillierter aufzuarbeiten. „Wir sind stolz darauf, eine der ersten Städte in Österreich zu sein, die ihre Geodaten in 3D zur Verfügung stellen kann. Schon seit 2013 sind die Daten für jeden online abrufbar (Link: www.data.linz.gv.at). Ich würde sagen, wir haben da eine gewisse Vorreiterrolle in Österreich und vielleicht auch darüber hinaus“, freut sich Christian Ganhör von der IKT Linz GmbH. Aus GIS-, CAD- und Rasterdaten, die zentral durch das Geodatenmanagement verwaltet werden, wurde das 3D-Stadtmodell erstellt – ein vorhandenes digitales Oberflächenmodell, fotogrammetrische Dachauswertungen und Gebäudegrundrisse wurden außerdem in 3D-Modelle umgewandelt. Dank des 3D-Stadtmodells ist es zum Beispiel der Stadtplanung Linz möglich, diese Daten für Projekte, die in InfraWorks erstellt werden, zu nutzen. Die Stadtplanung Linz arbeitet schon seit langem mit den Softwareprodukten von Autodesk®. Um mit der Zeit zu gehen, hat sich die Stadtplanung dafür entschieden, städtebauliche Studien in 3D zu realisieren

Visualisierungen erleichtern den Entscheidungsprozess für oder gegen ein Bauvorhaben

und mit Autodesk InfraWorks zu arbeiten. „Es hilft uns enorm, dass die Geodaten bereits in 3D verfügbar sind. Wir können sie für unsere Projekte nutzen, ohne selbst erst mühsam eine Umgebung erstellen zu müssen“, so Günther Perchthaler von der Stadtplanung Linz.

Machbarkeiten visuell kommunizieren

In InfraWorks lassen sich Projektinformationen zusammenfügen, die dann ein genaues Abbild der realen Welt darstellen. Zahlreiche Daten können in das Programm importiert werden: Satellitenbilder, Punktwolken oder, wie im Fall der Stadtplanung Linz, 3D-Geodaten. So können in einem 3D-Modell Vorhaben schneller geplant, im Team bearbeitet und visuell kommuniziert werden. Dank fotorealistischer Renderings bleiben Bauvorhaben keine abstrakten Vorstellungen mehr. „InfraWorks hilft uns dabei, ein Projekt realistisch zu erfassen. Oft erstellen wir mehrere Varianten, um abwägen zu können und so die beste Lösung für alle zu finden“, erklärt Günther Perchthaler. Auch schwierige Bauvorhaben lassen sich mit InfraWorks gut simulieren, um die verschiedenen Möglichkeiten der Projekte auszuloten.

Projekt Ebelsberg

„Kürzlich haben wir für eine Baulücke im Süden von Linz zwei Machbarkeitsstudien erstellt. Gerade bei Baulücken gilt es, die verschiedensten Einfluss-Faktoren zu berücksichtigen – in einem 3D-Modell sehen wir genau, wo Schwierigkeiten entstehen und wie wir unsere Projekte noch optimieren können“, so Günther Perchthaler. Die Umgebung des Projekts Ebelsberg gehört zum historischen Stadtgebiet außerdem liegt der Bauplatz an einem Hang. Visualisierungen aus InfraWorks zeigen, wie sich das neue Gebäude in die Umgebung einpasst und wie die schwierige Hanglage bewältigt werden kann. „Erst im Kontext mit Umgebung und Nachbar-



In InfraWorks erstelltes Rendering zu Ebelsberg.
© Stadt Linz, Stadtplanung und IKT Linz GmbH.

gebäuden wird ersichtlich, ob sich ein Projekt tatsächlich am vorgesehen Baustandort realisieren lässt“, schließt Günther Perchthaler.

Lego für die Großen

Ausgewählte Bauvorhaben werden in Linz also von Planungsbeginn an in einem 3D-Stadtmodell erstellt. Für die Stadtplanung lässt sich so schnell erkennen, ob ein Entwurf beispielsweise zu wuchtig ist und deshalb vielleicht nicht in die Umgebung passt. Verschiedene Varianten ermöglichen es, Vor- und Nachteile einzelner Entwürfe gegeneinander abzuwägen: Welche Auswirkungen hat es, wenn das Gebäude zwei Stockwerke höher gebaut wird? Wäre es sinnvoll das Objekt breiter zu bauen, dafür aber etwas niedriger? Um Varianten zu erhalten, müssen lediglich Attribute in den erstellten Polygonen geändert werden – das 3D-Programm rechnet die im SDF-Format vorhandenen Informationen dann in 3D um. „Körper in InfraWorks zu erstellen, ist fast ein bisschen wie Lego bauen“, erklärt Günther Perchthaler. Auch den Bedenken von Anwohnern und betroffenen Parteien lässt sich mit den erstellten Modellen nachgehen. Befürchtungen wie zum Beispiel ungünstiger Schattenwurf lassen sich mit Simulationen schnell aus der Welt schaffen. Auch für Bauherren und politische Entscheidungsträger sind die Visualisierungen in 3D hilfreich. „Wir haben die Erfahrung gemacht, dass Entscheidungsprozesse für oder gegen ein Bauvorhaben wesentlich beschleunigt werden können“, erklärt Günther Perchthaler von der Stadtplanung Linz. „Ich zeige in Besprechungen mit Bauherren, Architekten und politischen Entscheidungsträgern oft das 3D-Modell des geplanten Objekts – zusammen können wir dann die Möglichkeiten für das Bauvorhaben durchgehen. Ich kann aber auch deutlich machen, wo die Grenzen liegen, denn wir als Stadtplanung haben ja auch die Aufgabe zu regulieren.“ Durch die 3D-Lösung fällt es zum Beispiel leichter die maximale Höhe für ein Gebäude festzulegen und die Vorgabe visuell an Entscheider und Bauherren zu kommunizieren. „Durch farbiges Markieren kann ich in InfraWorks außerdem auch gut zeigen, welche Flächen eines Gebäudes gewerblich und welche für private Wohnungen genutzt werden können“, so Perchthaler.

Ausblick

Auch in Zukunft werden die IKT Linz und die Stadtplanung Linz ihre Projekte in der 3D-Planung fortführen und weiterentwickeln. „Schon jetzt stellen wir zum Beispiel einzelne Projekte in die Cloud – alle Beteiligten können so den

Schon jetzt stellen wir zum Beispiel einzelne Projekte in die Cloud – alle Beteiligten können so den aktuellen Stand eines Projekts einsehen und bleiben so immer Up-to-Date.

—Günther Perchthaler
Stadtplanung Linz
Leiter Grundlagen- und Grafikgruppe



Die Baulücke Ebelsberg von oben.
© Stadt Linz, Stadtplanung Pertlwieser.



Stadt Linz – Landeshauptstadt Oberösterreichs.
© Stadt Linz, Stadtplanung Pertlwieser.

aktuellen Stand eines Projekts einsehen und bleiben so immer Up-to-Date“, erklärt Perchthaler. Durch eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Nutzung von 3D-Softwareprodukten trägt die Stadt Linz einen großen Teil dazu bei, Building Information Modeling (BIM) als Standard festzulegen, zu verbreiten und dadurch einen Wandel in Richtung schnelleres, wirtschaftlicheres und nachhaltiges Bauen einzuleiten.