

ROI of BIM

BIM im Bestand optimal nutzen

Digitales und dreidimensionales Planen mit BIM (Building Information Modeling) wird zum neuen Standardprozess im Bau- und Gebäudemanagement. BIM steigert die Effizienz sowohl in Planung und Bau als auch in Sanierung und im Betrieb von Gebäuden. Innovative Laserscantechnologie und intelligente Software-Lösungen liefern die Datenbasis.

BIM integriert alle beteiligten Gewerke so in das Projekt, dass Informationsdefizite ausgeschlossen sind, Kosten im Rahmen bleiben, Termine eingehalten und Konfliktpotenziale minimiert werden können.

Für die Planung und den Bau neuer Gebäude liegen die Vorteile von BIM auf der Hand. Doch auch gerade bei Bestandsgebäuden gibt es noch ein gutes Potenzial zu heben.

Datenbasis für BIM im Bestand

Damit die Vorteile von BIM auch für Bestandsgebäude optimal zum Tragen kommen, braucht es eine solide Datenbasis. Doch gerade in Bestandsgebäuden fehlen sehr häufig 3D-Daten, die den As-Built-Zustand verlässlich abbilden. Solche Lücken werden durch das Aufmaß vor Ort geschlossen. 3D-Laserscanner erledigen heute diese Aufgabe schnell und kostengünstig, auch bei schwierigen Licht- und Witterungsbedingungen. Selbst komplexe geometrische Raumstrukturen lassen sich inklusive aller Ein- und Ausbauten in kurzer Zeit erfassen. Wie bei keiner anderen Technologie lässt sich damit eine verformungsgerechte Bestandsaufnahme garantieren. So tastet beispielsweise der FARO Laser Scanner FocusS Räume inklusive sämtlicher Einbauten schnell und präzise ab und erzeugt bis zu eine Million 3D-Messpunkte pro Sekunde. Die integrierte Kamera gewährleistet eine authentische Farbwiedergabe. Das Ergebnis ist maßgenau und geometrisch exakt. Anschließend werden die Scandaten in CAD- und CAFM-Softwarelösungen importiert und dienen als Planungsgrundlage.

Für eine effiziente Integration der Daten in BIM-Softwarelösungen gilt es, die einzelnen Scans zunächst in einem gemeinsamen Referenzsystem zu verknüpfen. Die bereinigten und gefilterten Scandaten können dann zur Modellierung in eine geeignete Software exportiert werden. Muss in unterschiedlichen Systemen oder Software-Lösungen gearbeitet werden, kann sich der Arbeitsprozess als aufwändig und fehlerbehaftet erweisen.

Der Messspezialist FARO stellt für diese Zwecke ein durchgängiges System bereit. In einem Workflow greifen die 3D-Erfassung, die Vorverarbeitung, die Interpretation und Modellierung und Integration der Daten in die BIM-fähige Software Autodesk Revit Hand in Hand.

Die per Laserscanning erfassten Daten werden in der Software FARO SCENE zusammengefügt und in einem einheitlichen Koordinatensystem registriert. Über die SCENE Webshare Cloud können die Daten allen Beteiligten über einen eigenen WebServer zu jedem Zeitpunkt zugänglich gemacht werden.

Anschließend kann die Punktwolke in Revit exportiert werden. Die FARO Software PointSense for Revit kann aus den Daten sehr schnell realistische parametrische und intelligente Gebäudemodelle erstellen. Dafür stellt PointSense eine Vielzahl an Werkzeugen bereit. Der klare Vorteil: Die erfassten Daten bleiben bis zur Integration in BIM durchgängig in einem abgestimmten System – Schwierigkeiten oder Fehler bei der Übergabe der Daten sind damit minimiert.

Leichteres Arbeiten im BIM-Modell

Die Software erkennt beispielsweise nahezu automatisiert Wände in der Punktwolke und kann automatisch neue Wandtypen mit unterschiedlichen Wanddicken erzeugen. PointSense ermöglicht zudem die für BIM Modelle notwendige Ausrichtung der Wände. Gerade in Bestandsgebäuden sind diese oft nicht gänzlich plan – mit der FARO Software lässt sich die gebaute Realität sehr genau an die Anforderungen eines BIM Modells anpassen – dazu gehören beispielsweise durchgehende Außenwandflächen und Wandachsen sowie exakt rechteckige Grundrisse.

Mit der in PointSense integrierten Software VirtuSurv mit Revit Schnittstelle können Anwender in einer fotoähnlichen Scanansicht arbeiten. Das macht die Navigation innerhalb der Punktwolke einfacher und intuitiver. Fenster oder Türen können sicher und schnell aus der Punktwolke abgegriffen und in das Modell überführt werden.

Anwender, die direkt in der Punktwolke in Revit arbeiten, werden von einer einzigartigen 3D Punktfangfunktion von PointSense unterstützt: Die Software erfasst in der Punktwolke den angesteuerten 3D-Punkt und bringt ihn korrekt in das Modell.

Der Clou: Der 3D-Punkt kann unabhängig von der aktiven Arbeitsebene als Koordinatengrundlage genutzt werden.

PointSense kann zudem nahtlos Katalogbauteile aus Revit nutzen. Sollte die Größe der Objekte, beispielsweise von Türen, Fenstern oder Wänden nicht passen, kann die Software Katalogobjekte parametrisieren und damit neue Katalogobjekte erzeugen. Lässt sich in Revit kein geeignetes Bauteil finden, kann es im Revit Familieneditor aus den Daten der Punktwolke individuell konstruiert werden.

Den Anwendern stehen damit zuverlässige Werkzeuge zur Verfügung, die Ist-Situationen von bestehenden Gebäuden so realitätsgetreu wie nötig abbilden.



FARO Europe GmbH & Co. KG
Lingwiesenstr. 11/2
70825 Korntal-Münchingen
Deutschland
info.emea@faro.com
Freecall: 00 800 3276 7253