

Text und Screenshots: terra vermessungen ag, pd.

Wenn BIM plötzlich Alltag wird

BIM ist nicht nur Trendthema und Zukunftsvision, sondern längst Realität in der Schweizer Bauwirtschaft. Dass die neuen digitalen Planungs- und Ausführungsmethoden aber auch in bereits laufenden Projekten zielführend eingesetzt werden können, selbst wenn die Projektbeteiligten keine BIM-Expertise haben, zeigt das Neubauprojekt «Rebhaldenhof» in Arbon.

Beauftragt vom Projektentwickler und Totalunternehmer Mettler2Invest realisierte der Vermessungsdienstleister und BIM-Engineering-Spezialist terra aus Othmarsingen den «Umstieg» in der bereits laufenden Projektplanung auf eine BIM-basierte Planung und Projektdurchführung.

«Eine im Vorfeld klar definierte BIM-Strategie, die konsequente Orientierung an openBIM und ein strukturiertes und transparentes BIM-basiertes Projektmanagement, an der sich die verschiedenen Projektteilnehmer – insbesondere die Fachplaner – orientieren können», zählt Jürgen Scheuer, BIM-Manager der terra, die Erfolgsfaktoren für die Realisierung des Projektes Neubau Rebhaldenhof auf. Im ersten Schritt wurden daher Prozessabläufe, Datenformate und weitere BIM-Standards für das Projekt unter der Leitung des BIM-Managers definiert und mit den Projektbeteiligten abgestimmt.

Konsequent an openBIM orientiert

Im zweiten Schritt wurde das zunächst klassisch in einem CAD-Programm gezeichnete 3D-Architekturmodell von den terra-Experten in ein BIM-Modell überführt, also bauteilbasiert und hinterlegt mit detaillierten Informationen und einer speziellen BIM-Projektverortung. Zudem wurde ein digitales Geländemodell erstellt, um später bei den Tiefbauarbeiten entsprechende Daten an die Maschinensteuerungen der Baumaschinen zu liefern. Parallel und nachgelagert wurden die Tragwerks- und HLKSE-Modelle von den beauftragten Fachplanern digital erstellt. Eingesetzt wurden dabei – konsequent dem vorgegebenen openBIM-Ansatz

folgend – die bereits bestehenden Softwareanwendungen der Fachplaner. Zusätzliche Beschaffungen oder aufwendige Schulungen waren nicht erforderlich.

Im Prozess definierte «Modellverifikationen»

Im dritten Schritt wurden die verschiedenen Fachmodelle auf Basis der openBIM Dateiformate IFC (Industry Foundation Classes) und BCF (BIM Collaboration Format) in der Cloudanwendung Trimble Connect in ein Koordinationsmodell zusammengeführt, um unter anderem teilautomatisierte Kollisionsprüfungen durchzuführen und ein effizientes und transparentes 3D-Änderungsmanagement basierend auf BCF zu realisieren. «Natürlich war viel Abstimmungsarbeit gerade bei der Zusammenführung der verschiedenen Fachplanungen zu erledigen, zeitweise hatten wir mit «Geistelementen» zu kämpfen», so Jürgen Scheuer. Doch dank im Prozess an mehreren Stellen definierten «Modellverifikationen» konnte das ungewöhnliche BIM-Projekt in der vorgegebenen Zeit realisiert werden.

Das Fazit

Jürgen Scheuer, BIM-Experte bei der terra vermessungen ag und BIM-Manager und BIM-Koordinator des Neubauprojektes «Rebhaldenhof», kann das Fazit mit wenigen Punkten zusammenfassen:

- Change-to-BIM im laufenden Projekt mit OpenBIM funktioniert, ist jedoch kein Selbstläufer und benötigt professionelle Vorbereitung und Begleitung.

- Die vom Auftraggeber geforderten Mehrwerte konnten bereits im ersten Projekt realisiert werden:

- + Verbesserung der Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten

- + Weniger Fehler und Kollisionen durch ein bauteilbasiertes und konsistentes 3D-BIM-Modell

- + BIM-Visualisierungen unterstützen die Planungs- und Koordinationssitzungen und erhöhen die Qualität und Effizienz

- + Teilautomatisierte Gewerkekoordination durch Prüfung der Modelle gegeneinander bedeuten Zeitgewinn und Qualitätssteigerung

- Verbesserung des Änderungsmanagements auf Basis der Anwendung eines zentralen 3D-BCF ist ein entscheidender Mehrwert für alle Beteiligten.

www.terra.ch



Beteiligte Unternehmen

Auftraggeber

Mettler2Invest, St. Gallen

Architektur

Gisel + Partner AG, Arbon

Bauingenieur

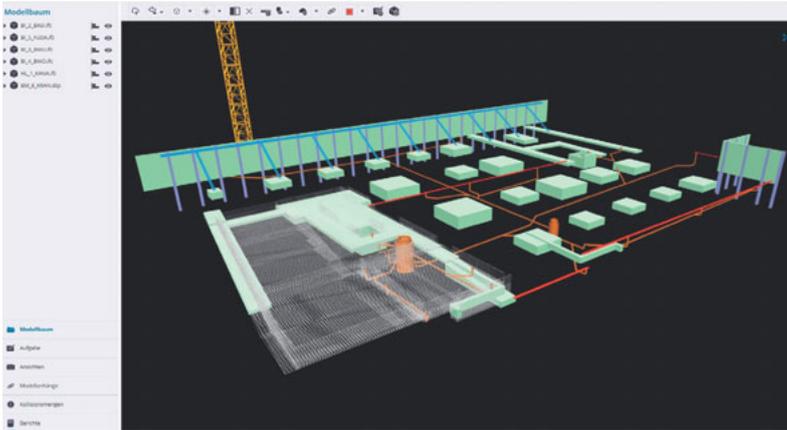
Wälli AG Ingenieure, Arbon

HLKS

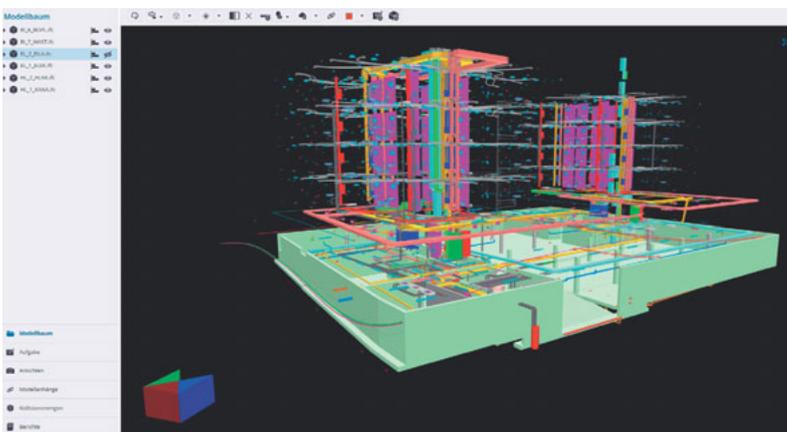
oekoplan ag, Gossau

Elektro

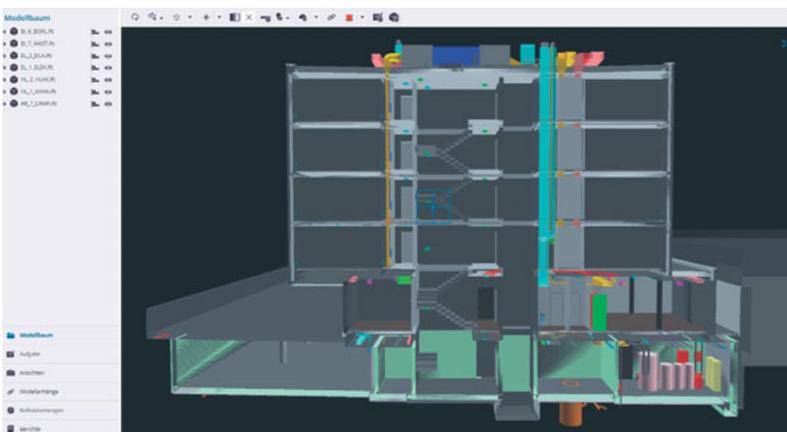
IBG Engineering, St. Gallen



Baugrubensituation mit Kran, Baugrubensicherung, Fundamenten, Kanalisation, Bewehrung.



Koordinationsmodell mit BIM-Cubes: Bauingenieur (grün), Elektro (rot), HLKS (blau).



Koordinationsmodell mit Schnitt für Architektur, Bauingenieur, Elektro und HLKS.

Klar definierte Herausforderungen und Ziele

Die Zielsetzung auf Seiten des Auftraggebers: Eine deutliche Verbesserung der Zusammenarbeit aller Projektbeteiligten in der Planungsphase, unter anderem um Planungsprobleme frühzeitig zu erkennen und zu beseitigen. Zudem wurde eine Vereinfachung des Änderungsmanagements, eine effiziente Baugrubenerstellung, modellbasierte Baukontrollen und eine Erhöhung der Ausführungsqualität angestrebt. Und nicht zuletzt war die Übergabe eines IFC-Modells mit allen relevanten Planungs- und Baudaten an den Investor vorgesehen, um eine qualitäts- und effizienzorientiertes FacilityManagement im späteren Betrieb zu ermöglichen.

Die Herausforderung: BIM-Implementierung im laufenden Projekt mit einem Planungsteam ohne BIM-Erfahrung unter Einhaltung eines vorgegebenen Baubeginntermins. Der Hintergrund: Der Projektentwickler und Totalunternehmer Mettler2Invest aus St. Gallen beauftragte 2017 die BIM-Experten der terra vermessungen ag mit einer BIM-Strategie für das Unternehmen.

Das Projekt in der Kurzbeschreibung: Neubau Rebhaldenhof, Überbauung mit 32 Wohnungen, Gewerberäumen und Tiefgarage.