FORTSCHRITT ODER **MEHRAUFWAND?**

Die Anforderungen an eine präzise und koordinierte BIM-Planung der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA) steigen kontinuierlich. Damit gehen neue Herausforderungen einher: Wie gelingt eine wirtschaftlich sinnvolle BIM-Planung? Wie kann eine reibungslose Zusammenarbeit mit anderen Gewerken sichergestellt werden, ohne den Mehraufwand in die Höhe zu treiben? Welche Softwarelösungen erleichtern tatsächlich die Arbeit, anstatt neue Hürden zu schaffen? *Von Meike Weiß*

Bild: BOB AG/gsta Architekten

Die kompletten HLSK-Anlagen des BIM-Projekts „BOB.Hannover Fischerhof" wurden von den bähr ingenieuren mit mh-BIM geplant.

Ein wesentlicher Aspekt für eine effiziente BIM-Nutzung ist die Möglichkeit, mit unterschiedlichen Detaillierungsgraden (LOD – Level of Detail) zu arbeiten. Während in frühen Planungsphasen eine reduzierte Detailtiefe sinnvoll ist, um eine hohe Bearbeitungsgeschwindigkeit in der Software zu ermöglichen, sind in späteren Phasen detaillierte Darstellungen gefragt, um exakte Koordinationen und präzise Kollisionsprüfungen durchzuführen.

Besonders bei komplexen 3D-Objekten kann eine übermäßige Detailtiefe zu erheblichen Performance-Problemen führen. Die LOG-Funktion (Level of Geometry) von mh-software ermöglicht es, die Geometrie von Objekten gezielt zu vereinfachen. Damit lässt sich die Objekt-Datenmenge um bis zu 99,9 Prozent reduzieren – ohne dabei die Kollisionserkennung zu beeinträchtigen. So kann gezielt zwischen vereinfachten und detaillierten Darstellungen gewechselt werden, um das BIM-Modell optimal an die jeweiligen Anforderungen anzupassen.

Der reibungslose Datenaustausch zwischen verschiedenen Planungsbeteiligten ist essenziell für erfolgreiche BIM-Projekte. Die TGA-Planungssoftware mh-BIM unterstützt den offenen IFC-Standard (Industry Foundation Classes), wodurch sich Modelle anderer Gewerke – etwa der Architektur oder der Gebäudeautomation – problemlos importieren lassen. Das erleichtert die Koordination erheblich, da alle relevanten Informationen zentral im Modell verfügbar sind. Sobald externe IFC-Modelle eingelesen sind, sind mögliche Konflikte zwischen Gewerken frühzeitig zu erkennen und lassen sich beheben. Ein Wechsel in eine andere Software ist dafür nicht nötig. Dies spart nicht nur mühsame und zeitraubende Korrekturschleifen, sondern reduziert die Fehlerquote.

Ein weiterer entscheidender Vorteil ist die automatische Durchbruchsplanung. Bei Kollisionen der TGA-Planung mit der Architektur-IFC werden auf Knopfdruck automatisch Durchbruchsvorschläge erstellt. Ändern sich nachträglich beispielsweise die Rohr- oder Kanaldurchmesser, passen sich die Durchbruchskörper ebenfalls automatisch an.

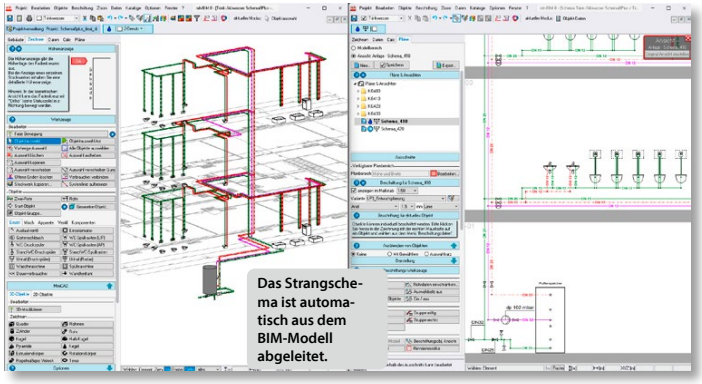

Bild: mh-software GmbH

Das Strangschema ist automatisch aus dem BIM-Modell abgeleitet.

IFC-Austausch und AVA

Für einen modellbasierten Datenaustausch mit anderen Fachdisziplinen ist ein qualitativ hochwertiger IFC-Export notwendig. Um ein TGA-Modell nahtlos in andere BIM-Systeme zu integrieren, müssen alle relevanten Informationen enthalten sein.

In mh-BIM lassen sich Attribute und Eigenschaften gezielt verwalten und als IFC-PropertySets exportieren. Dies erleichtert nicht nur die spätere Auswertung von Massen und Mengen in einer AVA-Software, sondern schafft auch eine solide Grundlage für das Facility Management über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes hinweg.

Interdisziplinäre Abstimmung

Die Absprache zwischen den einzelnen Fachabteilungen ist eine der größten Herausforderungen bei BIM-Projekten. Hier kommt das BIM Collaboration Format (BCF) ins Spiel. Es erleichtert die Kommunikation, weil Kommentare und Aufgaben direkt mit dem 3D-Modell verknüpft sind.

Der integrierte BCF-Manager ermöglicht es, direkt zu relevanten Modellstellen zu springen, die Abstimmung zu vereinfachen und Missverständnisse zu vermeiden. Durch die Anbindung an Common Data Environments (CDE) wird die Zusammenarbeit mit anderen Gewerken weiter optimiert – insbesondere bei komplexen Aufgaben wie der Schlitz- und Durchbruchsplanung.

Schemen automatisch erstellen

Neben der 3D-BIM-Modellierung ist weiterhin eine schematische Darstellung der Planung erforderlich. mh-BIM ermöglicht es, Strangschemata automatisch aus dem BIM-Modell zu generieren, wobei die einzelnen Objekte stets referenziert bleiben. So ist sichergestellt, dass die Modell- und Schema-Daten immer auf dem aktuellen Stand sind.

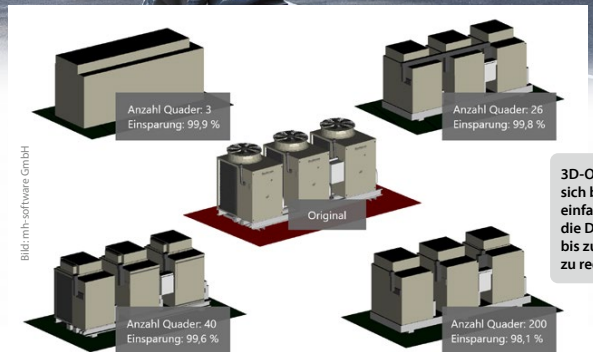

Bild: mh-software GmbH

3D-Objekte lassen sich beliebig vereinfachen, um so die Datenmenge, bis zu 99,9 Prozent zu reduzieren.

Bei der Implementierung von BIM in der TGA-Planung ist neben geeigneten Prozessen die Wahl der richtigen Software entscheidend. Während proprietäre Systeme oft an bestimmte CAD-Plattformen gebunden sind, ermöglichen unabhängige Lösungen einen flexiblen Einstieg. So wurde mh-BIM speziell für die Bedürfnisse der TGA-Planung entwickelt und vereint Modellierung sowie Berechnung in einer intuitiven Umgebung. Da man nun dreidimensional in einem einzigen Programm berechnen und zeichnen kann, lassen sich auch große Heizungs-, Lüftungs-, Klima-, und Sanitärprojekte planen, wie das klimaneutrale Seriengebäude „BOB.Hannover Fischerhof."

Ein effizienter BIM-Prozess in der TGA-Planung erfordert also die richtige Balance zwischen Detaillierungsgrad, einfacher Abstimmung und automatischen Abläufen. Mit einer speziellen Software lassen sich Modelle schnell erstellen, berechnen, anpassen und koordinieren. Offene Standards wie IFC und automatisierte Funktionen ermöglichen eine wirtschaftliche, zukunftssichere und praxisnahe BIM-Integration. Dies bedeutet Fortschritt ohne Mehraufwand. | RA