



Dipl.-Ing. (FH) Markus Öhlenschläger

BIMwork

Modell-Austausch im Planungsprozess

Für den Planungsprozess im Bauwesen werden immer häufiger virtuelle Gebäudemodelle erstellt und als Grundlage für die Planungsaufgaben an die Planungsbeteiligten verteilt. Dies stellt auch eine der wesentlichen Bestandteile der kommenden Planungsmethode „BIM – Building Information Modeling“ dar.

Im Bereich der Planung von Bauprojekten befinden wir uns aktuell in einem Umbruch. Die zukünftige und kommende Planungsmethode „BIM“ findet immer mehr Einzug in unseren Alltag. Immer mehr Weiterbildungen, Schulungen oder Software-Lösungen werden angeboten oder Planungspartner fragen nach BIM-Fähigkeiten oder Erfahrungen.

Demgegenüber steht der planerische Alltag, in dem, in der Regel unter Zeitdruck, die Projektabwicklung mit Hilfe von klassischen Verfahren und Prozessen erfolgt. In dieser Situation werden vermehrt erste Versuche mit den neuen Merkmalen und Schnittstellen durchgeführt und in bestehende Planungskonzepte integriert. Die erforderliche Ruhe und Zeit zur Einarbeitung und Abstimmung mit den Projektbeteiligten fehlt hierbei häufig.

Seitens der mb WorkSuite haben wir aus diesen Gründen die Struktur der Anwendungen deutlich vereinfacht. Alle Leistungsmerkmale in den einzelnen Anwendungen der mb WorkSuite wurden unter der Rubrik „BIMwork“ zusammengefasst. Somit finden Sie alles Notwendige für einen modellbasierten Planungsprozess auf einen Blick vereint.

Die einzelnen Erweiterungen über die Module aus der Rubrik „BIMwork“ wirken sich in mehreren Anwendungen der mb WorkSuite aus und ermöglichen und fördern den Modell-austausch in offenen Dateiformaten wie IFC, SAF oder BCF.

Grundlagen für den Modell-Austausch

Ein guter und für alle Planungsbeteiligten förderlicher Modell-Austausch hängt von vielen Faktoren ab. In der Folge werden die wichtigsten als kurze Übersicht aufgeführt.

1. Modellierungsrichtlinie

Wichtig für den Modell-Austausch ist, neben den reinen Software-Werkzeugen, die Art und Weise der Modellierung. Das bedeutet, dass der Grundstein für einen reibungsfreien Modell-Austausch bereits bei der Modellierung des Gebäude-modells gelegt wird. Als zentrales Merkmal ist der geschossbezogene Aufbau als wichtige Regel aufzuführen.

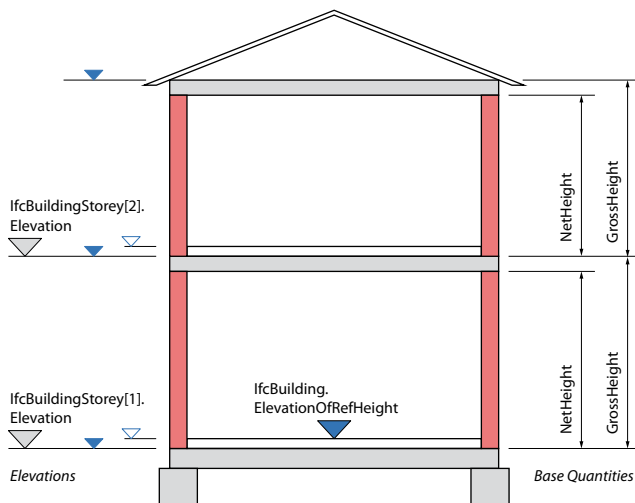


Bild 2. Geschossdefinition im IFC4-Format

Jedes Bauteil wird einem Geschoss zugeordnet und bezieht sich geometrisch auf die Geschossgrenzen. Geschossübergreifende Bauteile sollten somit nicht als ein Objekt, sondern jeweils in Form von geschossbezogenen Teilen modelliert werden.

2. Teilmodelle für den Austausch

Der Austausch von Gebäudemodellen sollte auf den für das Planungsziel notwendigen Umfang begrenzt werden. Für die Fachplaner sollten „Teilmodelle“ als Grundlage für die Planung angeboten werden. In der Regel wird sich für die Tragwerksplanung das Teilmodell „Rohbau“ als ideale Grundlage erweisen.

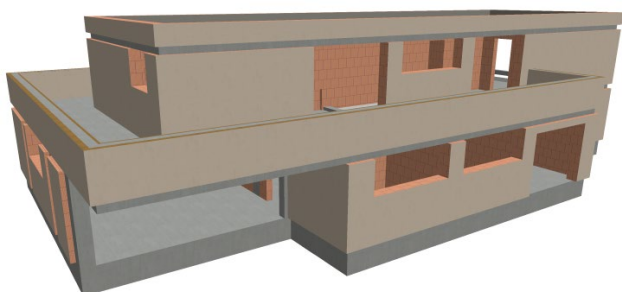


Bild 3. Teilmodell „Rohbau“

3. Geometrische Informationen

Mit der Beschreibung der virtuellen Gebäudemodelle durch Bauteile können alle geometrischen Informationen, wie z.B. Flächen, Volumen oder Lage im Bauwerk, aus den einzelnen Bauteilen abgeleitet werden. Hierfür ist die Art der geometrischen Beschreibung der einzelnen Bauteile entscheidend.

Idealerweise wird als Grundlage für die Tragwerksplanung „IFC4 Design Transfer View“ verwendet. Zum einen wird hierbei eine gute Geschossstruktur verwendet, zum anderen werden die Bauteile, soweit möglich, als extrudierte Körper beschrieben.

4. Nicht-geometrische Informationen

Zusätzlich zu den geometrischen Informationen, die in Form des Volumenkörpers je Bauteil ausgetauscht werden, können die Objekte des Modells weitere nicht-geometrische Informationen enthalten.

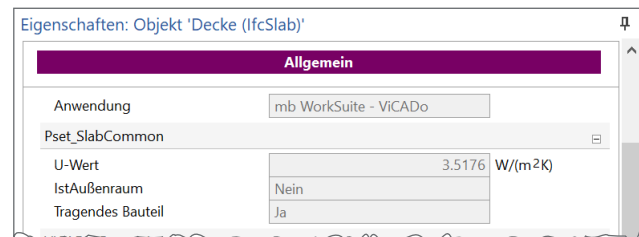


Bild 4. Beispiel nicht-geometrische Informationen

Als wesentliche nicht-geometrische Informationen benötigt der Tragwerksplaner die Angaben zu den Materialien der Bauteile. Zusätzlich sollte die Eigenschaft „tragend“ oder „nichttragend“ korrekt verwendet werden. Natürlich ist die Eigenschaft „tragend“ auch eine, die sich im Rahmen der Tragwerksplanung verändern kann. Nicht-geometrische Informationen werden im IFC-Format mithilfe der IFC-Properties transportiert.

Strukturmodell (Struktur-Analyse-Modell)

Aus dem Architekturmodell erstellt der Tragwerksplaner das Strukturmodell. Hierfür werden für alle tragenden Bauteile und Öffnungen Strukturelemente erzeugt. Für diese Aufgabe nutzt ViCADO.ing das Attribut „tragend = ja“ sowie die Geschossstruktur, um einen möglichst hochwertigen Stand des Strukturmodells zu erzeugen.

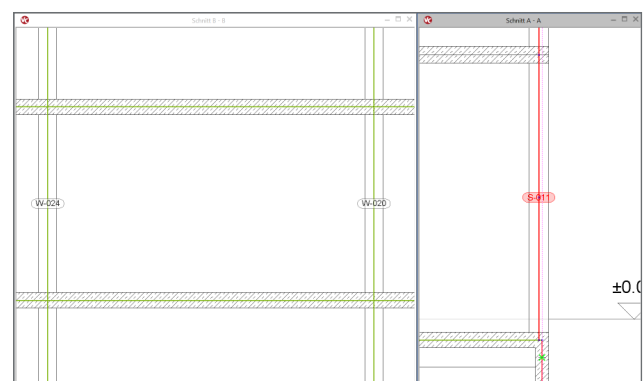


Bild 5. Strukturmodell im Architekturmodell

In der Folge prüft der Tragwerksplaner diesen Stand des Systemlinienmodells und führt in der Regel weitere Idealisierungen und Vereinfachungen teilautomatisiert durch.

Dipl.-Ing. (FH) Markus Öhlenschläger
mb AEC Software GmbH
mb-news@mbaec.de