

Diplomarbeit Nr. 15/2021

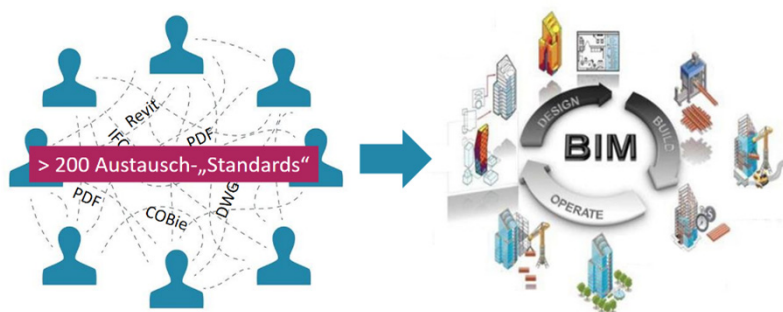
Analyse und Entwicklung eines Workflows für eine direkte IFC-Modellankopplung an Energie-Simulationsprogramme



Bearbeiter: Danny Borchert

Hintergrund

Die Vielzahl von traditionellen zwei- und dreidimensionalen Datenaustauschformaten in der Baubranche erschweren den notwendigen Informationsaustausch zwischen den beteiligten Partnern eines Bauvorhabens.



Problemstellung

Ziel dieser Arbeit war es, die offenen Problemstellen im BIM-basierten Planungsprozess im Hinblick auf die automatisierte Übergabe der im IFC-Modell gespeicherten Daten in das Simulationsprogramm EnergyPlus zu analysieren. Im Fokus steht die Entwicklung eines durchgehenden Workflows. Maßgeblich sind dabei folgende Größen:

Geometrie

- Maße Räume,
- Maße Wände & Decken,
- Maße Fenster & Türen,

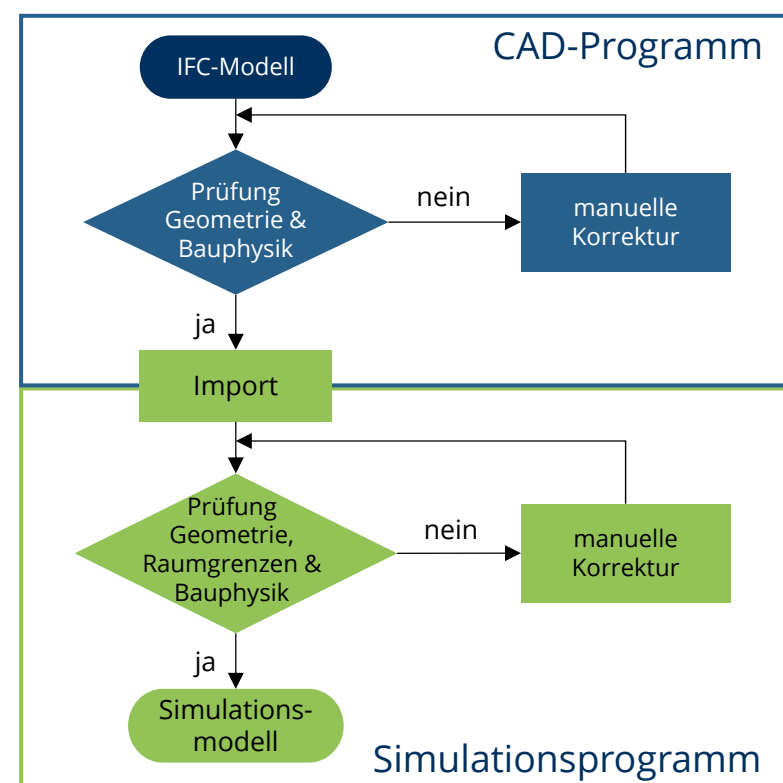
Bauphysik

- Konstruktionen & Materialien,
- Schichtdicken,
- Stoffwerte (λ , c , ρ).

Zusammenfassung

Im Rahmen der Arbeit wurde der IFC-Import von zwei Programme, die den EnergyPlus-Rechenkern nutzen, untersucht.

Das Allplan Add-on AX3000 hat sich dabei als nicht nutzbar herausgestellt, da es die Raumgrenzen der Räume aus der gegebenen Geometrie nicht ableiten kann. Das BIM HVAC Tool erzeugt ebenfalls fehlerhafte Geometrieinterpretationen, die auf eine fehlerhafte Programmierung zurückzuführen sind.



Fazit

Momentan ist keines der beiden untersuchten Programme in der Lage die Informationen aus den IFC-Modellen hinreichend genau zu übernehmen. Da das BIM HVAC Tool stetig weiterentwickelt wird, bietet sich zumindest die Chance das Programm in Zusammenarbeit mit den Entwicklern weiterzuentwickeln, damit ein durchgehender Workflow für die geometrischen und bauphysikalischen Größen möglich ist.