

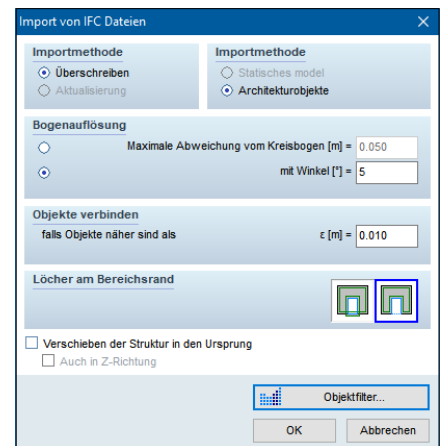
OPEN BIM WORKFLOW 2018v1 | ALLPLAN ENGINEERING - AXIS VM IMPORT

1. IMPORT DER IFC-DATEI

Der Import von ifc-Dateien erfolgt über das Menü "Datei" : "Import".

Importmethode

- Überschreiben überschreibt zuvor eingelesene Daten
- Aktualisieren aktualisiert zuvor eingelesene Daten und listet die Änderungen gegenüber der vorherigen Version auf



1.1. IMPORTMETHODE

- Statisches Modell Import eines statischen Modells ohne Anpassung der Geometrie (nur für 'Statik-ifc' Dateien verfügbar)
- Architekturobjekte Import des Architekturmodells mit Anpassung der Geometrie (z.B. bei Wand/Deckenanschlüssen)

1.2. BOGENAUFLÖSUNG & OBJEKTE VERBINDEN

- Toleranzeinstellungen für den Import Löcher am Bereichsrand
- Löcher am Rand als Objekttyp "Loch" oder zurückspringender Bereichsrand abbilden Verschieben der Struktur in den Ursprung
- Reduktion der Koordinaten (sehr grosse absolute Koordinatenwerte verursachen Fehler bei der Berechnung)

1.3. OBJEKTFILTER

- Import auf einzelne IFC-Objekttypen einschränken

2. ANZEIGE & VERWALTUNG VON IFC-DATEN

Die importierten ifc-Objekte werden anhand des Bauteiltyps farblich gekennzeichnet.



Mit ausgezogenen Linien dargestellte Objekte können automatisch in ein statisches Modell umgewandelt werden. Bei Objekten mit gestrichelten Linien ist eine halbautomatische Umwandlung nötig.



Die Verwaltung von ifc-Daten (ein/ausblenden, löschen) erfolgt über den "Folienmanager", resp. über den entsprechenden Schnellschalter (unten rechts)



3. ERZEUGUNG DES STATISCHEN MODELLS

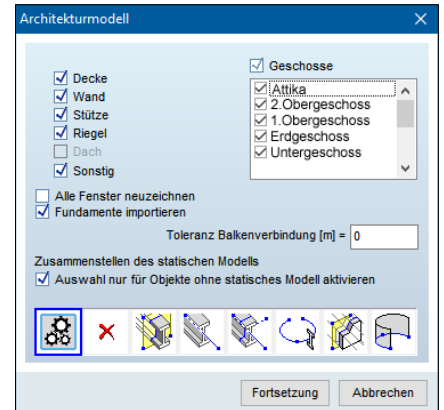
3.1. AUTOMATISCHE ERZEUGUNG DES STATISCHEN MODELLS

Beim Import von 'Statik-ifc' Daten wird das statische Modell automatisch erzeugt. Dies stellt aber den Ausnahmefall dar. In der Regel enthalten ifc-Dateien 'Architektur-Daten' (CAD-Modell).



Mit der Funktion "Architekturmodell" (Register "Elemente") kann das statische Modell anhand der importierten Architekturobjekte erzeugt werden. Bauteiltypen

- die Erzeugung des statischen Modells kann auf einzelne Bauteiltypen beschränkt werden (Decke, Wand, Stütze, ...)
- Geschosse
- Die Geschosse gemäss Definition aus der ifc-Datei können einzeln aktiviert/deaktiviert werden



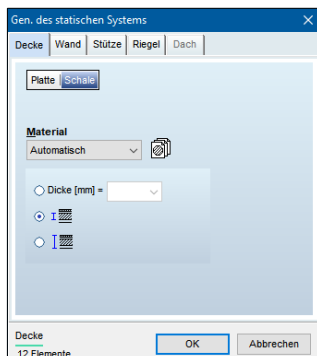
Nach Auswahl der "automatischen Erzeugung" kann das statische Modell mit "Fortsetzen" erstellt werden (die weiteren

Funktionen dienen zur halbautomatischen Erzeugung des Modells, siehe unten).

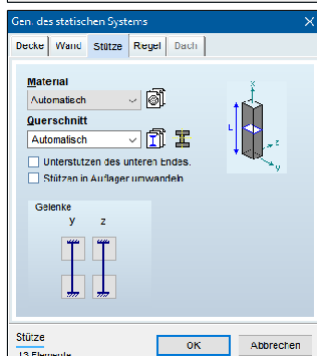
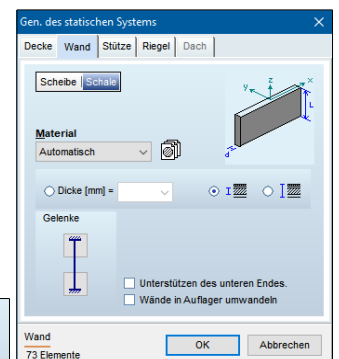


Um den Umfang der ifc-Daten manuell zu reduzieren, können einzelne Architekturobjekte gelöscht werden.

Nach Bestätigung mit "Fortsetzen" können die Eigenschaften für die einzelnen Bauteiltypen angegeben werden.



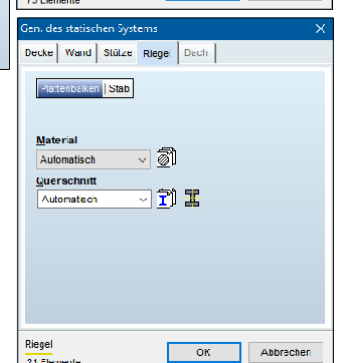
Als "Decke" werden alle horizontalen Flächen (inkl. Bodenplatten, Flachdächer) bezeichnet. Falls die ifc-Datei eine Materialbezeichnung enthält, wird versucht, diese einer Materialdefinition aus der Datenbank zuzuordnen. Ist ein Bauteil als mehrschichtiger Körper eingegeben worden, kann die grösste Schichtdicke (I) oder die Gesamtdicke als Deckenstärke verwendet werden (II) Als "Wand" werden alle vertikalen Flächen bezeichnet. Zusätzlich zu den Einstellungen für Decken kann eine Gelenkdefinition am Wandfuss, resp. -kopf gewählt werden



Als "Stütze" werden alle vertikalen Linienelemente bezeichnet.

Der Querschnitt kann aus der ifc-Datei übernommen oder manuell angegeben werden. Gelenke am oben und unten an der Stütze können für Biegung um die lokale y-, resp. z- Achse getrennt angegeben werden

Als "Riegel" werden alle nicht vertikalen Linienelemente bezeichnet



Als "Dach" werden alle schrägen Flächen bezeichnet. Ihre Parameter entsprechen den Decken

4. MATERIAL-NAME & -EIGENSCHAFTEN

Die Bauteile in ifc-Dateien können Materialnamen enthalten. Sie enthalten jedoch keine Materialeigenschaften. Ist eine Materialisierung in importierten ifc-Grundlage enthalten kann versucht werden diese Materialnamen mit der Materialdatenbank von AxisVM abzugleichen. Dabei müssen die Materialbezeichnungen nicht exakt überein stimmen (z.B. 'Beton 25/30' kann dem Material 'C25/30' zugeordnet werden).

5. HALBAUTOMATISCHE ERZEUGUNG DES STATISCHEN MODELLS



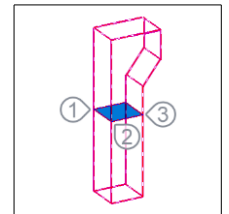
Falls einzelne Elemente nicht automatisch erzeugt werden können (oder sollen), kann auch eine halbautomatische Konvertierung vorgenommen werden. Dazu wird ebenfalls die Funktion "Architekturmodell" (Register "Elemente") verwendet.

Um Elemente halbautomatisch zu erzeugen, für welche die automatische Konvertierung möglich ist, muss die Option "Auswahl nur für Objekte ohne statisches Modell aktivieren" ausgeschaltet werden.

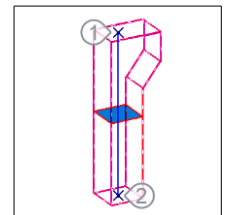
Zusammenstellen des statischen Modells
 Auswahl nur für Objekte ohne statisches Modell aktivieren



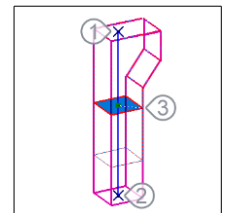
Stäbe mit Schnittebene
 nach Auswahl des gewünschten Stabs, kann eine Querschnittsebene (3 Punkte) angegeben werden. Die Stabachse wird in der Mitte dieses Querschnitts senkrecht zur angegebenen Ebene angenommen



Stäbe mit Achse
 nach Auswahl des gewünschten Stabs, kann die Stabachse über den Anfangs- und Endpunkt angegeben werden. Der Querschnitt wird in der Mitte der Achse (senkrecht zur Achse) ermittelt



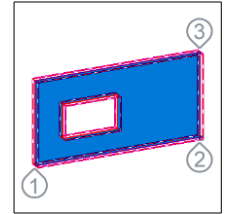
Stäbe mit Achse und Schnittebene
 nach Auswahl des gewünschten Stabs, kann die Stabachse angegeben werden. Anschliessend kann der Querschnitt (senkrecht zur Achse) entlang der Achse gewählt werden



gekrümmte Stäbe
 um gekrümmte Stäbe zu erzeugen, kann ihre Achse (Kreisbogen) manuell angegeben werden



Bereich mit Schnittfläche
 nach der Auswahl der gewünschten Fläche, kann ihre Achse (Mittelfläche) über drei Punkte angegeben werden. Die Lage der Mittelfläche bestimmt, ob nicht durchgehende Vertiefungen in der Fläche als Loch (durchgehend) abgebildet, oder vernachlässigt werden



gekrümmte Fläche
 um gekrümmte Flächen zu erzeugen und polygonal anzunähern, kann ihre Achse (Kreisbogen) manuell angegeben werden.

6. MANUELLE ANPASSUNGEN & ERGÄNZUNGEN

Nach dem Erzeugen des Modells anhand der ifc-Grundlagendatei sollte das statische System in jedem Fall kritisch geprüft werden. In vielen Fällen sind einzelne manuelle Anpassungen und/oder Ergänzungen nötig.

- Gelenkdefinition
- die ifc-Datei enthält keine Gelenkdefinitionen. Diese können beim Erzeugen des statischen Systems automatisch generiert oder nachträglich manuell eingegeben werden
- Auflager
- Auflagerdefinitionen müssen in jedem Fall manuell ergänzt werden
- Lasten
- es ist grundsätzlich möglich, Lasten aus einer ifc-Datei zu importieren. Wie alle CAD-Systeme wird die Lasteingabe von Allplan Engineering nicht unterstützt. Die Lasten müssen daher manuell eingegeben werden

7. ÄNDERUNGEN IN DER IFC-DATEI

Beim wiederholten Import einer ifc-Datei (mit Option "Aktualisierung") wird diese auf Änderungen geprüft. Alle Unterschiede zwischen der 'alten' und 'neuen' Dateiversion werden aufgelistet (neue, gelöschte und veränderte Objekte).