

3a Open BIM Workflow - Import und Weiterbearbeitung

in ALLPLAN

Dieses Handbuch gibt Ihnen einen Überblick, welche Einstellungen Sie tätigen müssen, um die besten Ergebnisse im IFC-Datenaustausch zwischen den Disziplinen Architektur und Tragwerk zu erhalten.

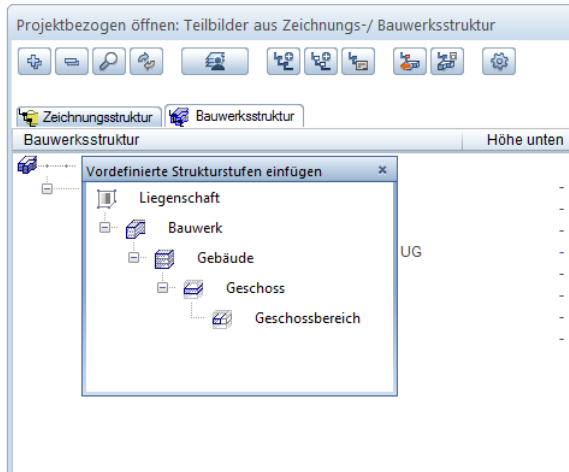
Wir konzentrieren uns hierbei auf die Softwarelösungen GRAPHISOFT ARCHICAD 17 (Architektur) und Nemetschek ALLPLAN (Tragwerk).

1. Import in ALLPLAN	2
2. Modellieren in ALLPLAN	5
3. Export aus ALLPLAN	6

1. Import in ALLPLAN

Um das aus ARCHICAD exportierte Gebäudemodell für die Weiterbearbeitung nach ALLPLAN zu importieren legen Sie am besten ein eigenes Projekt an. Der Import in ein vorhandenes Projekt ist ebenfalls möglich. Da die IFC-Daten nur auf leere Teilbilder eingelesen werden können besteht hier keine Gefahr, bestehende Dateien zu überschreiben.

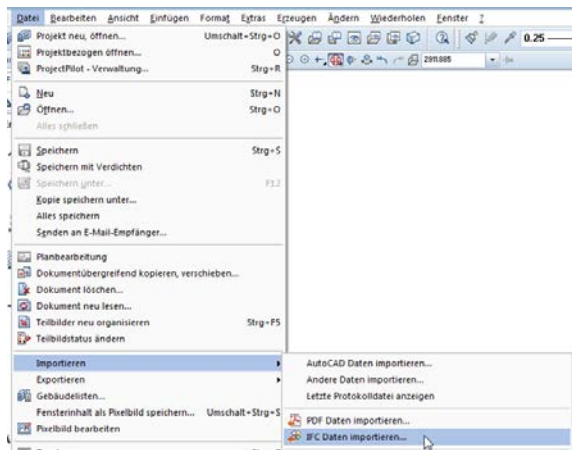
Für den Datenaustausch über die IFC-Schnittstelle ist grundsätzlich einen Bauwerkstruktur (BWS) notwendig, in die das IFC-Modell eingebunden wird. Die BWS gliedert das Gebäude in die auch in der Realität vorhandenen Strukturstufen Liegenschaft, Bauwerk, Gebäude, Geschoss und Geschossbereich.



BWS

Zum Anlegen einer Bauwerkstruktur gehen Sie im Projekt über den Befehl **Datei -> Projektbezogen öffnen** in die Teilbildanwahl und wählen die Registerkarte Bauwerkstruktur. Ist noch keine BWS vorhanden, so erhalten Sie vom Programm eine entsprechende Meldung. Sie haben nun die Möglichkeit, eine BWS auf unterschiedliche Weise zu erstellen. Neben der manuellen Anlage sowie der Umwandlung einer vorhandenen Zeichnung in eine Bauwerkstruktur werden Ihnen in ALLPLAN bereits vorgefertigte Bauwerkstrukturen für unterschiedliche Anwendungsfälle angeboten.

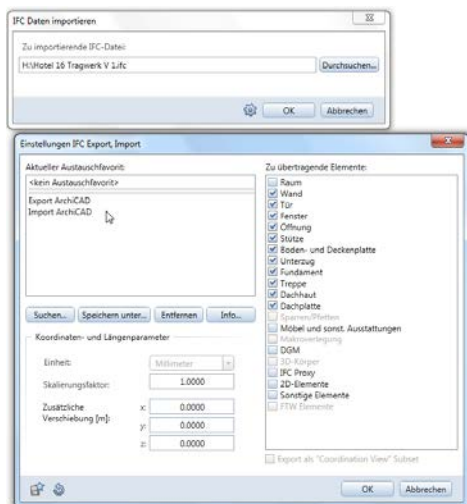
Das IFC-Modell selber enthält im Regelfall ebenfalls eine BWS, die beim Import der Daten mit übernommen wird.



Importvorgang

Den eigentlichen Importvorgang starten Sie in ALLPLAN über das Menü **Datei -> Importieren -> IFC Daten importieren** oder über das Menü **Erzeugen -> Schnittstellen -> IFC Daten importieren**. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, die Daten direkt per Drag und Drop in das geöffnete Programmfenster zu ziehen.

Im nachfolgenden Fenster können Sie über den Button **Durchsuchen** den Ort sowie die Datei auswählen, die importiert werden soll. Über den Button **Einstellungen** können weitere Optionen für das Einlesen getroffen werden.

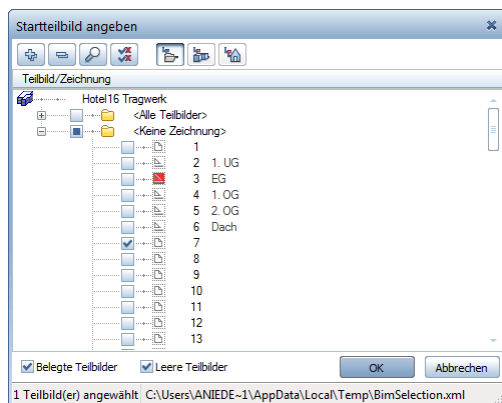


Importeinstellungen

Für den Import von IFC Daten aus ArchiCAD steht Ihnen im Programm bereits ein vorgefertigter Austauschfavorit zur Verfügung, in dem die passenden Einstellungen vordefiniert sind. Alternativ dazu können Sie selber die gewünschten Einstellungen bezüglich Einheit und Elementübertragung vornehmen.

Ihre Einstellungen können sie über den Button **Speichern unter...** als eigenen Austauschfavoriten abspeichern, um die darin hinterlegten Vorgaben für weitere Importe nicht erneut einstellen zu müssen. Er wird dann unter der von Ihnen vergebenen Bezeichnung in der Liste der Aktuellen Austauschfavoriten aufgeführt.

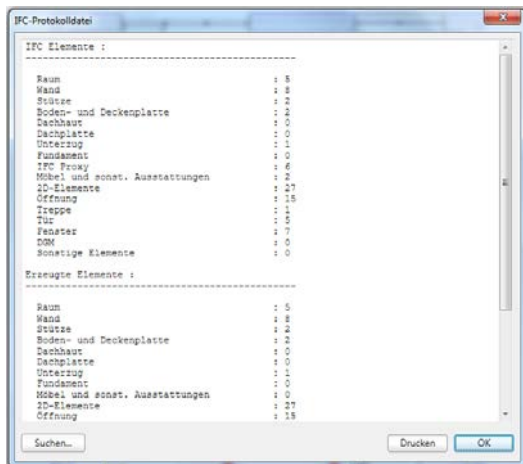
Sind die benötigten Einstellungen getroffen, so schließen Sie den Einstellungsdialog wieder und starten dann den eigentlichen Importvorgang über die Schaltfläche **OK**. Damit öffnet sich die Teilbildliste, in der Sie ein Dokument als Startteilbild festlegen können. Mit diesem beginnend werden die IFC-Daten, je nach Art der darin enthaltenen Unterteilung, aufsteigend auf die nachfolgenden leeren Teilbilder verteilt eingelesen. Daher ist es nicht von Bedeutung, welches Teilbild Sie momentan geöffnet haben.



Teilbildauswahl

Vom Programm selber wird automatisch das erste Dokument ausgewählt, dem genügend leere Teilbilder folgen um die enthaltene Struktur importieren und anlegen zu können. Zudem haben Sie die Möglichkeit, an Stelle des vorgeschlagenen ein anderes Dokument auszuwählen, dass als Startteilbild verwendet werden soll. Sollten auf dieses nicht genügend leere Teilbilder folgen, so erhalten Sie vom Programm eine entsprechende Meldung.

Es können nur leere Teilbilder angewählt werden, ALLPLAN verteilt die IFC Daten ebenfalls nur auf leere Dokumente, so dass hier keine Gefahr besteht, versehentlich eigene Daten zu überschreiben. Nach Auswahl des Startteilbildes bestätigen Sie den Dialog erneut mit **OK**, damit werden die IFC Daten in ALLPLAN eingelesen und die darin enthaltene Strukturierung in die vorhandene BWS integriert oder als neue Strukturstufen angelegt.



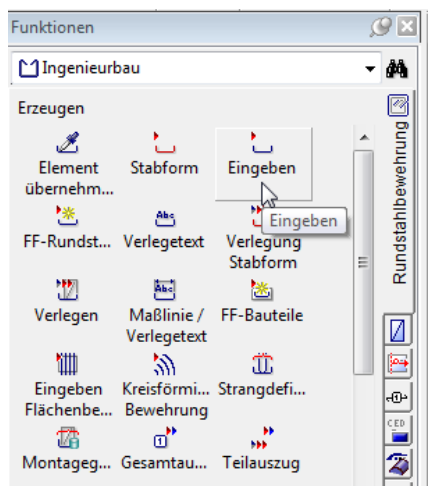
Übertragungsprotokoll

Nach erfolgreichem Einlesen der Daten wird Ihnen ein Fenster mit der zugehörigen Protokolldatei eingeblendet. Darin werden die einzelnen, in der IFC Datei vorhandenen Elemente nach Typ und Anzahl sowie in gleicher Weise die nach ALLPLAN importierten und neu erzeugten Elemente aufgelistet. Anhand dieser Übersicht lässt sich beispielsweise feststellen, ob alle Elemente vollständig und ihrem Typ gemäß übertragen wurden. Über den Button **Drucken** können Sie die Protokolldatei auch ausdrucken oder beispielsweise als PDF abspeichern.

Wenn Sie das Fenster mit **OK** bestätigen gelangen Sie wieder in den Zeichenbereich und können nun die eingelesenen IFC Daten weiter bearbeiten und modellieren.

2. Modellieren in ALLPLAN

Für die Weiterbearbeitung der Daten sowie das Modellieren des Tragwerks stehen Ihnen in ALLPLAN sämtliche Zeichenfunktionen, in erster Linie aus den Modulen Ingenieurbau und Architektur zur Verfügung. Dabei empfiehlt es sich, für die neuen Bauteile und Elemente eigene Layer zu verwenden, um diese bei Bedarf flexibel ein- und ausblenden zu können.

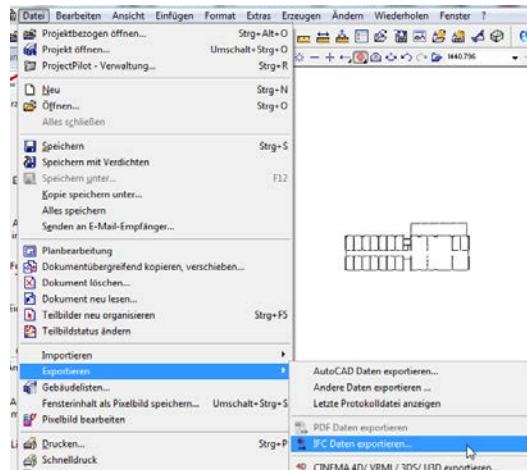


Tragwerkserstellung

Erstellen Sie mit Hilfe der entsprechenden ALLPLAN-Funktionen die Bewehrung etc. innerhalb der einzelnen Bauelemente. Mit den Funktionen aus den Modulen Ingenieurbau für die Bewehrung sowie Architektur für die Bauteile selber können Sie das Tragwerk erstellen und notwendige Veränderungen an der Geometrie vornehmen sowie das Modell ergänzen. Zudem können (weitere) Attribute an die Bauteile vergeben und die Werte der vorhandenen Attribute angepasst oder verändert werden.

3. Export aus ALLPLAN

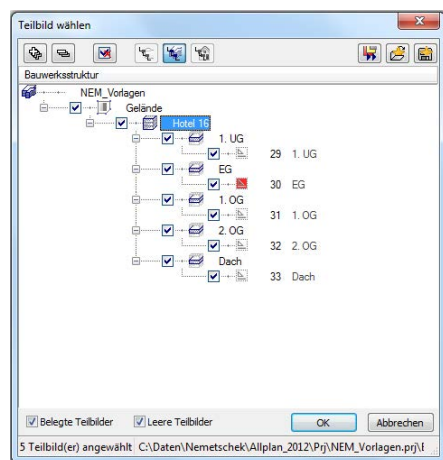
Nachdem Sie die erforderlichen Tragwerkskomponenten erstellt und das Gebäudemodell komplettiert haben können Sie es wieder als IFC Datei aus ALLPLAN auslesen und zur weiteren Bearbeitung und Kontrolle zurück an Ihren Planungspartner übergeben. Dabei ist es am sinnvollsten, das komplette Modell zu exportieren um beide Dateien miteinander vergleichen und die Änderungen nachvollziehen zu können. Der Teilexport einzelner Layer oder Bauteile ist jedoch ebenfalls möglich.



Exportvorgang

Wie beim Import so starten Sie den Exportvorgang ebenfalls über das Menü **Datei** oder das Menü **Erzeugen**. Gehen Sie hier auf den Menüpunkt -> **Importieren -> IFC Daten exportieren** oder **Schnittstellen -> IFC Daten exportieren**.

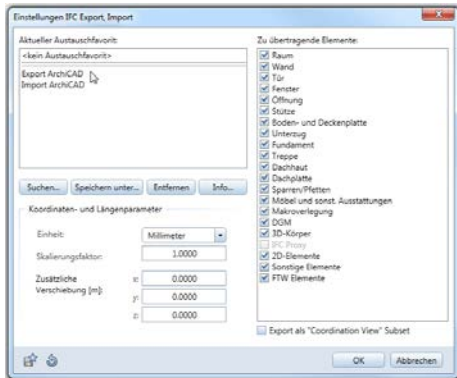
Damit öffnet sich das Dialogfeld **Teilbild wählen** mit der im Projekt vorhandenen BWS, in dem Sie die Teilbilder und Strukturknoten auswählen können, die als IFC File ausgelesen werden sollen.



Auswahl der Exportteilbilder

Standardmäßig sind anfangs alle im IFC Modell enthaltenen Teilbilder angehakt, um die komplette Übergabe zu ermöglichen. Durch das Aktivieren einzelner Teilbilder und Strukturknoten können Sie gezielt spezielle Bereiche auswählen, die übertragen werden sollen, wobei die Auswahl nur in der BWS und nicht in der Zeichnungsstruktur möglich ist. Mit dem Button **Momentan geladene Teilbilder auswählen** werden gezielt lediglich die aktiv und aktiv im Hintergrund geöffneten Dokumente angehakt. Ihre Auswahl können Sie zudem über den Button **Favoriten speichern**, in einer separaten Datei ablegen, die Sie dann bei einem erneuten Exportvorgang über den Button **Favoriten laden** wieder einlesen können.

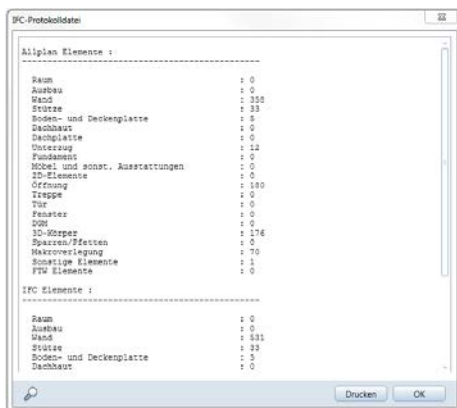
Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit **OK**, im nachfolgenden Dialogfenster können nun weitere Einstellungen für die Datei getroffen werden. Über den Button **Durchsuchen...** stellen Sie analog zum Importvorgang den Ordner ein, in dem die Datei abgelegt werden soll und vergeben die gewünschte Bezeichnung. Weitere Optionen lassen sich über den Button **Einstellungen** vornehmen.



Exporteinstellungen

Für den Export zurück nach ArchiCAD steht ebenfalls bereits ein vorgefertigter Austauschfavorit zur Verfügung, in dem die geeigneten Einstellungen hinterlegt sind. Er wird Ihnen im Bereich Aktueller Austauschfavorit angeboten. Falls Sie diesen nicht verwenden, können Sie selbst die gewünschten Einstellungen vornehmen. Im Bereich zu übertragende Elemente können Sie bestimmte Elementtypen filtern, die (nicht) übergeben werden sollen. Über die Koordinaten- und Längenparameter kann eine Skalierung und Verschiebung im IFC File im Bezug zum Original erreicht werden.

Sind die gewünschten Einstellungen getroffen, so schließen Sie Dialog und starten den eigentlichen Exportvorgang über die Schaltfläche **OK**. Der Exportfortschritt wird Ihnen über den entsprechenden Fortschrittsbalken im Programmfenster angezeigt. Nach erfolgreicher Übertragung wird Ihnen das zugehörige Übertragungsprotokoll in einem separaten Fenster angezeigt.



Übertragungsprotokoll

Darin können Sie überprüfen, ob und in welcher Form die Elemente aus ALLPLAN exportiert und in das IFC File geschrieben worden sind. Über den Button **Suchen** kann gezielt nach bestimmten Elementen gesucht werden, um deren Übertragung nach Art und Anzahl zu kontrollieren.

Die so erstellte IFC-Datei mit den von Ihnen vorgenommenen Veränderungen können Sie nun wieder zur weiteren Bearbeitung und Kontrolle zurück an Ihren Planungspartner übergeben.