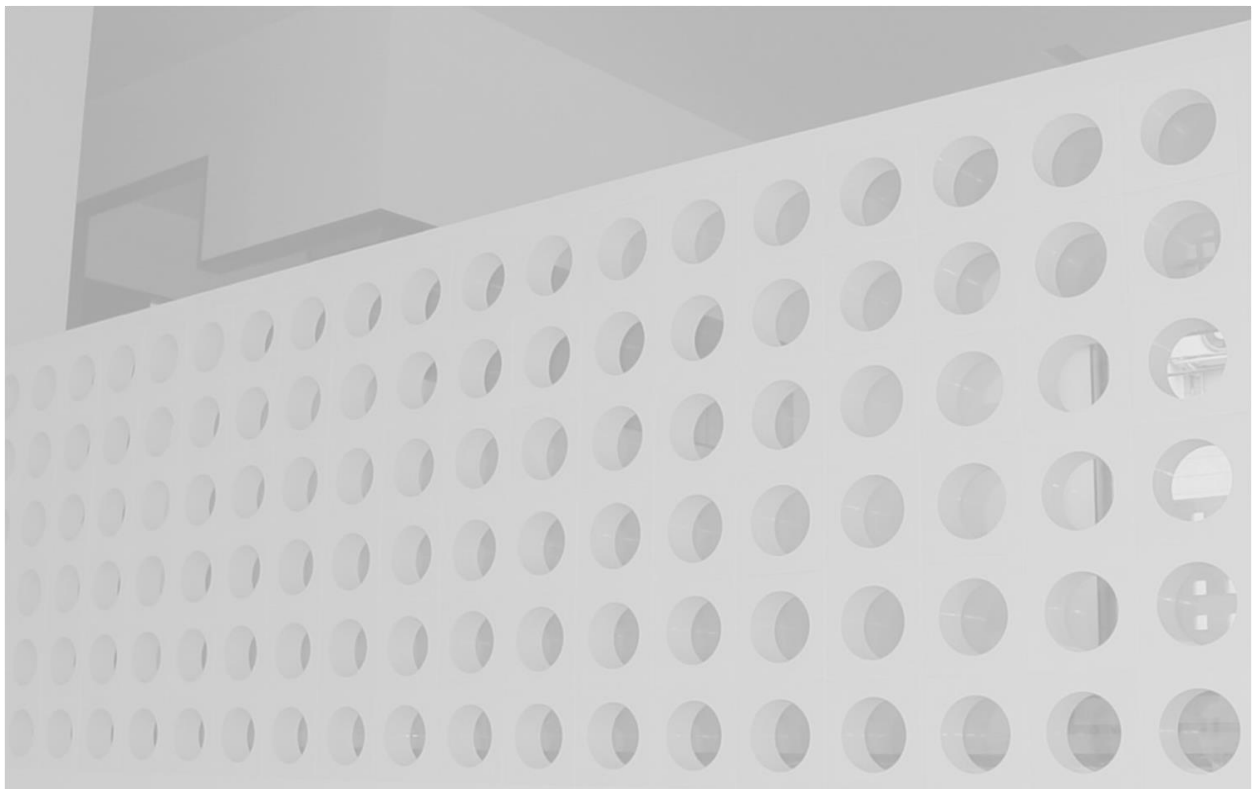


Cut Opening Pro

Schnelles Einfügen und einfache Verwaltung von TGA - Durchbrüchen in Revit

Kompendium v1.1



Inhalt

Cut Opening Pro.....	2
Vergleich Cut Opening LT, Cut Opening und Cut Opening Pro.....	3
Erster Schritt: Kollisionsprüfung in Revit	4
Einrichten / Konfigurieren von Cut Opening Pro.....	6
Oberfläche von Cut Opening Pro	7
Durchbrüche mit Cut Opening Pro erzeugen.....	8
Durchbrüche detailliert mit Cut Opening Pro planen und einfügen	10
Ändern einer Durchbruchsform.....	12
Versatzmaße bei Durchbrüchen berücksichtigen/einfügen.....	13
Aktualisierung der Durchbrüche nach Änderungen am MEP-Modell.....	16
Umfangreiche Änderungen in der Planung berücksichtigen	18
Änderung des Querschnitts eines MEP-Elementes	19
Wie werden Rohrleitungen mit Neigung berücksichtigt?	20
Durchbrüche im Revit-Dach.....	20
Weitere Funktionen, die Ihnen die Durchbruchsplanung erleichtern.....	21
Filtern nach bestimmten Parametern	21
Tabelleninhalt über die Zwischenablage kopieren.....	23
Einzelne Bauteile in Revit isolieren lassen.....	24
Export der konfigurierten Tabelle zu MS Excel.....	25
Manuelles verbinden von Durchbrüchen	26
Einbauhöhe an Durchbrüche schreiben und auswerten	27
Einbau/Aktualisierung von Öffnungen in Tragwerksmodellen.....	30
Installation und Aktivierung.....	36
Kontakt und Blog	37

Das Kompendium wird zukünftig mit Funktionsbeschreibungen erweitert. Achten Sie auf die Versionsnummer und laden Sie sich bei Gelegenheit die neueste Version herunter: www.plus4revit.de

Cut Opening Pro...

...ist ein **effizientes BIM Solution-Tool**, welches automatisch Durchbrüche für Luftkanäle, Rohrleitungen, Kabeltrassen und Leitungen in Wände, Geschossdecken, abgehängte Decken, Dächern und Tragwerkselemente einfügt!

...fügt aus den Ergebnissen der Kollisionskontrolle von Revit® Durchbrüche in das Revit-Modell ein!

...aktualisiert die Durchbruchsplanung, sollte das TGA-Modell verändert werden!

...erstellt Durchbrüche auch mit einem äußeren Versatz, wenn es die Planung verlangt.

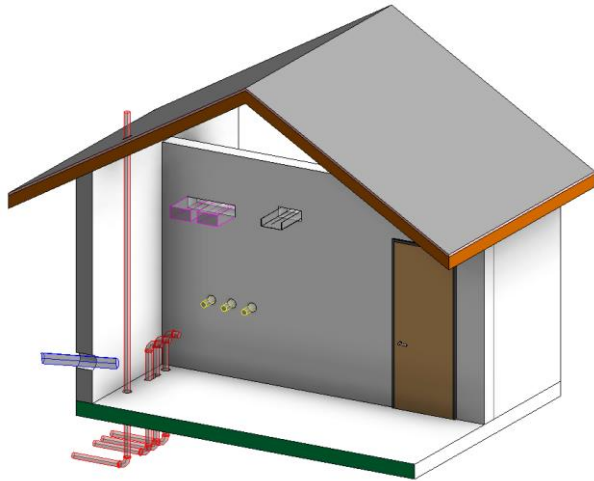
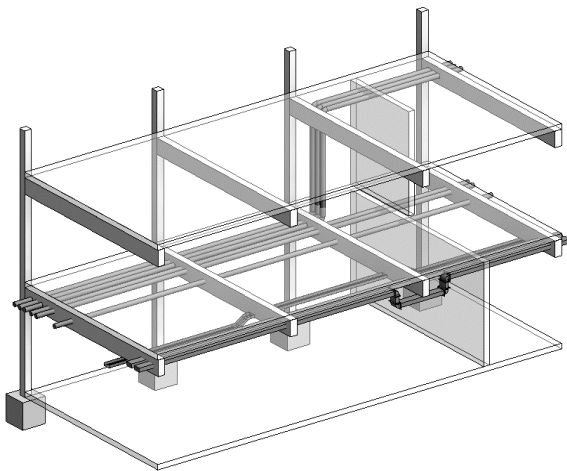
...fügt Durchbrüche aus der Kollisionskontrolle auch nach Regelwerk zusammen, z.B. wenn sie eng beieinander liegen

...erlaubt es dem Anwender, die Geometrie des Durchbruchs zu verändern (rechteckig statt rund)

...bietet die Möglichkeit, bereits platzierte Durchbrüche zu ändern oder zu löschen.

...funktioniert mit Gesamtmodellen, genauso wie mit verknüpften Modellen, egal ob die Architektur in das MEP-Modell verknüpft ist oder umgekehrt!

...fügt Öffnungen, bezogen auf Fenster oder Türen aus dem Architekturmodell, in Tragwerkswände ein.



Vergleich Cut Opening LT, Cut Opening und Cut Opening Pro

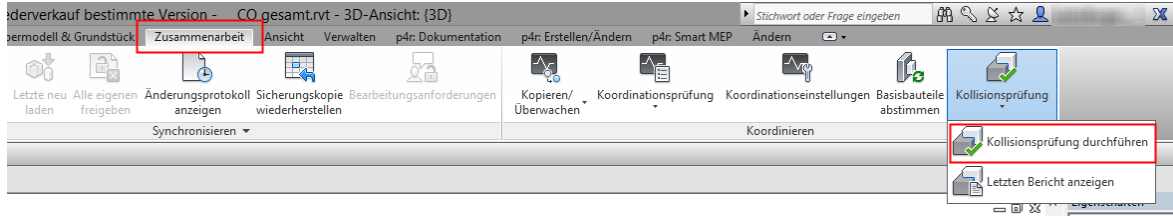
Es gibt drei Versionen von Cut Opening! Eine kostenlose Variante: Cut Opening LT; eine Variante, die im Paket plus4revit enthalten ist: Cut Opening; eine Version, die alle Vorzüge in sich vereint: Cut Opening Pro.

In der nachstehenden Tabelle sind die Unterschiede im Funktionsumfang aufgeführt.

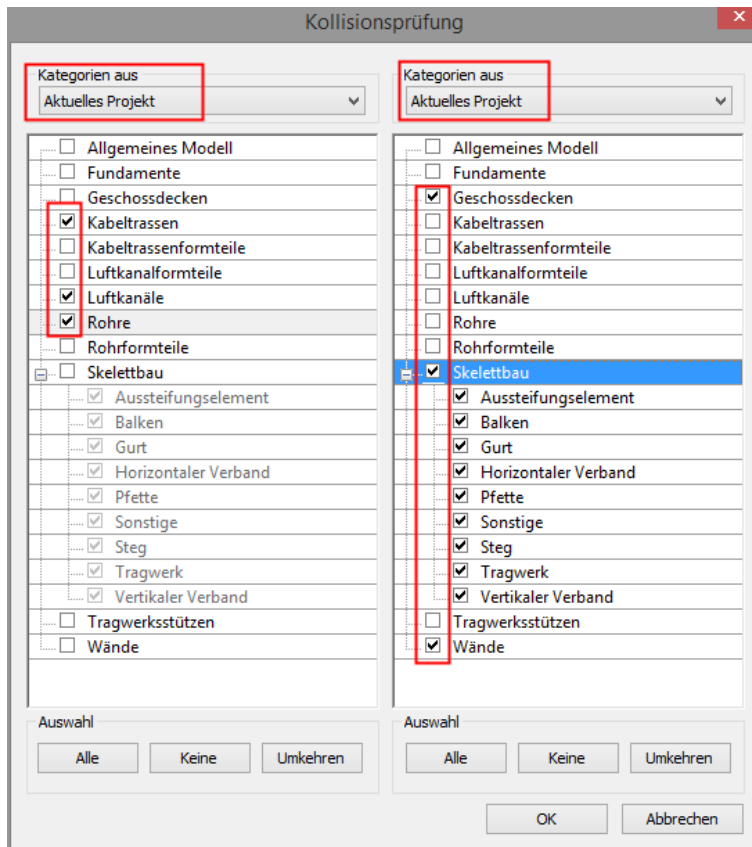
	Cut Opening LT <small>kostenlos!</small>	Cut Opening	Cut Opening Pro
Funktionen			
Fügt Durchbrüche ein, wo TGA Bauteile (Rohre, Leitungen, Kabeltrassen, Luftkanäle) Wände, Decken oder Dächer schneiden	✓	✓	✓
Fügt Durchbrüche ein, wo TGA Bauteile (Rohre, Leitungen, Kabeltrassen, Luftkanäle) Tragwerkselemente schneiden <small>Neues Feature!</small>	✗	✗	✓
Fügt bei Bedarf einen Versatz um die Durchbrüche ein	✓	✓	✓
Benutzer können die Art und Form der Öffnung individuell verändern	✓	✓	✓
Der Versatz und die Form der Durchbrüche kann gesperrt werden	✓	✓	✓
Gibt die Möglichkeit bestehende Durchbrüche zu ändern / löschen	✓	✓	✓
Funktioniert auch mit verlinkten Modellen	✗	✓	✓
Aktualisiert die Durchbrüche, wenn es irgendwelche Änderungen am Modell gibt	✗	✗	✓
Zeigt den Status der Änderungen (gelöscht, erstellt, neue, Host Position geändert, Dimension geändert, Form geändert)	✗	✗	✓
Ermöglicht das Löschen kleiner Durchbrüche <small>Neues Feature!</small>	✗	✗	✓
Unterstützt IFC Luftkanäle und Rohre	✗	✗	✓
Automatische Erstellung des 3D Schnittbereichs um die ausgewählten Bauteile/Durchbrüche etc.	✗	✗	✓
Möglichkeit zur regelbasierten Verbindung von Durchbrüchen (z.B. dicht zusammenliegende Durchbrüche)	✗	✗	✓
Möglichkeit zur Erzeugung von Schlitzen in Wänden, Decken, Dächern, wenn TGA Bauteile selbige berühren und nicht kreuzen	✗	✗	✓
Möglichkeit zum Verbinden / Auftrennen von ausgewählten Durchbrüchen	✗	✗	✓
Möglichkeit die Filterkriterien des Browsers umzukehren und nach Durchbrüchen in ausgewählten Wänden, Decken oder Dächern zu filtern	✗	✗	✓
Fügt Durchbrüche in tragenden Wände ein, wenn Architekten und Bauingenieure mit separatem Wandschichten arbeiten	✗	✗	✓
Nicht modaler Dialog. Der Dialog von Cut Opening Pro verhält sich wie eine eigenständige Anwendung	✗	✗	✓

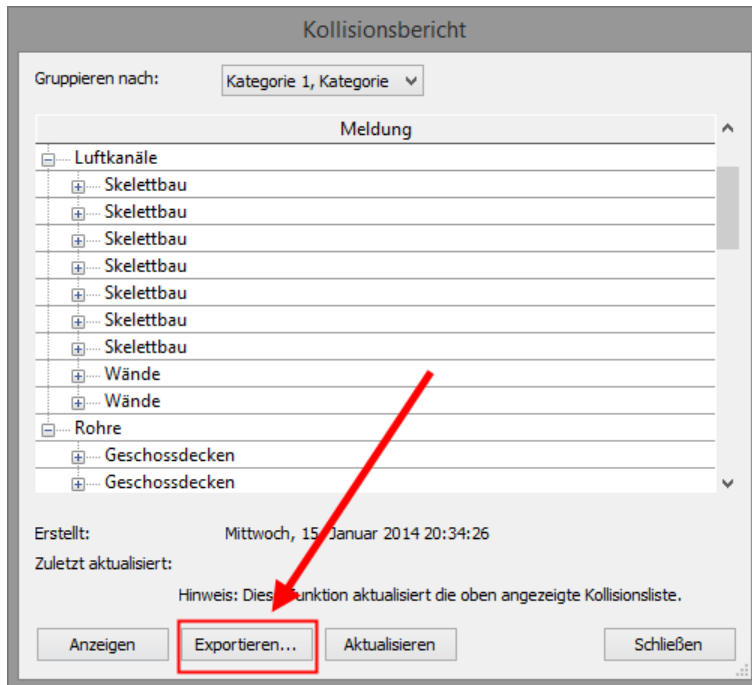
Erster Schritt: Kollisionsprüfung in Revit

Zuerst muss in Revit ein Kollisionsbericht von der aktuellen Planung generiert werden. Hierzu sollten natürlich TGA-Komponenten und Architektur-/Tragwerkselemente vorhanden sein.

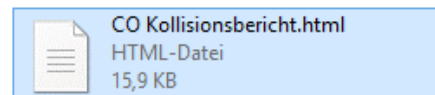
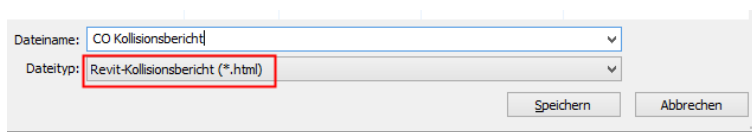


Das Beispiel bezieht sich auf ein Gesamtmodell. Definieren Sie, welche Kategorien auf Kollisionen untersucht werden sollen.

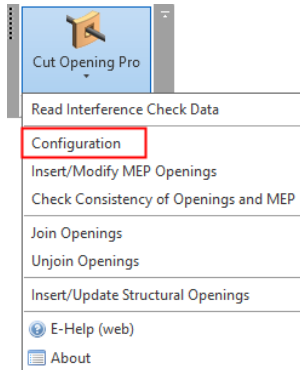




Der von Revit erstellte Kollisionsbericht kann nun auf den Rechner exportiert werden.

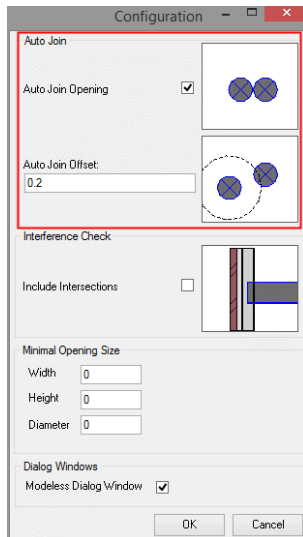


Einrichten / Konfigurieren von Cut Opening Pro



Bevor Sie nun Ihren Kollisionsbericht in Cut Opening Pro einlesen und die Durchbrüche erstellen lassen, sollten Sie ein paar Grundeinstellungen treffen.

Klicken Sie dazu auf „Configuration“.



Im nun geöffneten Fenster treffen Sie einige Grundeinstellungen. Beispielsweise habe ich in dem markierten Bereich Werte eingegeben, die bewirken, dass Cut Opening Pro Durchbrüche, die näher als 20 cm nebeneinander liegen, automatisch von der Software zu einem Durchbruch zusammengefasst werden.

Oberfläche von Cut Opening Pro

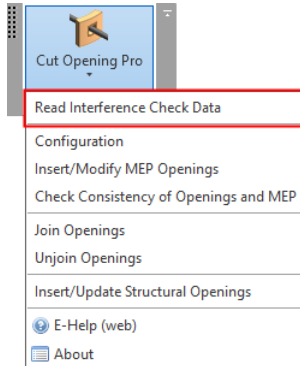
- grüne Zeilen** Platzierte Durchbrüche
- gelbe Zeilen** Host-Element des Durchbruchs
- orangene Zeile** MEP-Element / nicht platzierter Durchbruch

The screenshot shows the 'Insert/Modify MEP Openings' dialog box. It features a file browser at the top, a 'Dynamic Section Box' checkbox, and a 'Number of Rows' set to 20. A table lists various opening types with columns for Category, Level, Family, Type, Cut Offset, Opening Shape, and insulation properties. A tree view on the left shows a project structure with 'Created Opening' and sub-items like 'Dächer', 'Geschossdecken', and 'Wände'. At the bottom, there are buttons for 'Configure Grouping', 'Export to Excel', 'Draw Table', 'Select Parameters', 'OK', and 'Close'.

Callout boxes provide the following descriptions:

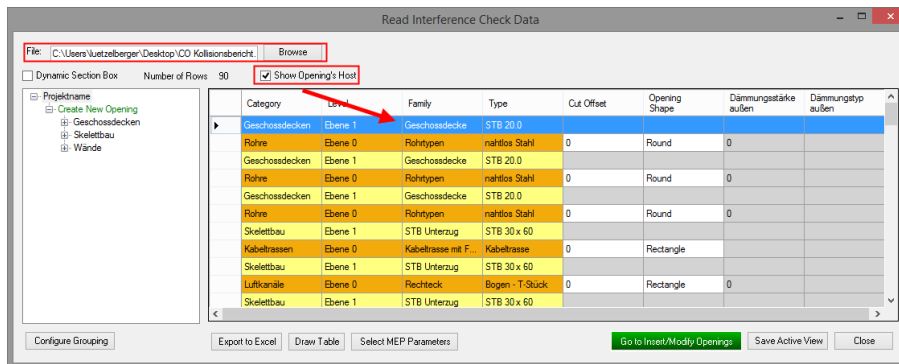
- Speicherort des Kollisionsberichts**: Points to the 'File' input field.
- dynamische Schnittbox**: Points to the 'Dynamic Section Box' checkbox.
- Host vom Durchbruch anzeigen**: Points to the 'Show Opening's Host' checkbox.
- Versatz um das MEP-Element**: Points to the 'Cut Offset' column in the table.
- Form und Art des Durchbruchs**: Points to the 'Opening Shape' column in the table.
- Art der Gliederung definieren**: Points to the 'Configure Grouping' button.
- Export zu Excel**: Points to the 'Export to Excel' button.
- Tabelle als Zeichenansicht in Revit erstellen**: Points to the 'Draw Table' button.
- MEP-Parameter der Revit-Familien zur Tabellenansicht hinzufügen**: Points to the 'Select Parameters' button.

Durchbrüche mit Cut Opening Pro erzeugen



Der im ersten Schritt erzeugte Kollisionsbericht wird nun in Cut Opening Pro eingelsen und dient somit als Grundlage für die weitere Durchbruchsplanung.

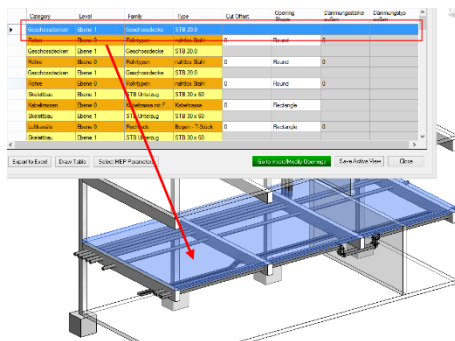
Es öffnet sich ein Dialogfenster in Cut Opening Pro, in dem Sie zunächst den Pfad zu Ihrem Kollisionsbericht oben links angeben. Danach füllt sich der Dialog mit den entsprechenden Daten.



Sie können nun noch die Ansicht der der Tabelle und die Reaktionen im Revitmodell einstellen.

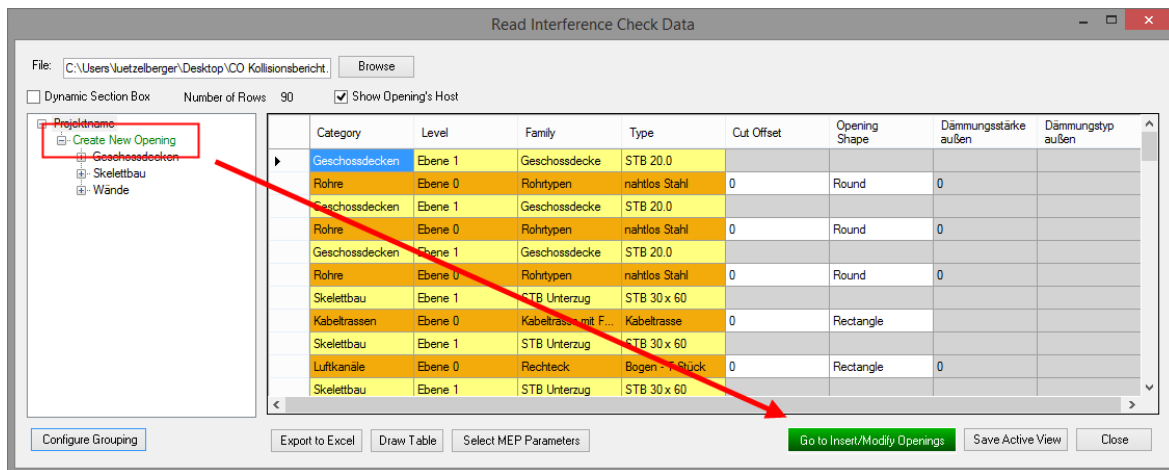
Dynamic Section Box – ist der Haken gesetzt, werden markierte Elemente umgehend im Revitmodell mit dem 3D Schnittbereich aus dem Gesamtmodell herausgeschnitten.

Show Opening's Host – Sie bekommen in der Tabelle immer das entsprechende Host-Element angezeigt, in dem sich der Durchbruch befindet. Hier in hellem orange dargestellt.

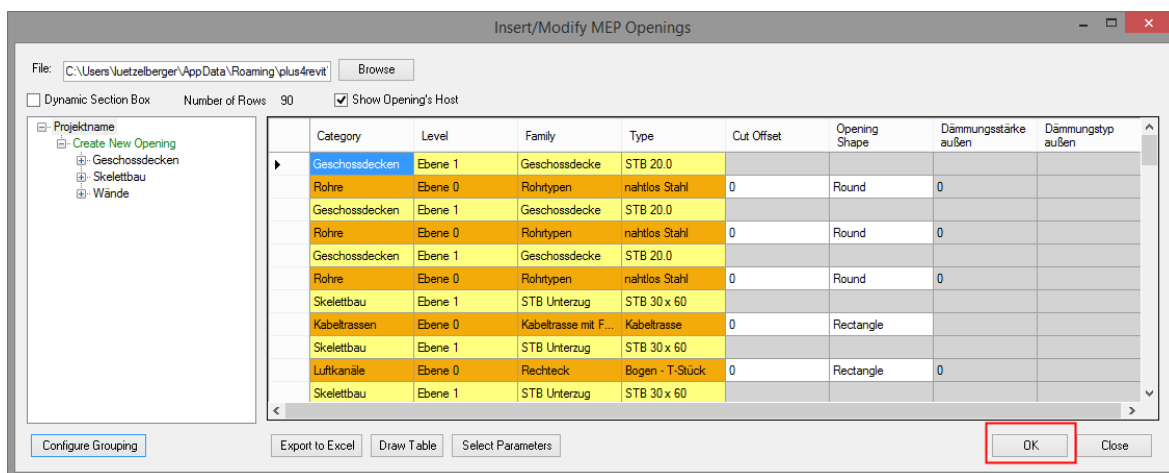


Sobald Sie ein Element in der Tabelle markieren, wird es Ihnen auch im Revit-Modell als markiert angezeigt! Es besteht also eine Durchgängigkeit zwischen Cut Opening Pro und Ihrem Revit-Modell!!

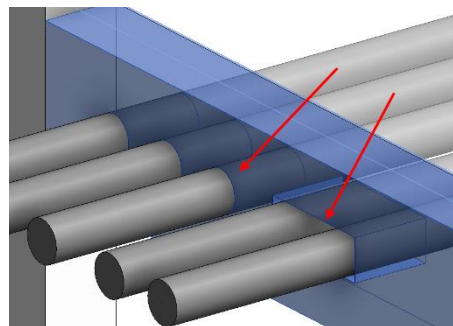
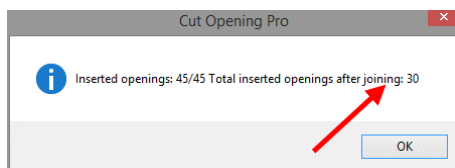
Im linken Bereich des Dialogfensters bekommen Sie in grüner Schrift angezeigt, welche Komponenten neu erkannt wurden und was passiert, wenn Sie „Go to Insert/Modify Openings“ drücken. Da wir nun zum ersten Mal Durchbrüche generieren lassen, sind diese natürlich alle als neue Durchbrüche erkannt worden!



Drücken Sie nun auf die grüne Schaltfläche und nach kurzer Rechenzeit schließen Sie den Vorgang mit OK ab.

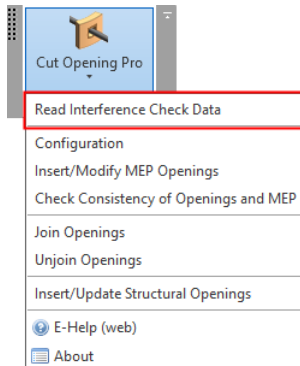


Cut Opening Pro gibt Ihnen ein Feedback, wie viele Durchbrüche erkannt wurden, und wie viele, nachdem das eingestellte Regelwerk gewirkt hat, wirklich eingefügt wurden! In unserem Beispiel ist ersichtlich, dass es zu Zusammenlegungen gekommen ist, wo TGA-Elemente näher als 20 cm nebeneinander liegen.



Zusammengelegte und einfache Durchbrüche nebeneinander.

Durchbrüche detailliert mit Cut Opening Pro planen und einfügen

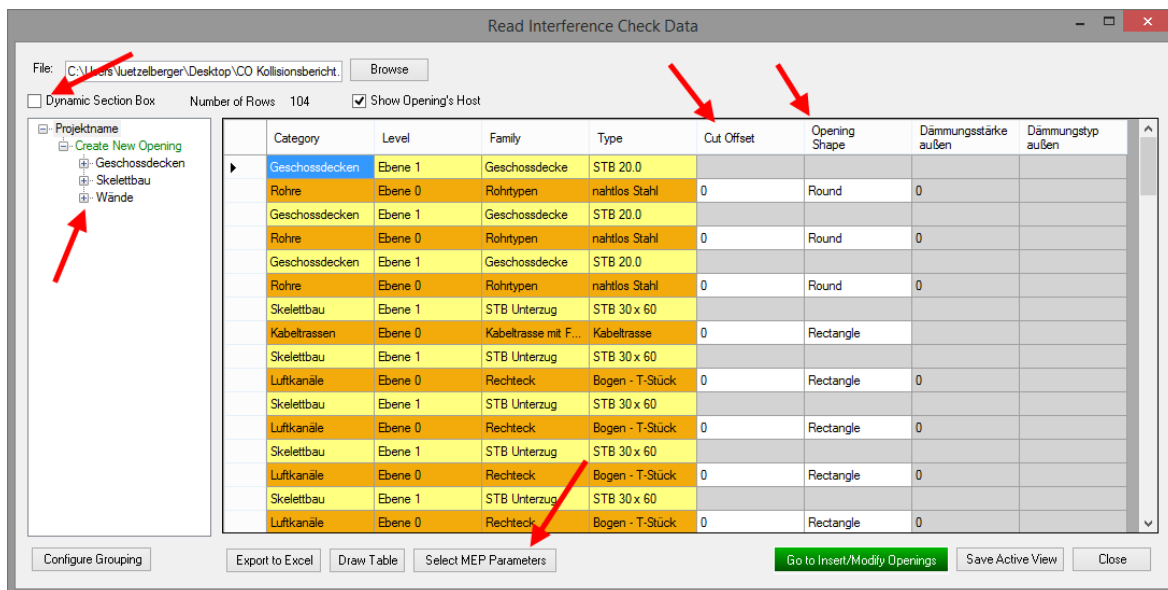


Der im ersten Schritt erzeugte Kollisionsbericht wird nun in Cut Opening Pro eingelsen und dient somit als Grundlage für die weitere Durchbruchsplanung.

Es öffnet sich ein Dialogfenster in Cut Opening Pro, in dem Sie zunächst den Pfad zu Ihrem Kollisionsbericht oben links angeben. Danach füllt sich der Dialog mit den entsprechenden Daten – bis hier hin alles so wie im vorstehenden Kapitel.

Die wenigsten werden aber einfach so Ihre Durchbrüche in das Revitmodell einfügen lassen wollen, sollen detaillierte Kontrolle über die einzelnen Leitungen oder Architekturbauteile haben wollen.

Das Dialogfenster, das alle Durchbrüche aus dem Kollisionsbericht mit passendem Host-Element anzeigt, bietet Ihnen noch viel mehr Möglichkeiten, gleich im ersten Schritt detaillierte Planungen an Ihrem Modell durchzuführen.



Dynamic Section Box – markieren Sie Elemente in der Tabelle und diese werden Ihnen im 3D-Modell aus der Gesamtplanung mittels 3D Schnittbereich freigeschnitten.

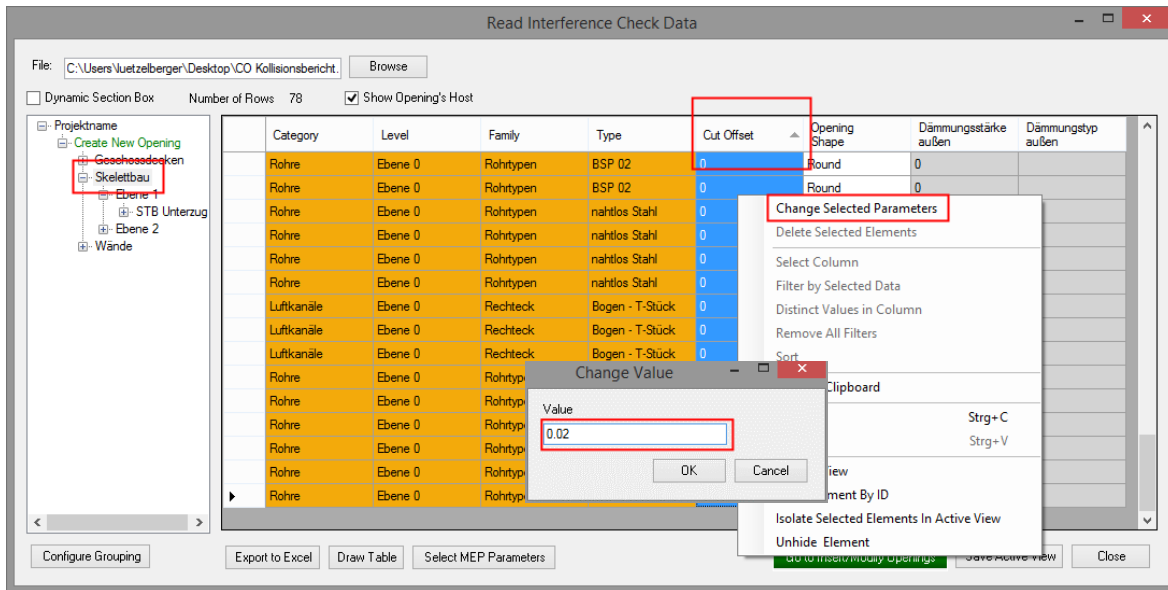
Organisation/Configure Grouping – filtern Sie ganz gezielt nach Ebenen, Bauteilen o.ä.

Cut Offset – tragen Sie schon gleich hier Versatzmaße für die entsprechenden Durchbrüche ein

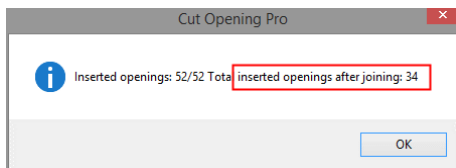
Opening Shape – Ändern Sie schon hier die Form des Durchbruchs, vor dem Einfügen

Select MEP Parameter – lassen Sie sich noch weitere Parameter der Revit-Elemente darstellen

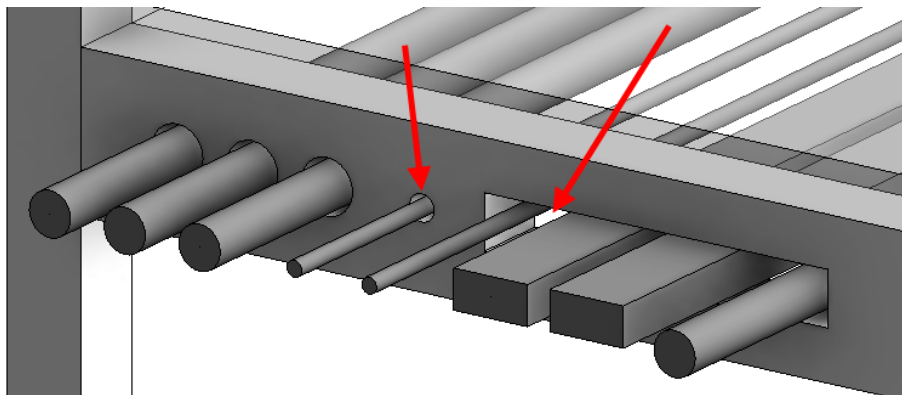
Fügen Sie beispielsweise zunächst NUR für die Tragwerkelemente die entsprechenden Durchbrüche ein, die einen Versatz von 20 mm gleich mitbringen.



Ergebnis:



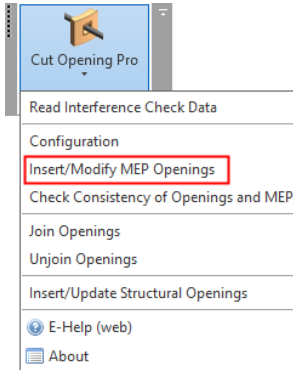
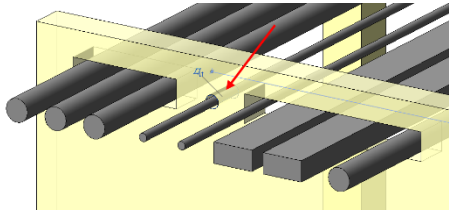
Entsprechend der Grundkonfiguration hat Cut Opening Pro einige Durchbrüche zusammengefasst!



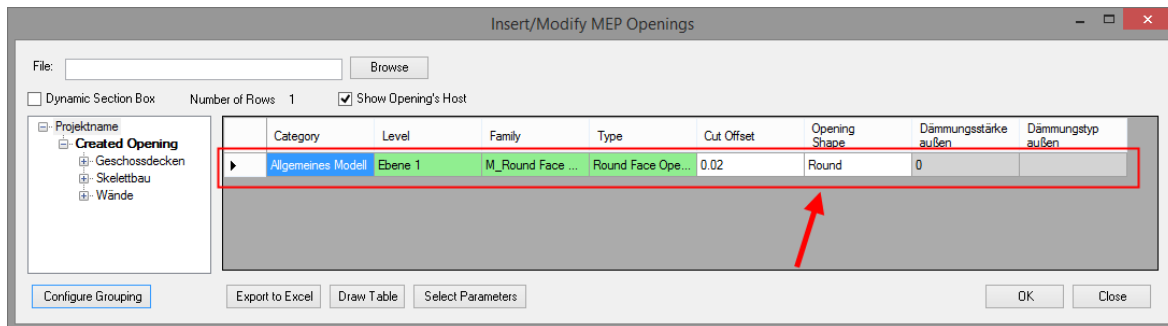
Die Versatzmaße lassen sich im Nachhinein jederzeit ändern, neue einfügen oder löschen.

Ändern einer Durchbruchform

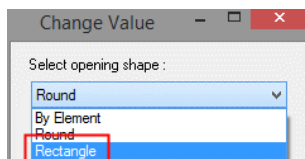
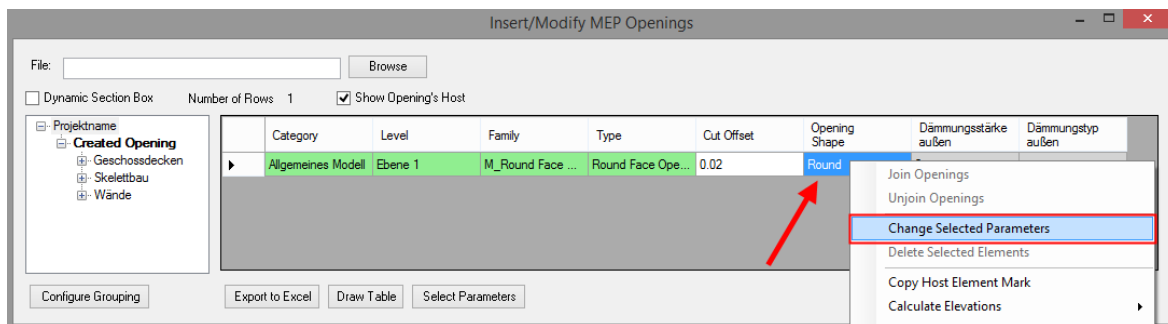
In Ihrem Revitmodell fällt Ihnen auf, dass der eine Durchbruch von rund in eckig geändert werden muss. Markieren Sie einfach im Revitmodell diesen Durchbruch und klicken Sie in Cut Opening Pro auf folgenden Befehl.



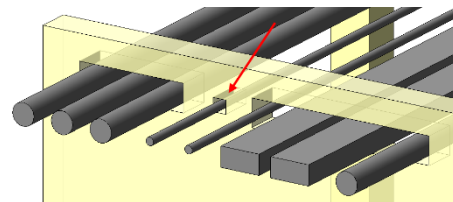
Ihnen wird nun der bekannte Dialog sogleich gefiltert angezeigt, sodass Sie zielgerichtet Änderungen an der Durchbruchsplanung durchführen können!



Jetzt ändern Sie nur noch den gewünschten Parameter. In unserem Fall wollen wir den Durchbruch eckig haben. Wie gewohnt, klicken Sie einfach mit einem Rechtsklick auf den entsprechenden Parameter.



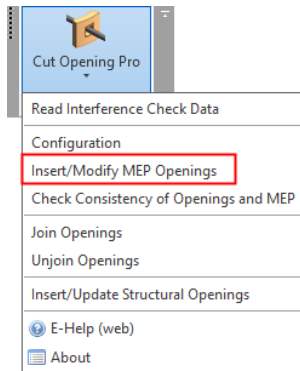
Die Änderungen fließen sofort in die Planung ein – Sie haben so volle Kontrolle über Ihre Arbeit!



Versatzmaße bei Durchbrüchen berücksichtigen/einfügen

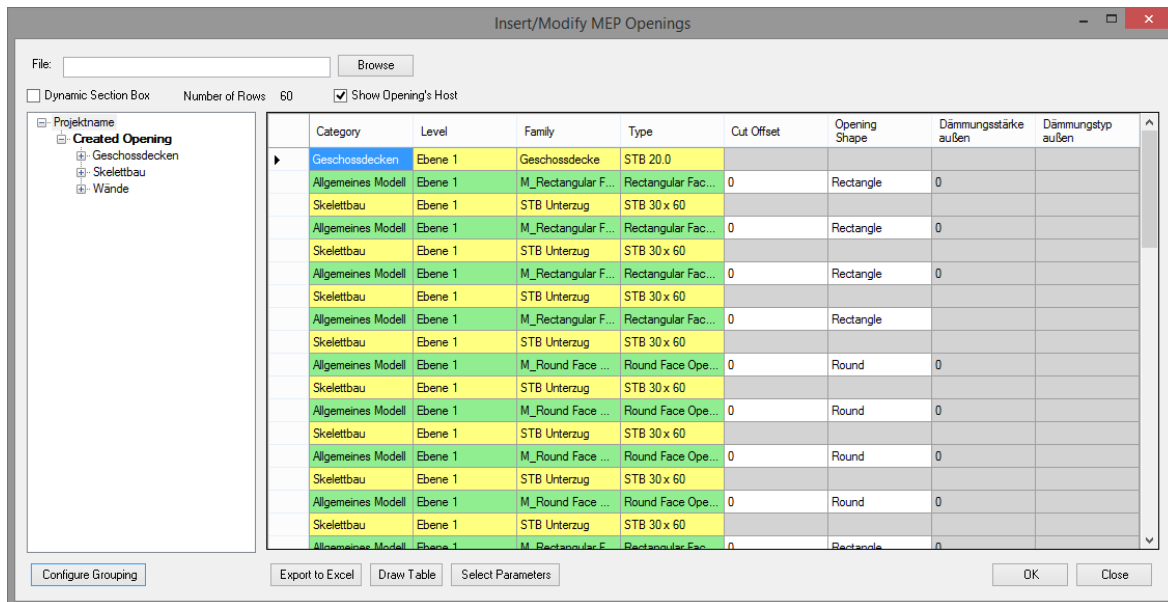
In der tabellarischen Ansicht der Durchbruchsplanung kann ein Versatzmaß für einen Durchbruch zum TGA-Element eingetragen werden. Dies kann einzeln, aber auch gleich für mehrere Elemente auf einmal durchgeführt werden.

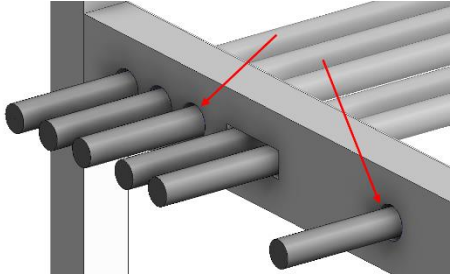
Dieser Versatz kann jederzeit eingetragen werden, sowohl beim ersten Einfügen von Durchbrüchen, als auch später, im Laufe einer Planung.



Interessant ist nun, wie man an die entsprechenden Durchbrüche gelangt, um sie detailliert zu planen.

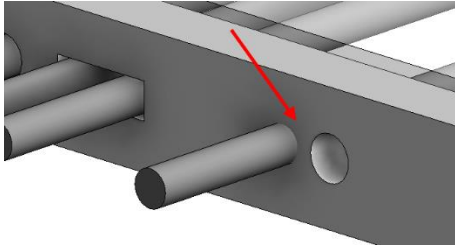
Rufen Sie zunächst den nebenstehenden Befehl auf, damit sich das Dialogfenster für das entsprechende Revit-Modell öffnet.



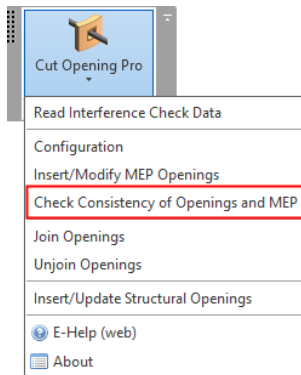


Der eingegebene Wert wird nun in alle Durchbrüche eingetragen und wirkt sich sofort auf das Revit-Modell aus. Man hat also Änderungen immer sofort in Ihren Auswirkungen im Blick.

Aktualisierung der Durchbrüche nach Änderungen am MEP-Modell



Es haben sich Leitungsführungen im Zuge der Planung verändert! Wie werden diese Änderungen nun mit Cut Opening Pro nachgeführt?



Mit nebenstehendem Befehl prüft Cut Opening Pro, ob noch alle Durchbrüche mit den MEP-Bauteilen zusammenpassen. Hier werden sowohl Lageänderungen, gelöschte Elemente und auch Dimensionsänderungen berücksichtigt.

Sie bekommen nun angezeigt, dass es Änderungen in der Planung gab! Cut Opening Pro kann sogar bestimmen, dass es zu einer Lageänderung gekommen ist, die nun eine aktive Kontrolle durch den Anwender verlangt und ein auslösen eine Nachführung der Durchbrüche gem. der neuen Leitungsführung.

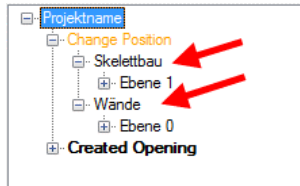
Check Consistency of Openings and MEP

Dynamic Section Box Number of Rows: 60 Show Opening's Host

Projektname
 Change Position
 Created Opening

Category	Level	Family	Type	Cut Offset	Opening Shape	Dämmungsstärke außen	Dämmungstyp außen
Skelettbau	Ebene 1	STB Unterzug	STB 30 x 60				
Algemeines Modell	Ebene 1	M_Round Face ...	Round Face Ope...	0.02	Round	0	
Skelettbau	Ebene 1	STB Unterzug	STB 30 x 60				
Algemeines Modell	Ebene 1	M_Round Face ...	Round Face Ope...	0.02	Round	0	
Skelettbau	Ebene 1	STB Unterzug	STB 30 x 60				
Algemeines Modell	Ebene 1	M_Round Face ...	Round Face Ope...	0.02	Round	0	
Skelettbau	Ebene 1	STB Unterzug	STB 30 x 60				
Algemeines Modell	Ebene 1	M_Round Face ...	Round Face Ope...	0.02	Round	0	
Wände	Ebene 0	Basiswand	STB 25.0				
Algemeines Modell	Ebene 0	M_Round Face ...	Round Face Ope...	0	Round	0	
Geschossdecken	Ebene 1	Geschossdecke	STB 20.0				
Algemeines Modell	Ebene 1	M_Rectangular F...	Rectangular Fac...	0	Rectangle	0	
Skelettbau	Ebene 1	STB Unterzug	STB 30 x 60				
Algemeines Modell	Ebene 1	M_Rectangular F...	Rectangular Fac...	0	Rectangle	0	
Skelettbau	Ebene 1	STB Unterzug	STB 30 x 60				
Algemeines Modell	Ebene 1	M_Rectangular F...	Rectangular Fac...	0	Rectangle	0	
Skelettbau	Ebene 1	STB Unterzug	STB 30 x 60				
Algemeines Modell	Ebene 1	M_Round Face ...	Round Face Ope...	0.02	Round	0	
Skelettbau	Ebene 1	STB Unterzug	STB 30 x 60				
Algemeines Modell	Ebene 1	M_Round Face ...	Round Face Ope...	0.02	Round	0	

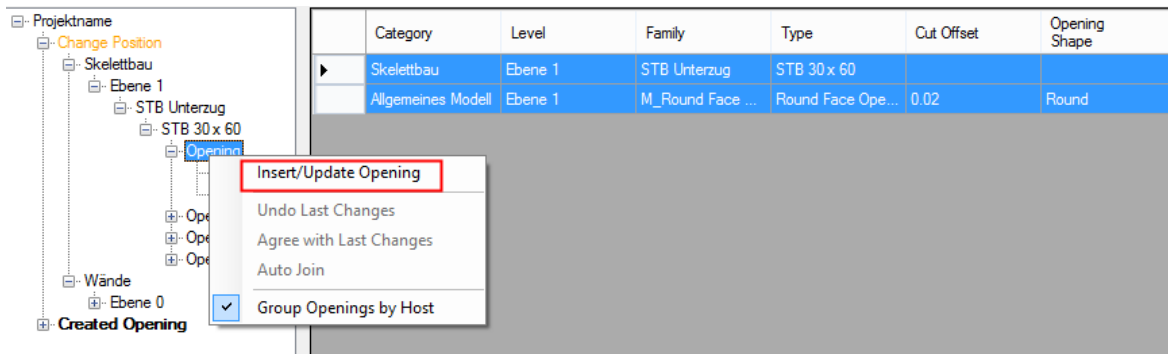
Configure Grouping Export to Excel Draw Table Select Parameters OK Close



Zunächst können Sie kontrollieren, auf welche Bauteile sich diese geänderte Leitungsführung ausgewirkt hat.

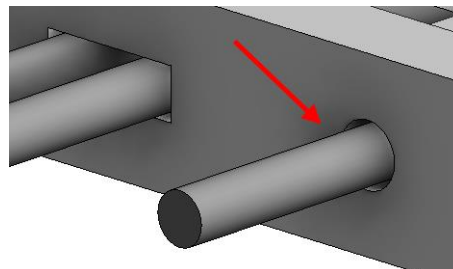
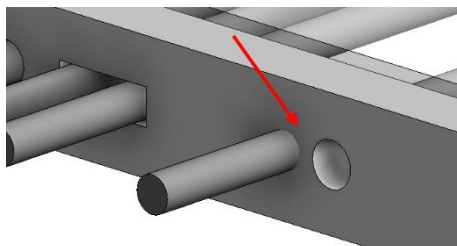
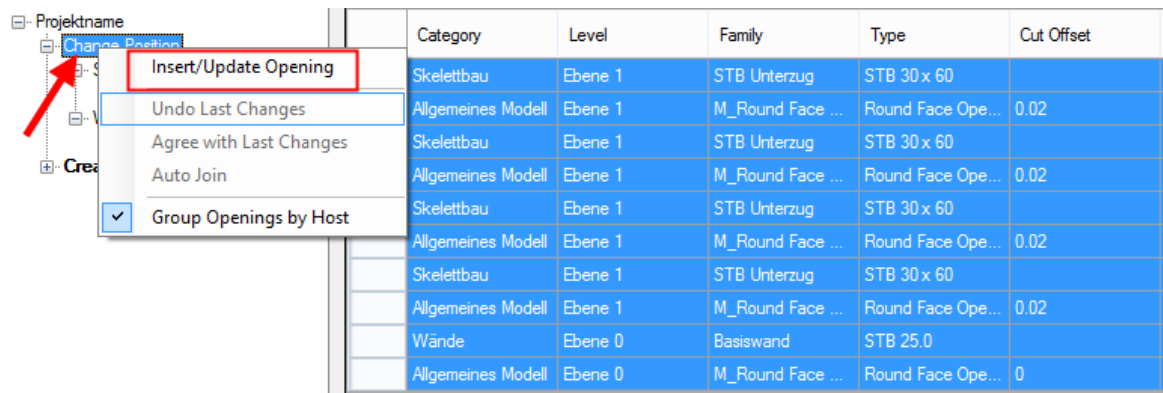
Im vorliegenden Fall auf Tragwerksbalken und Wände in unterschiedlichen Ebenen des Modells.

Sie können sich nun von Cut Opening Pro durch das gesamte Modell „führen“ lassen. Sobald Sie einen Durchbruch markiert haben, schneidet Ihnen das Programm mit dem 3D Schnittbereich Ihre 3D Ansicht im Revit im das markierte Bauteil frei. Sobald Sie den Durchbruch kontrolliert haben, rufen Sie mit einem Rechtsklick das Kontextmenü auf und akzeptieren die Änderung an der Planung. Der gewählte Durchbruch wird der neuen Leitungsführung angepasst.



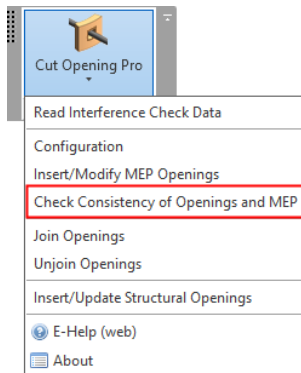
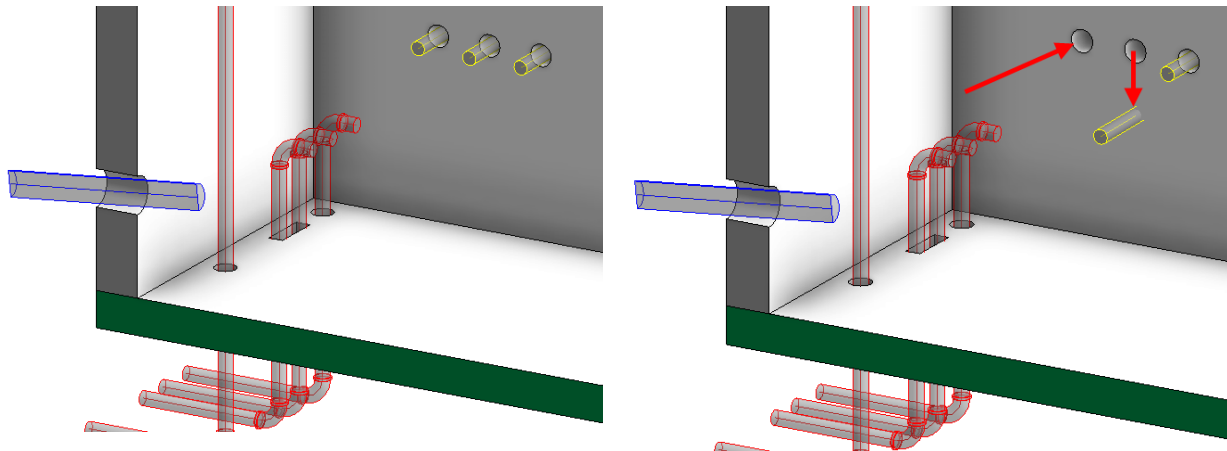
Selbstverständlich können Sie auch alle Durchbrüche auf einmal aktualisieren lassen!

Dazu klicken Sie mit der rechten Maustaste direkt auf das orangefarbene „Change Position“ und lassen alle Durchbrüche gem. der neuen Leitungsführung im Modell aktualisieren!



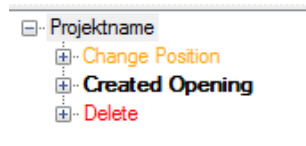
Umfangreiche Änderungen in der Planung berücksichtigen

Umfangreiche Änderungen führen schnell zu verschobenen oder gelöschten Leitungsführungen. Cut Opening Pro unterstützt Sie bei der Aktualisierung sämtlicher Änderungen, damit Sie Ihr Modell immer wieder schnell an die neuen Begebenheiten angepasst haben!

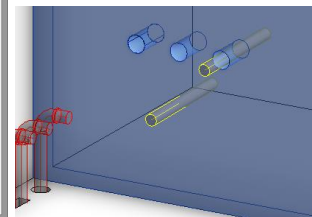
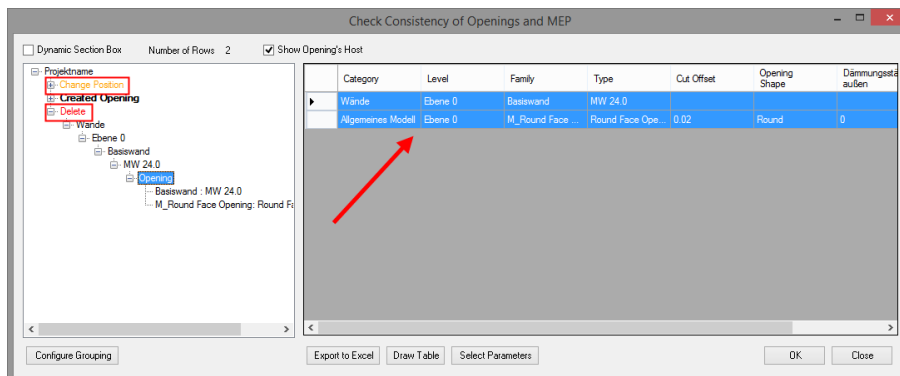


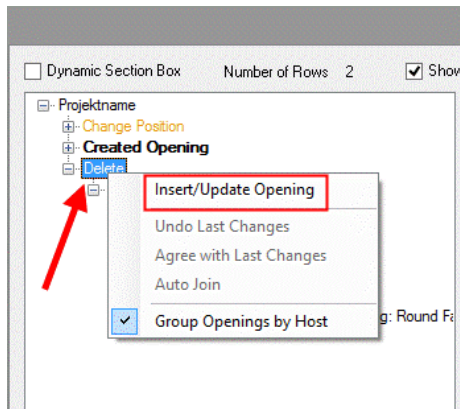
Auch diese Änderungen werden über nebenstehenden Befehl von Cut Opening Pro analysiert und dem Anwender gut verständlich dargestellt.

Wie im oben abgebildeten Beispiel dargestellt, haben wir es mit einem verschoben und einem gelöschten Rohr zu tun. Cut Opening Pro meldet das dann so:



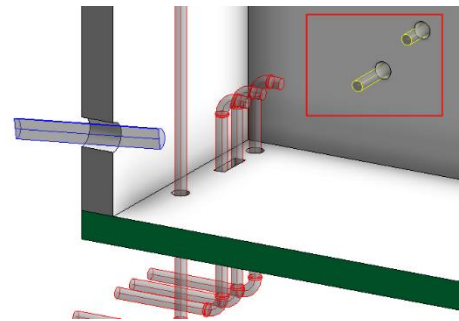
Sie können nun wieder alle Änderungen kontrollieren. Im Revitmodell werden alle markierten Elemente der Tabelle auch als markiert dargestellt!



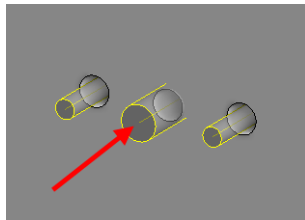


Klicken Sie nach der Kontrolle der Änderungen nun wieder mit der rechten Maustaste auf das gewünschte Feld und aktivieren in Cut Opening Pro die Aktualisierung der Durchbrüche.

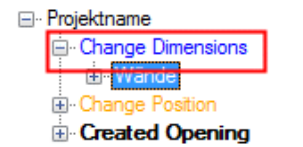
Das Revitmodell ist nun wieder auf dem aktuellen Stand und kann zur weiteren Planung genutzt werden.



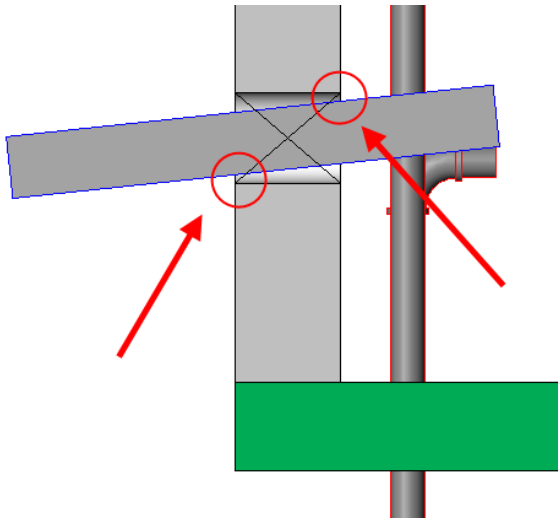
Änderung des Querschnitts eines MEP-Elementes



Natürlich kann sich auch jederzeit einmal der Querschnitt eines MEP-Elementes ändern. Diese Änderungen werden von Cut Opening Pro so dargestellt.



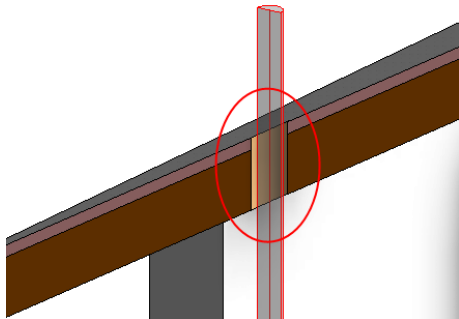
Wie werden Rohrleitungen mit Neigung berücksichtigt?



Cut Opening Pro setzt Durchbrüche für Rohre mit Neigung so, dass ein evtl. angegebener Versatz an den jeweiligen Maximalpunkten berücksichtigt wird!

Im Nebenstehenden Beispiel ist ein Rohr eingeplant, und mit Cut Opening Pro sollte noch ein Versatz von 20 mm berücksichtigt werden. Dieser Versatz wird automatisch an den Maximalwerten des geneigten Rohres berechnet.

Durchbrüche im Revit-Dach



Da die Kollisionsprüfung in Revit auch die zwischen Dächern und MEP-Bauteilen erkennt, kann CUT Opening Pro dort ebenfalls Durchbrüche platzieren.

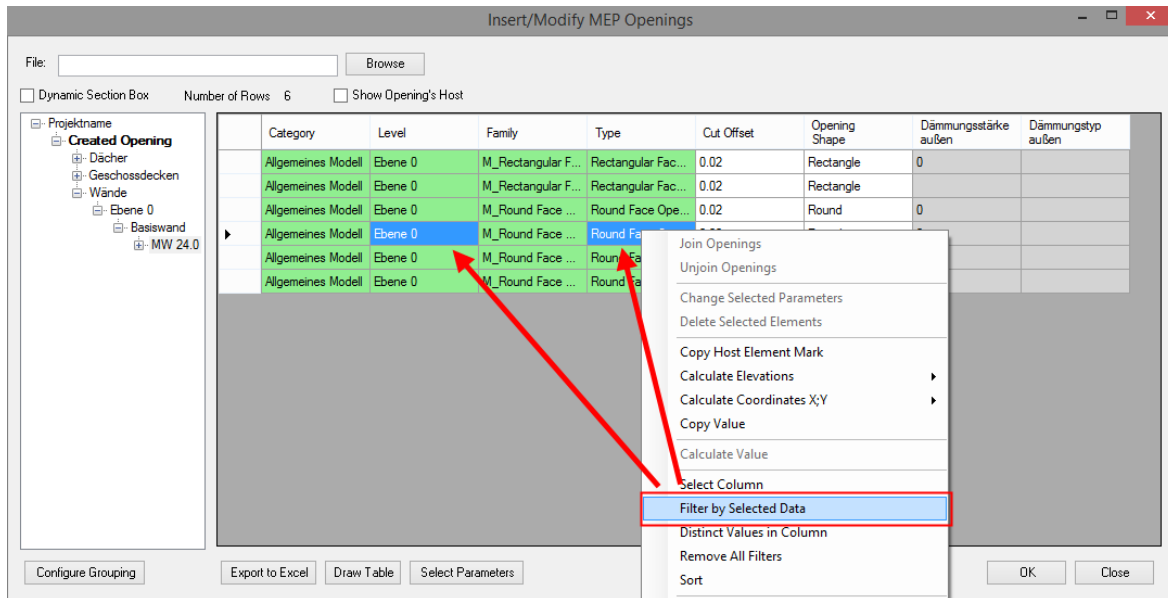
So lange die Kollisionsprüfung noch nicht auf Dächer zugreifen kann, die als Extrusion generiert wurden, wird Cut Opening Pro hier keine Durchbrüche platzieren.

Weitere Funktionen, die Ihnen die Durchbruchsplanung erleichtern

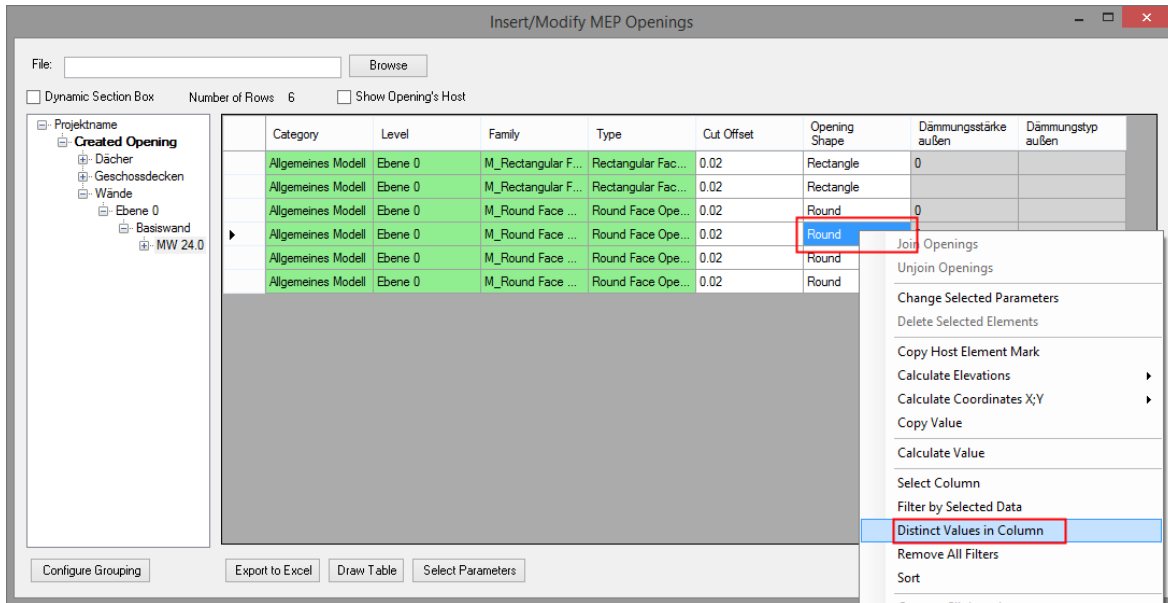
Es gibt noch einige Funktionen in Cut Opening Pro, die Ihnen die Planung von Durchbrüchen erleichtern.

Filtern nach bestimmten Parametern

Lassen Sie sich einfach von Cut Opening Pro alle runden Durchbrüche in Ebene 1 auflisten



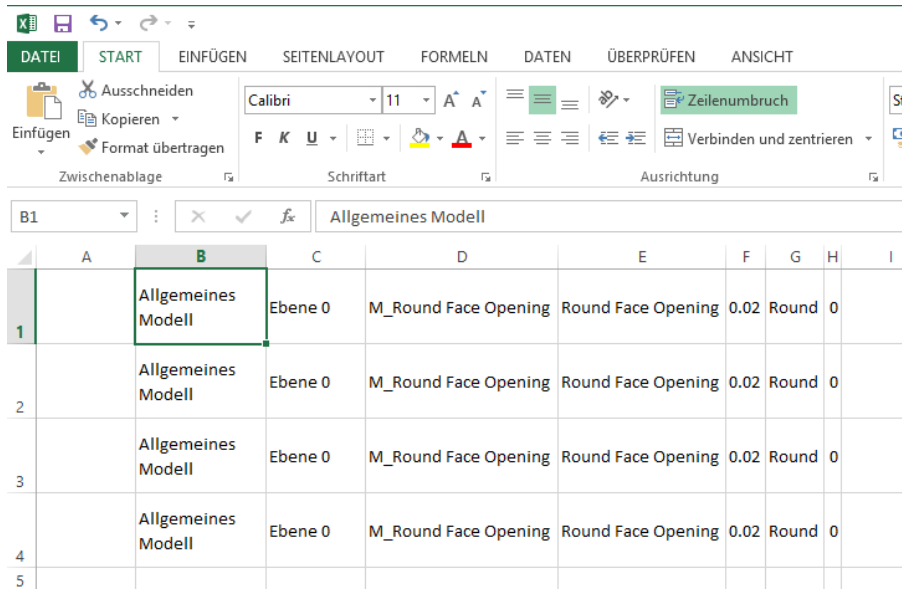
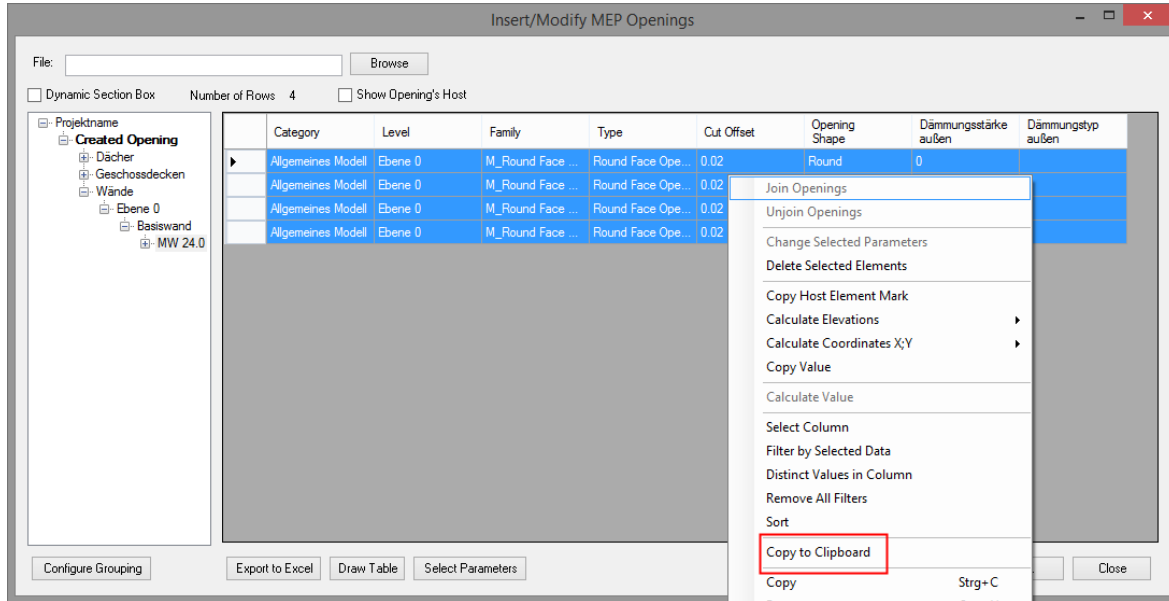
Man kann sich auch nur einen bestimmten Wert in einer Tabellenspalte anzeigen lassen:



Category	Level	Family	Type	Cut Offset	Opening Shape	Dämmungsstärke außen	Dämmungstyp außen
Allgemeines Modell	Ebene 0	M_Round Face ...	Round Face Ope...	0.02	Round	0	
Allgemeines Modell	Ebene 0	M_Round Face ...	Round Face Ope...	0.02	Round	0	
Allgemeines Modell	Ebene 0	M_Round Face ...	Round Face Ope...	0.02	Round	0	
Allgemeines Modell	Ebene 0	M_Round Face ...	Round Face Ope...	0.02	Round	0	

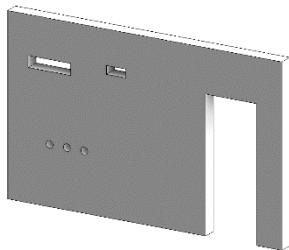
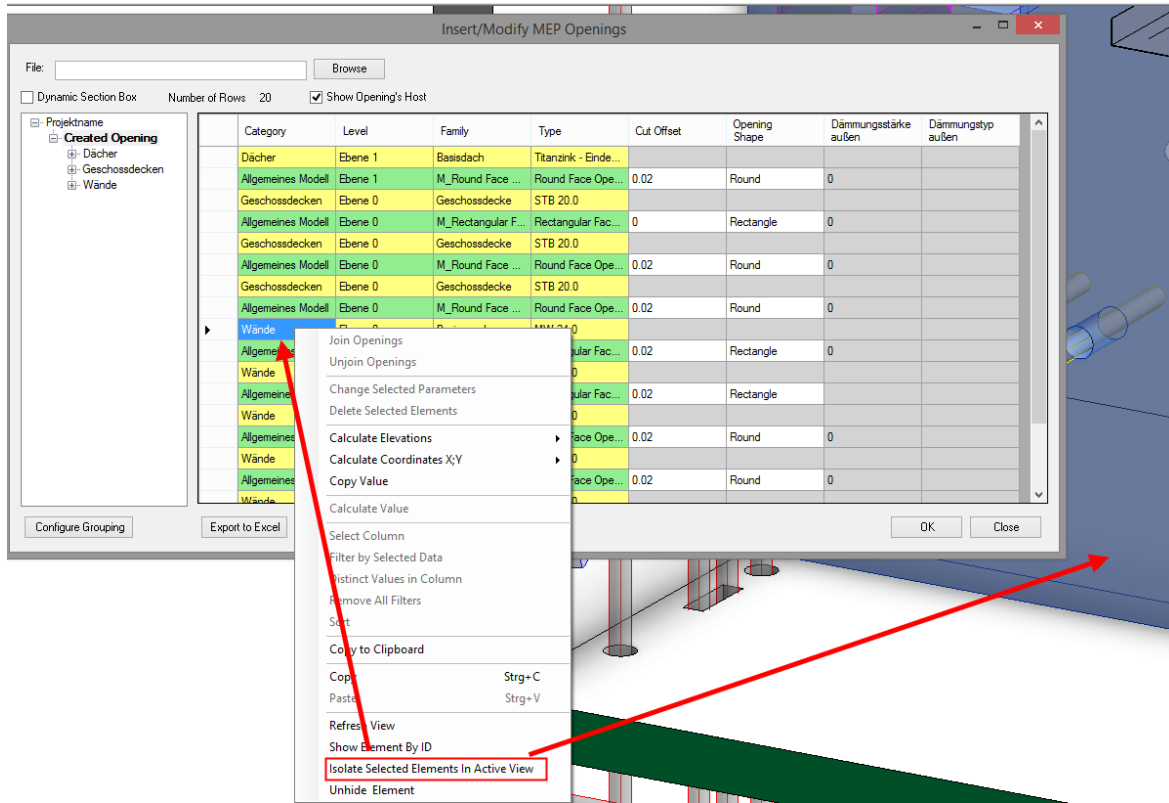
Tabelleninhalt über die Zwischenablage kopieren

Sie können auch den dargestellten Tabelleninhalt im Cut Opening Pro markieren, dann über „Copy to Clipboard“ in die Zwischenablage kopieren und einfach in einer anderen Anwendung einfügen, z.B. in MS Excel.

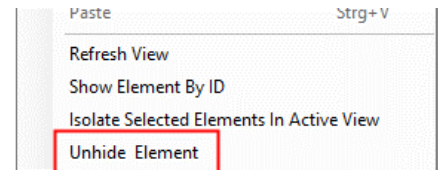


Einzelne Bauteile in Revit isolieren lassen

Um noch kontrollierter mit Revit zu planen kann man sich einfach markierte Elemente aus Cut Opening Pro in der 3D Ansicht von Revit isolieren lassen. So verschafft man sich eine gute Übersicht der Durchbruchsplanung!

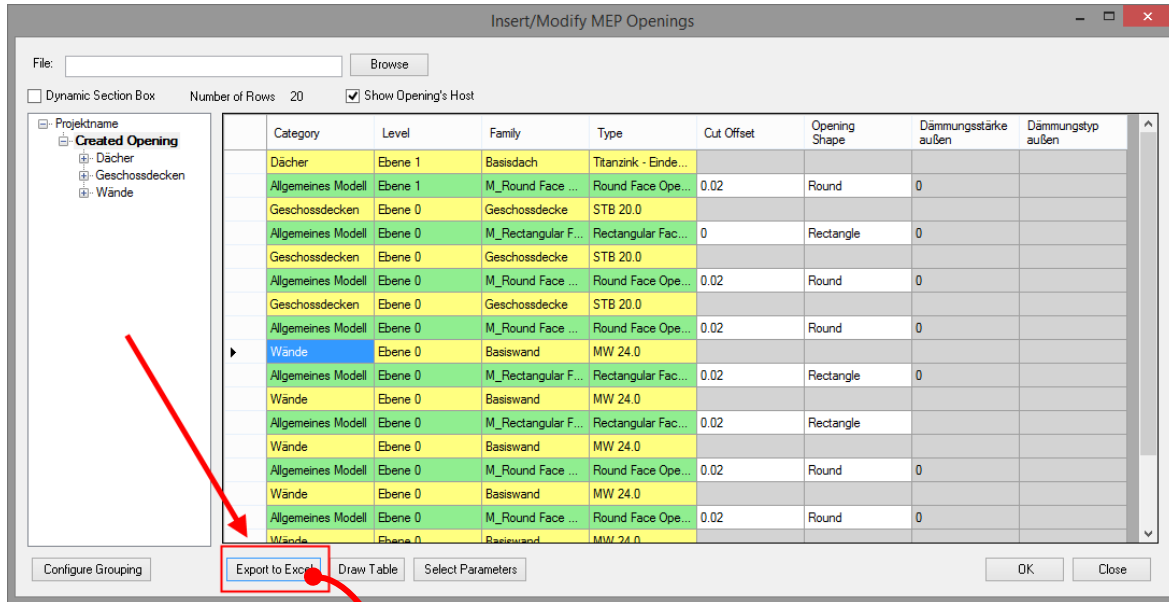


Genauso komfortabel kann dieser Vorgang auch wieder aus dem Cut Opening Pro heraus rückgängig gemacht werden, Sie müssen den Befehl nicht im Revit selber aufrufen.



Export der konfigurierten Tabelle zu MS Excel

Wenn Sie sich Ihre Tabelle in Cut Opening Pro so eingerichtet haben, dass alle wichtigen Werte und Parameter sichtbar sind, können Sie diese per Knopfdruck in Ihr MS Excel exportieren. So haben Sie mit einem Klick Ihre gesamten Daten aus dem Revitmodell exportiert.

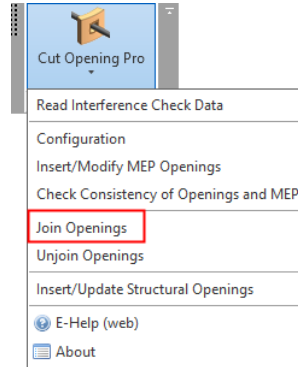
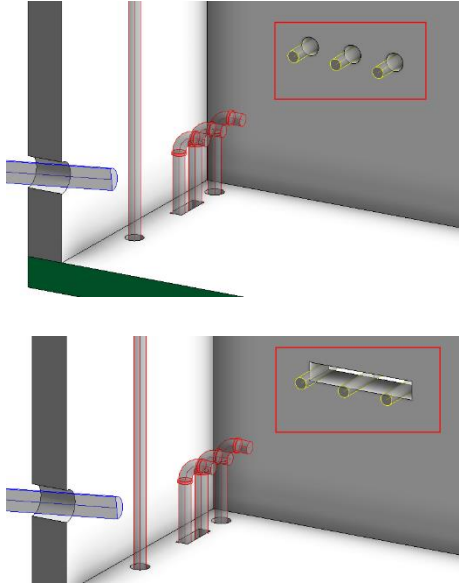


The screenshot shows the Microsoft Excel spreadsheet with the following data:

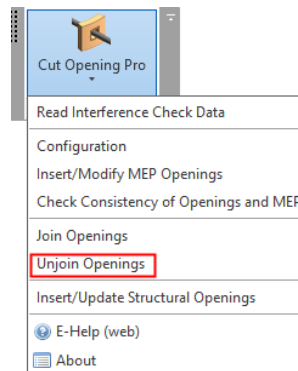
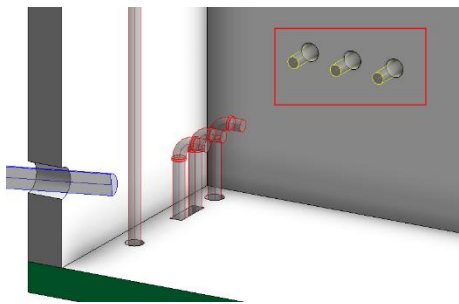
Category	Level	Family	Type	Cut Offset	Opening Shape	Dämmungsstärke außen	Dämmungstyp außen
Dächer	Ebene 1	Basisdach	Titanzink - Eindeckung				
Allgemeines Modell	Ebene 1	M_Round Face Opening	Round Face Opening	0,0200	Round	0,0000	
Geschossdecken	Ebene 0	Geschossdecke	STB 20.0				
Allgemeines Modell	Ebene 0	M_Rectangular Face Opening	Rectangular Face Opening	0,0000	Rectangle	0,0000	
Geschossdecken	Ebene 0	Geschossdecke	STB 20.0				
Allgemeines Modell	Ebene 0	M_Round Face Opening	Round Face Opening	0,0200	Round	0,0000	
Geschossdecken	Ebene 0	Geschossdecke	STB 20.0				
Allgemeines Modell	Ebene 0	M_Round Face Opening	Round Face Opening	0,0200	Round	0,0000	
Wände	Ebene 0	Basiswand	MW 24.0				
Allgemeines Modell	Ebene 0	M_Rectangular Face Opening	Rectangular Face Opening	0,0200	Rectangle	0,0000	
Wände	Ebene 0	Basiswand	MW 24.0				
Allgemeines Modell	Ebene 0	M_Rectangular Face Opening	Rectangular Face Opening	0,0200	Rectangle		
Wände	Ebene 0	Basiswand	MW 24.0				
Allgemeines Modell	Ebene 0	M_Round Face Opening	Round Face Opening	0,0200	Round	0,0000	
Wände	Ebene 0	Basiswand	MW 24.0				
Allgemeines Modell	Ebene 0	M_Round Face Opening	Round Face Opening	0,0200	Round	0,0000	
Wände	Ebene 0	Basiswand	MW 24.0				
Allgemeines Modell	Ebene 0	M_Round Face Opening	Round Face Opening	0,0200	Round	0,0000	
Wände	Ebene 0	Basiswand	MW 24.0				
Allgemeines Modell	Ebene 0	M_Round Face Opening	Round Face Opening	0,0200	Round	0,0000	
Wände	Ebene 0	Basiswand	MW 24.0				
Allgemeines Modell	Ebene 0	M_Round Face Opening	Round Face Opening	0,0200	Round	0,0000	

Manuelles verbinden von Durchbrüchen

Mit Cut Opening Pro können Sie bereits gesetzte Durchbrüche auch manuell zu einem zusammenfassen. Markieren Sie dazu die gewünschten Durchbrüche in Ihrem Modell und klicken auf „Join Openings“.



Das Ergebnis können Sie auch jederzeit wieder zurück planen und die verbundenen Durchbrüche voneinander trennen. Hierzu markieren Sie den einen Durchbruch und klicken auf „Unjoin Openings“.

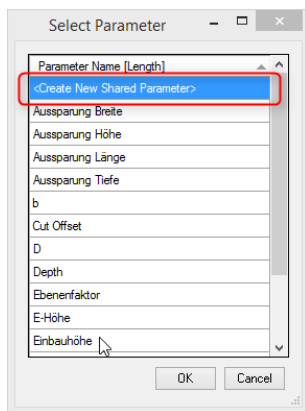
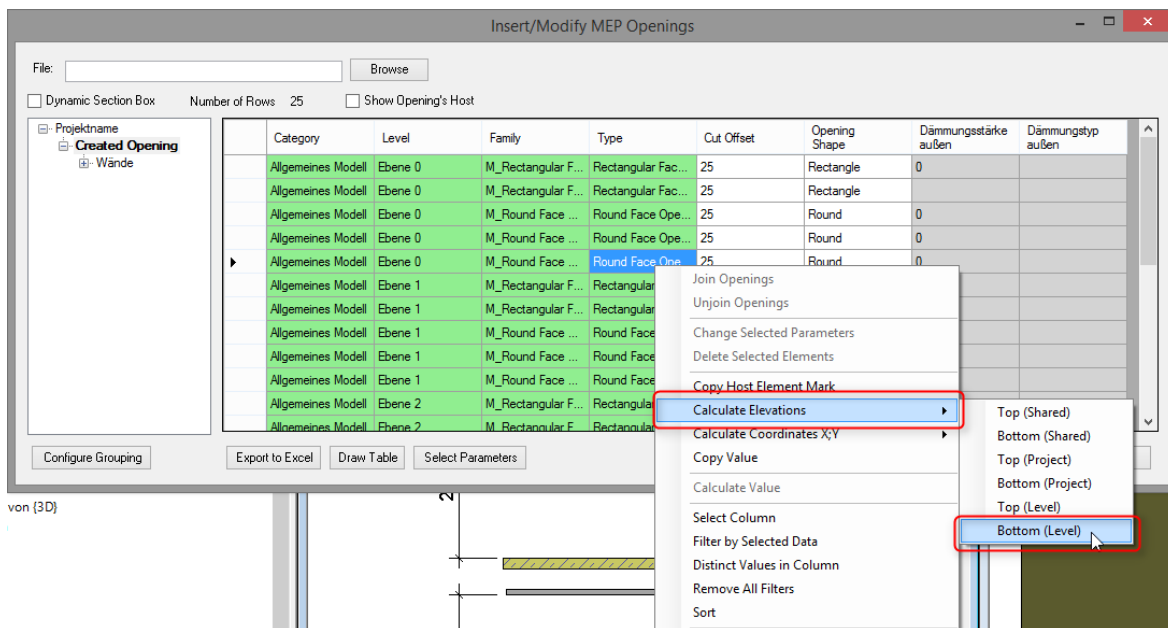


Einbauhöhe an Durchbrüche schreiben und auswerten

Da wir mit Cut Opening Pro nun Unmengen an Durchbrüchen eingefügt und an die Planung angepasst haben, fehlt uns nur noch ein Feature, um einfach und schnell die Einbauhöhen auszuwerten!

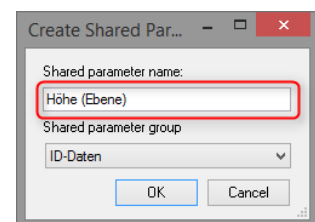
Beispielhaft fügen wir einen Parameter mit der Einbauhöhe, bezogen auf die Einbauebene ein. Diesen Parameter werden wir auch gleich so gestalten, dass er in Beschriftungsfamilien ausgewertet werden kann!

Klicken Sie also nach fertiggestellter Durchbruchplanung mit einem Rechtsklick auf einen der Durchbrüche und wählen Sie „Calculate Elevations“. Cut Opening pro stellt Ihnen sechs Möglichkeiten zur Verfügung, Höhenwerte an Ihre Durchbrüche zu schreiben – Sie können diese Werte natürlich auch alle an die Durchbrüche schreiben.

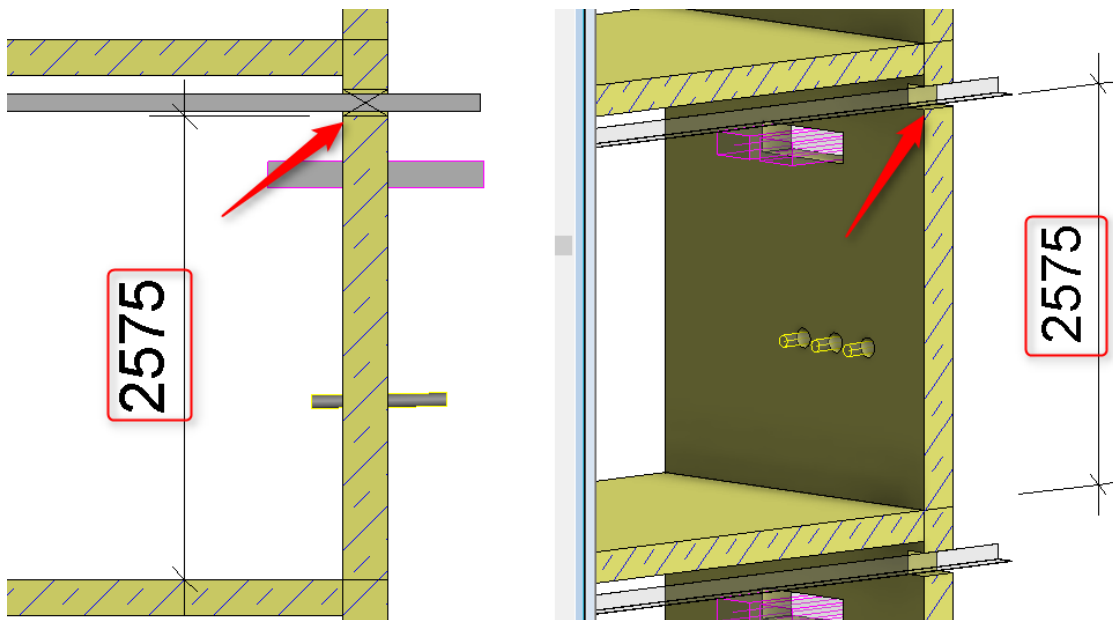
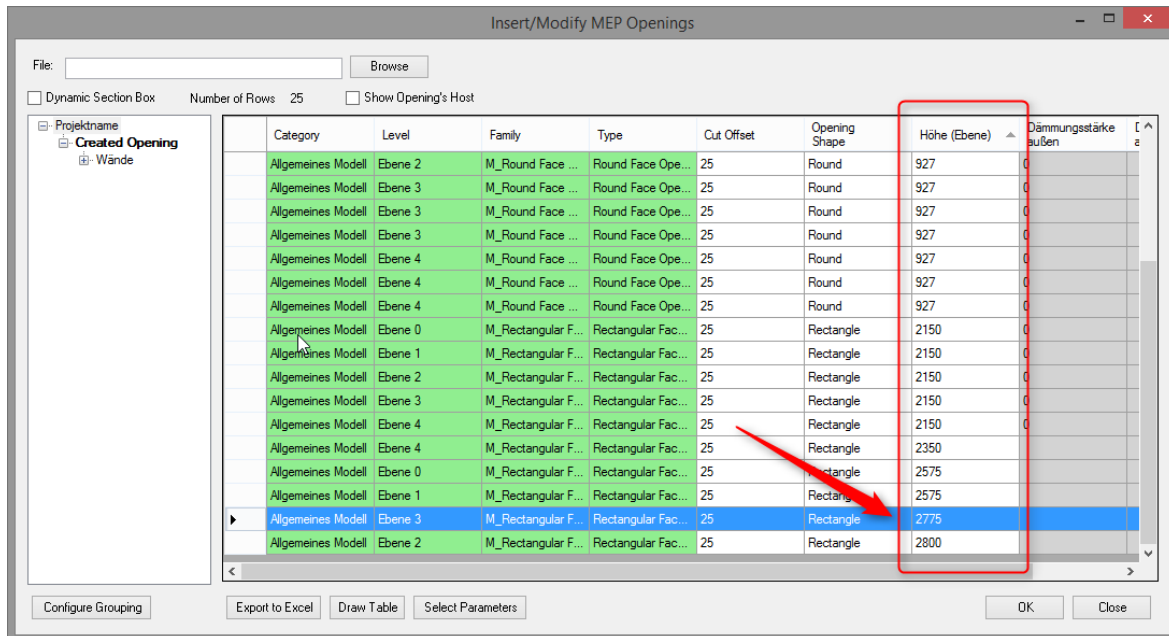


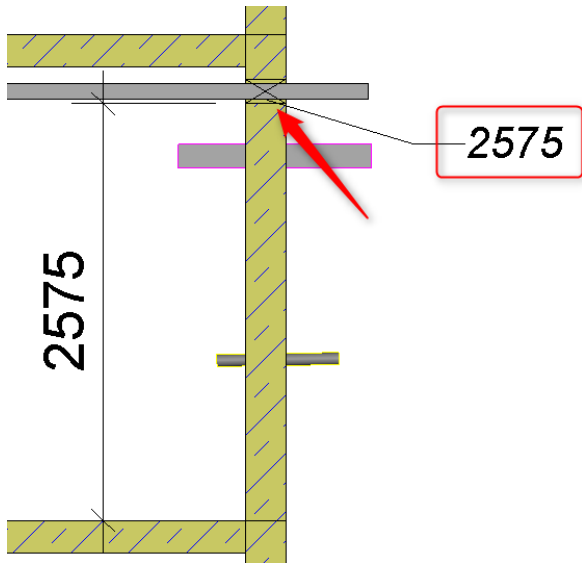
Ich habe in unserem Beispiel „Bottom (Level)“ ausgewählt, um den Höhenbezug zur Einbauebene zu erlangen. Hierbei ist es wichtig, dass auch die Wände, in denen die Durchbrüche „stecken“, diesen Ebenenbezug haben. Sollten Sie Wände über mehrere Geschosse modelliert haben, sprechen Sie uns bitte für einen anderen Workflow an – wir empfehlen, Wände bezogen auf das Ebenensystem zu modellieren!

Jetzt legen wir uns noch den gewünschten „Shared Parameter“ (Gemeinsam Genutzter Parameter) an, den wir auch in der Beschriftung einsetzen wollen.



Cut Opening pro füllt den neuen Parameter sogleich mit den entsprechenden Werten.

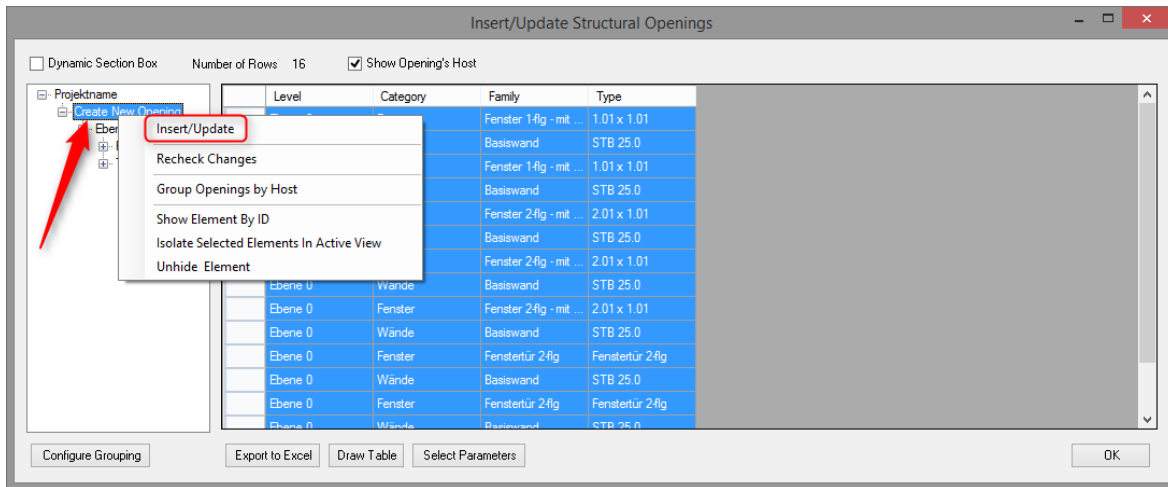




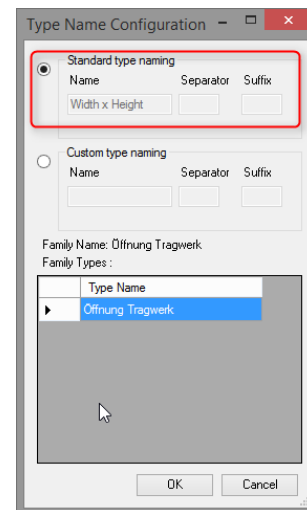
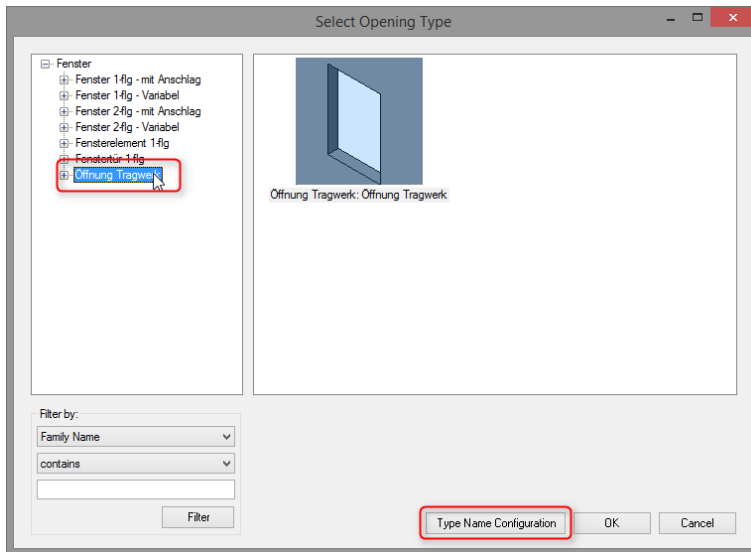
Mit einer entsprechend erstellten Beschriftungsfamilie können nun die Höhenwerte direkt an die Planung geschrieben werden.

Sollten zu diesem Workflow Fragen offen geblieben sein, so nehmen Sie bitte einfach mit unserem Team Kontakt auf.

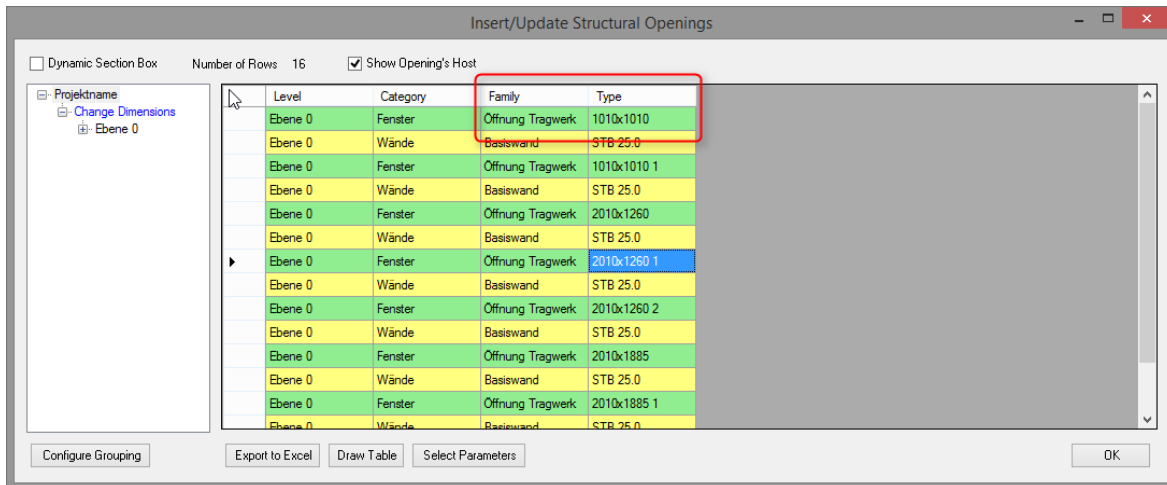
Mit einem Rechtsklick auf „Create New Openings“ öffnet sich das entscheidende Kontextmenü, in dem Sie nun noch „Insert/Update“ auswählen.



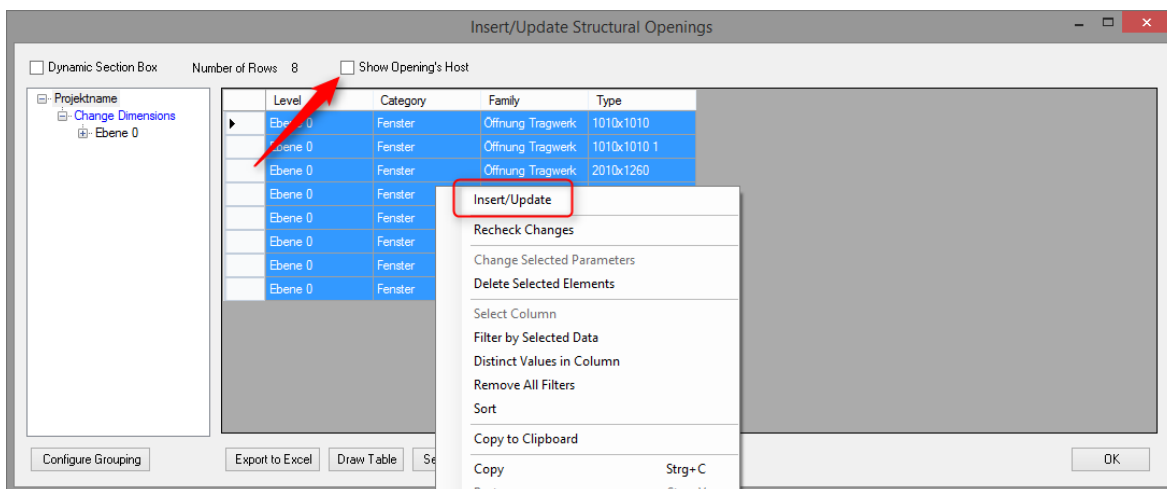
Wählen Sie nun Ihre spezielle Familie aus, die Sie für die Öffnungen im Tragwerksmodell vorgesehen haben. In meinem Fall ist das eine einfache Fensterfamilie, die keinerlei Typen und Geometrie in sich trägt. Cut Opening Pro erzeugt Ihnen individuell alle erforderlichen Typen dieser Familie, basierend auf den Abmessungen der Architektur-Öffnungen. Konfigurieren Sie die Namensgebung wie gewünscht im Vorfeld.



Cut Opening Pro erzeugt nach „OK“ alle notwendigen Typen der Öffnungsfamilie. Eine Übersicht wird Ihnen umgehend in der gewohnten Form dargestellt.

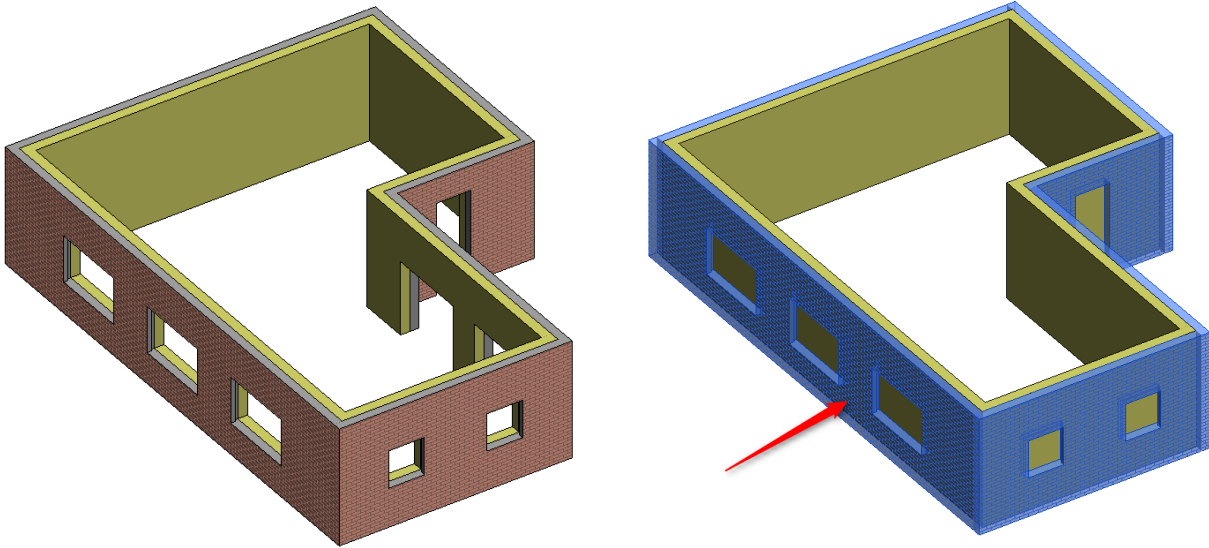


Kontrollieren Sie, wie gewohnt, die Ergebnisse. Ich habe im nächsten Dialogfenster einmal die Hostfamilien ausgeblendet und so eine bessere Übersicht auf die zukünftigen Öffnungen bekommen.

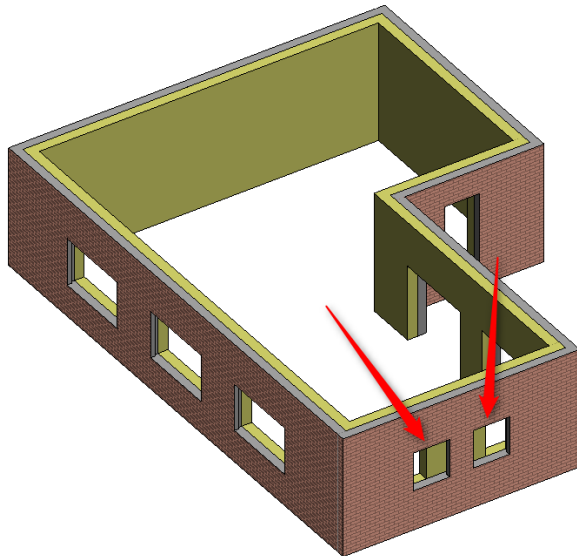


Nun können Sie alle Öffnungen, die im Tragwerksmodell eingefügt werden sollen markieren und mit einem weiteren Rechtsklick selbige zum ersten Mal im Tragwerksmodell platzieren lassen.

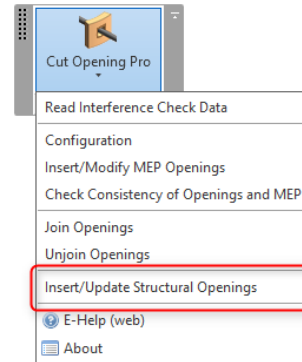
Cut Opening pro fügt nun alle Öffnungsfamilien im Tragwerksmodell lagerichtig zum Architekturmodell ein.



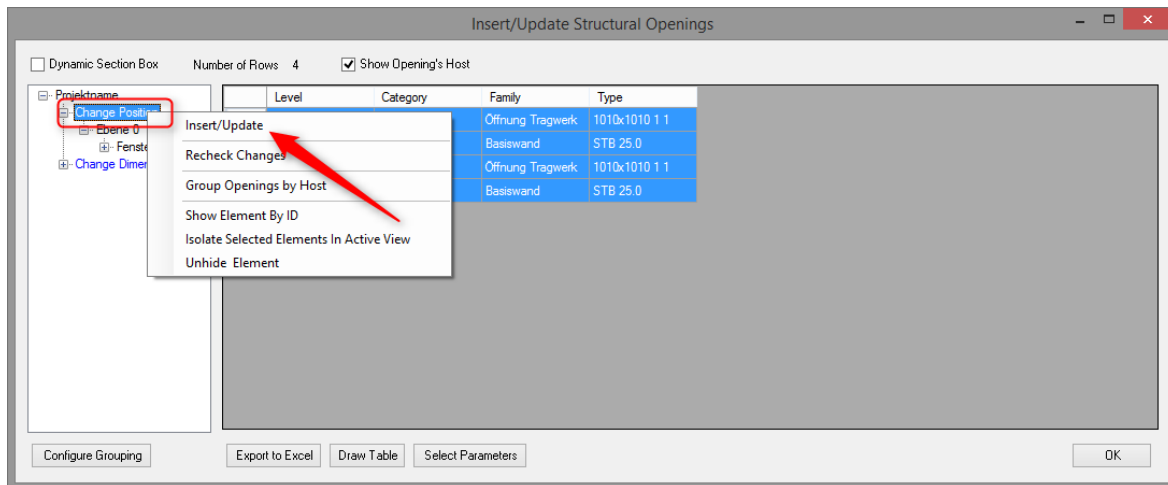
Verändert der Architekt nun die Öffnungen seiner Planung, so können diese Änderungen sehr schnell mit Cut Opening Pro in die Tragwerksplanung übernommen werden.



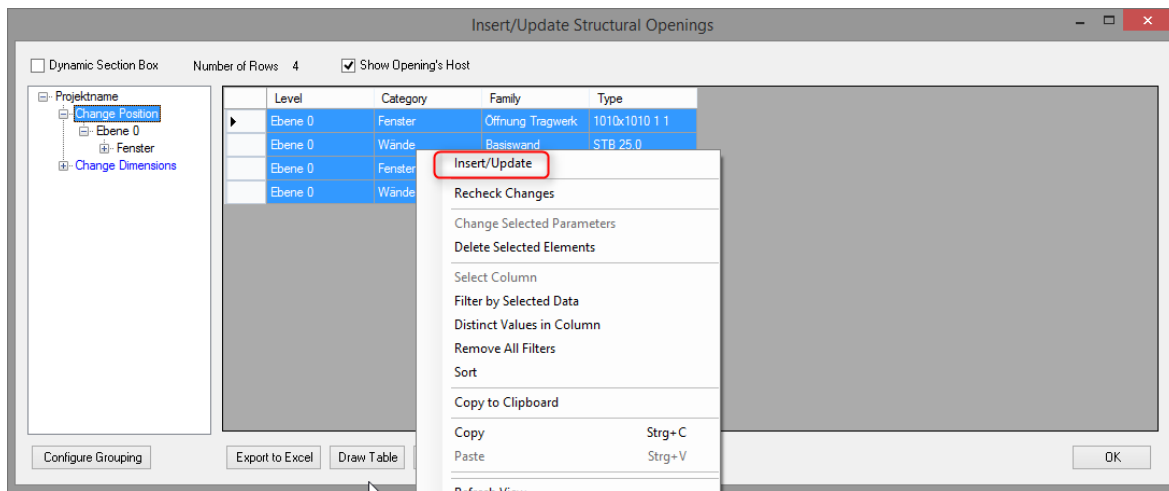
Wählen Sie wieder das verlinkte Architekturmodell aus und rufen folgenden Dialog in Cut Opening Pro auf.



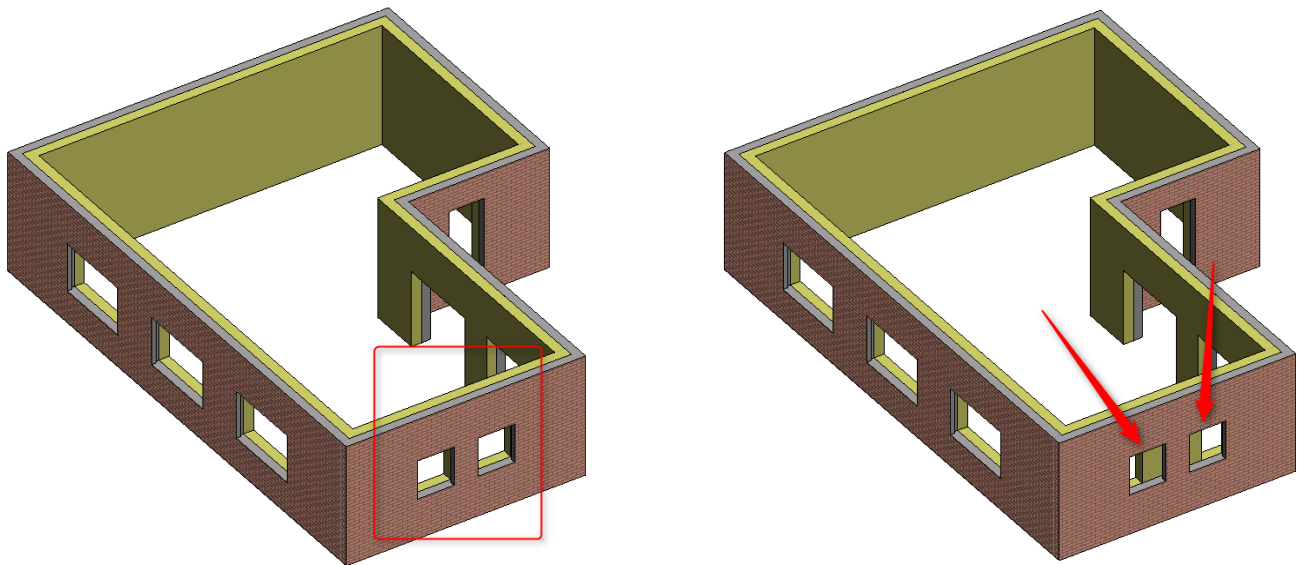
Mit einem Rechtsklick auf „Change Position“ kann der Updateprozess gestartet werden.



Wieder bekommen Sie eine Übersicht der Änderungen und Öffnungsfamilien. Nach der Kontrolle einfach wieder den Rechtsklick auf die Öffnungsfamilien, die aktualisiert werden sollen, auch gerne alle markieren, und die Änderungen können aktualisiert werden.



Die Öffnungen im Tragwerksmodell werden umgehend aktualisiert!



Installation und Aktivierung

Alle Erweiterungen, die Sie auf unserem Blog herunterladen können, sind nach der Installation für 3 Tage voll nutzbar! Danach müssen Sie sich einmal zu einer 14tägigen Testphase anmelden und einen Aktivierungscode eingeben. Für die kostenlosen Erweiterungen [Smart Browser](#) und [Cut Opening LT](#) gilt diese Aktivierung dann ohne Zeitbegrenzung.

Eine ausführliche Anleitung finden Sie hier auf unserem Blog www.plus4revit.de oder klicken Sie [hier](#)!



Informationen, Updates und Neuigkeiten rund um plus4revit und BIM Solutions



Installation und Aktivierung

Eine kurze Dokumentation zur

- Installation
- Einrichtung einer 14tägigen Testphase
- Aktivierung einer Volllizenz

stellen wir [hier](#) für Sie bereit.

Kontakt und Blog

Sie erreichen unser Team für Fragen, Anregungen und auch Verbesserungswünsche unter team@plus4revit.de

Neuerungen, Tipps & Trick und Anwendungsbeispiele posten wir regelmäßig in unserem Blog www.plus4revit.de



Informationen, Updates und Neuigkeiten rund um plus4revit und BIM Solutions

Schreibstube	plus4revit	BIM Solution Tools	Revit FREE add-ons	Installation und Aktivierung
--------------	------------	--------------------	--------------------	------------------------------



plus4revit

Sort & Cope
Cut Opening
Smart Floors
Smart Walls
Smart Sheets
U-Value
Excel2Revit
Sort Mark
RAS Manager
Quick Dimensions
Insert Elements
Quick Table
Dynamic Legend
Smart Browser

BIM Solution-Tools

