

# RaumGEO/gbXML

Wissenswertes

für den

**gbXML-Datenexport**

aus Autodesk® Revit® Architecture

für den späteren Import in mh-RaumGEO und das  
Zurückschreiben der Ergebnisse

## Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort	3
2. Allgemeines	3
3. Einstellungen in Autodesk® Revit® Architecture	3
4. Einstellungen in mh-RaumGEO	8
5. Heiz- und Kühllastberechnung durchführen	11
6. Ergebnisse der Heiz- und Kühllast nach Revit® zurückschreiben	11

## 1. Vorwort

Die Green-Building-XML-Schnittstelle - kurz gbXML- ist ein offener Standard, der von vielen namhaften Firmen wie z. B. Autodesk® oder Bentley etc. unterstützt wird.

Sie erhalten so die Möglichkeit über zahlreiche Programme gbXML-Dateien zu erzeugen und in mh-software einzulesen.

Weitere Informationen erhalten Sie auf dieser Seite:

<http://www.gbxml.org/>

In der gbXML-Datei werden Informationen des Gebäudes als Gesamtmodell abgelegt. Neben der grafischen 3D-Information der Bauteile, Räume und Geschosse wird auch eine logische Verknüpfung der Bauteile zu den Räumen und Geschossen abgelegt, so dass jedes Bauteil auch seine Nachbarschaftsbeziehungen kennt.

Ebenfalls können thermische Bauteileigenschaften hinterlegt werden, somit werden Schichtaufbauten und / oder U-Werte von Bauteilen übernommen werden.

In dieser Beschreibung soll auf die Vorgehensweise in Revit® Architecture eingegangen werden.

Diese kurze Dokumentation soll Ihnen eine Anleitung geben, wie Sie Ihre Revit®-Modelle aufbereiten können, damit eine möglichst optimale Datenübergabe an die gbXML-Schnittstelle erfolgt und somit ein optimales Ergebnis erzielt wird.

gbXML bildet die Geometrie des Gebäudes **nicht** zu 100% ab. Die Geometrie wird auf die Anforderungen der energetischen Analysen heruntergebrochen. RaumGEO ermöglicht Ihnen die eingelesenen Daten so weiterzubearbeiten, als hätten Sie das Gebäude manuell erfasst.

## 2. Allgemeines

### 2.1 Wissenswertes über die Definition der Schichtaufbauten

Es werden die verwendeten Wandstile in die gbXML-Datei geschrieben und die verwendeten Bauteile der Wand hinterlegt.

### 2.2 Wissenswertes über Dächer

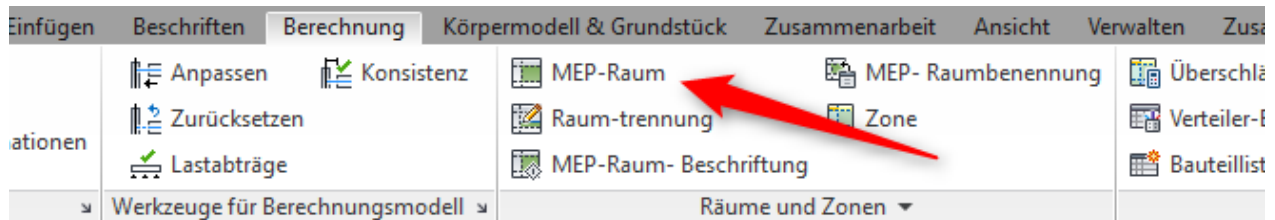
Dächer werden generell in der in Flachdächer umgewandelt.

### 3. Autodesk® Revit® Architecture

#### 3.1 Exporteinstellungen in Autodesk® Revit® Architecture - Raumtypen

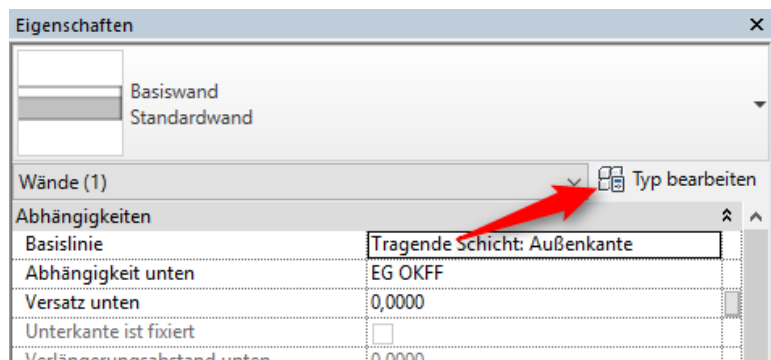
In Revit® existieren zwei verschiedene Raumtypen. Es gibt den „Raum“ sowie den „MEP-Raum“. Der Export von Daten in gbXML ist grundsätzlich mit beiden Raumtypen möglich. Welche Raumtypen verwendet werden, kann in den Exporteinstellungen festgelegt werden.

Falls die Ergebnisse der Heiz- und Kühllastermittlung in das Architekturmodell zurückgeschrieben werden sollen, müssen zwingend MEP-Räume vergeben werden.

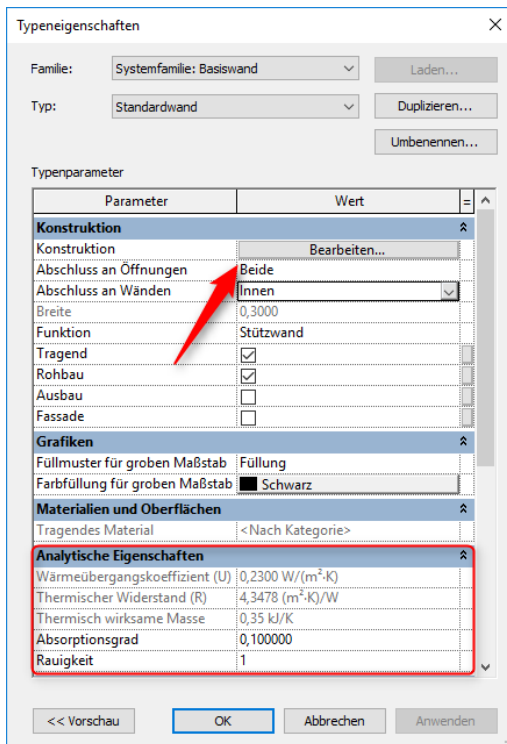


#### 3.2 Thermische Wandeigenschaften

Die gbXML-Datei kann thermische Eigenschaften von Wänden und Bauteilen übernehmen. Diese müssen der jeweiligen Wand zugewiesen sein. Rufen Sie in Revit® die Eigenschaften der Wand auf und klicken Sie auf „Typ bearbeiten“.

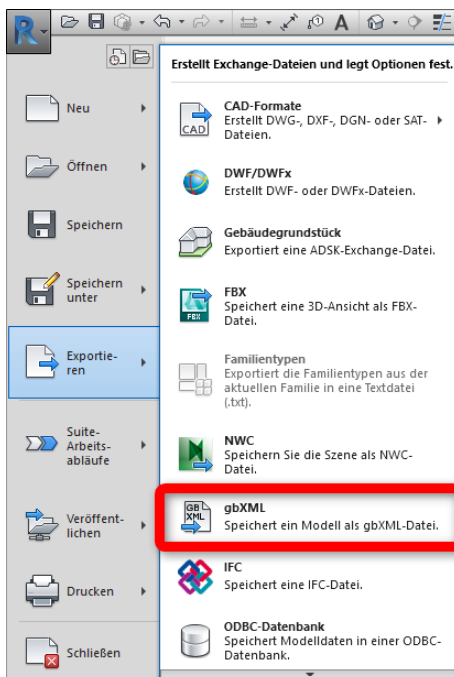


In der nächsten Maske können Sie prüfen, ob thermische Eigenschaften hinterlegt sind. Falls nicht, müssen diese über die Schaltfläche „Konstruktion“ hinzugefügt werden.

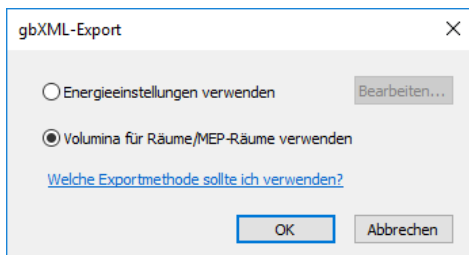


### 3.3 Exporteinstellungen

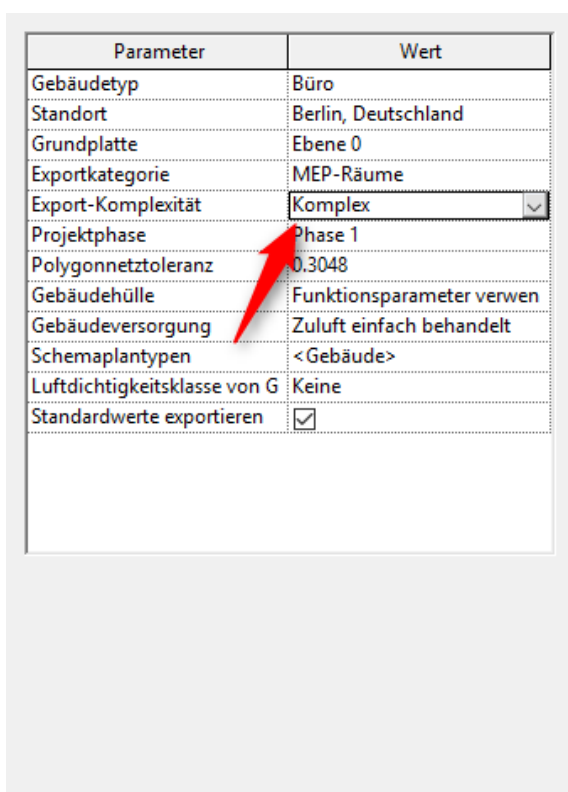
Klicken Sie auf das Logo oben rechts, wählen Sie anschließend „Exportieren“ und klicken Sie dann auf „gbXML“. Sollte die Schaltfläche ausgegraut sein, stellen Sie eine Ansicht ein, in der das gesamte Gebäude dargestellt wird (z.B. 3D-Ansicht).



Wählen Sie in der nächsten Maske „Volumina für Räume / MEP-Räume verwenden“ .



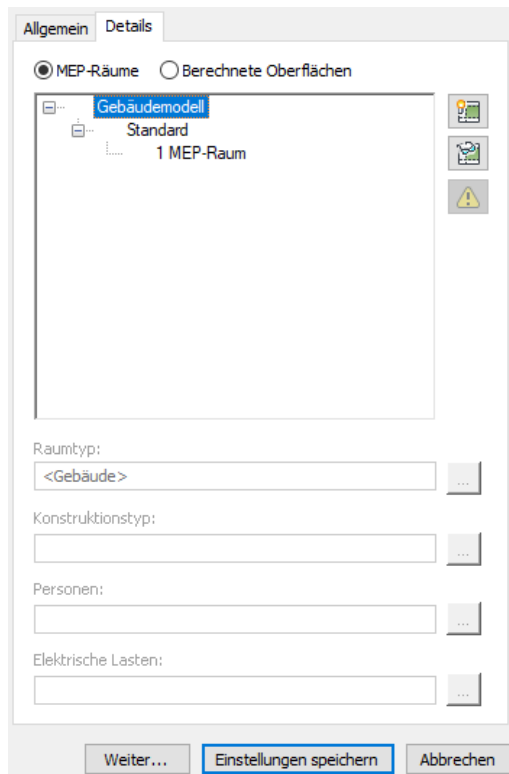
Neben der Vorschau sehen Sie jetzt rechts unterhalb des Reiters „Allgemein“ eine Tabelle mit Einstellungen.



Parameter	Wert
Gebäudetyp	Büro
Standort	Berlin, Deutschland
Grundplatte	Ebene 0
Exportkategorie	MEP-Räume
Export-Komplexität	Komplex
Projektphase	Phase 1
Polygonnetztoleranz	0.3048
Gebäudehülle	Funktionsparameter verwen
Gebäudeversorgung	Zuluft einfach behandelt
Schemaplantypen	<Gebäude>
Luftdichtigkeitsklasse von G	Keine
Standardwerte exportieren	<input checked="" type="checkbox"/>

Entscheiden Sie sich hier für eine **Exportkategorie**. Falls Sie die Ergebnisse der Heiz-und Kühllastermittlung in das Architekturmodell zurückschreiben möchten, müssen Sie zwingend "MEP-Räume" exportieren. Falls thermische Bauteileigenschaften übertragen werden sollen, muss die **Export-Komplexität** auf „Komplex“ eingestellt sein.

Im Reiter „Details“ können Sie die zu exportierenden Räume überprüfen:



Klicken Sie auf „Weiter...“ und exportieren Sie die gbXML.

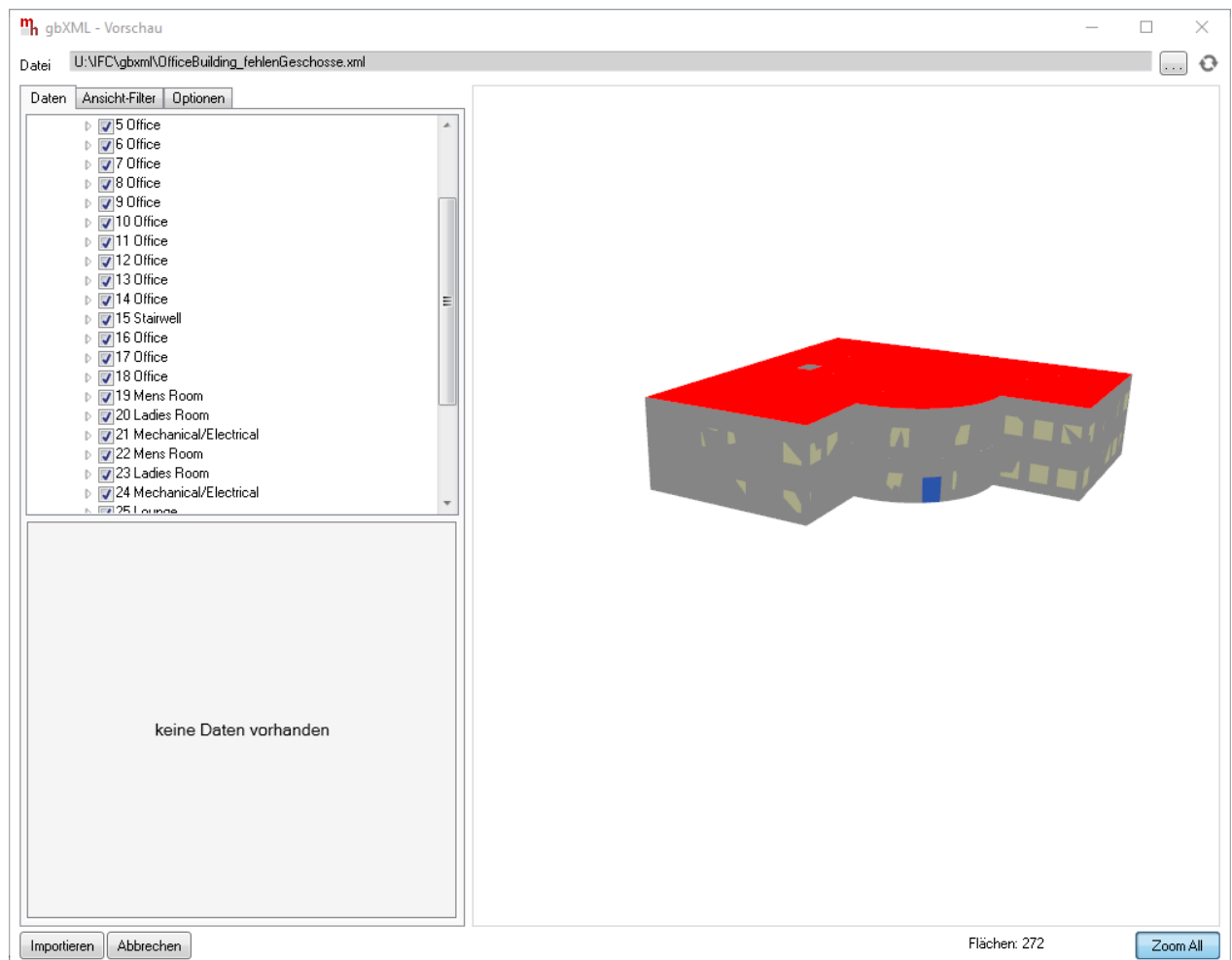
## 4. mh-RaumGEO

### 4.1. Wissenswertes über die Datenprüfung der gbXML-Datei

Vorteilhaft ist der Einsatz eines gbXML-Viewers, mit dem die erzeugten gbXML-Dateien visuell auf Korrektheit geprüft werden können. Fehlerhafte Daten können so bereits im Vorfeld erkannt werden und ggf. korrigiert werden.

Um gbXML-(und auch IFC-) Dateien zu betrachten, kann z.B. der „FZK-Viewer“ des KIT - Karlsruher Institut für Technologie verwendet werden.

In RaumGEO ist ein gbXML-Viewer bereits integriert. Beim Einlesen von gbXML-Dateien wird deren Inhalt vor dem eigentlichen Importieren in einer Vorschau angezeigt.

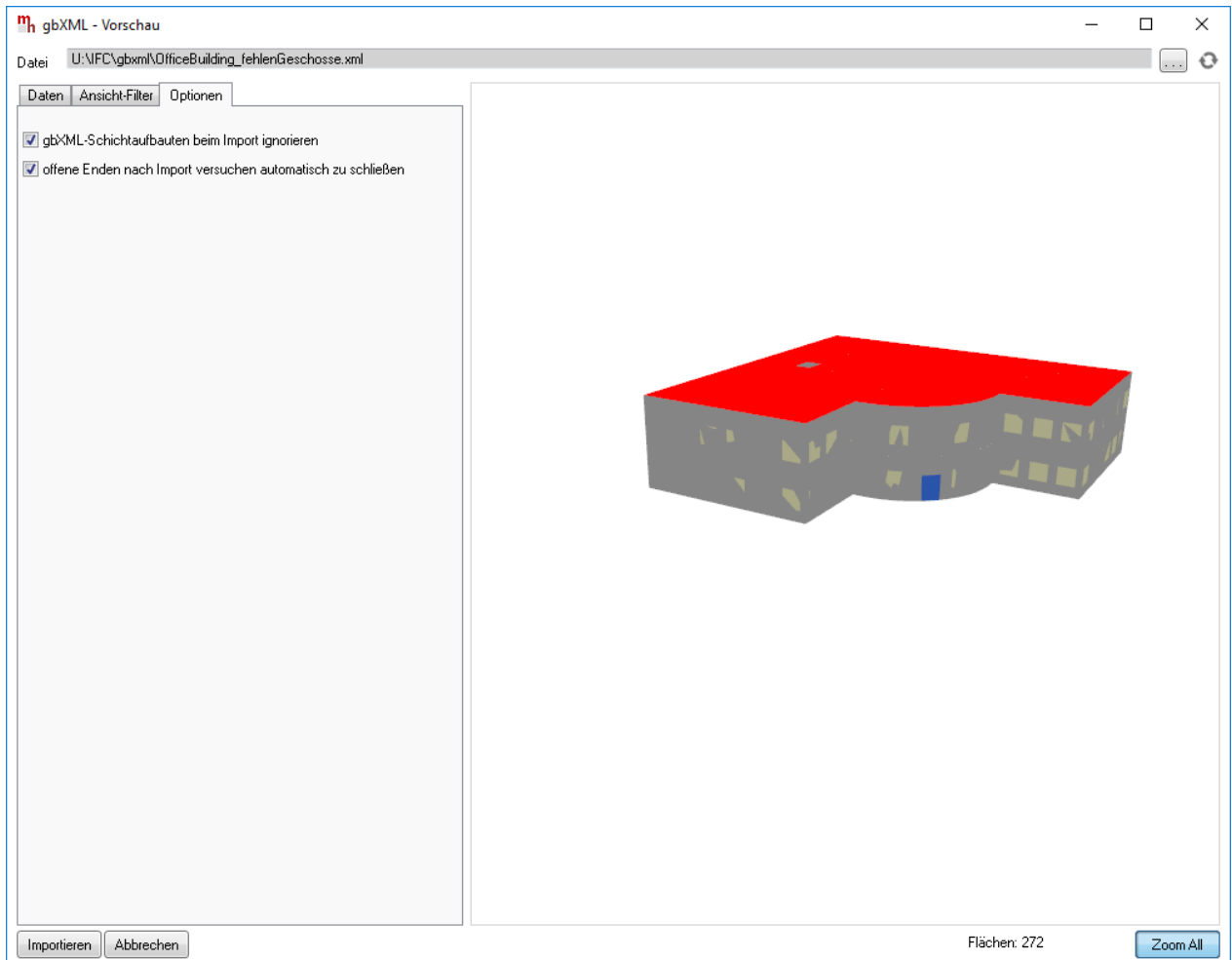


Über den Reiter „Daten“ werden sämtliche Gebäudeteile, Geschosse, Räume und Flächen in einer Baumstruktur angezeigt. Über die Knoten sind die einzelnen Flächen für jeden Raum gruppiert zusammengefasst.

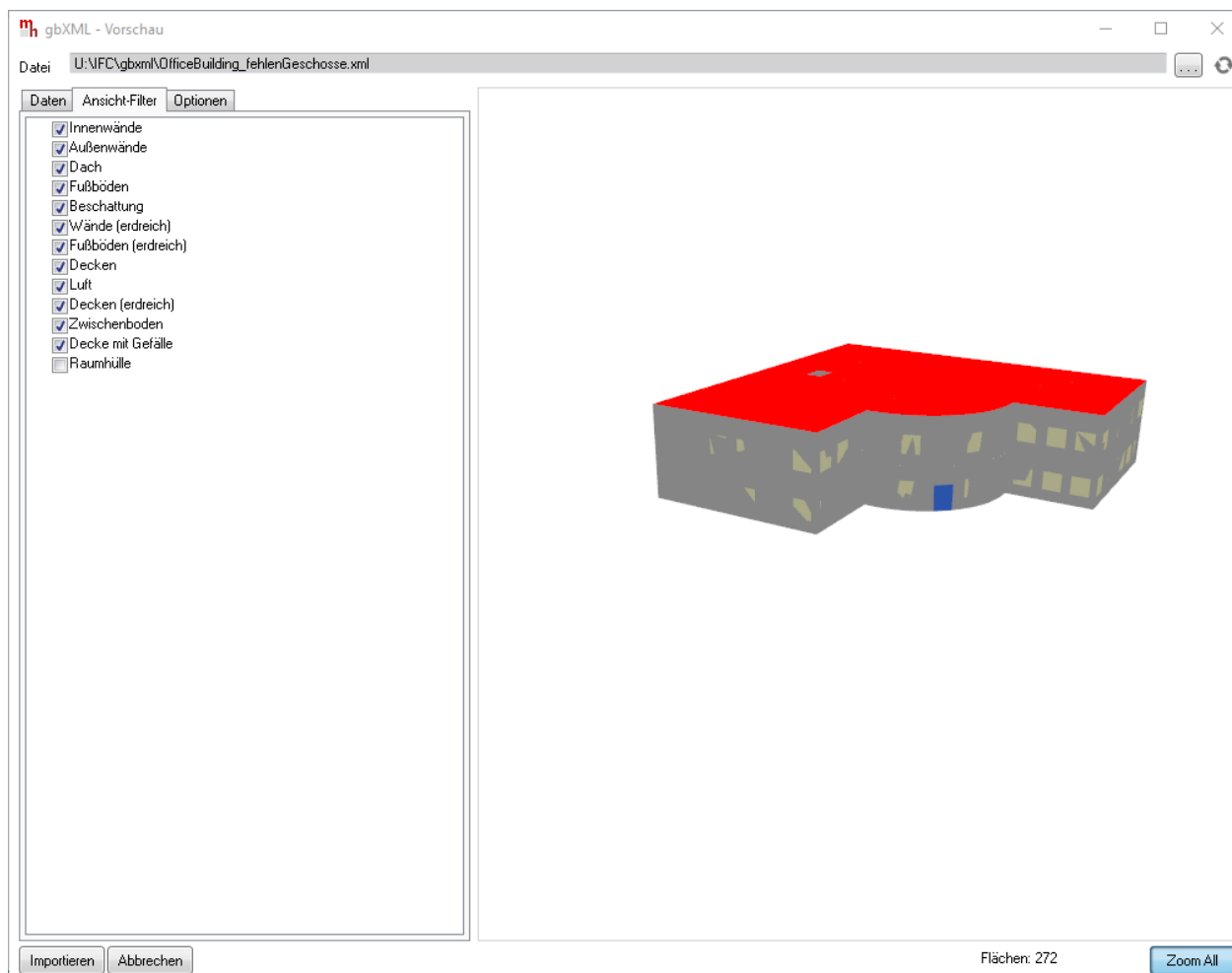


Durch das gezielte an- und abwählen der Räume werden diese im Vorschau-Fenster ein- und ausgeblendet.

Über den Reiter „Optionen“ können Sie wählen, ob evtl. hinterlegte thermische Eigenschaften der Bauteile importiert werden sollen und ob RaumGEO versuchen soll, nach dem Import offene Enden (nicht verbundene Wände usw.) automatisch zu schließen.



Der Reiter „Ansicht-Filter“ ermöglicht es Ihnen, verschiedene Bauteilgruppen an – und auszuschalten.



Es werden immer nur die Daten importiert, die auch im Viewer angezeigt werden. Sollten Sie z. B. einzelne Wände oder Bereich nicht in RaumGEO übernehmen wollen, dann können Sie diese über die vorhandenen Filterfunktionen ausschalten.

## 4.2. Import in RaumGEO

Mit einem Klick auf "Importieren" wird die gbXML-Datei in RaumGEO eingelesen.

Nach dem Importieren erhalten Sie ein RaumGEO-Modell. Dieses verhält sich exakt so, als ob Sie es von Hand selbst erstellt hätten.

Setzen Sie den Nordpfeil und klicken Sie dann auf Berechnen. Eventuell fehlende Daten oder nicht korrekte Geometrien werden jetzt von RaumGEO in der Meldungsliste angezeigt und können korrigiert werden.

## 5. Heiz- und Kühllastberechnung durchführen

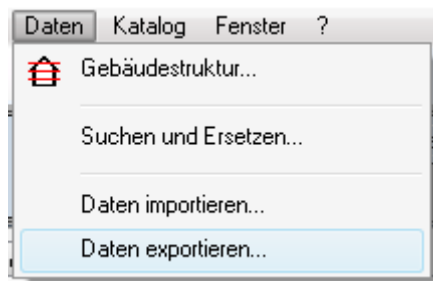
Sobald die Daten in RaumGEO alle vorhanden sind, öffnen Sie die Heiz- / Kühllastberechnung und führen dort wie gewohnt die Berechnungen durch.

## 6. Ergebnisse der Heiz- und Kühllast nach Revit® zurückschreiben

Nach erfolgter Berechnung können Sie die Ergebnisse aus Heiz- und Kühllast nach Revit® zurückschreiben.

Voraussetzung hierfür ist, dass vor den gbXML-Export „MEP-Räume“ statt der „Architektur-Räume“ definiert wurden. (siehe auch **3.1 Exporteinstellungen in Autodesk® Revit® Architecture – Raumtypen**)

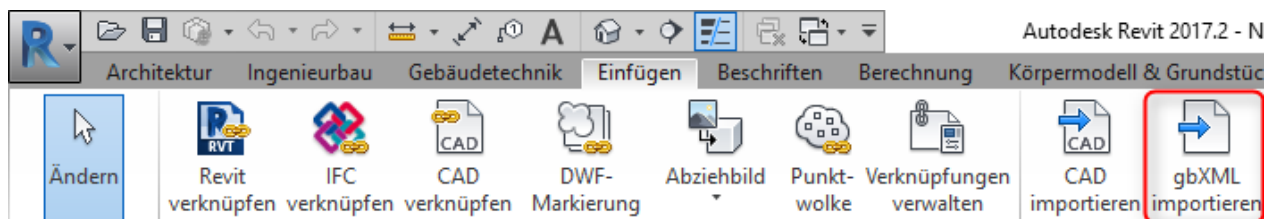
Klicken Sie in der Heiz- oder Kühllast auf „Daten“ -> „Daten exportieren“.



Wählen Sie als Dateiformat „gbXML“ und überschreiben Sie jetzt die zum Import verwendete gbXML Datei. Wichtig, das Übertragen der Ergebnisse ist nur mit der Datei möglich, mit der die Räume aus Revit exportiert und an RaumGEO übergeben wurden.

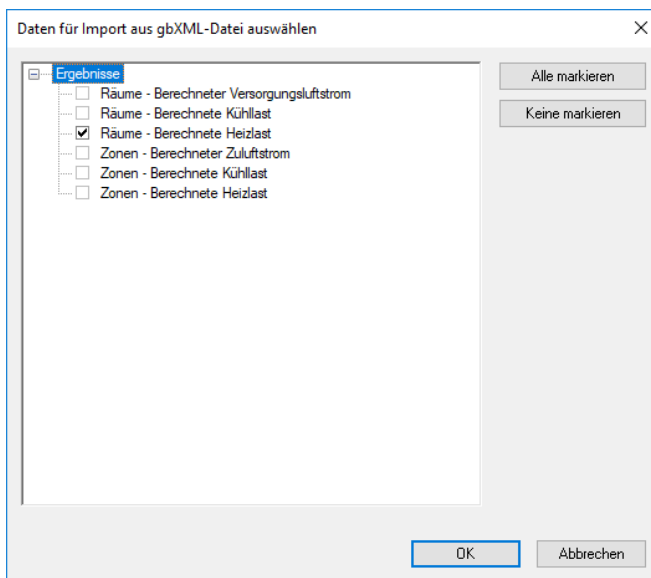
Achtung: Nach dem Überschreiben enthält die gbXML nun noch die Raumdefinitionen sowie Ergebnisse der Heiz- / Kühllastberechnung.

Klicken Sie in Revit® unterhalb des Reiters „Einfügen“ auf „gbXML Importieren“.

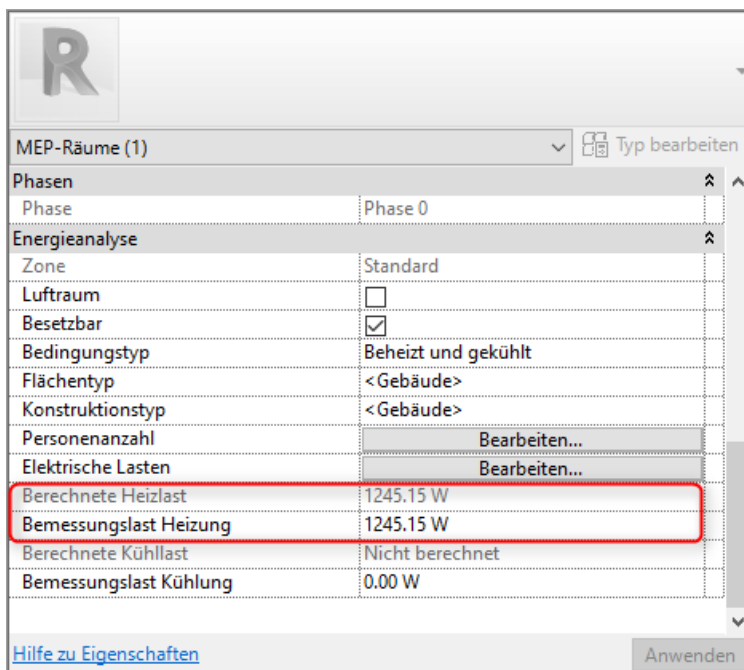


Selektieren Sie die eben aus mh-BIM exportierte gbXML Datei.

Kontrollieren Sie jetzt, ob in der darauf folgenden Maske ein Haken bei Heiz- / oder Kühllast gesetzt ist.



In den Eigenschaften der MEP-Räume wird jetzt die errechnete Last angezeigt.



mh-software GmbH  
Greschbachstr. 29  
76229 Karlsruhe

Tel: 0721 / 625 20-0  
[info@mh-software.de](mailto:info@mh-software.de)  
[www.mh-software.de](http://www.mh-software.de)