Inhaltsverzeichnis

1. Import Varianten – Interaktiv/Automatisch 4
1.1. Interaktiver Import 4
1.1.1. Importieren des Modells 4
1.1.2. Modell auswerten 5
1.1.3. RGB aus dem Modell erzeugen 6
1.2. Automatischer Import 7
1.2.1. Importieren des Modells 7
2. Option Fenster und Türen geometrisch importieren 8
2.1. Fenster und Türen geometrisch importieren 8
2.2. Fenster und Türen nicht geometrisch importieren 10
3. Frei konfigurierbare Schaltflächenleiste 11
4. Funktionen im Hamburger Menü 11
4.1. Auswertung/Import 11
4.1.1. Modell auswerten 11
4.1.2. RGB aus dem Modell erzeugen 11
4.1.3. Eingelesenes Modell verwerfen 11
4.2. Zoom/Kamera 12
4.2.1. Zoom Bildschirm füllend 12
4.2.2. Zoom auf selektiertes Element 12
4.2.3. Zoom zurücksetzen 12
4.2.4. Bildausgangslage 12
4.2.5. Kamera Rotationspunkt setzen 12
4.3. Darstellung Auswahl 13
4.3.1. Alles aufbauen 13
4.3.2. Auswahl aufbauen 13
4.3.3. Auswahl ausblenden 13
4.4. Ansichten 13
4.5. Darstellung Modell 14
4.5.1. Solidmodell (Strg+D) 14
4.5.2. Pixel-Hiddenline 14
4.5.3. Drahtmodell 14
4.5.4. ABN Farben ein/aus 14
4.5.5. Attributfarben 14
4.5.6. 2D-Elemente ein/aus 15
4.6. Lichtquelle ein/aus 15
4.7. Export 16
4.7.1. Speichern untern 16

4.8. Sonstiges 16
4.8.1. Stammdaten 16
4.8.2. BIM2AVA DB bereinigen 16
4.8.3. BCF-Manager 16
4.8.4. Bildschirmfoto erstellen 16
4.8.5. Material Stammdaten 16
4.8.6. Import Informationen 17
4.8.7. BIM2AVA Informationen 17
5. Neue Funktionalitäten im Elementbaum 17
5.1. Zeige Element in der Zeichnung 17
5.2. Sofortiges Markieren eines selektierten Bauteils 18
6. Filtermöglichkeiten in den Eigenschaften 18
6.1. Favoriten 18
6.2. Filterung 18
7. Erweiterte Parametersätze 19
8. Gruppierung von Elementen 20
9. Keine Zuordnung von Elementen in Räume 21
10. BIM2AVA Attributfarben 23
10.1. Ein Beispiel: Innen/Außen 23
10.2. Anwendung der Attributfarben 26

Copyright

Alle in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen wurden nach bestem Wissen zusammengestellt und mit Sorgfalt getestet. Dennoch sind Fehler nicht auszuschließen. Aus diesem Grund ist der Inhalt dieser Anleitung mit keiner Verpflichtung oder Garantie irgendeiner Art verbunden. Die G&W Software AG übernimmt infolgedessen keine Verantwortung und keine daraus folgende Haftung, die auf irgendeine Weise aus der Benutzung dieser Informationen – oder Teilen davon – entsteht, auch nicht für die Verletzung von Patentrechten, die daraus resultieren könnten.

Ebenso wenig übernimmt die G&W Software AG die Gewähr dafür, dass die beschriebenen Verfahren usw. frei von Schutzrechten Dritter sind. Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt also auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benützt werden dürften.

Die Abbildungen in dieser Anleitung wurden überwiegend mit CaliforniaX Version 23 und BIM2AVA Version 16, auf dem Betriebssystem Windows 11 von Microsoft erstellt. Abweichungen von der dargestellten Benutzeroberfläche in realen Installationen, insbesondere bei Programmversionen mit abweichender Versionsnummer, sind jederzeit möglich.

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdrucks und der Vervielfältigung der Anleitung, oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil des Werks darf ohne schriftliche Genehmigung der G&W Software AG in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder anderes Verfahren), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

G&W Software AG

Stammhaus München, Rosenheimer Straße 141 h, 81671 München,
Tel. +49 89 51506-4, Fax +49 89 51506-999

Niederlassung Berlin, Danckelmannstraße 9b, 14059 Berlin,
Tel. +49 30 420247-7, Fax +49 30 420247-99

Niederlassung Essen, Am Thyssenhaus 1-3, 45128 Essen,
Tel. +49 201 61354-0, Fax +49 201 61354-22

www.gw-software.de
www.shop.gw-software.de
www.linkedin.com/company/gw-software-ag
www.bauspot.de/hersteller/gw-software-ag
www.youtube.com/user/GWSoftware
www.facebook.com/GundWSoftware
www.instagram.com/gw_software

1. Import Varianten – Interaktiv/Automatisch

Bisher wurde der Import einer IFC-, d- oder CPIXML-Datei (Einlesen, Auswerten und Übertragen ins RGB) in einem Arbeitsschritt durchgeführt. Dies führte in einigen Fällen dazu, dass das Ergebnis im RGB nicht dem entsprach, was erwartet wurde. Häufig war dafür eine nicht korrekte Modellierung oder unzureichende Informationen in den Bauteilen verantwortlich.

BIM2AVA stellt in der Version 16 zwei Import Varianten, einen *Interaktiven Import* und einen *Automatischen Import*, zur Verfügung. Dadurch wird die Kontrolle der Modelle vor dem Übertragen ins RGB vereinfacht und vermeidet unnötige Importe ins RGB.

Beim *Interaktiven Import* wird der Importprozess schrittweise durchgeführt, dadurch besteht die Möglichkeit jederzeit einzugreifen und ggf. auch den Prozess abzubrechen.

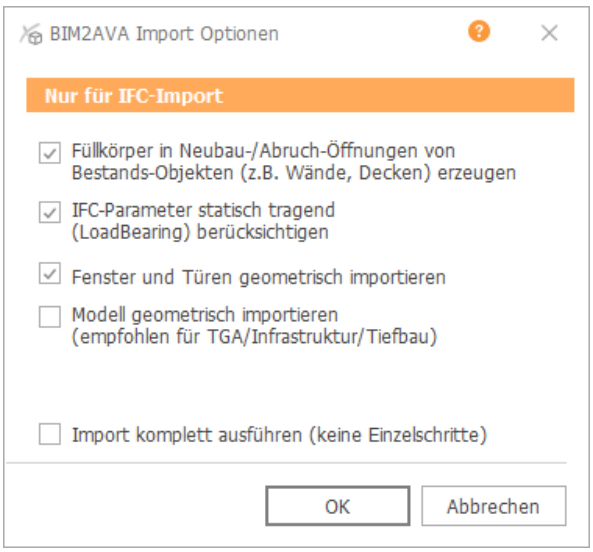
Der *Automatische Import* entspricht dem bisherigen *Prozess* und bietet sich für alle Fälle an, in denen Modelldaten und Rahmenbedingungen bekannt sind.

Legen Sie wie bisher ein neues RGB an bzw. öffnen Sie ein bestehendes RGB und wählen Sie die Datei, die Sie importieren möchten. Das Fenster für die *BIM2AVA Import Optionen* wird geöffnet und Sie legen fest, ob Sie einen *Interaktiven* oder *Automatischen Import* durchführen möchten.

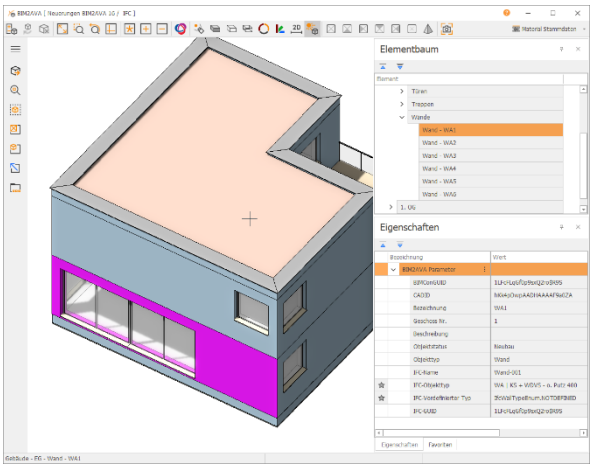
1.1. Interaktiver Import

1.1.1. Importieren des Modells

Beim *Interaktiven Import* wird das Modell „schrittweise" ins RGB übernommen. Die Option *Import komplett ausführen* bleibt daher deaktiviert (diese Einstellung ist auch die Default-Voreinstellung).

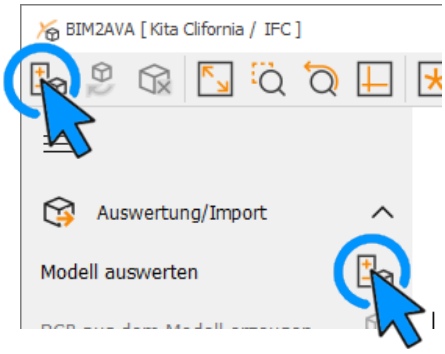


Das Modell wird zunächst ohne Auswertung in den BIM2AVA-Viewer geladen. Die Gebäudestruktur sowie erste Eigenschaften stehen zur Verfügung. Somit besteht sehr schnell die Möglichkeit einer „Sichtkontrolle". Sollte das Ergebnis in Ordnung sein, kann das Modell ausgewertet werden.

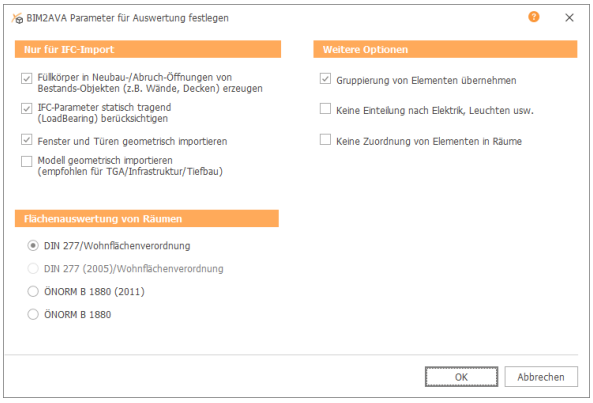


1.1.2. Modell auswerten

Im nächsten Schritt wird das Modell ausgewertet. Dazu wird das Modell in Abhängigkeit der Einstellung *Modell geometrisch importieren* analysiert und berechnet.

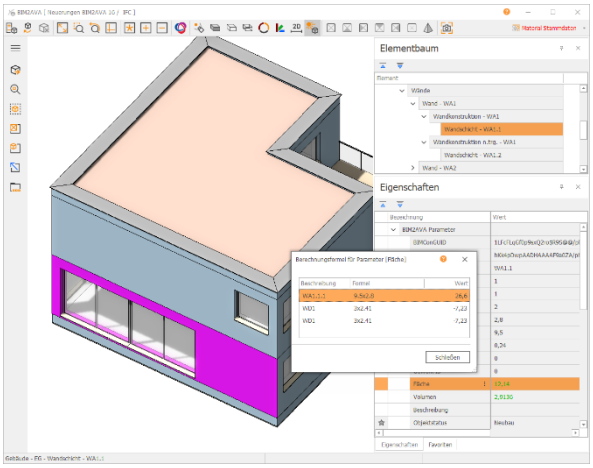


Die Auswertungsoptionen können nun noch einmal geprüft und ggf. angepasst werden. Diese Einstellungen werden im RGB gespeichert und bei einem erneuten Import automatisch verwendet und sind dann nicht mehr editierbar. Damit wird sichergestellt, dass bei einem Update des RGBs durch neue Modelldaten die identischen Einstellungen wie beim Erst-Import verwendet werden.

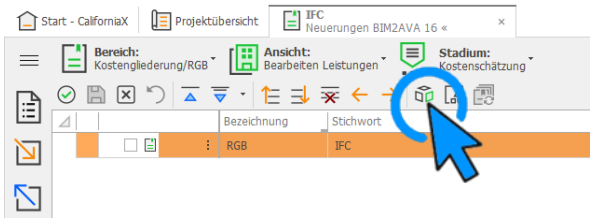


Nach der Auswertung stehen alle Informationen zum Modell zur Verfügung. Beispielsweise der mehrschichtige Aufbau einer Wand. Die Informationen zur Wandschicht sowie deren Berechnungsansätze zur Fläche, zum Volumen etc.

Bislang wurden keine Elemente/Bauteile ins RGB übertragen. Das Modell ist aber bereits mit dem RGB verknüpft. Sollten Sie CaliforniaX jetzt beenden, können Sie jederzeit das RGB öffnen und Ihre Arbeit hier fortsetzen.

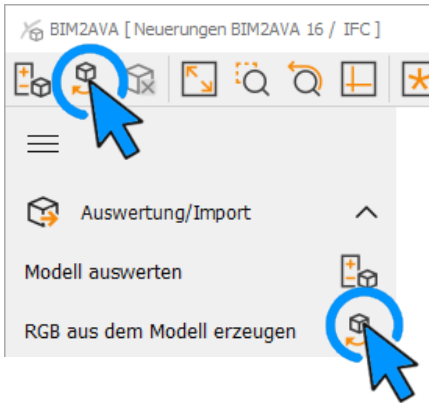


In der Icon-Leiste des RGBs erkennen Sie, ob bereits Modell-Daten importiert wurden. Das BIM2AVA-Icon ist dann grün eingefärbt. Mit einem Klick auf das Icon öffnen Sie das Modell im BIM2AVA-Viewer.



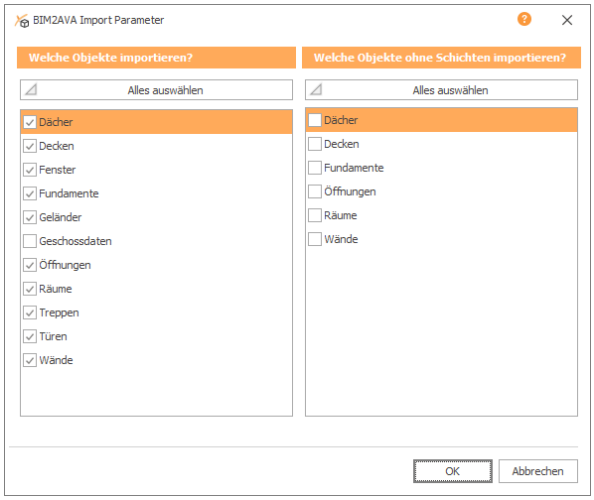
1.1.3. RGB aus dem Modell erzeugen

Um die Elemente des Modells als Bauteile mit ihren Mengen im RGB und die entsprechenden Bauteilvarianten im Bauteilvariantenkatalog anzulegen, verwenden Sie die Funktion *RGB aus dem Modell erzeugen*.



Das Fenster *BIM2AVA Import Parameter* wird geöffnet und Sie bestimmen, welche Objekte ins RGB übertragen werden sollen. Dieser Schritt kann jederzeit wiederholt werden, sodass die Elemente aus dem Modell auch sukzessive ins RGB übernommen werden können.

Die weiteren Abläufe entsprechen der bisherigen Arbeitsweise im RGB.

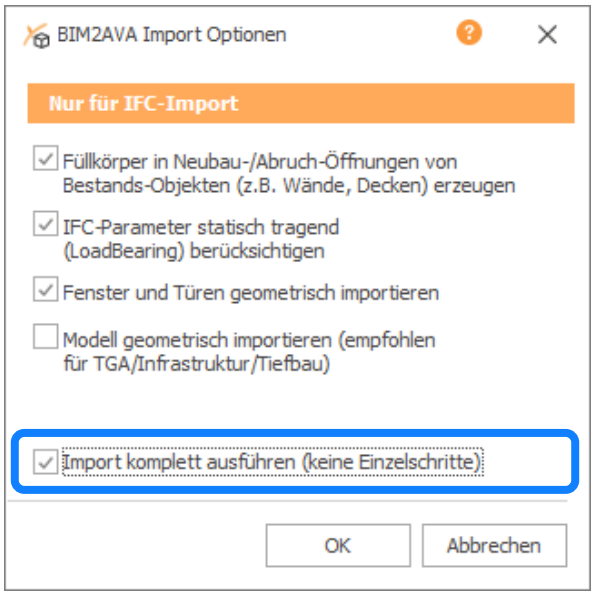


1.2. Automatischer Import

1.2.1. Importieren des Modells

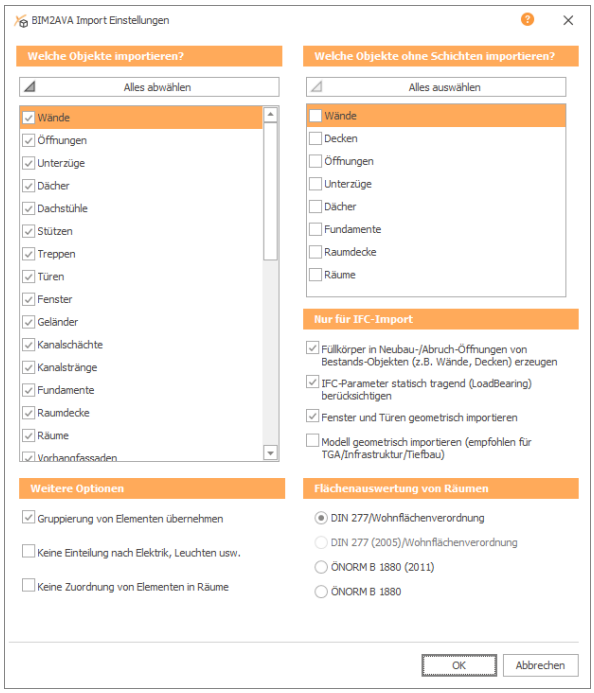
Der *Automatische Import* entspricht dem bisherigen Import-Prozess von BIM2AVA. Hier wird das Modell, nach der Festlegung der zu importierenden Objekte, ohne Zwischenschritte ins RGB übernommen.

Diese Einstellung bietet sich immer dann an, wenn Sie die Modelldaten und übrigen Einstellungen kennen.



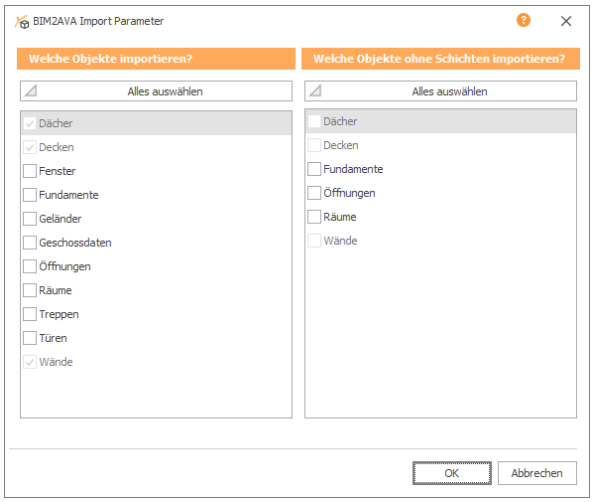
Definieren Sie die weiteren Import-Einstellungen und starten Sie das Anlegen des RGBs.

Auch hier haben Sie die Möglichkeit, sukzessive die Objekte ins RGB zu übernehmen. Sie können den Schritt *RGB aus dem Modell erzeugen* jederzeit wiederholen.



Wenn Sie die Funktion erneut aufrufen, werden Ihnen nur noch die Objekte zur Auswahl angeboten, die in dem Modell vorhanden sind.

Objekte, die bereits importiert wurden, können nicht abgewählt werden. Die bereits gewählte Auswahl wird gespeichert und ist so zu einem späteren Zeitpunkt nutzbar.



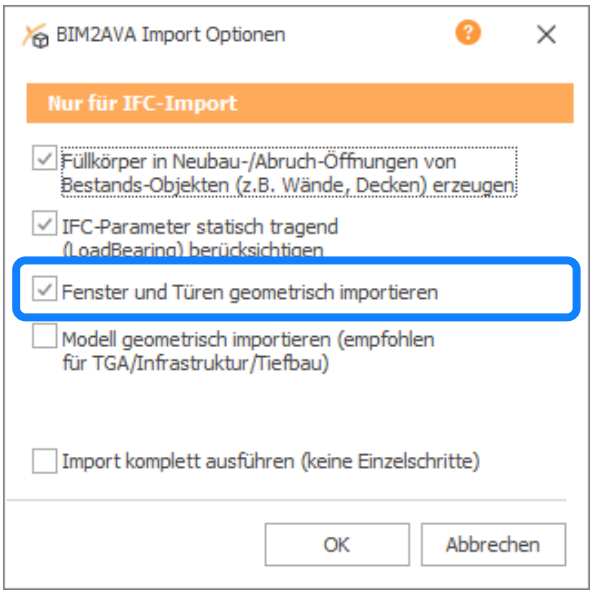
2. Option Fenster und Türen geometrisch importieren

Für die von BIM2AVA durchgeführte Analyse des Modells und den damit verbundenen Berechnungen wurden Fenster und Türen bisher parametrisch importiert. Dies hatte zur Folge, dass die Darstellung von Fenstern und Türen nicht immer dem Modell entsprachen. Die Option *Fenster und Türen geometrisch importieren* ermöglicht nun die Auswahl zwischen einer korrekten Darstellung, aber dafür einer reduzierten Anzahl berechneter Werte und einer parametrisierten Darstellung, mit einer vereinfachten Modelldarstellung, aber dafür einer großen Anzahl von berechneten Werten.

Die Option *Fenster und Türen geometrisch importieren* ist per default aktiviert und wird im Fenster *BIM2AVA Import Optionen* festgelegt. Sie können in den folgenden Schritten die Option ggf. ändern. Sobald das Modell ins RGB übertragen wurde, ist die Option gesperrt. D. h., auch bei einer Aktualisierung des Models wird die getroffene Einstellung verwendet und kann nicht geändert werden.

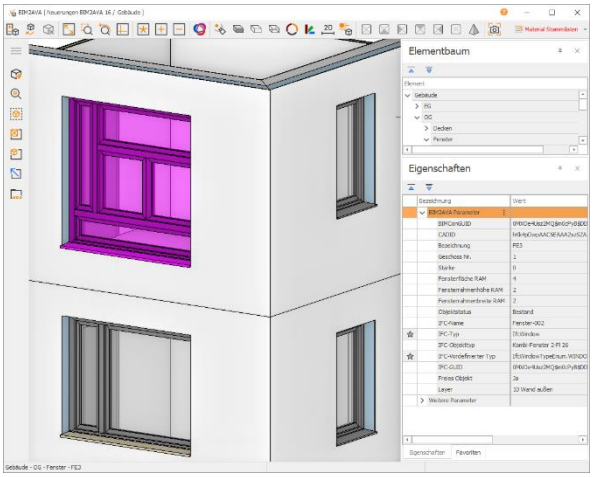
2.1. Fenster und Türen geometrisch importieren

Für eine korrekte Darstellung von Fenstern und Türen belassen Sie die aktivierte Option.

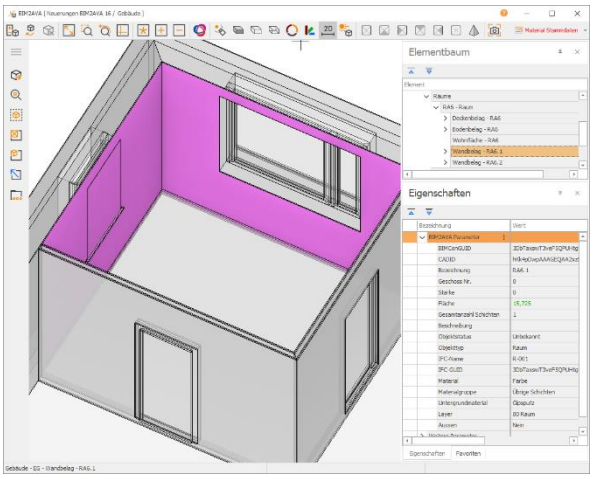


Das Modell wird analysiert und im BIM2AVA-Viewer dargestellt. Die Darstellung der Fenster entsprechen den Modell-Daten. Es stehen die grundsätzlichen Informationen zum IFC-Typ etc. sowie die Bauteil-Parameter im Register *Weitere Parameter* zur Verfügung.

Hier ist es also zwingend notwendig, dass das Autorensystem alle Informationen zur Verfügung stellt, die für die Kalkulation benötigt werden.

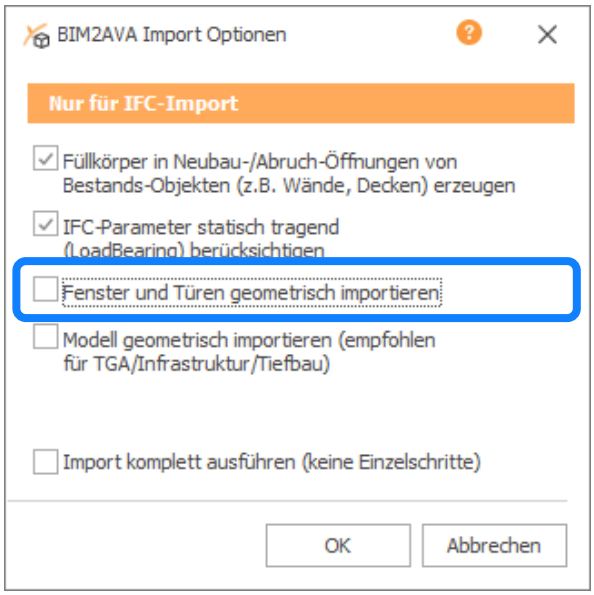


Die Option beeinflusst allerdings auch die Berechnung von Wandbelagsflächen in Räumen. Werden Fenster und Türen geometrisch importiert, werden keine Leibungsflächen bei den Wandflächen berechnet. Die Größe der Öffnung wird allerdings korrekt bei einem evtl. Abzug berücksichtigt.



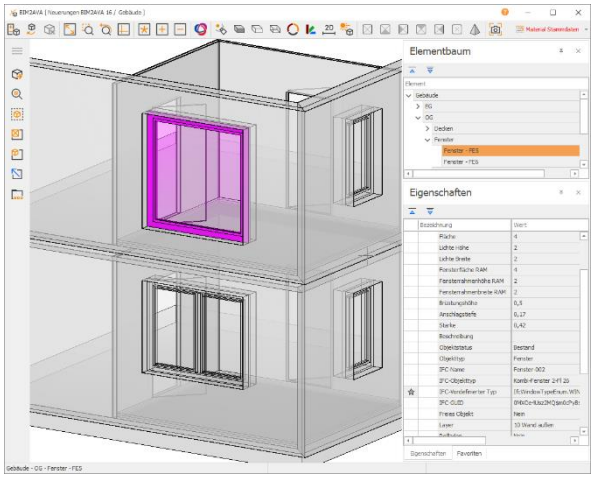
2.2. Fenster und Türen nicht geometrisch importieren

Bei deaktivierter Option werden Fenster und Türen parametrisch importiert. Ihre Darstellung wird vereinfacht, um das Modell analysieren und berechnen zu können.



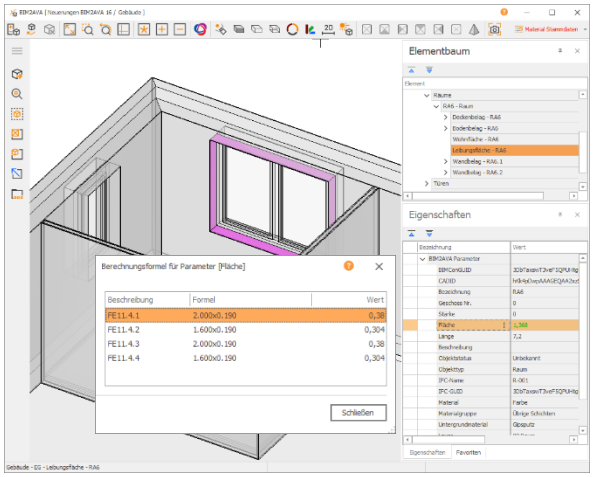
Im Gegensatz zum geometrischen Import entspricht die Darstellung von Fenstern und Türen u. U. nicht dem Modell (es handelt sich um dasselbe Modell wie oben, Fenster und Türen sind in der Darstellung nicht mit dem Modell identisch).

Dafür stehen deutlich mehr berechnete Werte zur Verfügung, u. a. Brüstungshöhe, Anschlagstiefe etc.



Im Raum werden bei einem parametrischen Import zusätzliche Flächen berechnet, beispielsweise die Leibungsfläche und -länge in Öffnungen.

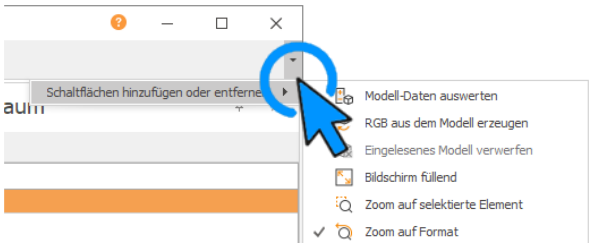
Somit können Sie entscheiden, ob für Sie die umfangreichere Mengenberechnung oder die korrekte Darstellung wichtiger ist.



3. Frei konfigurierbare Schaltflächenleiste

Im BIM2AVA-Viewer können Sie die Schaltflächenleiste/Iconleiste frei konfigurieren. Dadurch sind die meisten Funktionen schneller zu erreichen als über das Hamburger-Menü.

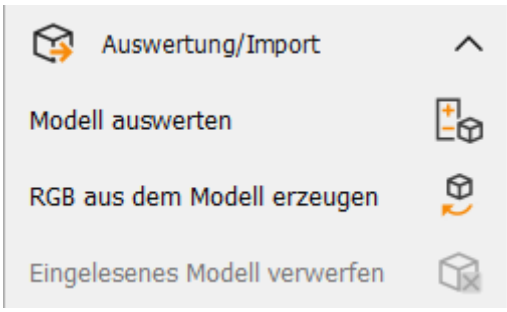
Zum Konfigurieren öffnen Sie über die Schaltfläche rechts im BIM2AVA-Fenster *Schaltflächen hinzufügen oder entfernen* und wählen die Funktionen, die Sie gern im schnellen Zugriff haben möchten.



4. Funktionen im Hamburger-Menü

Alle Funktionen des BIM2AVA-Viewers finden Sie im Hamburger-Menü. Nachstehend sind alle Funktionen – bisherige sowie neue – aufgelistet.

4.1. Auswertung/Import



4.1.1. Modell auswerten

Sie können die Analyse des Modells jederzeit erneut durchführen, ohne das Modell neu zu importieren. Dies kann z. B. nach der Zuordnung von unbekannten Materialien in die Stammdaten notwendig sein.

Sollten Sie die BIM-Variantenparameter zur Bildung Bauteilvarianten ändern, müssen Sie nicht das Modell erneut auswerten!

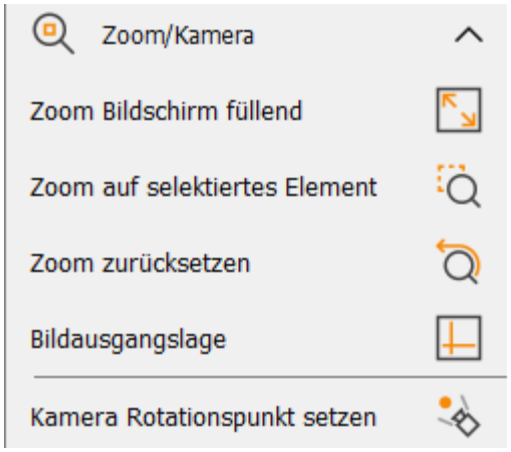
4.1.2. RGB aus dem Modell erzeugen

Auch diese Funktion können Sie jederzeit wiederholen, z. B., um neue Objekte ins RGB zu übernehmen oder wenn Sie die BIM-Variantenparameter angepasst haben und durch die Wiederholung andere Bauteilvarianten erzeugen wollen.

4.1.3. Eingelesenes Modell verwerfen

Diese Funktion ist nur verfügbar, wenn Sie in ein bereits erzeugtes RGB einen erneuten Import durchführen. Sollte das importierte Modell nicht korrekt sein oder Sie haben versehentlich eine falsche Datei gewählt, können Sie das eingelesene Modell verwerfen. Es wird dann das ursprüngliche Modell geladen. Diese Funktion kann nur so lange aufgerufen werden, wie keine Übertragung des Modells ins RGB stattgefunden hat.

4.2. Zoom/Kamera



4.2.1. Zoom Bildschirm füllend

Zoom Bildschirm füllend stellt das Modell vollständig größtmöglich im BIM2AVA-Fenster dar.

4.2.2. Zoom auf selektiertes Element

Zoom auf selektiertes Element stellt ein ausgewähltes Element größtmöglich im BIM2AVA-Fenster dar. Die Darstellung entspricht dann der Option *Element Anzeige sofort zoomen* in den *Optionen BIM2AVA-Viewer*.

4.2.3. Zoom zurücksetzen

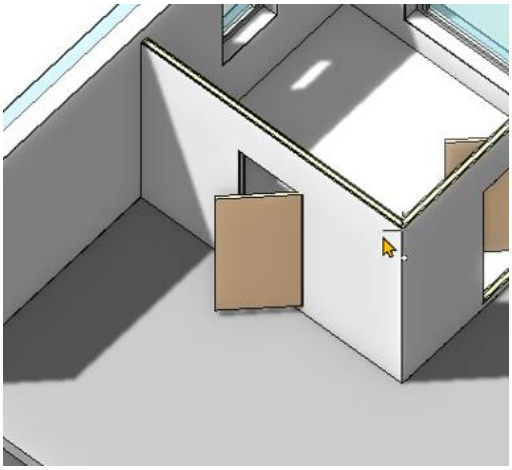
Das Modell wird in seiner ursprünglichen Größe dargestellt.

4.2.4. Bildausgangslage

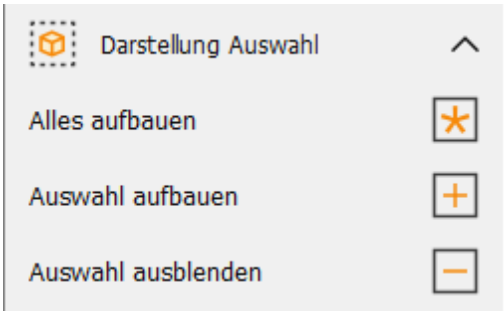
Das Modell wird in die Draufsicht gedreht und in seiner ursprünglichen Größe dargestellt.

4.2.5. Kamera Rotationspunkt setzen

Große Modelle können häufig nicht um den Punkt gedreht werden, der gerade betrachtet werden soll. Mit *Kamera Rotationspunkt* setzen legen Sie einen beliebigen Punkt fest, um den dann das Modell rotiert wird. Der Cursor zeigt durch den kleinen weißen Punkt neben dem Mauspfeil den Rotationspunkt an.



4.3. Darstellung Auswahl



4.3.1. Alles aufbauen

Alles aufbauen stellt das komplette Modell dar, alle ausgeblendeten Elemente werden wieder eingeblendet.

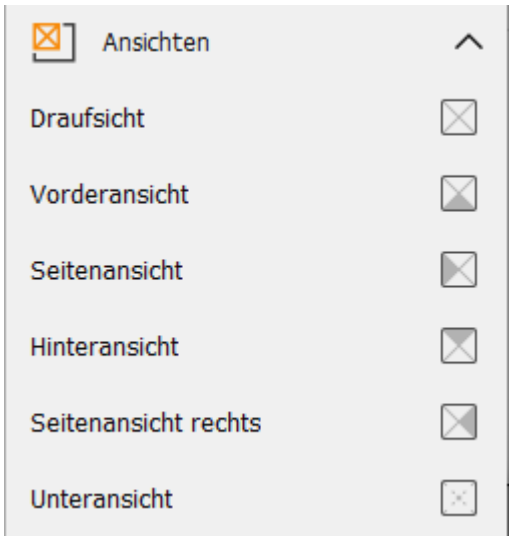
4.3.2. Auswahl aufbauen

Nur die selektierten Elemente werden dargestellt. Im Modell können Sie mehrere Bauteile mit Shift + linker Maustaste auswählen. Im RGB mit den üblichen Mehrfach-Auswahlmöglichkeiten.

4.3.3. Auswahl ausblenden

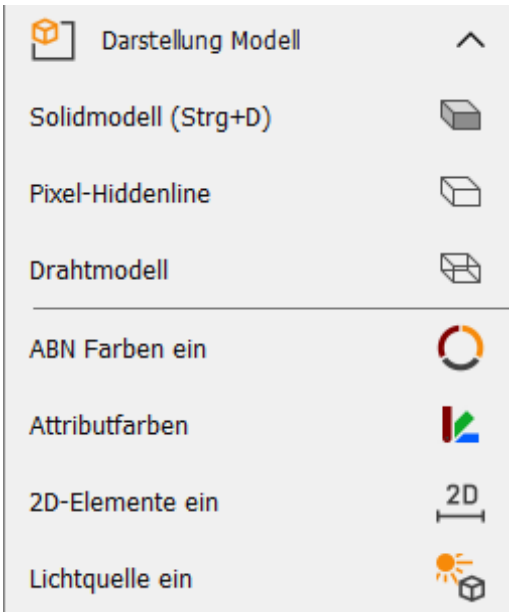
Die selektierten Elemente werden ausgeblendet. Sie können immer wieder weitere Elemente ausblenden. Im Modell können Sie mehrere Bauteile mit Shift + linker Maustaste auswählen. Im RGB mit den üblichen Mehrfach-Auswahlmöglichkeiten.

4.4. Ansichten



Das Modell wird in die gewählte Ansicht gedreht und größtmöglich dargestellt.

4.5. Darstellung Modell



4.5.1. Solidmodell (Strg+D)

Das Modell wird als massives Modell in den zugehörigen Bauteilfarben dargestellt.

4.5.2. Pixel-Hiddenline

Das Modell wird als einfarbiges Flächenmodell dargestellt.

4.5.3. Drahtmodell

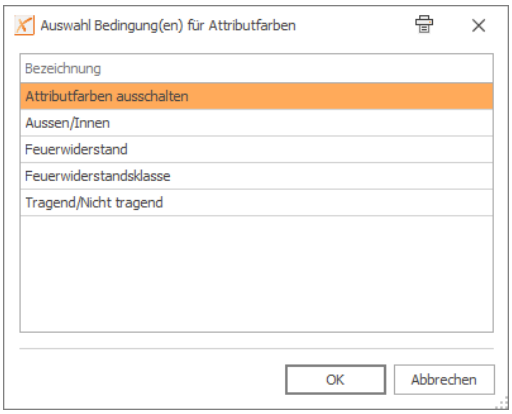
Das Modell wird als Linienmodell dargestellt, d. h. Sie können durch das Modell hindurchschauen.

Die vorgenannten Darstellungsmodi können mit den folgenden Einstellungen kombiniert werden.

4.5.4. ABN Farben ein/aus

Das Modell wird in den Farben Gelb = Abbruch, Grau = Bestand und Rot = Neubau dargestellt. Dazu muss in dem Modell die IFC-Eigenschaft *Status* vorhanden sein. Die Eigenschaft steht auch für die Auswertung zur Verfügung, sodass z. B. für Abbruchwände andere Leistungen und Kosten kalkuliert werden können als für Neubauwände.

4.5.5. Attributfarben



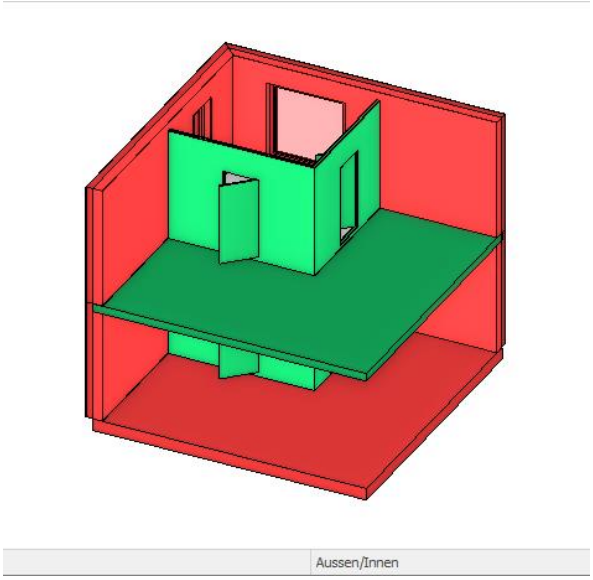
Attributfarben ermöglichen die farbliche Darstellung des Modells anhand von Modell-Attributen (IFC-Parametern). So können nicht sichtbare Attribute, wie beispielsweise *Tragend/Nicht tragend* (IFC-Parameter LoadBearing) oder *Aussen/Innen* (IFC-Parameter IsExternal), sichtbar gemacht werden.

Aus der Liste der hinterlegten Bedingungen wählen Sie die gewünschte Darstellung. Die Bedingungen werden in den *Einstellungen* > *Grundeinstellungen* > *BIM2AVA Attributfarben* definiert und stehen dann für alle Projekte zur Verfügung.

Die Beschreibung für die Definition der BIM2AVA Attributfarben finden Sie im Kapitel:

10 BIM2AVA Attributfarben

Nebenstehend in Bespiel für das Attribut *Aussen/Innen (IsExternal = 0/1)*. Alle Bauteile, in denen dieses Attribut gesetzt ist, werden in der festgelegten Attributfarbe eingefärbt. Hier Grün=Innen, Rot=Aussen. So werden fehlende oder falsche Attributzuweisungen schnell und einfach sichtbar.



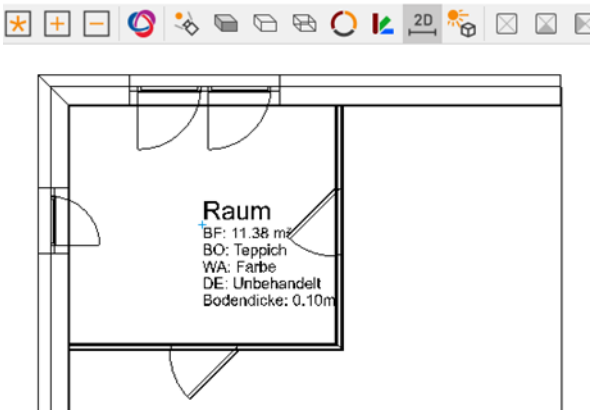
Attributfarben können additiv genutzt werden, so könnten Sie sich zunächst nur die Feuerwiderstandsklasse für die Türen anzeigen lassen, dann additiv die für Wände usw.

In der Statuszeile wird die verwendete Attributfarben-Definition angezeigt.

Mit *Attributfarben ausschalten* deaktivieren Sie die Darstellung der Attributfarben und das Modell wird wieder in der von Ihnen vorab eingestellten Darstellung angezeigt.

4.5.6. 2D-Elemente ein/aus

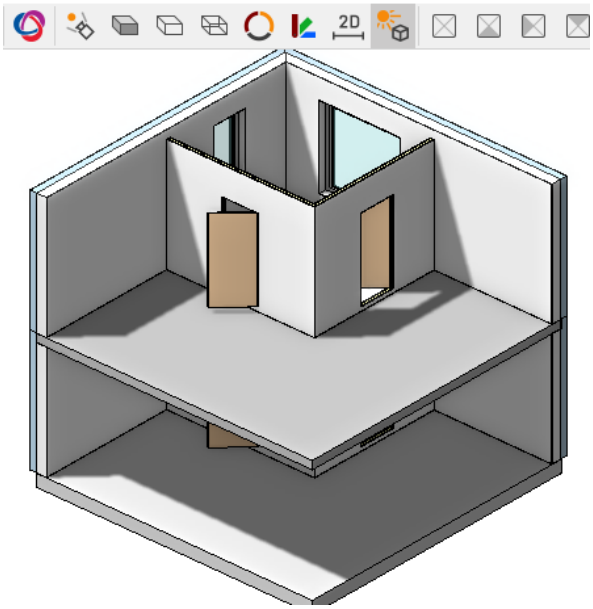
Mit dieser Option schalten Sie die Raumbezeichnung sowie Angaben für Bodenfläche, Boden-, Wand- und Deckenbelag sowie die Bodendicke sichtbar. Das Modell wird automatisch als Drahtmodell dargestellt.



Eine Darstellung, die einem Grundriss ähnlich ist, lässt sich durch die Draufsicht leicht realisieren. Evtl. falsche oder fehlende Informationen zum Raum lassen sich so schnell prüfen.

4.6. Lichtquelle ein/aus

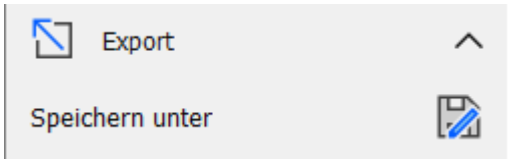
Mit der Funktion Lichtquelle können Sie in Modellen einen Schattenwurf darstellen. Insbesondere bei Architekturmodellen kann der Schatten die Übersichtlichkeit des Modells verbessern.



Es wird automatisch die Solid-Darstellung aktiviert – eine Schattendarstellung in einem Draht-Modell ist wenig hilfreich.

Eine Kombination mit den Attributfarben ist allerdings möglich.

4.7. Export



4.7.1. Speichern untern

Die importierten Modelle sind in der CaliforniaX-Datenbank gespeichert. Sollten Sie die Modell-Daten im Original wieder benötigten, können Sie die Daten über die Funktion *Speichern unter* wiederherstellen.

4.8. Sonstiges

4.8.1. Stammdaten

Stammdaten ruft die Stammdaten-Verwaltung auf, in denen Sie u. a. Materialien zu Materialgruppen zuordnen können oder Berechnungsregeln für Abzüge verwalten.

4.8.2. BIM2AVA DB bereinigen

Für die Analyse der Modelle werden Daten in einer speziellen Datenbank abgelegt. Werden nun RGB mit Modelldaten in der CaliforniaX gelöscht, werden diese Informationen aus der CaliforniaX-Datenbank entfernt, nicht aber aus der Auswertungs-Datenbank. Es ist daher ratsam, gelegentlich durch *BIM2AVA DB bereinigen* diese nicht mehrbenötigten Informationen zu löschen.

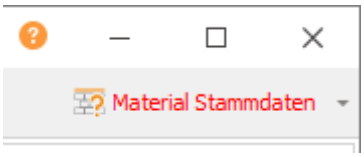
4.8.3. BCF-Manager

Startet den BCF-Manager zum Datenaustausch mittel BCF-Dateien.

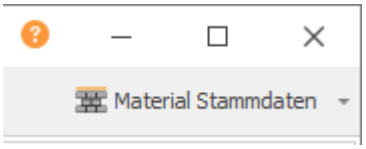
4.8.4. Bildschirmfoto erstellen

Die aktuelle Darstellung des BIM2AVA-Fensters kann wahlweise als png, bmp oder jpg gespeichert werden.

4.8.5. Material Stammdaten



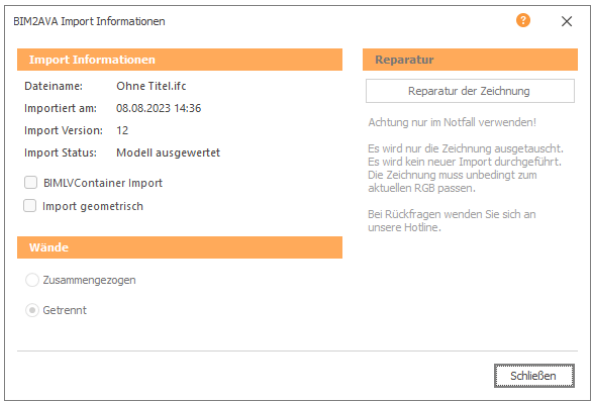
Unbekannte Materialien mussten bereits in den bisherigen Versionen für eine korrekte Mengenberechnung einer Materialgruppe zugeordnet werden. Ob unbekannte Materialien vorhanden sind, wird nun deutlicher signalisiert. Rote Schrift und ein Fragezeichen zeigen an, dass es unbekannte Materialien in dem Modell gibt. Sie sollten dann diese Materialien den entsprechen Gruppen zuordnen. Nach erfolgter Zuordnung sollte das Modell neu ausgewertet/analysiert werden, denn es könnten sich Mengenänderung aufgrund von Abzugsregeln ergeben.



Sind alle Materialien zugeordnet, ist die Beschriftung grau und das Fragezeichen verschwindet.

4.8.6. Import Informationen

Im Informationsfenster wird u. a. dokumentiert, wann und mit welchen Einstellungen die Datei importiert wurde.



4.8.7. BIM2AVA Informationen

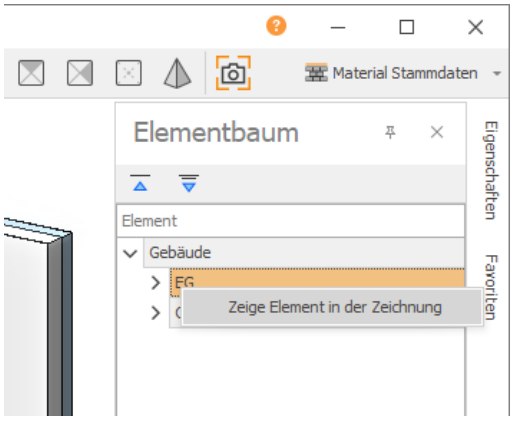
BIM2AVA Informationen zeigt die Versionsstände von CaliforniaX und BIM2AVA an.

5. Neue Funktionalitäten im Elementbaum

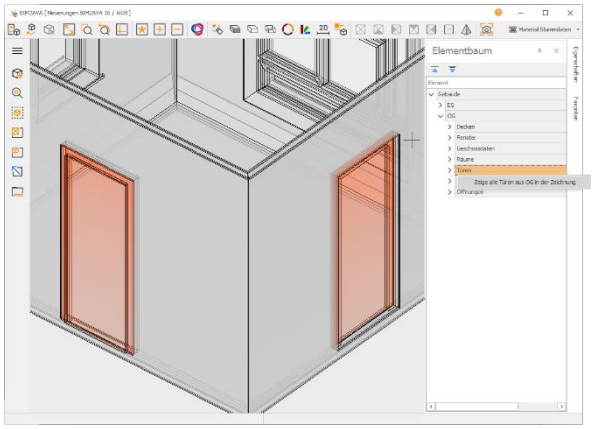
5.1. Zeige Element in der Zeichnung

Bislang gab es nur die Möglichkeit ein einzelnes Element im Elementbaum zu markieren und sich dieses über das Kontextmenü im Modell anzeigen zu lassen.

Sie können nun auch Ebenen oder Elementtypen markieren und anzeigen lassen. Im nebenstehenden Beispiel würde das EG angezeigt werden.



Wählen Sie beispielweise den Elementtyp *Türen*, werden alle Türen des Geschosses angezeigt.

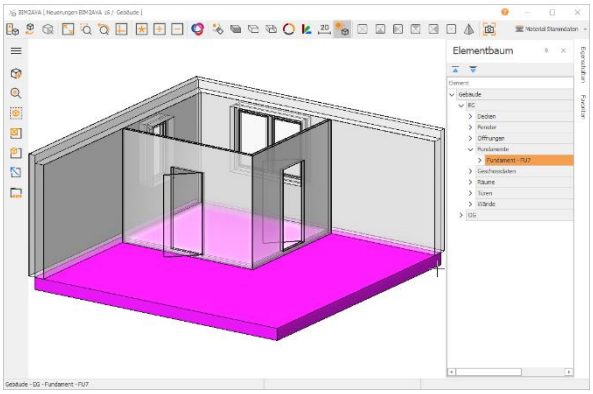


5.2. Sofortiges Markieren eines selektierten Bauteils

Wird ein Bauteil im BIM2AVA-Fenster ausgewählt/selektiert, wird dieses Bauteil im Elementbaum sofort angewählt und damit werden auch die zugehörigen Parameter angezeigt.

Das gilt auch für die Auswahl eines Bauteils im RGB. Wird ein Bauteil im RGB selektiert, wird dieses im BIM2AVA-Viewer angezeigt und ebenfalls im Elementbaum angewählt.

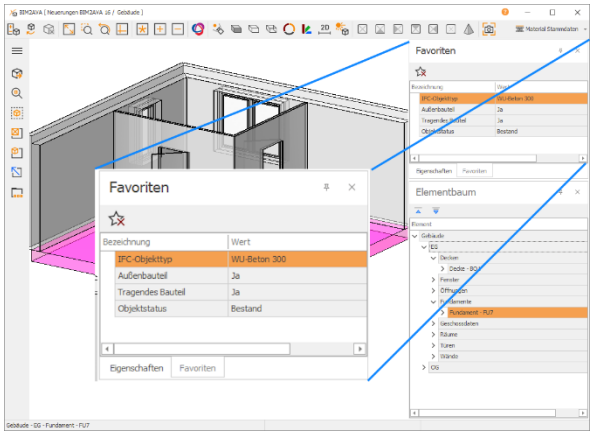
Sollte der Elementbaum sehr umfangreich sein, wird der Elementbaum so gescrollt, dass das selektierte Element am Beginn steht.



6. Filtermöglichkeiten in den Eigenschaften

6.1. Favoriten

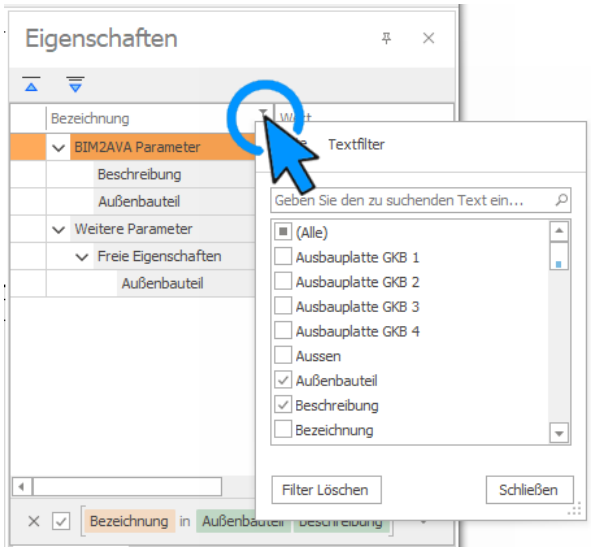
IFC-Dateien können sehr viele und teilweise verschachtelte Informationen enthalten. Um schnell die benötigten Informationen im BIM2AVA-Viewer zu finden, haben Sie die Möglichkeit in den Eigenschaften *Favoriten* zu definieren. Die Einstellungen gelten für die jeweilige Objektgruppe und die gewählten Eigenschaften werden im Register *Favoriten* ohne weitere Unterteilung übersichtlich aufgelistet.



6.2. Filterung

Eine weitere Möglichkeit ist die Filterung. Dazu klicken Sie auf das Filtersymbol im Feld Spaltenbezeichnung. Die Filtereinstellung öffnet sich und Sie wählen die Parameter aus, die angezeigt werden sollen.

Im Gegensatz zu den *Favoriten* gelten die Filtereinstellungen für alle Elemente und werden nicht gespeichert.

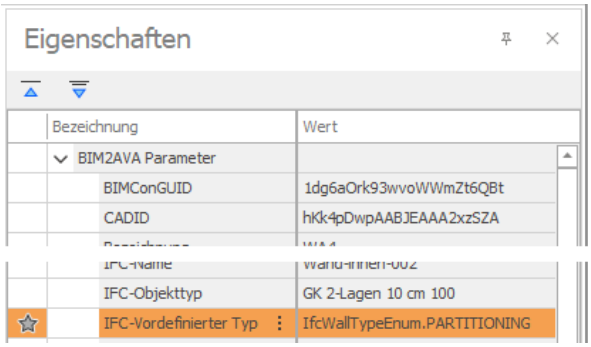


7. Erweiterte Parametersätze

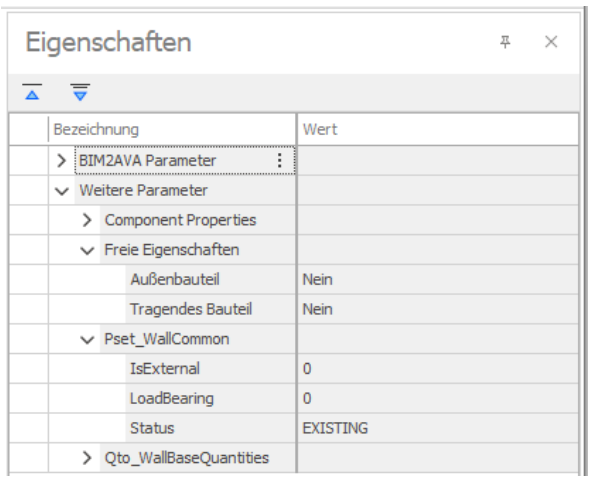
Die BIM2AVA Parameter wurden um weitere IFC-Parameter ergänzt.

Als Beispiel ist hier der Parameter *IFC-Vordefinierter Typ* aufgeführt. Vordefinierte Typen spezifizieren einen allgemeinen IFC-Typ. In diesem Beispiel wird der allgemeine Typ *IfcWall = Wand* näher spezifiziert als *IfcWallTypeEnum.PARTITIONING= Trennwand*.

Dadurch können Bauteilvarianten sehr viel differenzierter gebildet werden.



Der Bereich *Weitere Parameter* wurde um die Rubrik *Freie Eigenschaften* erweitert. Hier werden Parameter aus den verschiedenen Parameter-Gruppen (Psets) übersetzt aufgelistet, dabei spielt es keine Rolle, in welchem Pset der Parameter beinhaltet ist.



So wird die Lage eines Bauteils im IFC-Parameter *IsExternal = Außenbauteil* festgelegt. Dieser Parameter steht für Wände unter dem *Pset_WallCommon*, für Türen unter dem *Pset_DoorCommon* usw. D. h., eine Abfrage/Nutzung des Parameters muss genau diesen kompletten Begriff enthalten und das wiederum bedeutet, dass eine Abfrage für jeden Bauteiltyp angepasst werden muss.

Da nun die Angabe *Außenbauteil* allgemeingültig im Bereich *Freie Eigenschaften* zur Verfügung steht, wird nur noch eine Abfrage für alle Bauteile benötigt.

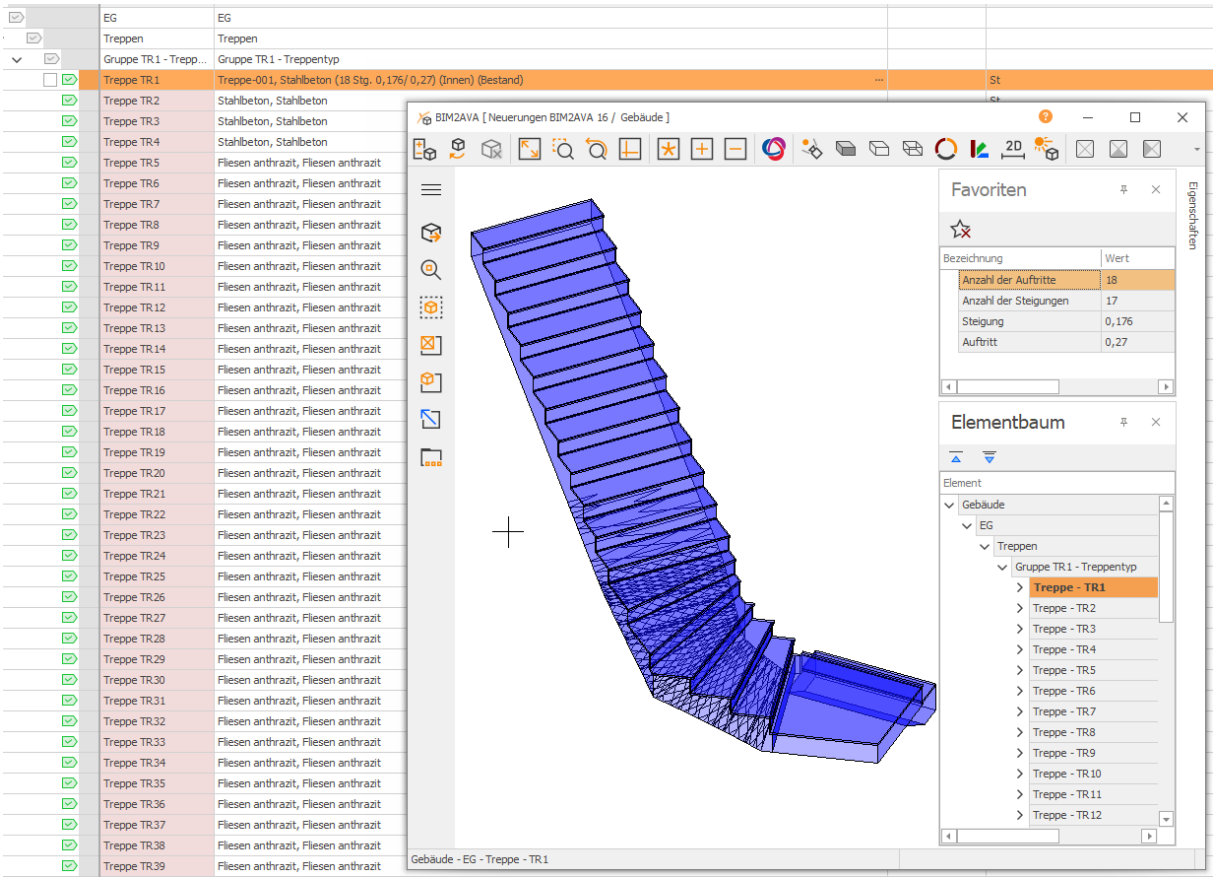
8. Gruppierung von Elementen

Komplexere Bauteile wie Treppen oder Vorhangfassaden unterscheiden sich von mehrschichtigen Bauteilen dadurch, dass die einzelnen Teile in ihrer Geometrie verschieden sind. Mehrschichtige Bauteile, wie Wände oder Dächer, werden von BIM2AVA automatisch in Schichten gesplittet und ausgewertet. Das ist bei komplexen Bauteilen nicht möglich. Hier müssen die benötigten Werte mit dem Element übergeben werden.

Beim Export komplexer Bauteile kann im Autorensystem häufig festgelegt werden, ob das Bauteil als einzelnes, zusammengefasstes Bauteil oder ob sämtliche Teile als Komponente/Teil eines Bauelements exportiert werden sollen. Für die Kalkulation sind die einzelnen Komponenten häufig nicht notwendig.

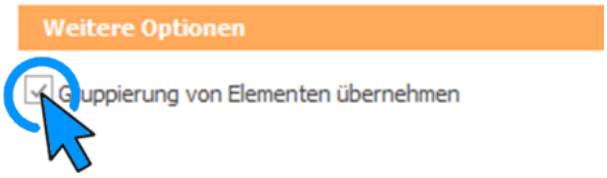
Wenn aber in einer IFC-Datei ein Bauteil mit seinen Einzelteilen vorhanden ist, wurden diese Einzelteile bisher „ungeordnet" importiert. Es bestand kein Zusammenhang zum übergeordneten Bauteil. BIM2AVA 16 gruppiert die Einzelteile nun in einer Objekt-Gruppe.

Ein Beispiel für eine Gruppe – die *Gruppe TR1* besteht zu einem aus dem „Kopf" der Gruppe, hier orangefarben hinterlegt und nachfolgend aus den einzelnen Komponenten.



Somit können Sie Ihre Kalkulation beliebig aufbauen; alles über das erste Element, nur über die Einzelelemente oder eine Mischung der Kalkulationsansätze aus erstem Element und Einzelelementen.

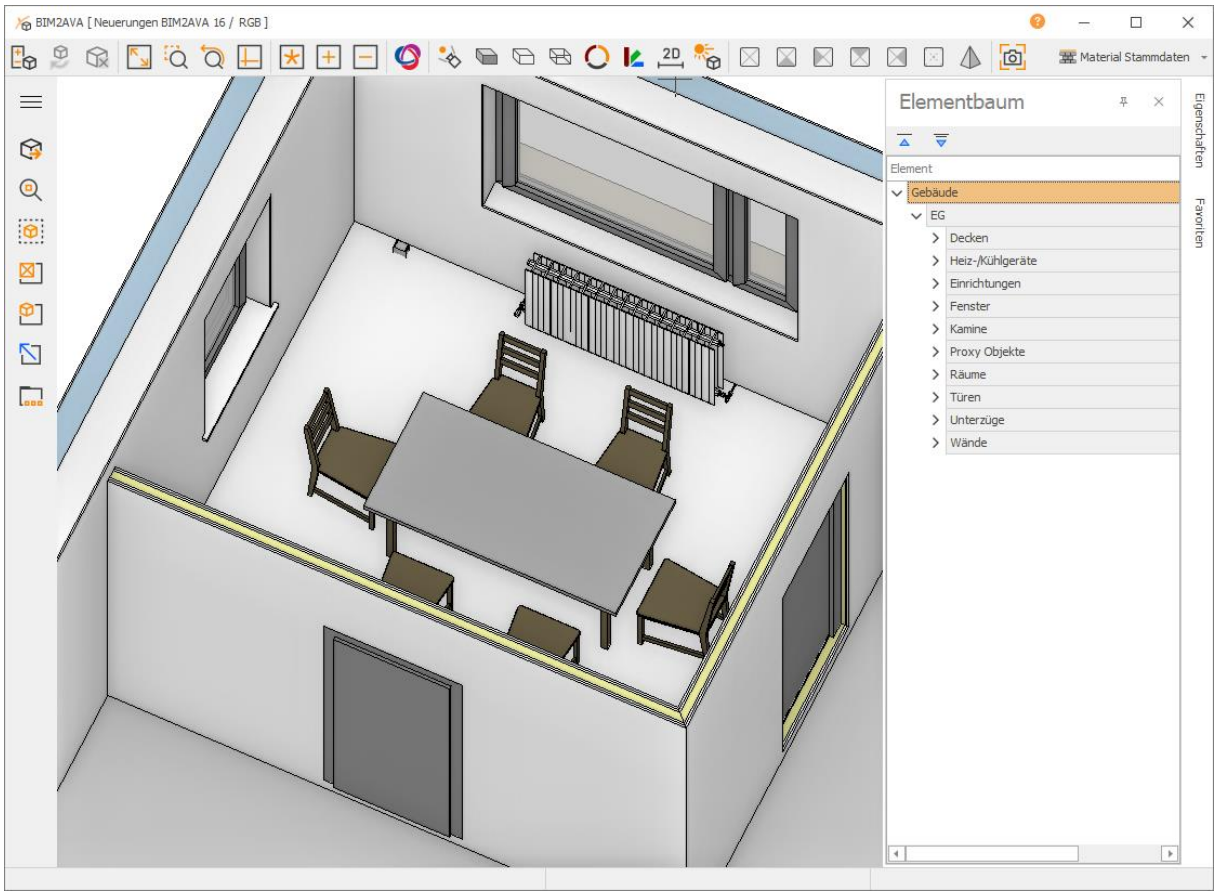
Sollten Sie keine automatische Gruppierung wünschen, deaktivieren Sie die Option.



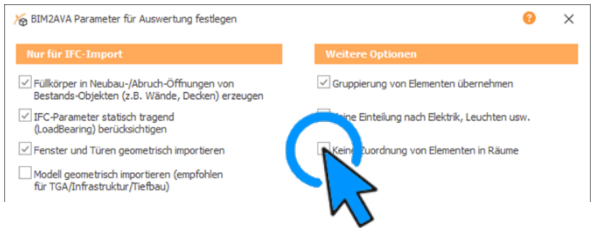
9. Keine Zuordnung von Elementen in Räume

Für eine Kostenkalkulation kann es interessant sein, welche Kosten auf einen Raum entfallen. Neben den Raumbelägen zählen insbesondere Einrichtung und Ausstattungen zu den kostentreibenden Faktoren. BIM2AVA ordnet ein Element automatisch einem Raum zu, wenn das Element mit seinem Ursprung in einem Raum verortet ist. Ausnahme: *Proxy Objekte* – diese werden nie einem Raum zugeordnet!

Nachstehend ein Beispiel – beim *Interaktiven Import* sind im ersten Schritt die Elemente nicht dem Raum zugeordnet. Dies würde im Übrigen der Variante entsprechen *Keine Zuordnung von Elementen gewünscht*.



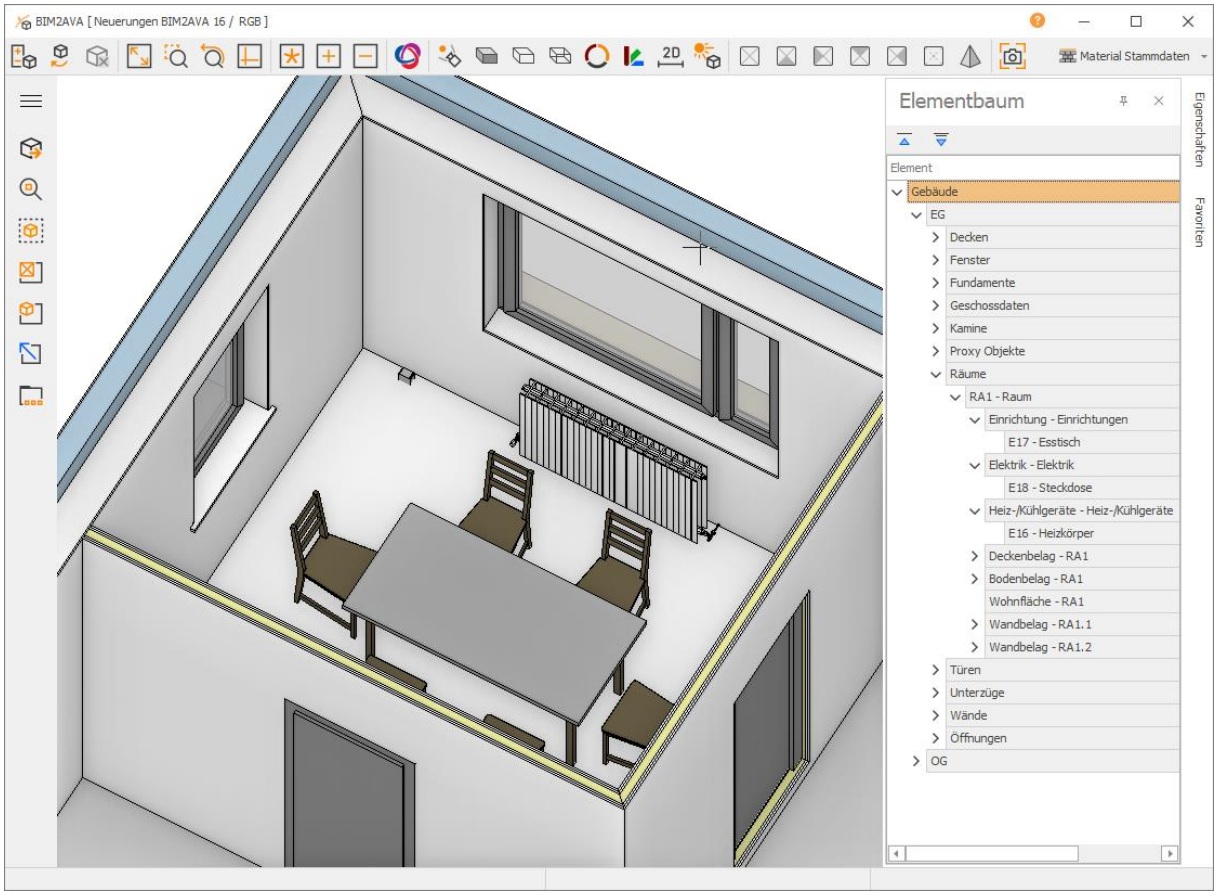
Die Option *Keine Zuordnung von Elementen in Räume* können Sie im nächsten Fenster *BIM2AVA Parameter für Auswertung festlegen* aktivieren. Standardeinstellung ist die Zuordnung zu Räumen.



Diese Einstellung wird im RGB gespeichert. Bei einem Update wird automatisch dieselbe Einstellung verwendet.

Wird nun das Modell ausgewertet, erfolgt auch eine Auswertung der Lage der Elemente im Raum.

Alle Elemente, die im Raum verortet sind, sind nun dem Raum zugeordnet:

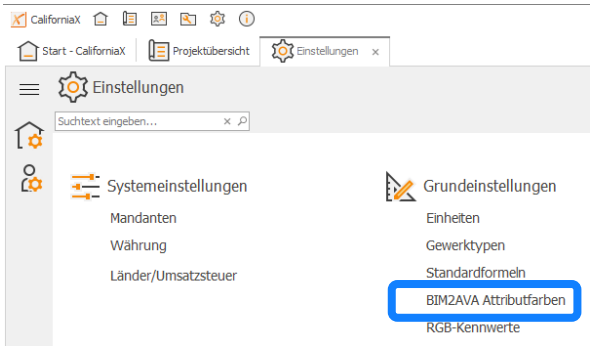


Diese Struktur wird identisch im RGB abgebildet, d. h., die Kosten für Esstisch, Heizkörper und Steckdose würden dem Raum zugerechnet werden.

Bitte beachten Sie, dass Räumen zugeordnete Elemente eigene Bauteilvarianten erzeugen. So würde beispielsweise eine Steckdose, die nicht einem Raum zugeordnet ist, eine andere Variante erzeugen als eine Steckdose, die einem Raum zugeordnet ist. Dies bedeutet u. U., dass Bauteile doppelt bemustert werden müssen. Momentan ist dies aus technischen Gründen nicht anders möglich.

10. BIM2AVA Attributfarben

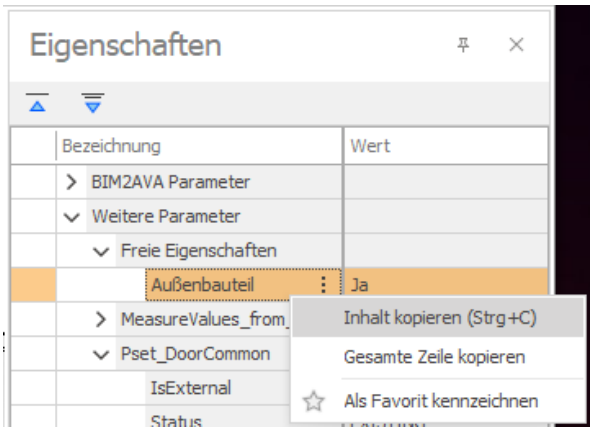
Um Attributfarben im BIM2AVA-Viewer nutzen zu können, müssen vorab die Bedingungen festgelegt werden, d. h. welches Attribut soll unter welchen Bedingungen in welcher Farbe dargestellt werden. Die Bedingungen werden in den *Einstellungen* > *Grundeinstellungen* > *BIM2AVA Attributfarben* definiert.



In den BIM2AVA Attributfarben sind einige Beispiele hinterlegt, die Sie für Ihre eigenen Anwendungsfälle als Vorlage verwenden können.

10.1. Ein Beispiel: Innen/Außen

Für das Beispiel verwenden wir den Parameter *Außenbauteil*, dies ist einfacher als der Parameter *IsExternal*, der, wie zuvor beschrieben, bei jedem Bauteil unter einem anderen Pset-Namen abgespeichert ist.

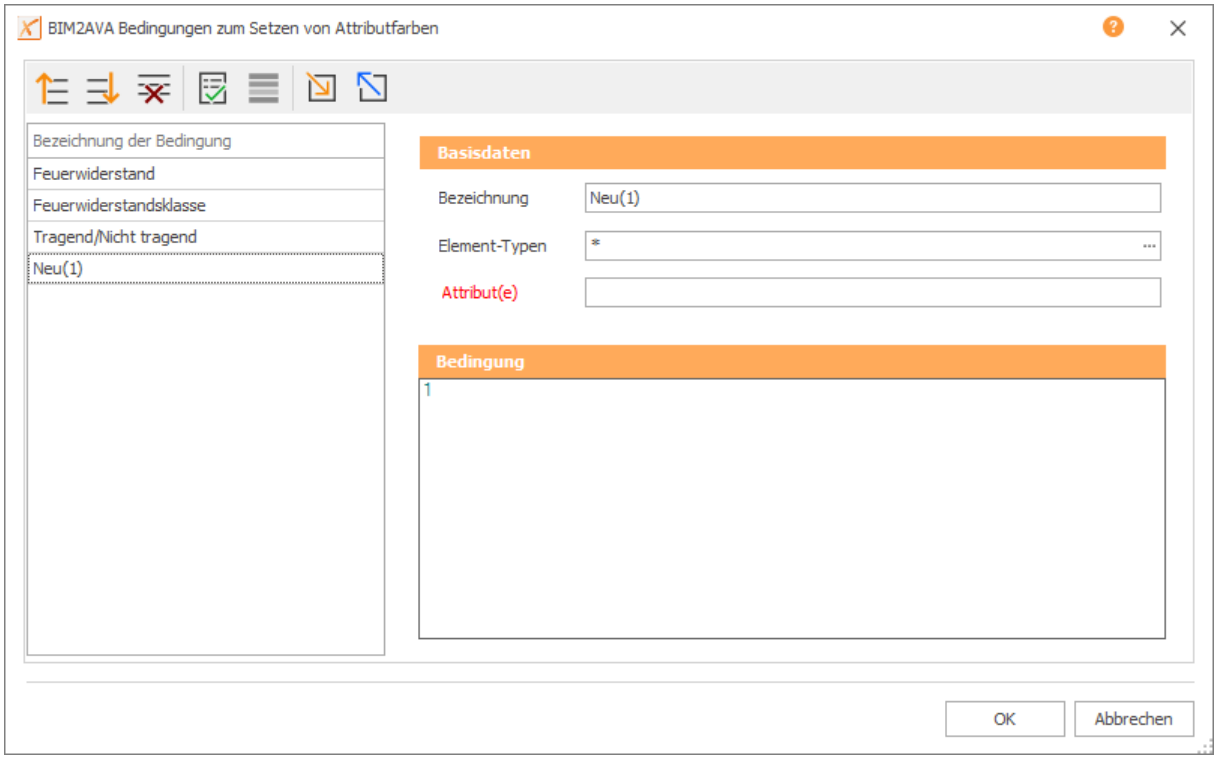


Die Bezeichnung des Parameters kopieren Sie sich am einfachsten über das Kontextmenü (rechte Maustaste) in die Zwischenablage.

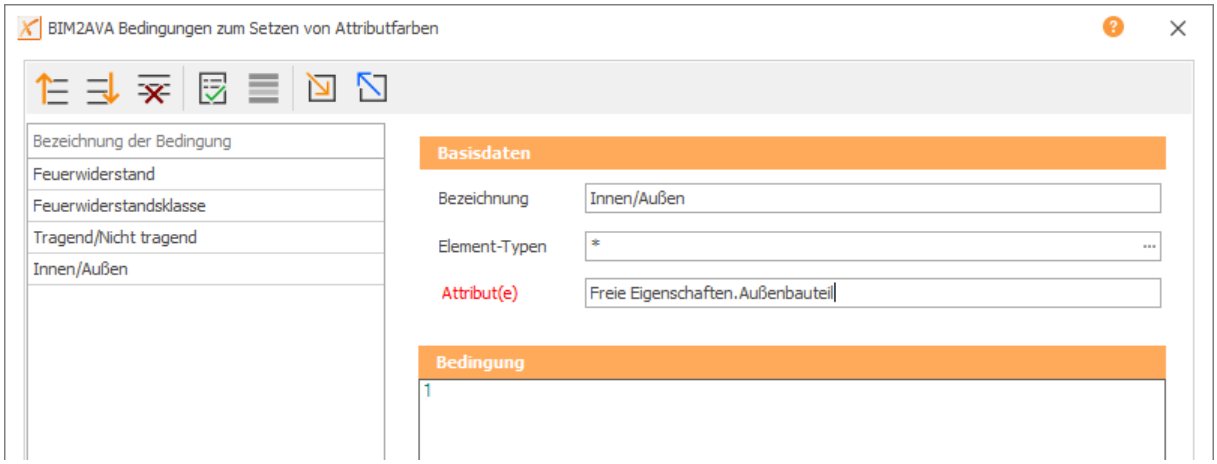
Im Fenster *BIM2AVA Bedingungen zum Setzen Attributfarben* wird eine Zeile im Bereich *Bezeichnung der Bedingung* angehängt. Im Feld *Bezeichnung* geben Sie die gewünschte Bezeichnung für Ihre Bedingung ein – im Beispiel also *Innen/Außen*.

Im Feld *Element-Typen* sind per default alle Typen ausgewählt – dafür steht das Sternchen/Asterisk. Möchten Sie Ihre Bedingung auf einzelne Element-Typen einschränken, öffnen Sie das Auswahlfenster über die drei horizontalen Punkte und markieren die gewünschten Element-Typen.

Im Feld Attribut(e) geben Sie das bzw. die Attribute an, auf die sich Ihre Bedingung beziehen soll. Über das Kontextmenü oder Strg+v können Sie einfach den kopierten Parameternamen einfügen.



Das Fenster sollte dann so aussehen:



Fehlt nur noch die Festlegung der Bedingung.

Die Bedingungen werden immer mit einem *if* bzw. *else if* für eine Folgebedingung eingeleitet. Danach folgt die Bedingung. Beachten Sie hierbei, dass es sich um logische Bedingungen handelt. Es müssen deshalb auch logische Operatoren verwendet werden.

Das sieht dann in unserem Beispiel wie nebenstehend abgebildet aus.

Bedingung

```
1  if (eingabe == "Ja")
```

Es folgt dann ein Block, in dem beschrieben ist, was passieren soll, wenn die Bedingung erfüllt ist. Bei den Definitionen für die Attributfarben soll lediglich eine Farbe gesetzt werden. Dies geht am einfachsten über die entsprechende Schaltfläche in der Icon-Leiste.

Wählen Sie eine Farbe für die Bedingung *eingabe == „Ja"*, das bedeutet, es handelt sich um ein Außenbauteil.

Hier soll die *Farbe Rot = 10* verwendet werden. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit *OK*.

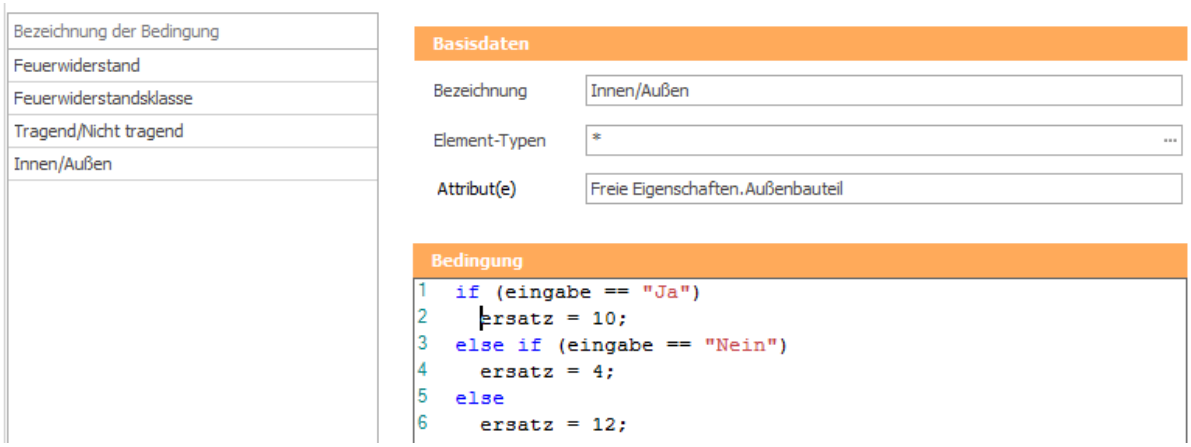
Das Ergebnis sollte dann, wie nebenstehend abgebildet, aussehen.

Bedingung

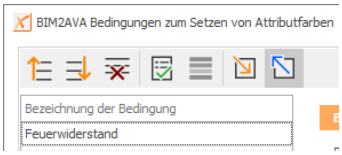
```
1  if (eingabe == "Ja")
2  ersatz = 10;
```

Es folgen nun die weiteren Bedingungen, die jeweils mit einem *else if* eingeleitet werden.

Die komplette Bedingung:

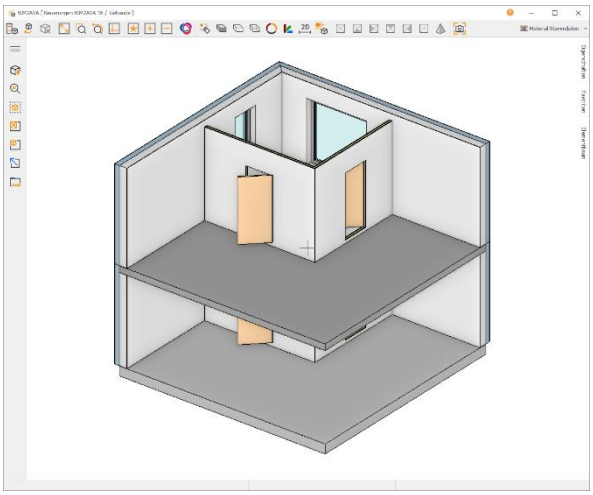


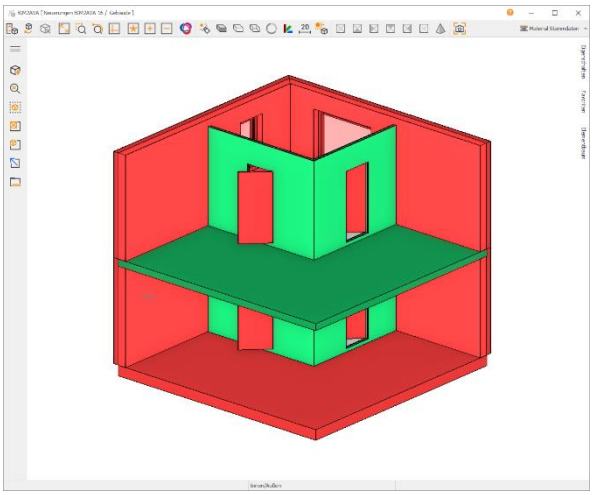
Sie möchten nicht alles selbst eingeben? Dann exportieren Sie einfach eine der Vorlagen, importieren Sie sie wieder und passen sie an Ihre Anforderung an.



10.2. Anwendung der Attributfarben

Das Modell in der Solid-Darstellung.



Und in den Attributfarben für *„Innen/Außen"*. Mit einem Blick wird die falsche Definition der Lage bei den Innentüren sichtbar.

Die Situation könnte dann sehr einfach, z. B. über den im BIM2AVA-Viewer integrierten BCF-Manager, der verantwortlichen Person zur Korrektur gesendet werden.