

b.i.m.m LEVELMANAGER 2018

Benutzerhandbuch

©b.i.m.m GmbH

August 2018

Version 2018.0.1.1

COPYRIGHT

Dieses Handbuch dient als Arbeitsunterlage für Benutzer der b.i.m.m-Tools. Die in diesem Handbuch beschriebenen Verfahren und die dazugehörigen Produkte sind Eigentum der b.i.m.m GmbH.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können ohne Vorankündigung geändert werden und stellen keine Verpflichtung seitens der b.i.m.m GmbH dar. Die Software, die in dieser Dokumentation beschrieben ist, wird im Rahmen einer Lizenzvereinbarung zur Verfügung gestellt.

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr. Ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der b.i.m.m GmbH darf dieses Handbuch oder ein Auszug daraus nicht reproduziert oder übertragen werden.

Herausgegeben von:

b.i.m.m GmbH building information model management GmbH

6330 Kufstein

Schopperweg 50

Austria

Tel.: +43 (0)5372 / 64503

E-mail: info@bim-management.com

Internet: www.bim-management.com

PRAESCRIPTUM

Der LevelManager, erstellt von der b.i.m.m GmbH, zählt zu der Gruppe der "Experience" Tools. Diese Werkzeuge dienen dazu, Ihre Arbeitsweise auf eine einheitliche Struktur zu bringen und sind speziell auf die b.i.m.m Arbeitsweise zugeschnitten.

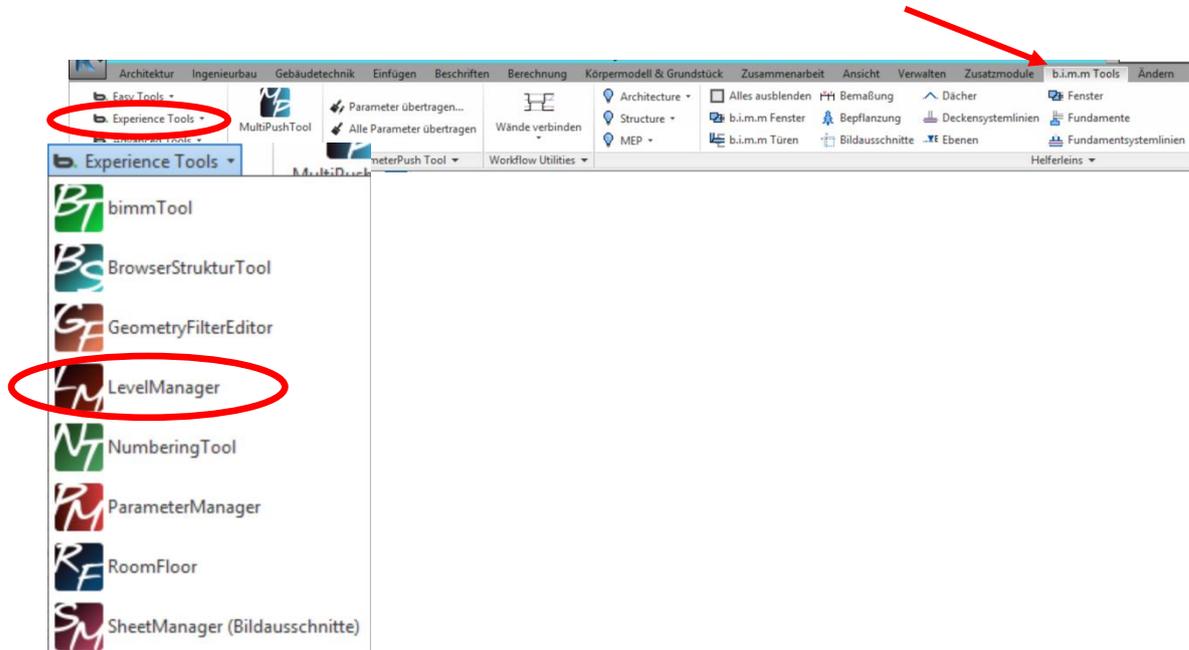
Der LevelManager hilft Ihnen bei der Geschoss- und Ebenenstrukturierung. Er sorgt für eine einheitliche Namensgebung (auch innerhalb einer Firma) und erstellt für Sie automatisch die pro Geschoss gewünschten Ebenen.

INHALTSVERZEICHNIS

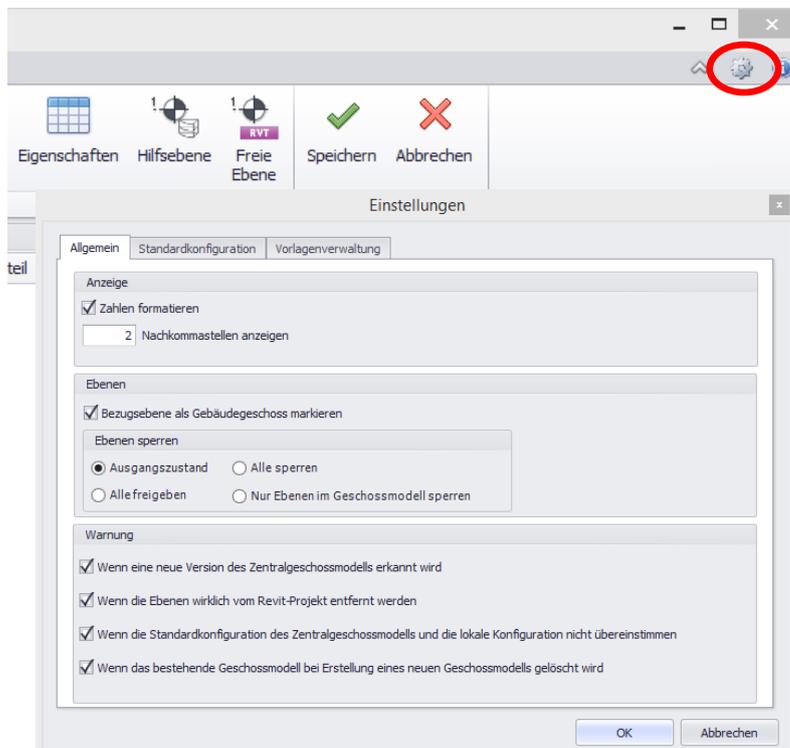
1. Einstellungen	5
1.1. Allgemein	6
1.2. Standardkonfiguration	6
1.2.1. Geschoss	7
1.2.2. Ebene	9
1.3. Vorlagenverwaltung	10
1.4. Projektkonfiguration	11
2. Arbeiten mit Geschossen	12
2.1. Fenstertypen	12
2.1.1. Geschossebene	12
2.1.2. Hilfsebene	12
2.1.3. Freie Ebene	13
2.2. Tabellenspalten im Ebenen-Fenster	14
2.2.1. Bauteile anzeigen	15
2.3. Filter setzen	16
2.4. Erstellen einer Geschossvorlage	17
2.5. Erstellen eines Geschossmodells durch Erstellungsassistenten	18
2.6. Ändern der erstellten Ebenen	20
2.6.1. Wert ändern	20
2.6.2. Hinzufügen von Ebenen zu Geschossen	22
2.6.3. Löschen von Ebenen	24
2.6.1. Umbenennen von Ebenen	24
3. Arbeiten mit Geschossmodellen	25
3.1. Erstellen einer Geschossmodellvorlage	25
3.2. Externe Geschossmodelldatei	26
3.2.1. Exportieren des Geschossmodells	26
3.2.2. Importieren des Geschossmodells	26
3.2.3. Arbeiten mit einem zentralen Geschossmodell	30

B.I.M.M LEVELMANAGER

Der b.i.m.m LevelManager beinhaltet die Geschossverwaltung. Öffnen Sie den LevelManager unter *b.i.m.m. Tools => Experience Tools => LevelManager*



1. Einstellungen



Sie treffen nun die Grundeinstellungen, indem Sie auf den Button rechts oben im Eck klicken. Es öffnet sich ein neues Fenster.

1.1. Allgemein

Im Teil Allgemein können Sie Aussagen treffen, mit wie vielen Nachkommastellen die Zahlen angezeigt werden sollen, wann eine Ebene gesperrt wird und wann eine Fehlermeldung erscheinen soll.

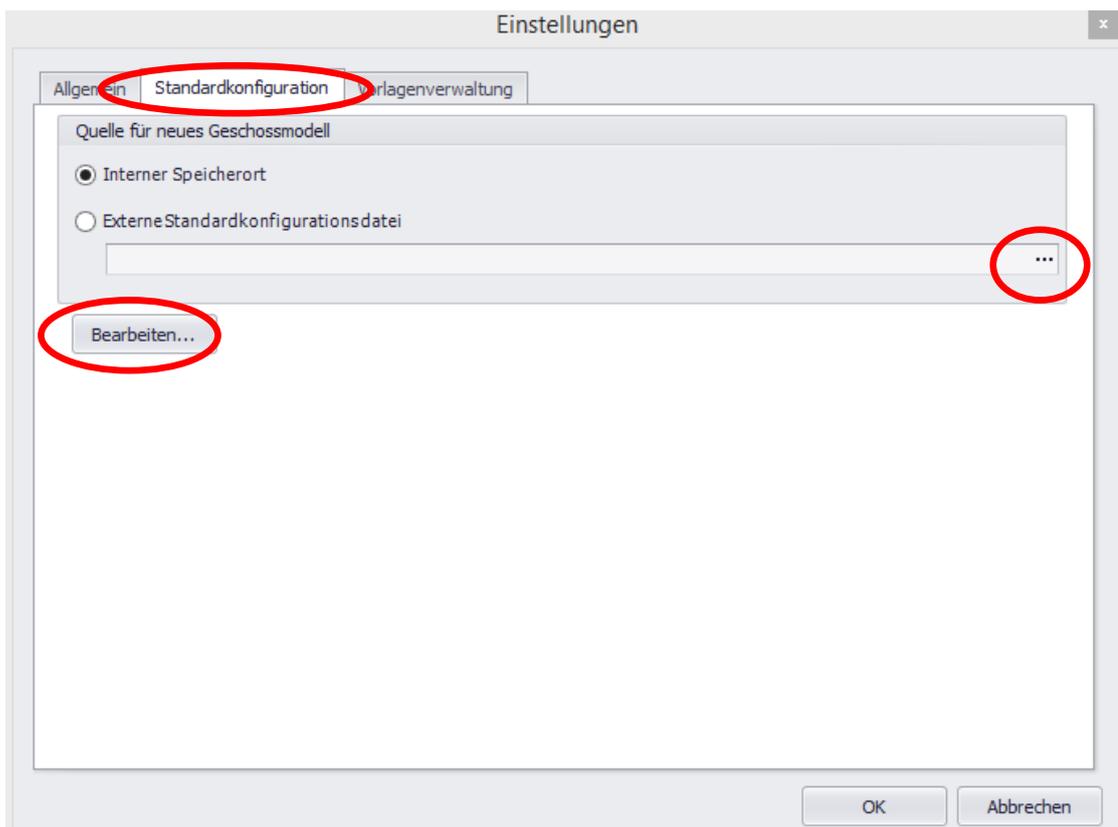
1.2. Standardkonfiguration

In der Standardkonfiguration legen Sie die einheitliche Namensgebung für Ihr gesamtes Projekt fest. Auch etwaige Kürzel für Geschosse u.ä. werden hier definiert. Falls bereits eine vordefinierte Standardkonfigurationsdatei von Ihrer Firma existiert, können Sie diese importieren.

Die von der b.i.m.m GmbH zur Verfügung gestellten Voreinstellungen finden Sie unter:

B:\00000_b.i.m.m_CLOUD\b.i.m.m_100_LevelManager\100_001_LM_2013.smf

Dazu drücken Sie auf die drei Punkte "... " und wählen aus Ihrem Ordner die richtige Datei aus.



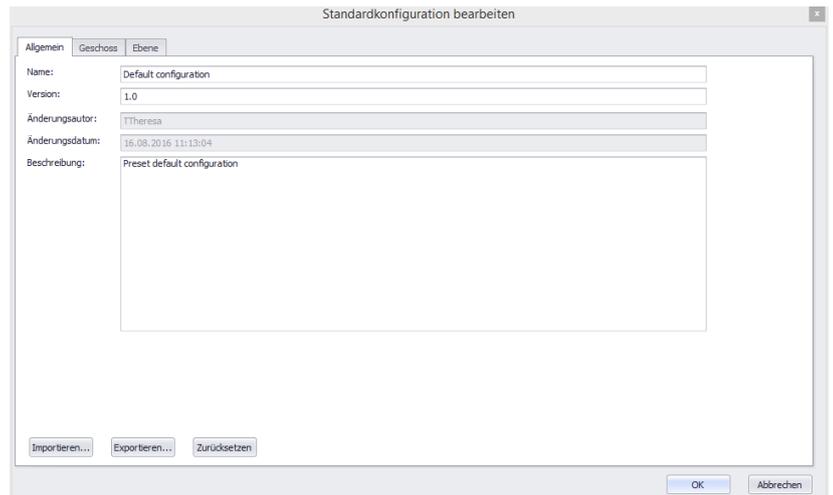
Sie müssen allerdings auch entscheiden, wie Sie diese hochgeladene Vorlage verwenden wollen. Wenn Sie als Quelle "(Default)" wählen, ist die Vorlage nur für dieses Projekt für diesen Computer zur Verfügung. Wählen sie "Externe

Standardkonfigurationsdatei", gilt die Datei für alle zukünftigen Projekte und Arbeitsplätze.

Haben Sie nach den nun folgenden Schritten die Vorlage an Ihre Wünsche angepasst, können Sie mit der Funktion *"Exportieren"* die Einstellungen in einer ausgelagerten Datei speichern und für zukünftige Projekte verwenden.

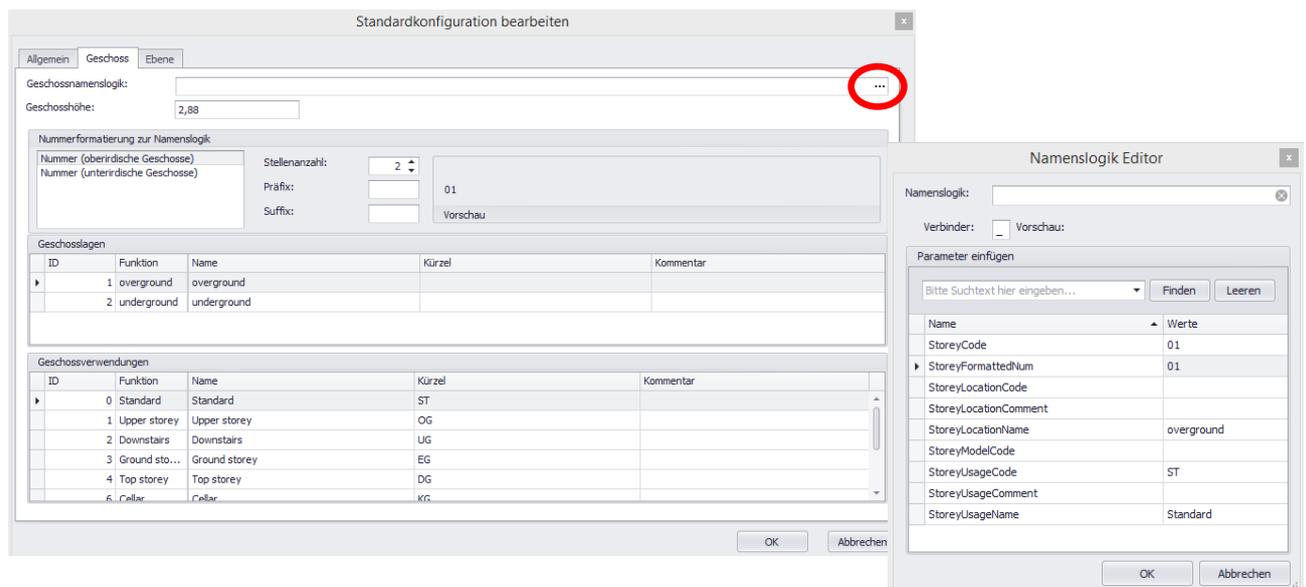
Wenn Sie noch keine bereits existierende Standardkonfigurationsdatei haben (bzw. wenn Sie die bestehende bearbeiten wollen), klicken Sie auf den Button

„Bearbeiten“. In einem neuen Fenster können Sie zuerst die Allgemeinen Informationen (Name, Autor, Datum) zu Ihrer neuen Standardkonfigurationsdatei ausfüllen. In den folgenden 2 Unterpunkten "Geschoss" und "Ebene" können Sie nun Ihre Logik zur Namensgebung für diese Bereiche definieren.



1.2.1. Geschoss

In der Zeile *"Geschossnamenlogik"* ist bereits die von der Vorlage vorgegebene Logik definiert. Um diese zu ändern, müssen Sie auf den Pfeil neben dem Feld drücken, sodass sich ein neues Fenster öffnet.



Sie befinden sich nun im *"Namenslogik Editor"*. Hier sind in einer Tabelle mögliche Parameter gegeben, aus denen Sie Ihren individuellen Namen für jedes Geschoss



erstellen können. Durch Doppelklick auf die gewünschte Zeile wird automatisch der Parameter der Namenslogik hinzugefügt und in der Vorschau wird ein Beispielwert für den Namen angezeigt. Zur Trennung der einzelnen Parameter innerhalb des Namens muss zusätzlich ein "Verbinder"-Symbol ausgewählt werden. Dieses Symbol wird dann zwischen die einzelnen Parameter automatisch platziert.

Beispiel:

Verbinder: Unterstrich _

Ausgewählte Parameter: Geschoss_FormatNummer

Geschoss_Verwendung_Kuerzel

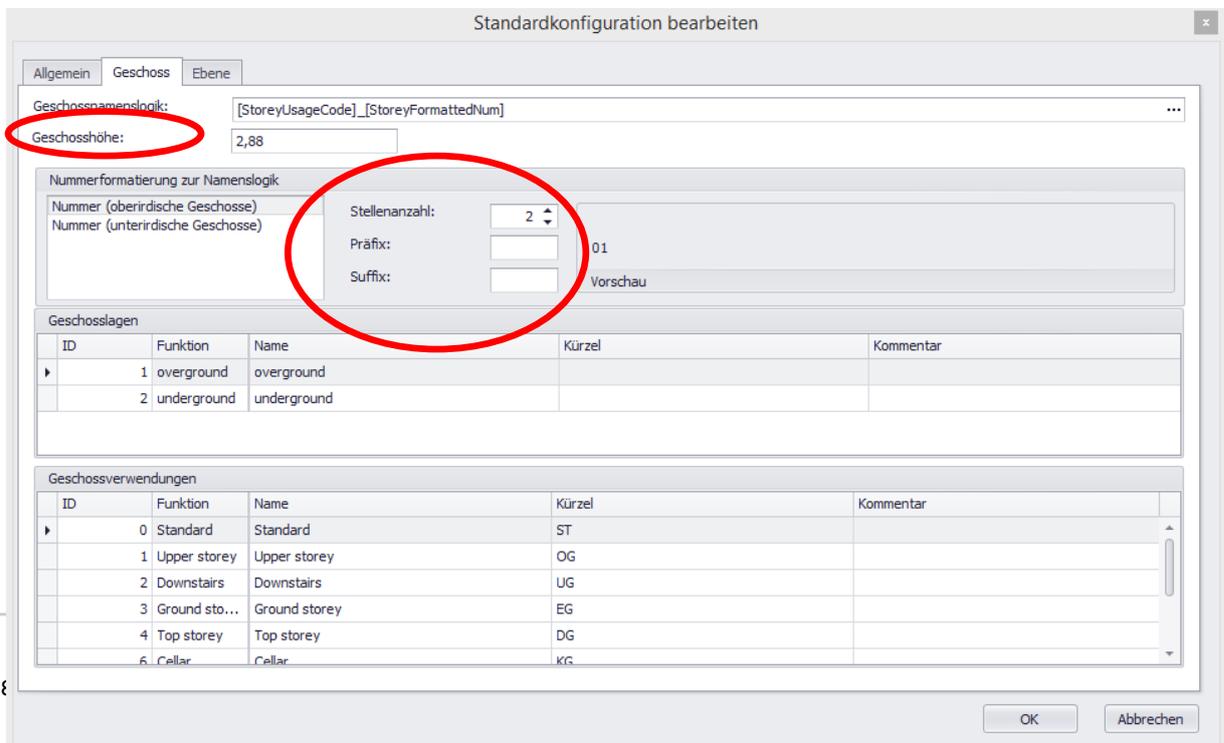
die Vorschau zeigt dann: 01_ZZ

Um die Suche nach dem richtigen Parameter zu erleichtern, ist ein "Filter" eingerichtet. Sie können also das gesuchte Wort dort eintippen, und der Filter selektiert alle Zeilen, die dieses Wort enthalten.

Mit "OK" bestätigen Sie ihre Eingabe und schließen den Namenlogik Editor.

In den Einstellungen für die Geschosse können Sie nun eine StandardGeschosshöhe unter "Geschosshöhe" (jedes Geschoss wird automatisch in dieser Höhe erstellt und kann dann händisch nachbearbeitet werden) und weitere Einstellungen für die Namensgebung definieren ("Stellenanzahl" der Formatnummer, "Präfix", "Suffix", Nummerformatierung).

In der unteren Tabelle "Geschossverwendungen" sind die für Geschosse nötigen Kürzel definiert. Wollen Sie die Liste mit eigenen Abkürzungen erweitern, müssen Sie mit der rechten Maustaste auf die Tabelle klicken. Mit dem Befehl "Neue Geschossverwendung" fügen Sie der Tabelle eine neue Zeile hinzu. Mit "Rechte Maustaste" => "Löschen" entfernen Sie eine Zeile wieder.

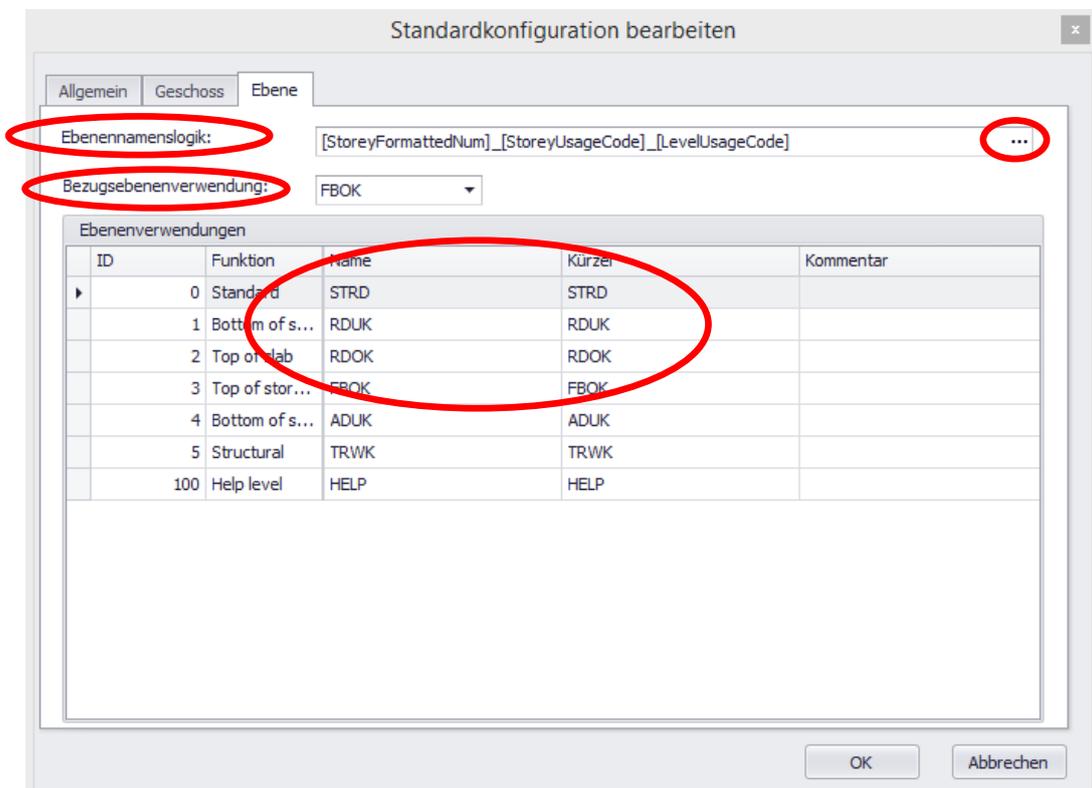


1.2.2. Ebene

Die Ebenen-Namensdefinition ist gleich aufgebaut wie jene vom Geschoss. Wieder können Sie über den Namenlogik-Editor Ihre individuelle Ebenennamenlogik erstellen.

Weiters können Sie hier für alle Ebenen Ihre Bezugsebene in dem Feld "Bezugsebenenverwendung" angeben. Auf diese Ebene beziehen sich in Zukunft alle Ihre Grundeinstellungen. Es ist ihre Haupt- und Einfügeebene.

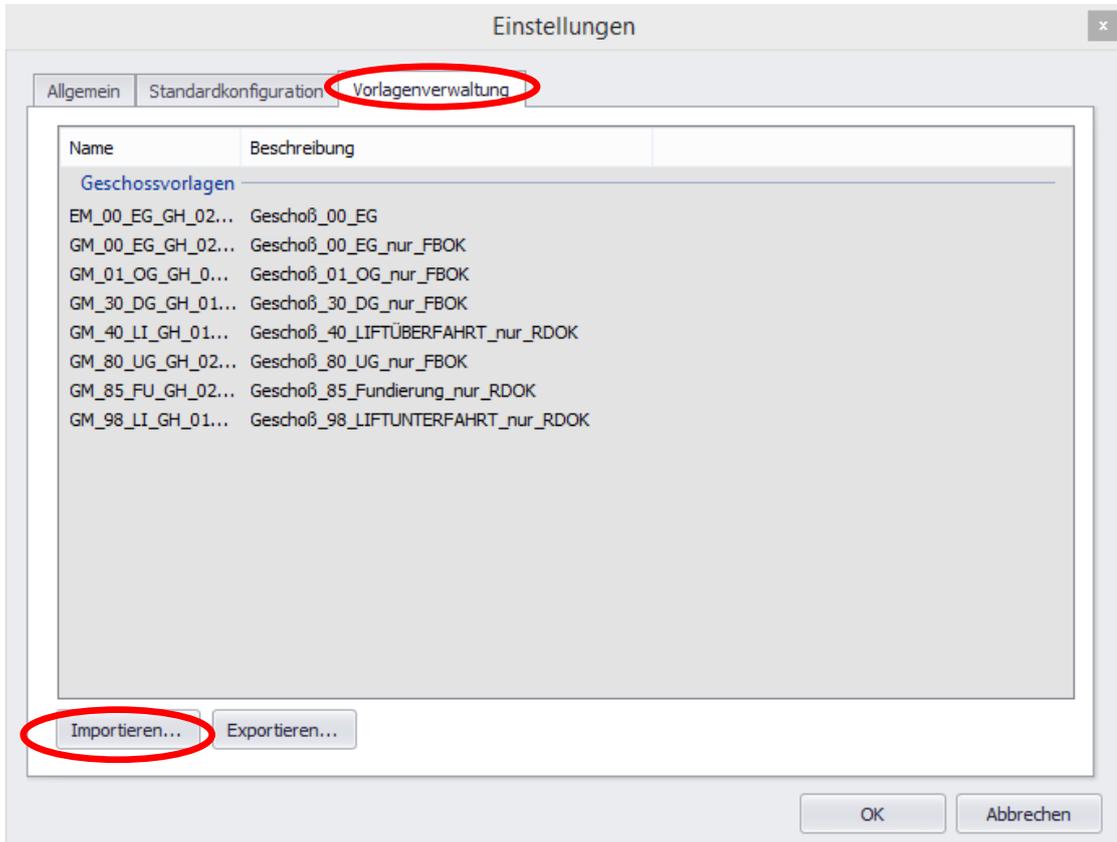
In der Tabelle darunter ("Ebenenverwendungen") finden Sie wie bei den Geschossen die Möglichkeit, Kürzel zu definieren.



Bestätigen Sie mit „OK“, um das Fenster zu schließen.

1.3. Vorlagenverwaltung

In der Vorlagenverwaltung können Sie bereits definierte Einstellungen für die einzelnen Geschosse und Ebenen importieren.

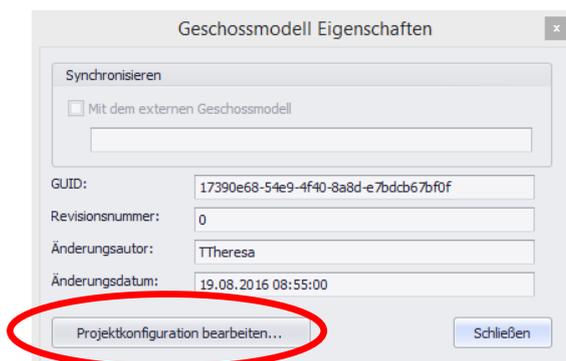


Wieder besteht die Möglichkeit durch den Button "*Exportieren*", die Einstellungen in einer ausgelagerten Datei zu speichern. (Anmerkung: die Erstellung dieser Vorlagen wird auf Seite 17 erklärt).

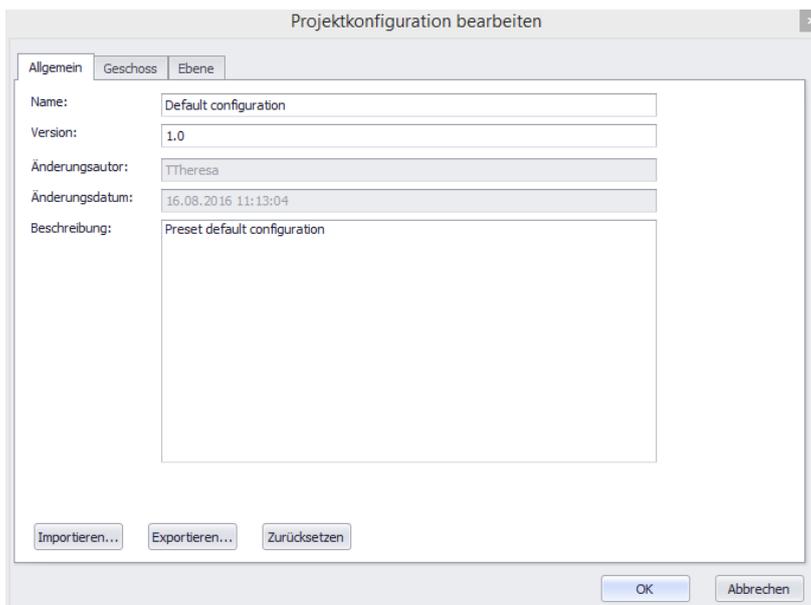
Nun können die Einstellungen des Level-Managers mit OK-Button bestätigt und so geschlossen werden.

1.4. Projektkonfiguration

Die Standardkonfigurationsdatei wird verwendet, wenn ein neues Projekt (ohne vordefinierter Vorlagedatei!) angelegt wird. In bestehenden Vorlagen wird allerdings nicht die Standardkonfigurationsdatei sondern die Projektkonfigurationsdatei verwendet. Diese finden Sie unter:



Über den Button „Projektkonfiguration bearbeiten“ gelangen Sie in den Bearbeitungsbereich für die Projektkonfiguration. Hier können Sie dieselben Einstellungen treffen wie in der Standardkonfiguration oder Sie können die exportierte Standardkonfigurationsdatei hier einlesen.



2. Arbeiten mit Geschossen

In den verschiedenen Fenstern des LevelManagers können nun die Geschosse mit ihren zugehörigen Ebenen bearbeitet werden.

2.1. Fenstertypen

Der LevelManager ist in 5 Fenster unterteilt. Jedes Fenster zeigt neben der Auflistung der Geschosse und dem Eigenschaftfenster 3 unterschiedliche Arten von Ebenen.

2.1.1. Geschossebene

Im „Geschossmodell-Explorer“ werden alle Geschosse angezeigt. Im daneben liegenden Fenster „Geschossebenen von ...“ werden die Ebenen angezeigt, die durch Definition einem Geschoss zugeteilt sind. Geschossebenen sind jene Ebenen mit dem größten Informationsgehalt. Diese Ebenen wissen den Verwendungszweck, auf welcher Höhe sie sich befinden, zu welchem Geschoss sie gehören, usw.

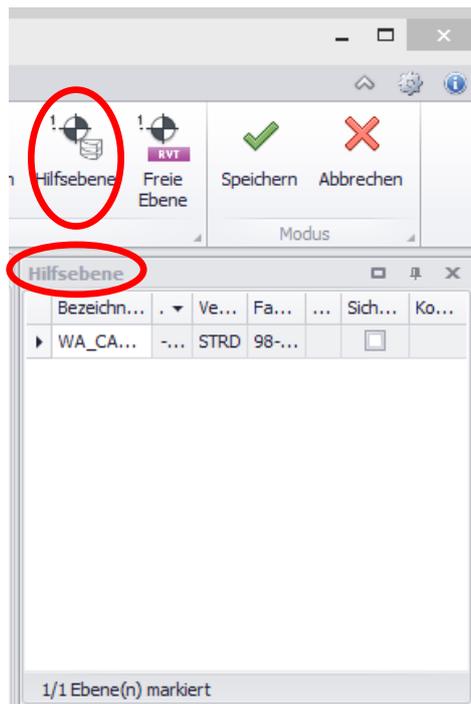
Name	Höhe	Kürzel
Geschossmodellmappe "ProjektName"		
Geschossmodell "Wohnanlage"		WA
05_LI	14,40	5
04_DG	11,52	4
03_OG	8,64	3
02_OG	5,76	2
01_OG	2,88	1
00_EG	0,00	0
U1_UG	-2,86	1
U2_FU	-3,00	2
U3_LI	-4,00	3
Geschossmodell "Treppenhaus"		TH
04_DG	11,54	4
03_OG	8,66	3
02_OG	5,78	2
01_OG	2,90	1
00_EG	0,02	0

Bezeichnung	Höhe	Verwendung	Familie
WA_01_OG_RDOK__5,58	5,58	RDOK	03-RC
WA_01_OG_TRWK__5,48	5,48	TRWK	20-TR
WA_01_OG_RDUK__5,38	5,38	RDUK	05-RC
WA_01_OG_FBOK__2,88	2,88	FBOK	01-FB

2.1.2. Hilfeebene

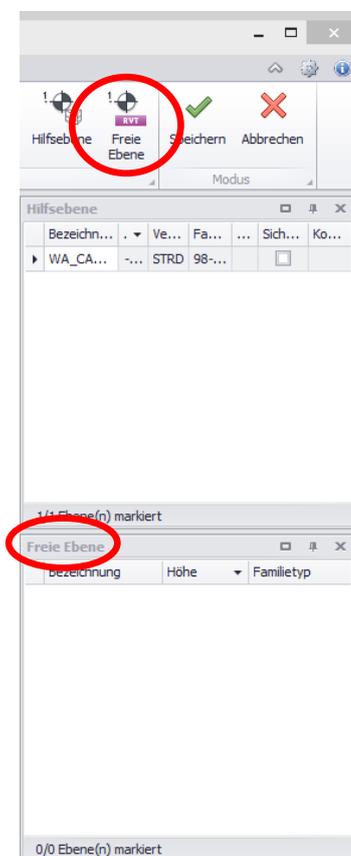
Als weitere Ebenenkategorie gibt es die Hilfeebenen. Wie der Name schon sagt handelt es sich hierbei um Ebenen, die nicht direkt einem Geschoss zugeteilt werden. Sie können dieses Fenster jederzeit schließen und über den Button „Hilfeebene“ in der Taskleiste wieder einblenden.

Diese Ebenen sollten nur in Ausnahmefällen verwendet werden. Sie dienen dazu, weitere Ebenen unabhängig von der Geschosslogik erstellen zu können.



2.1.3. Freie Ebene

Als dritte Kategorie stehen noch die "Freien Ebene" zur Auswahl.



Jede neue Ebene, die noch nicht definiert ist, wird automatisch als "Freie Ebene" erstellt. Für diese Kategorie von Ebenen ist noch nichts vordefiniert.

Wenn man in einem neuen Projekt das Ebenenmodell des Levelmanagers verwenden will, werden alle bereits erstellten Ebenen unter "Freie Ebenen" aufgelistet.

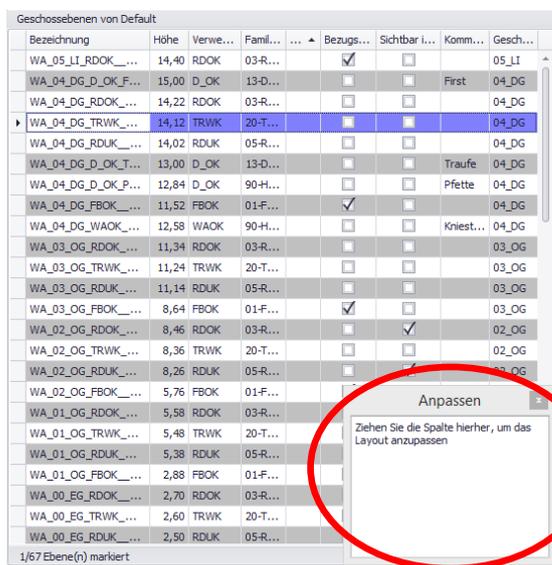
(Siehe nähere Informationen in "Hinzufügen von Ebenen zu Geschossen")

Generell sollte ein Modell KEINE freien Ebenen haben, da diese keine Informationen für das Projekt enthalten. In einem gut strukturierten Modell ist dieses Fenster leer.

Man kann die Fenster individuell platzieren. Zum Verschieben der Fenster wählt man das entsprechende Fenster mit der linken Maustaste aus und hält die Taste gedrückt. Es erscheinen graue Pfeile. Sie symbolisieren, ob das gewünschte Fenster ober-/unterhalb, links oder rechts von dem bestehenden Fenster platziert werden soll. Fährt man mit der Maus auf dieses Fenster, wird es richtig platziert.

2.2. Tabellenspalten im Ebenen-Fenster

Wenn Sie den LevelManager öffnen, werden standardweise alle Spalten angezeigt. Sie können diese jedoch jederzeit mit einem Rechtsklick auf die gewünschte Spalte und Auswahl von „Spalte entfernen“ löschen. Wenn Sie wieder eine Spalte hinzufügen wollen, gehen sie durch Rechtsklick auf Spaltenauswahl. Ein neues Fenster öffnet sich, in dem Sie die von Ihnen gelöschte Spalte erkennen können. Ziehen Sie diese nun einfach wieder zu ihren früheren Platz.



Über Drag&Drop können Sie nach Ihren Bedürfnissen die Spaltenreihenfolge ändern. Wenn Sie die Titelzeile einer bestimmten Spalte auswählen, so sortiert der LevelManager die Tabelle nach dieser Spalte. Es erscheint neben dem Titel als Markierung ein Pfeil.

Bezeichnung	Höhe ▾	Verwendung
-------------	--------	------------

Laut Voreinstellung befindet sich in der ersten Spalte die Bezeichnung. Diese wird automatisch aus der Ebenennamenslogik – wie in den Einstellungen definiert – generiert. Sie können jederzeit die Namenslogik über den Befehl „*Namenslogik der Ebene bearbeiten...*“ ändern.

Die nächste Spalte beinhaltet die Ebenenhöhe. In Kapitel 2.4.1 erfahren Sie, wie Sie diesen Wert ändern können.

In der Spalte „Verwendung“ können Sie aus den in den Einstellungen definierten Arten auswählen.

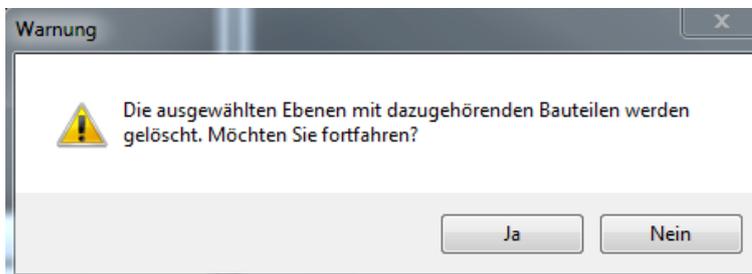
Die Spalte „Familientyp“ listet alle im Projekt geladenen Ebenenfamilien auf. Das Tool sucht automatisch den passenden Familientyp abhängig von der Verwendung. Es kann aber händisch geändert werden.

In der Spalte „Bezugsebene“ können Sie pro Geschoss genau einen Haken setzen. Die Höhe dieser Ebene wird im Geschoss in der Spalte „Bezugsebenenhöhe“ angezeigt.

In der Spalte „Bauteil“ können Sie – zusätzlich zur Spalte „Kommentar“ – der Ebene eine weitere Eigenschaft hinzufügen. Dadurch können die zahlreichen Ebenen weiter kategorisiert werden. Als Bauteil sind je nach Bedarf sowohl die Revitkategorien (Wand, Fenster, ...) zu versehen, als auch Bauabschnitte (Haus A, ...).

Über die Spalte „Sichtbar“ können Sie die nicht benötigten Ebenen im Modell ausblenden.

ACHTUNG: durch das Ausblenden werden die dazugehörigen Bauteile gelöscht!



2.2.1. Bauteile anzeigen

Mit Rechtsklick auf eine Ebene gelangen Sie ins Kontextmenü. Dort finden Sie den Befehl „Elementliste anzeigen“. Das Tool ermittelt alle Elemente, die sich auf den Ebenen befinden und schreibt die Anzahl in eine neue Spalte „Elemente“.

	Bezeichnung	Höhe ▼	Verwendung	Familientyp	Bezugsebene	Elemente
	6,40_01_DG_ATOK	6,40	ATOK (OK Attika)	ATP_Ebene_ATOK	<input type="checkbox"/>	0
	5,90_01_DG_DAOK	5,90	DAOK (OK Dach)	ATP_Ebene_DACH	<input checked="" type="checkbox"/>	0

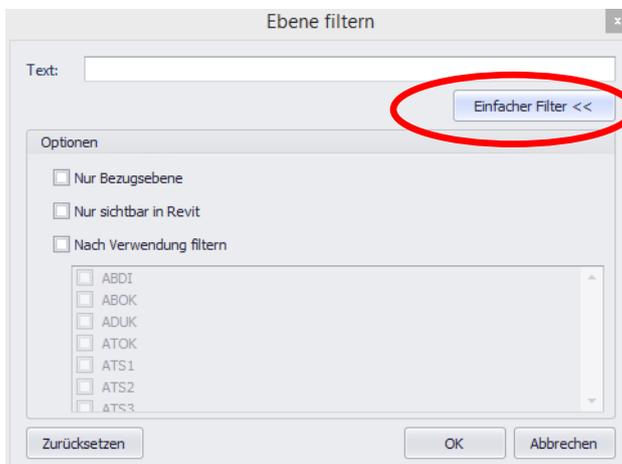


Über den Befehl „Bauteilliste anzeigen“ listet das Tool für die aktuelle Ebene alle Bauteile auf.

Mit Doppelklick auf ein bestimmtes Bauteil wird diese Bauteil im Projekt angezeigt – es wird eine passende Ansicht gesucht und auf das entsprechende Element hin gezoomt.

2.3. Filter setzen

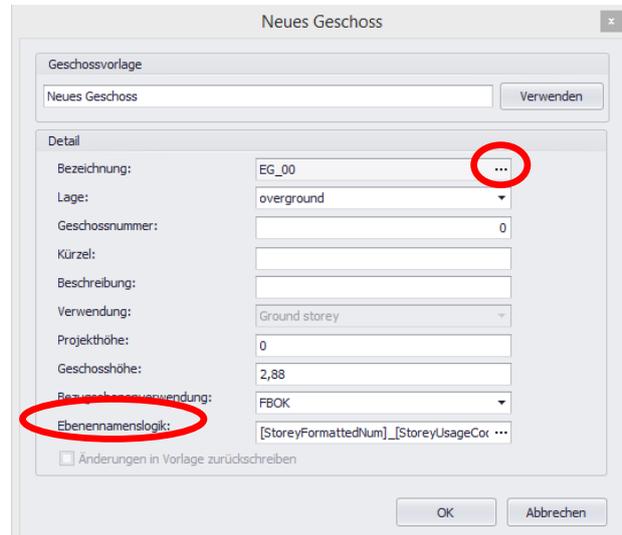
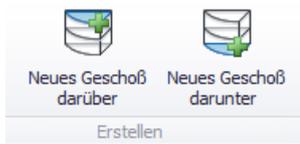
Über das Kürzel „Ctrl+F“ öffnet sich ein neues Fenster.



Geben Sie in dem Textfeld den Begriff ein, nach dem gefiltert werden soll. Der Filter filtert nicht nur den Ebenennamen sondern alle definierten Eigenschaften in den Spalten. Über den Button „Erweiterter Filter“ können Sie zusätzliche Filter setzen. Sie können sich nur die Bezugsebene pro Geschoss anzeigen lassen, nur nach den sichtbaren Ebenen filtern oder eine Verwendung auswählen.

2.4. Erstellen einer Geschossvorlage

Klicken Sie mit der Rechten Maustaste in das Feld „Geschossliste“ und wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl „*Neues Geschoss Einfügen*“ => „Über das oberste Geschoss“, oder verwenden Sie den Button aus der Taskleiste Neues Geschoss darüber“. Es öffnet sich ein neues Fenster.



Geben Sie Ihrem neuen Geschoss einen Namen. Der Pfeil neben dem Eingabefeld öffnet den Namenslogikeditor (vgl. Seite 7). Hier können Sie bereits bestehende Geschossvorlagen anpassen (beachten Sie das Häkchen links unten: „Änderungen in Vorlage zurückschreiben“ speichert die eingestellten Änderungen) und können selbst Ihre Geschossvorlagen definieren. Es empfiehlt sich eine Vorlage für das Erdgeschoss, für die Obergeschosse, die Untergeschosse und das Dachgeschoss. In dem Feld „Ebenennamenslogik (über den Pfeil gelangen Sie wieder in den Namenslogikeditor) können Sie definieren, aus welchen Parametern der Ebenenname erstellt werden soll.

Hinweis: Es erweist sich als günstig, in der Ebenennamenslogik den Parameter „Kommentar“ zu verwenden: Revit schreibt vor, dass jede Ebene einen eigenen Namen erhalten muss. Über diesen Parameter können Sie immer einen individuellen Namen erstellen. Bestätigen Sie mit OK.

In der Geschossliste befindet sich nun Ihr erstes Geschoss. Es wurde gleichzeitig die in den Einstellungen definierte Hauptebene erstellt (vgl. Seite 9). Für weitere Ebenen klicken Sie mit der rechten Maustaste und wählen Sie aus dem Kontextmenü den Befehl => „*Neue Ebene erstellen*“.

Oder Sie klicken auf den Button „*Neue Ebene*“:

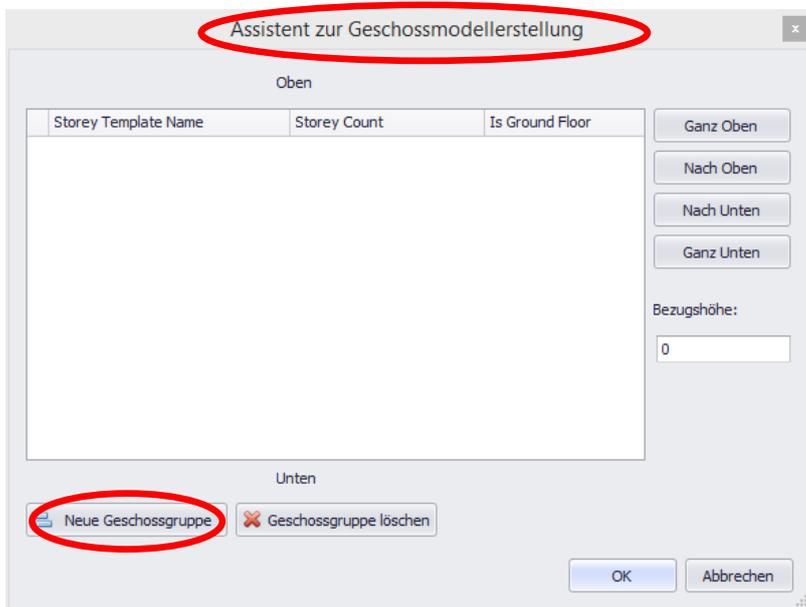


Sie passen nun die Verwendung und den Familientyp an, der Ebenenname wird automatisch aus den Parametern generiert. Da sich nun die Geschosseinstellungen geändert haben, können Sie über „*Rechte Maustaste*“ => „*Vorlage aus Geschoss erstellen*“ eine neue Vorlage generieren.

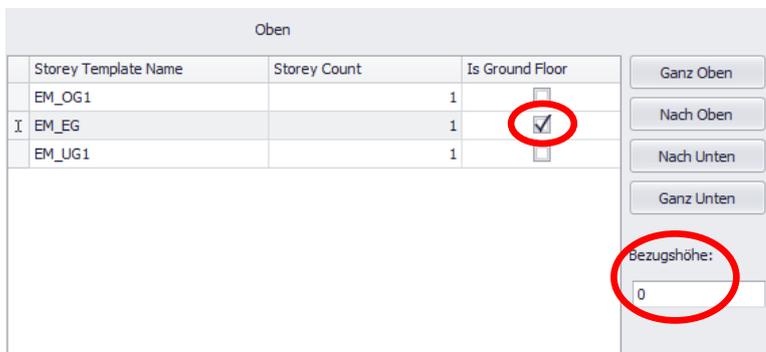
Sie finden diese Vorlagen dann unter Einstellungen => Vorlagenverwaltung. Hier können Sie die Vorlagen für andere Projekte exportieren bzw. dann importieren.

2.5. Erstellen eines Geschossmodells durch Erstellungsassistenten

Für das Erstellen eines Geschossmodells klicken Sie links oben auf „Neues Geschossmodell“ => „Durch Erstellungsassistenten“.



Über den Button „Neue Geschossgruppe“ fügen Sie der Tabelle eine neue Zeile hinzu. Für jedes Geschoss, das eine andere Geschossvorlage hat, benötigen Sie eine eigene Zeile. So kann das Geschossmodell beispielsweise wie folgt aussehen:



Mit dem Häkchen „Bezugshöhe“ wird dem Erdgeschoss die Bezugshöhe 0 eingestellt. Wollen Sie eine Geschossart öfter als einmal verwenden, ändern Sie die Geschosszahl auf die gewünschte Anzahl.

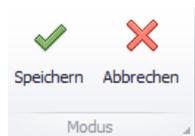
Mit den Buttons rechts kann die Reihenfolge der Geschossvorlagen variiert werden. Löschen Sie gegebenenfalls eine Zeile wieder, indem Sie auf der Tastatur auf "Entfernen" drücken. Bestätigen Sie mit OK.

Der LevelManager sollte nun in der "Geschossliste" die erstellten Geschosse anzeigen. Die Geschosshöhen wurden automatisch berechnet, die Beschreibungen und Lage aus der Vorlagendatei übernommen.

Wie in den Einstellungen definiert, ist jedem Geschoss die Hauptebene (hier: OKFB) zugeordnet.

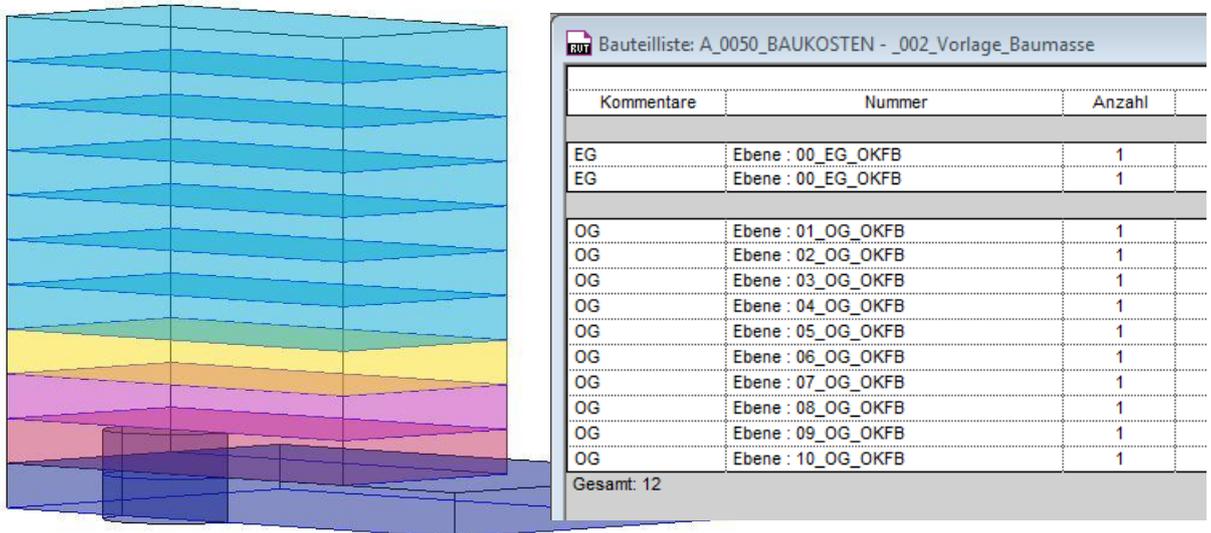
Geschossebenen von Geschossmodell "Neues Geschossmodell 1"								
Bezeichn...	...	Verwend...	Familie...	Bau...	Bezugseb...	Sichtbar in ...	Komme...	Geschoss
▶ 01_OG_...	5,58	RDOK	Ebene		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		OG_01
01_OG_...	5,38	RDUK	Ebene		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		OG_01
01_OG_...	2,88	FBOK	Ebene		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		OG_01
00_EG_...	2,70	RDOK	Ebene		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		EG_00
00_EG_...	2,50	RDUK	Ebene		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		EG_00
00_EG_...	0,00	FBOK	Ebene		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		EG_00
01_UG_...	-2,88	FBOK	Ebene		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		UG_01
01_UG_...	-5,38	RDUK	Ebene		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		UG_01
01_UG_...	-5,58	RDOK	Ebene		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		UG_01

Über den Button „Speichern“ übertragen Sie die Einstellungen in Ihr Projekt.



Beachten Sie: Wenn Sie im Levelmanager eine Ebene löschen, werden auch alle darauf platzierten Bauteile gelöscht!

Zur Demonstration dieses Tools wurden Körper erstellt, die sich automatisch an die Geschosshöhe anpassen. Sie sehen in der Bauteilliste, dass alle Elemente auf OKFB platziert sind. Die Körper der Revit-Datei haben sich nun automatisch an die gewünschte Geschossanzahl und -höhe angepasst.



2.6. Ändern der erstellten Ebenen

Das Tool stellt verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, wie die Ebenen und Geschosse im Laufe des Projekts bearbeitet werden können.

2.6.1. Wert ändern

Wenn Sie nachträglich beispielsweise eine Geschosshöhe ändern wollen, öffnen Sie wieder den LevelManager und ändern die Höhe. Allerdings ist es nicht möglich, im "Geschossmodell-Explorer" diese zu ändern. Sie müssen stattdessen die Bezugsebene verschieben, indem Sie die Geschossebene auswählen und dort die Höhe der Bezugsebene ändern.

Vorgangsweise:

-) Klick auf das Feld, das geändert werden soll
-) neuen Wert angeben
-) "**Enter**"-Taste drücken

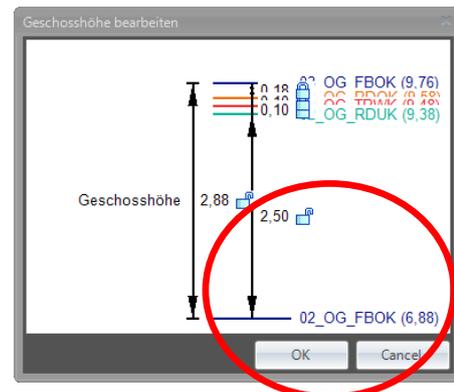
Bezeichnung	Höhe	Verwendung	Familiotyp	Bauteil	Bezugsebene	Sichtbar in Revit
00_EG_RDOK	2,70	RDOK	Ebene		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
00_EG_RDUK	2,50	RDUK	Ebene		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
00_EG_FBOK	0,00	FBOK	Ebene		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Das Tool will nun wissen, ob das Verschieben dieser Ebene auf die anderen Ebenen eine Auswirkung haben soll. Mit "Nein" ändern diese sich nicht, mit "Ja" öffnet sich ein neues Fenster, in dem genauere Angaben gemacht werden können. Zuerst können Sie in der "Datenquelle" angeben, worauf Sie sich beziehen wollen. Dementsprechend werden die Auswahlmöglichkeiten angegeben. Sie können nun entweder händisch durch Setzen der Häkchen die Geschosse auswählen, die verschoben werden sollen, oder durch Vordefinierungen automatisch die Geschosse auswählen lassen, die über/unter der veränderten Ebene liegen ("Alle darüber" bzw. "Alle darunter" auswählen), alle oder keine markieren. Mit "OK" werden die ausgewählten Ebenen verschoben.

Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, direkt im Projekt die Ebene zu verschieben. Dadurch ändert sich automatisch der LevelManager mit. Wollen Sie wieder die ursprüngliche Höhe herstellen, können Sie erneut ihre Vorlage im LevelManager laden und der alte Zustand (falls Sie diesen nicht überspeichert haben) ist wiederhergestellt.

Sie können auch im LevelManager das zu ändernde Geschoss markieren und über „Rechte Maustaste“ => „Geschosshöhe bearbeiten“ ein neues Fenster öffnen. Ändern Sie die Höhe, indem Sie das Schloss durch Klicken öffnen, den Wert markieren und ändern.

Achtung: der Wert wird nur übernommen, wenn sie anschließend die „Enter“-Taste drücken!



Das Tool bietet die Möglichkeit, die **Höhe berechnen** zu lassen. Der LevelManager rechnet immer in jener Einheit, die im Revit definiert ist (generell ist die Einheit Meter eingestellt) Es stehen folgende Rechenmöglichkeiten zur Verfügung:

- Relative Eingabe: z.B. will man zum bestehenden Wert 2 cm dazuzählen/abziehen
Die Eingabe erfolgt über
@2cm bzw. @0,02
@-2cm bzw. @-0,02
- Direkte Eingabe:
=0,16+0,02 bzw. =0,16+2cm
=0,16-0,02 bzw. =0,16-2cm
Es gelten die üblichen Rechenoperatoren: + - * /

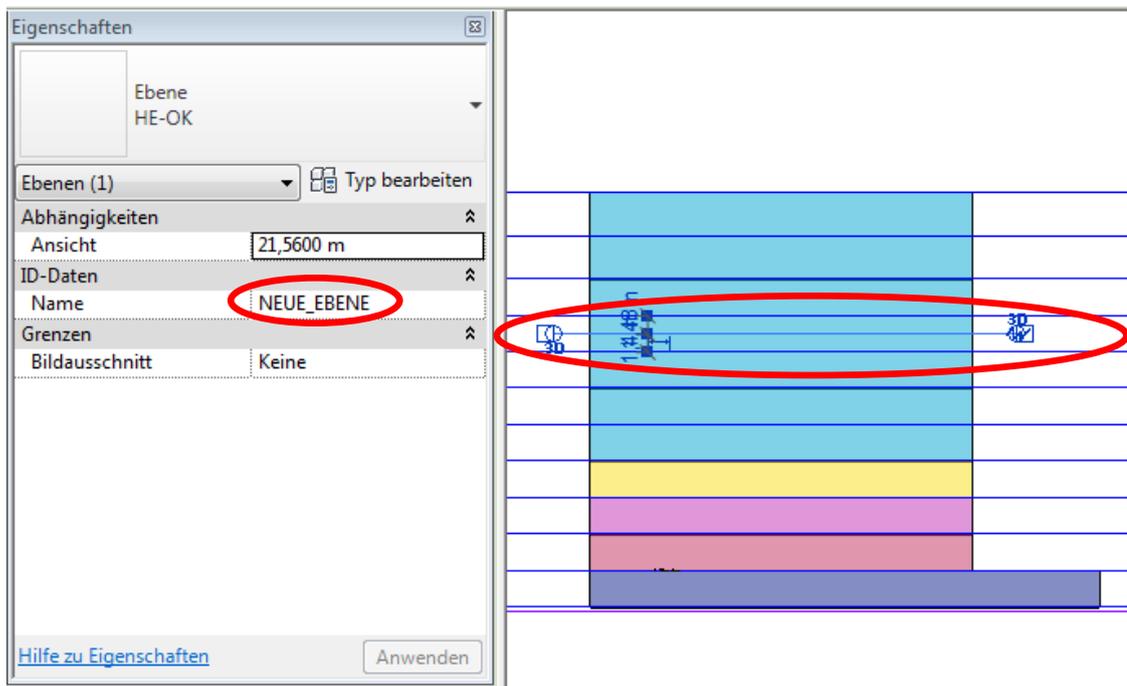
2.6.2. Hinzufügen von Ebenen zu Geschossen

Um eine Ebene einem Geschoss hinzuzufügen, öffnen Sie den LevelManager ("Geschossliste"). Wählen Sie das Geschoss aus, dem Sie eine Ebene hinzufügen wollen. "Rechte Maustaste" => "Neue Ebene erstellen" fügt eine neue Ebene hinzu. Für diese können Sie anschließend Name und Höhe definieren.
Oder:



Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, aus der Zeichnung eine Ebene einem Geschoss zuzuweisen.

Zeichnen Sie im Schnitt eine neue Ebene und benennen Sie diese nach ihren Vorstellungen.



Sie finden diese neu erstellte Ebene im LevelManager nun unter "*Freie Ebenen*".
(Sie können auch mit "Rechte Maustaste" im LevelManager "*Neue Ebene*" eine neue Ebene über Namen und Höhe definieren)

Bezeichnung	Höhe	Familiotyp
NEUE_EBENE	1,30	01-FBOK

In dieser Tabelle können Sie der Ebene Ihre Eigenschaften (Abkürzungen sind durch die vorher getroffenen Einstellungen definiert) und die Höhe zuweisen.

Wollen Sie diese Ebene nun einem bestimmten Geschoss zuordnen, wechseln Sie in die "*Geschossebenen*". Sie wählen das Geschoss aus, in dem die Ebene hinzugefügt werden soll und klicken anschließend "*Rechte Maustaste*" => "*vorhandene freie Ebene Hinzufügen*". Es öffnet sich ein neues Fenster.

Name	Projekthöhe	Kategorie
NEUE_EBENE	1,30	Freie Ebene

Wählen Sie aus Ihren freien Ebenen die gewünschte aus und bestätigen Sie mit "OK". Sie finden diese Ebene nun in dem gewünschten Geschoss. Auch den Hilfsebenen fügen Sie nach diesem Prinzip eine Freie Ebene hinzu.

2.6.3. Löschen von Ebenen

Eine Ebene löschen Sie direkt im Projekt einfach mit der Taste "*Entfernen*" oder "*Rechte Maustaste*" => "*Entfernen*".

Wollen Sie eine Ebene nur aus der Geschossliste löschen, nicht jedoch aus dem gesamten Projekt, müssen Sie den LevelManager öffnen. Wählen Sie die nötige Ebene aus. Mit "*Rechter Maustaste*" => "*Ebene löschen*" => "*Aus Geschossmodell*" wird die Ebene wieder in die Liste "*Freie Ebenen*" verschoben.

(Dasselbe Prinzip gilt wieder auch für Hilfeebenen)

Mit "*Rechter Maustaste*" => "*Ebene löschen*" => "*Aus Revitprojekt*" wird die Ebene „Unsichtbar“ geschaltet (das Häkchen aus der Spalte „Sichtbar“ wird entfernt). Das bedeutet, Die Ebene steht immer noch für andere Projekte im LevelManager zur Verfügung, in diesem Projekt wird sie jedoch vollständig gelöscht.

Nur wenn die Eben aus dem Revitprojekt und aus dem Geschossmodell gelöscht wird, wird sie vollständig entfernt.

2.6.1. Umbenennen von Ebenen

Sie können Ebenen direkt im Projekt umbenennen, indem Sie die entsprechende Ebene auswählen und in den Revit-Einstellungen den Namen ändern. Allerdings geht dabei die Namenslogik dieser Ebene verloren. Daher empfiehlt es sich, alle Namensbearbeitungen im LevelManager zu tätigen.

Wenn Sie im LevelManager mit der Rechten Maustaste auf ein Geschoss klicken, finden Sie im Kontextmenü die Befehle „Namenslogik des Geschosses bearbeiten“ und „Ebenennamenslogik des Geschosses bearbeiten“. Es öffnet sich immer der Namenslogik Editor (vgl. Seite 7), in dem Sie mithilfe der Parameter den Namen editieren können. Es wird der Name des ausgewählten Geschosses bzw. der Name aller Ebenen, die sich in diesem Geschoss befinden, bearbeitet.

Wenn Sie nur eine einzige Ebene umbenennen wollen, müssen Sie diese einzelne Ebene mit der Rechten Maustaste markieren und aus dem Kontextmenü den Befehl „Namenslogik der Ebene bearbeiten“ wählen. Im Namenslogik Editor können Sie den Namen wieder bearbeiten.

3. Arbeiten mit Geschossmodellen

Wenn Sie nun in den vorherigen Schritten ein Geschossmodell – bestehend aus mehreren Geschossen und dazugehörigen Ebenen – erstellt haben, können Sie dieses für weitere Projekte aufbewahren.

3.1. Erstellen einer Geschossmodellvorlage

Über Rechtsklick auf ein Geschossmodell gelangen Sie zu dem Befehl „Vorlage erstellen...“. Es öffnet sich ein neues Fenster. Dort können Sie die Vorlage unter einem Namen abspeichern.

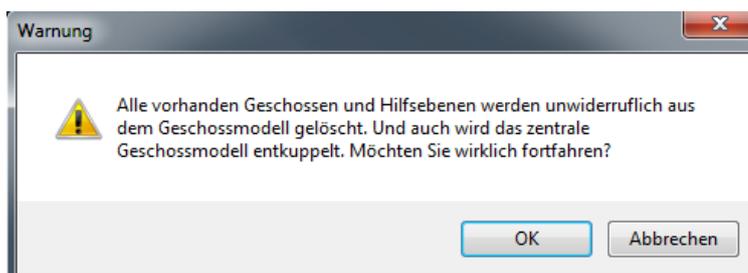


Sie finden die erstellten Vorlagen dann unter Einstellungen => Vorlagenverwaltung



Sie können eine erstellte Geschossvorlage anwenden, in dem Sie auf Neues Geschossmodell => Durch Vorlage klicken und die gewünschte Vorlage auswählen.

ACHTUNG:

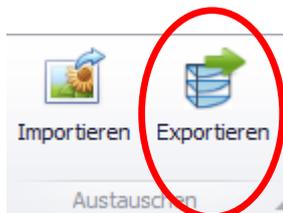


Die vorhandenen freien Ebenen werden durch diese Aktion gelöscht. Die vorhandenen zugewiesenen Ebenen werden in das Fenster „Freie Ebenen“ geschoben.

3.2. Externe Geschossmodelldatei

Eine externe Geschossmodelldatei kann notwendig sein, wenn man mit referenzierten Dateien arbeitet, die auf dasselbe Ebenen-System zugreifen sollen. Will man beispielsweise den Treppendel in einer separaten Datei modellieren und anschließend in das Gesamtmodell verlinken, so ist es notwendig, dass beide Dateien dieselben Ebenen verwenden. Änderungen im Geschossmodell sollen in allen verlinkten Dateien mitgeführt werden. Folgende Schritte sind dafür notwendig:

3.2.1. Exportieren des Geschossmodells



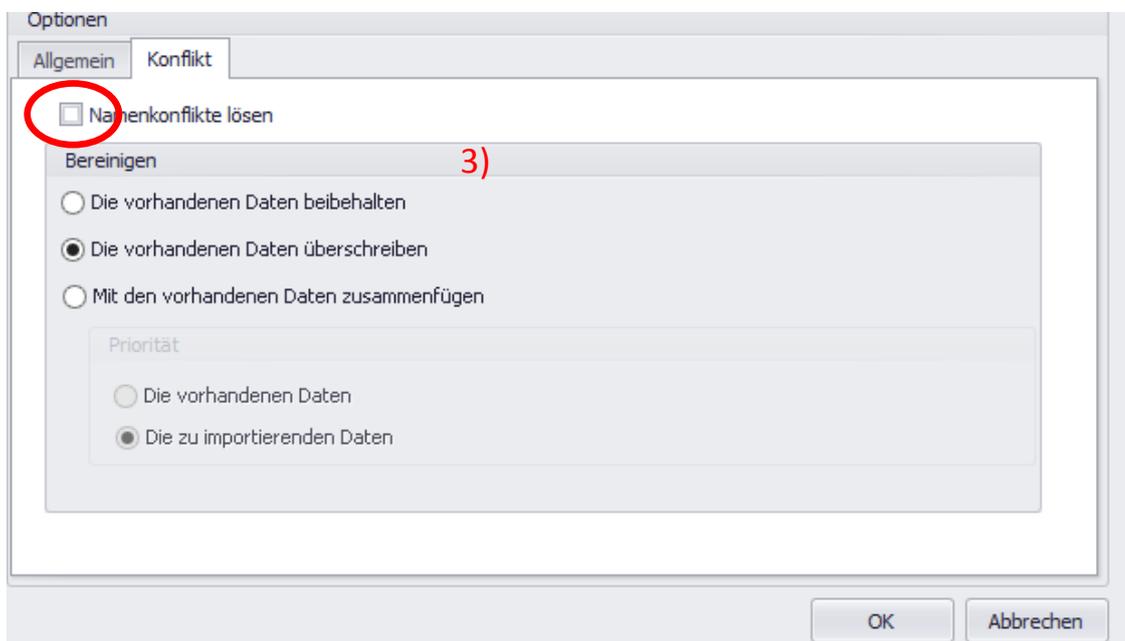
Exportieren Sie mit dem Befehl „*Exportieren...*“ das Geschossmodell und speichern Sie es in einem dem Projekt zugehörigen Ordner ab.

3.2.2. Importieren des Geschossmodells

Die folgenden Schritte sind in allen Dateien, welche dasselbe Geschossmodell haben sollen, durchzuführen – **Auch in der Originaldatei!**



Mit dem Befehl „Importieren“ öffnet sich ein neues Fenster.



- 1) Laden Sie hier die externe Geschossmodell-Datei. Durch das Setzen des Häkchens „mit dem obigen Geschossmodell synchronisieren“ werden Änderungen im Geschossmodell automatisch in die externe Datei geschrieben und abgespeichert. Das Geschossmodell gleicht sich laufend mit dieser externen Datei ab. Dadurch bleibt das Geschossmodell in allen Dateien aktuell. Es können dann keine weiteren Einstellungen mehr getroffen werden, das restliche Fenster ist ausgegraut (vgl. Abschnitt 3.2.3).
- 2) Hier entscheiden Sie, wie Sie mit vorhandenen Geschossen/Hilfsebenen verfahren, die keinen Konflikt mit der Externen Datei verursachen.
 - a. Das Häkchen „*alle vorhandenen Geschosse*“ löschen bewirkt folgendes: Alle erstellten Geschosse werden gelöscht. Die Ebenen werden in die Kategorie „freie Ebene“ geschoben. Die Geschosse der Externen Geschossmodell-Datei werden mit den zugehörigen Ebenen eingefügt. Wenn ein Geschoss importiert wird, das bereits mit demselben Identifizierungsschlüssel in der Geschossliste vorhanden ist, kann man nähere Einstellungen dazu im Punkt 3) treffen.
 - b. Das Häkchen „*alle vorhandenen Hilfsebenen*“ löschen entfernt die vorhandenen Hilfsebenen aus der Revitdatei. Es werden mit der gelöschten Hilfsebene **alle dazugehörigen Bauteile gelöscht!**
- 3) Im nächsten Abschnitt definieren Sie, wie mit Geschossen verfahren werden soll, die sowohl in der externen Geschossmodell-Datei als auch in der aktuellen Geschossliste (bzw. Hilfsebenen-Liste) vorhanden sind und somit einen Konflikt verursachen. Zum leichteren Verständnis wird folgendes Beispiel gewählt:

In der Externen Geschossmodell-Datei befindet sich ein Geschoss „EG“ mit den Ebenen A, B, C. In der vorhandenen Geschossliste befindet sich ein Geschoss mit den Ebenen C*, D, E (Ebene C* hat denselben Identifizierungsschlüssel wie C aber z.B.: einen anderen Parameter Höhe).

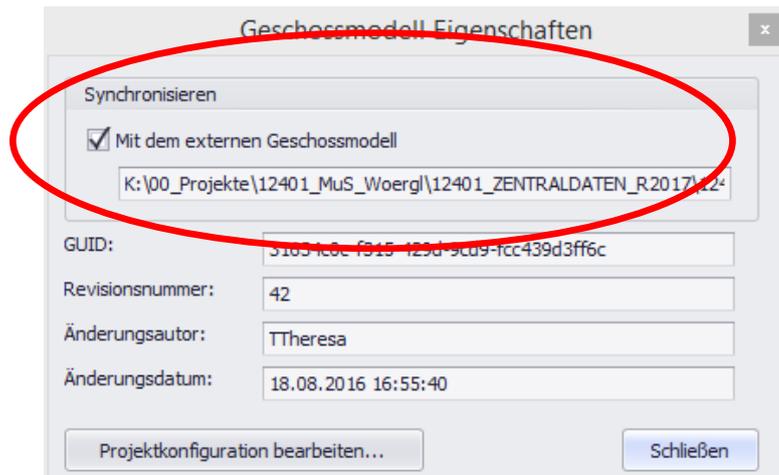
 - a. „*Die vorhandenen Daten beibehalten*“: (Mit „Daten“ sind die Geschosse gemeint!) Das vorhandene Geschoss wird nicht überschrieben. Folglich befinden sich im Geschoss EG die Ebenen C*, D, E.
 - b. „*Die vorhandenen Daten überschreiben*“: Es wird das Geschoss aus der Externen Geschossmodell-Datei verwendet. Die bereits vorhandenen Ebenen werden in die Kategorie „Freie Ebenen“ geschoben => Im Geschoss EG befinden sich die Ebenen A, B, C, die Ebenen E und F finden sich unter den freien Ebenen.
 - c. „*Mit vorhandenen Daten zusammenfügen*“, *Priorität vorhandene Daten*: Die Ebenen von dem externen Geschoss und dem aktuellen Geschoss werden zusammengefügt. Wenn 2 Ebenen denselben Identifizierungsschlüssel haben, wird die vorhandene Ebene

verwendet. Im aktuellen Beispiel befindet sich im Geschoss EG die Ebenen A, B, C*, D, E

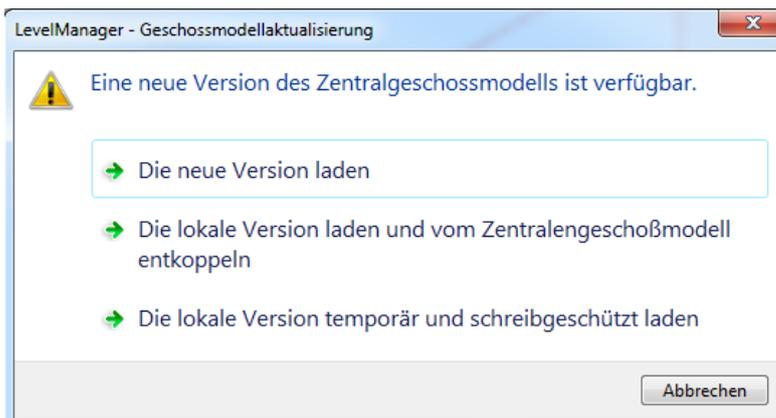
- d. *„Mit vorhandenen Daten zusammenfügen“*, Priorität zu *importierende Daten*: Die Ebenen von dem externen Geschoss und dem aktuellen Geschoss werden zusammengefügt. Wenn 2 Ebenen denselben Identifizierungsschlüssel haben, wird die zu importierende Ebene verwendet. Im aktuellen Beispiel befindet sich im Geschoss EG die Ebenen A, B, C, D, E
- 4) Der *Identifizierungsschlüssel* ist wie folgt anzuwenden:
- a. Name: Namensgleichheit der Ebenen wird als Konflikt erkannt.
ACHTUNG: Schreibt man den Parameter Höhe in den Ebenennamen, so führt eine Verschiebung der Ebenen zu einem neuen Namen. Folglich wird beim Synchronisieren in den referenzierten Geschossmodellen eine neue Ebene erstellt und nicht die alte verschoben!
 - b. ID: jede Ebene in Revit hat eine individuelle ID. Wenn man sich innerhalb eines Projektes bewegt (die Datei also zuerst exportiert und anschließend in derselben Datei importiert), hat die Ebene in der externen Datei und in der aktuellen Liste dieselbe ID. Wenn Sie das Geschossmodell mit der Externen Datei synchronisieren möchten, ist automatisch als Identifizierungsschlüssel „ID“ gesetzt. Das bedeutet dass die Ebenen in allen verlinkten Dateien dieselbe ID haben.
- 5) *„Automatische Zuordnung freier Ebenen“*: Wenn sich in der Kategorie *„Freie Ebene“* eine Ebene befindet, welche denselben Identifizierungsschlüssel aufweist wie eine Ebene in der Externen Datei, so kann über die folgenden Buttons weitere Einstellungen getroffen werden:
- a. *„Ebenendaten beibehalten“*: die freie Ebene wird in das Geschossmodell übernommen, allerdings behält sie die aktuellen Eigenschaften (z.B. Höhe)
 - b. *„Mit den Ebenendaten aus zu importierendem Geschossmodell überschreiben“*: Die Freie Ebene wird in das Geschossmodell übernommen. Eigenschaften wie die Höhe werden mit den Informationen aus der Externen Datei überschrieben.

3.2.3. Arbeiten mit einem zentralen Geschossmodell

Zum besseren Verständnis wird das Arbeiten mit einem zentralen Geschossmodell anhand eines Projekts A und eines Projekts B erklärt. In beiden Projekten wird das Geschossmodell mit derselben Externen Geschossmodell-Datei synchronisiert. In den Eigenschaften können Sie feststellen, ob das Geschossmodell synchronisiert wird:

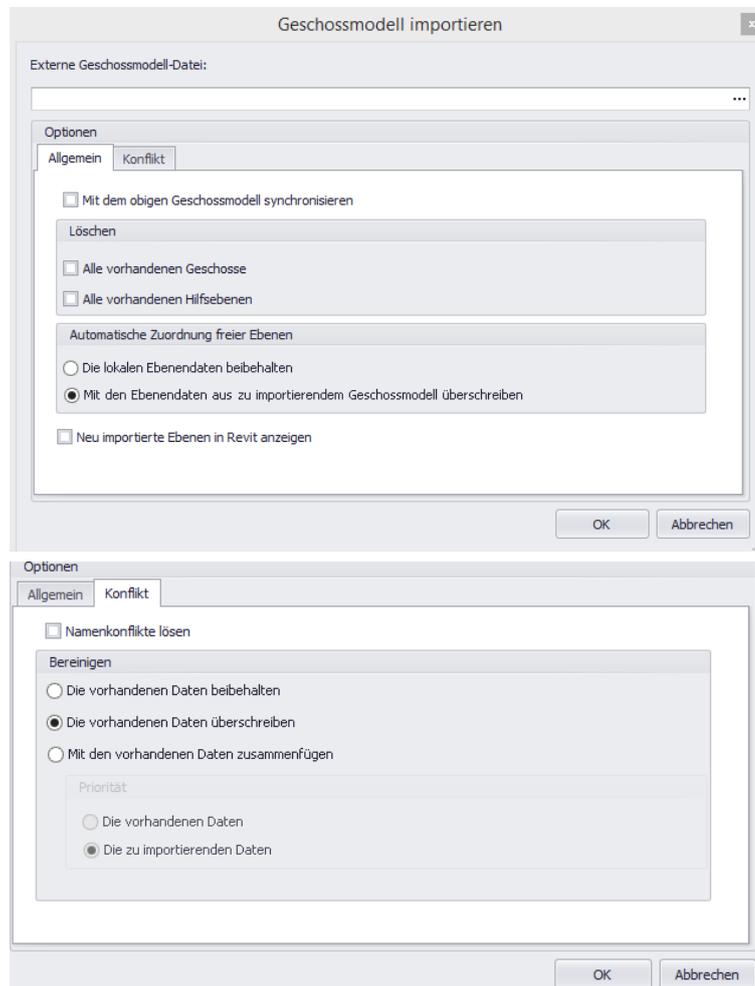


Änderungen, die im Geschossmodell Projekt A getroffen werden, werden sofort in die externe Geschossmodell-Datei geschrieben. Wenn man nun den LevelManager im Projekt B öffnet, erscheint folgendes Fenster:



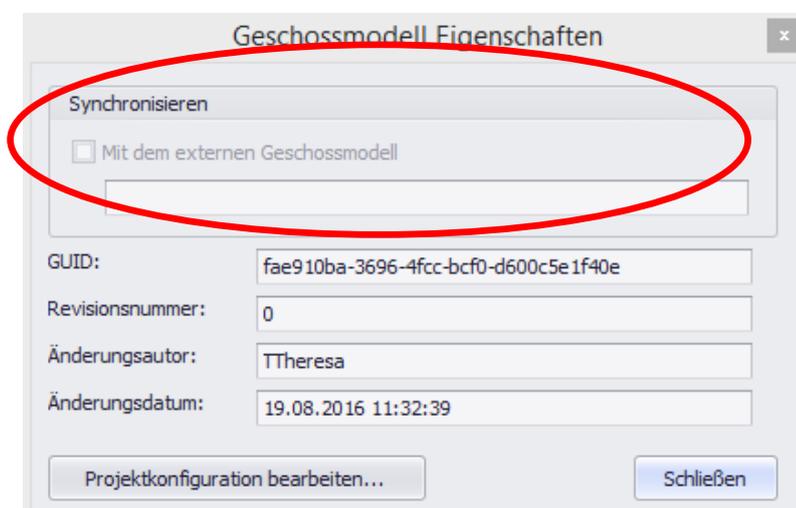
Es wird Ihnen mitgeteilt, dass die Externe Geschossmodell-Datei geändert wurde und somit eine neue Version des Zentralgeschossmodelles verfügbar ist.

Mit dem Befehl „Die neue Version laden“ wird das aktuelle Geschossmodell mit der Externen Datei synchronisiert. Dabei gelten automatisch die folgenden Einstellungen:



(vgl. Abschnitt 3.2.2)

Der Befehl „Die lokale Version laden und vom Zentralen Geschossmodell entkoppeln“ hat zur Folge, dass das Geschossmodell von der Externen Geschossmodell-Datei gelöst wird.



Wenn Sie „Die lokale Version temporär und schreibgeschützt laden“, so wird das Geschossmodell immer noch mit der externen Datei synchronisiert. Sie haben jedoch die Möglichkeit, die lokale Version nochmal temporär und schreibgeschützt zu laden. Das bedeutet, dass Sie die veraltete lokale Version nicht mehr verändern sondern nur noch ansehen können. Sie können auch keine Änderungen mehr in die Externe Geschossmodell-Datei schreiben.

ANMERKUNG: in der externen Geschossmodell-Datei werden nur auf die Geschosse samt zugeordneten Ebenen und auf die Hilfsebenen zugegriffen, nicht auf die freien Ebenen!

*übersichtliche Ebenen- und Geschossverwaltung...
...Enjoy b.i.m.m LevelManager at its best!!!*