

# PLANERSTELLUNG



# Planerstellung

## Rechtliches:

Text, Abbildungen und Programme wurden mit größter Sorgfalt erarbeitet. IT-Concept GmbH kann jedoch für eventuell verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Buches darf ohne schriftliche Genehmigung der IT-Concept GmbH in irgendeiner Form durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren reproduziert oder in eine für Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden. Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk und Fernsehen sind vorbehalten.

Der Inhalt dieser Veröffentlichung kann ohne Ankündigung geändert werden. Auf der Grundlage dieser Veröffentlichung geht die IT-Concept GmbH keinerlei Verpflichtungen ein.

## Ausgabe

Juni 2018

## Bearbeitung und Korrektur

Thomas Gegenhuber

## Kontakt

Internet: [www.it-concept.at](http://www.it-concept.at)  
E-Mail: [info@it-concept.at](mailto:info@it-concept.at)

Alle Markennamen sind eingetragene Warenzeichen ihrer Eigentümer.  
ARCHLine.XP® ist ein eingetragenes Warenzeichen der CadLine Ltd.  
© 2018 by IT-Concept Software GmbH A 4320 Perg [info@it-concept.at](mailto:info@it-concept.at)



# Inhaltsverzeichnis

1 Programmstart .....	7
1 Gruppen .....	8
2 Arbeiten mit Folien .....	8
3 Geschosse einrichten .....	9
4 Gebäude .....	10
5 Arbeiten mit Sets .....	10
6 Ansichten .....	11
7 Schnitte .....	14
1 Attribute der Wände .....	17
Wände EG .....	20
Wände UG .....	24
Wände 1.OG .....	25
2 Säulen und Pfeiler .....	29
Säulen EG .....	30
Säulen UG .....	32
Säulen 1.OG .....	33
3 Erdgeschoss .....	36
4 Untergeschoss .....	37
Geschossanlegen .....	37
5 1. Obergeschoss .....	38
Balkon .....	38
Raumstempel .....	39
Restliche Räume fertigstellen .....	43
6 2. Obergeschoss .....	44
Raum fertigstellen .....	46
7 Dachgeschoss .....	48
8 Feinschliff .....	49
9 Ausarbeitung .....	54
1 Attribute der Decken .....	55
2 Fundamentplatte .....	56
3 Rampe .....	57
4 Decke UG .....	58
5 Decke EG .....	59
6 Decke 1. und 2.OG .....	60
7 Wände anpassen .....	60
8 Decke teilen .....	61



<b>1 Türen</b>	<b>61</b>
Türen EG	62
Türen 1.OG	65
<b>2 Fenster</b>	<b>66</b>
Fenster EG	67
Fenster 1.OG	68
Glasfassade	69
Fenster 2.OG	71
Fenster DG	71
<b>1 Treppenattribute mit voreingestellter Treppe: EG</b>	<b>72</b>
<b>2 Treppe und Lift UG</b>	<b>75</b>
<b>3 Treppe OG</b>	<b>75</b>
<b>1 Regenrinne</b>	<b>80</b>
<b>2 Geländer</b>	<b>85</b>
<b>3 Einrichtung</b>	<b>86</b>
<b>1 Lageplan</b>	<b>90</b>
Grafik importieren	90
Bearbeiten	91
Gebäudeumriss erstellen	91
Ausarbeiten	92
Ausrichten	94
<b>2 Gelände</b>	<b>97</b>
Erstellen	97
Gebäude ausheben	98
Zufahrt Tiefgarage	98
Sichtbarkeit	100
<b>1 Vermaßen im Grundriss</b>	<b>100</b>
<b>2 Vermaßen im Schnitt</b>	<b>104</b>
<b>1 Drucken</b>	<b>108</b>
<b>1 Grundeinstellungen</b>	<b>110</b>
<b>2 Projektverwaltung</b>	<b>112</b>







# 1 Hinweise, Programmstart

Dieses Tutorial setzt Grundkenntnisse von ARCHline 2017 und Windows Betriebssystemen voraus.

Wir empfehlen das Tutorial **Erste Schritte** vor Durchführung der **Planerstellung** zu absolvieren.

Das Hauptaugenmerk dieses Tutorials liegt bei einem kompletten Projektdurchlauf.

Also von der ersten Wand bis zum Drucken.

Das Tutorial basiert auf der Standard Einstellung Österreich.



## 1.1 Programmstart

Beim Starten von ARCHline erscheint das Auswahlfenster, in dem Sie unterschiedliche Optionen wählen können.

Neues Projekt erzeugen oder bestehendes öffnen



NEUES PROJEKT  
PROJEKT ÖFFNEN  
BEENDEN

Suche...  
Erste Schritte Video  
Demo Projekte

FAVORITEN

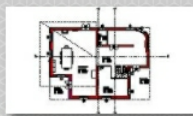
LETZE PROJEKTE



ErsteSchritte2017.pro



Chiswick\_park\_Final\_1\_floor\_C



Beispiel Neu mit dach.pro

Professional - 64 Bit Release 1 v180420 Build 407

Wählen Sie zwischen...

### Neues Projekt

Legt ein neues Projekt an. Danach startet ARCHline mit einer leeren Zeichenoberfläche. Namen und Speicherort des Projekts können Sie beim ersten Speichervorgang festlegen.

### Projekt öffnen

Projekt aus eigenen Dateien öffnen. Sie können ein bereits erstelltes Projekt auf Ihrer Festplatte auswählen und öffnen.

### Suche...

Ermöglicht Ihnen das Auffinden von verlorenen Projekten auf der Festplatte.

### Beenden

Schließt ARCHline.



## 2 Projekt organisieren und einrichten

### 2.1 Gruppen

(2D) Zeichnungselement können zu einer Gruppe zusammengefasst werden, was das spätere Verschieben und Drehen deutlich erleichtert und die im **Design Center** gespeichert wird.

Dabei ist eine lokale Gruppe nur im jeweiligen Projekt und Grundriss verfügbar.

Eine Anwendung finden Sie in Kapitel "**Ausrichten**".

### 2.2 Arbeiten mit Folien

Folien (Layer) sind ein unverzichtbares Werkzeug in der Verwaltung Ihrer Zeichnungsinhalte.

Aus diesem Grund bietet ARCHline eine breite Palette an Folien Befehlen an.

Folien können jederzeit aus Sets geladen, aus DXF oder anderen Importformaten übernommen werden und enthalten bestimmte Planinformationen.

Elemente werden namentlich auf den richtigen Folien platziert.  
Diese Voreinstellung kann jederzeit über die Eigenschaften der Hauptwerkzeuge geändert werden.



Da Folien auch im Layout Bereich eine wichtige Rolle spielen ist es ratsam, sich schon vor dem Zeichnen Gedanken über die laufende Aufteilung zu machen.

Die Folienverwaltung wird über die **Status Leiste** oder aus dem Menü **Ändern - Folie** gestartet.

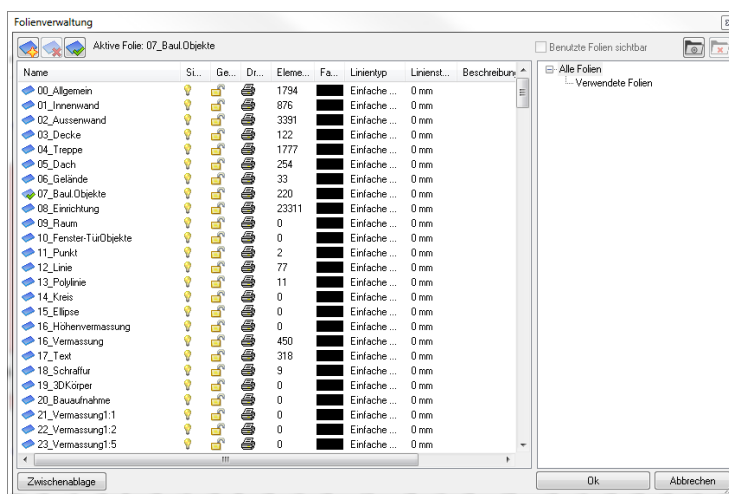


Sie sehen jetzt die Standardfolien von ARCHline:

Hier können Sie Folien unsichtbar schalten, sperren, nicht Drucken, hinzufügen, aktivieren oder löschen.

Es ist ratsam, die selbsterstellte Folien Anordnung als Set abzulegen.

Sets sind durchgängig in allen Werkzeugen möglich und erleichtern den Workflow ungemein.



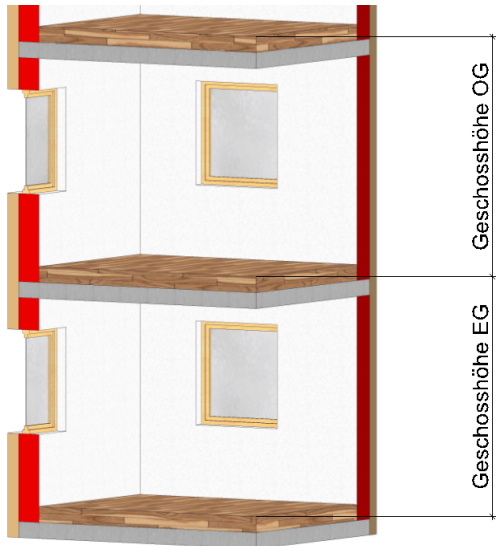
Die aktive Folie ist immer sichtbar und geöffnet. Sie lässt sich nicht deaktivieren.

Mehr zu den Folien lesen Sie im Online Handbuch:

[http://static.archlinexp.cc/Downloads/de/Hilfe2017/allgemein\\_folienstruktur.html](http://static.archlinexp.cc/Downloads/de/Hilfe2017/allgemein_folienstruktur.html)

## 2.3 Geschosse einrichten

In ARCHline dienen Geschosse, genau wie bei realen Bauwerken, der vertikalen Unterteilung des Modells. Geschosse werden in der Regel zum separaten Zeichnen der Grundrisse mehrgeschossiger Gebäude verwendet. Geschosse können auch als Ebenen bzw. zusätzliche Hierarchie in Ihrer Projektverwaltung gesehen werden. Neben Ihrem Modell zählen auch weitere Inhalte wie 2D Vektorzeichnungen zu Ihrem Projekt. Um diese Inhalte strukturiert abzulegen, können Geschosse (Ebenen) herangezogen werden.



Die **Geschosshöhe** bezieht sich in der Regel auf die **Fertige Fußbodenoberkante (FOK)**:

**lichte Raumhöhe**

*plus*

**Deckenstärke**

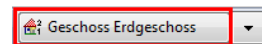
*plus*

**Fußboden Aufbau**

Die Basishöhe aller Objekte eines Geschosses bezieht sich auf die FOK !

Beim Start eines neuen Projektes wird automatisch ein Geschoss mit der Nummer 0 erstellt. Alle Weiteren müssen nun von Hand angelegt und ergänzt werden.

Öffnen Sie dazu **Status Leiste > Geschoss- und Gebäudeverwaltung**.



Legen Sie mit **Geschoss tiefer** und **Geschoss höher** weitere Geschosse an und tragen Sie folgende Werte ein (*einfacher Linksklick*):



Geschoss- und Gebäudeverwaltung

Nu...	Name	Höhe von Null	Geschoss...	Status	Level increme...	Parameter
1	Dachgeschoss	3 m	10 m	Aus	0 m	
0	Erdgeschoss	0 m	3 m	Aktiv	0 m	Ändern
-1	Gelände	-10 m	10 m	Aus	0 m	

☒ Gelände sichtbar

Absolute Höhe: 0 m

Default

Name	Hebung Versatz
FF - Estrich	0.05 m
TS - Deckenoberkante	0 m
BS - Deckenunterkante	-0.3 m
CE - Zwischendecke	2.6 m
LE - Schichtversatz	-0.35 m
FN - Geschosshöhe	10 m

Fläche kopieren Einfügen

Ok Abbrechen

Das **Aktiv** gesetzte Geschoss kann bearbeitet werden, zusätzlichen Ebenen ober/unterhalb können auf **Sichtbar**



geschaltet oder nach Wunsch in einem neuen Grundrissfenster angelegt werden.

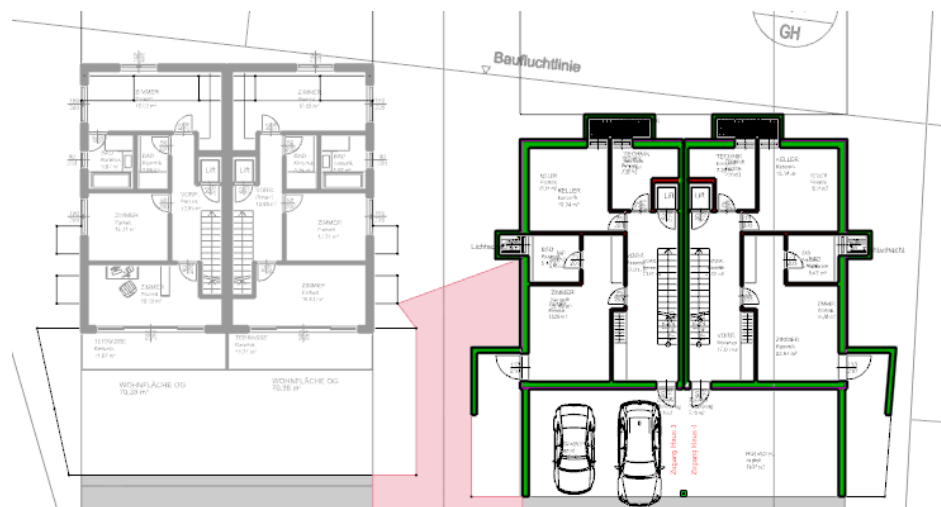
## 2.4 Gebäude

Gebäude in ARCHline fassen mehrere Geschosse zusammen, welche völlig unterschiedliche Höhen aufweisen können.

Die einzelnen Gebäude werden über die Absolute Höhe in Bezug gebracht.

Gebäude kommen meist dann zum Einsatz, wenn es Unterschiede in den Geschossen und/oder der Gebäudehöhe gibt. Abhängig vom Grundstück können verschiedene Platzierungshöhen (Absolute Höhe) vergeben werden. Die Höhenlage (Basishöhe) der in den Geschossen platzierten Konstruktionselementen wird relativ zu dem aktiven Geschoss berechnet.

Es ist immer nur ein Gebäude für die Konstruktion aktiv. Die Anderen sind zu diesem Zeitpunkt grau im Hintergrund sichtbar.



## 2.5 Arbeiten mit Sets

Sets erlauben das Sichern und einfache Wiederverwenden von Attributen / Eigenschaften eines Elements und können bei jedem Elementtyp angewandt werden. Die Sets können als aktuelle Einstellung für das aktive Werkzeug, zum Erstellen neuer Elemente oder zum Ändern bereits platzierter Elemente verwendet werden.

Alle **verwendeten** Sets werden automatisch in Ihrem Projekt abgespeichert.

Sets können in Katalogen organisiert und verteilt werden (z.B. das Anlegen und Verteilen eines Bürostandards)

### Sets speichern folgende Eigenschaften

- Alle Attribute des Elements, einschließlich der allgemeinen Attribute wie Linientyp, Linienstärke, Folie und Priorität.
- Alle Maße des Elements, die in den Attribute Dialogen des ausgewählten Elements eingegeben werden können.

### Kataloge

Beinhalten eine Ansammlung von Sets.

Kataloge können beliebig viele Sets von unterschiedlichen Elementtypen enthalten.

Neben Sets können Kataloge auch angepasste Grundeinstellungen und eine eigene Folienverwaltung aufweisen.

Mehr zu den Sets lesen Sie im Online Handbuch:

[http://static.archlinexp.cc/Downloads/de/Hilfe2017/allgemein\\_setverwaltung.html](http://static.archlinexp.cc/Downloads/de/Hilfe2017/allgemein_setverwaltung.html)

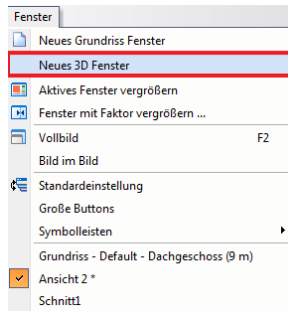
## 2.6 Ansichten

Ansichten können grundsätzlich auf zwei Arten erstellt werden.

- als *normale* 3D Ansicht
- als Schnitt

Letztere Möglichkeit wird verwendet, wenn das Gebäude in der Ansicht durch ein Gelände abgedeckt wird oder das Gelände wesentlich größer als das Gebäude selbst ist.

Wir verwenden die "Standard" Ansichten und erstellen vier Ansichten. (Nord, Süd, Ost und West)



Wählen Sie den **Neues 3D Fenster** Befehl im **Fenster** Menü aus. Es öffnet sich ein neues 3D Fenster mit der Standard Darstellung **Axonometrie**.



Wählen Sie:

- Ansicht "von Vorne"
- vektorieller Modus
- Darstellung "Verdeckte Kanten mit Farbe"

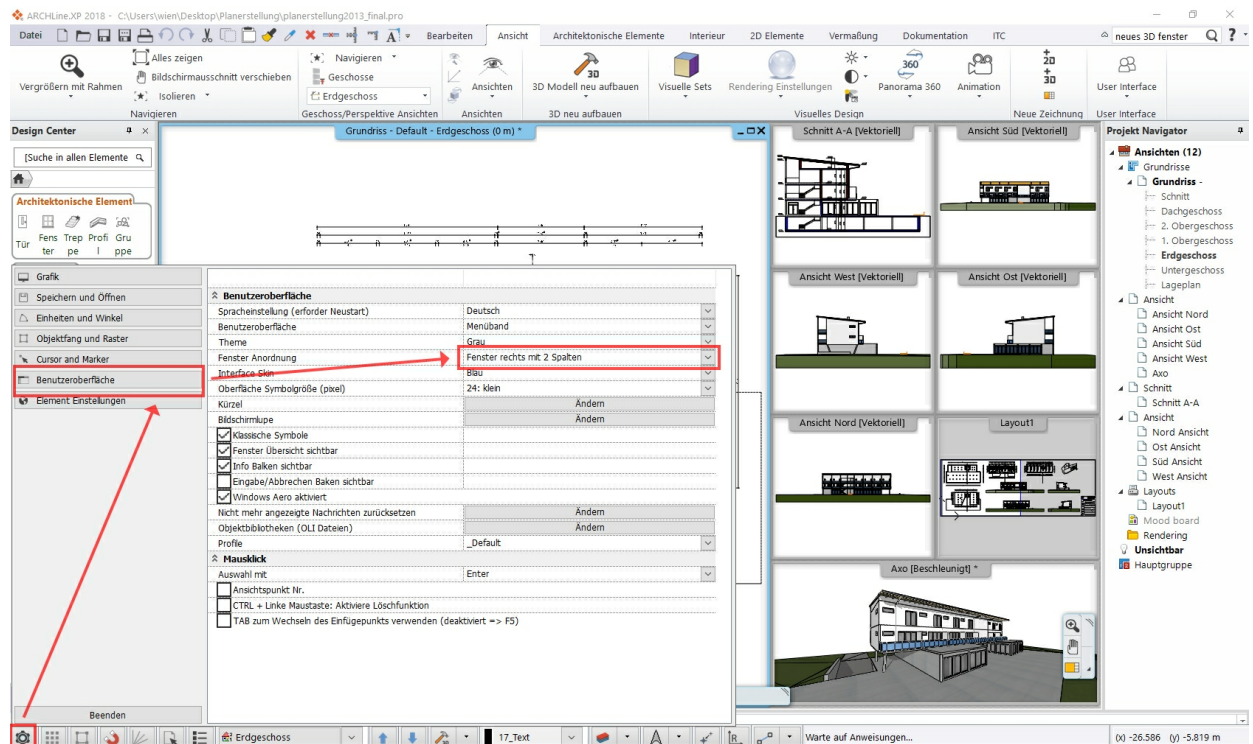
Die Berechnung nimmt einige Zeit in Anspruch. Haben Sie daher ein klein wenig Geduld.

Wiederholen Sie die Schritte für die restlichen Ansichten. (v on Hinten, v on Links, von Rechts)

## Fenster Anordnung

Um die so entstandene Fülle an Zeichnungen vernünftig und übersichtlich am Bildschirm darzustellen, empfiehlt es sich, die Möglichkeiten der Fenster Anordnung zu nutzen.

Die Möglichkeiten der Fenster Anordnung befinden sich in den Grundeinstellungen unter Benutzeroberfläche. Wir verwenden **Fenster rechts mit 2 Spalten**.



## Projekt Inhalte (um)benennen

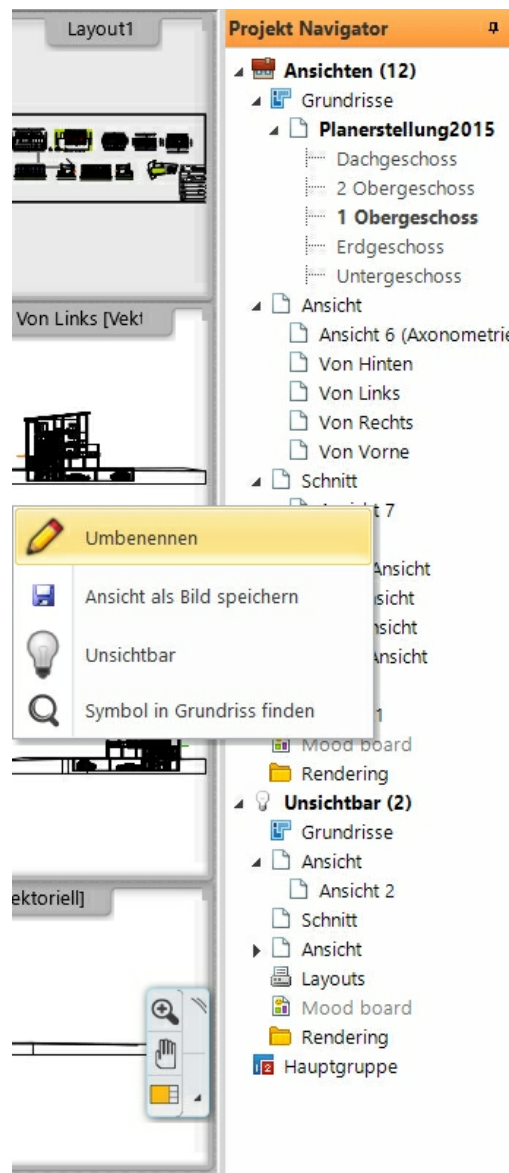
Aus Gründen der Übersichtlichkeit empfiehlt es sich, die einzelnen Zeichnungen eines Projekts vernünftig zu benennen.

Dazu stehen mehrere Möglichkeiten zur Verfügung.

- über den Befehl **Umbenennen** im Titelleisten Menü der einzelnen Zeichnungen
- über den **Projekt Navigator**

Letztere Möglichkeit empfiehlt sich beim Umbenennen mehrerer Zeichnungen, also bei unserem Projekt.





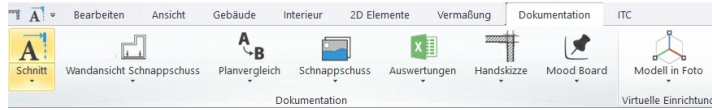
Wechseln Sie daher in den **Projekt Navigator** und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf jene Zeichnungen, die Sie umbenennen möchten.

## 2.7 Schnitte

Schnitte sind ein unverzichtbarer Bestandteil in der Architektur Planung.

Sie werden nicht nur für den fertigen Plan benötigt, sondern bereits im Entwurf als Kontrolle verwendet und berechnen sich automatisch.

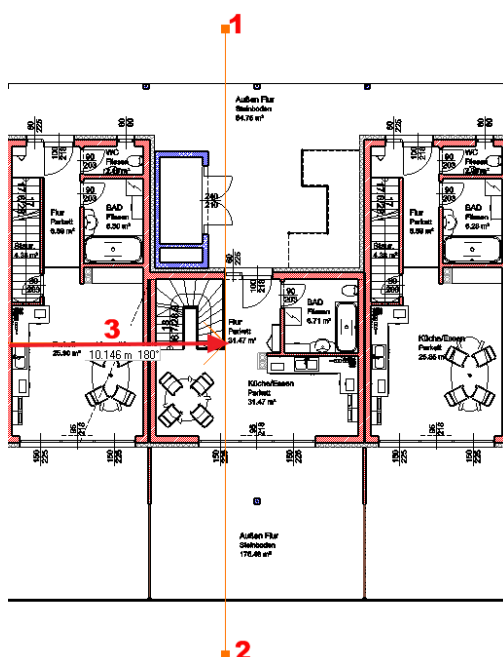
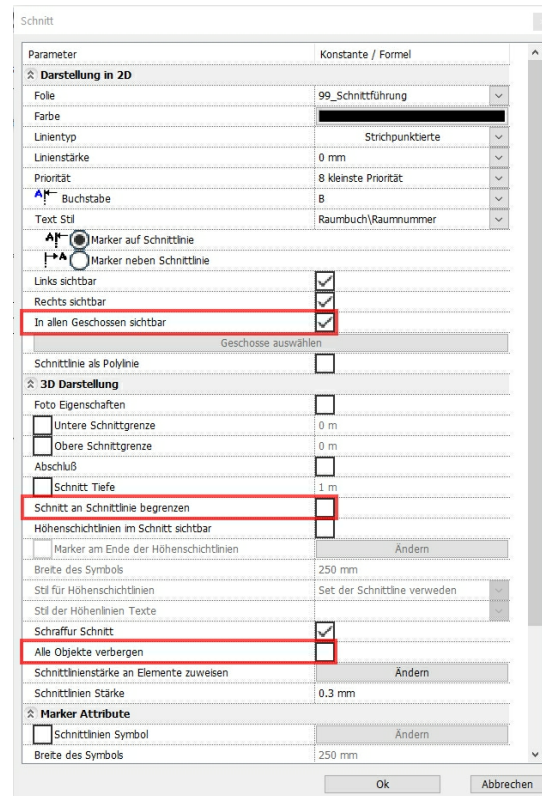
### Erstellen



Führen Sie den Befehl **Schnitt platzieren** aus dem Dokumentations Menü aus.

Der Schnitt Dialog erscheint.  
Passen Sie diesen der Tabelle an

- |                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| 1. in allen Geschossen sichtbar      | aktivieren   |
| 2. Schnitt an Schnittlinie begrenzen | deaktivieren |
| 3. Alle Objekte verbergen            | deaktivieren |



- 1 + 2 Legen Sie die Schnittlinie mit 2 Punkten fest.
- 3 Legen Sie danach die Blickrichtung fest.

Dazu bewegen Sie die Maus nach links und bestätigen mit der linken Maustaste.

Die Frage "**Schnitt generieren?**" bestätigen Sie, um den Schnitt in einem neuen 3D Fenster zu öffnen.





## Nachbearbeiten

Die Schraffuren der geschnittenen Bauteile werden von dem jeweiligen Material des Bauteils abgeleitet.

Anstatt die Schraffuren auf konventionelle Art und Weise nachzubearbeiten, sind lediglich die Textur Attribute der betroffenen Materialien anzupassen.

Mehr zu diesem Thema finden Sie unter anderem im Online Handbuch.

Es bieten sich nun 2 Möglichkeiten der Nachbearbeitung von Schnitten (und Ansichten)...

### 3D Schnitt

Sie können den 3D Schnitt beibehalten, ihn ergänzen, vermaßen usw.

Der Vorteil bei einem 3D Schnitt ist, dass er jederzeit durch einen 3D Aufbau aktualisiert werden kann.

### 2D Schnitt

Hierbei handelt es sich um ein 2D Abbild vom dreidimensionalen Schnitt.

Die 2D Abbilder können beliebig mit 2D Werkzeugen ergänzt und verändert werden, sind allerdings nicht mehr mit dem 3D Modell verknüpft.

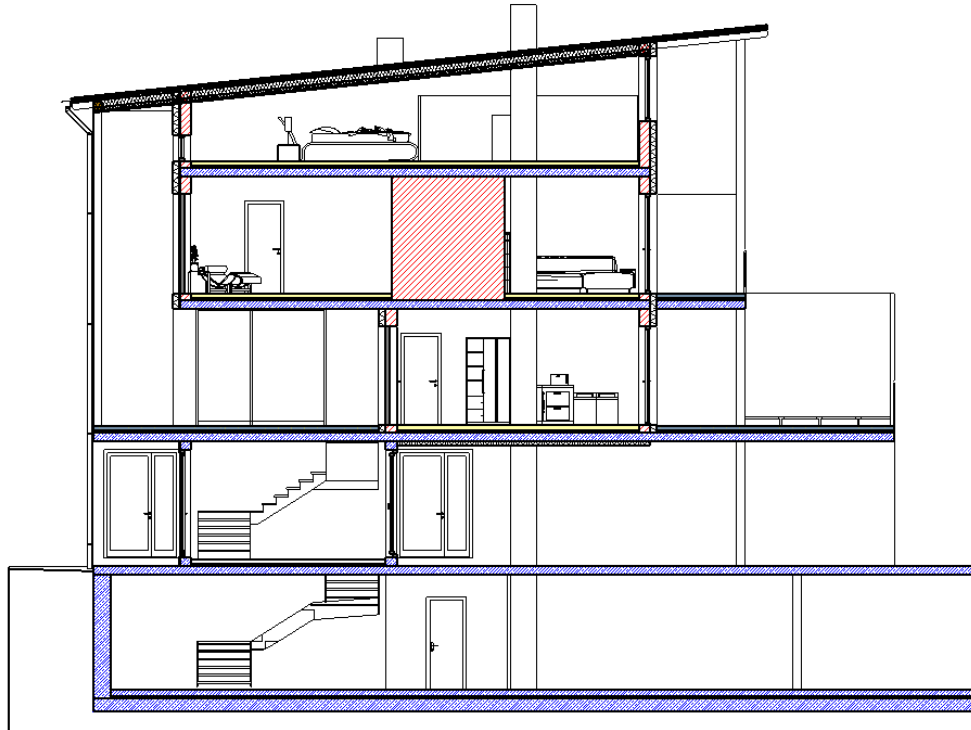
Änderungen an Ihrem Gebäudemodell werden daher nicht übertragen.

Erzeugen Sie das Abbild durch kopieren des Inhalts eines 3D Fensters in ein 2D Fenster.

Mehr zum Erzeugen von 2D Abbildern lesen Sie im Online Handbuch:

[http://static.archlinexp.cc/Downloads/de/Hilfe2016/projektorganisation\\_2dabbild.html](http://static.archlinexp.cc/Downloads/de/Hilfe2016/projektorganisation_2dabbild.html)

## Ergebnis in 3D ...



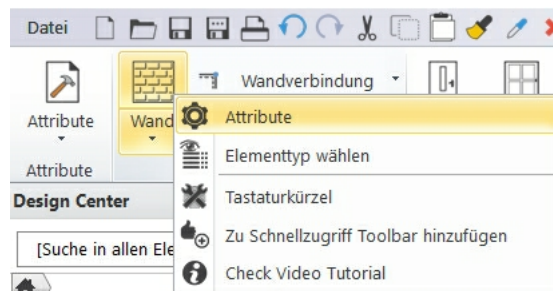
## 3 Wände

### 3.1 Attribute der Wände

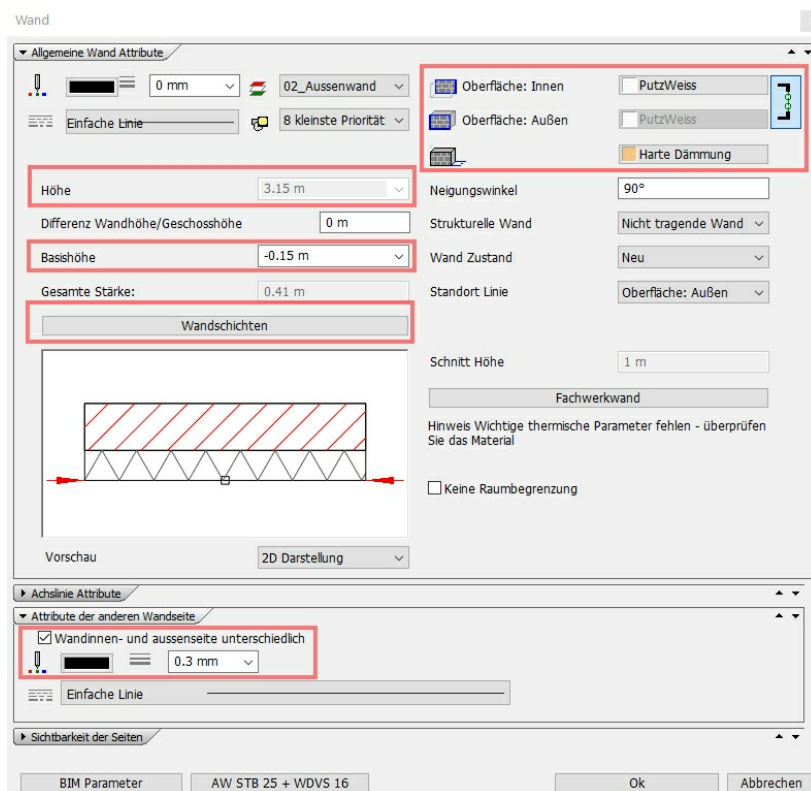
#### Festlegen der Wand-Attribute

Für das Zeichnen einer Wand ist es sinnvoll, die Eigenschaften vorher festzulegen:

Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den Befehl **Gebäude > Wand**, wählen Sie im Pop-up Menü **Attribute**.



Um eine Ziegelwand mit zusätzlicher Dämmung zu erstellen, passen Sie die Attribute gemäß der folgenden Tabelle an:



Die Auswahl der Materialien erfolgt in der Elementauswahlbox (am besten mit der Suchfunktion aus dem "Heim"-Verzeichnis):



## Zusätzliche Wandschichten erstellen mit der Schaltfläche:



Wandschichten

Gesamte Stärke: 0.41 m

Hinweis Wichtige thermische Parameter fehlen - überprüfen Sie das Material

Oberfläche: Außen

Schicht	Funktion	Textur	Stärke	Basishöhe	Höhe	Schraffur	Name	Schichta...	Darst...
1	8	Harte Dämmung	0.16 m	-0.15 m	(0) FN 0 m	Dämmung_hart	WD	Vorheri...	<input checked="" type="checkbox"/>
2<-	2	Ziegel (Schnitt)	0.25 m	-0.15 m	(0) FN 0 m	Beton b...	MW Beton	Vor...	<input checked="" type="checkbox"/>

Oberfläche: Innen

☒ Schraffur fixiert

☐ Schichten gleicher Priorität nicht verbinden.

☐ Schichten mit unterschiedlichen Texturen/Höhen nicht verbinden.

☒ Schichtabschluß verwenden

Schicht Konturlinie

S.	Farbe	Breite
1		0.3 mm

Ok Abbrechen

Eigenschaften

Schraffur

Kein Set

Eigenschaften	Wert
<b>Allgemein</b>	
Farbe	
Linientyp	Einfache Linie
Linienstärke	0 mm
BIM Name	* unterschiedlich *
<b>Schraffur</b>	
Schraffur	Muster
Muster	Dämmung_hart
Neigung	0°
Zeilen	160 mm
Spalten	184.8 mm
Hintergrundfarbe	Nein
Transparenz	<input type="checkbox"/>
<b>Schraffurrahmen</b>	
Schraffurrahmen zeigen	<input type="checkbox"/>
Farbe	
Linientyp	Einfache Linie
Linienstärke	0 mm
IFC Typus:	Voreingestellt
Definierte Geometrie im IFC Export	<input checked="" type="checkbox"/>

OK Abbrechen

Abspeichern für spätere Verwendung:

Sets

- AW HLZ 25
- AW HLZ 30
- AW HLZ 30 + WDVS 16
- AW HLZ 38
- AW HLZ 38 + WDVS 8
- AW HLZ 50
- AW STB 20
- AW STB 25
- AW STB 25 + WDVS 16
- AW STB 30
- AW STB 30 + WDVS 10
- AW\_STB+ Holzspan+EPS\_55
- Fachwerkwand
  - IW GK 12,5
  - IW GK 25
  - IW HLZ 10
  - IW HLZ 12
  - IW HLZ 17
  - IW HLZ 20
  - IW HLZ 8
  - IW\_GK+Mineralwolle\_12,5
  - IW\_GK+Mineralwolle\_15
  - IW\_GK+Mineralwolle\_21,25
  - IW\_Mineralwolle+GK\_7,5
  - IW\_STB+Holzspan+Mineralwolle+GK\_34
  - IW\_STB+Holzspan\_28
  - IW\_STB+Mineralwolle+GK\_34
- Planerstellung
- Sonstiges
  - Standard



### 3.1.1 Wände EG

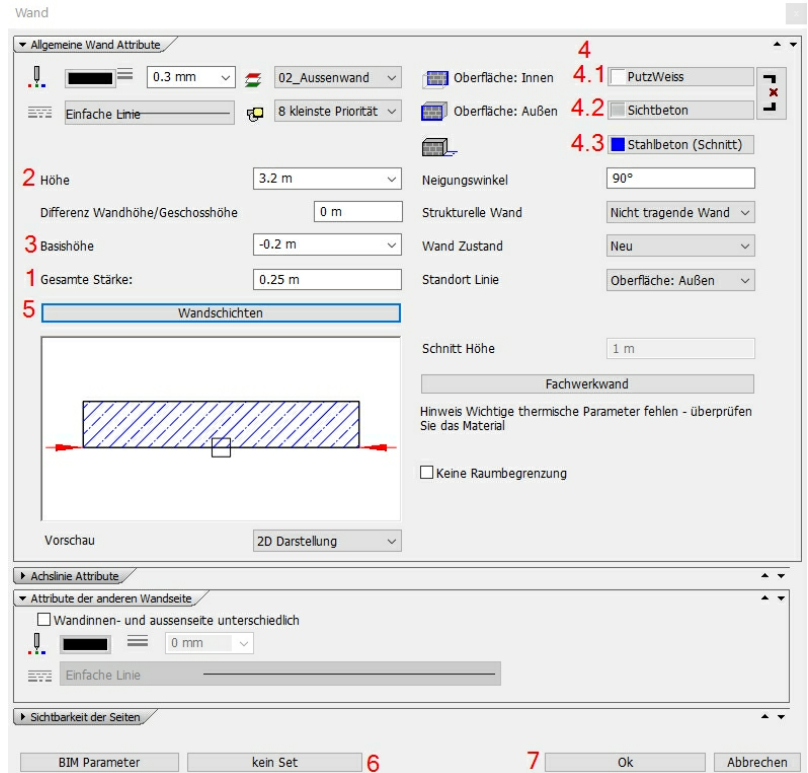


Bevor wir mit dem Zeichnen der Erdgeschoss Wände beginnen, legen wir deren Attribute fest.

Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den Befehl **Wand**.

Der Wand Attribute Dialog öffnet sich.

Passen Sie die Attribute der folgenden Tabelle an.



1. Wandstärke

0.25 m

2. Wandhöhe

Geschosshöhe

3. Basisniveau

-0.2 m

4. Materialeinstellung

4.1. Alle Materialien gleich

deaktivieren

4.2. Referenzmaterial

Sichtbeton

4.3. Kern Material

Stahlbeton (Schnitt)

5. Wandschichten - Schraffur

5.1. Farbe

blau

5.2. Muster

Stahlbeton

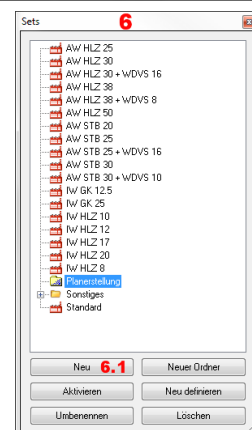
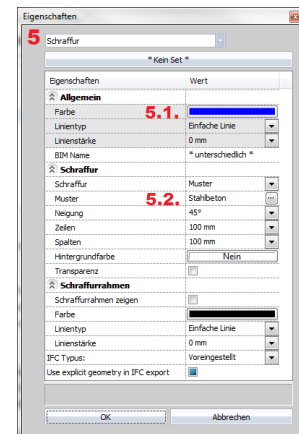
6. Set Button

6.1. Neu

legen Sie das Set unter dem gewünschten Namen ab

7. OK

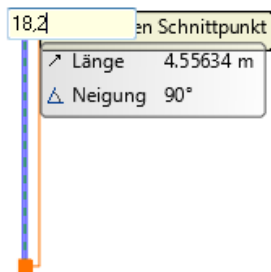
beendet den Dialog



## Gebäudeumriss



Aktivieren Sie nun den ersten Wandbefehl **Einfache Wand**.



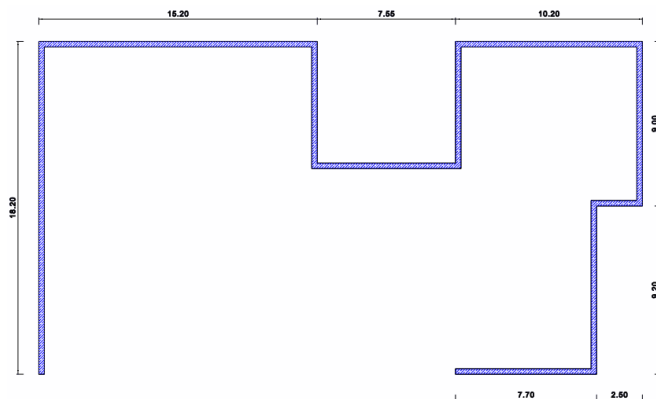
Klicken Sie an einer beliebigen Stelle in der Zeichenfläche. Bewegen Sie die Maus ungefähr nach oben.

Achten Sie darauf, dass die Referenzlinie (dicke blaue Linie der Wandvorschau) links liegt.

Sie können die Wandaufbaurichtung durch mehrmaliges Betätigen der F5 Taste verändern. (nach jedem Betätigen der Taste die Maus etwas bewegen)

Tippen Sie nun die gewünschte Länge der Wand ein (18.20 Meter - Bestätigen Sie die Eingabe mit ENTER). Die Längen werden auf der Referenzlinie gemessen, sodass die Aussenmasse der Kontur eingegeben werden können:

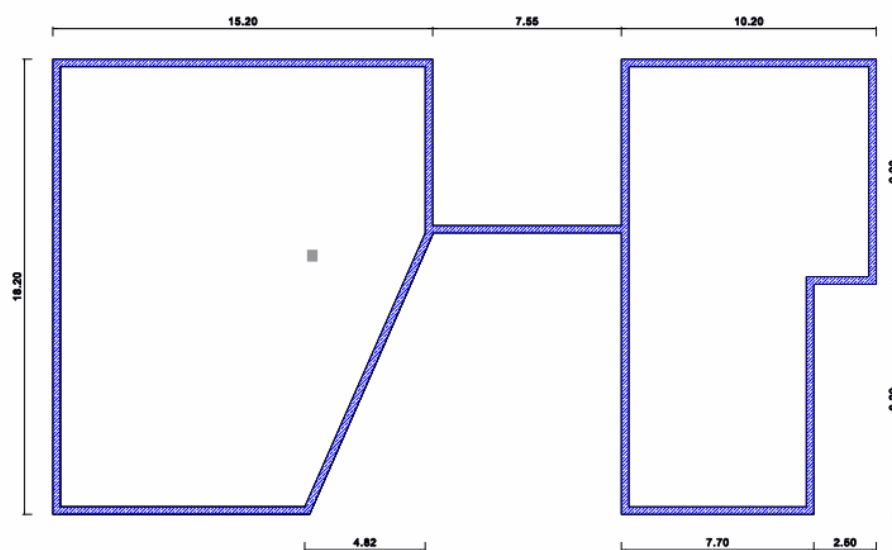
Fahren Sie mit den weiteren Wänden fort. Maus nach ...




... rechts bewegen  
... unten bewegen  
... rechts bewegen  
... oben bewegen  
... rechts bewegen  
... unten bewegen  
... links bewegen  
... unten bewegen  
... links bewegen

15.20 Meter  
06.65 Meter  
07.55 Meter  
06.65 Meter  
10.20 Meter  
09.00 Meter  
02.50 Meter  
09.20 Meter  
07.70 Meter

Für die 3 folgenden Wände gehen Sie folgendermassen vor:



Verwenden Sie anschließend den **L-Verbindung** Befehl  aus der Symbolleiste **Bearbeitung**, um die Wand 1 und 2 zu verbinden. (Daraus ergibt sich die Wand 4 im folgenden Bild)

Verbinden Sie nun die Wand 3 mittels des **T-Verbindung** Befehls



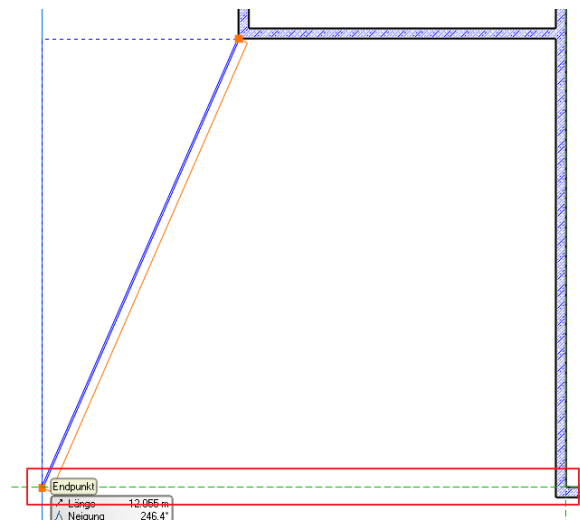
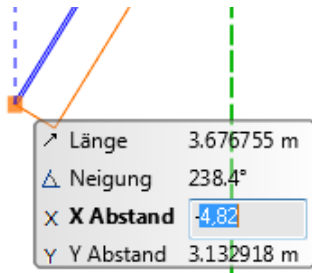
aus der Symbolleiste **Bearbeitung** mit der soeben entstandenen Wand.

Bei dieser Wand ist der einzig bekannte Wert der X Abstand.

Um bei der Wandplatzierung den X/Y Abstand bestimmen zu können, aktivieren Sie diesen unter den Grundeinstellungen im **Cursor und Marker** Menü.

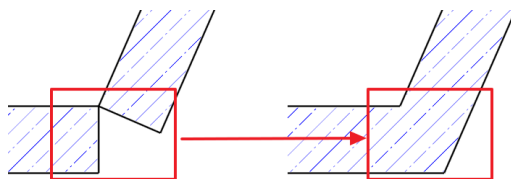
Cursor Eingabe Box Inhalte	Länge, Neigung und X/Y Abstand	▼
----------------------------	--------------------------------	---

Schalten Sie mit der TAB Taste bis X Abstand aktiviert ist und geben Sie danach als Abstand **-4.82** (Meter) ein. Bestätigen Sie mit ENTER.



Die Achse ist nun fixiert. Die endgültige Länge der Wand bestimmen wir durch den Endpunkt der rechten, horizontalen Wand.

Verwenden Sie dazu bitte den inneren Wandeckpunkt!



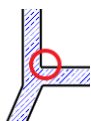
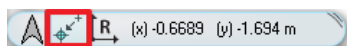
Verbinden Sie abschließend die Ecke so, das die Wand in einem durchgeht.

(Mittels L-Verbindung)

## Lift

Der Abstand zwischen den Liftwänden und den Außenwänden beträgt auf allen Seiten 16 Zentimeter.

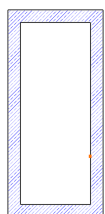
Wandbefehl aktivieren, danach ...



Klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Befehl **Neuer Referenzpunkt im Koordinaten Balken** im linken, unteren Arbeitsbereich.

Wählen Sie danach folgenden Endpunkt als neuen Referenzpunkt aus.

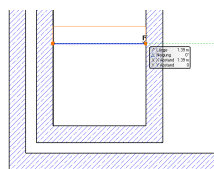
Tippen Sie unmittelbar danach 0.16 Leerzeichen 0.16 ein.



Zeichnen Sie nun die Wände mit folgenden Aussen-Maßen ein:

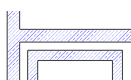
Maus nach ...

... rechts bewegen	1.89 Meter
... oben bewegen	4.11 Meter
... links bewegen	1.89 Meter
... unten bewegen	4.11 Meter



Achten Sie darauf, dass die Referenzlinie (blau) immer außen ist.

Fügen Sie an einer beliebigen Stelle eine Abtrennung (Trennwand) ein.



Platzieren Sie anschließend eine Wand hinter dem Lift (mit 16 cm Abstand).

## Wandstärke ändern

Sonstige Parameter	
Basishöhe	-0.2 m
Gesamte Höhe	-0.2 m
<input checked="" type="checkbox"/> Geschosshöhe	
Höhe	3.2 m
<b>Gesamte Stärke: 0.2 m</b>	
Neigungswinkel	90°

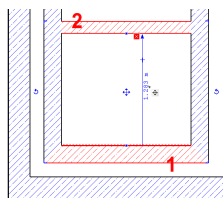
Die Liftwände haben eine andere Wandstärke als jene, mit der sie erstellt wurden. Markieren Sie zuerst die vier Liftaußenwände mit einfachem Linksklick bei **gedrückter Shift Taste**.

Ändern Sie die Wandstärke der ausgewählten Wände mittels der Attribute Box von 0.25 auf 0.2 (Meter). Bestätigen Sie die neue Wandbreite mit ENTER.

Bei der innen liegenden Trennwand ändern wir die Wandbreite auf gleiche Art und Weise auf 0.14 (Meter).

## Abstand ändern (Smart Distance Tool)

Die innen liegende Trennwand wurde ohne tatsächlichen Abstand platziert. Um den gewünschten Abstand herzustellen bedienen wir uns des Smart Distance Tool.

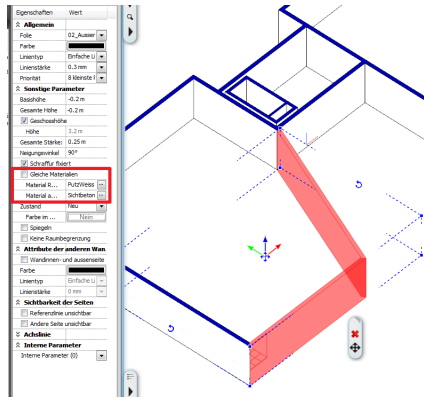
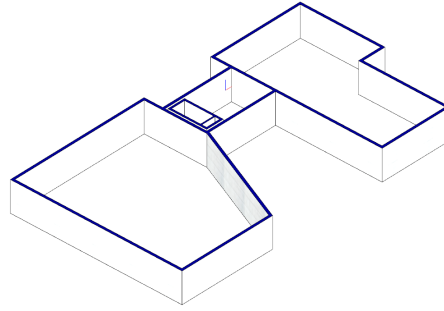


Aktivieren Sie mit der linken Maustaste die erste horizontale Außenwand (1), halten Sie nun die **SHIFT Taste** gedrückt und klicken Sie mit der linken Maustaste auf die Trennwand (2).

Klicken Sie nun auf den aktuellen Wert der virtuellen Vermaßung und tippen Sie den neuen Abstand von 0.5 (Meter) ein. Bestätigen Sie die Eingabe mit ENTER.



## Ergebnis in 3D ...



Sie können im 3D Modus die Materialien einer Wand tauschen. Markieren Sie die Wände mit gedrückter **SHIFT Taste**.

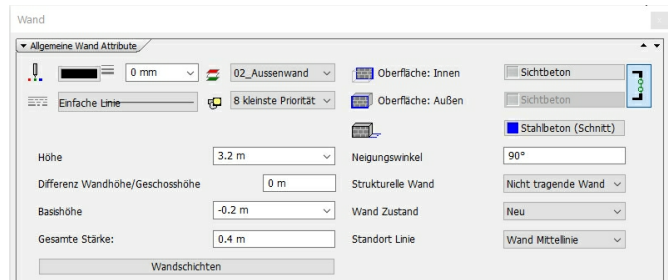
**Material Referenzseite** von Sichtbeton auf PutzWeiss ändern (danach den Haken **Gleiche Materialien** entfernen, der automatisch aktiviert wird, sobald beide Materialien gleich sind)

**Material andere Seite** von PutzWeiss auf Sichtbeton ändern.

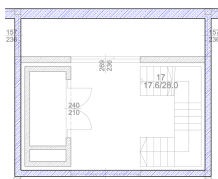
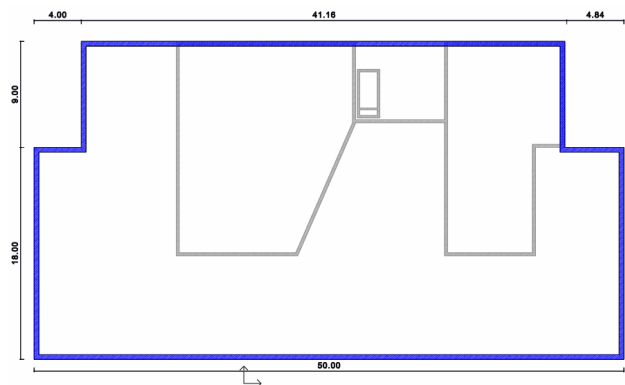
### 3.1.2 Wände UG

Die Außenwände des Untergeschosses werden wie folgt abgeändert:

1. **Stärke** 0.4 m
2. **Material** beidseitig Sichtbeton



## Außenwände



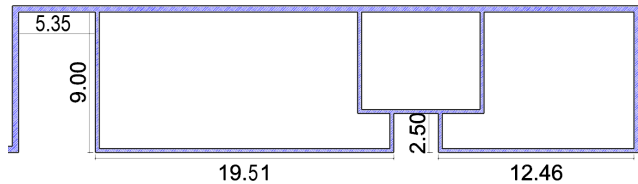
Beginnen Sie mit der ersten Wand im rechten, oberen Eck.

Maus nach...

... unten bewegen	09 Meter
... rechts bewegen	05 Meter
... unten bewegen	18 Meter
... links bewegen	50 Meter
... oben bewegen	18 Meter
... rechts bewegen	04 Meter
... oben bewegen	09 Meter
... rechts bewegen	41 Meter

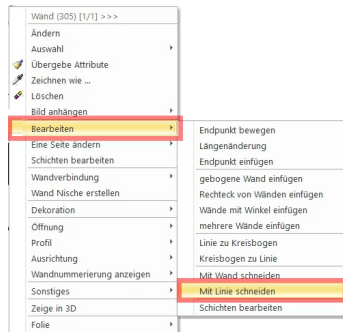
Fahren wir nun mit den Innenwänden fort. Ändern Sie dazu die Wandstärke von 40 auf 25 cm.

Die das Treppenhaus umfassenden Stahlbetonwände sind mit jenen des Erdgeschosses ident.



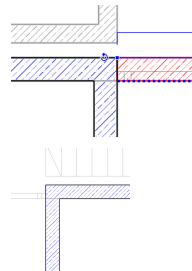
Für die Fertigstellung der restlichen Innenwände verwenden Sie die Längen laut Abbildung.

## Wände auftrennen



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Innenwand, die unser Untergeschoß derzeit vom Lift-Treppenaus trennt.

Wählen Sie unter Bearbeiten den **Mit Linie schneiden** Befehl.

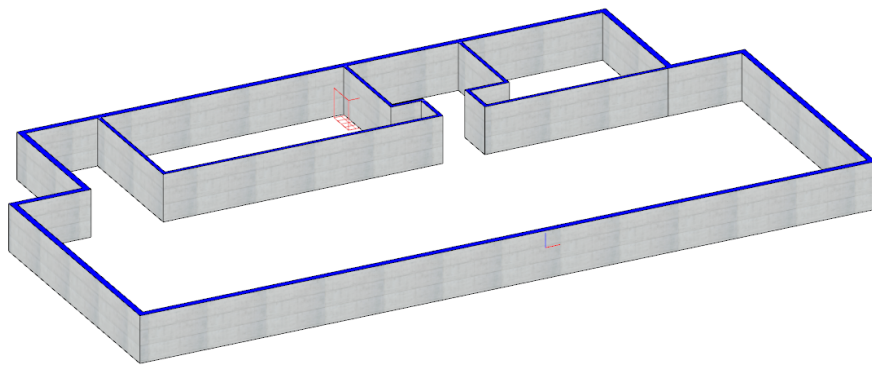


Definieren Sie nun den Punkt, an dem die Wand geschnitten wird.

Schneiden Sie die Wand einmal, in der Höhe des Liftes.

Achten Sie darauf, dass die Ecken des Durchgangs korrekt verbunden sind. Verwenden Sie dazu die L-Verbindung.

## Endergebnis in 3D...

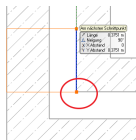


### 3.1.3 Wände 1.OG

#### Außenwände

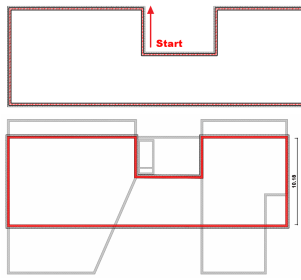
Bevor wir mit dem Zeichnen der Obergeschoss Wände beginnen, müssen wir die Attribute festlegen.

Das vorher definierte Set "**MeineWand**" laden.



Aktivieren Sie nun den Befehl **Einfache Wand**.

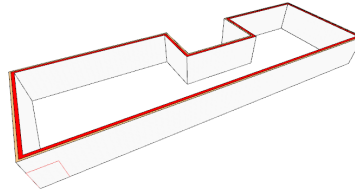
Beginnen Sie am unteren linken Eck der Liftwände zu zeichnen.



Maus nach ...

... oben bewegen	04.68 Meter
... links bewegen	15.52 Meter
... unten bewegen	11.00 Meter
... rechts bewegen	33.27 Meter
... oben bewegen	11.00 Meter
... links bewegen	10.52 Meter
... unten bewegen	04.68 Meter
... links bewegen	07.23 Meter

## Ergebnis in 3D ...



## Raumtrennwände

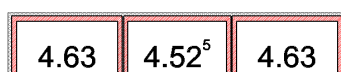
Wohnungstrennwände:

Allgemein		
	Linienstärke	0.3 mm
	Materialeinstellung	Alle Materialien gleich - aktiviert
	Referenzmaterial	PutzWeiss
	Kern Material	Ziegel (Schnitt)
Attribute der anderen Wandseite		
	Wandinnen- und aussenseite unterschiedlich	deaktiviert

Wandschichten:

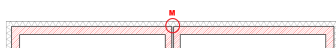
Schicht	Name	Textur	Stärke	Basishöhe	Schraffur	Funktion
1	Ziegel	Ziegel (Schnitt)	0.20 m	-0.15 m	Linien_Einfach	1
2	Dämmung	Weiche Dämmung	0.16 m	-0.15 m	Dämmung_weich	7
3	Ziegel	Ziegel (Schnitt)	0.20 m	-0.15 m	Linien_Einfach	1

Schicht	Farbe	Schraffur	Muster	Zeilen/Spalten
1	Rot (Index 1)	Muster	Linien_Einfach	50 mm
2	Grau (Index 8)	Muster	Dämmung_weich	-
3	Rot (Index 1)	Muster	Linien_Einfach	50 mm



Fügen Sie die mehrschaligen Wände mit dem abgebildeten Abstand ein.

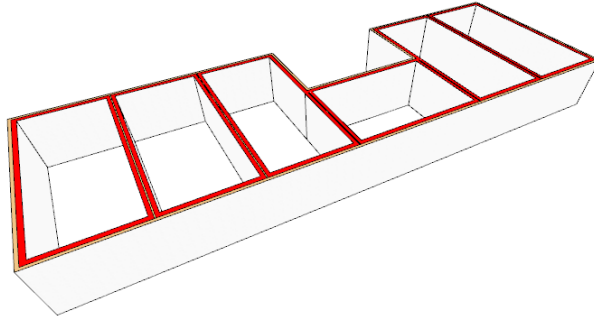
Im rechten Gebäudeteil wird die Wohnungstrennwand mittig in der Wand platziert.



Verwenden Sie dazu den automatischen Fangpunkt **Mitte**. Achten Sie darauf, die Aufbaurichtung der Wand ebenfalls auf **Mitte** zu ändern.

Verwenden Sie dazu die **F5 Taste**.

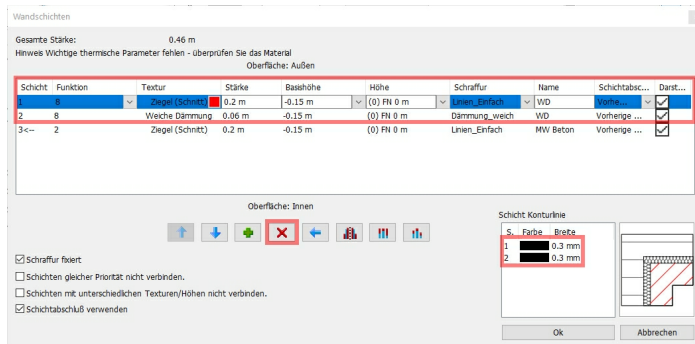
## Ergebnis in 3D ...



## Innenwände

Zu Beginn löschen wir die Schichten die nun nicht mehr benötigt werden.

Markieren Sie dazu die Schicht 1 und 2 in den Wand Attributen und betätigen Sie das rote X.



Passen Sie die Attribute der folgenden Tabelle an:

### Innenwand:

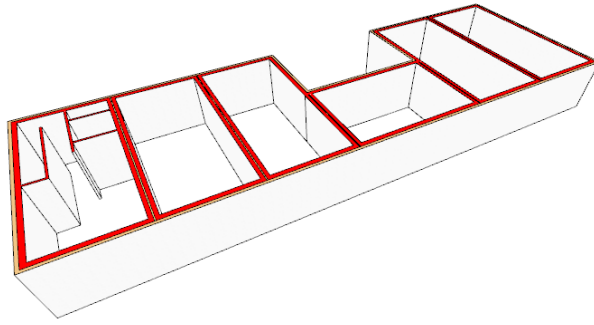
Allgemein		
	Folie	01_Innenwand
	Stärke	0.12 m
	Referenzmaterial	PutzWeiss
	Kern Material	Ziegel (Schnitt)
Attribute der anderen Wandseite		
	Wandinnen- und aussenseite unterschiedlich	deaktiviert

Platzieren wir nun die Innenwände im ersten Geschoss der Wohnung.  
Vervollständigen Sie die Innenwände lt. Abbildung.

Bedienen Sie sich der bekannten Eingabe Hilfen

- **Distanz von Schnittpunkt**
- **neuer Referenzpunkt.**

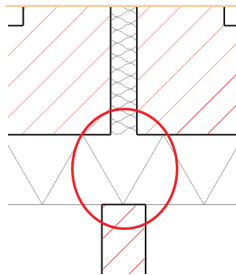
## Ergebnis in 3D ...



### Trennwände zwischen den Terrassen

An der Gebäude Vorderseite werden die Wohnungen mit einem Balkon versehen. Diese werden mit Trennwänden aus Ziegel und Holz unterteilt und mit einem Glasgeländer begrenzt.

<b>Allgemein</b>		
	Folie	03_Aussenwand
	Basishöhe	-0.15 m
	Stärke	0.10 m
	Referenzmaterial	PutzWeiss
	Kern Material	Ziegel (Schnitt)
	Wand Zustand	nicht verbunden
<b>Attribute der anderen Wandseite</b>		
	Wandinnen- und aussenseite unterschiedlich	deaktiviert



Die Trennwände werden in der Mitte der Wohnungstrennwände platziert.

Länge: 2 m

Wiederholen Sie dies bei allen Wohnungstrennwänden.

### Holztrennwand

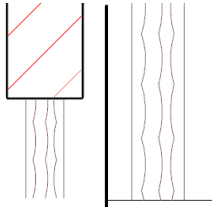
<b>Allgemein</b>		
	Linienstärke	0
	Folie	03_Aussenwand
	Basishöhe	0.2 m
	Stärke	0.10 m
	Referenzmaterial	HolzVertikal9
	Kern Material	HolzVertikal9
	Wand Zustand	nicht verbunden

#### Wandschichten:

Schicht	Name	Textur	Stärke	Basishöhe	Schraffur	Funktion
1	Holz	HolzVertikal9	0.05	0.2 m	Holz_2, braun	1



			m			
--	--	--	---	--	--	--



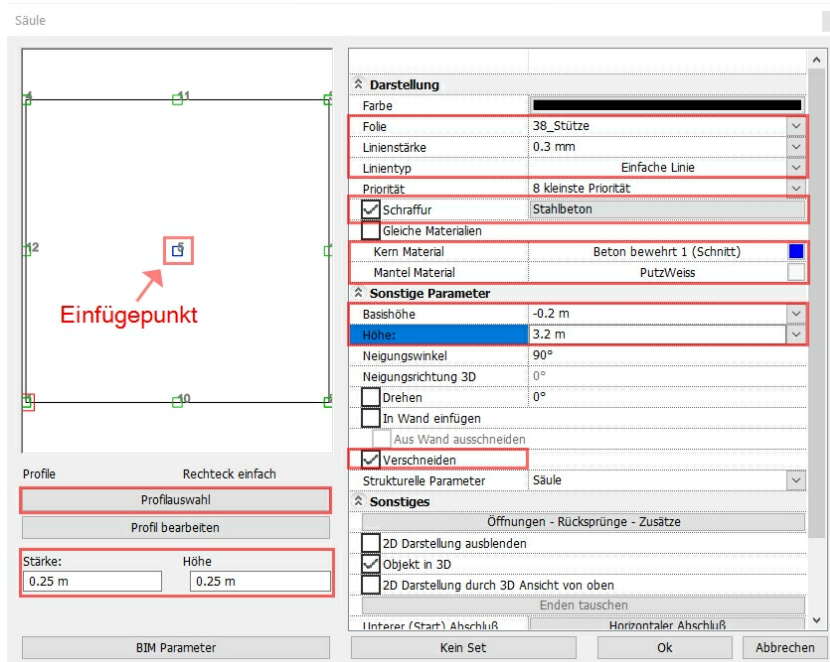
Die Holzwände werden ebenfalls in der Mitte der Ziegeltrennwände platziert und bis zum Deckenende gezogen.

Wiederholen Sie dies bei allen Trennwänden.

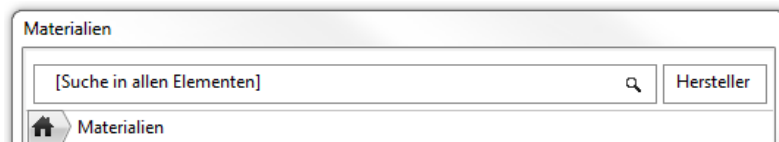
## 3.2 Säulen und Pfeiler

### Festlegen der Attribute

Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den Befehl **Gebäude > Säule**, wählen Sie im Pop-up Menü **Attribute**.



Die Auswahl der Materialien erfolgt in der Elementauswahlbox (am besten mit der Suchfunktion aus dem **"Heim"**-Verzeichnis):

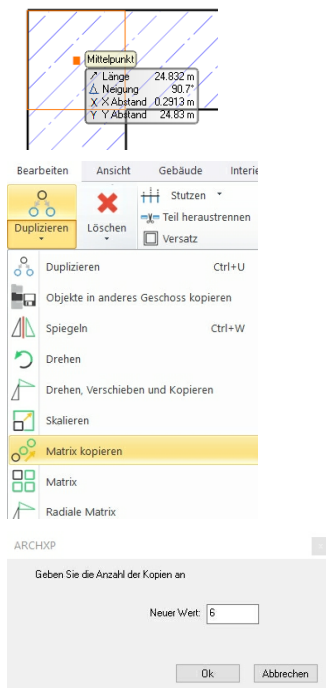


Der Querschnitt **"Rechteck"** wird wieder in einer Elementauswahlbox gesetzt (unter **Profilauswahl > Profil wählen > .**).

**"Seitenverhältnis beibehalten"** deaktivieren!

## 3.2.1 Säulen EG

### Pfeiler platzieren



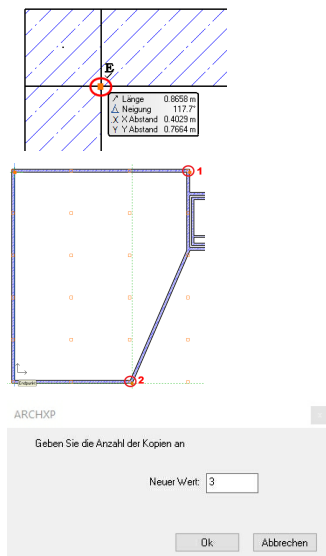
Platzieren Sie die Säule in der Mitte des oberen, linken Wandecks.

Die Säulen sollen nun in einem Raster, in horizontaler oder vertikaler Richtung mehrfach kopiert werden. Dazu verwenden wir den Befehl **Matrix kopieren**.

Markieren Sie die zuvor platzierte Säule mit der linken Maustaste. Wählen Sie danach den Befehl **Matrix kopieren** aus dem **Bearbeiten Menü** > **Duplizieren** > **Matrix kopieren**

Im darauf folgenden Dialog **Matrix** die Anzahl der Kopien in horizontaler und vertikaler Richtung angeben und mit **Ok** bestätigen.

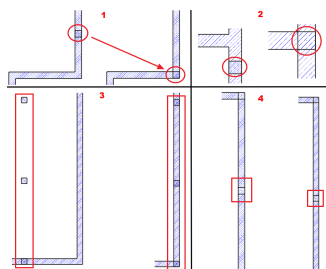
Als Startpunkt der Verschiebung wählen Sie die rechte, untere Ecke der Säule.



Als Startpunkt der Verschiebung wählen Sie die rechte, untere Ecke der Säule.

Bewegen Sie die Säulen zuerst an das Ende der rechten Wand (1).  
Im Anschluss bewegen Sie die Säulen nach unten (2).

Wiederholen Sie diese Arbeitsschritte auch für den rechten Gebäudeteil. Einziger Unterschied: beim **Matrix kopieren** die **Anzahl Horizontal** auf **3** reduzieren.



Verschieben Sie die Säulen wie folgt:

1. in die rechte untere Ecke der Wand
2. in den Schnittpunkt der T-Verbindung
3. in die rechte Wand
4. in die Mitte der Wand

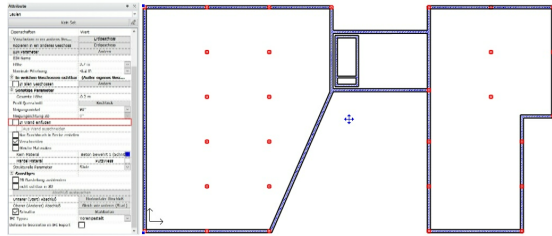
### Säulen in Wand einfügen

Alle Säulen sind nun erfolgreich platziert worden.

Aberdings ist noch eine Feineinstellung notwendig:

Die Wände werden derzeit nicht von den Säulen unterbrochen bzw. kreuzen die Wände aktuell noch unsere Säulen. Für diese Zwecke bietet ARCHline ein einfaches, aber wirkungsvolles Werkzeug an.

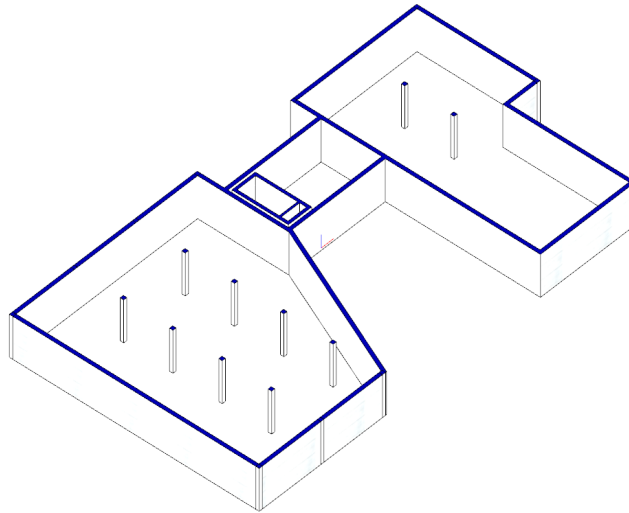
Wählen Sie zuerst alle Säulen der Zeichnung aus, indem Sie bei **gedrückter STRG-Taste** und mit der linken Maustaste die betroffenen Säulen auswählen.



Aktivieren Sie danach einfach die Option **In Wand einfügen** in den Attributen der ausgewählten Säulen.

Dadurch werden in Wänden befindliche Säulen zu einem Teil der Wand und die Wand wird in 2D und 3D unterbrochen.

## Ergebnis in 3D ...

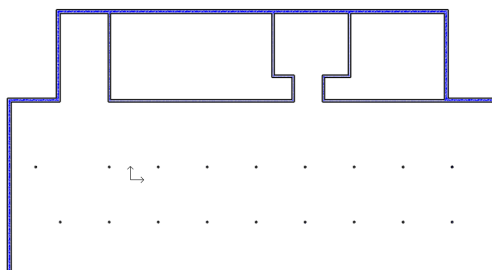


### 3.2.2 Säulen UG

Ähnlich dem Platzieren der Säulen im Erdgeschoss gehen wir auch im Untergeschoss vor. Anstatt das Kopieren in der Matrix im Nachhinein durchzuführen, nutzen wir diesmal das, in das Säulen Werkzeug integrierte, Matrix Werkzeug.

Die Säulen im Untergeschoss unterscheiden sich von denen im Erdgeschoss laut folgender Tabelle:

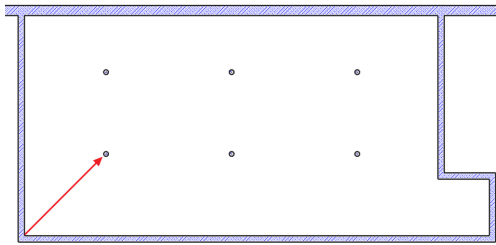
<b>Profilauswahl</b>		
	Profil	Kreis
	Radius	0.1
	Einfügepunkt	Profilmitte
<b>Darstellung</b>		
	Kern Material	Beton bewhrt 1 (Schnitt)
	Mantel Material	Sichtbeton
<b>Sonstiges</b>	Matrix:	
	Wert	aktivieren
	Anzahl Horizontal	9
	Anzahl Vertikal	2
	Abstand Horizontal	5 m
	Abstand Vertikal	5.6 m



Die erste Säule muss mit einem X/Y Abstand von 5 Metern zur unteren linken Ecke platziert werden.

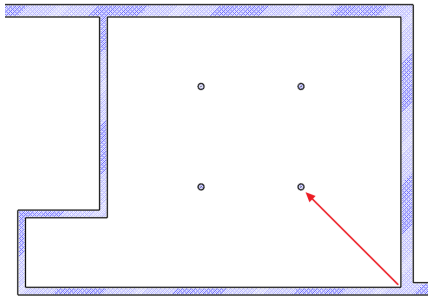
Wählen Sie dazu einen neuen Referenzpunkt.

Die obere, linke Säule verschieben Sie anschließend um 2,5 Meter nach links.



In den Kellerräumen sind weitere Säulen notwendig.  
Verwenden Sie auch hier den integrierten Matrix Befehl.

Sonstiges	Matrix:	
	Wert	aktivieren
	Anzahl Horizontal	3
	Anzahl Vertikal	2
	Abstand Horizontal	5 m
	Abstand Vertikal	3.25 m

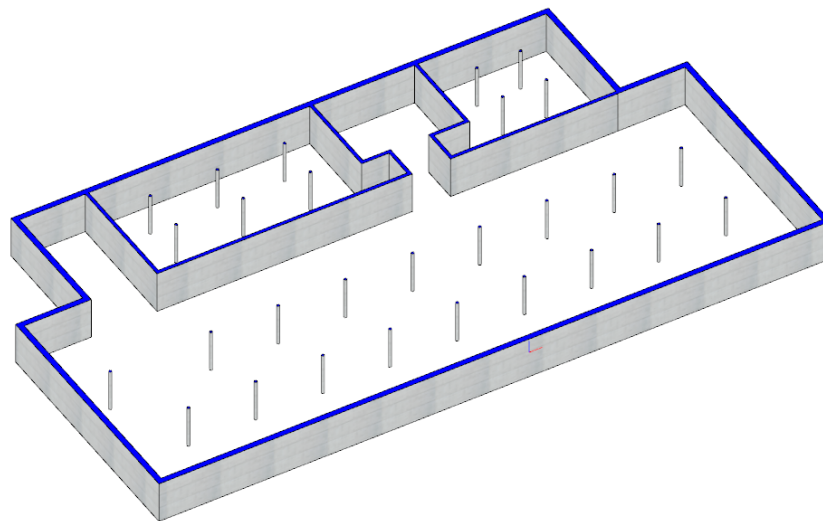


Definieren Sie einen X / Y Abstand von 3.25 Metern zur linken unteren Ecke.

Sonstiges	Matrix:	
	Wert	aktivieren
	Anzahl Horizontal	2
	Anzahl Vertikal	2
	Abstand Horizontal	-3.25 m
	Abstand Vertikal	3.25 m

Definieren Sie eine X / Y Abstand von 3.25 Metern zur rechten unteren Ecke.

## Endergebnis in 3D ...



### 3.2.3 Säulen 1.OG

#### Säulen

Die Säulen sitzen grundsätzlich im selben Raster wie jene im Erdgeschoss.  
Allerdings sind die Abmessungen und der Einfügapunkt unterschiedlich.

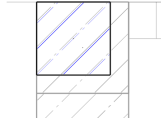
Aus diesem Grund bedienen wir uns hier nicht der Möglichkeit die Säulen vom Erdgeschoss zu kopieren.

Schalten Sie in der **Geschoss- und Gebäudeverwaltung** das Erdgeschoss **Sichtbar** und passen Sie die Säulen des Obergeschosses der folgenden Tabelle an.

Profilauswahl		
I		



	Profil	Rechteck
	Höhe	0.2
	Breite	0.2
	Einfügepunkt	Oben links
<b>Darstellung</b>		
	Kern Material	Beton bewehrt 1 (Schnitt)
	Mantel Material	PutzWeiss
<b>Sonstiges</b>	Matrix:	
	Einfach	aktivieren



Platzieren Sie die erste Säule über der Erdgeschosssäule des linken oberen Gebäude Ecks.

Kopieren Sie die Säule mittels dem Befehl **Verschieben und Kopieren mit neuem Einfügepunkt**. Wählen Sie danach als Einfügepunkt die Mitte der oberen Säulenkante aus.

Platzieren Sie die neue Säule über der im Erdgeschoss.



Wiederholen Sie diesen Vorgang vier Mal.

Am Schluss kopieren Sie die Säule mit Einfügepunkt in der rechten oberen Ecke.


Die relativ große Spannweite im Bereich des Lift- und Treppenhauses erfordert eine weitere Säule.

Platzieren Sie diese in der Mitte der "Lücke".

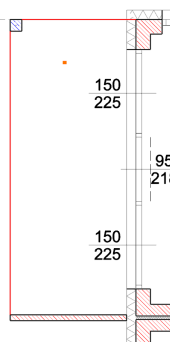


Verwenden Sie hierzu den Befehl **Teilungspunkt** aus dem Fangpunkte Drop Down der Status Leiste.

Den Anfangs- und Endpunkt definieren Sie in der Mitte der benachbarten

Säulen. 

Die Säule wird zwischen die beiden anderen platziert.



Da im 2. OG ein Balkon entstehen soll, müssen wir bei den beiden Endwohnungen und der Wohnung hinter dem Lift-Treppenhaus zusätzlich eine Säule platzieren.

Platzieren Sie diese in einer Flucht mit der Trennwand und dem Gebäudeeck bzw. in einer Flucht mit der schon im Außenflur platzierten Säule.

Die Attribute entnehmen Sie dem Kapitel **"Außen Flur"**.

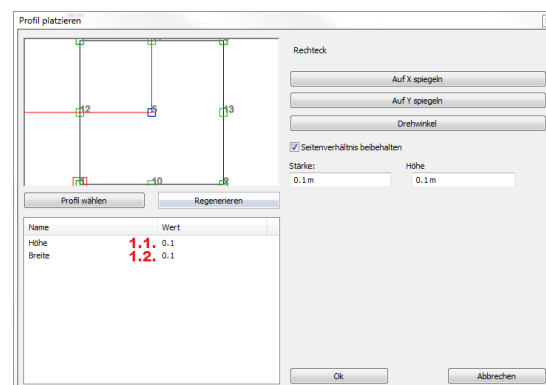
## Holzpfiler

Auch unsere Holzwände benötigen Stützen, daher platzieren wir an der freien Seite der Wand eine Säule und fügen diese in die Holzwand ein.

Die Attribute entnehmen wir folgender Tabelle:

Profilauswahl		
	Profil	Rechteck
	Höhe	0.1
	Breite	0.1
	Einfügapunkt	Unten Mitte
Darstellung		
	Schraffur	Holz_2, braun
	Kern Material	HolzVertikal9
	Mantel Material	HolzVertikal9
SonstigeParameter		
	In Wand einfügen	aktivieren
	Basishöhe	-0.2
	Höhe	Geschosshöhe

- 1. Profil** Wählen Sie das Profil Rechteck
  - 1.1. Höhe 0,1
  - 1.2. Breite 0,1
- 2. Einfügapunkt** am unteren Rand in der Mitte
- 3. Schraffur** Holz\_2, braun
- 4. Höhe** Geschosshöhe
- 5. Kern Material** HolzVertikal9
- 6. Mantel Material** HolzVertikal9

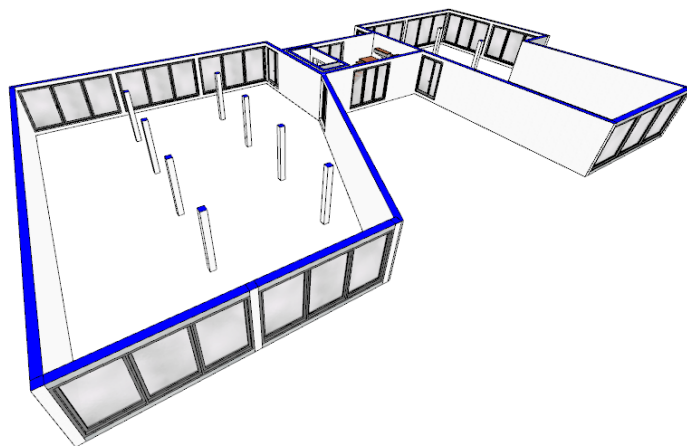
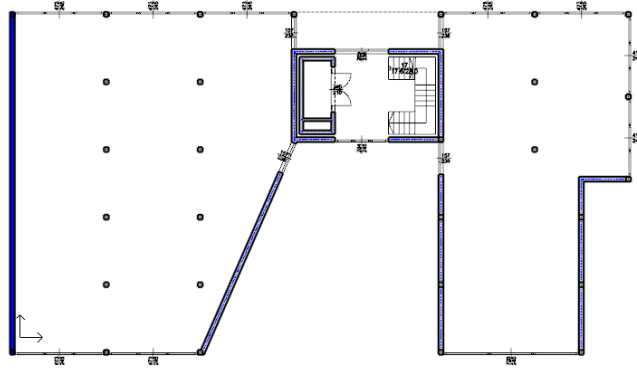


### 3.3 Erdgeschoss

Das Erdgeschoss beherbergt ausreichend Platz für gewerbliche Nutzung.

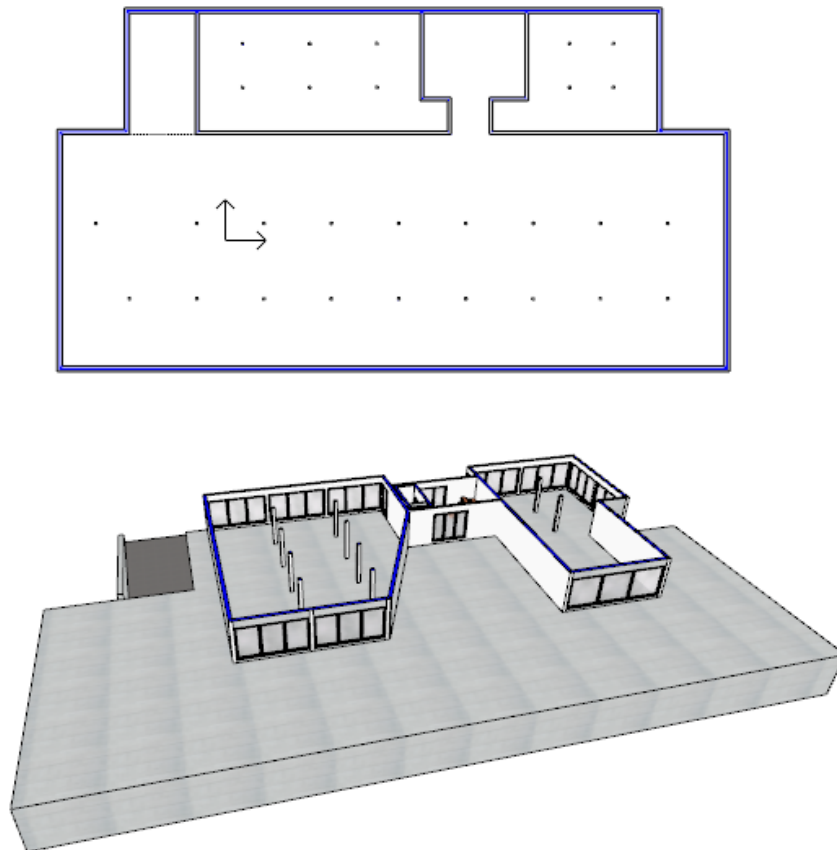
Oberhalb des Erdgeschosses werden später Wohnungen erstellt.  
Unterhalb befindet sich das Untergeschoss mit ausreichend PWK Stellplätzen.

Es besteht in erster Linie aus Stahlbetonwänden, vielen Säulen und großzügigen Fensterfronten.



### 3.4 Untergeschoss

Das Untergeschoss beherbergt ausreichend PKW Stellplätze und Kellerräume für die Bewohner.

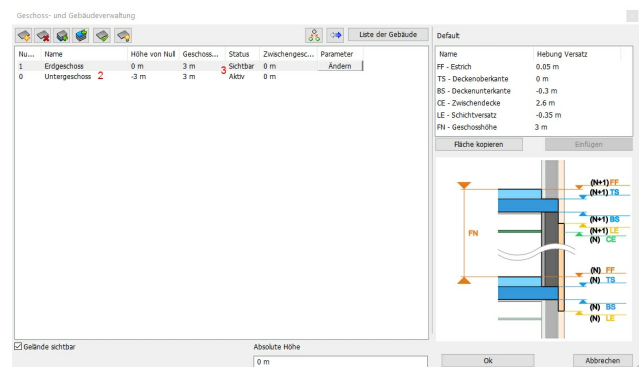


#### 3.4.1 Geschossanlegen

Öffnen Sie die Geschoss- und Gebäudeverwaltung.

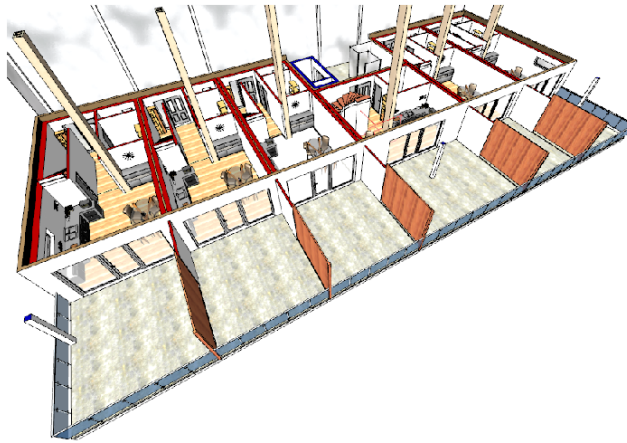
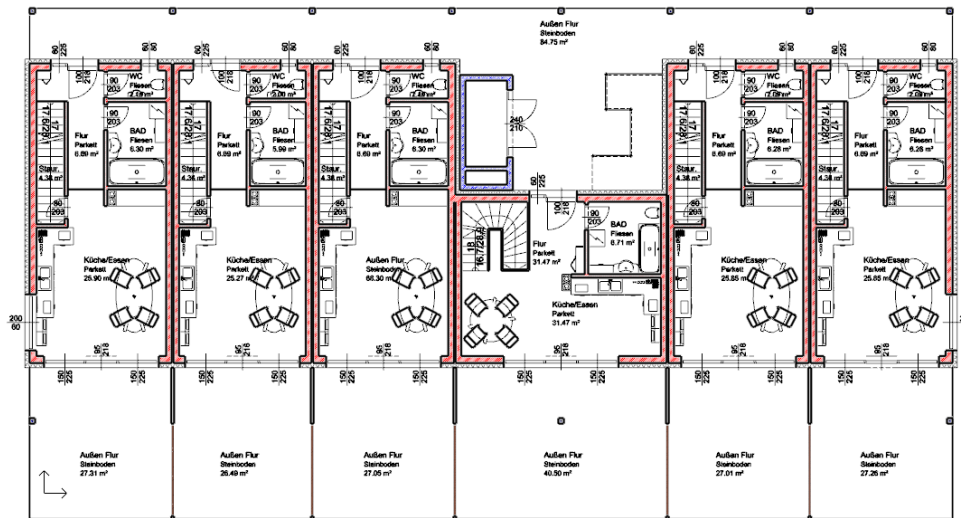
1. Betätigen Sie den "Geschoss tiefer" Button.
2. Benennen Sie das Geschoss mit **Untergeschoss**.
3. Schalten Sie das erstellte Geschoss Aktiv und das Erdgeschoss Sichtbar.

Verlassen Sie den Dialog mit Ok.



## 3.5 1. Obergeschoss

Das erste Obergeschoss beherbergt die erste Wohnungsetage.



### 3.5.1 Balkon

#### Geländer

Die Balkone werden nun mit einem Geländer geschlossen.

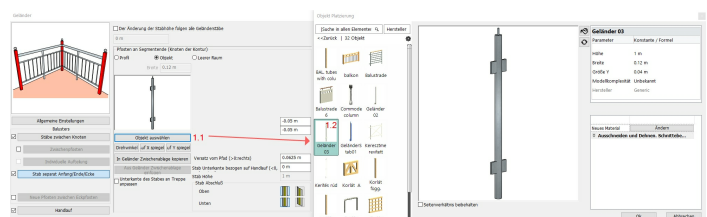
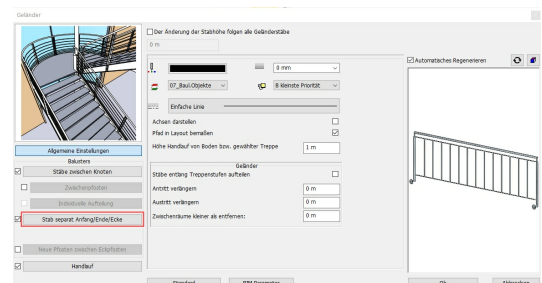


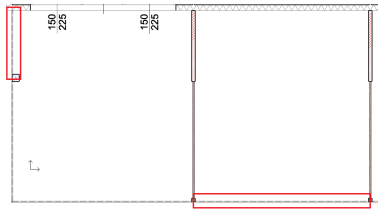
Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den Geländer Befehl und öffnen Sie die Attribute

Öffnen Sie den Geländer Stab Dialog in den Attributen.

Passen Sie diesen der folgenden Tabelle an:

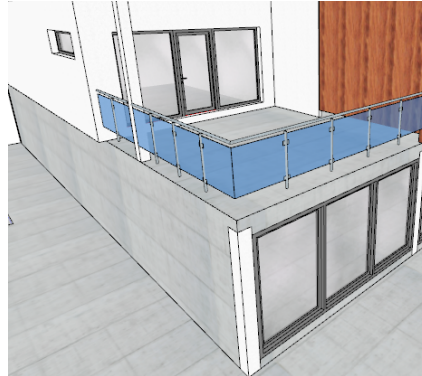
- |                                   |                     |
|-----------------------------------|---------------------|
| <b>1. Objekt auswählen</b>        |                     |
| 1.1. Objekt auswählen             | Kategorie: Geländer |
| 1.2. Objekt                       | Geländer03          |
| <b>2. Abstand zwischen Stäben</b> | aktiv, 1m           |
| <b>3. Stab Unterkante</b>         | -1 m                |





Platzieren Sie nun das Geländer zwischen den einzelnen Abtrennungen.

## Ergebnis in 3D ...



### 3.5.2 Raumstempel

Das Raumbuch in ARCHline ist weit mehr als nur ein einfacher Raumstempel mit Angaben zur Fläche.

Das Raumbuch sorgt mit seiner sogenannten **Raumausstattung** für die gleichzeitige Erstellung von Fußböden, Innenputz, Deckenbelag (Putz) und Sockelleisten.

Jede Raumausstattung kann mehrere Schichten beinhalten. (z.B. um den Fußboden mit all seinen Schichten darzustellen)

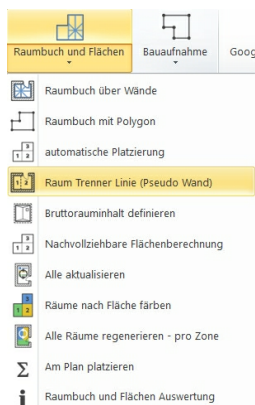


Um die Attribute des Raumbuchs festzulegen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Raumbuch Befehl.

## Pseudowand

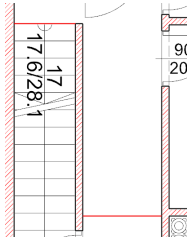
Bevor wir die Raumbücher erstellen gilt es zu beachten:

- Grundsätzlich erkennt das Raumbuch *nur* Wände.  
Bei Räumen, die nicht allseitig von Wänden umschlossen sind, muss etwas nachgeholfen werden.
- In unserer Wohnung betrifft das den Flur, die angrenzende Küche und den Raum unter der Treppe.
- In diesen und anderen Fällen schafft die Pseudo-Wand Abhilfe.



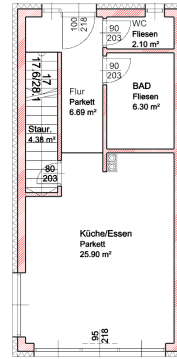
Den Befehl **Pseudo Wand** finden Sie unter **Gebäude - Raumbuch und Flächen**





Erstellen Sie die Pseudo-Wände an den rot markierten Stellen.

Erstellen Sie die Raumbücher mit dem Befehl **Raumbuch mit Wänden**.  
Passen Sie die Eigenschaften den jeweiligen Räumen an:



## Küche und Essbereich

### Textanordnung

1. **Raumname** Küche/Essen
2. **Raum Parameter** alles deaktiviert bis auf Bruttofläche

### Raumausstattung

Parkett mit FBH

- Deckenbeläge**
- I-Dünnp.Decke... 0.1 m
  - Material PutzWeiss

- Bodenbeläge**
- Parkettboden 0.1 m
  - Material Esche, olivkernig
  - Korkplatte 0.04 m,
  - Material Standard Material
  - Dampfsperre 0.01 m,
  - Material Standard Material

Zum Schluss speichern wir unseren Aufbau als "Raum" ab.



## Flur

### Textanordnung

1. **Raumname** Flur
2. **Raum Parameter** alles deaktiviert bis auf Bruttofläche

## Stauraum

### Textanordnung

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>1. Raumname</b>           | Staur.                                 |
| <b>2. Raum Parameter</b>     | alles deaktiviert bis auf Bruttofläche |
| <b>3. Sonstige Parameter</b> |  |
| Fußboden Material            | deaktiviert                            |

## WC

### Textanordnung

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>1. Raumname</b>           | WC                                     |
| <b>2. Raum Parameter</b>     | alles deaktiviert bis auf Bruttofläche |
| <b>3. Sonstige Parameter</b> |  |
| Fußboden Material            | Fliesen                                |

### Raumausstattung (Sanitär)

- |                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| <b>1. Seitenbeläge</b>   | leer              |
| <b>2. Sockelleiste</b>   |                   |
| I-Sockel Dünnb.Fliese... | 0.1 m             |
| Basis Niveau             | 1 m               |
| Material                 | Fliese6           |
| <b>3. Deckenbeläge</b>   |                   |
| I-Dünnp.Decke...         | 0.1 m             |
| Material                 | PutzWeiss         |
| <b>4. Bodenbeläge</b>    |                   |
| Bodenb. Dünnb.Fliese...  | 0.1 m             |
| Material                 | @@Keramik Boden   |
| Korkplatte               | 0.04 m            |
| Material                 | Standard Material |
| Dampfsperre              | 0.01 m            |
| Material                 | Standard Material |

## Bad

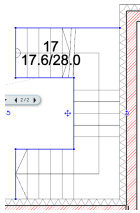
### Textanordnung

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>1. Raumname</b>           | Bad                                    |
| <b>2. Raum Parameter</b>     | alles deaktiviert bis auf Bruttofläche |
| <b>3. Sonstige Parameter</b> |  |
| Fußboden Material            | Fliesen                                |

### Raumausstattung

- |                          |                   |
|--------------------------|-------------------|
| <b>1. Seitenbeläge</b>   | leer              |
| <b>2. Sockelleiste</b>   |                   |
| I-Sockel Dünnb.Fliese... | 0.1 m             |
| Basis Niveau             | 1 m               |
| Material                 | Fliese6           |
| <b>3. Deckenbeläge</b>   |                   |
| I-Dünnp.Decke...         | 0.1 m             |
| Material                 | PutzWeiss         |
| <b>4. Bodenbeläge</b>    |                   |
| Bodenb. Dünnb.Fliese...  | 0.1 m             |
| Material                 | @@Keramik Boden   |
| Korkplatte               | 0.04 m            |
| Material                 | Standard Material |
| Dampfsperre              | 0.01 m            |
| Material                 | Standard Material |

## Raumstempel für Außen Flur



Hier befindet sich der Lift, welchen wir aus dem Erdgeschoss kopieren.

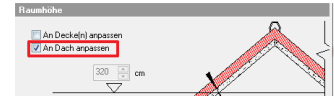
Die Treppe selbst benötigen wir nicht.

Erstellen Sie einfach mittels rechter Maustaste einen Treppendurchbruch der Decke.  
(Mehr dazu im Kapitel 2. Obergeschoss)

Definieren Sie das Raumbuch und platzieren Sie es mittels **Raumbuch mit Wänden**.

### Raumhöhe

an Dach anpassen



### Textanordnung

#### 1. Raumname

Außen Flur

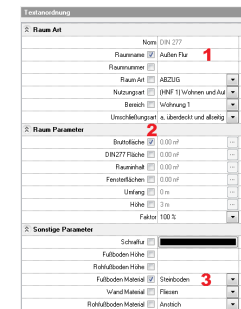
#### 2. Raum Parameter

alles deaktiviert bis auf Bruttofläche

#### 3. Sonstige Parameter

Fußboden Material

Steinboden



### Raumausstattung

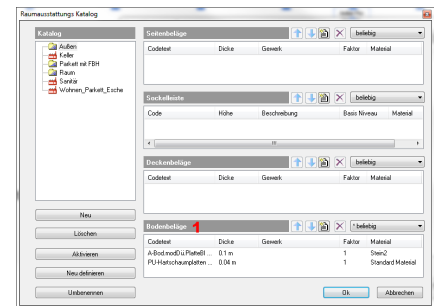
Keller

alles leer außer:

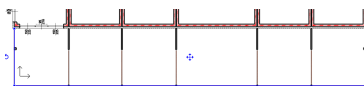
#### 1. Bodenbeläge

A-Bod.modDü.Platte...	0.1 m
Material	Stein2
PU-Hartschaumplatten...	0.04 m,
Material	Standard Material

Zum Schluss speichern wir unseren Aufbau als "Außen" ab.

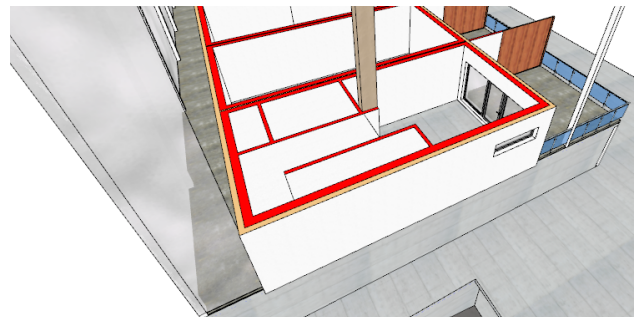


## Raumstempel für Balkone



Definieren Sie das Raumbuch genauso, wie bei "Außen Flur" und platzieren Sie es mittels **Raumbuch mit Wänden**.

## Ergebnis in 3D ...

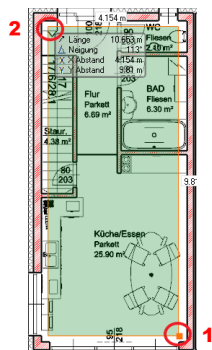


### 3.5.3 Restliche Räume fertigstellen

Soweit sind alle Arbeitsschritte für die Fertigstellung der linken Wohnung abgeschlossen. Natürlich können Sie noch einen gewissen "Feinschliff" der Einrichtung und Dekoration vornehmen.

Die restlichen Wohnungen unterscheiden sich lediglich in Ihren Abmessungen. Widmen wir uns nun dem Innenleben der Wohnung.

#### Innenleben kopieren



Legen Sie den Auswahlrahmen wie in der Abbildung dargestellt fest. (1, 2)

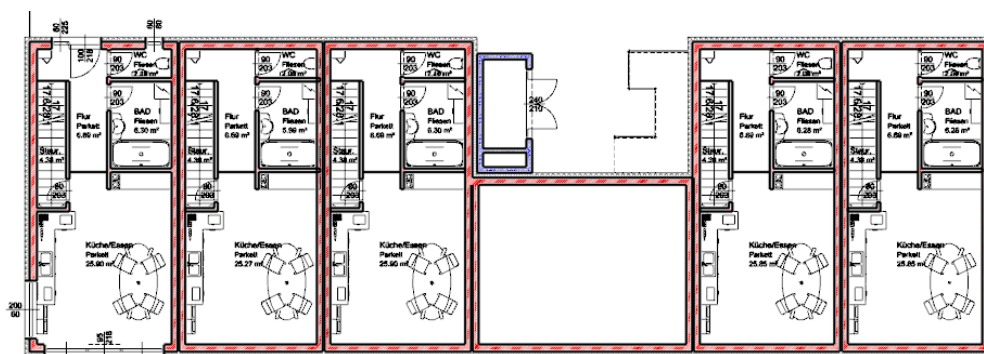
Danach ist das gesamte Innenleben markiert.

Wählen Sie nun den Befehl **Kopieren** aus dem Bearbeiten Menü oder drücken Sie **Strg+C** auf Ihrer Tastatur.

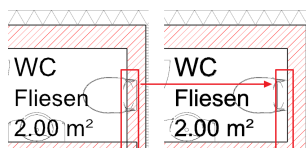
Als Einfügepunkt verwenden Sie die innere Wand Ecke links oben.

Wählen Sie danach den Befehl **Einfügen** oder drücken Sie **Strg+V** auf Ihrer Tastatur.

Platzieren Sie das Innenleben mit gleichem Einfügepunkt in den benachbarten, noch leeren Wohnungen.

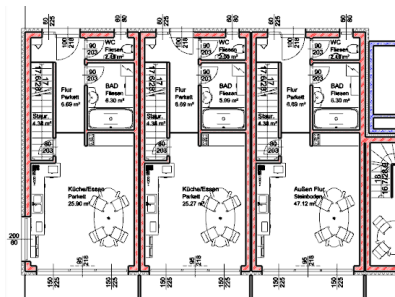


Aufgrund der unterschiedlichen Abmessungen werden Sie feststellen, dass der Platz in den anderen Wohnung nicht ausreicht.



Verschieben Sie hier einfach die Möbel in den Raum und verwenden Sie das T-Verbindungs Werkzeug um die Wände zu trimmen.

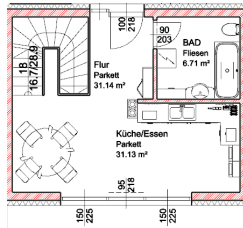
#### Türen kopieren



Die Türen und Fenster in den Außenwänden müssen einzeln eingefügt werden.

Verwenden Sie hierzu den Befehl **Zeichnen wie ...**

#### Wohnung Lift-Treppenhaus



Die Wohnung im Bereich des Lift- und Treppenhauses können Sie frei gestalten.

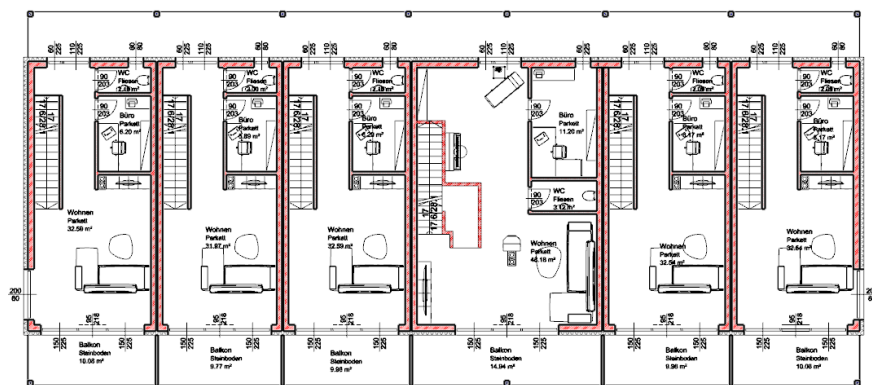
Auch die Begrenzung der Treppe können Sie frei gestalten.

## Endergebnis in 3D ...



## 3.6 2. Obergeschoss

Das zweite Obergeschoss beherbergt die zweite Wohnungsetage.

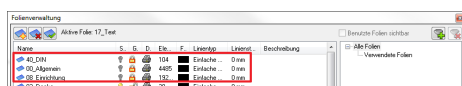


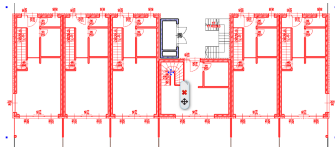
Das 2. Obergeschoss erzeugen wir durch eine Kopie des 1. Obergeschosses.

### Kopieren in ein anderes Geschoss

Schalten Sie folgende Folien in der Folienverwaltung auf nicht sichtbar:

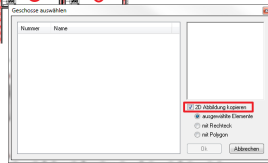
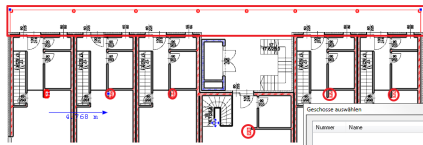
- 00\_Allgemein
- 08\_Einrichtung
- 40\_DIN





Kopieren Sie die rot markierten Elemente vom 1.OG in das 2.OG.

### 2D Abbildung kopieren



Schalten Sie die Folie

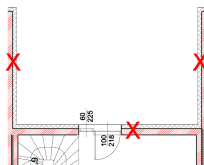
- 00\_Allgemein

wieder sichtbar und kopieren Sie die rot markierten Elemente, als 2D Abbildung in das 2.OG.

## Raumvergrößerung

Nun vergrößern wir die Wohnung, die bisher immer hinter dem Lift-Treppenhaus lag.

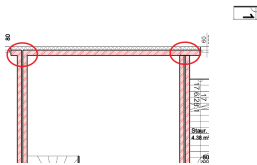
Im zweiten Obergeschoss soll diese, wie alle anderen durch das ganze Gebäude gehen.



Dazu löschen wir die mit dem roten X versehenen Wände.



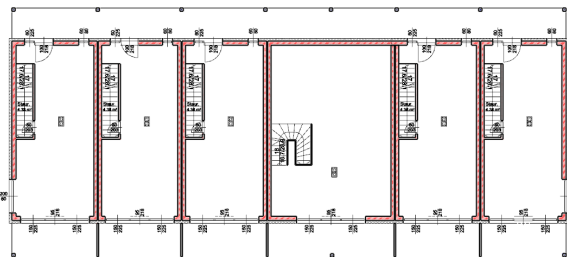
Nun verbinden wir die Wand 1 durch den Befehl **Längenänderung** mit der Wand 2.



Zu guter Letzt verwenden wir die **T-Verbindung** Option um die mehrschaligen Wände an die neue Wohnungsgröße anzupassen.

Diese Wohnung wird bis zum Ende des Kapitels nicht mehr erwähnt. Sie können diese wie gewünscht gestalten.

## Ergebnis ...





### 3.6.1 Raum fertigstellen

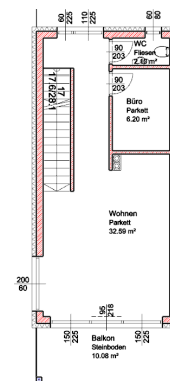
#### Raumaufteilungs Vorschlag

Das WC belassen wir direkt über dem WC des ersten Obergeschosses.

Anstatt des Bades definieren wir den Raum "**Büro**".

Die restliche Wohnfläche definieren wir großzügig als "**Wohnen**".

Der Balkon wird mit "**Balkon**" benannt und hat die selben Attribute wie der Außenflur im ersten Obergeschoss.



## Einrichtungsvorschlag

### Büro

#### 1. Schreibtisch

Kategorie	Büro
Objekt	Schreibtisch2
Material	@@Diffus Weiß
Breite	1.6
Attribute	
Basishöhe	0 m

#### 2. Bürosessel

Kategorie	Büro
Objekt	SediaUfficio6
Material	@@Diffus Weiß
Höhe	1.05
Attribute	
Basishöhe	0 m

#### 3. Laptop

Kategorie	Büro
Objekt	Mac
Attribute	
Basishöhe	0.72 m

#### 4. Tisch

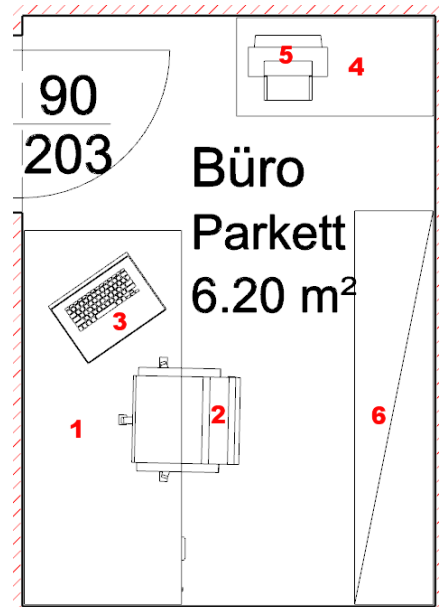
Kategorie	Büro
Objekt	Tisch 2
Material	@@Diffus Weiß
Breite	0.5
Tiefe	1
Attribute	
Basishöhe	0 m

#### 5. Drucker

Kategorie	Büro
Objekt	Drucker
Attribute	
Basishöhe	0.75 m

#### 6. Bücherregal

Kategorie	Wohnen
Objekt	Bücherregal
Material	@@Diffus Weiß
Länge	2
Attribute	
Basishöhe	0 m



### Wohnzimmer

#### 1. TV-Tisch

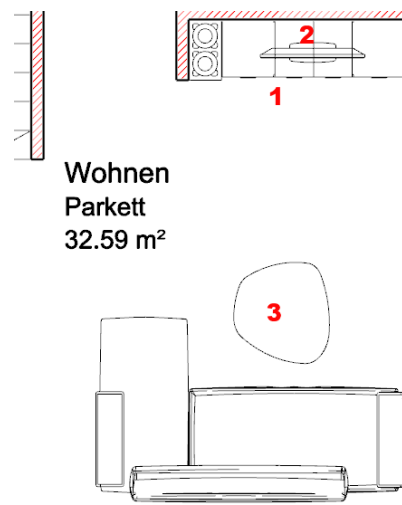
Kategorie	Objekte, Living room
Objekt	TV stand
Breite	1.77
Höhe	0.5
Attribute	
Basishöhe	0 m

#### 2. TV

Kategorie	Badezimmer
Objekt	Television
Attribute	
Basishöhe	0.5 m

#### 3. Sitzzecke

Kategorie	warehouse
Objekt	Moroso Lowland Sofa and Phoenix Table
Material	Leder braun und creme
Breite	3
Attribute	
Basishöhe	0 m



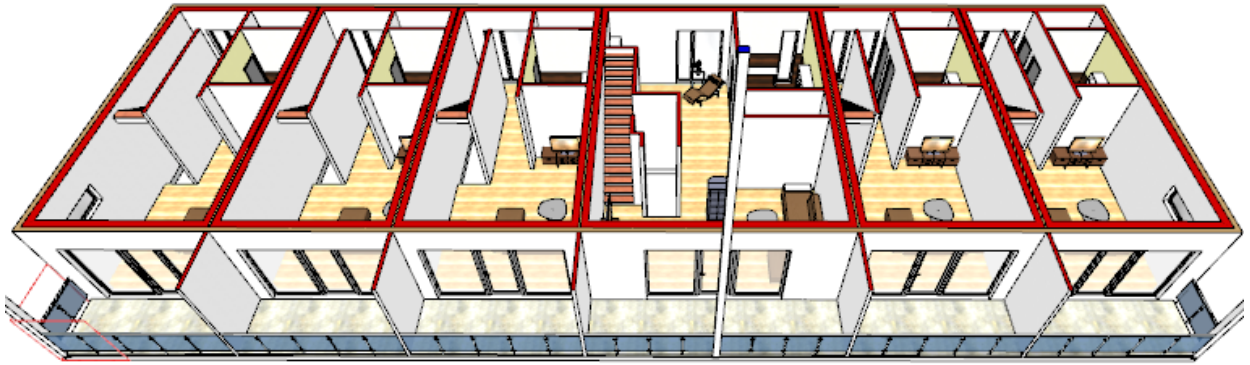
## Balkongeländer



Verwenden Sie hier das selbe Geländer wie im ersten Obergeschoss.

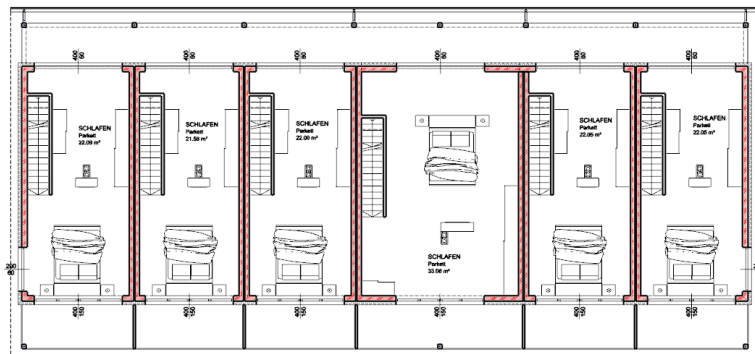
Zeichnen Sie das Geländer von Wand zu Wand, bzw. Säule.

## Endergebnis in 3D ...



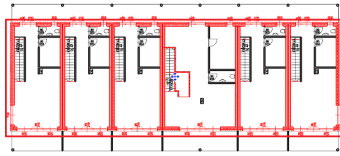
## 3.7 Dachgeschoss

Das Dachgeschoss beherbergt die letzte Wohnungsetage.



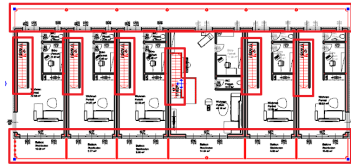
So wie das 2. Obergeschoss erzeugen wir auch das Dachgeschoss durch eine Kopie.

**zu kopieren**



- Außenwände
- Wohnungstrennwände

## 2D Abbildung zu kopieren

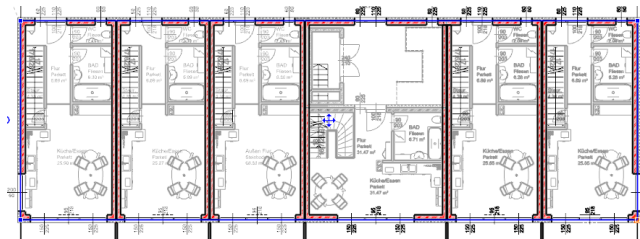


- Treppen
- AußenFlur
- Balkon

## Decke

Die Decke soll die gleichen Einstellungen wie jene des 2. OG aufweisen.

Zeichnen Sie die Decke entlang der Außenwand, innerhalb der Dämmschicht.



Vergessen Sie nicht einen Deckendurchbruch über den Treppen des 2. OG zu erstellen.

## Balken



Aktivieren Sie den **Balken** Befehl aus dem **Gebäude - Menü**

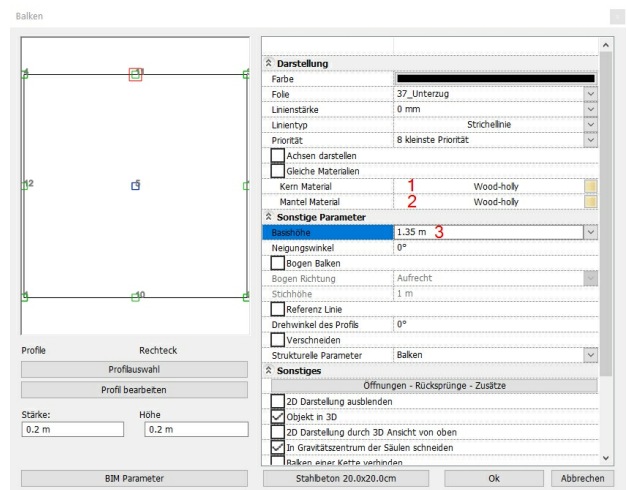
Der Balken Dialog öffnet sich.

**1. Kern Material** Fichte

**2. Mantel Material** Fichte

**3. Basishöhe** 1.35 m

Zeichnen Sie den Balken entlang der Glaswand.



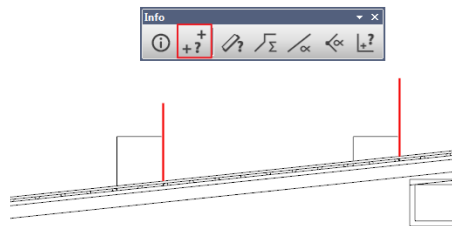
## 3.8 Feinschliff

In diesem Kapitel schließen wir die Planung unseres Gebäudes endgültig ab, bzw. bereinigen wir unterschiedliche Situationen, die noch nicht dem gewünschten Endresultat entsprechen.

## Kamine

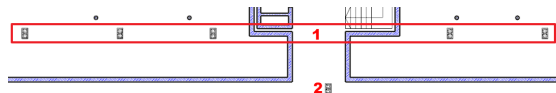
Zu guter Letzt muss die Schornsteinhöhe noch den jeweiligen Richtlinien angepasst werden.

In unserem Fall beträgt diese 1 Meter Abstand zur Dachhaut.



Wechseln Sie in den Schnitt und messen Sie sich den Höhenunterschied zur bestehenden Höhe aus.

Zeichnen Sie dazu am besten eine einen Meter lange Linie ein.

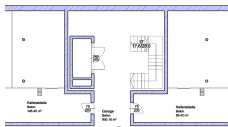


Ändern Sie anschließend die Höhe der Kamine ab:

1. Kaminhöhe 15,43 m
2. Kaminhöhe 15,75 m

## Untergeschoss

Hier fehlen uns noch Raumbücher, Abtrennungen für die einzelnen Kellerabteile und zwei Türen.

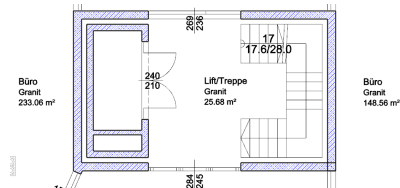


Wählen Sie bei den Raumbücher einen Bodenaufbau von 0,2 m.

Als Tür verwenden wir eine einfache Innentür aus Stahl.

Die Kellerabteile erstellen Sie am Besten aus Gitterrost.

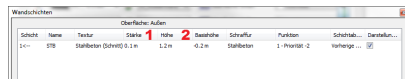
## Erdgeschoss



Auch hier fehlen uns noch Raumbücher.

Definieren Sie insgesamt 3 Raumbücher nach Ihrem beliebigen.

Weiters erstellen wir eine Wand vom Kamin zum Gebäude.



Wählen Sie dazu **Zeichnen wie ...** und passen Sie die Attribute an:

1. Stärke 0.1 m
2. Höhe 1.2 m

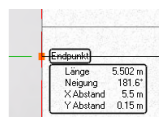
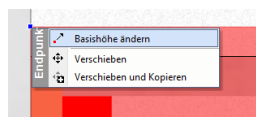
## Wände

Um genau zu sehen, was noch alles feingeschliffen werden muss, wechseln wir in die 3D Ansicht.

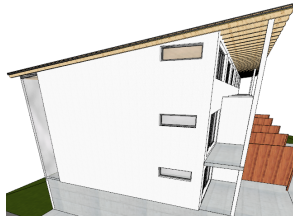
## Wand-Decke Verbindung

Wie Sie sehen, hat unser Gebäude schwarze Striche entlang der einzelnen Geschosse.

Diese stammen daher, dass unsere Decke innerhalb unserer Wand liegt.



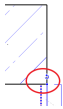
- Markieren Sie eine Wand in der 3D Ansicht.
- Verwenden Sie die Option **Basishöhe ändern**.
- Verschieben Sie die Wand an die Deckenunterkante.



Verfahren Sie so mit allen Wänden.

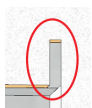
## Glaswand

Unsere Glaswand soll unterhalb des Holzbalkens, welcher das Dach stützt, enden. Verwenden Sie hier die selbe Methode wie zuvor bei der **Wand-Decke Verbindung**.



Bei den beiden Ecksäulen müssen wir zusätzlich eine Wand nach links bzw. rechts verschieben um die Säule komplett darzustellen.

## Dämmschicht



Wenn Sie sich nun die Wand über dem Lift ansehen, fällt Ihnen auf, dass wir in unserer Dämmung eine kleine Lücke haben.

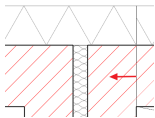
Dies bezieht sich auf die Wandlänge unserer Wohnung über dem Lift - Treppenhaus.

Begeben Sie sich im Grundriss in das Obergeschoss 2 und ändern Sie die Wand.

**Längenänderung...**

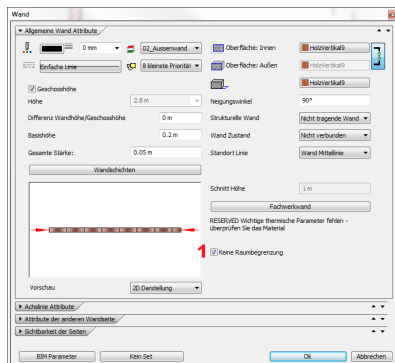
... nach links 0,05 m

Das selbe machen wir auch im Stockwerk darüber.



## Balkontrennwände

Beginnen wir mit den Holztrennwänden des 1.OG.



Derzeit werden unsere Trennwände im Raumbuch ausgelassen, um dies zu ändern, begeben Sie sich in die Attribute der Wände und aktivieren

1. Keine Raumbegrenzung

Diese Wände werden im Raumbuch nicht mehr berücksichtigt, es reicht somit ein Raumbuch für den Balkon.



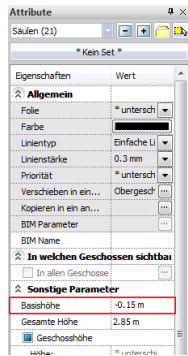
Nun zu den Trennwänden im 2.OG. Hier ändern wir:

**Höhe:** wird an die Fenster angepasst

**Kern Material:** PutzWeiss

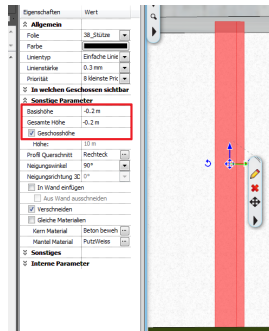
Verwenden Sie die Option **Attribute übergeben**, um alle Trennwände anzupassen.

## Säulen



Abschließend überarbeiten wir noch unsere Säulen.  
Markieren Sie Geschossweise alle Säulen und ändern Sie die Attribute.

**Basishöhe:** - 0.15 m



Die Säule am Balkon der Wohnung über dem Lift-Treppenhaus wird nun in das Erdgeschoss kopiert.  
Passen Sie diese an.

**Basishöhe:** - 0.2 m

**Höhe:** Geschosshöhe

## Ausragende Flächen

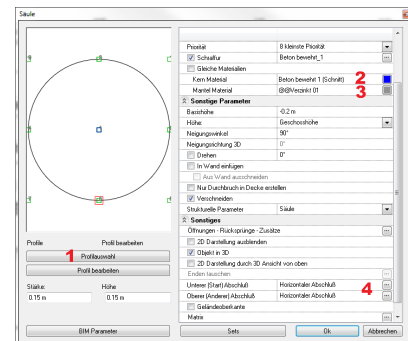
Bei unserem Gebäude gibt es einige, ausragende Flächen.  
Diese gehören sowohl aus thermischer als auch aus statischer Sicht optimiert.

## Statik

Zur Lastableitung sollen geneigte Säulen dienen.

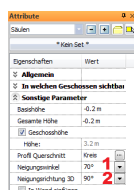
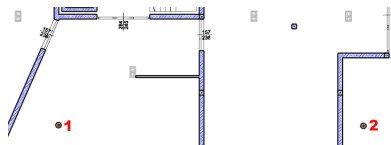
Legen Sie zuerst die Attribute der Säulen fest.

1. **Profil**  
Rundung Wählen Sie das Profil Kreis  
0.15
2. **Kern Material**  
Beton bewehrt 1 (Schnitt)
3. **Mantel Material**  
@@Verzinkt 01
4. **Abschluß**  
Horizontaler Abschluß



Fügen Sie die Säulen ein.

Säule	Wandabstand	
	links	hinten
1	2.465 m	5.75 m
2	1.125 m	4,727 m



Passen Sie nun die Attribute an.

1. **Neigungswinkel** 70 %
2. **Neigungsrichtung 3D** 90 %

## Thermik

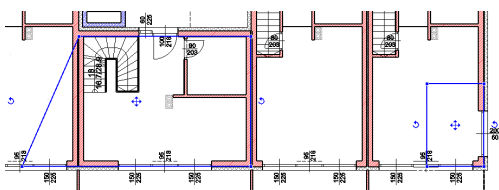
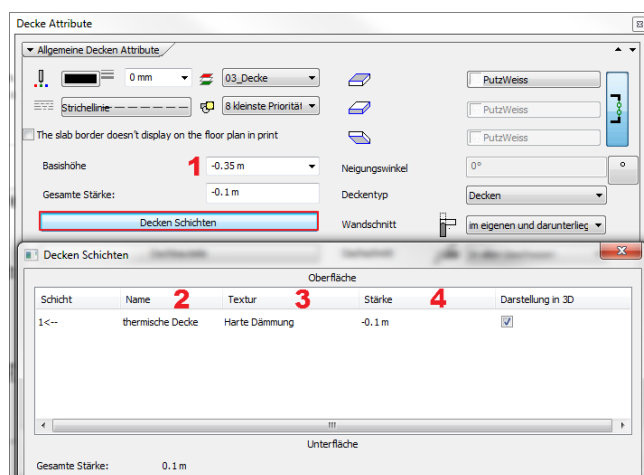


Zur thermischen Abtrennung dienen Decken.

Legen Sie die Attribute wie folgt fest.

1. **Basishöhe** - 0.35 m
2. **Name** thermische Decke
3. **Textur** Harte Dämmung

4. **Stärke** - 0.1 m



Wechseln Sie in das 1 OG.

deaktivieren Sie die Folien

- 08\_Einrichtung
- 40\_DIN

Blenden Sie das EG ein und zeichnen Sie die Decken laut Abbildung.

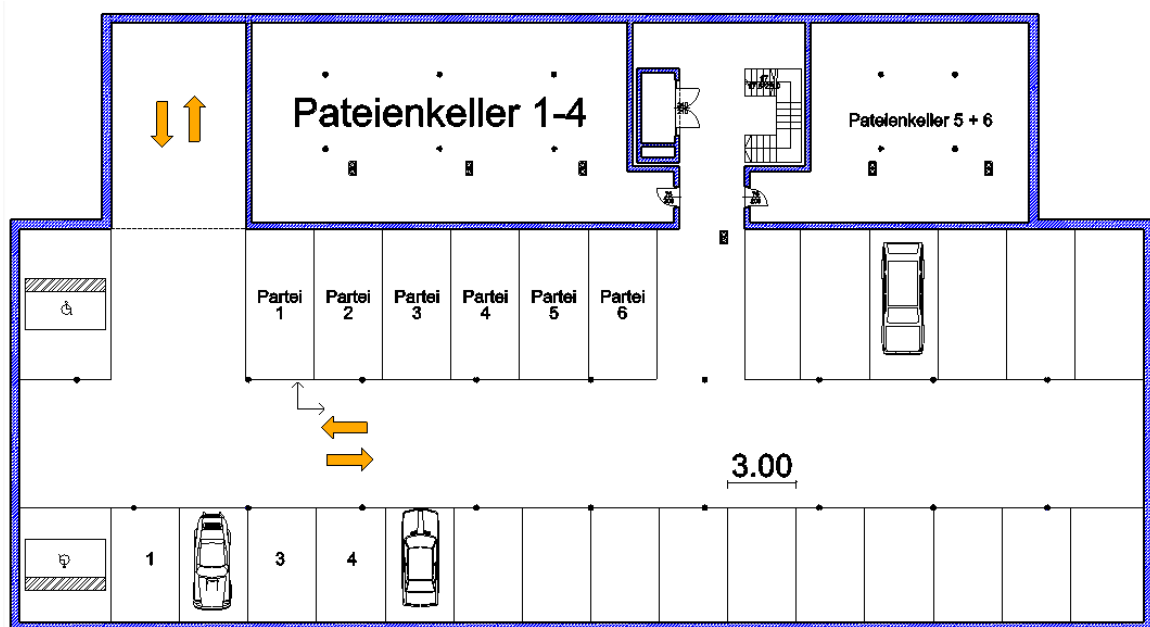
## Endergebnis in 3D ...



### 3.9 Ausarbeitung

Die endgültige Ausarbeitung obliegt Ihnen.  
Reichern Sie Ihre Pläne mit weiteren Inhalten an.  
Geben Sie Ihrem Gebäude einen individuellen Touch.

#### 2D ...



#### 3D ...

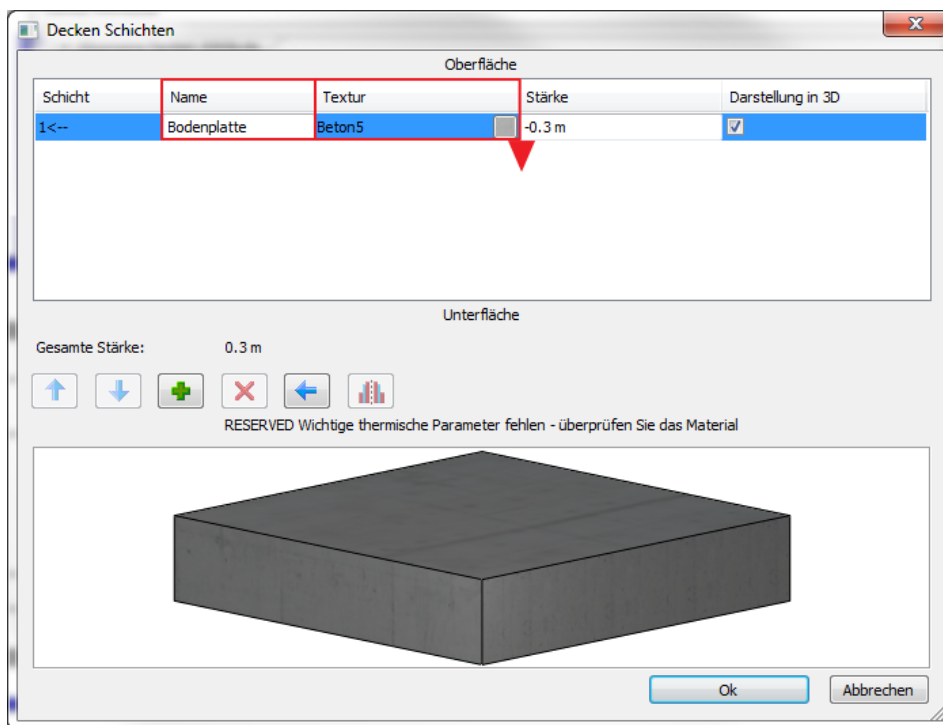
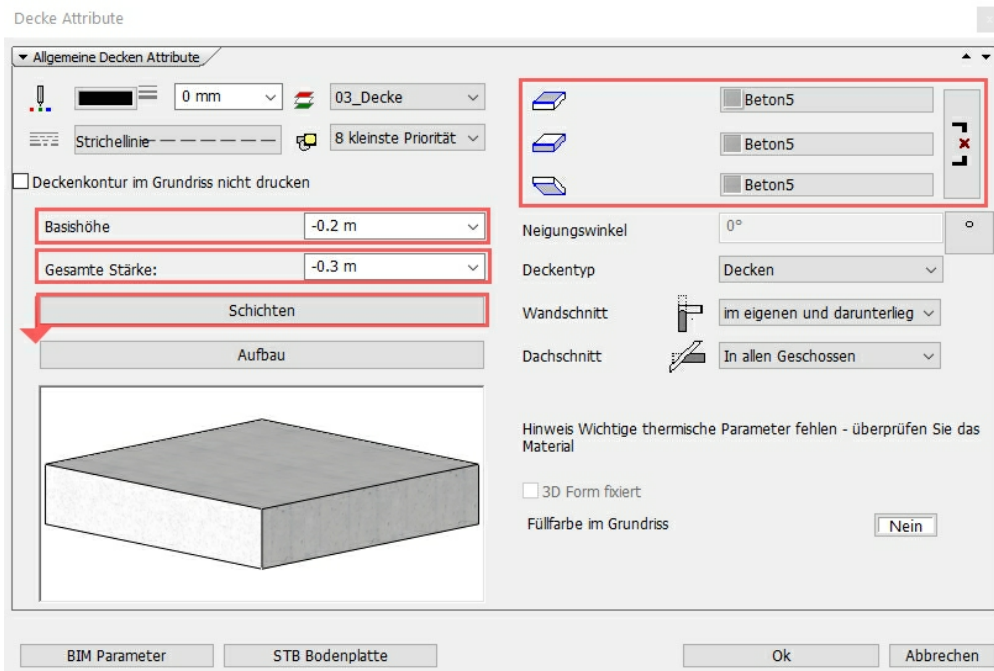


## 4 Decken

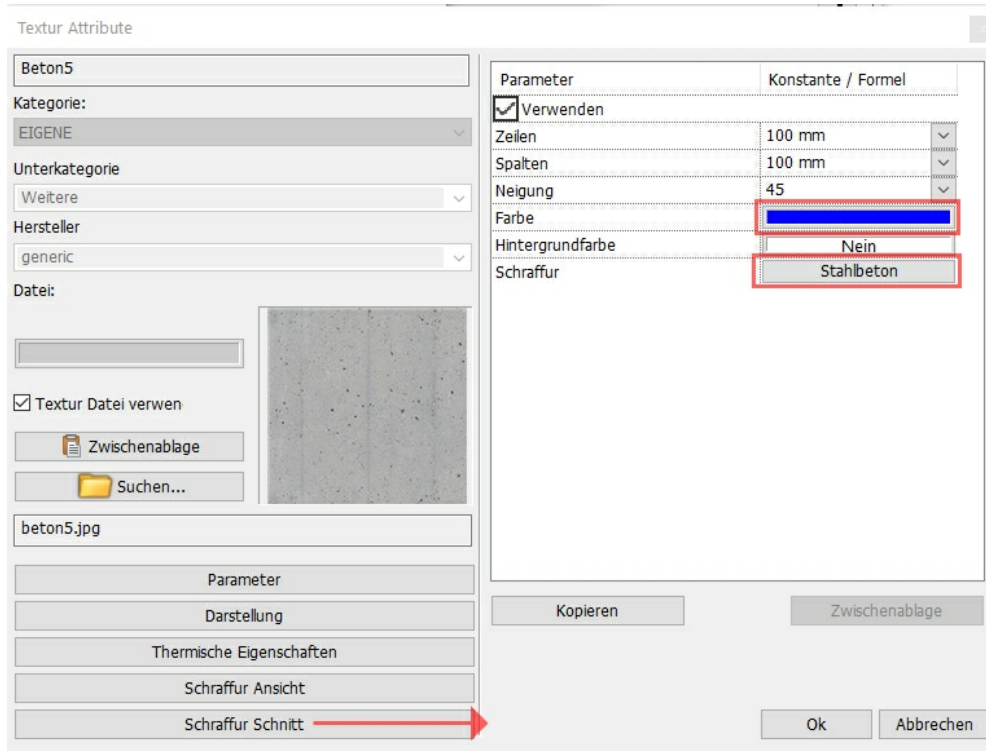
Es wird empfohlen, immer die Decke des darunter liegenden Geschosses zu erstellen. Der Grund dafür ist relativ einfach: *die Definition der Höhe ist nach unten einfacher als nach oben.*

## 4.1 Attribute der Decken

Passen Sie die folgenden Attribute zur Erstellung der Fundamentplatte an.



Schließlich muss noch die Darstellung im Schnitt angepasst werden, die bei ARCHline mit dem Material (Textur) verknüpft ist:

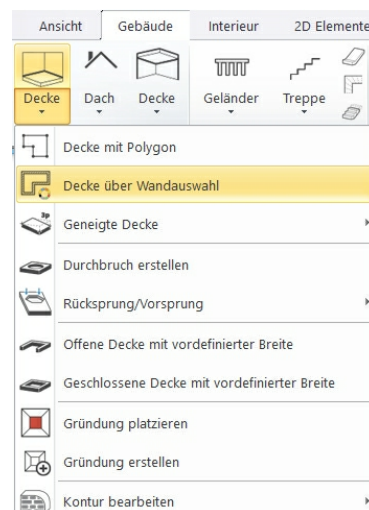


Bestätigen Sie die Dialoge mit **Ok**.

## 4.2 Fundamentplatte

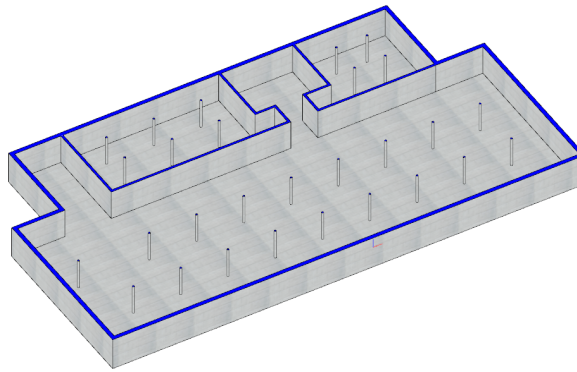
- im Untergeschoss erstellen wir die Fundamentplatte.

Führen Sie den Befehl **Decke über Wandauswahl** aus.



Ziehen Sie einen Rahmen über den gesamten Grundriss und bestätigen Sie Ihre Auswahl mit der rechten Maustaste.

## Endergebnis in 3D ...



## 4.3 Rampe

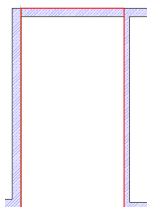
Damit die Tiefgarage auch ihren Zweck erfüllen kann benötigen Sie eine Rampe, die wir mit einer geneigten Decke erstellen. Passen Sie die Attribute wie folgt an:

<b>Allgemein</b>		
	Oberflächenmaterial	@@Asphalt-grau-glitzernd
	Basishöhe	0 m
	Stärke	-0.20 m
<b>Decken Schichten</b>		
	Textur	Beton6

Aktivieren Sie den Befehl **Geneigte Decke mit 3 Punkten**

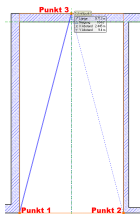


Geneigte Decke mit 3 Punkten



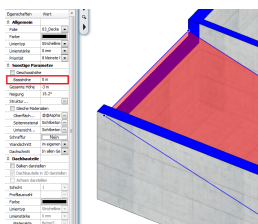
Wählen Sie den Profil Definitionsbefehl **Rechteck** aus den Unterbefehlen aus.  
(rechter, oberer Bildschirmrand)

Definieren Sie das Rechteck wie am Bild markiert, über die Außenmauer hinaus.



Gleich im Anschluss müssen Sie 3 Höhenpunkte der Decke angeben, um diese zu neigen. Geben Sie diese folgendermaßen an:

**Punkt 1** (siehe Bild) 0 Meter  
**Punkt 2** (siehe Bild) 0 Meter  
**Punkt 3** (siehe Bild) 2,55 Meter



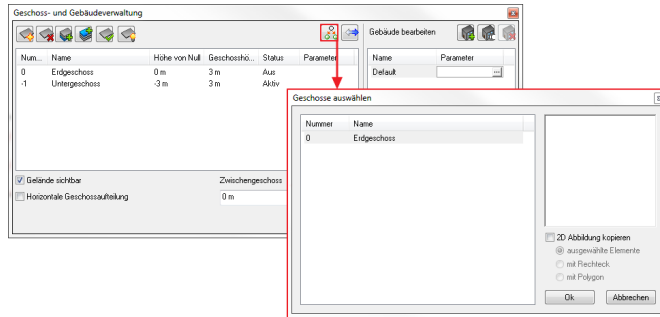
Danach ist die Decke nur mehr an die endgültige Position zu bewegen, da die zuvor eingegebenen Werte von der Unterkante ausgehen.

Markieren Sie die Decke in 2D oder 3D und ändern Sie in der Attribute Box die Basishöhe auf 0.00.

Bestätigen Sie die Eingabe mit ENTER.

## 4.4 Decke UG

Die Fundamentplatte wird nun in das darüberliegende Geschoss kopiert.

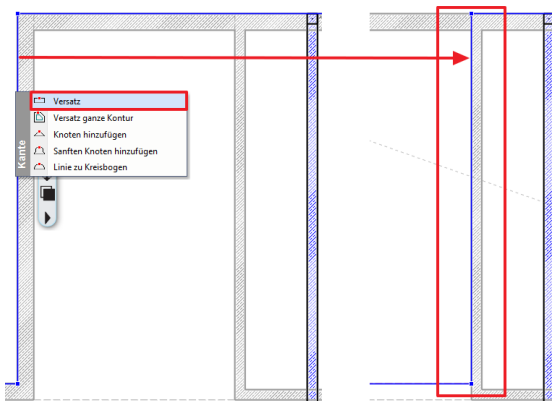


Markieren Sie die Decke mit der linken Maustaste und öffnen Sie die Geschoss- und Gebäudeverwaltung.

Klicken Sie dort auf **Kopieren in ein anderes Geschoss**

Im daraufhin erscheinenden Dialog markieren Sie nur das Erdgeschoss und bestätigen mit Ok.

Ändern Sie die Stärke der Decke im Erdgeschoss von -0.3 auf -0.2 (Meter).



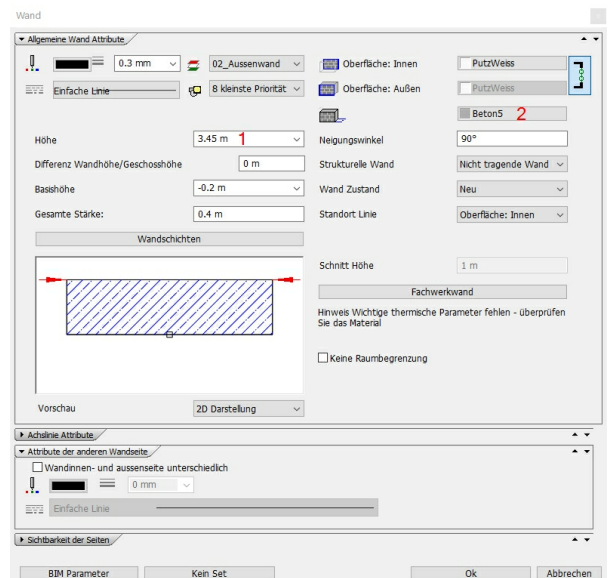
Die Einfahrt (Rampe) zur Tiefgarage wird noch von der Decke verdeckt.

Versetzen Sie diese mittels dem **Versatz** Befehl. Zuerst klicken Sie die Decke mit der linken Maustaste an, danach die Kante und wählen anschließend den Befehl aus.

Versetzen Sie die Kante wie auf dem Bild.

Ändern Sie im Anschluss die Attribute der freigestellten Wand.

- 1. Höhe 3.45 m
- 2. Kern Material Sichtbeton



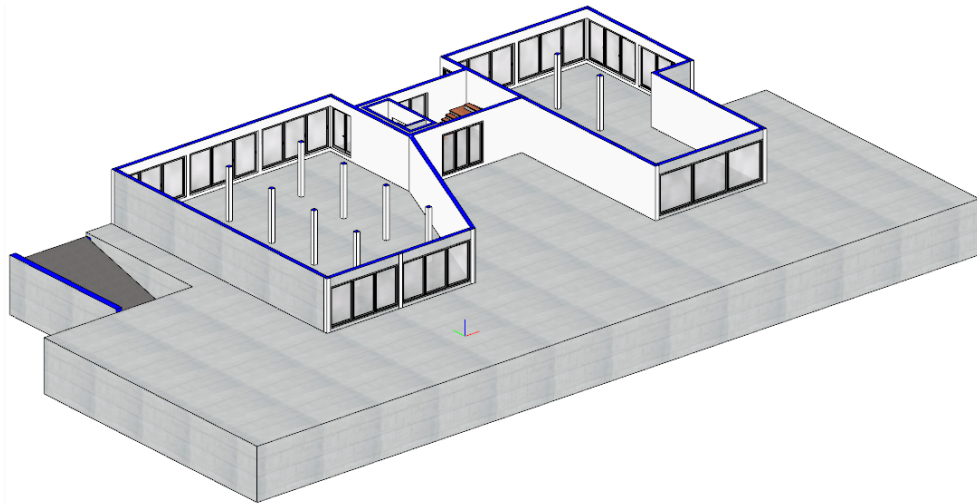
ARCHline verbindet Wände automatisch immer auf Gehrung. In dieser Situation führt dies nicht zu dem gewünschten Ergebnis.

Durch den Befehl **T-Verbindung** (siehe Status Leiste) lässt es sich jedoch sehr leicht ändern. Wichtig ist dabei die korrekte Reihenfolge der Klicks.



Die erste Wand wird an die zweite getrimmt.

## Endergebnis in 3D ...

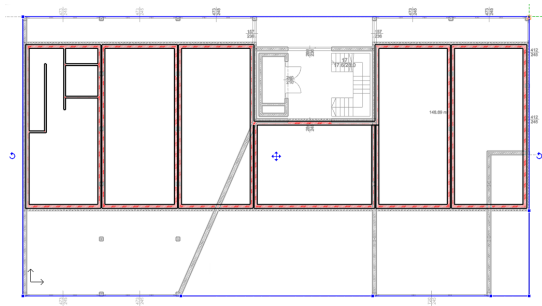


### 4.5 Decke EG

Erstellen wir nun die Decke des EG:

Öffnen Sie die **Geschoss- und Gebäudeverwaltung** und schalten Sie den Status des **Erdgeschosses** auf **Sichtbar**. Ändern Sie nun folgende Deckenattribute:

<b>Allgemein</b>		
	Oberflächenmaterial	Sichtbeton
	Basishöhe	-0.15 m
	Stärke	-0.20 m
<b>Decken Schichten</b>		
	Textur	Beton5



Für die Eingabe der Decke sind keine Werte notwendig.

Verwenden Sie den Befehl **Decke mit Polygon**. Die Kontur der Decke entnehmen Sie der Abbildung.

Wir sind beinahe fertig.

Es müssen lediglich noch einige Kanten der Decken Kontur versetzt werden.

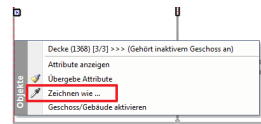
Entlang der linken und rechten Außenwände müssen Sie darauf achten, die Decke zwischen Ziegel- und Dämmschicht zu platzieren.



## 4.6 Decke 1. und 2.OG

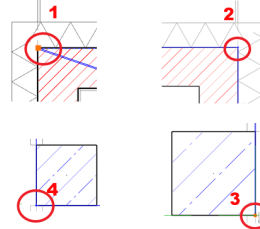
Die Decke soll neu erstellt werden, aber die gleichen Attribute wie jene des EG aufweisen.

Schalten Sie dazu das EG sichtbar und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Decke.  
Wählen Sie anschließend den Befehl **Zeichnen wie ...**

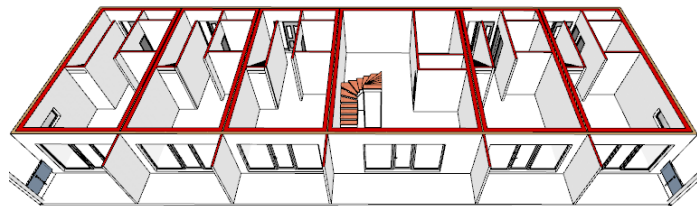


Verwenden Sie nun den Unterbefehl **Decke mit Polygon**.

Und definieren Sie die vier Punkte der Decke.



### Ergebnis in 3D ...

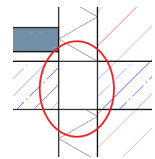


## 4.7 Wände anpassen

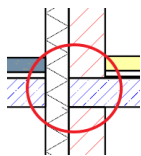
Die Decken wurden nun sauber getrennt.

Allerdings müssen wir feststellen, dass mit der Dämmung in diesem Geschoss *etwas nicht stimmt*.

Das liegt daran, dass die Höhe der Wandschichten mit Geschosshöhe und einheitlicher Basishöhe definiert wurde.



### Die Lösung

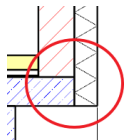


Ändern Sie das **Basis Niveau** der Dämmschicht auf -0,35 m. (in den Attributen)  
Beachten Sie, dass bei "Höhe" die Geschosshöhe vermerkt ist.

Die thermische Trennung wird nun korrekt dargestellt.

### Raum über Lift-Treppenhaus

Auch bei der Außenmauer über den Lift-Treppenhaus wird das **Basis Niveau** der Dämmschicht auf -0,35 m geändert.  
Beachten Sie auch hier, dass bei "Höhe" die Geschosshöhe vermerkt ist.



Die thermische Trennung wird korrekt dargestellt und schließt mit der Decken Unterkante.

Achten Sie darauf, zuerst die Wand mittels **Mit Linie schneiden** auf die Länge der Wohnung über dem Lift-Treppenhaus zu reduzieren.

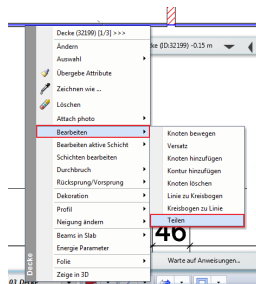
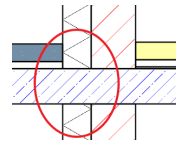
## 4.8 Decke teilen

Beim näheren Betrachten des Schnitts oder 3D Modells stellen wir fest, dass die Decke des 1.Obergeschosses (im 2. Obergeschoss eingezeichnet) nicht ganz richtig ist.

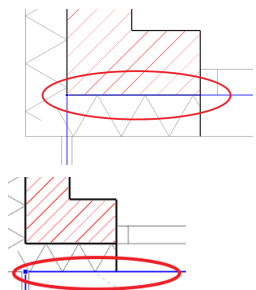
Es fehlt die thermische Trennung der beheizten Decke innerhalb der Wohnungen und der unbeheizten Decken im Bereich des Balkons.

Selbstverständlich hätte man dies bereits im Vorfeld korrekt berücksichtigen können.

In diesem Tutorial möchten wir uns den nachträglichen Weg ansehen.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Decken Kontur. Wählen Sie unter dem Punkt **Bearbeiten** den Befehl **Teilen**.

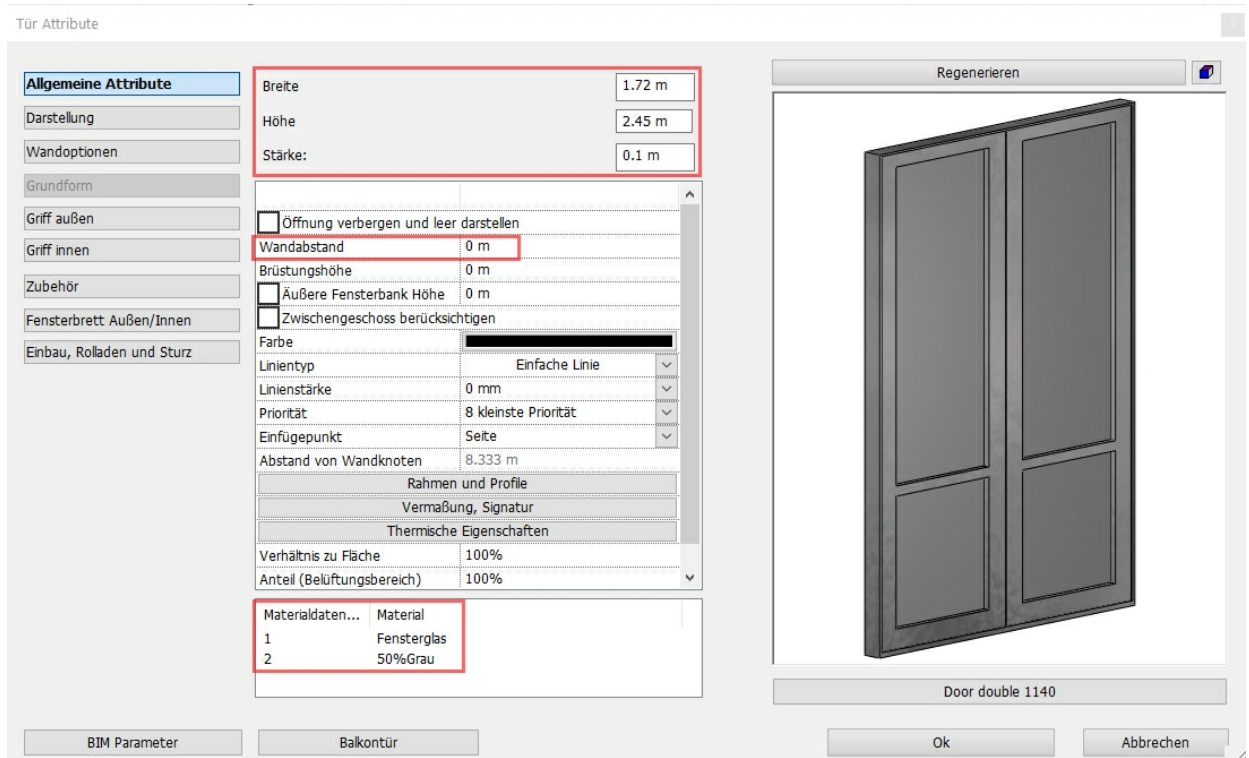


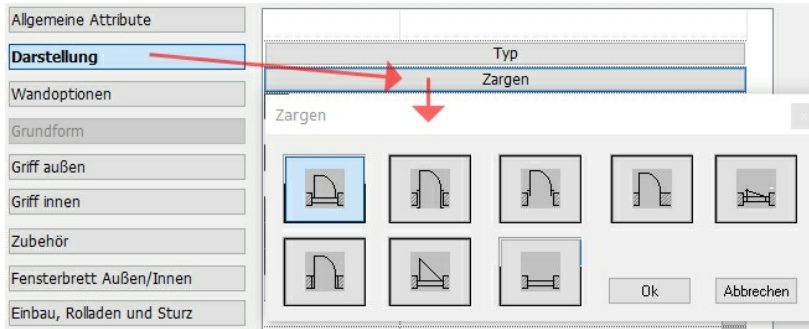
Die Teilung der Decke erfolgt entlang der Außenwand.

Versetzen Sie die Kante der äußeren Decke hinter die Dämmschicht.

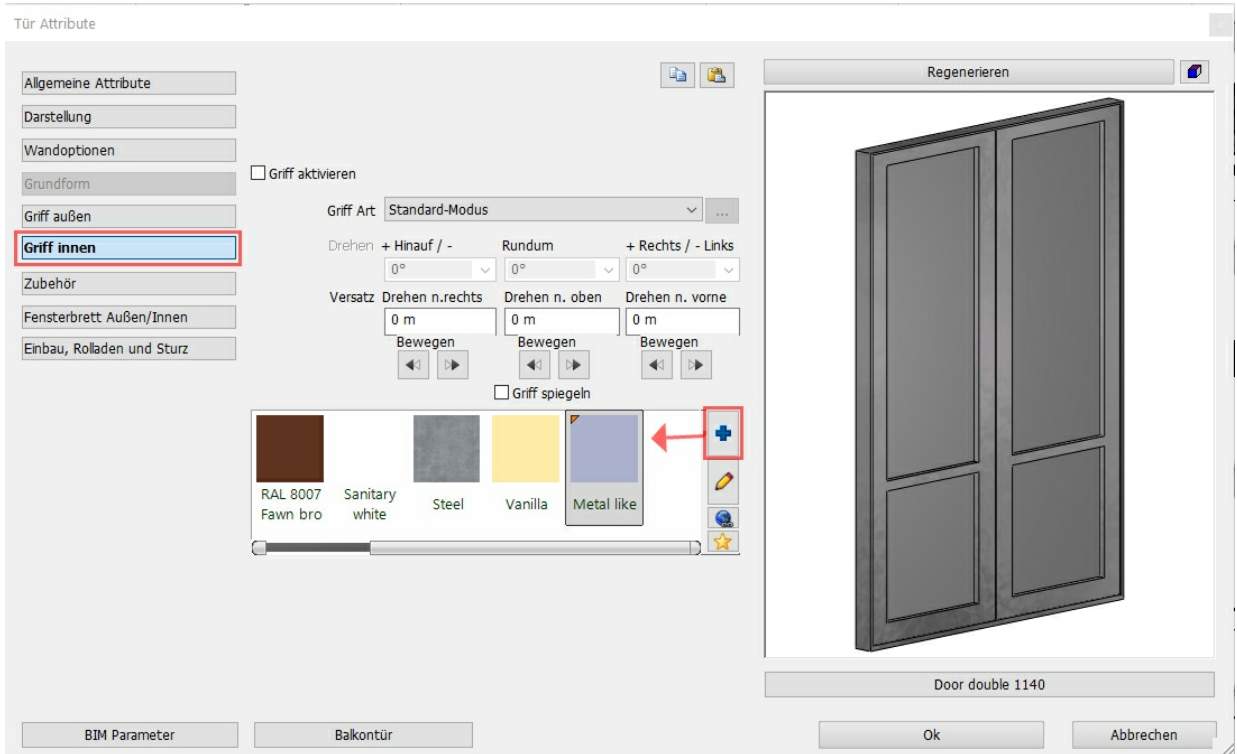
## 5 Türen und Fenster

### 5.1 Türen

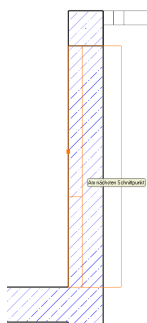




Grundform > Hauptflügelbreite 1m



### 5.1.1 Türen EG



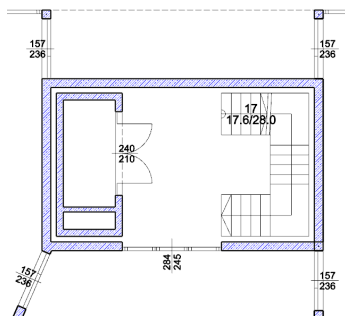
Im Erdgeschoss sind 5 Eingangstüren und die Lifttür notwendig. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Befehl **Tür**.

Aktivieren Sie nun den Befehl **Tür grafisch** aus dem Tür Bereich.

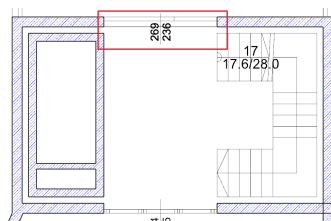
Bewegen Sie die Maus an die gewünschte Stelle und die Vorschau der Tür erscheint innerhalb der Wand.

Klicken Sie auf die Wand und platzieren Sie dadurch die Tür.

Legen Sie die Öffnungsrichtung mit der linken Maustaste fest. (nach Innen)



Platzieren Sie die vier Türen mit dem **grafische Tür** Befehl auf beiden Seiten des Lift-Treppenhauses.



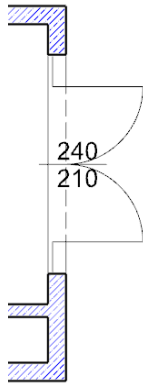
Diese Tür fügen Sie mit dem **Tür mit zwei Punkten** Befehl ein.

Achten Sie darauf das die Tür den gesamten Abstand zwischen Lift und Treppe einnimmt.

## Lifttür

<b>Auswahl</b>		
	Kategorie	05. Lifttüren
	Tür	Lifflügeltüre2
<b>Allgemein</b>		
	Breite	2.4 m
	Höhe	2.1 m
	Stärke	0.15 m
	Wandabstand	0.0 m
	Bauteil	50%Grau
	Rahmenmaterial	@@Aluminium
<b>Grundform</b>		
	Schwellenstärke	0
	Rechter Rahmen	0.35
	Linker Rahmen	0.35
	Oberer Rahmen	0.15

## Lifttür platzieren



Aktivieren Sie nun den **grafische Tür** Befehl aus dem Tür Bereich.

Bewegen Sie die Maus an die gewünschte Stelle und die Vorschau der Tür erscheint innerhalb der Wand.

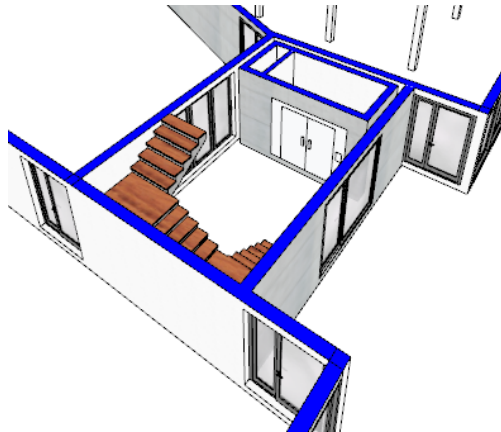
Wechseln Sie nun mit der TAB Taste den Einfügepunkt der Tür auf die Mitte.

Bewegen Sie die Maus ein wenig nach Betätigen der TAB Taste (damit sich die Vorschau aktualisiert).

Bewegen Sie die Maus nun in die Mitte der Wand bis der automatische Fangpunkt **Mitte** erscheint.

Klicken Sie auf die Wand und platzieren Sie die Tür.

## Endergebnis in 3D ...



## 5.1.2 Türen 1.OG

Definieren Sie die

- Eingangstür
- Balkontür
- Innentür



### Eingangstüren

<b>Auswahl</b>		
	Kategorie	12. Eingangstüren einflügelig
	Tür	Eingangstür(1Flg)Typ3
<b>Allgemein</b>		
	Breite	1.1 m
	Höhe	2.25 m
	Stärke	0.15 m
	Wandabstand	0.0 m
	Rahmenmaterial	@@Aluminium
<b>Grundform</b>		
	Rahmenbreite Flügel	0.1
	Rahmenbreite	0.05
	Türgriff	3

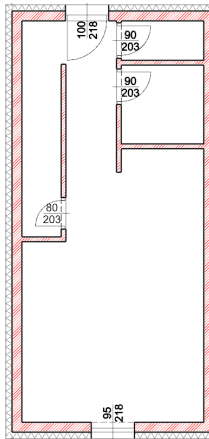
### Balkontüren

<b>Auswahl</b>		
	Kategorie	01. Einflügelige
	Tür	AußenglastürMitSprossen (1Flg)
<b>Allgemein</b>		
	Breite	1.1 m
	Höhe	2.25 m
	Stärke	0.10 m
	Wandabstand	
	Bauteil	50%Grau
	Rahmenmaterial	@@Aluminium
<b>darstellung sturz innen aktiviert</b>		
<b>Grundform</b>		
	Rahmenbreite unten	0.1
	Anzahl hor. Teilungen	1
	Anzahl vert. Teilungen	1

## Innentüren

<b>Auswahl</b>		
	Kategorie	01. Einflügelige
	Tür	Innentür(1Flg)
<b>Allgemein</b>		
	Breite	0.9 m
	Höhe	2.1 m
	Stärke	
	Wandabstand	
	Bauteil	50%Grau

## Tür platzieren



Fügen Sie die Türen wie auf der Abbildung ein.

- Eingangstür 20 cm Abstand zu rechter Innenwand
- Balkontür mittig (1.764 m)
- WC Tür mittig (0,5 cm)
- Badtür 10 cm Abstand zu linker Innenwand

Die Tür unter der Stiege platzieren Sie mit 20 cm Abstand im Treppbereich.

Anschließend ändern Sie die Breite der Tür auf 0,8 m.

## 5.2 Fenster

Fenster Attribute

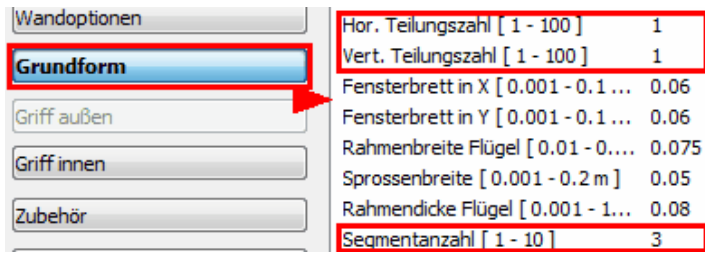
**Allgemeine Attribute**  
Darstellung  
Wandoptionen  
Grundform  
Griff außen  
Griff innen  
Zubehör  
Fensterbrett Außen/Innen  
Einbau, Rolläden und Sturz

Breite: 4 m  
Höhe: 2.45 m  
Stärke: 0.1 m  
☐ Öffnung verbergen und leer darstellen  
Wandabstand: 0.15 m  
Brüstungshöhe: 0 m  
☐ Äußere Fensterbank Höhe: 0 m  
☐ Zwischengeschoss berücksichtigen  
Farbe:   
Linientyp: Einfache Linie  
Linienstärke: 0 mm  
Priorität: 8 kleinste Priorität  
Einfügepunkt: Seite  
Abstand von Wandknoten: 14.137 m  
Rahmen und Profile  
Vermaßung, Signatur  
Thermische Eigenschaften  
Verhältnis zu Fläche: 100%  
Anteil (Belüftungsbereich): 100%  
Materialdaten... Material  
Bauteil: 50%Grau  
Flügel: Fensterglas

Regenerieren  
  
differ-size\_triple-window  
Ok Abbrechen

BIM Parameter
Balkonfenster





Button "Darstellung": TickBox "Sturz innen" deaktivieren.

## 5.2.1 Fenster EG

Das Erdgeschoss ist mit zahlreichen, mehrflügeligen und bodentiefen Fenstern versehen.



Aktivieren Sie nun den Befehl **Fenster mit 2 Punkten**.

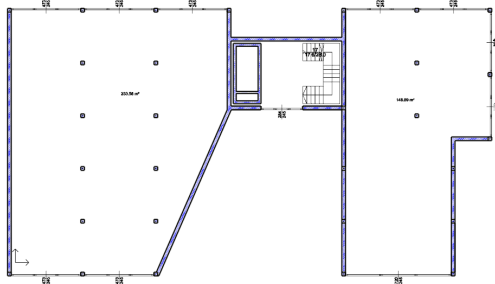
Platzieren Sie ein Fenster durch Angabe der 2 Punkte.

Klicken Sie dabei immer auf die Wand Innenseite.



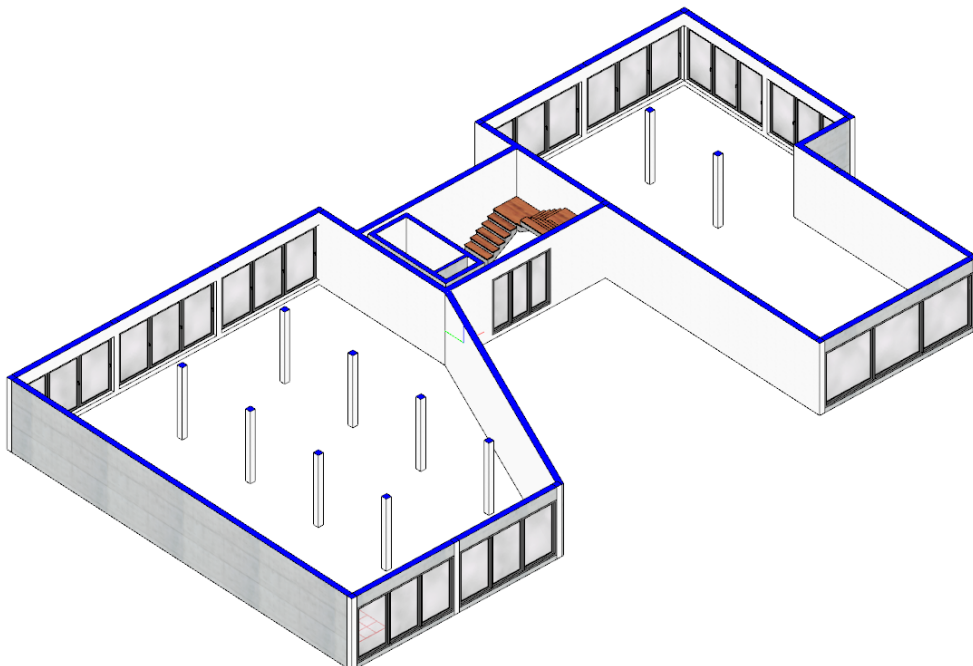
Platzieren Sie ein Fenster mit geringerem Abstand.

Beeinflussen Sie die Fensterlänge mit dem **Größe ändern** Befehl.



Fügen Sie insgesamt 11 Fenster ein

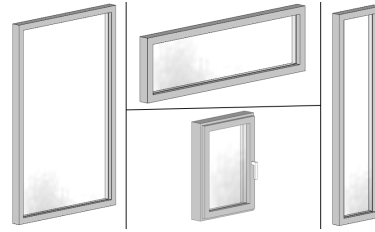
## Ergebnis in 3D ...



## 5.2.2 Fenster 1.OG

Definieren Sie die

- Balkonfenster
- Oberlichte
- Eingangsverglasung
- WC Fenster



### Balkonfenster

Auswahl		
	Kategorie	05. Fixverglast
	Fenster	Fixverglasung
Allgemein		
	Breite	1.5 m
	Höhe	2.25 m
	Stärke	0.1 m

### Oberlichte

Auswahl		
	Kategorie	05. Fixverglast
	Fenster	Fixverglasung
Allgemein		
	Breite	2 m
	Höhe	0.6 m
	Brüstungshöhe	1.65 m

### Eingangsverglasung

Auswahl		
	Kategorie	05. Fixverglast
	Fenster	Fixverglasung
Allgemein		
	Breite	0.6 m
	Höhe	2.25 m
	Brüstungshöhe	0 m

### WC Fenster

Auswahl		
	Kategorie	01. Einflügelige
	Fenster	FensterStandard
Allgemein		
	Breite	0.6 m
	Höhe	0.8 m
	Brüstungshöhe	1.45 m
	Äußere Fensterbank	aktiv, 1.45 m
	Bauteil	50%Grau
Grundform		
	Rahmenbreite	0.05
	Rahmenbreite Flügel	0.02

### Fenster platzieren



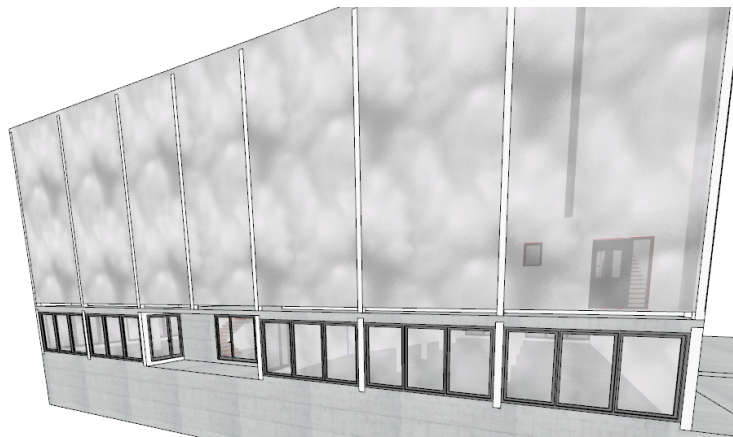
---

## Säulen von Glaswänden abziehen

Die Glaswände wurden der Einfachheit halber durchgezogen.  
Mit der Realität hat das noch wenig zu tun.

Ähnlich dem Erdgeschoss bedienen wir uns hier der Option **In Wand einfügen**.  
Dadurch wird die Säule von der Wand abgezogen.

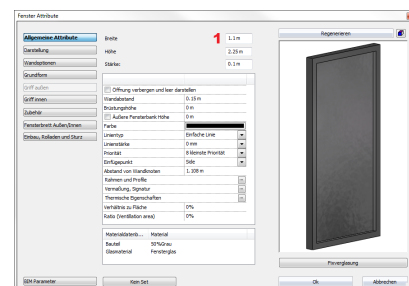
## Ergebnis in 3D ...



### 5.2.4 Fenster 2.OG

Die bisherigen Eingangstüren werden nun durch gleich große Fenster ersetzt.

Verwenden Sie die Attribute der Balkonfenster und ändern Sie die Breite auf 1.1 m.



### 5.2.5 Fenster DG

Die Fenster auf der Hausvorderseite werden durch ein mehrflügeliges Fenster ersetzt.

Auswahl		
	Kategorie	07.Mehrflügelige
	Fenster	4flgFenster mit 2 Fix
Allgemein		
	Breite	4 m
	Höhe	1.5 m
	Brüstungshöhe	0.9 m

Die Fenster auf der verglasten Hausrückseite werden durch eine Unterlichte ersetzt:

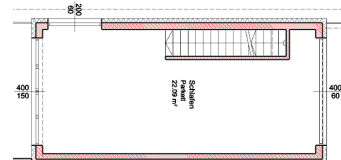
Auswahl		
	Kategorie	05. Fixverglast
	Fenster	Fixverglasung
Allgemein		
	Breite	4 m
	Höhe	0.6 m
	Brüstungshöhe	0 m

## Raumaufteilungs Vorschlag

Begrenzen Sie die Treppe mit einer 1.1 m hohen Wand.

Ansonsten lassen Sie den Raum offen.

Bei dem Raumstempel müssen Sie darauf achten, als Raumhöhe **an Dach anpassen** zu wählen.



## Einrichtungsvorschlag

### Schlafzimmer (Basishöhe stets 0m)

#### 1. Kasten

Kategorie	3D Warehouse
Objekt	Arte M Wardrobe Trio Plus...
Breite	2

#### 2. Kasten

Kategorie	3D Warehouse
Objekt	Arte M Wardrobe Trio Plus...
	3.52

#### 3. Kamin

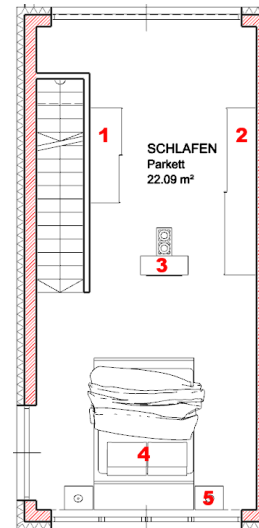
Kategorie	3D Warehouse
Objekt	Fireplace - Element by Vastu
Breite	1

#### 4. Bett

Kategorie	3D Warehouse
Objekt	modern wood double bed
Höhe	1

#### 5. Nachttisch (2x)

Kategorie	warehouse(2)
Objekt	Side Table with Lamp
Breite	0.6
Tiefe	0.5
Höhe	1



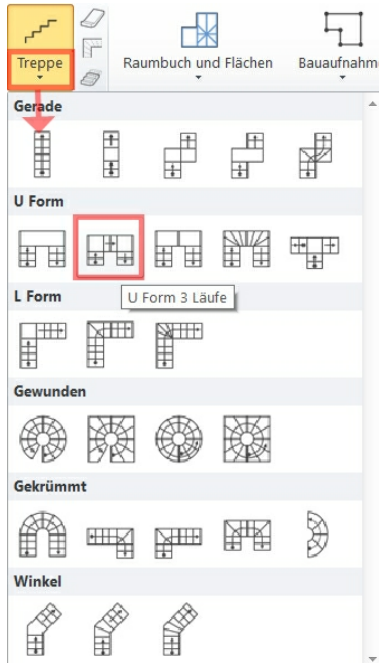
## 6 Treppen

### 6.1 Treppenattribute mit voreingestellter Treppe: EG

Bei Treppen ist es sinnvoll, zuerst eine vordefinierte Treppe einzufügen und die Attribute im Nachhinein zu ändern, weil viele Eigenschaften automatisch voreingestellt werden:

Wählen Sie eine **Vordefinierte Treppe** aus dem Treppen Menü.

Wählen Sie die Treppe **U-Form dreiläufig**:

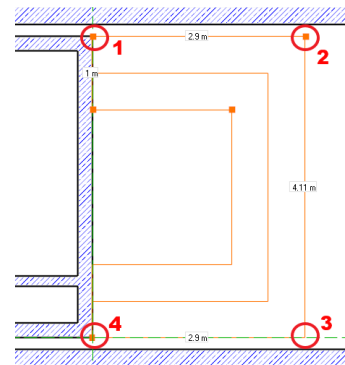


Legen Sie die Abmessungen der Treppe mit vier Punkten fest:

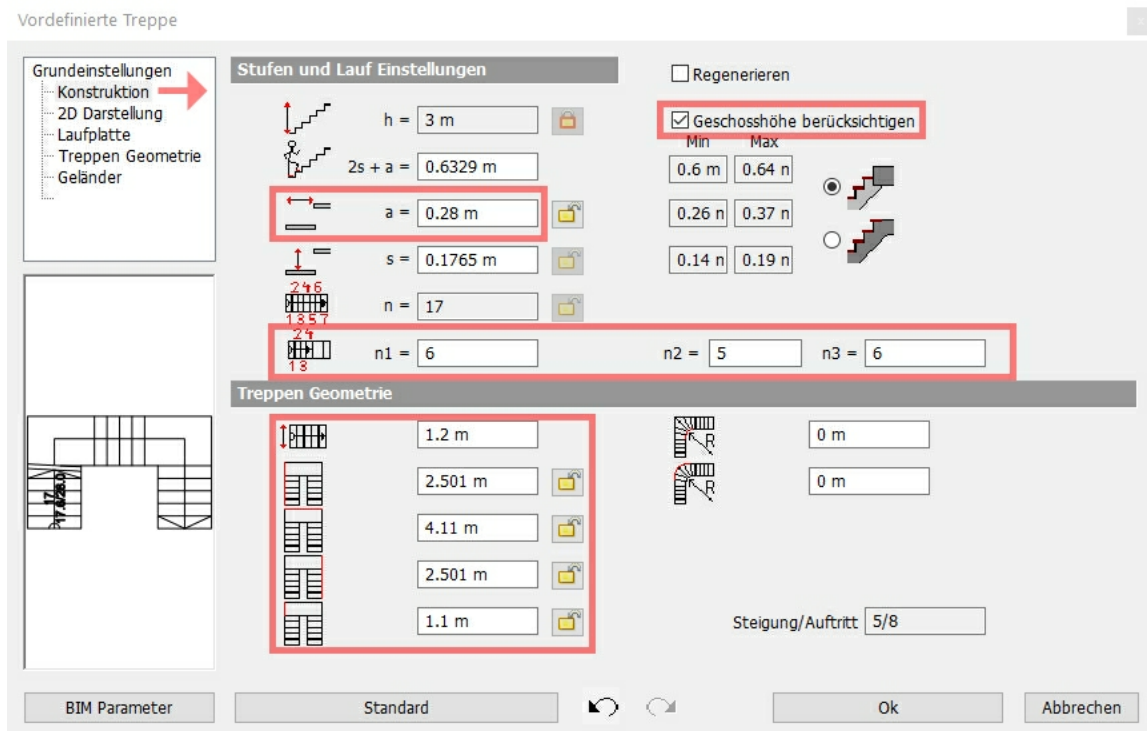
Der Abstand zwischen Punkt 1 und 2 ist frei wählbar.

Der Abstand zwischen Punkt 2 und 3 beträgt fix 4.11 m.

Es handelt sich noch nicht um die endgültige Position der Treppe!



Nach der Angabe des vierten und letzten Punktes öffnet sich der Dialog **Vordefinierte Treppe**, in den die Attribute entsprechend eingegeben werden können:





Eingabefelder nötigenfalls mit Klick auf  entsperren.

Vordefinierte Treppe

**Grundeinstellungen**

- Konstruktion
- 2D Darstellung
- Laufplatte**
- Treppen Geometrie
- Geländer

**Laufplatte**



Basis Stufe	0 m
<input checked="" type="checkbox"/> 3D Modell erzeugen	
Wandschnitt	Nicht schneiden
<input type="checkbox"/> als Rampe	Material: Beton5
<input checked="" type="checkbox"/> Laufplatte	Dicke: 0.15 m
<input type="checkbox"/> Podest als Decke ausführen	
<input checked="" type="checkbox"/> Trittstufe	Materialdatenbank: HolzVertikal9
	Unterscheidung: 0.04 m
	Stufenstärke: 0.04 m
<input type="checkbox"/> Setzstufe	Setzstufenmaterial: HolzHell4
	Setzstufenstärke: 0.02 m
<input type="checkbox"/> Wange(n)	Wangenmaterial: HolzHell4
<input checked="" type="checkbox"/> Auf beiden Seiten gleich	

**Verbindung zu Decke**

A: 0.1 m B: 0.1 m C: 0.3 m

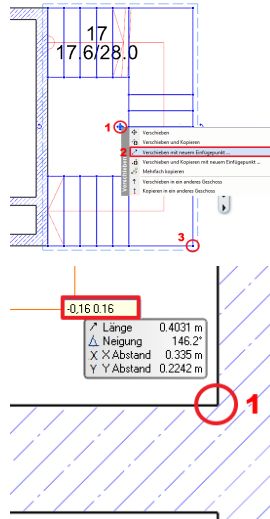
**Verbindung zum Fußboden**

A: 0.1 m B: 0.1 m D: 0.15 m E: 0.2 m C: 0.3 m

BIM Parameter Standard   Ok Abbrechen

## Treppe in Position bringen

Auch die Treppe wird in einem Abstand von 16 cm zu den Außenwänden platziert.



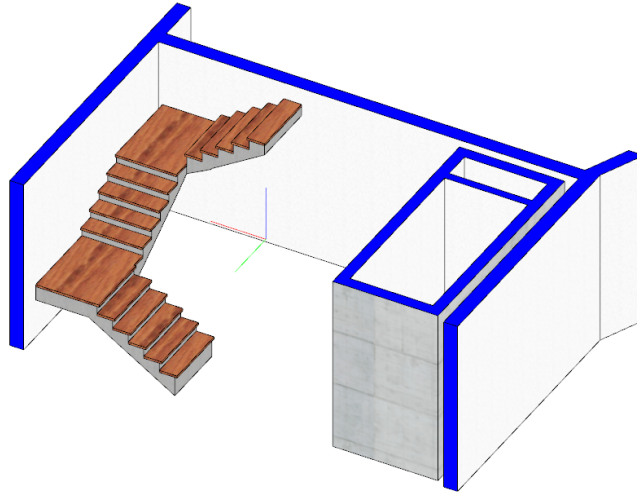
Klicken Sie mit der linken Maustaste auf das **Verschieben** Icon. (1)  
Wählen Sie den Befehl **Verschieben mit neuem Einfügepunkt ...** (2)  
Als **Einfügepunkt** wählen Sie die rechte, untere Ecke der Treppe. (3)

Die Treppe kann verschoben werden.

Aktivieren Sie den Befehl **Neuer Referenzpunkt** aus dem Koordinaten Balken.

Den neuen Referenzpunkt (1) mit der linken Maustaste anklicken und danach **-0.16 Leerzeichen 0.16** eintippen.

## Ergebnis in 3D ...

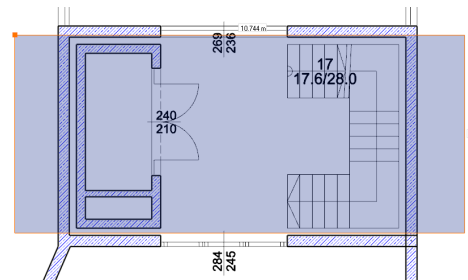


## 6.2 Treppe und Lift UG

Die Treppe und der Lift sind im Kellergeschoss gleich wie im Erdgeschoss.

Wechseln Sie in das Erdgeschoss zurück.  
Ziehen Sie dort einen Rahmen um den Lift und die Treppe.

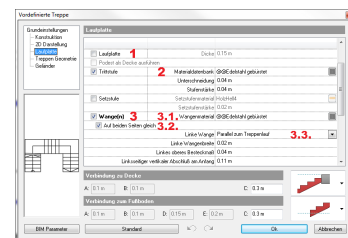
Kopieren Sie den Lift und die Treppe mittels **Kopieren in ein anderes Geschoss** in das Untergeschoss.



Öffnen Sie die Attribute der UG Treppe und ändern Sie deren Laufplatte.

- |                               |                          |
|-------------------------------|--------------------------|
| <b>1. Laufplatte</b>          | deaktivieren             |
| <b>2. Trittstufenmaterial</b> | @@Edelstahl gebürstet    |
| <b>3. Wangen</b>              | aktivieren               |
| 3.1. Wangenmaterial           | @@Edelstahl gebürstet    |
| 3.2. Auf beiden Seiten gleich | aktivieren               |
| 3.3. Linke Wange              | Parallel zum Treppenlauf |

Weiters erstellen Sie über der Treppe einen Deckendurchbruch.  
Mehr hierzu finden Sie im Kapitel 2. Obergeschoss (S.61)

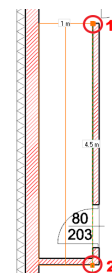


## 6.3 Treppe OG

Die mehrgeschossigen Wohnungen werden über einläufige Treppen erschlossen.

Aktivieren Sie den **Vordefinierte Treppe** Befehl unter **Architektonische Elemente - Treppe**.  
Als Treppen Typ wählen Sie **Einläufig** aus.

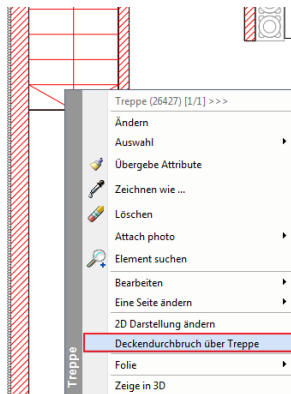
Die Länge und Richtung der Treppe definieren Sie über 2 Punkte.



Im **Vordefinierte Treppe** Dialog folgende Attribute einstellen:

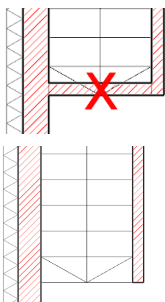
<b>Konstruktion</b>		
	n= (Steigungen)	17
	Geschosshöhe berücksichtigen	aktivieren
<b>Laufplatte</b>		
	Material:	@@Putz-fein-02 weiß
	Tritstufe	aktivieren
	Material:	HolzHorizontal4

Um über die Treppen auch tatsächlich in das Geschoss zu gelangen, muss noch ein Deckendurchbruch erstellt werden.



Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf die Treppe. Wählen Sie die Option **Deckendurchbruch über Treppe**. Es wird automatisch ein Durchbruch erstellt.

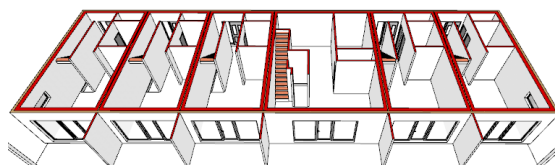
## Ergebnis in 3D ...



Zuerst muss die mit dem roten X versehene Wand entfernt werden.

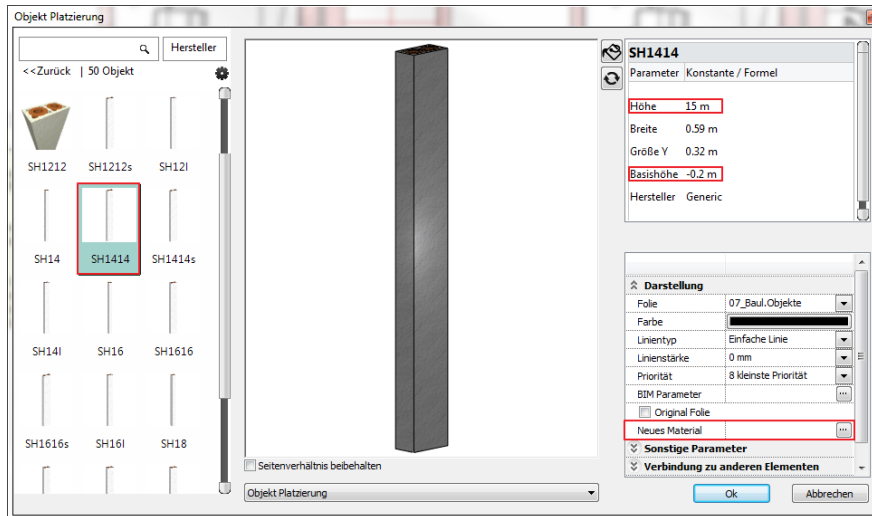
Genauso gehören das **Staur.** Raumbuch und die Tür unter der Treppe entfernt.

## Ergebnis in 3D ...



## 7 Kamine

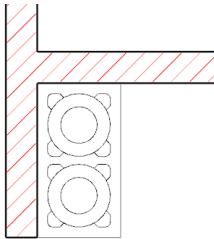
Aktivieren Sie den Befehl **Objekt platzieren** unter **Interieur**.  
Der **Objekt laden** Dialog öffnet sich.  
Passen Sie die Attribute der folgenden Tabelle an:



Unter **Neues Material** "Putz3" auswählen (2mal).

Unter **Sonstige Parameter** > **In allen Geschossen** aktivieren

Die entgültige Höhe des Kamins werden wir festlegen, nachdem das Dach konstruiert wurde, und zwar im Kapitel 13.



Platzieren Sie den Kamin wie in der Abbildung gezeigt.

(bei der Wohnung hinter dem Lift- Treppenhaus können Sie den Kamin frei platzieren)

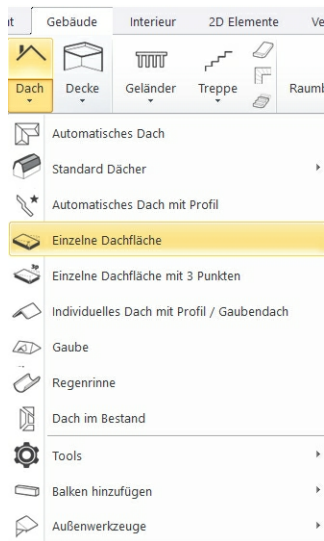
Der Kamin soll aber auf der Fundamentplatte stehen. Markieren Sie den Kamin um diesen zu verschieben.

Num...	Name	Höhe von Null	Geschosshö...	Status	Parameter
3	Dachgeschoss	9 m	3 m	Aus	
2	Obergeschoss 2	6 m	3 m	Aus	
1	Obergeschoss 1	3 m	3 m	Aktiv	
0	Erdgeschoss	0 m	3 m	Aus	
-1	Untergeschoss	-3 m	3 m	Aus	
-2	Lageplan	-6 m	3 m	Aus	

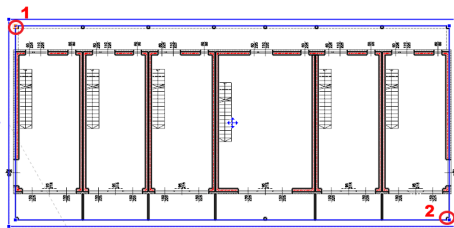
Verwenden Sie den **Verschieben** Befehl der Geschoss- und Gebäudeverwaltung.

## 8 Dach

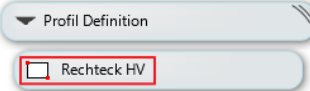
Die Attribute des Daches werden im Nachhinein eingestellt, zuerst konstruieren wir ein flach geneigtes Pultdach:



Verwenden Sie dazu den Befehl **Einzelne Dachfläche**.

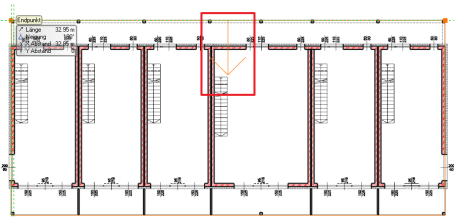


Geben Sie die Form der Dachfläche mittels dem Unterbefehl **Rechteck HV**



an.

Ziehen Sie das Rechteck von der linken Säule der Glaswand bis zur rechten Säule des Balkons. (1,2)

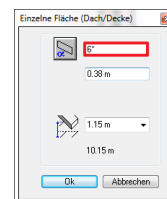


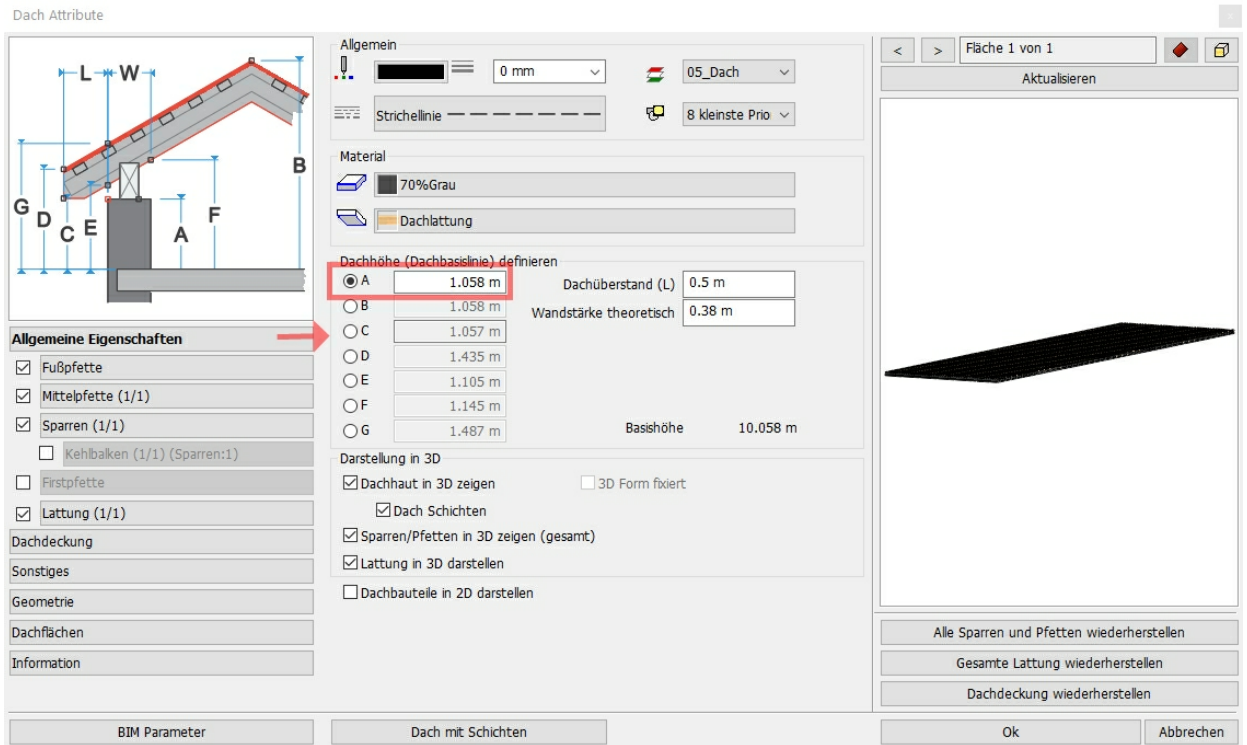
Danach muss jene Seite der Dachfläche angegeben werden, von der aus die Dachneigung aufgetragen wird.

Dies wird mit zwei Punkten bewerkstelligt. Der Abstand zwischen den beiden Punkten spielt keine Rolle, die Richtung ist entscheidend. (deutet der Pfeil der Linie bereits an)

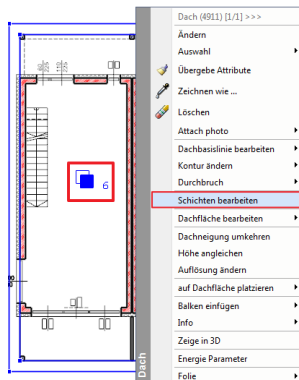
Im darauf folgenden Dialog **Einzelne Fläche (Dach/Decke)** wird die Neigung auf **6 Grad** geändert.

Alle anderen Werte können Sie erstmal unberücksichtigt lassen.





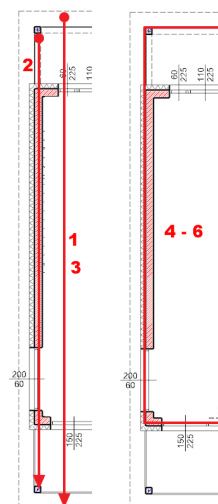
### Umriss der Dachschichten im Grundriss anpassen:



Starten Sie den Befehl durch klicken der rechten Maustaste auf die Dachkontur.

Wählen Sie im Pop-Menü **Schichten bearbeiten**.

In der Mitte des ausgewählten Daches erscheint ein Symbol, welches Ihnen zeigt, in welcher Schicht Sie sich befinden.



Definieren Sie die Schichten wie folgt:

**1. Schicht** äußerste Dachkontur  
(Schicht nicht verändern)

**2. Schicht** von Säulen zu Säule

**3. Schicht** äußerste Dachkontur  
(Schicht nicht verändern)

**4. Schicht -**  
**6. Schicht**

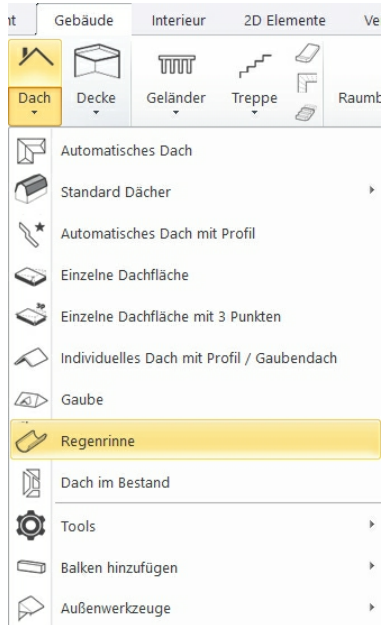
vom Glas bis innerhalb der Dämmung  
seitlich innerhalb der Dämmung

## 9 Details

### 9.1 Regenrinne

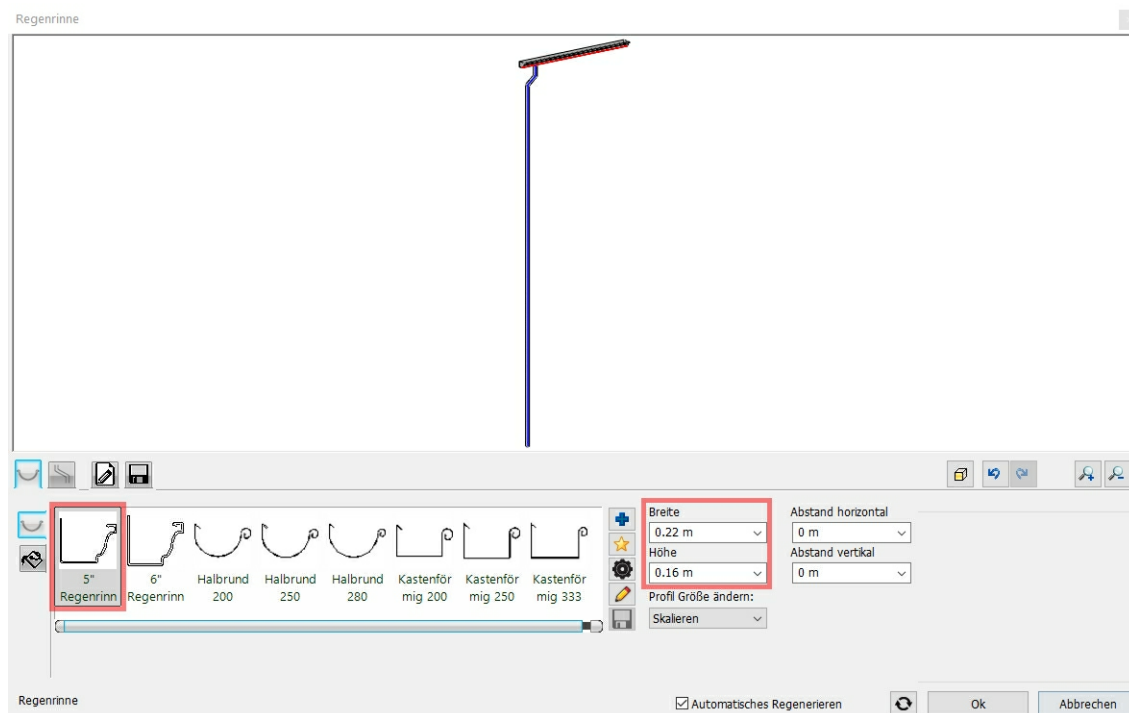
ARCHline bietet ein Werkzeug für die einfache Gestaltung von Regenrinnen und Fallrohren.

Wählen Sie dazu den Befehl **Gebäude > Dach > Regenrinne**.



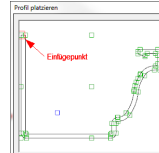
Klicken Sie danach auf jene Dachkante, auf der eine Regenrinne angebracht werden soll:  
In unserem Fall die untere, nördliche Dachkante.

Der Dialog **Regenrinne** öffnet sich:

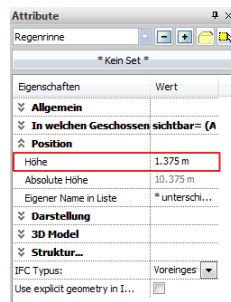




Als **Einfügpunkt** wählen Sie die linke, obere Ecke:



## Regenrinne anpassen

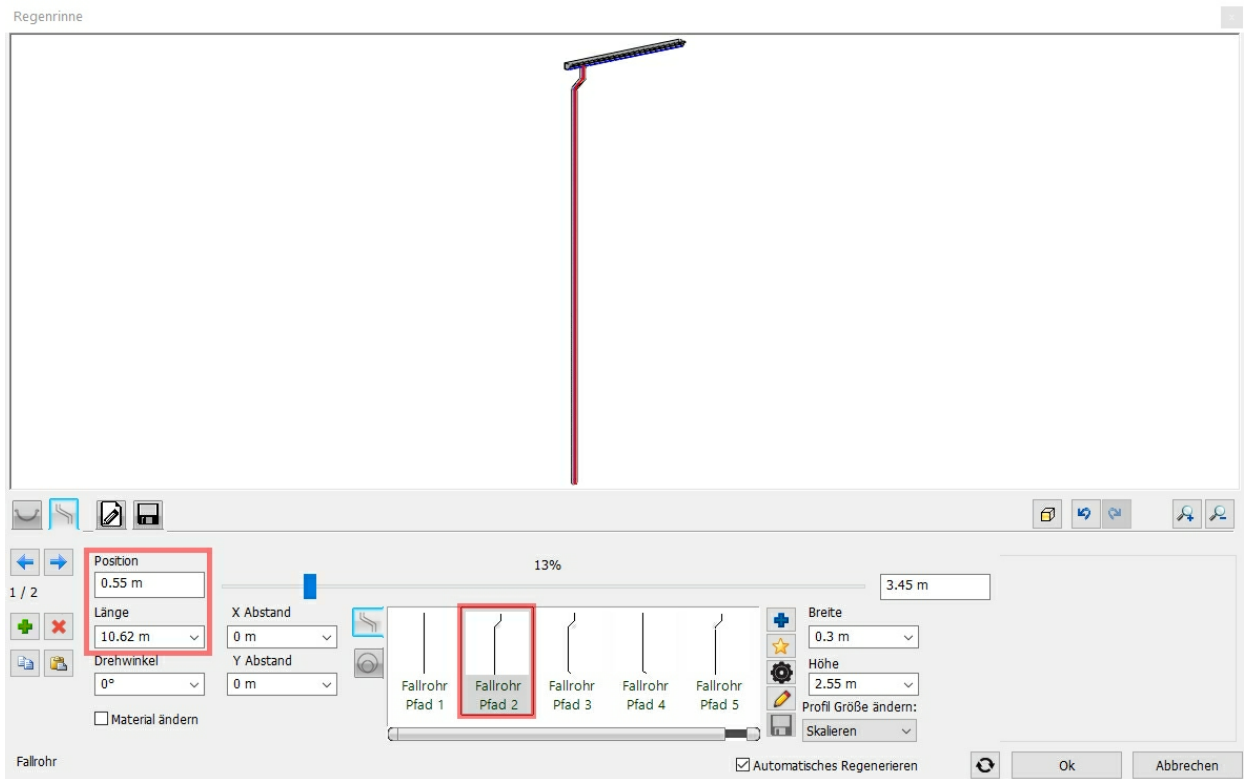


Derzeit liegt unsere Regenrinne etwas zu hoch.

Markieren Sie die Regenrinne und definieren Sie in den Attributen die Höhe 1.375 m.

## Fallrohr

Im **Regenrinne** Dialog wählen Sie den Reiter **Fallrohr**  und tragen die Attribute entsprechend ein:



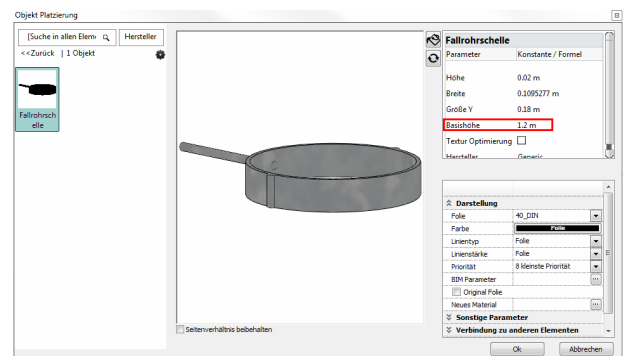
mit **OK** bestätigen.

## Fallrohrschellen

Platzieren Sie an jenen Säulen, an denen die Fallrohre angebracht werden sollen, sogenannte Fallrohrschellen. Diese finden Sie in der Bibliothek unter der Kategorie Thea.

Platzieren Sie 5 Schellen an derselben Stelle, jedoch mit unterschiedlichen Basishöhen.

Schelle	Basishöhe
1.	- 8.7 m
2.	- 6.2 m
3.	- 3.7 m
4.	- 1.2 m
5.	0.6 m

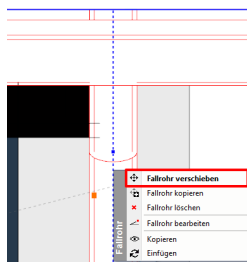
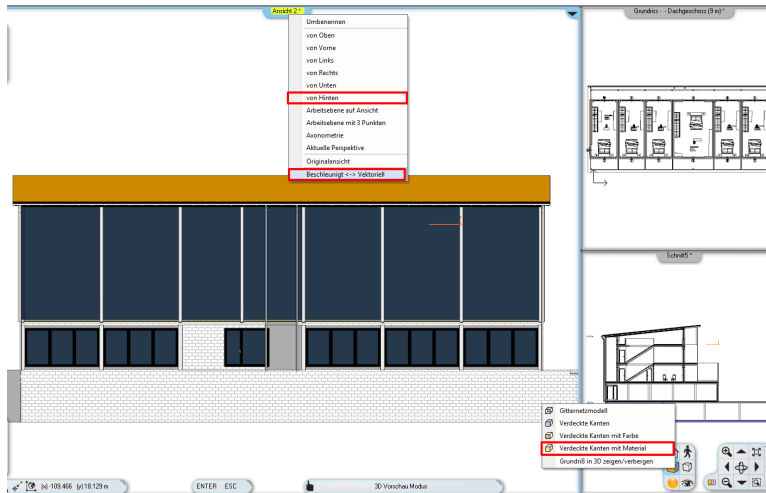


Die Fallrohre sollen bei den beiden äußeren Säulen und den Säulen, die den Lift- Treppenhausbereich flankieren, positioniert sein.

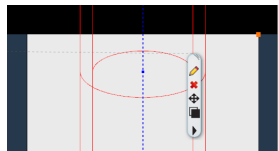


## Das Fallrohr an die Rohrschellen anpassen

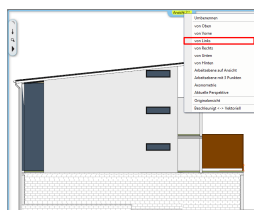
Um das Rohr korrekt zu verschieben, begeben Sie sich in das 3D Fenster und schalten dieses auf **Vektoriell**. Anschließend wählen Sie die Ansicht **von Hinten** und verwenden bei der Darstellung **Verdeckte Kanten mit Material**



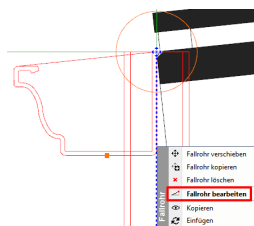
Markieren Sie das Fallrohr und klicken Sie nochmals. Wählen Sie anschließend **Fallrohr verschieben**.



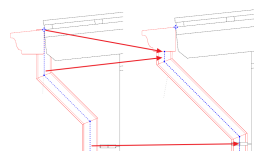
Verschieben Sie das Fallrohr und richten Sie es an der Mitte der Säule aus, gegebenenfalls können Sie hier den Befehl **Teilungspunkt** verwenden.



Wechseln Sie in die Ansicht "**von Links**" um auch hier das Fallrohr korrekt zu positionieren.




Klicken Sie wieder 2x auf das Fallrohr und wählen Sie anschließend **Fallrohr bearbeiten**.

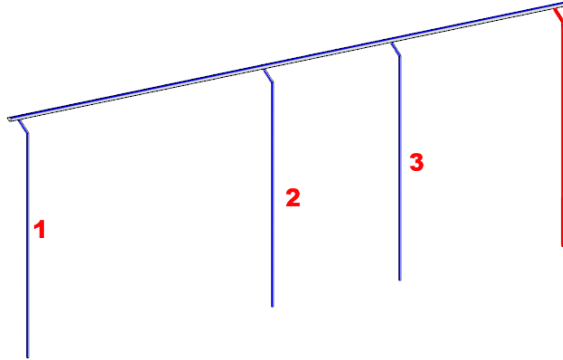


Versetzen Sie die Kontur laut Abbildung.

## Weitere Fallrohre erstellen

Nun begeben Sie sich erneut in den **Regenrinne** Dialog und erstellen drei weitere Fallrohre mit  an folgenden Positionen:

33.35 m (98%)  
18.375 m (54%)  
10.575 m (31%)



## 9.2 Geländer

Die Balkone werden nun mit einem Geländer geschlossen.



Klicken Sie dazu mit der rechten Maustaste auf den Befehl **Gebäude > Geländer**  
Passen Sie die Attribute der folgenden Tabelle an:

Geländer

☐ Der Änderung der Stabhöhe folgen alle Geländerstäbe  
0 m

Aufteilung Säulen zwischen Pfosten (komplexe Aufteilung). Individuelle Platzierung von Paneelen.

☐ Profil ☒ Objekt

Breite 0,12 m

☒ Gleichmäßig

☐ Fester Abstand  
☐ Fester Abstand, zentrier  
☐ maximaler Abstand  
☒ minimaler Abstand

☐ Optimaler Abstand (nächst gelegener zu angegebenen)

Position erster Stab (X) 0 m  
Abstand des letzten Stabs vom Ende (Y) 0 m  
1,12 m

☐ Element Abstand (S)

☒ Abstand zwischen Stäben (D) 1 m

Versatz vom Pfad (>0:rechts) 0 m

Stab Unterkante bezogen auf Handlauf (<0, -1 m

Stab Höhe 1 m  
Stab Abschluß  
Oben  
Unten

☒ Automatisches Regenerieren

Handlauf einfach BIM Parameter Ok Abbrechen

In der Objektauswahl "Geländer 03" auswählen.

Weitere Handläufe

☐ Der Änderung der Stabhöhe folgen alle Geländerstäbe  
0 m

In	Profil	Abstand Vert...	Antritt verlän...	Austritt verlän...	Typ des Pfades
1	Kreis	0 m	0 m	0 m	Pfad des Gel...
2	Rechteck	-0,1m	0 m	0 m	Pfad des Gel...

Nach oben Einfügen Nach unten Löschen

Versatz vom Pfad (>0:rechts) 0 m

Material Clear Glass

☐ Unsichtbar  
☐ Höhe ändern durch allgemeine Erhöhung/Verr...

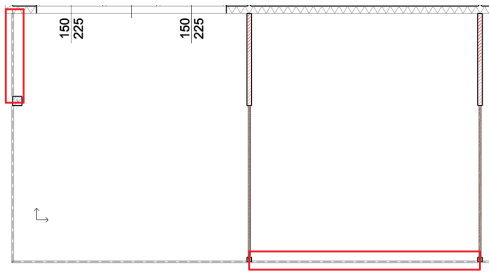
Enden tauschen  
Unterer (Start) Abschluß Lotrechter Abschluß  
Oberer (Anderer) Abschluß Lotrechter Abschluß

Handlauf einfach BIM Parameter Ok Abbrechen

Mittels Objektauswahl folgende Profile einstellen:

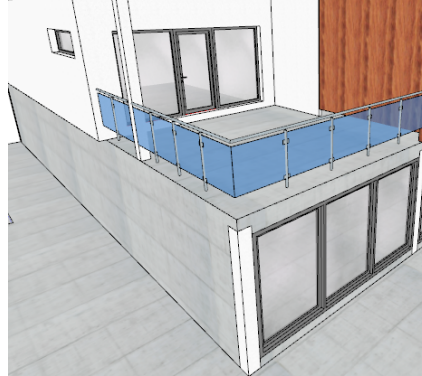
Kreis, Durchmesser 0,04 m

Balken, Stärke 0,004 m, Höhe 0,8 m



Platzieren Sie nun das Geländer zwischen den einzelnen Abtrennungen.

### Ergebnis in 3D ...



## 9.3 Einrichtung

In diesem Tutorial schreiben wir keine richtige Einrichtung vor. Sie können sich also austoben!

Die Einrichtung wird, je nach Anforderung mit unterschiedlichen Werkzeugen und Befehlen hergestellt. In der Regel wird die Einrichtung mit einer Kombination aller Möglichkeiten bewerkstelligt.

Überall dort, wo eine 3D Visualisierung der Einrichtung nicht notwendig ist, empfehlen wir die Einrichtung mit einfachen 2D Werkzeugen wie bspw. Polylinien oder Gruppen herzustellen.

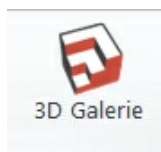
Objekte finden Sie in der Standard Bibliothek (Design Center), oder Sie verwenden Objekte aus der 3D Galerie, in der Milliarden kostenlose 3D Objekte für Sie bereit stehen.

Achten Sie vor allem darauf, dass die unterschiedlichen Elemente auf ein- und derselben Folie landen. In unserem Beispiel werden alle Einrichtungsgegenstände auf der Folie **08\_Einrichtung** abgelegt.

Bedienen Sie sich in solchen Fällen der **Folien Priorität**:

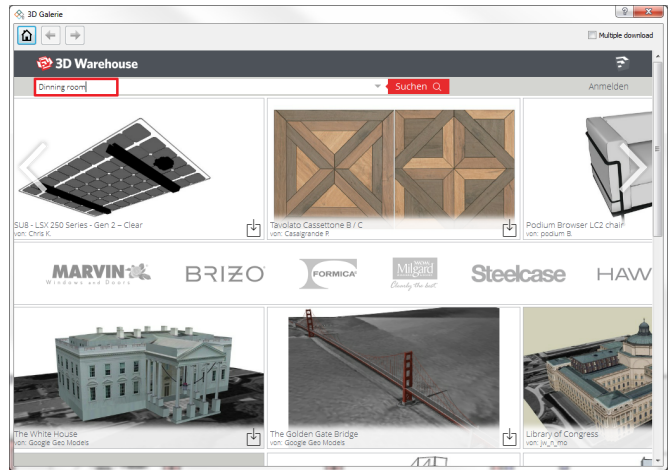
- Schalten Sie diese unter dem Menü **Ändern** aktiv.
- Bestimmen Sie in der Folienverwaltung die gewünschte Folie.
- Platzieren Sie die Einrichtung.
- Schalten Sie die **Folien Priorität** wieder aus!

### Download von Objekten aus der 3D Galerie



Wählen Sie dazu den **3D Galerie** Befehl im **Interieur-Menü**.

Es öffnet sich der 3D Galerie Dialog.



Geben Sie den gewünschten Suchbegriff (z.B.: Dining room) ein und klicken Sie auf **Suchen**.

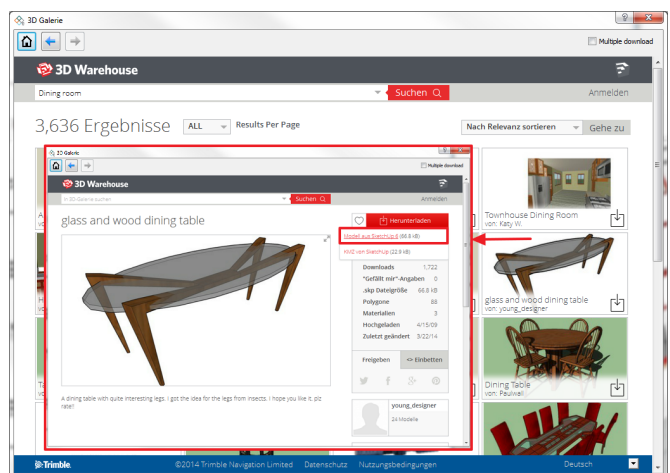
Verwenden Sie englische Suchbegriffe um ein größeres Spektrum an Objekten aufzurufen.

Danach werden alle Objekte der 3D Galerie, auf die Ihr Suchbegriff zutrifft, aufgelistet.

Klicken Sie auf eines der Vorschau Bilder, um das Objekt vergrößert darzustellen.

Wählen Sie anschließend **Modell aus SketchUp** aus den Herunterladen Optionen oder verwenden Sie das

**Herunterladen Icon** in der Übersicht.



Das ausgewählte Objekt wird automatisch heruntergeladen, unter der Kategorie **3D Warehouse** gespeichert und an Ihren Cursor gehängt.

## Einrichtungsvorschlag

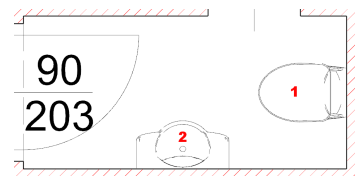
### WC

#### 1. WC

Kategorie	Badezimmer
Objekt	Arriba 760810_882661
Material	Material
Attribute	
Bassishöhe	0.3 m

#### 2. Waschbecken

Kategorie	Badezimmer
Objekt	Arriba 715190
Breite	0.6
Tiefe	0.315
Höhe	0.1899
Attribute	
Bassishöhe	0.9 m

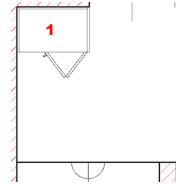




## Flur

### 1. Schuhschrank

Kategorie	Wohnen
Objekt	Garderobe_01
Breite	0.51
Tiefe	0.5
Höhe	2



## Bad

### 1. Waschbecken

Kategorie	Badezimmer
Objekt	Arriba 715190
Breite	0.9
Tiefe	0.5
Höhe	0.2
Attribute	
Bassishöhe	0.9 m

### 2. Badewanne

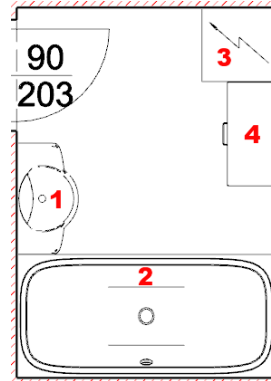
Kategorie	Badezimmer
Objekt	Badewanne
Breite	2.1
Tiefe	1
Höhe	0.6

### 3. Waschmaschine

Kategorie	Badezimmer
Objekt	Waschmaschine

### 4. Regal

Kategorie	Wohnen
Objekt	Wandregal_02



## Küche

### 1. Kommode

Kategorie	3D Warehouse
Objekt	SLOT Kommode
Breite	1.78
Tiefe	0.59
Höhe	1.128

### 2. Küche

Kategorie	3D Warehouse
Objekt	kitchen1_kei

### 3. Mülleimer

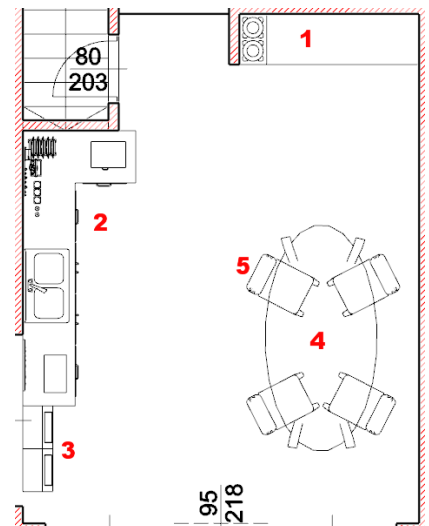
Kategorie	zwei Mal
Objekt	Einrichtungsgegenstände
Objekt	MistkübelEckig
Breite	0.5
Tiefe	0.35
Höhe	0.75

### 4. Tisch

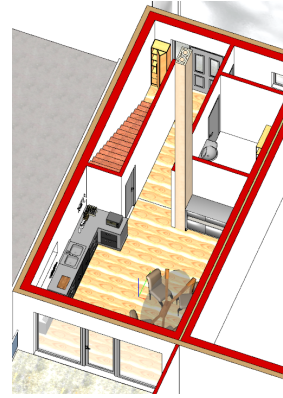
Kategorie	3D Warehouse
Objekt	glass and wood dining table
Breite	1.3
Tiefe	2.625
Höhe	0.8811

### 5. Stuhl

Kategorie	vier Mal
Objekt	Einrichtung, Liwing room, Wenga
Objekt	Amboise Stuhl 01



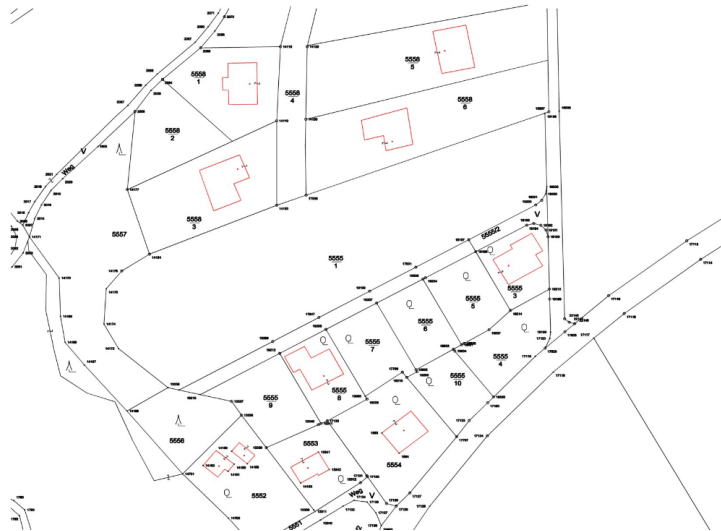
## Ergebnis in 3D ...



## 10 Gelände und Lageplan

Der Lageplan steht oft in digitaler Form - meist als DXF oder DWG Datei - zur Verfügung. Nicht weniger häufig liegen Lagepläne nur als Bild Datei vor.

In unserem Beispiel werden wir den Lageplan auf Basis einer Bild Datei herstellen.






Für diese Zwecke bietet ARCHline einige interessante Befehle zur Nachbearbeitung an.

## 10.1 Lageplan

### 10.1.1 Grafik importieren

Importieren Sie den Lageplan über das Menü **Datei > Import...**

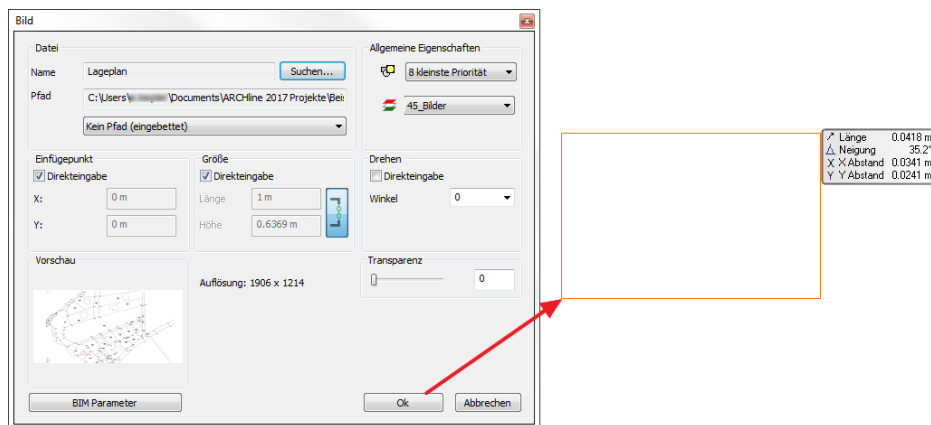
Je nach Datei Typ verwenden Sie verschiedene Import Befehle:

Dateityp	Import Befehl
dxf/dwg	 Dwg
pdf	 PDF (als Bild)
jpg/png	 Bild importieren

In diesem Tutorial verwenden wir die Bilddatei **Lageplan.jpg**.

Sie finden diese auf Ihrem PC unter **Dokumente\ARCHline 2017 Projekte\Beispielbilder**.

Platzieren Sie das Bild im Grundriss:



### Bild kalibrieren

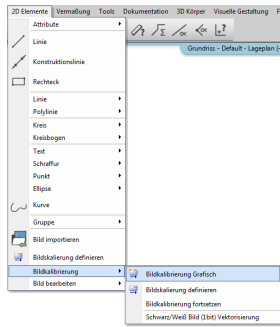
Pixel Grafiken (Bilder) sind grundsätzlich nicht maßstäblich und können, im Gegensatz zu Vektor Grafiken, nicht verlustfrei skaliert werden.

Aus diesem Grund werden wir im weiteren Verlauf das Bild zuerst in den Maßstab 1:1 bringen, und aufgrund dieser Basis den Lageplan mit 2D Elementen *nachzeichnen*.

ARCHline beinhaltet spezielle Werkzeuge für die einfache Kalibrierung von Bildern.

Die Bild Kalibrierung erfordert die Angabe einer Länge des Bildes. In unserem Beispiel kennen wir die wahre Länge eines der Gebäude....





Wählen Sie den Befehl **Bildkalibrierung Grafisch** aus dem Bildkalibrierungsbereich des 2D Elemente Menüs.

Wählen Sie anschließend unseren zuvor platzierten Lageplan aus.

Unmittelbar danach können Sie die Länge abgreifen.

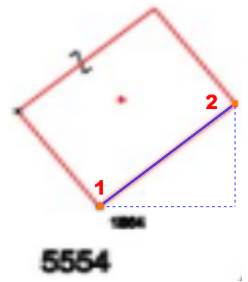
(Je näher Sie reinzoomen, desto genauer wird das Ergebnis der Kalibrierung.)

Geben Sie die Länge mit 2 Punkten an.

Im darauf folgenden Dialog geben Sie die bekannte Länge des Gebäudes ein.

Beenden Sie den Befehl mit **ENTER** bzw. rechter Maustaste.

Die nachfolgende Abfrage wird mit **Ja** beantwortet.



## 10.1.2 Bearbeiten

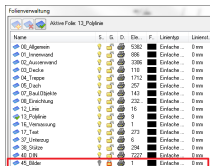
Der zuvor kalibrierte Lageplan könnte für die weitere Planung bereits ausreichend sein.

Bei einer zu geringen Auflösung können die Inhalte mit 2D Elementen nachgezeichnet werden.



Unser Gebäude soll in der mittleren, großen Parzelle entstehen.

Ziehen Sie die wichtigsten Umrisse der angrenzenden Parzellen nach: **Toolbox > 2D Elemente > Polylinie**.

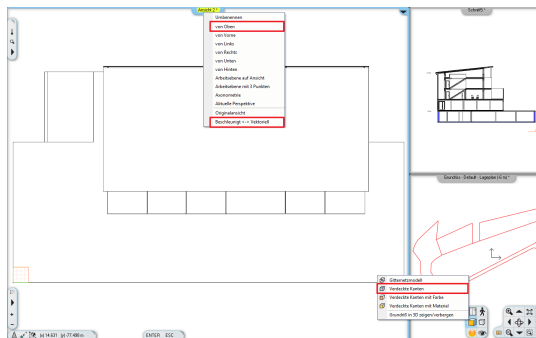


Für das Bild haben wir vorerst keine weitere Verwendung mehr.

Schalten Sie daher die Folie 46\_Bilder in der Folienverwaltung auf **nicht Sichtbar**.

## 10.1.3 Gebäudeumriss erstellen

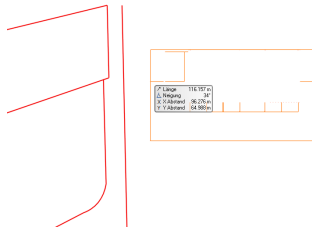
Der endgültige Lageplan soll auch die Umrisse unseres Gebäudes darstellen.



Um diese zu erhalten begeben Sie sich in das 3D Fenster und schalten dieses auf **Vektoriell**.

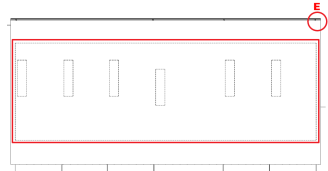
Anschließend wählen Sie die Ansicht **von Oben** und verwenden bei der Darstellung **Verdeckte Kanten**.

Ziehen Sie nun einen Rahmen über das gesamte Gebäude und kopieren Sie dieses.



Wechseln Sie in Ihr Lageplan Geschoss zurück und fügen Sie das Gebäude ein.

Platzieren Sie den Gebäude Umriss erstmals neben dem Lageplan.



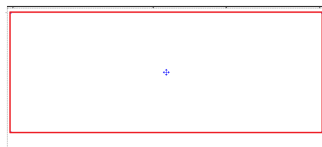
Jetzt benötigen wir noch die Außenkante der Wände.

Wechseln Sie am besten ins **Dachgeschoss**.

Markieren Sie die Decke und kopieren Sie diese mit Einfügepunkt in der rechten oberen Ecke des Dachs. (E)

Anschließend platzieren Sie diese im Lageplan.

Da die Decke nur bis zur Ziegel Schicht läuft, müssen wir sie noch um 0.16 nach außen versetzen.



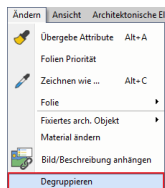
Verwenden Sie dazu den Befehl **Versatz ganze Kontur**.

Weiters wird die Decke auf der Seite unseres verglasten Außenflurs um 1.81 m versetzt.

Nun entfernen wir noch die Durchbrüche der Treppen.

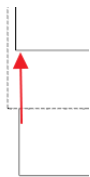
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Durchbruch und wählen Sie **Durchbruch löschen**.

Da wir für 3D Elemente in unseren Lageplan keine Verwendung haben, wandeln wir die Decke um.

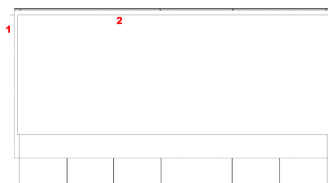


Aktivieren Sie dazu den Befehl **Degruppieren** aus dem **Ändern** Menü. Wählen Sie anschließend die Decke aus.

## 10.1.4 Ausarbeiten



Nun verbinden wir die Linie außerhalb des Daches, mit der Linie innerhalb des Daches. Verwenden Sie hierzu am besten die T-Verbindung.



Ändern Sie die Darstellung der Linien folgendermaßen:

1. Dach strichliert
2. Decke durchgehend

Markieren Sie dazu die Linie mit der linken Maustaste und ändern Sie den Linientyp mittels der **Attribute Box**.

## Baukörper Darstellung

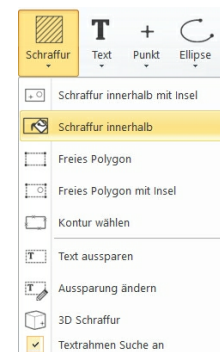


Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Befehl: **2D Elemente > Schraffur**

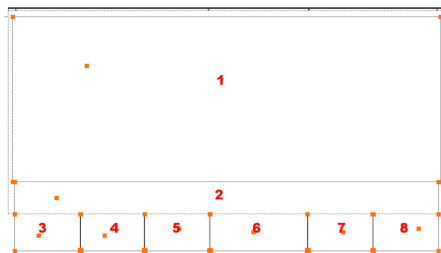
Passen Sie die Attribute der unten stehenden Tabelle an.

<b>1. Farbe</b>	rot (Index 16)
<b>2. Schraffur</b>	Vollflächig
<b>3. Hintergrundfarbe</b>	rot (Index 16)

Mit **Ok** bestätigen.

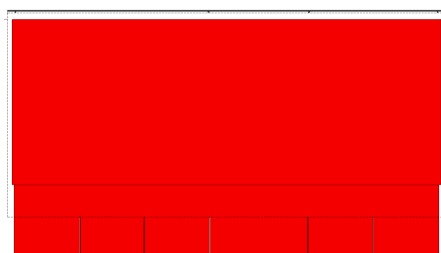


Verwenden Sie nun den Befehl: **> 2D Elemente > Schraffur > Schraffur innerhalb**



Dieser Befehl erkennt die Kontur der Schraffur automatisch, vorausgesetzt Sie klicken in geschlossene Konturen.

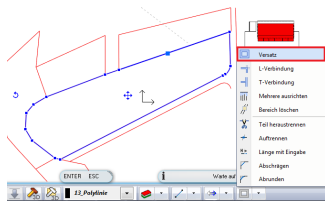
In unserem Fall müssen Sie in mehrere geschlossene Konturen klicken, um die endgültige Schraffur zu erhalten. (1-8)



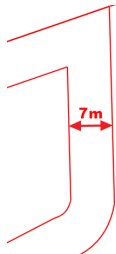
Bestätigen Sie die Auswahl mit der rechten Maustaste oder ENTER. Die Schraffur wird erzeugt.

## Baufluchtlinie

In unserem Beispiel beträgt der Abstand der Baufluchtlinie zur Grundstücksgrenze 7.0 Meter.



Verwenden Sie das Versatz Werkzeug aus dem 2D Bearbeiten Drop Down Menü der Status Leiste.

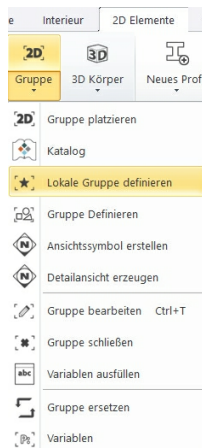


Wählen Sie anschließend das Grundstück aus.

Bewegen Sie die Maus nach innen und tippen Sie den Abstand ein.

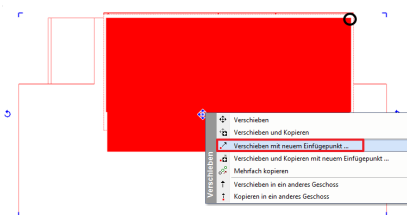
## 10.1.5 Ausrichten

Jetzt gilt es unseren Gebäude Umriss richtig zu platzieren und auszurichten.



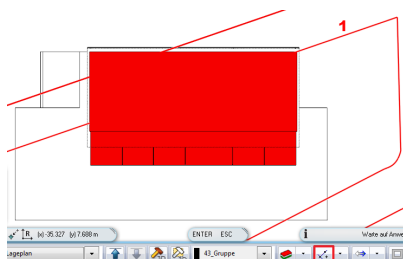
Markieren Sie die Elemente unseres Gebäudes.  
Aktivieren Sie den Befehl **2D Elemente > Gruppe > Lokale Gruppe definieren**  
Die ausgewählten Elemente werden zusammengefügt.

Das Gebäude wird im Abstand von 17 m zur rechten, oberen Ecke der Baufluchtlinie platziert.



Verwenden Sie den Befehl **Verschieben mit neuem Einfügepunkt ...** um das Gebäude an seinen Platz zu verschieben.

Als Einfügepunkt wählen wir die rechte, obere Ecke des Baukörpers. (schwarze Markierung auf der Abbildung)

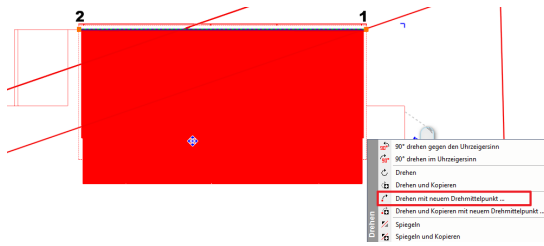


Wählen Sie unmittelbar danach den Befehl **Distanz von Schnittpunkt** aus dem Drop-Down der Status Leiste.

Geben Sie den Wert des Abstandes (17 m) an.

Anschließend bestimmen Sie die Linie, an der das Gebäude platziert wird. (1)

Jetzt müssen wir das Gebäude nur mehr drehen.



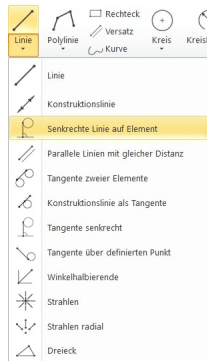
Wählen Sie dazu den **Drehen mit neuem Drehmittelpunkt** Befehl aus dem Marker Menü.

Bestimmen Sie die Linie des Gebäudes, auf die sich die Drehung bezieht.

Richten Sie das Gebäude entlang der Baufluchtlinie aus.



## Grundstück fertigstellen



Zuerst teilen wir das Grundstück.

Aktivieren Sie den Befehl: **2D Elemente > Linie > Senkrechte Linie auf Element**.

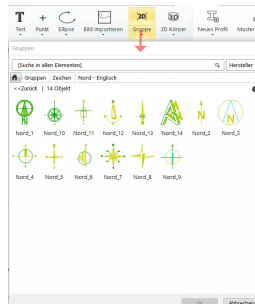


Wählen Sie den Befehl **Mittelpunkt** aus dem Drop-Down der Status Leiste.

Klicken Sie auf die Grundstücksgrenze (1) und zeichnen Sie die Linie (2) ein.

Vervollständigen Sie den Lageplan nach eigenem Ermessen mit Texten, Schraffuren, Gruppen, etc.

## Vervollständigungs Vorschlag

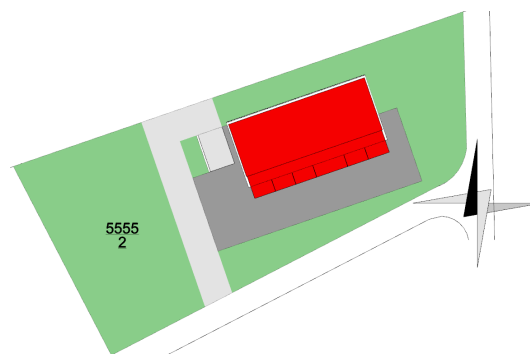


- Entfernen Sie unsere Baufluchtlinie und färben Sie die Polylinien schwarz.

Gestalten Sie den Plan färbig, geben Sie die Grundstücksnummern an und fügen Sie einen Nordpfeil ein.

Diesen finden Sie in **DesignCenter > Gruppen > ZEICHEN > Nord**.

## Ergebnis



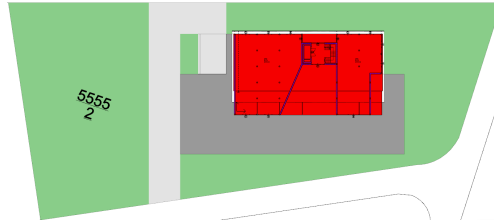
## 10.2 Gelände

Um uns die Eingabe des Geländes zu erleichtern, kopieren wir uns den Lageplan in das Erdgeschoss.

Vor dem Kopieren empfiehlt es sich, die benötigten Elemente als **Lokale Gruppe** zu definieren.

Sie werden feststellen, dass der Lageplan nicht genau über unserem Grundriss liegt, da wir bei der Eingabe nicht darauf geachtet haben und der ausgerichtete Lageplan das ohnehin unmöglich macht.

Verschieben und Drehen Sie daher den kopierten Lageplan im Erdgeschoss an die richtige Stelle.

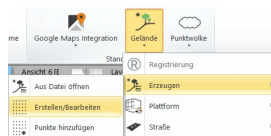


### 10.2.1 Erstellen

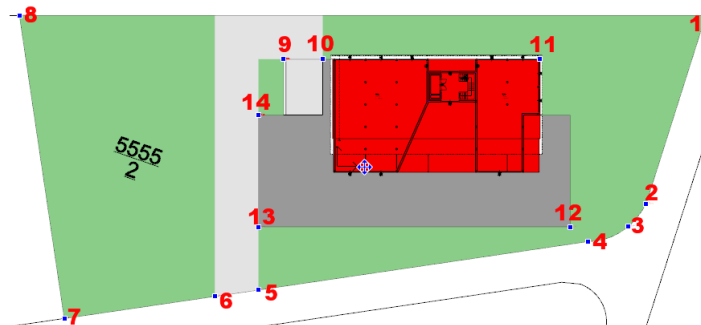
Gelände können in ARCHline mit verschiedenen Möglichkeiten erzeugt werden.

Sie können:

- verschiedenste Geländedaten (Geometerlisten bzw. Tachy meter Daten oder DXF/DWG Daten) direkt einlesen
- das Gelände selbst erstellen

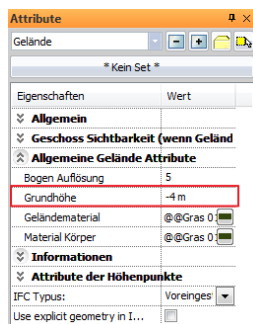


Führen Sie den Befehl **Gebäude > Erzeugen > Erstellen/Bearbeiten** aus dem Gelände Werkzeug aus.



Verwenden Sie den Unterbefehl **Punkt**.

- |           |          |
|-----------|----------|
| 1.        | - 0,3 m  |
| 2.        | - 0,35 m |
| 3. + 4.   | - 0,3 m  |
| 5. + 6.   | - 0,25 m |
| 7.        | - 0,75 m |
| 8.        | - 0,55 m |
| 9.        | - 0,3 m  |
| 10. - 14. | - 0,2 m  |



Beenden Sie den Befehl durch Doppelklick der rechten Maustaste.

Ändern Sie noch die Grundhöhe des Geländes auf -4 m.

## Ergebnis in 3D ...

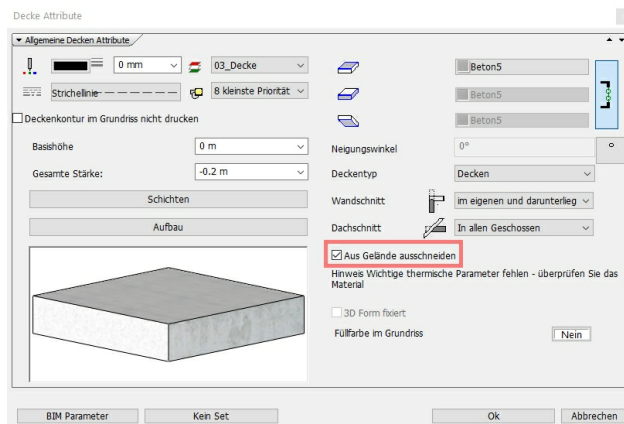


Sie werden feststellen, dass das Gelände durch den Gebäudekörper läuft. Mit dieser Korrektur beschäftigen wir uns im nachfolgenden Kapitel.

### 10.2.2 Gebäude ausheben

Um das Gebäude "auszuheben", bearbeiten wir unsere Fundamentplatte aus dem Untergeschoss.

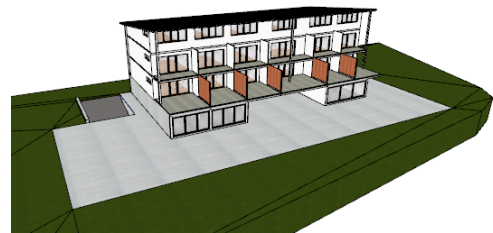
Begeben Sie sich in das Untergeschoss und markieren Sie die Fundamentplatte.



Wechseln Sie in die Decke Attribute.

Aktivieren Sie hier **Aus Gelände ausschneiden**.

## Ergebnis in 3D ...



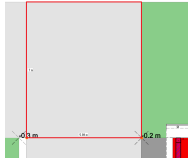
### 10.2.3 Zufahrt Tiefgarage

Da unser Gelände höher liegt als unsere Rampe, definieren wir die Tiefgaragenzufahrt mit zwei Zonen.

#### Zone 1

Aktivieren Sie den Befehl **Toolbox > Gelände > Gelände > Zone hinzufügen/löschen**.

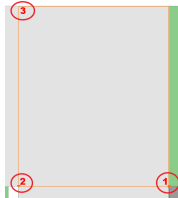
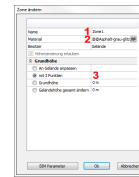




Wählen Sie das Gelände und zeichnen Sie die Zone laut Abbildung.

Den darauffolgenden Dialog definieren Sie:

1. Name Zone1
2. Material @@Asphalt-grau-glitzernd
3. Grundhöhe mit 3 Punkten



Geben Sie die 3 Punkte folgendermaßen an:

1. + 2. - 0,45 m
3. - 0,25 m

## Zone 2

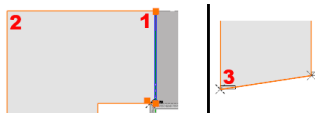
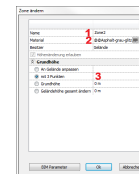


Aktivieren Sie nochmal den Befehl **Zone hinzufügen/löschen**.

Wählen Sie erneut das Gelände und zeichnen Sie die Zone laut Abbildung.

Den darauffolgenden Dialog definieren Sie:

1. Name Zone2
2. Material @@Asphalt-grau-glitzernd
3. Grundhöhe mit 3 Punkten



Geben Sie die 3 Punkte folgendermaßen an:

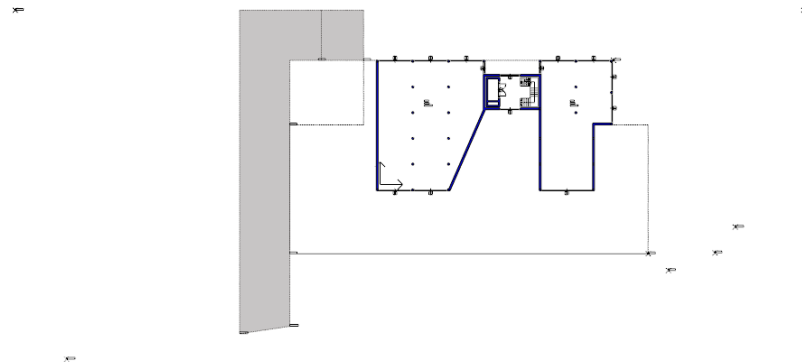
1. + 2. - 0,25 m
3. 0 m

## Ergebnis in 3D ...



## 10.2.4 Sichtbarkeit

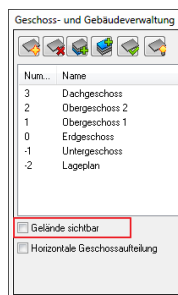
Der kopierte Lageplan im Erdgeschoss ist nun nicht mehr notwendig: löschen Sie das Bild.



Nachdem die Arbeiten am Gelände abgeschlossen sind, blenden wir dieses im Grundriss aus.

Das Ausblenden über Folien würde dazu führen, dass das Gelände auch in 3D nicht mehr sichtbar ist.

Aus diesem Grund gibt es eine spezielle Darstellungsoption für Gelände, welche Sie in der **Geschoss- und Gebäudeverwaltung** finden.



Deaktivieren Sie die Option **Gelände sichtbar**.

## 11 Vermaßung

ARCHline bietet zahlreiche Befehle für eine rasche Vermaßung Ihrer Pläne.

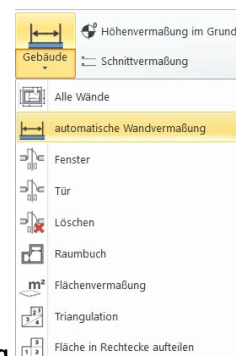
Die häufigsten Befehle sind:

- Automatische Wandvermaßung
- Schnittvermaßung
- Distanzvermaßung

Um unseren Plan verwenden zu können, müssen wir noch Vermaßungen anbringen.

### 11.1 Vermaßungen im Grundriss

#### Automatische Wandvermaßung



Aktivieren Sie den Befehl **Vermaßung > automatische Wandvermaßung**

Im darauf folgenden Dialog Automatische Wandvermaßung können Sie aus den zahlreichen Vermaßungsarten wählen.

Wählen Sie diese entsprechend der Abbildung mit **Hinzufügen** bzw. **Löschen** und bestätigen mit **OK**.

Automatische Wandvermessung

Vermessungsart:

- Wandpunkte und Wandverbindungen
- Tür / Fenster Öffnungen und Wandpunkte
- Tür / Fenster Achsen und Wandpunkte
- Wandpunkte
- Brüstung darstellen

Hinzufügen Löschen

Befehle:

- Tür / Fenster Öffnungen und Wandpunkte
- Wandpunkte und Wandverbindungen
- Wandpunkte

☐ Wandschichten vermaßen ☐ Wandmitte vermaßen

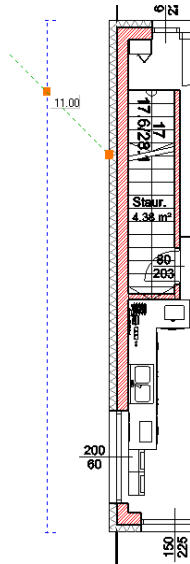
☐ Türen/Fenster ☐ Aktive (sichtbare) Schicht vermaßen

Hinweis: Öffnungsvermessung kann brutto, netto oder liches Maß sein

Ok Abbrechen

Wenn Sie verwinkelte Baukörper haben, empfiehlt es sich, die Wände einzeln zu bemaßen.

Mit dem **Auswahl** Befehl aus den Unterbefehlen können Sie gleich mehrere Wände bzw. den gesamten Grundriss vermaßen.

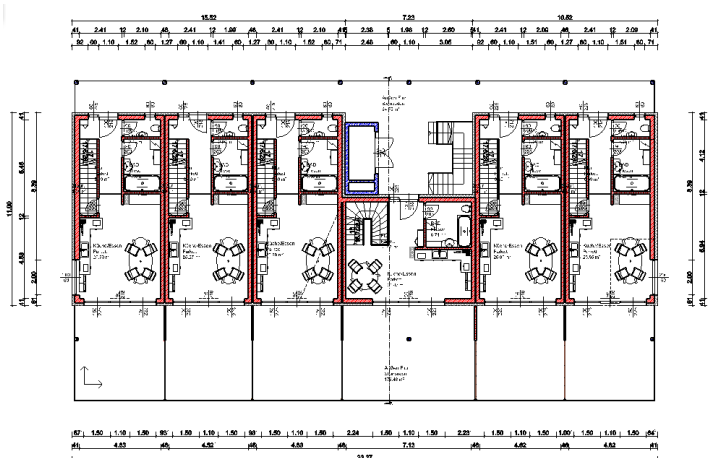


Bewegen Sie die Maus, bis die Vorschau der ersten Maßkette an der gewünschten Stelle liegt.

Setzen Sie die Vermaßung mit einem Linksklick ab.

Wiederholen Sie den Vorgang für die restlichen Geschosse.

## Ergebnis ...

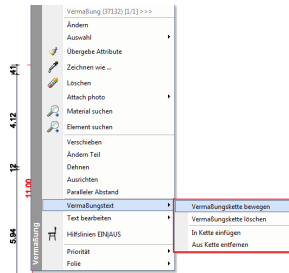








## Bearbeiten von Vermaßungen



Es kann vorkommen, dass noch Änderungen an den Maßketten nötig sind.

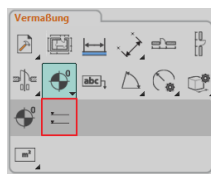
Im Pop Menü der Vermaßung finden Sie alle Befehle der Nachbearbeitung. (rechter Mausklick auf die Vermaßung)

## 11.2 Vermaßungen im Schnitt

### Schnittvermaßung

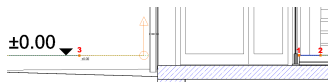
Grundsätzlich können alle Vermaßungsbefehle in Ansicht- oder Schnitffestern ausgeführt werden.

Speziell für Schnitte und Ansichten gibt es auch noch den Schnittvermaßungsbefehl.

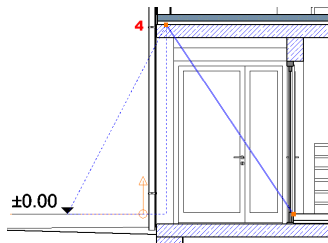


Wechseln Sie in Ihren Schnitt und aktivieren Sie den Befehl **Schnittvermaßung** aus dem Bereich Vermaßung.

Den darauf folgenden Hinweis bestätigen Sie mit Ok.



Die **ersten beiden Punkte** der Vermaßung werden als **± 0,00 Punkt** gesetzt und befinden sich auf der **Oberkante des Fußbodens** im Erdgeschoss.



3. Anschließend geben Sie an, wo die Vermaßung platziert wird.

4. Nun können Sie die einzelnen Höhenkoten angeben.

## 12 Layout und Druck

Ein Layout stellt eine Zusammenstellung Ihrer Pläne dar und enthält in der Regel folgende Inhalte:

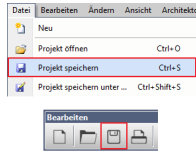
- Zeichnungsrahmen und Schriftfeld (Plankopf)
- Ein oder mehrere Zeichnungen
- Beschriftungen und Legenden
- Tabellen und Bilder

Ein Projekt kann beliebig viele Layouts enthalten.

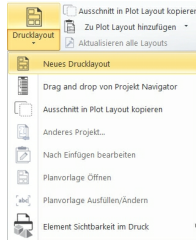
Im Drucklayout können nur Zeichnungen (oder Teile daraus) platziert werden, die im Projekt enthalten sind.

Möchten Sie bspw. Schnitte und Ansichten im Drucklayout platzieren, so müssen diese als Zeichnungen und/oder Geschosse vorhanden sein.

## Erstellen



Speichern Sie Ihr Projekt über das **Speichern** Symbol in der Bearbeiten Symbolleiste oder wählen Sie den Befehl **Projekt Speichern** aus dem **Datei** Menü.



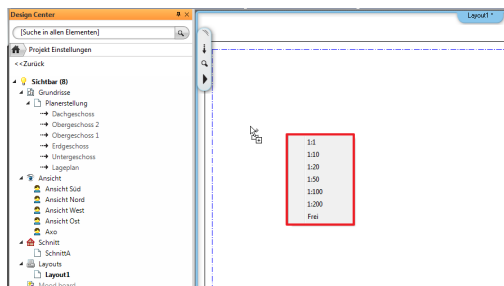
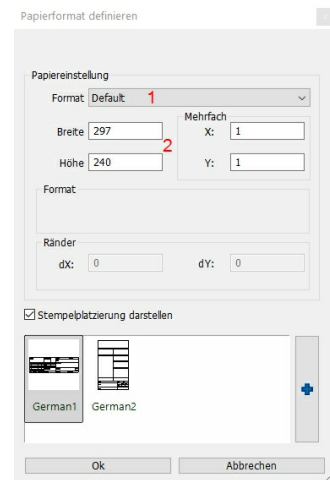
Wählen Sie nun im **Dokumentation Menü > Drucklayout > Neues Drucklayout**.

Der **Papierformat definieren** Dialog erscheint.  
Passen Sie diesen der Tabelle an

<b>1. Format</b>	Default
<b>2. Abmasse</b>	Breite 297 mm Höhe 240 mm

Bestätigen Sie danach mit Ok.

Es öffnet sich ein neues (leeres) Layout Fenster.



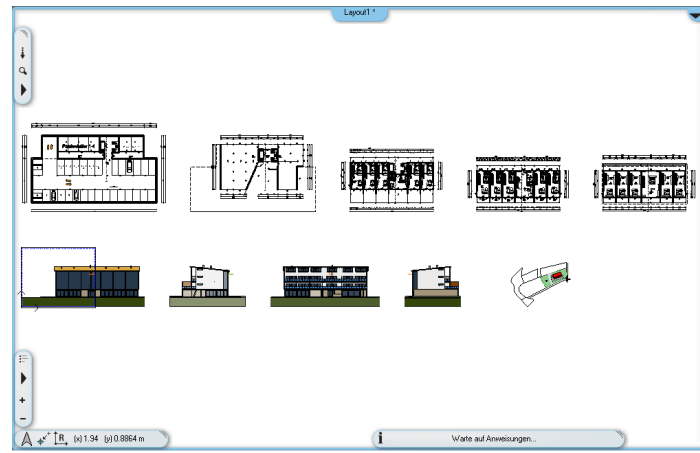
Aktivieren Sie danach den **Projekt Navigator**  
(siehe vorheriges Kapitel)

Ziehen Sie nun die Geschosse, Ansichten und den Schnitt nach und nach per Drag & Drop in das Layout Fenster.

Wählen Sie den Maßstab aus und platzieren den Zeichnungsinhalt.

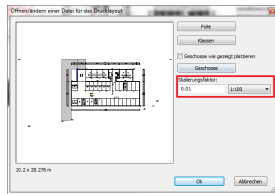
Sollten Ihre Ansichten zu lang sein, verwenden Sie die Option **Ausschnitt kopieren** aus dem Drucklayout Menü. Zum Einfügen im Drucklayout Fenster verwenden Sie die Option **Ausschnitt einfügen** und wählen Sie den gewünschten Maßstab.

## Ergebnis ...



## Nachbearbeitung

Falls die Zeichnungen noch nicht die gewünschte Position haben können Sie diese nachträglich noch verschieben und ausrichten.



Ändern Sie den Maßstab durch einen Doppelklick auf die Gruppe.  
(od. rechte Maustaste > Ändern).

Im Layout können alle Funktionen wie in der Konstruktion benutzt werden. Sie können:

- **Texte platzieren**
- **Linien zeichnen**
- **Bilder einfügen**
- **2D Details verwenden**

Beachten Sie dabei, dass das Layout im Maßstab ist.  
Die Größen der Werkzeuge sind dem anzupassen.



Die Inhalte Ihres Drucklayouts sind mit dem Projekt verknüpft.  
Änderungen an den Zeichnungen können mit dem Befehl **Layout aktualisieren** oder **Zeichnung aktualisieren** übernommen werden.

## Plankopf/rahmen

Diese werden meist als vorgefertigte Gruppe platziert.  
Selbstverständlich können Sie eigene Gruppen kreieren und verwenden.

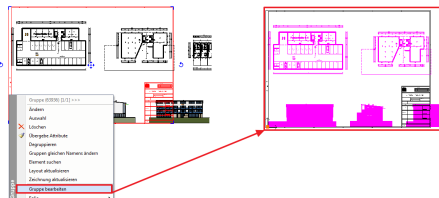
In unserem Beispiel verwenden wir den Standard **Plankopf DIN A0**.

Dieser befindet sich im **Design Center** unter Gruppen in der Kategorie **Plangestaltung**.

Ziehen Sie ihn einfach per Drag & Drop in die Zeichnung.

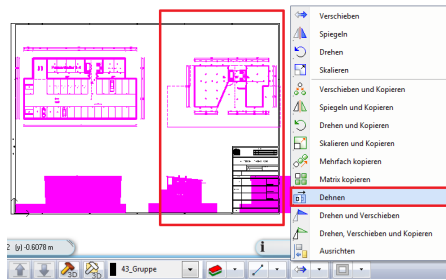


Sie werden feststellen, dass die Standard A0 Breite für diesen Plan nicht ausreicht.



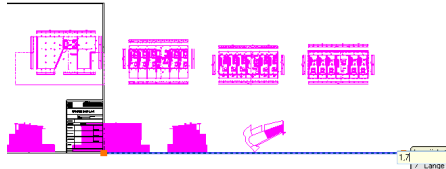
Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Plankopf und wählen Sie **Gruppe bearbeiten**.

Danach werden alle Elemente, die nicht dieser Gruppe angehören, in einer anderen Farbe dargestellt.

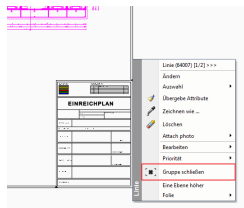


Verlängern wir den Plankopf nun mit dem **Dehnen** Befehl aus dem **Verschieben** Drop Down der Status Leiste.

Wählen Sie die zu dehrenden Elemente mit einem Rahmen. In unserem Fall also den Plankopf samt Rahmenhälfte.



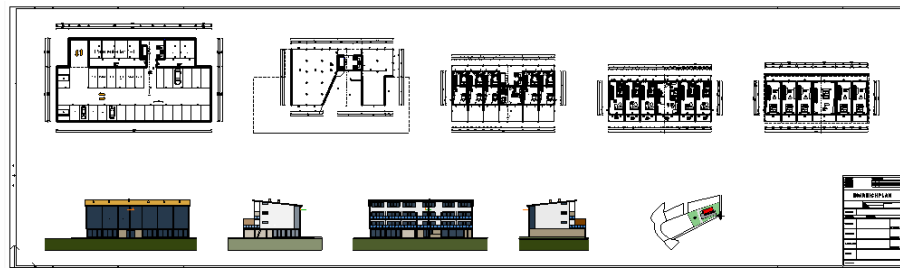
Geben Sie danach den Startpunkt der Dehnung an und bewegen Sie die Maus nach rechts. Tippen Sie anschließend 1,7 ein.



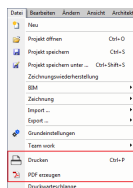
Klicken Sie nun erneut mit der rechten Maustaste auf den Plankopf und wählen Sie den Befehl **Gruppe schließen**.

Somit sind die Arbeiten am Layout grundsätzlich abgeschlossen. Sie können das Layout noch beschriften oder Legenden und sonstige Inhalte hinzufügen.

## Ergebnis ...



## 12.1 Drucken

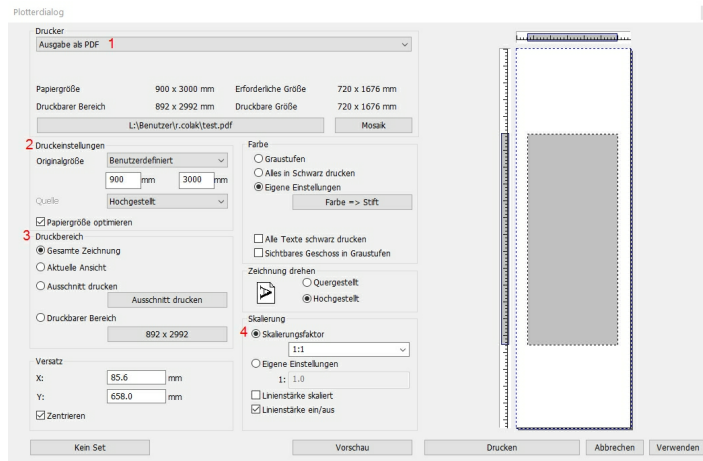


Der letzte Schritt einer erfolgreichen Planung ist der Ausdruck.

Wählen Sie dazu den Befehl **Drucken** aus dem **Datei** Menü.

Der Plotterdialog wird geöffnet. Passen Sie diesen der unten stehenden Tabelle an.

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1. Ausgabe            | als PDF   |
| 2. Druckeinstellungen | Benutzerdefiniert, (900 mm - 3000 mm)<br>Hochgestellt |
| 3. Druckbereich       | Gesamte Zeichnung                                     |
| 4. Skalierungsfaktor  | 1:1   |



## 13 Änderungen

Türöffnungsrichtung ändern: Tür > Bearbeiten > Öffnungsrichtung ändern

Kaminhöhe der Bauordnung anpassen.

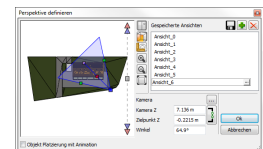
## 14 Präsentation: Perspektive & Rendering

Für das Rendering empfiehlt sich die perspektivische Darstellung.



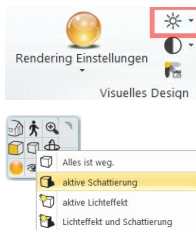
Klicken Sie auf das **Augen** Icon in der Navibar.

Im **Perspektive definieren** Dialog können Sie nun die gewünschte Perspektive verändern bzw. mehrere Perspektiven abspeichern und immer wieder darauf zurück greifen.



## Sonnenstand



Der Stand der Sonnen nimmt erheblich Einfluss auf das Aussehen unseres Renderings. Er kann mit Hilfe der Sonnenstand Symbolleiste beeinflusst werden.

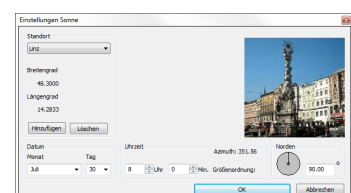


Aktivieren Sie diese im **Menü Fenster - Symbolleisten**.

Aktivieren Sie den Schatten, wenn Sie den Sonnenstand definieren.

Sie können den Stand der Sonnen auf drei verschiedenen Varianten definieren

1. Datum / Uhrzeit
2. Einstellung Sonne 
3. Heliodon 



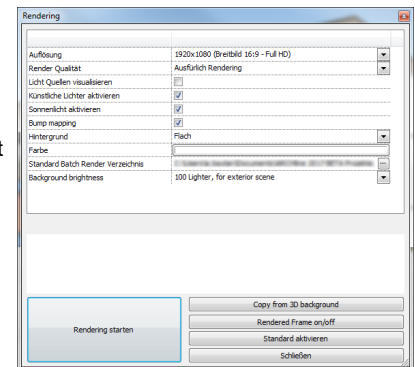
## Rendering



Klicken Sie auf das **Rendering** Icon in der Navibar.

Im darauf folgenden **Rendering** Dialog legen Sie die Einstellungen wie gewünscht fest.

Klicken Sie auf **Rendering starten**, um das Bild zu erzeugen.



Es öffnet sich der **Rendering** Dialog und das Rendering wird durchgeführt.

Sobald der Rendering Vorgang abgeschlossen ist, speichern Sie das Bild mittels **Speichern** an einer beliebigen Stelle ab.

Das Rendering können Sie so später bspw. im Layout platzieren oder Drucken.



## Ergebnis ...



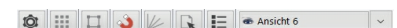
## 15 Einstellungen

### 15.1 Grundeinstellungen

Ändern Sie allgemeine Programm Einstellungen und das Aussehen / Verhalten von ARCHline.

Die Grundeinstellungen können über das Menü **Datei** oder das erste Icon in der Statusleiste aufgerufen werden.

Sie gliedern sich in folgende Bereiche:



**Grafik**

Beinhaltet Einstellungen für die Darstellung, wie Farben und andere, visuelle Optionen.

**Speichern und Öffnen**

Einstellungen bezüglich des Öffnens und Speichern von Dateien, sowie den Import / Export.

**Einheiten und Winkel**

Legt fest, in welcher Einheit ARCHLine Ihre Eingaben auf der Zeichenfläche und in Dialogen interpretieren soll.

**Objektfang und Raster**

Beinhaltet Einstellungen für Zeichenhilfen, die Sie bei der schnellen und präzisen Eingabe unterstützen.

**Cursor und Marker**

Beinhaltet Einstellungen des Maus Cursors, der Marker und sonstige Cursor Optionen.

**Benutzeroberfläche**

Die Einstellungen der Benutzeroberfläche ermöglichen die Sprache, das Design und das Verhalten der Toolbox zu beeinflussen.

**Element Einstellungen**

Globale Einstellungen einzelner Elemente, die nicht in deren Attribute Dialogen zu finden sind.

Damit die Änderungen in den Grundeinstellungen aktiv werden, einfach **Ok** drücken.

**mit \* gekennzeichnete Optionen**

Einstellungen mit einem \* davor werden nur im aktiven Projekt gespeichert. Wird das Projekt auf einem anderen Computer bearbeitet, bleiben die Einstellungen auch auf diesem Computer erhalten.

Die anderen Einstellungen gelten für alle Projekte.



## 15.2 Projektverwaltung

### Projekte

Die Verwaltung Ihrer Zeichnung basiert in ARCHline auf dem sogenannten Projekt.

Die Projekte beinhalten alle Beschreibungen eines Gebäudes und alle erforderlichen Informationen um es im Grundriss, dreidimensionalen Ansichten, Schnitten und im Layout darzustellen.

Die Zeichnungen eines Projekts sind miteinander verknüpft. So führen Änderungen im Grundriss zu Änderungen in Schnitten, Ansichten, etc. und umgekehrt.

All diese Informationen werden in einer Datei mit der Endung **.pro** gespeichert. Das Dateiformat wird bereits komprimiert, eine zusätzliche Komprimierung ist somit unnötig. ARCHline speichert alle Einstellungen des Projekts in der Projekt Datei und ermöglicht Ihnen damit zu jedem Zeitpunkt auf die projektspezifischen Einstellungen zurück zu greifen.

### Inhalte eines Projekts

- ✓ 2D, 3D Zeichnungen und Layouts
- ✓ im Projekt verwendete Materialien (auch eigene)
- ✓ im Projekt verwendete Sets (auch eigene)
- ✓ Grundeinstellungen

In Projekten können Zeichnungen (eigene Zeichnungsformate und Fremdformate wie DXF/DWG Dateien) importiert und verwendet werden



Ruhezustand und der Energie-sparen-Modus von Windows können unter Umständen zur fehlerhaften Wiederherstellung des Hauptspeicherinhalts führen.

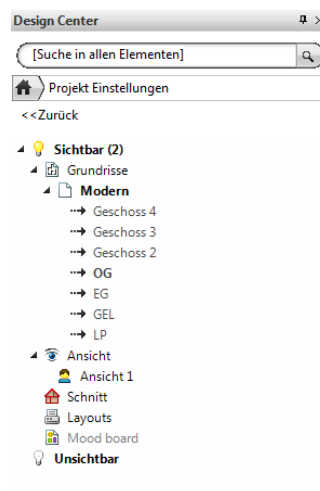
Wir empfehlen deshalb vor Aktivierung solcher Betriebszustände Ihr geöffnetes Projekt zu speichern und ARCHline zu beenden.

### Projekt Navigator

Der Projekt Navigator erfüllt zahlreiche Aufgaben:

1. Navigation und Verwaltung der im Projekt enthaltenen Zeichnungen  
(d.h. Aktivieren, Ausblenden, Löschen und Umbenennen Ihrer Projekt Inhalte)
2. Verwalten von Sets / Katalogen
3. Einfügen von Projekt Inhalten im Layout

Der Projekt Navigator ist im **DesignCenter** angeordnet.



### Zeichnungen

Zeichnungen dienen dazu, einzelne Inhalte eines Projekts auszutauschen oder um eine Zeichnung von Projekt A ins Projekt B zu übernehmen.

Mehr zur Projektverwaltung lesen Sie im Online Handbuch:

<http://static.archlinexp.cc/Downloads/de/Hilfe2017/projektorganisation.html>

## Autosicherung

Mit der Autosicherung können Datenverluste durch Stromausfälle oder andere unerwartete Ereignisse vermieden oder reduziert werden. Nach einer bestimmten Anzahl von Zeichenbefehlen / Arbeitsschritten speichert das Programm das aktive Projekt. Starten Sie ARCHline nach einem unerwarteten Ereignis, wird automatisch das zuletzt verwendete Projekt geladen.



Kommt nur bei einem Programmabsturz, Stromausfall oder ähnlichem zum tragen.  
Ersetzt in keinem Fall die Erfordernis einer laufenden, manuellen Speicherung.

---

## Archiv

Ermöglicht die Archivierung der wichtigsten Inhalte Ihrer Projekte.

Das Archiv erzeugt bei jedem Speichervorgang in einem vordefinierten Ordner einen Unterordner mit dem aktuellen Datum (zur einfacheren Sortierung im Format "JJ\_MM\_TT"), in dem wiederum die Inhalte nach Unterordner mit dem Namen des Projekts angelegt werden. Die Archiv Funktion berücksichtigt sämtliche Grundriss Zeichnungen, Layouts und Sets eines Projekts.

Die Sicherung Ihrer Arbeit erleichtert die Rückkehr zu einem bestimmten, älteren Projektstand oder kann auch im Falle von Datenverlust zur Wiederherstellung eines Projekts verwendet werden. Die im Archiv Ordner angelegten Dateien werden nicht automatisch gelöscht. Nach Fertigstellung eines Projekts liegt es in den Händen des Anwenders unnötige Dateien selbst zu löschen.



Ihr Projekt wird beim manuellen Speichern (über Datei - Speichern) im Archiv hinterlegt.

---

## Sicherungskopie / .pr\$ Datei

Bei jedem Speichervorgang erzeugt ARCHline eine Sicherungskopie der vorherigen Version mit dem Namen Dateiname.pr\$.

Auf diesem Wege haben Sie schnellen Zugriff auf den vorherigen Speicherstand. Sicherungskopien werden bei jedem Speichervorgang überschrieben (es existiert immer nur eine Sicherungskopie des betroffenen Projekts). Die Sicherungskopie wird im Ordner des Originalprojekts abgelegt.