GRAPHISOFT®
A NEMETSCHEK COMPANY

ARCHICAD 22

START-Kurs

ARCHICAD START-Kurs
Copyright © 2018 by GRAPHISOFT, alle Rechte vorbehalten. Die Reproduktion, Änderung oder Umschreibung oder Übersetzung ohne vorherige schriftliche Genehmigung ist ausdrücklich untersagt.

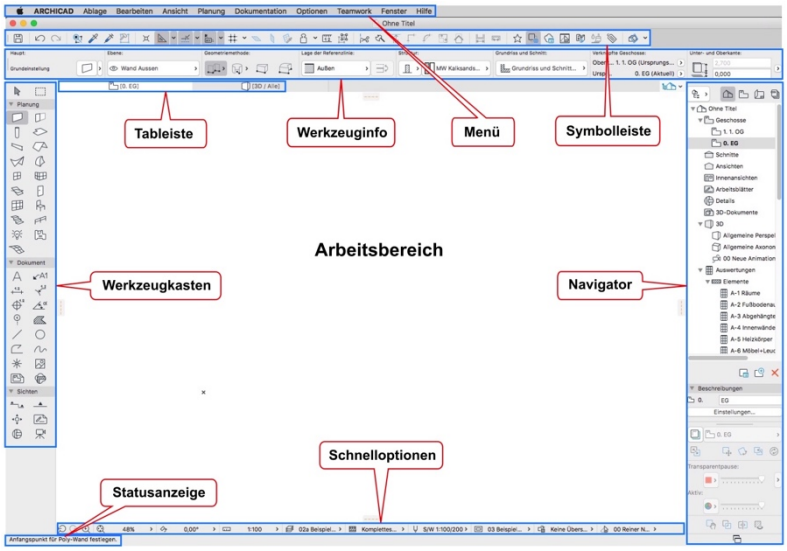
Warenzeichen
ARCHICAD ist ein eingetragenes Warenzeichen und Virtual Building und GDL sind Warenzeichen von GRAPHISOFT. Alle anderen Warenzeichen sind Warenzeichen ihrer entsprechenden Eigentümer.

INHALT

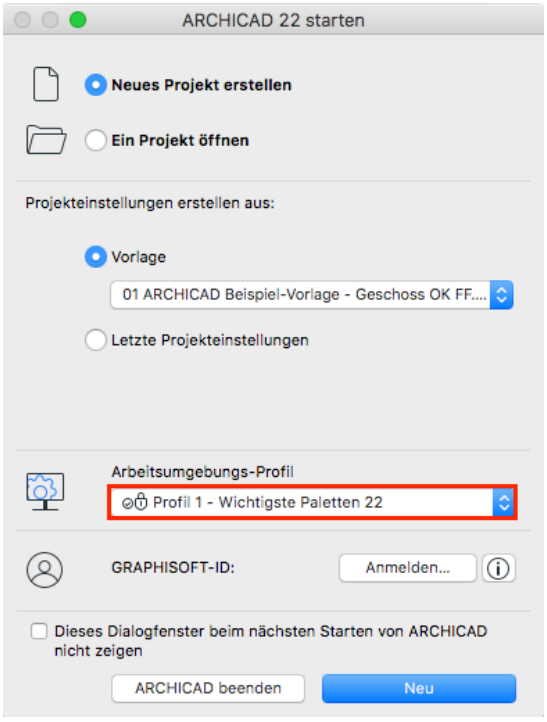
INHALT 3
1 Die ARCHICD Oberfläche und Grundlegendes 4
Paletten und Symbolleisten 5
Cursorformen 6
Zoomen und verschieben 7
Auswählen von Elementen 7
Hilfe 8
2 Das Projekt 9
Einstellungen 10
3 Wände 12
Die Erdgeschoss-Wände-Wand-Einstellungen 12
4 Decken 23
5 Dach 25
6 Schnitte und Ansichten 29
Schnitte erstellen 29
Ansichten erstellen 31
7 Baustoffe und mehrschichtige Bauteile 35
Baustoffe 35
Mehrschichtige Bauteile 37
8 Fenster 43
9 Türen 49
10 Objekte 55
11 Treppen 59
12 Geländer 63
13 Räume und Raumstempel 66
Normale Räume 66
Räume ohne begrenzende Wände 70
Räume nachträglich ändern 72
14 Bemaßung 74
Einzelbemaßung 74
Automatische Bemaßung 76
15 3D-Dokumente 80
16 Ausschnitte und Layouts 84
Ausschnitte 84
Layoutbuch 85
17 Projekt publizieren 89
17 Das erste Projekt ist fertig 93

1 Die ARCHICD Oberfläche und Grundlegendes

Die folgende Grafik zeigt Ihnen, wie die Benutzeroberfläche des Programmes aufgebaut ist.



Wenn Sie später ein eigenes Projekt erstellen wollen, können Sie beim Startprozess ein Profil der Arbeitsumgebung verwenden. Wir empfehlen Ihnen das Profil 1 zu nutzen, welches die wichtigsten Paletten für Sie geöffnet hat.

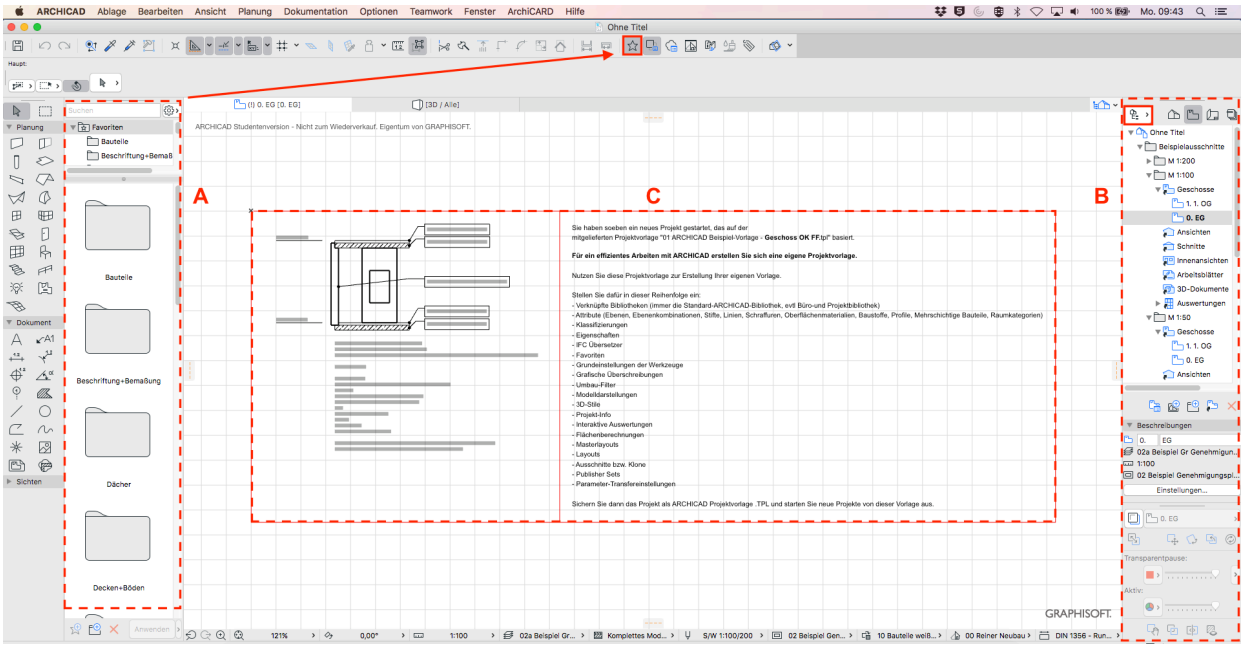


Die Benutzeroberfläche weist dann zusätzliche Paletten auf, die je nach Bedarf ein- und ausgeschaltet werden können.

A – Die Favoritenpalette. Hier können Sie häufig verwendete Konfigurationen der Werkzeug-Einstellungen Speichern und Anwenden. Mit einem Klick auf das Sternsymbol in der Symbolleiste kann die Favoritenpalette ein/ausgeblendet werden.

B – Der Navigator. Dieser bildet Ihr gesamtes Projekt in einer Baumstruktur ab. Hier können Sie alle Zeichnungen des Projektes aufrufen. Der Navigator kann ein und ausgeschaltet werden. Klicken Sie dazu in der oberen linken Ecke des Navigators auf das Feld Projektauswahl und gehen dann im folgenden Menü auf Navigator verbergen.

C – Das Informationstextfeld. Hier erhalten Sie zum Projektbeginn diverse Informationen zum Thema Projektvorlage. Dieses Textfeld können Sie nach dem lesen einfach löschen.



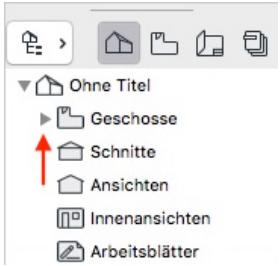
Hinweis: In diesem Onlinekurs wurde die Favoritenpalette (A) ausgestellt und das Textfeld(C) bereits entfernt.

Das Konstruktionsraster kann in der Menüleiste unter **Ansicht, Konstruktionsraster darstellen** de-/aktiviert werden.

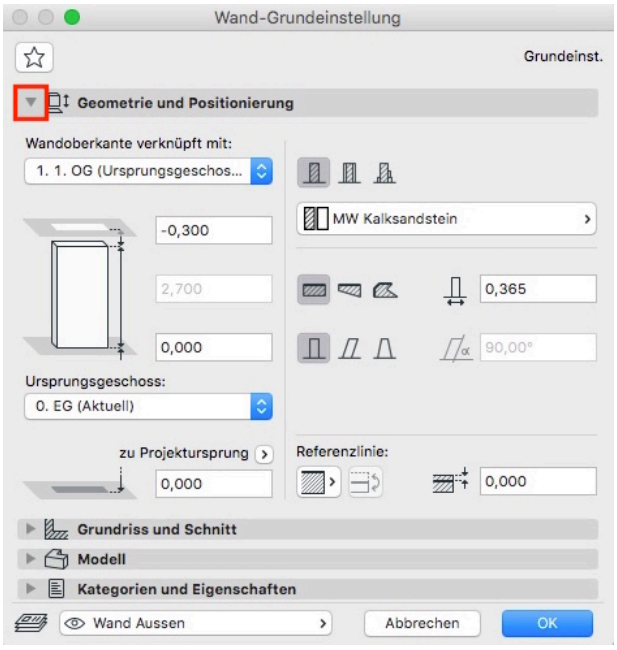
Paletten und Symbolleisten

Paletten und Symbolleisten können über das Menü **Fenster** ein- bzw. ausgeblendet werden. Einige Menüs besitzen ein Untermenü. Diese Menüs sind durch ein kleines schwarzes Dreieck gekennzeichnet. Wenn Sie mit der linken Maustaste auf dieses Dreieck klicken, öffnet sich das jeweilige Untermenü. Hier einige Beispiele:

Im Navigator werden über das kleine Dreieck die verschiedenen Menüs auf- und zugeklappt.



In den Werkzeugeinstellungen können Sie über das kleine Dreieck die jeweiligen Reiter öffnen.



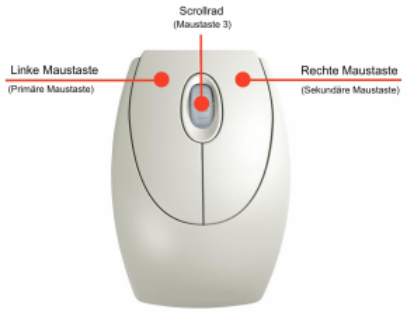
Cursorformen

In ARCHICAD gibt Ihnen der Cursor ein grafisches Feedback, an welcher Stelle Sie sich gerade befinden und was Sie machen können. Hier eine kleine Auswahl an Cursorformen, die der ARCHICAD-Cursor beim Entwerfen oder Bearbeiten von Elementen annimmt, wenn ein Werkzeug mit Ausnahme des Pfeil-Werkzeugs aktiv ist:

Pfeil-Werkzeug	Dient zur Auswahl und Aktivierung von Bauteilen, Objekten und Linien.
Weißer Bleistift	Erscheint beim Zeichnen von Bauteilen und Linien über freien Stellen.
Dickes Häkchen	Erscheint, wenn der Cursor auf einem Knotenpunkt auf einer Referenzlinie eines Bauteils liegt.
Fadenkreuz	Erscheint in einem leeren Bereich im Bearbeitungsfenster.
Längsgestreifter Bleistift	Erscheint, wenn sich der Cursor beim Zeichnen von Bauteilen (z. B.: Wänden, Decken, Dächern, etc.) über einer Kante befindet.
Schwarzer Bleistift	Erscheint, wenn der Cursor während des Zeichnens an einem Knotenpunkt eines Bauteils liegt.

Zoomen und verschieben

Das Zoomen in ARCHICAD erfolgt mittels Maus-Scrollrad. Drehen Sie das Scroll-Rad nach oben oder nach unten, um in den Plan hinein bzw. heraus zu zoomen. Klicken Sie auf das Scrollrad, um den Bildschirminhalt zu verschieben. Der Cursor wird dabei zu einer Hand.



Dieser Startkurs ist auf die Nutzung einer Dreitasten-Maus mit Scrollrad ausgelegt. Bitte belegen Sie die Tasten Ihrer Maus in den Systemeinstellungen entsprechend, damit Sie den Kursen folgen können. Falls Sie eine Zweitasten-Maus haben oder gar am Laptop bzw. Touchpad ohne Maus arbeiten, müssen Sie die Einstellungen entsprechend anpassen.

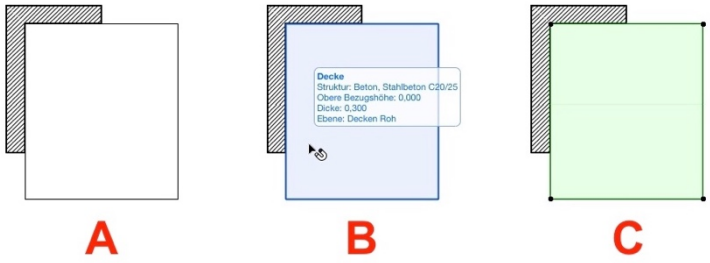
Auswählen von Elementen

Um gezeichnete Elemente zu aktivieren bzw. auszuwählen, verwenden Sie das **Pfeil-Werkzeug**. Klicken Sie auf das gewünschte Bauteil um es zu aktivieren. Wenn das Bauteil aktiviert ist, bekommt es eine grüne Farbe. Das Pfeil-Werkzeug kann auch mit dem Tastaturkürzel **P** aufgerufen werden. Wurde bereits ein Bauteil aktiviert, müssen Sie diese Auswahl zuerst mit der **Esc**-Taste abbrechen. Danach können Sie das Pfeil-Werkzeug wie gewohnt nutzen.

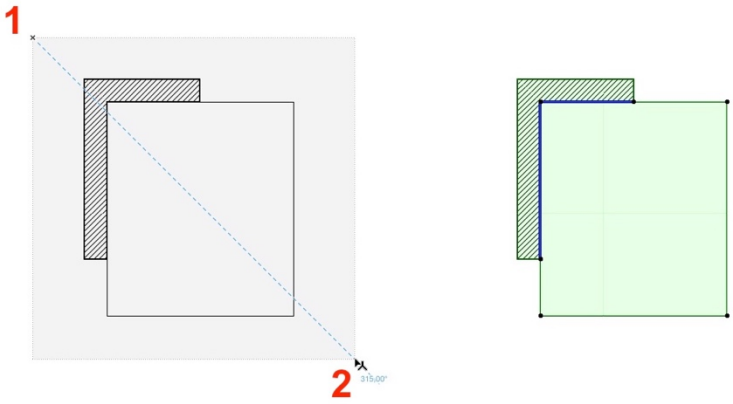
a) Bauteil nicht ausgewählt

b) Cursor liegt über dem Bauteil (Bauteil wird blau, Elementinfos werden angezeigt)

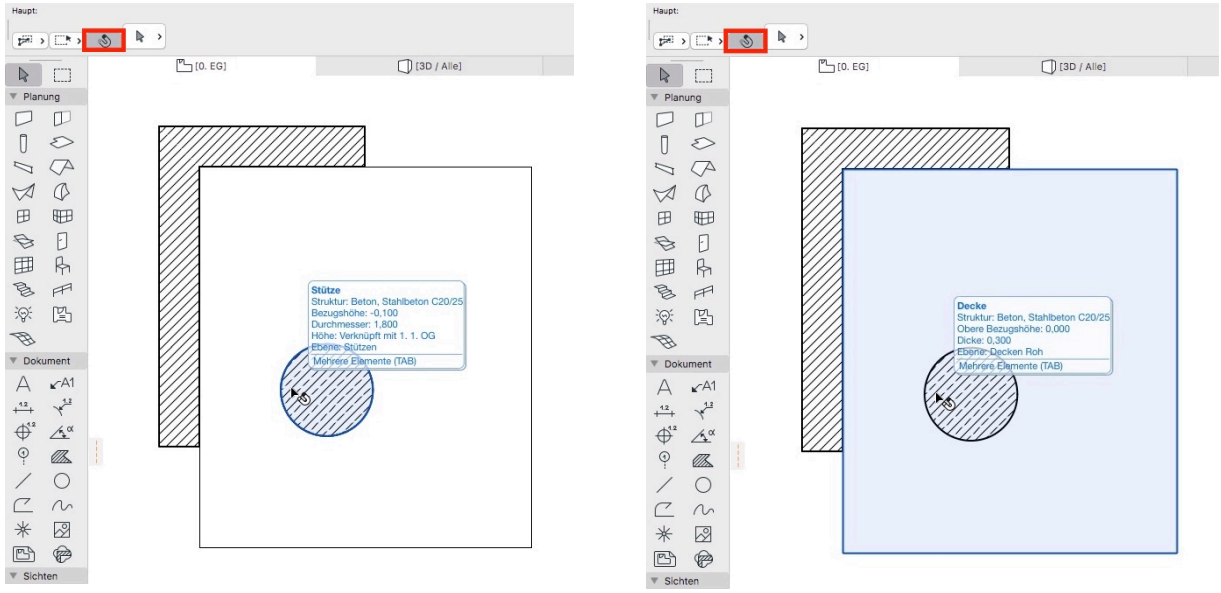
c) Bauteil wurde per Mausklick ausgewählt (Bauteil wird grün)



Um mehrere Elemente gleichzeitig auszuwählen, können Sie diese entweder mit der gedrückten **Umschalt-Taste** zur Auswahl hinzufügen oder einen Auswahlrahmen mit dem Pfeil-Werkzeug definieren, indem Sie zuerst auf eine freie Stelle am Bildschirm klicken **(1)** und dann den Bereich durch Aufziehen eines Rechtecks zu bestimmen **(2).**



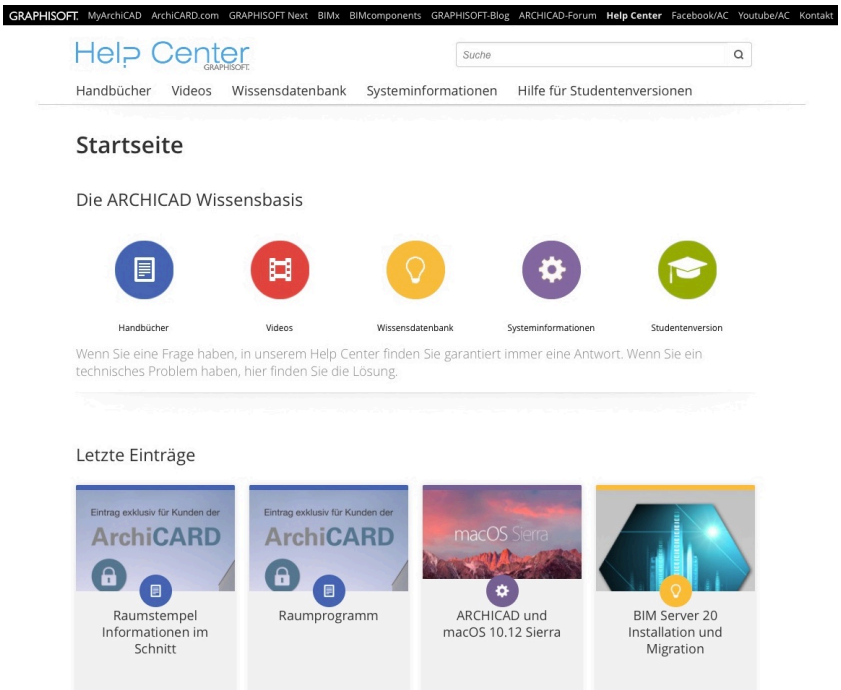
Liegen an einer Stelle mehrere Elemente übereinander, so können Sie mit der **Tab-Taste** das Gewünschte wählen. Dazu muss die Schnellauswahl (Magnetsymbol) aktiviert sein.



Wenn Sie aktivierte Elemente wieder deaktivieren möchten, klicken Sie einfach in einen leeren Bereich am Bildschirm oder drücken Sie die **Esc-Taste**.

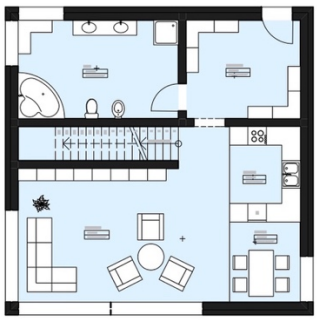
Hilfe

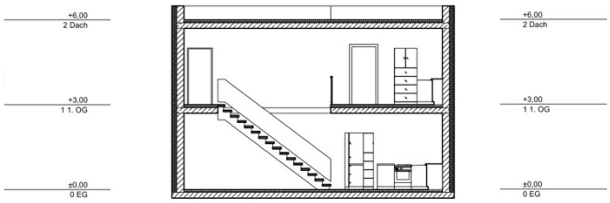
Zu allen Elementen gibt es im HelpCenter, im Handbuch (offline) oder im ARCHICAD Youtube Channel erweiterte Informationen. Das HelpCenter bzw. das Handbuch erreichen Sie über die Hilfe in ARCHICAD (Tastaturkürzel **F1**). Im HelpCenter finden Sie erklärende Filme und Artikel zu allen Themen, sowie die Handbücher. Geben Sie einfach oben einen Suchbegriff ein und drücken Sie auf **Enter**. Auf dem ARCHICAD Youtube Channel finden Sie Videos über ARCHICAD. Dort gibt es zahlreiche Lehrfilme, die Ihnen die Anwendung der unterschiedlichsten Werkzeuge und Funktionen von ARCHICAD erklären.

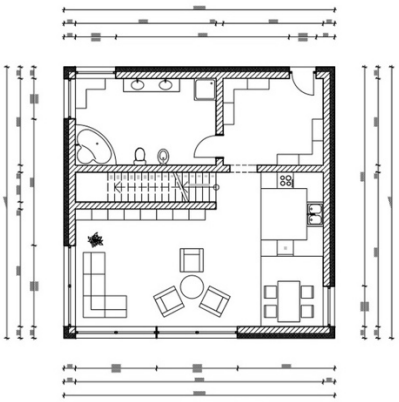


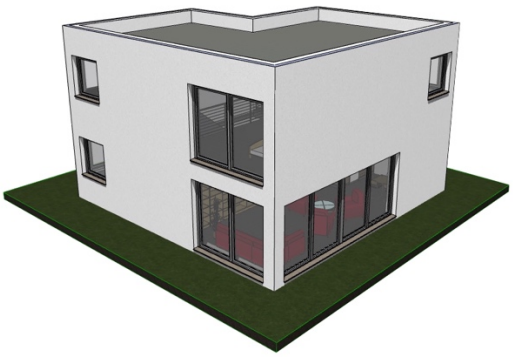
2 Das Projekt

Unser Übungsprojekt, an dem Sie nun die wichtigsten Funktionen von ARCHICAD erlernen werden, ist ein zweigeschossiges Einfamilienhaus mit Flachdach.



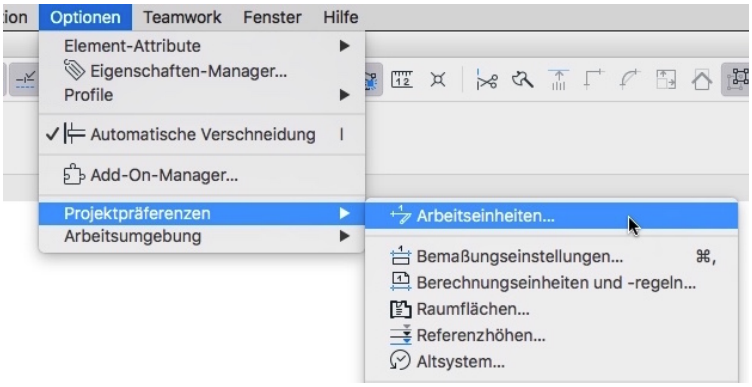




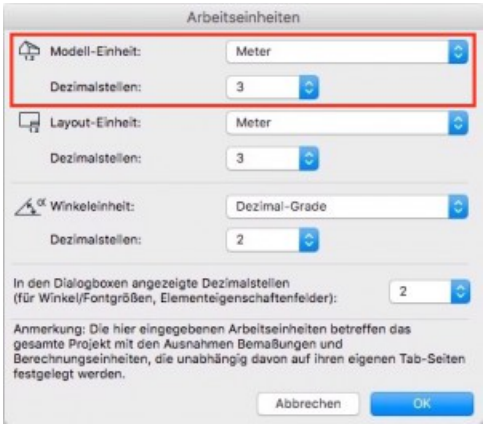


Einstellungen

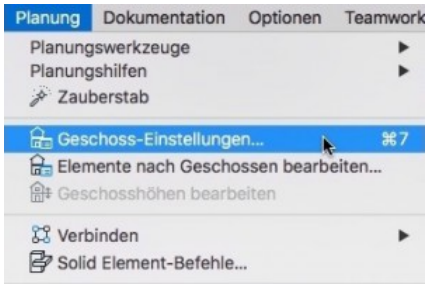
Wir beginnen damit, die Projekteinheiten und die Geschosse einzustellen. Bevor Sie anfangen an einem Projekt zu arbeiten, sollten Sie immer überprüfen in welchen Einheiten Sie arbeiten. Gehen Sie im Menü **Optionen** auf **Projektpräferenzen > Arbeitseinheiten.**



Hier können Sie unter anderem die Modell-Einheiten und die Dezimalstellen festlegen.

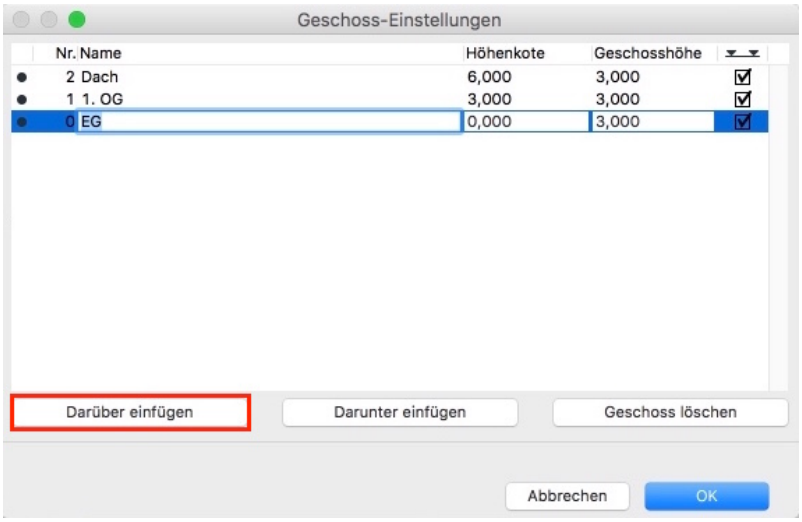


Jetzt werden wir die Geschosse anlegen und die entsprechenden Höhen definieren. Rufen Sie hierfür den Befehl **Geschosseinstellungen** aus dem Menü **Planung** auf.



In diesem Fenster können Sie die Geschosse umbenennen und die entsprechenden Höhen eintragen. Außerdem können in diesem Dialogfenster Geschosse hinzugefügt bzw. gelöscht werden. Im Navigator erscheinen die definierten Geschosse nun mit ihrem Namen. Tragen Sie bei den Geschossen die folgenden Höhen ein:

- EG: 3,00 m
- 1.OG: 3,00 m
- Dach: 3,00 m



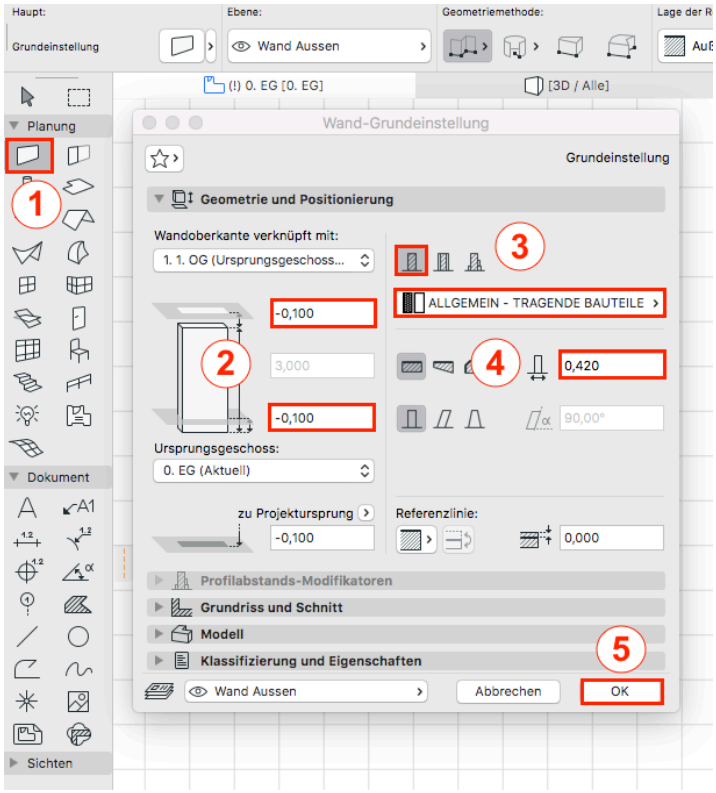
Schließen Sie das Geschoss-Einstellungsfenster mit **OK**. Stellen Sie sicher, dass Sie im Erdgeschoss arbeiten. Rufen Sie das Geschoss gegebenenfalls mittels Doppelklick im Navigator auf. Die aktive Sicht (das Geschoss), wird im Navigator durch eine fette Schrift hervorgehoben.

3 Wände

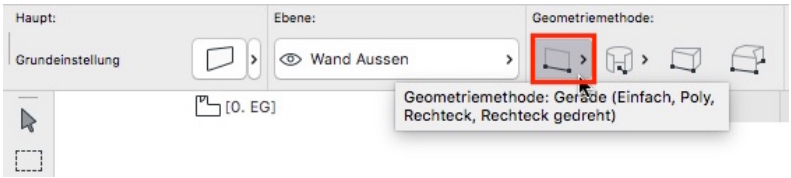
Die Wand-Einstellungen

Wir beginnen nun mit den Außenwänden im Erdgeschoss. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

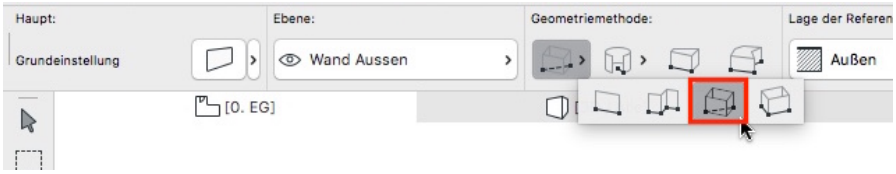
1. Mit einem Doppelklick auf das Wand-Werkzeug rufen Sie die Wandeinstellungen auf.
2. Stellen Sie die **Wandoberkante auf verknüpft mit 1.OG** und einen Abstand von **–0,10** und das **Ursprungsgeschoss auf 0. EG**, ebenfalls mit einem Abstand von **-0,10**.
3. Wählen Sie den Baustoff **ALLGEMEIN-TRAGENDE BAUTEILE**.
4. Die Wandstärke soll **0,42** betragen.
5. Mit **OK** übernehmen Sie die gewählten Einstellungen und schließen das Einstellungsfenster.



Es gibt verschiedene **Geometriemethoden**, um Wände zu zeichnen. So können Sie einzelne Wände zeichnen oder gleich Rechtecke bzw. Polygone. Um eine Geometriemethode zu wählen, klicken Sie auf die rot gerahmte Schaltfläche in der Infoleiste.



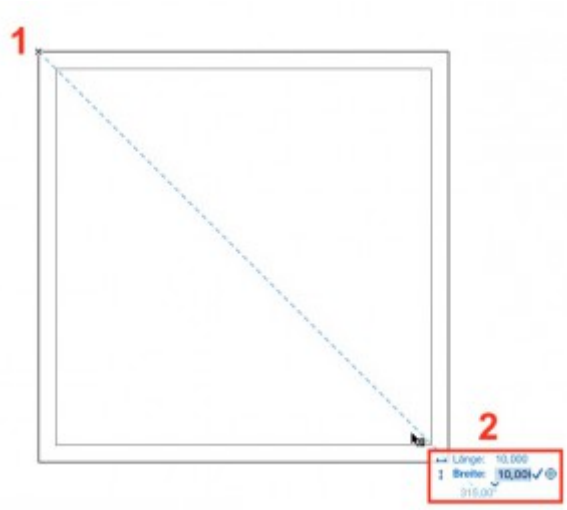
Halten Sie die linke Maustaste gedrückt bis das Pop-Up erscheint. Wählen Sie nun die Geometriemethode **Rechteck** (rot gerahmt).



Wände erstellen

Klicken Sie an eine beliebige Stelle auf dem Bildschirm, um mit dem Zeichnen der Wand zu beginnen.

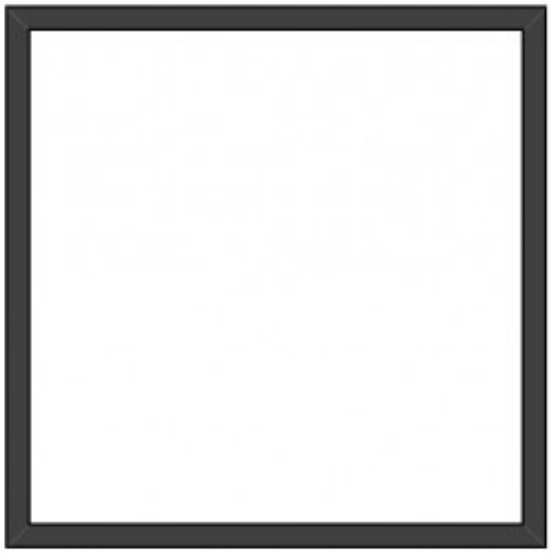
Danach ziehen Sie den Cursor nach unten rechts.



Geben Sie über die Tastatur den Wert **10** ein.

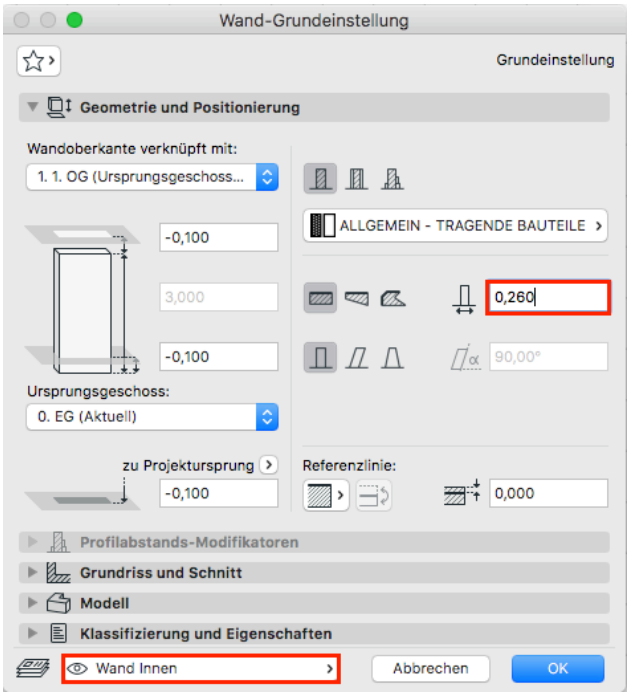
Drücken Sie jetzt auf der Tastatur einmal auf den ''unten Pfeil'', dann geben Sie nochmal den Wert **10** ein.

Im Eingabetracker sehen Sie jetzt, dass bei Länge und Breite jeweils der Wert 10 steht. Drücken Sie nun **Ente**r. Die Außenwände des Erdgeschosses sind jetzt fertig.

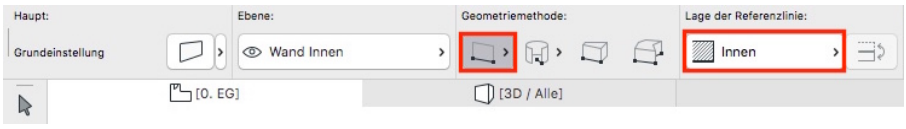


Ergänzen der Innenwände

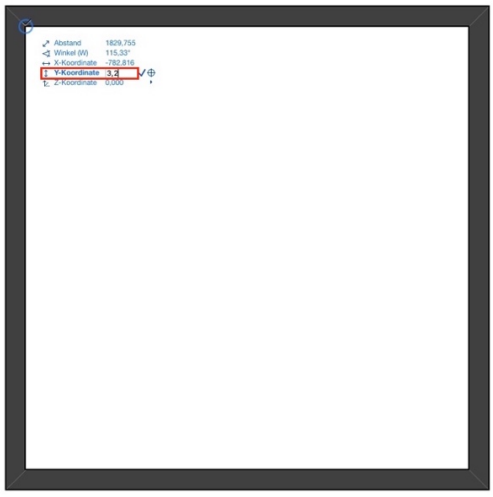
Jetzt wollen wir das Gebäude um die noch fehlenden Innenwände ergänzen. Rufen Sie wieder die Wandeinstellungen auf. Jetzt ändern Sie die Wandstärke auf **0,26** und die Ebene, auf der gezeichnet wird, auf **Wand Innen**. Bestätigen Sie die Einstellungen mit **OK**.



Stellen Sie die Geometriemethode im Info-Fenster auf **Einfach**. Dazu klicken Sie wieder auf das entsprechende Symbol, halten die linke Maustaste gedrückt und wählen im Pop-up die entsprechende Geometriemethode aus. Danach stellen Sie die Lage der Referenzlinie auf **Innen**.

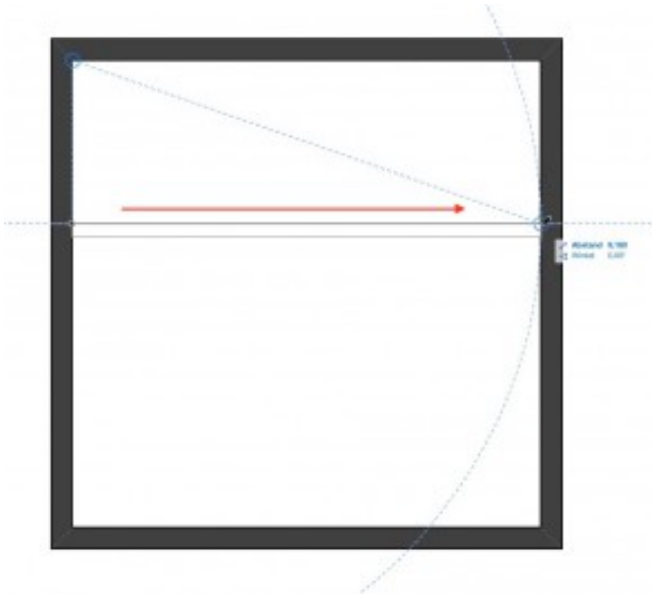


Legen Sie den Cursor in die linke obere Innenecke **(nicht klicken!)** und warten. Ein kleiner blauer Kreis erscheint, die Ecke wurde dadurch als Bezugspunkt markiert. Drücken Sie jetzt die Taste **Y**. Geben Sie jetzt über die Tastatur den Wert **3,2** ein …

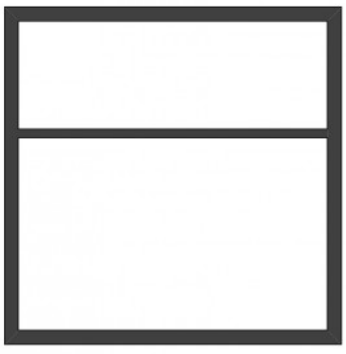


… und drücken anschließend sofort auf die „–“-Taste, um den Cursor die 3,2 Meter nach unten zu bewegen. Jetzt erscheinen zwei sich kreuzende Strichlinien, die den Startpunkt der Wand markieren. Klicken Sie einmal oder drücken Sie die **Enter-Taste**, um den Startpunkt zu bestätigen.

Jetzt ziehen Sie den Cursor nach rechts auf die Außenwand, bis der blaue Kreis anzeigt, dass der Cursor genau auf der Außenwand liegt. Den Befehl schließen Sie dann wieder mit **Doppelklick** oder **Enter** ab.

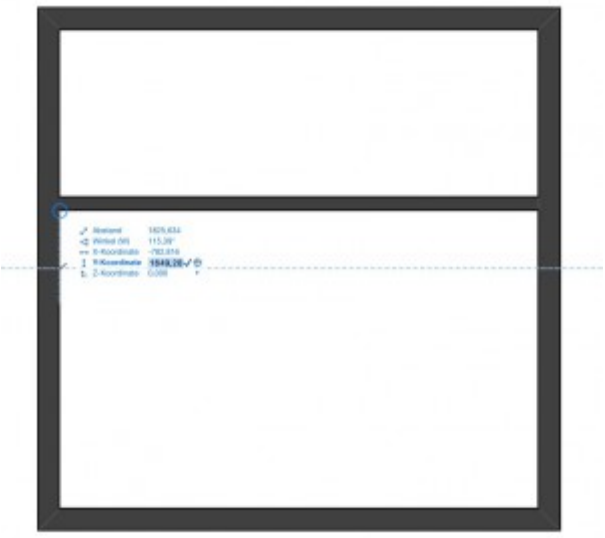


Damit haben Sie Ihre erste Innenwand erstellt.



Wiederholen Sie nun den letzten Arbeitsschritt. Legen Sie den Cursor auf die obere rechte Ecke der gerade gezeichneten Innenwandecke, warten Sie auch hier bis der blaue Kreis die Ecke als Bezugspunkt markiert. Drücken Sie jetzt wieder **Y**, als Wert geben Sie **1,1-** ein.

Nach dem Erscheinen der Strichlinien drücken Sie **Enter**.



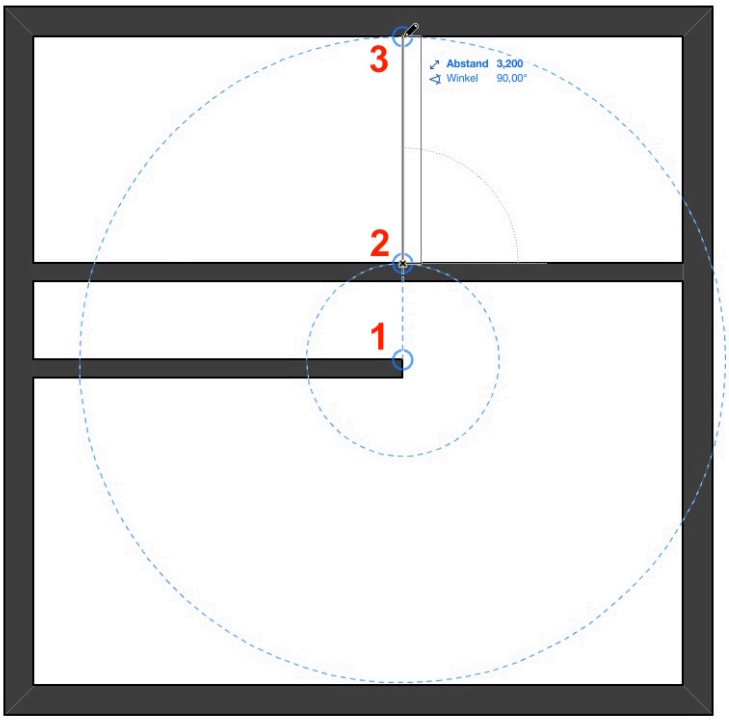
Ziehen Sie die Maustaste nach rechts und geben als Abstand den Wert **5,2** ein und drücken **Enter**.

Das Wandelement ist fertig.

Jetzt erstellen wir die Dritte und letzte Innenwand des Erdgeschosses.

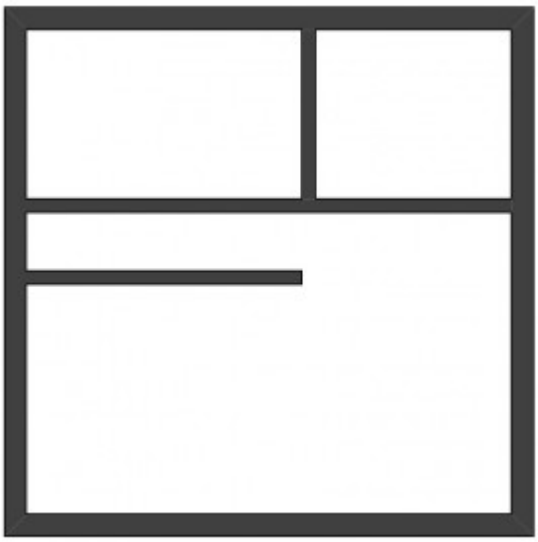
1. Legen Sie den Cursor auf die rechte obere Ecke der zuletzt gezeichneten Wand.
   Warten Sie bis der kleine blaue Kreis erscheint.

2. Jetzt ziehen Sie den Cursor nach oben. Legen Sie ihn auf die obere Seite der Innenwand, sobald der blaue Kreis erscheint drücken Sie **Enter**.



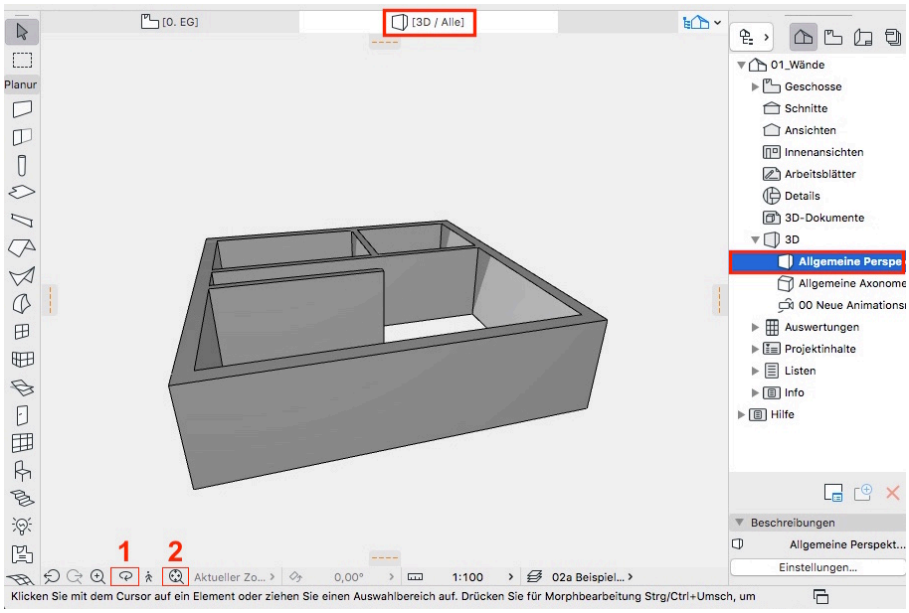
Ziehen Sie den Cursor nach oben und legen Sie ihn auf die Innenseite der Außenwand. Nach dem der blaue Kreis erschienen ist, bestätigen Sie wieder mit **Enter**.

So sollte ihr Grundriss jetzt aussehen.



Das Gebäude in 3D

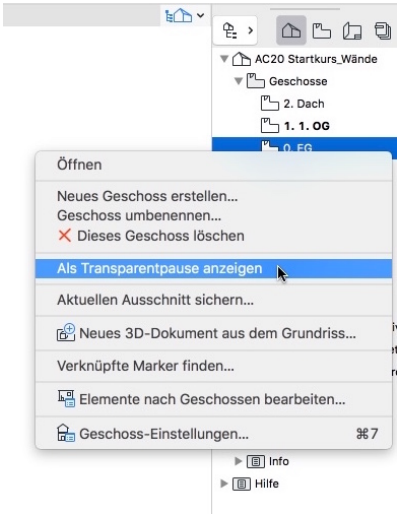
Nun wollen wir das Gebäude in 3D betrachten. Hierfür doppelklicken Sie im Navigator auf die **Allgemeine Perspektive** bzw. die **Allgemeine Axonometrie**. Alternativ dazu können Sie auch die Tastaturkürzel **strg+3** (WIN) bzw. **cmd+3** (MAC) verwenden. Zurück in den Grundriss gelangen Sie mit dem Tastaturkürzel **strg.+2** (WIN) bzw. **cmd+2** (MAC). Auf der Tableiste können Sie ebenfalls vom 3D-Modus in den Grundriss schalten.



1. Sie können im 3D-Fenster das Scrollrad verwenden, um zu zoomen, bzw. den Inhalt zu verschieben. Es erscheint, wenn Sie auf das **Orbitsymbol** drücken. Mit **Druck** auf das Mausrad und gleichzeitigem Halten der **Umschalt-Taste** kann das Projekt im 3D-Fenster ebenfalls gedreht werden.
2. Wenn Sie im 3D-Fenster Ihr Projekt nicht sehen können, klicken Sie auf **Optimieren** am unteren linken Bildschirmrand.

Die Obergeschoss-Wände

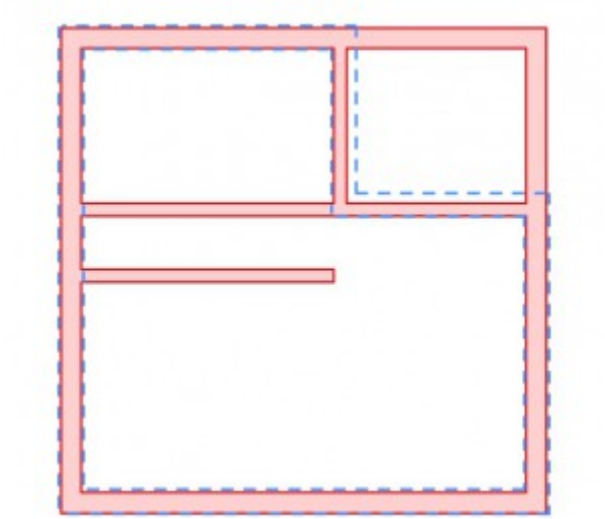
Als nächstes werden wir das Obergeschoss erstellen. Wechseln Sie über den Navigator in das Obergeschoss. Da noch keine Elemente in diesem Geschoss gezeichnet wurden, sehen wir zunächst einen leeren Arbeitsbereich.
Mit Hilfe der Transparentpause können wir das Erdgeschoss einblenden.
Dazu klicken Sie im Navigator mit der rechten Maustaste auf das Erdgeschoss und wählen Sie den Befehl **Als Transparentpause anzeigen**.



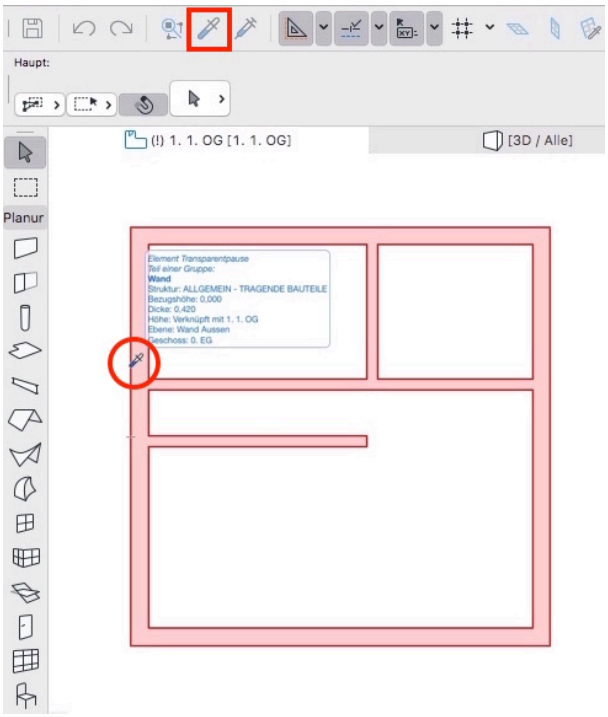
Sie können die Transparentpause auch als feste Palette an den Navigator andocken um bestimmte Einstellungen für die Transparentpause anzupassen. Die Palette finden Sie über die Menüleiste unter **Fenster > Paletten > Transparentpausenpalette.**

Das Erdgeschoss wird rot dargestellt, die Elemente im EG können hier nicht verändert werden, sie dienen uns aber als Zeichnungsgrundlage. So können Sie jetzt auf Basis der Erdgeschosswände die Außenwände des Obergeschosses zeichnen.

Die gestrichelte Linie dient nur der Illustration und zeigt die Position der Außenwände an.



Die Einstellungen der Außenwand können wir direkt vom Erdgeschoss übernehmen. Dafür verwenden wir das Pipetten-Werkzeug. Halten Sie den Cursor mit **gedrückter alt-Taste** auf die Erdgeschosswand in der Transparentpause. Der Cursor verändert sich zu einer Pipette (alternativ können Sie das Pipetten-Werkzeug in der Infoleiste aufrufen). Jetzt werden die Parameter der Erdgeschosswand angezeigt. Klicken Sie nun einmal auf die Erdgeschosswand um diese Eigenschaften zu übernehmen.



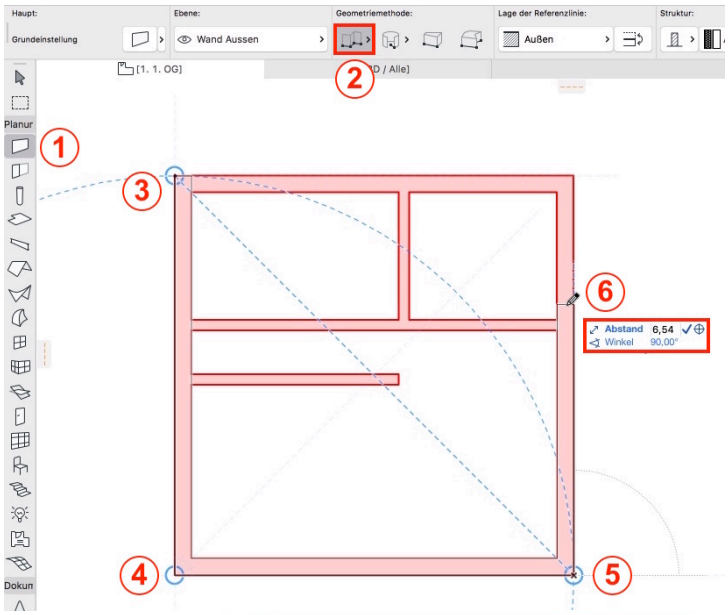
Nun können wir die Außenwände im 1.OG erstellen.

1. Das Wand-Werkzeug sollte noch aktiviert sein.

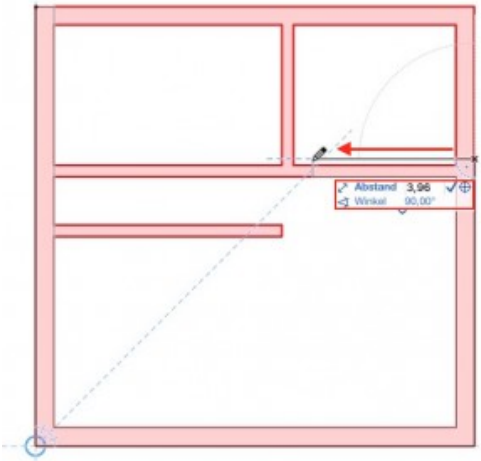
2. Stellen Sie die Geometriemethode auf **Poly**.

3. -5. Klicken Sie auf die Außenecken des Gebäudes (entsprechend der Grafik).

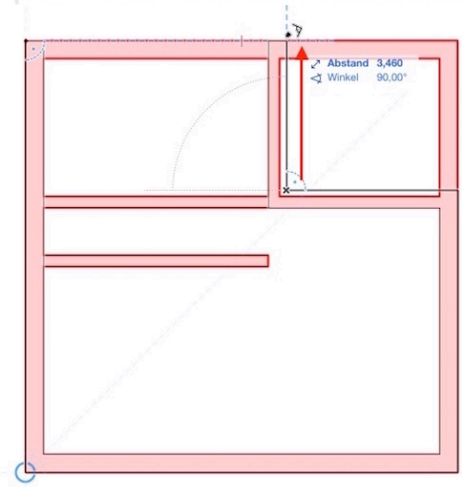
6. Ziehen Sie den Cursor nach oben. Geben Sie dann über die Tastatur den Wert **6,54** ein und bestätigen mit **Enter**.



Ziehen Sie den Cursor nach links, dann geben Sie per Tastatur den Wert **3,96** ein drücken **Enter**.

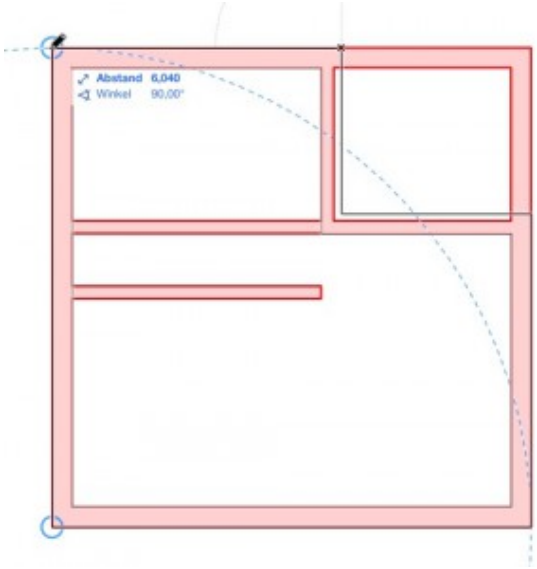


Ziehen Sie den Cursor nach oben auf die Außenseite der oberen Außenwand; der Cursor ändert sich in ein Lotsymbol. Klicken Sie um den Punkt zu wählen.

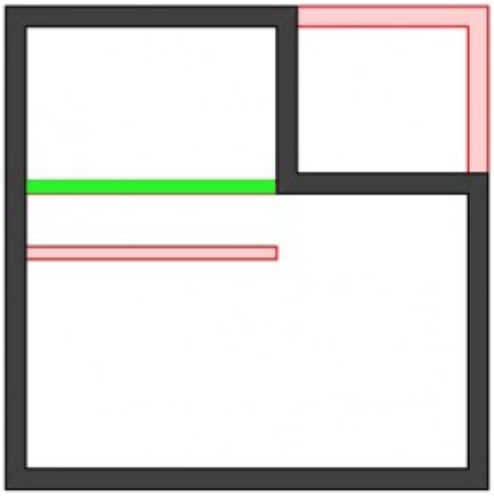


Abschließend ziehen Sie den Cursor nach links auf den Ausgangspunkt und klicken diesen an.

Die Außenwand des Obergeschosses ist fertig

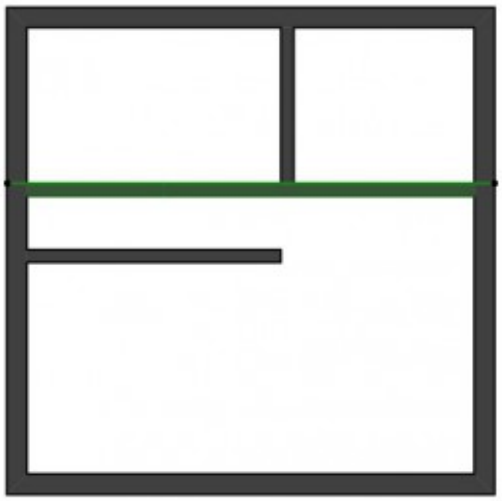


Jetzt wird die noch fehlende Innenwand erstellt. Elemente können auch von einem Geschoss ins andere kopiert werden. Das bietet sich auch in unserem Projekt an, da Teile der Innenwände (grün) übereinanderliegen.

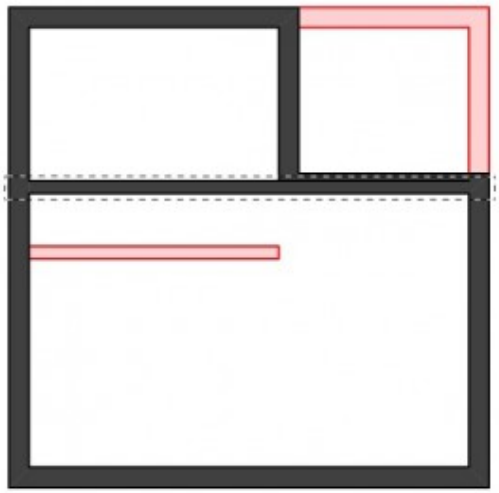


Dabei bleiben die Höhen in Bezug auf das Geschoss erhalten. Sie werden dies mit einer Wand aus dem Erdgeschoss ausprobieren.

Wechseln Sie ins Erdgeschoss und markieren Sie die lange Innenwand (siehe Grafik). Verwenden Sie den Befehl **Kopieren** aus dem Menü **Bearbeiten** bzw. einfach den Kurzbefehl **strg+C** (WIN) bzw. **cmd+C** (MAC).

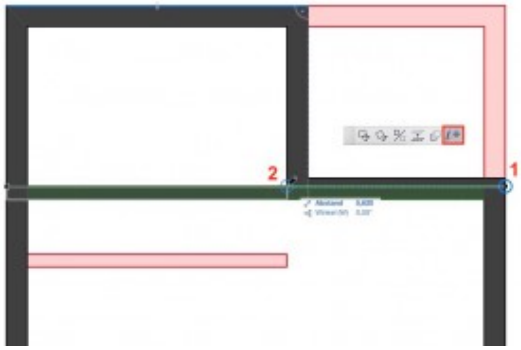


Wechseln Sie danach in das Obergeschoss und verwenden Sie den Befehl **Einfügen** bzw. **strg+V** (WIN) bzw. **cmd+V** (MAC). Die Wände werden an ihrer Originalposition innerhalb eines „Ameisenrahmens“ eingefügt. Sie können noch verschoben werden, indem man den Cursor innerhalb des Rahmens setzt und verschiebt. Um die Wand endgültig zu platzieren, klicken Sie einfach irgendwo außerhalb des Markierungsrahmens.



Es ist leicht zu erkennen, dass die Innenwand zu groß ist und geändert werden muss.

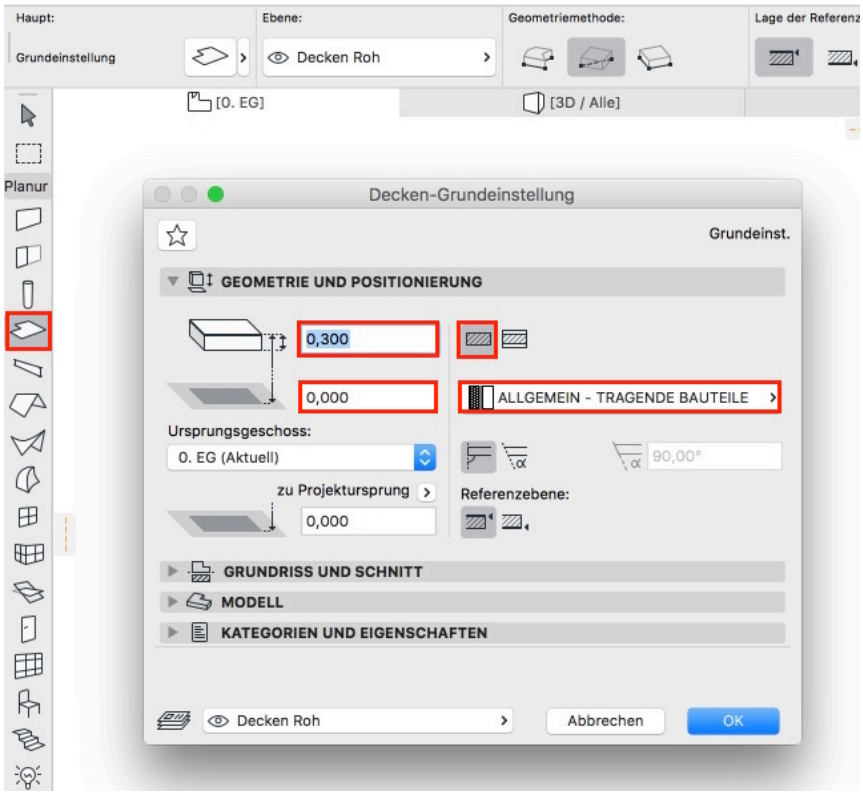
Klicken Sie einmal auf den oberen rechten Endpunkt dieser noch markierten Wand; eine Pet-Palette öffnet sich. Wählen Sie hier den Befehl **Längenänderung**. Ziehen Sie den Cursor vom Ausgangspunkt (1) an die Innenseite der Außenwand (2).



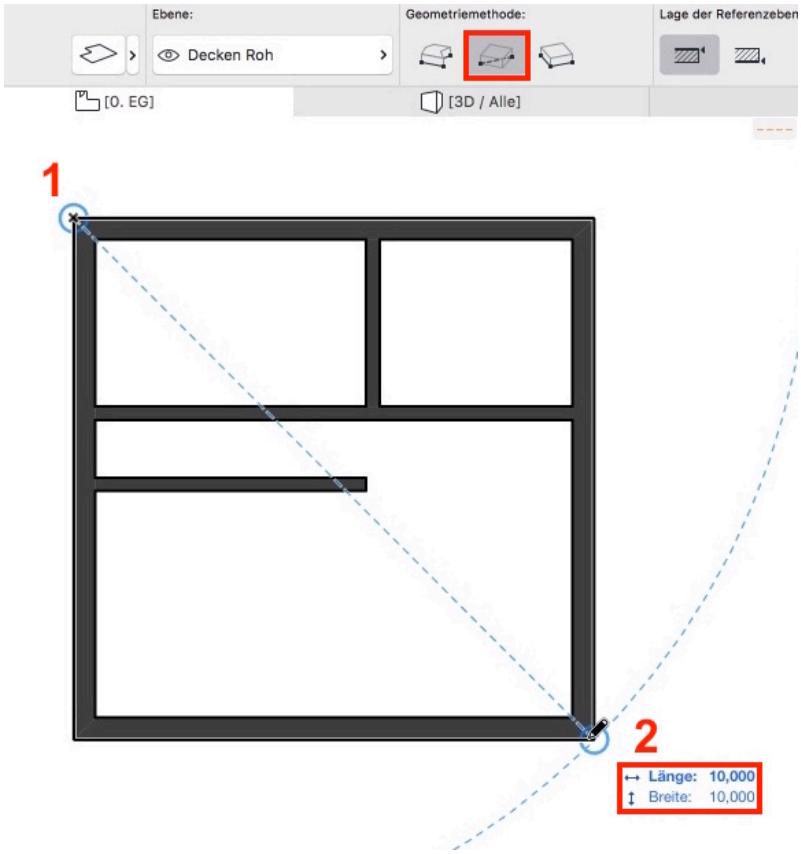
Damit wurde die Wand verkürzt. Alle Wände des Obergeschosses sind fertig.

4 Decken

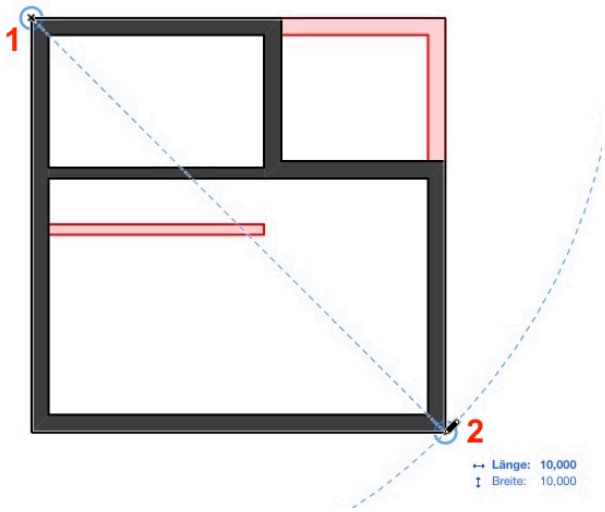
Als nächstes wollen wir unser Projekt um Deckenelemente ergänzen. Dazu wechseln Sie zurück ins Erdgeschoss. Rufen Sie das **Decken-Werkzeug** auf und wählen Sie eine einschalige Decke mit einer Deckenstärke von **0,30** und mit der Oberkante **0,00** und als Baustoff **ALLGEMEIN – TRAGENDE BAUTEILE**. Bestätigen Sie die Eingaben mit **OK**.



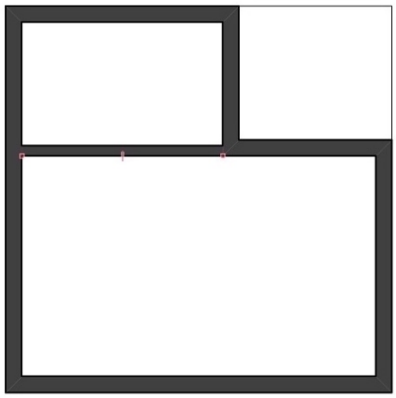
Als Geometriemethode wählen Sie **Rechteckig**. Dann klicken Sie jeweils auf die Außenwand-Eckpunkte links oben (1) und rechts unten (2). Wenn Sie den Cursor über die Gebäudeecken halten, verändert sich der Cursor zum Fangpunktsymbol **Knotenpunkt** (Häkchen). Mit diesen zwei Klicks wurde die Decke erstellt.



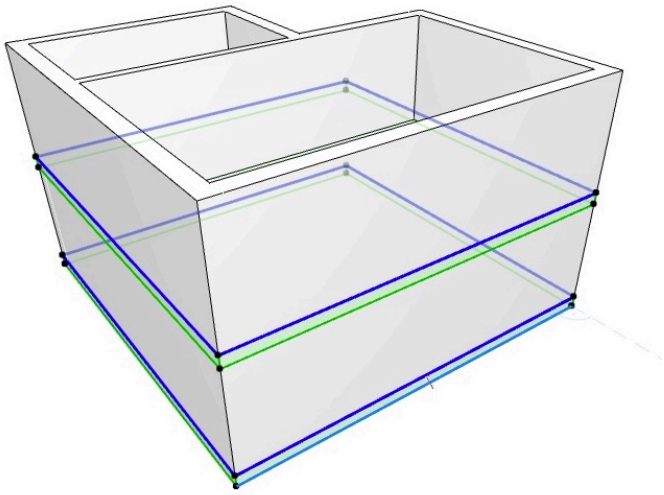
Jetzt erstellen Sie auf dem gleichen Weg eine Decke im Obergeschoss.



Die Decken sind fertig. Die Transparentpause können Sie jetzt ausstellen.

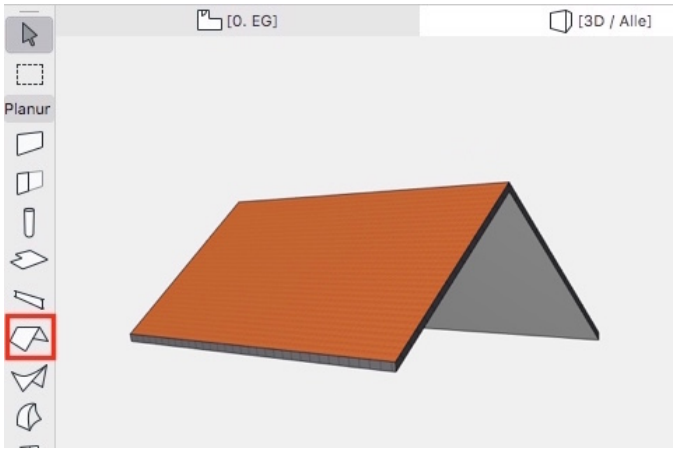


Tipp: Probieren Sie diesen Schritt (manuelles Erstellen oder Zauberstab) auch im 3D-Fenster aus. Sie können die Decken auf dem gleichen Weg erstellen.



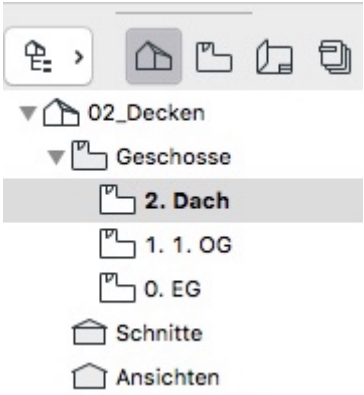
5 Dach

Um geneigte Dächer zu erstellen, gibt es in ARCHICAD das **Dachflächen-Werkzeug**.

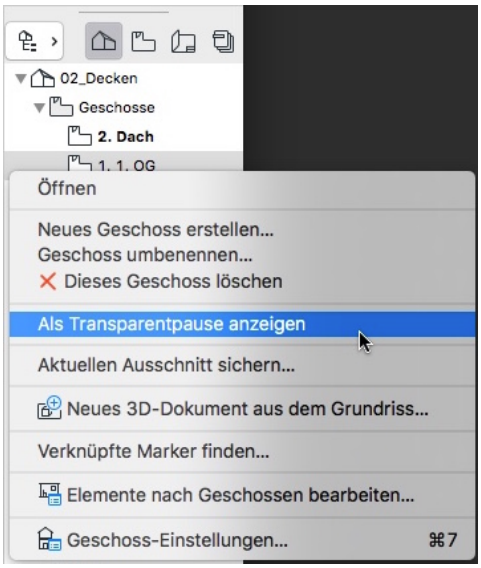


Da unser Gebäude ein einfaches Flachdach hat, überspringen wir das Dachwerkzeug an dieser Stelle, und nutzen das Das **Decken-Werkzeug.**

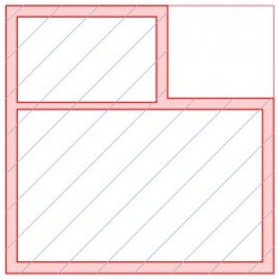
Stellen Sie im Navigator sicher, dass Sie im **Dachgeschoss** arbeiten.



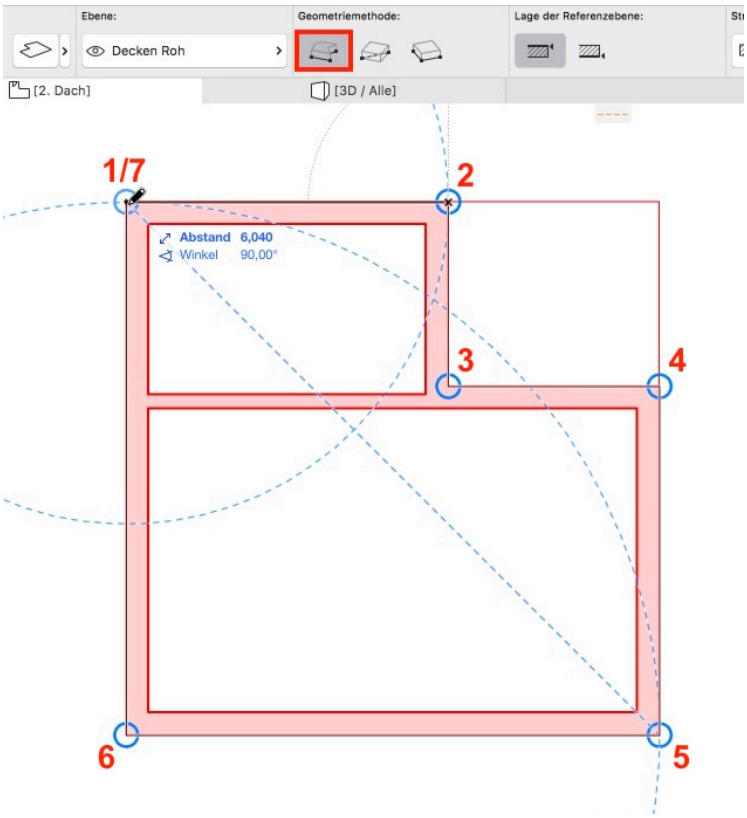
Jetzt aktivieren wir wieder die **Transparentpause**, um das Obergeschoss als Arbeitsgrundlage zu nutzen.



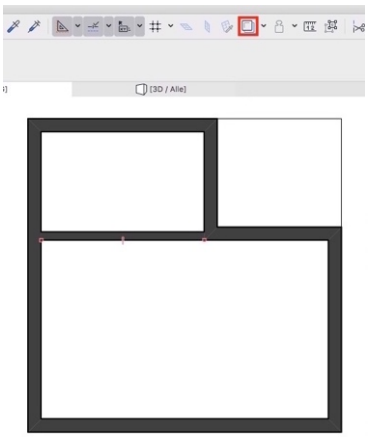
Die schraffierte Fläche markiert den Bereich des Flachdaches.

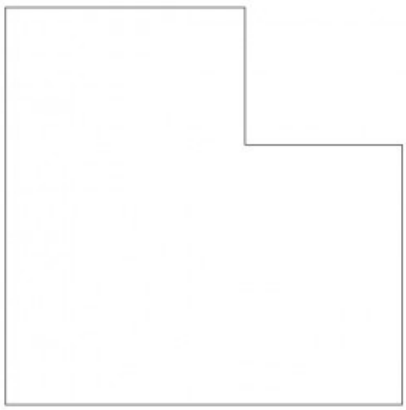


Wählen Sie das **Decken-Werkzeug** aus und stellen Sie die Geometriemethode auf **Polygon**. Nun klicken Sie die Außenecken der Dachfläche nacheinander (1-7) an, bis Sie wieder am Startpunkt angekommen sind.

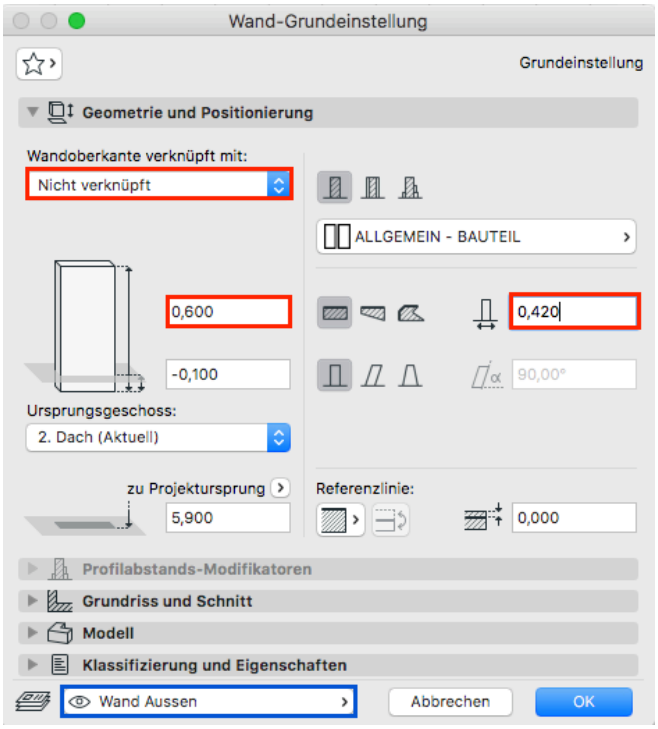


Die Form unseres Daches ist nun zusehen, die Transparentpause können Sie wieder ausstellen.



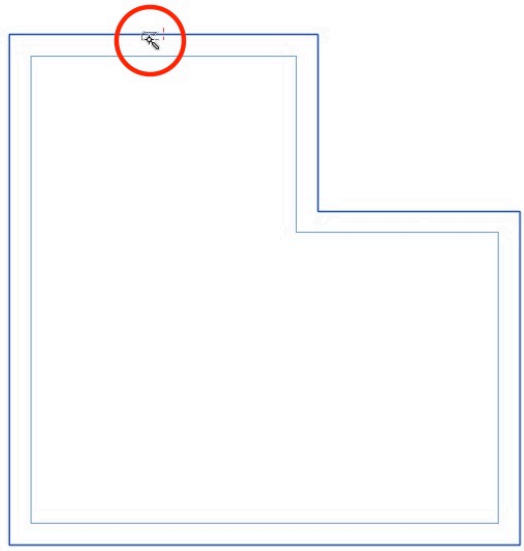


Anschließend erstellen wir die Attika des Flachdachs. Dafür nutzen wir wieder das **Wand-Werkzeug**. Gehen Sie in die Wandeinstellungen und **löschen** Sie die Wandverknüpfung zum nächsten Geschoss, dann stellen Sie die Wandhöhe auf **0,6 m**. Achten Sie darauf, dass Sie in der Ebene **Wand Außen** zeichnen.

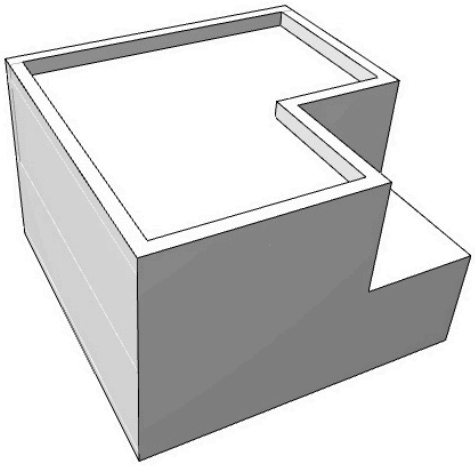


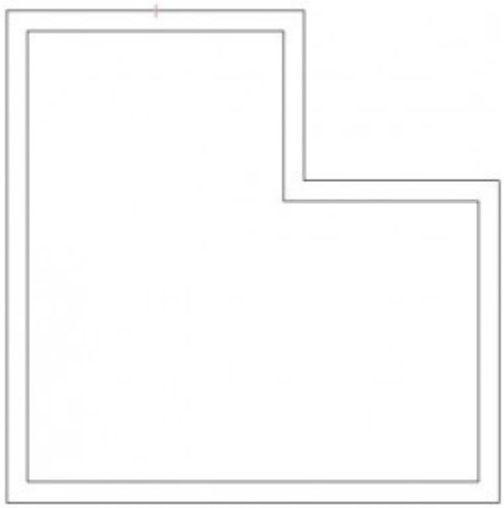
Jetzt könnten Sie die Eckpunkte der Decke nacheinander abgreifen.

Schneller geht es aber mit dem Zauberstab. Dazu halten Sie die Leertaste gedrückt; das Wand-Werkzeug muss dabei aktiviert sein. Jetzt wird der Cursor zu einem **Zauberstab**. Klicken Sie mit dem Zauberstab auf die Außenkante der Decke. Die Wand wird daraufhin automatisch entlang dieser Deckenkante erstellt. Achten Sie darauf, dass die Attikawand bündig mit den Außenwänden abschließt.



Ihr Haus sollte jetzt so aussehen.





6 Schnitte und Ansichten

Schnitte erstellen

In ARCHICAD können wir jederzeit Schnitte und Ansichten unseres Gebäudes erstellen. Hierfür gibt es jeweils eigene Werkzeuge in der Werkzeugleiste.

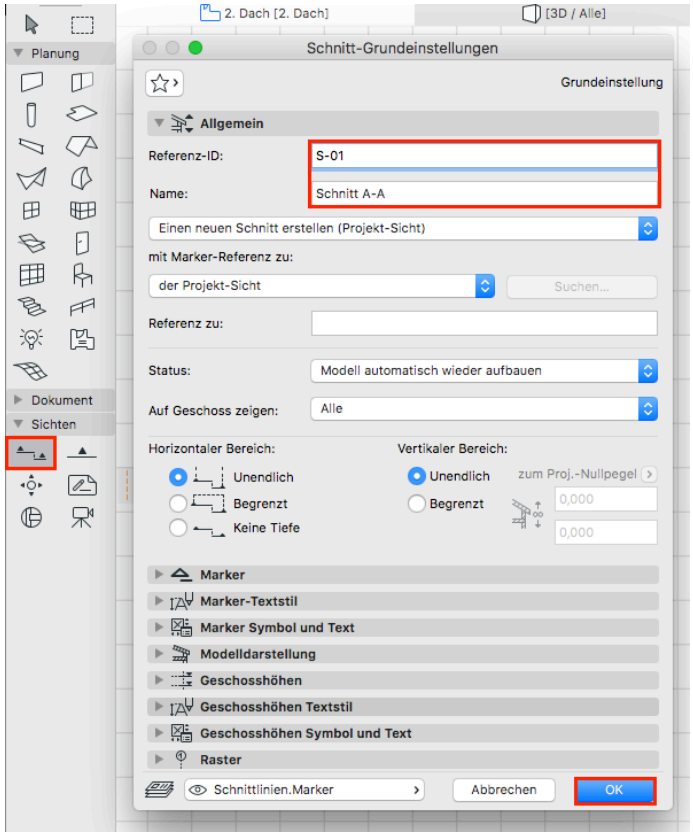
Wechseln Sie zuerst einmal in das Erdgeschoss. Um einen Schnitt zu erstellen gehen Sie folgendermaßen vor:

Rufen Sie zuerst die **Schnitt-Werkzeug-Einstellungen** durch Doppelklick auf das Schnitt-Werkzeug auf. (Das Schnitt-Werkzeug befindet sich in der Kategorie Sichten.) In den Einstellungen können Sie dann u. a. folgendes einstellen:

Menü Allgemein: Hier können Sie dem Schnitt eine ID-Nummer und einen Namen geben.

Menü Marker: Hier stellen Sie u. a. die Markerlinie sowie die Markergröße und das Markersymbol ein.

Wenn Sie mit den Einstellungen fertig sind bestätigen Sie mit **OK**.

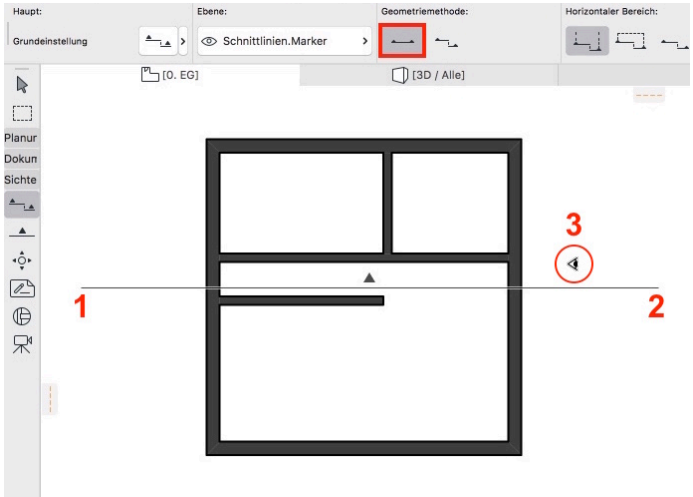


Jetzt zeichnen Sie eine Schnittlinie durch das Gebäude:

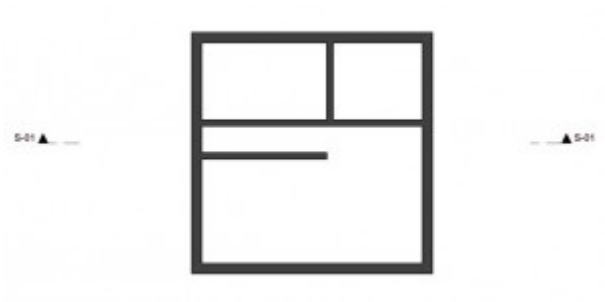
1. Klicken Sie auf einen beliebigen Punkt links vom Grundriss, um den Startpunkt der Schnittlinie zu bestimmen.

2. Klicken Sie rechts vom Gebäude, um den Endpunkt der Schnittlinie zu definieren.

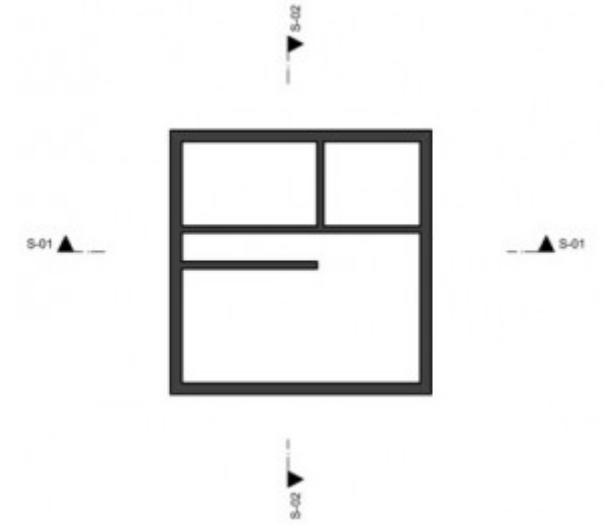
3. Jetzt erscheint der Augencursor, mit dem Sie die Blickrichtung (Ausrichtung) des Schrittes definieren. Klicken Sie also auf die Seite der Schnittlinie, in deren Richtung Sie im Schnitt blicken möchten. Neben dem Augencursor zeigt auch ein kleines Dreieck in die Blickrichtung.



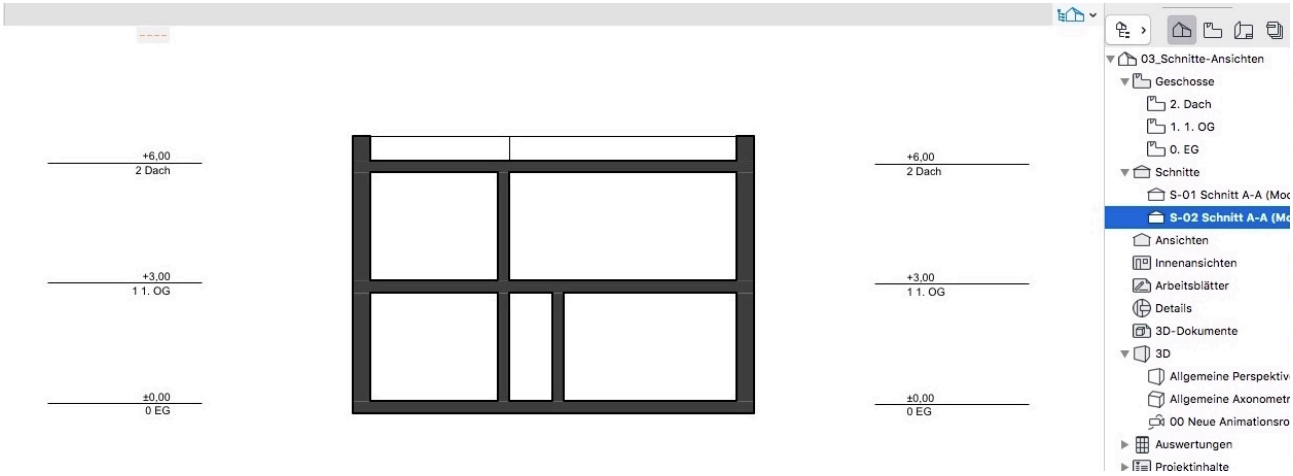
Der Schnitt ist jetzt fertig.



Erstellen Sie gleich einen zweiten Schnitt.
In Ihrem Grundriss sollten nun ein Längsschnitt und ein Querschnitt zu sehen sein.

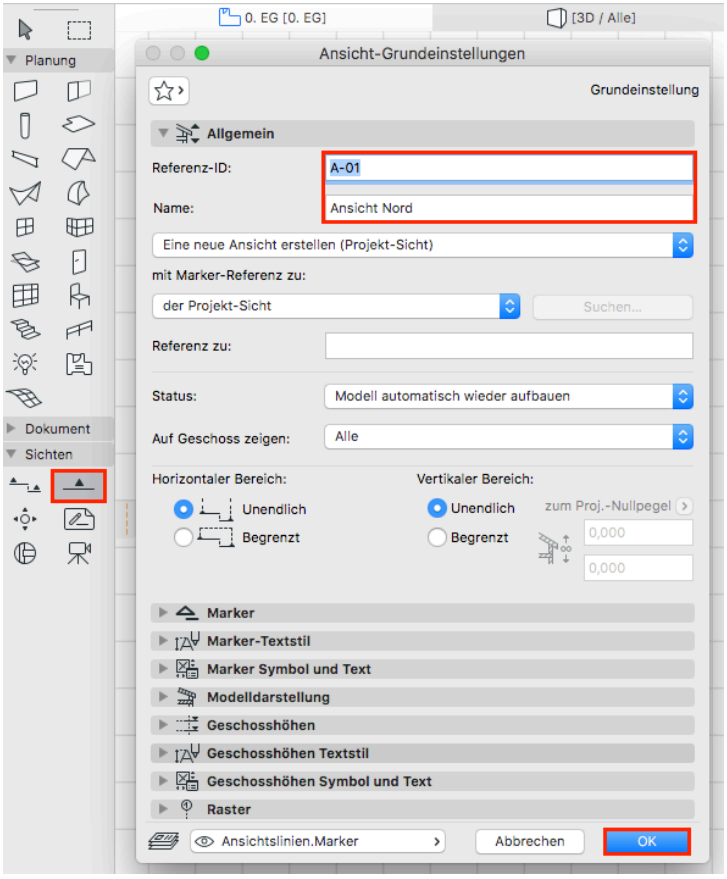


Die Schnitte können Sie dann über den Navigator aufrufen.



Ansichten erstellen

Ansichten funktionieren analog zum Schnitt. Sie werden in der Regel aber außerhalb des Gebäudes gelegt. Um eine Ansicht zu erstellen gehen Sie folgendermaßen vor: Rufen Sie zuerst die **Ansicht-Werkzeug-Einstellungen** durch Doppelklick auf das **Ansicht-Werkzeug** auf. (Das Ansicht-Werkzeug befindet sich ebenfalls in der Kategorie Sichten.) In den Einstellungen können Sie wie beim Schnitt folgendes einstellen:



Menü Allgemein: Hier können Sie der Ansicht eine ID-Nummer und einen Namen geben.

Menü Marker: Hier stellen Sie u. a. die Markposition sowie die Markergröße und das Markersymbol ein.

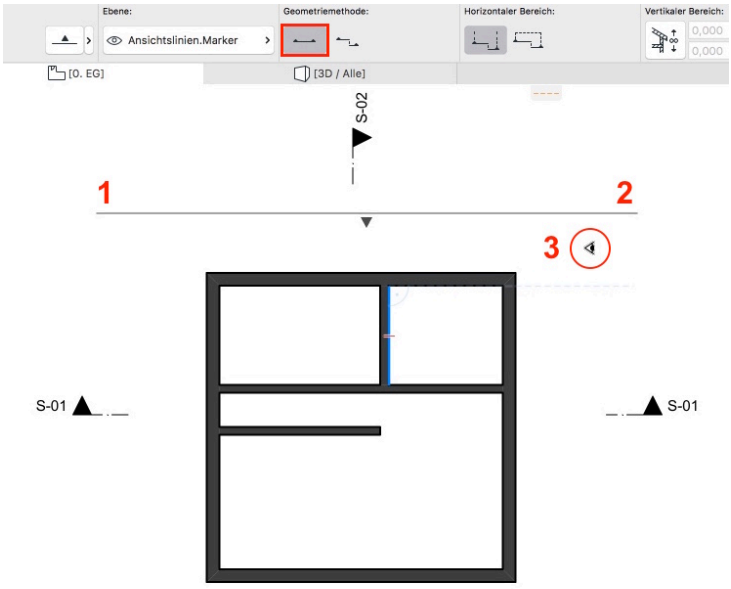
Wenn Sie mit den Einstellungen fertig sind, bestätigen Sie mit **OK**.

Jetzt zeichnen Sie eine Ansichtslinie an der gewünschten Position:

1. Klicken Sie auf einen beliebigen Punkt links vom Grundriss, um den Startpunkt der Ansichtslinie zu bestimmen.

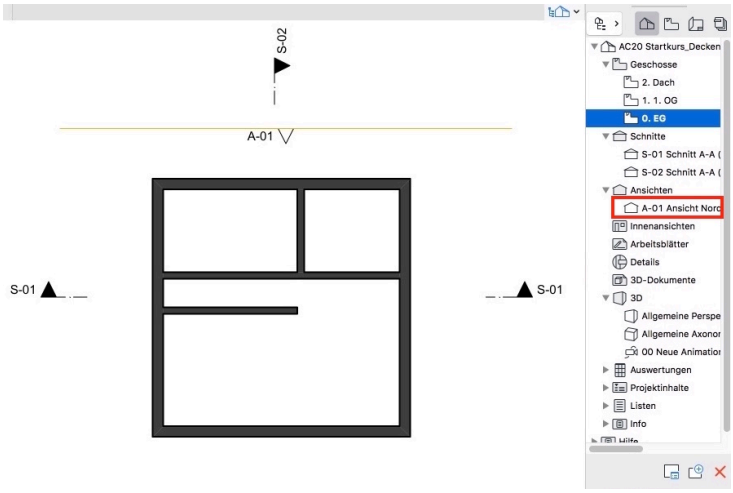
2. Klicken Sie rechts vom Gebäude, um den Endpunkt der Ansichtslinie zu bestimmen.

3. Jetzt erscheint wie beim Schnitt der Augencursor, mit dem Sie die Blickrichtung (Ausrichtung) der Ansicht definieren. Klicken Sie also auf die Seite der Ansicht, in deren Richtung Sie blicken möchten. Neben dem Augencursor zeigt



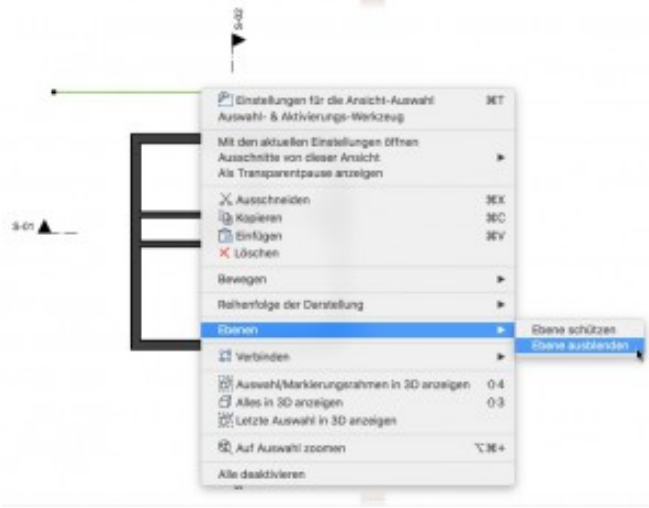
auch das kleine Dreieck in die Blickrichtung.

So sieht die Ansichtslinie im Grundriss aus.

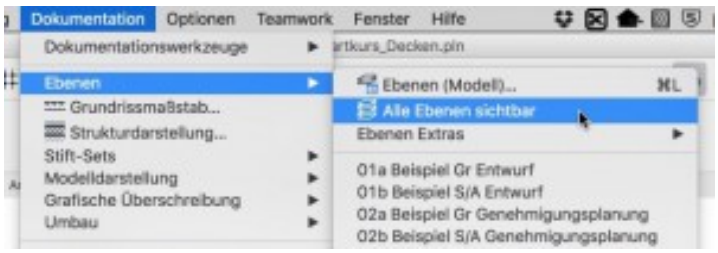


Die Ansicht rufen Sie dann wie gewohnt über den Navigator auf.

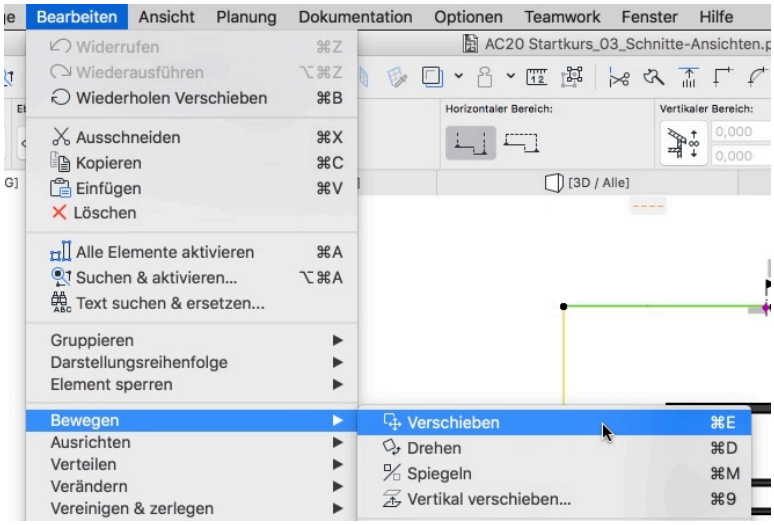
Wenn Sie die Schnitt- bzw. Ansichtslinien im Grundriss stören, können Sie diese Objekte temporär ausblenden. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die entsprechende Linie, dann gehen Sie auf **Ebenen > Ebene ausblenden**.



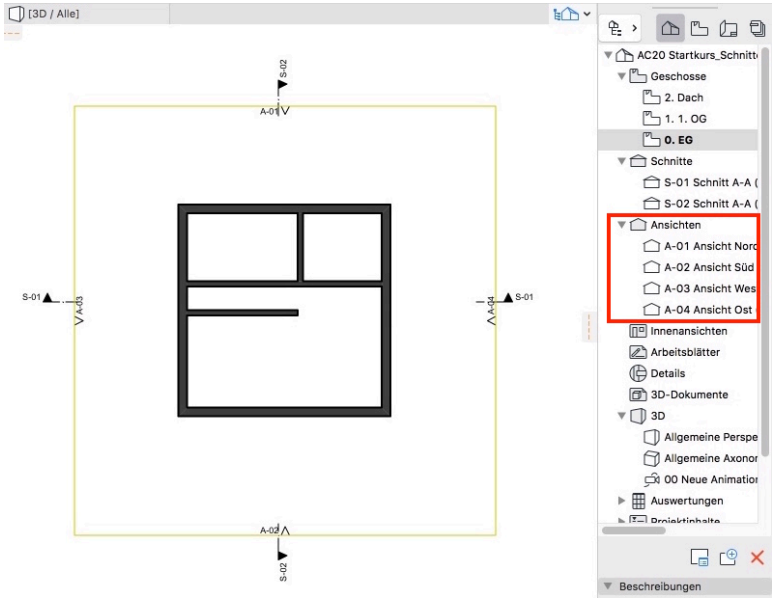
Wenn Sie alle Objekte wieder einblenden möchten, dann gehen Sie im Menü **Ansicht auf Ebenen > Alle Ebenen sichtbar**.



Die Schnitt- und Ansichtslinien können im Grundriss durch das **Bearbeiten-Menü** mit den **Bewegen-Befehlen** nachträglich verändert werden. So kann die Position oder die Länge der jeweiligen Linie nach Wunsch angepasst werden.



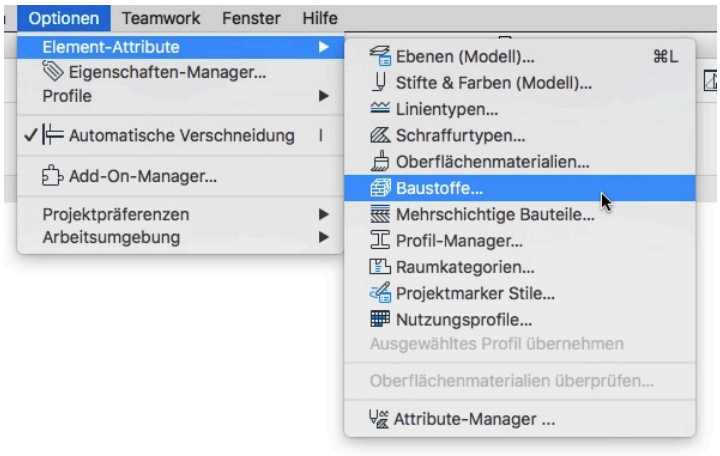
Erstellen Sie jetzt die vier klassischen Ansichten eines Gebäudes.



7 Baustoffe und mehrschichtige Bauteile

Baustoffe

Das Konzept in ARCHICAD sieht vor, dass man sogenannte **Baustoffe** definiert.



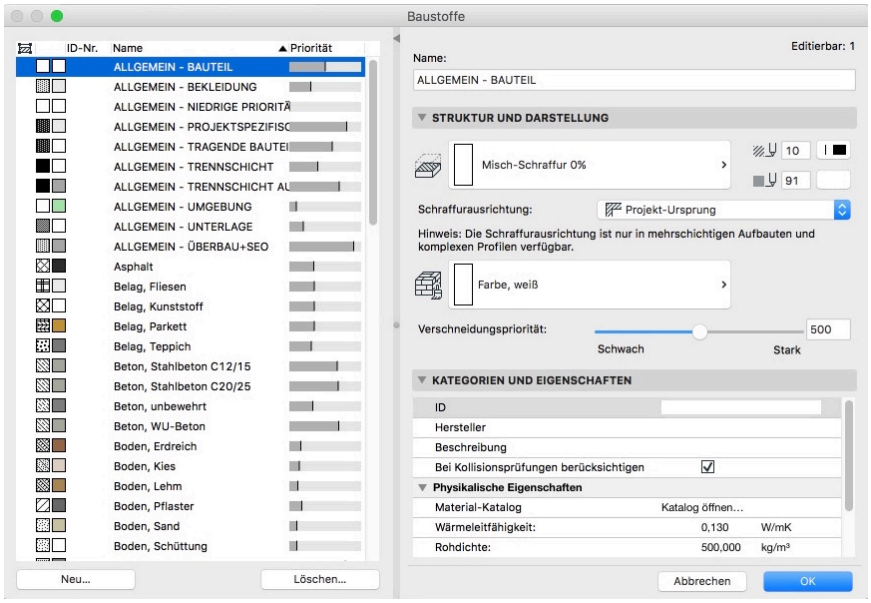
Ein Baustoff wird mit folgenden Einstellungen definiert:

Schraffur für die Darstellung im Grundriss und Schnitt (mit Stift für die Schraffur, Hintergrundstift für die Schraffur, Angabe über die Schraffur-Ausrichtung)

Oberflächenmaterial für die Darstellung in 3D und Ansichten

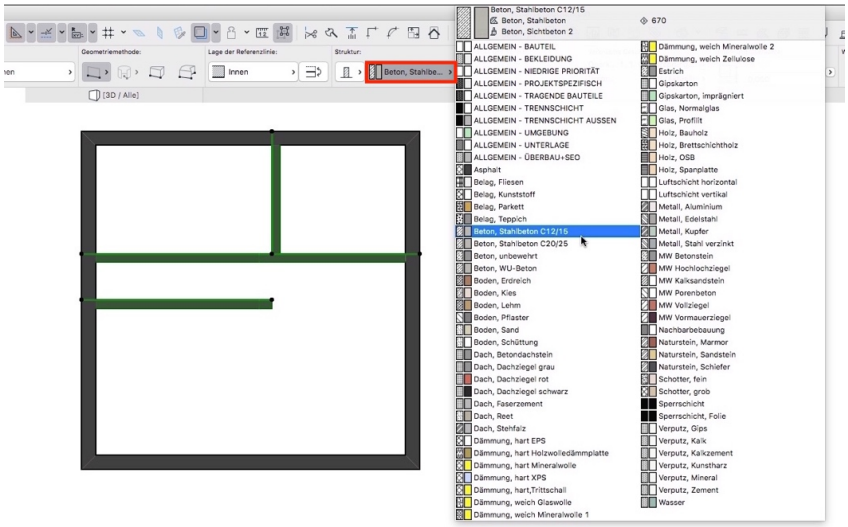
Verschneidungspriorität zwischen 0 und 999

physikalische Eigenschaften

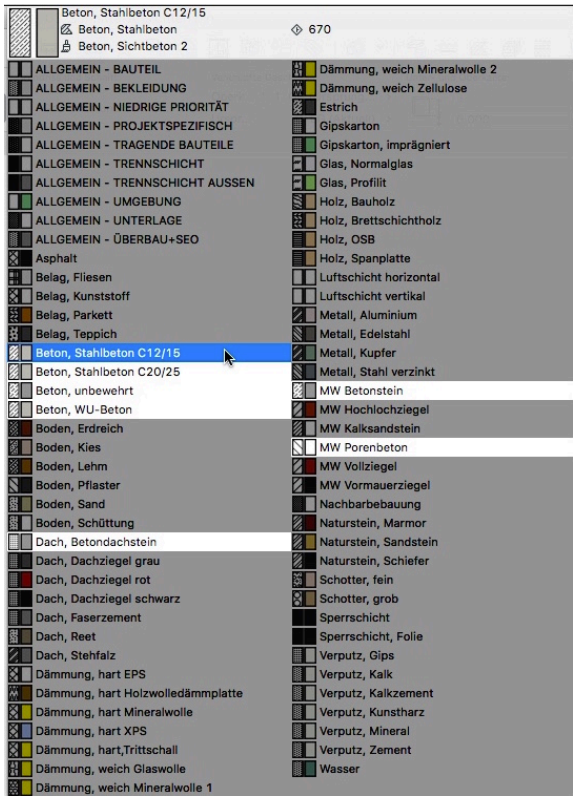


Mit den Prioritäten kann somit gesteuert werden, wie sich die Bauteile miteinander verschneiden. In der Vorlage von ARCHICAD sind schon eine Vielzahl an Baustoffen vordefiniert, man kann jedoch jederzeit Baustoffe ändern, hinzufügen oder löschen.

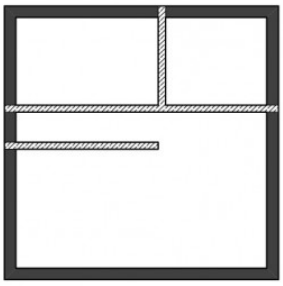
Markieren Sie im Erdgeschoss die Innenwände und ändern Sie den Baustoff in der Infoleiste auf **Beton, Stahlbeton C12/15**.



Tipp: Um in der Auswahlliste den gewünschten Baustoff schneller zu finden, können Sie Buchstaben oder Zahlen eingeben, woraufhin die Baustoffe mit den entsprechenden Namen hervorgehoben werden.

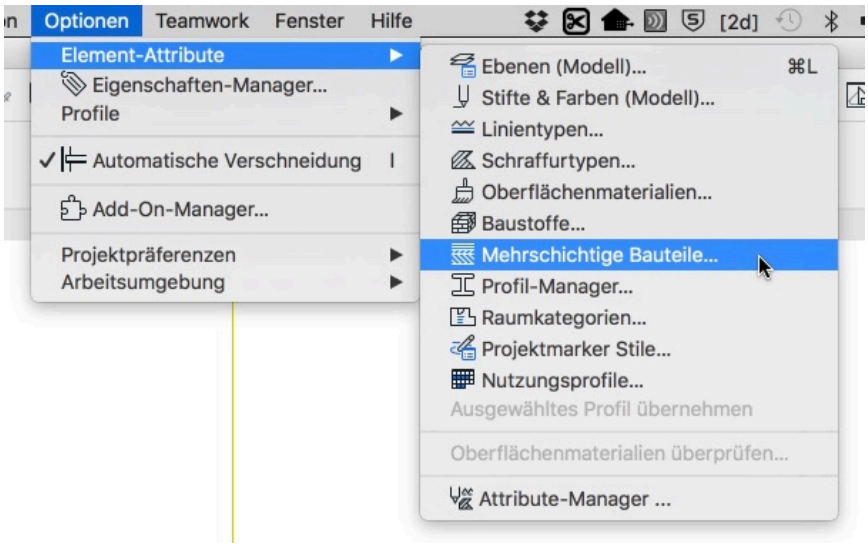


So sollte Ihr Grundriss jetzt aussehen.

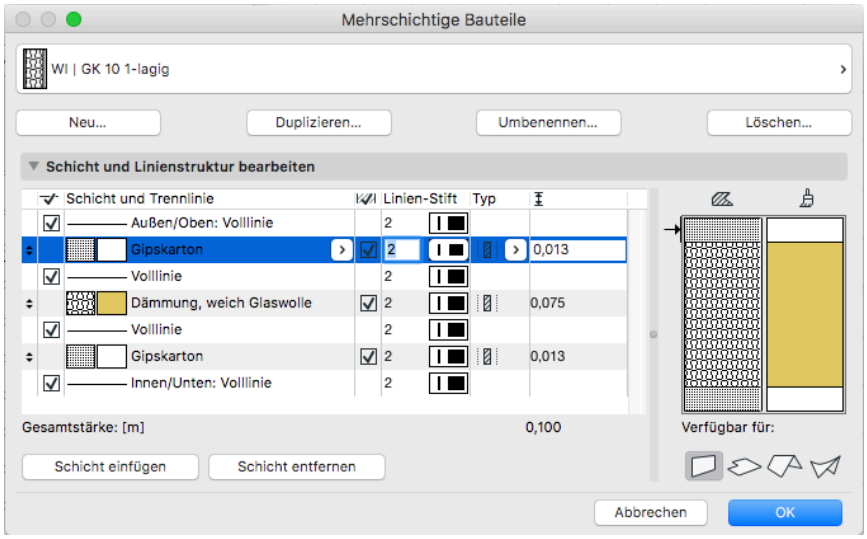


Mehrschichtige Bauteile

Mehrschichtige Bauteile bestehen aus mehreren Baustoffen, die zu einem mehrschichtigen Aufbau im Menü **Optionen > Element-Attribute > Mehrschichtige Bauteile** kombiniert werden.



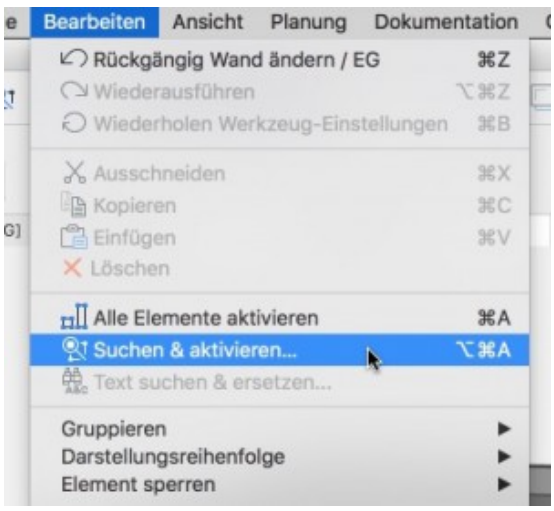
Bei jeder Schicht wird neben dem Baustoff die Schichtdicke definiert und ein Komponententyp (Kern, Bekleidung, Andere) angegeben. Auch die Konturlinien und Schicht-Trennlinien können hier angegeben werden.



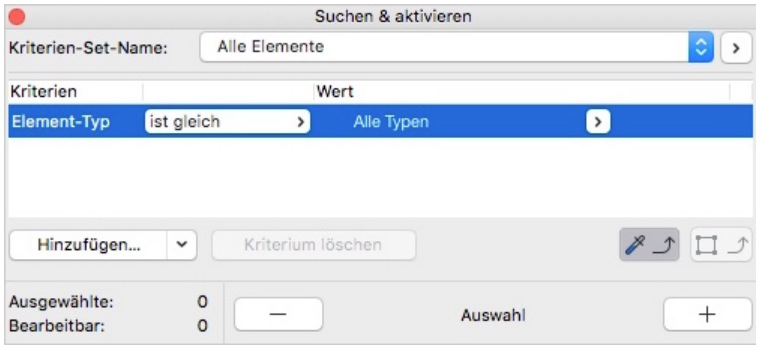
Für unser Projekt können wir schon vorhandene mehrschichtige Bauteile verwenden.
Gehen Sie jetzt in das 3D-Fenster.

Nun sollen alle Außenwände aktiviert werden.

Dies geht sehr komfortabel über den Befehl **Suchen & aktivieren** aus dem Menü **Bearbeiten**.

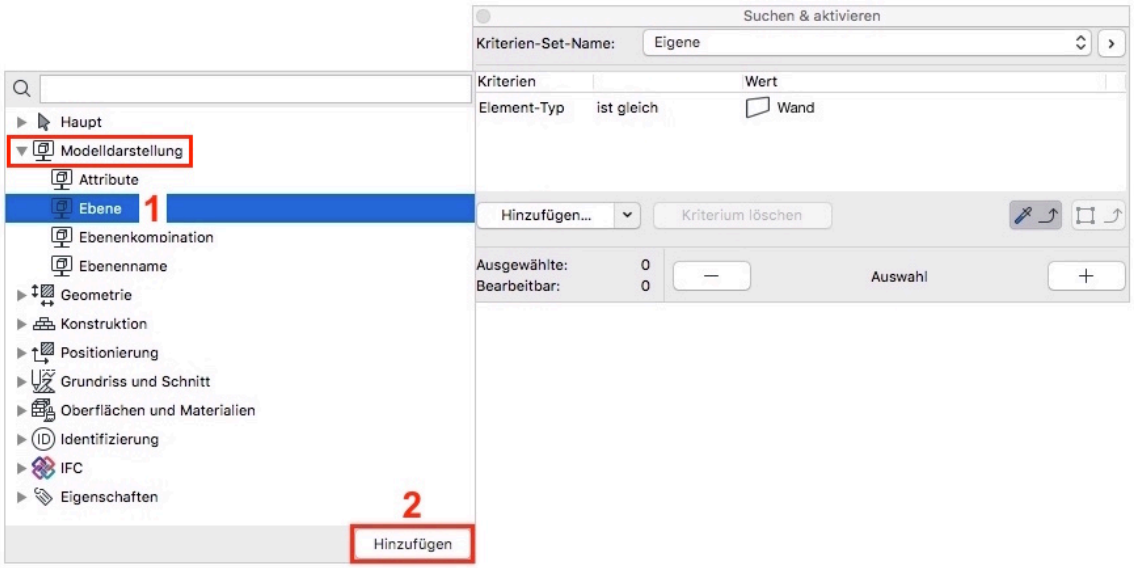


Jetzt erscheint das Dialogfenster **Suchen & aktivieren**.



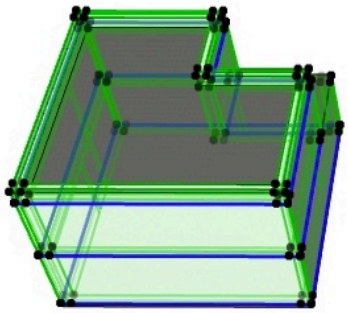
1. Stellen Sie das Dialogfenster so ein, dass beim Element-Typ **Wand** gewählt ist.
2. Dann fügen Sie ein weiteres Kriterium hinzu (Schaltfläche **Hinzufügen**)
3. Wählen Sie hier die erste Option (**Parameter & Eigenschaften**)

Wählen Sie im folgenden Dialog unter Modelldarstellung die Option Ebene aus. Klicken Sie dann auf Hinzufügen.

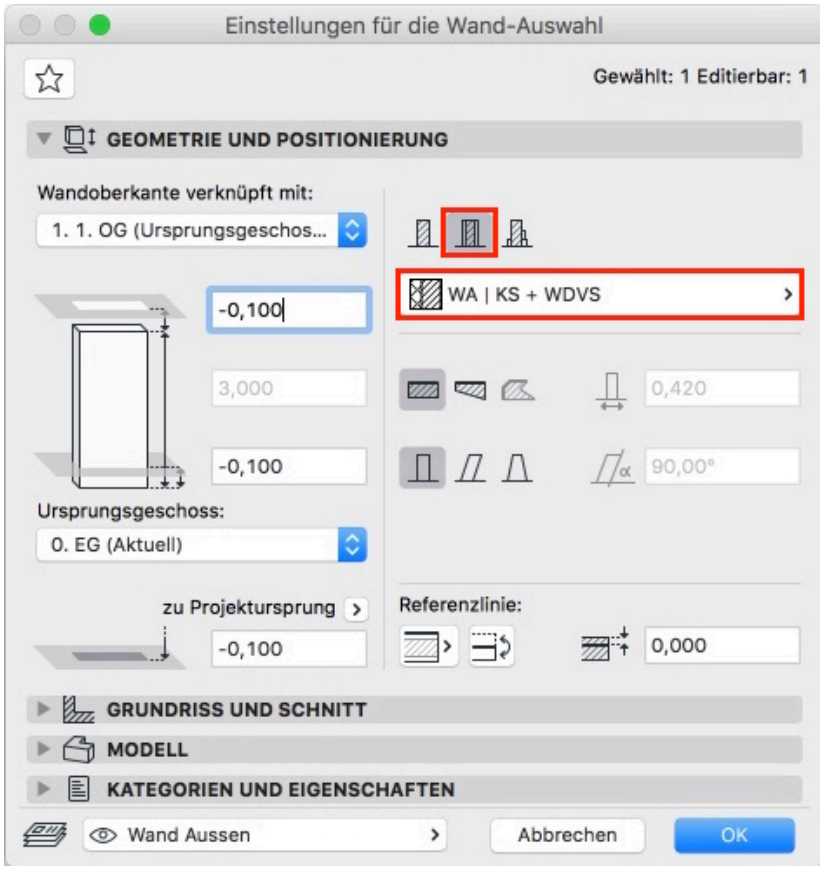


Mit dieser Methode können Sie im 3D-Fenster alle Außenwände in allen Geschossen gleichzeitig aktivieren. Gehen Sie jetzt ins 3D-Fenster.

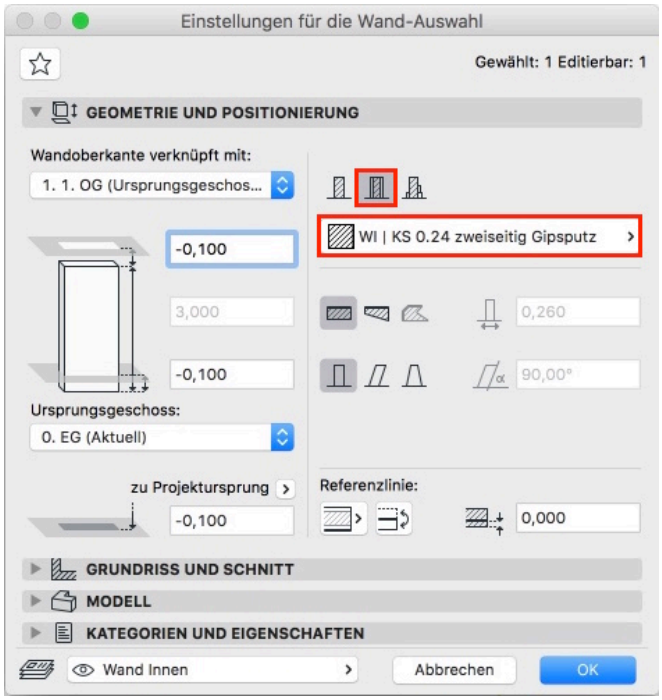
1. Die Ebene stellen Sie auf **Wand Aussen**.
2. Durch einen Klick auf das +–Symbol unten rechts in dem **Suchen & aktivieren** Fenster werden alle Bauteile mit den eingestellten Kriterien aktiviert.



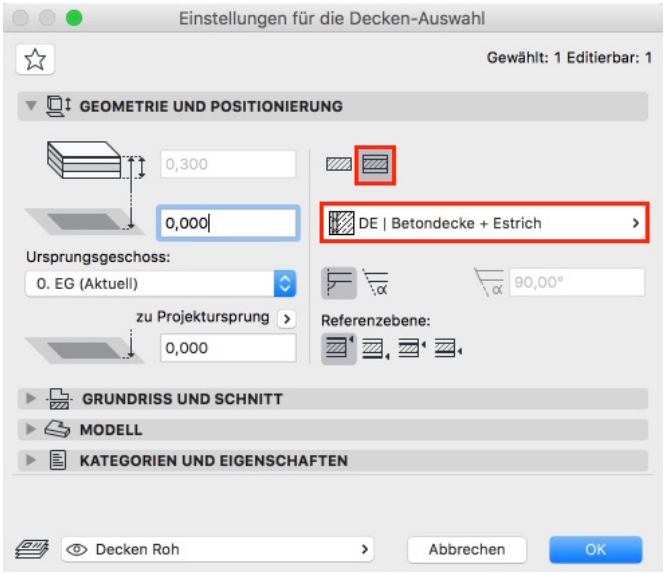
Ändern Sie nun die Wände auf mehrschichtige Wände, indem Sie die entsprechende Option in den Wandeinstellungen aktivieren. Dann wählen Sie **WA | KS + WDVS** für den Wandaufbau aus.



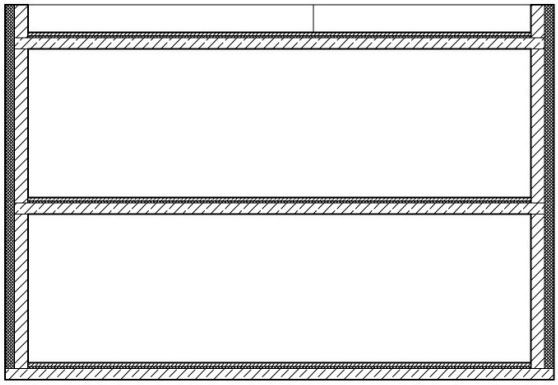
Gleich im Anschluss wählen Sie alle Innenwände aus und ändern diese auf das mehrschichtige Bauteil **WI | KS 0.24 zweiseitig Gipsputz**.



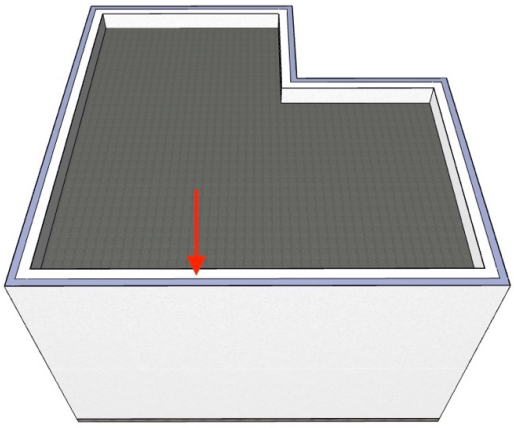
Die Decken werden auf **DE | Betondecke + Estrich** geändert.



Im Schnitt sieht unser Gebäude nun so aus:

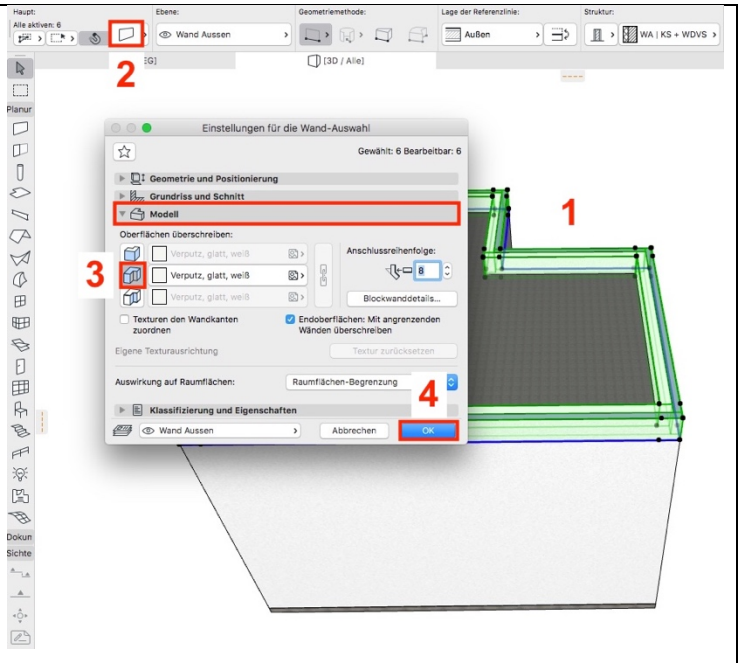


Da die Baustoffe auch die Oberflächenmaterialien mitbringen, sehen Sie die Schichtenfolge auch im 3D-Fenster.

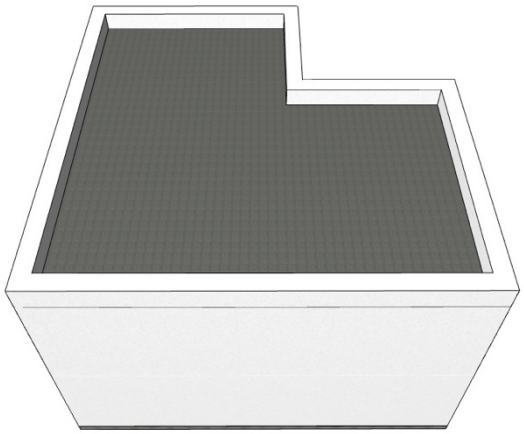


Wenn Sie die Kanten der Attika anders darstellen möchten, können Sie diese im **Wand-Werkzeug** unter **Modell** überschreiben.

1. Aktivieren Sie alle Attikawände.
2. Öffnen Sie das Einstellungsfenster.
3. Klicken Sie unter **Modell** auf den linken mittleren Button. Wählen Sie ein passendes Oberflächenmaterial aus. Normalerweise wird für eine Attika das Oberflächenmaterial der Außenwände gewählt (voreingestellt).
4. Bestätigen Sie mit **OK**.

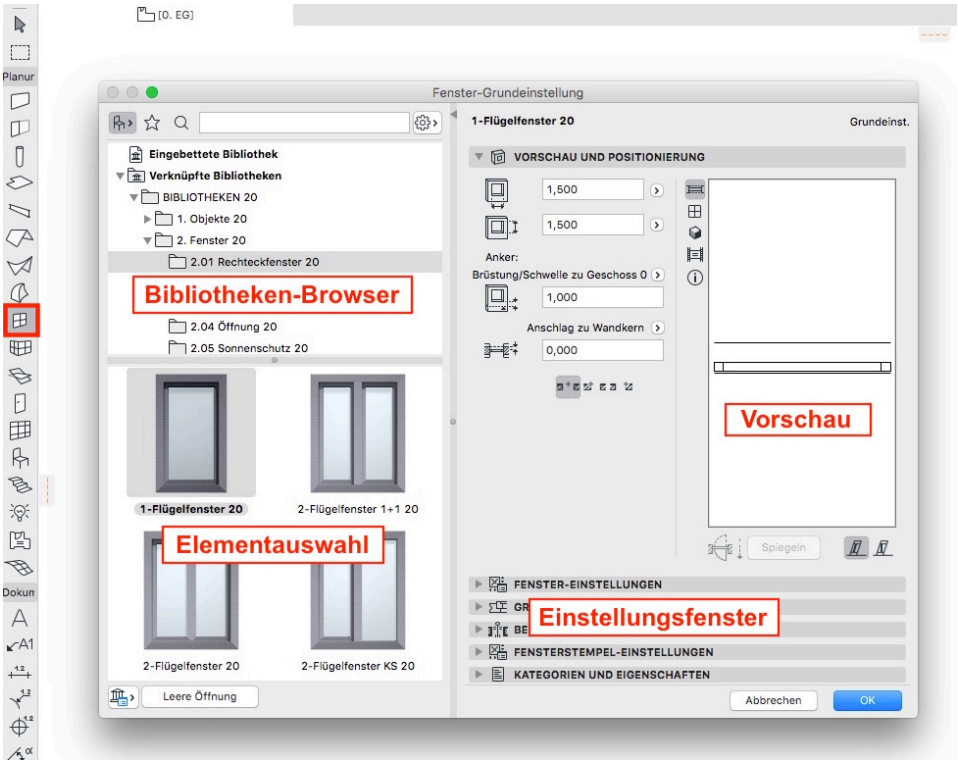


So sieht die Oberfläche der Attika dann aus.



8 Fenster

Wir wollen unser Projekt um Fenster und Türen ergänzen. Rufen Sie zunächst die **Fenster-Werkzeug-Einstellungen** auf. Sie können auf der linken Seite das gewünschte Fenster wählen und auf der rechten Seite entsprechend einstellen.



Tipp: Oben links im Bibliotheken-Browser können Sie auf die Lupe klicken und nach Fenstern suchen, indem Sie einen Namen oder Begriff eingeben.

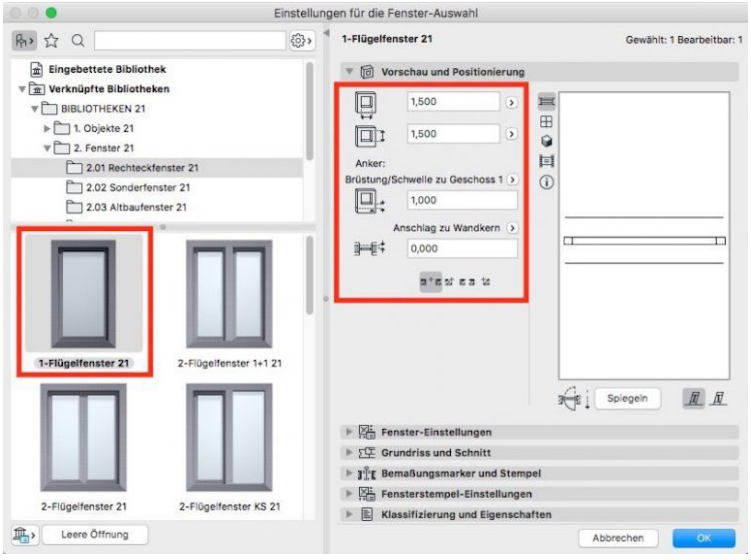
Die ersten beiden Fenster, die wir platzieren wollen, sind **1-Flügelfenster** mit den folgenden Einstellungen:

Fensterbreite: 1,50

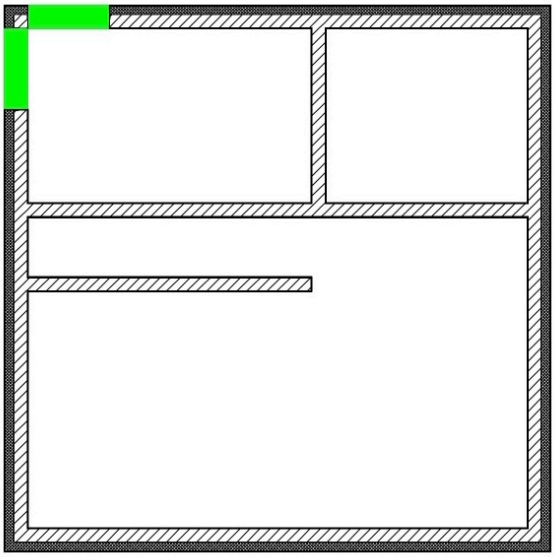
Fensterhöhe: 1,50

Brüstungshöhe: 1,00 (Brüstung/Schwelle zu Geschoss 0)

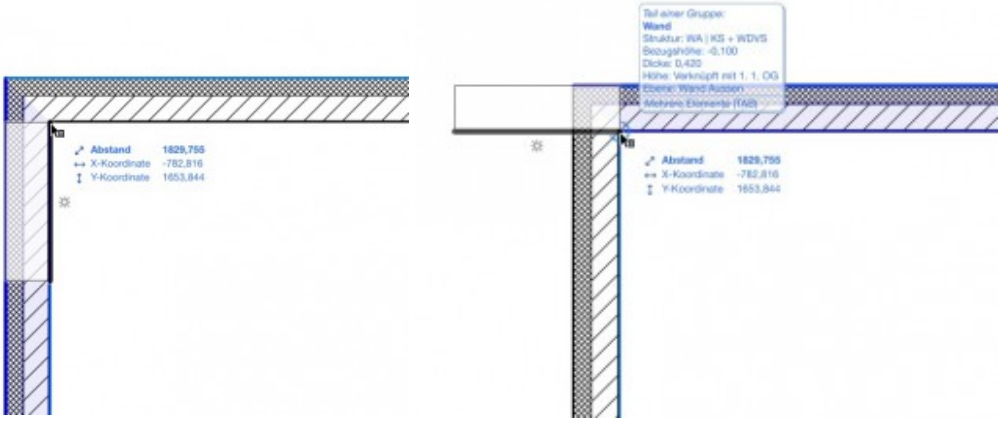
Anschlag zu Wandkern: 0,00



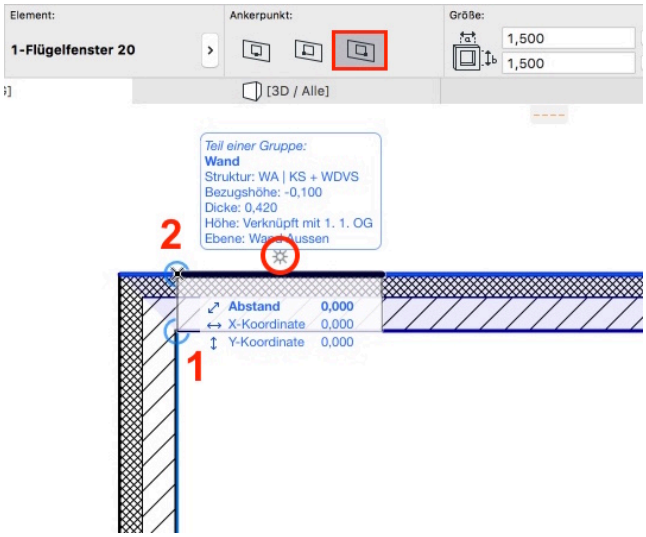
Nachdem wir die Fenstermaße eingestellt haben, können wir die Fenster im Grundriss platzieren. Die Fenster werden im Erdgeschoss in die Gebäudeecke links oben eingesetzt. Stellen Sie dazu in der Infoleiste den Ankerpunkt auf **Seite 1 bzw. Seite 2.**



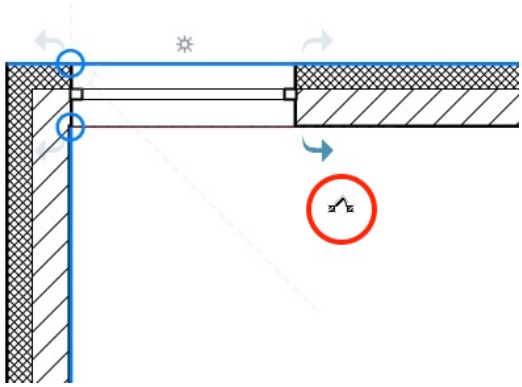
Legen Sie hierfür im Erdgeschoss den Cursor in der linken oberen Ecke ab (Nicht klicken!). Dabei wird die Wand, in der das Fenster eingesetzt werden soll, hervorgehoben. Sollte das nun die andere Wand sein, so kann die Wand mit der **Tab-Taste** (Tabulator) gewechselt werden.



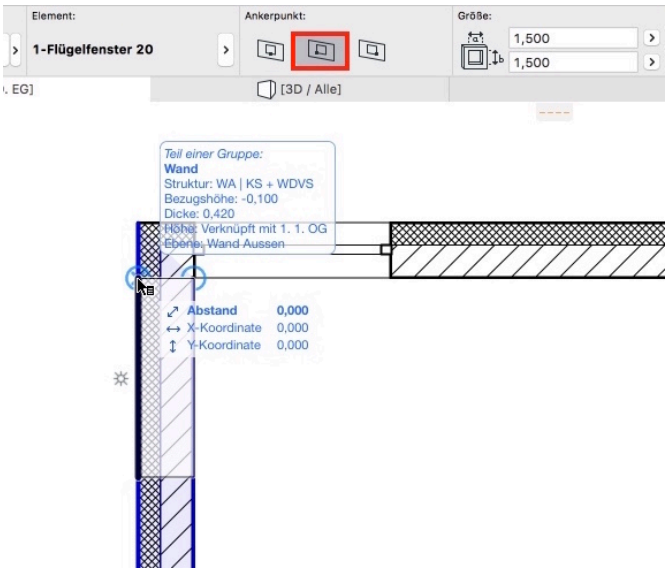
1. Wenn der Cursor in der in der linken oberen Ecke liegt, erscheint ein kleiner blauer Kreis. Ziehen Sie den Cursor nach oben auf die Außenseite der oberen Wand.
2. Wenn der kleine blaue Kreis erscheint, klicken Sie einfach. Dieser Punkt wurde damit als Einsetzpunkt festgelegt. Das Sonnensymbol zeigt hierbei an, wo Außen ist und kann mit der **Tab-Taste** geändert werden.



Dann ziehen Sie den Cursor in die Richtung, in der sich das Fenster öffnen soll. In diesem Beispiel ist es rechts unten. Mit einem Mausklick schließen Sie den Befehl ab, das Fenster wurde eingesetzt.

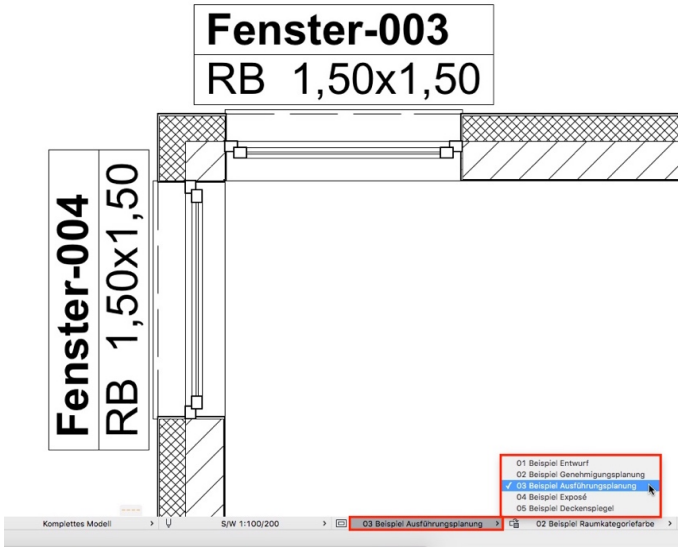


Setzen Sie nun das gleiche Fenster auf der linken Wandseite ein.

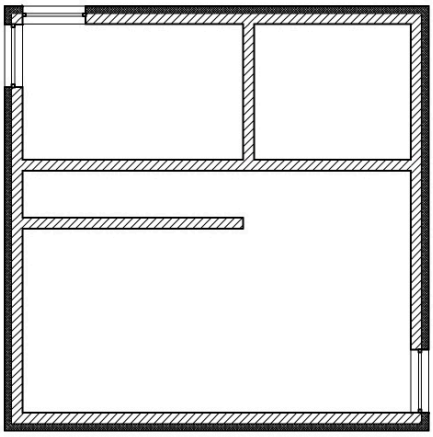


Da die Fensterdarstellung über die Modelldarstellung gesteuert wird, sieht man die Aufschlagrichtung erst, wenn man die **Modelldarstellung** ändert.

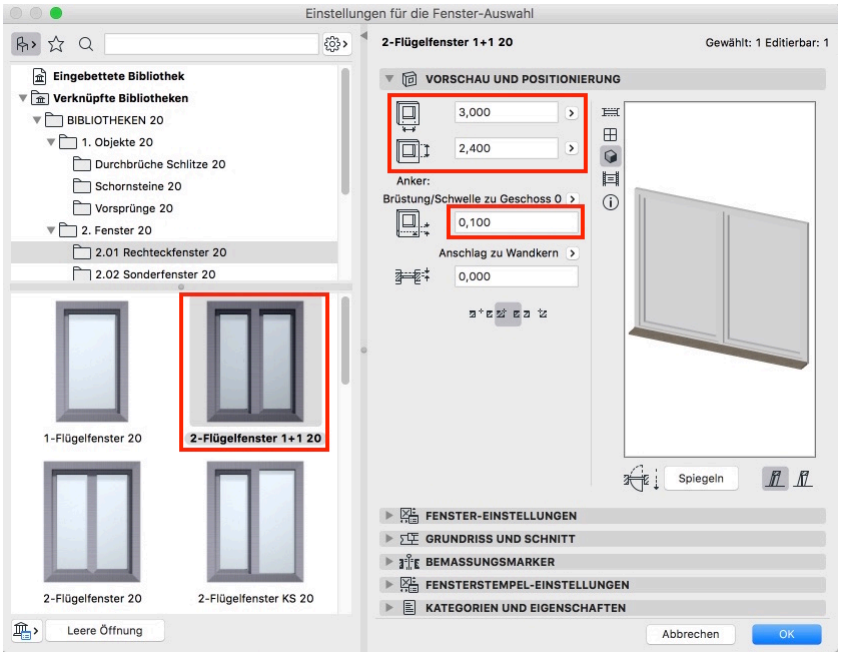
Über die Schnell-Optionen Palette (unten am Bildschirm) können Sie die aktuelle Modelldarstellung ändern.



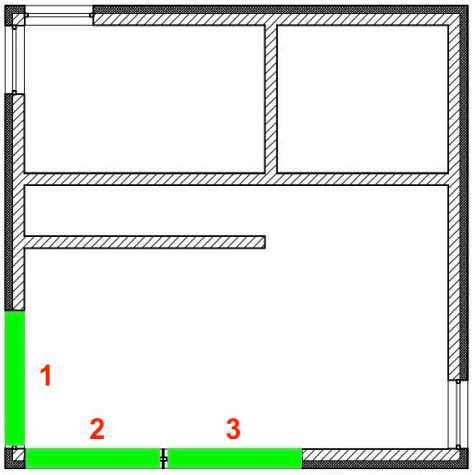
Das dritte Fenster dieser Art setzen Sie in die Gebäudeecke rechts unten ein.



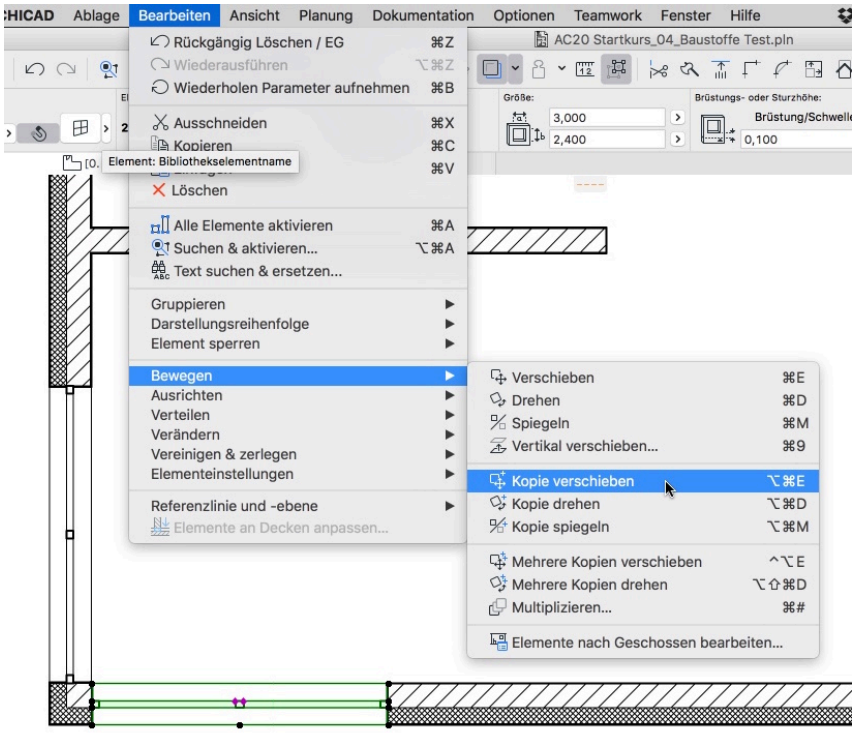
Die Einstellungen für die übrigen Fenster entnehmen Sie dieser Grafik.



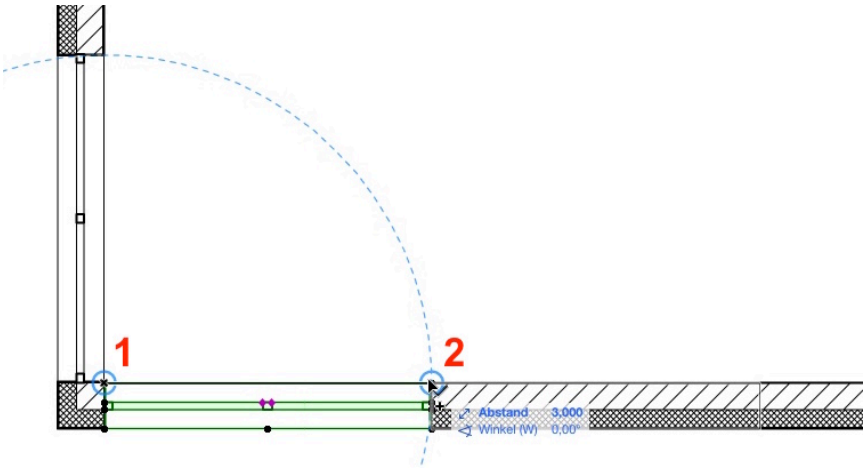
Fügen Sie nun drei Fenster dieser Art an die abgebildete Position ein. Fenster 1 und 2 setzen Sie wieder in die Gebäudeecke.



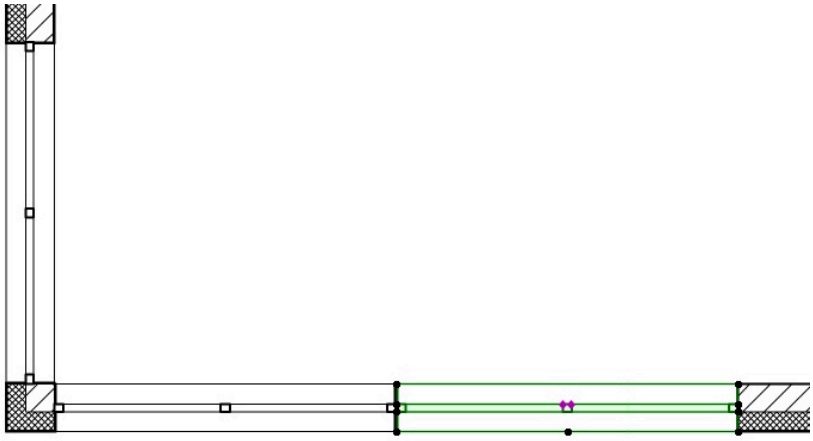
Das dritte Fenster erstellen Sie, in dem Sie das zweite Fenster einfach duplizieren. Markieren Sie dafür das zweite Fenster, dann rufen Sie den Befehl **Kopie verschieben** auf, den Sie unter **Bearbeiten > Bewegen** finden.



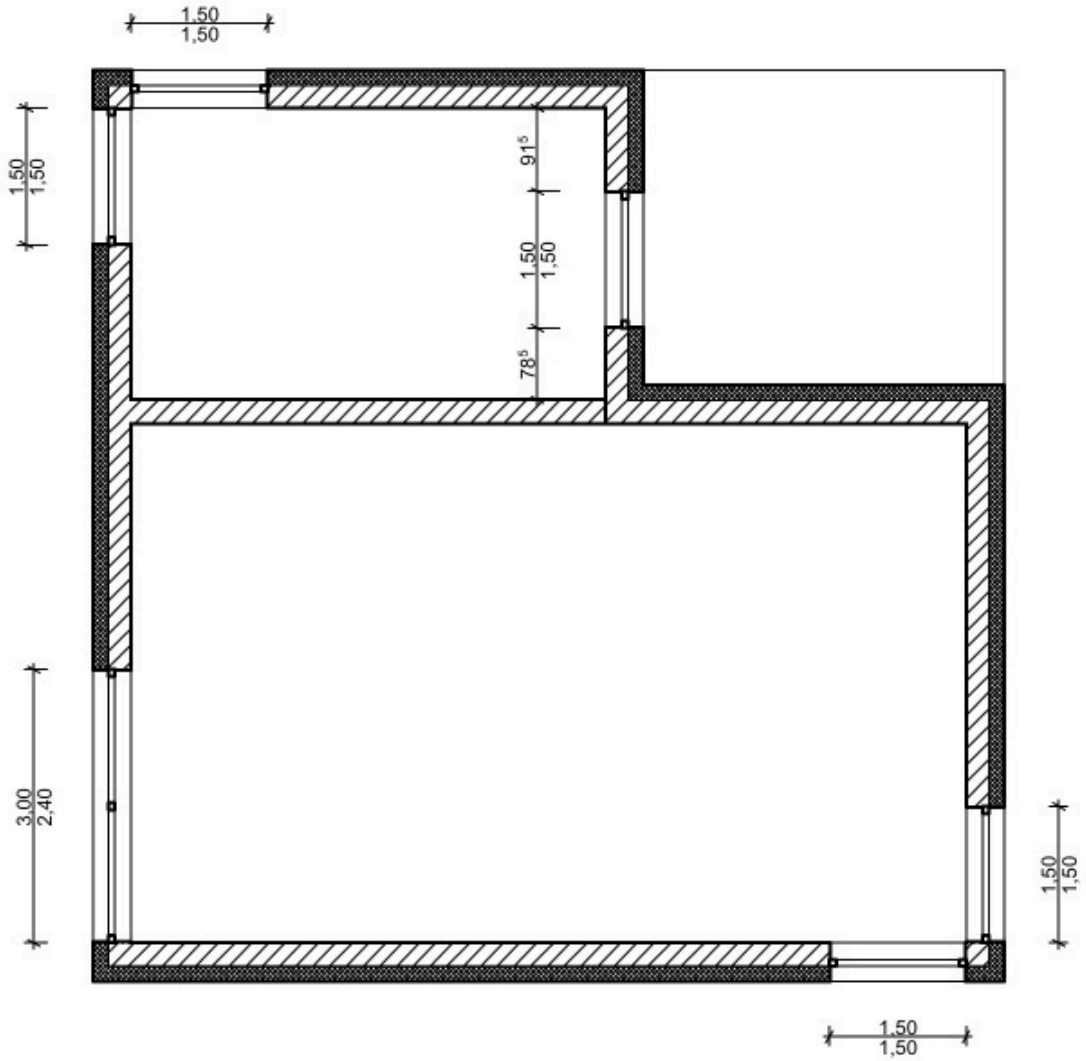
1. Dann klicken Sie auf den linken Rahmen (Verschiebe-Referenzpunkt) des zu kopierenden Fensters.
2. Danach klicken Sie auf den rechten Rahmen (Verschiebe-Punkt) …



…und das dritte Fenster ist fertig.

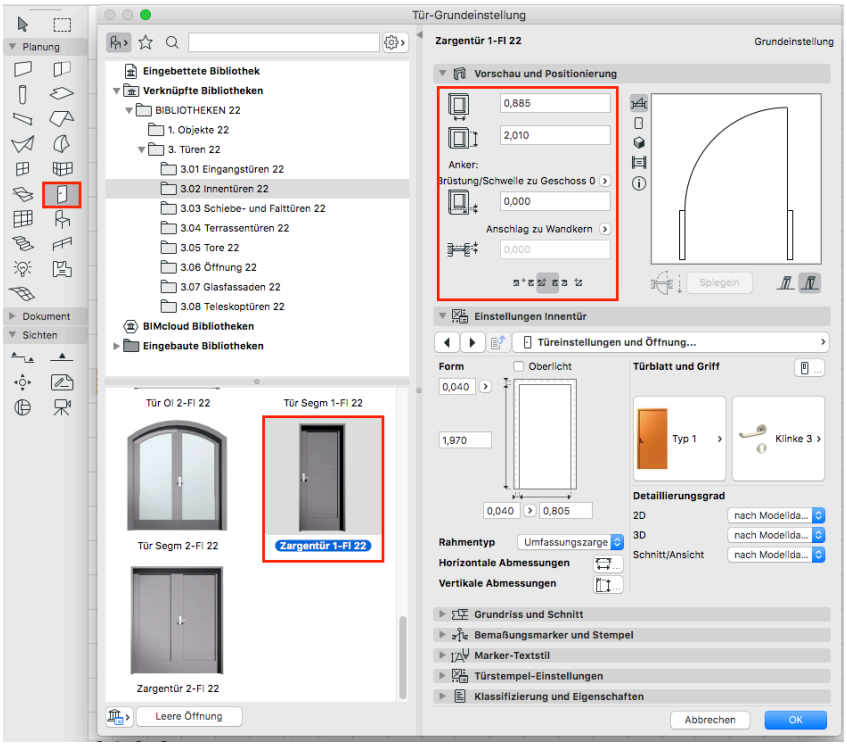


Im Obergeschoss setzen Sie ebenfalls dieses Fenster ein. Die Position der Fenster entnehmen Sie bitte dem folgenden Plan.

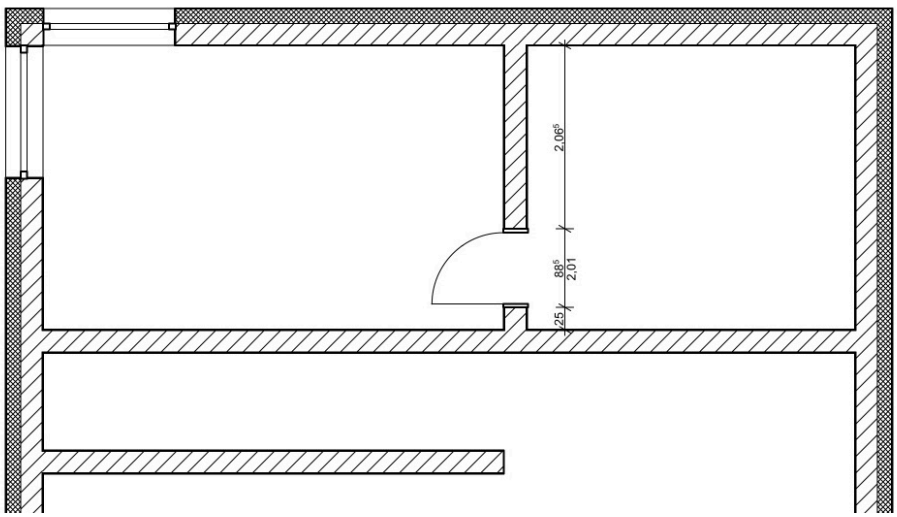


9 Türen

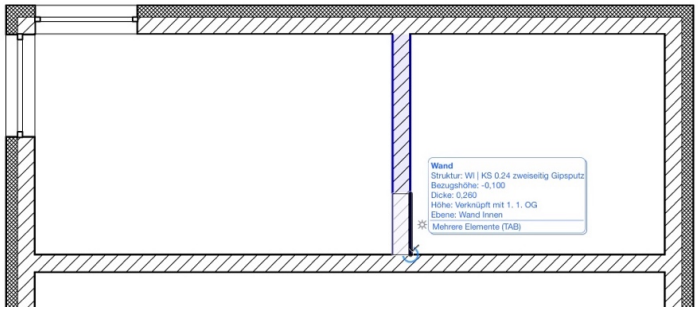
Türen werden analog zu Fenstern eingesetzt. Bei Innentüren wird die Seite, auf der sich das Türblatt befindet (die Richtung, in die sie öffnet) außen angenommen (Sonnensymbol). Stellen Sie den Anker auf **Brüstung/Schwelle zu Geschoss 0** (im Erdgeschoss) bzw. Geschoss 1, wenn Sie im 1. OG arbeiten. Stellen Sie die Tür entsprechend der Grafik ein und bestätigen dann mit **OK**.



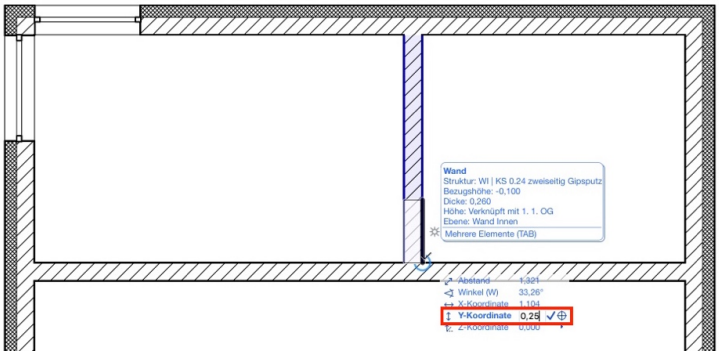
Zuerst zeichnen wir eine Innentür im Erdgeschoss.



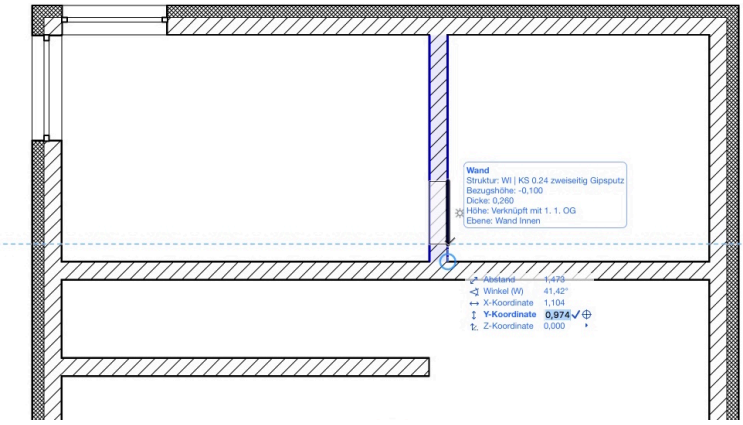
Legen Sie den Cursor in die Mauerecke (siehe Grafik), warten Sie wieder bis der blaue Kreis erscheint.



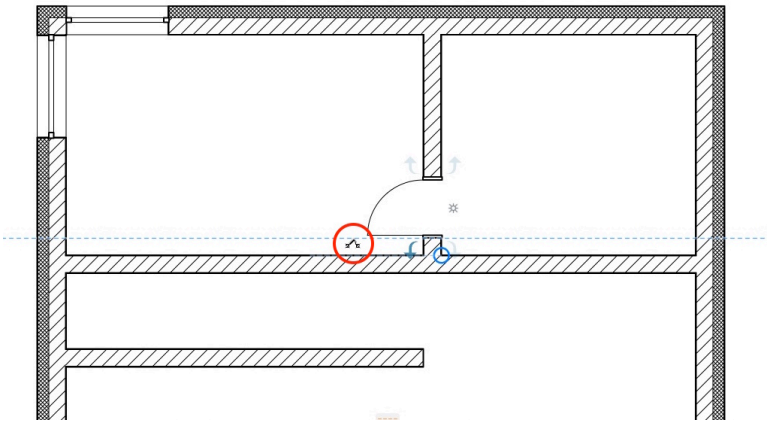
Drücken Sie jetzt die Taste **Y**. Geben Sie jetzt über die Tastatur den Wert **0,25** ein …



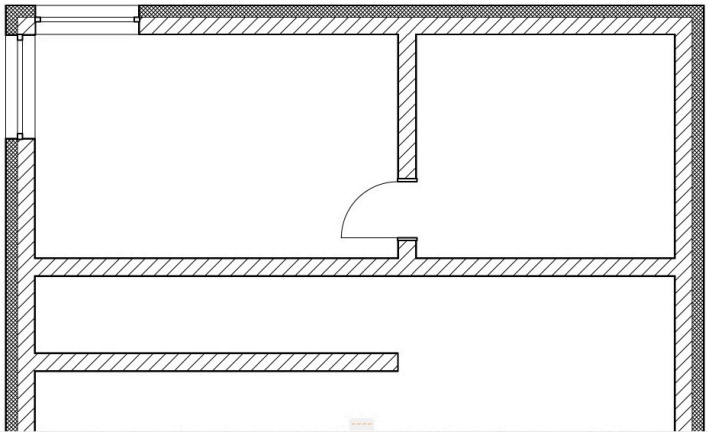
… und drücken anschließend auf die „**+**“-Taste, um das Fenster um 0,25 m nach oben zu bewegen. Drücken Sie die **Entertaste** um das Fenster in der Position zu fixieren.



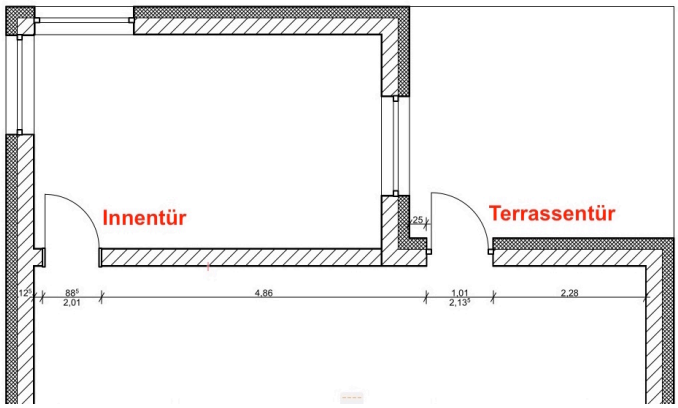
Ziehen Sie den Cursor in die Richtung, in der sich die Tür öffnen soll und klicken Sie die Position an.



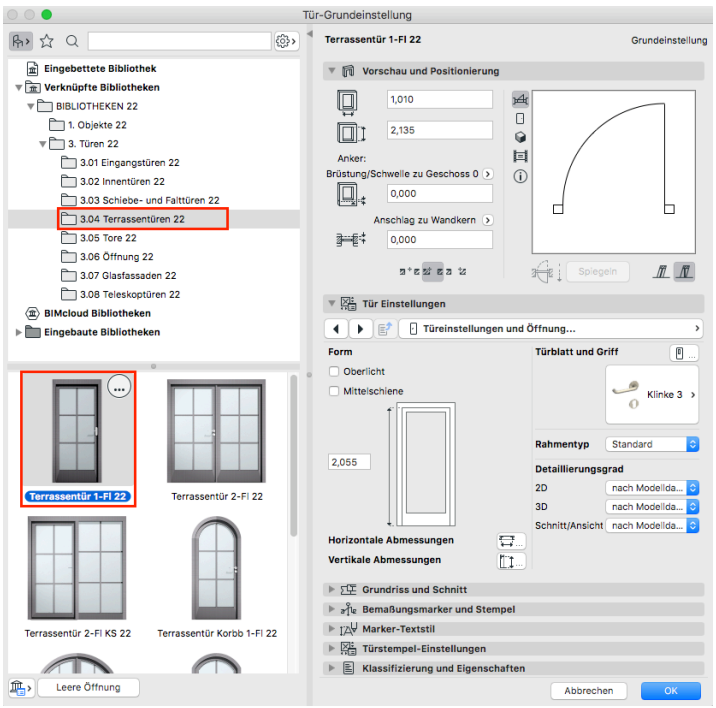
Die Tür wurde eingesetzt.



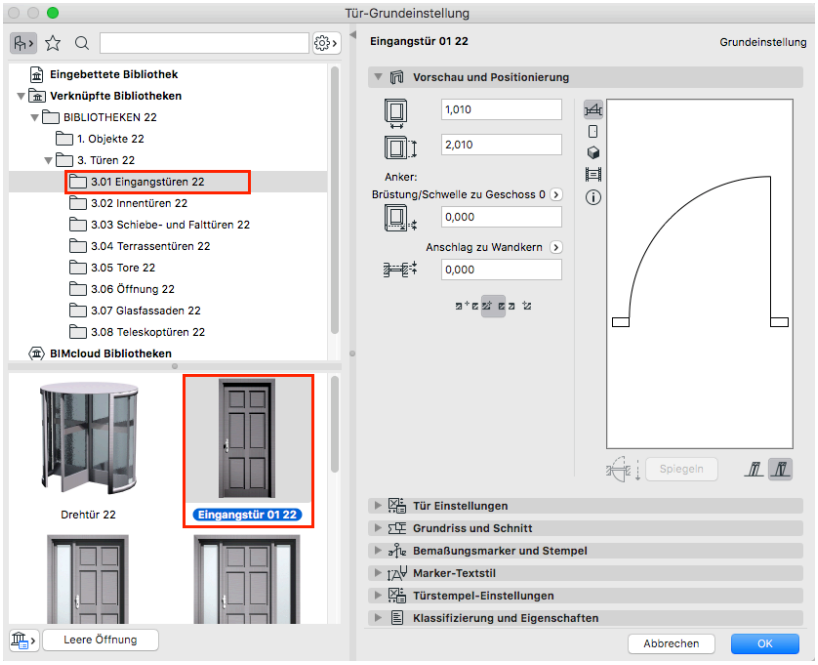
Jetzt zeichnen Sie die Türen im Obergeschoss.



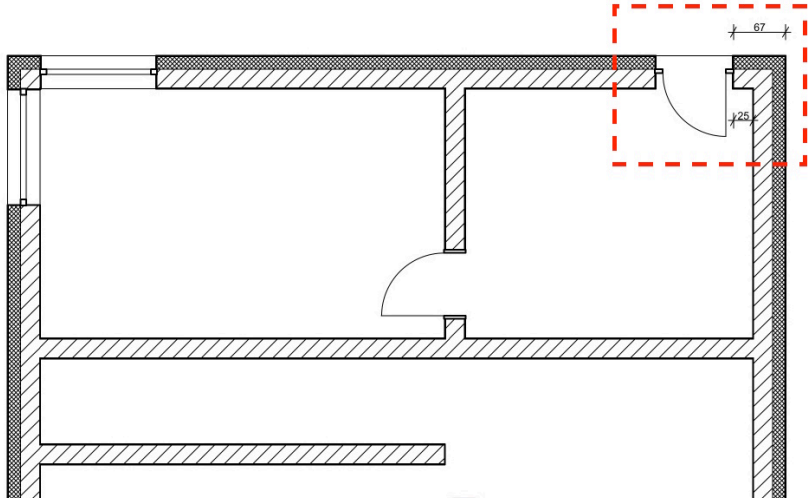
Bitte achten Sie darauf, dass die linke Tür eine normale Innentür ist. Für die rechte Tür wählen Sie eine Terrassentür aus.



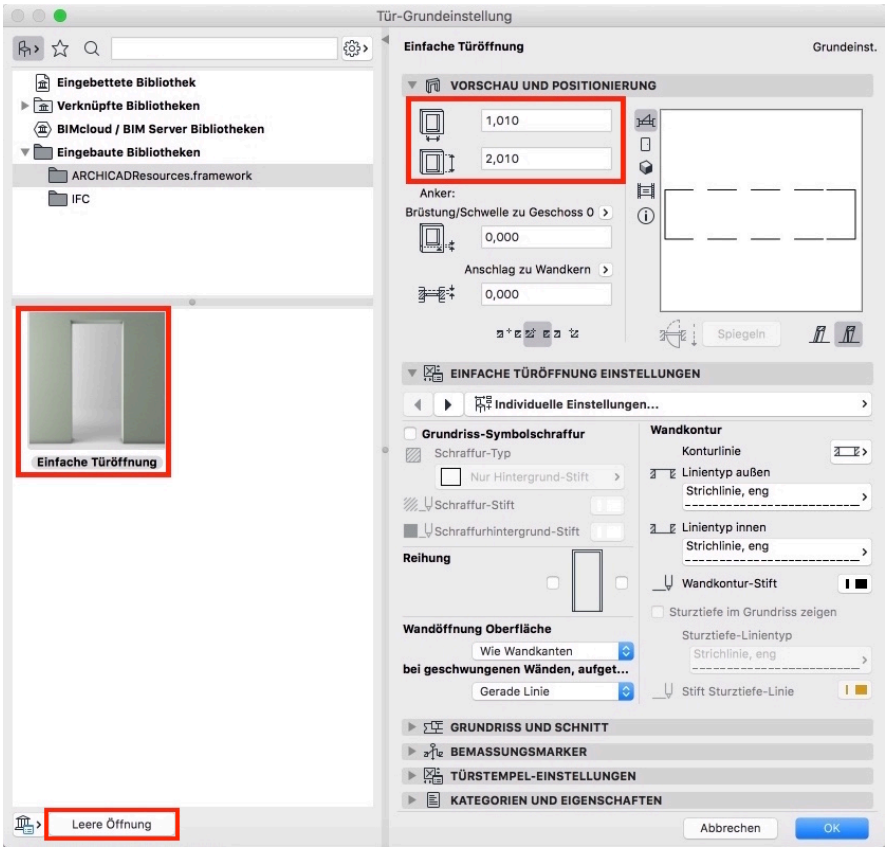
Im Erdgeschoss gibt es noch eine Eingangstür und eine Türöffnung. Zuerst wählen Sie die Eingangstür aus …



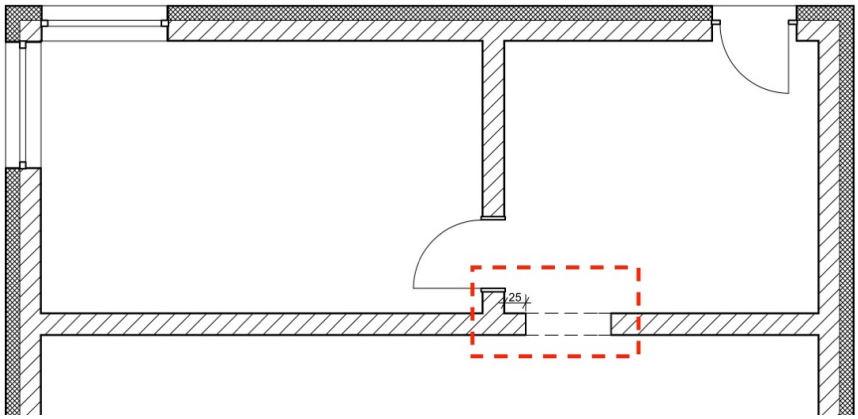
… dann platzieren Sie die Tür an der vorgegebenen Position.



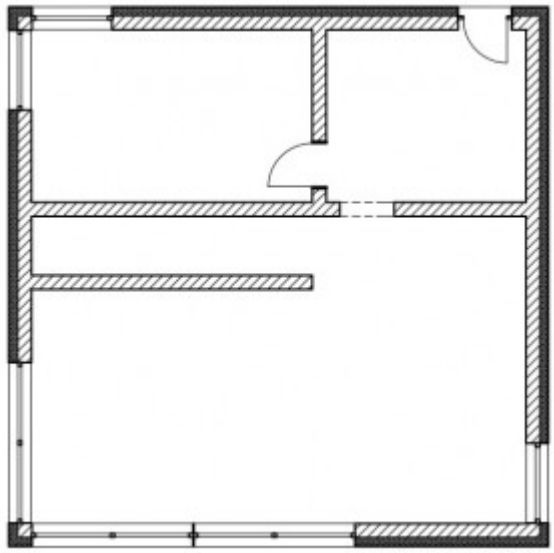
Sie benötigen noch eine leere Türöffnung im EG. Die Öffnung dient als Durchgang vom Vorraum zum Wohnzimmer. Diese Türöffnung werden wir über die Schaltfläche **Leere Öffnung** unten im **Werkzeug-Dialogfenster** aufrufen. Achten Sie auf die entsprechenden Einstellungen.

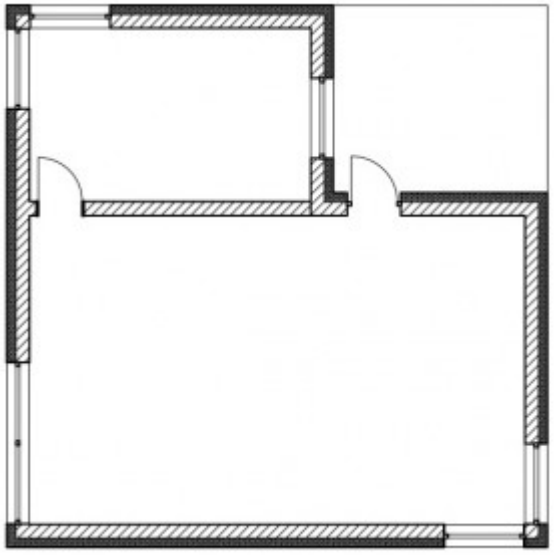


Positionieren Sie die Türöffnung wie in der Grafik vorgegeben.



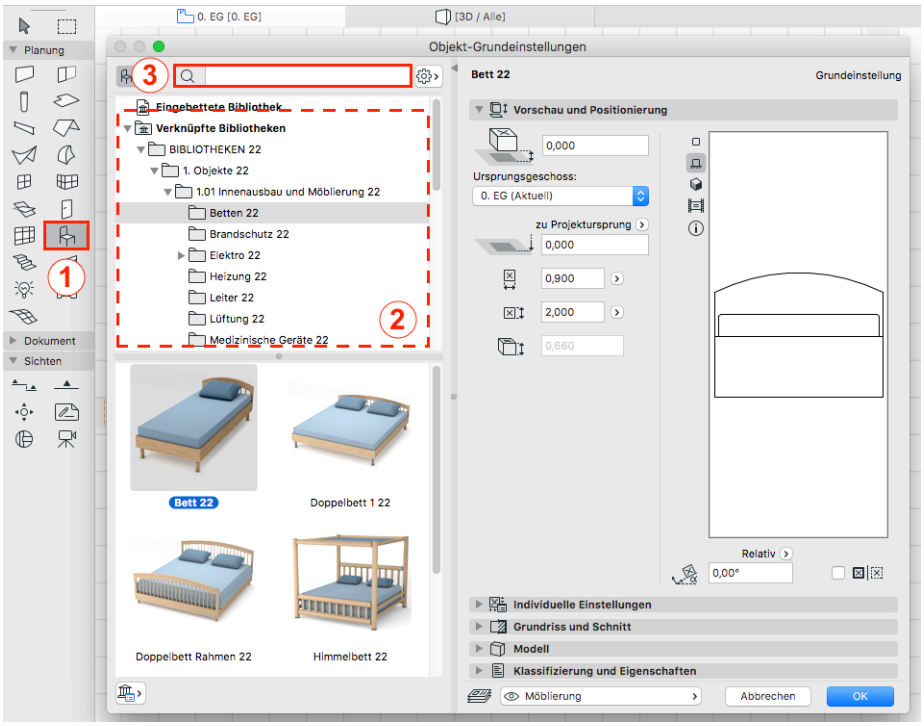
So sollten die Grundrisse jetzt aussehen.



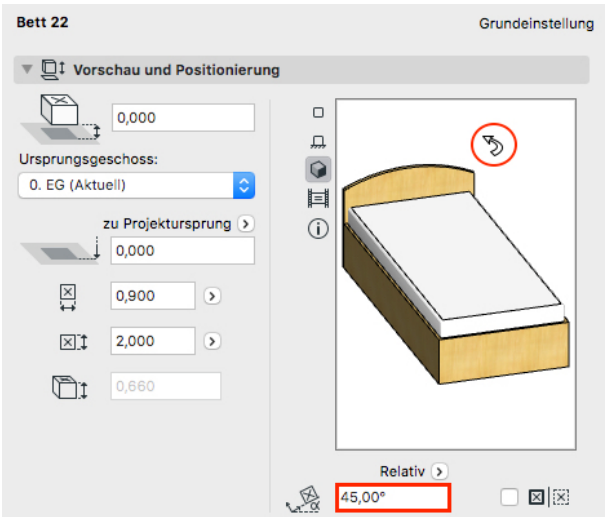


10 Objekte

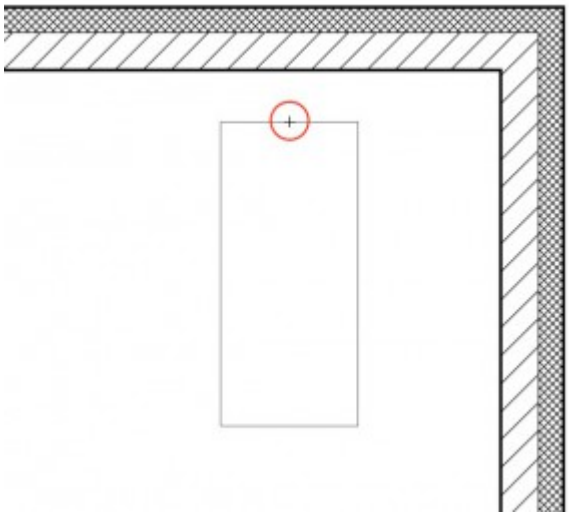
Das Projekt soll um Sanitär- und Einrichtungsgegenstände erweitert werden. Objekte werden mit dem **Objekt-Werkzeug (1)** eingefügt. Dieses Werkzeug funktioniert im Prinzip wie das Fenster- und Tür-Werkzeug. Im **Bibliotheken-Browser (2)** wählen Sie eine Kategorie (Ordner). Dann wählen Sie das Element aus und stellen auf der rechten Seite die Einstellungen für das Objekt ein. Wenn Sie nicht suchen möchten, tippen Sie einfach den Namen oder Teile davon oben neben der Lupe **(3)** ein. ARCHICAD sucht dann in der Bibliothek und wenn Sie mit dem Internet verbunden sind auch gleichzeitig auf dem Online-Portal bimcomponents.com von GRAPHISOFT nach passenden Objekten.



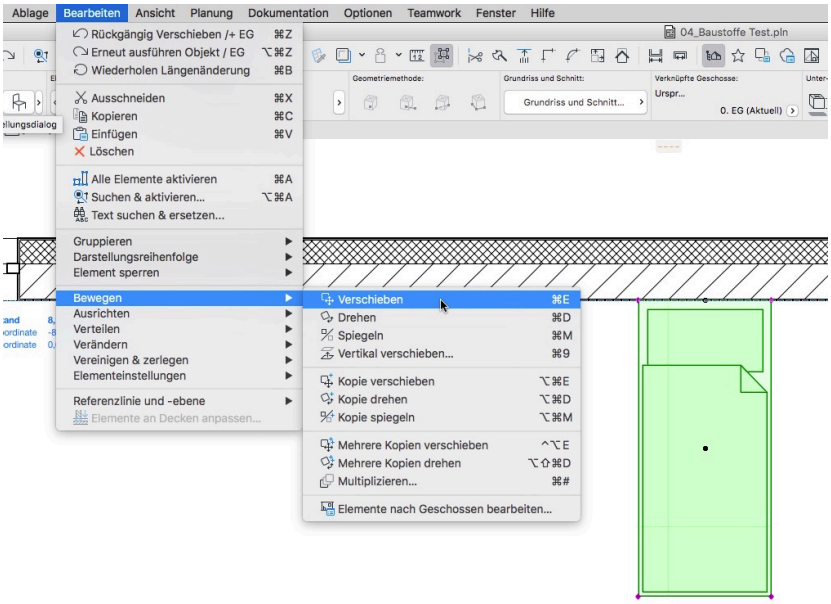
Im Vorschaufenster ändert sich der Cursor zu einem gebogenen Pfeil, mit dem man das Element in 45° Schritten drehen kann. Alternativ kann man natürlich auch einen Drehwinkel für das Objekt angeben. In der Grundrissdarstellung des Vorschaufensters sieht man mehrere Kreuzchen. Hier kann man eines als Einfüge- und Ankerpunkt wählen. Manche Objekte bieten (nach dem Einsetzen) spezielle Punkte, die rautenförmig und violett sind. An diesen kann man spezielle Einstellungen vornehmen.



Wenn Sie das gewünschte Objekt ausgewählt und eingestellt haben, bestätigen Sie die Auswahl mit **OK**. Jetzt kann das Objekt frei im Grundriss platziert werden. Der Cursor wird zu einem Fadenkreuz, an dem das Objekt ''hängt''.

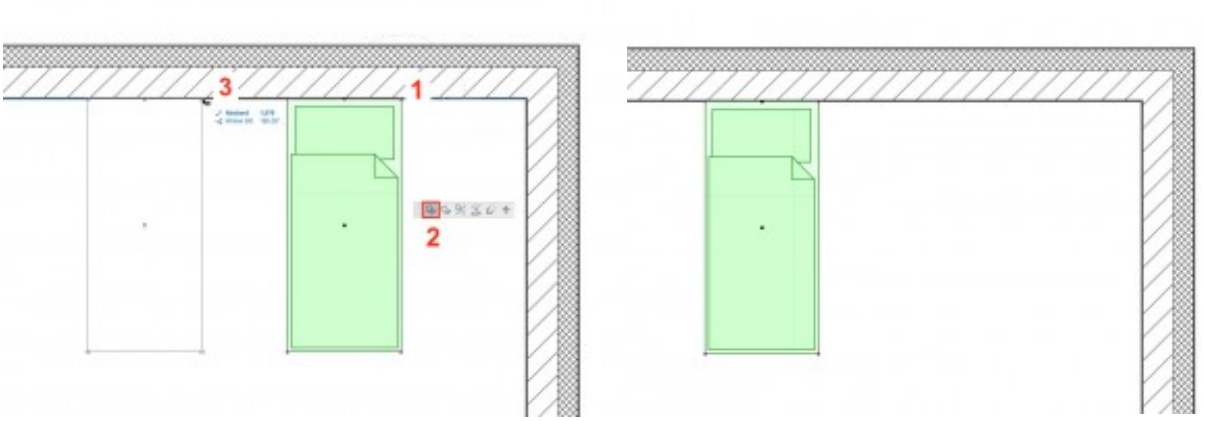


Objekte lassen sich sehr einfach verschieben, drehen oder multiplizieren. Sie finden diese Befehle im Menü **Bearbeiten/Bewegen** bzw. auch in der **Pet-Palette**, wenn man auf einem markierten Element die linke Maustaste länger gedrückt hält. Beim Verschieben muss man einen Ausgangs- und einen Endpunkt für die Verschiebung angeben, zum Drehen einen Drehpunkt, einen Anfangs- und einen Endwinkel. (Detaillierte Informationen finden Sie im ARCHICAD 20 Handbuch auf Seite 576 ff. bzw. im Helpcenter (ARCHICAD Hilfe) wenn Sie nach **drehen** suchen.)

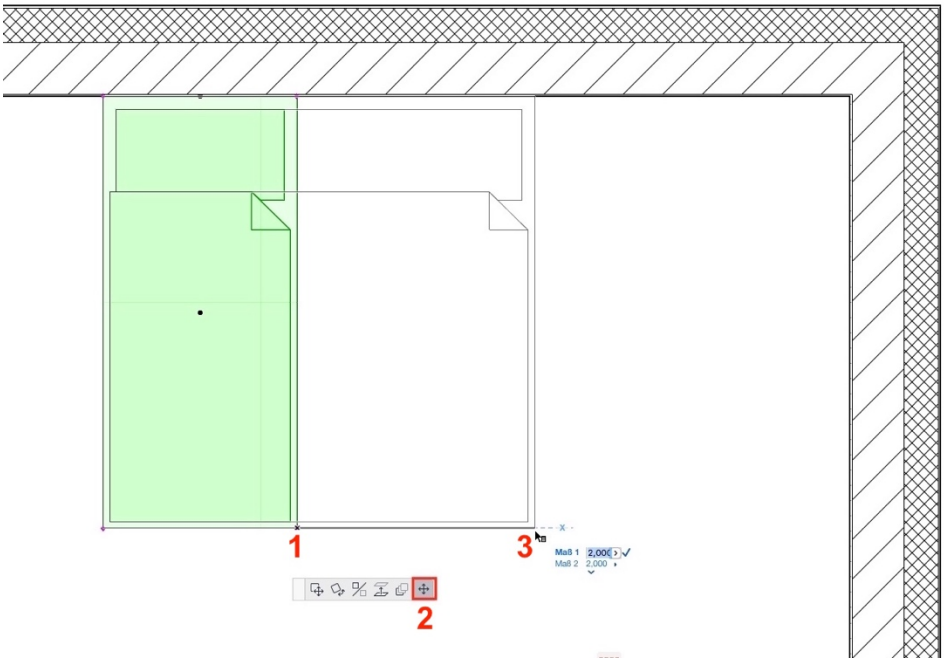


Wir wollen das Verschieben eines Objektes mittels Pet-Palette einmal demonstrieren.

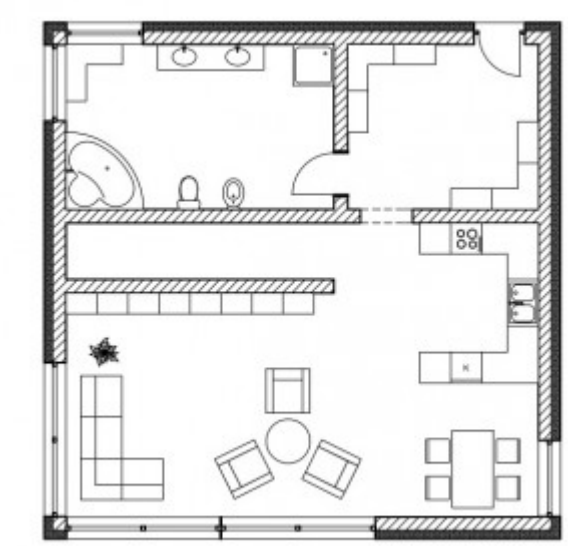
1. Klicken Sie auf die obere rechte Ecke des aktivierten Objektes um die Pet-Palette zu öffnen.
2. Wählen Sie auf der Pet-Palette den Befehl **Verschieben**. Das Objekt lässt sich sofort verschieben. Ausgangspunkt der Verschiebung wird der Punkt, auf dem Sie die Pet-Palette geöffnet haben.
3. Klicken Sie auf einen beliebigen Punkt, an dem das Objekt abgelegt werden soll (Endpunkt der Verschiebung). Das Objekt wurde um die gewählte Distanz verschoben.
   (Mit der Pet-Palette können Sie ein Objekt natürlich auch drehen, spiegeln und multiplizieren.)

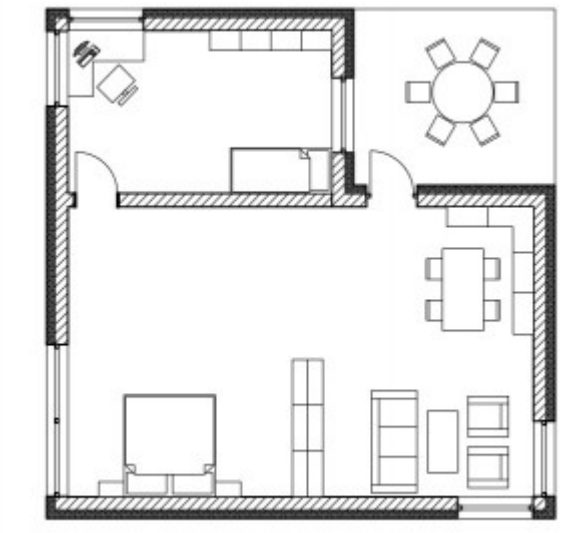


Wenn Sie auf einen Eckpunkt des Objektes klicken, enthält die Pet-Palette den Befehl **Knotenpunkt Verschieben**. Damit können Sie die Dimensionen eines Objektes schnell verändern.



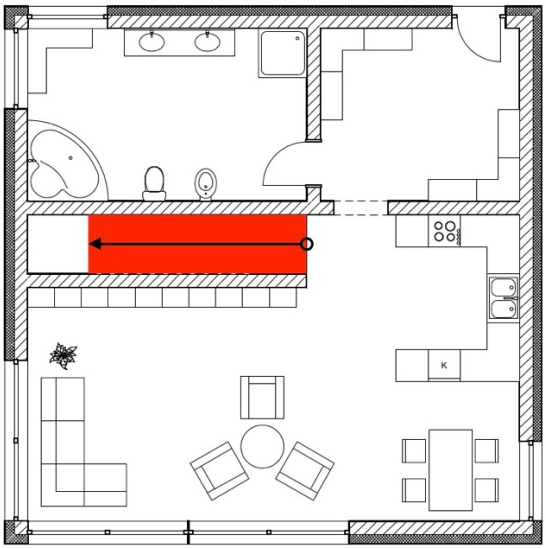
Vervollständigen Sie jetzt die Grundrisse mit Objekten. Hier ein Einrichtungsvorschlag für das Erd- und Obergeschoss.



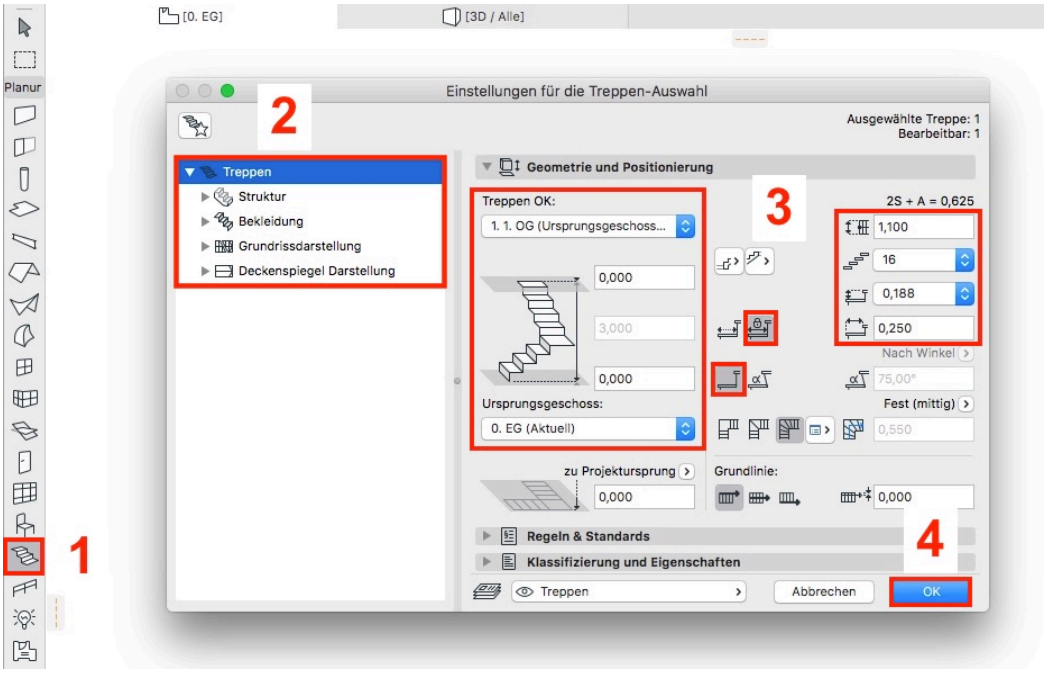


11 Treppen

Jetzt werden wir eine Treppe in unser Haus einfügen. Die Position der Treppe ist in der Grafik rot markiert.

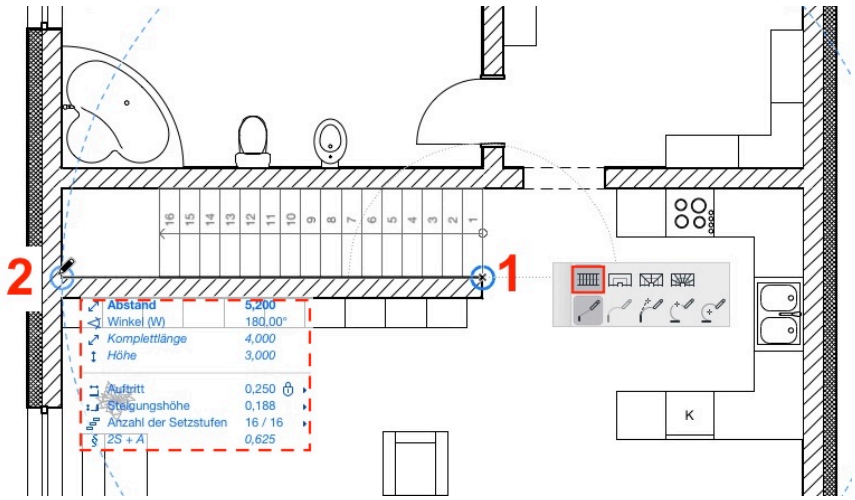


1. Mit einem Doppelklick auf das **Treppen-Werkzeug** öffnen Sie die Einstellungen für die Treppenauswahl.
2. Klicken Sie links oben auf die Schaltfläche „**Treppen**“.
3. Jetzt können wir die Geometrie der Treppe definieren. Stellen Sie die Treppe entsprechend der Grafikvorgabe ein. Die Treppe soll im Erdgeschoss beginnen und im Obergeschoss enden. Sie hat 16 Stufen bei einer Treppenbreite von 1,10m. Die Steigung beträgt 18,8cm und der Auftritt beträgt 25cm.
4. Alle anderen Eigenschaften können später noch verändert werden. Bestätigen Sie jetzt Ihre Eingaben mit einem Klick auf **OK**.

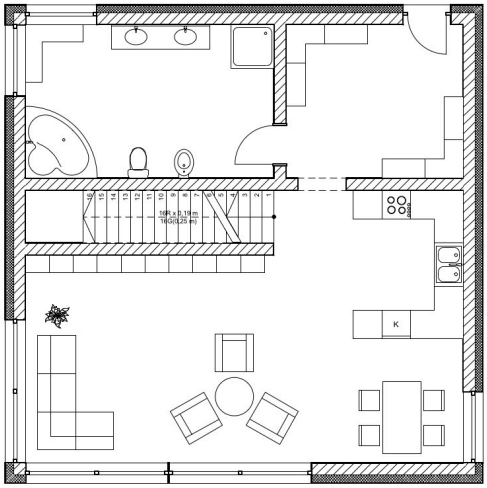


Platzieren Sie die Treppe entsprechend der Grafik.

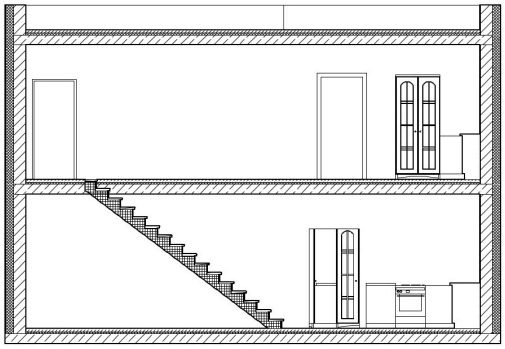
1. Halten Sie den Cursor auf die obere Ecke des Wandendes um den ersten Eckpunkt der Treppen-Grundlinie zu definieren.
2. Ziehen Sie den Cursor nach links auf die Wandkreuzung. Im blauen Textfeld erscheinen die Treppendaten zur Kontrolle. Klicken Sie jetzt um den zweiten Eckpunkt der Treppen-Grundlinie zu setzen.



Die Treppe ist jetzt fertig.

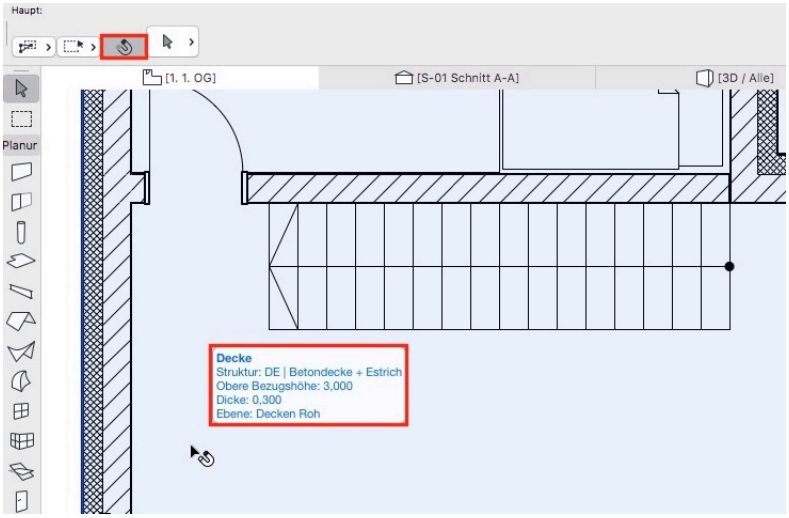


Im Schnitt sieht die Treppe nun so aus.

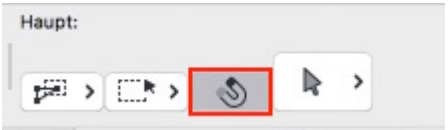


Es muss noch ein Durchbruch (Treppenloch) in der Decke des Obergeschosses erstellt werden. (Gehen Sie jetzt via Navigator in das Obergeschoss)

Markieren Sie dann die Decke im Obergeschoss und zeichnen (mit dem **aktivierten Deckenwerkzeug**) den Bereich, der ausgespart werden soll. Dadurch wird ein Durchbruch in der Decke erzeugt. Wenn Sie den Cursor mit dem **Pfeil-Werkzeug** auf ein Element legen, zeigt ARCHICAD Ihnen die grundlegenden Informationen an, bevor Sie es mit einem Klick markieren können. Falls verschiedene Elemente übereinanderliegen, müssen Sie mit der **Tab-Taste** „durchschalten“, um die Decke markieren zu können.



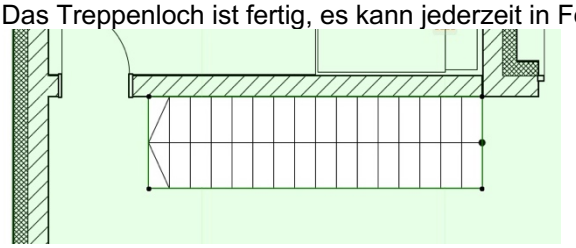
Der Cursor muss dazu den **Magnet** angeschaltet haben.



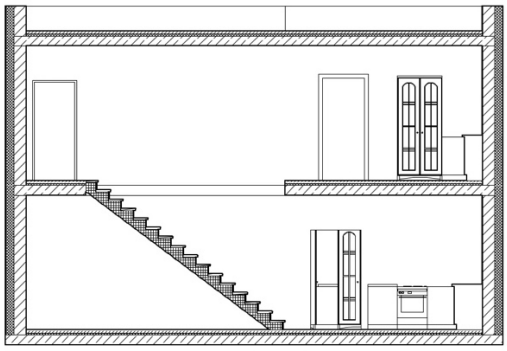
Legen Sie den Cursor, ohne zu klicken, in einen freien Bereich der Decke. In dem blauen Tracker wird das Element leicht hervorgehoben. Wenn ein anderes Element angezeigt wird, können Sie mit der **Tab-Taste** durchschalten bis Sie zur Decke kommen. Klicken Sie dann auf die Decke. Die Decke ist jetzt aktiviert und wird grün dargestellt.

1. Nun müssen Sie das **Decken-Werkzeug** aktivieren, um ein Loch hinein zu schneiden.
2. Als Geometriemethode wählen Sie **Rechteckig**.
3. Das Deckenloch soll der Treppengröße entsprechen. Klicken Sie auf auf den ersten Punkt des Treppenlochs …
4. … dann ziehen Sie den Cursor auf den diagonal gegenüberliegenden Punkt der Treppe und klicken diesen an.

Das Treppenloch ist fertig, es kann jederzeit in Form und Größe verändert oder gelöscht werden.

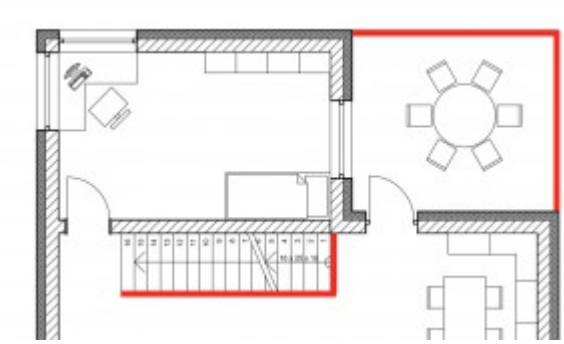


Im Schnitt sieht die Treppe jetzt so aus. Das Treppenloch ist deutlich erkennbar.

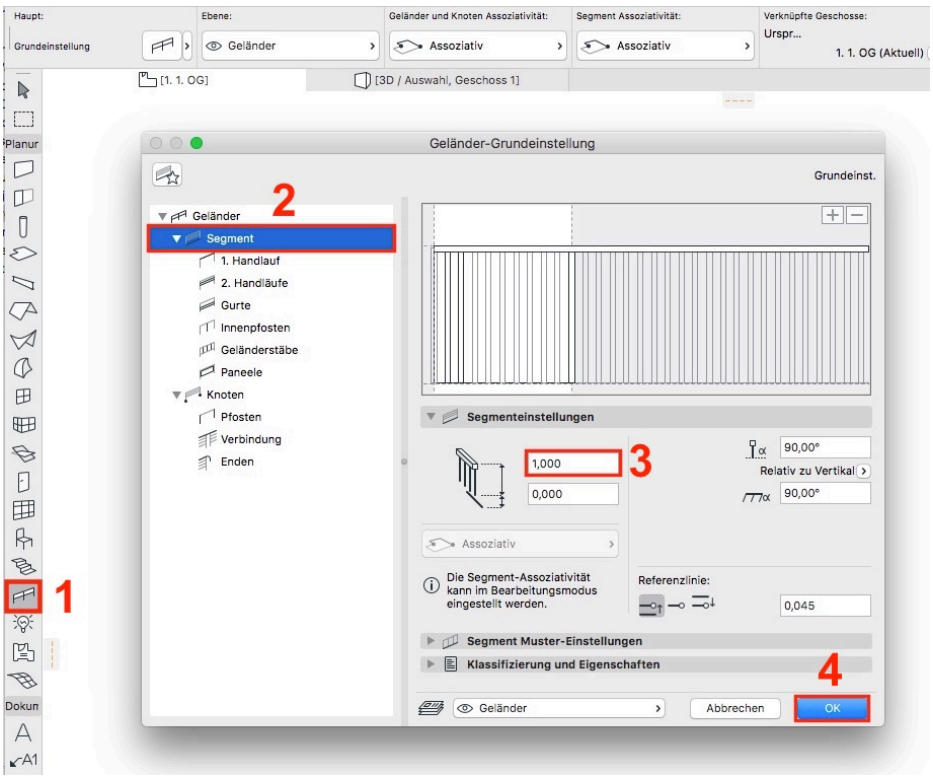


12 Geländer

Unser Haus hat jetzt eine Treppe und einen Balkon. Für diese beiden Bereiche benötigen wir ein Geländer zur Absturzsicherung.



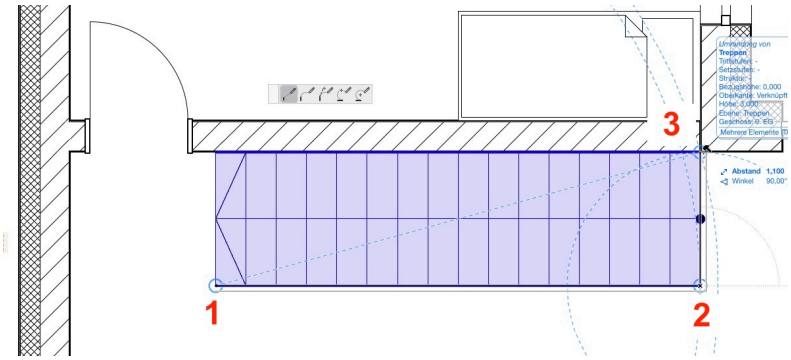
1. Mit einem Doppelklick auf das Geländer-Werkzeug öffnen Sie die Geländer-Grundeinstellung.
2. Klicken Sie auf die Kategorie “**Segment**“. Das voreingestellte Glasgeländer genügt für unsere Zwecke. Sie können dem Geländer später bie Bedarf eine andere Füllung zuweisen.
3. Stellen Sie eine passende Geländerhöhe ein.
4. Bestätigen Sie die Eingaben mit OK.



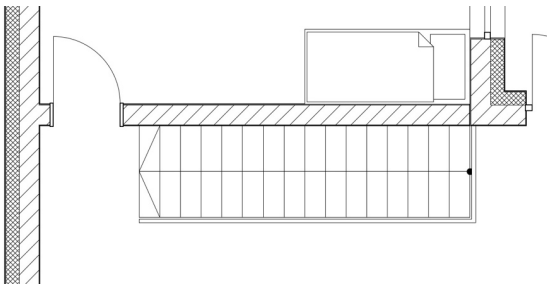
Stellen Sie dann in der Infoleiste die Assoziativität des Geländers und der Segmente auf **Statisch**.

Zoomen Sie jetzt an die Treppe heran.

1. Klicken Sie auf die untere linke Ecke der Treppe…
2. …dann auf die untere rechte Ecke der Treppe.
3. Abschließend machen Sie einen Doppelklick auf den oberen rechten Eckpunkt der Treppe.

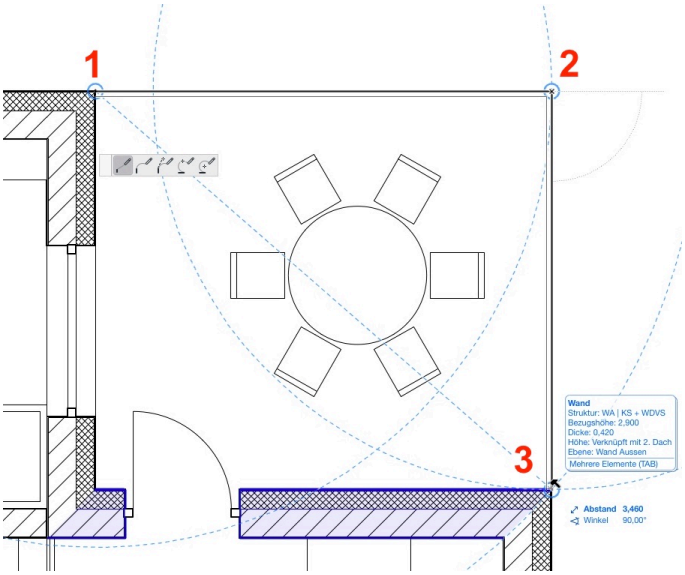


Das Treppengeländer ist fertig.

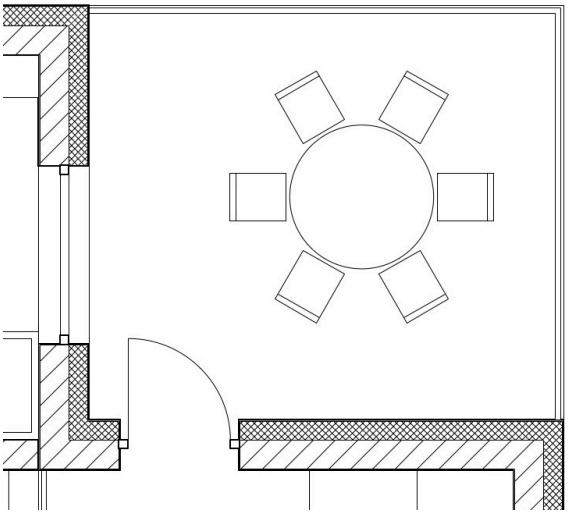


Zoomen Sie jetzt den Balkon heran. Das Geländer-Werkzeug ist immer noch aktiviert.

1. Klicken Sie auf die obere linke Ecke des Balkons…
2. …dann auf die obere rechte Ecke des Balkons.
3. Abschließend machen Sie einen Doppelklick auf die untere rechte Ecke des Balkons.



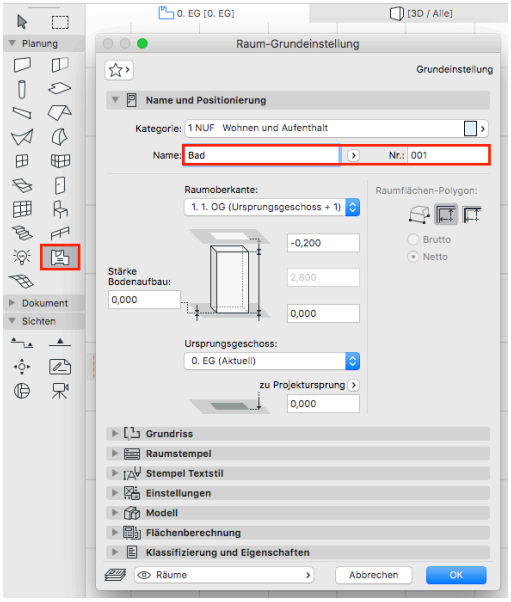
Und schon ist das Balkon-Geländer fertig.



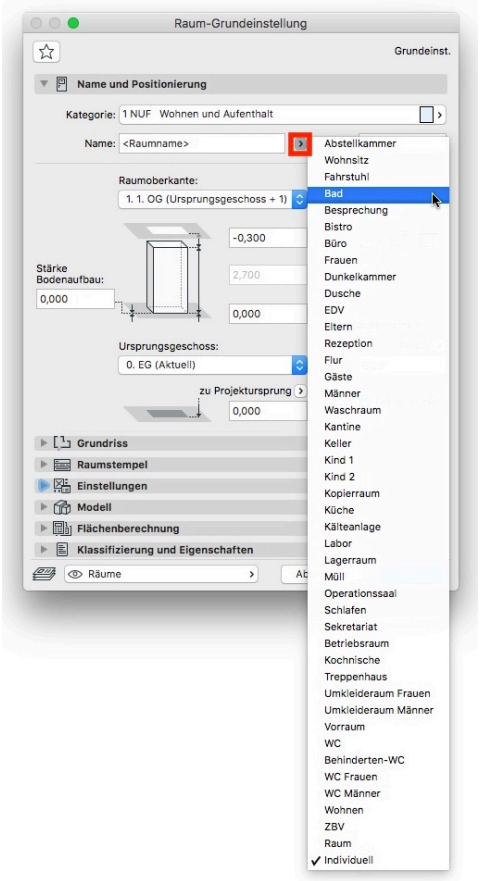
13 Räume und Raumstempel

Normale Räume

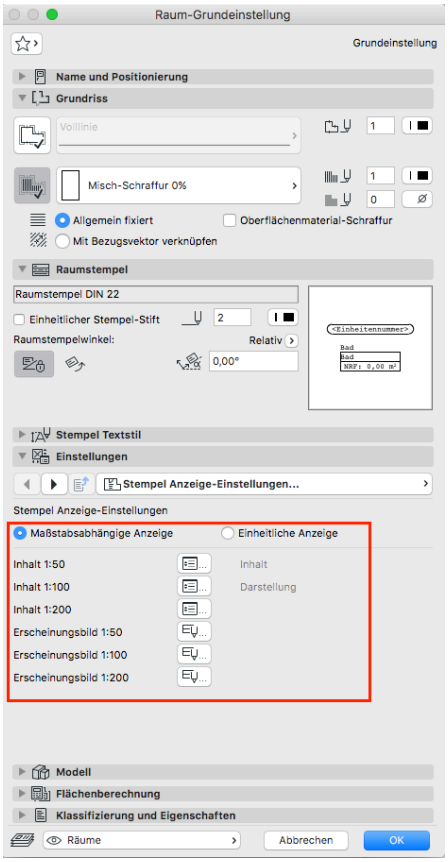
Jetzt wollen wir unserem Projekt Räume hinzufügen. Das geschieht mit dem Raumflächen-Werkzeug, dessen Grundeinstellungen Sie jetzt mit einem Doppelklick öffnen. Hier können Sie Raumnamen, Raumnummer, Höhe, Unterkante und viele weitere Optionen, die im Raum angezeigt werden sollen, definieren.



Den Raumnamen können Sie auch aus einer Liste wählen. Um die Liste zu öffnen müssen Sie nur auf den kleinen Pfeil neben dem Namensfeld klicken (Siehe Grafik).

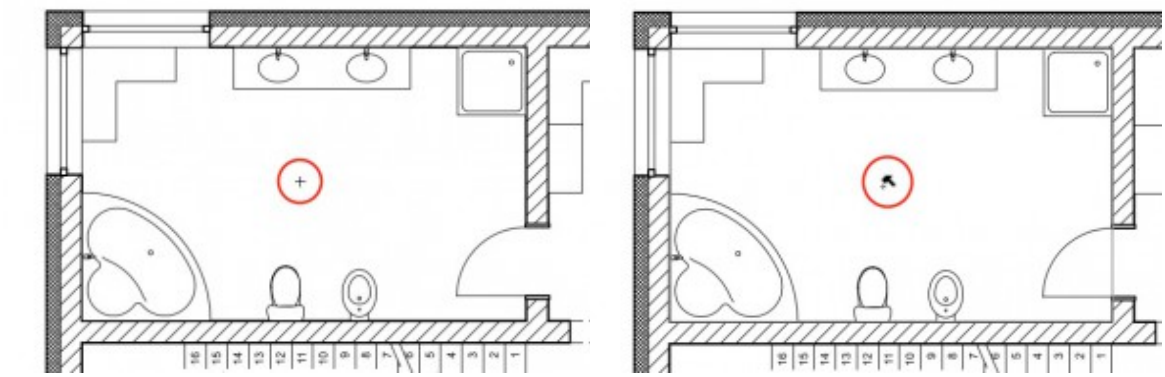


Der Raumstempel lässt sich maßstabsabhängig einstellen. Sie können dabei angeben, welche Informationen in welchem Maßstab dargestellt werden sollen.

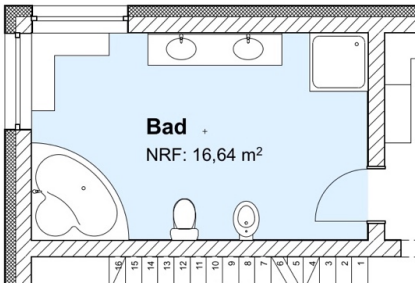


Zum Erstellen von Räumen gibt es manuelle Methoden (Polygon, Rechteck, gedrehtes Rechteck) und automatische Methoden (Wandinnenkante, Wandkonstruktionslinie). Wählen Sie die automatische Methode **Wandinnenkante**.

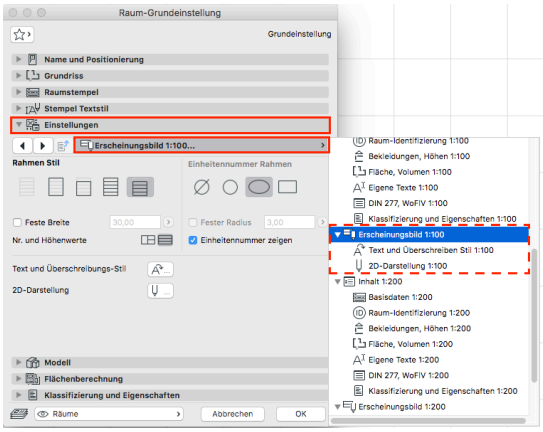
Klicken Sie jetzt in einen Raum. Der Cursor ändert sich danach zu einem **Hammersymbol**. Mit dem nächsten Klick legen Sie die Position des Raumstempels fest.



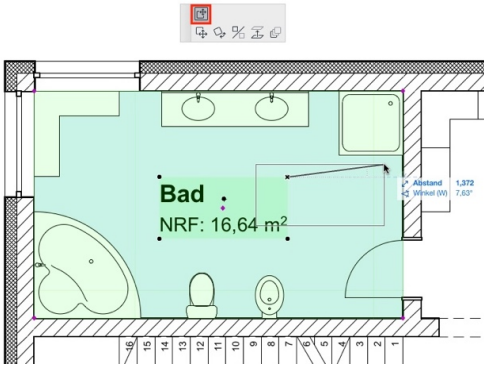
Der Raum findet automatisch seine Grenzen.

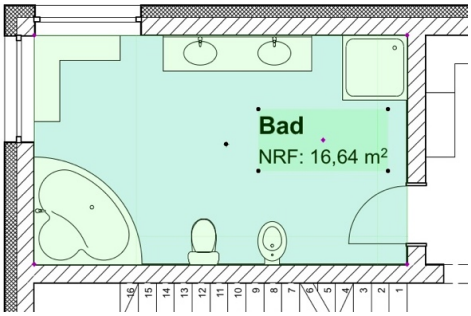


Die Schriftgröße des Raumnamens und der Raumnummer können Sie für jeden Maßstab individuell anpassen. (Hier: **Einstellungen > Erscheinungsbild 1:100**)

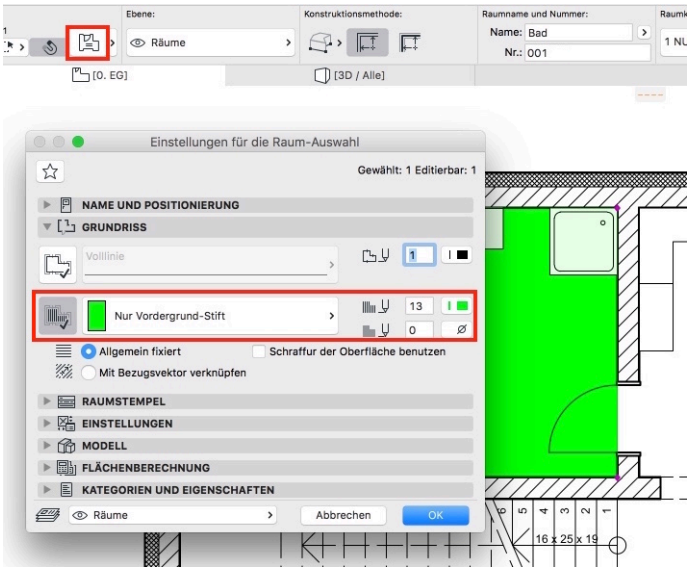


Das Textfeld des Raumstempels können Sie nachträglich verschieben, in dem Sie auf den roten Punkt in der Textfeldmitte klicken. Ziehen Sie dann das Textfeld auf die gewünschte Position.

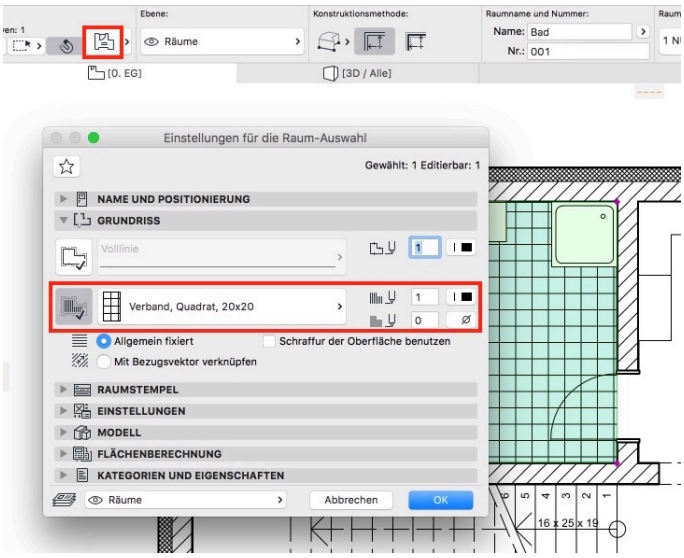




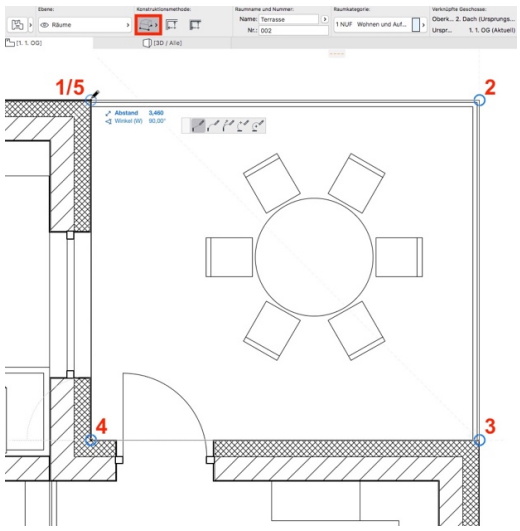
Selbstverständlich können Sie dem Raumstempel jede beliebige Farbe geben oder die Hintergrundschraffur ganz ausschalten.



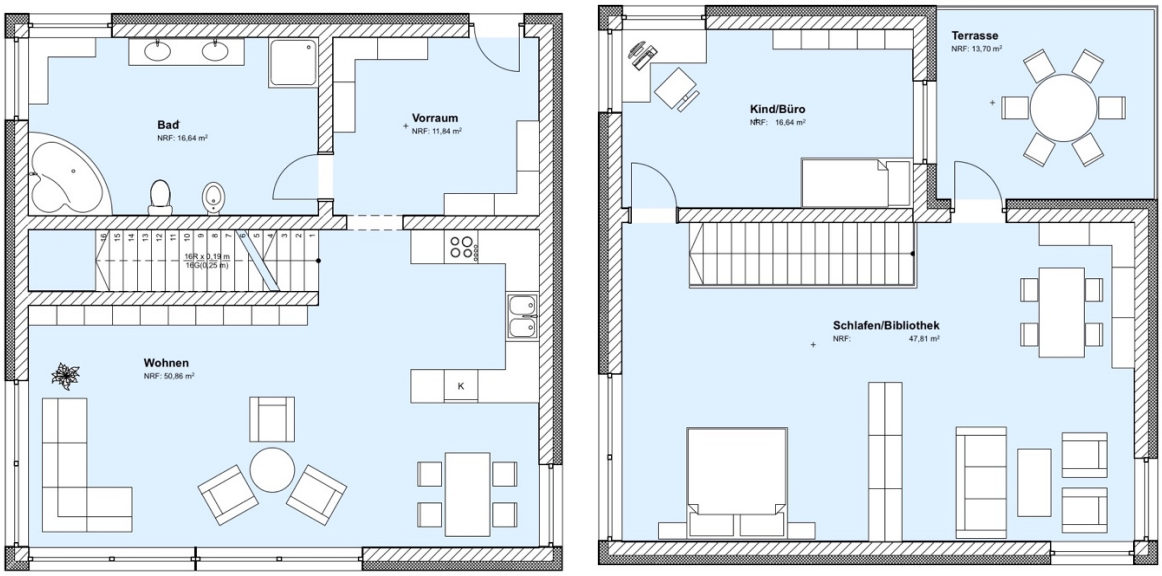
Statt Farben können auch Schraffuren genutzt werden um eine Materialwahl zu verdeutlichen.



Wenn Sie einen Raumstempel für die Terrasse erstellen wollen, können Sie dies mit der Geometriemethode **Manuell** tun. Klicken Sie einfach die vier Eckpunkte (1-4) der Terrasse ab. Zum Schluss müssen Sie wieder am Ausgangspunkt (5) ankommen und klicken. Die übrigen Arbeitsschritte entsprechen dem vorigen Beispiel.



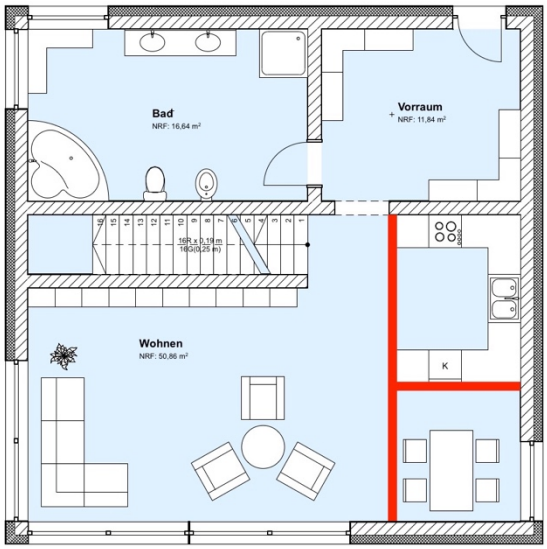
Erstellen Sie jetzt einen Raumstempel für jeden Raum.



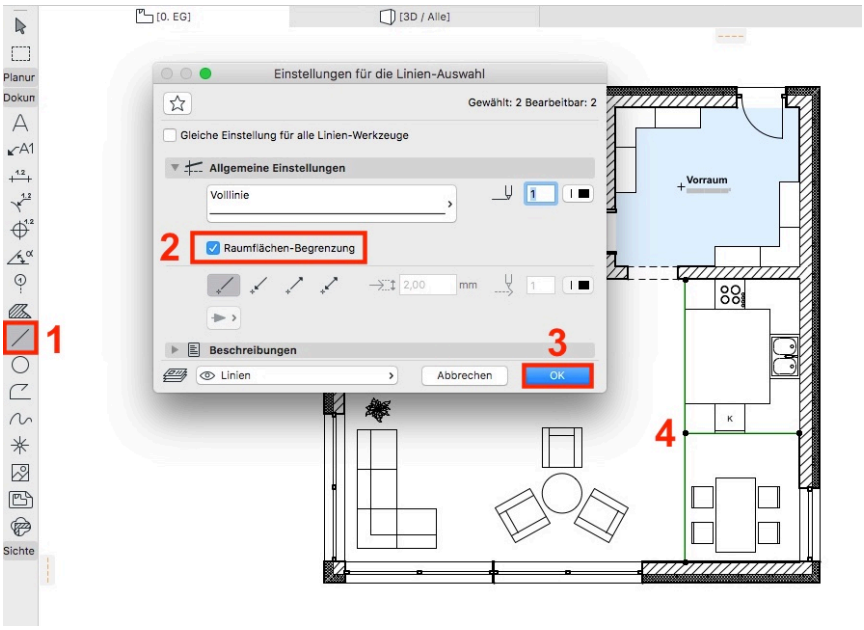
Räume ohne begrenzende Wände

Im Erdgeschoss werden manche Raumbereiche nicht von Wänden begrenzt. Hier können Sie die Räume entweder manuell zeichnen oder die Raumgrenze mit einer Linie erstellen. In den Einstellungen der Linien müssen Sie dafür die Funktion **Raumflächen Begrenzung** aktivieren.

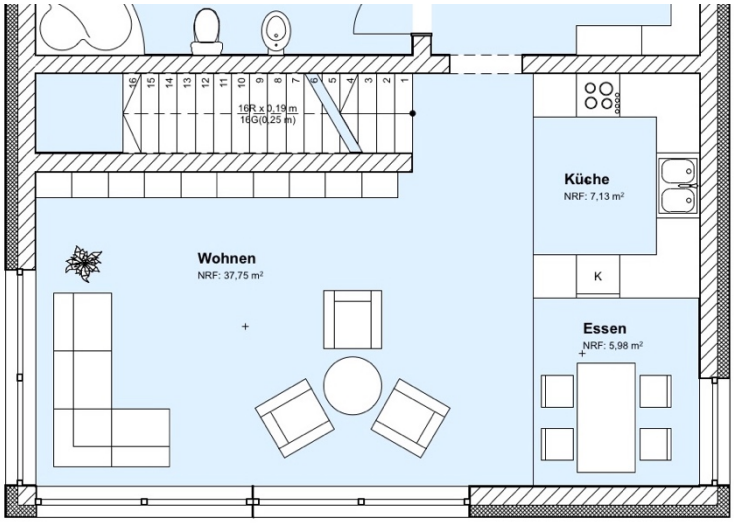
Das wollen wir jetzt im Bereich der EG-Küche ausprobieren.



1. Löschen Sie den bestehenden Raumstempel in dem Bereich. Öffnen Sie das Einstellungsmenü des **Linien-Werkzeuges**.
2. Setzen Sie das Häkchen bei **Raumflächen-Begrenzung**.
3. Bestätigen Sie dann mit **OK**.
4. Zeichnen Sie jetzt eine Linie an den Stellen, wo Sie eine Raumgrenze benötigen.



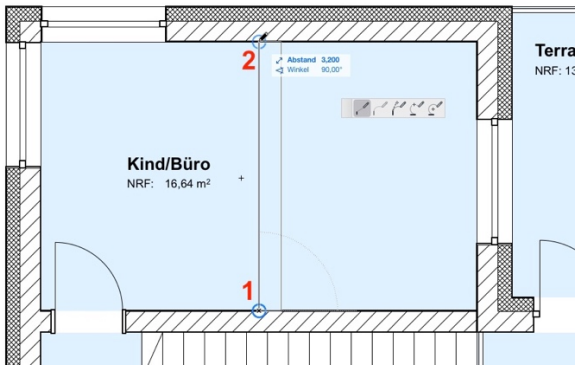
Erstellen Sie nun die neuen Raumstempel. Wie Sie sehen, werden diese Linien jetzt ebenfalls als Raumgrenzen erkannt.

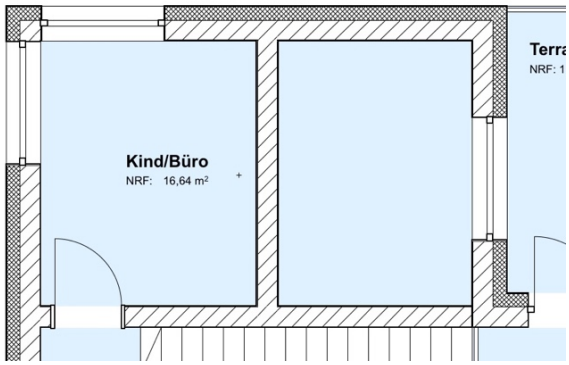


Räume nachträglich ändern

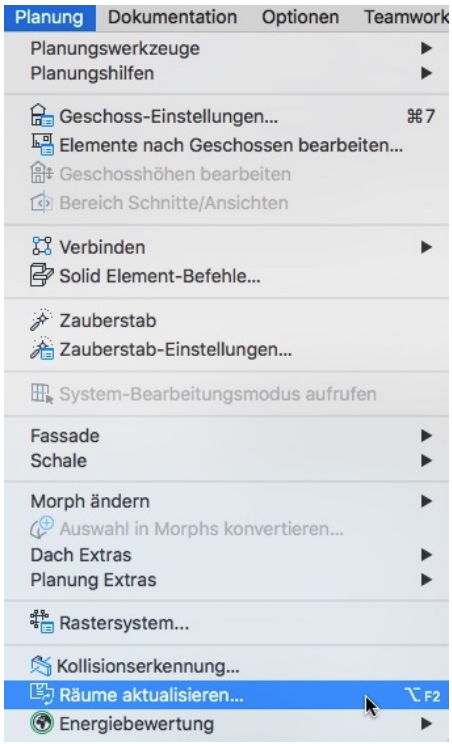
Entwurfsbedingt kann es zu Änderungen im Grundriss kommen. Bereits erstellte Raumstempel müssen deswegen nicht neu gezeichnet werden. Das üben wir jetzt an einem Beispiel.

Wir wollen nun in das Kinderzimmer des Obergeschosses eine weitere Wand einsetzen. Löschen Sie die existierenden Möbel oder schalten Sie die entsprechende Ebene aus. Schieben Sie das Textfeld des Raumstempels auf die linke Seite des Raumes. Mit dem **Wand-Werkzeug** zeichnen Sie jetzt eine Innenwand in diesen Raum.

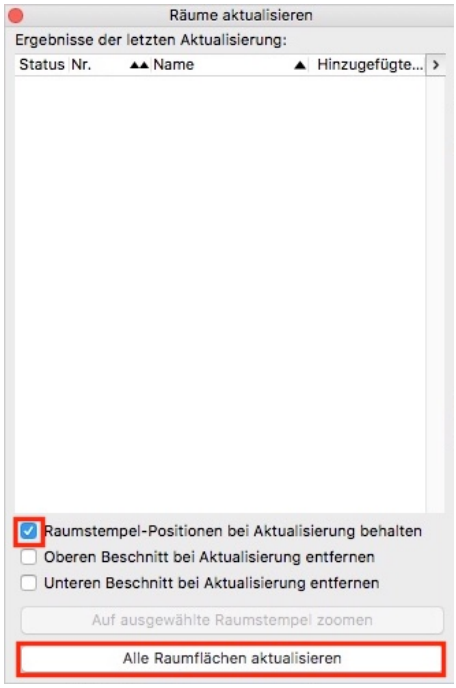




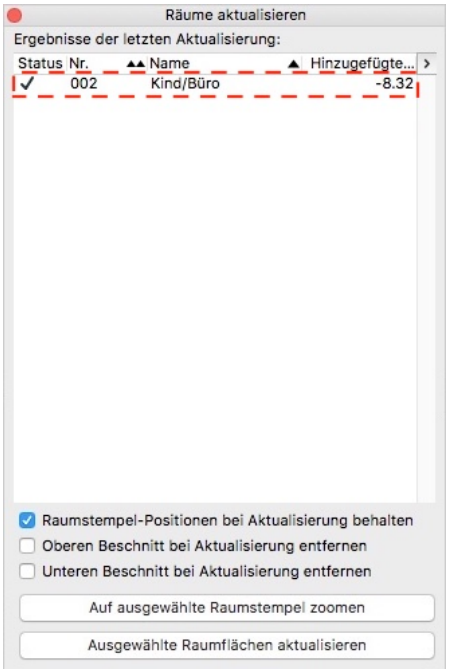
Da durch die neue Wand ein neuer Raum entstanden ist, müssen wir den bestehenden Raum aktualisieren. Verwenden Sie hierfür den Befehl **Räume aktualisieren** aus dem Menü **Planung**.



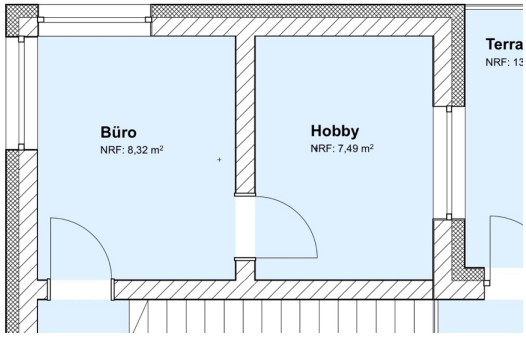
Im folgenden Dialogfenster setzen Sie ein Häkchen bei **Raumstempel-Positionen bei Aktualisierung behalten**. Dann klicken Sie auf die Schaltfläche **Alle Raumflächen aktualisieren**.



Das Dialogfenster zeigt nun die Ergebnisse der Aktualisierung an.



Die Räume haben sich an die geänderten Wände angepasst. Ergänzen Sie nun den neuen Raum und vergessen Sie die neue Tür nicht.

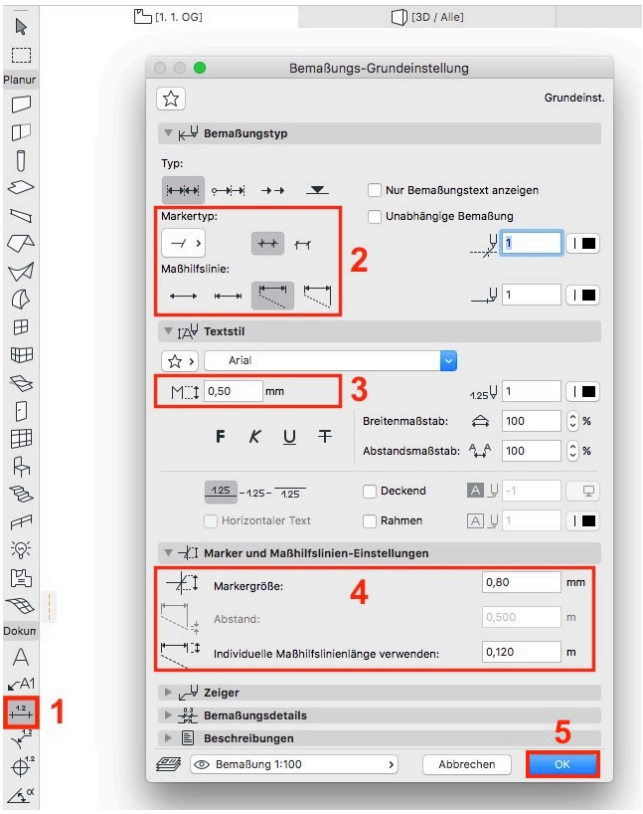


14 Bemaßung

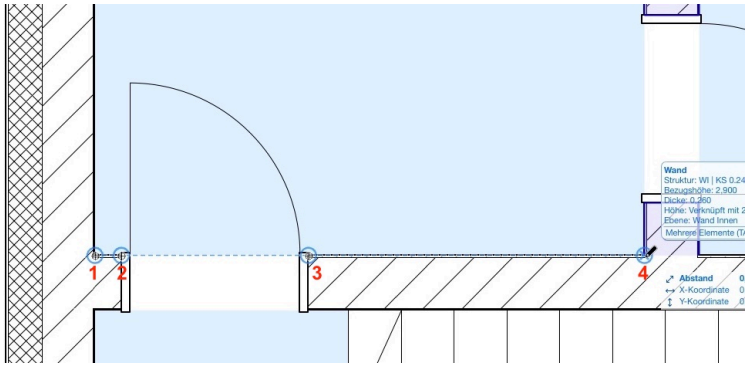
Einzelbemaßung

In ARCHICAD gibt es mehrere Bemaßungs-Werkzeuge. Wir wollen uns das (Längen-) Bemaßungs-Werkzeug ansehen. **Stellen Sie sicher, dass Sie im Obergeschoss arbeiten. Zoomen Sie den Bereich der Treppe heran**.

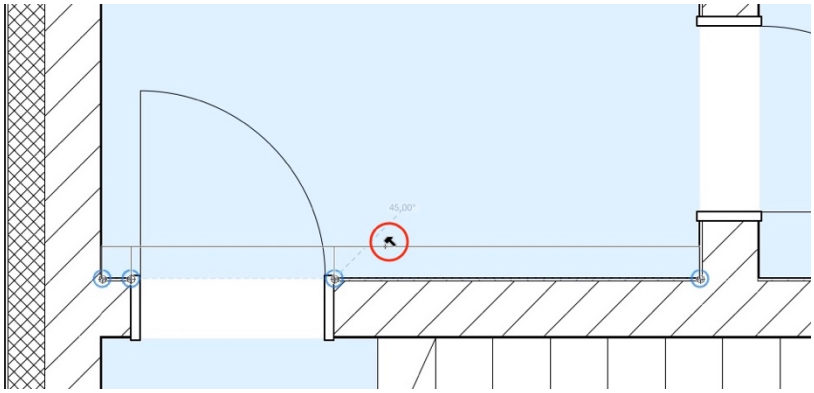
1. Öffnen Sie jetzt mit einem Doppelklick die Werkzeugeinstellungen des **Bemaßungs-Werkzeuges**. Im folgenden Menü können Sie den Bemaßungstil nach Wunsch einstellen.
2. Hier wird der Markertyp und die Art der Maßhilfslinie ausgewählt.
3. An dieser Stelle wird die Schriftgröße eingestellt.
4. Hier legen Sie die Markergröße und die Länge der Maßhilfslinie fest.
5. Wenn Sie die Einstellungen entsprechend der Grafik übernommen haben, müssen Sie nur noch mit einem **OK** bestätigen.



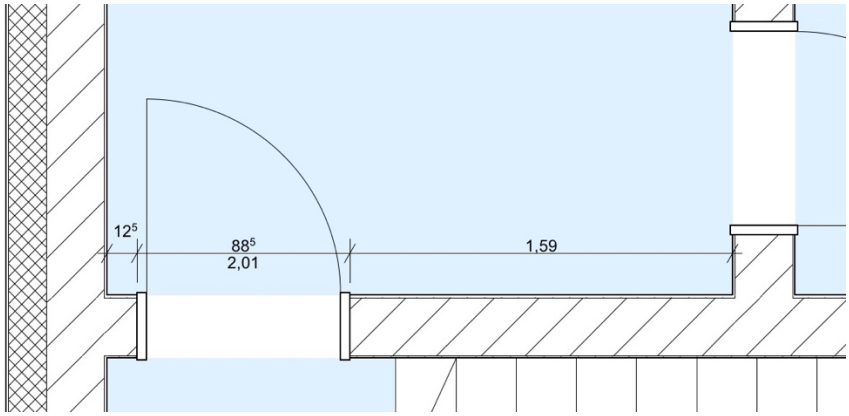
Klicken Sie auf die entsprechenden Punkte, die bemaßt werden sollen. (Hier Punkt 1 bis 4)



An jedem Punkt, der angeklickt wurde, wird ein kleines Fadenkreuz hinterlassen. Um die Bemaßung abzuschließen, ziehen Sie den Cursor **nach dem letzten Punkt** nach oben. Dann führen Sie einen Doppelklick an der Stelle aus, wo die Maßlinie liegen soll. Der Pfeil-Cursor wird dabei zu einem Hammer-Cursor.



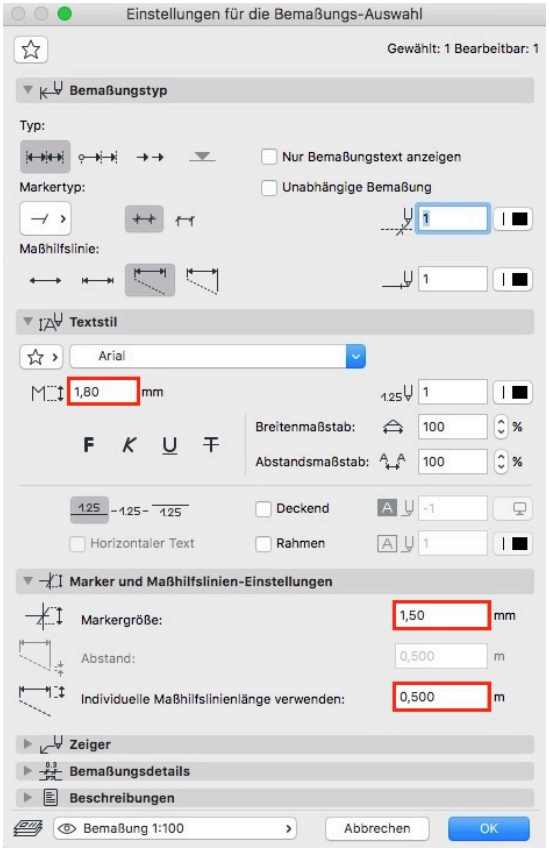
Schon ist die Bemaßung erstellt. Fenster und Türen erhalten ein Höhen- und Breitenmaß.



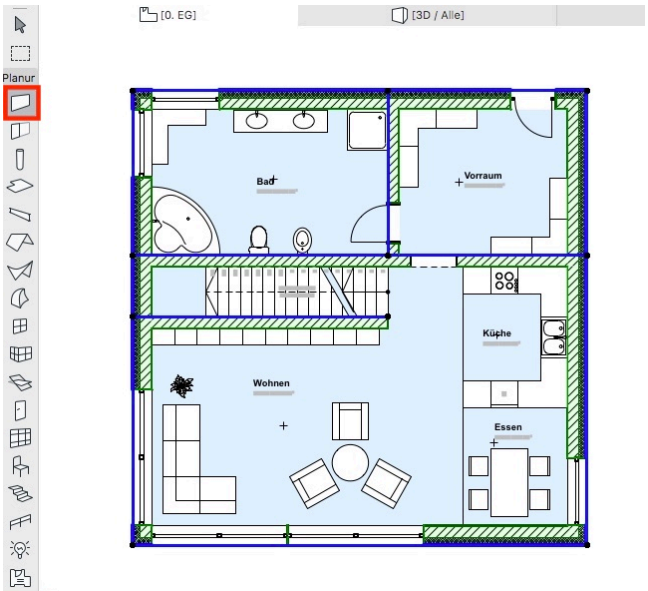
Tipp: Um Elemente zu bemaßen, bewegen Sie den Cursor an dem gewünschten Punkt. Nun wird das Element, an dem die Bemaßung hängen wird, hervorgehoben. Stehen mehrere Elemente an einer Stelle zur Auswahl, so kann das Gewünschte mit der Tab-Taste gewählt werden.

Automatische Bemaßung

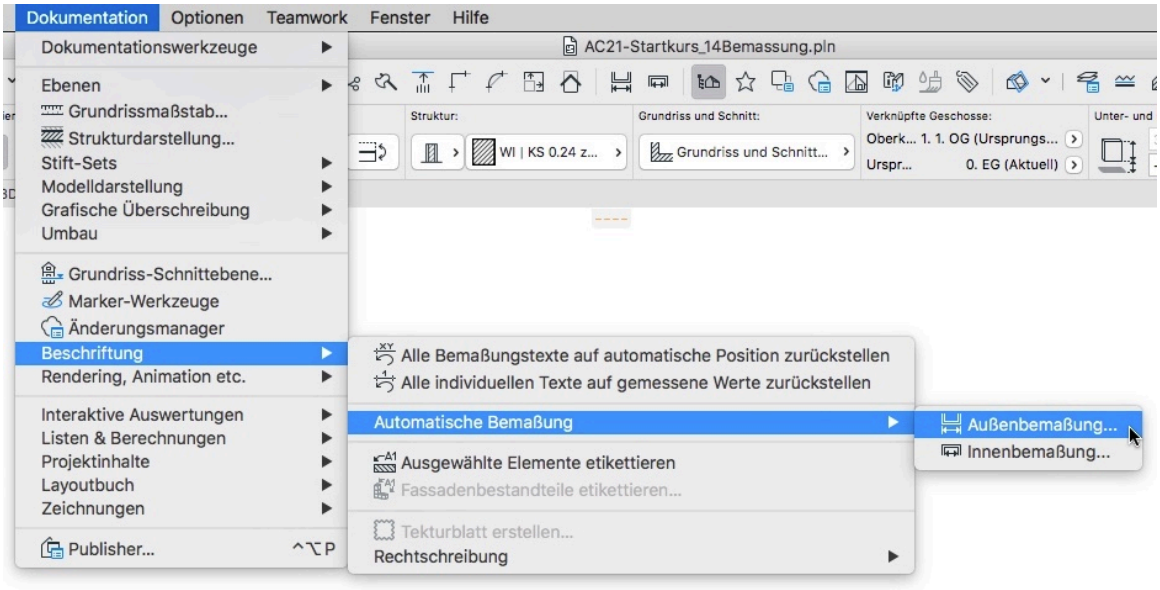
Es gibt in ARCHICAD auch eine automatische Bemaßung (im Grundriss für Wände, im Schnitt für Decken). Da wir im folgenden Beispiel die Außenwände bemaßen werden, sollten Sie die Text- und Markergröße des Bemaßungsstiles vergrößern.



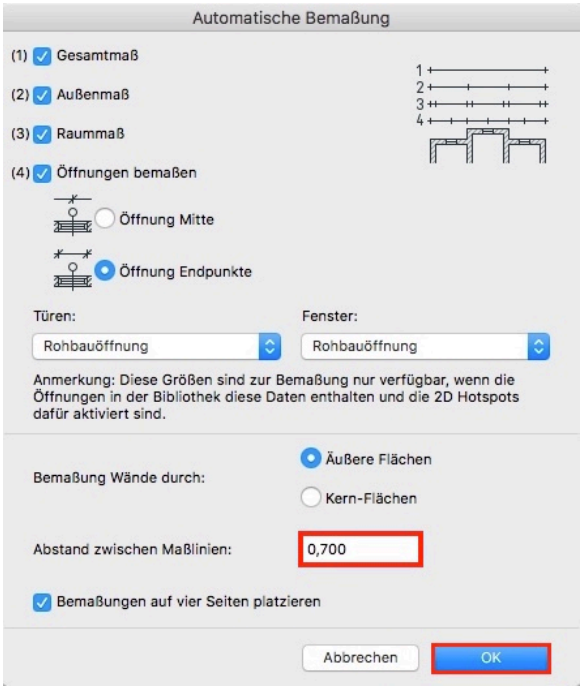
Dann müssen alle Wände, die bemaßt werden sollen, ausgewählt werden. Dies geht sehr schnell mit der Methode **Alle Wände aktivieren** (**Wand-Werkzeug** aktivieren und **Strg+A** bzw. **cmd+A**).



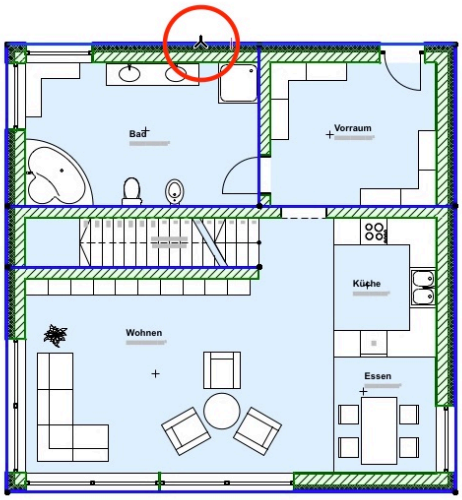
Wählen Sie dann den Befehl **Außenbemaßung** aus dem Menü **Dokumentation > Beschriftung > Automatische Bemaßung**.



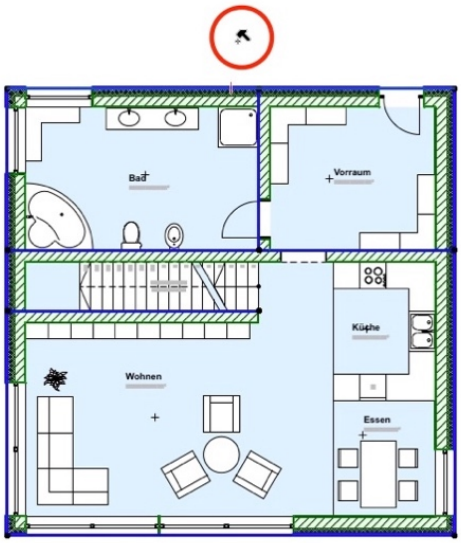
Im folgenden Dialogfenster können Sie festlegen, welche Elemente auf welche Art bemaßt werden soll. Außerdem legen Sie den Abstand zwischen den Maßlinien fest.



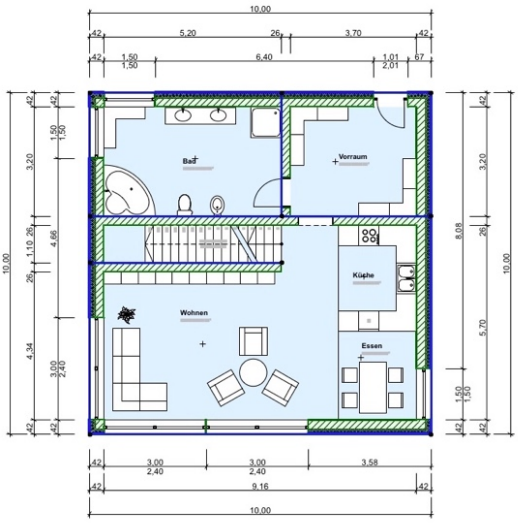
Im Grundriss muss jetzt auf eine Wandkante geklickt werden, um die Bemaßungsrichtung zu bestimmen. Der Cursor verwandelt sich hierbei in einem dicken Mercedesstern.



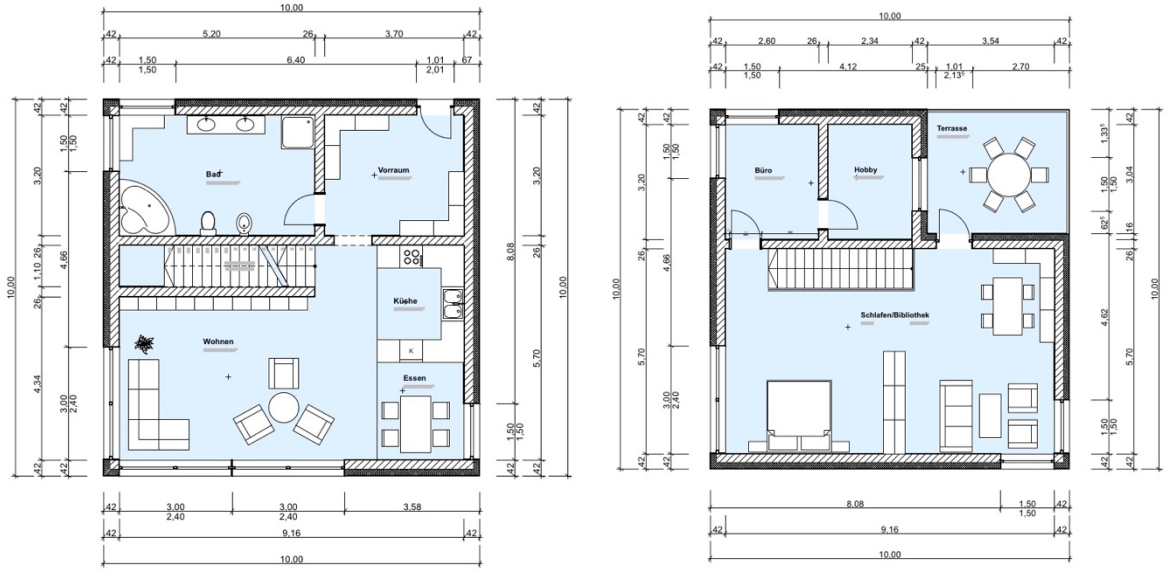
Danach legen Sie mit dem Hammercursor die Position der (innersten) Maßlinie fest.



Die Bemaßung wurde nun entsprechend den Einstellungen erstellt.



Erstellen Sie jetzt eine Außenbemaßung für beide Geschosse.



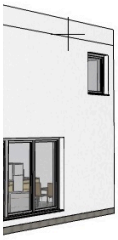
15 3D-Dokumente

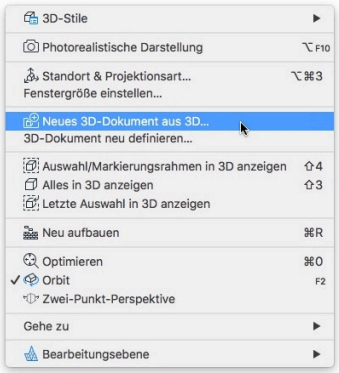
ARCHICAD bietet Ihnen vielfältige Möglichkeiten Ihr Projekt dreidimensional darzustellen. Dafür gibt es in ARCHICAD unter anderem die 3D-Dokumente. Mit einem 3D-Dokument kann jedes Projekt anschaulich und leicht verständlich dargestellt werden. Sie können wie alle anderen Pläne auf ein Layout gebracht werden, bemaßt und mit Texten versehen werden.
Jede Änderung, die Sie im 3D-Dokument vornehmen, wirkt sich auf das ganze Projekt aus.

Zuerst müssen wir ins 3D-Fenster wechseln und für unser Gebäude eine geeignete Perspektive suchen. Öffnen Sie dazu im Navigator das 3D-Fenster und wählen dann die **Allgemeine Perspektive** oder **Allgemeine Axonometrie**. Alternativ dazu können Sie auch einfach in der Tableiste auf **3D** klicken oder den Shortcut **cmd+3** (MAC) bzw. **strg+3** (WIN) drücken. Ihr Projekt wird jetzt in der gewählten 3D-Sicht angezeigt.

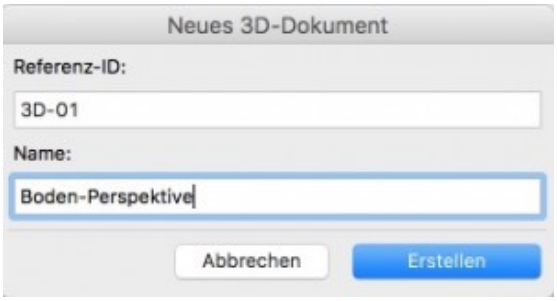
Sie können den Blickwinkel auf das Gebäude ändern, in dem
Sie die **mittlere Maustaste und gleichzeitig Shift drücken** oder
auf das **Orbitsymbol** links unten auf dem Bildschirm klicken.

Wenn Ihnen Ihre Perspektive gefällt,
können Sie diese dann als 3D-Dokument abspeichern. Um ein 3D-Dokument zu erstellen, klicken Sie mit der rechten Maustaste in die Perspektive und gehen dann im folgenden Dialogfenster auf **Neues 3D-Dokument aus 3D.**

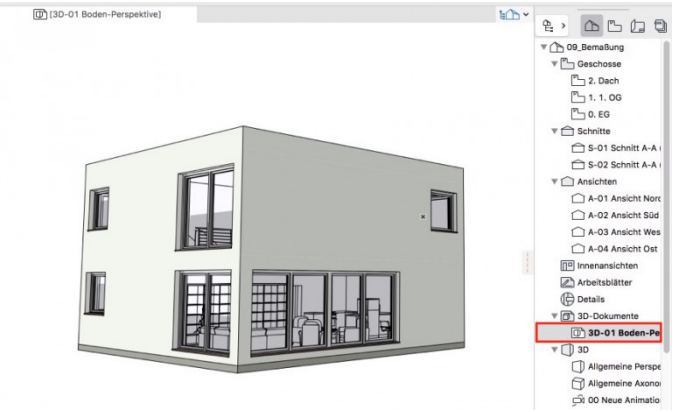




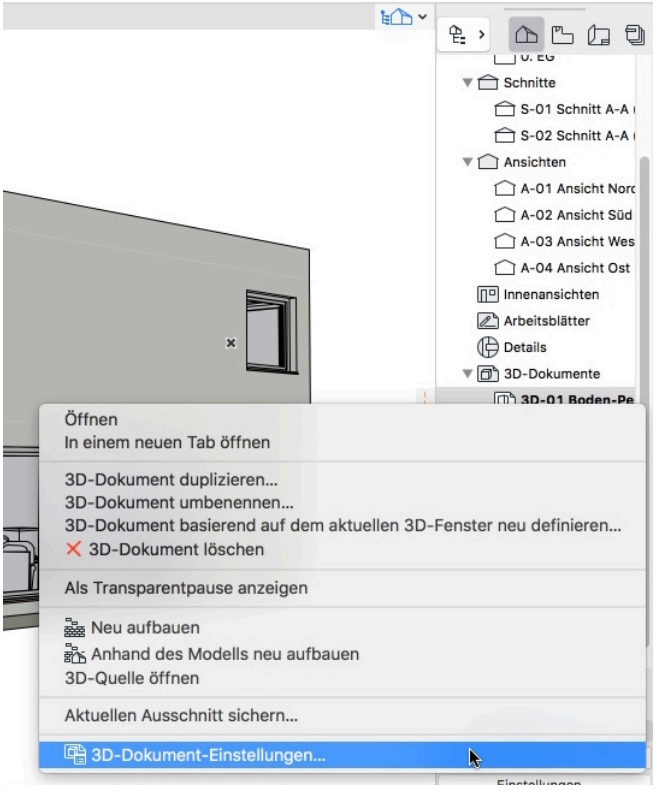
Jetzt können Sie dem 3D-Dokument einen Namen geben …



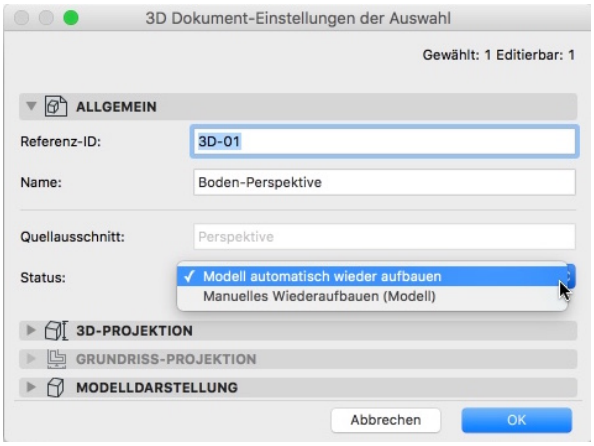
… unter dem es im Navigator erscheint. Erstellen Sie zur Übung ein weiteres 3D-Dokument, z. B. eine **Vogelperspektive**.



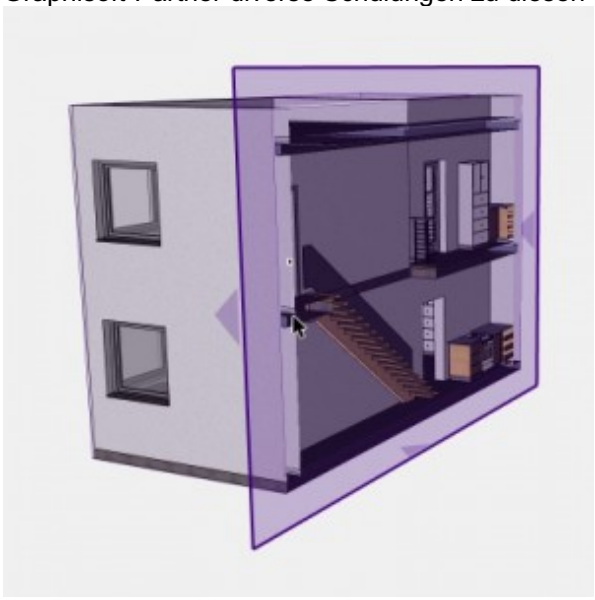
Die Einstellungen der 3D-Dokumente können nachträglich verändert werden. So können Sie einstellen, ob das 3D-Dokument automatisch oder manuell aktualisiert wird, wenn das Projekt im späteren Arbeitsverlauf geändert wird. Klicken Sie dafür im Navigator mit der rechten Maustaste auf das entsprechende 3D-Dokument und gehen dann auf **3D-Dokument-Einstellungen**.

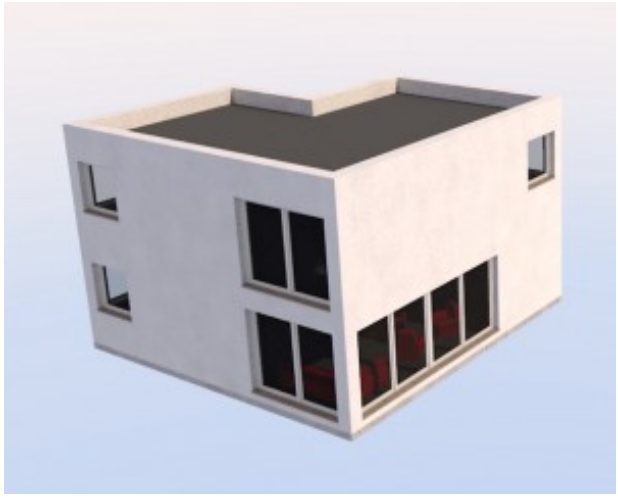


In der Dialogbox können Sie dann die Einstellungen anpassen.



ARCHICAD bietet Ihnen weitere Möglichkeiten Ihr Projekt repräsentativ in 3D darzustellen. So können Sie beispielsweise **3D-Schnitte** erstellen oder **Renderings** anfertigen. Diese Themen werden im Kurs **Darstellungstechniken in ARCHICAD** behandelt. Detaillierte Informationen zu diesen Themen finden Sie auch im ARCHICAD 20 Handbuch bzw. im Helpcenter der ARCHICAD-Hilfe. Außerdem bieten Ihnen Ihre lokalen Graphisoft-Partner diverse Schulungen zu diesen Themen an.





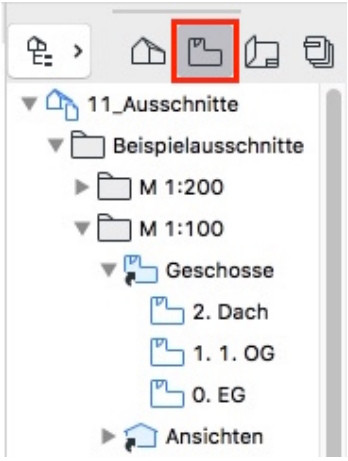
16 Ausschnitte und Layouts

Ausschnitte

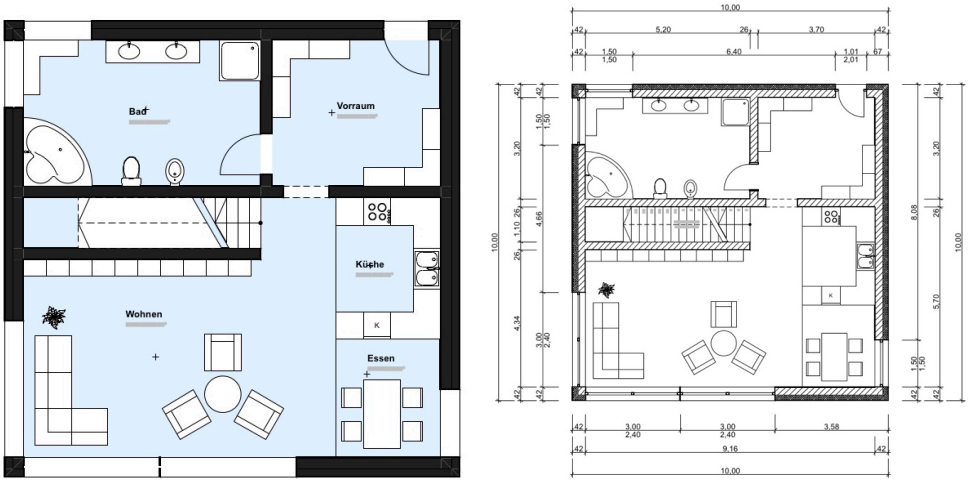
Unser Gebäude muss nun auf einem Layout (Plan) platziert werden. Hier gibt uns ARCHICAD die Möglichkeit, unser Gebäude in verschiedenen Plandarstellungen ganz unterschiedlich darzustellen. Wir können das Aussehen unseres Gebäudes durch folgende Einstellungen beeinflussen:

- **Ebenenkombination** – je nachdem, welche Ebenen sichtbar sind
- **Maßstab** – definiert die Größe und die Detaillierung vieler Elemente wie z. B. Türen und Fenster, Raumstempel, Objekte etc.
- **Strukturdarstellung** – regelt die Sichtbarkeit von mehrschichtigen Bauteilen
- **Stift-Set** – beeinflussen die Farbdarstellung des Projektes
- **Modelldarstellung** – hier können Schraffuren und Objekte global verändert werden
- **Grafische Überschreibung** – legt die Überschreibungsregeln für Objekte fest
- **Umbau-Filter** – legt die Darstellung bei Umbauten fest
- **Bemaßung** – hier können die Einheiten und Rundungsintervalle definiert werden
- **Grundriss-Schnittebene** – definiert die Höhe der Schnittebene im Grundriss

Diese Einstellungen werden als verknüpfte Sicht, sogenannte Ausschnitte, in der Ausschnitt-Mappe in ARCHICAD gespeichert. Die **Ausschnitt-Mappe** finden Sie im Navigator.

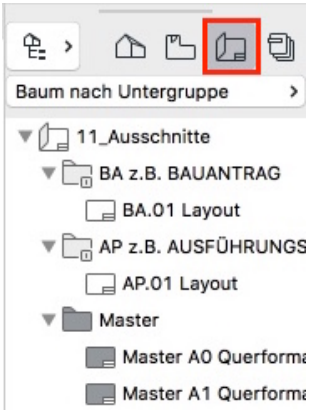


Hier ein Beispiel, wie der selbe Grundriss zu jeder Zeit durch Ausschnitte differenziert dargestellt werden kann, ohne dass etwas am Projekt geändert werden muss. (Mehr über das Erstellen und Klonen von Ausschnitten erfahren Sie in der ARCHICAD Hilfe bzw. im ARCHICAD Handbuch und Helpcenter.)

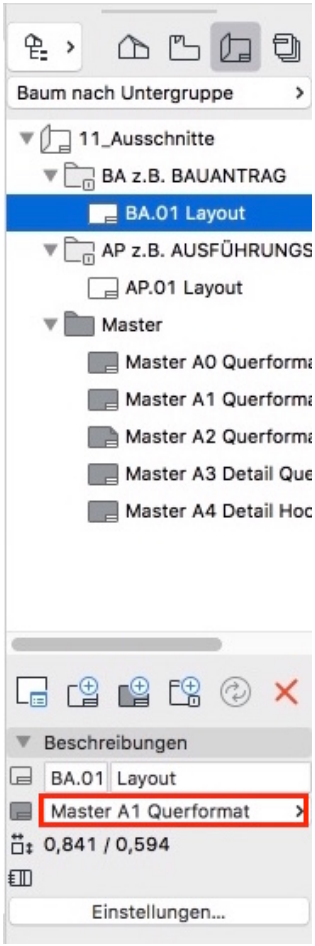


Layoutbuch

Solche Ausschnitte können auf einem Layout im **Layoutbuch** platziert werden. Das Layoutbuch können Sie ebenfalls über den Navigator aufrufen.

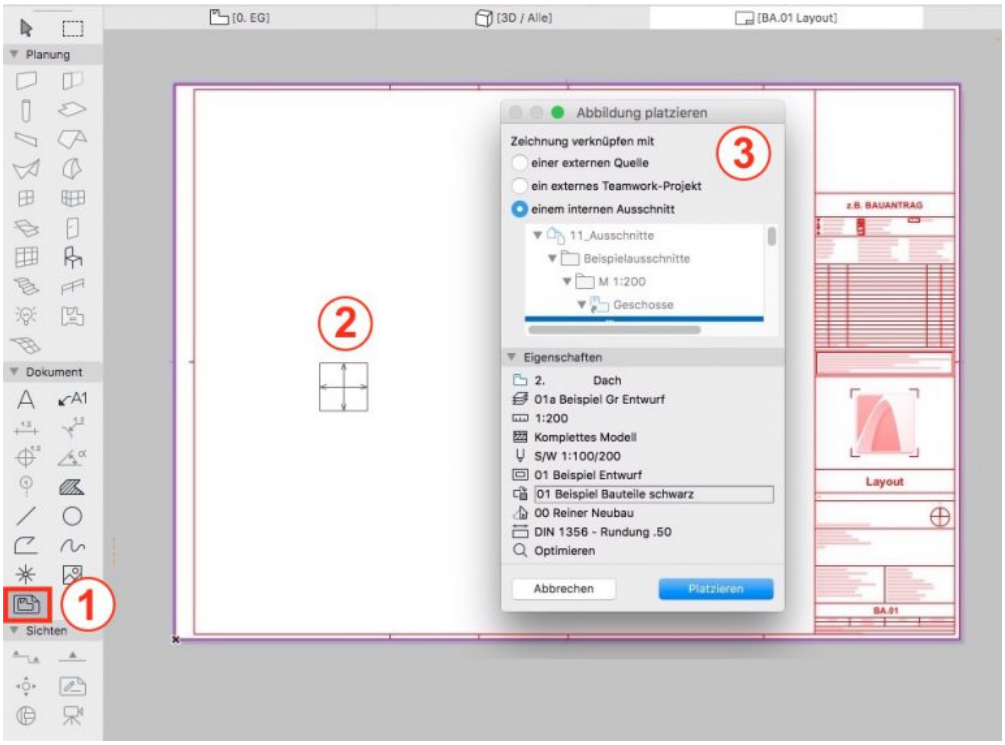


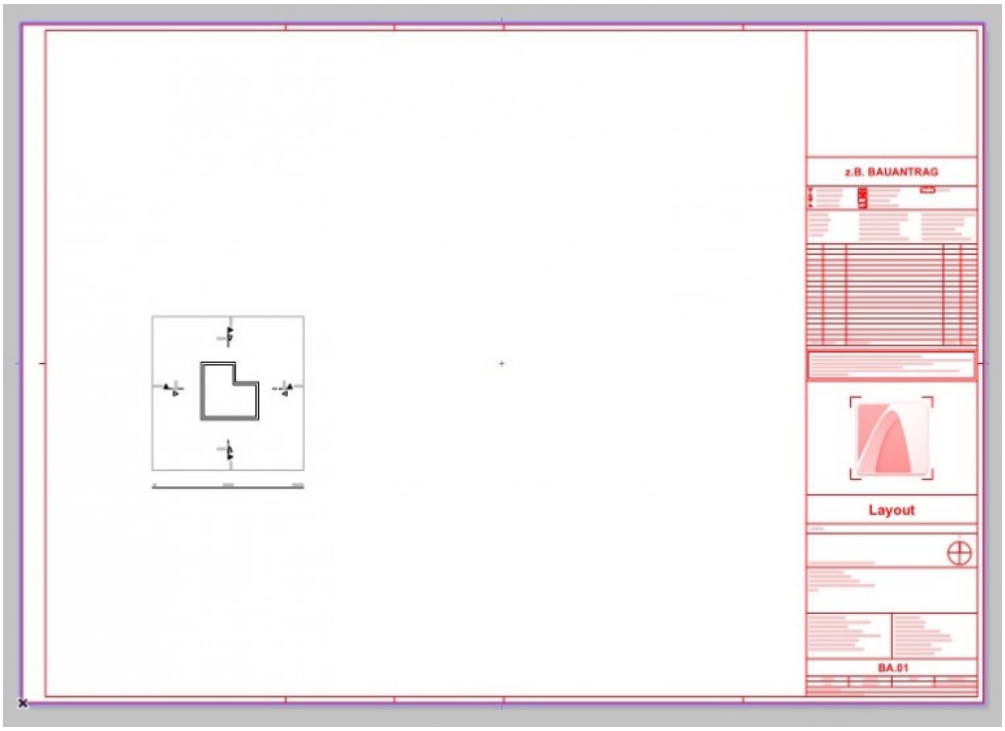
Jedes Layout basiert auf einem Masterlayout, über das die Blattgröße und z. B. ein Plankopf definiert werden kann. Um ein Master zu wählen, klicken Sie auf die entsprechende Schaltfläche unter „Beschreibungen“.
Natürlich können die vorhandenen Masterlayouts geändert bzw. ergänzt werden. Mit einem Doppelklick öffnen Sie ein Masterlayout und können es dann anpassen.



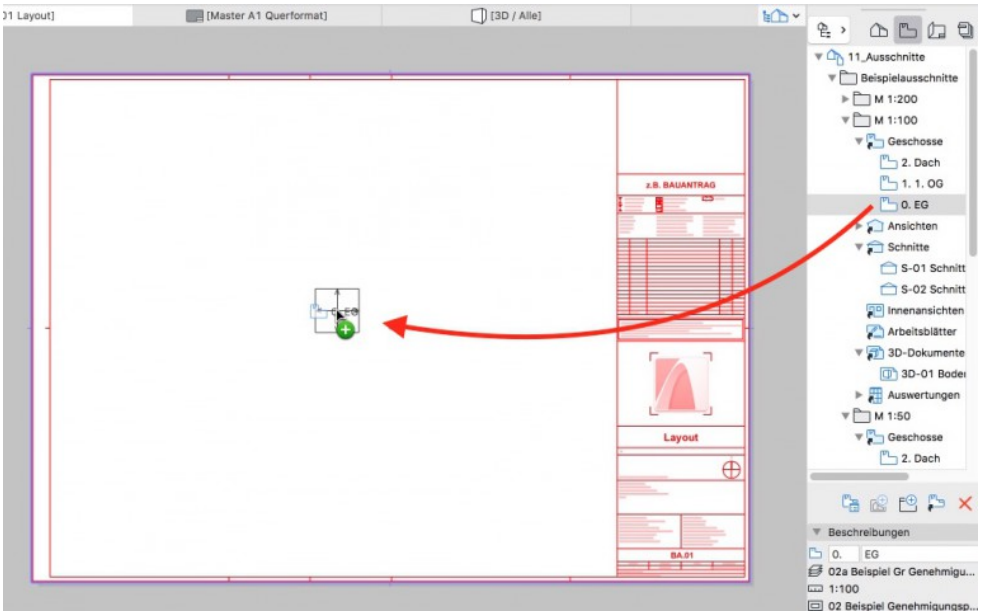
Zeichnungen auf dem Layout platzieren

Öffnen Sie das existierende Layout im Layoutbuch (01 Layout). Zum Platzieren einer Zeichnung auf dem Layout können Sie das **Zeichnungs-Werkzeug** (1) verwenden, indem Sie an die gewünschte Stelle (2) im Layout klicken und dann den gewünschten Ausschnitt wählen (3) …

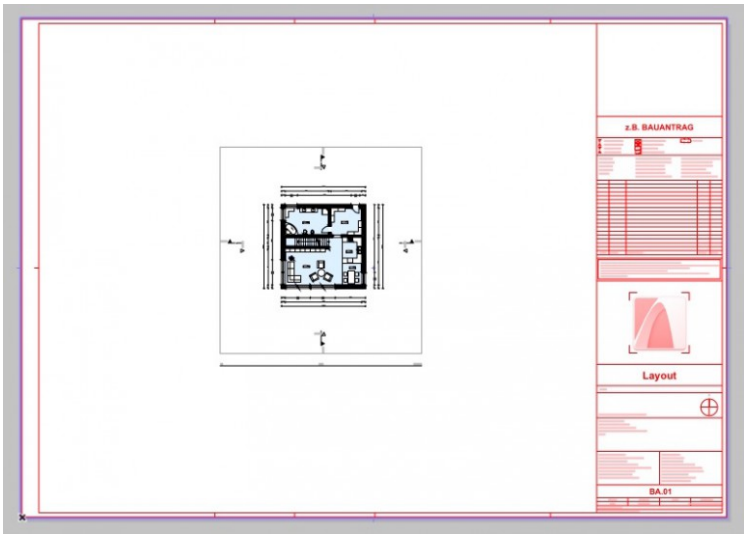




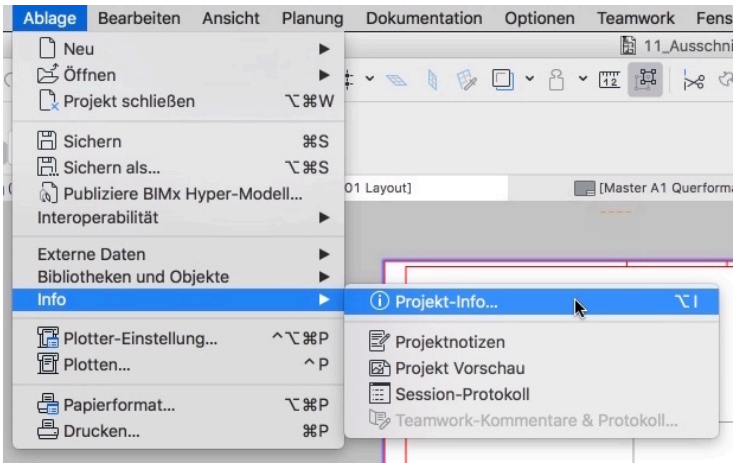
… oder Sie ziehen den gewünschten Ausschnitt einfach auf das Layout.



Die Ausschnitte können auf dem Layout beliebig angeordnet werden.



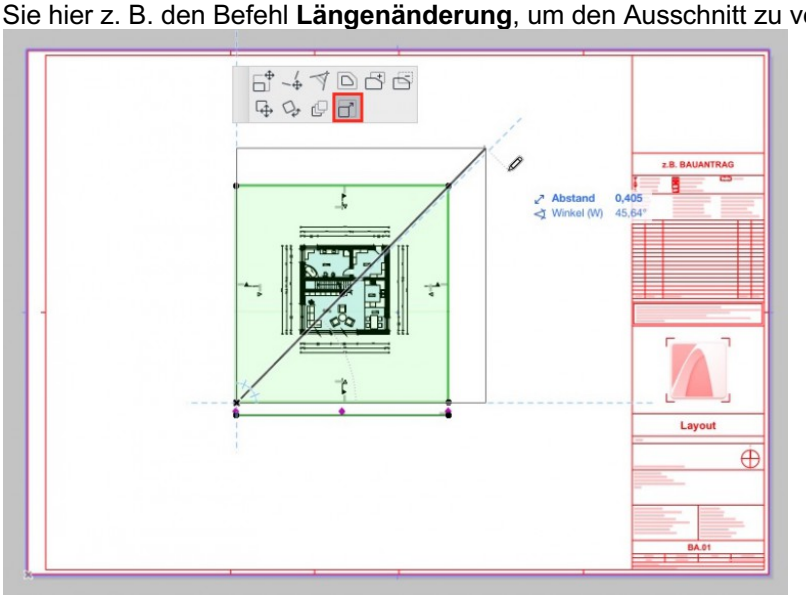
Der Plankopf enthält Autotext-Felder. Diese können im Menü **Ablage > Info > Projekt-Info** ausgefüllt werden.



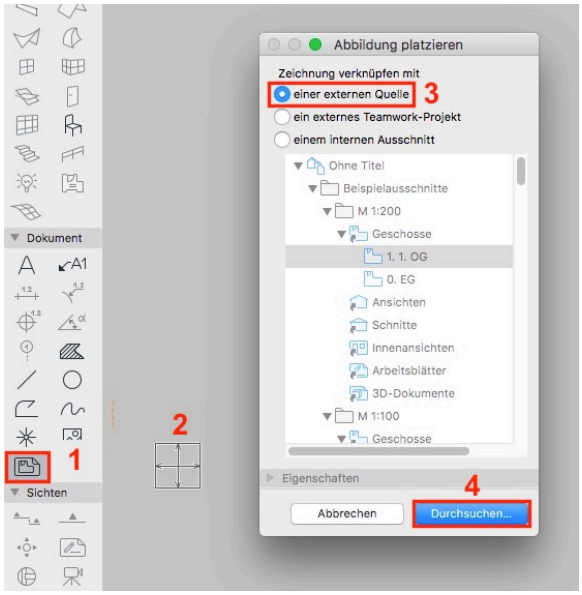
Diese Texte erscheinen dann automatisch auf allen Layouts.

Zeichnungsrahmen anpassen

Die Zeichnungsrahmen können so verändert werden, dass nur ein Teil der Zeichnung auf dem Layout sichtbar ist. Klicken Sie hierfür auf die Ecke eines aktivierten Ausschnittes um die Pet-Palette zu öffnen. Wählen Sie hier z. B. den Befehl **Längenänderung**, um den Ausschnitt zu vergrößern.

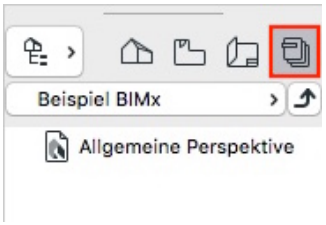


Natürlich können Sie auf dem Layout auch externe Zeichnungen wie Renderings, Pictogramme o. ä. platzieren. Klicken Sie in diesem Dialog auf **von einer externen Quelle** und wählen Sie die gewünschte Datei aus.

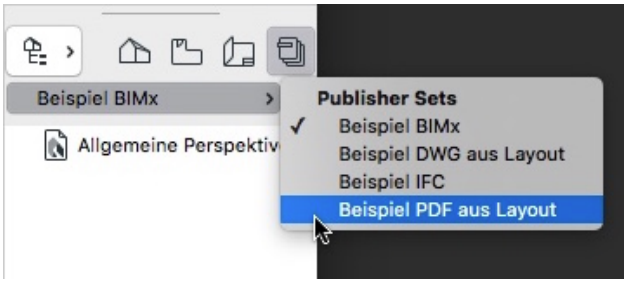


17 Projekt publizieren

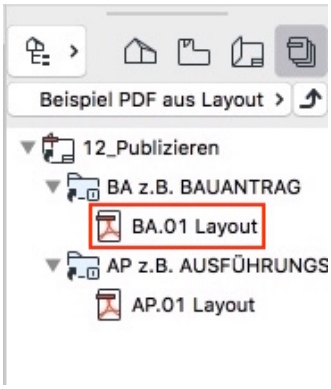
Das Projekt kann mittels der Publisher-Funktion in verschiedenen Dateiformaten publiziert werden. Wir wollen das gesamte Projekt als PDF-Datei publizieren. Wechseln Sie im Navigator in die **Publisheransich**t.



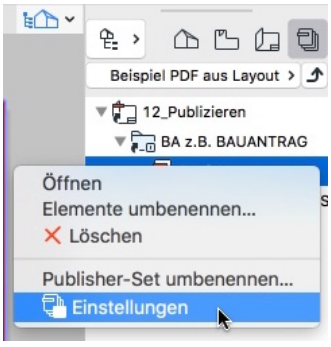
Im Publisher sind schon entsprechende Beispiel-Einstellungen für DWGs und PDFs vorhanden. Standardmäßig ist das das Publisher-Set **Beispiel BIMx** ausgewählt. Klicken Sie auf diesen Button und wählen dann das **Beispiel PDF aus Layout** aus. Dieses Publisher-Set übernimmt automatisch alle Pläne aus dem Layoutbuch.



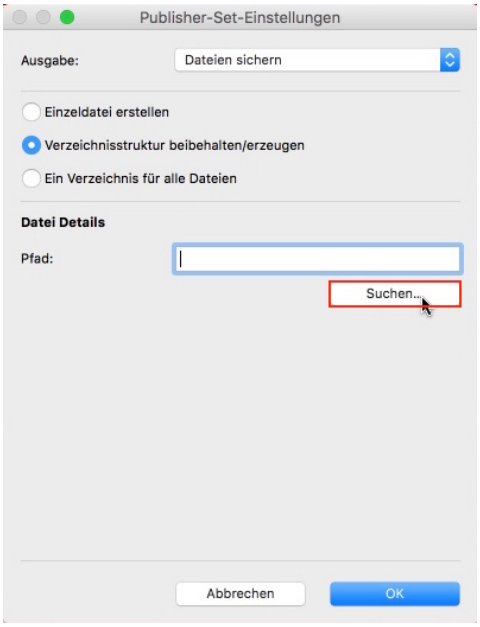
Klicken Sie jetzt mit der rechten Maustaste auf das Symbol der entsprechenden PDF Datei.



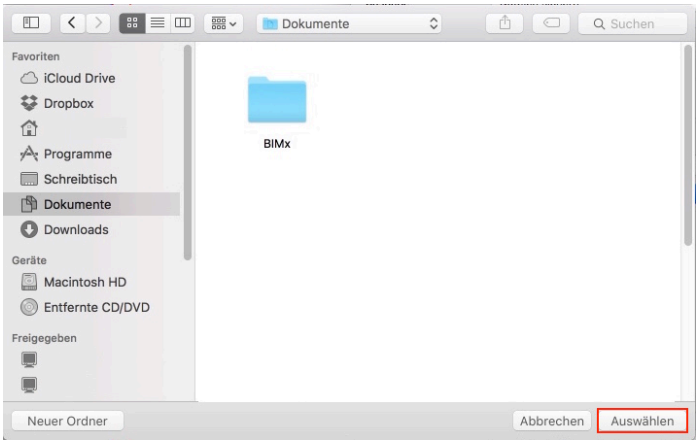
Gehen Sie dann im folgenden Dialog auf Einstellungen.



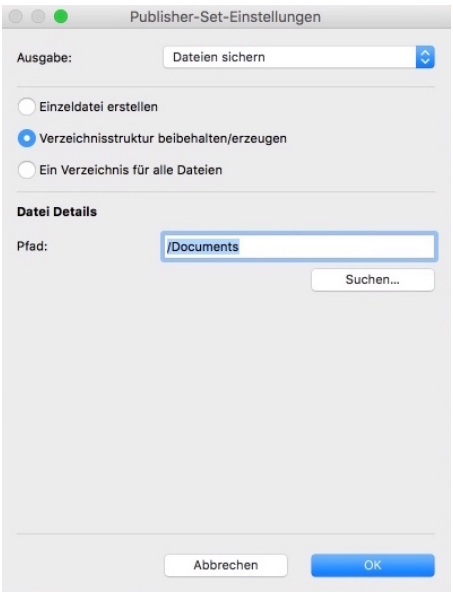
Jetzt wählen Sie den Pfad für die zu speichernden Dateien (z. B. Schreibtisch/Desktop). Sie können hierfür auf die Schaltfläche **Suchen**… klicken.



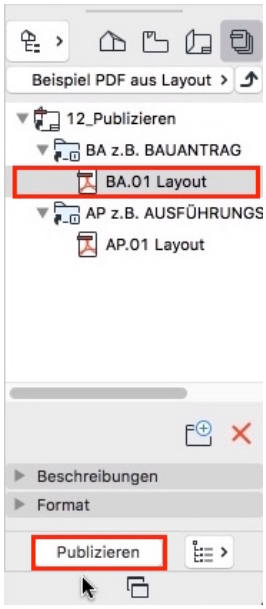
Haben Sie einen geeigneten Ort gefunden, klicken Sie auf die Schaltfläche **Auswählen**.



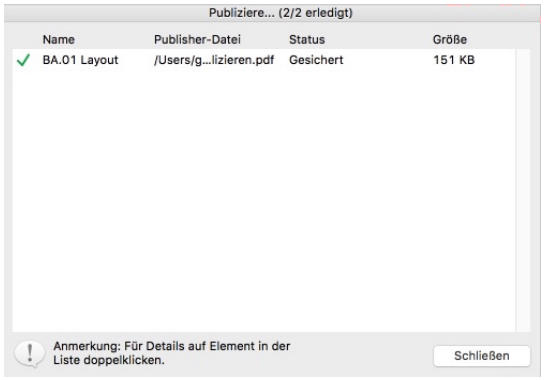
Dann bestätigen Sie die Auswahl mit **OK**.



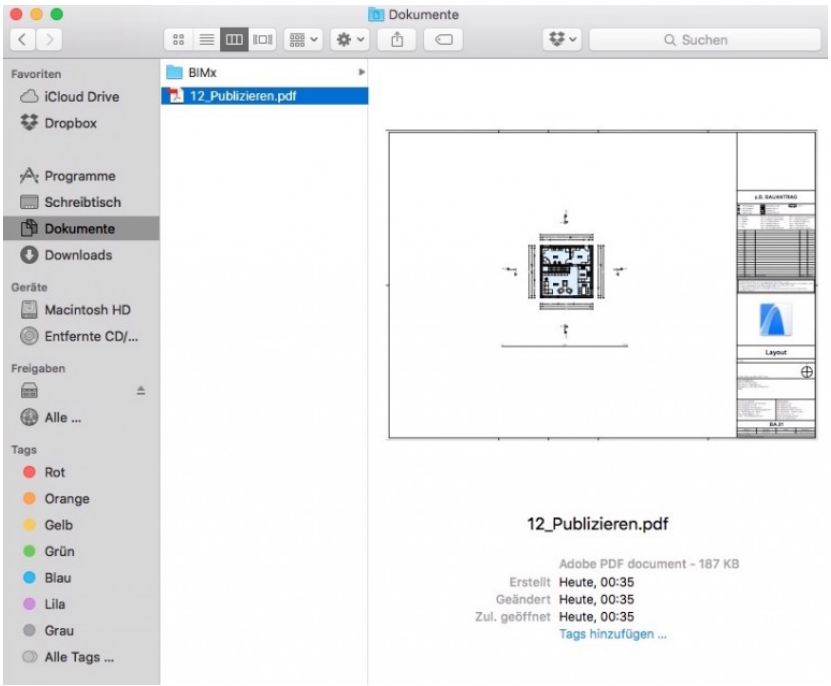
Um das Projekt nun zu publizieren, klicken Sie auf die Schaltfläche **Publizieren** im Navigator. Es werden alle angezeigten PDF Dateien publiziert.



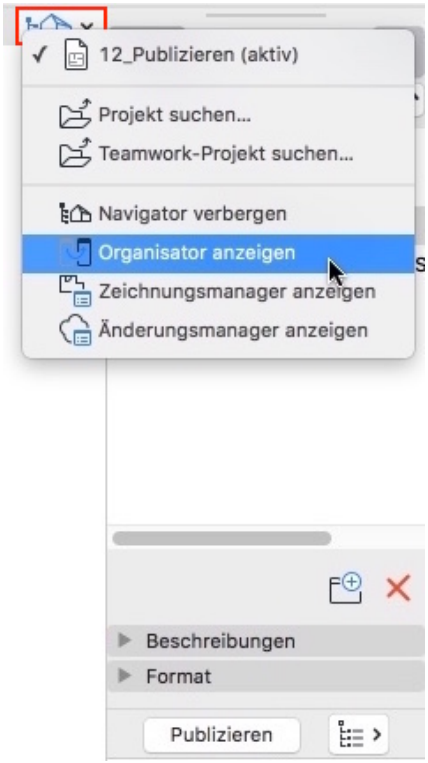
Es folgt eine Anzeige über den Status und Erfolg des Vorganges.



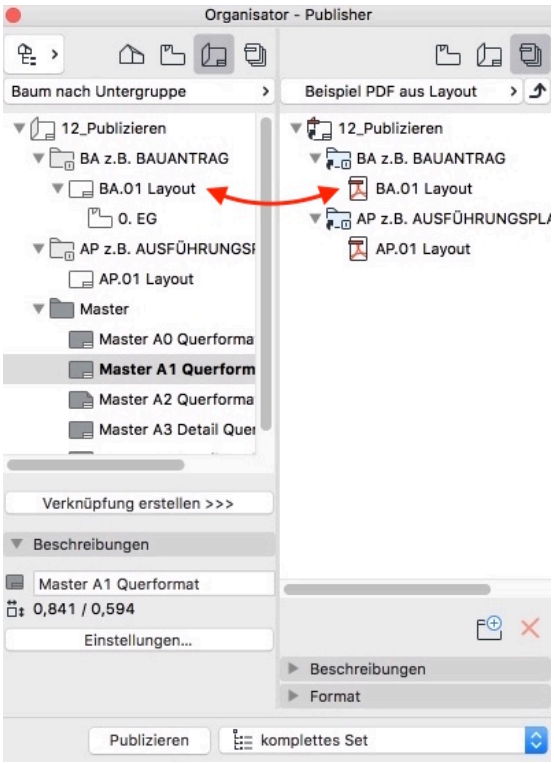
Jetzt können Sie Ihre PDF Datei plotten bzw. weiterbearbeiten.



Tipp: Sie können den Navigator auch in einer übersichtlichen Doppelanzeige als Organisator aufrufen. Klicken Sie dazu auf das linke obere Icon im Navigator.



Nun können Sie bequem ihre Layouts in den Publisher ziehen.



17 Das erste Projekt ist fertig

Wir hoffen, Sie haben einen ersten Eindruck von der BIM basierten Arbeitsweise in ARCHICAD bekommen. Dies kann natürlich nur ein kleiner Einstieg sein, es fehlen noch Berechnungen, Teamwork, Gelände, Freiformmodellierung, Datenübergabe und viele kleine Dinge, die Ihnen die tägliche Arbeit erleichtern.

Deswegen empfehlen wir Ihnen, nun einen Schnupperkurs bei Ihrem lokalen GRAPHISOFT Händler zu besuchen, um etwas mehr über ARCHICAD und seine Möglichkeiten zu erfahren. Natürlich sollten Sie auch Teamwork mit BIM Server /BIMcloud und die mobile Plattform BIMx kennen lernen.

- GRAPHISOFT Partner:

  http://www.graphisoft.de/info/unternehmen/vertriebspartner/index.html

- Schnupperkurse:

  http://www.graphisoft.de/learning/schulungen/schnupperkurse/index.html

- BIM Server und Teamwork:

  http://www.graphisoft.de/bim_server/

- BIMx:

  http://www.graphisoft.de/bimx/

- BIMx Beispiele:

  https://bimx.graphisoft.com/

- Youtube Kanal mit Filmen über ARCHICAD, Interviews etc.:

  http://www.youtube.com/user/PMGraphisoft/videos

- ARCHICAD Forum:

  http://www.archicadforum.com/

- BIMcomponents, das Webportal von GRAPHISOFT mit freien GDL Objekten:

  https://bimcomponents.com/

Vielen Dank für das Ausprobieren und wir hoffen, Sie bald persönlich begrüßen zu können.

Ihr GRAPHISOFT-Team