

KURSEINHEIT 2



Baufunktionalitäten

Inhaltsverzeichnis

Einführung.....	2
Projekt eröffnen	3
Boden	4
Aussenwände.....	6
Hilfslinien	7
Innenwände	10
Türen	12
AR-Objekt bearbeiten / bewegen.....	15
Wandöffnungen	17
Fenster	18
Fenstereinteilung anpassen.....	20
Fensterparameter anpassen	22
Treppe	25
Dehnen	31
Treppenöffnung in EG-Boden.....	32
Boden Dachgeschoss	34
Wände / Türen DG	36
In aktuelles Geschoss kopieren	38
AR-Objekt bearbeiten / löschen.....	39
Fundamentplatte mit Vorsprung	42
Dach.....	46
Arbeitsebene auf Fläche.....	49
Fenster in Ansicht setzen.....	51
Fenster im Dachgeschoss.....	53
Fenster kopieren/spiegeln.....	55
Raumbeschriftung	56
Speichern.....	61

EINFÜHRUNG

Wie Sie diese Kurseinheit nutzen

Die Kurseinheit ist kein Handbuch, sondern besteht aus Theorie und vielen Workshops, mit denen Sie 1 zu 1 das Programm erlernen. Jeder Mausklick und jede Eingabe wurde genau beschrieben. Somit erhalten Sie ein Lehrmittel, mit dem Sie selbstständig das Programm in seinen Grundzügen kennen lernen. In jedem Kapitel haben Sie Erklärungen, Informationen und einen Workshop, in dem die Funktionen geübt werden. Damit die Workshops problemlos durchgespielt werden können, sollten die Erklärungen sehr genau durchgesehen werden. Die Reihenfolge der Kapitel darf nicht geändert werden, da die Workshops aufeinander aufbauen.

Bei der ELITECAD-Installation werden die Beispiele als ELITECAD-Datei abgelegt. Somit können am fertigen Projekt problematische Stellen nachgesehen werden.

In dieser Kurseinheit verwendete Konventionen

Der Beginn und das Ende eines Workshops sind jeweils wie folgt markiert:

▼ ▼ ▼ ▼ **WORKSHOP**

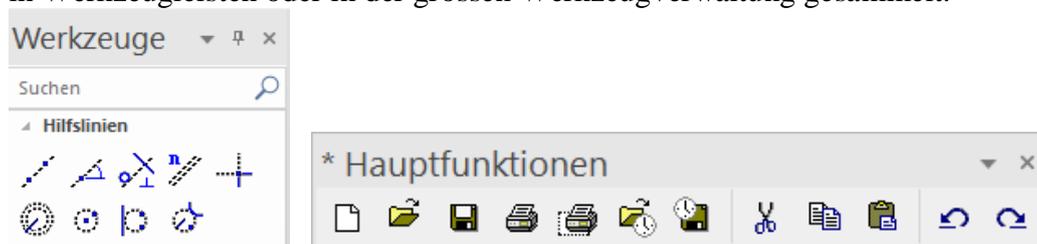
WORKSHOPENDE

Funktionen werden in Grossbuchstaben geschrieben. Das dazugehörige grafische Sinnbild (Icon) ist bei neuen Funktionen zusätzlich abgebildet.

FUNKTIONEN (GROSSBUCHSTABEN)



Die Funktionen sind direkt über Icons (Schaltflächen) aufrufbar. Die Funktionen sind in Werkzeugleisten oder in der grossen Werkzeugverwaltung gesammelt.



[Enter]

Funktionstasten auf der Tastatur werden in eckigen Klammern dargestellt.

Eingabewerte (fett)

Eingabewerte sind über die Tastatur einzugeben. Wird der Text in die Eingabezeile geschrieben, so muss er mit der Taste [Enter] bestätigt werden.

PROJEKT ERÖFFNEN

Im nachfolgenden Übungsbeispiel handelt es sich um ein Einfamilienhaus bestehend aus den drei Geschossen EG, DG und KG.

Legen Sie ein Projekt gemäss Kurseinheit 1/Einsteiger an.

WORKSHOP

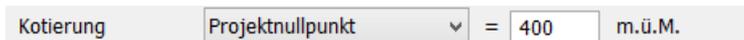
1. Neues Projekt eröffnen. Ist die Geschossverwaltung nicht sichtbar am Bildschirm, kann sie mit der Tastenkombination [Ctrl]+[2] eingeblendet werden.



Projektname **Testkurs** angeben und mit OK bestätigen.

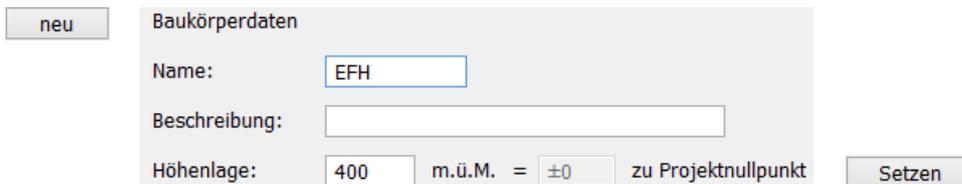
Die Maske "Baukörper - Einstellungen" wird automatisch geöffnet.

2. Kotierung auf Projektnullpunkt: **400 m.ü.M.**

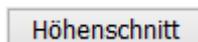


3. Klicken Sie auf NEU, um einen Baukörper zu erstellen.

Name: **EFH**, Höhenlage: **400 m.ü.M.** Eingaben mit SETZEN bestätigen.



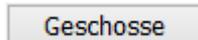
4. Im Reiter "Höhenschnitt" die lichte Raumhöhe und die Anzahl der Geschosse angeben.



EG 2.40 m, DG 2.70 m und KG 2.35 m

Mit SETZEN bestätigen.

5. Im Reiter "Geschosse" die Fussboden- und Deckenstärke aller Geschosse angeben.



Fussbodenstärke:

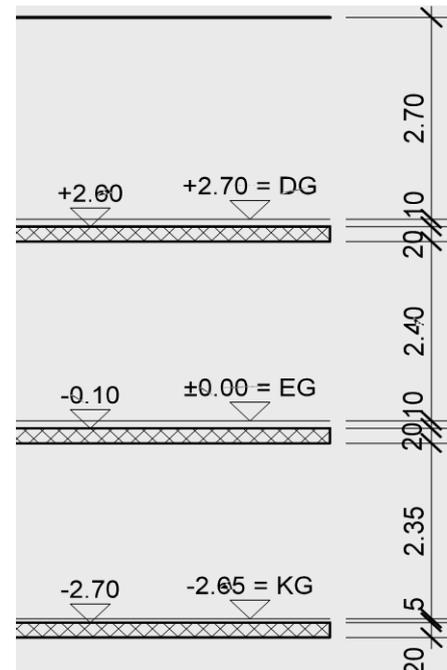
EG, DG 10 cm; KG 5 cm

Rohdeckenstärke:

Alle Geschosse 20 cm

Pro Geschoss mit SETZEN bestätigen.

Höhen kontrollieren, dann Geschossmaske mit OK schliessen.



WORKSHOPENDE

BODEN

Das Gebäude hat eine rechteckige Gebäudegrundform. Die Reihenfolge, ob zuerst die Aussenwand oder der Boden gezeichnet werden muss, spielt keine Rolle.

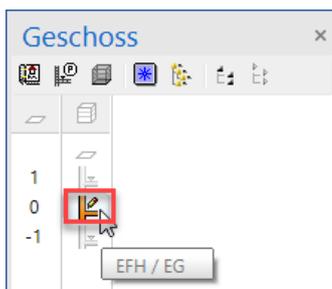
Das Gebäude zeichnen Sie im Massstab 1:100 und in der Darstellungstiefe in Österreich als «Entwurf», in der Schweiz als «Bauprojekt» und in Deutschland als «Entwurfsplanung».

▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

1. Planformat, Massstab und Einheit einstellen > **A3, 1:100, cm.**
2. Darstellungstiefe auf Bauprojekt stellen



3. In der Geschossverwaltung das Erdgeschoss als aktuelles Geschoss wählen.



4. Wählen Sie die Funktion BODEN ERSTELLEN.



5. Wechseln Sie zum Parametertyp *Standard* und, wenn nötig, zur Art der Eingabe *Kontur über Polygon eingeben*.

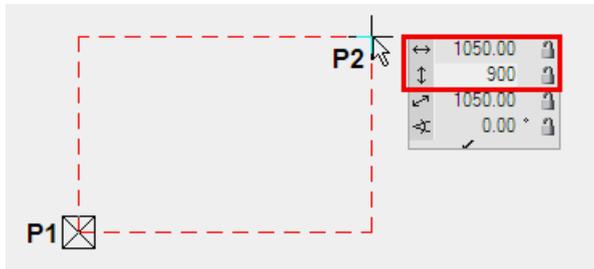


6. In der Eingabehilfe erscheinen die Zeichnungsfunktionen. Wechseln Sie zur Zeichnungsfunktion RECHTECK.

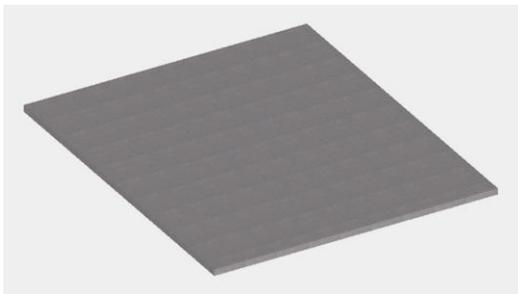


7. Zeichnen Sie das Rechteck:

Punkt **P1** links unten frei platzieren, dann Punkt **P2** mittels Koordinaten x-Wert **1050**, y-Wert **900** eingeben.



8. Aus dem Polygon ist nun mit der entsprechenden Rohbodenstärke des EGs ein Boden entstanden. Brechen Sie die Funktion ab. [Esc]



WORKSHOPENDE

ERKLÄRUNG

Höhenbezug bei Boden



Freier Boden

Die Dicke und Oberkante der Decke kann frei definiert werden. Die Wände nehmen **keinen** Bezug zu diesem Boden.



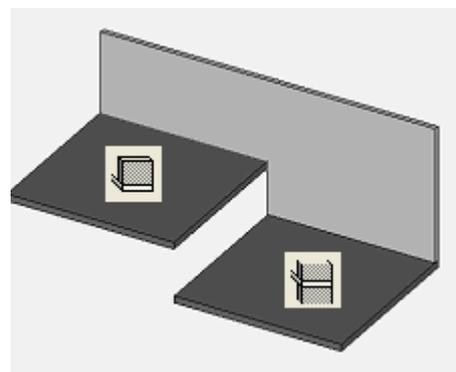
Geschossdecke

Die Dicke und Oberkante der Decke ist gemäss Höhenschnitt vordefiniert.



Niveaudecke

Die Dicke und Oberkante der Decke kann frei definiert werden. Die Wände nehmen Bezug auf diesen Boden.



AUSSENWÄNDE

Für die Baueingabe genügt vorerst eine einschalige Aussenwand mit einer Stärke von 30 cm. Die Wand kann später jederzeit auf mehrschalig geändert werden.

WORKSHOP

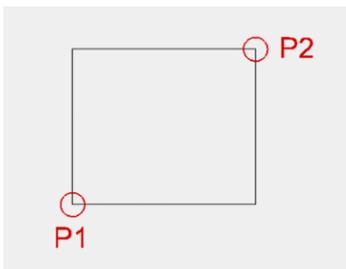
1. Wählen Sie die Funktion WAND ERSTELLEN.



2. Passen Sie die markierten Einstellungen in der Eigenschaftsleiste an.



3. Wählen Sie in der Eingabehilfe die Zeichnungsfunktion RECHTECK und erstellen Sie das Rechteck über die beiden Eckpunkte **P1** und **P2**.



4. Bei der anschliessenden Abfrage *Welche Richtung* können Sie den Cursor in das Innere des Gebäudes bewegen und mit der linken Maustaste bestätigen.



5. Brechen Sie die Funktion mit **[Esc]** ab und speichern Sie eine Arbeitskopie **[Ctrl]+[W]**.

WORKSHOPENDE

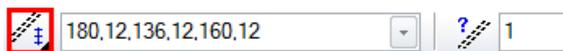
HILFSLINIEN

Als nächsten Schritt zeichnen Sie Hilfslinien, um die wichtigsten Umrisse der Innenwände zu definieren. Einige Hilfslinien gehen durch Kantenmittelpunkte oder liegen in der Mitte zwischen zwei Punkten. Ein geübter Zeichner kann sich dank der Fangfunktionen mühsames Rechnen ersparen.

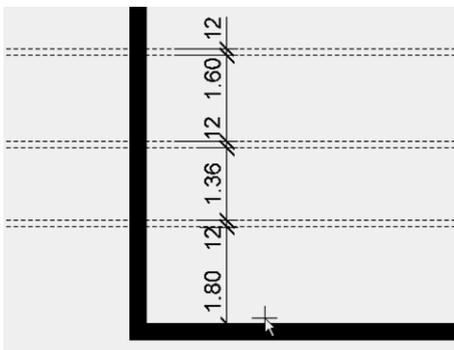
Art der Eingabe

In der Eigenschaftsleiste wird zwischen zwei Eingabearten unterschieden, die aber erst bei mehreren Werten zum Tragen kommen. Die einzelnen Werte müssen durch ein Komma getrennt sein.

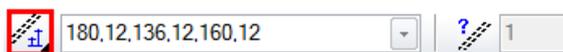
Relative Parallelenabstände



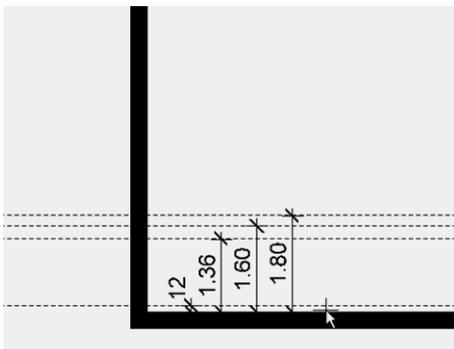
Die Abstände werden von jeder Hilfslinie aus wieder neu abgetragen.



Absolute Parallelenabstände



Die Abstände werden immer von dem ursprünglich angeklickten Element aus abgetragen.

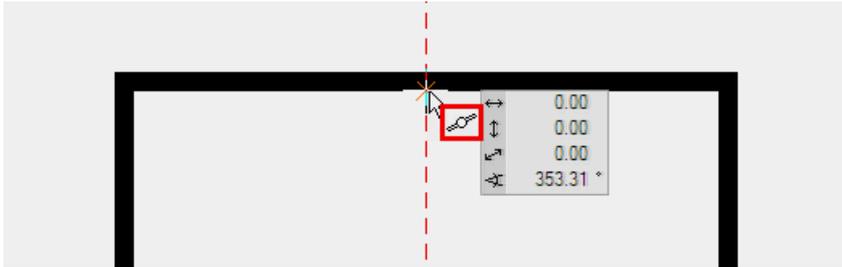


▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

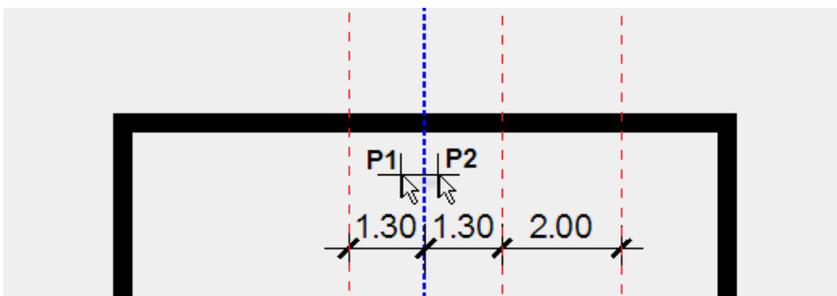
1. Zeichnen Sie als erstes eine vertikale Hilfslinie in der Achse des Gebäudes.



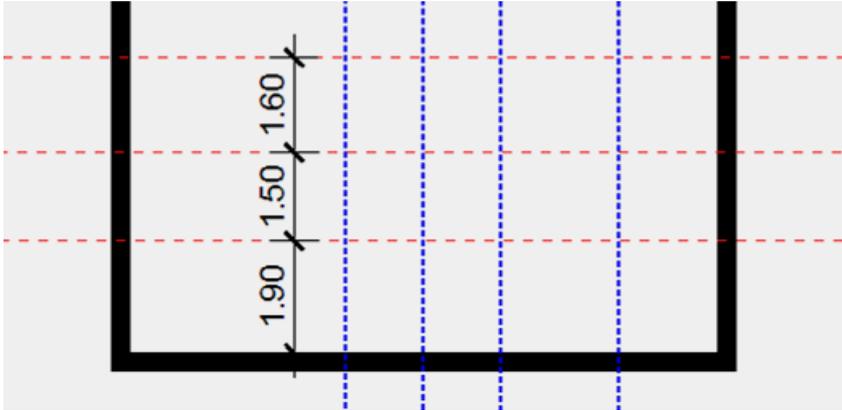
Sobald das Fangsymbol *Mitte Element* erscheint, können Sie die Hilfslinie setzen.



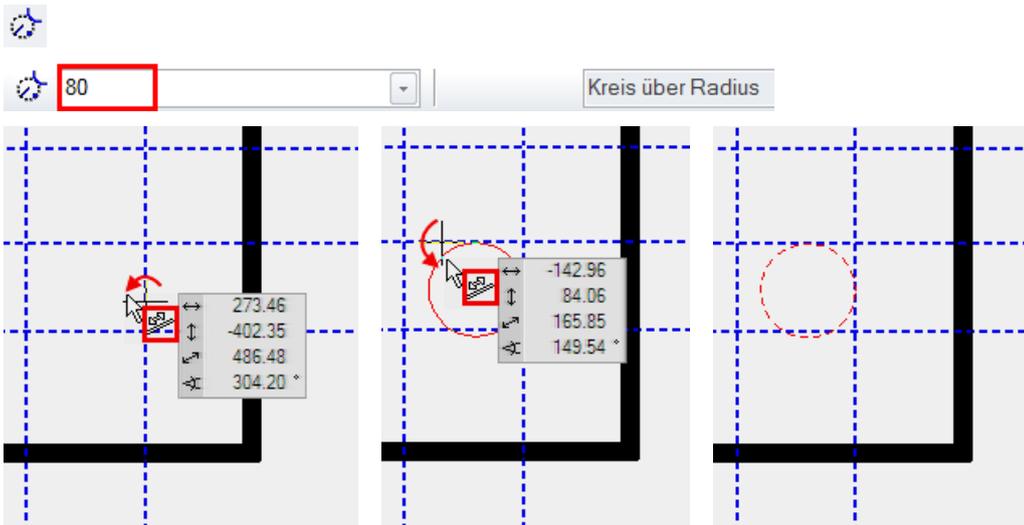
2. Tragen Sie nun weitere Hilfslinien mit einem parallelen Abstand zu der ersten Linie ab. Die Hilfslinien werden auf die Seite abgetragen, auf die Sie mit dem Cursor klicken.



3. Ergänzen Sie auf die gleiche Art die horizontalen Geolinien.



4. Erstellen Sie mit der Funktion KREIS ÜBER RADIUS einen Hilfskreis. Den Radius tragen Sie in der Eigenschaftsleiste ein > 80. Zusätzlich ist der Kreis tangential zu den beiden Hilfslinien. Beim Wählen der Hilfslinien muss das Fangsymbol *an Element* erscheinen und **der Cursor muss auf der jeweils abgebildeten Seite der Hilfslinie stehen.**



WORKSHOPENDE

INNENWÄNDE

Die Wände werden über eine Achse definiert. Bei späteren Änderungen der Dicke einer Wand wird die Änderung von der Achse neu abgetragen. Bei Aussenwänden sollte die Achse aussen liegen, bei Innenwänden ist es weniger wichtig auf welcher Seite die Achse liegt. Als Regel kann zum Beispiel in Treppenhäusern und Gängen die Achse immer auf der Innenseite erstellt werden.

WORKSHOP

Erstellen Sie die Wände im Erdgeschoss.

1. Wählen Sie die Funktion WAND ERSTELLEN und nehmen Sie die markierten Einstellungen vor.

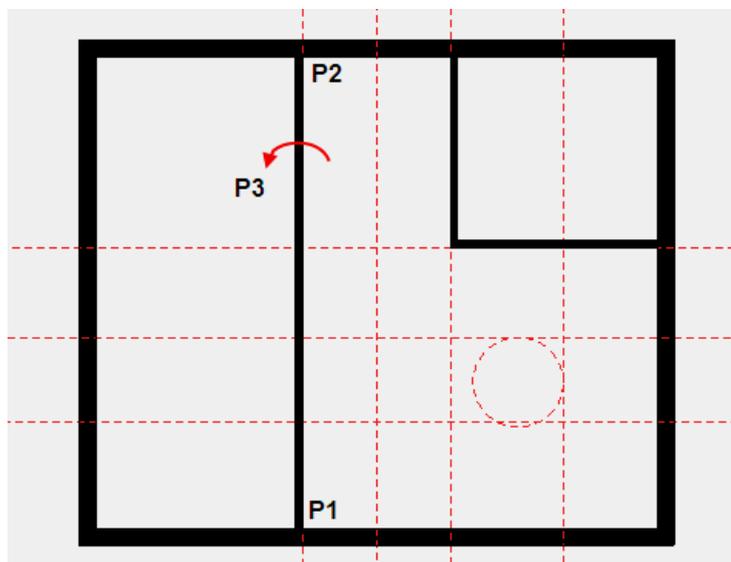


2. In der Eingabehilfe ist als Standard die Zeichnungsfunktion *Polygon* aktiv.

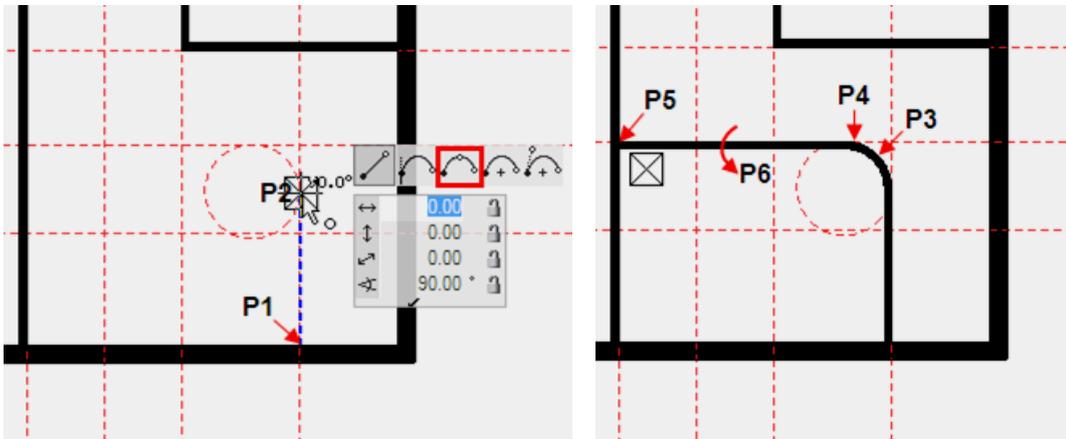


Erstellen Sie die Innenwände. Um eine Wand abzuschliessen, klicken Sie nochmals auf den Endpunkt.

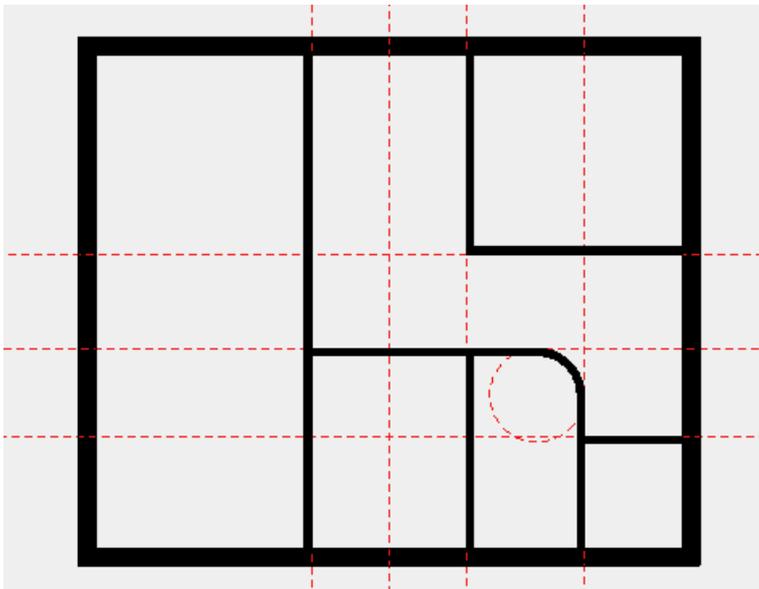
Startpunkt > **P1**; Endpunkt > **P2 Doppelklick**; Richtung > **P3**



3. Bei der Innenwand mit der runden Ecke müssen Sie nach dem Punkt **P2** in der Eingabehilfe die Kreisfunktion *Kreisbogen über 3Punkte* wählen, um den Bogen zu zeichnen.



4. Erstellen Sie die restlichen Innenwände.



5. Hilfslinien löschen.



WORKSHOPENDE

ERKLÄRUNG

Hilfslinien löschen

Die Funktion GESAMTE HILFS-GEOMETRIE LÖSCHEN löscht alle gezeichneten Hilfslinien.



TÜREN

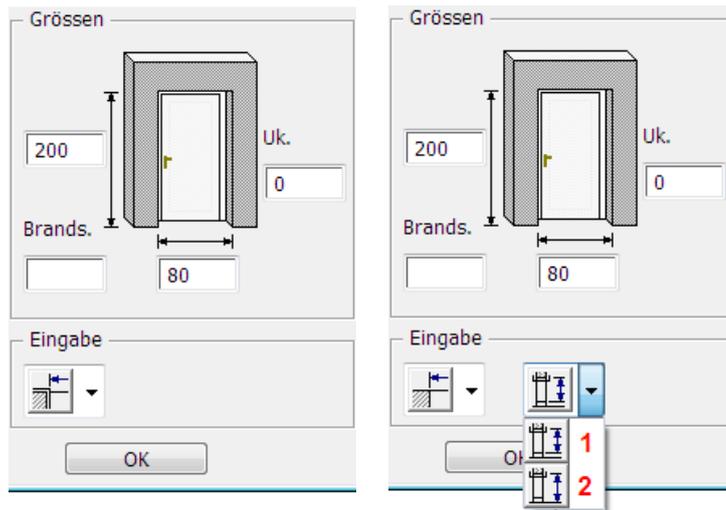
Der Detaillierungsgrad der Türen ist abhängig von der gewählten Darstellungstiefe. Die Türhauptmasse, wie Breite, Höhe und Schwelle können direkt in der Eigenschaftsleiste verändert werden. In der Türmaske wird definiert, ob die Werte roh oder fertig abgetragen werden.

Fertiglichte

Rohlichte

1) ab fertig Fussboden

2) ab roh Boden



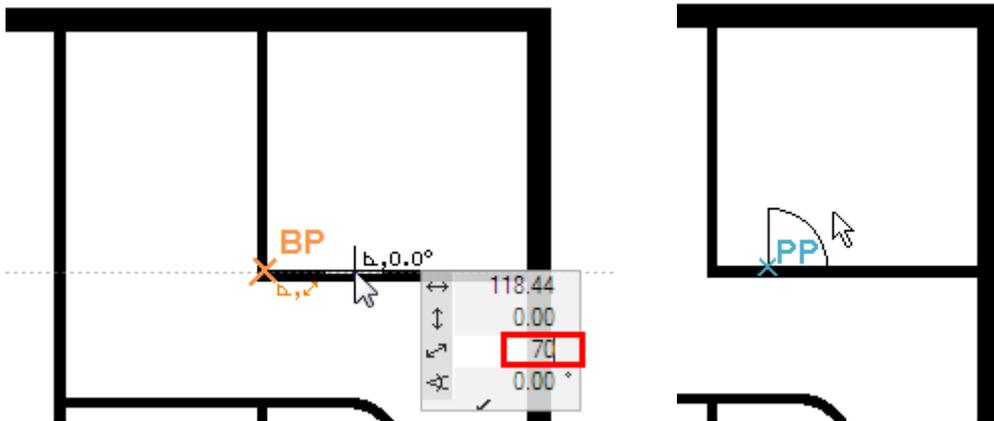
▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

Erstellen Sie Türen mit dem Typ "Standard".

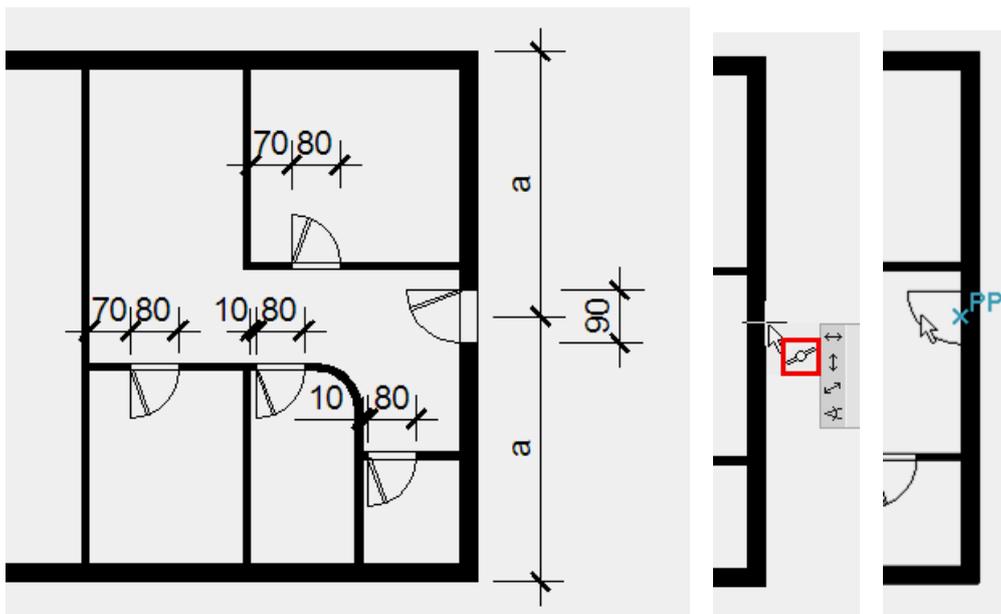
1. Wählen Sie die Funktion TÜR ERSTELLEN und kontrollieren Sie die Einstellungen.



2. Setzen Sie einen temporären Bezugspunkt **BP**, bewegen Sie den Cursor auf die Wand und tragen Sie den Abstand **70** cm ein.
 Jetzt können Sie mit dem Mauszeiger die Platzierung definieren. Die Tür bewegt sich entweder nach links, nach rechts oder zur Mitte des Positionierungspunktes **PP**.
 Durch Betätigung der linken Maustaste wird die Tür an der gewählten Position gesetzt.



3. Ergänzen Sie nun die restlichen Türen. Die Aussentüre liegt in der Mitte der Wand und ist 90 cm breit.



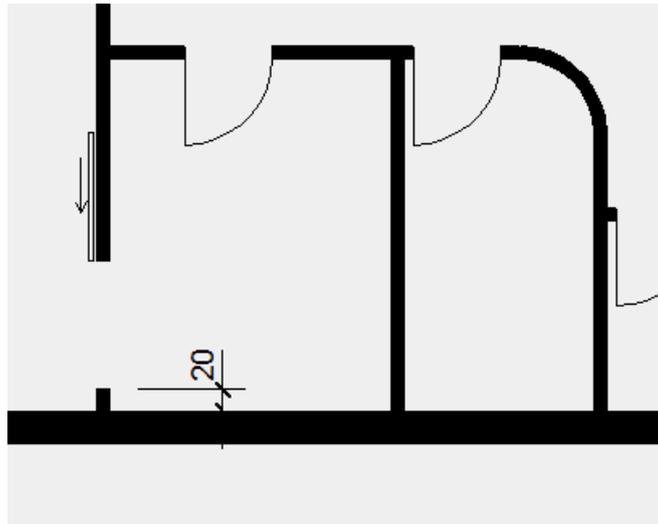
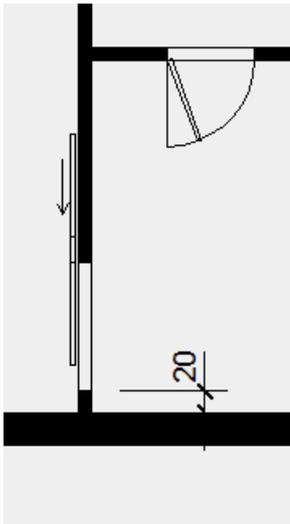
4. Schiebetüre

Wählen Sie den Typ "Schiebetüre" und nehmen Sie die Einstellungen vor.



Setzen Sie die Schiebetüre mit einem Abstand von 20 cm zur Ecke und platzieren Sie die Schiebetüre entsprechend der Vorlage.

Modelldarstellung Planansicht



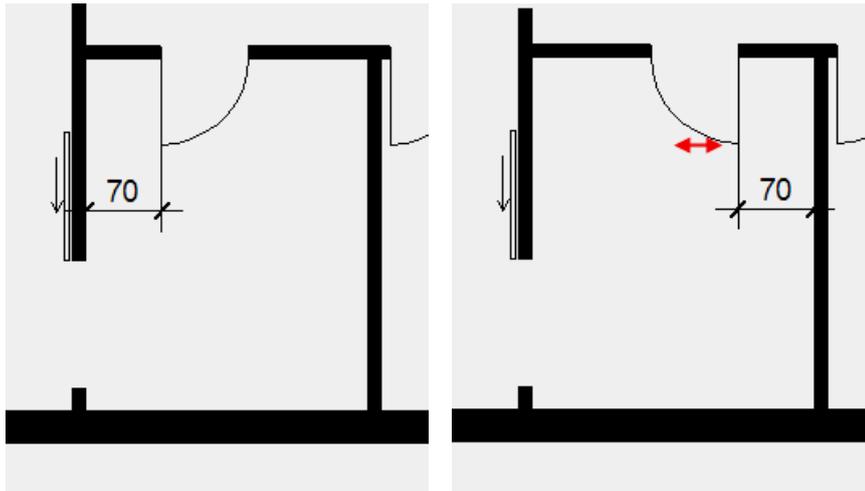
5. Brechen Sie die Funktion mit [Esc] ab.

AR-OBJEKT BEARBEITEN / BEWEGEN

Ein falsch gesetztes AR-Objekt lässt sich sehr einfach nachträglich ändern oder neu positionieren.

WORKSHOP

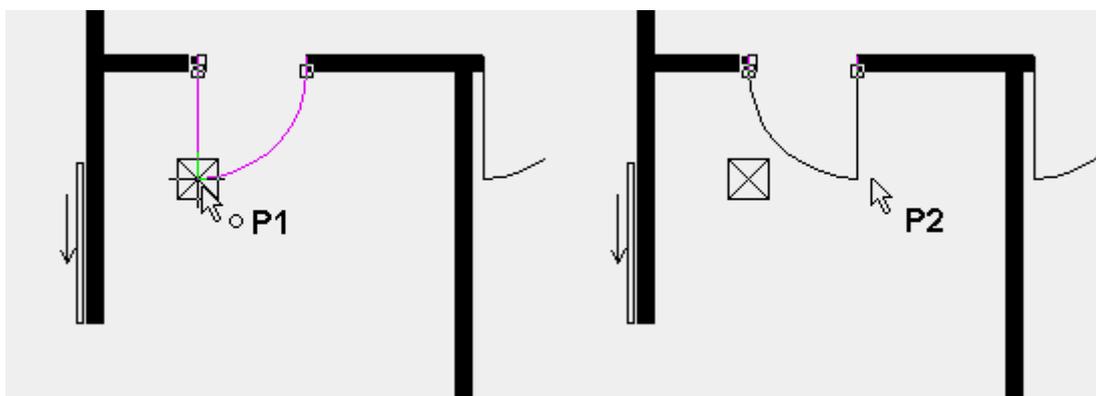
Bei einer Türe soll die Öffnungsrichtung geändert werden und die Türe soll in der Wand verschoben werden.



1. Ändern Sie die Türöffnungsart.

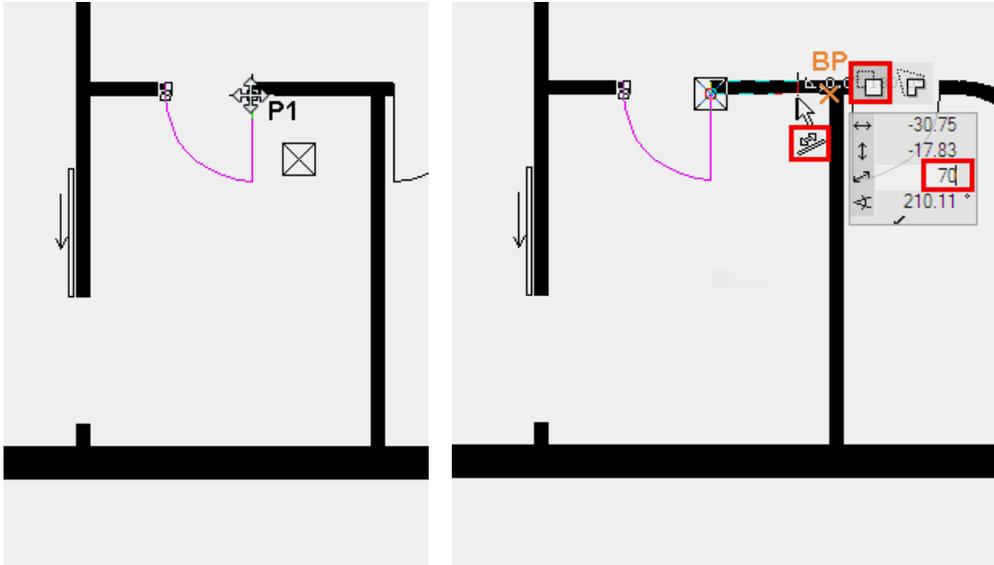
Wählen Sie die Türe am einfachsten mit einem Klick auf den Bogen > **P1**. Die Türe erhält Handles und die Eigenschaftsleiste mit den Einstellungen dieser Türe wird angezeigt. Zusätzlich zu den Dimensionen sind Änderungsfunktionen in der Leiste enthalten.

Wählen Sie die Funktion TÜRANSCHLAG ÄNDERN.



Sobald Sie die Funktion wählen, ist die Türe für die Änderung bereit. Definieren Sie die Platzierung mit dem Mauszeiger neu > **P2**.

2. Die Türe ist immer noch aktiv (Magenta, Eigenschaftsleiste und Handles). Sie kann nun direkt verschoben werden.
 Den Cursor auf den Türhandle bewegen bis der Cursor das Anzeigesymbol zum Doppelpfeil wechselt. Das Handle wählen > **P1**.

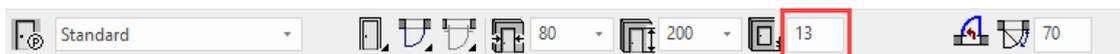


In der Eingabehilfe die Verschiebeoption wählen (ist als Standard vordefiniert) und mit Zuhilfenahme eines temporären Bezugspunktes die Türe mit **70 cm** zur Raumecke neu platzieren.

3. Brechen Sie die Funktion mit **[Esc]** ab.

4. Bearbeiten Sie die Aussentüre.

Wählen Sie die Aussentüre mit einem Klick und ändern Sie die Schwellenhöhe auf 13 cm.



5. Speichern Sie eine Arbeitskopie **[Ctrl]+[W]**.

WANDÖFFNUNGEN

Eine Wandöffnung ist ein reiner Wandausschnitt ohne Anschlagparameter. Die Wandöffnung kann an einer diagonalen blauen Linie im Grundriss später wieder gewählt oder bearbeitet werden.

▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

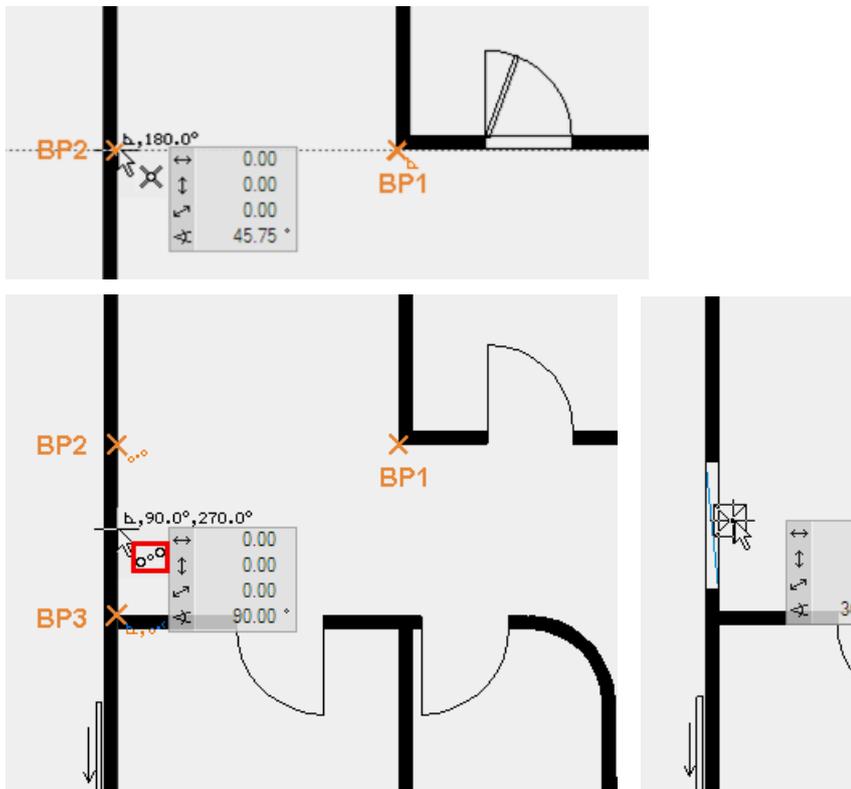
Setzen Sie eine Wandöffnung in die Mitte des Gangs. Sie lernen dabei den Fangmodus optimal einzusetzen.

1. Wählen Sie die Funktion WANDÖFFNUNG ERSTELLEN und kontrollieren Sie die Einstellungen.



2. Die Wandöffnung soll zur Mitte des Gangs ausgerichtet sein.

Setzen Sie zuerst den temporären Bezugspunkt **BP1**, mit dessen Hilfe Sie den Bezugspunkt **BP2** setzen können. Zum Mittelpunkt gelangen Sie nun, indem Sie noch den Bezugspunkt **BP3** setzen. Setzen Sie die Öffnung in die Wand.



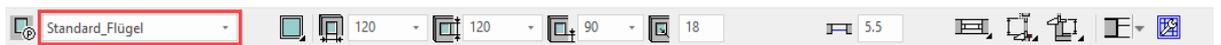
WORKSHOPENDE

FENSTER

▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

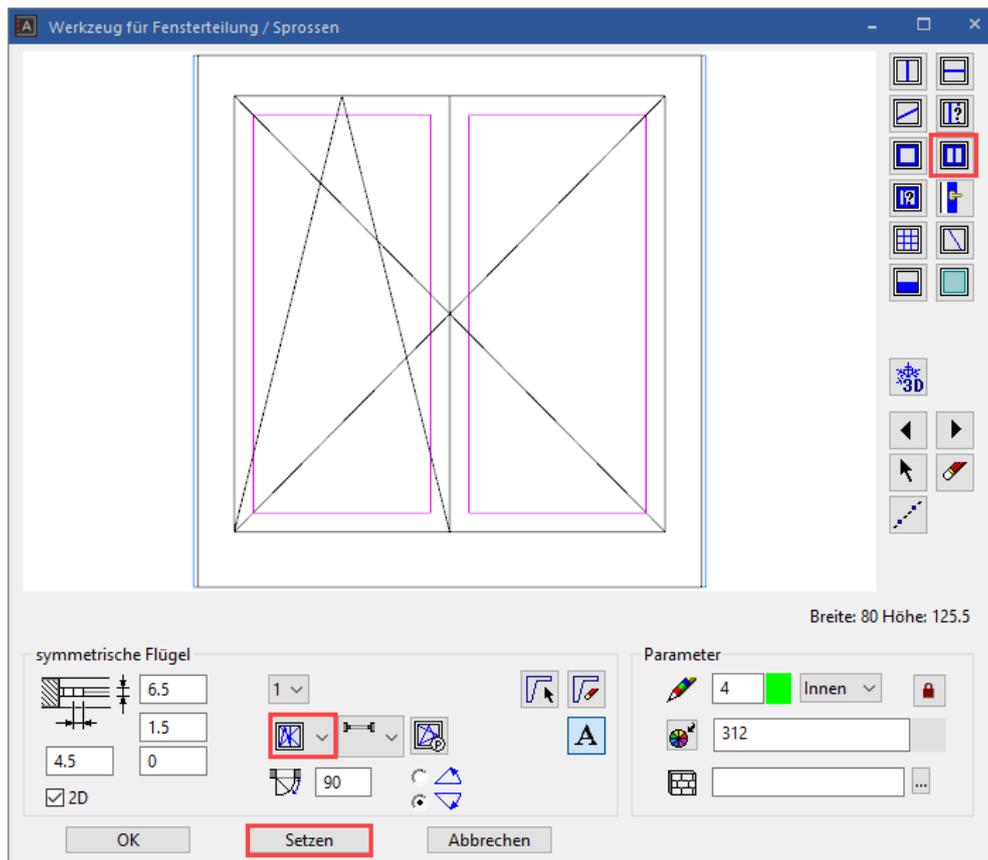
Sie zeichnen nun im Grundriss Fenster unterschiedlicher Grössen ein.

1. Wählen Sie die Funktion FENSTER ERSTELLEN. Wechseln Sie den Typ zu "Standard_Flügel" und kontrollieren Sie die Einstellungen.



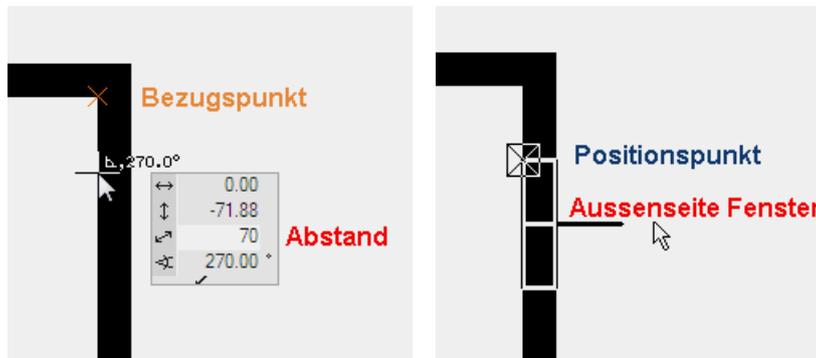
2. Wählen Sie die Funktion WERKZEUG FÜR FENSTERTEILUNG/SPROSSEN am Ende der Eigenschaftsleiste.

3. Wählen Sie die Funktion SYMMETRISCHE FLÜGEL, kontrollieren die Einstellungen und bestätigen Sie die Eingaben mit SETZEN.

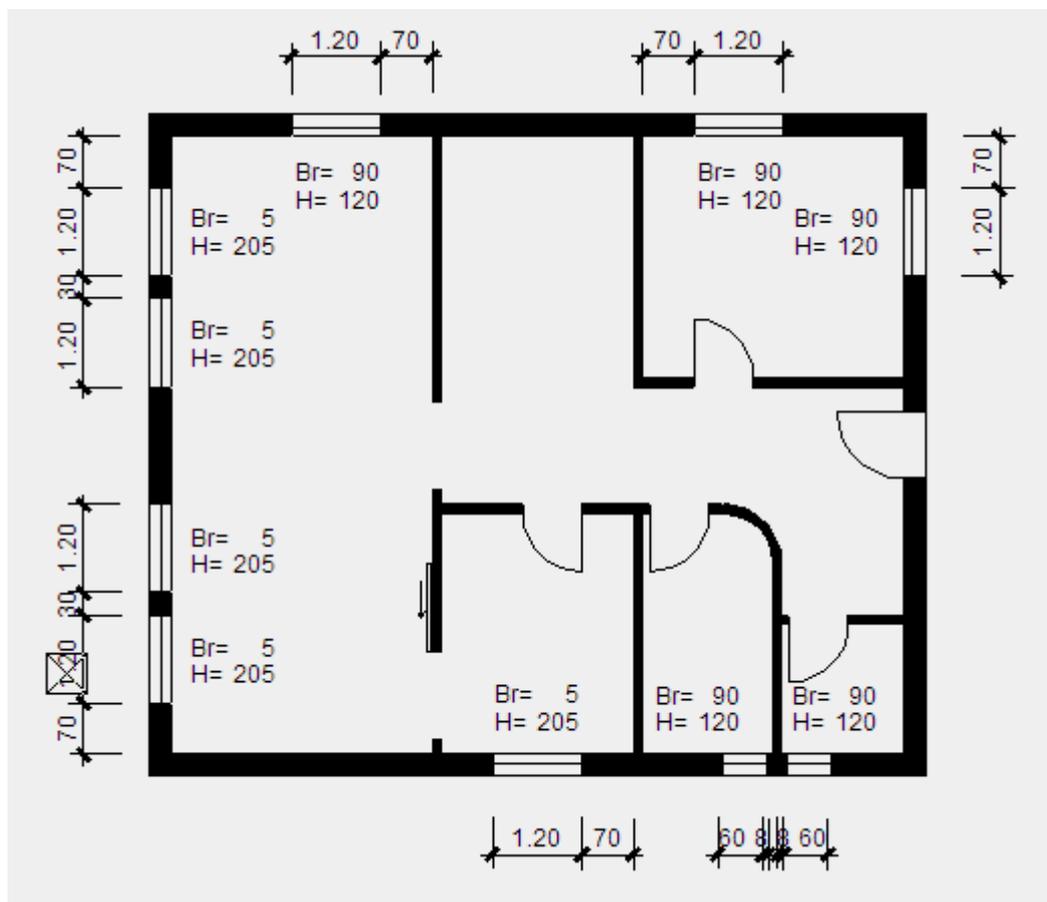


Schliessen Sie die Maske mit OK.

4. Setzen Sie die Fenster in den Grundriss. Beim endgültigen Setzen des Fensters wird die Aussenseite des Fensters mit einer Linie angezeigt.



Achten Sie auf die verschiedenen Breiten und Höhen.



TIPP

In der Eigenschaftsleiste können die Abmessungen einfach geändert und weitere Fenster gesetzt werden. Die Funktion ist *haltend*, bis sie abgebrochen wird.

5. Speichern Sie eine Arbeitskopie [Ctrl]+[W].

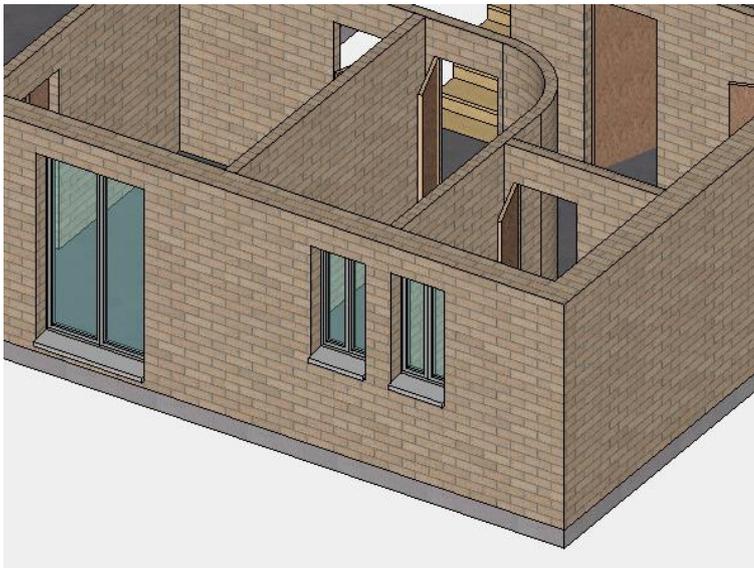
FENSTEREINTEILUNG ANPASSEN

▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

Alle Fenster, die Sie eben erstellten, haben eine zweiflüglige Fensterteilung. Die kleinen Fenster 60/120 sollen jetzt auf einflüglig geändert werden.

1. Drehen Sie das Modell leicht ins 3D.

Drehen: mittlere Maustaste (oder Rädchen) gedrückt halten und Maus bewegen
 Solid: [Ctrl]+[D] oder 



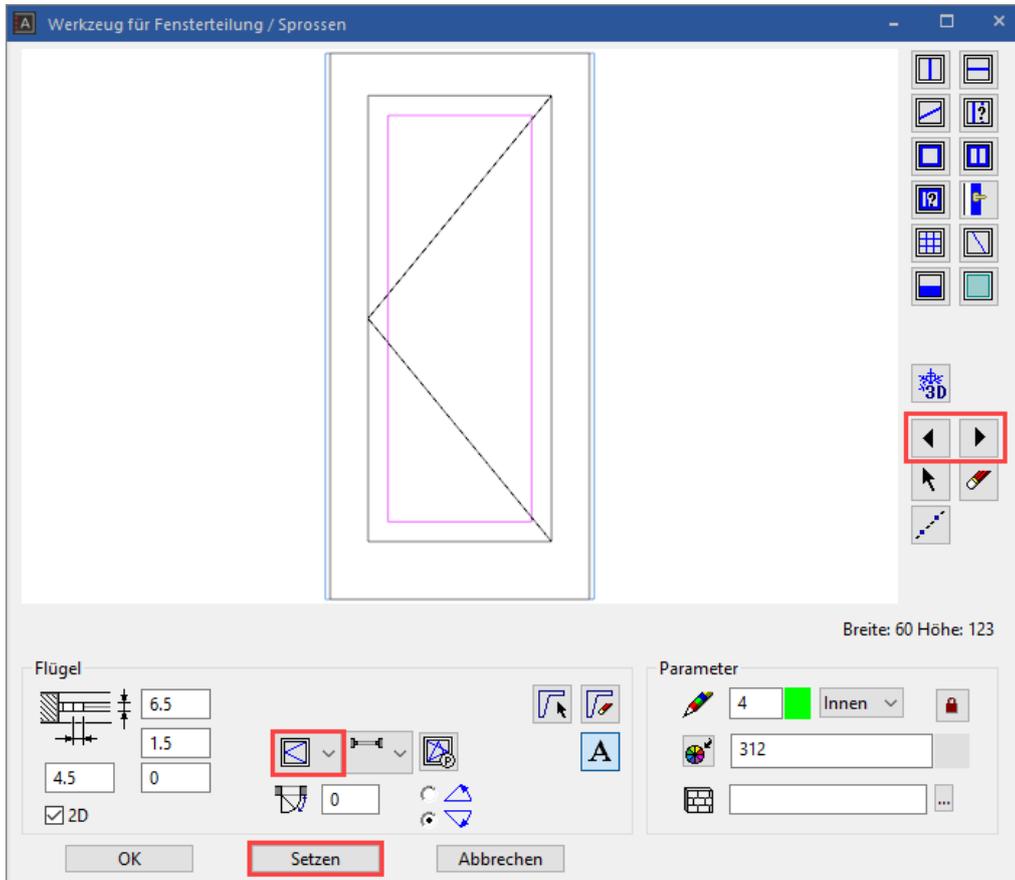
2. Ändern Sie jetzt die kleinen Fenster auf einflüglig. Wählen Sie das Fenster.



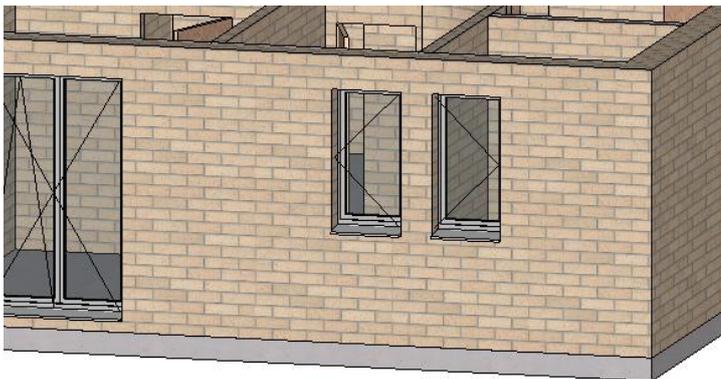
Öffnen Sie das *Werkzeug für Fenstereinteilung/Sprossen* in der Eigenschaftsleiste.



3. Wählen Sie die Funktion FLÜGEL, ändern Sie die Öffnungsart und bestätigen Sie mit der Funktion SETZEN. Schliessen Sie anschliessend die Maske.



4. Gehen Sie mit dem zweiten Fenster gleich vor, mit geänderter Öffnungsrichtung.



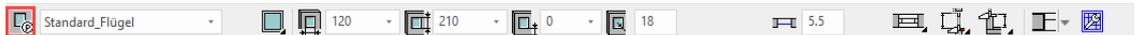
FENSTERPARAMETER ANPASSEN

Die Schwellen der Fenstertüren sind noch als Brüstungsfenster ausgebildet. Die Innenfensterbank muss entfernt und der Fensterrahmen bis zum Betonboden erweitert werden.

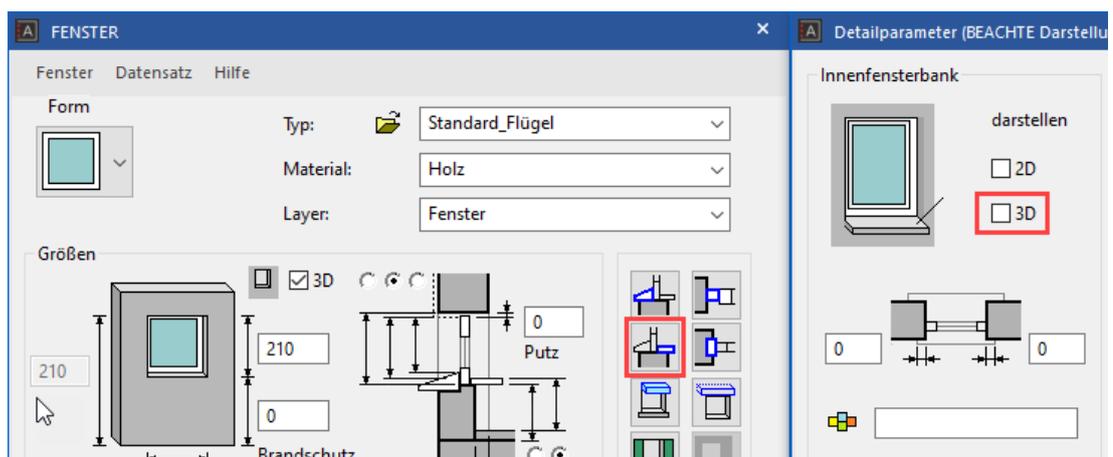


WORKSHOP

1. Wählen Sie eine Fenstertüre im Modell und öffnen Sie die Fensterparameter.

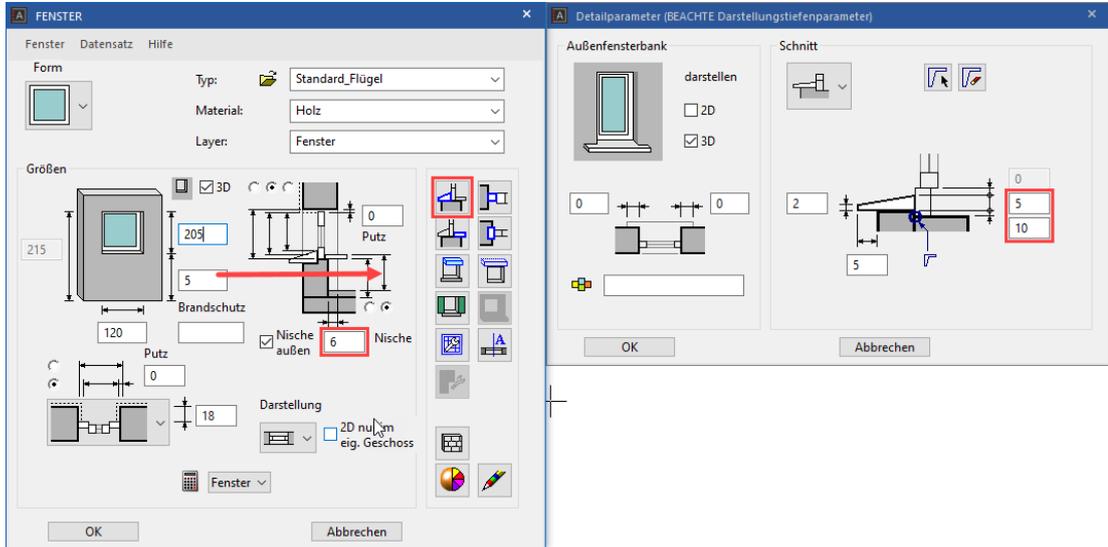


2. Wechseln Sie in den Detailparameter INNENFENSTERBANK und deaktivieren Sie das 3D. Ist bei der Darstellung das 2D und 3D ausgeschaltet, ist das Element ausgeschaltet und die restlichen Werte haben keinen Einfluss auf das Fenster.

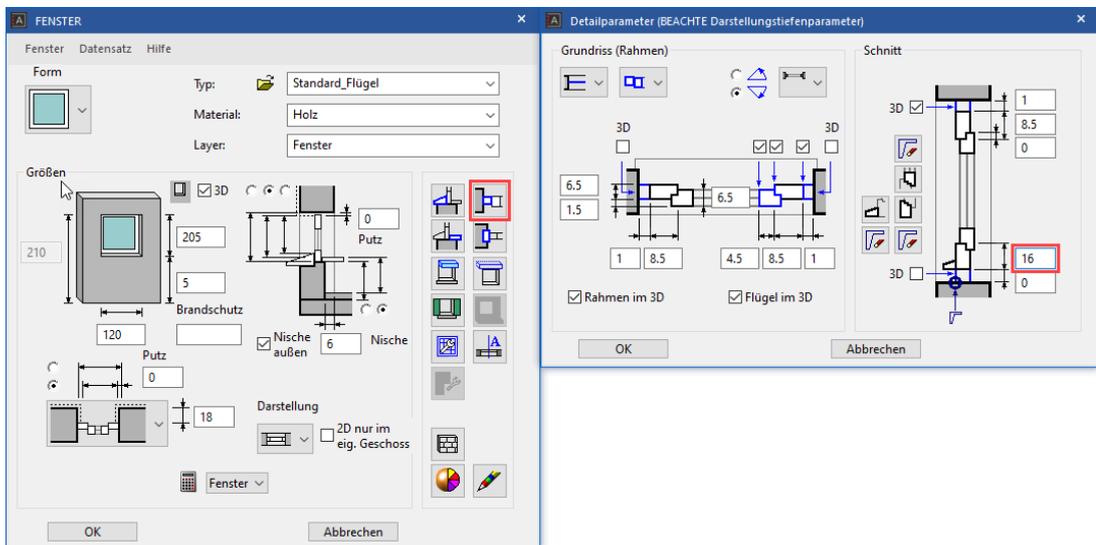


Schliessen Sie die Maske des Detailparameters wieder und klicken Sie auf SETZEN in der Fensterparametermaske, um die Änderung des Fensters am Modell durchzuführen.

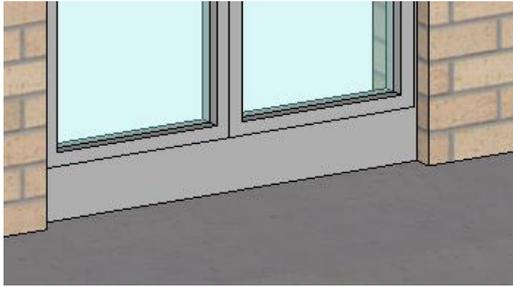
3. Ändern Sie die Nischentiefe auf **6** cm. Wechseln Sie in den Detailparameter AUSSENFENSTERBANK. Oberkante Fensterbank ist +5 plus 10 cm Fussbodenaufbau. Ergänzen Sie die Werte im Detailparameter (den Fensterrahmen werden Sie gleich noch anpassen).



4. Wechseln Sie in den Detailparameter RAHMENPARAMETER und vergrößern Sie den Rahmen unten auf **16** cm.



5. Schliessen Sie alle Masken und kontrollieren Sie das Fenster.



6. Diese Einstellungen müssen auf alle Fenstertüren übertragen werden. Verwenden Sie die Funktion PARAMETER ÜBERTRAGEN und wählen Sie das korrigierte Fenster.



7. Erweitern Sie die Maske mit der Selektion (1), da die Änderung nur auf die Fenstertüren wirken soll. Die Fenstertüren haben als Hauptmerkmal eine Höhe von 205. Selektieren Sie die Höhe alleine (2,3) und lösen sie die Selektion aus (4). Die Selektionsmaske schliesst sich und Sie können die Änderung *auf alle* (5) übertragen.

Fensterparameter übertragen

Parameter	Wert
Allgemein	
<input checked="" type="checkbox"/> Fensterform	Rechteck
<input checked="" type="checkbox"/> Referenzpunkt	9
<input checked="" type="checkbox"/> Breite	120
<input checked="" type="checkbox"/> Höhe	210
<input checked="" type="checkbox"/> Brüstungshöhe	0
<input checked="" type="checkbox"/> Tiefe	18
<input checked="" type="checkbox"/> Heizkörpernische	5,5
<input checked="" type="checkbox"/> Nische außen	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Layer	Fenster
<input checked="" type="checkbox"/> Material	Holz
<input checked="" type="checkbox"/> Flügel-/Sprossenteilung	*
<input checked="" type="checkbox"/> Griffe	*
<input checked="" type="checkbox"/> Glasaufbau	durchgezogen
<input checked="" type="checkbox"/> Einbaue der Größen	Fertiglichte.ab.Innenfensterbank

5. 1.

Selektion

Parameter	Wert
Allgemein	
<input type="checkbox"/> Fensterform	Rechteck
<input type="checkbox"/> Referenzpunkt	9
<input type="checkbox"/> Breite	120
<input checked="" type="checkbox"/> Höhe	210
<input type="checkbox"/> Brüstungshöhe	0
<input type="checkbox"/> Tiefe	18
<input type="checkbox"/> Heizkörpernische	5,5
<input type="checkbox"/> Nische außen	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Layer	Fenster
<input type="checkbox"/> Material	Holz
<input type="checkbox"/> Sturz	durchgezogen
<input type="checkbox"/> Eingabe der Größen	Fertiglichte ab Innenfensterbank
<input type="checkbox"/> Eingabe der Starthöhe	ab Fertigfußboden
<input type="checkbox"/> Roh-Fertig Sturz	0
<input type="checkbox"/> Pfostenstärke seitlich	0

2. 3. 4.

8. Wechseln Sie zurück in die Ausgangslage aktueller Zoom [Ctrl]+[Leertaste] und in das Drahtmodell [Ctrl]+[D].

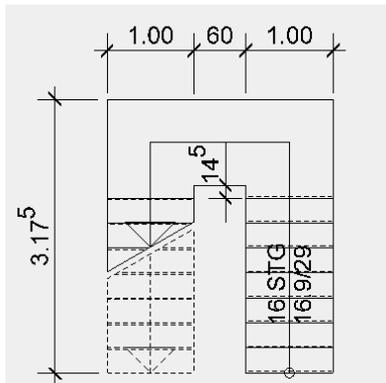
9. Speichern Sie eine Arbeitskopie [Ctrl]+[W].

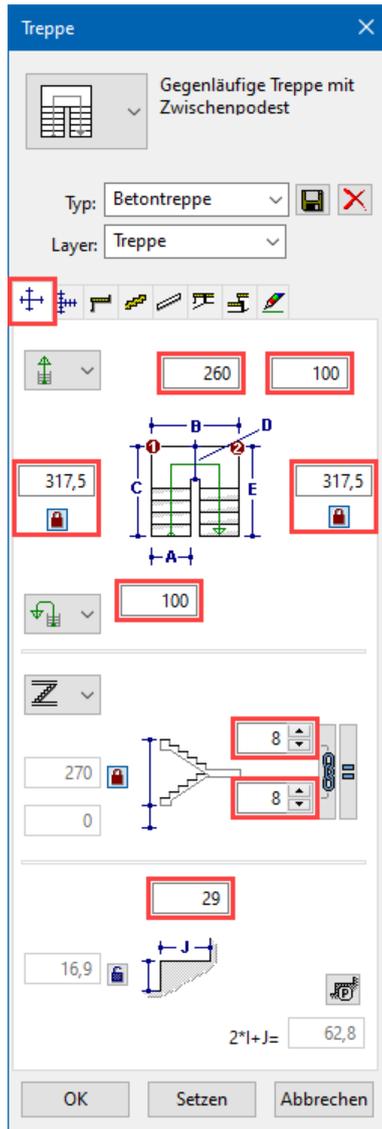
TREPPE

Diverse Treppentypen sind parametrisiert und lassen sich in grafischen Masken eingeben.

▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

Erstellen Sie eine gegenläufige Betontreppe mit einem Podest.

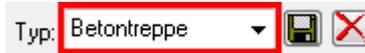




1. Öffnen Sie die Treppenmaske.



2. Wählen Sie den Typ "Betontreppe".



Gegenläufige Treppe wählen



3. Überprüfen Sie, ob der Geschossbezug gesetzt ist.



Wert **G** ist automatisch die Geschosshöhe, die Steigung wird berechnet.

Durch Verstellen der Trittzahl kann die Steigung noch verändert werden.

4. Schalten Sie bei den Grenzwert-Parametern auf *keine Optimierung*.



5. Geben Sie die restlichen Werte in die Maske ein.

6. Die Länge für Wert C + E fixieren

7. Podest- und Stufenverzug wählen



Versatz des Austrittes und des Antrittes kontrollieren. Solange die Treppenlängen fixiert sind, sind die Werte in der Maske gesperrt. Ändern Sie die Dicke des Podests auf 20 cm.

8. Stufenausbildung wählen

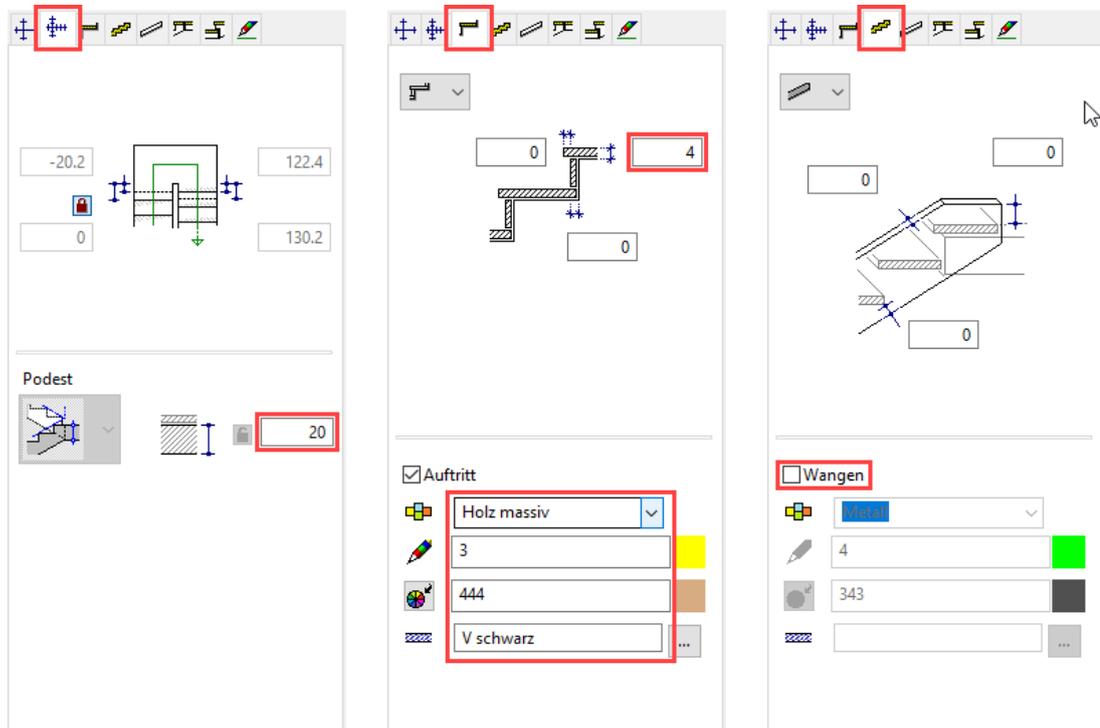


Die Werte des Belags eintragen

9. Wange wählen



Wange ausschalten



10. Tragkonstruktion wählen



Dicke der Konstruktion eingeben

11. Treppenkopf wählen

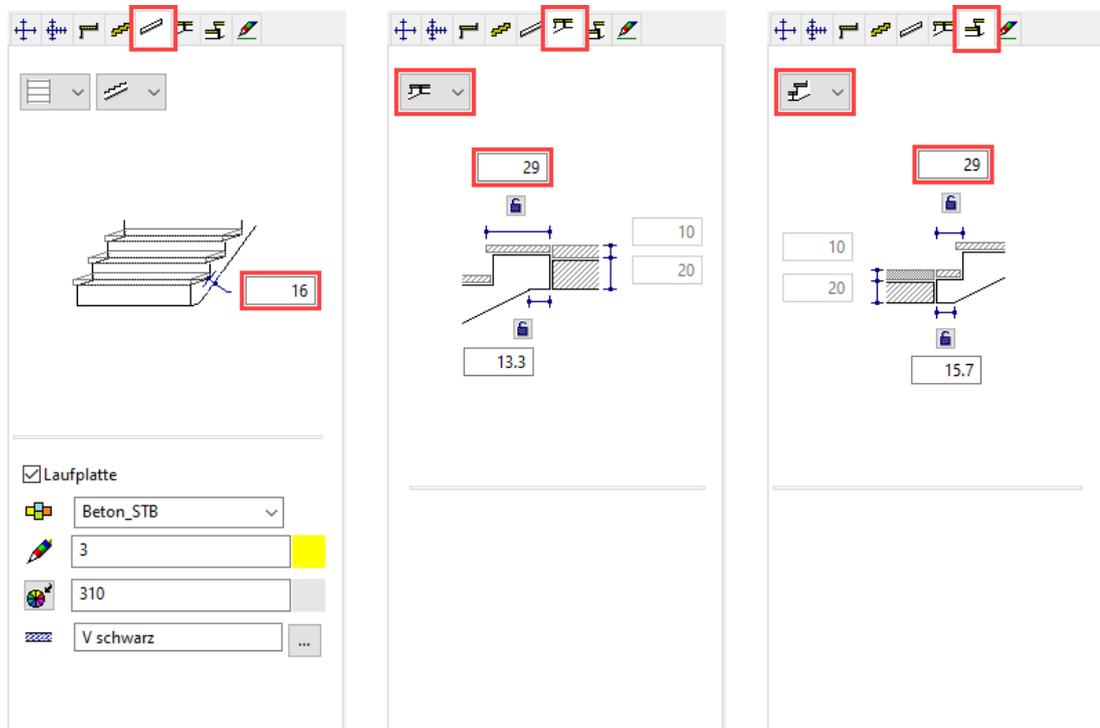


Austrittstyp wählen und die Austrittslänge auf **29** cm stellen

12. Treppenfuss wählen



Auftrittstyp wählen und die Auftrittslänge auf **29** cm stellen



13. Plangrafik der Treppe

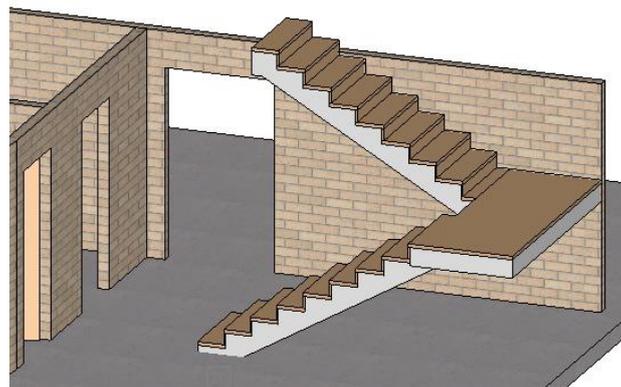
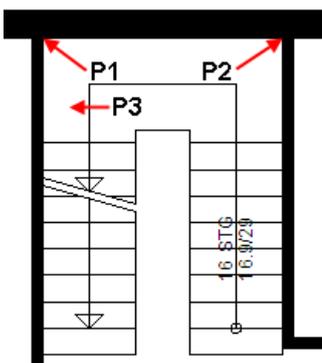


Grundrissdarstellung "Aufsicht auf untere Treppe"
 Grundrissdarstellung für oberes Geschoss aktivieren

The image shows two identical software panels for configuring staircase graphics. The left panel is for the 'Aktuelles Geschoss' (current floor), and the right panel is for the 'Oberes Geschoss' (upper floor), which is highlighted with a red box. Both panels include a toolbar with a pencil icon, a 'Pfeilwinkel' (arrow angle) of 45 degrees, and a 'Faktor' (factor) dropdown. The 'Beschriftung' (labeling) dropdown is set to '<Stufenanzahl> STG | <Höhe>/<Tiefe>'. The 'Abstand der Risslinie' (riser line distance) is set to 'automatisch'. The 'Allgemein' (general) section includes checkboxes for 'Text', 'Stufen', 'Ganglinie', 'Kreis', 'Pfeil', 'Verdeckte Linien', and 'Austritt'. The 'Stufen' (steps) section has a color picker set to green. The 'Pfeil' (arrow) section has a color picker set to green. The 'Verdeckte Linien' (hidden lines) section has a color picker set to cyan. The 'Austritt' (exit) section has a color picker set to cyan. The 'Pfeil an Risslinie' (arrow on riser line) checkbox is checked.

14. Treppe im Modell positionieren

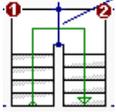
erster Punkt > **P1**; zweiter Punkt > **P2**; Art der Platzierung > **P3**



Schliessen Sie die Treppenmaske mit OK.

ERKLÄRUNG

Im Geometriereiter ist ersichtlich, über welche beiden Punkte die Treppe zu platzieren ist.



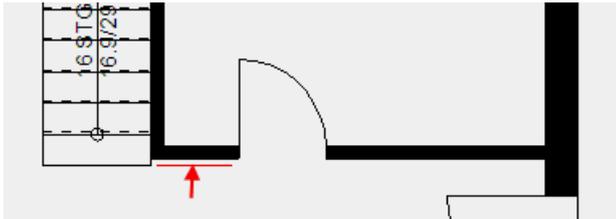
WORKSHOPENDE

DEHNEN

Zum einen gibt es die Funktion Dehnen, zum anderen können die Bauteile, Elemente und Schraffuren über ihre Handles gedehnt werden.

▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

Die Wand soll so gedehnt werden, dass die Wandecke bündig zum Treppenantritt ist.

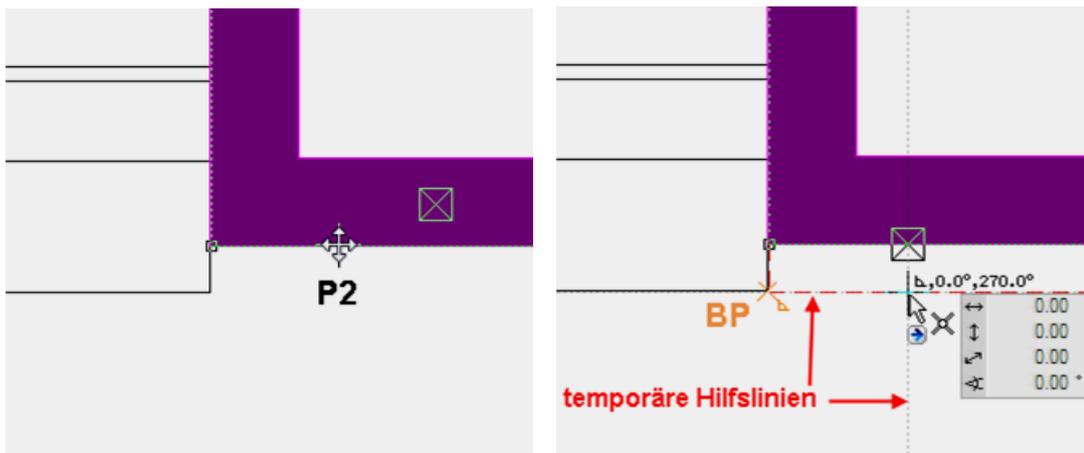


1. Wählen Sie die Wand. Die Wand wird magentafarben und erhält Handles an der Achse. Die Wand kann nicht nur an den Handles verändert werden, sondern auch auf den gestrichelt dargestellten Achsen, den Grippers.

2. Klicken Sie im Bereich der Ecke auf die Achse (Cursor wechselt Symbol zum Doppelpfeil) **P2**. Wählen Sie in der Eingabehilfe die Manipulationsfunktion ELEMENTE PARALLEL VERSCHIEBEN.



3. Setzen Sie einen temporären Bezugspunkt **BP** an der Ecke der Treppe und bewegen Sie den Cursor senkrecht unter den Punkt, an dem Sie die Achse gewählt haben. Aus beiden Punkten heraus werden orthogonale Hilfslinien erstellt, auf dessen Schnittpunkt Sie die Wand absetzen können.



4. Brechen Sie die Funktion mit **[Esc]** ab.

WORKSHOPENDE

TREPPENÖFFNUNG IN EG-BODEN

Es gibt mehrere Methoden, einen Boden in der Form zu verändern.

- Manipulationsfunktionen in der Eingabehilfe, angewendet auf der Bodenkontur
Wird hauptsächlich für Änderungen an der Aussenkontur verwendet



- Die Änderungsfunktionen in der Eigenschaftsleiste sind Boden Offset, Bodenkontur ändern oder Boden teilen.



WORKSHOP

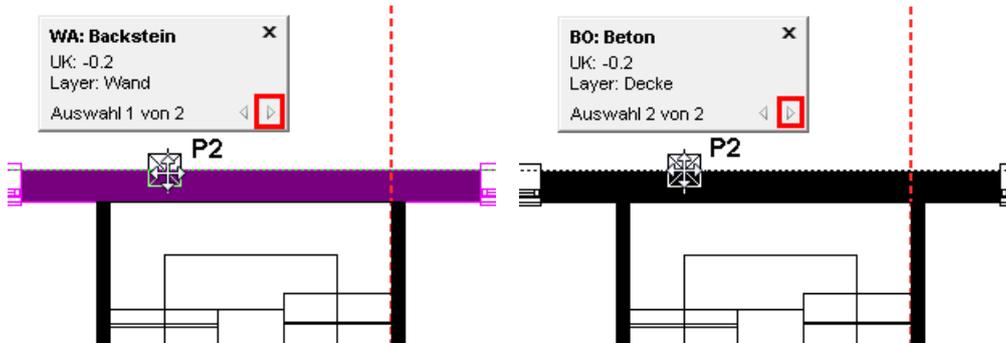
Der EG-Boden soll im Treppenbereich ausgeschnitten werden. Die neue Kontur des Bodens soll der roten Linie entsprechen. Als Konstruktionshilfe wird in diesem Beispiel eine Hilfslinie erstellt. Genauso gut kann auch mit dem temporären Bezugspunkt gearbeitet werden.



1. Setzen Sie eine Hilfslinie mit der Funktion PARALLELE GERADE mit Abstand 0 an die Treppenhauswand **P1**.



2. Wählen Sie den Boden, indem Sie auf die Aussenkante der Wand klicken, unter der auch die Bodenkontur liegt. Das Selektionsfenster mit der Anzahl Möglichkeiten wird eingeblendet. Über die Pfeile kann zwischen den Auswahlen gewechselt werden. Wählen Sie den Boden.



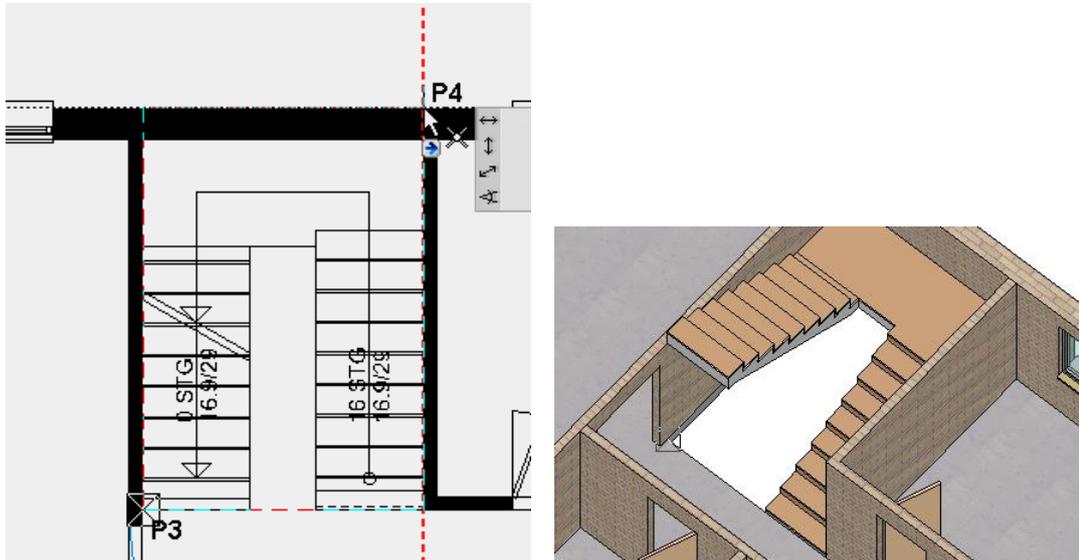
3. Klicken Sie nochmals auf die Kontur **P2**, damit die Eingabehilfe erscheint. Wählen Sie die Funktion POLYGON VERKLEINERN.



Die Eingabehilfe wechselt zu den Zeichnungsfunktionen. Wählen Sie die Funktion RECHTECK.



Ziehen Sie das Rechteck über die Punkte **P3** und **P4** auf.



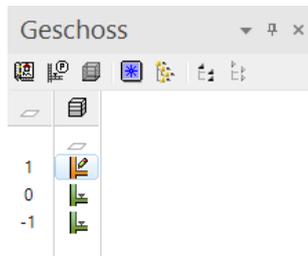
4. Wechseln Sie zur Kontrolle ins Solidmodell und wieder zurück ins Drahtmodell.



BODEN DACHGESCHOSS

▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

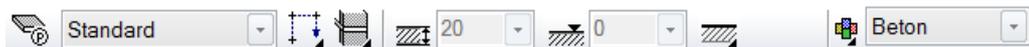
1. Wählen Sie das DG als aktuelles Geschoss.



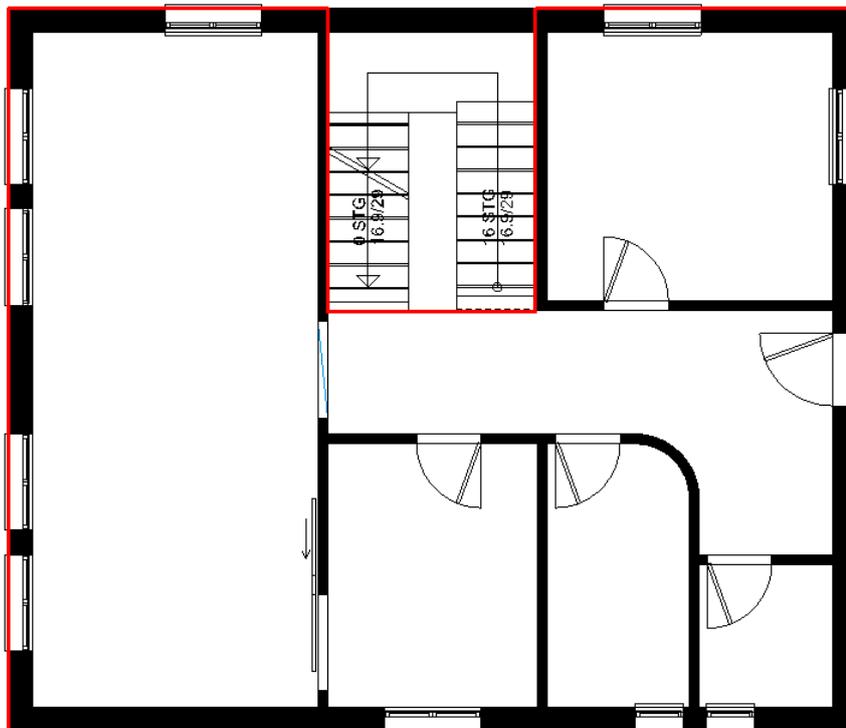
2. Wählen Sie die Funktion BODEN ERSTELLEN.



3. Rufen Sie den Typ *Standard* auf und wechseln Sie, wenn nötig, die Art der Eingabe zu *Kontur über Polygon eingeben*.



4. In der Eingabehilfe ist standardmässig die Zeichnungsfunktion POLYGON aktiv. Fahren Sie entlang der rot abgebildeten Kontur.



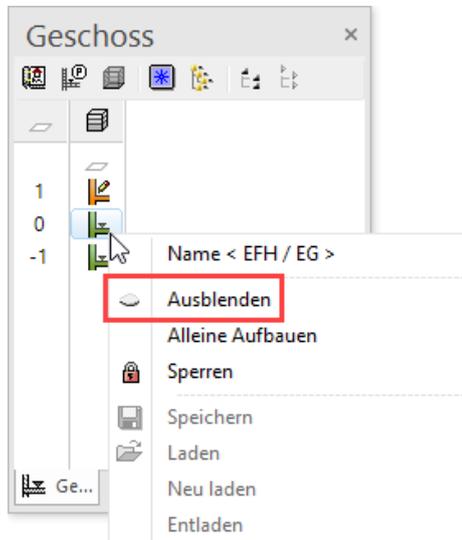
5. Brechen Sie die Funktion mit [Esc] ab.



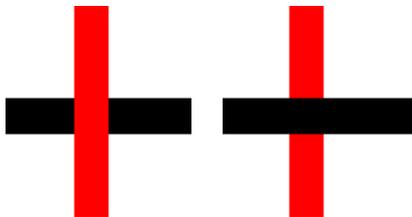
WORKSHOPENDE

WÄNDE / TÜREN DG

Die Sichtbarkeit der Geschosse wird in der Geschossverwaltung eingestellt. Im Kontextmenü (rechte Maustaste) der einzelnen Geschosse kann zwischen sichtbar/unsichtbar gewechselt werden.



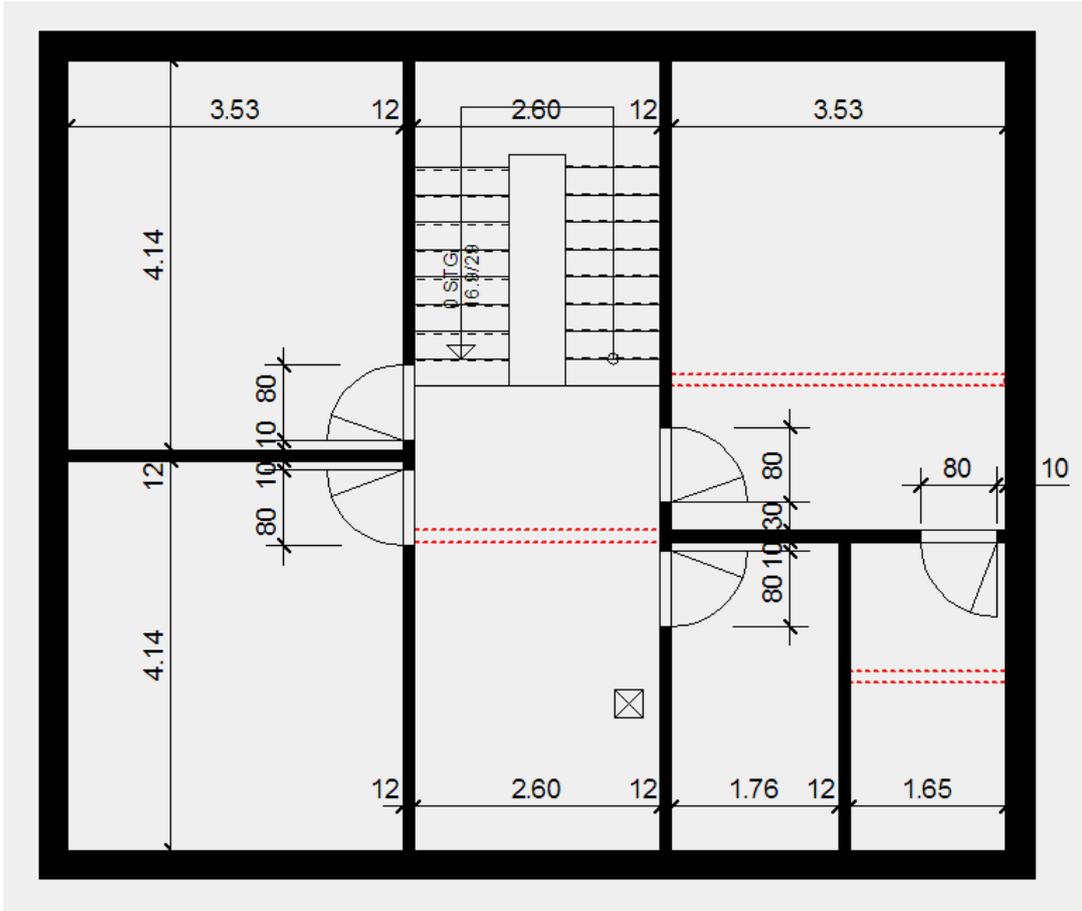
Innenwände dürfen sich nicht kreuzen. Dies führt in der Raumberechnung zu Fehlern. Unterbrechen Sie die zweite Wand und beginnen auf der gegenüberliegenden Seite eine neue Wand.



▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

Bestimmt haben Sie nun schon genug Erfahrung im Zeichnen, um im Dachgeschoss die Wände und Türen selbständig zu erstellen.

1. Zeichnen Sie die DG-Wände gemäss folgender Abbildung.
2. Verwenden Sie für die Türen im DG dieselben Einstellungen wie im EG.
3. Damit Sie den Überblick behalten, kann das EG unsichtbar oder wieder sichtbar gestellt werden. Klicken Sie hierfür mit der rechten Maustaste auf das EG und wählen Sie die entsprechende Option.



Rot punktiert = Wände im EG

Aussenwand



Innenwände



Türen



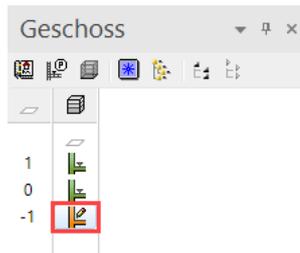
WORKSHOPENDE

IN AKTUELLES GESCHOSS KOPIEREN

Einige Gebäudeteile sind in verschiedenen Geschossen gleich. Bauteile können in andere Geschosse kopiert und wenn notwendig anschliessend geändert werden. Die Innenwände des Kellergeschosses sind ähnlich angeordnet wie im Dachgeschoss.

WORKSHOP

1. Wählen Sie das KG als aktuelles Geschoss.



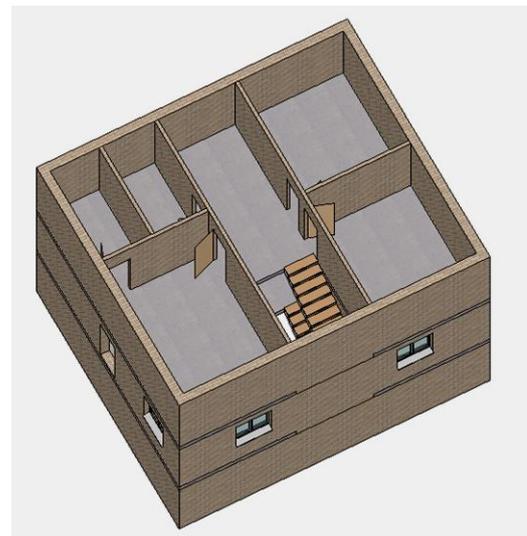
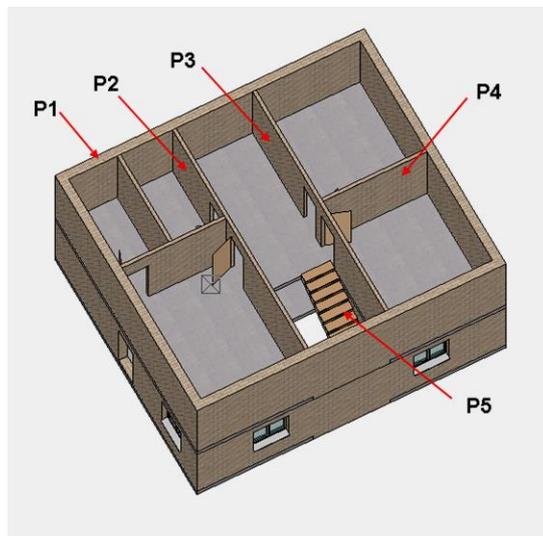
2. Wählen Sie die Funktion IN AKTUELLES GESCHOSS KOPIEREN.



3. Wechseln Sie in das Solidmodell [Ctrl]+[D] und drehen Sie das Modell in 3D.

4. Kopieren Sie die Objekte in das Kellergeschoss.

Wählen Sie die Aussenwand **P1**, die Innenwände **P2-4** und die Treppe **P5**, um die entsprechenden Elemente in das Kellergeschoss zu kopieren.



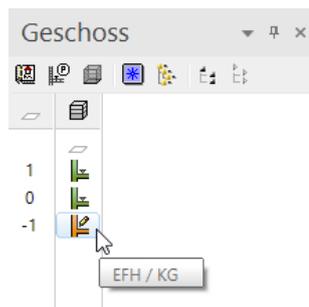
WORKSHOP ENDE

AR-OBJEKT BEARBEITEN / LÖSCHEN

▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

Die Wandstärke der Aussenwand im Kellergeschoss muss auf **25** cm korrigiert und das Material auf Beton gewechselt werden.

1. Schalten Sie nur das Kellergeschoss sichtbar.
Doppelklick auf das „KG“.



2. Klicken Sie auf die Aussenwand, wechseln Sie in der Eigenschaftsleiste zu dem Typ *Beton* und stellen Sie die Wandstärke auf **25** cm.

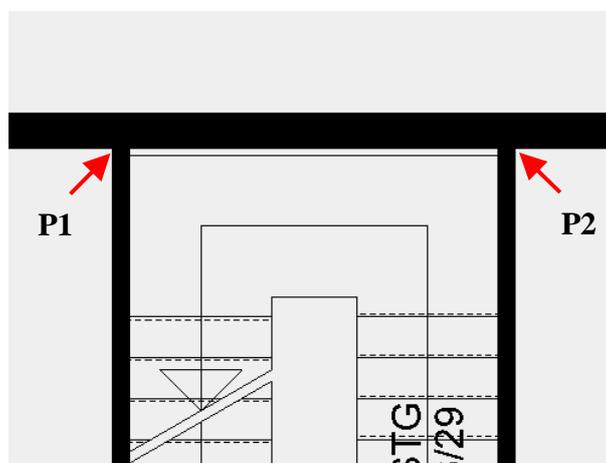


3. Im Bereich der Treppe muss die Wandstärke beibehalten werden. Damit einem Teil der Wand eine andere Wandstärke zugeordnet werden kann, muss die Wand in diesem Bereich geteilt werden.

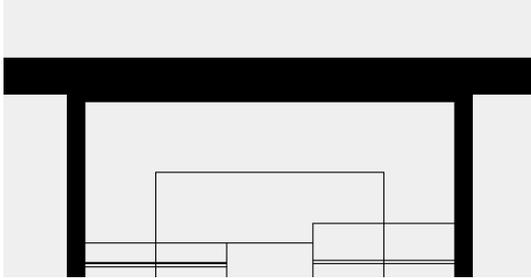
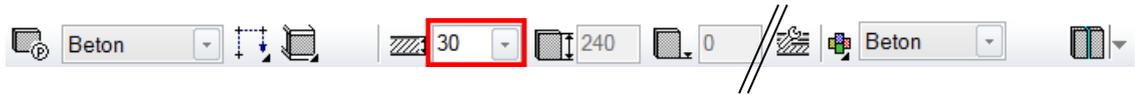
Wählen Sie die Funktion **WAND TEILEN** am Ende der Eigenschaftsleiste bei den Änderungsfunktionen.



- Da es eine geschlossene Wand ist, müssen 2 Teilungspunkte angegeben werden. Klicken Sie für die Teilungspunkte auf die Punkte **P1** und **P2**.



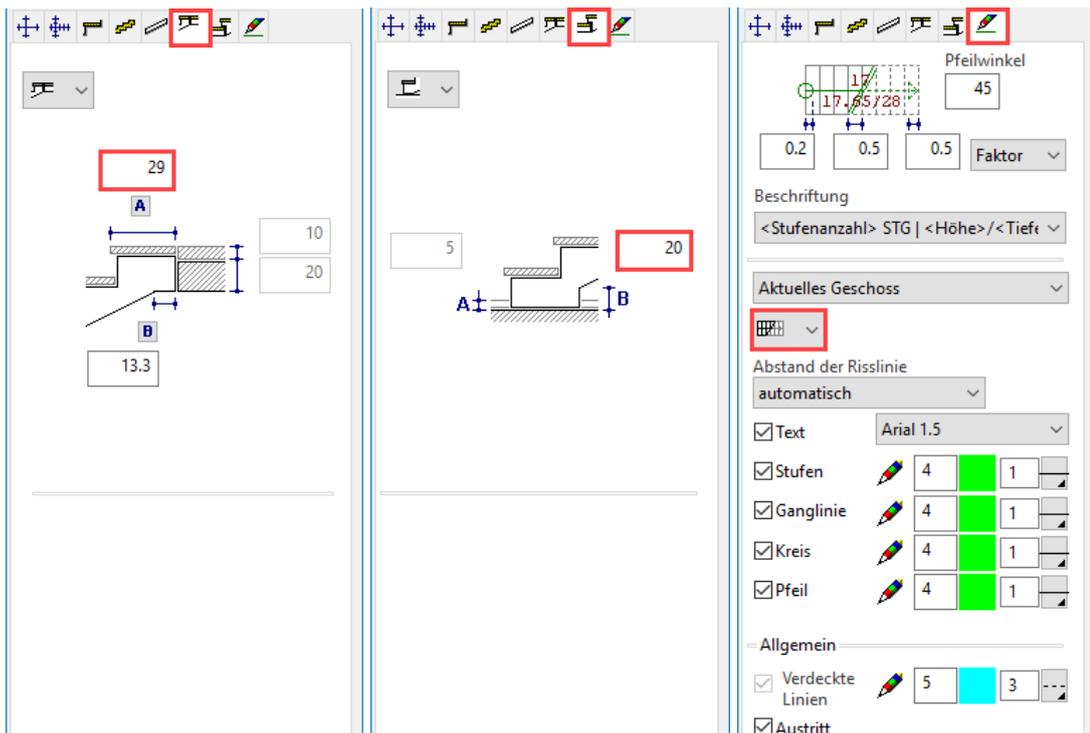
4. Bearbeiten Sie jetzt das neue Wandstück mit einem Doppelklick und stellen Sie die Wandstärke wieder zurück auf 30 cm.



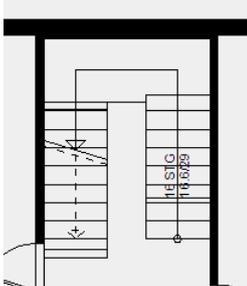
5. Brechen Sie die Funktion mit [Esc] ab.

6. Die Kellergeschosstreppe haben Sie aus dem Erdgeschoss hinunter kopiert. Die Anschlüsse und Plangrafik müssen dem Geschoss angepasst werden.

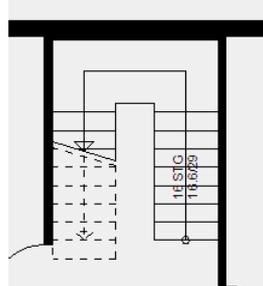
Mit einem Doppelklick auf die Treppe öffnet sich gleich die Treppenmaske. Nehmen Sie die diversen Einstellungen vor.



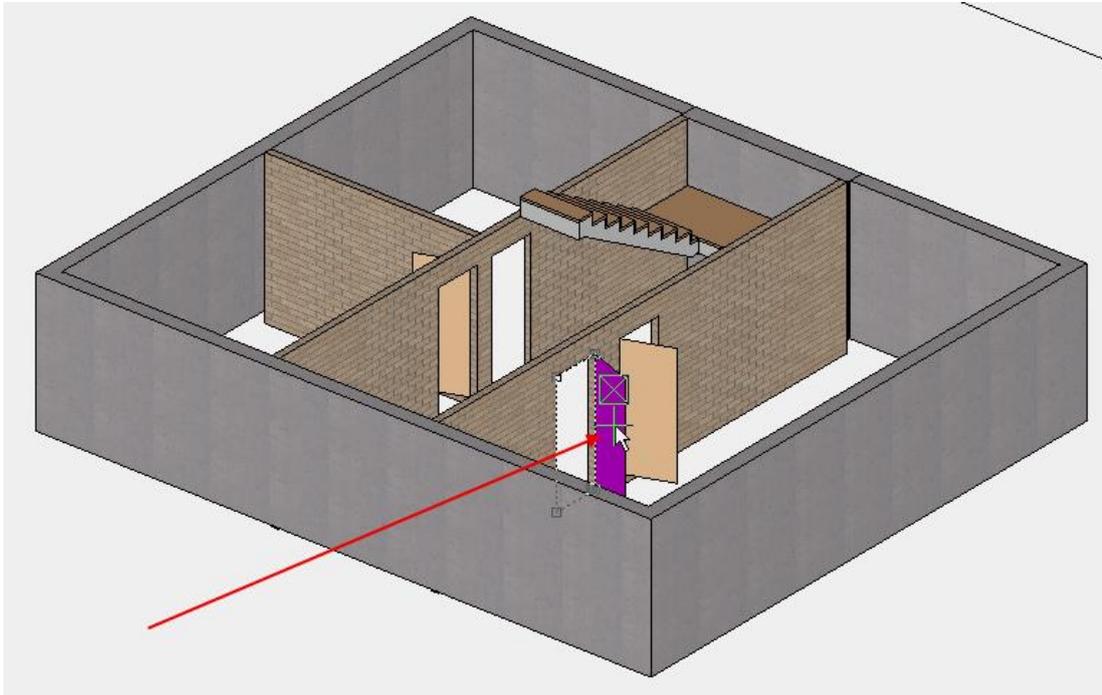
Darstellung im Modell



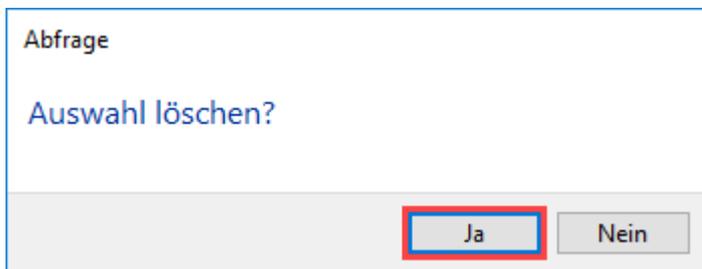
Darstellung im 2D-Plan



7. Löschen Sie eine der beiden Kellertüren. Markieren Sie die Türe und löschen Sie diese über die Funktion LÖSCHEN oder die Taste [Delete].



8. Auswahl löschen > JA.



Die Bestätigung zum Löschen kann in den Optionen deaktiviert werden.

FUNDAMENTPLATTE MIT VORSPRUNG

WORKSHOP

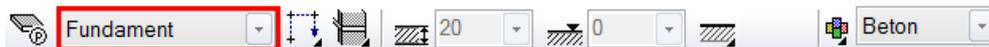
Das Kellergeschoss muss mit dem Boden, dem Garagentor und mit den Kellerfenstern ergänzt werden.

1. Wechseln Sie in das Drahtmodell **[Ctrl]+[D]** und in die Ausgangslage **[Ctrl]+[Leertaste]**.

2. Wählen Sie die Funktion BODEN ERSTELLEN.

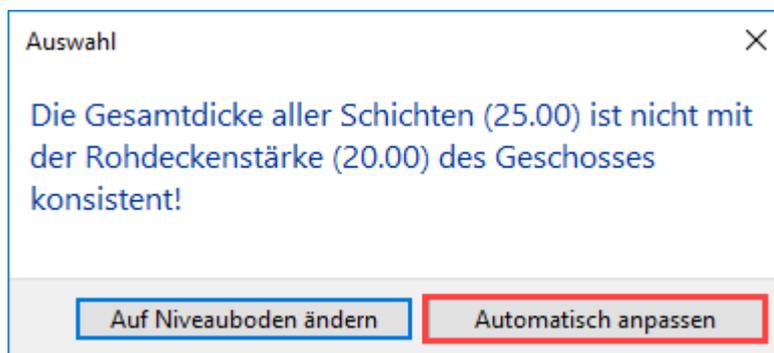


3. Wechseln Sie zum Typ *Fundament*. Dieser Typ hat das Attribut *Fundamentplatte*.



Der Parameter *Fundament* ist in der Dicke 25 cm gespeichert. Da zu Projektbeginn das Fundament nur mit 20 cm festgelegt wurde, muss entschieden werden, ob auf die Dicke des Parameters gewechselt werden soll (Option: Auf Niveauboden ändern) oder ob der Parameter automatisch angepasst werden soll (Option: Automatisch anpassen). *Automatisch anpassen* bedeutet, dass das Programm die untersten 5 cm des Schichtaufbaus des Parameters löscht.

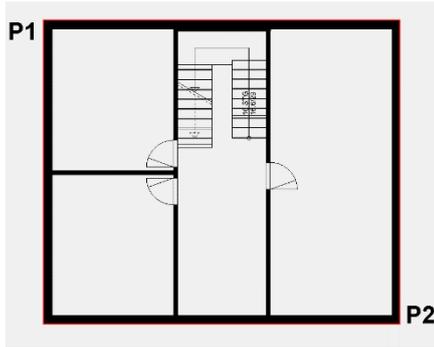
Wählen Sie *Automatisch anpassen*.



4. In der Eingabehilfe erscheinen die Zeichnungsfunktionen. Wechseln Sie zur Zeichnungsfunktion RECHTECK.



5. Ziehen Sie das Rechteck über die beiden Ecken **P1** und **P2** auf.

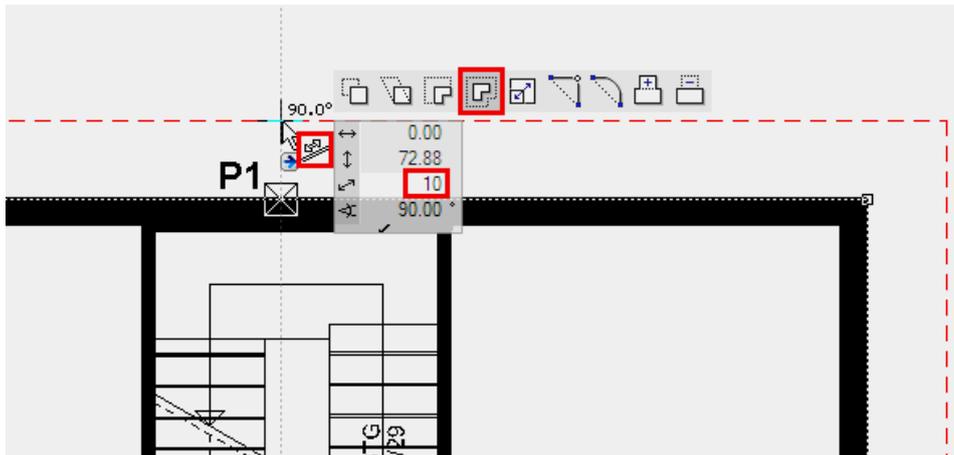


6. Brechen Sie die Funktion mit [Esc] ab.

7. Wählen Sie den eben gezeichneten Boden. Erscheint die Selektionsabfrage, wechseln Sie auf den Boden.



8. Klicken Sie nochmals auf die Kontur **P1** damit die Eingabehilfe erscheint und wählen Sie die Manipulationsfunktion ALLE ELEMENTE PARALLEL VERSCHIEBEN. Bewegen Sie den Cursor lotrecht über den Markierungspunkt **P1** und geben Sie den Abstand **10** cm ein.



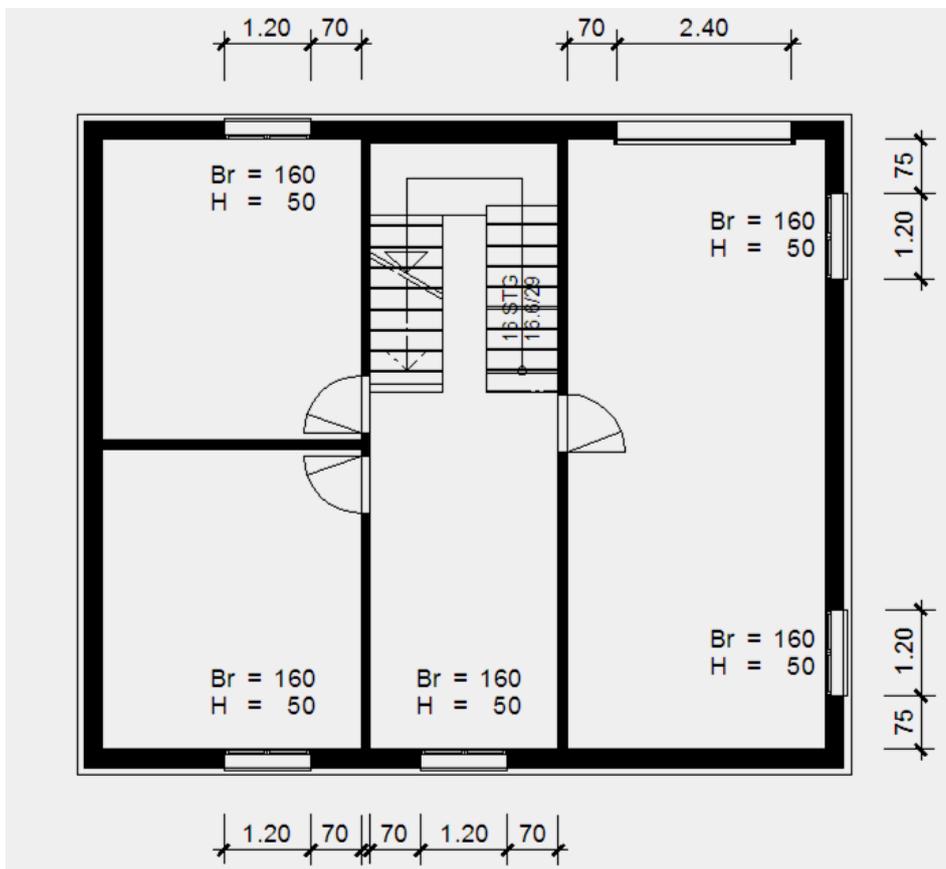


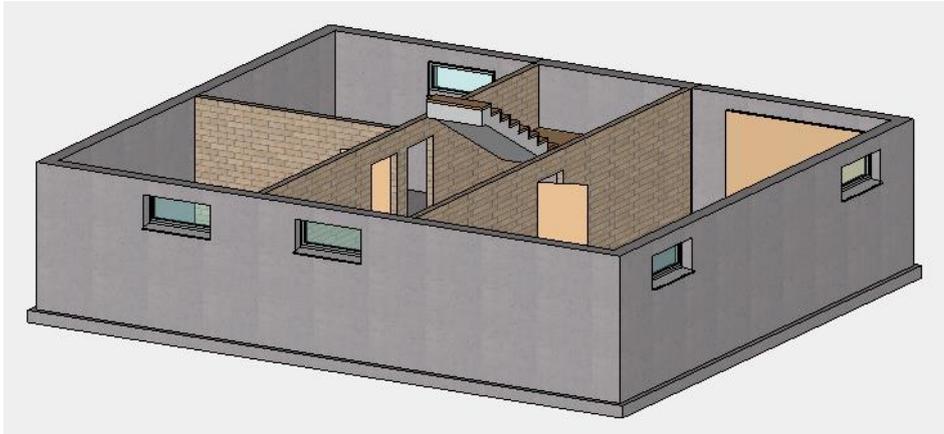
9. Brechen Sie die Funktion mit [Esc] ab.

10. Der rechte Teil des Kellergeschosses ist eine Garage. Zeichnen Sie das Garagentor mit folgenden Einstellungen.



11. Als letztes müssen Sie den Kellergeschossgrundriss mit den Kellerfenstern ergänzen. Die Dimensionen können Sie vom Plan ablesen.



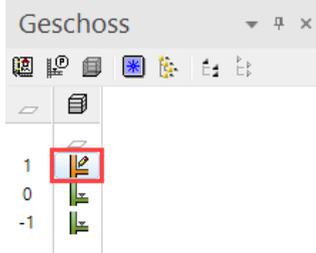


WORKSHOPENDE

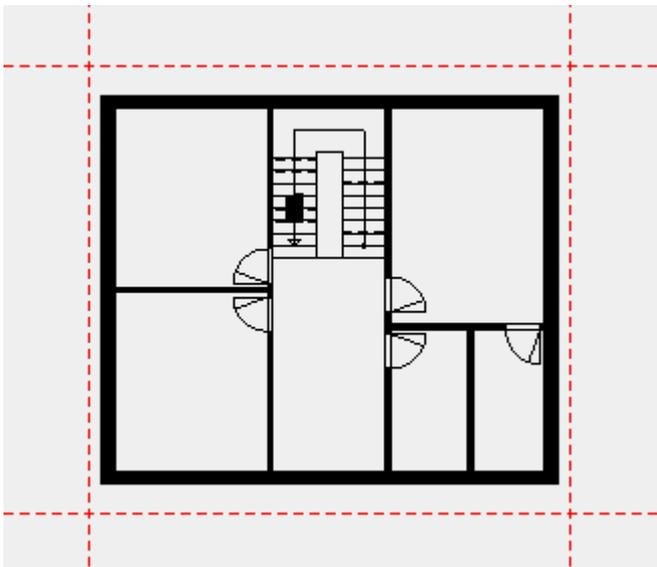
DACH

WORKSHOP

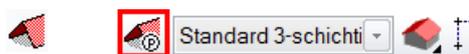
1. Wählen Sie das Dachgeschoss: Doppelklick



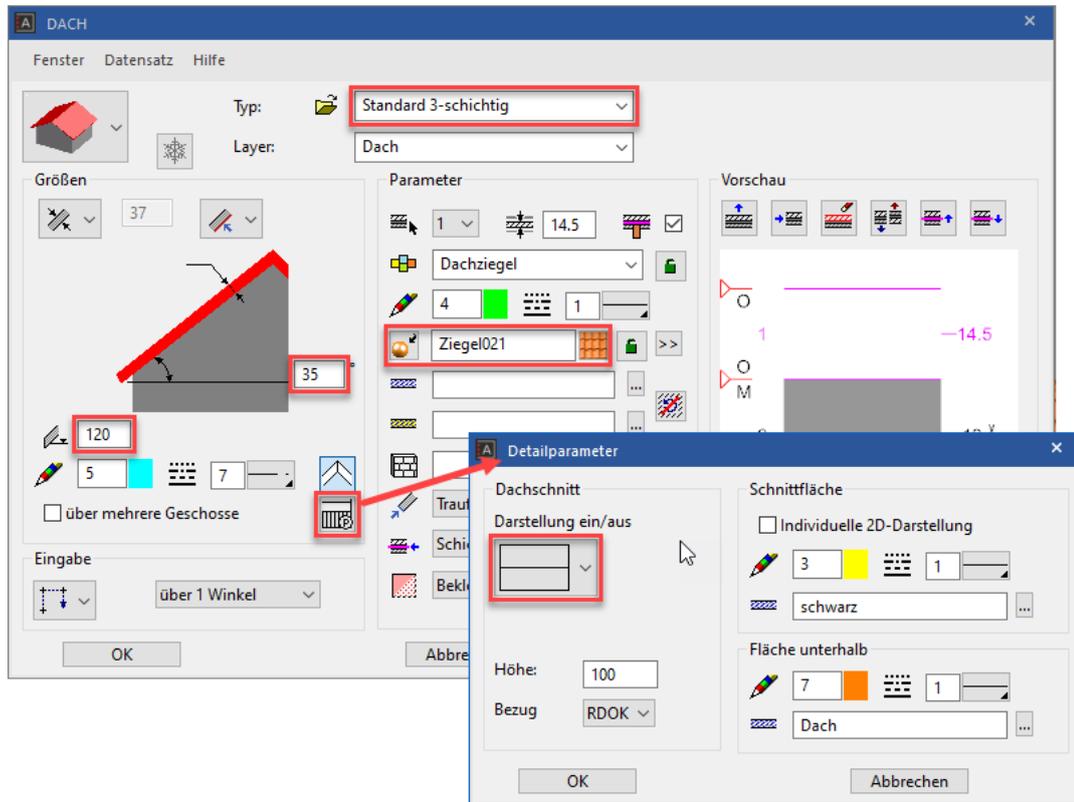
2. Erstellen Sie Hilfslinien, um den Dachvorsprung zu konstruieren.
Vertikal 30 cm; Horizontal 70 cm



3. Funktion DACH ERSTELLEN wählen und in der Eigenschaftsleiste den Dachparameter öffnen.



4. Stellen Sie den Parameter gemäss der Vorlage ein.

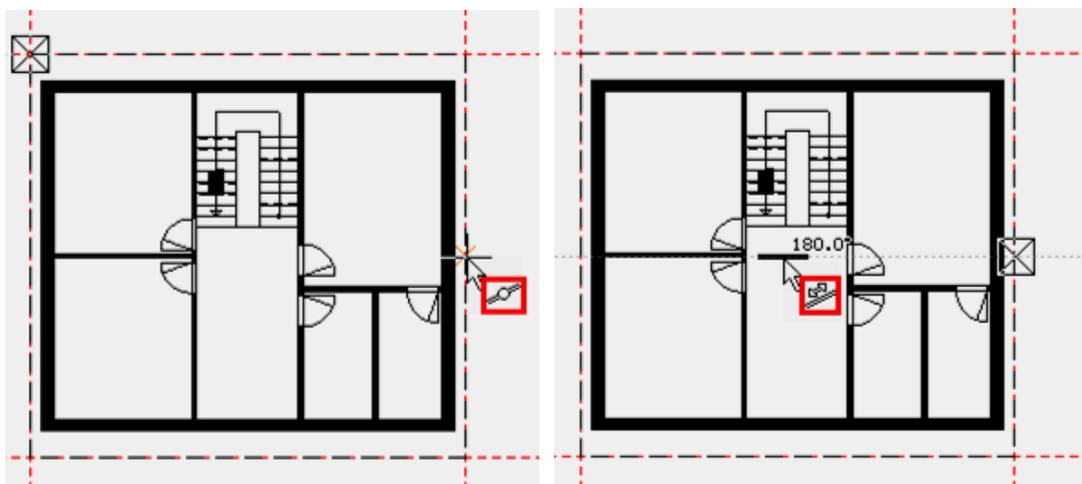


5. In der Eingabehilfe erscheinen die Zeichnungsfunktionen. Wechseln Sie zur Zeichnungsfunktion RECHTECK und ziehen Sie das Rechteck auf.

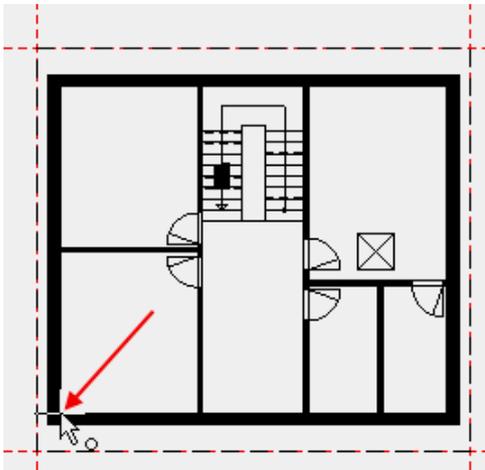


6. Als nächstes müssen Sie die Firstpunkte setzen.

Bewegen Sie den Cursor in die Mitte der vertikalen Kante, bis das Fangsystem auf *Mitte Element* wechselt. Setzen Sie den ersten Firstpunkt. Für den zweiten Firstpunkt bewegen Sie den Cursor horizontal in das Gebäude und klicken.



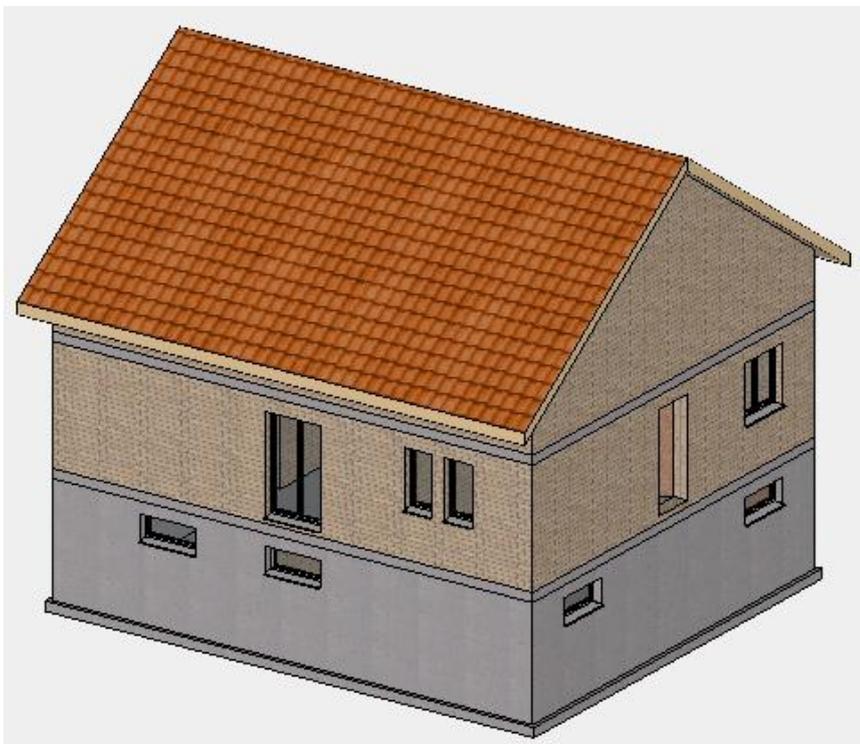
7. Die letzte Eingabe ist der Punkt, an dem die Höhe abgetragen werden soll. Bei diesem Beispiel ist es links unten an der Innenseite der Kniestockwand.



8. Brechen Sie die Funktion mit [Esc] ab und löschen Sie die Hilfslinien mit der Funktion GESAMTES HILFS-GEOBILD LÖSCHEN.



9. Speichern Sie eine Arbeitskopie [Ctrl]+[W].



ARBEITSEBENE AUF FLÄCHE

Mit ELITECAD können Sie Fenster sowohl im Grundriss als auch in der Ansicht setzen. Die Arbeitsebene kann beliebig gedreht oder auf Flächen gesetzt werden.

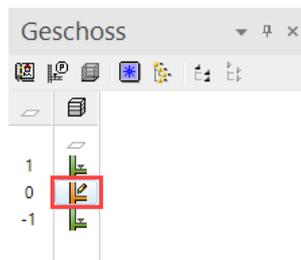
Das Arbeiten auf einer Wandfläche wird aber sehr unübersichtlich, wenn das gesamte Modell sichtbar ist. Beim Arbeiten im Grundriss können Sie Geschosse ausblenden, um die Übersicht zu behalten.

Für das Arbeiten in der Ansicht ist die Funktion CLIPPING ein hilfreiches Mittel, um den Bereich der Sichtbarkeit zu verändern.

▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

Damit ein Fenster direkt in der Fassade gesetzt werden kann, müssen Sie die Arbeitsebene auf die Fassade legen.

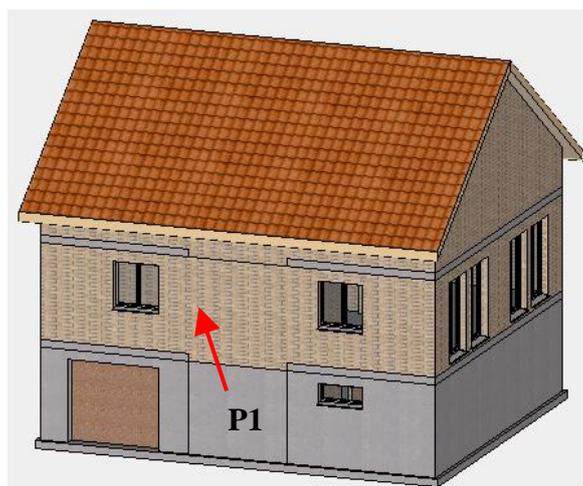
1. Wählen Sie das EG als aktuelles Geschoss.



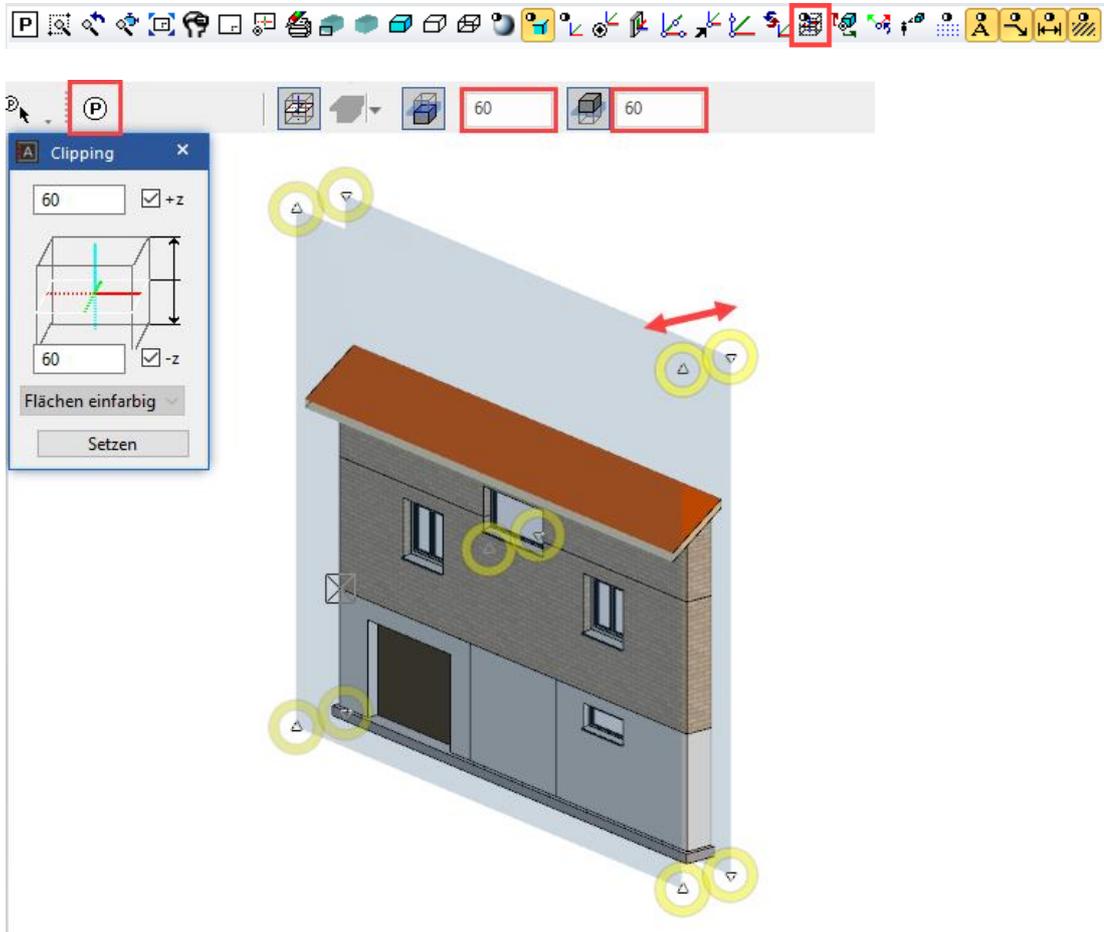
2. Setzen Sie die Arbeitsebene mit der Funktion ARBEITSEBENE AUF FLÄCHE auf die Fassade.



Klicken Sie bei Punkt **P1** auf die Fassade.



3. Schalten Sie das CLIPPING ein. In der Clipping-Maske ändern Sie die Sichttiefe auf **60** cm und aktivieren diese. Durch ziehen mit der Maus an den Markern in den gelben Kreisen können die Clippingebenen manuell verändert werden.



ERKLÄRUNG

Durch die Funktion Clipping kann die Sichtbarkeit des Modells eingeschränkt werden.

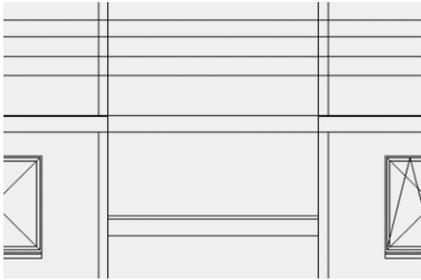
In Z-Richtung (senkrecht zur Arbeitsebene) wird die Sichtbarkeit über eine Distanzangabe, z.B. 60 cm definiert.

Die Daten werden nur auf dem Bildschirm ausgeblendet! Das heisst, die Funktion kann nicht zum Erstellen einer Ansicht/eines Schnittes verwendet werden.

4. Die Arbeitsebene senkrecht setzen und in das Drahtmodell wechseln.
[Ctrl]+[Leertaste], **[Ctrl]+[D]**



5. Zoomen Sie auf folgenden Bildausschnitt.
Mausrad oder **[Shift]+mittlere Maustaste**, **[Ctrl]+ mittlere Maustaste**.



WORKSHOPENDE

FENSTER IN ANSICHT SETZEN

Wenn der Wandbezug zwischen mehreren Geschossen durchgehend ist, kann ein Fenster geschossübergreifend gezeichnet werden. Das Fenster erscheint im Grundriss beider Geschosse.

▼ ▼ ▼ ▼ **WORKSHOP**

Setzen Sie auf der Fassade ein geschossübergreifendes Fenster, indem Sie das Fenster auf der Fassade "aufziehen".

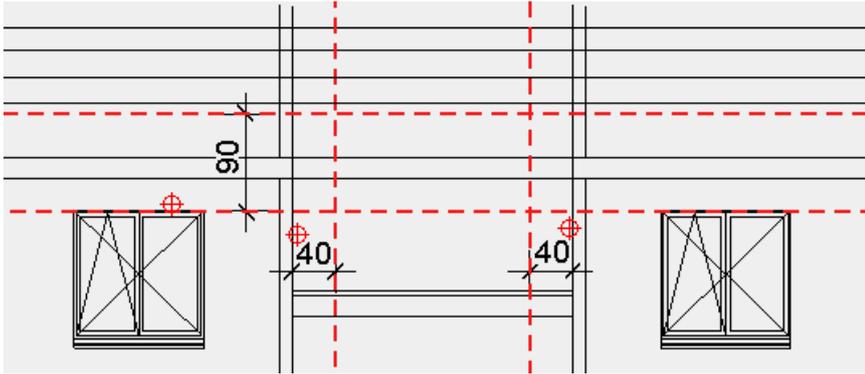


1. Zeichnen Sie Hilfslinien für das Fenster.



Mit Abstand 0 wird direkt auf der gewählten Linie eine Hilfslinie erstellt.

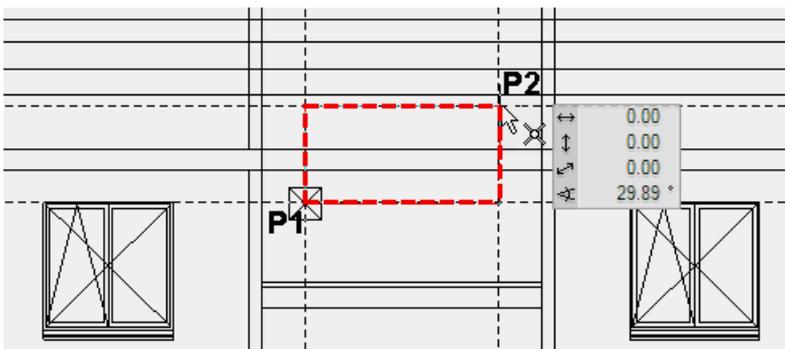




2. Setzen Sie das Fenster.
Öffnen Sie die Fenstermaske und nehmen Sie die markierten Einstellungen vor.



3. Ziehen Sie das Fenster von links unten **P1** nach rechts oben **P2** auf.



4. Brechen Sie die Funktion mit [Esc] ab.

5. Schalten Sie das CLIPPING aus.



6. Setzen Sie die Arbeitsebene mit der Funktion ARBEITSEBENE RÜCKSETZEN zurück.



7. Löschen Sie die Hilfslinien.





WORKSHOPENDE

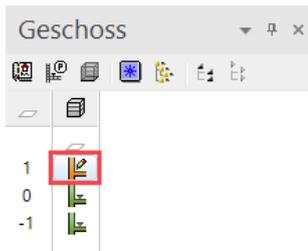
FENSTER IM DACHGESCHOSS

Fenster können einzeln, wie Wände oder Böden, in ein aktuelles Geschoss kopiert werden.

WORKSHOP

Kopieren Sie zwei Fenster des Erdgeschosses ins Dachgeschoss.

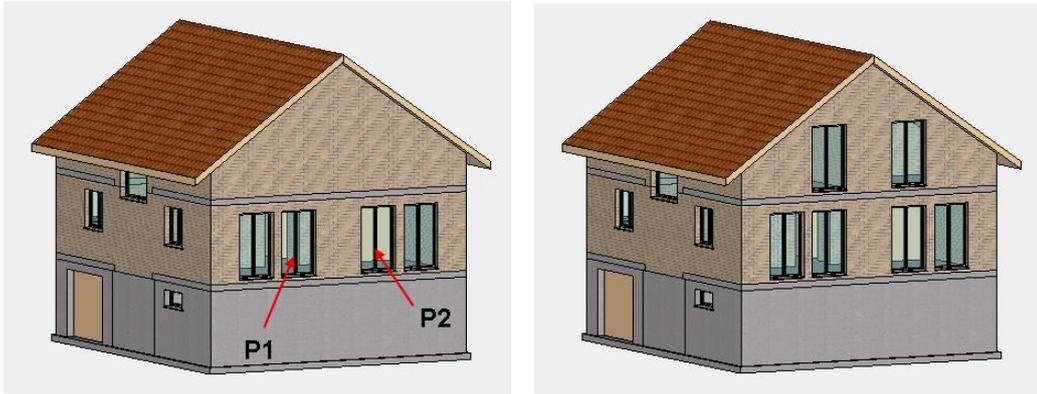
1. Wechseln Sie in das Solidmodell [Ctrl]+[D].
2. Wählen Sie das DG als aktuelles Geschoss.



3. Drehen Sie das Modell auf die unten abgebildete Position.
4. Starten Sie die Funktion IN AKTUELLES GESCHOSS KOPIEREN.



5. Klicken Sie auf die Fenster **P1** und **P2**.



6. Wechseln Sie zurück in das Drahtmodell [Ctrl]+[D].

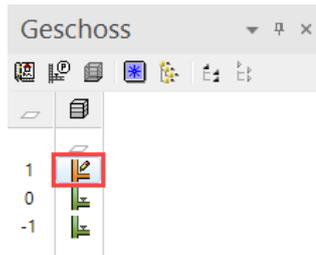
WORKSHOPENDE

FENSTER KOPIEREN/SPIEGELN

Anstatt Fenster immer neu zu platzieren, können bestehende Fenster kopiert und zusätzlich gedreht oder gespiegelt werden.

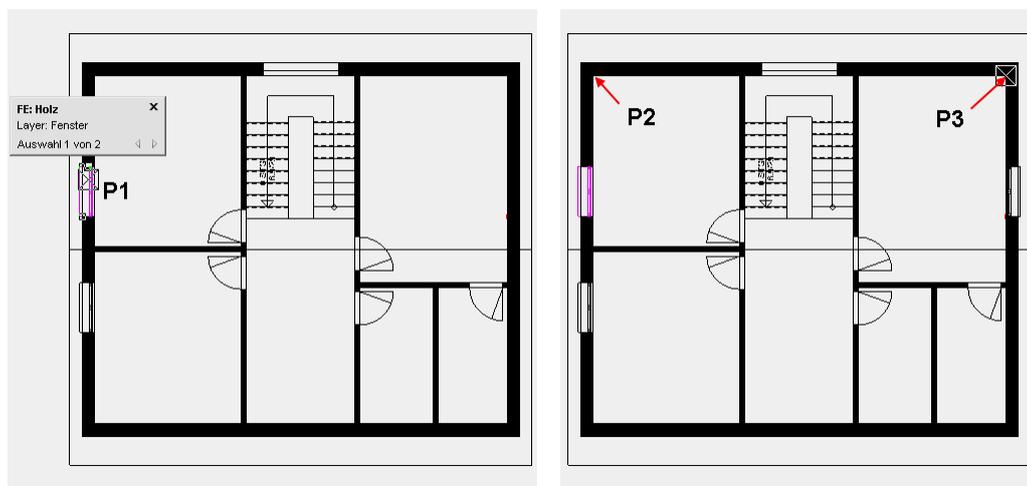
WORKSHOP

1. Schalten Sie das Dachgeschoss < > *alleine* sichtbar. (Doppelklick)



2. Wechseln Sie die Ansicht in Ausgangslage [Ctrl]+[Leertaste].

3. Wählen Sie das zu kopierende Fenster **P1** (erscheint die Selektionsauswahl, wechseln Sie zum Fenster).



4. Wählen Sie Funktion AUSWAHL KOPIEREN.



5. Bestimmen Sie den Punkt **P2** als Referenzpunkt. Das Fenster "hängt" nun am Cursor und kann neu gesetzt werden. Gleichzeitig wird die Eigenschaftsleiste mit zusätzlichen Optionen eingeblendet. Spiegeln Sie das Fenster vertikal.



6. Positionieren Sie das Fenster in der neuen Ecke **P3** und brechen Sie dann die Funktion mit [Esc] ab.

WORKSHOPENDE

RAUMBESCHRIFTUNG

Funktion RAUM DEFINIEREN:

Die Funktion RAUM DEFINIEREN setzt die Raumbeschriftung und den Bodenaufbau (3D) in den Plan. Zusätzlich werden diverse Abmessungen des Raumes berechnet. Diese Abmessungen erscheinen in der Auswertung, können aber auch in der Raumbeschriftung sichtbar gemacht werden.

Einige Werte:

Die Raumgröße entspricht der Fläche innerhalb aller angrenzenden Wände.

Die Fensterfläche ist die Summe aller Fenster, die vollständig innerhalb des Raumes sind.

Funktion RAUMTRENNUNG:

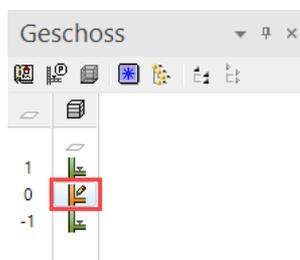
Häufig sind Räume nicht nur innerhalb umliegender Wände definiert, sondern durch eine gedachte Linie getrennt, z.B. Wohn- und Esszimmer.

Mit der Funktion RAUMTRENNUNG kann eine Raumtrennungslinie gezeichnet werden. Mit der Raumtrennungslinie darf NICHT der gesamte Umriss des Raumes gezeichnet werden, sondern nur da, wo sich keine Wände befinden. **Eine Raumtrennungslinie auf einer Wand führt zu Fehlern.**

▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

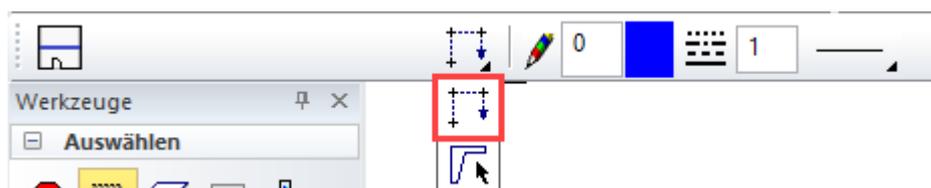
Sie beschriften nun die Räume im Erdgeschoss.

1. Schalten Sie das Erdgeschoss < > *alleine* sichtbar. (Doppelklick)



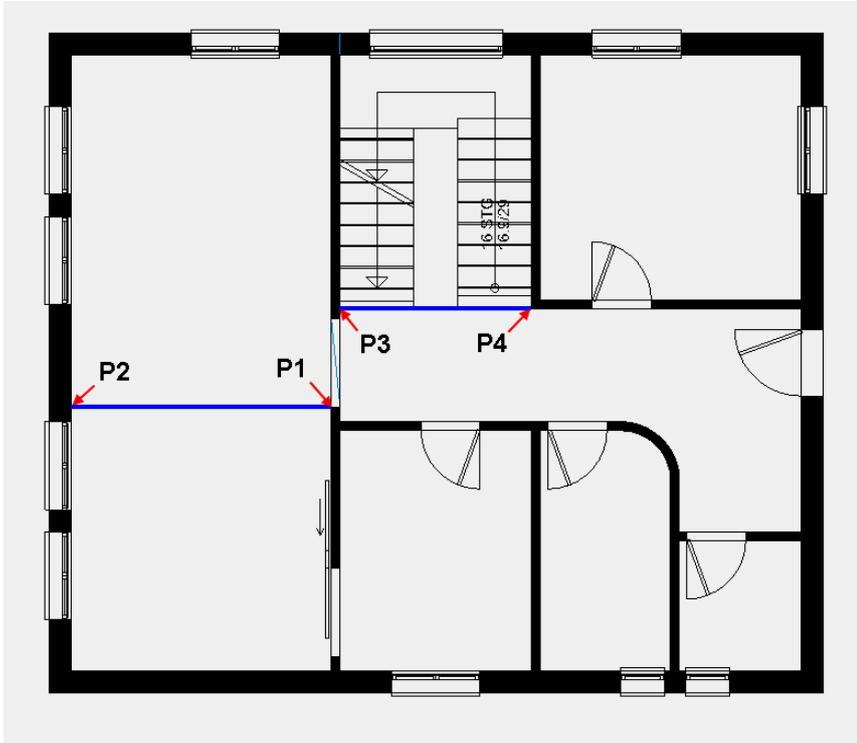
2. Starten Sie die Funktion RAUMTRENNUNG und wählen Sie die Option *Kontur zeichnen*.

(Wohn- und Esszimmer werden separat beschriftet, die Treppe wird nicht zum Vorplatz gerechnet)



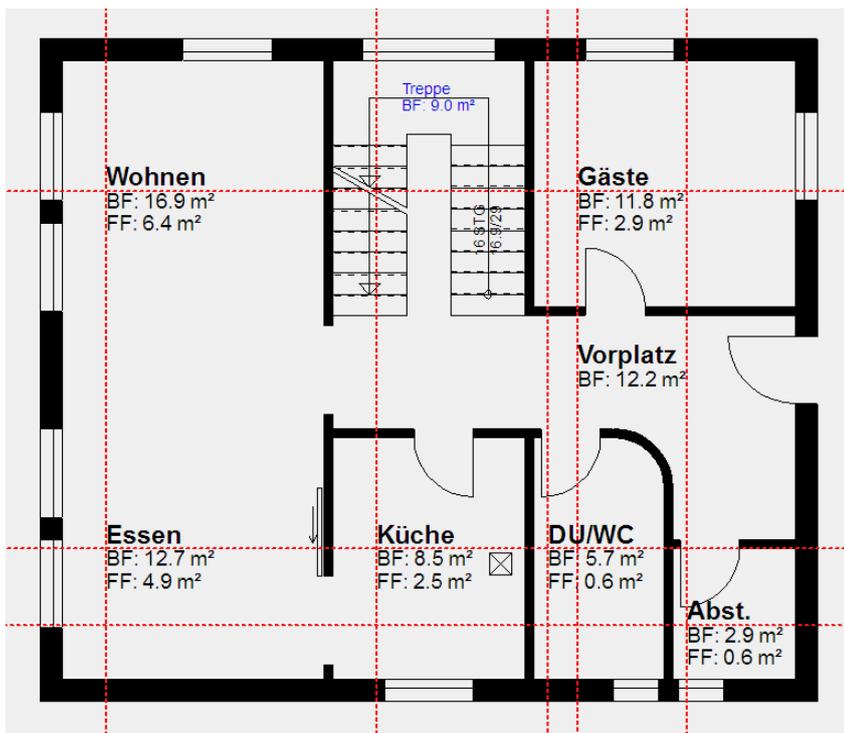
3. Zeichnen Sie die Raumtrennung von Punkt **P1** zu Punkt **P2**. Zum Abschliessen der Raumtrennung müssen Sie nochmals auf den Endpunkt **P2** klicken.

4. Erstellen Sie eine zweite Raumtrennung zwischen den Punkten **P3** und **P4**. Zum Beenden wiederum einen zweiten Klick beim Endpunkt tätigen.

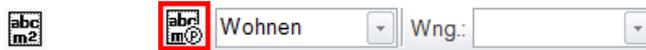


5. Brechen Sie die Funktion mit [**Esc**] ab.

6. Erstellen Sie ein Hilfsgerüst, um die Raumbeschriftungen positionieren zu können.

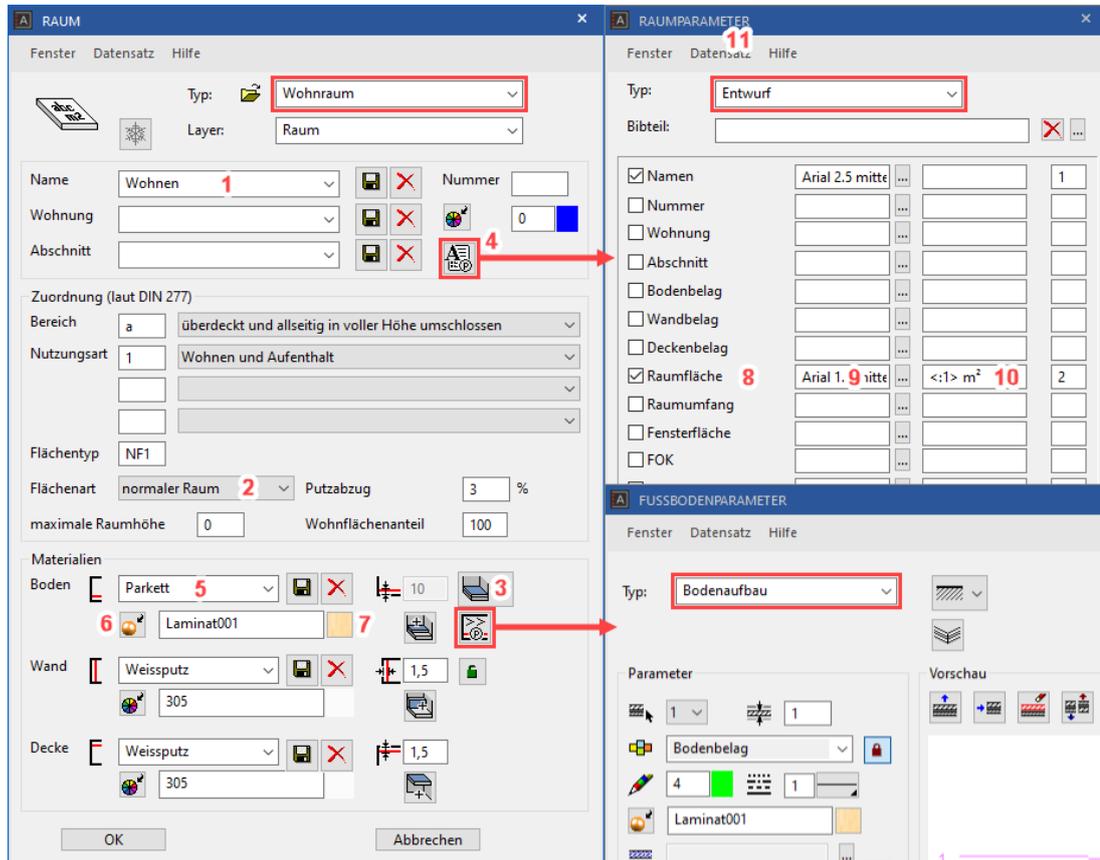


7. Starten Sie die Funktion RAUM DEFINIEREN und öffnen Sie die Raummaske.



Wählen Sie den Typ *Wohnraum*.

Die wichtigsten Einstellungen in der Raummaske sind der Name des Raums (1), die Flächenart (2), die Materialien (Boden, Wand und Decke), die Höhe des Bodenaufbaus (3) und die Raumparameter (4).



Die Flächenart (2) ist vor allem wichtig für die Auswertung. Für das CAD-Modell wird beim Luftraum und beim Treppenraum kein 3D-Bodenaufbau erstellt.

Ein fehlender Materialname (5) kann ergänzt und mit dem Disketten-Symbol gespeichert werden.

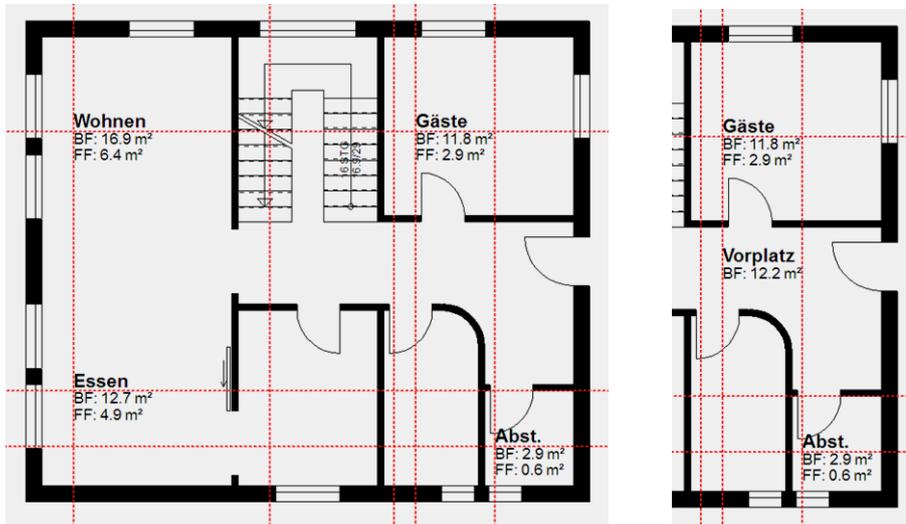
Die zum Material gehörende 3D-Farbe und Textur muss entsprechend ausgewählt werden. Mittels Umschalter (6) kann die 3D-Farbe und die Textur gewählt werden. Es werden immer beide vergeben. Wenn Sie keine Textur möchten, dann löschen Sie den Texturnamen vollständig, sodass das Textur-Feld leer ist.

Über das Vorschaufeld (7) kann eine Textur oder 3D-Farbe gewählt werden.

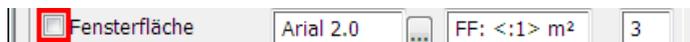
In der Raumparametermaske bestimmen Sie, welche Werte überhaupt im Plan dargestellt werden sollen. Aktivieren Sie die gewünschte Zeile (8), wählen Sie einen Textparameter (9) und die zusätzliche Formatierung (10) mit Vortext und Rundung. Diese Raumbeschriftungsblöcke können als Datensatz (11) gespeichert werden.

Im Fussbodenparameter kann der Schichtaufbau detailliert eingestellt werden.

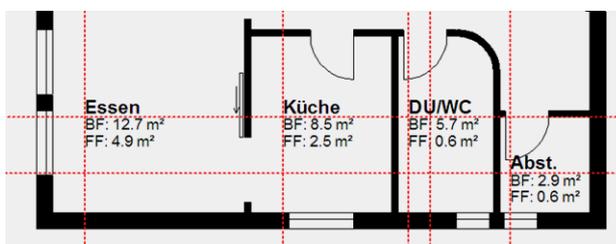
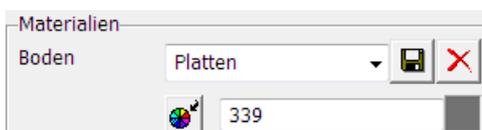
8. Positionieren Sie die Räume **Wohnen**, **Gäste**, **Essen** und **Abst.** mit einem Parkettboden, der die Textur /Holz/Parkett/Laminat/Laminat001 und die Flächenart *normaler Raum* hat, sowie den Raumparametertyp Entwurf/Bauprojekt/Entwurfsplanung (A/CH/D) und den Fussbodenparameter *Bodenaufbau*.



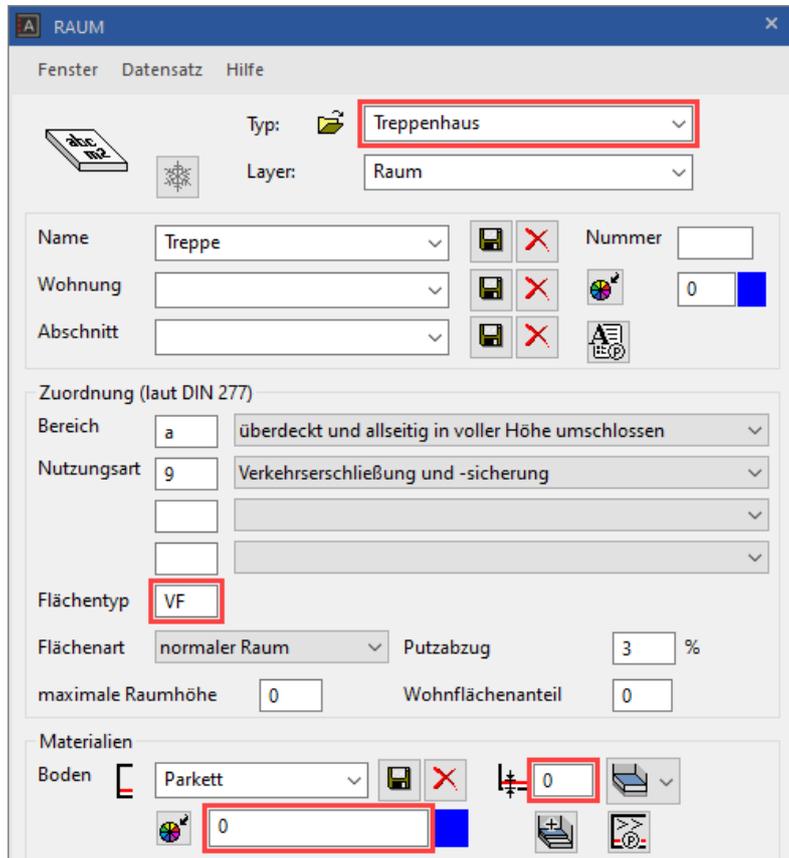
9. Deaktivieren Sie im Raumparameter die Zeile mit der Fensterfläche und positionieren den Raum **Vorplatz**.



10. Für die beiden Räume **Küche** und **DU/WC** wählen Sie im Raumparameter den Typ Entwurf/Bauprojekt/Entwurfsplanung (A/CH/D), damit die Fensterfläche wieder erscheint und ändern Sie das Bodenmaterial auf **Platten**. Zusätzlich müssen Sie den Texturnamen *Laminat001* löschen, damit auf die 3D-Farbe umgeschaltet wird. Geben Sie die Farbe **339** ein.

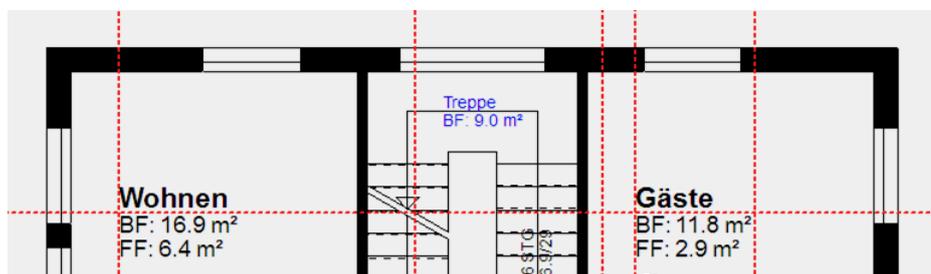
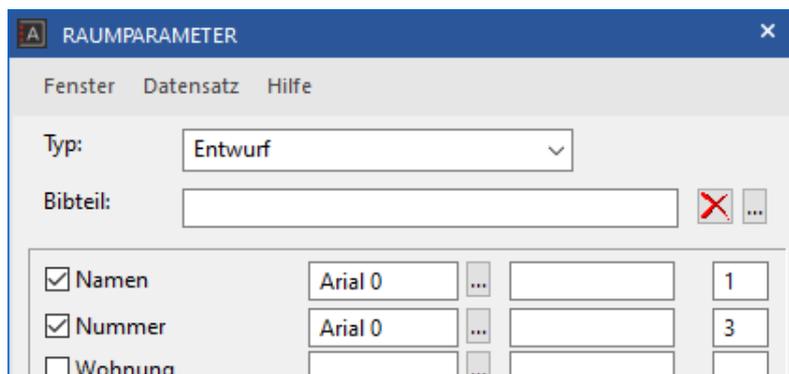


11. Der letzte Raum ist das Treppenhaus. Damit die Auswertung eine korrekte Kubatur und Grundfläche ausgibt, müssen auch Treppenhäuser eine Raumbeschriftung erhalten. Wählen Sie den Typ *Treppenhaus*.



Möchten Sie keine Beschriftung im Grundriss sehen, kann im Raumparameter der Textparameter **Arial_0** verwendet werden, der einen blauen Text erzeugt, der nicht ausgedruckt wird.

Raumparametermaske:





12. Löschen Sie die Hilfslinien. 

WORKSHOPENDE

SPEICHERN

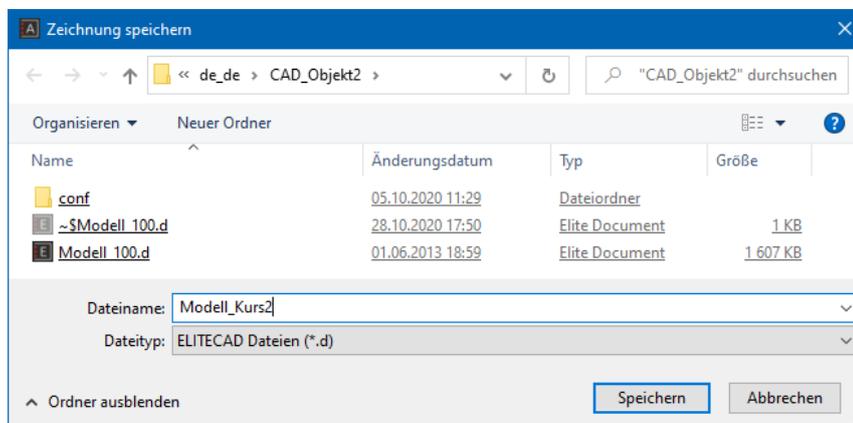
▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

Die nächste Kurseinheit baut auf dem jetzigen Projektstand auf. Speichern Sie das Modell ab.

1. Verwenden Sie die Funktion AUFBAU, damit das gesamte Modell am Bildschirm erscheint. War ein Objekt markiert, wird nur dieses aufgebaut. Dann müssen Sie die Funktion nochmals wählen.



2. Rufen Sie die Speicherfunktion im Menü DATEI > SPEICHERN UNTER auf. Das System wechselt in den Projektpfad *Testkurs*. Benennen Sie die Datei mit einem Namen, die Endung von ELITECAD-Dateien ist **.d**.



WORKSHOPENDE

Sie können nun direkt mit der Kurseinheit 3 fortfahren.