

KURSEINHEIT 1



Einsteiger

Inhaltsverzeichnis

Einführung.....	2
Oberfläche	4
Linien zeichnen	7
Polygon zeichnen	11
Polygon über Koordinateneingabe	16
Hilfslinien.....	19
Polygon manipulieren	23
Projekt eröffnen	31
Voreinstellungen.....	36
Hilfslinien.....	38
Arbeitskopie	39
Bodenplatte	41
Wände	44
Bild drehen, zoomen, verschieben.....	46
Türen.....	47
Fenster	50
Geschosswechsel.....	53
Dachgeschoss.....	55
Dach	56
Speichern	59
Öffnen	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.

Auf dem ELITECAD-Installationsmedium sind 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.

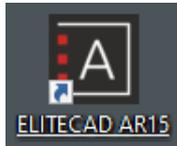
Eingabewerte (fett)

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

Programm starten

▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

1. Starten Sie das Programm.
Auf dem Desktop befindet sich das Icon ELITECADAR15.



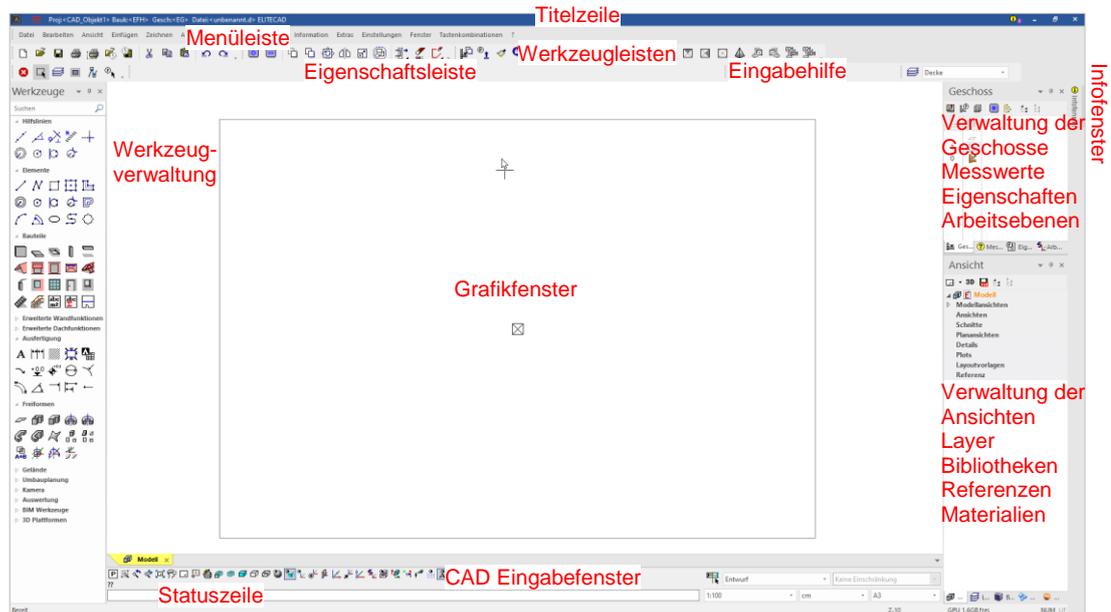
Doppelklick auf das Icon

2. ELITECAD AR15 startet und initialisiert die verschiedenen Komponenten.



WORKSHOP ENDE

OBERFLÄCHE



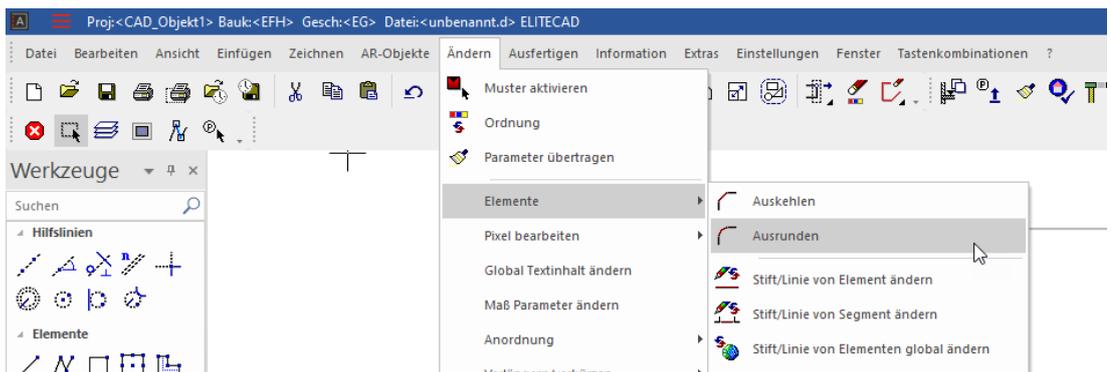
Die Oberfläche kann je nach Installation und Bildschirmauflösung anders aussehen.

Titelzeile



In der Titelzeile des Programms steht, welches Projekt geladen ist, in welchem Baukörper und Geschoss Sie sich momentan befinden und welche Datei geöffnet ist. Weiters ist in der Titelzeile das «Willkommen bei ELITECAD!»-Fenster mit  aufrufbar. Das «Infofenster» kann ebenfalls mit  aufgerufen werden und es wird die Anzahl der vorhandenen Infos angezeigt.

Menüleiste



Die Menüleiste mit aufgeklapptem und erweitertem Menü **ÄNDERN > ELEMENTE > AUSRUNDEN**.

Werkzeugleisten



Die Werkzeugleisten bieten einen schnellen Zugriff auf die wichtigsten Befehle. Viele der Symbole – auch als Icons bezeichnet – finden Sie mit gleicher Bedeutung in den entsprechenden Menüeinträgen wieder.

Werkzeugverwaltung

In der Werkzeugverwaltung sind mehrere Werkzeugleisten zusammengefasst. Diese können nach Bedarf auf- und zugeklappt werden. So können auf wenig Platz viele Funktionen untergebracht werden. Die Reihenfolge der Leisten kann angepasst werden und es können eigene neue Leisten hinzugefügt werden.

Eigenschaftsleiste



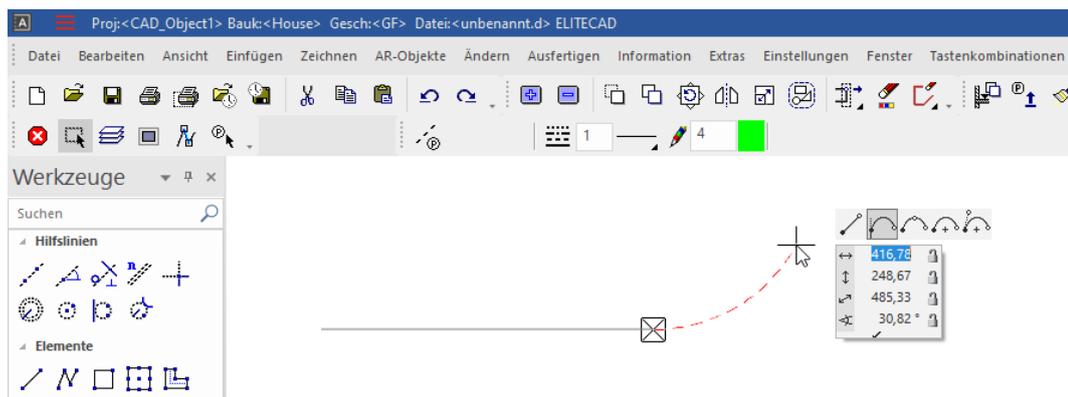
Die Eigenschaftsleiste zeigt immer die Eigenschaften des aktiven Teils, oder es sind Eigenschaften für eine auszuführende Manipulation. Es gibt Eigenschaftsleisten für Manipulationen, Elemente, Schraffuren, Vermassung, Text, 3D-Körper und Bauteile. Im Beispiel sehen Sie die Eigenschaftsleiste der Wand.

Eingabehilfe

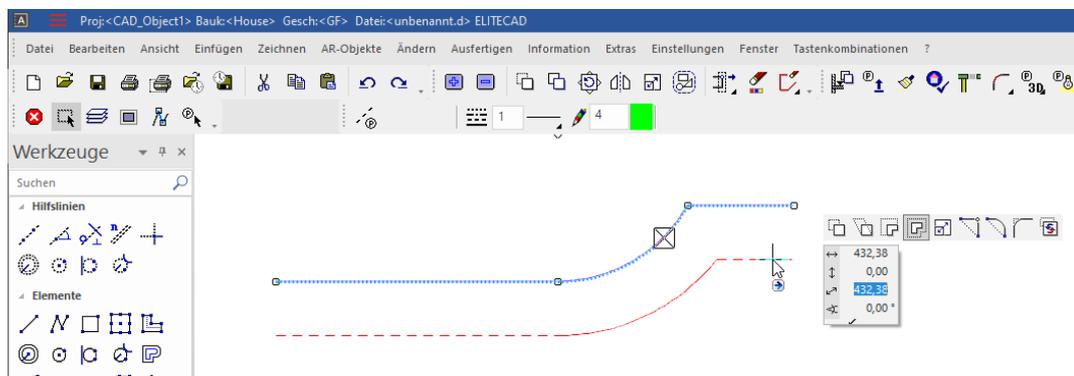
Die Eingabehilfe besteht aus zusätzlichen Funktionen, die sich je nach gewählter Funktion unterscheiden. Die Funktionen der Eingabehilfe können mit der [Tab]-Taste auch am Cursor angezeigt werden.

Nicht jede Funktion besitzt diese erweiterten Funktionen. Grundsätzlich sind dies die Erstellfunktionen und die Manipulationen am Handle (Griffpunkt).

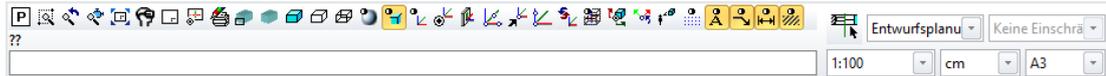
Beispiel Zeichnungsfunktion Polygon mit den Zusatzfunktionen für Bögen:



Beispiel Manipulation am Handle eines Polygons:



CAD-Eingabefenster



Im Eingabefenster sind die Bildeigenschaften, die Informationszeile, die Eingabezeile und der Status untergebracht.

Bildeigenschaften



Diese Befehle sind fest verankert. Sie steuern, wie die Daten am Bildschirm angezeigt werden. Zoomfaktor, Ausschnitt, Darstellung ...

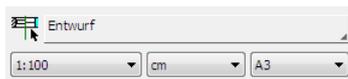
Informationszeile

Diese Zeile zeigt Ihnen Aufforderungen, was Sie innerhalb einer Funktion eingeben oder bestimmen müssen.

Eingabezeile

In der Eingabezeile geben Sie Informationen an das Programm weiter. Dies können Texte, Koordinaten oder bei Abfragen Bestätigungen sein.

Status



Im Status können Sie die Darstellungstiefe, den Massstab, die Einheiten und das Blattformat auswählen.

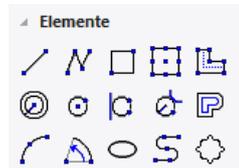
Statuszeile



Im linken Bereich werden Bestätigungen gezeigt, z.B. dass die Speicherung erfolgreich durchgeführt wurde. Ganz rechts steht die aktuelle Lage der Arbeitsebene. "Z" steht für die Achse, "-10" gibt die Höhe auf dieser Achse an. Im Obergeschoss wären Sie zum Beispiel "Z270", im Keller "Z-260".

Linien zeichnen

Die Grundfunktionen für das Erstellen von Linien sind die Einzellinie, das Polygon, das Rechteck und die Breitlinie.



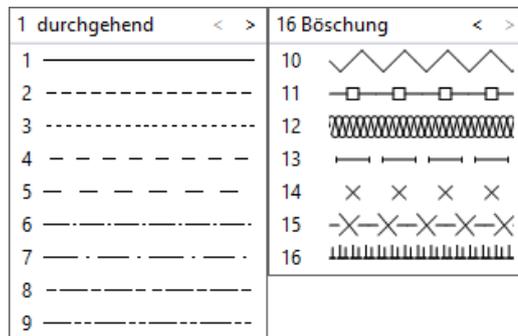
Wählen Sie eine dieser Funktion, erscheint die Eigenschaftsleiste der Elemente.



Die Linie setzt sich aus dem Linien- und Stifttyp zusammen.

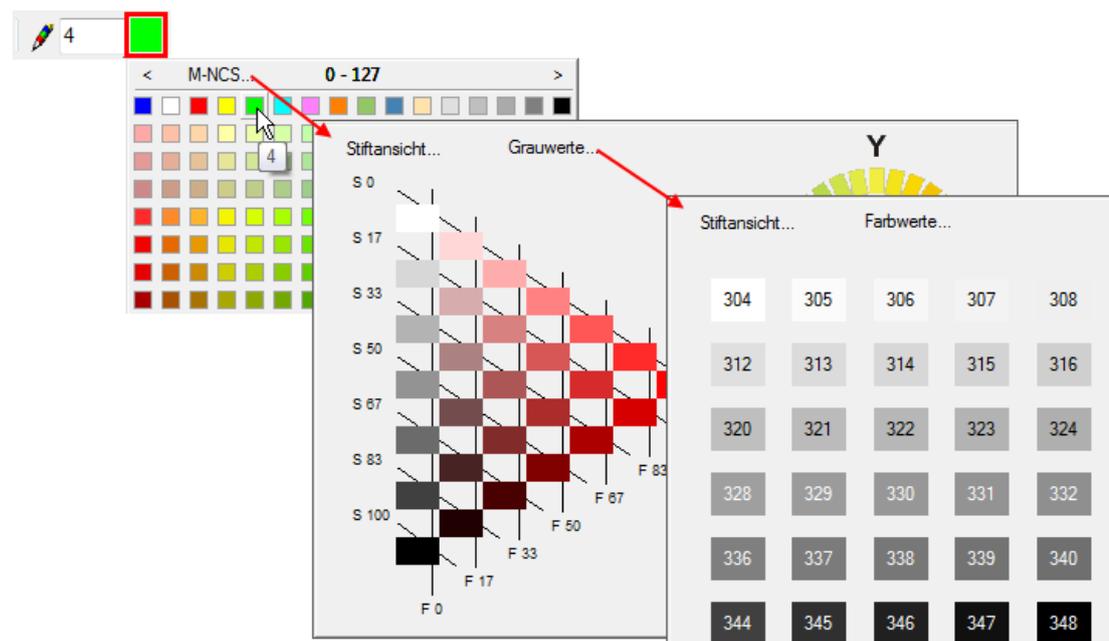
Linientypen

Es stehen 9 "feste" Linientypen zur Verfügung. Daneben können weitere eigene definiert werden.



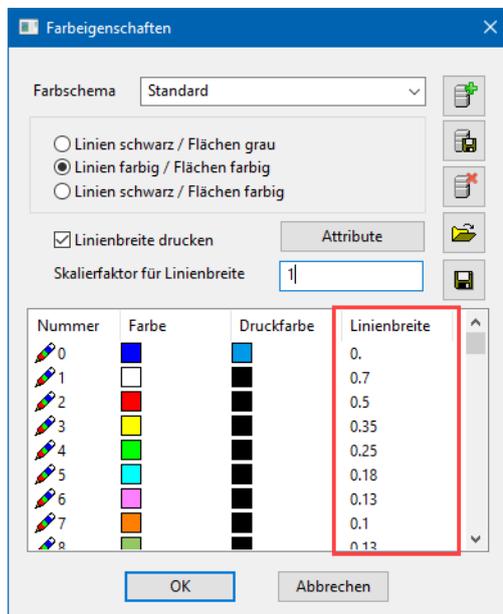
Stifttypen

Es gibt eine Auswahl von 1024 verschiedenfarbigen Stifttypen. Mit einem Klick auf das Farbquadrat öffnet sich die Auswahl. Es gibt verschiedene Farbtabelle: sortiert nach Stiftnummer, nach Farbwerten oder nach Grauwerten.



Die Linie erscheint in der entsprechenden Farbe auf dem Bildschirm. Jeder Stiftfarbe ist eine Stiftdicke zugeordnet.

In den Farbeigenschaften kann die Bildschirmfarbe, Druckfarbe und die Stiftdicke pro Stiftnummer eingestellt werden. Sind Sie mit den Stiftnummern und der dazugehörigen Stiftdicke noch nicht vertraut, öffnen Sie die Maske über das Menü **EINSTELLUNGEN > FARBEIGENSCHAFTEN**.

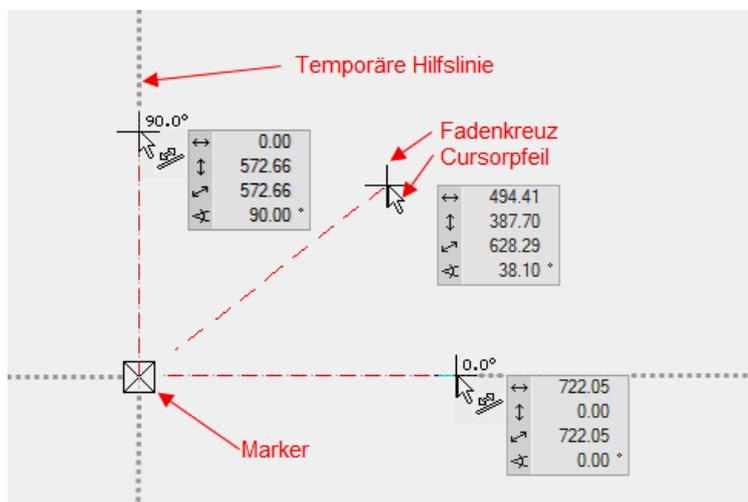


HINWEIS

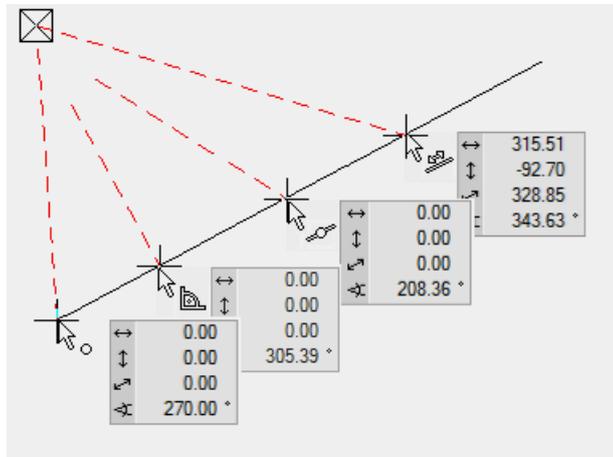
Der Stift 0 wird nur auf dem Bildschirm dargestellt, auf dem Ausdruck erscheinen diese Linien nicht.

Cursor

Der Cursor besteht aus dem Marker, dem Fadenkreuz, dem Pfeil und bei einer Eingabe eines Punkts zusätzlich aus dem Wertefeld. Der Marker gibt immer die letzte Position an. Sobald der Cursor orthogonal zur letzten Position steht, erscheinen temporäre Hilfslinien mit der Anzeige des Winkels. So können Sie prüfen, ob Sie orthogonal zeichnen.



Der Cursor reagiert, sobald er in der Nähe eines Fangpunkts ist und zeigt mit einem Symbol an, um welche Art von Fangpunkt es sich handelt.

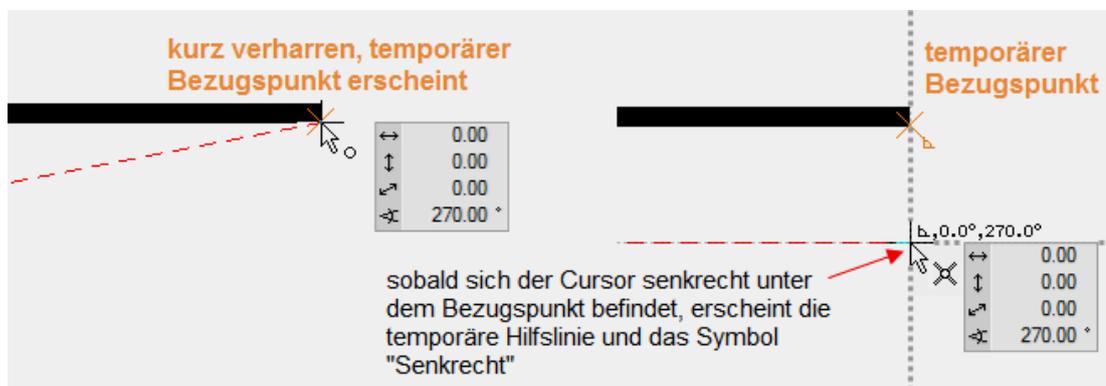


Temporäre Bezugspunkte und Hilfslinien

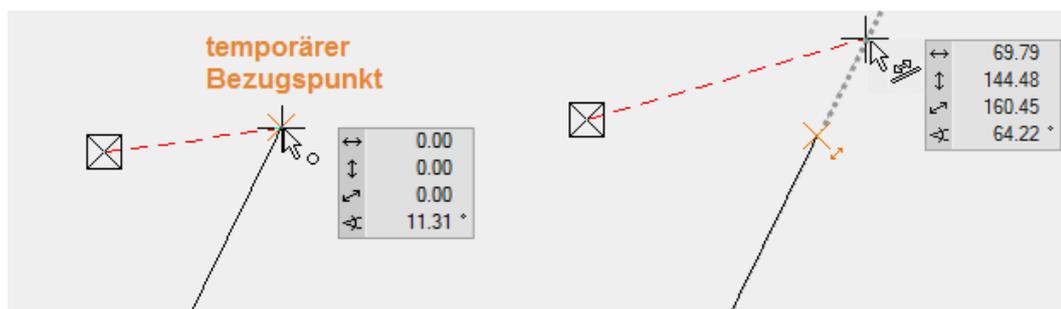
Beim Zeichnen müssen oft Bezüge zur bereits erstellten Geometrie hergestellt werden. Einen Bezugspunkt erstellen Sie, in dem Sie kurz auf der gewünschten Stelle mit dem Cursor verharren, das Programm stellt den Bezugspunkt als oranges Kreuz dar. Statt auf dem Punkt zu verharren, kann auch die [Umschalt/Shift]-Taste gedrückt werden.

Die temporären Bezugspunkte werden nach jedem Klick wieder gelöscht. Manuell können die Punkte gleich gelöscht werden, wie sie erstellt wurden.

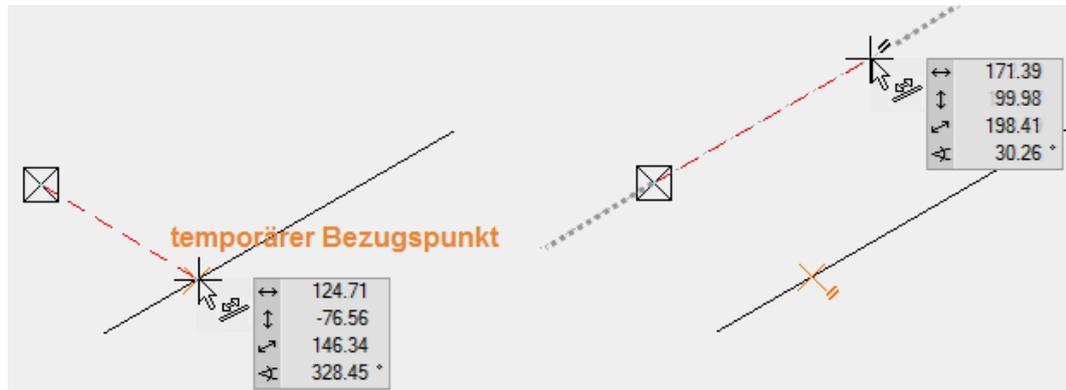
Linie bis senkrecht unter eine Wanddecke ziehen



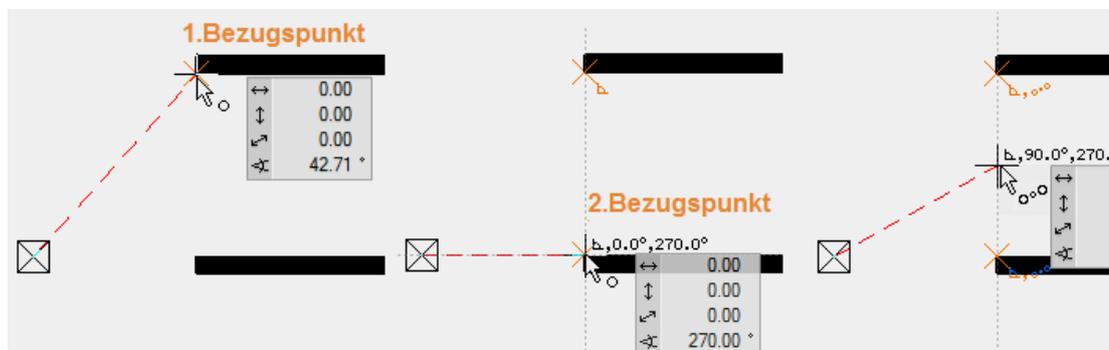
Linie in die Verlängerung einer bestehenden Linie ziehen



Eine neue Linie soll parallel zu einer bestehenden Linie sein.



Eine Linie in die Mitte zweier Punkte zeichnen.

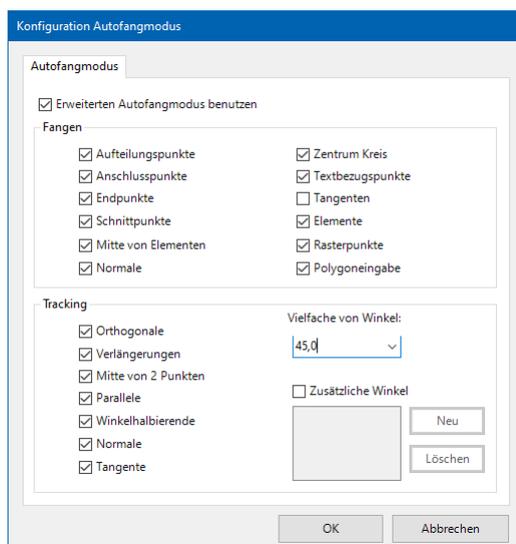


HINWEIS

Erscheinen beim Zeichnen keine temporären Hilfslinien oder Bezugspunkte, dann ist in der Konfiguration des Autofangs die Funktionalität deaktiviert oder verändert worden.

Konfiguration Autofangmodus:

Rechte Maustaste > Konfiguration Autofangmodus...

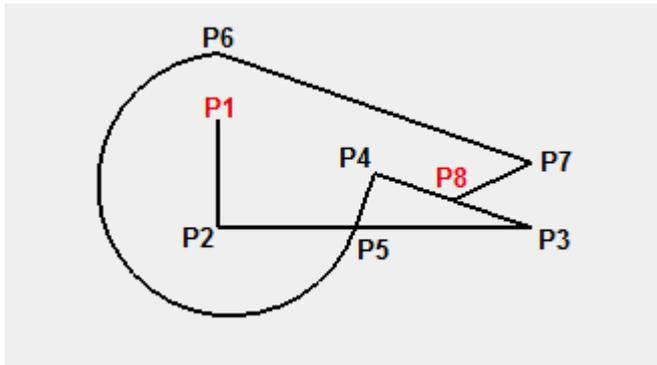


POLYGON ZEICHNEN

Ein Polygon besteht aus zusammenhängenden Linien, die auch im späteren Verlauf immer gemeinsam mit einem Klick gewählt werden können. Achten Sie beim Zeichnen darauf, dass Sie nur zusammengehörende Linien in einem Polygon zeichnen.

WORKSHOP

Zeichnen Sie folgendes Polygon:



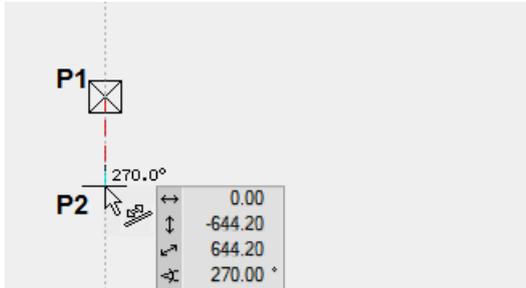
1. Starten Sie mit der Funktion ZEICHNEN.



Sie finden die Funktion in der Werkzeugverwaltung.

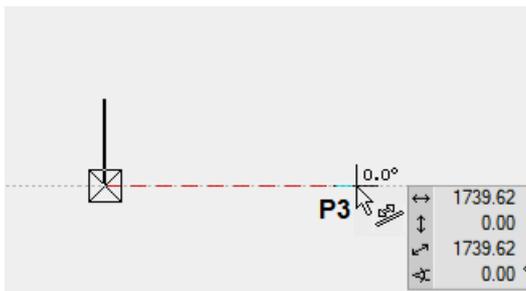


2. Beginnen Sie mit der senkrechten Linie. Bewegen Sie den Cursor in den linken oberen Bildschirmbereich und klicken mit der linken Maustaste auf den Startpunkt **P1**.
3. Fahren Sie mit dem Cursor nach unten (Es muss **keine** Maustaste gedrückt sein!). Sobald Sie den Cursor lotrecht unter den Startpunkt bewegen, werden eine temporäre Hilfslinie und der Winkel eingeblendet.

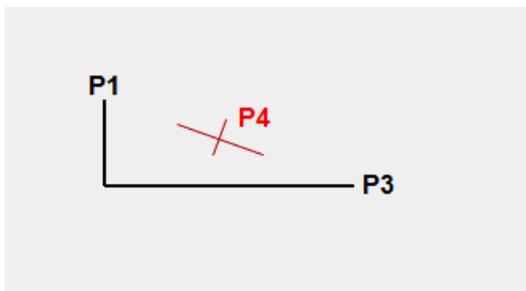


Haben Sie in etwa die richtige Distanz, bestätigen Sie mit der linken Maustaste den Ort **P2**.

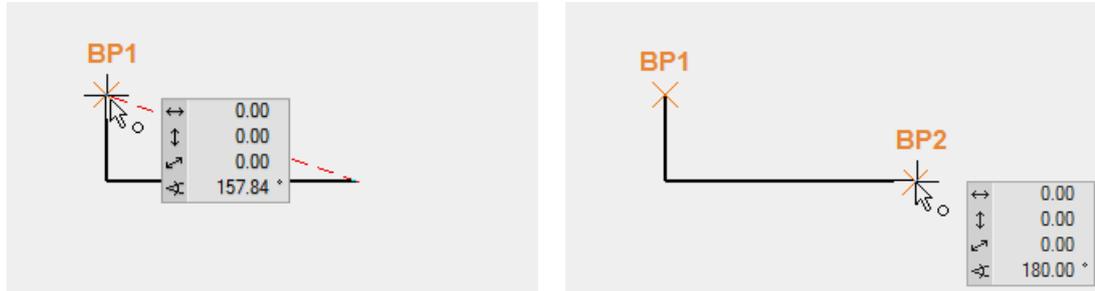
4. Das nächste Element ist horizontal. Fahren Sie mit dem Cursor nach rechts. Wiederum erkennen Sie an der eingeblendeten Hilfslinie und dem Winkel, ob Sie orthogonal sind. Ist die richtige Distanz erreicht, bestätigen Sie den Ort **P3** mit der linken Maustaste.



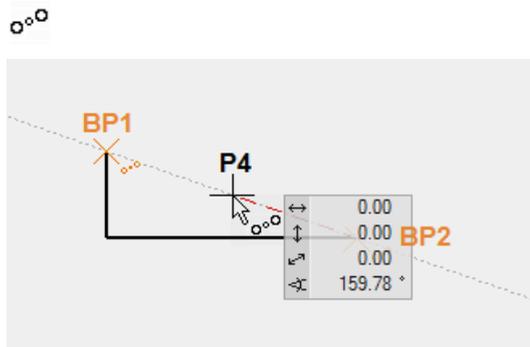
5. Der nächste Punkt P4 liegt in der Mitte der beiden Punkte P1 und P3. Diesen Punkt können Sie nicht direkt fangen, sondern brauchen Hilfspunkte, sogenannte temporäre Bezugspunkte.



Setzen Sie die beiden Bezugspunkte **BP1** und **BP2**, indem Sie kurz auf den Punkten P1 und P3 verharren, bis ein oranges Kreuz erscheint.



Zwischen zwei temporären Bezugspunkten kann der Mittelpunkt gefangen werden. Bewegen Sie den Cursor in den Bereich der Mitte, bis am Cursor das Fangsymbol für die Mitte von 2 Punkten erscheint. **P4**



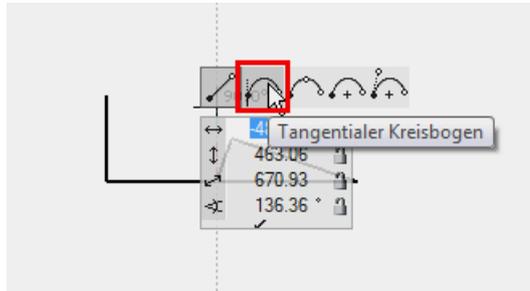
6. Das nächste Element ist senkrecht zu der schrägen Linie und endet auf der Grundlinie. Diesmal müssen Sie den Startpunkt mit einem temporären Bezugspunkt **BP1** versehen. Bewegen Sie den Cursor zum Schnittpunkt der temporären Hilfslinie und der Grundlinie. Am Cursor erscheint das Symbol für Senkrecht und für den Schnittpunkt **P5**.



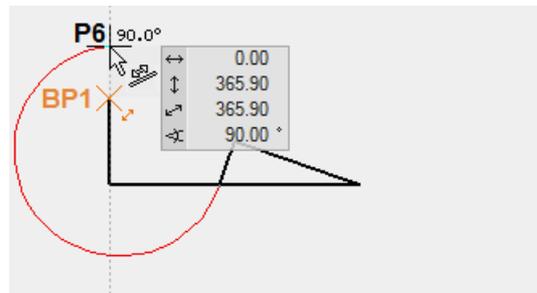
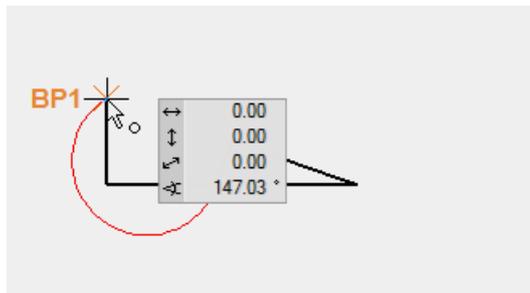
7. Das nächste Element ist ein Kreisbogen. In der Eingabehilfe sind zusätzliche Zeichnungsfunktionen wie tangentialer Kreisbogen, Bogen durch 3 Punkte,... verfügbar.

Damit die Eingabehilfen oberhalb des Wertefelds erscheinen, muss die [Tabulator]-Taste gedrückt werden.

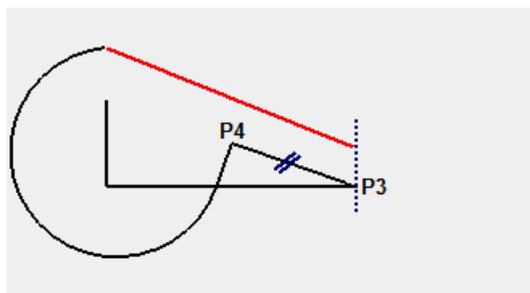
Wählen Sie die Funktion TANGENTIALER KREISBOGEN.



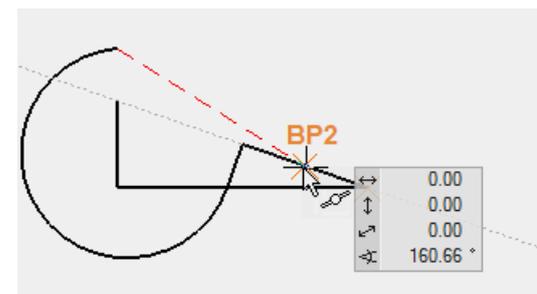
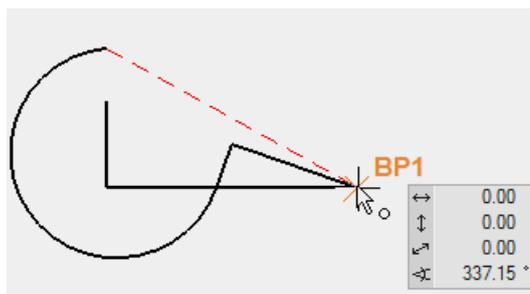
Setzen Sie den temporären Bezugspunkt **BP1** und den Endpunkt des Kreises lotrecht darüber **P6**.



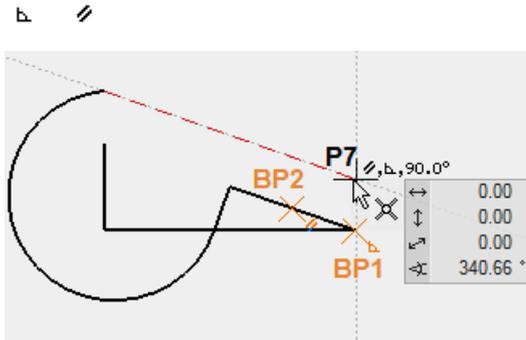
8. Das nächste Element ist parallel zur bestehenden schrägen Linie und endet lotrecht über P3.



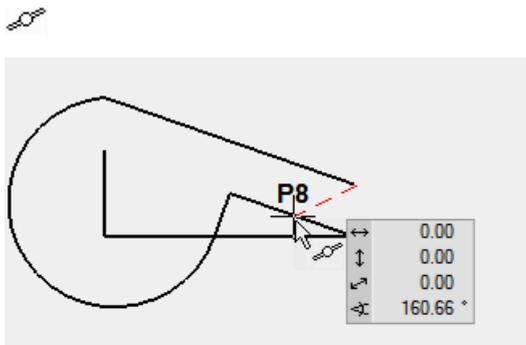
Der eine Bezugspunkt **BP1** liegt auf P3, der andere **BP2** irgendwo auf dem schrägen Element.



Setzen Sie **P7** parallel zu BP2 und lotrecht zu BP1. Am Cursor müssen die Symbole für Senkrecht und Parallel erscheinen.



9. Das letzte Element endet in der Mitte der schrägen Linie. Diesen Punkt können Sie ohne Bezugspunkte direkt setzen. Beachten Sie dabei, dass am Cursor das Zeichen für Mitte von Element erscheint **P8**.

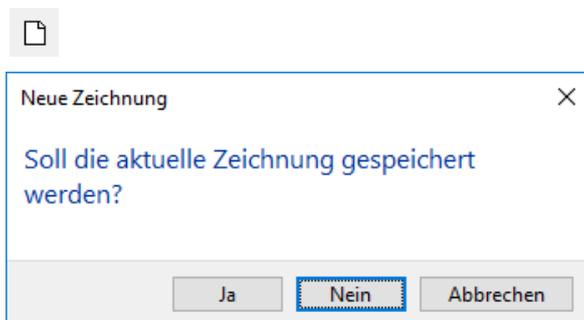


10. Um das Polygon zu beenden, klicken Sie nochmals auf **P8**.

TIPP

Um ein Polygon zu beenden, schliessen Sie es durch einen Klick auf den Startpunkt, durch einen Doppelklick am Endpunkt oder durch einen Funktionsabbruch. > [Esc]-Taste oder eine andere Funktion.

11. Um die Linien vom Bildschirm zu entfernen, öffnen Sie eine neue Datei.

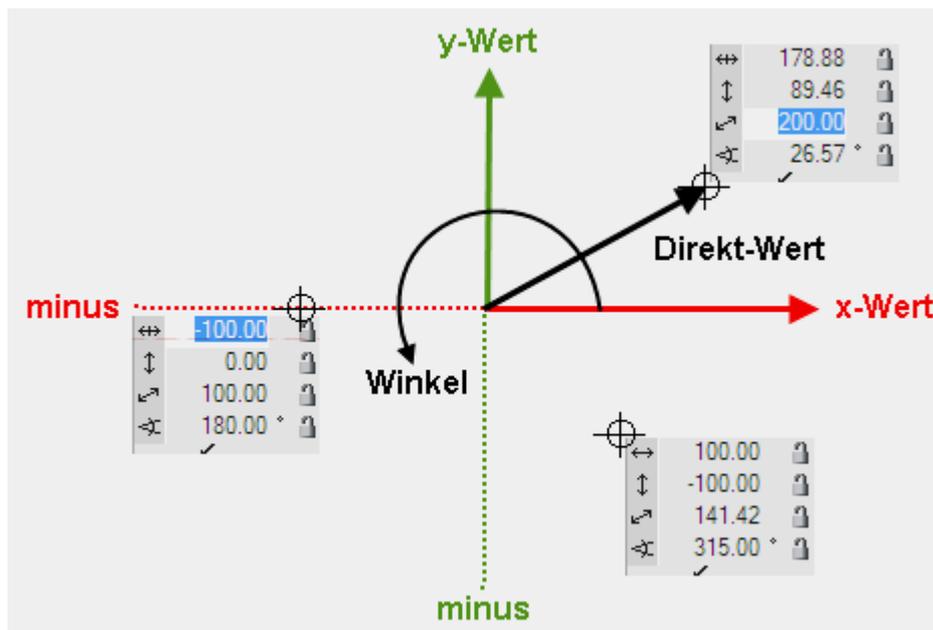


POLYGON ÜBER KOORDINATENEINGABE

Sehr oft kann kein Punkt gefangen werden, sondern es ist eine bestimmte Linienlänge vorgegeben. Diese Linien können natürlich mit Hilfslinien konstruiert werden. Viel einfacher und effizienter ist die Eingabe über Koordinaten.

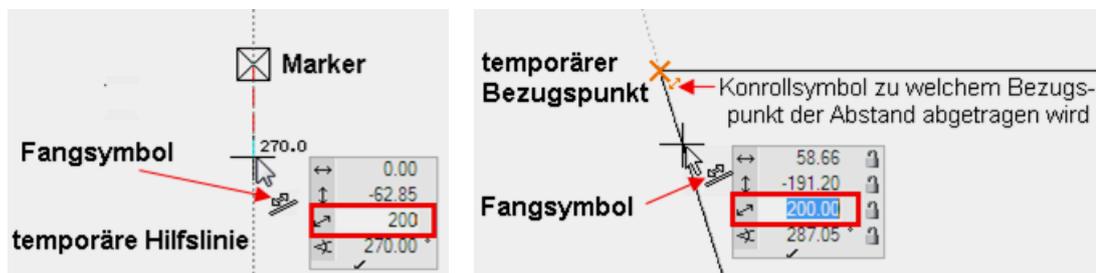
Wertefeld

Im Wertefeld können direkt Längen eingetragen werden. Mit der Taste [Tabulator] wechseln Sie in das Wertefeld. Im Wertefeld können der x-Wert (horizontal), der y-Wert (vertikal), der Direkt-Wert oder der Winkel eingetragen werden.



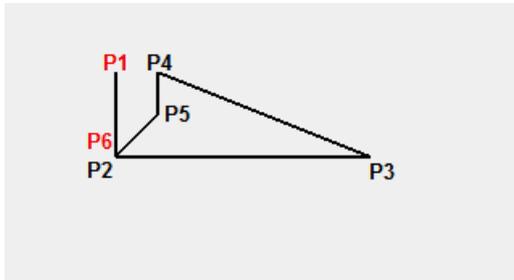
Wert auf Element oder Hilfslinie

Steht der Cursor bei der Eingabe eines Werts auf einem Element oder einer Hilfslinie, die durch den Marker oder einen temporären Bezugspunkt führt, springt die Eingabe auf den Direkt-Wert und Sie müssen nur den Abstand, ohne auf den Winkel oder den Minusbereich zu achten, eingeben.



WORKSHOP

Diese Linienabfolge sollen Sie über die Eingabe von Koordinaten erstellen.

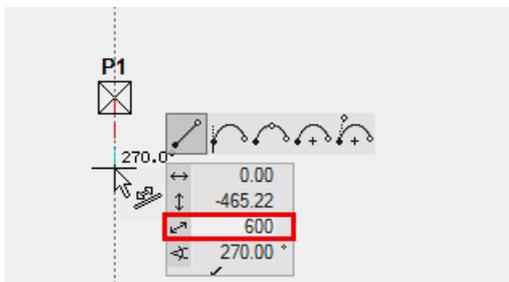


1. Starten Sie mit der Funktion ZEICHNEN.

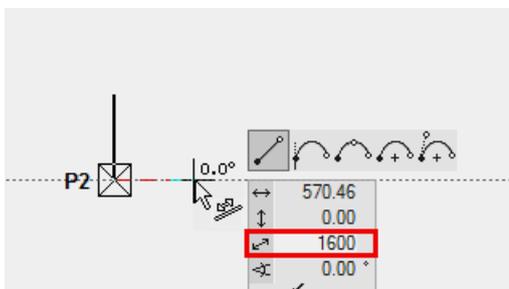


2. Bewegen Sie den Cursor an eine beliebige Stelle und drücken Sie die linke Maustaste **P1**.

3. Bewegen Sie den Cursor unterhalb von P1, bis die temporäre Hilfslinie 270° erscheint, drücken Sie die [Tabulator]-Taste, um Zugriff auf die Werte im Wertefeld zu bekommen, tragen Sie im Direktmass **600** ein und bestätigen Sie mit der [**Enter**]-Taste > **P2**. Solange der Cursor auf einer temporären Hilfslinie steht, wird das Direktmass auf der Hilfslinie Richtung Cursor abgetragen.



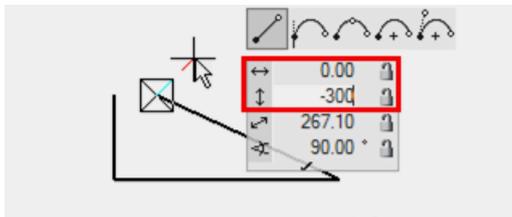
4. Beim nächsten Punkt gehen Sie identisch vor, ausser dass Sie den Cursor auf die temporäre 0°-Hilfslinie bewegen. Für das Direktmass tragen Sie **1600** ein > **P3**.



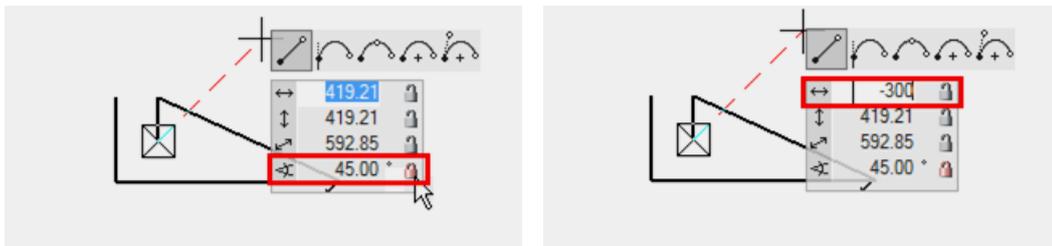
5. Die Koordinateneingabe funktioniert auch von einem temporären Bezugspunkt aus. Setzen Sie einen Bezugspunkt auf P1, bewegen Sie dann den Cursor rechts davon, bis die 0°-Hilfslinie erscheint, drücken Sie die [Tabulator]-Taste, tragen Sie im Direktmass **300** ein und bestätigen Sie mit der [Enter]-Taste > **P4**.



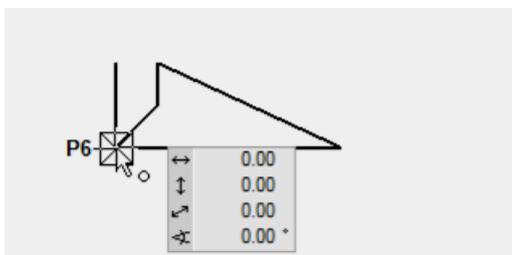
6. Anstatt die temporären Hilfslinien zu benutzen, kann die Lage des neuen Punkts über einen x- und y-Wert bestimmt werden. Achten Sie darauf, dass der Cursor auf keiner temporären Hilfslinie steht, drücken Sie die [Tabulator]-Taste und tragen Sie beim x-Wert **0** und beim y-Wert **-300** ein > **P5**.



7. Tragen Sie den Winkel **45°** ins Wertefeld ein und sperren Sie diesen mit einem Klick auf das Schloss. Das Schloss wechselt die Farbe auf rot. Der Cursor ist nun auf dem 45°-Strahl fixiert. Zusätzlich den x-Wert auf **-300** stellen und bestätigen > **P6**.



8. Beenden Sie das Polygon mit einem weiteren Klick auf **P6**.



9. Um die Linien vom Bildschirm zu entfernen, öffnen Sie eine neue Datei.



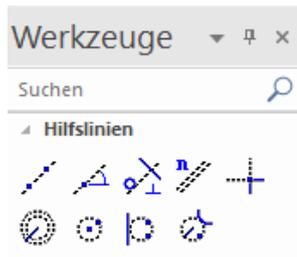
HILFSLINIEN

ELITECAD bietet mit den Hilfslinien ein Werkzeug, um ein Hilfsgerüst zu erstellen, mit dessen Hilfe Sie später problemlos eine Geometrie zeichnen können.

Die Hilfslinien bleiben gegenüber den temporären Hilfslinien, die Sie bereits kennengelernt haben, bestehen, bis sie vom Zeichner gelöscht werden.

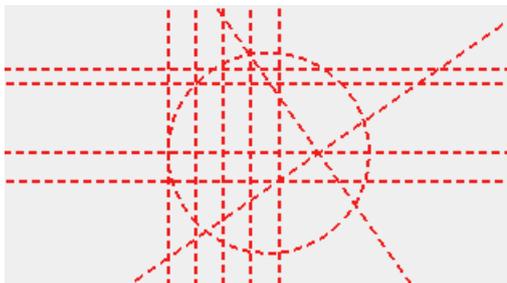
Die Hilfslinien sind in Geraden und Kreise unterteilt und werden über die beiden nachfolgenden Werkzeugleisten erstellt:

Geraden/Kreise



WORKSHOP

Erstellen Sie folgendes Hilfsgerüst mit den Hilfslinien.



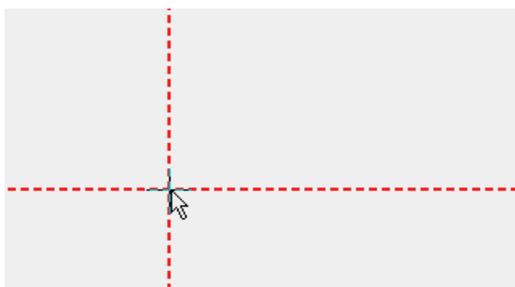
1. Erstellen Sie je eine horizontale und vertikale Hilfslinie als Startkreuz mit der Funktion GERADE MIT GEGEBENEM WINKEL DURCH PUNKT.



Mehrere Winkel können durch ein Komma getrennt eingetragen werden.



Klicken Sie in das Zentrum der Arbeitsfläche.



2. Die vertikalen Hilfslinien haben 4-mal den Abstand von 200 cm. Wählen Sie die Funktion PARALLELE GERADEN.



Abstand **200** und **4** Kopien einstellen.



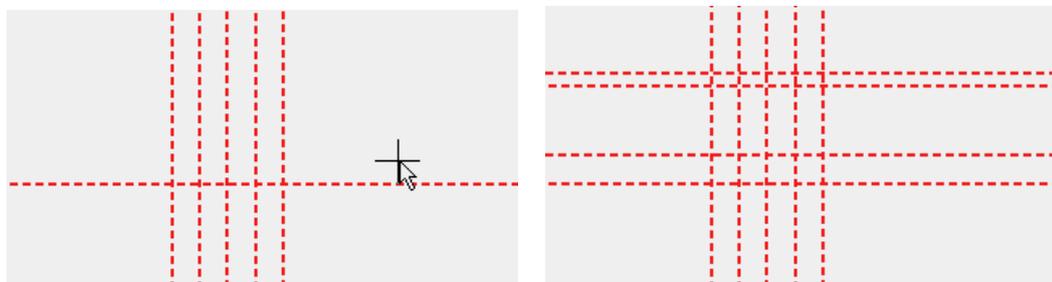
Klicken Sie NEBEN die Linie, zu der die Hilfslinien abgetragen werden sollen. Je nachdem ob die vertikale oder die horizontale Hilfslinie sich näher beim Klick befindet, werden die Geraden dementsprechend erstellt.



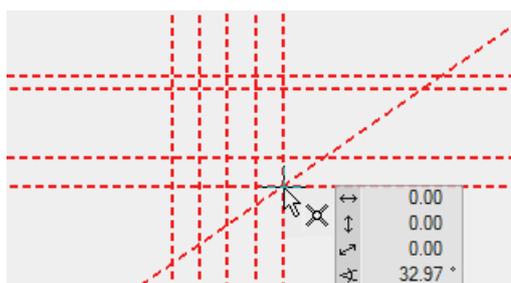
3. Die horizontalen Hilfslinien haben unterschiedliche Abstände. Es kann eine nach der anderen erstellt werden oder gleich alle Abstände, mit einem Komma getrennt, auf einmal. Vergessen Sie nicht, die Anzahl auf 1 zurückzustellen.



Klicken Sie oberhalb der horizontalen Hilfslinie, das kann gut ein bisschen ausserhalb sein, damit nicht plötzlich eine vertikale Hilfslinie näher beim Klick ist.



4. Die nächste Hilfslinie hat einen Winkel von 35°. Funktion GERADE MIT GEGEBENEM WINKEL DURCH PUNKT aufrufen und Winkel einstellen.



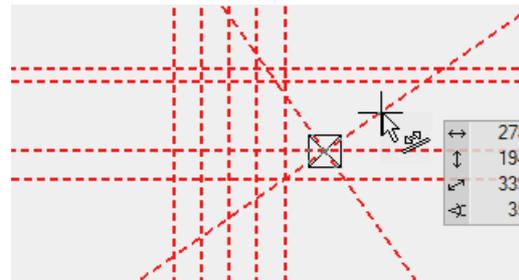
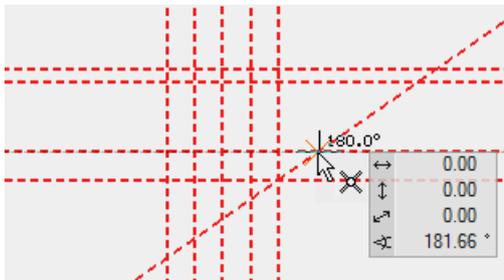
5. Die nächste Hilfslinie steht senkrecht zu der gerade erstellten 35° schrägen Hilfslinie. Funktion TANGENTE NORMAL AUF LINIE aufrufen.



Bestimmen Sie zuerst, durch welchen Punkt die Hilfslinie führen soll, dann im zweiten Schritt zu welcher Linie sie senkrecht stehen soll.

Durch welchen Punkt?

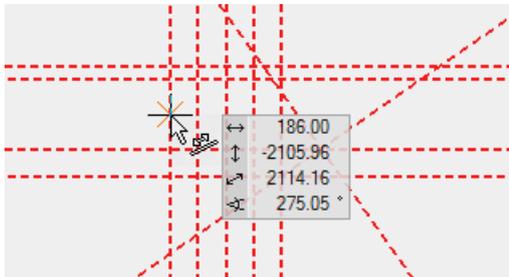
Normal zu welcher Linie?



6. Die letzte Hilfslinie ist ein Hilfskreis. Der Kreis soll tangential zu einer Geraden sein und durch zwei weitere Punkte führen. Funktion KREIS DURCH 3 PUNKTE/TANGENTEN aufrufen.

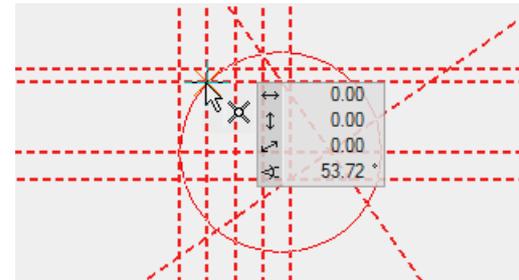
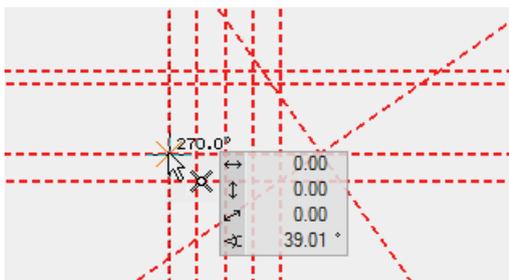


Tangential zu der ersten vertikalen Hilfslinie



1. Punkt

2. Punkt

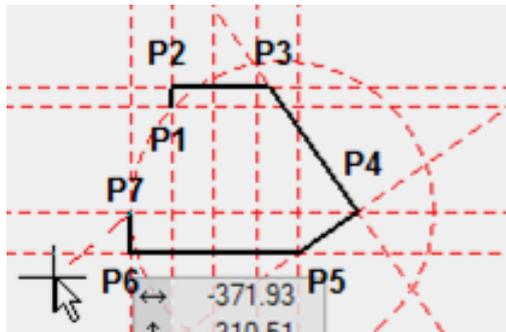


7. Zeichnen Sie in die Hilfsgeometrie ein Polygon hinein. Die Schnittpunkte des Gerüsts lassen sich nun ganz einfach fangen.

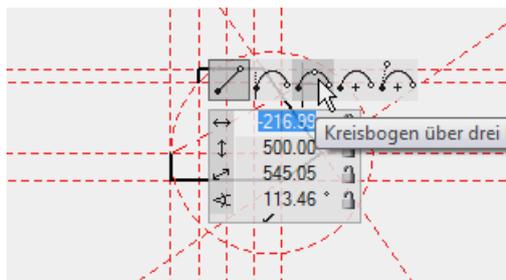
Funktion ZEICHNEN



Starten Sie bei Punkt P1 und zeichnen Sie bis Punkt P7.

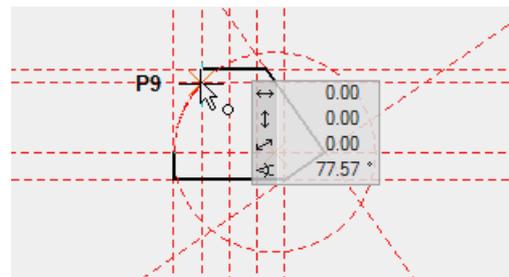
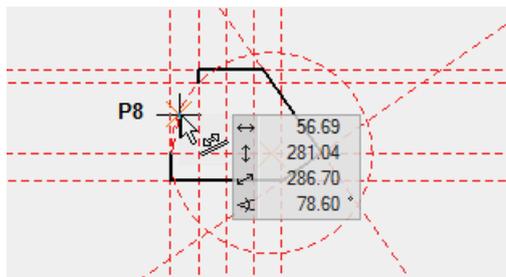


Nun folgt der Bogen: Mit der [Tabulator]-Taste die Eingabehilfe einblenden und die Funktion KREISBOGEN ÜBER DREI PUNKTE wählen.



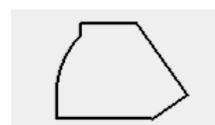
P8 auf dem Hilfskreis setzen

P9 am Endpunkt



Aus diesem Polygon könnte nun eine Aussenwand, eine Decke oder ein Baukörper erstellt werden.

8. Um alle Hilfslinien zu löschen, wählen Sie die Funktion GESAMTE HILFS-GEOMETRIE LÖSCHEN.



9. Um die Linien vom Bildschirm zu entfernen, öffnen Sie eine neue Datei.

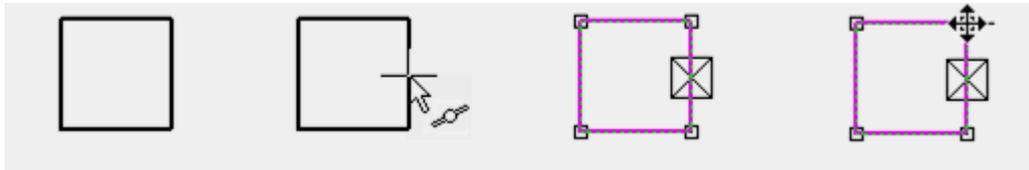


POLYGON MANIPULIEREN

Ein erstelltes Polygon kann verändert werden. Mit dem 1. Klick auf das Polygon wird das Polygon markiert und die Ecken erhalten Handles.

1. Klick

2. Klick



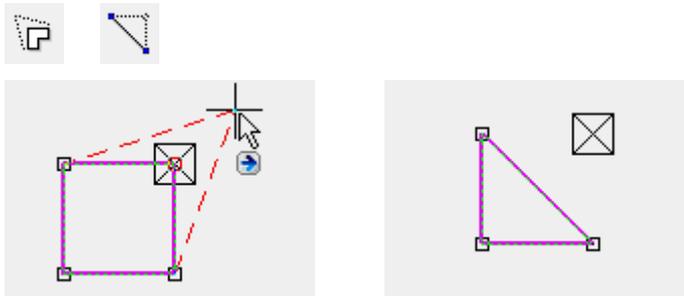
Mit dem 2. Klick wird entschieden, welche Ecke oder welche Kante verändert wird. Damit erkannt wird, dass der Cursor auf einem veränderbaren Element steht, ändert sich sein Aussehen zu einem Vierfachpfeil.

Je nachdem ob auf eine Linie, einen Bogen, eine Ecke oder einen Endpunkt geklickt wurde, erscheinen andere Manipulationsfunktionen. Die zuletzt gewählte Funktion ist sofort aktiv.

Die zur Verfügung stehenden Manipulationsmöglichkeiten werden in der Werkzeugleiste *Eingabehilfe* oder am Cursor mit der [Tabulator]-Taste eingeblendet.

Manipulationsmöglichkeiten an einer Ecke

Punkt dehnen Punkt löschen



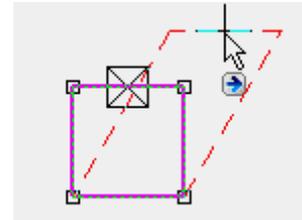
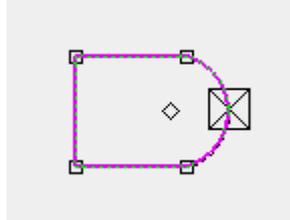
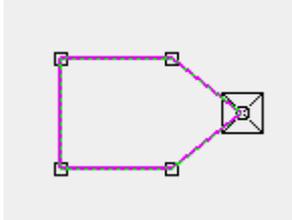
Auskehlen

Ausrunden



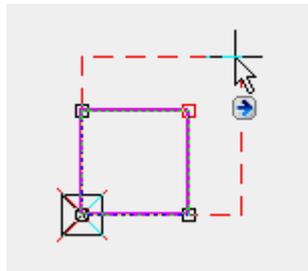
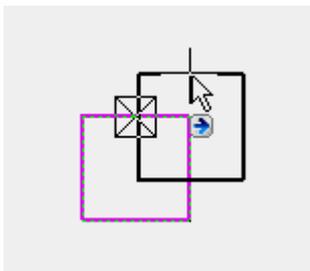
Manipulationsmöglichkeiten an einer Kante

Punkt einfügen Kante runden Element dehnen



Manipulationsmöglichkeiten bei einer Ecke oder Kante

Auswahl bewegen Element skalieren

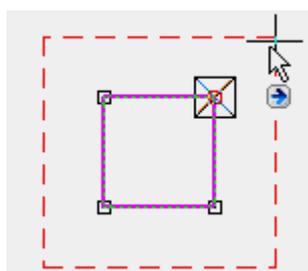
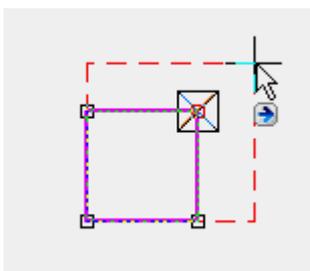


Durch zusätzliches Drücken der [Strg/Ctrl]-Taste kann beim Verschieben die Auswahl kopiert werden.

Beim Skalieren muss ein Referenzpunkt gesetzt werden, von dem aus skaliert wird.

Elemente parallel verschieben

Alle Kanten parallel verschieben



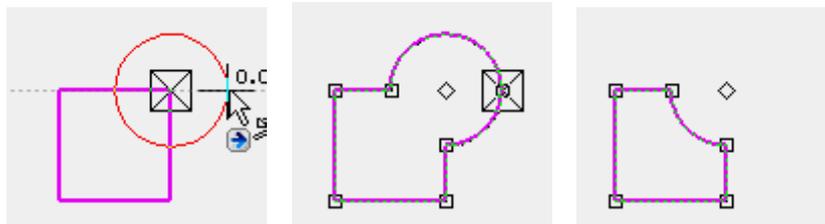
Polygon ändern

Es wird unterschieden, ob ein geschlossenes oder offenes Polygon verändert wird. Nach der Wahl der Änderungsfunktion erscheinen in der Eingabehilfe die Zeichnungsfunktionen, mit denen die Änderung gezeichnet werden kann.

Geschlossenes Polygon um einen Kreis erweitern/verkleinern:

Zuerst die Funktion POLYGON ERWEITERN oder VERKLEINERN, dann die Zeichnungsfunktion KREIS wählen.

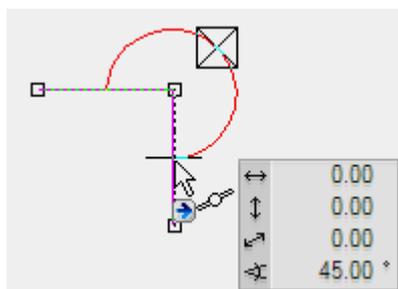
Zeichnungsfunktion Kreis Polygon erweitern Polygon verkleinern



Offenes Polygon:



Beim offenen Polygon muss das Erweiterungspolygon zwingend auf der Geometrie gestartet und mit einem Doppelklick auf der Geometrie beendet werden. Ausnahme ist, wenn an einem Endpunkt gestartet wird. Kann das Polygon nicht sauber geschlossen werden, wird die Änderung nicht durchgeführt.



Auswahl Element-Teil

Bei bestimmten Manipulationen, wie Auswahl bewegen oder Elemente dehnen/parallel verschieben, macht es Sinn, die Manipulation nicht auf dem gesamten Polygon, sondern nur auf bestimmten Elementen durchzuführen.

Damit einzelne Elemente gewählt werden können, muss der Auswahlmodus auf Auswahl Element-Teil gewechselt werden.

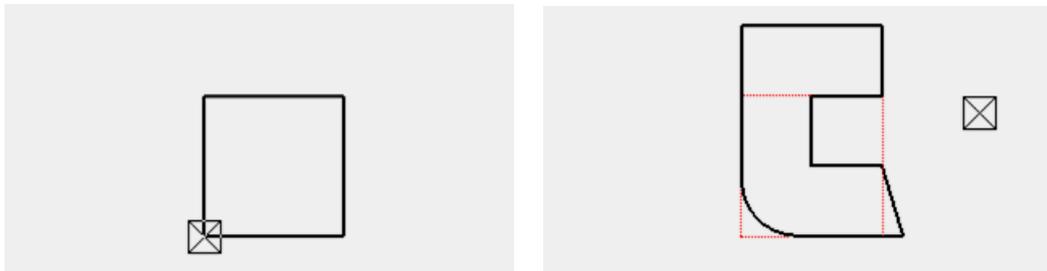


Alternativ kann die [Alt]-Taste gedrückt werden.

Mehrfachselektion [Umschalt/Shift]-Taste

▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

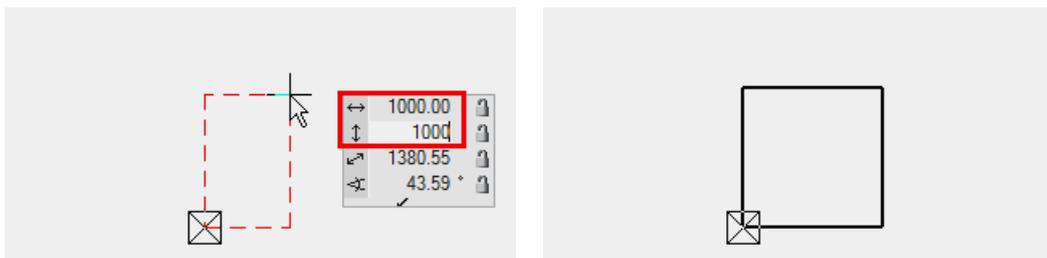
Bearbeiten Sie ein Rechteck, bis Sie folgendes Ergebnis haben:



1. Starten Sie mit der Eingabe des Rechtecks, Funktion RECHTECK.



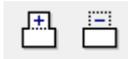
Setzen Sie den ersten Punkt des Rechtecks beliebig auf dem Bildschirm ab. Für den zweiten Punkt drücken Sie die [Tabulator]-Taste und geben Sie im Wertefeld den x-Wert **1000** und den y-Wert **1000** ein und bestätigen die Eingabe.



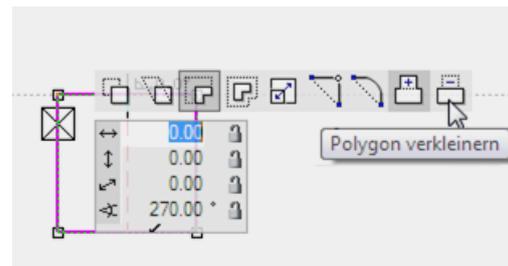
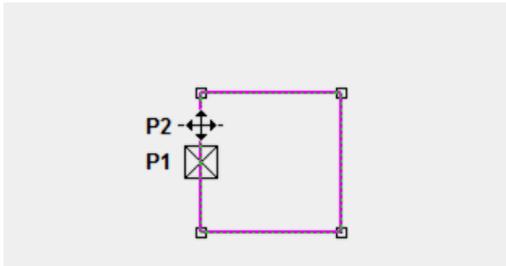
Beenden Sie die Zeichnungsfunktion mit der Taste [Esc] oder der Funktion ABBRECHEN.



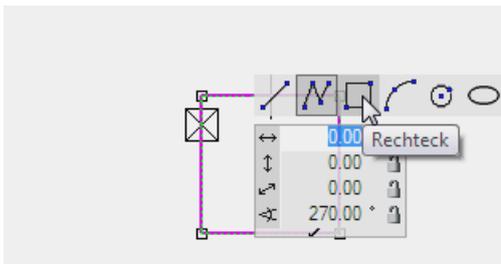
2. Die erste Manipulationsfunktion ist das Erweitern eines Polygons.



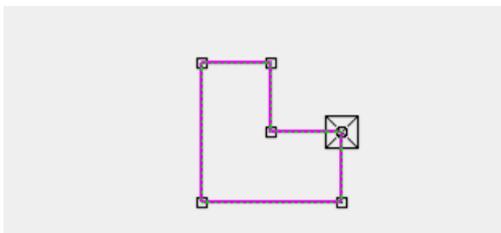
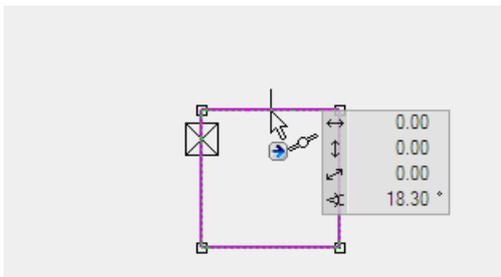
Markieren Sie das Rechteck **P1**. Bewegen Sie den Cursor auf ein Element des Polygons, bis der Vierfachpfeil erscheint. Mit einem Klick **P2** aktivieren Sie die aktuelle Manipulationsfunktion in der Eingabehilfe. Um die Auswahl der Funktion anzuzeigen, drücken Sie die [Tabulator]-Taste. Wählen Sie die Funktion POLYGON VERKLEINERN.



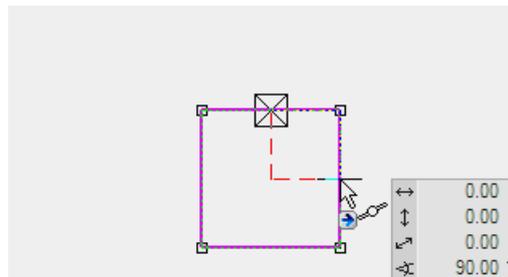
Zeichnungsfunktion RECHTECK



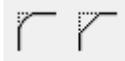
Startpunkt ist Mitte Element



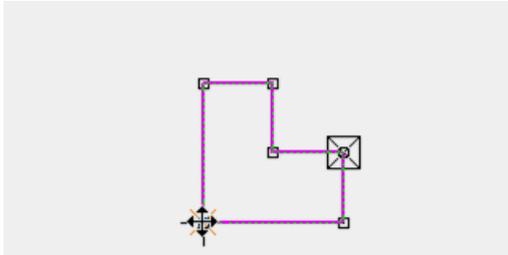
Endpunkt ist Mitte Element



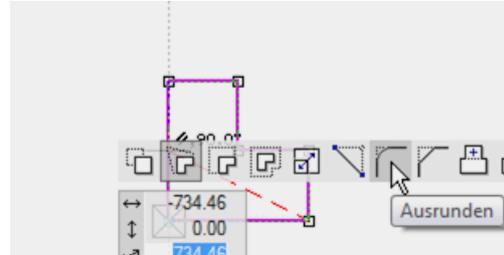
3. Eine weitere Manipulationsoption ist das Ausrunden oder Kehlen einer Ecke. Im Beispiel soll die linke untere Ecke ausgerundet werden.



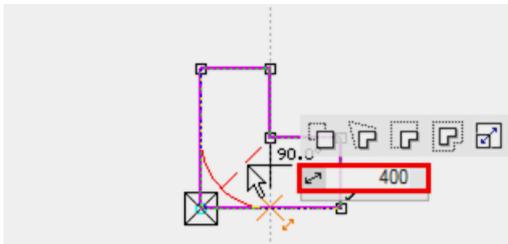
In die Ecke klicken



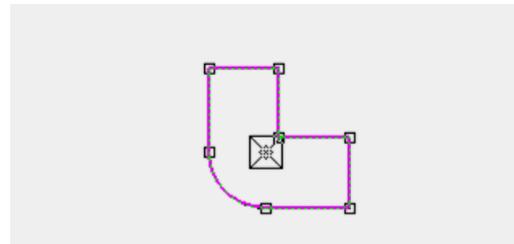
[Tabulator]-Taste, AUSRUNDEN



Radius 400 eintragen

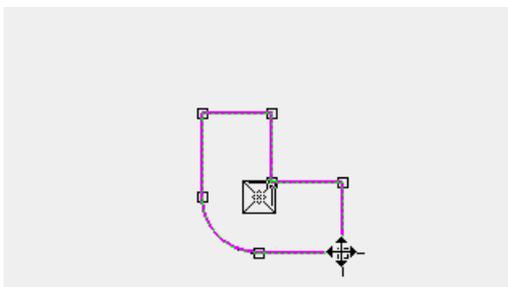


Bestätigen

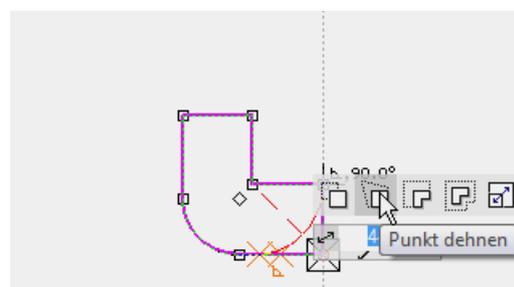


4. Die nächste Manipulation ist das Dehnen eines Punkts. Der rechte untere Punkt soll um 150 cm nach rechts geschoben werden.

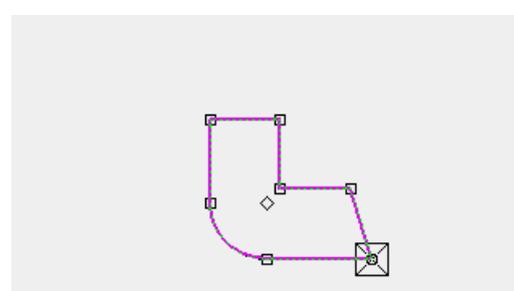
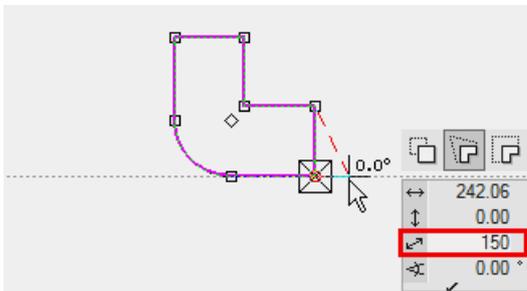
In die Ecke klicken



[Tabulator]-Taste, PUNKT DEHNEN

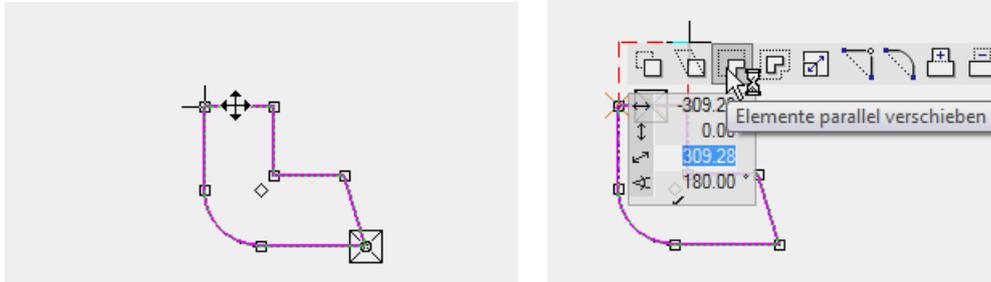


Abstand auf Element: **150**

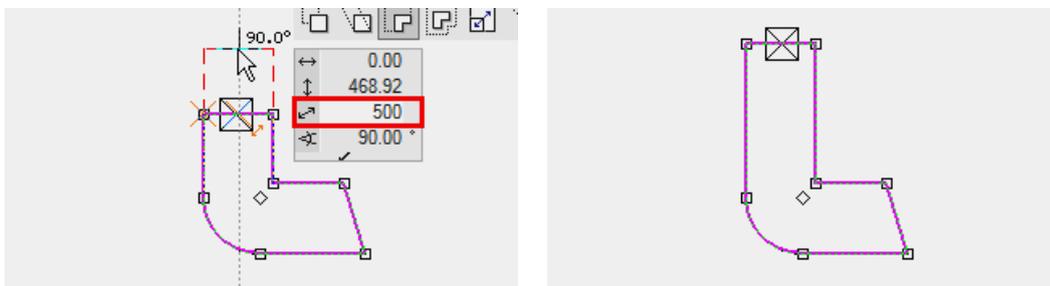


5. Die obere Kante soll um 500 cm nach oben gedehnt werden.

Auf die Kante klicken [Tabulator]-Taste, ELEMENTE PARALLEL VERSCHIEBEN



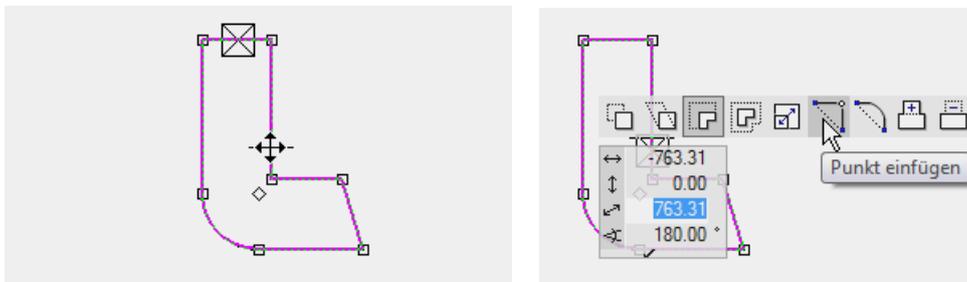
Cursor auf die senkrechte Hilfslinie bewegen und im Wertefeld im Direktwert 500 eintragen.



6. Die Funktion PUNKT EINFÜGEN teilt ein Element und fügt einen Punkt ein, der gleich an die gewünschte Position gesetzt werden kann.

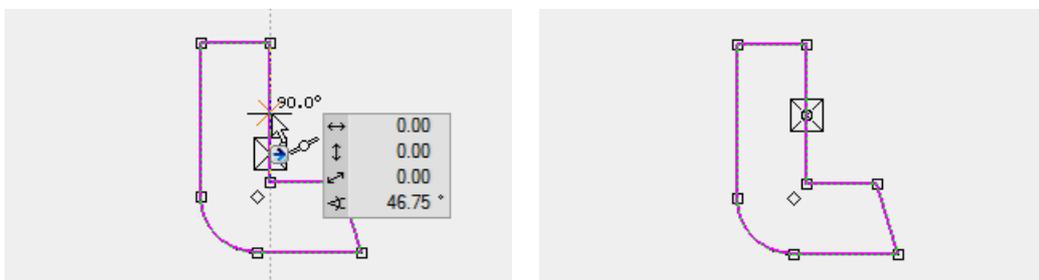
Auf das Element klicken

Funktion PUNKT EINFÜGEN



Punkt auf Mitte Element setzen

Neuer Punkt mit Handle

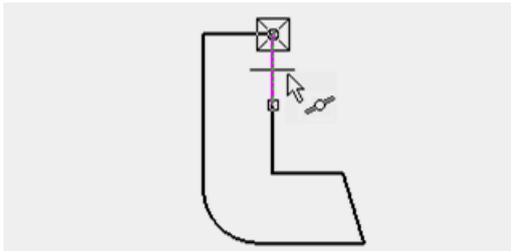


7. Bis jetzt wurden die Manipulationen am gesamten Polygon getätigt, nun kann aber auch nur ein Element gewählt werden. Bevor das Element gewählt wird, muss in den Teilmodus gewechselt werden.

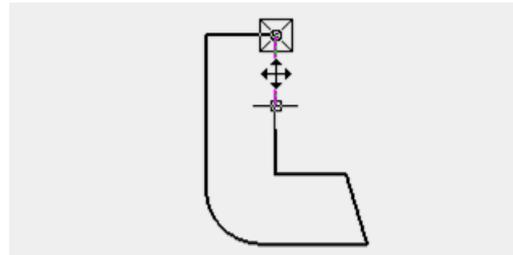


Bestehende Auswahl leeren mit der [Esc]-Taste oder mit einem Mausklick ins Leere.

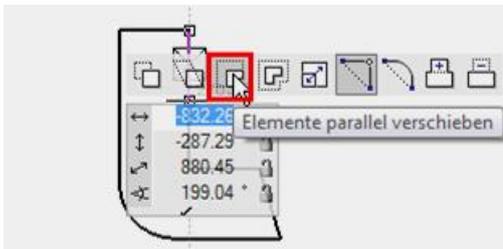
Element markieren



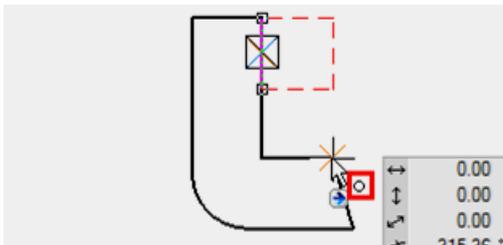
Klick für Manipulationsmodus



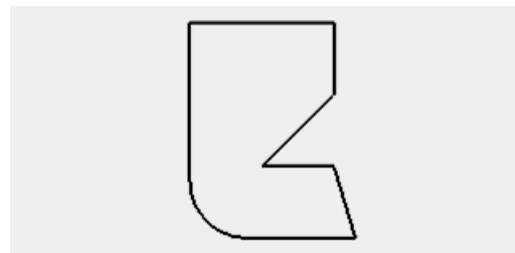
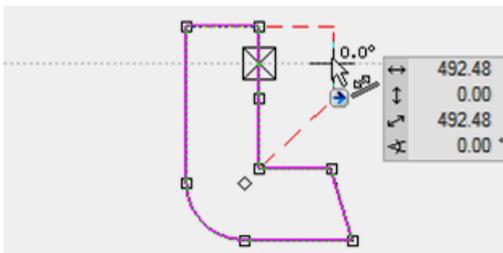
Funktion ELEMENTE PARALLEL VERSCHIEBEN



Ziehen Sie das Element hinaus und bewegen Sie den Cursor auf den unteren Punkt, bis das Fangsymbol Punkt am Cursor erscheint. Somit haben Sie Gewähr, dass das Element lotrecht über dem Punkt liegt.



Die gleiche Manipulation, aber auf das gesamte Polygon, hätte folgendes Resultat:



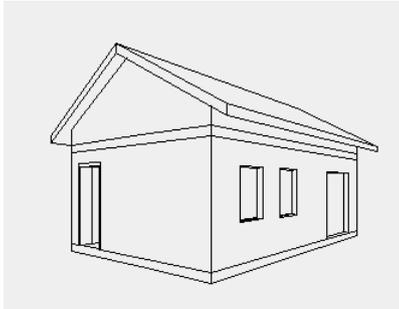
8. Öffnen Sie eine neue Datei und **deaktivieren Sie den Teilmodus wieder.**



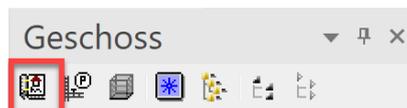
PROJEKT ERÖFFNEN

Bevor mit dem Zeichnen eines Gebäudes begonnen werden kann, muss ein neues Projekt eröffnet werden.

In diesem Fall handelt es sich um ein einfaches Gebäude aus einem Baukörper mit zwei Geschossen – Erd- und Dachgeschoss.



Projekteinstellungen



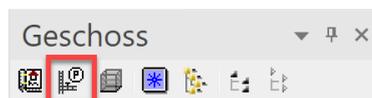
Die Projekteinstellungen und Projektverwaltung werden über die Funktion PROJEKT vorgenommen, die Sie in der Geschossverwaltung finden. Hier können Sie ein neues Projekt eröffnen oder ein bestehendes wählen.

TIPP

Im Windows-Explorer im Projektpfad wird automatisch ein Ordner mit dem Projektnamen erzeugt.



Baukörperereinstellungen



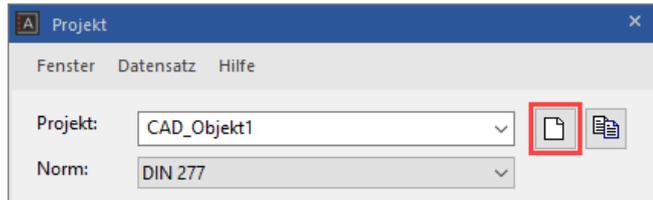
In den Baukörperereinstellungen werden die einzelnen Baukörper, wie auch deren Geschosse verwaltet. Es wird ein Schnitt durch das Gebäude mit den entsprechenden Dimensionen der Decken, Fussböden und Raumhöhen definiert.

WORKSHOP

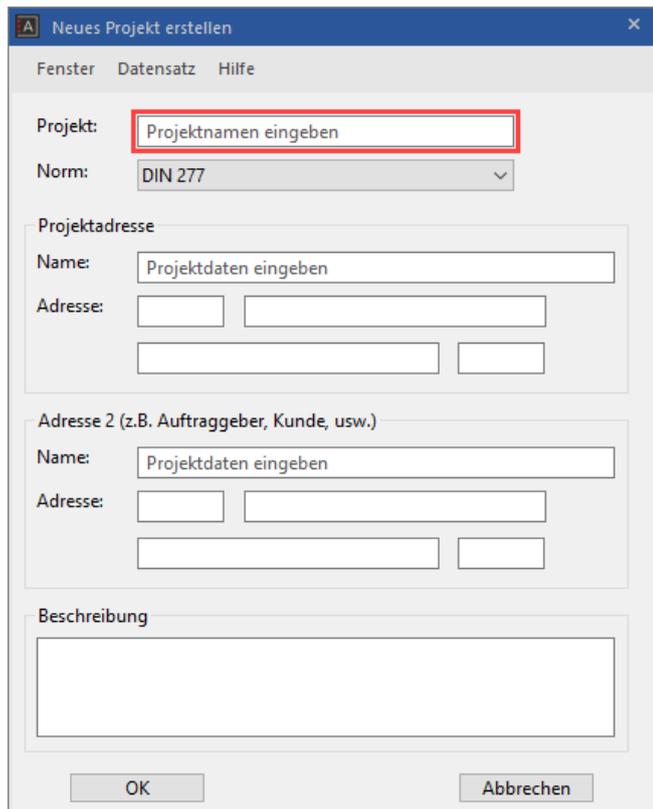
Sie beginnen, indem Sie ein Projekt eröffnen.
Eine neue Datei öffnen > DATEI NEU



1. Projektmaske öffnen (oder Datei > Projekt...) und auf "Neu" klicken.



2. Vergeben Sie einen Projektnamen.



TIPP

Wird ein neues Projekt angelegt, sollten für den Namen keine Satzzeichen (Ausnahmen: Bindestrich "-", Unterstrich "_") verwendet werden und er sollte maximal 80 Zeichen haben.

3. Sie können die restlichen Felder (Name, Adresse und Beschreibung) der Projektmaske ergänzen. Diese Angaben sind nicht zwingend einzugeben.

4. Sobald die Projektmaske geschlossen wird, öffnen sich automatisch die Baukörper-einstellungen.

Bestimmen Sie die Art der Kotierung: **Projektnullpunkt** und dessen Höhe: **120**.
Klicken Sie auf NEU.

Geben Sie den Namen, die Beschreibung und die Höhe des Baukörpers ein.

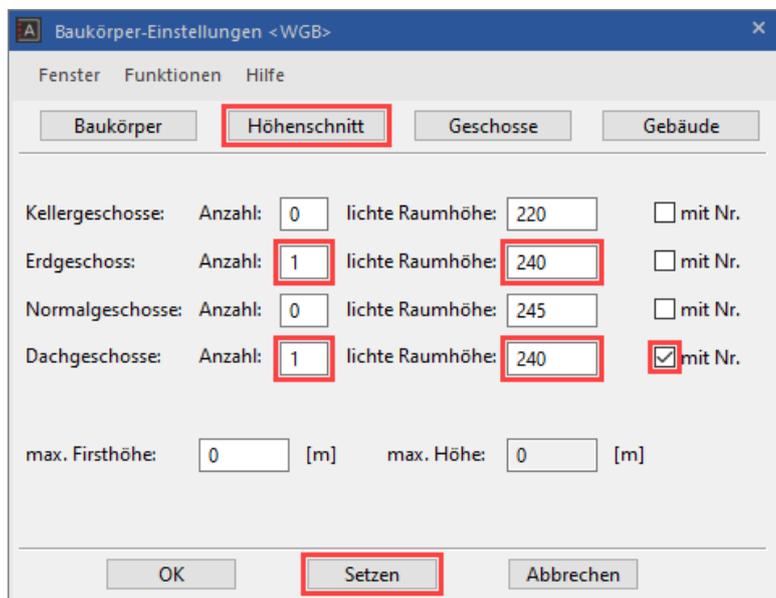
5. Drücken Sie SETZEN, um die Baukörperdaten zu speichern.

TIPP

Ausser dem gewohnten OK-Button befindet sich ein zusätzlicher SETZEN-Befehl in der Maske, der die Eingaben speichert, aber die Maske nicht schliesst.

Das Betätigen des OK-Feldes speichert zwar ebenfalls die Eingaben, schliesst aber die Maske. In diesem Fall kann die Maske wieder unter "Datei > Baukörpereinstellungen" aufgerufen werden.

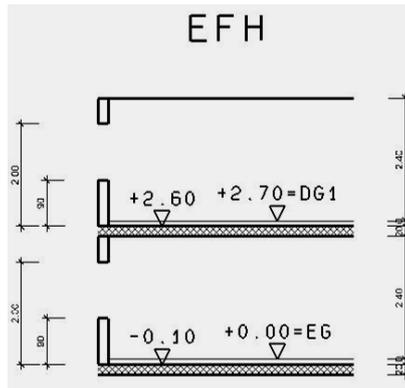
Nach dem Setzen wechselt die Maske vom Baukörper zum Höhenschnitt. Hier werden die Geschossanzahl und die jeweiligen Geschosshöhen definiert. Bei den Höhen handelt es sich um die **lichte** Raumhöhe.



TIPP

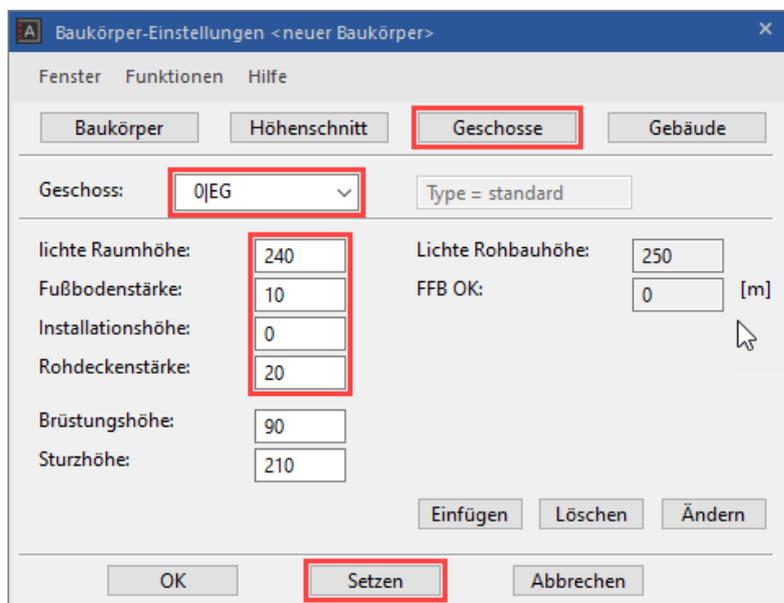
Die Option "mit Nr." sollte dann eingeschaltet sein, wenn die Anzahl des jeweiligen Geschosstyps nur eins ist und die Möglichkeit besteht, dass im Verlauf des Projekts der Höhenschnitt mit weiteren Geschossen dieses Typs ergänzt wird.

6. Sobald Sie die Geschossanzahlen mit dem Button SETZEN bestätigen, erscheint auf der rechten Bildschirmseite der grafische Höhenschnitt. Hier können Sie sehr einfach die eingegebenen Werte kontrollieren. Jede Änderung in der Maske, die mit SETZEN bestätigt wird, wird sofort dargestellt.



7. Wählen Sie nun den Reiter GESCHOSSE.

Hier können Sie für jedes einzelne Geschoss Einstellungen vornehmen. Dafür müssen Sie das jeweilige Geschoss im Feld "Geschoss:" wählen, die Einstellungen vornehmen und dann den Button SETZEN drücken, bevor Sie zum nächsten Geschoss wechseln. Ergänzen Sie das Erdgeschoss mit den abgebildeten Werten:



TIPP

Die Angaben dienen als Basis für das Erstellen von Gebäudeelementen, wie Wände, Decken, Fenster, Treppen, Die Höhenangaben sollen so definiert sein, dass sie für den grössten Teil im Baukörper gelten. Es können immer noch einzelne Bauteile auf anderen Höhen liegen.

8. Die restlichen Angaben im Reiter Gebäude sind weitere Informationen zum Baukörper, haben aber keinen Einfluss auf spätere Eingaben im 3D. Bevor die Maske mit SETZEN und OK verlassen wird, sollte der Höhenschnitt nochmals kontrolliert werden.

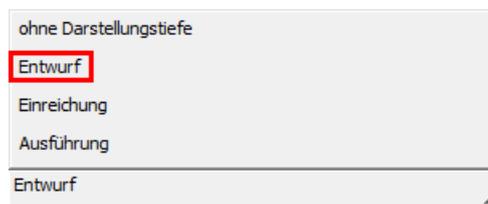
VOREINSTELLUNGEN

Bevor Sie mit dem Zeichnen beginnen, sollten Sie die Einstellungen im Statusfenster kontrollieren.

▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

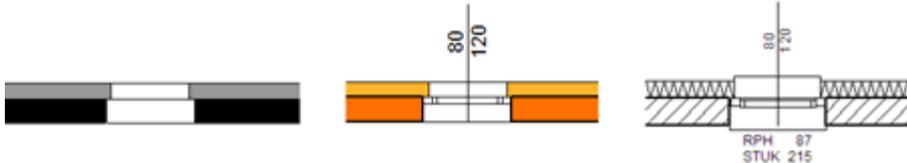
Darstellungstiefe

Für Österreich:
Stellen Sie die Darstellungstiefe auf Entwurf.



TIPP

Wände, Türen, Fenster etc. können in verschiedenen Darstellungstiefen dargestellt werden. Eine Darstellungstiefe regelt die Detailgenauigkeit der verschiedenen Bauteile.

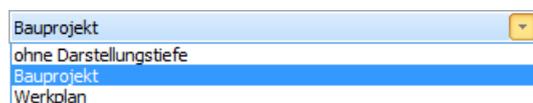


Entwurfsplanung

Eingabeplanung

Ausführung

Für die Schweiz:
Stellen Sie die Darstellungstiefe auf Bauprojekt.



TIPP

Wände, Türen, Fenster etc. können in verschiedenen Darstellungstiefen dargestellt werden. Eine Darstellungstiefe regelt die Detailgenauigkeit der verschiedenen Bauteile.

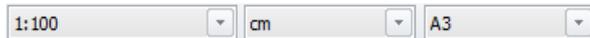


Bauprojekt

Werkplanung

MST, Einheit, Blattformat

Stellen Sie den MST, die Einheit und das Blattformat auf die folgenden Einstellungen:

**Geschoss**

Wählen Sie das Geschoss, in dem Sie beginnen möchten zu zeichnen.

Dazu müssen Sie die Geschossverwaltung öffnen und mit der linken Maustaste auf das 0|EG klicken, das Ikon wird orange und ist somit aktiv.



Geschossverwaltung öffnen:

Menü FENSTER > GESCHOSSE oder [Strg/Ctrl]+[2]

WORKSHOPENDE

HILFSLINIEN

Zeichnen Sie Hilfslinien, um die Umriss des Gebäudes zu definieren.

WORKSHOP

1. Erstellen Sie vertikale Geolinien mit einem Abstand von 400 cm.

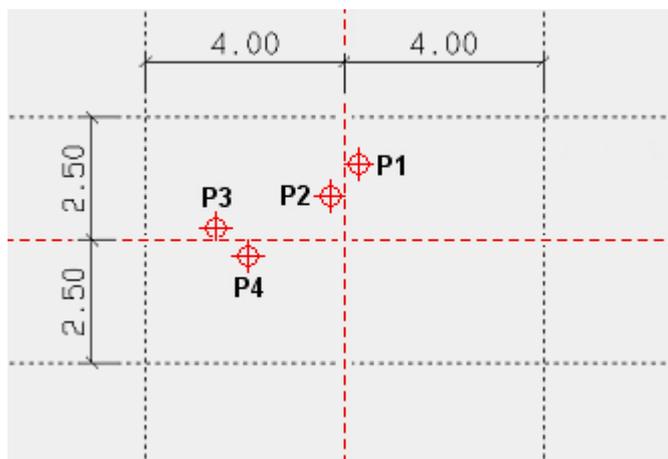


2. Eigenschaftsleiste mit dem Abstand **400** und den Wiederholungen **1** ergänzen.



3. Geben Sie die Punkte **P1** und **P2** an, um die vertikalen Parallelen zu erzeugen.

4. Geben Sie nun den Abstand **250** für die horizontalen Hilfslinien in die Eigenschaftsleiste ein und setzen Sie die Punkte **P3** und **P4**.



WORKSHOPENDE

ARBEITSKOPIE

Der aktuelle Stand der Arbeit wird in ein temporäres Verzeichnis gespeichert. Eine Arbeitskopie wird unter dem Namen "arko" abgelegt. Es kann eine gewisse Anzahl von Arbeitskopien gemacht werden, wobei jeweils die älteste entfällt und die neue zur "arko_0" wird.

Eine Arbeitskopie dient **nicht** zur definitiven Speicherung eines Projekts!

Arbeitskopie speichern



oder mit der Tastenkombination [Strg/Ctrl]+[W]

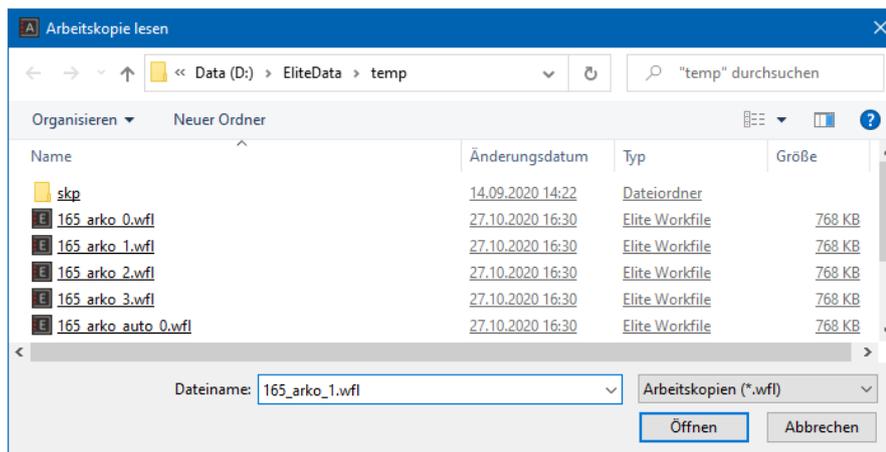
Arbeitskopie laden



Öffnet die letzte Arbeitskopie (arko_0.wfl).

Um die vorletzte Arbeitskopie oder noch ältere Arbeitskopien zu laden, muss die Funktion ARBEITSKOPIE LADEN im Menü DATEI gewählt werden.

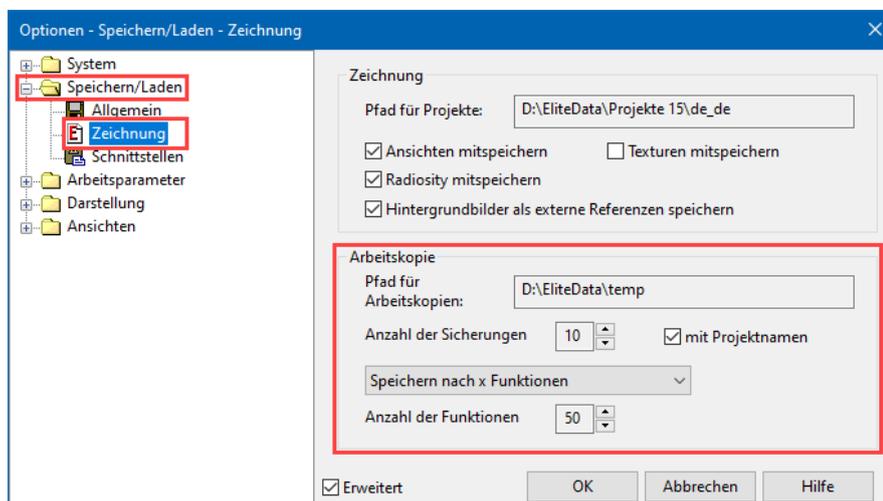
Menü DATEI > ARBEITSKOPIE LADEN



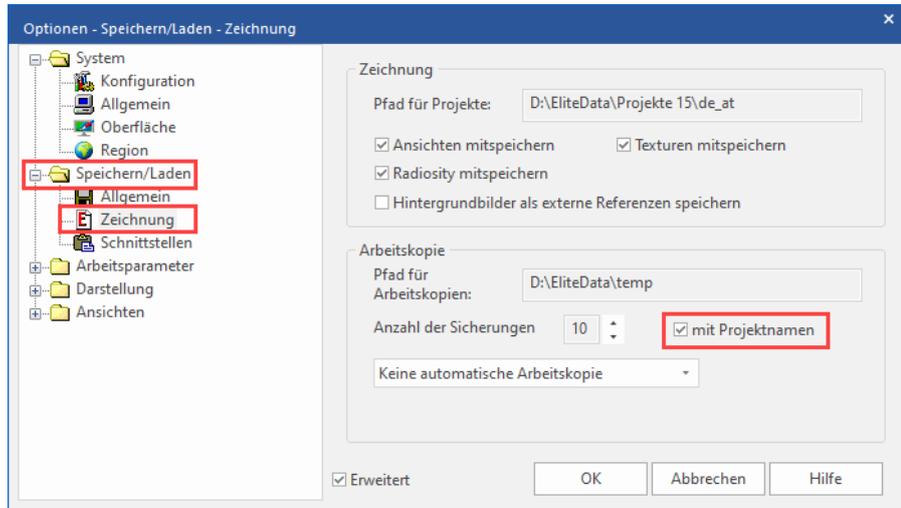
Mit der Maus die gewünschte **arko** markieren und mit ÖFFNEN in das CAD einlesen.

Sämtliche Einstellungen rund um die Arbeitskopie finden Sie in den Optionen.

Menü EINSTELLUNGEN > OPTIONEN



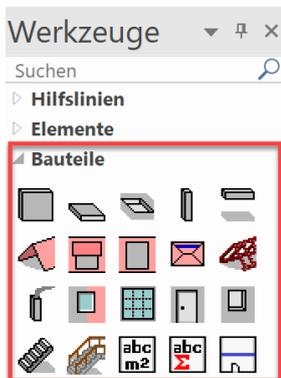
Wird zusätzlich die Option "mit Projektnamen" aktiviert, werden die Arbeitskopien pro Projekt gespeichert.



BODENPLATTE

Erzeugen Sie auf dem Hilfsliniengerüst die Bodenplatte.

Die Erstellfunktionen für die Architekturobjekte (Wand, Boden, Dach, Fenster, Tür,...) sind in der Werkzeugsverwaltung unter den Bauteilen abgelegt.

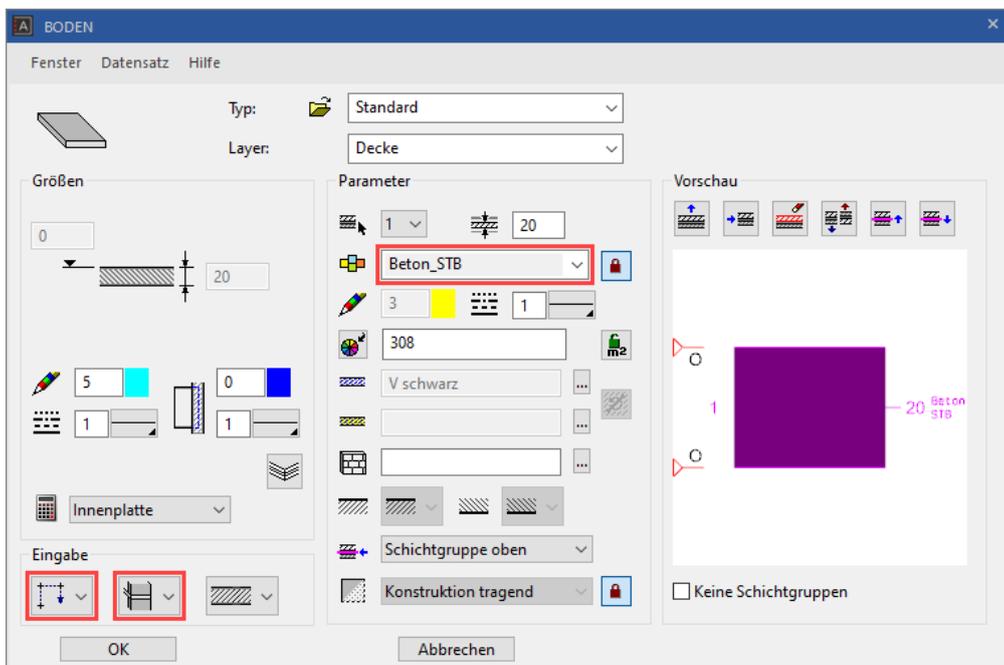


▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

1. Wählen Sie die Funktion BODEN ERSTELLEN und öffnen die Parametermaske des Bauteils in der Eigenschaftsleiste.



2. In der Parametermaske kann das Bauteil detailliert eingestellt werden. Nehmen Sie die entsprechenden Einstellungen vor.



THEORIE

Art der Eingabe

Eine Kontur wurde bereits gezeichnet:

 BODEN DEFINIEREN MIT VORHANDENER KONTUR

Es besteht noch keine Kontur für den Boden:

 KONTUR ÜBER POLYGON EINGEBEN

Da Sie noch **keine** Umrisslinie für den Boden gezeichnet haben, müssen Sie die Option KONTUR ÜBER POLYGON EINGEBEN wählen.

THEORIE

Höhenbezug

Der Höhenbezug bestimmt, welche Höhenwerte aus den Baukörpereinstellungen verwendet werden und ob die Wände auf den Boden reagieren.

 GESCHOSSBODEN LAUT HÖHENSCHNITT

Normaler Geschossboden (inkl. Kellerboden). Bei einer Änderung am Höhenschnitt(z.B. Raumhöhe ändern) werden diese Böden korrigiert.

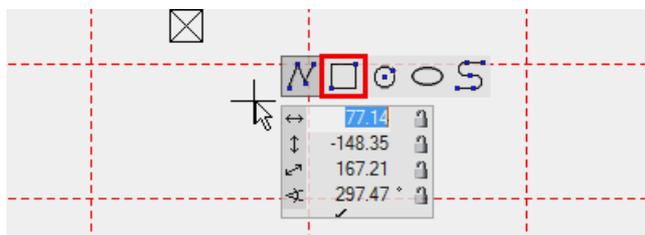
 NIVEAUBODEN FÜR VERSETZTE GESCHOSSE

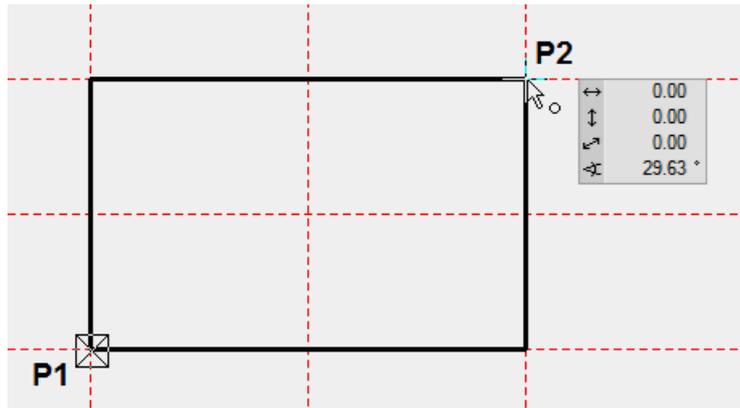
Wird verwendet für alle Böden, die nicht auf Geschosshöhe sind oder eine andere Dicke als der Geschossboden haben und einen Bezug zu den Wänden haben sollen.

 FREIER BODEN

Die Wände nehmen keinen Bezug zu diesem Boden. Findet Verwendung in der Umgebung oder für spezielle Böden.

3. In der Eingabehilfe ([Tabulator]-Taste) die Zeichnungsfunktion RECHTECK wählen und das Rechteck über die Punkte **P1** und **P2** aufziehen.





4. Beenden Sie die Funktion mit [Esc].

5. Damit Sie sehen, ob überhaupt ein Boden erstellt wurde, können Sie in die Solidansicht wechseln.



Sie sehen in der Solidansicht das Volumen des Bodens in der eingestellten 3D-Farbe 308.

Gehen Sie wieder zurück in das Drahtmodell.



Die Tastenkombination [Strg/Ctrl]+[D] wechselt von Draht- zu Solidmodell und wieder zurück.

WÄNDE

Mit den nächsten Schritten lernen Sie, Wände zu zeichnen.

WORKSHOP

1. Wählen Sie die Funktion WAND ERSTELLEN.
Die Eigenschaftsleiste wird angezeigt.



2. Wählen Sie den Parametertyp "Aussenwand" und stellen Sie die anderen Werte ein.



THEORIE

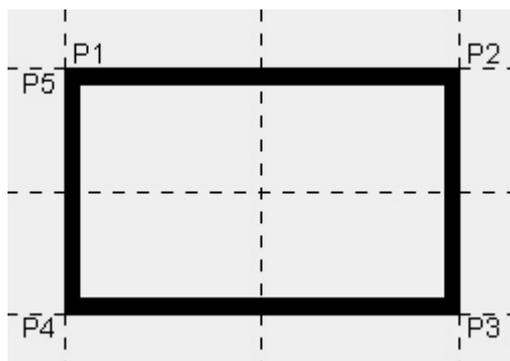
Höhenbezug



WAND AB BODENUNTERKANTE BIS DECKE

Diese Option wird für Wände benutzt, die auf keinem Boden oder nur teilweise auf einem Boden stehen, wie die Aussenwand, bei der die tragende Schicht auf dem Boden steht und die äusseren Fassadenschichten durchlaufen.

3. Geben Sie die Punkte **P1** - **P5** ein. Die Zeichnungsfunktion POLYGON ist automatisch in der Eingabehilfe gewählt. Sie können natürlich gleich wie beim Boden die Zeichnungsfunktion RECHTECK verwenden. Sobald die Kontur geschlossen ist, folgt die Abfrage nach der Richtung.



4. Bewegen Sie den Cursor in das Innere des Gebäudes und drücken Sie die linke Maustaste. Die Wand wird innerhalb der Kontur gezeichnet.

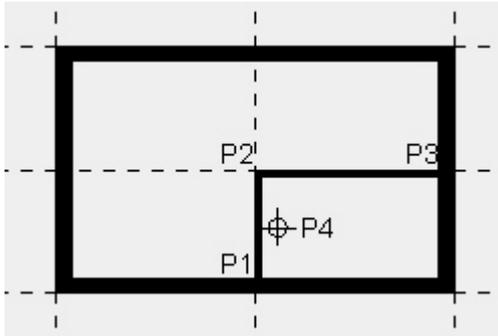
TIPP

Die Wandachse bestimmt, von wo aus die Wand gerechnet wird. Ändern Sie die Wanddicke, so bleibt die Achse stehen und die Dicke wird von dieser neu abgetragen. Damit sich die Aussenabmessungen eines Gebäudes bei einer Änderung der Wanddicke nicht ändern, muss die Wandachse an der Aussenkante liegen.

5. Für die Innenwände wechseln Sie zum Paramertyp "Innenwand".



6. Geben Sie die Punkte **P1 - P3** ein. Um die Wandeingabe zu beenden, muss am selben Ort (P3) nochmals geklickt werden. Am einfachsten geht das mit der Eingabe **0 [Enter]** über die Tastatur.



7. Bestimmen Sie die Richtung, indem Sie mit dem Cursor in den kleineren Raum fahren **P4** und auf die linke Maustaste klicken. Die Wand wird erstellt.

8. Beenden Sie die Wandfunktion [**Esc**].

9. Die Hilfslinien werden nicht mehr benötigt.
Funktion **GESAMTE HILFS-GEOMETRIE LÖSCHEN**.



10. Speichern Sie eine Arbeitskopie ab.



BILD DREHEN, ZOOMEN, VERSCHIEBEN

Bild bewegen

Halten Sie gleichzeitig die [Strg/Ctrl]-Taste und mittlere Maustaste gedrückt und bewegen Sie die Maus oder halten Sie die [Strg/Ctrl]-Taste gedrückt und wählen Sie mit den Pfeiltasten auf der Tastatur die Richtung der Verschiebung.

Bild ins 3D drehen

Halten Sie nur die mittlere Maustaste gedrückt und bewegen Sie die Maus.

Bild Ausgangslage



Diese Funktion wählen Sie, um von einem gedrehten Bild wieder in die Ausgangslage zu kommen. Ausgangslage bedeutet Sicht normal zur Arbeitsebene und Blattformat zentriert auf dem Bildschirm. Die Tastenkombination [Strg/Ctrl]+[Leer]-Taste klappt eine gedrehte Arbeitsebene wieder flach.

TIPP

Möchten Sie die aktuelle Arbeitsebene behalten und nur auf das Format zoomen, können Sie dies über die Funktion ZOOM AUF FORMAT 

Bild zoomen

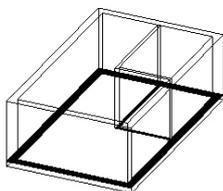
Gleichzeitig die [Shift]-Taste und mittlere Maustaste gedrückt halten und die Maus auf und ab bewegen. Nach oben wird das Bild vergrößert, nach unten verkleinert. Ist die mittlere Maustaste ein "Scrollrad", kann auch mit diesem gezoomt werden. Dabei wird über die aktuelle Cursorposition gezoomt.

Bilddarstellungen

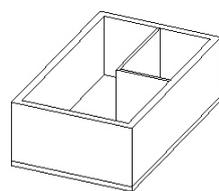
Drahtmodell



[Strg/Ctrl]+[D]



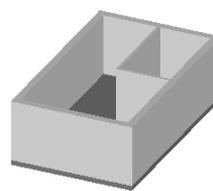
Pixel-Hiddenline



Solidmodell



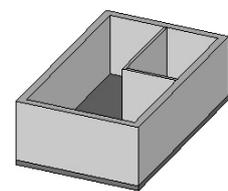
[Strg/Ctrl]+[D]



Kanten ein



[Strg/Ctrl]+[K]

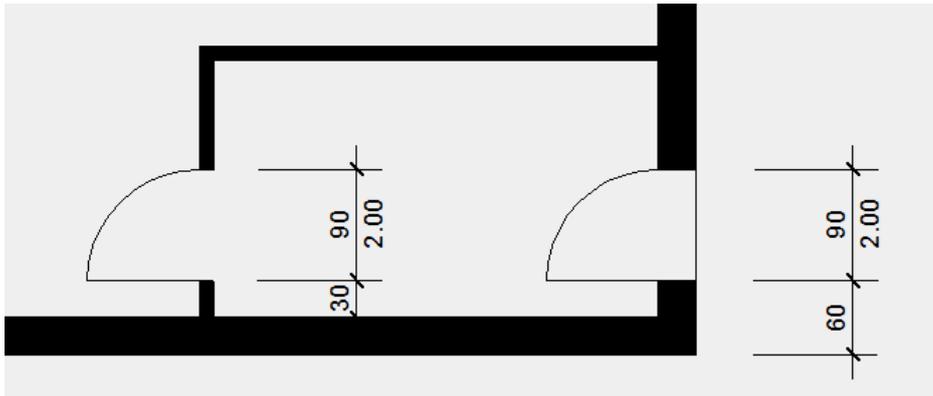


TÜREN

In diesem Workshop werden Sie lernen, Türen zu setzen.

▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

Eingangstüre und Innentüre sind je 90 cm breit und 200 cm hoch.



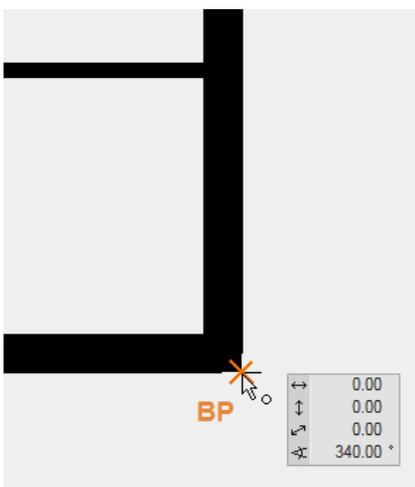
1. Wählen Sie die Funktion TÜR ERSTELLEN.
Die Eigenschaftsleiste wird angezeigt.



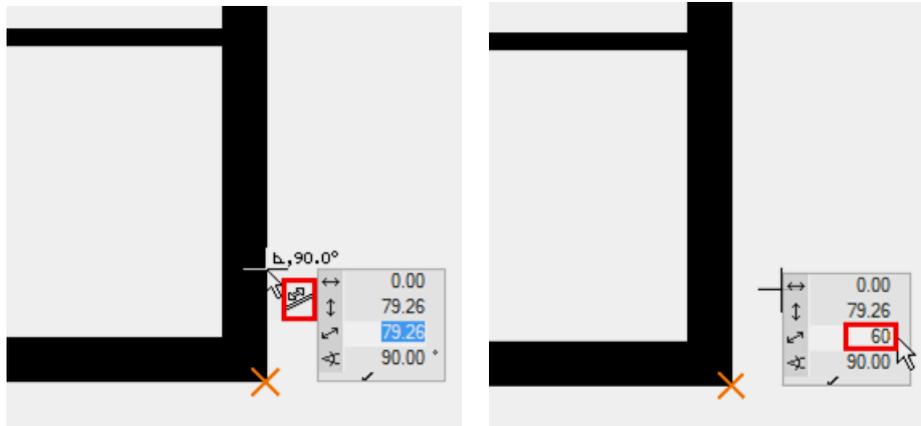
2. Wählen Sie den Parametertyp "Entwurf" und kontrollieren Sie die Werte.



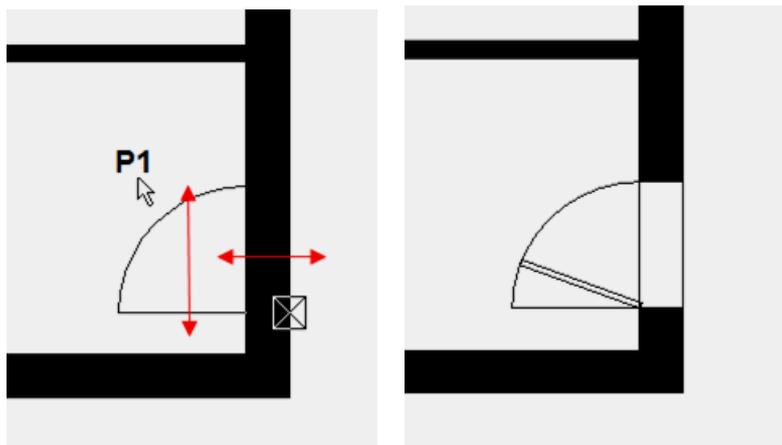
3. Die Türe hat einen Abstand von 60 cm zur Ecke. Setzen Sie einen temporären Bezugspunkt **BP** in die Ecke.
Den Cursor auf die Ecke bewegen und kurz verharren. Auf keine Maustaste klicken.
Das Symbol des Bezugspunkts, ein oranges Kreuz, erscheint.



4. Bewegen Sie nun den Cursor an die Aussenwand, in die die Türe gesetzt werden soll. Das Fangsymbol "An Element" muss angezeigt sein, dann drücken Sie die [Tabulator]-Taste. Sie stehen nun im Wertefeld im Direkt-Wert. Geben Sie die **60** cm ein und bestätigen.

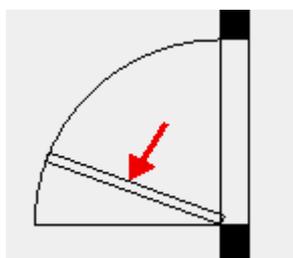


5. Bewegen Sie nun den Cursor. Je nach Lage wird die Türe nach aussen oder innen öffnend, sowie links- oder rechtsbandig dargestellt. Entspricht die Vorschau der Position und Öffnungsart, bestätigen Sie mit [Enter].

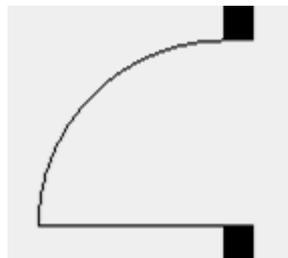


TIPP

Das Türblatt wird 70° geöffnet dargestellt und ist nur im 3D sichtbar. Im 2D-Grundriss ist es ausgeschaltet. In den Detailinstellungen des Türblatts kann dieser Wert auch verändert werden.

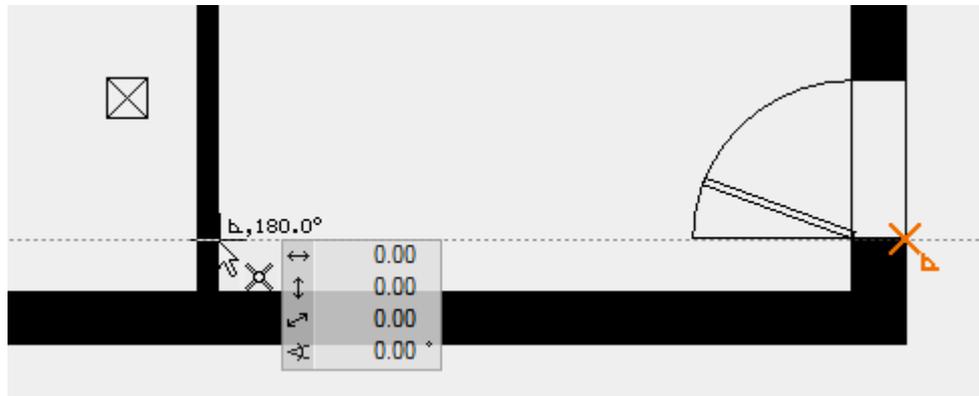


Darstellung 3D

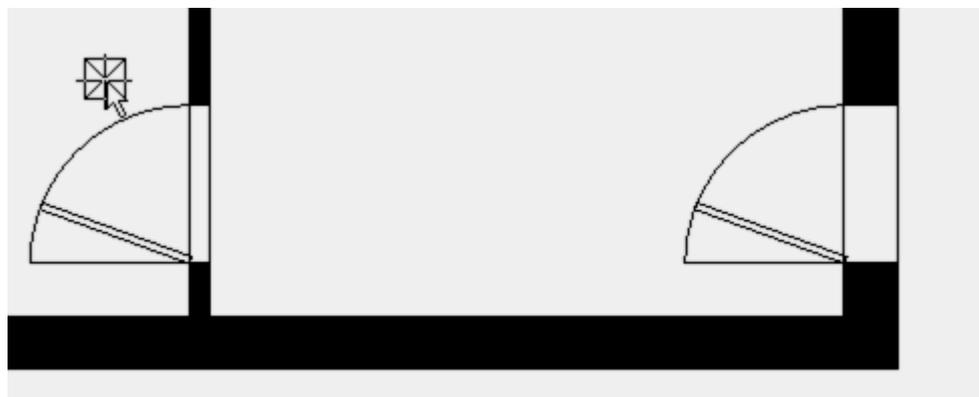


Darstellung 2D

6. Setzen Sie nun die zweite Türe. Setzen Sie einen temporären Bezugspunkt in der Leibung der soeben gesetzten Türe. Sie können nun den Schnittpunkt der Innenwand mit der temporären Hilfslinie fangen.



7. Positionieren Sie die Türe mit der richtigen Öffnungsart.



8. Brechen Sie die Funktion ab [Esc] und speichern Sie eine Arbeitskopie [Strg/Ctrl]+[W].

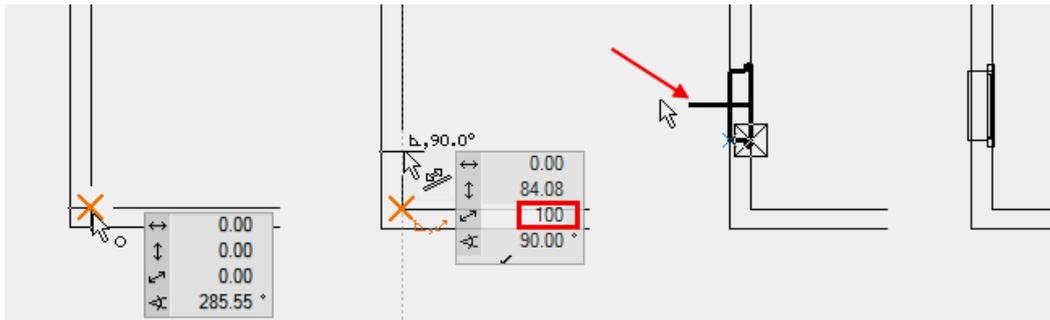
WORKSHOPENDE

FENSTER

Ablauf zum Setzen eines Fensters:

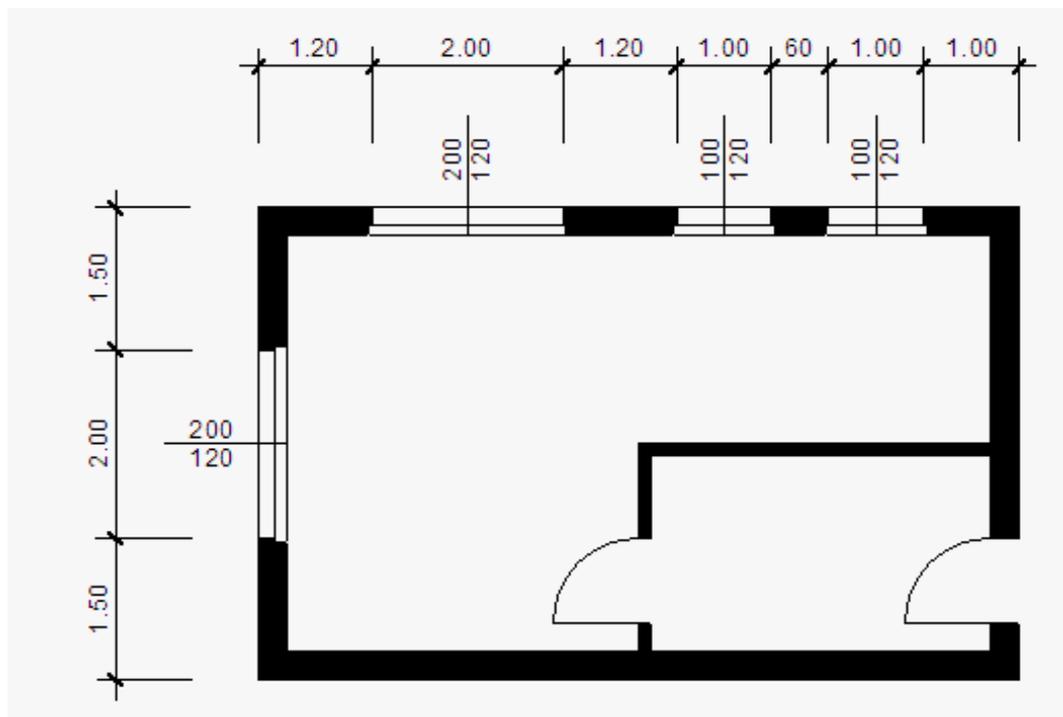
1. Bezugspunkt setzen
2. mit Cursor Richtung festlegen, Abstand eingeben
3. Art der Platzierung angeben

Wichtig: Die Aussenseite des Fensters ist bei der Platzierung mit einer Linie gekennzeichnet. Bewegen Sie also den Mauszeiger ausserhalb des Gebäudes, um das Fenster zu setzen.



▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

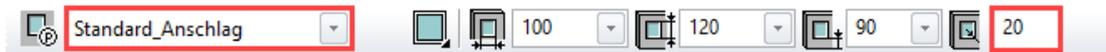
Ergänzen Sie den Grundriss mit Fenstern.



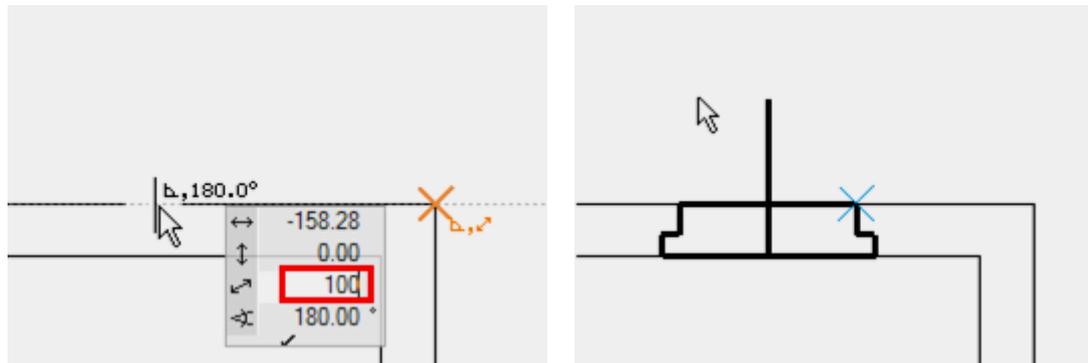
1. Wählen Sie die Funktion FENSTER ERSTELLEN.
Die Eigenschaftsleiste wird angezeigt.



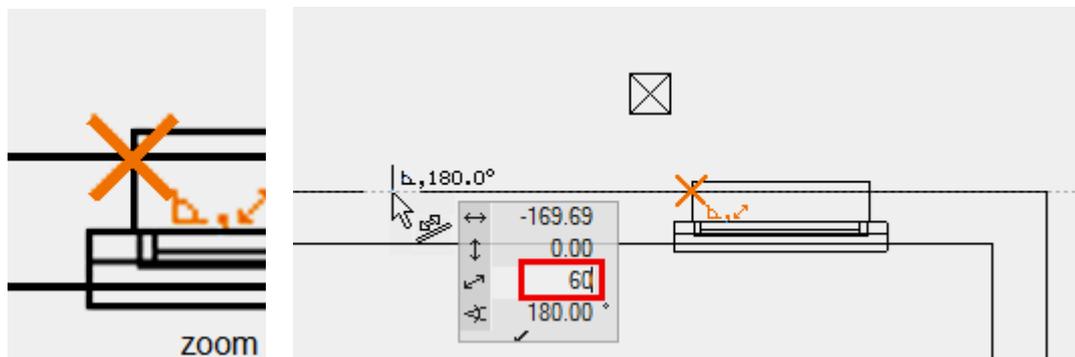
2. Wählen Sie den Typ "Standard_Anschlag" und stellen Sie die Werte richtig ein.



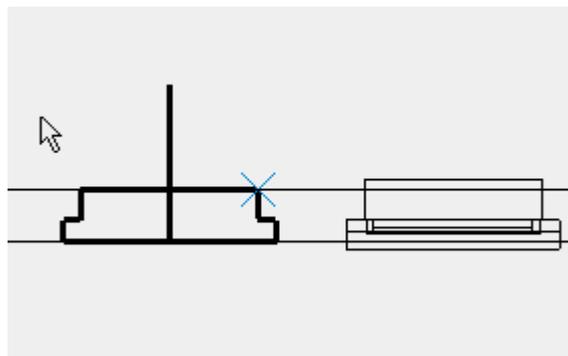
3. Setzen Sie einen temporären Bezugspunkt in die obere rechte Aussenecke, bewegen Sie den Cursor an die Aussenwand und geben Sie den Abstand **100** ins Wertefeld ein. Dann positionieren Sie das Fenster.



4. Für das zweite Fenster setzen Sie den Bezugspunkt an die Leibung des ersten Fensters. Zoomen Sie nahe genug heran, damit Sie sicher sind, nicht die Fensterbankecke getroffen zu haben. Die Distanz zwischen den beiden Fenstern ist **60** cm.



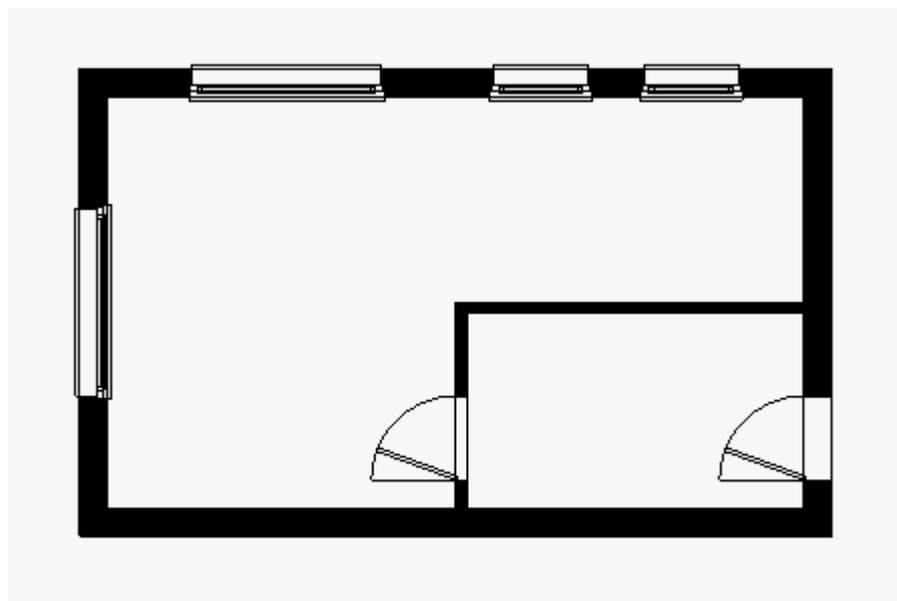
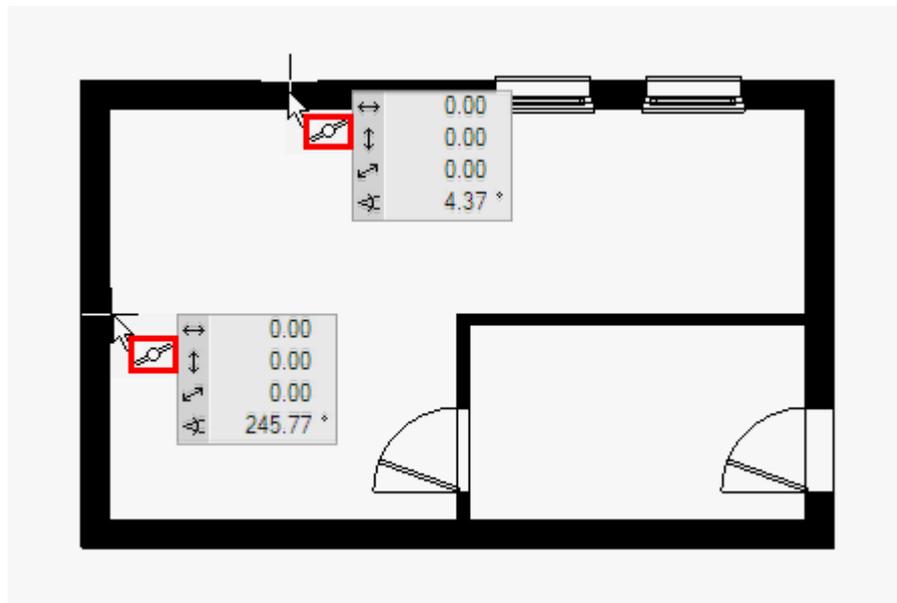
Fenster positionieren



5. Stellen Sie die Werte für die beiden grossen Fenster in der Eigenschaftsleiste ein.



Die beiden Fenster sind jeweils in der Mitte des Wandstücks. Bewegen Sie den Cursor an der Wand entlang, bis das Fangsymbol *Mitte von Element* erscheint und positionieren Sie das Fenster mittig.



6. Brechen Sie die Funktion mit [Esc] ab und speichern Sie eine Arbeitskopie [Strg/Ctrl]+[W].

WORKSHOPENDE

GESCHOSSWECHSEL

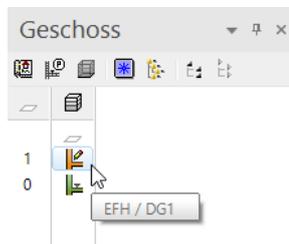
Sie haben nun das Erdgeschoss erfolgreich gezeichnet.

Gleiche Elemente des Erdgeschosses können ins Dachgeschoss übernommen werden. Mit der Funktion **IN AKTUELLES GESCHOSS KOPIEREN** werden die gewählten Objekte anderer Geschosse ins aktuelle Geschoss kopiert.

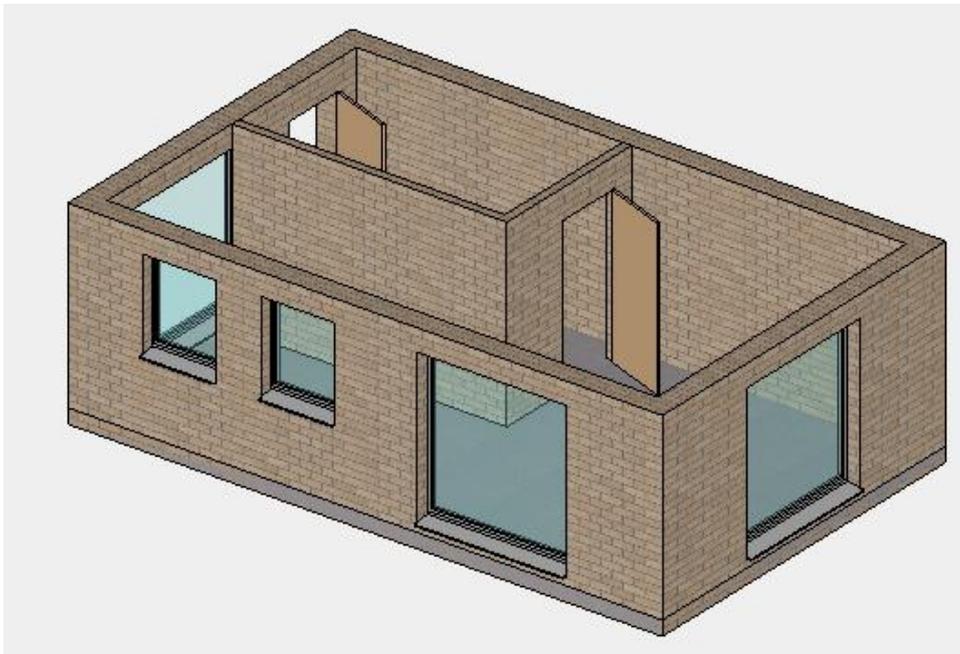


▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

1. Wählen Sie das DG1 als aktuelles Geschoss in der Geschossverwaltung. Auf DG1 klicken > DG1 wird orange.



2. Drehen Sie das Modell mit der mittleren Maustaste etwas zur Seite, sodass Sie es im 3D sehen.
3. Wechseln Sie vom Drahtmodell ins Solidmodell.



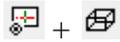
4. Wählen Sie die Funktion IN AKTUELLES GESCHOSS KOPIEREN.



5. Wählen Sie mit der Maus den Boden. Sie sehen sofort das Ergebnis.



6. Zurück zur Ausgangslage und in das Drahtmodell



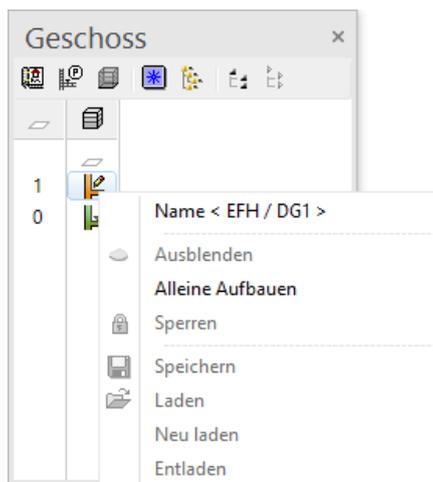
oder [Strg/Ctrl] + [D] + [Strg/Ctrl] + [Leertaste]

WORKSHOPENDE

Geschossverwaltung

Wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Geschoss klicken, erscheint das Kontextmenü.

In diesem kann die Sichtbarkeit der einzelnen Geschosse gesteuert werden. Somit haben Sie immer nur die Daten am Bildschirm, die Sie auch wirklich benötigen.



DACHGESCHOSS

▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

Erstellen Sie die Kniestockwand im Dachgeschoss.

1. Funktion WAND ERSTELLEN



2.

Werte der Eigenschaftsleiste einstellen



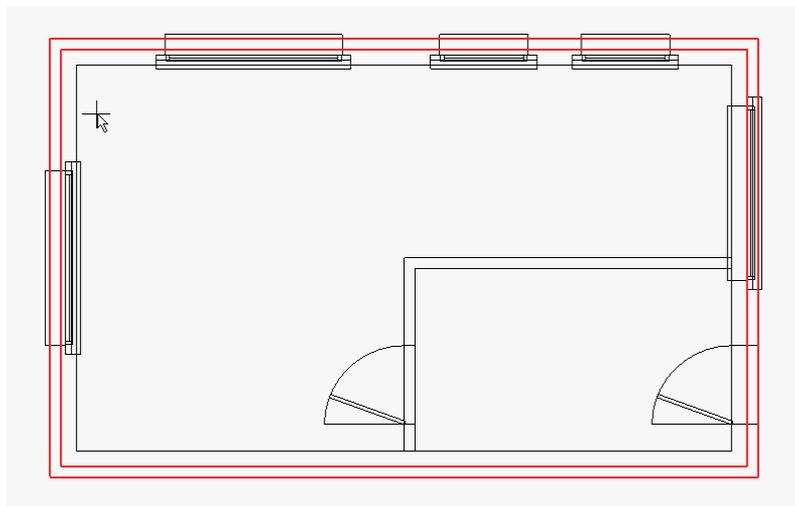
TIPP

Nehmen Sie auch bei der obersten Wand den Höhenbezug **WAND AB BODENUNTERKANTE BIS DECKE**. Die Rolle der Decke übernimmt das Dach und die Wand wird automatisch unter das Dach geführt.

3. Damit die Wand besser gesetzt werden kann, können Sie die Schraffur temporär ausschalten.



4. Zeichnen Sie die Wand, indem Sie entlang der Eckpunkte der Gebäude-Aussenkante anklicken. Die Richtung der Wand ist nach innen.



5. Blenden Sie die Schraffur wieder ein.



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

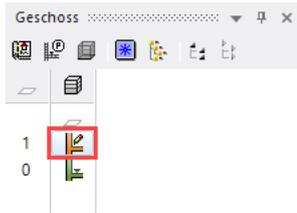
WORKSHOPENDE

DACH

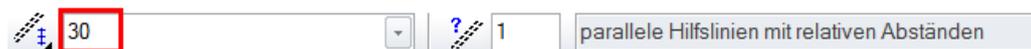
▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

Das Haus erhält ein Satteldach. Für die Konstruktion eines Satteldachs werden ein Umriss, die Lage des Firsts und eines Höhenpunkts benötigt.

1. Mit einem Doppelklick auf das Dachgeschoss wird es alleine aufgebaut.



1. Wählen Sie die Funktion PARALLELE GERADEN, tragen Sie den Abstand in die Eigenschaftsleiste ein und platzieren Sie die Hilfslinien.

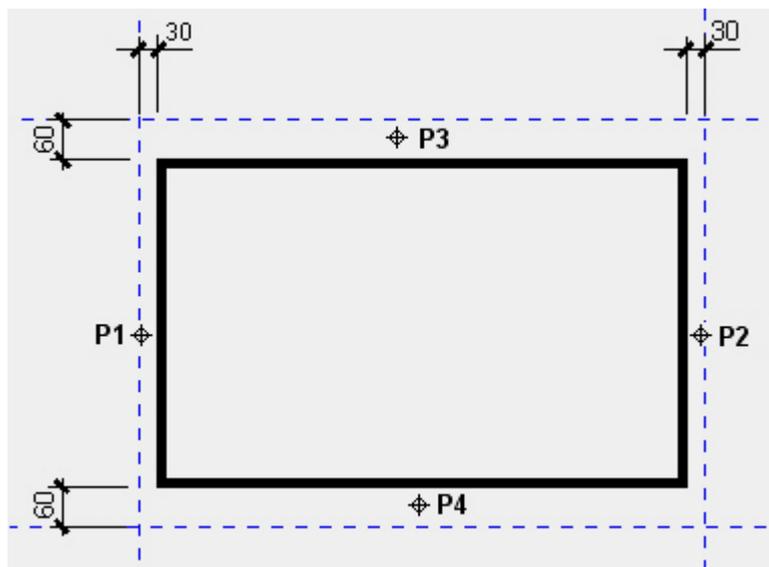


P1, P2

2. Wechseln Sie für die vertikalen Hilfslinien den Abstand in der Eigenschaftsleiste und platzieren Sie die Hilfslinien.



P3, P4



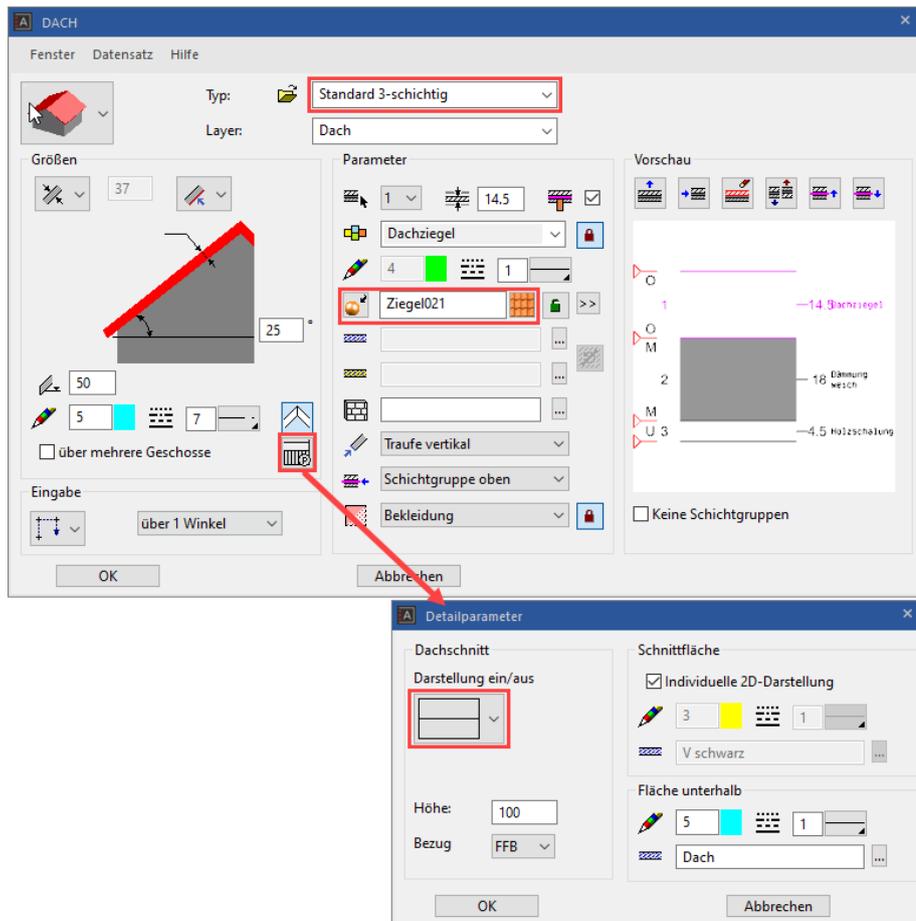
3. Wählen Sie die Funktion DACH ERSTELLEN, die Eigenschaftsleiste wird eingeblendet.



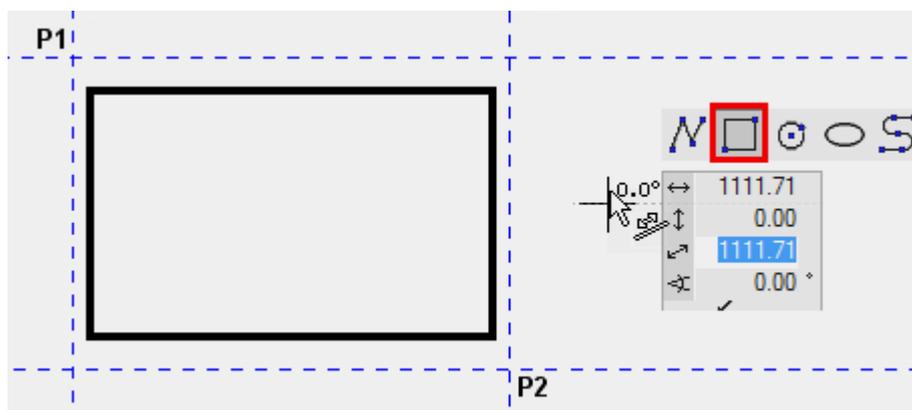
4. Öffnen Sie die Dachparameter in der Eigenschaftsleiste.



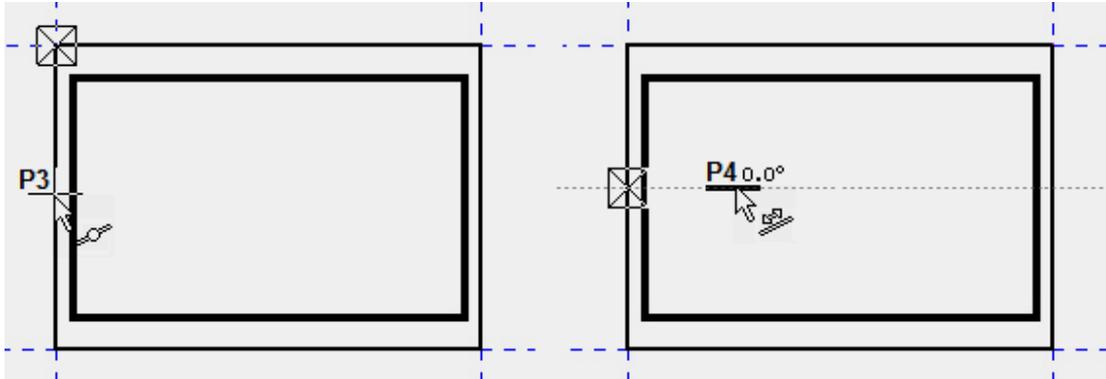
5. Wählen Sie den Typ "Standard 3-schichtig" und nehmen Sie die Einstellungen vor. Schalten Sie die Darstellung des Dachschnittes im Detailparameter aus.



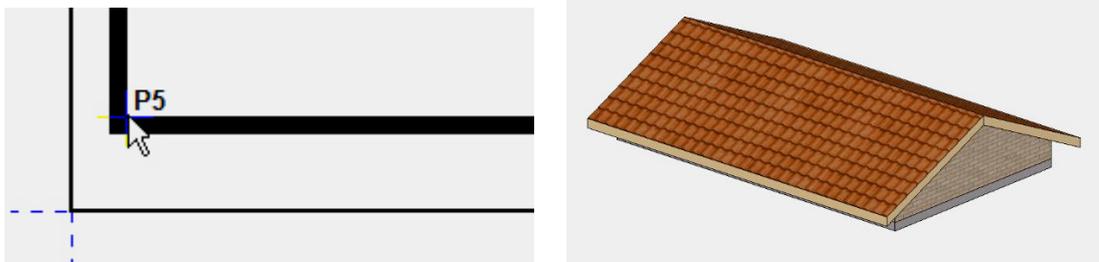
6. Wählen Sie aus der Eingabehilfe die Zeichnungsfunktion RECHTECK und ziehen Sie das Rechteck über die beiden Punkte P1 und P2 auf.



7. Nun muss die Lage der Firstkante definiert werden. Bewegen Sie den Cursor in die Mitte des Elements, bis das Fangsymbol *Mitte von Element* erscheint **P3**. Der Firstpunkt liegt genau horizontal, somit können Sie die Maus nach rechts bewegen, bis die temporäre Hilfslinie mit 0° erscheint > **P4**.



8. Den Höhenpunkt können Sie beliebig im Grundriss platzieren. In unserem Beispiel ist die Höhe an der Innenkante der Mauer gemessen > **P5**.



9. Die Hilfslinien werden nicht mehr benötigt. Entfernen Sie die Hilfslinien mit der Funktion GESAMTE HILFS-GEOMETRIE LÖSCHEN.



10. Wählen Sie die Funktion AUFBAUEN. Ist kein Element gewählt, wird das gesamte Modell aufgebaut.



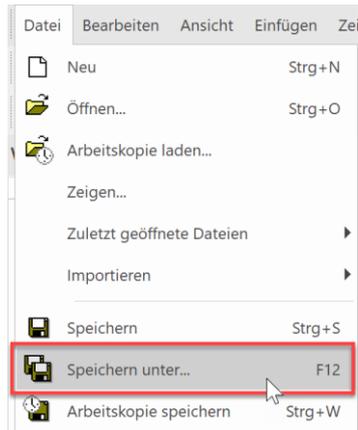
11. Brechen Sie die Funktion mit [Esc] ab.

SPEICHERN

Für die erste Speicherung wählen Sie die Funktion SPEICHERN UNTER im Menü DATEI.

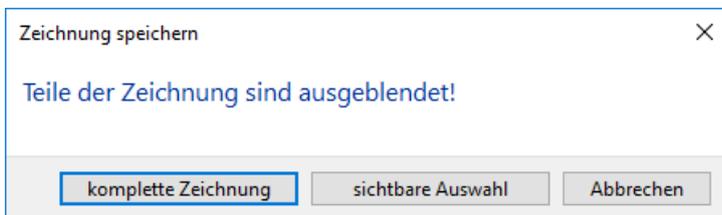
WORKSHOP

1. Menü DATEI > SPEICHERN UNTER



TIPP

Mit dieser Speicherfunktion ist es möglich, nur den aktuellen Aufbaufilter abzuspeichern. Ist die Zeichnung nicht vollständig aufgebaut, erscheint deshalb folgende Meldung.

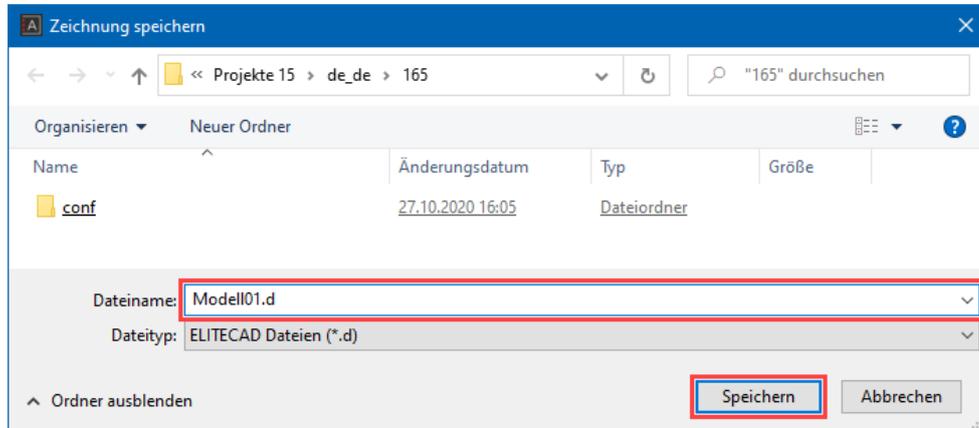


Mit dieser Option kann jetzt wahlweise die "komplette Zeichnung" oder nur die "sichtbare Auswahl" gespeichert werden.

In den meisten Fällen möchten Sie aber alles speichern und nicht nur die sichtbaren Teile.

Erscheint die Meldung in Ihrem Beispiel, wählen Sie also die Option "komplette Zeichnung".

2. Geben Sie im Feld *Dateiname* den Namen **Modell01** ein und speichern das Modell ab.



3. Zur Prüfung, ob die Datei gespeichert ist, sehen Sie kurz einen Kontrolltext in der Statuszeile (links unten am Bildschirmrand).

4. Beenden Sie das Programm über Menü DATEI > BEENDEN

5. Das Programm schliesst sich.

TIPP

Beim Beenden des Programms wird die aktuelle Einstellung der Arbeitsoberfläche gespeichert. So ist die Anordnung der Werkzeugleisten beim neuerlichen Start mit der jetzigen ident.

WORKSHOPENDE

ÖFFNEN

Ihr Projekt besteht aus zwei Teilen:
Projektdatei, Modelldaten

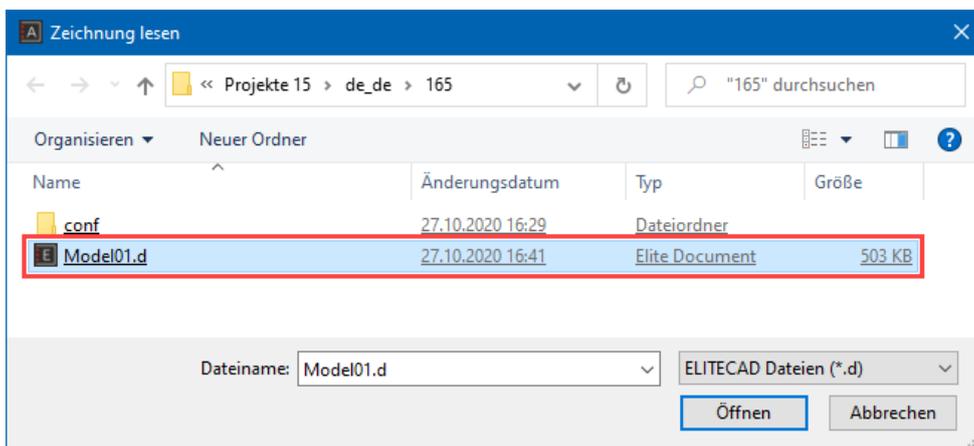
Beim Laden der Modelldatei wird automatisch das dazugehörige Projekt geladen.
Wenn Sie zuerst die Projektdatei laden, dann stehen Sie beim Öffnen der Modelldatei jeweils gleich im richtigen Verzeichnis im Explorer.

▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

1. Starten Sie ELITECAD.
2. Laden Sie die Projektdatei von Ihrem Projekt.



3. Öffnen Sie die Modelldatei.



WORKSHOPENDE