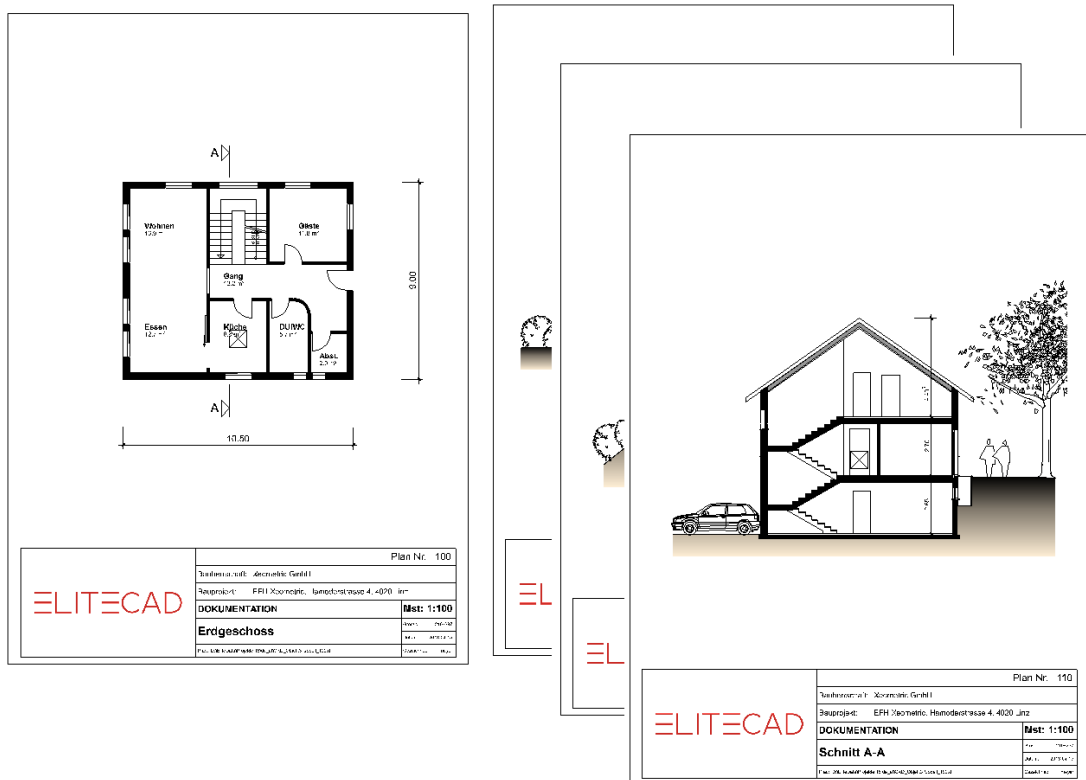


# KURSEINHEIT 3



## Planausfertigung

# Inhaltsverzeichnis

Einführung.....	2
Vorbereitung.....	3
Grundriss-Ansichten erzeugen.....	4
Schnitt definieren.....	5
Ansicht definieren.....	10
Schnitt bearbeiten.....	12
Ansicht bearbeiten.....	18
Bibliotheksteile setzen .....	21
Schraffieren.....	25
Beschriftung.....	31
Vermassung .....	33
Layoutvorlage definieren .....	38
Plot definieren .....	42
Plot mit mehreren Ansichten .....	47
Drucken .....	51
Speichern .....	54
Anhang (Eigener Schriftkopf) .....	55

# 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 sind 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 der Programm-DVD 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**

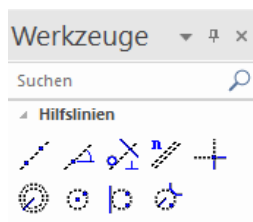
**WORKSHOPENDE**

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.

# VORBEREITUNG

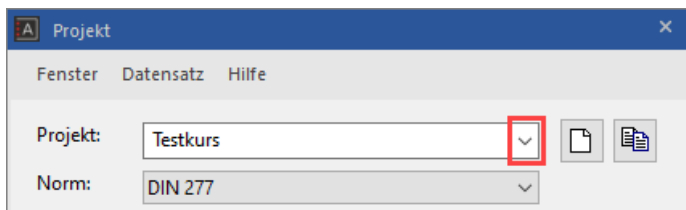
## ▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

Bei dieser Kurseinheit beginnen Sie mit dem Projektstand, den Sie in der Kurseinheit 2 erarbeitet haben, oder Sie verwenden unser mitgeliefertes Beispiel (CAD\_Objekt2). Laden Sie zuerst das Projekt.

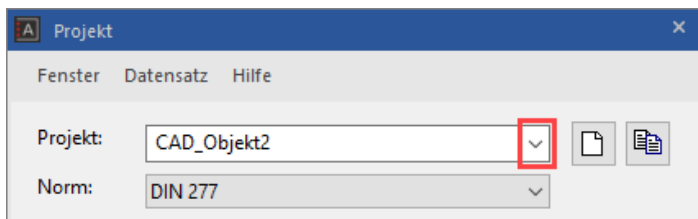
1. Öffnen Sie die Projekteinstellungen.



Vorhandenes Modell aus der Kurseinheit 2



Ohne Modell aus Kurseinheit 2

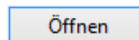


Wählen Sie das entsprechende Projekt und bestätigen Sie mit OK.

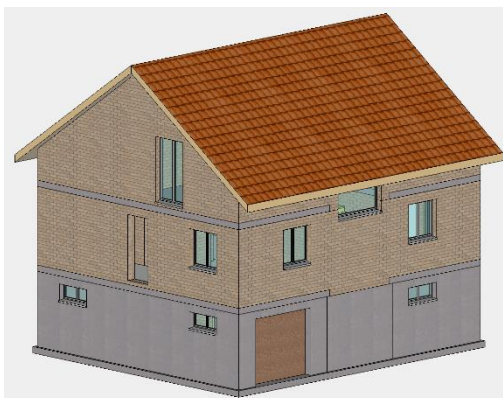
2. Laden Sie die dazugehörige Modelldatei mit Menü DATEI > ÖFFNEN.



Wählen Sie das Modell und öffnen Sie es.



Das geöffnete Modell sollte diesen Stand aufweisen.



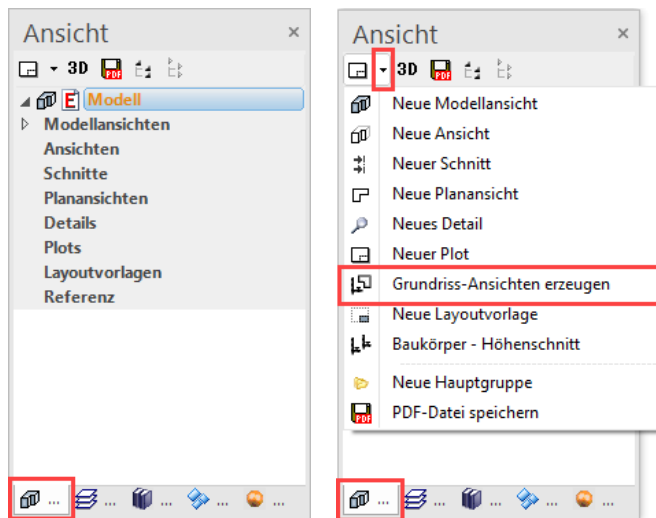
# GRUNDRISS-ANSICHTEN ERZEUGEN

Bisher haben Sie alle Funktionen im 3D-Modell ausgeführt. Die dazugehörigen Grundrisse, Ansichten und Schnitte können aus dem Modell erstellt werden.

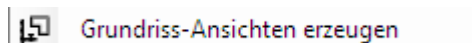
## WORKSHOP

Generieren Sie die 2D Grundrisse.

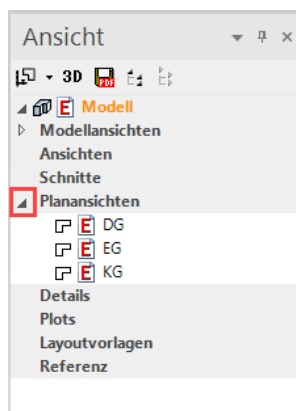
1. Rufen Sie die Ansichtenverwaltung auf. Ist der Reiter der Ansichtenverwaltung nicht am Bildschirm sichtbar, kann diese über die Tastenkombination [Strg/Ctrl]+[5] oder im Menü Ansicht > FENSTER > ANSICHTEN... aufgerufen werden.



2. Lassen Sie die Grundrisse mit der Funktion GRUNDRISS-ANSICHTEN ERZEUGEN erstellen.



3. Unter dem Titel "Planansichten" sind die Grundrisse aufgelistet.



## WORKSHOPENDE

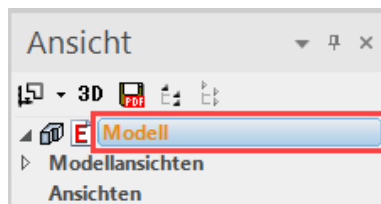
# SCHNITT DEFINIEREN

Beim Definieren des Schnitts müssen alle relevanten Geschosse sichtbar sein. Es können Geschosse oder einzelne Layer ausgeblendet werden. Es kann zwischen einfacher, abgesetzter oder begrenzter Schnitfführung gewählt werden.

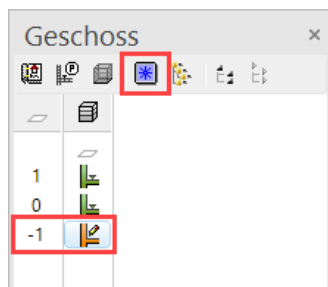
## ▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

Erstellen Sie einen Querschnitt.

1. Kontrollieren Sie, ob Sie aktuell in der Modellansicht stehen.

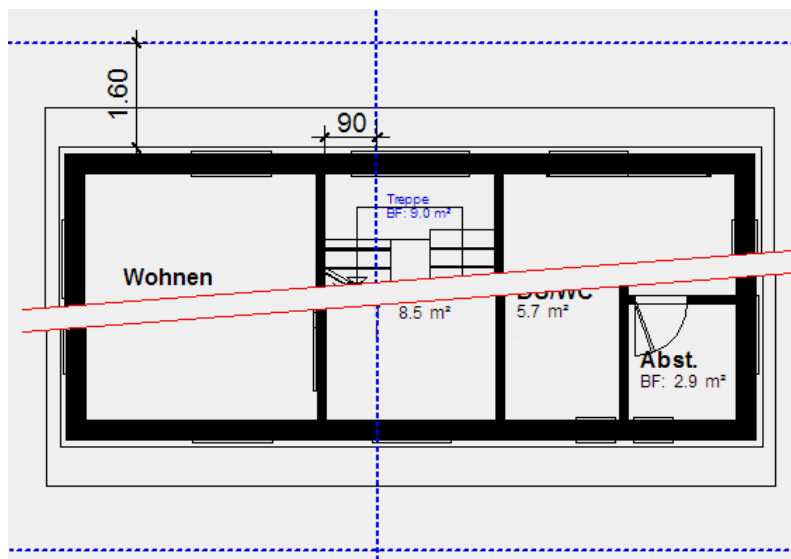


2. Bauen Sie mit der Funktion AUFBAUEN alles auf und bestimmen Sie das Kellergeschoss als aktives Geschoss.

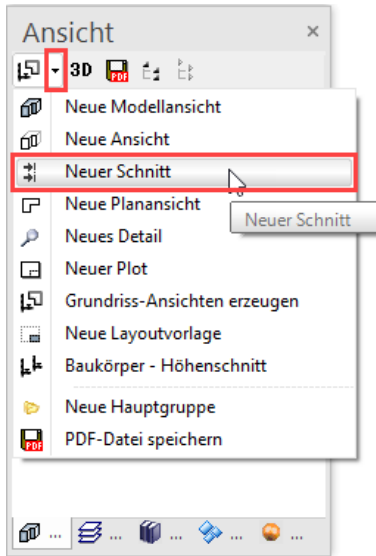


3. Erstellen Sie ein Hilfsliniengerüst, um die Schnittlinie präzise abzusetzen.

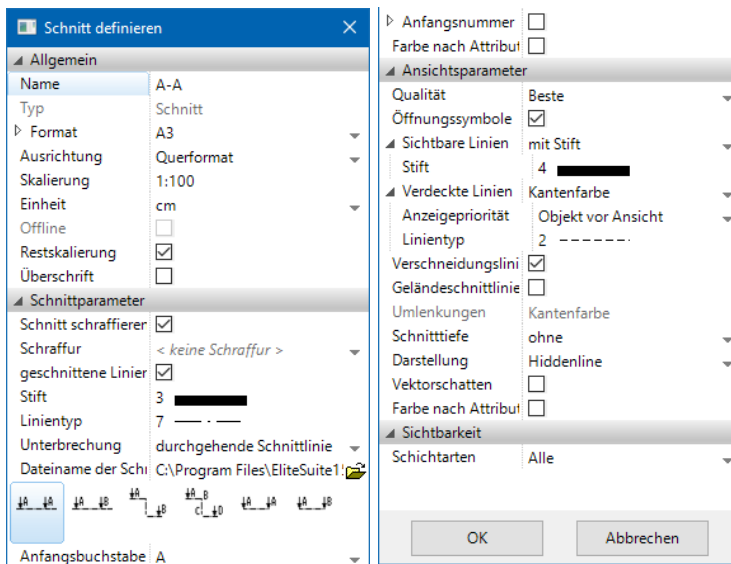
Horizontal: Abstand von **160** cm von der Fundamentplatte auf beiden Seiten  
 Vertikal: **90** cm Abstand zur Wand im Treppenhaus



4. Wählen Sie in der Ansichtenverwaltung die Funktion NEUER SCHNITT.

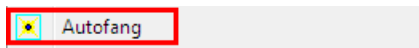


5. Nehmen Sie die Einstellungen für den Schnitt vor.

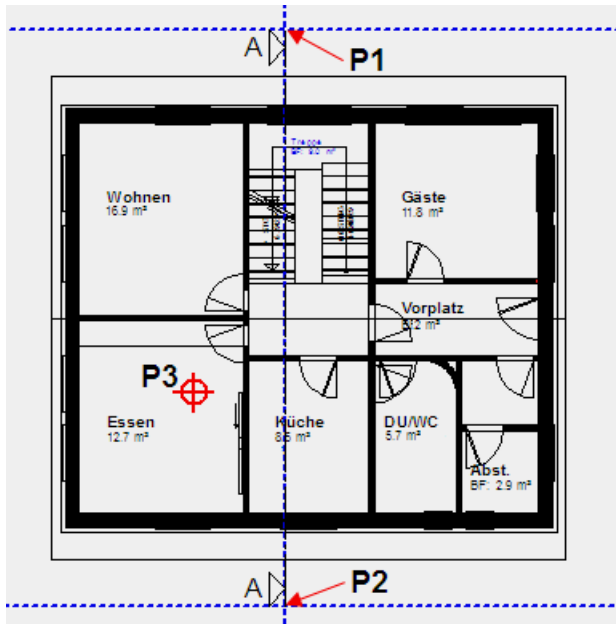


6. Geben Sie die Punkte **P1** und **P2** für die Schnitfführung an.

Rechte Maustaste



Die letzte Eingabe bestimmt die Richtung des Schnitts > **P3**.



7. Löschen Sie die Hilfslinien.

Das Schnittsymbol mit der Schnittlinie ist für das CAD sehr wichtig. Beim Aktualisieren eines Schnitts wird auf die Schnittlinie zurückgegriffen. Die Schnittlinie kann im Modell verschoben werden, um auf eine Änderung im Grundriss reagieren zu können. Was Sie nicht dürfen, ist die Schnittlinie aus dem Plan zu löschen, da sonst die Schnittansicht keine Referenz zum Modell mehr hat.

Die Schnittlinie soll unterbrochen dargestellt werden.

8. Schnittlinie wählen.

9. In der Eigenschaftsleiste die Option *unterbrochene Schnittlinie* wählen.

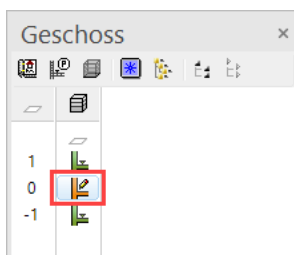


10. Brechen Sie die Funktion ab.

Die Schnittlinie ist nur im aktuellen Geschoss, kopieren Sie das Symbol in die oberen Geschosse.

11. Markieren Sie die Schnittlinie.

12. Bestimmen Sie das Erdgeschoss als "aktuell".

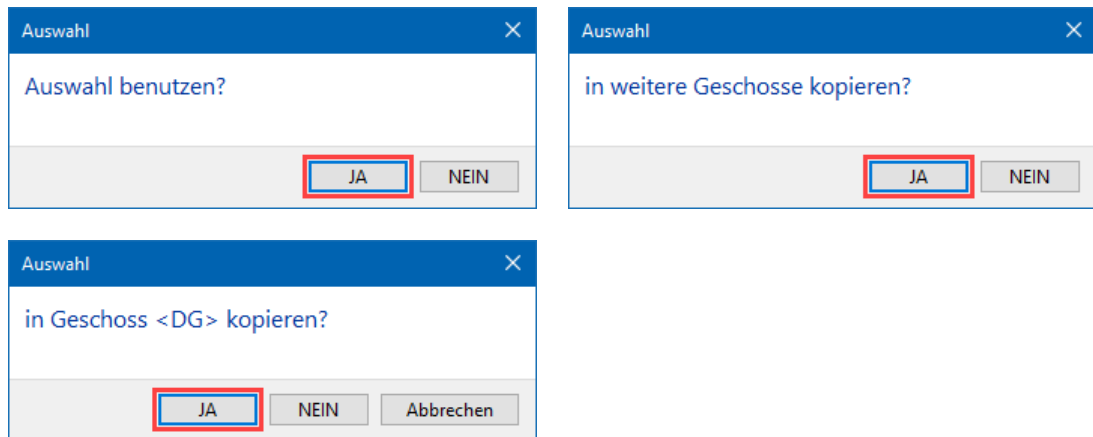


13. Starten Sie die Funktion **IN AKTUELLES GESCHOSS KOPIEREN**.



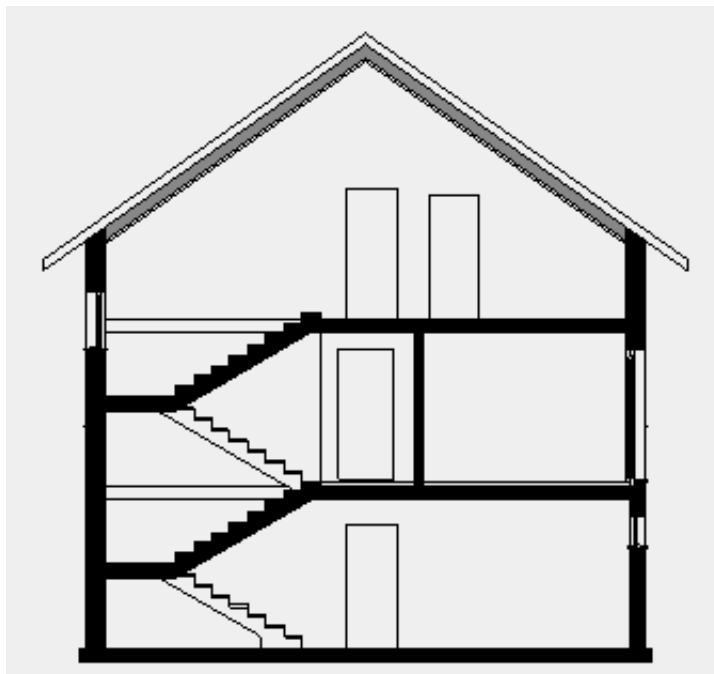
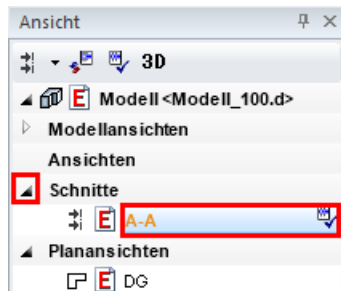


14. Bestätigen Sie die folgenden drei Dialogfenster mit JA



Das Schnittsymbol befindet sich nun in allen 3 Geschossen.

15. Wählen Sie in der Ansichtenverwaltung den Schnitt A-A.

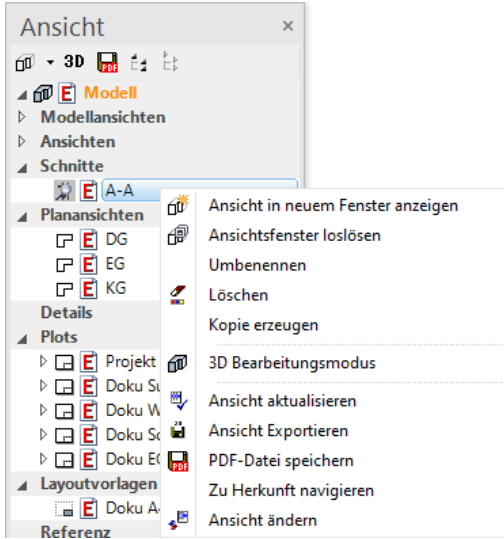


Der Fertigboden wird im Keller- und im Dachgeschoss nicht dargestellt, weil in diesen Geschossen die Raumbeschriftungen noch nicht gesetzt sind.

**TIPP**

Mit einem Rechtsklick in der Ansichtenverwaltung auf einen Titel oder eine Ansicht erscheinen Unterfunktionen.

Die Funktion ANSICHT LÖSCHEN löscht die jeweils auf dem Bildschirm sichtbare Ansicht.



## ANSICHT DEFINIEREN

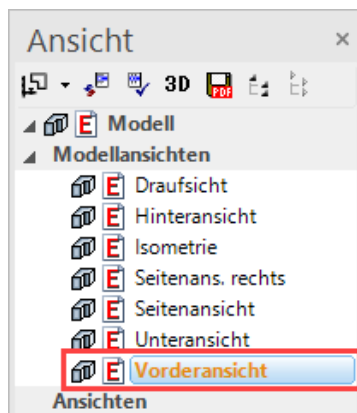
Eine Ansicht wird aus dem Modell oder einer Modellansicht heraus erzeugt. Der aktuelle 3D-Blickwinkel auf das Modell wird als Hiddenline (Sichtbare Linien) in 2D-Form in einer Ansicht abgebildet.

### ▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

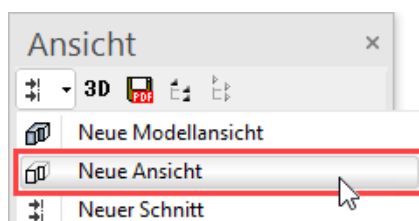
Sie werden eine Süd- und eine Westansicht erzeugen.

1. Es stehen Standard-Modellansichten zur Verfügung, die das Modell automatisch in die richtige Lage drehen, um die Fassadenansichten zu berechnen.

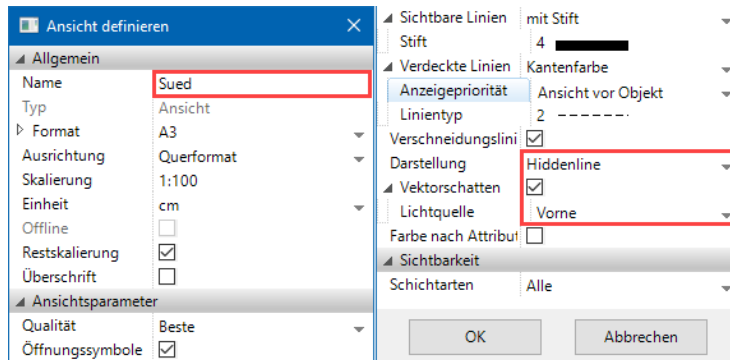
Wählen Sie in der Ansichtenverwaltung unter den Modellansichten die *Vorderansicht*.



2. Wählen Sie in der Ansichtenverwaltung die Funktion NEUE ANSICHT.



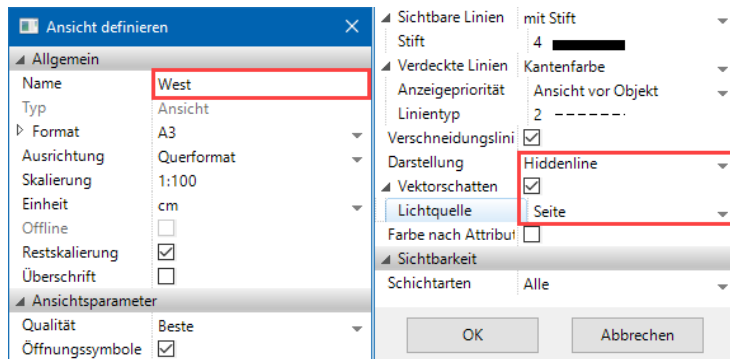
3. Benennen Sie die Ansicht mit **Sued** und nehmen die restlichen Einstellungen vor.



Die Ansicht wird berechnet.

4. Erzeugen Sie die Westansicht.

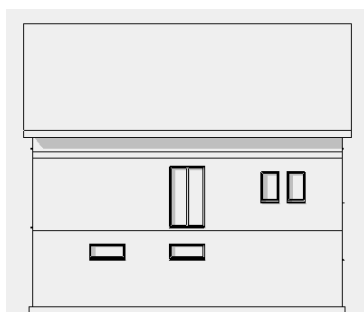
Wählen Sie in der Ansichtenverwaltung unter Modellansichten die Seitenansicht und definieren eine neue Ansicht mit dem Namen **West**. Beim Vektorschatten verwenden Sie die Lichtquelle *Seite*.



5. Die beiden erzeugten Ansichten sind unter den Ansichten aufgelistet.



**Südansicht**



**Westansicht**



Bei aktivierter Option *Öffnungssymbole* beim Ansichten definieren werden diese in der Ansicht dargestellt.

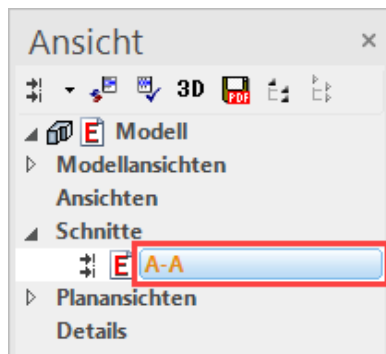
## SCHNITT BEARBEITEN

Die Schnittansicht ist ein reiner 2D-Plan. Linien oder Segmente können in dieser Ansicht bedenkenlos gelöscht werden. Stift- und Linientypen können geändert werden.

Eine Schnittansicht ist solange vom Modell abgekoppelt, bis Sie diese über die Funktion ANSICHT AKTUALISIEREN dem neuesten Stand des Modells anpassen. Neu hinzugefügte Linien, Vermassungen, Bäume usw. bleiben dabei erhalten. Werden Linien verändert oder gelöscht, generiert sich von selbst eine "Löschlinie", die die Originallinie abdeckt. Die "Löschlinien" bilden automatisch einen eigenen Layer.

### ▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

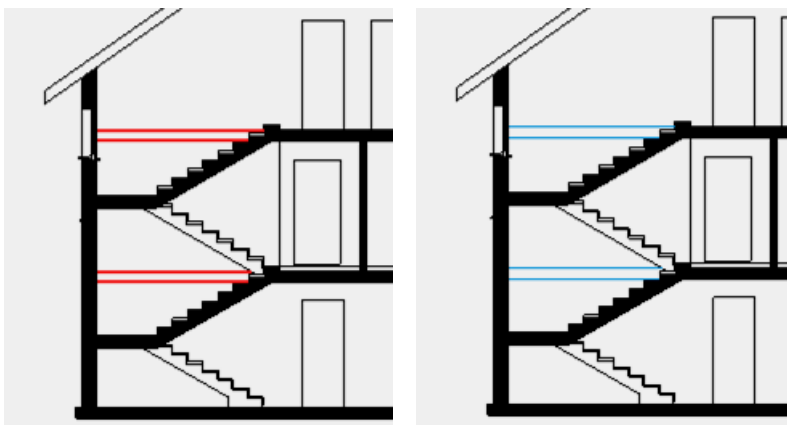
1. Laden Sie als erstes den Schnitt auf den Bildschirm.



2. Löschen Sie die Ansichtslinien der Betondecken im Treppenhaus mit der Funktion ELEMENT LÖSCHEN.



Löschen Sie die roten Linien.

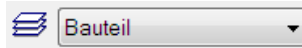


### ERKLÄRUNG

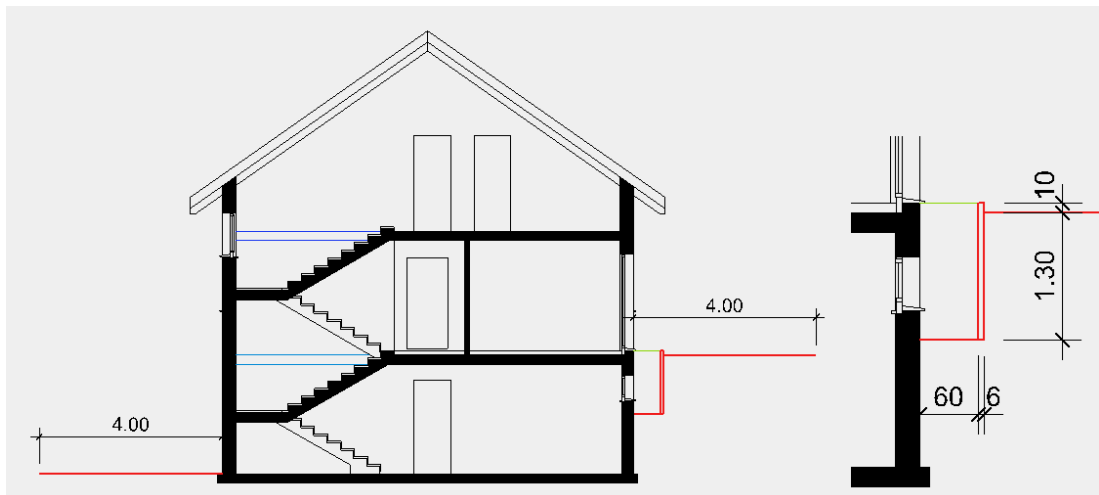
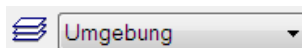
Das Programm erstellt anstatt der schwarzen Linie eine blaue Löschlinie, die nicht gedruckt wird. Die Löschlinien dürfen nicht gelöscht werden, da diese Linien beim Aktualisieren des Schnitts automatisch die Ansichtslinien wieder löschen.

3. Ergänzen Sie die Umgebung mit einem Lichtschacht und den Terrainlinien. Benützen Sie die Hilfslinien für den Vorriss und vergessen Sie nicht den Layer, den Linien- und Stifttyp richtig einzustellen bevor Sie mit dem Zeichnen beginnen.

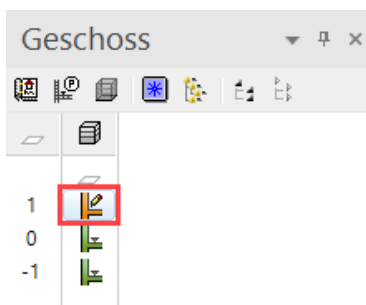
Lichtschacht:



Terrain:



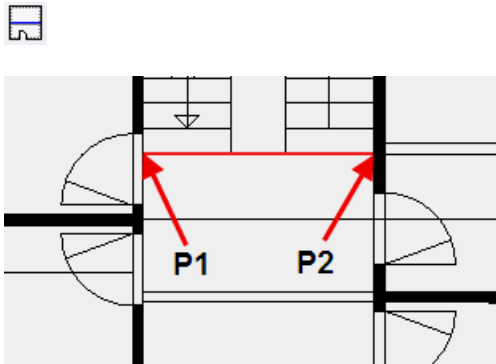
4. Im Dachgeschoss und Kellergeschoss fehlt der Bodenaufbau. Wechseln Sie mit einem Doppelklick auf das Dachgeschoss in der Geschossverwaltung zurück ins Modell und bauen es gleichzeitig alleine auf.



### TIPP

Durch die Wahl eines Geschosses wechselt das System direkt vom Schnitt/Ansicht in das Modell zurück.

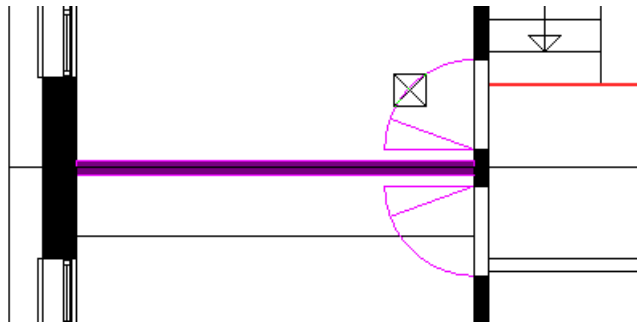
5. Zeichnen Sie eine Raumentrennung zwischen Treppenhaus und Gang > **P1-P2**. Zum Abschliessen der Raumentrennung den Endpunkt **P2** nochmals wählen.



6. Der Treppenaustritt ragt in die Türöffnung hinein. Die Wand und die beiden Türen müssen verschoben werden.

Markieren Sie als erstes die 3 betroffenen Objekte:

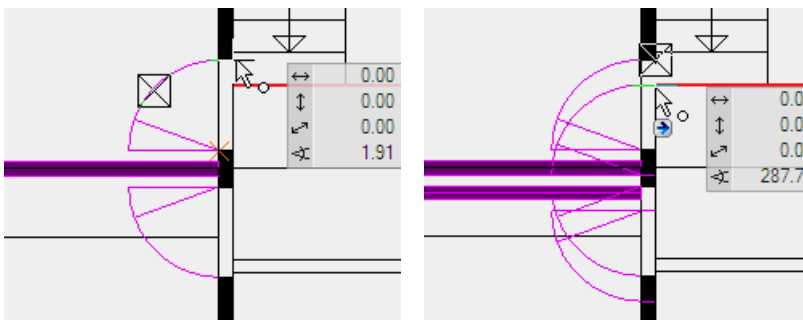
Halten Sie die [Umschalt/Shift]-Taste gedrückt und wählen die beiden Türen und die Wand.



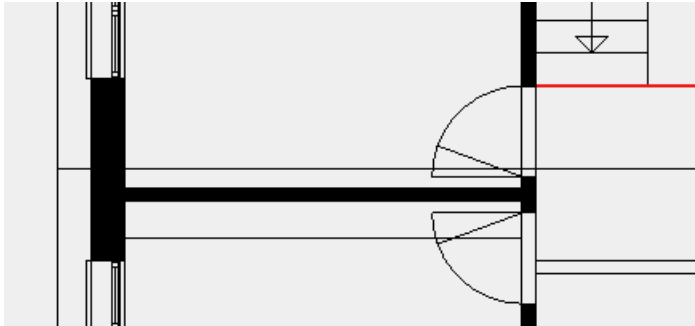
7. Wählen Sie die Funktion AUSWAHL BEWEGEN.



8. Verschieben Sie die Türleibung auf die Kante des Treppenaustritts. Markieren Sie den Punkt, den Sie verschieben möchten (Türleibung), dann dessen neue Position (Kante Treppenaustritt).



9. Brechen Sie die Funktion ab. Die Türleibung befindet sich auf der Flucht des Treppenaustritts.

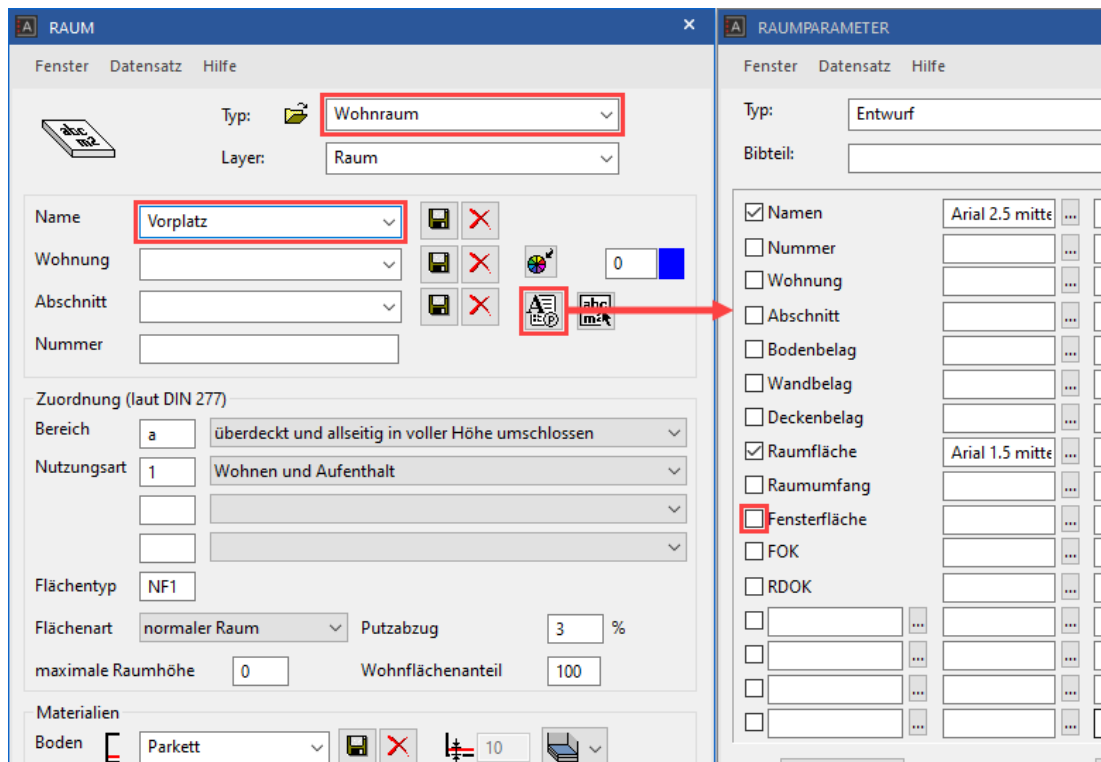


10. Die Vorbereitungen sind abgeschlossen, die Raumbeschriftung des Vorplatzes kann platziert werden.



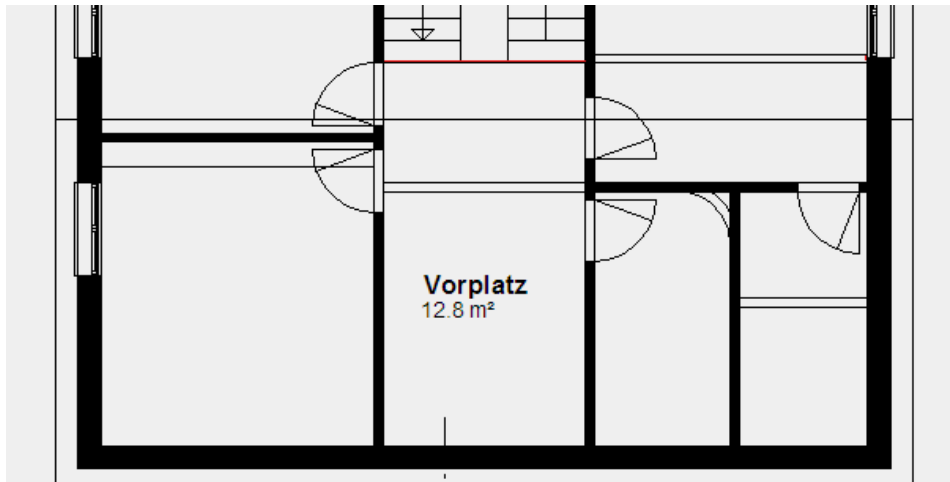
Wählen Sie den Typ *Wohnraum* und ändern den Raumname auf **Vorplatz**.

Entfernen Sie im Beschriftungsparameter der Raumbeschriftung den Eintrag "Fensterfläche".

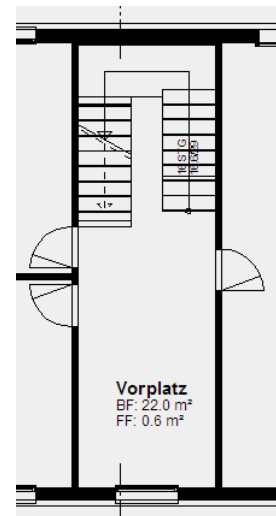
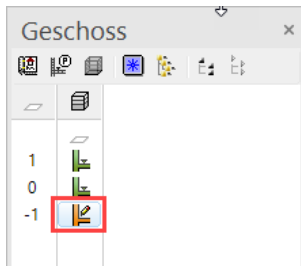


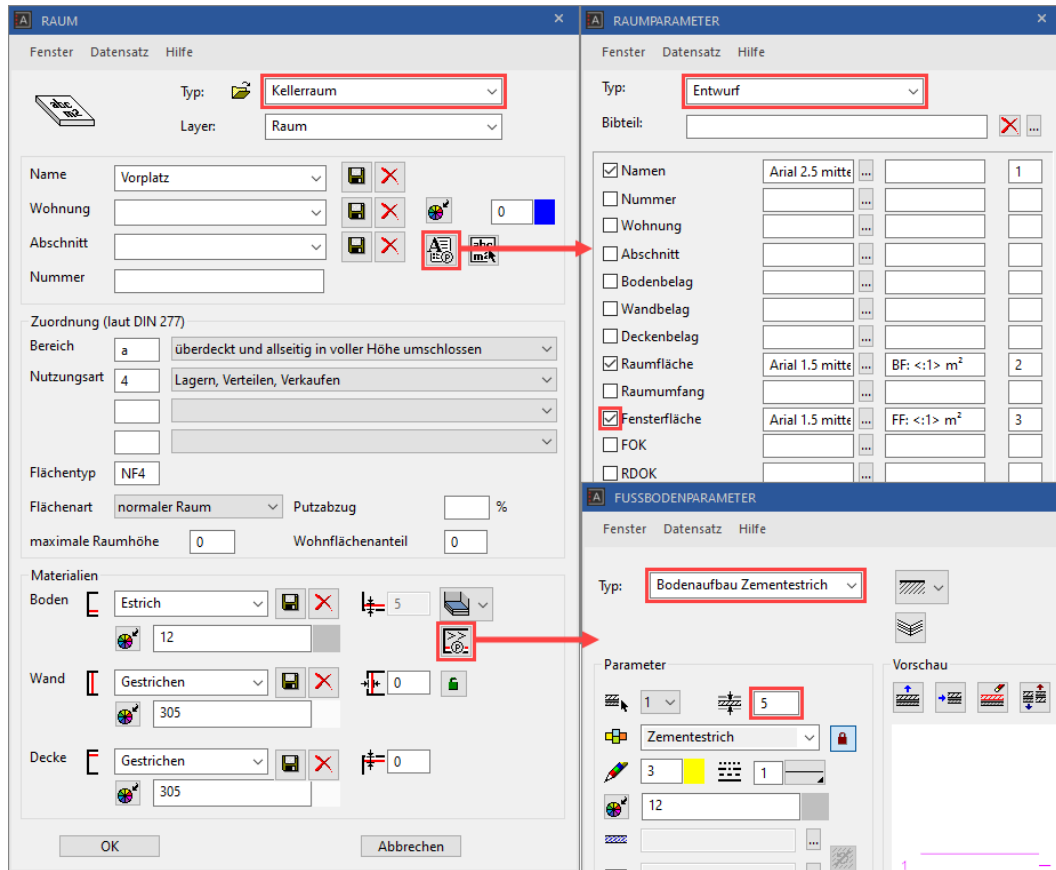
Raumbeschriftung setzen.



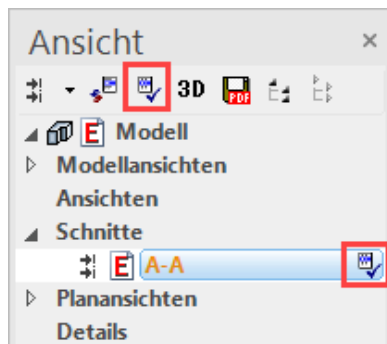


11. Wechseln Sie ins Kellergeschoss und setzen Sie auch da eine Raumbeschriftung. Eine Raumtrennung wie im Dachgeschoss wird nicht mehr benötigt. Wählen Sie in der Raummaske den Parametersatz „Kellerraum“ und ändern den Raumname. In diesem Parametersatz ist der Nutztyp auf NNF und die Materialien sind entsprechend eingestellt. Wechseln Sie in die Beschriftungsparameter und aktivieren die Fensterfläche wieder, am einfachsten wählen Sie den Parametersatz "Bauprojekt" neu. Kontrollieren Sie im Fussbodenparameter ob der richtige Parametersatz aktiv ist und die Dicke des Aufbaus 5cm beträgt.

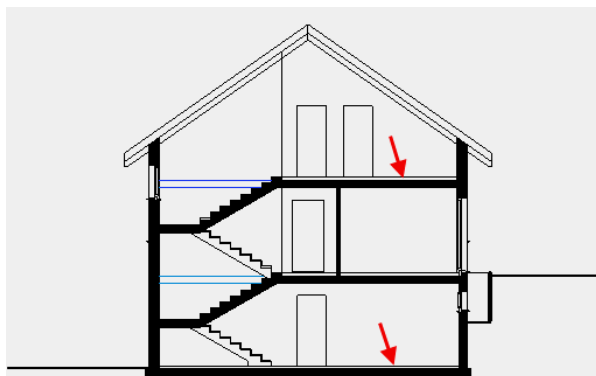




12. Wechseln Sie in den Schnitt "A-A" und aktualisieren den Schnitt mit der Funktion ANSICHT AKTUALISIEREN am Ende der Zeile oder in der Titelzeile.



Die fehlenden Bodenaufbauten sind nun im Schnitt ergänzt.



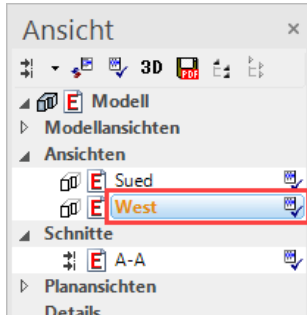
# ANSICHT BEARBEITEN

Die Ansicht ist ein gerechneter Plan und verhält sich gleich wie ein Schnitt.

## ▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

Grössere Bereiche können mit einer Abdeckschraffur verdeckt werden.

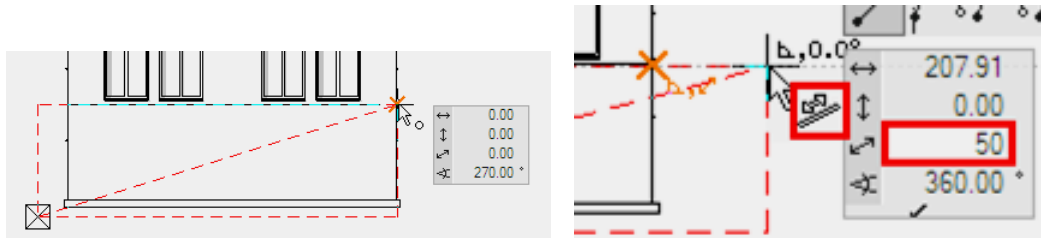
1. Laden Sie die Westansicht auf den Bildschirm.



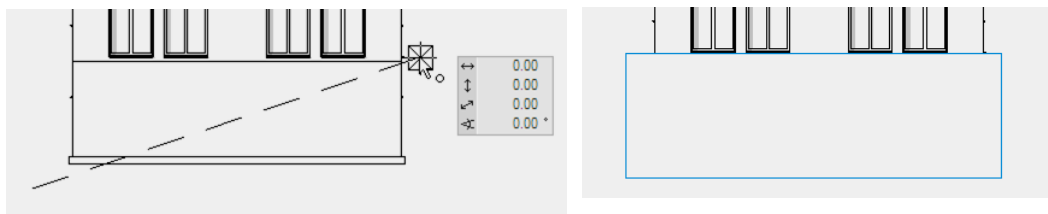
2. Wählen Sie die Funktion ABDECKSCHRAFFUR.



3. Setzen Sie den ersten Punkt links unten ausserhalb des Gebäudes. Für den zweiten Punkt muss zuerst ein temporärer Bezugspunkt gesetzt werden. Fahren Sie mit dem Cursor nach rechts auf die temporäre Hilfslinie und tragen Sie im Wertefeld den Direkt-Wert **50** ein.



Zum Abschliessen der Schraffur nochmals auf den Endpunkt klicken.

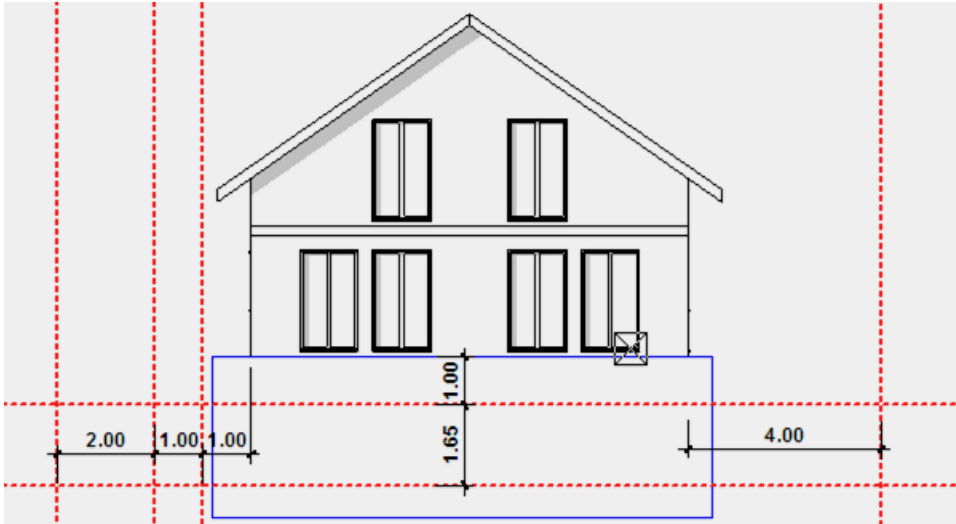


4. Brechen Sie die Funktion ab.

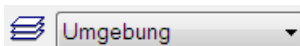
5. Linien ergänzen.

Bereiten Sie die Lage der Terrainlinien wieder mit einem Hilfsgerüst vor.

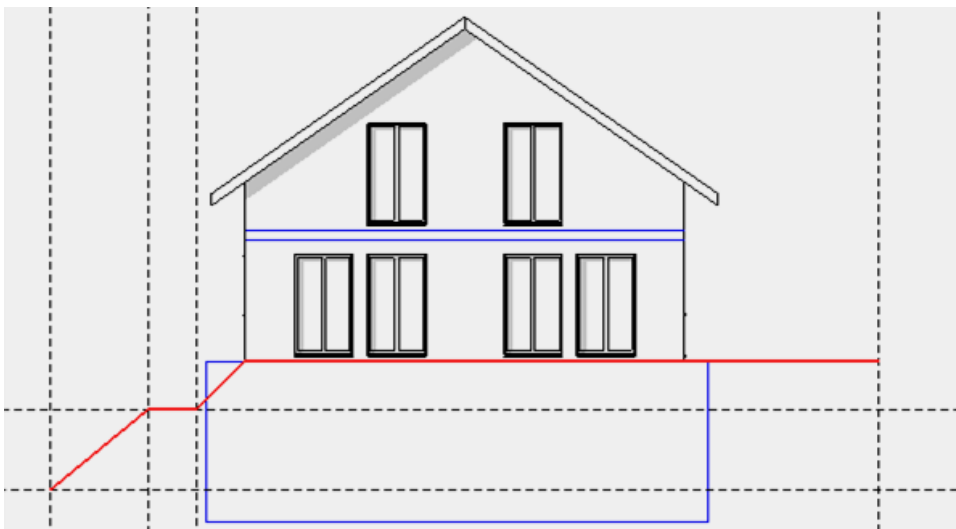
Achtung: Die Linien unter der Abdeckschraffur werden vom Autofangmodus berücksichtigt.



6. Wechseln Sie zum Layer "Umgebung".



7. Wählen Sie die Funktion ZEICHNEN und erstellen Sie die Terrainlinien.



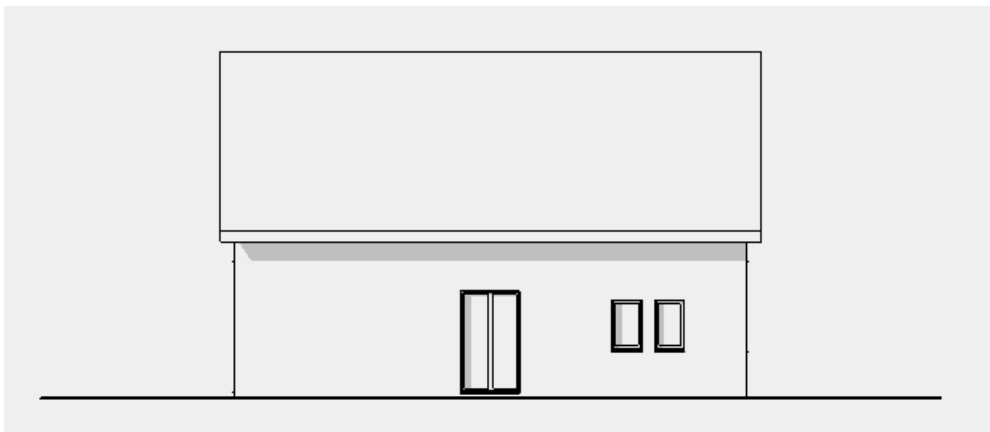
8. Löschen Sie mit der Funktion ELEMENT LÖSCHEN die Ansichtslinien der Deckenstirne im Dachgeschoss.



9. Löschen Sie die Hilfslinien.



10. Versuchen Sie jetzt die Südansicht im gleichen Sinne zu bearbeiten.



---

**WORKSHOPENDE**

**TIPP**

Wurden falsche Teile gelöscht oder falsche gezeichnet etc., kann dies mit den Funktionen RÜCKGÄNGIG und WIEDERHERSTELLEN korrigiert werden.



# BIBLIOTHEKSTEILE SETZEN

Bibliotheksteile werden mit der Bibliotheksverwaltung gesetzt. Ist das Verwaltungsfenster nicht sichtbar am Bildschirm, kann es im Menü ANSICHT > FENSTER > BIBLIOTHEK eingeblendet werden.

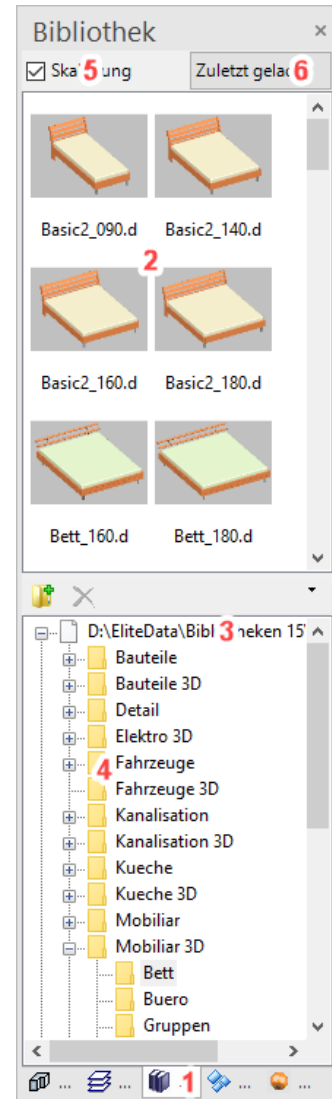
 Reiter-Symbol der Bibliothek (1)

Das Verwaltungsfenster ist in zwei Bereiche unterteilt. Im oberen Feld wird die Vorschau (2) der Bibliotheksteile dargestellt. Im unteren Bereich wird die Ordnerstruktur (4) eingeblendet. Die Ordnerstruktur wird ab einem Wurzelverzeichnis (3) abgebildet. Zusätzliche Wurzelverzeichnisse können selbstständig angefügt werden (7).

Die Option Skalieren (5) skaliert das Bibliotheksteil auf den entsprechenden Massstab der Zeichnung. Bei Elementen für die Plangrafik (Plankopf, Nordpfeil) wird meist keine Skalierung gewünscht.

Bei aktiver Option "Zuletzt geladen" werden im Vorschaubereich (2) die zuletzt geladenen Bibliotheksteile eingeblendet und es wird die Ordnerstruktur (4) grau hinterlegt.

Zuletzt geladen



## Eigenschaftsleiste der Bibliotheksteile

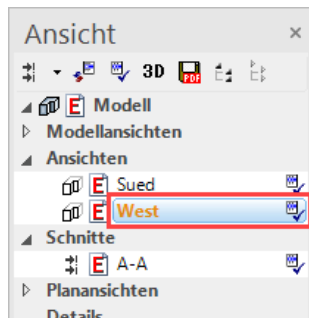




## WORKSHOP

Die Ansichten und der Schnitt sollen mit Pflanzen, Personen und Autos vervollständigt werden.

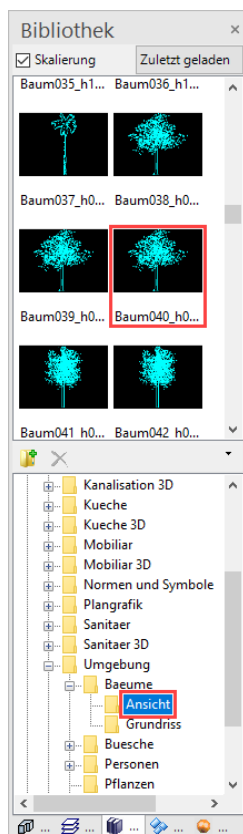
1. Laden Sie die Westansicht auf den Bildschirm.



2. Holen Sie die Bibliotheksverwaltung in den Vordergrund.



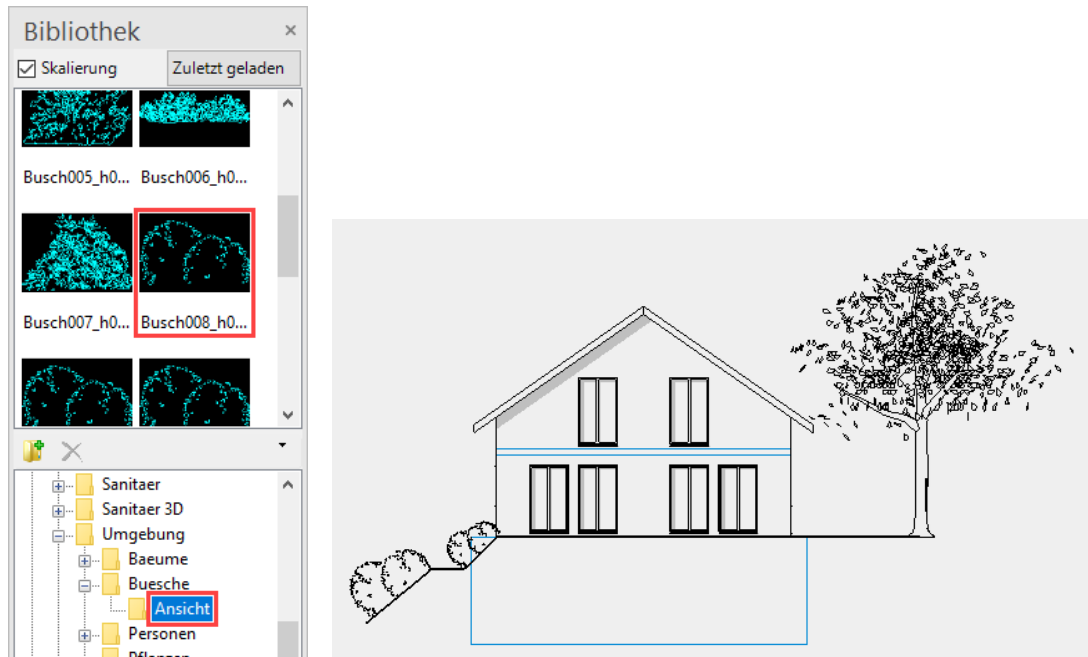
3. Öffnen Sie den Pfad *umgebung\baeume\ansicht* und wählen das Bibliotheksteil **baum040\_h0900.d** aus.



Nach dem Wählen bewegen Sie den Cursor in den Arbeitsbereich. Der Baum "hängt" am Cursor und kann positioniert werden.

4. Setzen Sie den Baum an die gewünschte Position in der Ansicht. Der Baum kann jetzt solange weiter gesetzt werden, bis Sie die Funktion mit [Esc] abbrechen.

5. Auf der anderen Hausseite müssen Büsche gesetzt werden. Wechseln Sie in das Verzeichnis *umgebung\buesche\ansicht* und wählen den Busch **busch008\_h0100.d** aus.



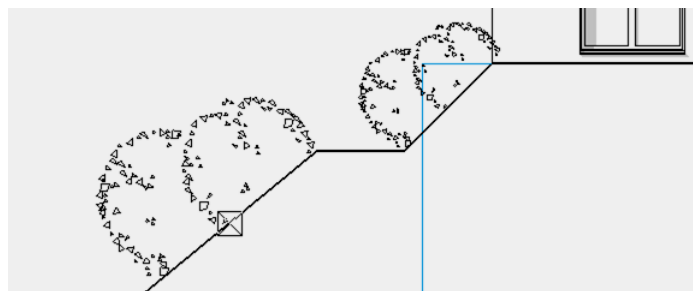
6. Wechseln Sie in der Eigenschaftsleiste auf **AUTOMATISCH AN ELEMENT AUSRICHTEN**.



Fahren Sie mit dem Cursor an die geneigte Linie. Der Busch wird automatisch gekippt. Je nachdem, auf welcher Seite der Linie der Cursor steht, wird der Busch auf die andere Seite abgebildet. Sobald die Position stimmt, bestätigen Sie mit der linken Maustaste.



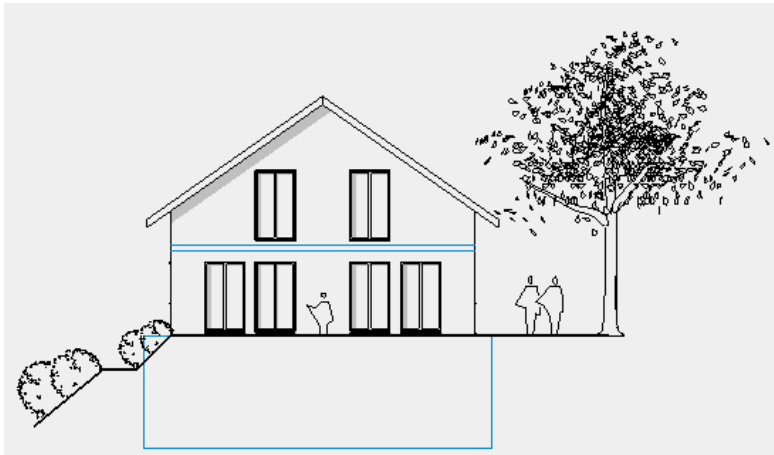
7. Der untere der beiden Büsche hat eine Höhe von 150 cm. Wechseln Sie zum Bibliotheksteil **busch009\_h0150.d** und setzen Sie es an die untere Böschung.





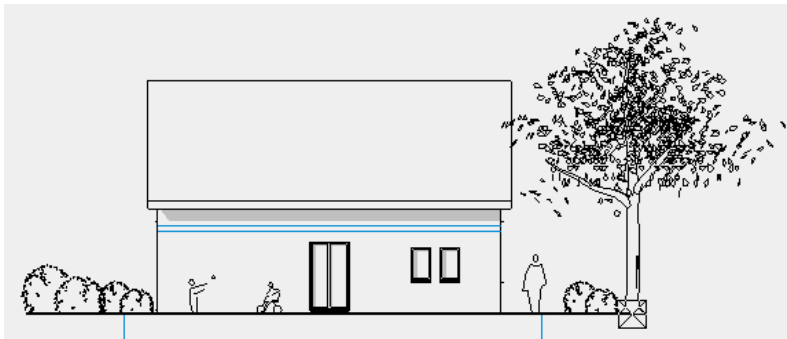
8. Wechseln Sie in der Bibliotheksverwaltung in den Ordner *umgebung\personen* und positionieren Sie die beiden Bibliotheksteile **a\_pers01.d** und **a\_pers06.d** in die Ansicht.

Bibliotheksteile können, bevor sie positioniert werden, gedreht, gespiegelt oder skaliert werden. Spiegeln Sie die Person **a\_pers01.d**, bevor Sie das Bibliotheksteil in die Ansicht setzen.

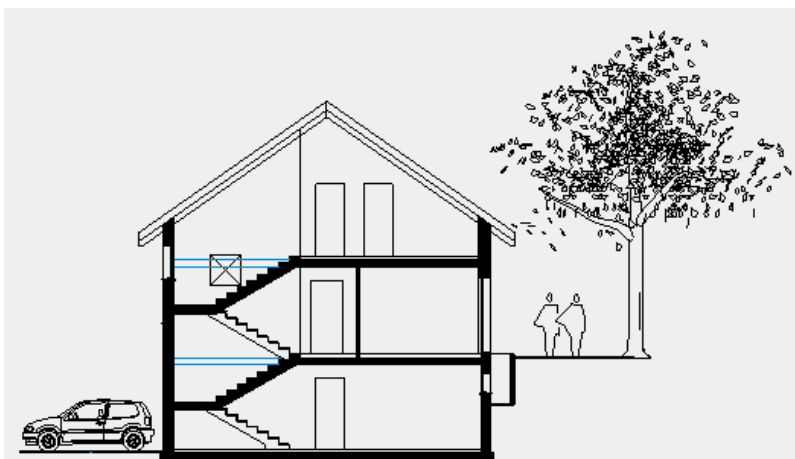


9. Versuchen Sie jetzt auch die Südansicht und den Schnitt mit Bibliotheksteilen auszuarbeiten.

**Sued-Fassade**



**Schnitt**

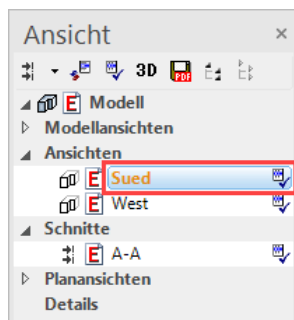


## SCHRAFFIEREN

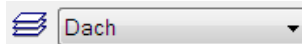
Die Ansichten sollen mit Schraffuren weiter ausgearbeitet werden.

### WORKSHOP

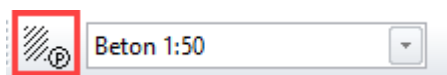
1. In der Südansicht müssen Sie das Dach mit einer vertikalen Linienschraffur ergänzen. Wechseln Sie zuerst in die Südansicht.



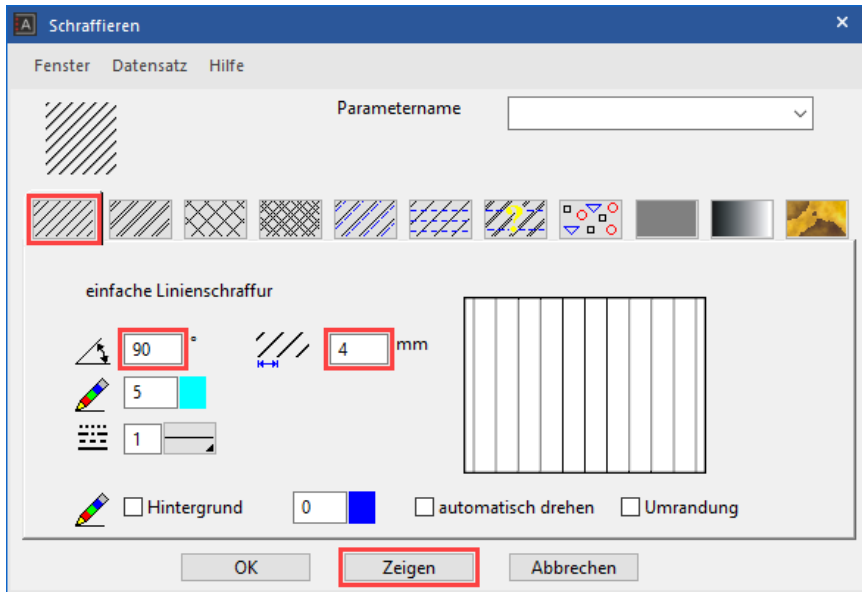
2. Wählen Sie den Layer "Dach".



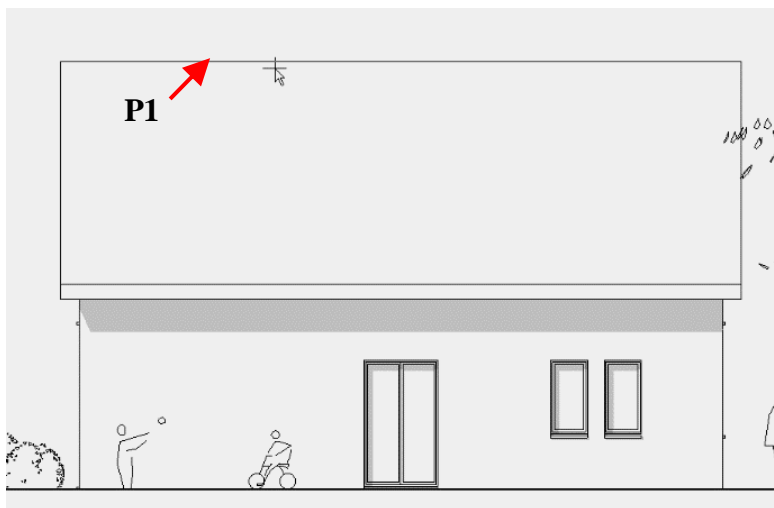
3. Wählen Sie die Funktion SCHRAFFUR AUTOMATISCH und in der Eigenschaftsleiste einen SCHRAFFURPARAMETER, z.B. Beton 1:50.



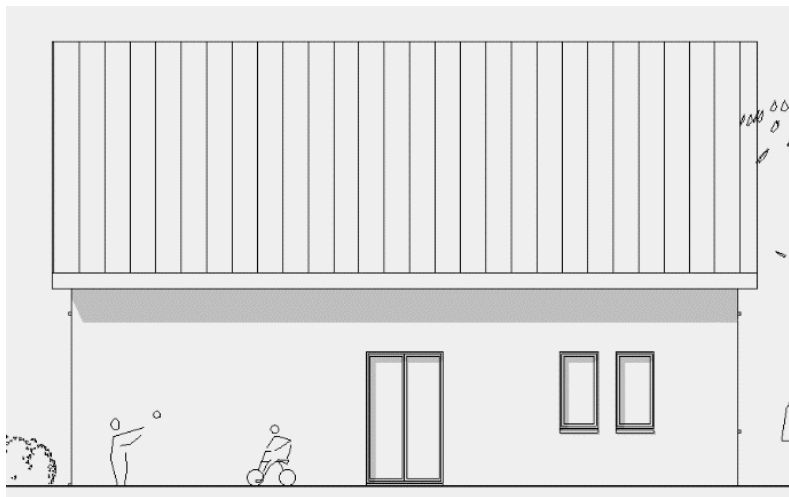
4. Wählen Sie die "Einfache Linienschraffur" und passen Sie die Werte an. Der Winkel der Schraffur muss **90°** sein und der Abstand der Linien ist **4** mm. Die Einheit Millimeter entspricht dem tatsächlichen Wert auf dem Ausdruck. Wenn Sie auf ZEIGEN klicken, wird die Vorschau aktualisiert.



5. Klicken Sie nun mit der Maus in die Dachkontur **P1**. Achten Sie darauf, dass Sie auf die Seite klicken, auf der schraffiert werden soll.



6. Brechen Sie die Funktion ab.



**TIPP**

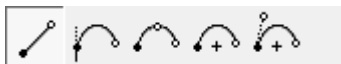
Es besteht die Möglichkeit, dass die Kontur nicht eindeutig ist, zum Beispiel, wenn gewisse Teile in die Kontur hineinragen.

In diesen Fällen kann die Kontur mit den Polygonfunktionen nachgezogen werden.

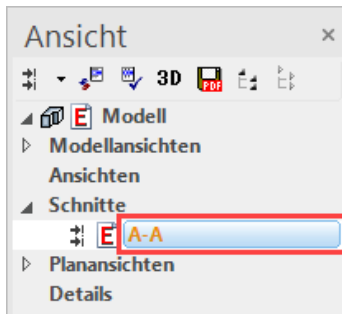
Polygonaufruf in der Eigenschaftsleiste:



Eingabehilfe mit zusätzlichen Kreisfunktionen:



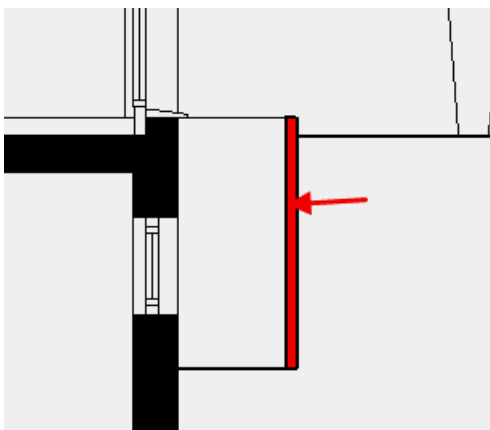
7. Rufen Sie den Schnitt A-A in der Ansichtenverwaltung auf.



8. Wählen Sie die Funktion SCHRAFFUR AUTOMATISCH und in der Eigenschaftsleiste den Schraffurtyp "V schwarz". Damit die Schraffur den Layer der Kontur erhält, muss die Option „Schraffur zum Layer der Kontur“ gesetzt sein.



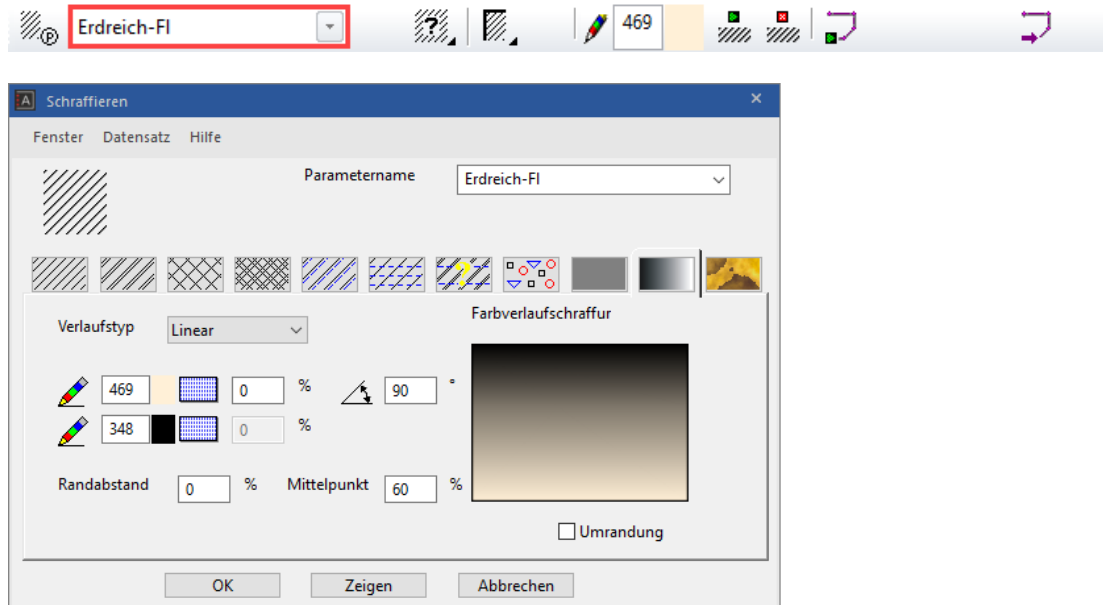
9. Klicken Sie innerhalb des Lichtschachts.



10. Schraffieren Sie das Terrain mit einer Verlaufsschraffur. Die Schraffur muss im Layer "Umgebung" sein. Diesmal muss der Layer eingestellt werden, da Sie die Kontur selber erstellen werden.



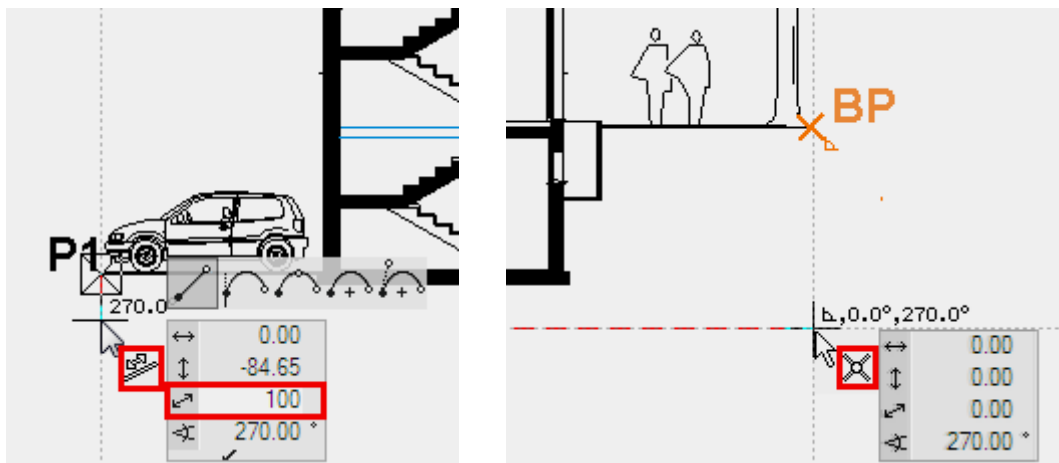
11. Wählen Sie die Verlaufsschraffur "Erdreich-FI", bzw. stellen Sie die Parameter für die Schraffur ein. Die Schraffur hat einen Verlauf von schwarz nach hellbraun.



12. Die Kontur muss manuell abgefahren werden. Starten Sie das Polygon mit der Funktion POLYGON in der Eigenschaftsleiste.

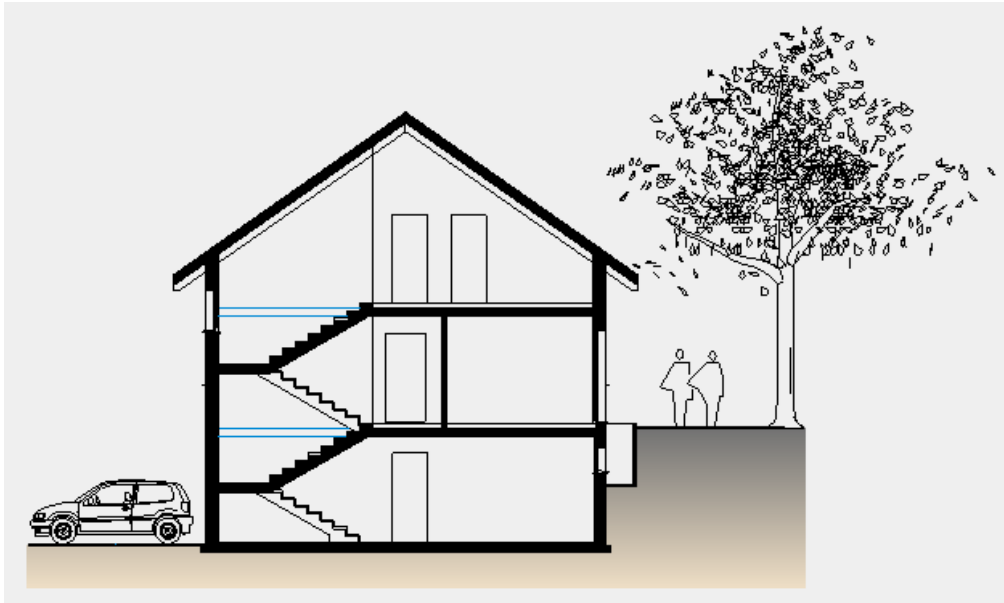


13. Beginnen Sie bei Punkt **P1**, dann **100** cm nach unten.  
Für den rechten unteren Punkt müssen Sie einen temporären Bezugspunkt an die Ecke des Baums setzen > **BP**.



Fahren Sie mit dem Polygon entlang dem Terrain und der Fundamentplatte, bis Sie wieder bei **P1** sind.

14. Brechen Sie die Funktion ab.

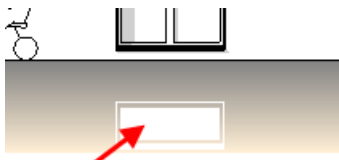


15. Wechseln Sie in die Südansicht, um auch diese mit der Terrainschraffur zu ergänzen.

16. Wählen Sie den Layer "Umgebung".

### ERKLÄRUNG

Bis jetzt verwendeten Sie die Autoschraffur. Diese hat die Spezifikation, dass sie automatisch Elemente ausnimmt (Linien, Texte, Masse). Unter der bereits definierten Abdeckschraffur befinden sich die Kellerfenster. Die Autoschraffur würde dementsprechend diese beim Schraffieren ausnehmen.

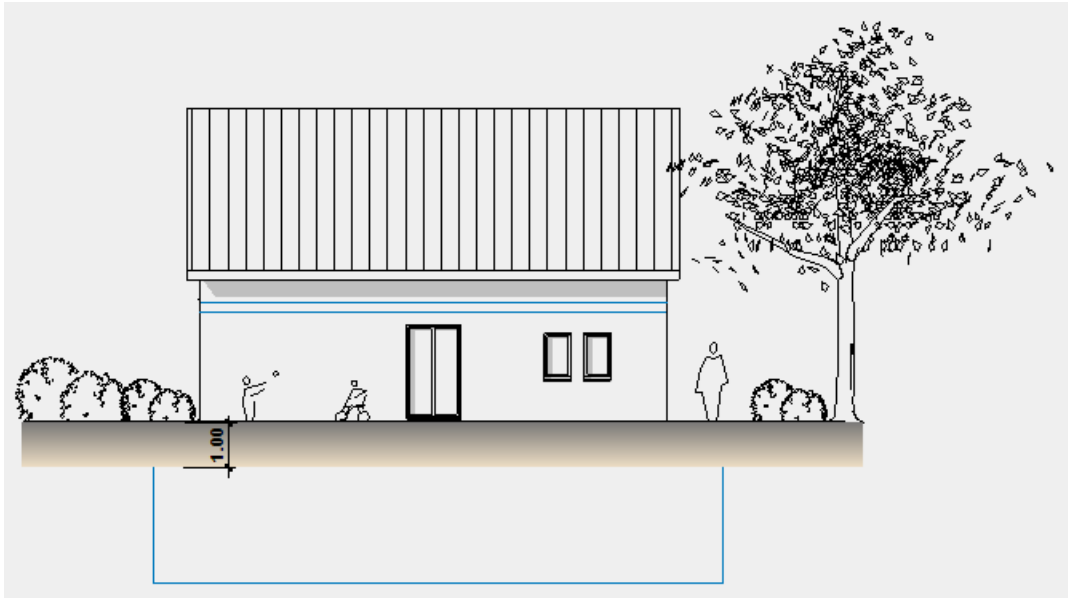


17. Wählen Sie die Funktion SCHRAFFUR MANUELL und starten Sie das Polygon.



18. Zeichnen Sie das Polygon, in dem Sie gleich vorgehen wie beim Schnitt. Wenn Sie das Polygon abschliessen haben Sie die Möglichkeit, selber Ausnehmungen zu wählen oder wie in diesem Fall die Schraffur zu beenden.





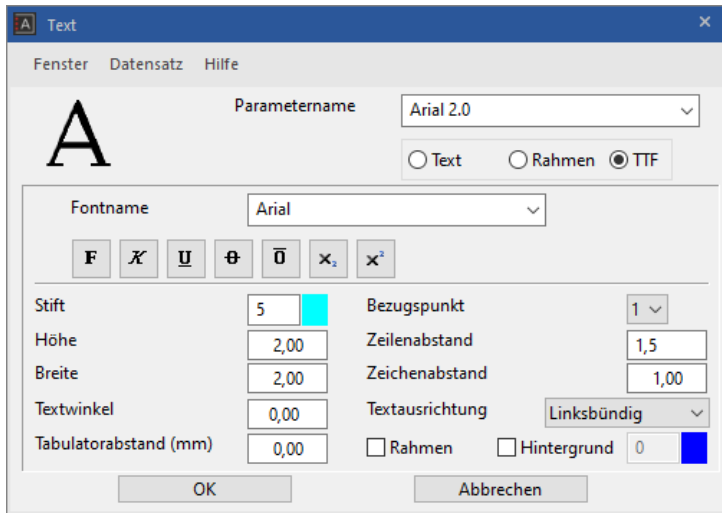
19. Ergänzen Sie nun selbstständig die Westansicht mit der Terrainschraffur.



WORKSHOPENDE

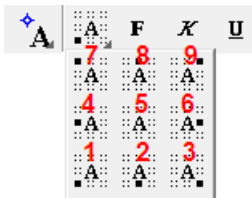
# BESCHRIFTUNG

Textparameter:



## Bezugspunkt:

Mit dem Bezugspunkt wird angegeben, wie der Text bezüglich des Referenzpunkts positioniert werden soll. Mit dem Auswählen einer Zahl von 1-9 wird dieser bestimmt. Die Position des Bezugspunkts entspricht der Anordnung der Zahlen des Nummernblocks rechts auf der Tastatur oder den Symbolen in der Eigenschaftsleiste.



Der Bezugspunkt wird automatisch richtig gesetzt, wenn Sie ein Rechteck aufziehen.



## Zeilenabstand (1.0-2.5):

Der Zeilenabstand wird mit einem Faktor in Bezug auf die Texthöhe definiert.

Faktor 1.0  
Faktor 1.0

Faktor 1.5  
Faktor 1.5

Faktor 2.0  
Faktor 2.0

## Textausrichtung:

Linksbündig Linksbündig Linksbündig  
Linksbündig Linksbündig  
Linksbündig

Rechtsbündig Rechtsbündig Rechtsbündig  
Rechtsbündig Rechtsbündig  
Rechtsbündig

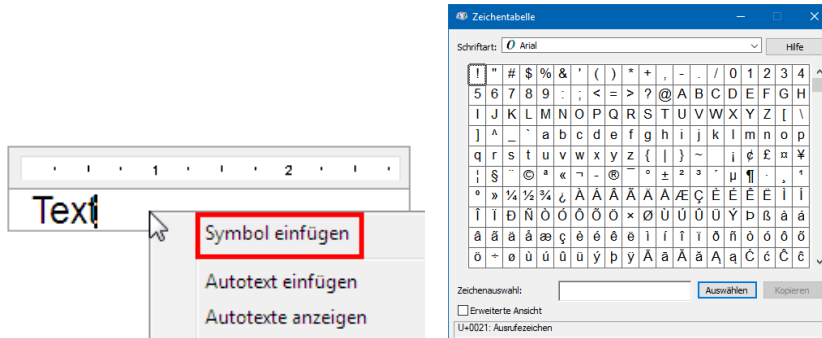
Zentriert Zentriert Zentriert Zentriert  
Zentriert Zentriert Zentriert  
Zentriert Zentriert

Blocksatz Blocksatz Blocksatz  
Blocksatz  
Block satz



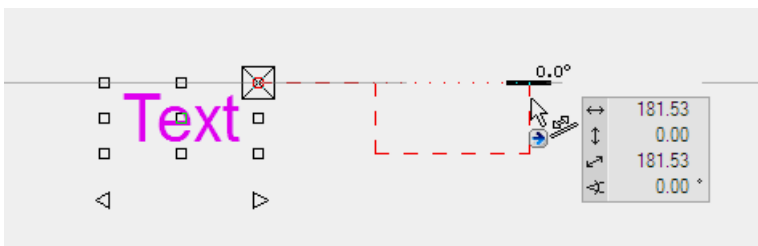
**Text ändern:**

Bei einem Doppelklick auf den Text ist dieser im Bearbeitungsmodus. Der Text kann markiert und geändert, gelöscht oder ergänzt werden. Mit einem Rechtsklick (Kontextmenü) in das Textfeld erscheinen die gängigsten Sonderzeichen oder über die Option *Weiter* erscheint die Windows-Zeichentabelle.



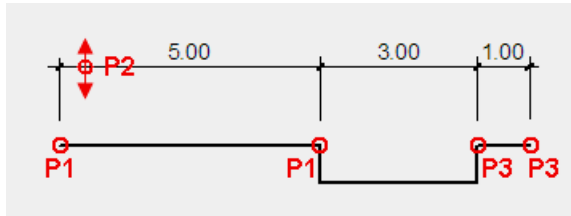
**Text bewegen/kopieren:**

Bei einem Klick auf einen Text erscheinen die Handles und der Text kann an die richtige Position geschoben oder kopiert werden.



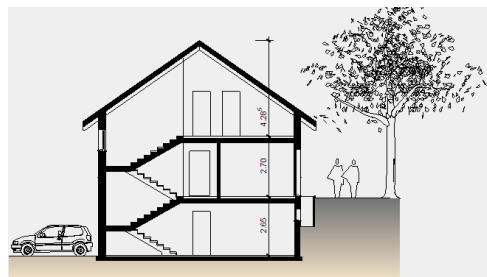
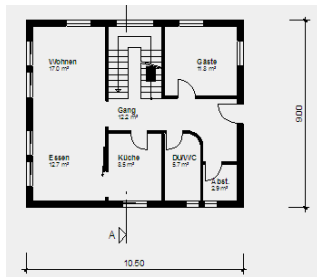
# VERMASSUNG

Ein Mass wird erzeugt, indem zuerst zwei Masspunkte **P1** definiert werden und dann die Lage **P2** des Masses fixiert wird. Anschliessend können weitere Masspunkte **P3** ergänzt werden.

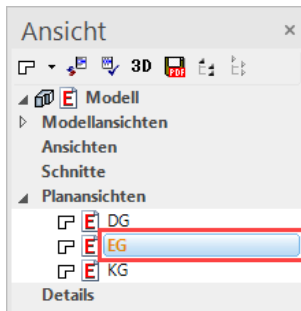


## WORKSHOP

Erzeugen Sie die Hauptmasse im Grundriss und im Schnitt.



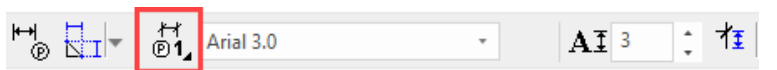
1. Wechseln Sie in die Planansicht EG.



2. Wählen Sie die Funktion KETTENMASS.



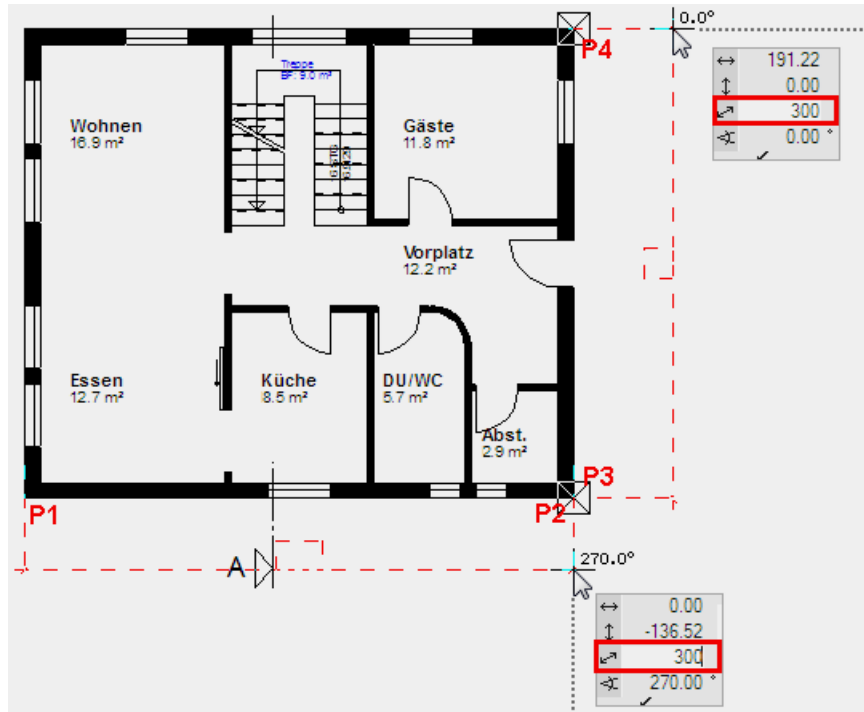
Wählen Sie die Parametergruppe 1 aus.



### TIPP

Die Parametergruppen verstehen sich als Schnellzugriff auf die 3 am häufigsten verwendeten Vermassungsparameter in der jeweiligen Darstellungstiefe. Die Zuweisung der Parameter erfolgt in den Darstellungstiefen-Einstellungen.

3. Setzen Sie die Masspunkte des horizontalen Masses.  
 Klicken Sie auf die Ecke bei Punkt **P1**, dann auf die Ecke bei Punkt **P2**. Bewegen Sie den Cursor senkrecht unter den Punkt **P2**, sodass die temporäre Hilfslinie erscheint und geben Sie den Direktabstand **300** cm ein.



4. Jeder weitere Klick erzeugt weitere Masspunkte für dieses Kettenmass.  
 Wählen Sie die Funktion KETTENMASS erneut, um die Masskette abzuschliessen und mit einem neuen Kettenmass zu starten.



5. Masspunkte des vertikalen Masses setzen.  
 Klicken Sie auf die Ecke bei Punkt **P3**, dann auf die Ecke bei Punkt **P4**. Bewegen Sie den Cursor rechts neben Punkt **P4**, sodass eine horizontale Hilfslinie erscheint. Geben Sie den Direktabstand **300** cm ein.

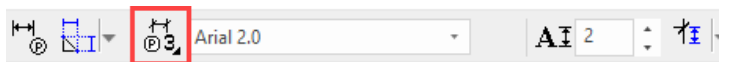
6. Brechen Sie die Funktion mit [Esc] ab.

7. Wechseln Sie in die Schnittansicht A-A.

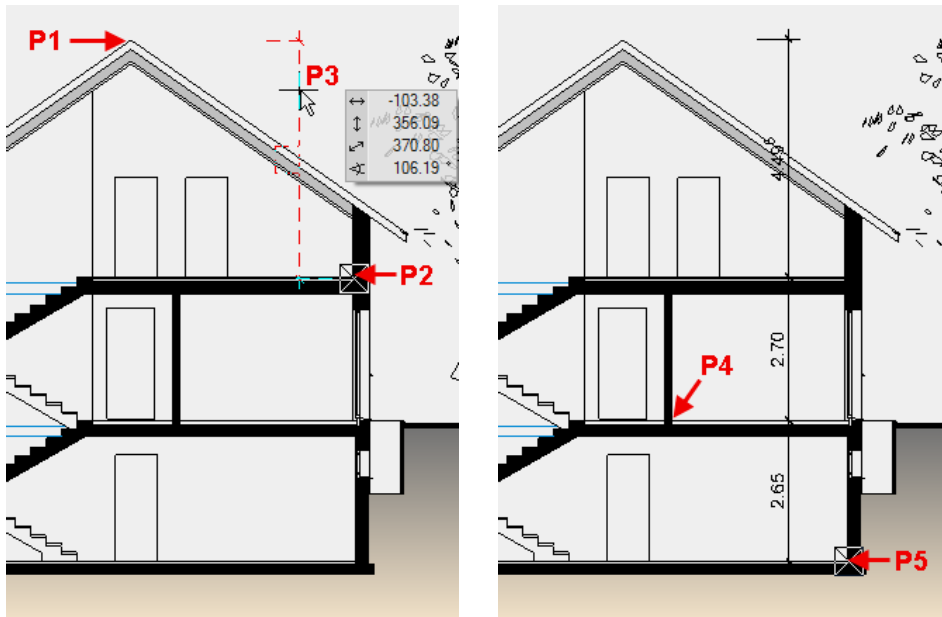
8. Wählen Sie die Funktion KETTENMASS.



Wählen Sie die Parametergruppe 3 aus.



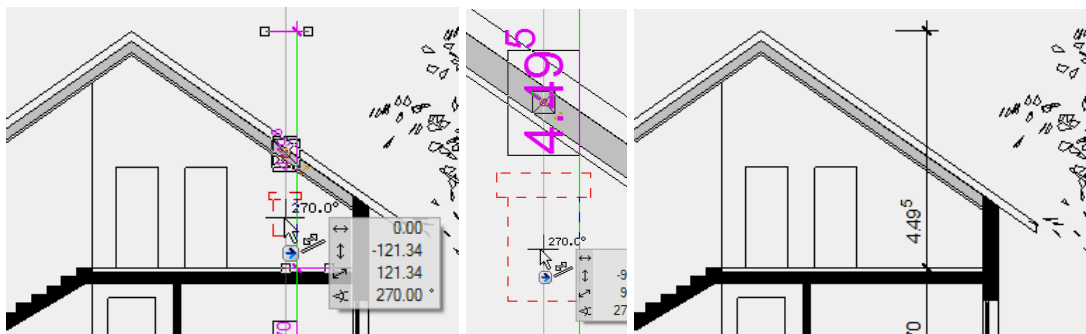
9. Setzen Sie die beiden Masspunkte **P1** und **P2** und bestimmen Sie anschliessend die Lage **P3** des Masses.



10. Ergänzen Sie das Mass mit den beiden Masspunkten **P4** und **P5**.

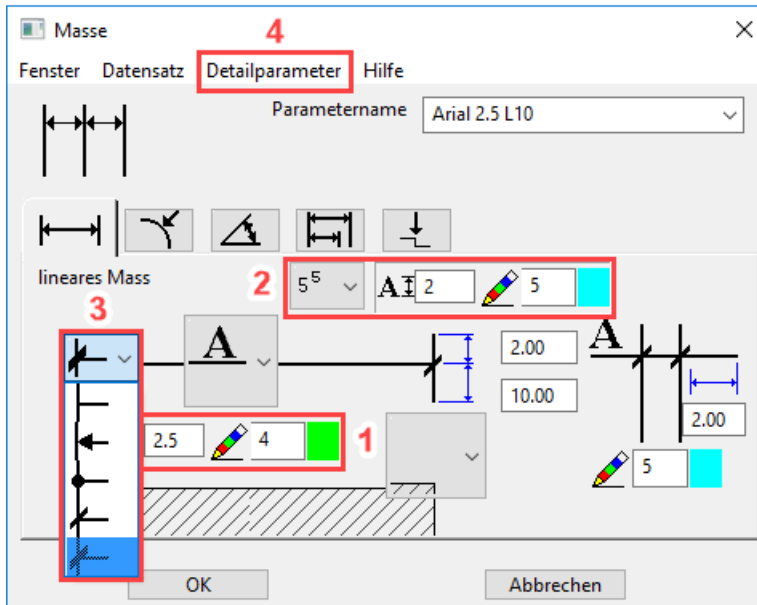
11. Brechen Sie die Funktion mit **[Esc]** ab.

12. Wählen Sie das eben erstellte Mass mit einem Klick. Die Handles der Masslinien und Masstexte erscheinen. Verschieben Sie den Masstext über dessen Handle.



## ERKLÄRUNG

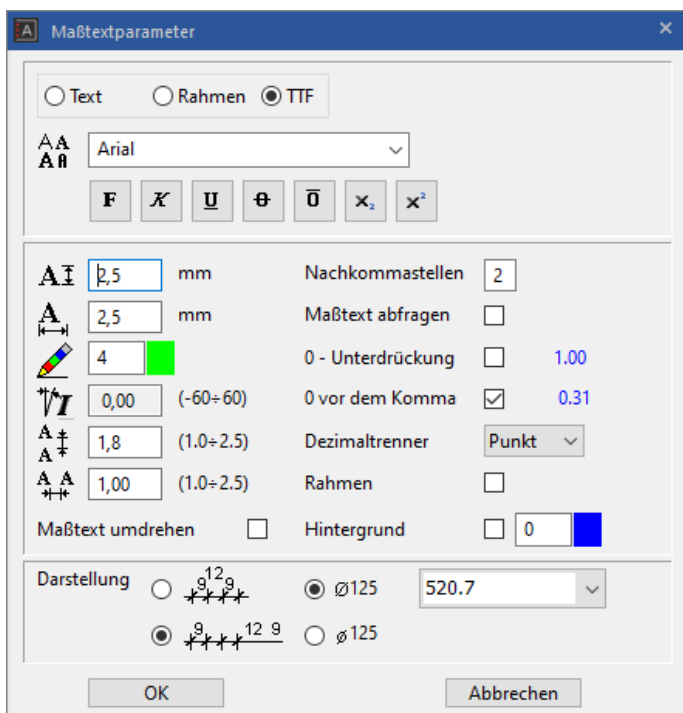
### Massparameter:



In der Massparametermaske sind die Einstellungen für den Masstext (1), den Toleranztext (2) und das Massbegrenzungselement (3) (Pfeilparameter) gespeichert.

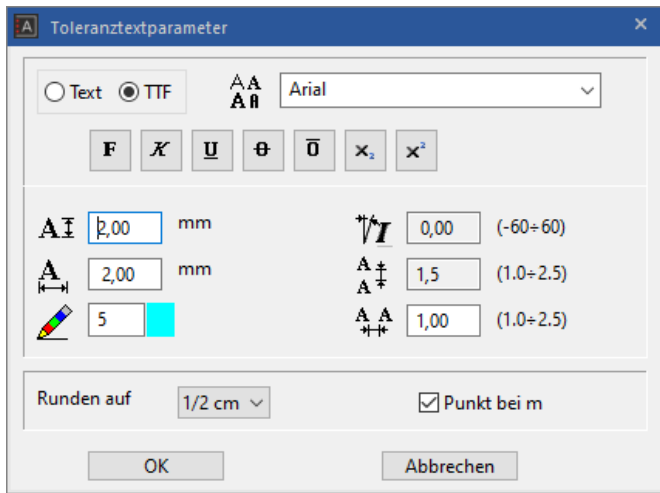
### Textparameter:

Erweiterte Einstellungen für den Masstext finden Sie im Menü (4) DETAILPARAMETER > TEXTPARAMETER.



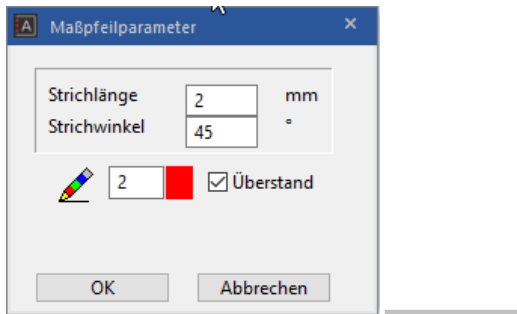
**Toleranztextparameter:**

Erweiterte Einstellungen für den Toleranztext finden Sie im Menü  
DETAILPARAMETER > TOLERANZTEXTPARAMETER.



**Pfeilparameter (Massbegrenzungselement):**

Erweiterte Einstellungen für den jeweiligen Typ finden Sie im Menü  
DETAILPARAMETER > PFEILPARAMETER.

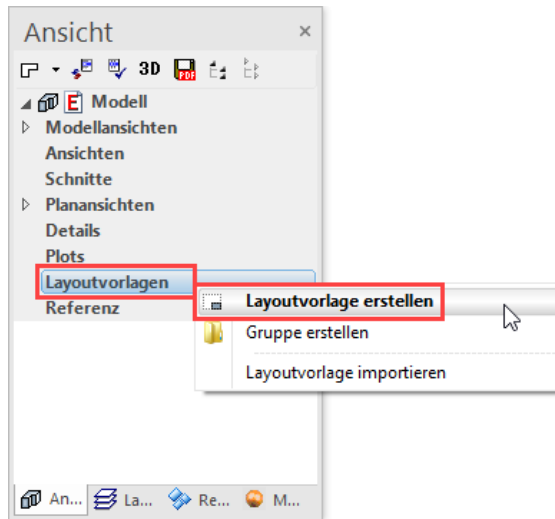


# LAYOUTVORLAGE ERSTELLEN

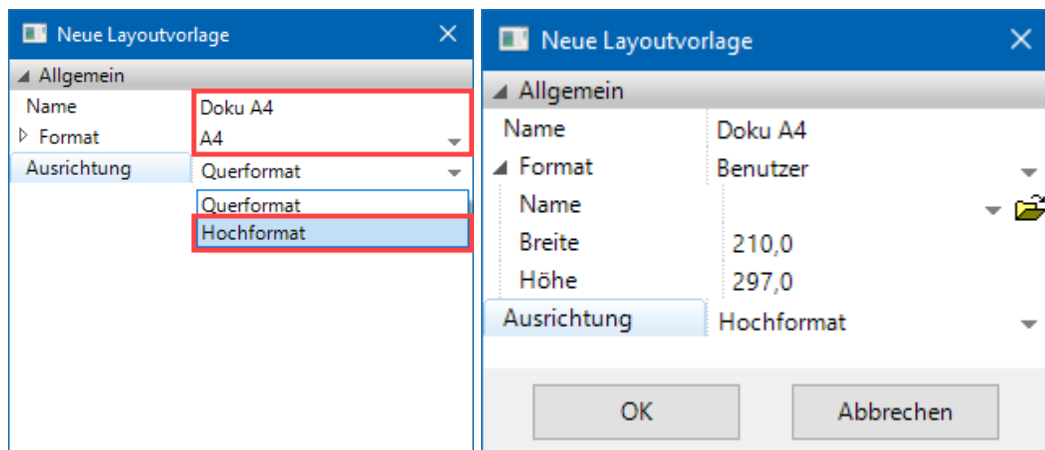
Eine Layoutvorlage beinhaltet plangrafische Elemente, die bei jedem Plot gleich sind. Das kann ein Planrand, Schriftkopf oder eine Legende sein.

## WORKSHOP

1. Erzeugen Sie in der Ansichtenverwaltung mit einem Rechtsklick auf den Titel Layoutvorlagen eine neue Layoutvorlage.



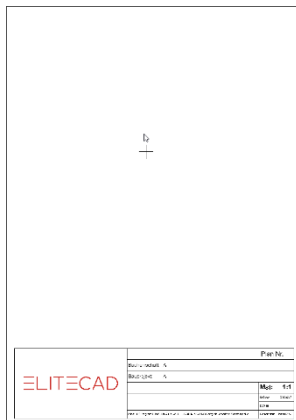
2. Geben Sie der Layoutvorlage den Namen *Doku A4*, wechseln Sie das Format zu A4 und die Ausrichtung auf Hochformat. Das Format wechselt zu Benutzer. Belassen Sie die Werte und schliessen Sie die Maske mit OK.



3. Erzeugen Sie einen Blattrand. Wählen Sie die Funktion RECHTECK DURCH MASSE UND BEZUGSPUNKT.



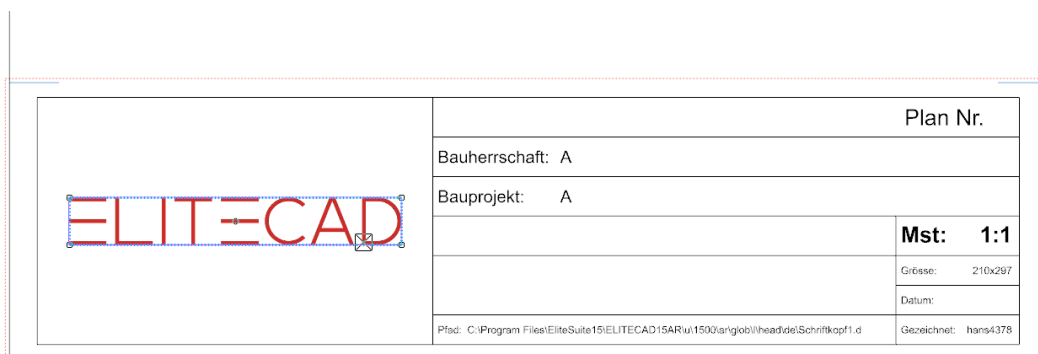
4. Wählen Sie das Menü AUSFERTIGEN > SCHRIFTKOPF PLATZIEREN. Öffnen Sie den Schriftkopf *Schriftkopf1.d* aus dem Verzeichnis *de*, setzen Sie ihn in die rechte untere Ecke und brechen dann die Funktion ab.



5. Klicken Sie auf den Schriftkopf. Der gesamte Schriftkopf ist in einer gestrichelten Auswahl mit Eckhandles. Das ist das Zeichen, dass Sie eine Gruppierung gewählt haben.

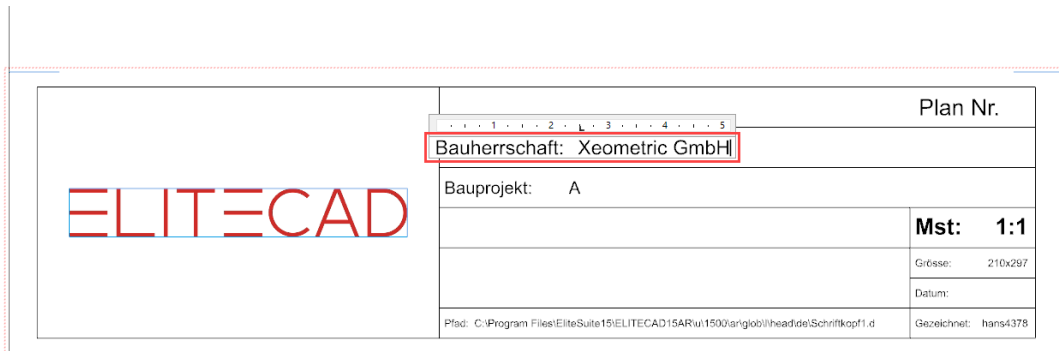


6. Mit einem Doppelklick können Elemente in einer Gruppe bearbeitet werden. Wählen Sie den Schriftkopf mit einem Doppelklick an. So sind Sie im Bearbeitungsmodus der Gruppe und können deren Elemente bearbeiten. Der Rahmen wird rot gestrichelt und die Eckhandles verschwinden. Mit einem Klick ausserhalb der Gruppe verlassen Sie den Bearbeitungsmodus der Gruppe wieder.

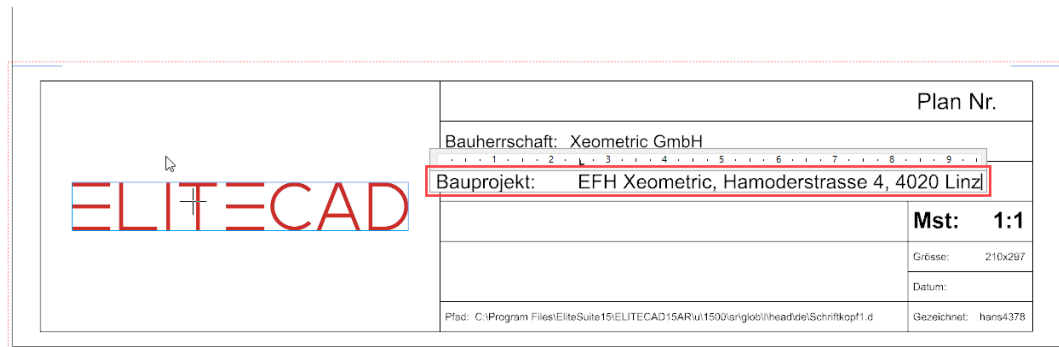




7. Ergänzen Sie den Text *Bauherrschaft: A* zu **Bauherrschaft: Xeometric GmbH**. Um in den Textbearbeitungsmodus zu kommen, müssen Sie einen Doppelklick auf den Text machen.

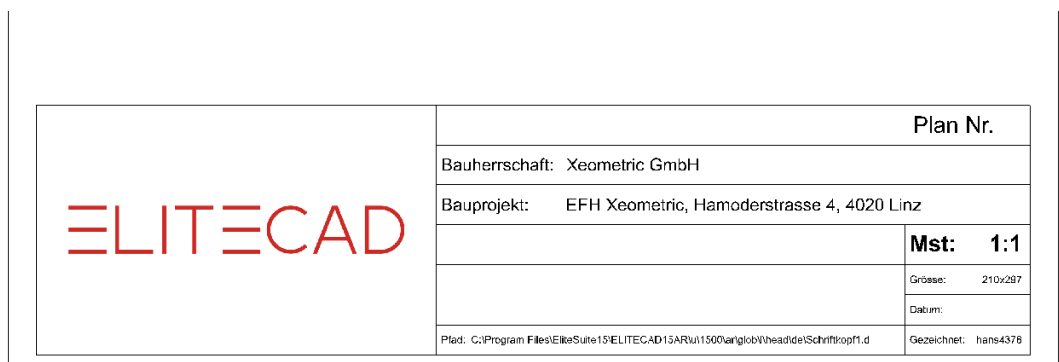


8. Ergänzen Sie zusätzlich das Feld „Bauprojekt“ mit einem Doppelklick auf den Text *Bauprojekt: A* und erweitern zu: **Bauprojekt: EFH Xeometric, Hamoderstrasse 4, 4020 Linz**.

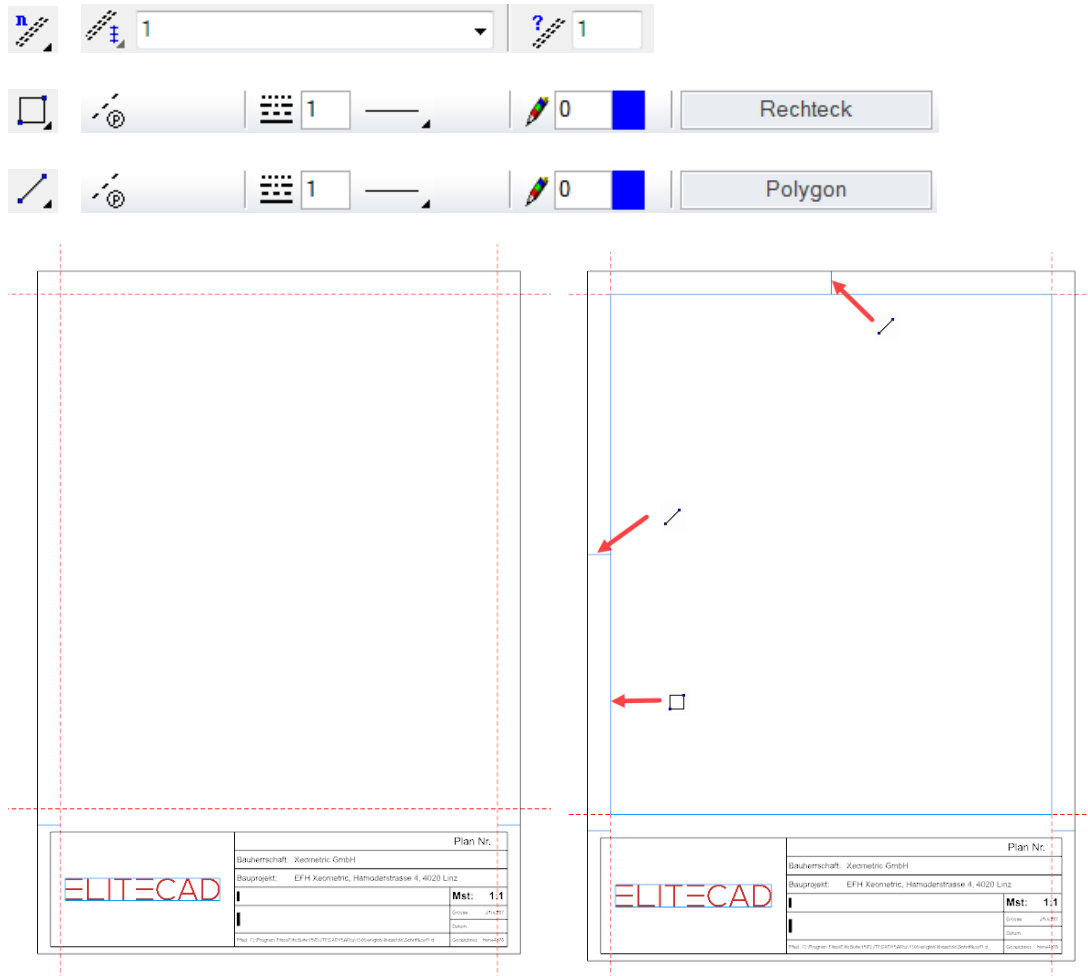


9. Brechen Sie die Texteingabe mit [Esc] ab.

10. Mit einem Klick ausserhalb des rot gestrichelten Rahmens wird die Bearbeitung der Gruppe beendet.



11. Erstellen Sie ein Hilfsgerüst mit dem Stift 0, damit die einzelnen Pläne später präzise in die Plotansicht gesetzt werden können.  
 Parallele Hilfslinie mit 1 cm Abstand



12. Löschen Sie die Hilfslinien.

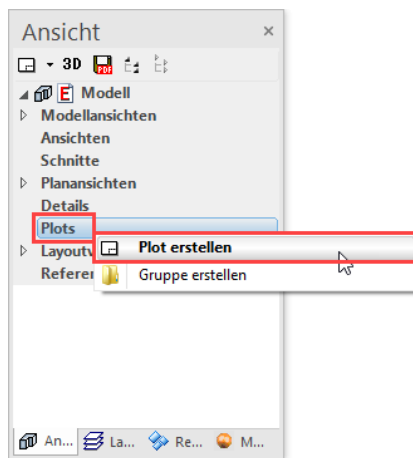


## PLOT DEFINIEREN

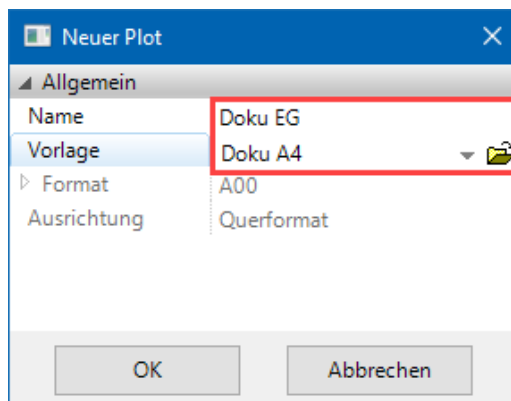
Alle definierten Ansichten, Grundrisse und Schnitte können in der Plotansicht auf einem Plot zusammengefügt werden. Die einzelnen Ansichten, Grundrisse und Schnitte sind mit den Originalen verknüpft. Ändert man das Original, so ändert sich auch die Kopie in der Plotansicht.

### ▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

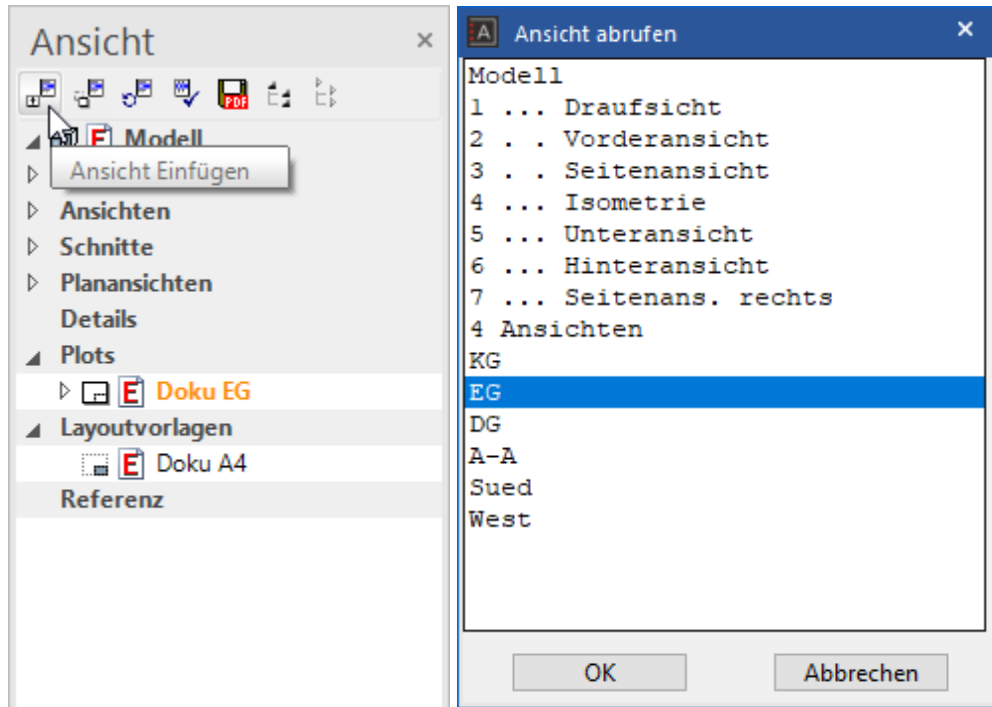
1. Erzeugen Sie in der Ansichtenverwaltung mit einem Rechtsklick auf den Titel Plots einen neuen Plot.



2. Geben Sie einen Namen für den Plot ein und wählen die eben erstellte Layoutvorlage *Doku A4* als Grundlage.

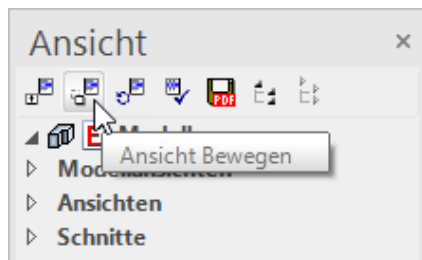


3. Die neue Plotansicht erscheint mit der Layoutvorlage am Bildschirm. Wählen Sie in der Kopfzeile der Ansichtenverwaltung die Funktion ANSICHT EINFÜGEN und wählen Sie aus der Liste das *EG* aus.

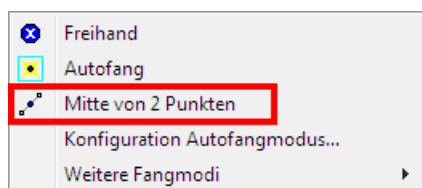


4. Setzen Sie das Erdgeschoss in den Plot hinein.

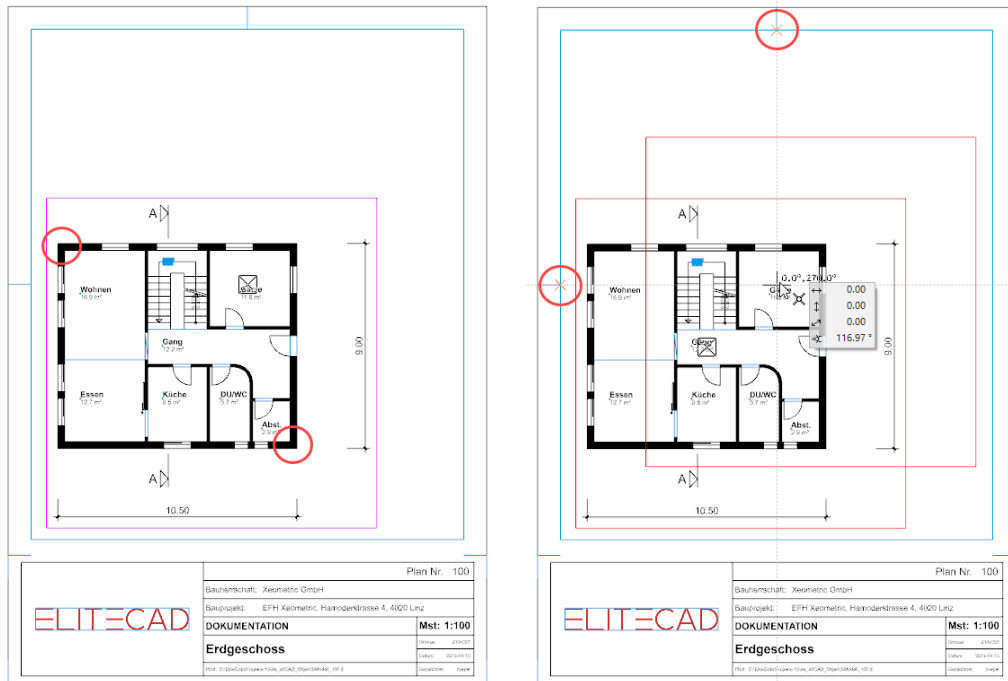
5. Verschieben Sie den Plan mit der Funktion ANSICHT BEWEGEN aus der Kopfzeile der Ansichtenverwaltung ins Zentrum.



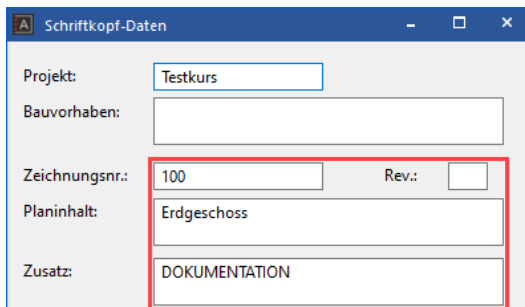
Starten Sie die Funktion ANSICHT BEWEGEN. Bestimmen Sie die Mitte des Plans mit dem Fangmodus MITTE VON 2 PUNKTEN.



Die Mitte im Plot kann mit zwei temporären Bezugspunkten auf dem Hilfsgerüst der Layoutvorlage bestimmt werden.

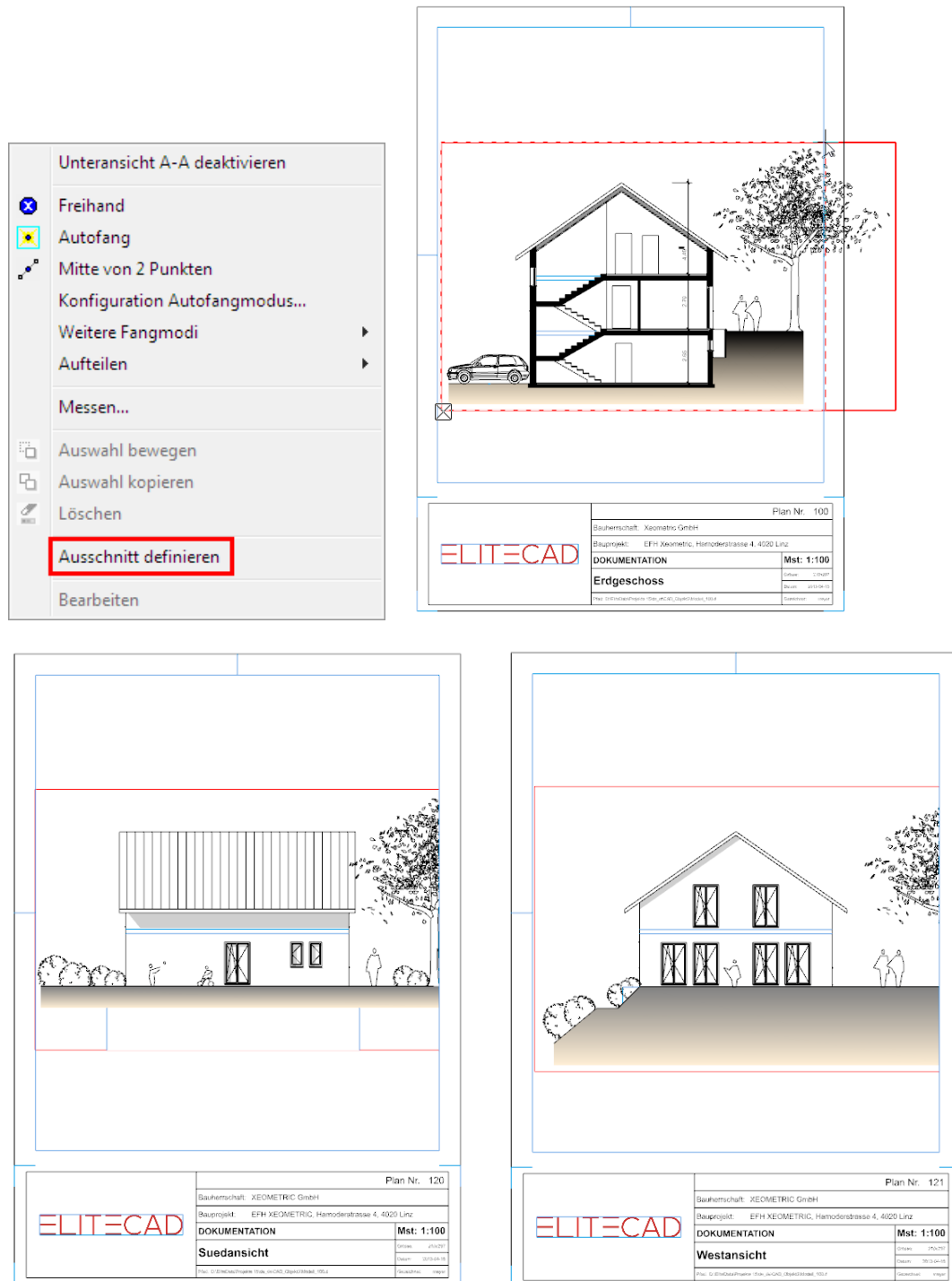


6. Ergänzen Sie den Schriftkopf mit den fehlenden Beschriftungen.  
Menü AUSFERTIGEN > SCHRIFTKOPF AUSFÜLLEN.



Plan Nr. 100	
Bauherrschaft: Xeometric GmbH	
Bauprojekt: EFH Xeometric, Hamoderstrasse 4, 4020 Linz	
<b>DOKUMENTATION</b>	<b>Mst: 1:100</b>
<b>Erdgeschoss</b>	Größe: 210x297
	Datum: 2013-04-15
Pfad: D:\EliteData\Projekte 15\de_at\CAD_Objekt3\Modell_100.d	Gezeichnet: meyer

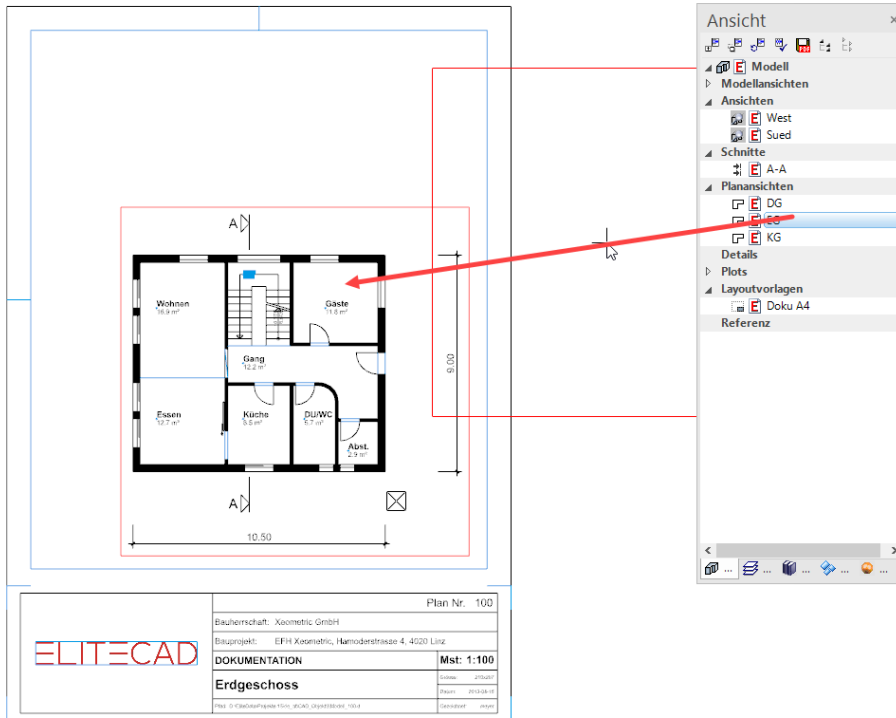
7. Erzeugen Sie selbstständig die restlichen Dokumentationen.  
 Bei den Ansichten ragt der Baum aus dem Blattformat hinaus. In einer Ansicht kann ein Ausschnitt definiert werden.  
 Um eine Ansicht im Plot ändern zu können, müssen Sie einen Doppelklick auf den Rahmen machen. Im Kontextmenü befindet sich die Funktion AUSSCHNITT DEFINIEREN. Erstellen Sie einen neuen Rahmen.



In gleicher Weise wird bei der Westansicht und Südansicht verfahren.

**TIPP**

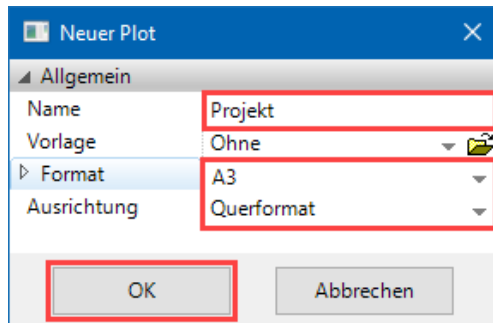
Die Ansicht kann auch per Drag & Drop in den Plot eingefügt werden. Aktivieren Sie den Plot, in den die Ansichten positioniert werden soll. Ziehen Sie mit der linken Maustaste den **Namen** der Ansicht in den Plot. Sobald Sie im Arbeitsbereich sind, können Sie die Maustaste loslassen und die Ansicht an die richtige Stelle positionieren.



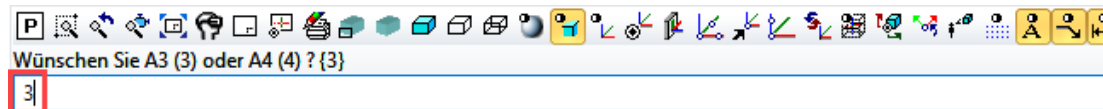
# PLOT MIT MEHREREN ANSICHTEN

## WORKSHOP

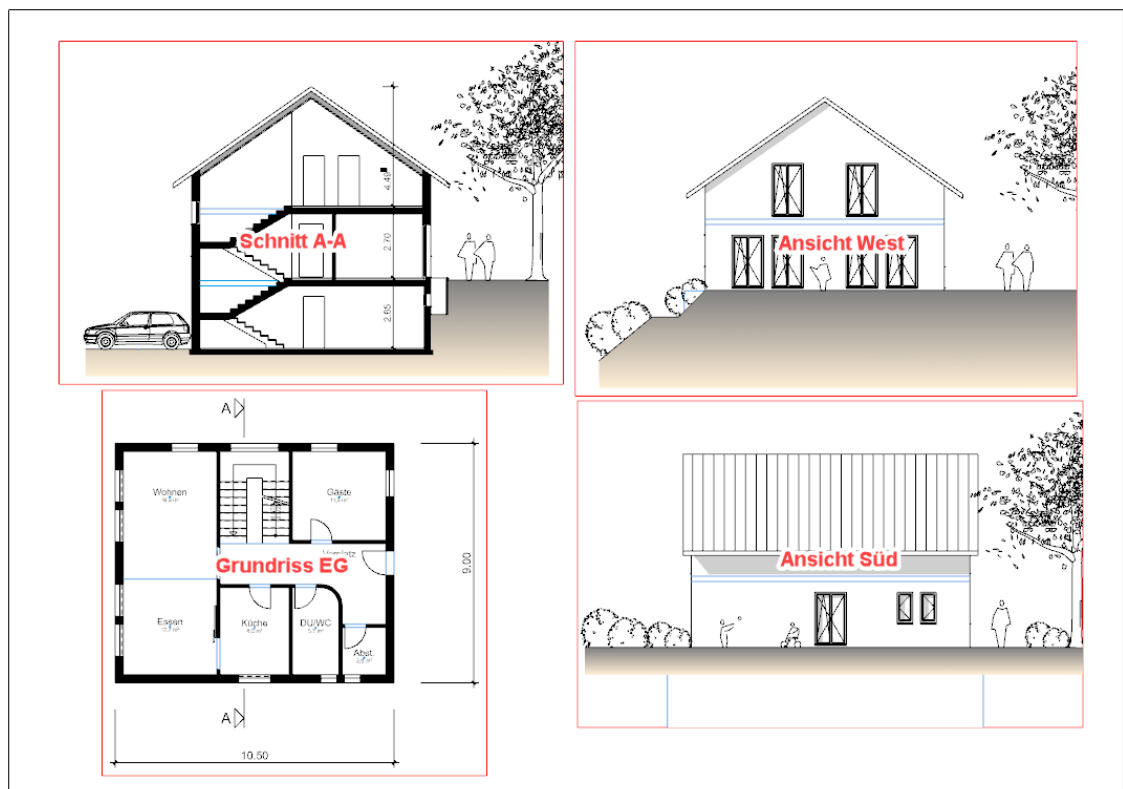
1. Erzeugen Sie in der Ansichtenverwaltung mit einem Rechtsklick auf den Titel Plots einen neuen Plot.
2. Geben Sie den Namen **Projekt** für den Plot ein und wählen Sie ein **A3 Querformat**.



3. Ergänzen Sie den Plot mit einem Rand.  
Menü AUSFERTIGEN > FORMATRAHMEN  
Bestätigen Sie in der Eingabezeile mit einer **3** das Format A3.



4. Füllen Sie den Plot mit den Plänen: EG, Schnitt A-A, Ansicht West und Süd.

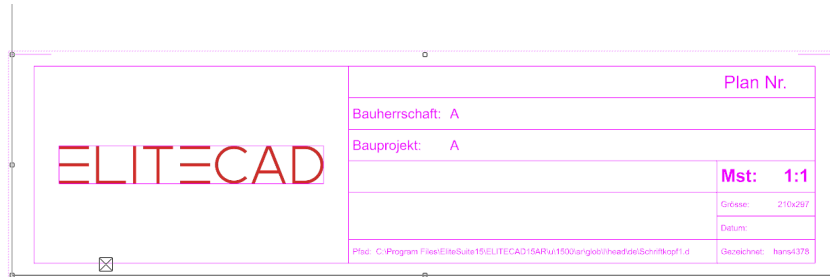




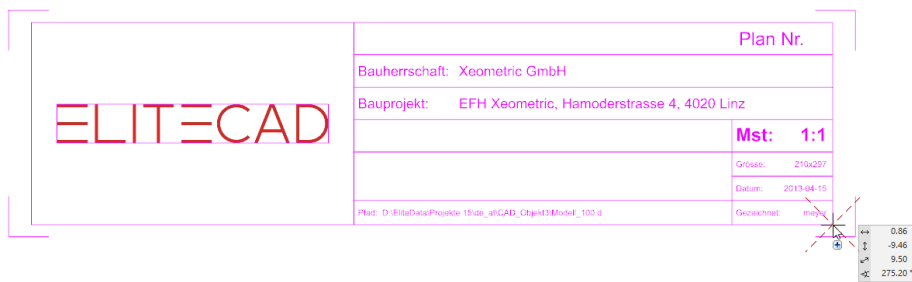
5. Der Schriftkopf könnte über das Menü AUSFERTIGEN > SCHRIFTKOPF PLATZIEREN in den Plot gesetzt werden. Da Sie aber in der Layoutvorlage bereits einen Schriftkopf mit Angaben zum Bauherrn und Bauprojekt ergänzt haben, ist es schneller, diesen zu kopieren.

Wechseln Sie in die Layoutvorlage *Doku A4*.

Da der Schriftkopf in einer Gruppe zusammengefasst ist, können Sie ihn mit einem Klick wählen.



6. Wählen Sie die Funktion KOPIEREN und setzen den Bezugspunkt rechts unten.



Der Schriftkopf befindet sich nun in der Zwischenablage.

## ERKLÄRUNG

Wird eine Auswahl aus der aktuellen Ansicht kopiert, muss die Funktion AUSWAHL KOPIEREN verwendet werden.



Muss eine Auswahl in eine andere Ansicht oder eine andere Datei kopiert werden, muss dies über die Zwischenablage kopiert werden. Die Funktion KOPIEREN nimmt eine Auswahl in die Zwischenablage auf.



Mit der Funktion EINFÜGEN wird die Auswahl aus der Zwischenablage wieder eingefügt.



7. Wechseln Sie zurück in den Plot *Projekt/Baueingabe*.

8. Fügen Sie den Schriftkopf mit der Funktion ABSOLUT EINFÜGEN im Menü BEARBEITEN ein.



9. Wählen Sie im Menü AUSFERTIGEN > SCHRIFTKOPF AUSFÜLLEN und ergänzen Sie den Schriftkopf mit den fehlenden Informationen.

Schriftkopf-Daten

Projekt:

Bauvorhaben:

Zeichnungsnr.:  Rev.:

Planinhalt:

Zusatz:

Maßstab:  Plangröße:

Bearbeitet von:  am:

Geprüft von:  am:

Freigegeben von:  am:

Urheber:  vom:

OK Rev.-Liste Abbruch

10. Richten Sie die Ansichten mit der Funktion ANSICHT BEWEGEN aus der Kopfzeile der Ansichtenverwaltung aus.



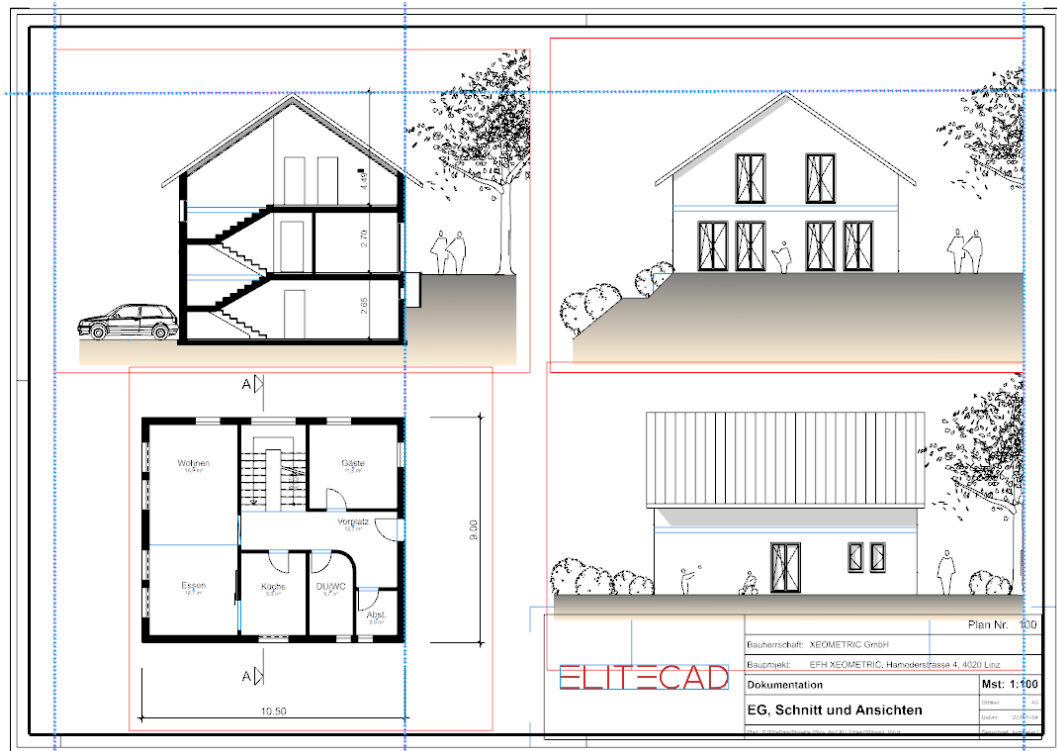
Sie können Hilfslinien erstellen oder mit den temporären Bezugspunkten arbeiten.



Gerade mit gegebenem Winkel durch einen Punkt




parallele Hilfslinien mit relativem Abstand



11. Entfernen Sie allfällig erstellte Hilfslinien.

# DRUCKEN

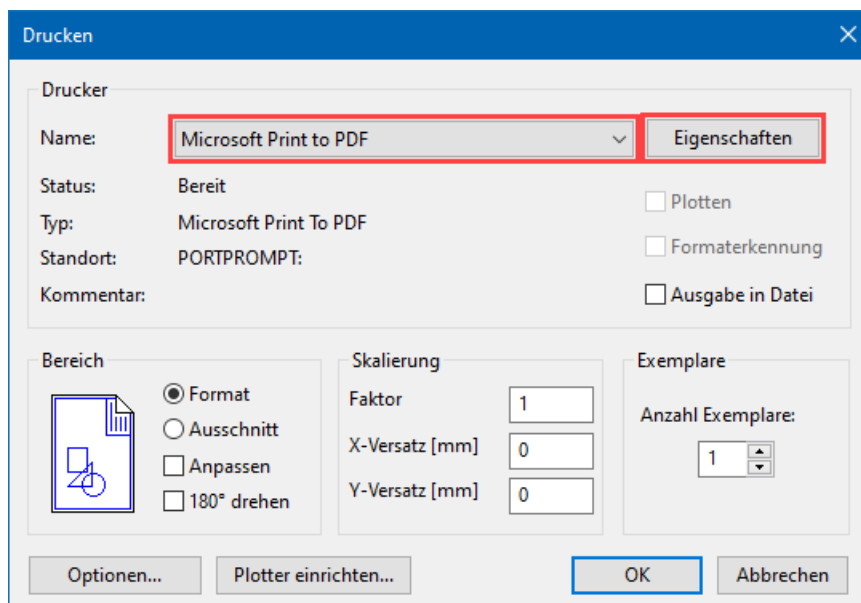
Nun müssen Sie den Plan nur noch aufs Papier bringen.

## WORKSHOP

1. Klicken Sie auf das Symbol DRUCKEN.



2. Wählen Sie Ihren Drucker aus der Liste und öffnen Sie dessen Eigenschaften.  
Es werden die installierten Windows Drucker erkannt und mit den Standard-einstellungen geladen.

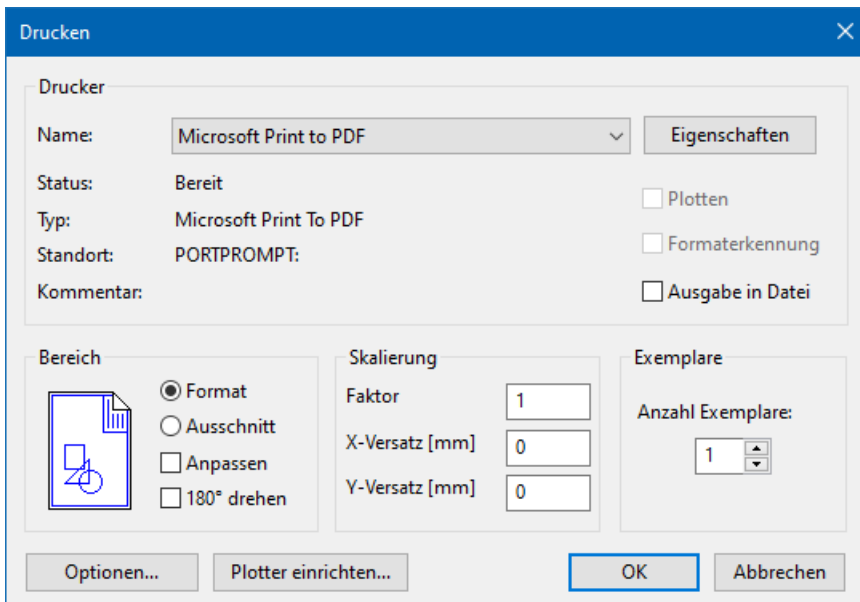


3. Je nach Drucker sehen die Eigenschaften anders aus.  
Wählen Sie ein A3-Querformat.

4. Bestätigen Sie beide Masken mit OK.  
Der Plan wird auf dem Drucker ausgegeben oder als PDF erzeugt.

## WORKSHOPENDE

ERKLÄRUNG



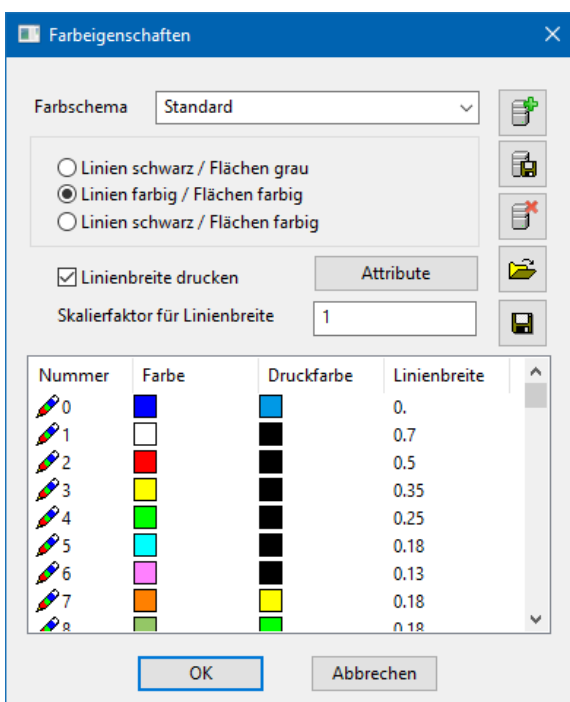
**Plotten:**

Die Option *Plotten* verwendet die Druckersprache hpgl2 und wird hauptsächlich für CAD-Grossformatdrucker (Rollenplotter) verwendet. Dieser Schalter wird erst aktiv, wenn der gewählte Drucker mit der Funktion PLOTTER EINRICHTEN konfiguriert ist. Pläne mit Pixelbildern können nur gedruckt und nicht geplottet werden.

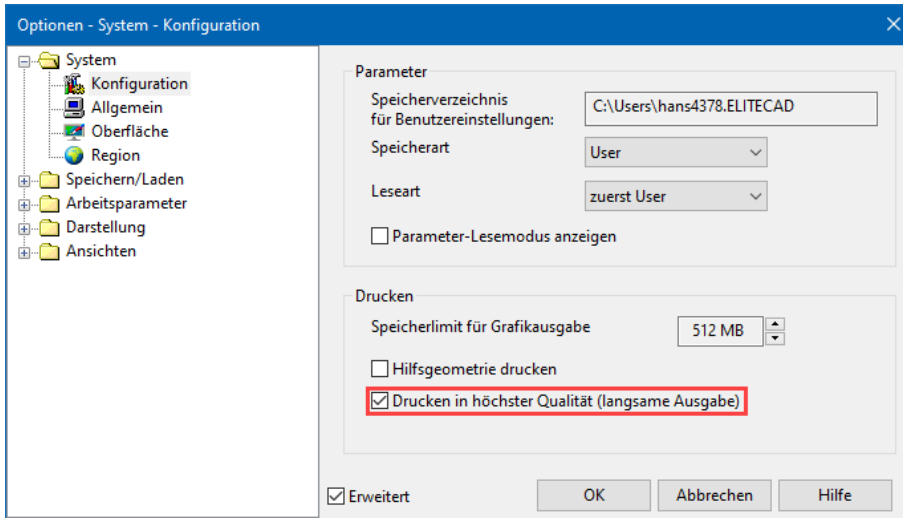
**Formaterkennung:**

Dieser Schalter ist nur in Verbindung mit Plotten verfügbar. Ist der Schalter aktiv, so wird das aktuelle Zeichnungsformat verwendet.

**Optionen:**



Die Maske kann auch über das Menü EINSTELLUNGEN > FARBEIGENSCHAFTEN aufgerufen werden. Die Druckfarbe und Linienbreite der einzelnen Stifte kann verändert werden.

**Plangrafik:**

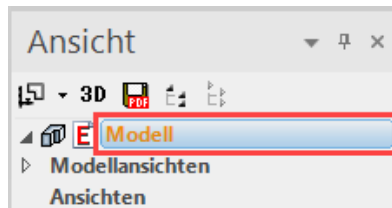
Wenn viele oder grosse Pixelbilder, Verlaufsschraffuren oder transparente Schraffuren im Plan verwendet wurden, muss im Menü **EINSTELLUNGEN > OPTIONEN** die Option *Drucken in höchster Qualität* aktiviert sein.

# SPEICHERN

## WORKSHOP

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

1. Wechseln Sie in die Modellansicht.

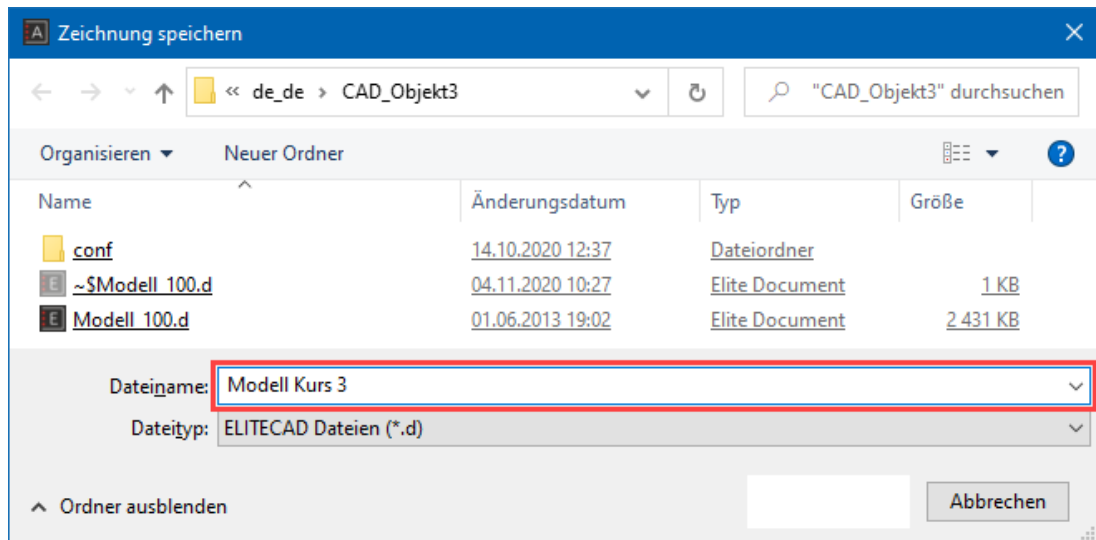


2. Bauen Sie alles auf.



3. Menü DATEI > SPEICHERN UNTER

Geben Sie den Namen **Modell-Kurs3.d** für das Modell ein und speichern Sie es ab.



## WORKSHOPENDE

Sie können nun direkt mit der Kurseinheit 4 fortfahren.

## ANHANG (EIGENER SCHRIFTKOPF)

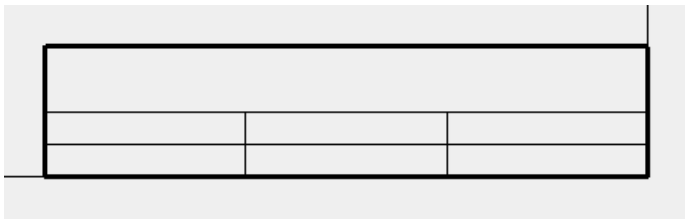
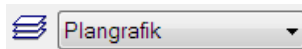
### ▼ ▼ ▼ ▼ WORKSHOP

Öffnen Sie eine neue Zeichnung.

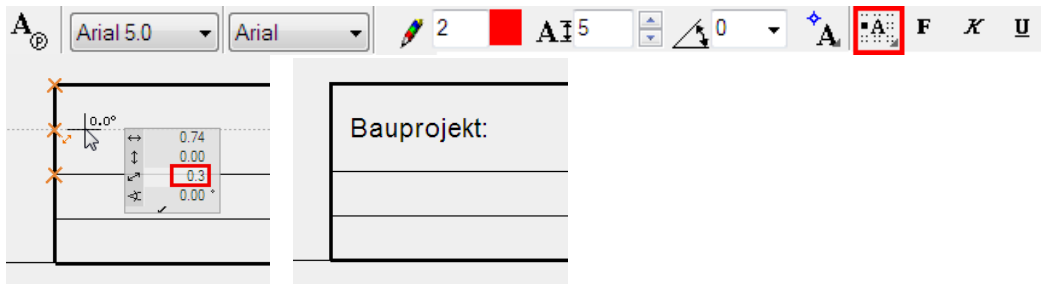
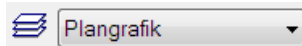
1. Wählen Sie die Funktion DATEI NEU und wechseln Sie den Masstab auf 1:1.



2. Zeichnen Sie die Rahmen für die verschiedenen Felder, achten Sie darauf, dass alle Elemente im Layer "Plangrafik" sind.

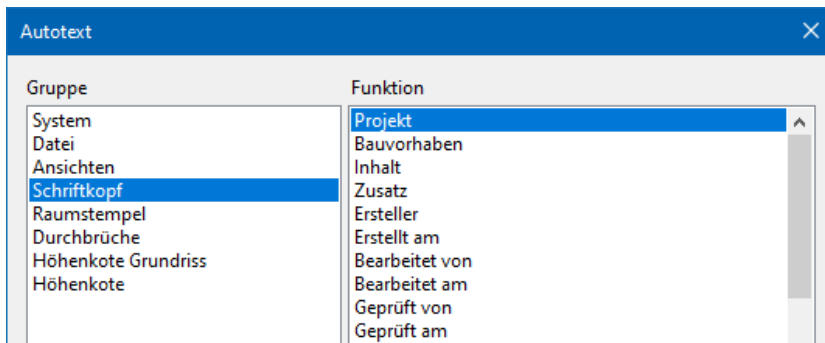
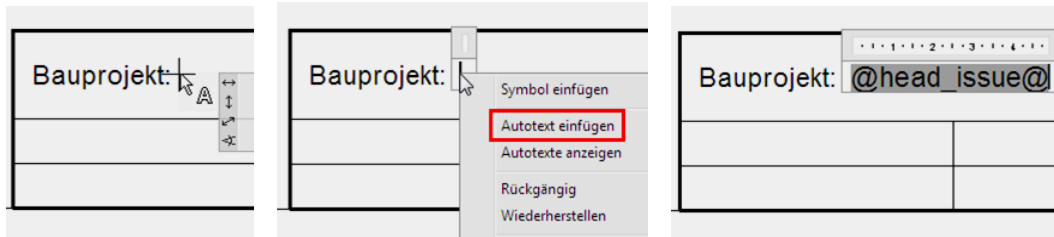


3. Fügen Sie Texte hinzu. Damit ein Text vertikal in der Mitte eines Feldes erstellt wird, muss der Textbezugspunkt auf *Mitte links* gestellt werden.

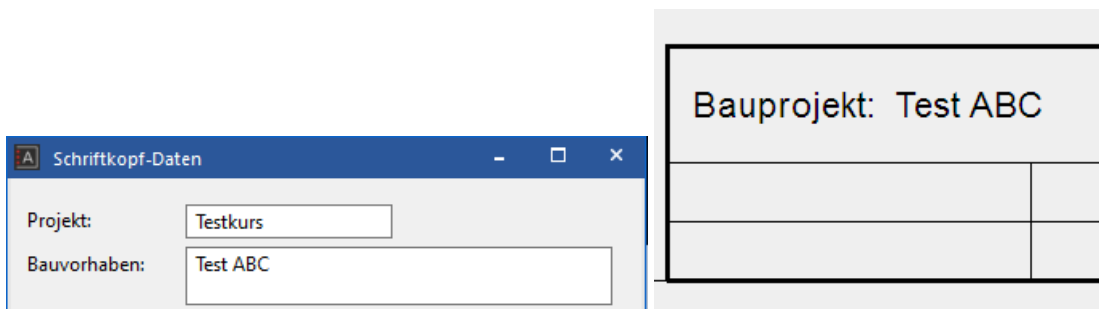




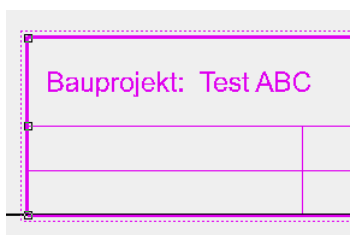
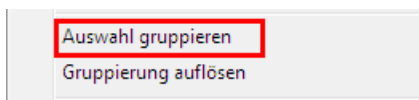
4. Der Schriftkopf kann mit Autotexten ergänzt werden. Es gibt Autotexte, die direkt vom Programm ausgefüllt werden (Projekt, MST, Dateiname, ...) oder Autotexte, die über die Maske *Schriftkopf ausfüllen* bestimmt werden (Planinhalt, Bauvorhaben, ...).



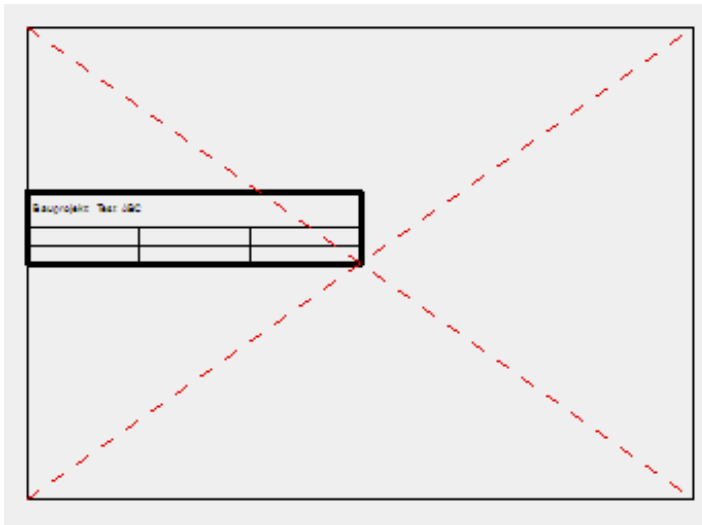
5. Zur Probe kann der Schriftkopf ausgefüllt werden:  
Menü AUSFERTIGEN > SCHRIFTKOPF AUSFÜLLEN.



6. Damit der Schriftkopf mit einem Klick gewählt werden kann, muss er gruppiert werden. Markieren Sie den Schriftkopf und wählen Sie im Kontextmenü AUSWAHL GRUPPIEREN.



7. Verschieben Sie den Schriftkopf so, dass sich der Punkt des Schriftkopfes in der Blattmitte befindet, an dem später der Schriftkopf beim Platzieren am Cursor hängen soll.



8. Speichern Sie den Schriftkopf in Ihrer Bibliothek ab.  
Menü DATEI > SPEICHERN UNTER