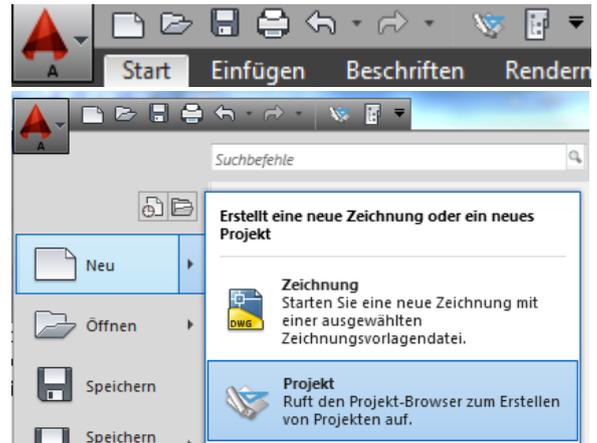


AutoCAD Architecture 2014

Projekt anlegen

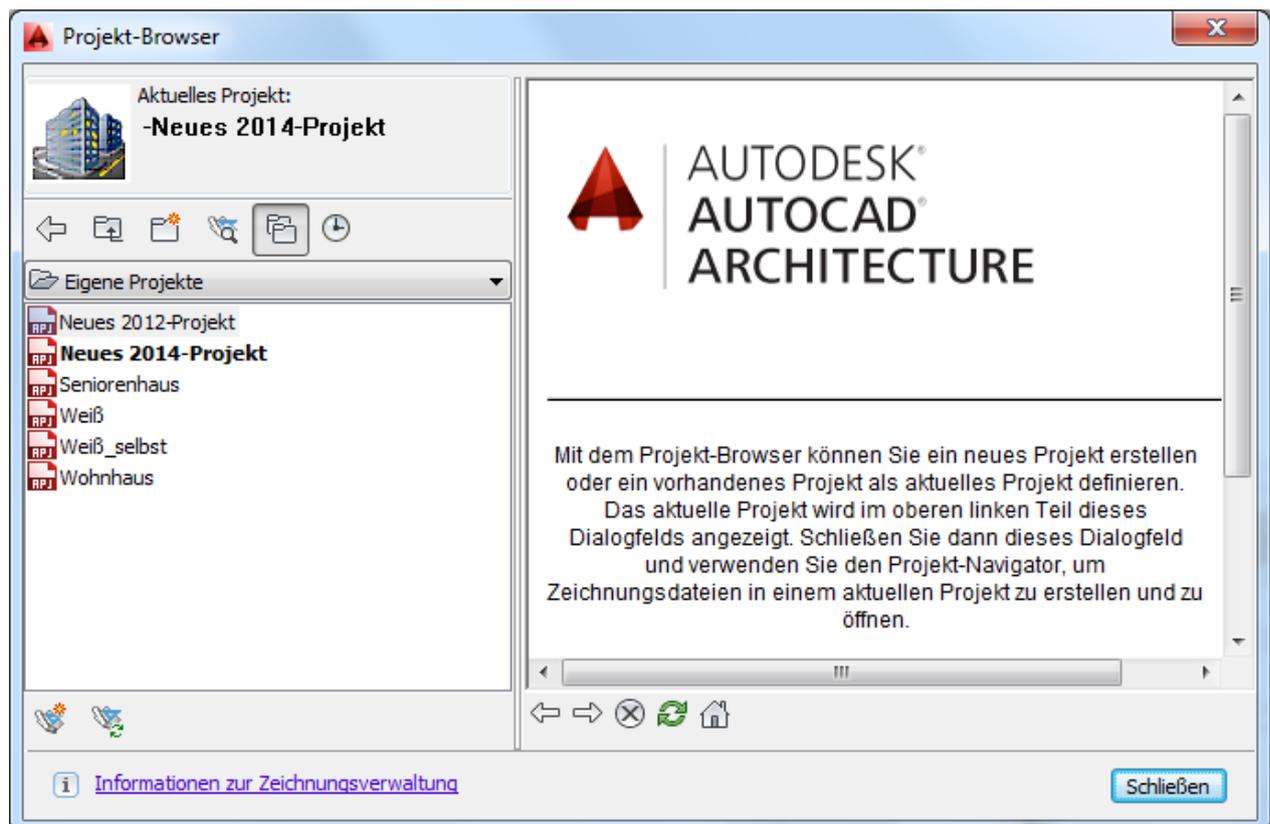
- Klicken Sie auf das Symbol  in der Schnellzugriffsleiste oder auf die AutoCAD-Schaltfläche und wählen Sie NEU/Projekt.

Im Projektpfad werden die Zeichnungsdateien abgelegt.

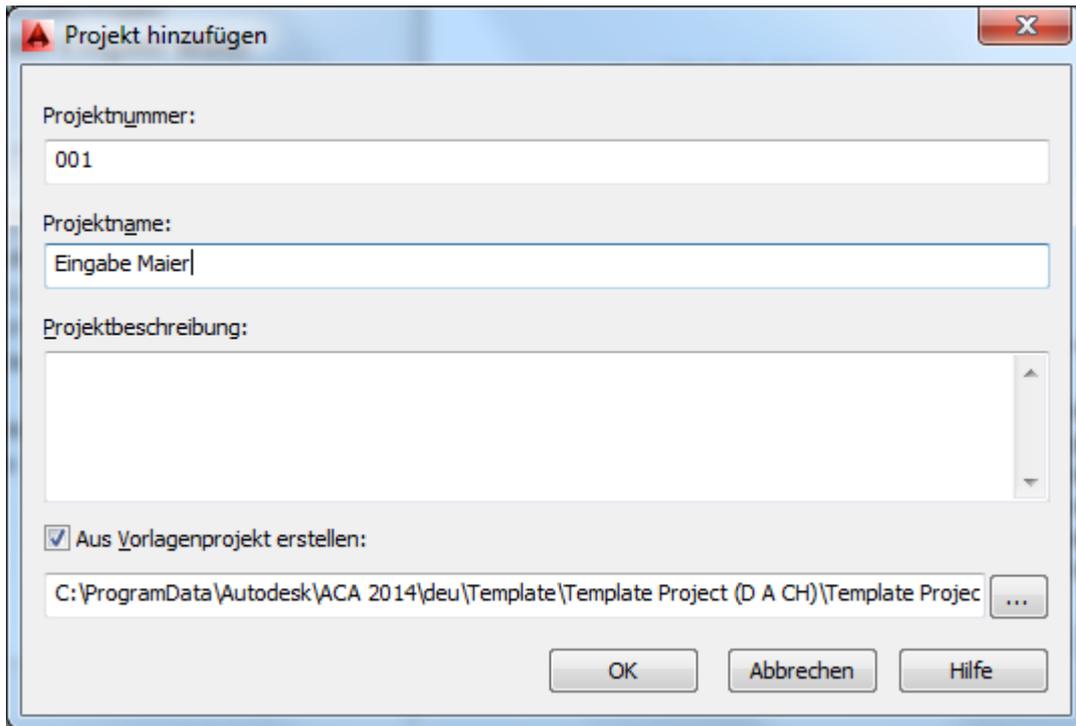


Wählen Sie „Neues Projekt“ , wenn ein Projekt erstellt werden soll oder „Projekt suchen“ , wenn ein vorhandenes Projekt auf diesen Rechner übertragen werden soll.

Per Doppelklick auf den Projektnamen kann bei Bedarf ein anderes Projekt aktiviert werden.

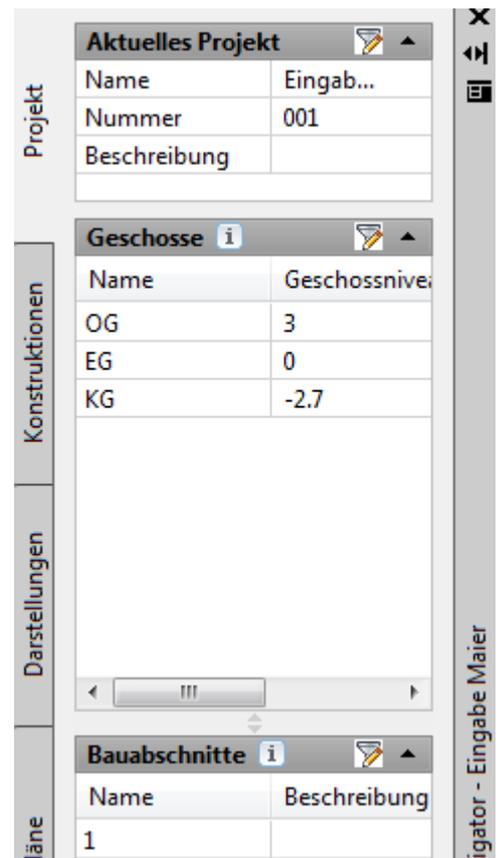
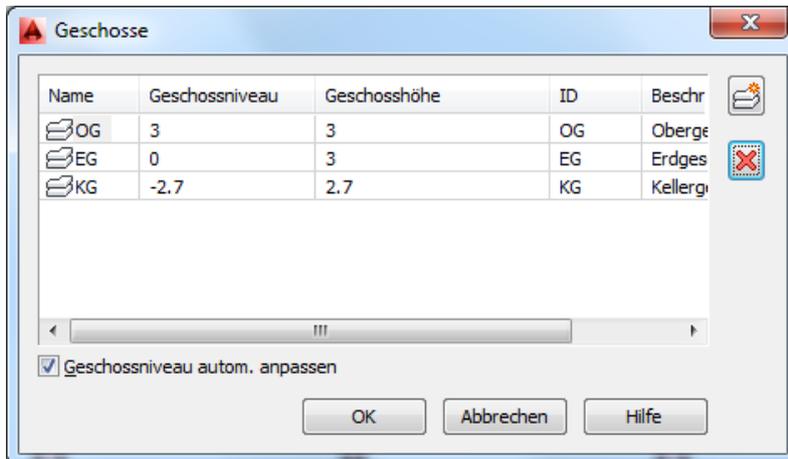


- Wählen Sie „Neues Projekt“.
- Geben Sie eine Projektnummer und einen Namen ein.
- Das Projekt wird automatisch aktiv geschaltet



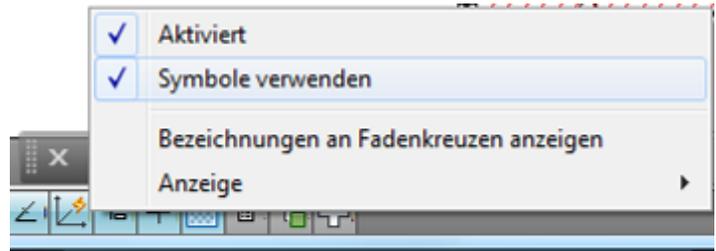
Geschoßhöhen

- Klicken Sie auf das Symbol zum Ändern der Geschosshöhe: 
- Geben Sie in der nachfolgenden Dialogbox die Werte wie unten dargestellt ein.



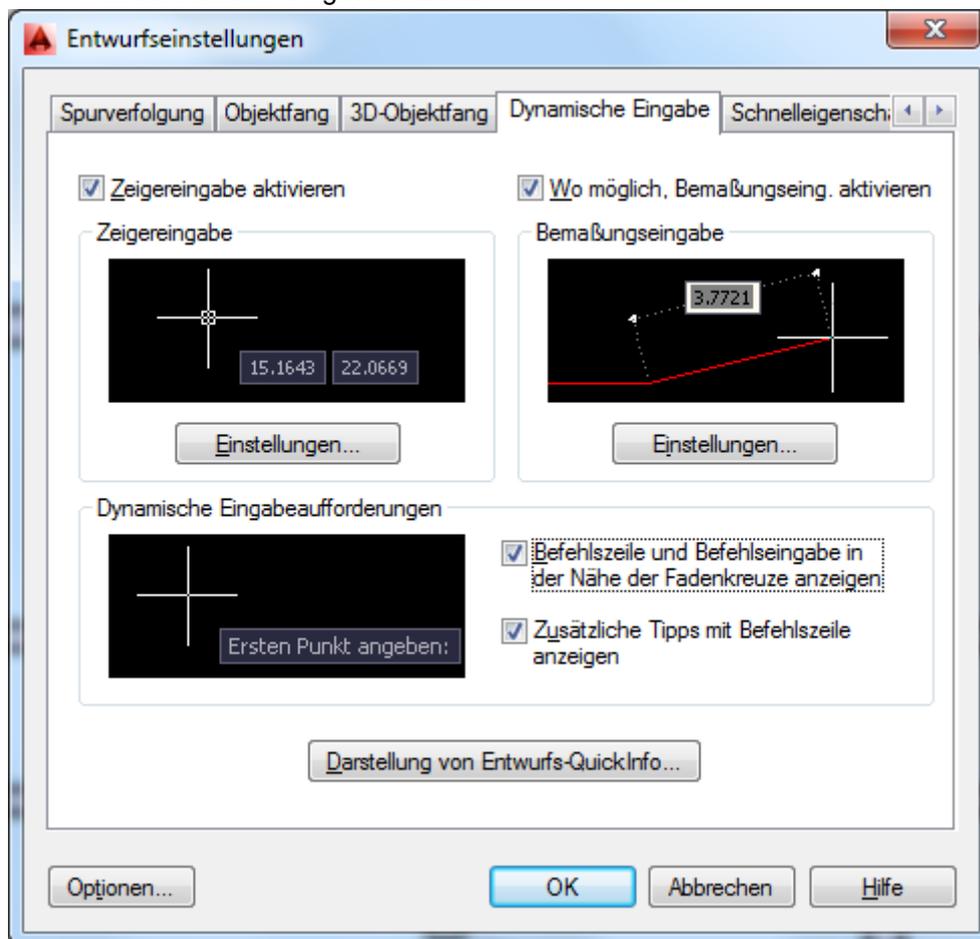
Statusleiste einstellen

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein beliebiges Symbol in der Statusleiste.
- Wählen Sie „Symbole verwenden“.



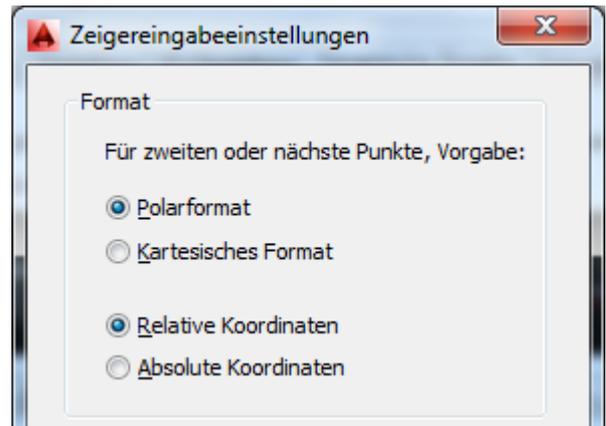
Zeigereingabe aktivieren

- Klicken Sie auf DYN in der Statusleiste.
- Aktivieren Sie die Zeigereingabe.
- Klicken Sie auf „Einstellungen“.
- Achten Sie darauf, dass „Befehlszeile in der Nähe...“ eingeschaltet ist.



Zeigereingabeeinstellungen

Wählen Sie „Relative Koordinaten“.



Tastenkombinationen

Tastenkombinationen zum Einschalten der verschiedenen Paletten u.a. im Menü Fenster.

STRG +1 Eigenschaften

STRG +2 Design Center

STRG + 3 oder Fenster / Werkzeugpaletten

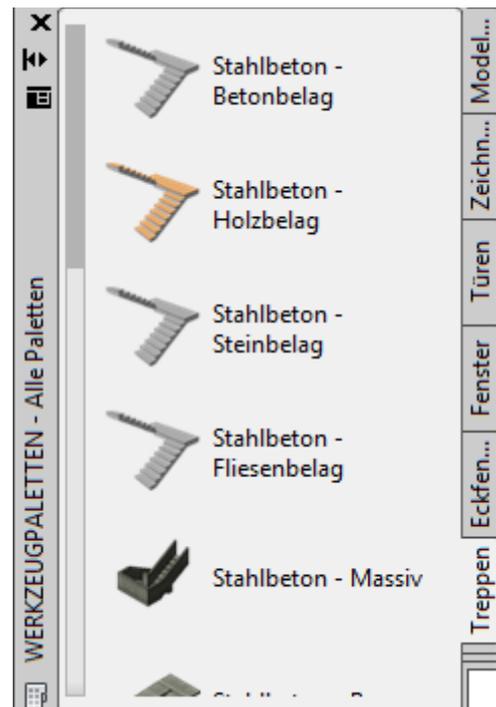
STRG + 4 Katalogbrowser

STRG + 5 Projektnavigator

Werkzeugpalette

Die Werkzeugpalette enthält alle wichtigen Planungs- und Ausführungswerkzeuge.

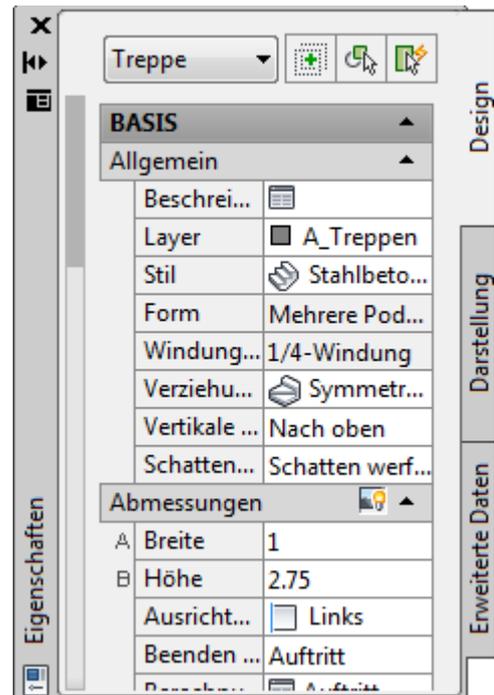
Sie kann wie bereits erwähnt mit STRG+3 ein- bzw. ausgeschaltet werden.



Eigenschaften

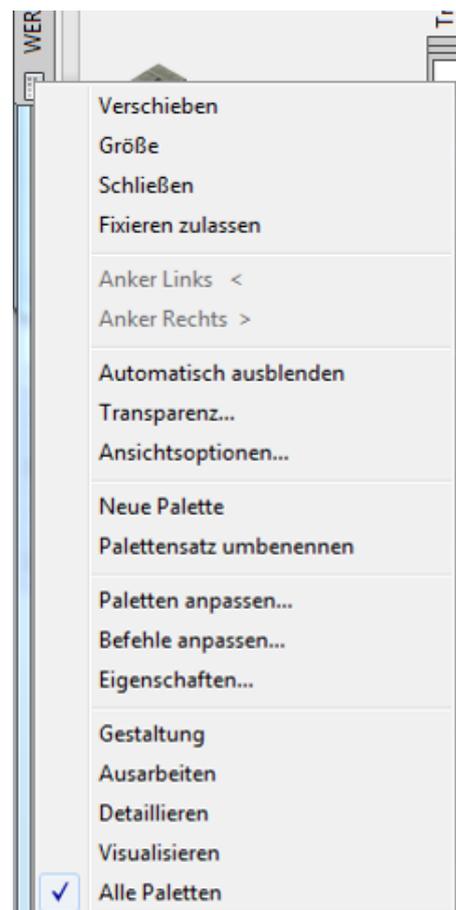
Eine weitere wichtige Eingabemöglichkeit stellt das Eigenschaftsfenster dar. Sie können es mit STRG+1 aufrufen.

Es sollte wie die Werkzeugpalette eingeschaltet bleiben, weil man viele Einstellungen während der Eingabe hier anpassen kann.



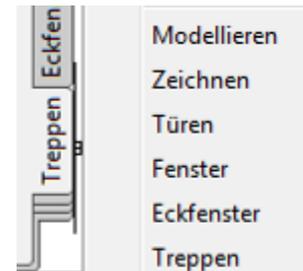
Werkzeugpalette erweitern

- Falls nicht alle Paletten dargestellt werden, können sie mit dem Symbol links unten an der Werkzeugpalette eingeschaltet werden.
- Klicken Sie dazu mit der RMT (rechten Maustaste) auf das Symbol und aktivieren Sie „Alle Paletten“.



Werkzeugpalette auswählen

- Zur Auswahl einer Palette klicken Sie entweder direkt auf die Palette oder klicken Sie auf das Register unten an der Werkzeugpalette  und wählen Sie aus der Liste die gewünschte Palette.



Aufbau und Zusammenhang

Projekt

Einstellungen der Grundinformationen wie Geschößhöhe.

Konstruktion

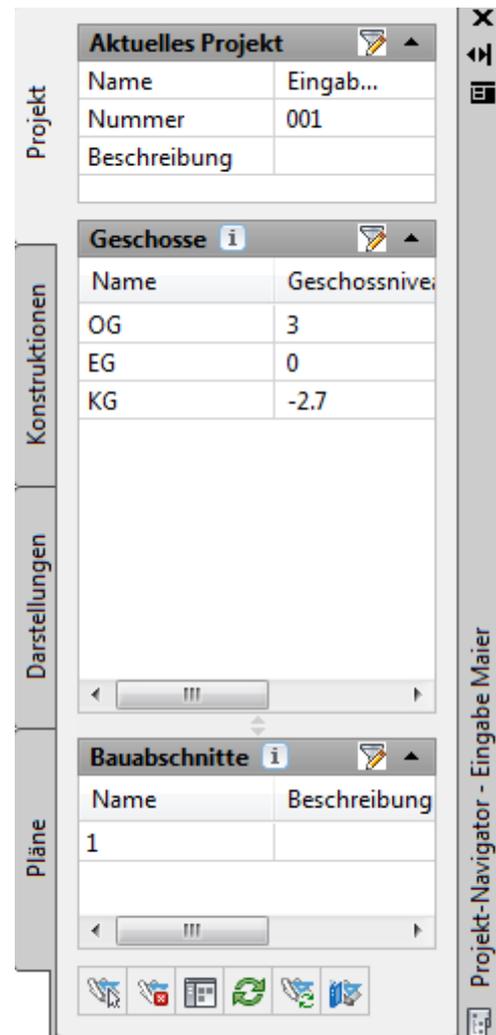
In das Register Konstruktion fügen Sie z.B. die Geschosse oder Gebäudebestandteile im Regelfall ohne Bemaßungen ein.

Per Xref greifen Sie im Register „Darstellung“ auf die vorher erstellten oder eingefügten Objekte der „Konstruktion“ zu. D.h. die Änderungen an den Objekten werden im Register „Konstruktion“ durchgeführt. Bemaßung, Beschriftung, Räume, Schnitte und Ansichten werden im Register „Darstellungen“ erstellt.

In der Darstellung fügen Sie die Basis für die Ansichten

Wenn im Modul Änderungen durchgeführt werden, sollten diese gespeichert werden, bevor Ansichten/Pläne erstellt werden.

Die Ansichten greifen auf die Zeichnungen der Module zu, die Pläne greifen auf die Zeichnungen der Ansichten zu (Xrefs).



Darstellungen

Enthalten im Regelfall XREFS der Module evtl. auch Zeichnungen, die dann als Pläne ausgegeben werden. Aus den Modulen oder besonders aus den Ansichten können direkt Druckaufträge gestartet werden. Man kann hier per XREF die benötigten Module einfügen, um einen Eingabeplan zusammenzustellen.

Pläne

Im Register „Pläne“ werden die Planansichten ausgegeben. Die Ansichten werden dazu bei gedrückter linker Maustaste in den geöffneten Plan gezogen und positioniert.

Name	Geschossniveau
OG	3
EG	0
KG	-2.7

Name	Beschreibung
1	

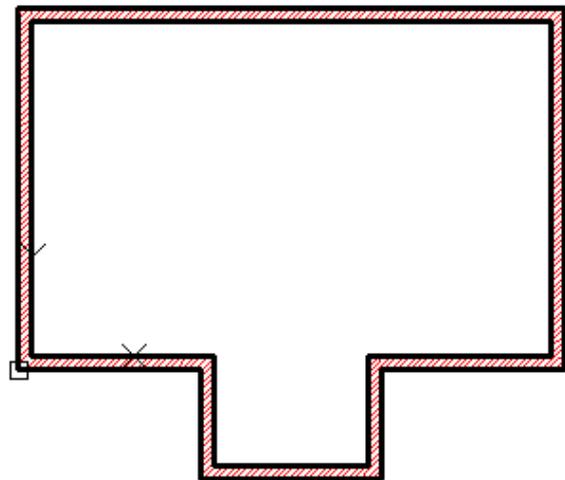
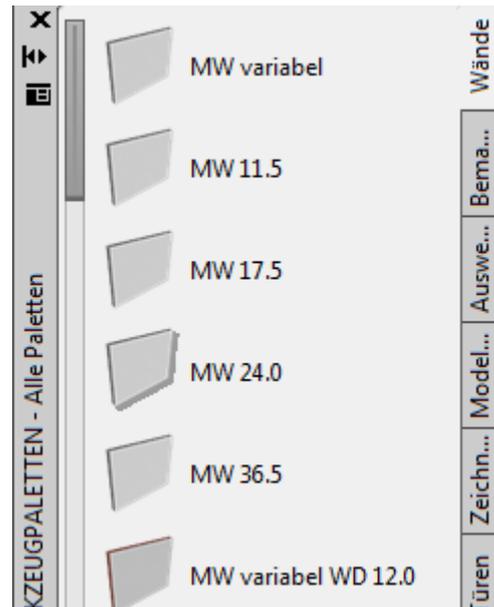
Einfaches Gebäude zeichnen

Wand zeichnen

- Wählen Sie Mauerwerk MW 36.5 cm im Register „Wände“ der Werkzeugpalette.
- Stellen Sie bei der Ausrichtung in den Eigenschaften „Rechts“ ein.



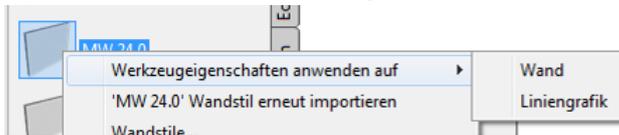
- Wählen Sie den ersten Punkt. Geben Sie die Koordinate 0,0 ein. Alternativ hätten Sie auch einen Startpunkt klicken können..
- Schalten Sie den Ortho-Modus ein oder achten Sie beim Winkel darauf, dass er orthogonal ist (0°, 90° usw.)
- Führen Sie die Maus nach oben (Y-Richtung) und geben Sie den Abstand 10 für 10 Meter ein. Drücken Sie die Leertaste oder Return oder drücken Sie die rechte Maustaste, um die Eingabe zu bestätigen.
- Ziehen Sie die Maus nach rechts (X-Richtung) und geben Sie den Abstandswert 15 für 15 Meter ein. Return.



- Führen Sie die Maus nach unten (negative Y-Richtung) und geben Sie den Abstand 10 für 10 Meter ein. RETURN.
- Führen Sie die Maus nach links (negative X-Richtung) und geben Sie den Abstand 5 für 5 Meter ein. RETURN.
- Führen Sie die Maus nach unten (negative Y-Richtung) und geben Sie den Abstand 3 für 3 Meter ein. RETURN.
- Führen Sie die Maus nach links (negative X-Richtung) und geben Sie den Abstand 5 für 5 Meter ein. RETURN.
- Führen Sie die Maus nach oben (Y-Richtung) und geben Sie den Abstand 3 für 3 Meter ein. RETURN.
- Geben Sie „S“ für Schließen ein und drücken Sie RETURN

Werkzeugeigenschaften anwenden auf Liniengrafik

- Erstellen Sie eine Linienkonstruktion.
- Rechtsklick auf MW 24: Liniengrafik.



Ausrichtung der Wand

Achten Sie auf die Ausrichtung der Wand. Sie kann während der Eingabe mit der rechten Maustaste umgestellt werden oder nachträglich über die Eigenschaften (STRG+1).

Wenn Sie die Wand nach links bzw. rechts zeichnen, erhalten Sie unterschiedliche Maße, es sei denn, Sie haben die Ausrichtung auf MITTE geändert.

Vorgehen:

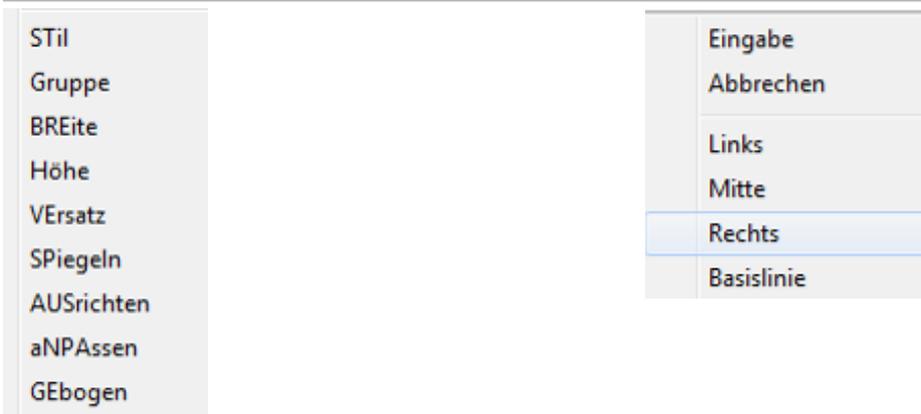
- Wählen Sie den Wandtyp aus der Palette
- Bevor Sie den ersten Punkt klicken RMT (rechte Maustaste) / AUSRICHTEN / RMT / Ausrichtung RECHTS o.a. wählen.

1 hinzugefügt

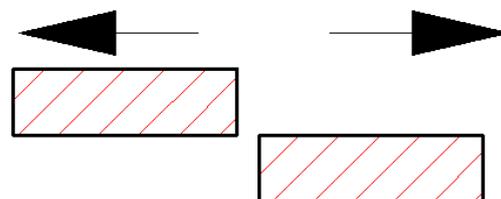
Befehl: WallAdd

Anfangspunkt oder [STil/Gruppe/BREite/Höhe/VErsatz/SPIegeln/AUSrichten/aNPAssen/GEbogen]: AUS

WALLADD Ausrichtung [Links Mitte Rechts Basislinie] <Basislinie>:



Links ausgerichtete Wand, einmal nach rechts gezeichnet, einmal nach links gezeichnet. Der Startpunkt war jeweils identisch.



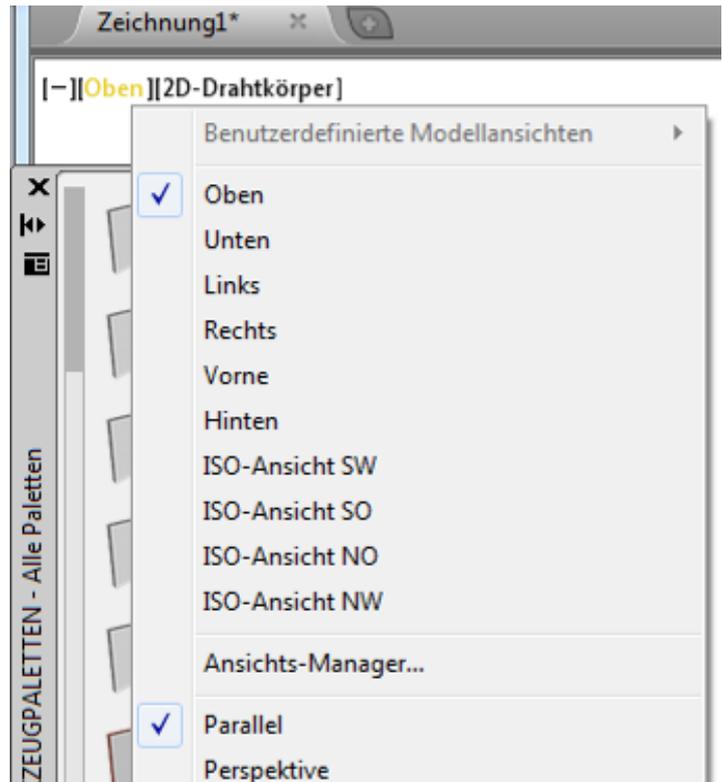
Isometrieansicht

- Klicken Sie auf „Oben“ links am oberen Rand des Grafikbereichs.
- Wählen Sie „Isometrie SW“ (Südwest).

Sie können die Ansicht auch über die Gruppe Ansicht umschalten.

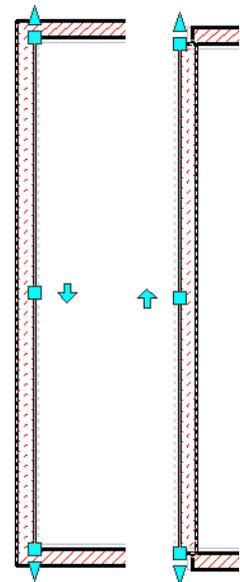


- Schalten Sie dann wieder auf die Ansicht „Oben“.



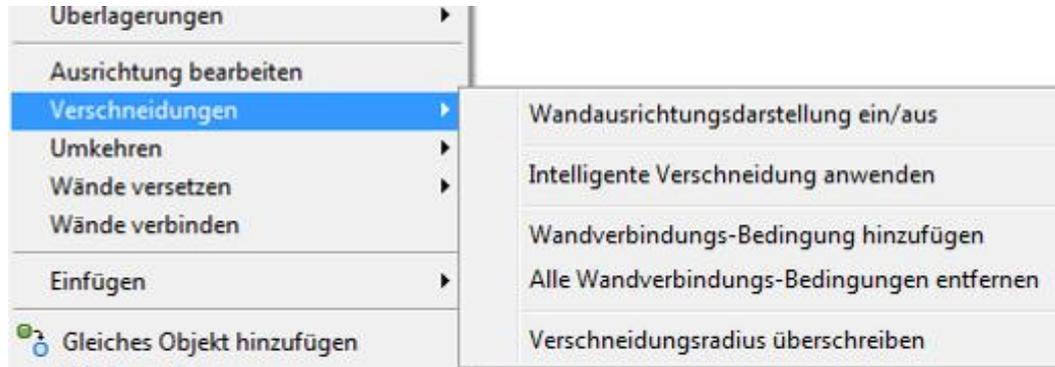
Umdrehen der Wandausrichtung

- Falls Sie die Wand in der falschen Orientierung gezeichnet haben, können Sie die Orientierung ändern.
- Klicken Sie auf die Wand.
- Klicken Sie auf den Richtungspfeil.



Verschneiden der Wände

- Falls Wände nicht sauber zusammenstoßen, markieren Sie die aneinander grenzenden Wände.
- Drücken Sie die rechte Maustaste (Kontextmenü).
- Wählen Sie „Intelligente Verschneidung anwenden“.



- Bestätigen Sie „L-Verschneidung erstellen“ und bestätigen Sie.

Befehl:

Befehl: WallCleanupI

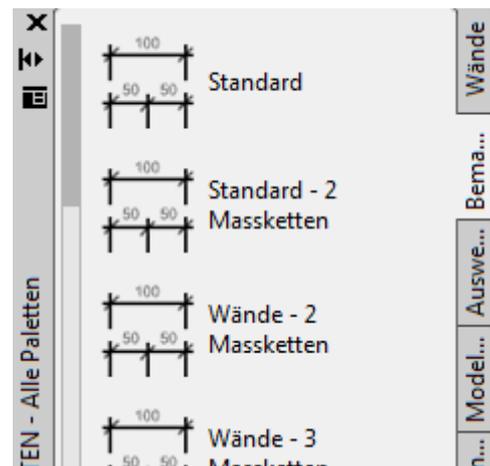
WALLCLEANUPI Umgrenzungswand für T-Verschneidung auswählen oder [L-Verschneidung erstellen] <L-Verschneidung erstellen>:

Alternativ können Sie auch über Abrunden mit Radius 0 oder mit Dehnen die Wände verschneiden.

Kontrollbemaßung durchführen

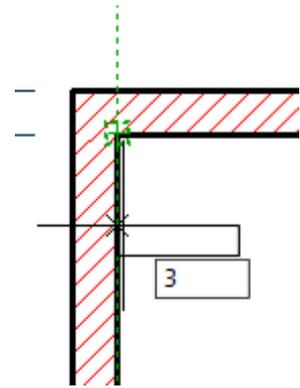
Die Bemaßung wird erst später in der Ansicht durchgeführt. Trotzdem kann es sinnvoll sein, auch in der Konstruktion Kontrollbemaßungen anzubringen. Sie sollten aber später gelöscht werden.

- Wählen Sie das Register Bemaßung.
- Wählen Sie Wände (2), um 2 Maßketten zu erhalten oder Standard, um 1 Maßkette zu erhalten.



Zwischenwände

- Wählen Sie die 24er Wand.
- Zeigen Sie mit der Maus auf den oberen Endpunkt (innen) der linken Wand.
- Ziehen Sie die Maus nach unten.
- Geben Sie den Wert 3 ein, um den Wand um 3 Meter versetzt zu zeichnen.
- Geben Sie LOT ↴ ein und klicken Sie auf die gegenüberliegende Wand.



Wand dehnen

Die Wand wurde nicht in die Außenwand eingebunden.
Sie kann mit dem Befehle „Dehnen“ verbunden werden.

- Befehl: **DE** ↴

Grenzkanten wählen ...

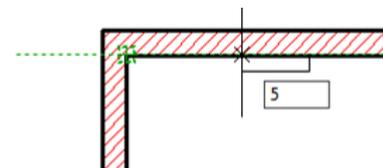
- Objekte wählen oder <Alle wählen>: ↴ Drücken Sie hier RETURN = Alle Kanten wählen
- Zu dehnendes Objekt wählen bzw. zum Stutzen mit der Umschalttaste wählen: Klicken Sie auf die Zwischenwand, die verlängert werden soll, dann auf die gegenüberliegende Seite.



Zwischenwände

Zeichnen Sie weitere Zwischenwände ein.

- Wählen Sie MW 24.
- Zeigen Sie mit dem Mauszeiger auf den Eckpunkt innen und ziehen Sie die Maus nach rechts.
- Geben Sie den Abstand 5 ein und bestätigen Sie z.B. mit der Leertaste oder RETURN.
- Drücken Sie die Umschalttaste und die RMT (rechte Maustaste). Wählen Sie aus dem Menü den Objektfang LOT, um lotrecht zu zeichnen.
- Klicken Sie die vorher erstellte waagerechte Wand.



Dehnen der Wand

Falls der Wandanschluss nicht sauber erstellt wurde, rufen Sie den Befehl DEHNEN auf.

- Befehl: **DE** ↴

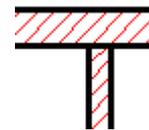
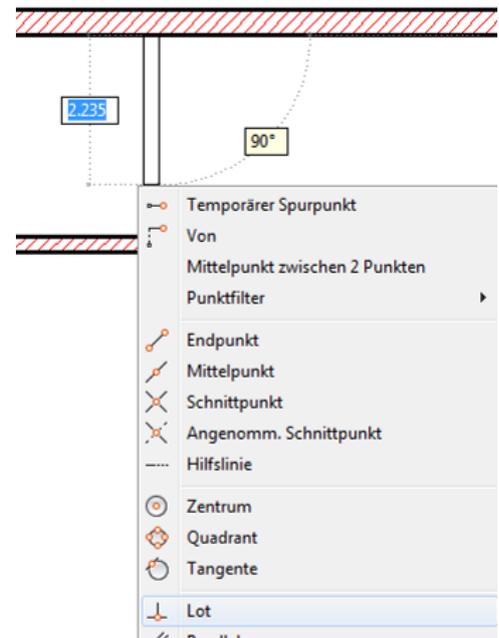
Grenzkanten wählen ...

- Objekte wählen oder <Alle wählen>: ↴ Drücken Sie hier RETURN = Alle Kanten wählen
- Zu dehnendes Objekt wählen bzw. zum Stutzen mit der

Umschalttaste wählen: **Klicken Sie auf die Zwischenwand, die verlängert werden soll.**

Anmerkung:

Falls es nicht sofort klappt, zoomen Sie sich über das Mausrad näher heran und klicken Sie noch einmal auf die Zwischenwand. Falls es immer noch nicht klappt, rufen Sie den Dehnenbefehl erneut auf, wählen Sie bei der Wahl der Grenzkanten die waagerechte Wand, bestätigen Sie und wählen Sie dann die Wand, die gedehnt werden soll.



Kopieren von Wänden

- Wählen Sie die Wand.
- Befehl: **KO** ↵
- Basispunkt angeben oder [Verschiebung/modus] <Verschiebung>: **0,0** ↵
- Zweiten Punkt angeben oder [Anordnung] <ersten Punkt als Verschiebung verwenden>: **5,0** ↵ (5 Meter in X-Richtung, 0 Meter in Y-Richtung)
- Zweiten Punkt angeben oder [Anordnung/Beenden/Rückgängig] <Beenden>: ↵

Der Abstand beträgt 4.76 Meter (5 Meter minus Wandstärke).



Kopieren Sie nun die waagerechte Zwischenwand um 1.74 Meter nach unten, um einen Flur von 1.5 Metern Breite zu erhalten.

- Wählen Sie die Zwischenwand.
- Befehl: **KO** ↵

KOPIEREN 1 gefunden

Aktuelle Einstellungen: Kopiermodus = Mehrere

- Basispunkt angeben oder [Verschiebung/modus] <Verschiebung>: **0,-1.74** ↵ (1.74 Meter nach unten)
- Zweiten Punkt angeben oder [Anordnung] <ersten Punkt als Verschiebung verwenden>: ↵

Dehnen

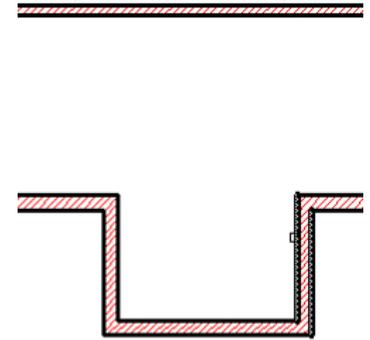
Dehnen Sie 2 Wände nach oben.

- Befehl: **DE** ↵

Aktuelle Einstellungen: Projektion=BKS, Kante=Keine
Grenzkanten wählen ...

- Objekte wählen oder <Alle wählen>: ↵

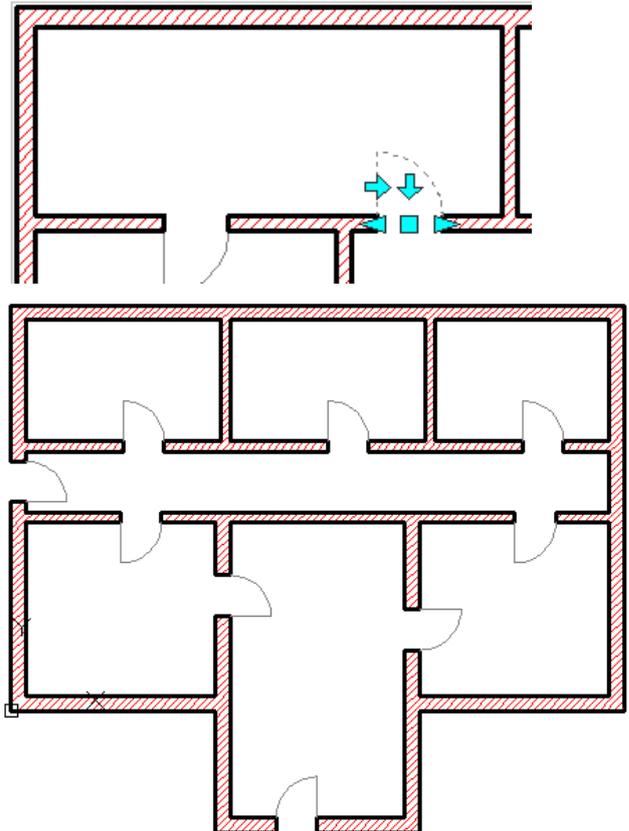
Zu dehnendes Objekt wählen bzw. zum Stutzen mit der Umschalttaste wählen oder [Zaun / Kreuzen / Projektion / Kante / ZURück]: **Klicken Sie nacheinander die beiden senkrechten Wände.**



Türen

- Wählen Sie das Register „Türen“.
- Wählen Sie die Wand, in welcher die Tür platziert werden soll.
- Zeigen Sie die Ausrichtung der Tür.
- Fügen Sie die weiteren Türen ein.
- Falls der Anschlag nicht passt, wählen sie die Tür und wählen Sie die Ausrichtung mit den Pfeilen.

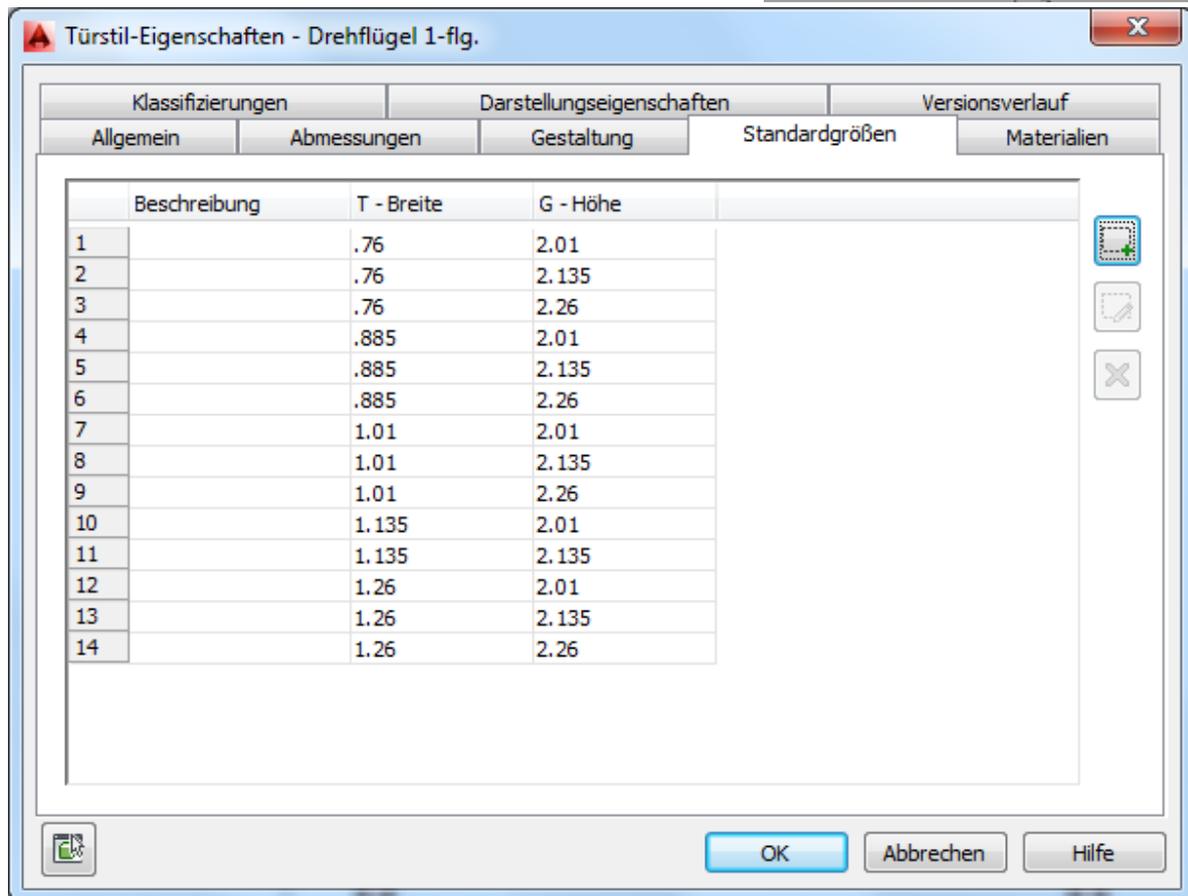
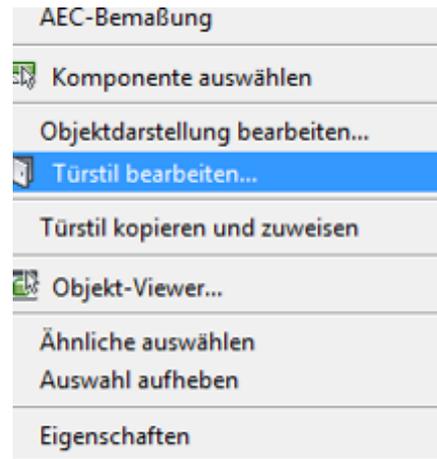
Die Türbreite kann mit den Pfeilen links und rechts geändert werden.



Türbreite

Die Türbreite kann nur in den vorgegebenen Rastersprüngen geändert werden.

- Um weitere Breiten zur Vorgabe hinzuzufügen, wählen Sie im Kontextmenü „Türstil bearbeiten...“.
- Klicken Sie im Register „Standardgrößen“ auf das Symbol „Neue Größe hinzufügen“  und geben Sie den neuen Wert ein.



Treppe erstellen

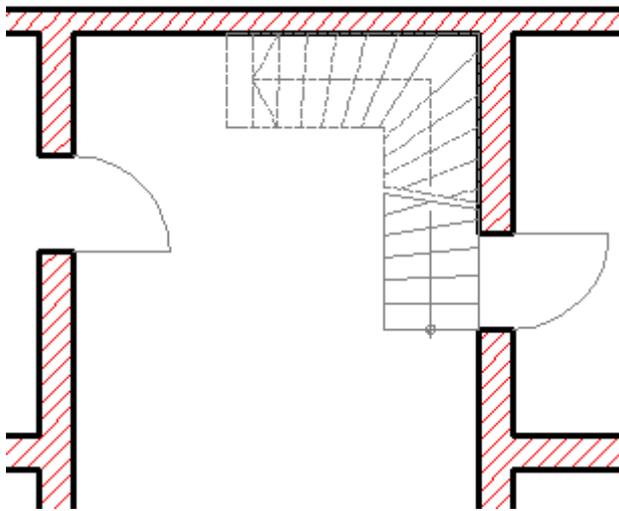
- Wählen Sie die Werkzeugpalette TREPPEN
- Wählen Sie die Treppe STAHLBETON Holzbelag
- Stellen Sie folgende Eigenschaften ein:

Form: Mehrere Podeste

Windungstyp: ¼ **Windung**

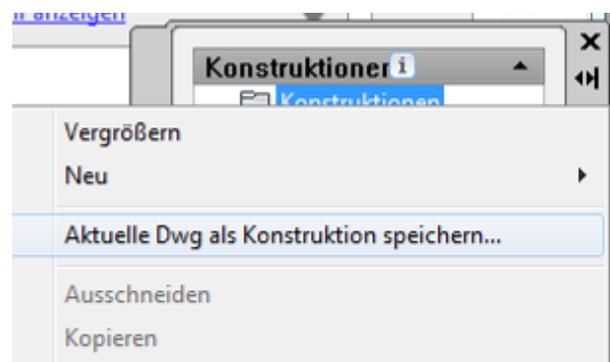
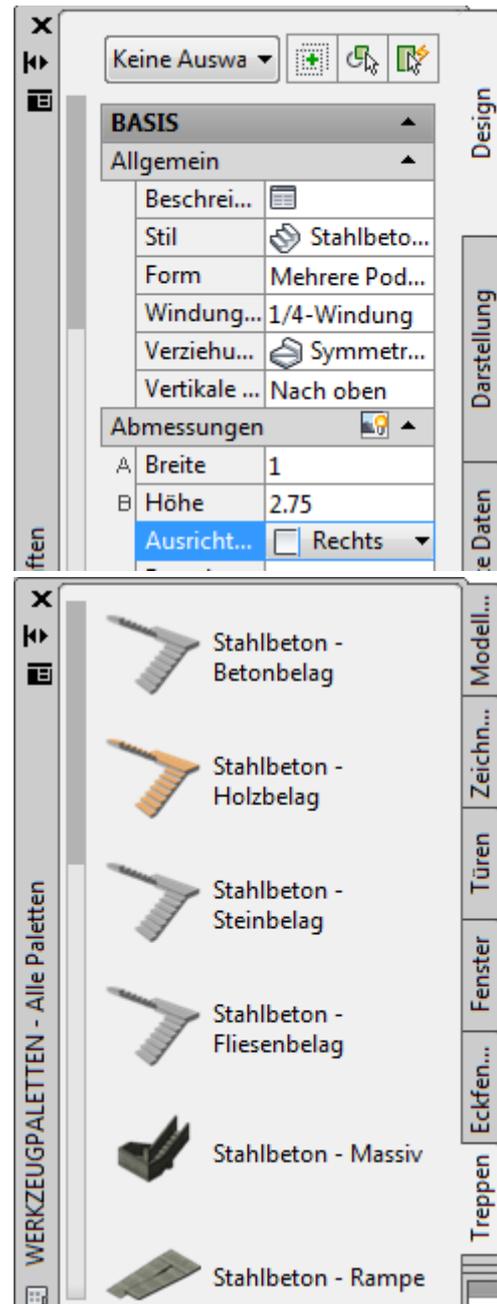
Ausrichtung: **Rechts**

- Klicken Sie die Maueröffnung an der rechten Tür im Eingangsbereich als Startpunkt.
- Klicken Sie den Eckpunkt oberhalb und ziehen Sie die Maus nach rechts über die Treppenlänge hinaus.
- Klicken Sie den Endpunkt.



DWG als Konstruktion speichern

- Klicken Sie auf das Register Konstruktion im Projektbrowser.
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf „Konstruktionen“.
- Klicken Sie „Aktuelle DWG als Konstruktion speichern“.



Konstruktion hinzufügen

- Geben Sie den Namen „Erdgeschoss“ ein.
- Wählen Sie das Geschoss „EG“.
- Bestätigen Sie mit OK.

Name	Erdgeschoss
Beschreibung	Erdgeschoss
Kategorie	Konstruktionen
Dateiname	Erdgeschoss

Zuweisungen		
Geschoss	Beschreibung	Bauabschnitt
		1
OG	Obergeschoss	<input type="checkbox"/>
EG	Erdgeschoss	<input checked="" type="checkbox"/>
KG	Kellergeschoss	<input type="checkbox"/>

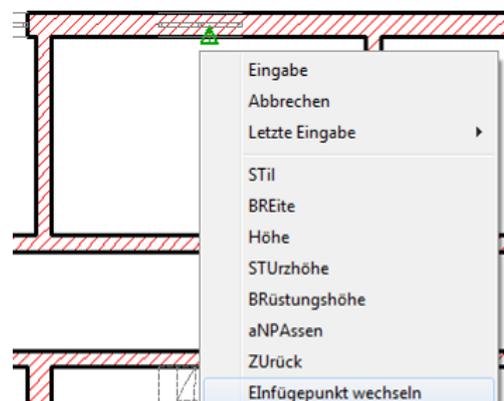
Fenster einfügen

- Klicken Sie das Fenster „Drehflügel 2-flg.“.
- Positionieren Sie die Fenster wie gewünscht.



Einfügekpunkt wechseln

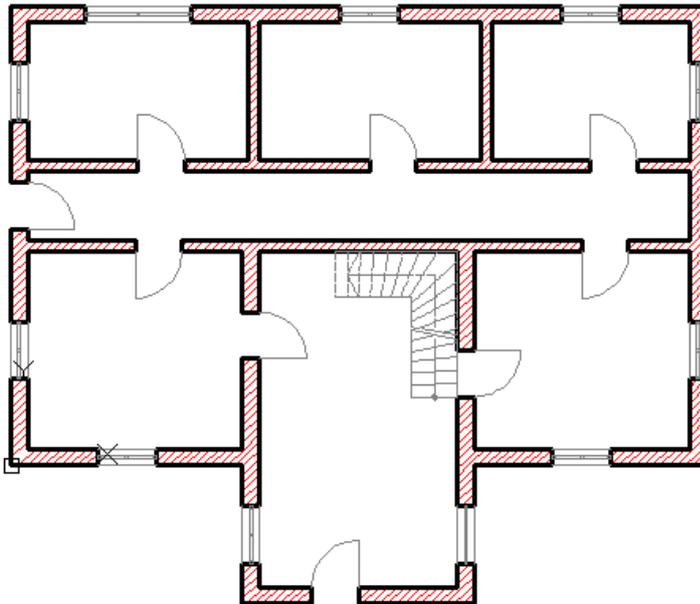
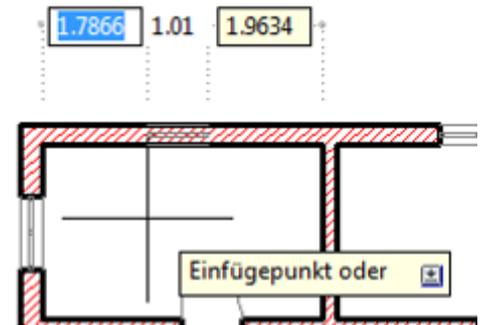
- Wechseln Sie den Einfügekpunkt auf MITTE.
- Fügen Sie die Fenster ca. wie unten dargestellt ein.
- Speichern Sie das Erdgeschoss und schließen Sie die Zeichnung.



Eingabe von Koordinaten

Bevor Sie das Fenster positionieren können Sie einen Wert eingeben, um das Fenster auf einen Bezugspunkt zu bemaßen. Über den Tabulator können Sie zwischen den einzelnen Abständen hin und herschalten.

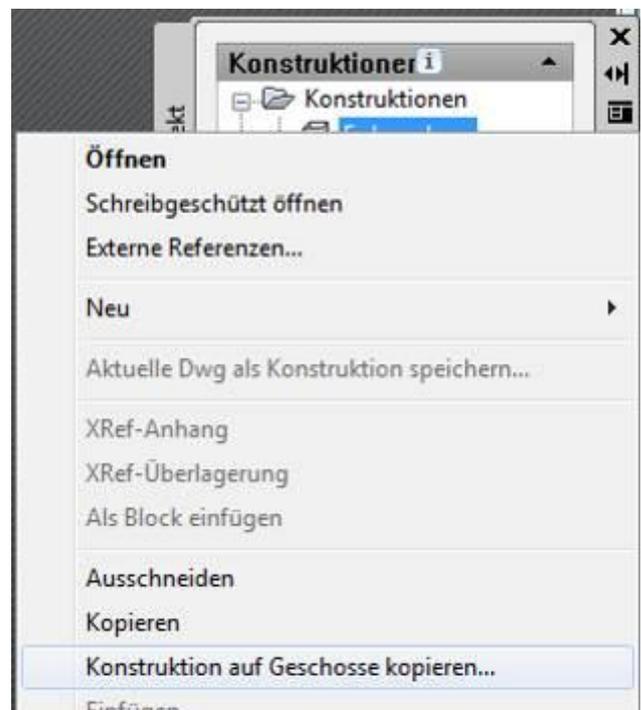
Falls Sie einen anderen Basispunkt für die Bemaßung setzen möchten, drücken Sie die RMT und wählen REFERENZPUNKT EIN.



Geschos kopieren

Kopieren des Erdgeschosses auf die anderen Geschosse.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Erdgeschoss im Register Konstruktionen des Projektbrowsers.
- Klicken Sie auf „Konstruktion auf Geschosse kopieren“.

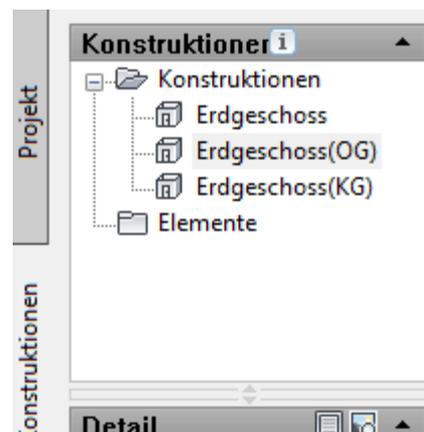


- Wählen Sie „Kellergeschoss und Obergeschoss“ und bestätigen Sie mit OK.



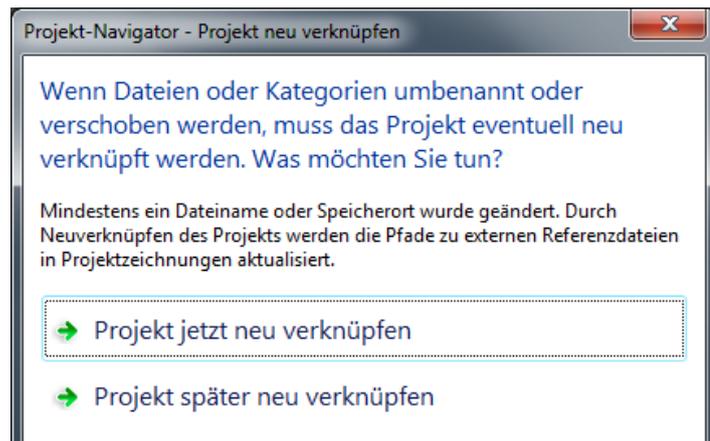
Konstruktion umbenennen

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Konstruktion „Erdgeschoss(OG)“ und wählen Sie im Kontextmenü „Umbenennen“.
- Geben Sie „Obergeschoss“ ein.



Projekt jetzt neu verknüpfen

- Bestätigen Sie, dass das Projekt jetzt neu verknüpft wird. Das ist erforderlich, damit die Datei dem Projekt zugeordnet bleibt.



Kellergeschoss anpassen

Die Außenwände u.a. im Kellergeschoss muss nun angepasst werden.

- Öffnen Sie durch Doppelklick auf den Eintrag im Projektbrowser das Kellergeschoss.

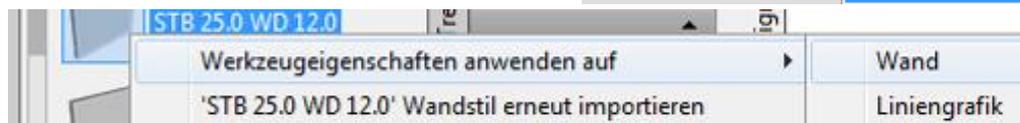
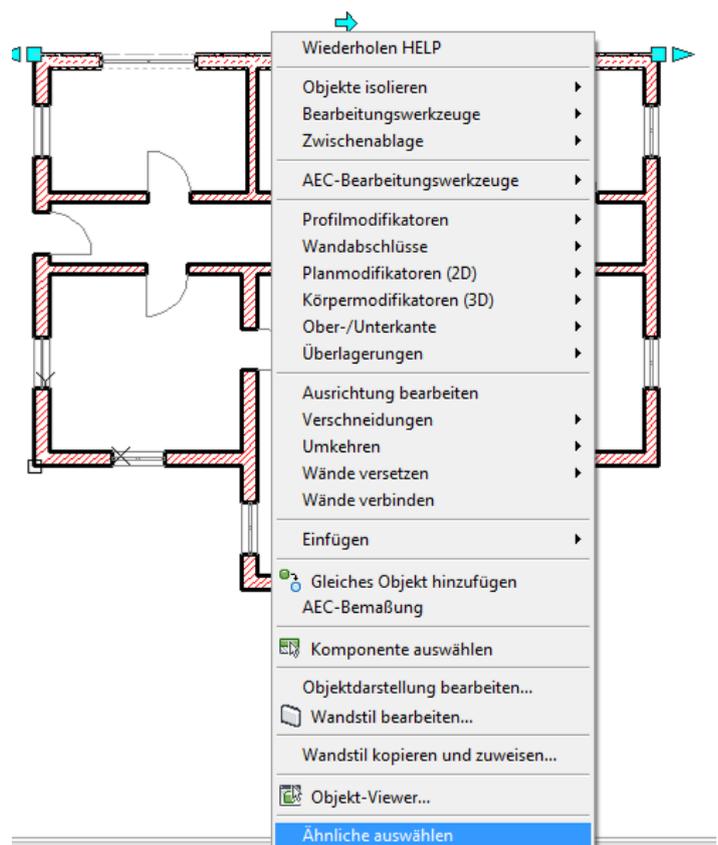


Wände auswählen

- Klicken Sie auf eine Außenwand.
- Wählen Sie im Kontextmenü „Ähnliche auswählen“.

So können Sie alle Objekte des gleichen Stils in dieser Zeichnung schnell wählen.

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste (Kontextmenü) im Register „Wände“ auf das Symbol „MW 24.0 WD 12.0“ und wählen Sie „Werkzeugeigenschaften anwenden auf Wand“.

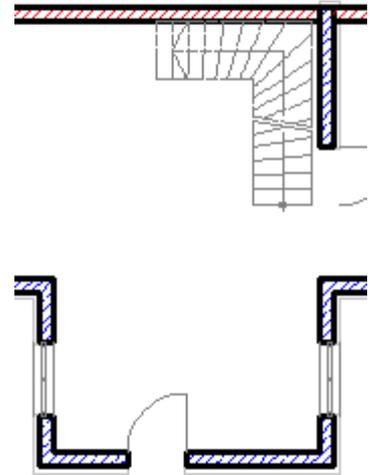


Wand stutzen

Durch das Dehnen der Wand beim Erstellen der Wände wurde die Außenwand verlängert.

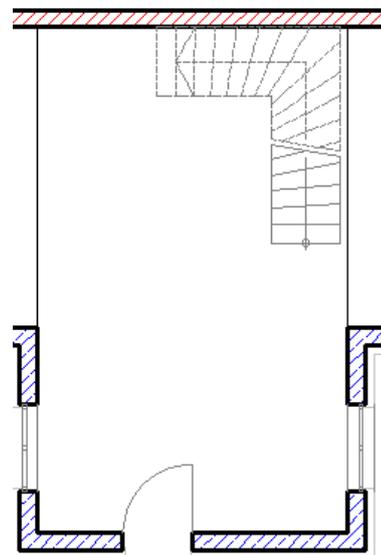
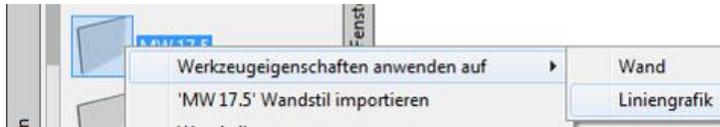
Das ist nun unpraktisch und soll hier geändert werden.

- Befehl: **SU** ↵
- Objekte wählen oder <Alle wählen>: ↵
- Zu stutzendes Objekt wähle...[Zaun / Kreuzen / Projektion / Kante / Löschen / ZURück]: Klicken Sie auf die beiden vorhin gedehnten Wände, um sie zwischen den begrenzenden Wänden herauszustutzen



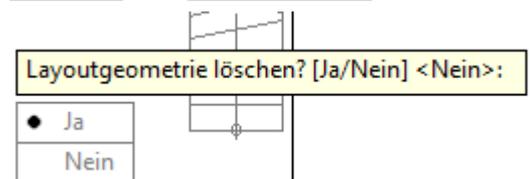
Wand als Liniengrafik erstellen

- Erstellen Sie die beiden dargestellten Linien.
- Wählen Sie im Kontextmenü vom Mauerwerk MW 17.5 die Option „Werkzeugeigenschaften anwenden auf Liniengrafik“.
- Wählen Sie die beiden Linien.
- Bestätigen Sie die Eingabe z.B. mit der RMT oder Leertaste.



Layoutgeometrie löschen

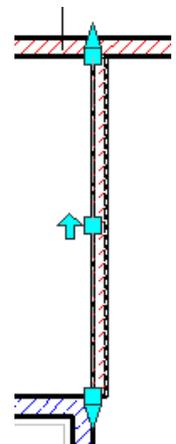
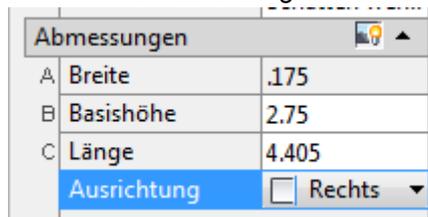
- Wählen Sie „Ja“, damit die Linien gelöscht werden.



Wand umkehren

Die linke Wand kann umgedreht werden, um den Anschluss richtig zu stellen oder sie kann anders ausgerichtet werden.

- Das Umkehren geschieht über den Pfeil.
- Die Ausrichtung wird über das Eigenschaftenfenster geändert: „Rechts“



Ähnliche wählen

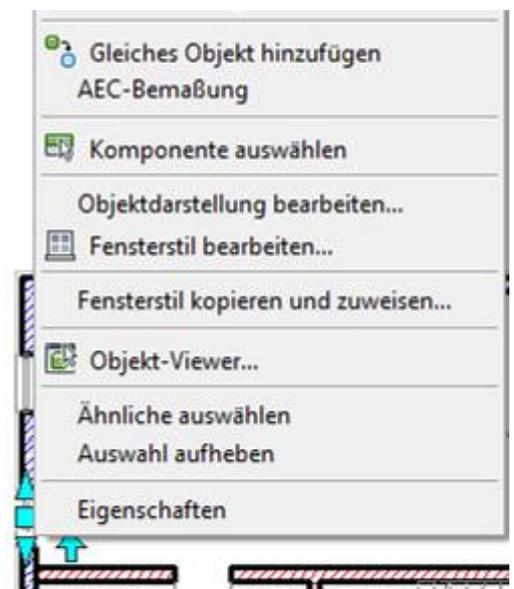
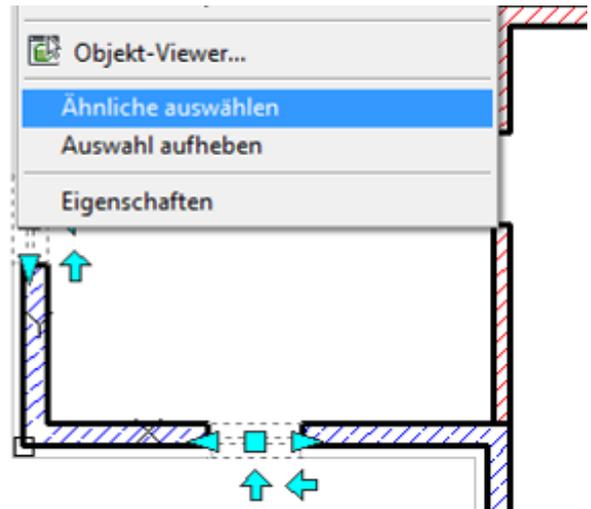
- Wählen Sie ein Fenster.
- Wählen Sie im Kontextmenü „Ähnliche auswählen“.
- Klicken Sie mit der RMT auf das folgende Fenster:



- Wählen Sie im Kontextmenü „Werkzeugeigenschaften anwenden auf Fenster“.
- Löschen Sie die Türen im Keller.
- Fügen Sie stattdessen Fenster im Stil der vorhandenen Fenster ein.
- Klicken Sie dazu auf eines der Fenster.
- Wählen Sie im Kontextmenü „Gleiches Objekt hinzufügen“.

Anmerkung:

Wechseln Sie beim Einfügen der Fenster wieder den Einfügepunkt auf Mitte, um die Fenster leichter positionieren zu können oder testen Sie die Eingabe der Koordinaten bzw. die Verwendung des Referenzpunktes. Schließen Sie das Kellergeschoss.



Öffnen Sie das Erdgeschoss.

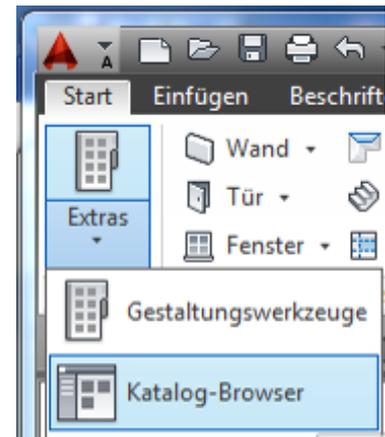
Katalogbrowser

Nun sollen die Haustüren eingefügt werden.

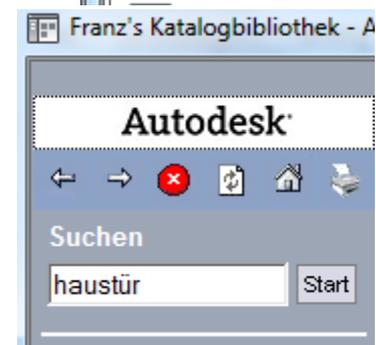
Die Vorgabetüren finden Sie im Katalogbrowser.

Dort sind auch viele andere Objekte „versteckt“, die sehr hilfreich beim Erstellen von Plänen sind.

- Klicken Sie auf „Katalogbrowser“. Sie können ihn auch über das Register „Bauteile“ in der Werkzeugpalette aufrufen.

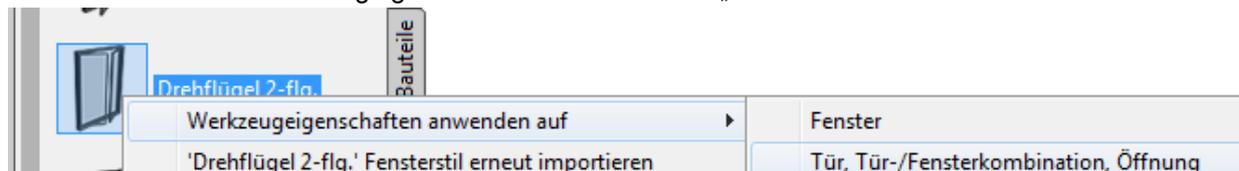


- Geben Sie den Suchbegriff „Haustür“ ein.
- Ziehen Sie die beiden Türen nacheinander bei gedrückter Maustaste in die Werkzeugpalette in das Register „Türen“.



Türen durch Fenster ersetzen

- Öffnen Sie das OG.
- Löschen Sie die Treppe im OG.
- Wählen Sie die beiden Außentüren und klicken Sie mit der rechten Maustaste auf Fenster „Drehflügel 2-flg.“
- Wählen Sie Werkzeugeigenschaften anwenden auf „Tür...“

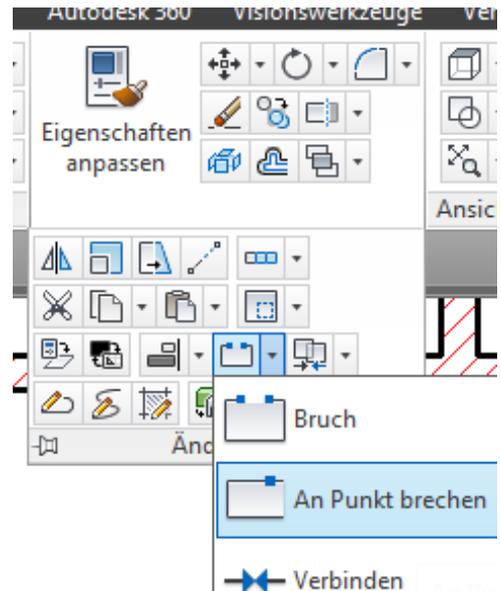


Wand an Punkt brechen

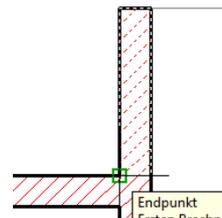
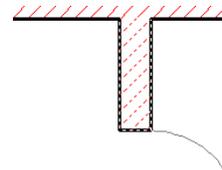
Die Wände im Eingangsbereich wurden zu Beginn durch Dehnen erzeugt.

Das ist nun von Nachteil, weil für die Dachkonstruktion nur die Außenwände benötigt werden.

Die beiden Wände müssen an einem Punkt gebrochen werden.

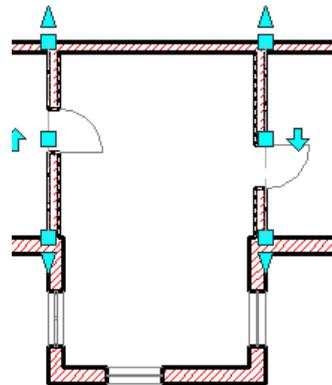
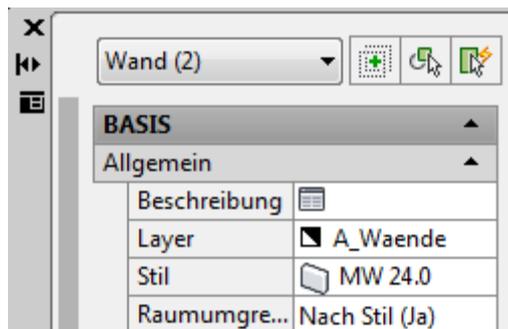


- Klicken Sie „An Punkt brechen“.
- Klicken Sie die Wand.
- Klicken Sie den Endpunkt wie angezeigt.
- Wiederholen Sie den Vorgang für die zweite gedehnte Wand.



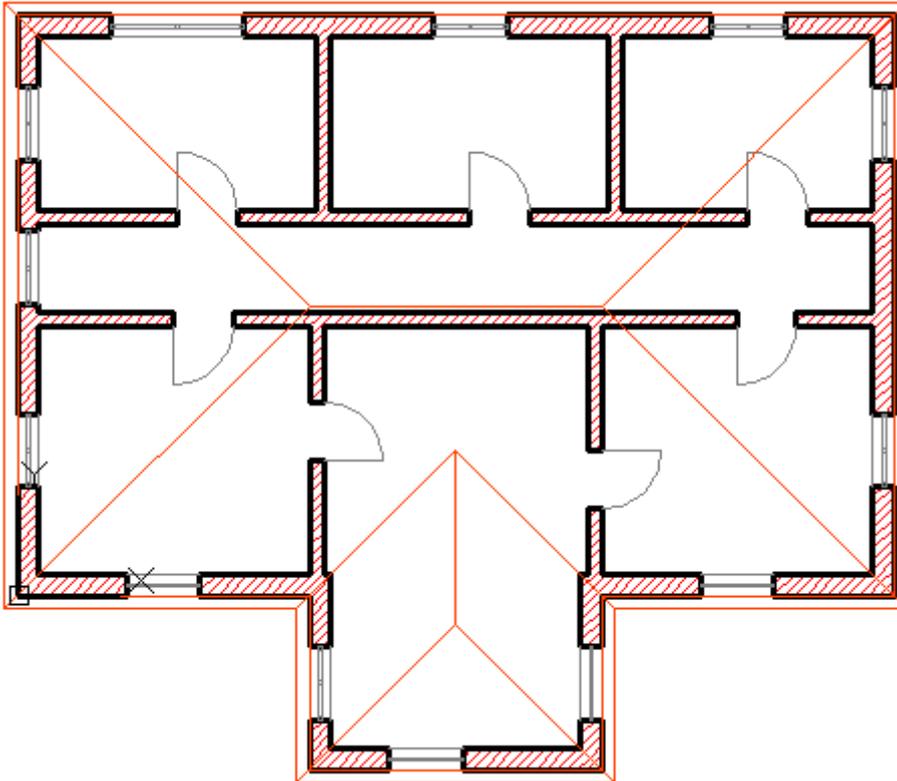
Wandeeigenschaften ändern

- Wählen Sie die beiden Wandstücke und wählen Sie in den Eigenschaften „MW 24.0“.



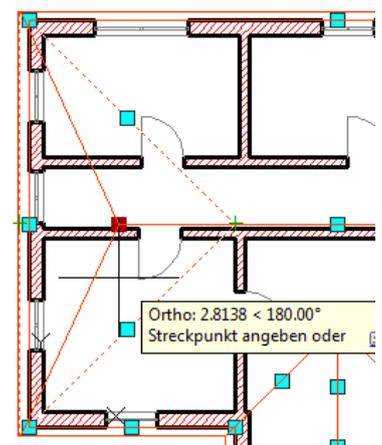
Dach erstellen

- Klicken Sie eine Außenmauer.
- Wählen Sie im Kontextmenü „Ähnliche auswählen“.
- Klicken Sie in der Werkzeugpalette im Register BAUTEILE das Werkzeug DACH mit der rechten Maustaste.
- Wählen Sie „Werkzeugeigenschaften anwenden auf Wände“
- Löschen Sie die Layoutgeometrie nicht.



Giebel über die Griffpunkte erstellen

- Klicken Sie das Dach an.
- Klicken Sie auf den Griffpunkt wie dargestellt.
- Ziehen Sie bei gedrückter Maustaste den Griffpunkt nach links über die Giebelseite vom Bauwerk weg.
- Lösen Sie die Maustaste.
- Wiederholen Sie den Vorgang für die gegenüberliegende Seite und den Eingangsbereich.



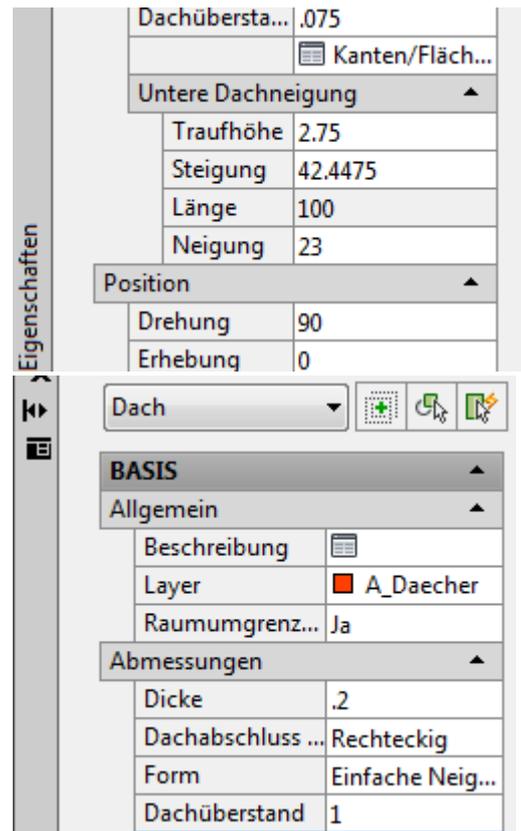
Dachneigung

- Stellen Sie in den Eigenschaften die Dachneigung auf 23 Grad. (Das Dach muss markiert sein.)

Dachüberstand

Wählen Sie das Dach.

Geben Sie in den Eigenschaften den Dachüberstand 1 Meter ein.



Ziegeldach aus Katalog laden

- Klicken Sie auf den Katalogbrowser (STRG+4).
- Geben Sie im Suchfenster „Ziegeldach“ ein und klicken Sie auf „Start“.
- Ziehen Sie den ersten Treffer „Ziegel – Traufe (1)“ bei gedrückter linker Maustaste in das Register „Bauteile“ und schließen Sie den Katalog.



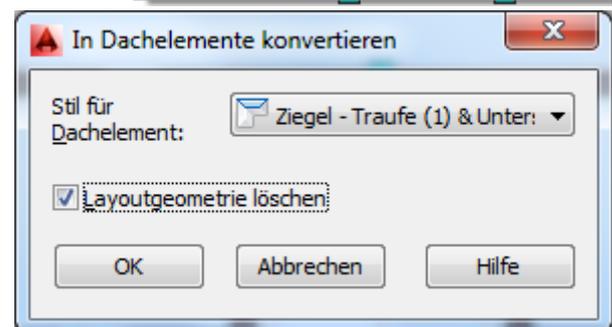
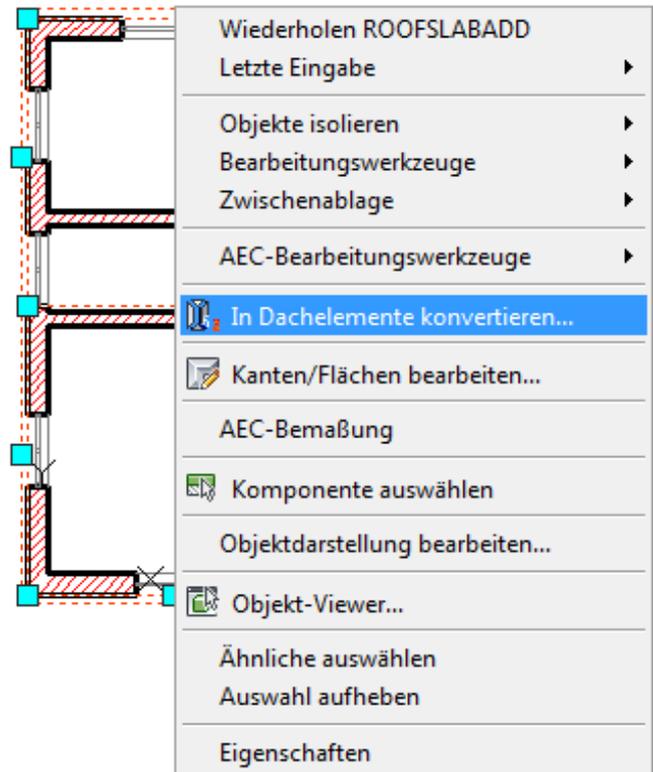
Ziegeldach in die Zeichnung laden

- Klicken Sie auf das neue Symbol „Ziegeldach“, um das Dach in die Zeichnung zu laden. Brechen Sie den Befehl ab.

Das Dach kann in der bestehenden Form nicht bearbeitet werden.

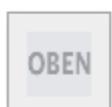
Dach in Dachelemente konvertieren

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Dach.
- Wählen Sie „In Dachelemente konvertieren...“, um es editieren zu können.
- Wählen Sie im Nachschlagfeld „Ziegel-Traufe (1)“.
- Wählen Sie „Layoutgeometrie löschen“, um das ursprüngliche Dach zu löschen und bestätigen Sie mit OK.



Isometrie

- Klicken Sie z.B. im Viewcube auf die linke untere Ecke, um in die Isometrie Sw umzuschalten.



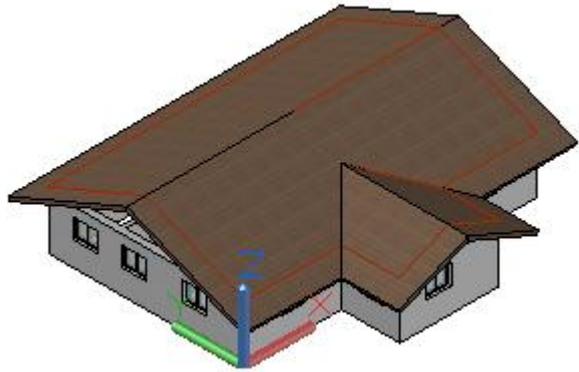
Ansicht „Realistisch“

- Schalten Sie die Darstellung auf „Realistisch“. Z.B. in den Eigenschaften, wenn keine Objekte gewählt sind oder am oberen Rand des Zeichenbereichs
[[ISO-Ansicht SW]]Realistisch]

Zeichnungshintergrund weiß

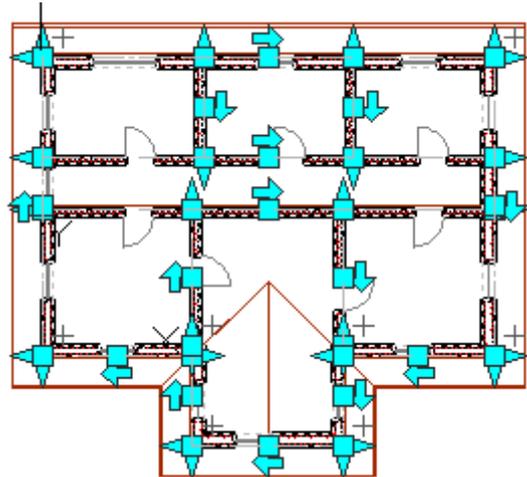
Falls gewünscht können Sie über den Befehl „O ↵“ (Optionen) im Register Anzeige die Farbe auf weiß stellen, dann sieht das Ergebnis so aus wie rechts dargestellt.

- Schalten Sie zurück in die Draufsicht (Oben) und die Darstellung auf 2D-Drahtkörper.



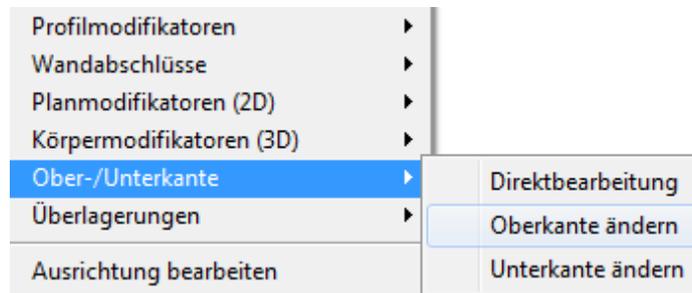
Mauern bis zur Dachunterkante hochziehen

- Wählen Sie eine der Außenwände.
- Wählen Sie im Kontextmenü „Ähnliche auswählen“.
- Wählen Sie eine der Innenwände und im Kontextmenü „Ähnliche auswählen“.



Wandoberkante ändern

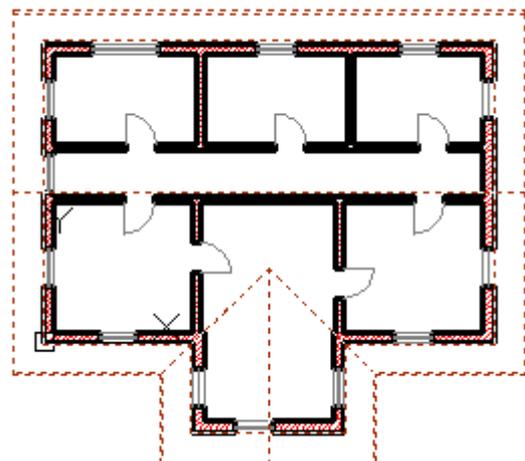
- Drücken Sie die rechte Maustaste erneut und wählen Sie im Kontextmenü „Ober-/Unterkante“/„Oberkante ändern“.



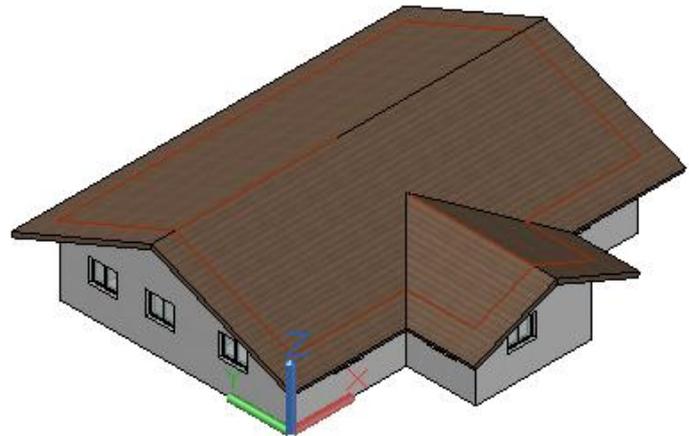
- Wählen Sie „AUTom. projizieren“.

Versatz
auf polylinie Projizieren
polylinie Generieren

- Wählen Sie alle Dachelemente und bestätigen Sie mit OK.



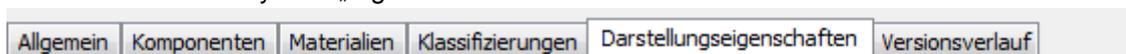
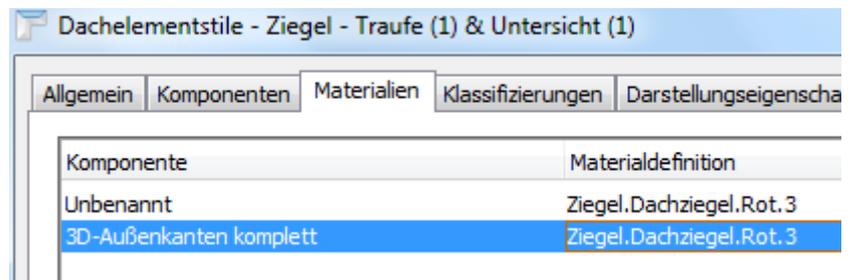
- Schalten Sie in die Isometrie und aktivieren Sie den Ansichtsstil „Realistisch“.
- Schalten Sie zurück in die Draufsicht und aktivieren Sie den Stil „2D-Drahtkörper“.



Dach im Schnitt darstellen

In der Draufsicht soll der Dachstuhl geschnitten dargestellt werden.

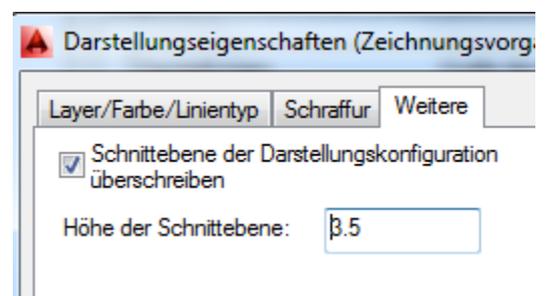
- Klicken Sie auf eines der Dachelemente.
- Wählen Sie im Kontextmenü „Dachelementstil...“.
- Stellen Sie das Material der 3D-Außenkanten auf Ziegel.
- Klicken Sie auf „Darstellungseigenschaften“.
- Klicken Sie auf das Symbol „Eigenschaften“ rechts außen.



Darstellungen	Quelle der Darstellungseigenschaft	Stil überschreiben
Deckenplan	Zeichnungsvorgabe	<input type="checkbox"/>
Modell	Zeichnungsvorgabe	<input type="checkbox"/>
Modell 1-100	Zeichnungsvorgabe	<input type="checkbox"/>
Modell 1-200	Zeichnungsvorgabe	<input type="checkbox"/>
Modell 1-50	Zeichnungsvorgabe	<input type="checkbox"/>
Modell 1-500	Zeichnungsvorgabe	<input type="checkbox"/>
Plan	Zeichnungsvorgabe	<input type="checkbox"/>
Plan 1-100	Zeichnungsvorgabe	<input type="checkbox"/>

Schnitthöhe für Dach einstellen

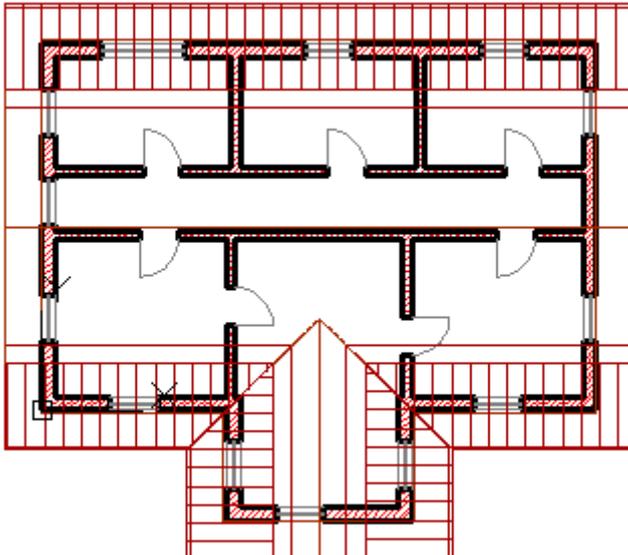
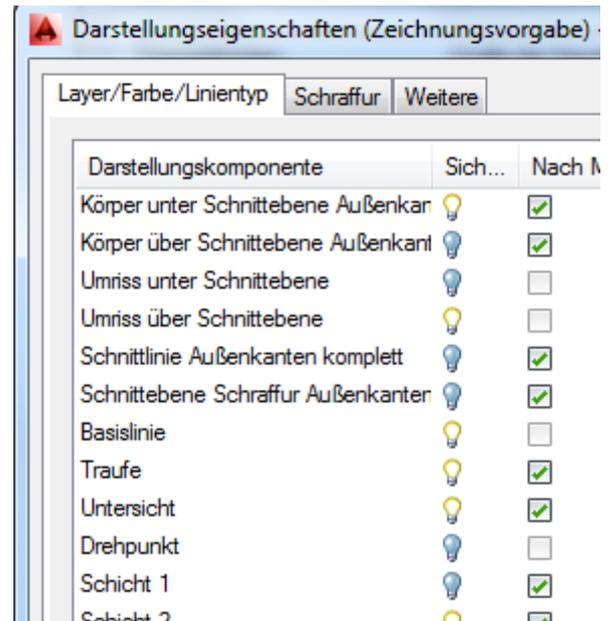
- Klicken Sie auf das Register „Weitere“.
- Stellen Sie die Schnitthöhe auf 3 Meter.
- Klicken Sie auf Layer...



Layer für Dachschnitt

- Schalten Sie die Layer wie rechts dargestellt.
- Zusätzlich schalten Sie den Layer „Schraffur 1“ ein.

Hier wäre es sinnvoll, den Layerstatus zu speichern, damit man diesen Zustand künftig mit einem Klick erreicht.



Decken einfügen

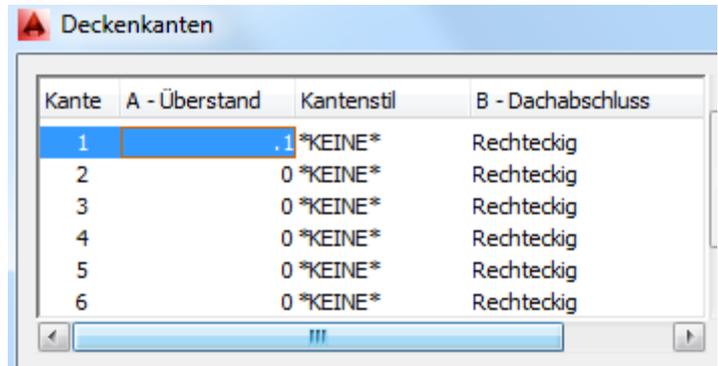
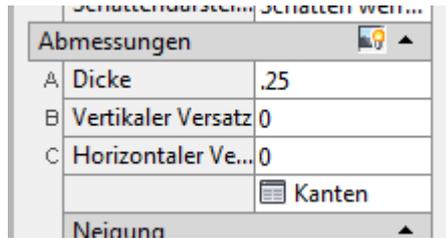
- Öffnen Sie nun nacheinander die Module, um die Decken einzufügen.
- Wählen Sie im Register „Bauteile“ das Werkzeug „Decke“.
- Klicken Sie nacheinander die Eckpunkte des Gebäudes, um die Decke (Boden) zu erstellen.



Position der Decken/Böden

Rücksprung oder Vorsprung der Decken / Böden bearbeiten.

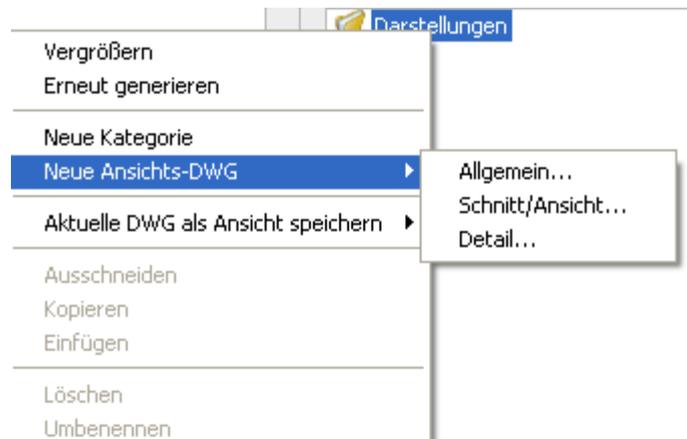
- Markieren Sie den Boden und stellen Sie in den Eigenschaften den vertikalen Versatz des Bodens ein.
- Klicken Sie auf „Kanten“, um den Überstand (Hohlkehle) im Keller festzulegen oder den Rücksprung im Erd- bzw. im Obergeschoss.



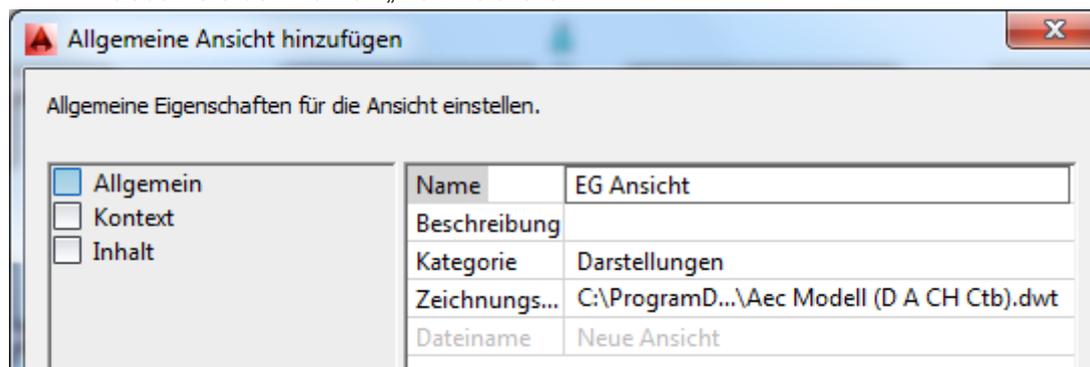
Ansichten erstellen

Hier werden die Ansichten für den späteren Ausdruck definiert.

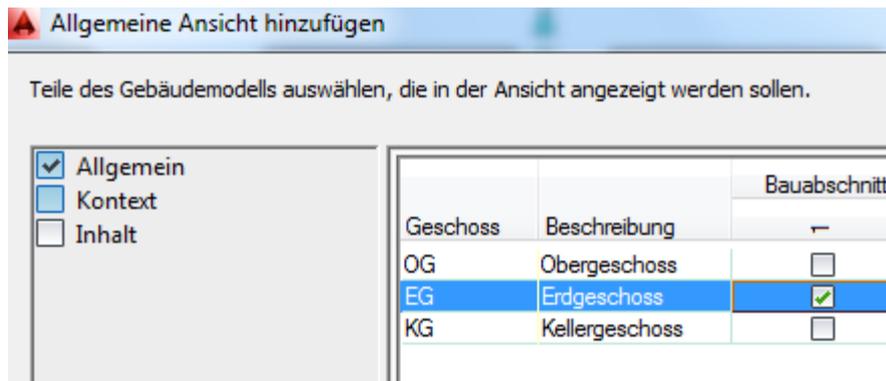
- Wählen Sie im Kontextmenü Darstellungen NEUE ANSICHTS-DWG / ALLGEMEIN
- Erzeugen Sie für jedes Geschoß eine Ansicht, um dort die Bemaßung, Beschriftung und die Flächen darzustellen.



- Geben Sie den Namen „EG Ansicht“ ein



- Weisen Sie dieser Ansicht das Erdgeschoss zu.



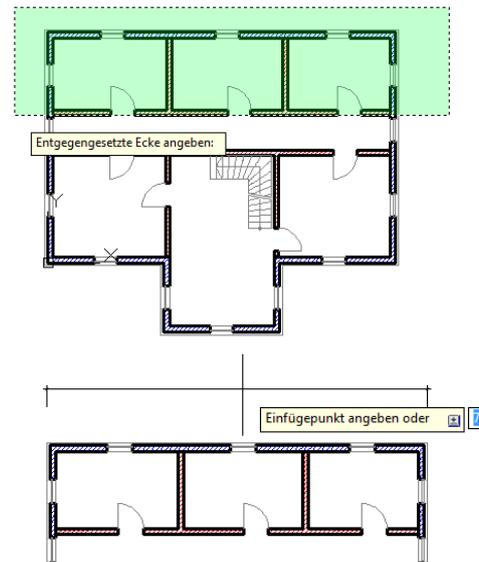
- Erstellen Sie je eine weitere Zeichnung für das Kellergeschoss und das Obergeschoss.

Bemaßen der Grundrisse

- Öffnen Sie die Darstellung „KG Ansicht“.
- Aktivieren Sie die Werkzeugpalette „Bemaßung“.
- Wählen Sie „Wände 3 Maßketten“:



- Wählen Sie über KREUZEN das obere Drittel des Grundrisses.
- Platzieren Sie die Maßkette.
- Wiederholen Sie den Vorgang für die anderen Maßketten.
- Erstellen Sie ggf. Innenbemaßungen.

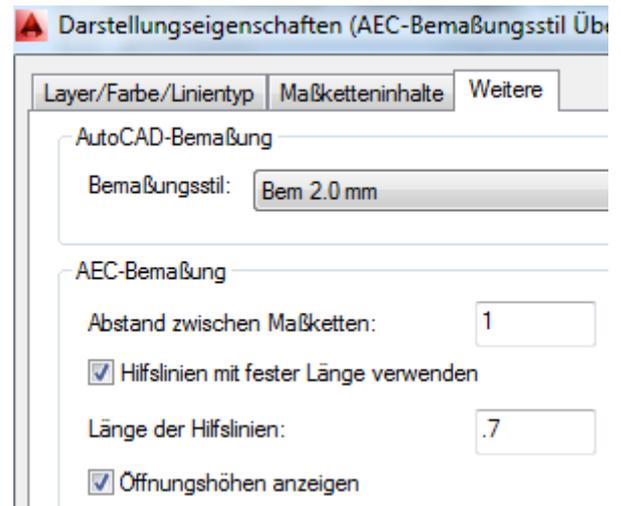


Falls die Maßkette sich nicht in die gewünschte Richtung ziehen lässt, können Sie mit der Leertaste die unterschiedlichen Optionen wählen.

- Klicken Sie auf das Register „Weitere“ und aktivieren Sie „Öffnungshöhen anzeigen“.



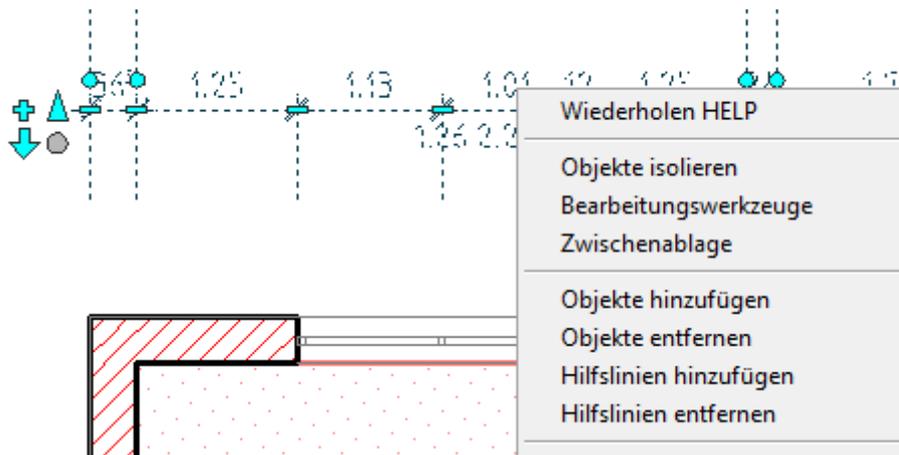
- Ändern Sie später in den anderen Geschossen diese Einstellung ebenfalls..



Bemaßung bearbeiten

Maßpunkte hinzufügen / entfernen

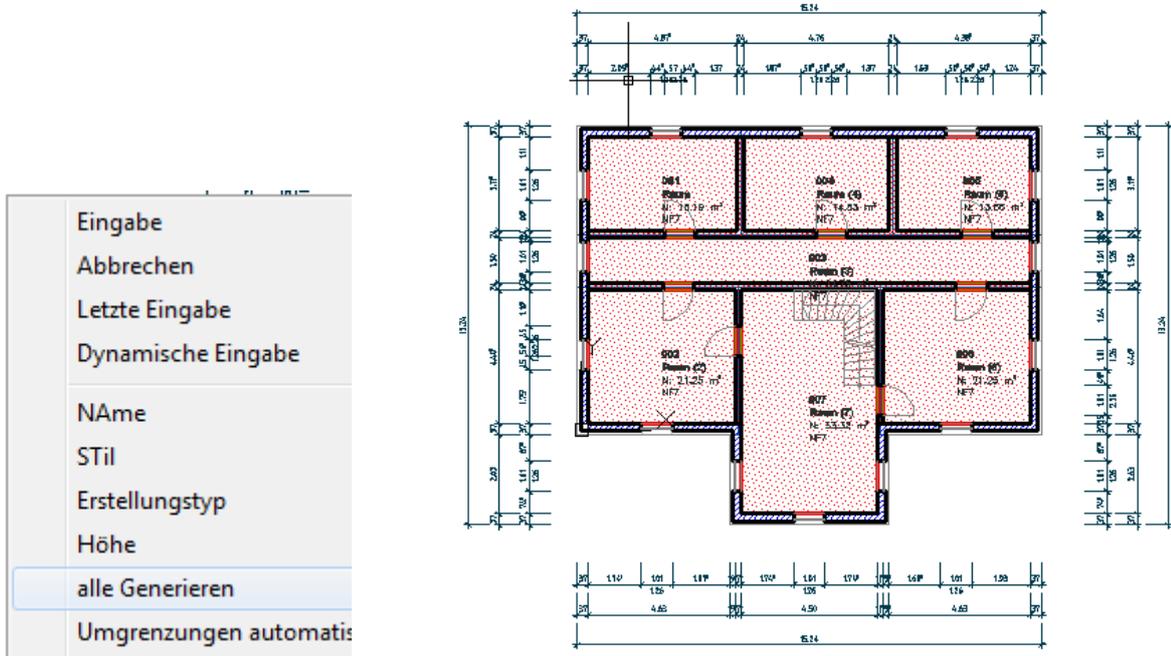
- Wählen Sie die Bemaßung / RMT / Objekte hinzufügen / entfernen.



- Testen Sie die verschiedenen Bemaßungswerkzeuge.

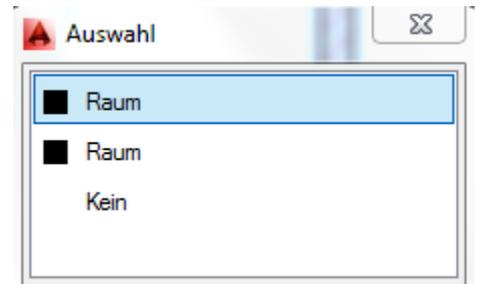
Räume beschriften

- Wählen Sie das Register „Räume in der Werkzeugpalette.
- Wählen Sie im Kontextmenü „alle generieren“.



Raumbezeichnung ändern

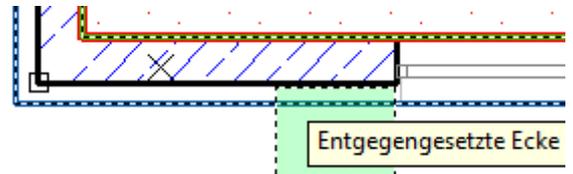
- Schalten Sie „SC“ in der Statusleiste ein.
- Falls nur die Symbole angezeigt werden, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Leiste und deaktivieren Sie „Symbole verwenden“.



- Klicken Sie auf den Raum und wählen Sie den Eintrag „Raum“ aus der Auswahl.

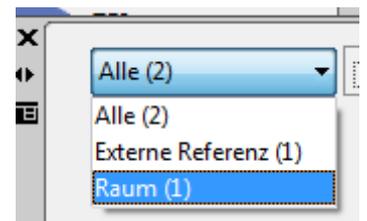
Alternative:

- Kreuzen Sie über die Raumbegrenzung.
- Klappen Sie im Eigenschaftenfenster das Nachschlagefeld auf und wählen Sie „Raum“.
- Nun können Sie die Raumbezeichnung ändern.



Übung:

- Beschriften Sie alle Räume des Kellergeschosses.
- Ergänzen Sie die Bemaßung und die Raumzuordnung in den anderen Geschossen.



Darstellungen

Außenansichten erstellen

- Erstellen Sie eine neue Ansicht für die Außenansichten.
- Wählen Sie alle Geschosse.

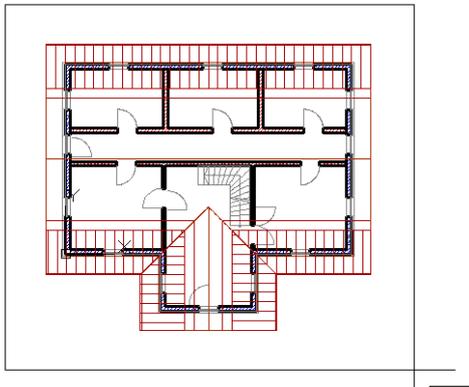
Geschoss	Beschreibung	Bauabschnitt
OG	Obergeschoss	<input checked="" type="checkbox"/>
EG	Erdgeschoss	<input checked="" type="checkbox"/>
KG	Kellergeschoss	<input checked="" type="checkbox"/>

Schnittansicht erstellen

- Erstellen Sie eine weitere allgemeine Ansicht mit allen Geschossen.
- Benennen Sie die Ansicht „Schnittansicht“.
- Doppelklicken Sie „Ansicht außen“.
- Tippen Sie doppelt auf das Mausrad, um auf Grenzen zu zoomen.
- Wählen Sie in der Werkzeugpalette „Planausschnitte“.
- Klicken Sie „Ansicht – Außen“:



- Definieren Sie die Ansichten über 2 Punkte (Rechteck aufziehen).

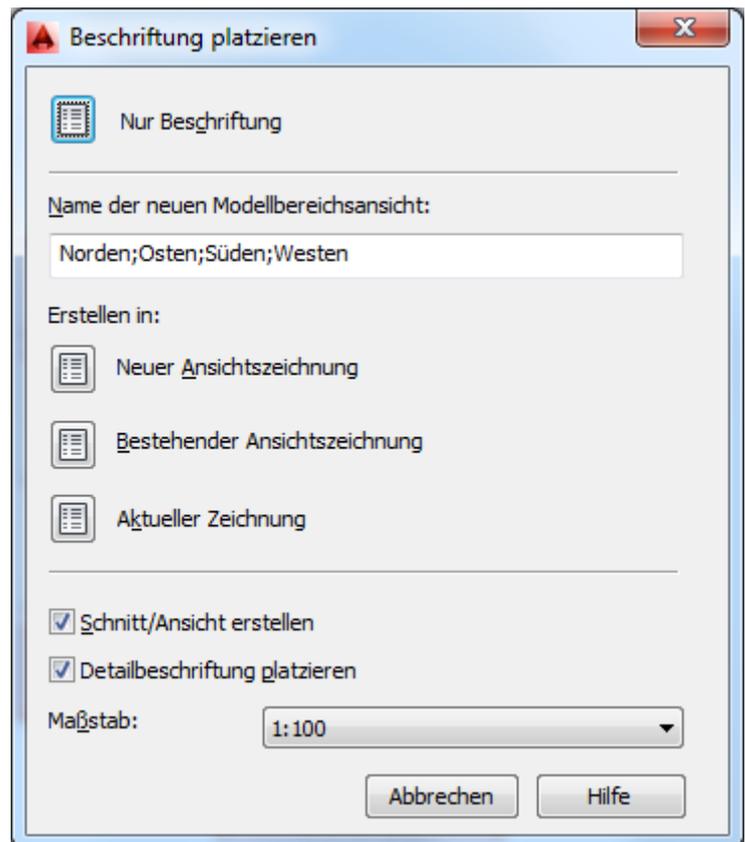


- Wählen Sie Erstellen in „Aktueller Zeichnung“, um die Außenansichten in der aktuellen Zeichnung zu speichern.

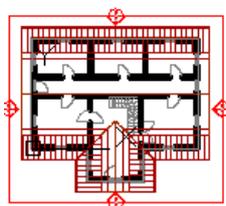
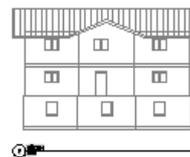
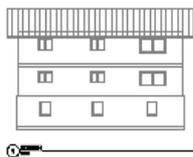
Alternativ könnten Sie in einer bestehenden anderen Zeichnung oder in einer neuen Ansicht gespeichert werden.

Ansichten platzieren

- Klicken Sie 2 Punkte, um den Abstand der Ansichten festzulegen.

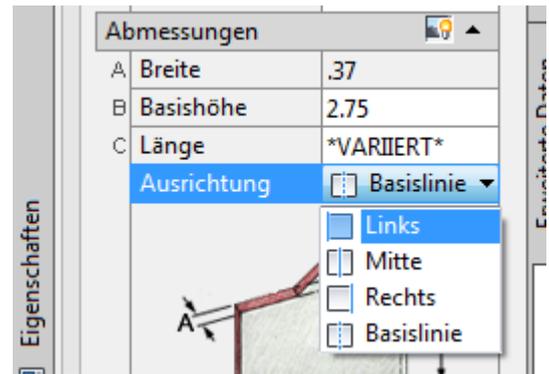


- Zoomen Sie, damit Sie die neuen Ansichten sehen.
- Sie sehen, dass das Kellergeschoss um die Isolierung zu breit ist.
- Prüfen Sie mit dem Befehl AB ↵ (Abstand) den Überstand. Er beträgt 12 cm. Das liegt daran, dass das Geschoss an der Basislinie ausgerichtet wurde. Ändern Sie im Kellergeschoss nun die Ausrichtung auf „Links“.



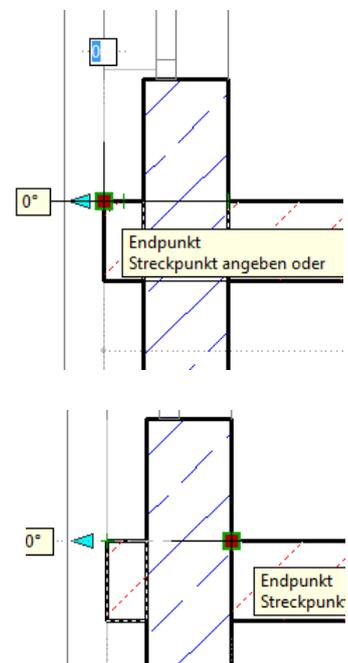
Kellergeschosswände ändern

- Öffnen Sie die Konstruktion „Kellergeschoss.“
- Führen Sie eine Kontrollbemaßung an der längeren Seite durch. Sie stellen fest, dass die Breite 15.24 Meter beträgt.
- Klicken Sie auf eine Außenwand.
- Wählen Sie im Kontextmenü „Ähnliche auswählen“.
- Stellen Sie in den Eigenschaften „Links“ ein.
- Die Kontrollbemaßung zeigt nun 15 Meter.
- Löschen Sie die Kontrollbemaßung.
- Leider wurden die Innenwände nicht automatisch gekürzt. Sie müssen gestutzt werden.



Griffe

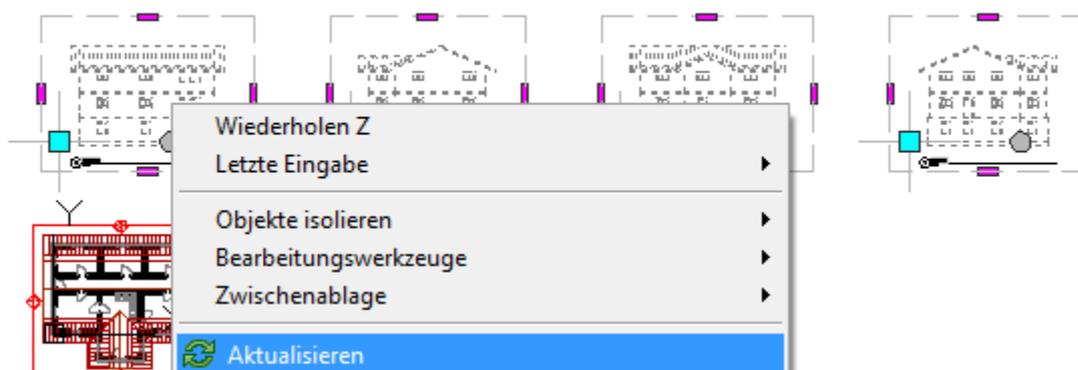
- Sie können die Wände über Griffe kürzen.
- Klicken Sie die Innenwand an. Klicken Sie auf den Endpunkt. Er wird nun rot dargestellt.
- Ziehen Sie den Mauszeiger bis zum Schnittpunkt an der Innenseite der Betonwand und klicken Sie diesen Punkt.
- Speichern Sie die Zeichnung und schließen Sie sie.
- Wechseln Sie zur Ansicht des Kellergeschosses. Dort sehen Sie den Hinweis, dass die Referenzdatei geändert wurde. Bestätigen Sie, dass die Datei neu geladen werden soll.



Ansicht aktualisieren

Die Ansicht wird nicht automatisch aktualisiert.

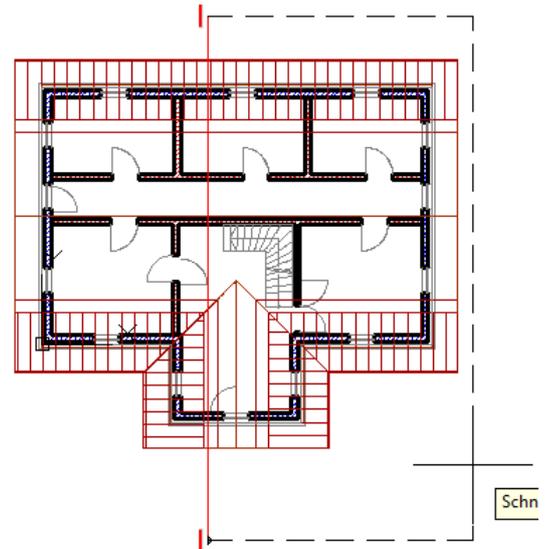
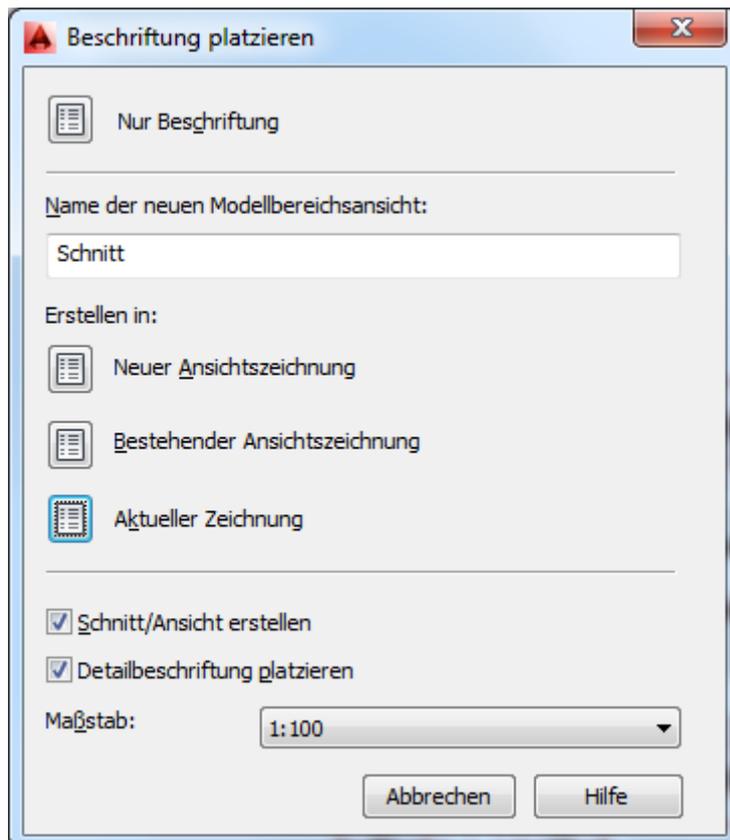
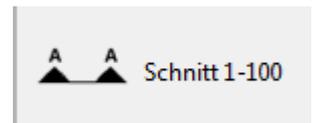
- Kreuzen Sie über die 4 Ansichten und wählen Sie im Kontextmenü „Aktualisieren“.



Schnitt erstellen

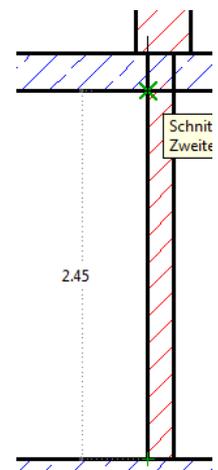
Öffnen Sie die Schnittansicht.

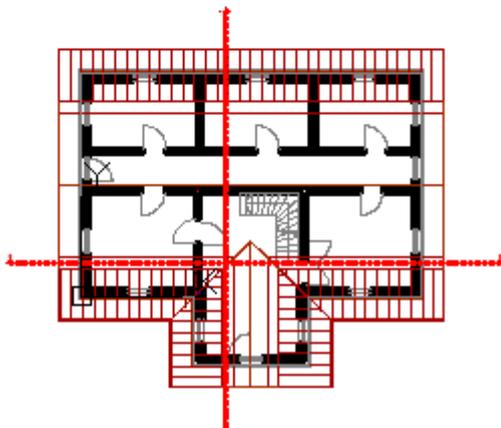
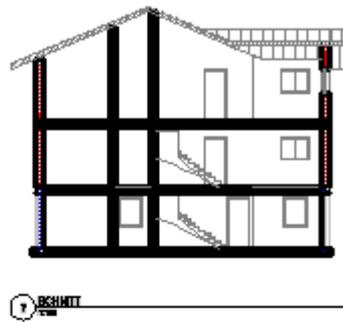
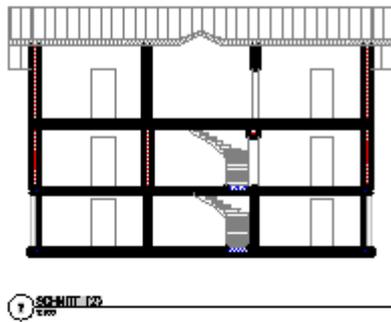
Wählen Sie in der Werkzeugpalette das Symbol „Schnitt 1-100“.



- Legen Sie die Schnitte wie unten dargestellt durch das Gebäude.
- Mit dem Befehl „AB ↙“ (Abstand) können Sie die lichte Höhe des Kellers messen.
- Die Geschosshöhe setzt sich aus Mauerhöhe und Decke zusammen.

Sie stellen fest, dass die Kellerdecke gekürzt werden muss und die Treppe auf das Niveau des Bodenaufbaus gehoben werden müssen.





- Öffnen Sie das Kellergeschoss.
- Wählen Sie alle Wände.
- Legen Sie die Höhe auf 2.45 Meter fest.
- Öffnen Sie das Erdgeschoss und ändern Sie die Höhe der Decke (Kellerdecke) auf 18 cm.
- Öffnen Sie den Projektextplorer und ändern Sie die Geschosshöhe des KG auf 2.63 Meter.

Diese Höhe besteht aus der Mauerhöhe von 2.45 Metern und 18 Zentimeter für die Kellerdecke.

Abmessungen	
A	Breite *VARIERT*
B	Basishöhe 2.63
C	Länge *VARIERT*

Abmessungen	
A	Dicke .18
B	Vertikaler Versatz 0
C	Horizontaler Ve 0

Geschosse				
Name	Geschossniveau	Geschosshöhe	ID	Beschr
OG	3	3	OG	Oberge
EG	0	3	EG	Erdges
KG	-2.7	2.63	KG	Kellerg

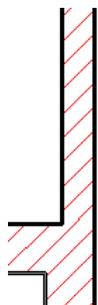
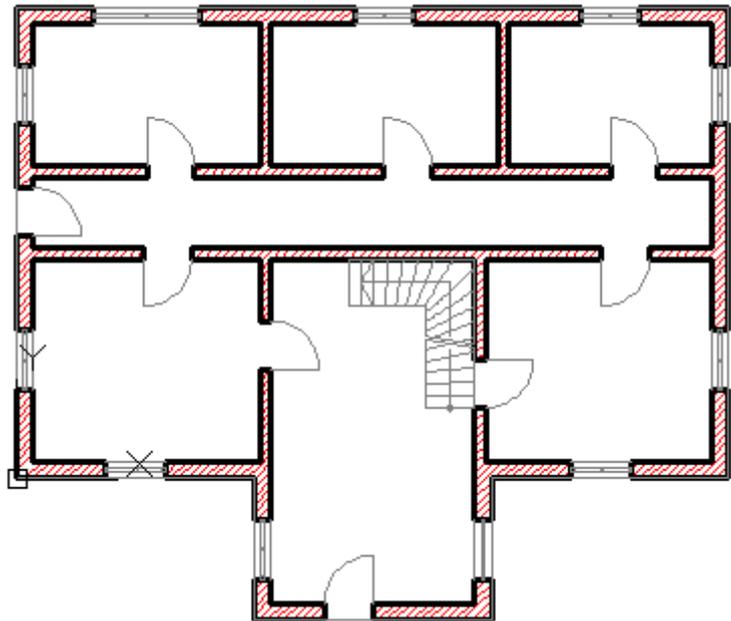
Geschossniveau autom. anpassen

OK Abbrechen Hilfe

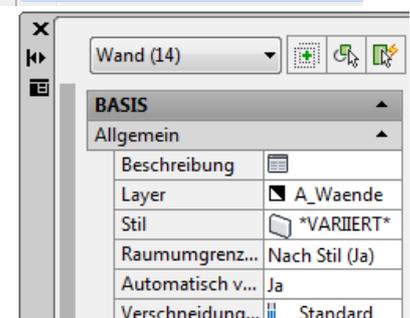
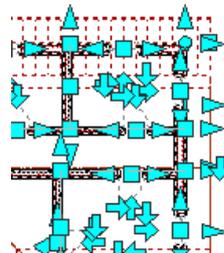
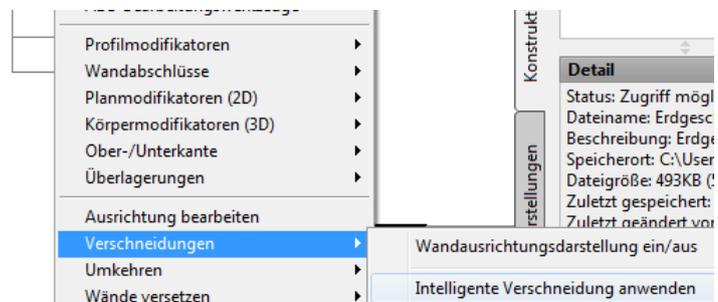
Übung: Geschosshöhe und Mauerhöhe des Erdgeschosses anpassen.

- Öffnen Sie das Erdgeschoss.
- Wählen Sie alle Mauer und geben Sie die Höhe 2.65 Meter ein. Abzüglich Bodenaufbau bleibt eine lichte Höhe von 2.50 Meter.
- Brechen Sie mit dem Befehl „Bruch an Objekt“ die Mauern im Erkerbereich und ändern Sie die Wandstärke auf 24 cm.
- Wählen Sie nacheinander die beiden Wände und wählen Sie im Kontextmenü „Verschneidungen / Intelligente Verschneidung.“
- Wählen Sie dann die Mauer 36.5 cm zur Verschneidung.

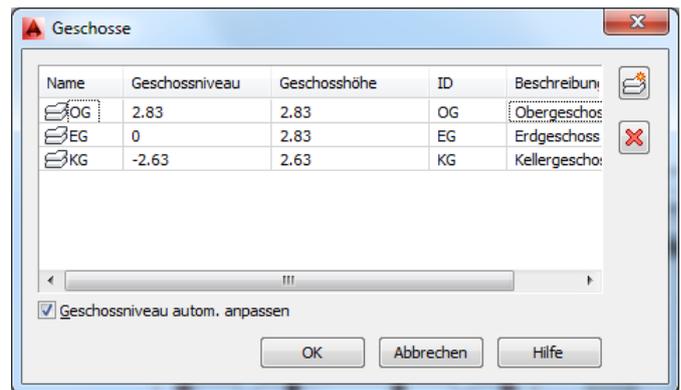
Abmessungen	
A	Breite *VARIERT*
B	Basishöhe 2.65
C	Länge *VARIERT*



- Öffnen Sie das Obergeschoss.
- Wählen Sie alle Objekte.
- Wählen Sie im Nachschlagfeld der Eigenschaften „Wand“.
- Geben Sie die Höhe 2.65 Meter ein.
- Wählen Sie im Nachschlagfeld „Decke“ und geben Sie „0.18“ ein.

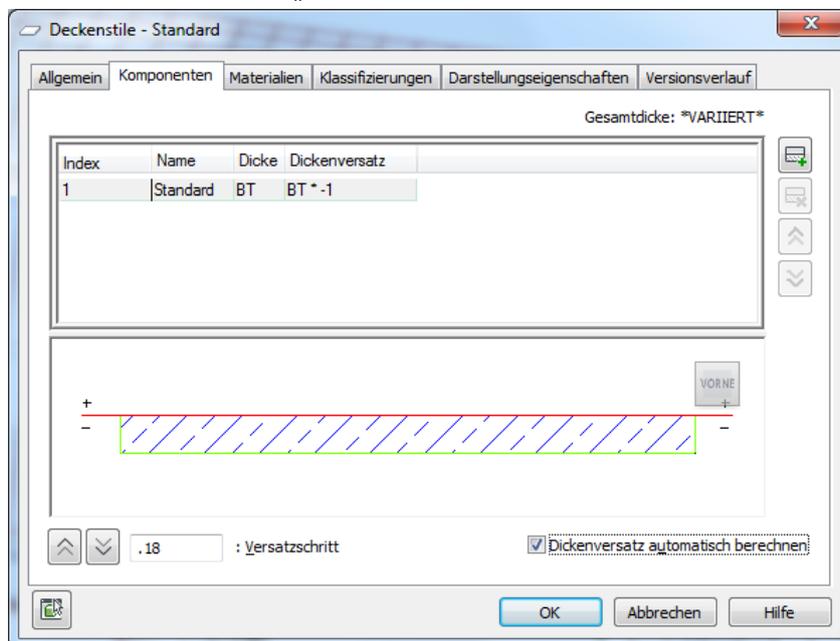


- Stellen Sie im Projekt die Höhen wie dargestellt ein.
- Die Geschosshöhe für das Erdgeschoss beträgt 2.65 Meter für die Mauern und 18 cm für die Decke



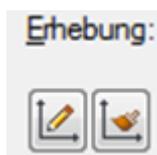
Deckenstil verändern

- Öffnen Sie das Obergeschoss.
- Wählen Sie die Decke (= Decke Erdgeschoss)
- Aktivieren Sie „Dickenversatz automatisch berechnen“

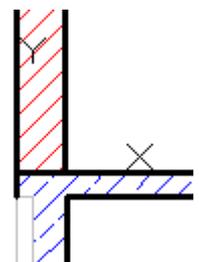


Höhenkotenbemaßung

- Öffnen Sie die Schnittansicht.
- Rufen Sie die Höhenkotenbemaßung für den Rohfußboden auf.
- Legen Sie das Koordinatensystem an der Oberkante der Kellerdecke fest. Damit definieren sie den Nullpunkt.



- Die Höhenkoten werden nun bezogen auf diesen Nullpunkt berechnet.



Höhenkote hinzufügen

Name: AEC-Grundrißkote-1 Präfix:

BKS: *Welt* Suffix:

Erhebung: 0

Höhenkote hinzufügen

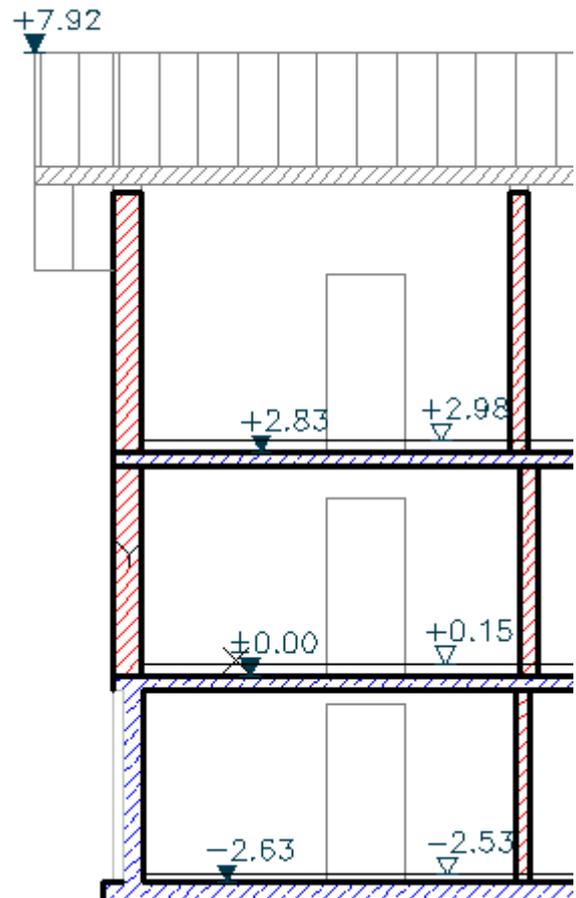
Name: AEC-Höhenkote-2 Präfix:

BKS: 1 Suffix:

Erhebung: 2.83

Fußbodenaufbau erstellen

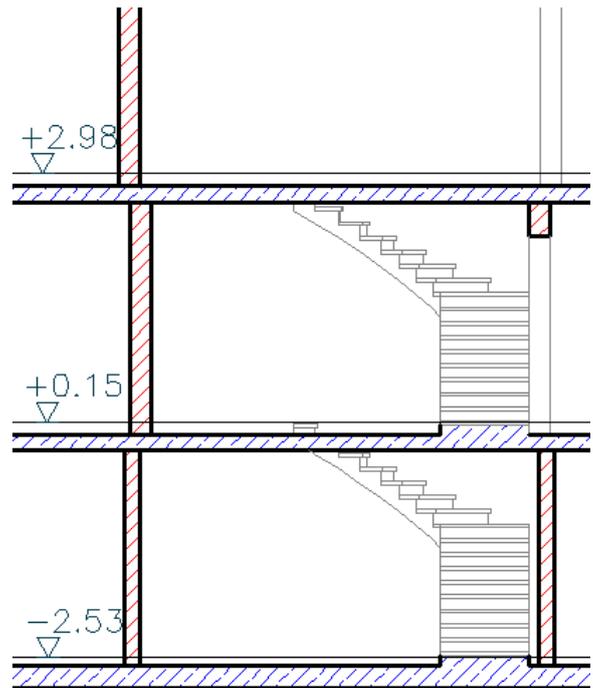
- Zeichnen Sie je eine Linie im Deckenschnitt der Geschosse.
- Schieben Sie diese Linie um den Fußbodenaufbau nach oben.
- Wenden Sie die Höhenkoten für den Fertigfußboden an.



Treppenerhebung anpassen

Die Treppen stehen aktuell auf dem Rohfußboden.
Die unterste Stufe soll mit dem Fertigfußboden beginnen und die oberste Stufe mit dem Fertigfußboden enden.

Diese Höhe kann im Schnitt gut herausgelesen werden (oder berechnet).

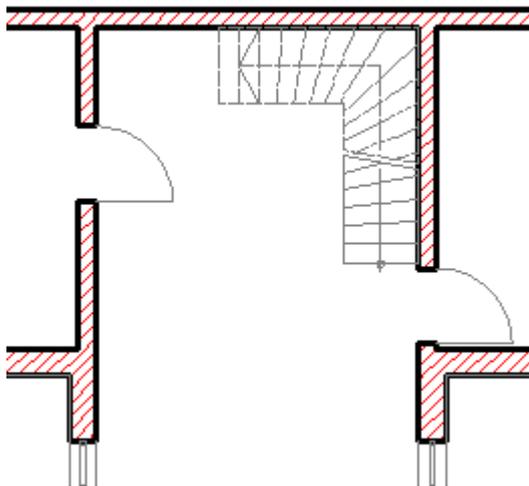


Kellertreppe anpassen:

- Die erforderliche Erhebung bei der Kellertreppe beträgt 10 cm.
- Die Differenz bei der Kellertreppe beträgt 2.68 Meter.

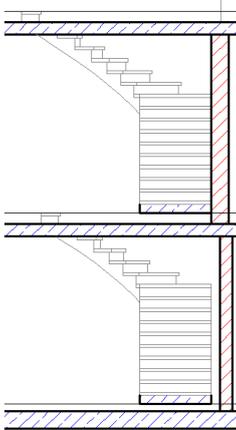
Erdgeschossstreppe anpassen.

- Die Erhebung im Erdgeschoss beträgt 15 cm.
- Die Höhe beträgt $2.98 - 0.15$, also 2.83 Meter.
- Öffnen Sie das Erdgeschoss.
- Markieren Sie die Treppe.
- Geben Sie die Erhebung 15 cm (0.15) ein.
- Geben Sie die Höhe 2.83 ein.
- Schieben Sie die Tür, die derzeit im Treppenbereich liegt nach unten an die Mauer (Abstand 6 cm).



Abmessungen	
A	Breite 1
B	Höhe 2.83
	Ausrichtung <input type="checkbox"/> Rechts
	Beenden mit Auftritt
	Berechnungsre... <input checked="" type="checkbox"/> Auftritt
C	Treppenlänge 4.32
D	Anzahl der Stei... 17
E	Steigung .1665
F	Auftritt .27
	Steigungs-/Auf... .6029
Position	
	Drehung 0
	Erhebung .15

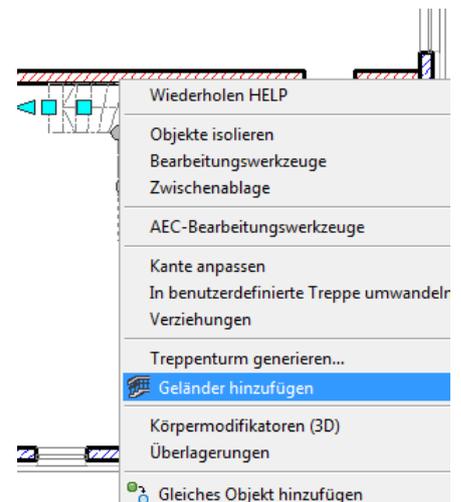
- Ändern Sie auch die Kellertreppe wie vorher berechnet.
- Wählen Sie die beiden Schnittansichten und wählen Sie im Kontextmenü „Aktualisieren“.



Abmessungen		
A	Breite	1
B	Höhe	2.68
	Ausrichtung	<input type="checkbox"/> Rechts
	Beenden mit	Auftritt
	Berechnungsre...	Auftritt
C	Treppenlänge	4.05
D	Anzahl der Stei...	16
E	Steigung	.1675
F	Auftritt	.27
	Steigungs-/Auf...	.605
Position		
	Drehung	0
	Erhebung	.1

Treppengeländer hinzufügen

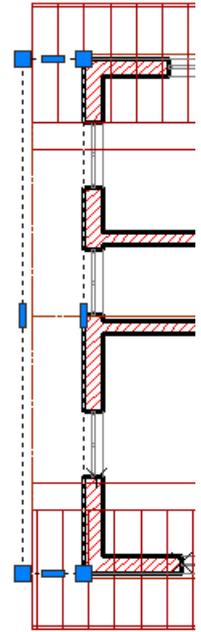
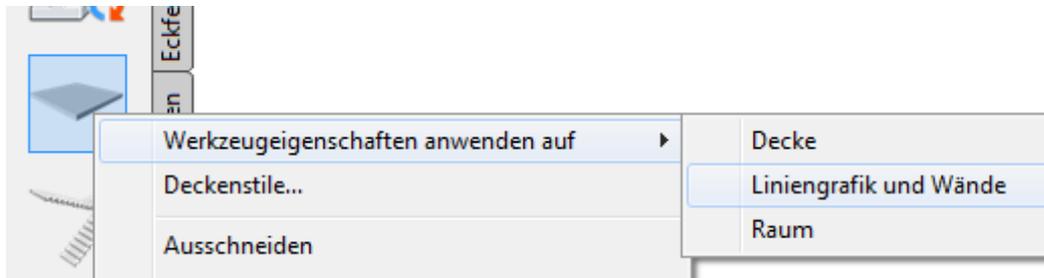
- Öffnen Sie das Kellergeschoss.
- Klicken Sie auf die Treppe.
- Wählen Sie im Kontextmenü „Geländer hinzufügen“.
- Klicken Sie auf die Außenseite der Treppe.
- Wiederholen Sie den Vorgang für das Erdgeschoss.



Balkon erstellen

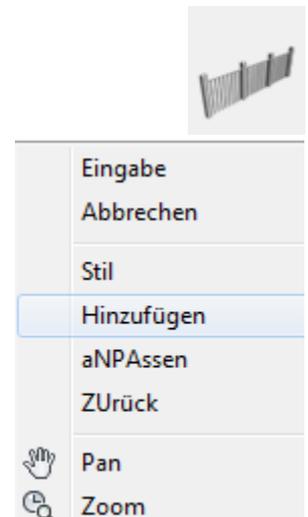
Es wäre sinnvoll gewesen, den Balkon früher zu erstellen, weil durch das Einfügen der Decke die Ansichten nachbearbeitet werden müssen.

- Öffnen Sie das Obergeschoss.
- Erstellen Sie in der Draufsicht oder in der Isometrie ein Rechteck, das die Umriss des Balkons darstellt.
- Wählen Sie im Kontextmenü der Decke „Werkzeugeigenschaften anwenden auf / Liniengrafik und Wände“. (Werkzeugpalette /Bauteile / Decke)
- Wählen Sie das Rechteck.
- Wählen Sie „Layoutgeometrie löschen“.
- Wählen Sie die Drehachse am Gebäude.

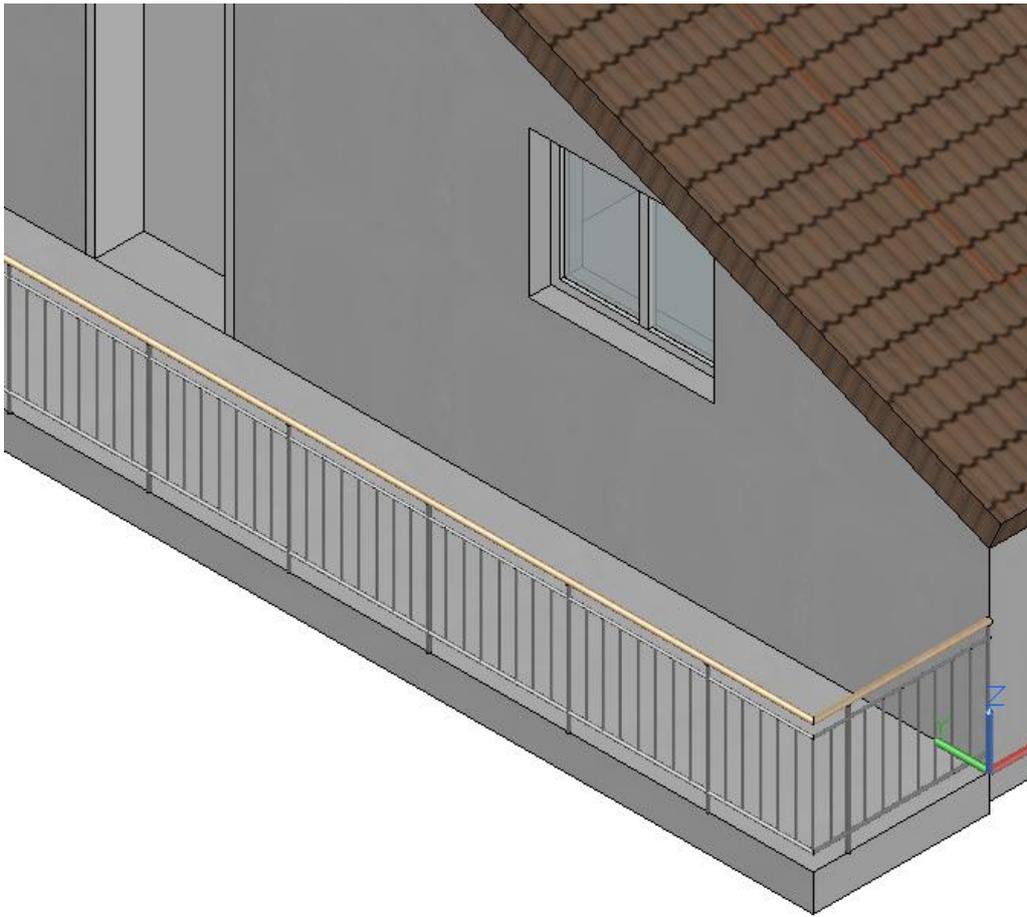


Balkongeländer

- Wählen Sie Werkzeugpalette /Bauteile / Geländer
- Wählen Sie im Kontextmenü „Hinzufügen“.
- Wählen Sie die Option „Keine“ (keine Treppe).

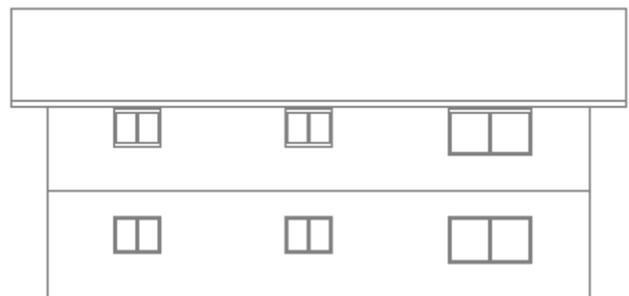


- Ändern Sie das Fenster in eine Tür, um den Balkon betreten zu können. (Werkzeugeigenschaften anwenden auf Tür...Fensterkombination).

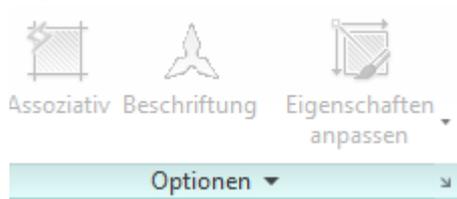


Ansichten gestalten

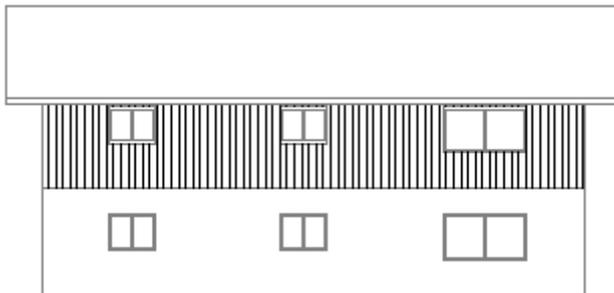
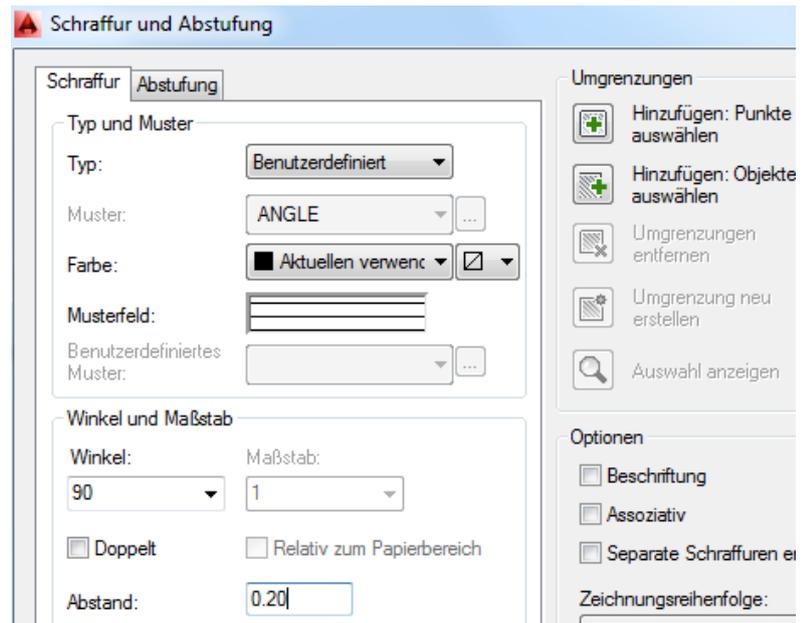
- Bei den Ansichten soll der Keller entfernt werden.
- Öffnen Sie in den Darstellungen „Ansicht außen“.
- Klicken Sie auf die Ansicht „Norden“.
- Wählen Sie im Menü „Bearbeiten“.
- Löschen Sie die Linien, die nicht benötigt werden (siehe rechts).



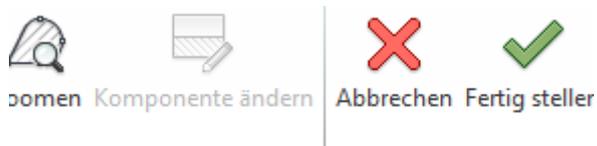
- Rufen Sie den Schraffurbefehl auf, um die Holzschalung im Obergeschoss darzustellen.
- GS ↵
- Klicken Sie auf den Pfeil neben „Optionen“



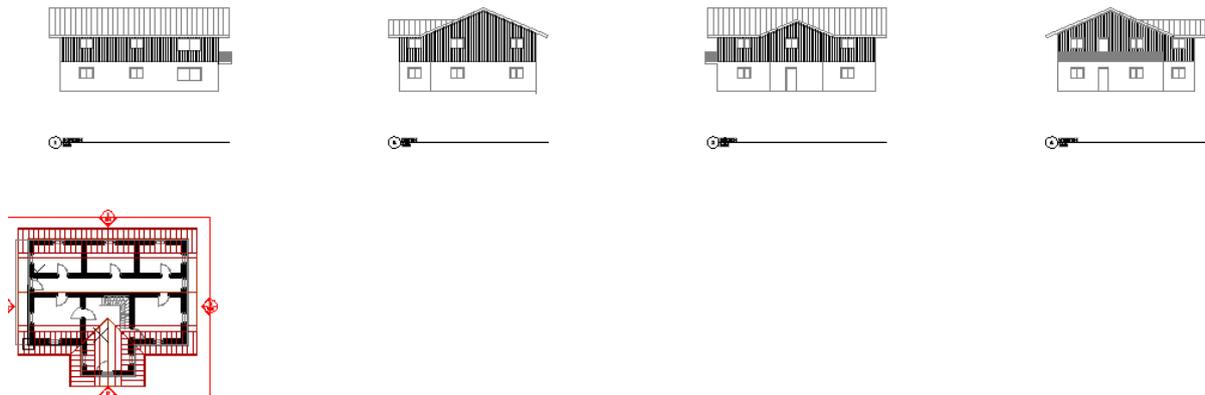
- Stellen Sie „Benutzerdefiniert“ ein.
- Stellen Sie 90 Grad ein.
- Stellen Sie den Abstand auf 0.20 Meter.
- Klicken Sie „Hinzufügen Punkte auswählen.“
- Klicken Sie in die Ober Wandhälfte.



- Klicken Sie im Menü auf „Fertig stellen“.

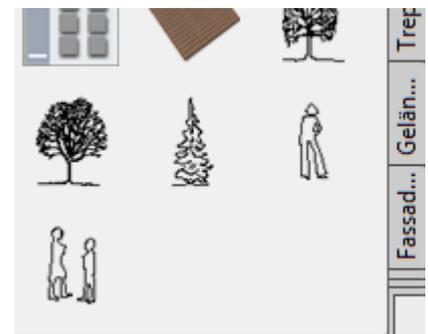


- Wiederholen Sie den Vorgang für die anderen Ansichten.



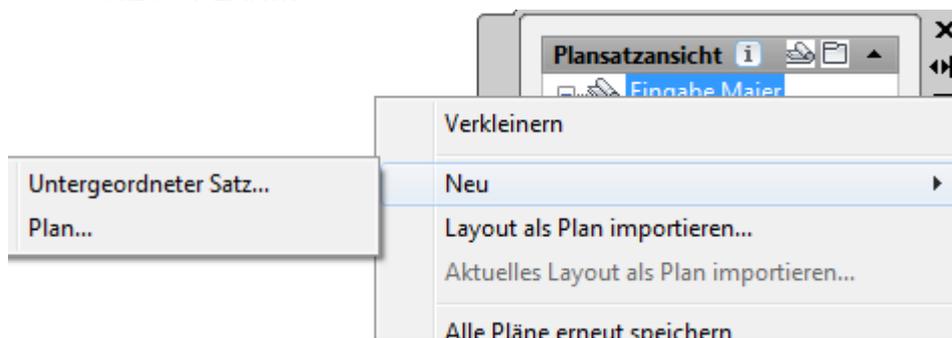
Katalogbrowser

- Suchen Sie im Katalogbrowser Bäume und Personen.
- Ziehen Sie ein paar der Symbole in die Bauteilpalette.
- Fügen Sie Bäume in die „Ansicht außen“ ein.

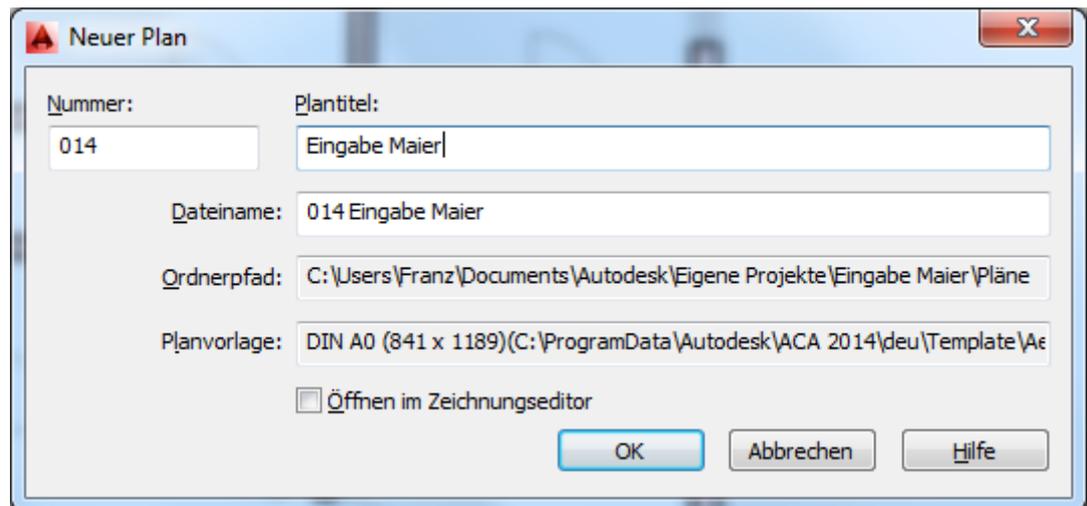


Pläne

- Wählen Sie im Projektnavigator das Register PLÄNE.
- RMT auf den Namen des Projekts.
- NEU / PLAN...



- Geben Sie die Nummer und den Plantitel ein.

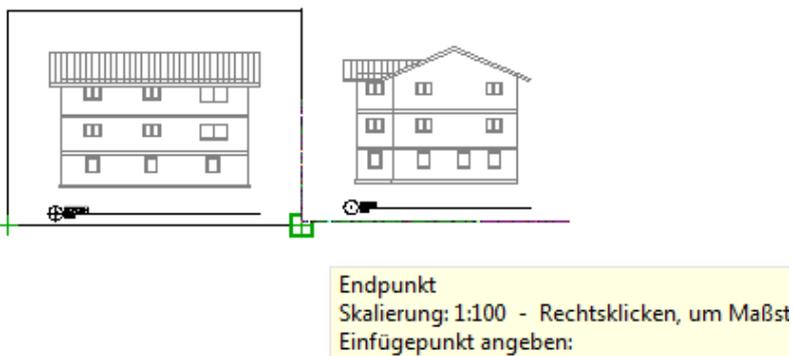


Ansichten in den Plan ziehen

- Öffnen Sie den Plan.
- Klicken Sie auf das Register „Darstellungen“.

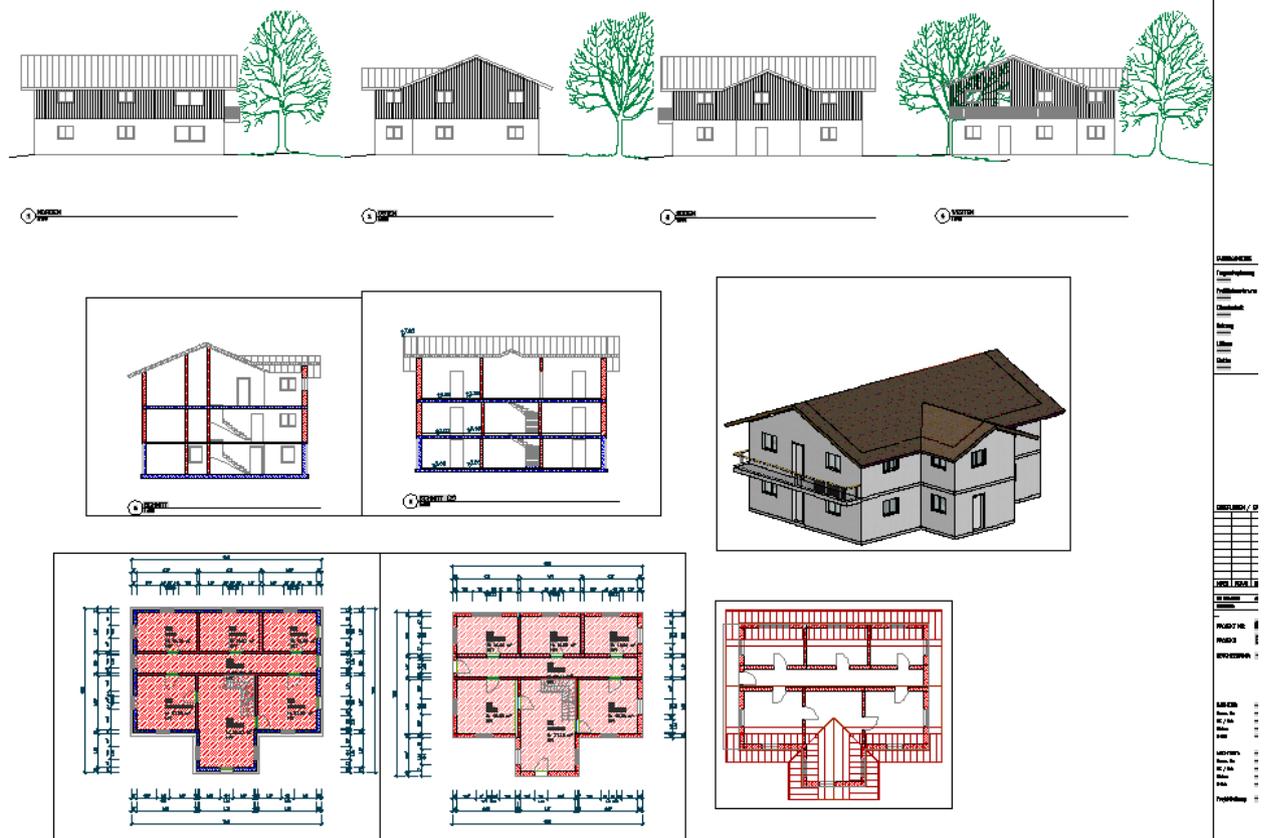


- Ziehen Sie „Ansicht außen“ in den Plan.
- Platzieren Sie nacheinander die Ansichten auf dem Plan.
In der Außenansicht gibt es 4 Planansichten, die automatisch nacheinander aufgerufen werden.



- Ziehen Sie die Schnittansicht in den Plan. Platzieren Sie die beiden Ansichten nebeneinander.

Die schattierte Ansicht wurde mit „Snipping Tools“ erstellt und im Plan eingefügt (STRG + V)



Anhang

Kopieren von Objekten auf ein anderes Geschoss

- Markieren Sie die Objekte.
- Klicken Sie auf eine gestrichelten Objektkante (nicht auf die Griffpunkte).
- Ziehen Sie das Objekt bei gedrückter Taste STRG in den Bereich Konstruktionen auf das gewünschte Geschoss und lösen Sie die Maustaste. Die STRG-Taste darf erst gelöst werden, wenn der Kopiervorgang abgeschlossen ist, sonst würde das Objekt verschoben statt kopiert.