



**ADVANCE
CONCRETE**

ERSTE SCHRITTE

GRAITEC

www.graitec.com

INHALTSVERZEICHNIS

EINFÜHRUNG	5
Advance Concrete.....	5
Wo finden Sie Informationen	6
ADVANCE CONCRETE STARTEN	7
ADVANCE BENUTZEROBERFLÄCHE	8
Andere wichtige Werkzeuge für die Arbeit mit Advance	10
3D MODELL.....	10
Auf die Eigenschaften zugreifen	11
Projekteinstellungen.....	11
Ein Modell erzeugen.....	12
Wände erzeugen.....	13
Benutzen des AutoBKS.....	14
Stützen erzeugen	15
Träger erzeugen	17
Decken erzeugen.....	18
Öffnungen erzeugen	19
Öffnungsbibliothek	19
Ein neues Stockwerk erzeugen	21
Fundamente erzeugen	23
Polygonale Deckenaussparung erzeugen	24
Treppen erzeugen.....	24
ERSTELLUNG DER ZEICHNUNGEN	26
Bemaßung.....	28
Pläne	29
BEWEHRUNG	31
Bewehrungsplan	31
Bewehrung erzeugen	32
3D Viewer.....	38
Bewehrungssymbole hinzufügen.....	39
Bügelbemaßung	39

Stücklisten 40

EINFÜHRUNG

Dieser Erste Schritte Guide ist eine kurze Einführung in die Arbeit mit Advance Concrete. Er beschreibt die grundlegende Arbeitsweise mit Advance und kann eine normale Schulung nicht ersetzen.

Das Beispiel in diesem Tutorial ist allgemein gehalten und muss nicht in allen Fällen mit den Länderspezifikationen und Firmenstandards übereinstimmen.

Das Kapitel **3D Modell** beschreibt die Advance Strukturelemente, die für ein Gebäude benötigt werden. Das 3D Modell wird im Maßstab 1:1 erstellt. Das Modell enthält Informationen über Abmessungen, Objekte und Attribute, aus denen Zeichnungen erstellt werden, wie in dem Kapitel beschrieben **Zeichnungserstellung**. Das Kapitel **Layouts** beschreibt die Erstellung von Plänen aus den in Kapitel **Drawing Creation** erstellten Zeichnungen.

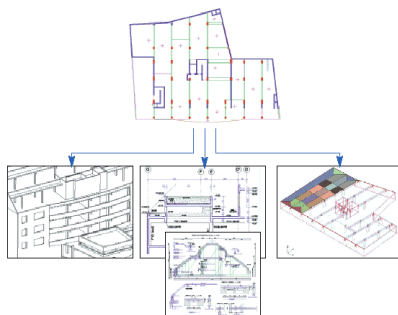
Das Kapitel **Bewehrung** beschreibt das Advance Bewehrungsmodul.

Es kann in diesem Tutorial nicht auf alle Advance Funktionen eingegangen werden. Benutzen Sie bitte die Onlinehilfe für mehr Informationen zu Befehlen und Parametern.

Advance Concrete

Advance Concrete ist eine der führenden Betonkonstruktionslösungen. Advance bietet eine anwenderfreundliche Arbeitsumgebung für die 3D Modellierung und die Zeichnungserstellung.

Das 3D Modell wird mit intelligenten Advance Objekten erstellt und als DWG-Datei gespeichert. Das Advance Modell ist die Basis der 3D Konstruktion.



Aus diesen Modellen werden automatisch Ausführungszeichnungen generiert, die mit Hilfe des Zeichnungsmanagers zu Plänen zusammengefasst werden.

*Alle Befehle und Parameter dieses Tutorials beziehen sich auf Advance Concrete. Wegen der besseren Lesbarkeit wird in diesem Dokument jedoch immer nur von **Advance** gesprochen.*

Wo finden Sie Informationen

In der Online-Hilfe von Advance werden alle Funktionen Schritt für Schritt erklärt.

Zugriff auf die Hilfe:

- Registerkarte **Werkzeuge**, Gruppe **Hilfe**: Klicken Sie auf
- die Befehlszeile: grtchelp



ADVANCE CONCRETE STARTEN

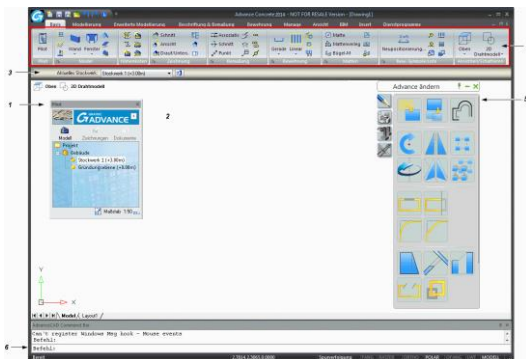
Advance Concrete starten

– Doppelklicken den **Advance Concrete** Icon auf dem Desktop.
oder

– auf der Windows Taskleiste  klicken , dann wählen Sie:
Alle Programme > Graitec > Advance Concrete und klicken auf das
Advance Icon, um das Programm zu starten.

ADVANCE BENUTZEROBERFLÄCHE

Advance Concrete stellt eine komplette Umgebung für die Modellierung und Detaillierung von Betonkonstruktionen zur Verfügung.



1. Symbolleiste für den Schnellzugriff

Die Symbolleiste für den Schnellzugriff bietet schnellen Zugriff auf die am häufigsten verwendeten Werkzeuge. Die Auswahl verfügbarer Werkzeuge kann erweitert werden.

Um ein Ribbon zur Symbolleiste für den Schnellzugriff hinzuzufügen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Ribbon und wählen "zur Symbolleiste für den Schnellzugriff hinzufügen".

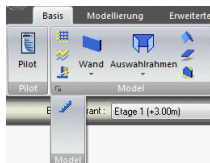
Es kann ober- oder unterhalb des Ribbons platziert werden.

2. Der Ribbon

Der Advance Concrete Ribbon enthält eine Sammlung von Schaltern, gruppiert nach Typ auf Registerkarten. Für einen leichteren Zugriff werden die wichtigsten Advance Concrete Tools auf der **Basis** Registerkarte platziert.

Auf den Ribbons sind die Buttons in verschiedenen Reihen gruppiert und enthalten große Knöpfe für die meistbenutzten Funktionalitäten.

Einige Ribbons können erweitert werden, indem man auf den kleinen schwarzen Pfeil an der linken Ecke klickt.



3. Projektbrowser

Der **Pilot** ist Schnittstelle für die Anwendung des Programms. Alle verschiedenen Etappen bei der Realisierung eines Projekts werden im **Pilot** verwaltet: Entwicklung des Modells, Erstellen der Ausführungszeichnungen, Anfertigen der Pläne. Klicken Sie zum Ausprobieren im **Pilot** auf die drei Modi. Sie können zwischen den verschiedenen Modulen wechseln, ohne Datenverlust im Modell oder in den Zeichnungen.

5. Ein Schnellzugriffsmenü

Im oberen Bereich des Piloten gibt es einen Knopf für das Quickmenü. Hier finden Sie Anzeige- und Selektionsbefehle.

5. Eigenschaften Smartbar

Für jedes Objekt (Modellelemente, Bemaßung, Symbole...) wird die **Eigenschaften Smartbar** angezeigt, die Änderungen der wichtigsten Objekt-**Eigenschaften** erlaubt. Die Eigenschaften Smartbar wird automatisch in den folgenden zwei Fällen aktiviert:

Wird ein Befehl zum Erzeugen eines Elements gestartet, wird die Eigenschaften Smartbar zu diesem Element angezeigt. Während des Erstellens können Sie eine oder mehrere Elementeeigenschaften ändern.

Wenn ein oder mehrere Elemente der gleichen Art ausgewählt werden, dann können Sie eine oder mehrere Eigenschaften ändern. Die Änderungen werden mit **Enter** bestätigt.

6. Werkzeugpaletten

Die Werkzeugpaletten enthalten weitere Werkzeuge, zusätzlich zu denen, die in den Advance Concrete Registerkarten verfügbar sind.

7. Befehlszeile

Advance Befehle können auch über die Tastatur eingegeben werden. Drücken Sie nach der Befehlseingabe auf **Enter**, um den Befehl zu starten.

8. Status Bar

Die Statusleiste zeigt Informationen über den Programm-Status während der verschiedenen Phasen des Projekts an. Sie enthält auch Schalter, die den Zugriff auf die Konfiguration bestimmter Parameter unterstützen: Fangmodi, Inhalte des Objektes, Tooltips, aktuelles Koordinatensystem und Arbeitseinheiten.

Andere wichtige Werkzeuge für die Arbeit mit Advance

- Um einen Befehl abzubrechen, drücken Sie **Esc**.
- Der aktuell ausgewählte Befehl und seine Parameter werden in der Befehlszeile am unteren Bildschirmrand angezeigt. Mit **F2** können Sie das Befehlszeilenfenster vergrößern und wieder verkleinern.
- Wenn Sie den Cursor über einen Button in der Werkzeugleiste bewegen, dann erscheint eine Kurzbeschreibung (Tooltip).
- Der **Undo** Befehl auf der Schnellzugriff-Leiste macht einen oder mehrere Befehle rückgängig.

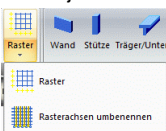
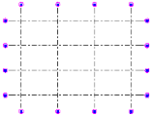



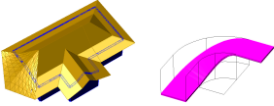


- Der Eigenschalten-Übertragen-Befehl auf dem Feld Dienstprogramme kopiert Eigenschaften von einem Objekt auf ein anderes. Die zu übertragenden Eigenschaften können aus einer Liste gewählt werden.



3D MODELL


Advance Objekte werden mit zweckmäßigen Werkzeugen im 3D Raum erstellt.

Advance Concrete Objekte	Beispiel
<p>Hilfsobjekt: Raster</p> 	
<p>Strukturelemente: Wände, Stützen, Träger, Decken, Fundamente</p> 	
<p>Bezugsebenen: Dach und Rampe</p> 	

Auf die Eigenschaften zugreifen

Jedes Element hat zugeordnete spezielle Eigenschaften, die Sie in einem Dialogfenster ändern können.

Auf die Elementeigenschaften zugreifen:

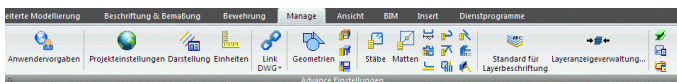
- Eigenschaften Smartbar: klicken Sie auf 
- die Befehlszeile: geben Sie grtceleigenschaften ein

Projekteinstellungen

Vor der Modellerstellung können zuerst einige Einstellungen vorgenommen werden:

- Projektinformationen: Informationen, die im Plankopf ausgewertet werden können.
- Bibliothek: Die Material-, Geometrie-, Türen- und Fenster und Pfahlbibliotheken.
- Bewehrungskatalog: verfügbare Stahlgüten und Größen, Rundungsregeln, Biegeformen, Betondeckung usw.
- Darstellungsarten im Zusammenhang mit der Modellierung, den Entwurf und die Bewehrungselemente
- Projektvoreinstellungen: Optionen für Zeichnungsbeschriftung, Bewehrungspositionierung, Anzeigeeinstellungen usw.

Alle Werkzeuge zur Projekteinstellung sind in der Gruppe **Advance Einstellungen** zusammengefasst.



Beispiel 1: Starten und speichern eines neuen Projektes

1. Auf der Startseite im "Meine Projekte-Bereich", klicken Sie auf **Neu**. Der "Initialisierung der Parameter" Dialog erscheint.
2. Wählen Sie die gewünschten Einstellungen und klicken Sie auf **OK**. Advance Concrete öffnet automatisch den Ordner, in dem die Vorlagen gespeichert sind.

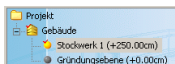
 **Beispiel:** Gebäudehöhe ändern

1. In dem Browser, Rechtsklick auf **Gebäude**.
2. Wählen Sie **Eigenschaften** im Kontextmenü.
3. Legen Sie die Standard-Ebenenhöhe **250** cm fest.



Die Geschosshöhe können Sie in den Geschosseigenschaften ändern, der Standardwert ist nun **2.50** m.

4. Klicken Sie rechts **Stockwerk 1**.
5. Stellen Sie die Ebenenhöhe **250** cm ein.



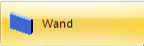
Wände erzeugen

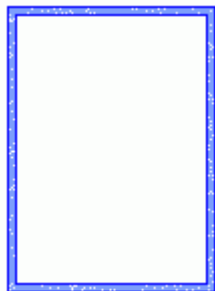
Sie können verschiedene Wandarten mit Advance erstellen:

- Gerade Wand: durch zwei Punkte
- durchgehende Wand
- Gebogenen Wände: über 3 Punkte auf dem Kreisbogen oder über 2 Punkte und einen Mittelpunkt.

Weitere Gestaltungsmöglichkeiten finden Sie in der Dialogbox "Elementeigenschaften".

 **Beispiel:** Gerade Wände erzeugen

1. Auf der **Basis** Registerkarte **Modell**, wählen Sie  aus dem Flyout.
2. Mit **F8** schalten Sie den Orthomodus ein.
3. Klicken Sie in die Zeichenfläche, um einen Anfangspunkt zu definieren und geben Sie anschließend diese Werte ein:



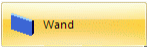
- Bewegen Sie den Mauscursor in X-Richtung, geben Sie **5** in der Befehlszeile ein und bestätigen Sie mit **Enter** ↵
- Setzen Sie den Mauscursor in Y- Richtung, geben Sie **3** ein und dann **Enter** ↵
- Positionieren Sie den Mauscursor in der Y-Richtung, geben Sie **4** ein und dann **Enter** ↵
- Ziehen Sie den Mauscursor in negative -X-Richtung, geben Sie **5** ein und bestätigen mit **Enter** ↵.
- Setzen Sie den Mauscursor in negative -Y-Richtung, geben Sie **7** ein und bestätigen mit **Enter** ↵


4. Drücken Sie **Esc**, um den Befehl zu beenden.

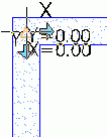
Benutzen des AutoBKS

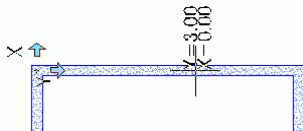
Das AutoBKS ist ein effizientes und einfach zu bedienendes Werkzeug. Benutzen Sie das AutoBKS, wenn Sie Strukturelemente mit Relativkoordinaten bearbeiten wollen. Sie können es auch als Werkzeug zum Messen von Abständen einsetzen!

 **Beispiel:** AutoBKS benutzen um eine Wand erzeugen

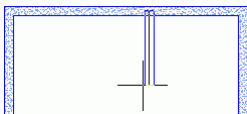
1. Auf der **Basis** Registerkarte **Modell**, wählen Sie aus dem Flyout 
2. Auf der **Anzeige und Auswahl** Werkzeugpalette klicken Sie auf

"Dynamisches BKS"  .

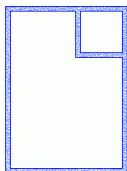
3. Klicken Sie in die obere Ecke der Wand, um das AutoBKS zu platzieren. 
4. Geben Sie 3,0 in die Befehlszeile ein und drücken Sie auf **Enter**. Den Anfangspunkt der Wand ist festgelegt.



- Setzen Sie den Mauscursor in negative -Y-Richtung, geben Sie **2** ein und bestätigen mit **Enter**.



- Setzen Sie den Mauscursor in negative Y-Richtung, geben Sie **2** ein und bestätigen mit **Enter**.

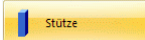


Stützen erzeugen

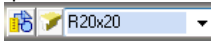
Advance erlaubt Ihnen, verschiedene Stützen zu erzeugen:

- Senkrechte Stützen
- geneigte Stützen über Versatz oder Winkel
- Stützen mit konsischem Querschnitt

 **Beispiel:** Stützen erzeugen

- Auf der **Basis** Registerkarte, im **Modellfeld**, wählen Sie  aus dem Flyout.

- Geben Sie in der **Smartbar** R20x20 ein, um eine Stütze mit quadratischem Querschnitt von 20 cm Seitenlänge zu erzeugen.



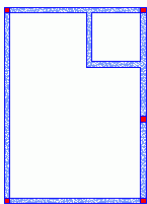
- In der Smartbar bestimmen Sie den Absetzpunkt der Stütze.



- Drücken Sie auf **Enter**.
- Stellen Sie die erste Stütze in die untere rechte Ecke.
- Klicken Sie in die Zeichenfläche, um den Drehwinkel der Stütze festzulegen oder geben Sie 0 in der Eingabezeile ein.



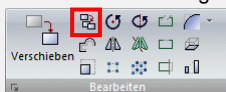
Wiederholen Sie den Vorgang für alle anderen Stützen.



7. Drücken Sie **Esc**, um den Befehl zu beenden.


Kopieren


Um ein Element an eine neue Position zu kopieren klicken Sie auf "Kopieren" auf dem **Bearbeiten** Feld der Registerkarte **Werkzeuge**.

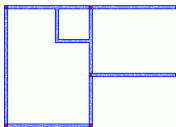


Beispiel: Schräge Wände zeichnen

Eine der zuvor erstellten Wände wird mit allen Eigenschaften kopiert.

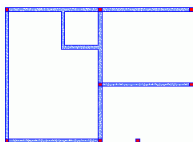
1. Im **Dienstprogramme** Feld, Gruppe **Bearbeiten**, klicken Sie auf .
2. Wählen Sie die Wand und drücken Sie **Enter**.

3. Wählen Sie den Basispunkt der Wand. 
4. Geben Sie @5,3 in der Befehlszeile ein, um die Wand von diesem Basispunkt aus 5m in X- und 3m in Y-Richtung zu kopieren.
5. Geben Sie @5,7 in der Befehlszeile ein, um eine weitere Kopie zu erzeugen.



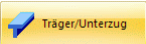
Beispiel: Stütze kopieren

Benutzen Sie den Befehl "Kopieren", um die Stütze 2 m nach rechts zu kopieren.

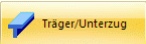
**Träger erzeugen**

Mit Advance können Sie gerade oder gebogene Träger oder Unterzüge erzeugen. Sie haben während der Eingabe die Möglichkeit, die Attribute des Trägers zu ändern. Benutzen Sie dafür die Eigenschaften Smartbar oder das Dialogfenster. Viele verschiedene Querschnitte können aus der Bibliothek übernommen werden.

Beispiel 1: Gerader Träger erzeugen

1. Auf dem **Basis** Register, **Modell** Feld, wählen Sie  aus dem Flyout.
2. Bestimmen Sie den Anfangspunkt des Trägers: die Mitte der Stütze in der unteren linken Ecke.
3. Wählen Sie den zweiten Punkt des Trägers: der Mittelpunkt der Stütze.
4. Zum Beenden drücken Sie **Enter**.

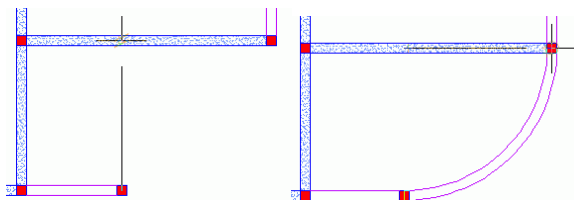
**Beispiel 2:** Gebogenen Träger erzeugen

1. Auf dem **Basis** Register, **Modell** Feld, wählen Sie  aus dem Flyout.
2. Klicken Sie den Mittelpunkt der ersten Stütze an.
3. Geben Sie in der Befehlszeile **ZE** (für Zentrum) ein und bestätigen Sie mit **Enter**.
4. Legen Sie als Mittelpunkt den Mittelpunkt der horizontalen Wand fest.

Um den Fangpunkt **Zentrumspunkt** auszuwählen drücken Sie **STRG** und klicken mit der rechten Maustaste. Wählen Sie im Kontextmenü **Lot**

Der Träger wird entgegen dem Uhrzeigersinn, beginnend am Anfangspunkt zum Endpunkt, gezeichnet.

5. Klicken Sie den Mittelpunkt der zweiten Stütze an.
6. Drücken Sie auf **Enter**.



Decken erzeugen


Mit Advance können Sie eine Platte oder Decke im aktuellen Stockwerk erzeugen.

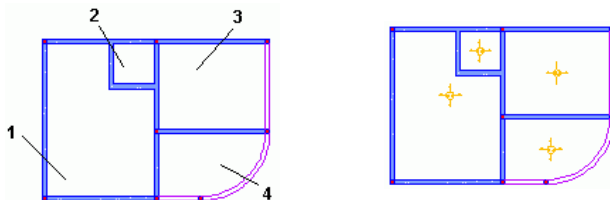
- durch automatische Erkennung
- durch Punkteingabe

Sie haben die Möglichkeit, die Eigenschaften der Decke während der Eingabe zu ändern. Benutzen Sie dafür die Eigenschaften Smartbar oder das Dialogfenster.

Mit CAD Werkzeugen können Sie der Platte oder Decke neue Griffpunkte hinzufügen.

 **Example:** Erzeugen Sie eine Decke mit der automatischen Erkennung

1. Auf dem **Basis** Register, **Modell** Feld, wählen Sie  **Deckenplatte** aus dem Flyout.
2. Geben Sie in der Befehlszeile **E** (für automatische Erkennung) ein und drücken Sie **Enter**.
3. Klicken Sie in die vier Bereiche (wie im Bild dargestellt), in denen Sie eine Decke erzeugen möchten.
4. Drücken Sie **Esc**, um den Befehl zu beenden.




Öffnungen erzeugen

Mit Advance können Sie viele verschiedene Öffnungen und Aussparungen erzeugen: Türen, Fenster, Aussparungen, Vertiefungen und Durchbrüche.

Die Wandaussparungen oder -öffnungen sind abhängig von der Wand. Wenn Sie also eine Wand verschieben, dann wird auch die Öffnung verschoben. Wenn Sie eine Wand löschen, dann werden auch die Öffnungen dieser Wand gelöscht.

 **Example:** Fenster erzeugen



1. Auf dem **Basis** Register, **Modell** Feld, wählen Sie  aus dem Flyout.
2. Klicken Sie auf die untere Wand.
3. Platzieren Sie das Fenster in der Mitte der Wand und benutzen dafür die Objektfangpunkte.




Öffnungsbibliothek


Die Türen und Fenster, die in Advance benutzt werden, können selbst definiert sein oder aus der Bibliothek stammen.

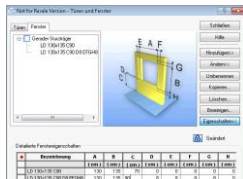
Die Bibliothek muss zuerst in das Modell importiert werden. Diese sind unter einem Reiter „Türen“ bzw. „Fenster“ gespeichert und für alle verschiedenen Elemente des Modelles nutzbar.

Das erlaubt Ihnen, den von Advance belegten Speicherplatz zu vermindern und die Leistung des Programms zu verbessern.


 **Example:** Fenster ändern:

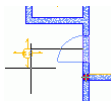
1. Auf dem **Verwalten** Register, **Advance Einstellungen** Feld, wählen Sie . Die „Türen und Fenster Bibliothek“ Dialogbox erscheint.
2. Klicken Sie auf die Registerkarte **Fenster**.
3. Wählen Sie den zu ändernden Fenstertyp.
4. Klicken Sie auf **Eigenschaften**. Die Eigenschaften des gewählten Fensters werden in einem anderen Karteireiter eingestellt. Diese Parameter können nur gelesen werden.

5. Klicken Sie auf **Ändern** .
6. In diesem Karteireiter können Sie die Fenstergröße einstellen.
7. Klicken Sie auf **<OK>**.




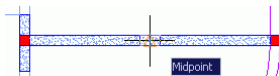
 **Beispiel: Tür erzeugen**

1. Auf dem **Basis** Register, **Modell** Feld, wählen Sie  Tür
2. Klicken Sie auf die Wand.
3. Wählen Sie in der Smartbar den Türabmessungen (z.B. **LD 90x218 C7 J1**).
4. Klicken Sie in die Mitte der Wand, um die Tür einzufügen.
5. Klicken Sie dann in das Gebäude, um die Richtung des Türaufschlages zu definieren.

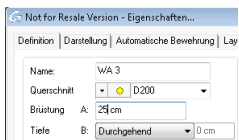




 **Example: Runde Aussparung in einer Wand erzeugen**

1. Auf dem **Basis** Register, **Modell** Feld, wählen Sie  Wandaussp.
2. Klicken Sie auf die Wand.
3. Klicken Sie in die Mitte der Wand, um die Öffnung einzufügen.



Die Öffnung ist erzeugt. Sie können die Eigenschaften jederzeit ändern.



- In der Eigenschaften Smartbar, klicken Sie auf .
- Klicken Sie den Pfeil zum auswählen der runden Aussparung an .
 - Wählen Sie den Durchmesser: **200 cm**
 - Geben Sie als Brüstungshöhe **25 cm** ein.
 - Schließen den Dialogbox.

Ein neues Stockwerk erzeugen

Advance bietet einen Befehl, mit dem Sie auf Basis eines schon erstellten Geschosses ein komplett neues Geschoss erzeugen können.




Ein Stockwerk nach oben kopieren



Ein Stockwerk nach unten kopieren

Optional können Sie auch die bereits im Grundriss erstellten Bemaßungen und Texte ebenfalls kopieren.

 **Beispiel:** Ein Stockwerk nach oben kopieren

1. Aktivieren Sie im Piloten das erste Geschoss.
2. Auf der **Basis** Registerkarte **Ebenen**, klicken Sie auf .
3. Geben **N** (Nein) ein und drücken Sie **Enter**.

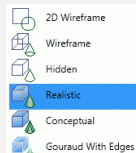
Das neue Stockwerk wird im Projektbrowser angezeigt.

*Doppelklicken Sie auf das Icon für **Gebäude** im Pilot. Es werden beide Stockwerke des Gebäudes angezeigt.*

Schattieren / Schattieren abbrechen

Für eine realistischere Darstellung des Modells verwenden Sie einen schattierten visuellen Stil:

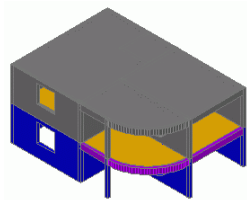
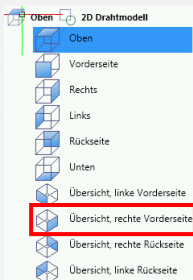
Stellen Sie im Menu des Applikationsfensters oben links **Realistisch** ein.



Um die Schattierung abzubrechen, wählen Sie wieder den visuellen Stil **2D Drahtmodell**.

Blickwinkel


Um die Ansichtsrichtung zu ändern benutzen Sie das Menu des Applikationsfensters oben links.



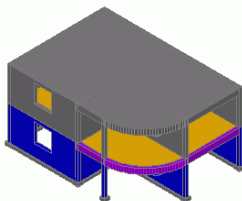
Fundamente erzeugen

Mit Advance können Sie Einzel- und Streifenfundamente, dazugehörige Sauberkeitsschichten und Bohrpfähle erzeugen. Es gibt weiterhin eine automatische Fundamenterstellung unter den Strukturelementen des unteren Stockwerks. Die Fundamentabmessungen werden aus den Eigenschaften der überliegenden Strukturelemente ermittelt.

 **Beispiel:** Automatische Fundamenterstellung

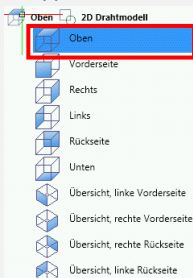
1. Auf dem **Basis** Register, **Modell** Feld, wählen Sie .
2. Wählen Sie die Option **Automatisch Fundamente unter tragenden Bauteilen generieren**.
3. Klicken Sie auf **<OK>**.

Die Fundamente werden automatisch unter den Elementen des ersten Stockwerks des Gebäudes erzeugt.




Draufsicht

Um die Draufsicht anzuzeigen, wählen Sie die entsprechende Option des Applikationsfensters oben links.



Polygonale Deckenaussparung erzeugen

Erstellen Sie in der dritten Deckenplatte des ersten Geschosses eine Aussparung. Dann erzeugen Sie eine Treppe.

1. Auf der **Basis** Registerkarte, im **Modell** Feld, wählen Sie  aus dem Flyout.
2. Wählen Sie die dritte Decke.
3. Erzeugen Sie Punkt für Punkt eine Deckenaussparung, so wie Sie gewöhnlich eine Polylinie zeichnen. Geben Sie Zum Beispiel diese Werte ein:

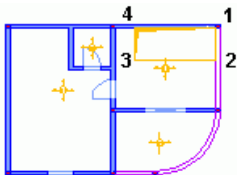
Setzen Sie den Mauscursor in negative -Y-Richtung, geben Sie **1.5** ein und bestätigen mit **Enter** ↵

Ziehen Sie den Mauscursor in negative -X-Richtung, geben Sie **3.75** ein und bestätigen mit **Enter** ↵.

Setzen Sie den Mauscursor in Y-Richtung, geben Sie **1.5** ein und dann ↵

Ziehen Sie den Mauscursor in negative X-Richtung, geben Sie **3.75** ein und bestätigen mit **Enter** ↵.

4. Drücken Sie auf **Enter** zu beenden.




Treppen erzeugen



Advance bietet Ihnen Werkzeuge zur Treppenerstellung. Die Eigenschaften umfassen:

- Treppen mit einem oder zwei Läufen
- Zwischenpodest

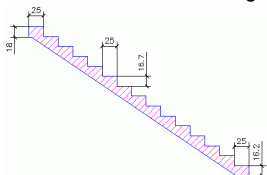
Es können verschiedene Varianten des Antritts und des Austritts konstruiert werden.

Spezifische Treppen sind auf den wichtigsten Hersteller Websites verfügbar und können auf Zeichnungen oder Modellen hinzugefügt werden.

 **Beispiel:** Eine gerade, einläufige Treppe erzeugen

1. Auf der **Basis** Registerkarte **Modell**, klicken Sie auf  und wählen  auf dem zusätzlichen Feld. Die Eingabemaske erscheint.

2. Geben Sie in der Eingabemaske die Treppenparameter ein:
Anzahl der Stufen, Steigung, Auftritt usw.



Stufenanzahl: **14**

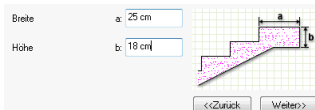
Höhe : **16.7 cm**

Breite: **25 cm**

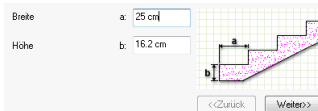
Höhe der oberen Stufe: **16.7 cm**

Höhe der unteren Stufe: **16.7 cm**

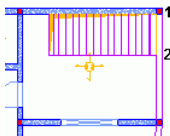
3. Im Karteireiter **Oberes Auflager** können Sie mit **Weiter** und **Zurück** verschiedene Ausführungen des oberen Treppenauflegers auswählen.



4. Im Karteireiter **Unteres Auflager** können Sie mit **Weiter** und **Zurück** verschiedene Ausführungen des unteren Treppenauflegers auswählen.



5. Klicken Sie auf **<OK>**.
6. Platzieren Sie die Treppen, in dem Sie mit zwei Punkten die Breite definieren.



7. Drücken Sie auf **Enter** zum Beenden.



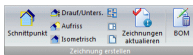
Die Treppenoberkante wird relativ zur unteren Geschossgrenzung definiert.

8. Wählen Sie die Treppe aus und mit einem Doppelklick können Sie den Eigenschaftendialog öffnen.
9. Im Karteireiter **Definition** wählen Sie **in Relation zu Geschos-UK** für die Elementoberkante aus der Liste aus.
10. Geben Sie **0 cm** im Feld **Wert** ein.

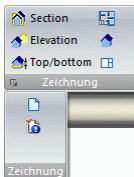
ERSTELLUNG DER ZEICHNUNGEN

Advance bietet eine große Palette an Funktionen zur Zeichnungserstellung. Wenn das Modell fertig ist, können Sie mit der Zeichnungserstellung starten. Sie können Schnitte, Ansichten, Isometrien, Drauf- und Untersichten erzeugen.

Die Werkzeuge für die Erstellung von Zeichnungen und Ansichten sind gruppiert auf dem Feld **Zeichnung erstellen** der **Modell** Registerkarte.



Zusätzlich kann auf die Werkzeuge aus dem **Zeichnung** des **Basis** Registers zugegriffen werden.




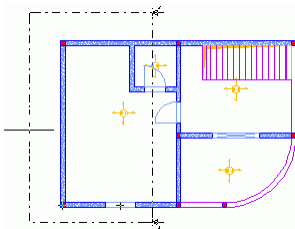
Vor dem Start eines Projektes ist es notwendig, sorgfältig zu planen, wie es gehandhabt werden soll. Advance Concrete bietet zwei Verhaltensweisen:

- Das dreidimensionale Modell und die erstellten Zeichnungen werden in einer einzigen Dwg-Datei gespeichert.
- Das dreidimensionale Modell wird in einer Datei (im DWG-Format) gespeichert. Alle Zeichnungen und Pläne, die aus dem Modell erstellt werden, werden in separaten DWG-Dateien gespeichert.


Anmerkung: Das Beispiel in diesem Handbuch erfolgt unter Verwendung der Option "externe Zeichnungen" (Standardeinstellung).

Beispiel 1: Schnitt erzeugen

1. Auf der **Basis** Registerkarte im Feld **Zeichnung** wählen Sie  aus dem Flyout.
2. Definieren Sie die Schnittebene. Zeichnen Sie eine senkrechte Linie durch das Gebäude und drücken Sie **Enter**.
3. Bewegen Sie die Maus, um die Schnitttiefe zu definieren. Schließen Sie den ganzen linken Teil des Gebäudes ein.

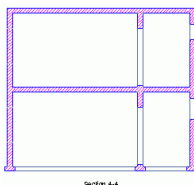


Als nächstes berechnen Sie den Schnitt:

4. In dem **Browser**, klicken Sie auf das Icon , um in den **Zeichnungsmodus** zu gelangen: Schnitt A-A erscheint. Eine rote Markierung weist darauf hin, dass die Zeichnung berechnet werden muss.





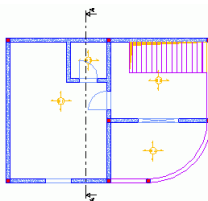
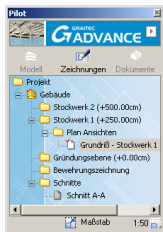
Doppelklicken Sie **Schnitt A-A** um den Schnitt zu berechnen.



Beispiel 2: Grundriss erzeugen

Es kann für jedes Stockwerk ein eigener Grundriss erstellt werden. Diese Verbindung wird von Advance automatisch verwaltet. Die Draufsicht unterscheidet sich von der Ebene, da es nur eine Darstellung des Modells ist. Alle notwendigen Beschriftungen, Bemaßungen und 2D-Ergänzungen können in den Zeichnungen hinzugefügt werden. Es können hier keine neuen 3D-Objekte erstellt, die bestehenden aber verändert werden. Jede Änderung, die Sie vornehmen, beeinflusst die Modelldaten.

1. In dem **Browser**, klicken Sie auf , um in den **Modell** Modus zu gelangen.
 2. Zum Aktivieren: Doppelklick auf **Gebäude**.
 3. Auf der **Basis** Registerkarte **Zeichnungen**, klicken Sie auf .
 4. Wählen Sie in der "Geschossauswahl" das erste Stockwerk aus.
 5. Klicken Sie auf **<OK>**.
- Der Grundriss ist angelegt.



Bemaßung

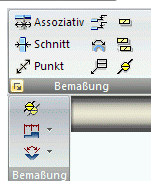
Advance bietet eine große Palette an Funktionen für die Bemaßung.

- Koordinatenbemaßung erstellt einen Text mit den X- und Y-Koordinaten in Bezug auf einen beliebig ausgewählten Punkt.
- Die Höhenknotenbemaßung erstellt ein Bemaßungssymbol und einen Bemaßungstext. Diese werden an den angeklickten Punkten in der Zeichnung platziert. Der erste Punkt ist der Höhenknotenursprung und die definierte Höhe dieses Punktes ist veränderbar. Die anderen Höhenknoten beziehen sich auf diesen Ursprung.
- Mit der Bogenbemaßung können Sie die Bogenlänge und den Radius eines gebogenen Elementes vermaßen.
- Die schneidende Bemaßung berücksichtigt die Überschneidungen mit Standardobjekten, Modellobjekten so wie auch alle Bewehrungselemente und Schalungskonturen.
- Mit der assoziativen Bemaßung erstellen Sie für die ausgewählten Objekte automatisch einen ganzen Maßlinienblock. Diese Bemaßungen beziehen sich auf das Objekt und die Unterobjekte (z.B. Öffnungen)
- Die Punkt bemaßung erzeugt eine lineare Maßkette aus den angeklickten Punkten.


Alle notwendigen Werkzeuge für die Erstellung von Bemaßungen sind auf dem Feld der Registerkarte **Beschriftung & Bemaßung** gruppiert.

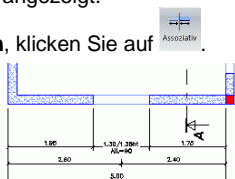


Zusätzlich kann auf die am meisten verwendeten Werkzeuge für die Bemaßung auf dem **Bemaßung** Feld des **Basis** Registers zugegriffen werden.



 **Beispiel:** Assoziative Bemaßung erzeugen

1. Im Pilot doppelklicken Sie **Draufsicht - Stockwerk 1(+250cm)**. Der Grundriss des ersten Stockwerks wird angezeigt.
2. Auf der **Basis** Registerkarte **Bemaßungen**, klicken Sie auf .
3. Klicken Sie auf die untere Wand.
4. Drücken Sie auf **Enter**.
5. Klicken Sie in die Zeichnung, um die Bemaßung zu platzieren.




Pläne

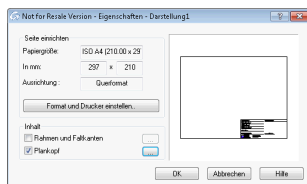
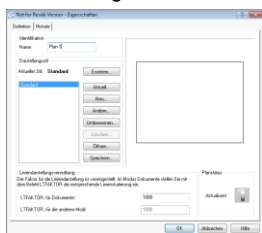
Advance kann automatisch Pläne von den Zeichnungen erstellen. Schriftfelder und Rahmen können im Layout eingefügt werden.


Anmerkung: Die Pläne werden im Modul Dokumente definiert.

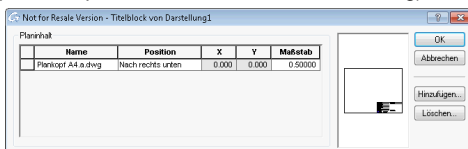
Beispiel 1: Plan mit einem Plankopf erstellen

Jetzt wird ein Plan aus den Zeichnungen des letzten Beispiels erstellt. Sie können die Zeichnungen einfach per Drag&Drop aus dem Projektpiloten in den Plan ziehen.

1. Im **Pilot**, klicken Sie auf das Icon  , um in den **Dokumentenmodus** zu gelangen.
2. Klicken Sie im Pilot mit der rechten Maustaste auf das Verzeichnis **Plan** und wählen Sie **Plan erzeugen** aus dem Kontextmenü. Der Dialog für die Planeigenschaften wird angezeigt.
3. Klicken Sie auf **Ändern**, um ein Schriftfeld hinzuzufügen oder die Formatierung zu ändern.



4. Im Eigenschaften Dialog wählen Sie **Plankopf**.
5. Klicken Sie auf .
6. Klicken Sie im Dialog "Plankopf" auf **Hinzufügen**.
7. Durchsuchen Sie und wählen Sie ein Schriftfeld aus der Advance Ordnerstruktur (z.B., C:\Users\User\AppData\Roaming\Graitec\AdvanceConcrete\2014\Support\Sample\Document\TitleBlock A4.a.dwg).



8. Klicken Sie auf **<OK>**.
9. Klicken Sie im Eigenschaftendialogfenster auf **<OK>**.

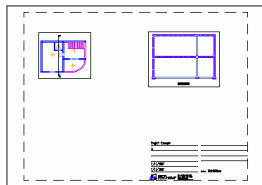


Beispiel 2: Eine Zeichnung auf dem Plan ablegen

1. Klicken Sie im **Browser** auf das Icon, um in den **Zeichnungsmodus** zu gelangen.
2. Klicken Sie rechts auf **Draufsicht – Stockwerk 1 (+250cm)** und wählen aus dem Kontextmenu auf **Plan absetzen**.
3. Bewegen Sie die Maus und platzieren das Ansichtsfenster im Layout. Der Maßstab kann in der Smartbar verändert werden.



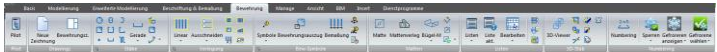
Wiederholen Sie den Vorgang für **Schnitt A-A**.



BEWEHRUNG

Advance bietet ein umfangreiches Bewehrungsmodul. Mit den Werkzeugen dieses Moduls werden Bewehrungspläne gezeichnet, Bewehrungselemente und Verteilungen werden erstellt und Stücklisten generiert.

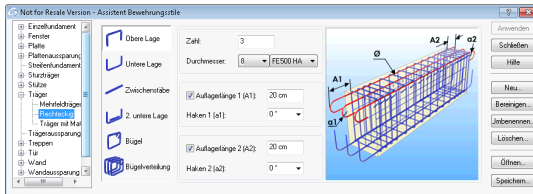
Die Registerkarte **Bewehrung** enthält alle Werkzeuge für die Erzeugung von Bewehrungszeichnungen.



Zusätzlich sind die am meisten verwendeten Bewehrungswerkzeuge in verschiedenen Feldern der **Basis** Registerkarte gruppiert.



Während der Erstellung von bestimmten Strukturelementen können diesen selbst erstellte Bewehrungsstile zugeordnet werden. Alle Bewehrungsstile können vom Benutzer spezifisch eingestellt werden.




Bewehrungsplan

Die Bewehrungszeichnung wird automatisch aus einem gewählten Strukturelement erzeugt. Entsprechend des gewählten Ansichtstyps und der Anordnung erstellt Advance die Schnitte und Ansichten.

Beispiel: Erzeugen einer Bewehrungszeichnung von einer Wand mit einem Fenster

Aktivieren Sie das zweite Geschoss des Gebäudes.

1. Auf der **Basis** Registerkarte, Gruppe **Zeichnung**, klicken Sie auf .

Anmerkung: Dieser Befehl steht nur im Modul Modellierung zu Verfügung.

2. Wählen Sie die untere Wand und bestätigen Sie mit **Enter**. Das erste Dialogfenster des Bewehrungszeichnungs-Assistenten erscheint.
3. Auf der rechten Seite des Dialogfensters sehen Sie die Anordnung der von Advance berechneten Zeichnungen: Die Anzahl der Ansichten und die Art der Ansichten. Eine grafische Darstellung wird auf der rechten Seite angezeigt.
4. Klicken Sie auf **Weiter**.
5. Klicken Sie zum Ändern eine der Ansichten an. Das Bild ändert sich entsprechend. Als nächstes können die Einstellungen auf der rechten Seite des Dialogfensters verändert werden.

In den folgenden Dialogen können verschiedene Einstellungen zu sichtbaren / nicht sichtbaren Objekten, Bewehrungsdarstellung, Bewehrungsbeschriftung, Raster, Maßstab und Überschrift vorgenommen werden. Standardeinstellungen beibehalten und **Weiter** anklicken.

6. Klicken Sie auf **Beenden**, dann wird die Bewehrungszeichnung erzeugt und ein Eintrag im Projektpiloten (Zeichnungen) hinzugefügt.

Als nächstes können Sie die Bewehrung in dieser Zeichnung konstruieren.

Bewehrung erzeugen

Als nächstes werden die benötigten Stäbe und Bügel zur Zeichnung hinzugefügt.

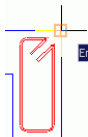
 **Beispiel 1:** Erstellen Sie einen Rechteckbügel im Schnitt des Fensters

1. Auf der **Basis** Registerkarte, Gruppe **Bewehrung**, wählen Sie



aus dem Flyout.

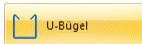
2. Erstellen Sie den Bügel, indem Sie auf zwei diagonale Punkte des Sturzträgers klicken.
3. Klicken Sie auf einen dritten Punkt, um zu definieren, in welcher Ecke das Bügelschloss sein soll.



Der Rechteckbügel ist erzeugt.

Beispiel 2: U-Bügel erzeugen

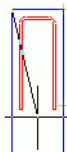
1. Auf der **Basis** Registerkarte, Gruppe **Bewehrung**, wählen Sie



aus dem Flyout.

2. Definieren Sie die Basislinie des U-Bügels durch zwei Punkte.
3. Richten Sie den Bügel durch ziehen mit der Maus aus und bestimmen so die Schenkellänge.

Die Biegeform des U-Bügels ist erstellt.



Auf die gleiche Weise legen Sie einen U-Bügel in der Draufsicht des Fensters an.

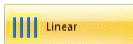


Als nächstes werden die vorher angelegten Biegeformen um die Fensteröffnung verteilt.

Beispiel3: eine lineare Verteilung erzeugen

Eine Verteilung des Rechteckbügels erstellen:

1. Auf der **Basis** Registerkarte im Feld **Bewehrung** wählen Sie

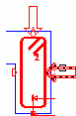


aus dem Flyout.

2. Wählen Sie auf den Bügel.

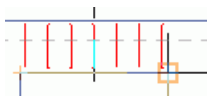
Die Option « Ansichten » erscheint automatisch in Form zweier Pfeile. Über dieses Werkzeug wählen Sie die zu verteilende Ansicht des Bügels.

3. Selektieren Sie den waagerechten Pfeil, um den Bügel in der Seitenansicht zu verteilen.

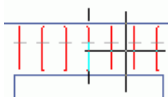


Zoomen Sie zum Fenstersturzträger in der Seitenansicht der Wand

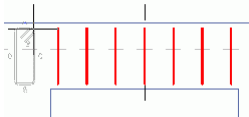
4. Klicken Sie die linke und die rechte Ecke des Sturzträgers an.



5. Klicken Sie jetzt auf den Sturzträger, um die Ausrichtung der Bügel anzugeben.

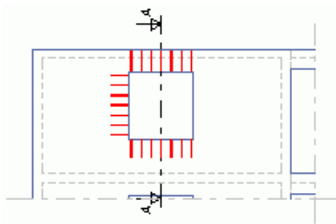


6. Mit der grauen Darstellung des Bügels legen Sie die Ausrichtung des Bügels fest (wichtig für die 3D-Berechnung des Bügels).



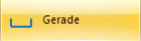
Auf die gleiche Weise verlegen Sie den U-Bügel in der Draufsicht des Fensters.

Erzeugen Sie eine Verteilung für den U-Bügel der Fensterbrüstung.



Beispiel 4: Geraden Stab erzeugen

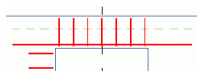
Zoomen Sie zum Fenstersturzträger in der Seitenansicht der Wand, um den unteren Bewehrungsstab des Fenstersturzträgers definieren.

1. Auf der **Basis** Registerkarte, Gruppe **Bewehrung**, wählen Sie  **Gerade** aus dem Flyout.
2. Definieren Sie in der Smartbar, dass der Stab an den Stabenden 1 und 2 mit Verankerungslängen eingefügt werden soll.
3. In der Befehlszeile tippen Sie **Li** für **Linie der Kontur** ein und drücken danach **Enter**.
4. Klicken Sie auf die untere Kante des Sturzträgers.

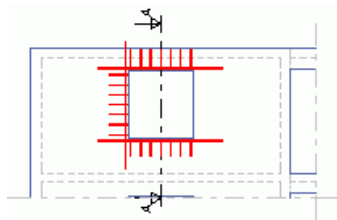


5. Klicken Sie innerhalb des Sturzträgers, um die Ausrichtung des Stabes anzugeben.

Der Stab ist definiert.



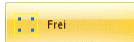
Wiederholen Sie diesen Prozess und erzeugen Sie jeweils einen Stab an allen Seiten des Fensters.



Beispiel 5: Eine freie Stabverlegung erzeugen

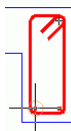
Als nächstes erstellen Sie eine Verteilung der geraden Stäbe. Zoomen Sie zur Ansicht auf den Längsstab des Fenstersturzes.

1. Auf der **Basis** Registerkarte im Feld **Bewehrung**, wählen Sie



aus dem Flyout.

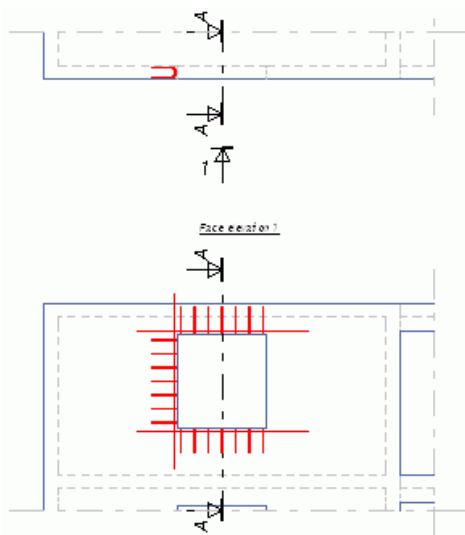
2. Klicken Sie den geraden Stab im Sturzträger an. Ein Punktstab hängt am Fadenkreuz.
3. Verteilen Sie die Punktstäbe in den beiden unteren Ecken des Bügels des Sturzträgers.



Anmerkung: Um die Platzierung der beiden Punktstäbe zu erleichtern, aktivieren Sie die Fangfunktion "Mittelpunkt".

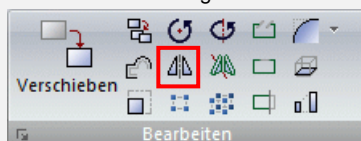
Wählen Sie die Ansicht des Stabes in der Brüstung und wiederholen Sie diesen Prozess bei den anderen Bügeln an der Brüstung und an der Seite des Fensters.

Die Bügel und Stäbe werden dann auf die andere Seite des Fensters gespiegelt. Zoomen Sie so, dass Sie die Seitenansicht der Wand auf dem Bildschirm sehen.

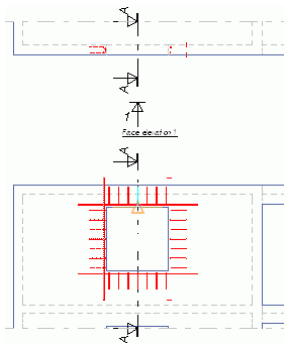


Spiegeln

Um die Stäbe/Bügel auf die andere Seite des Fensters zu kopieren, nutzen Sie die Befehle der Werkzeugleiste **Ändern**.



1. Klicken Sie **spiegeln**.
2. Zu kopierende Stäbe/Bügel auswählen:
In der Draufsicht: Den U-Bügel und zwei Punktstäbe
In der Ansicht:
 - Der vertikale Stab auf der linken Seite des Fensters
 - Die Verteilung auf der linken Seite des Fensters
3. Drücken Sie auf **Enter**.
4. Bestimmen Sie die Spiegelachse durch Anklicken der Mittelpunkte an der Ober- und Unterkante des Fensters.



3D Viewer

In Advance können die Bewehrungselemente mit dem 3D Viewer in 3D dargestellt werden, obwohl sie in 2D gezeichnet sind.

Aus den 2D-Bewehrungsinformationen (Biegeform und Verteilung) ermittelt der Viewer einen 3D-Bewehrungskorb. Das funktioniert mit Stäben, Bügeln, Matten und Bügelmatten. Der 3D Bewehrungskorb kann als Zeichnung gespeichert und gedruckt werden.

Das **3D Stab** Feld des **Bewehrung** Registers enthält Werkzeuge, um den 3D Bewehrungskorb anzusehen.

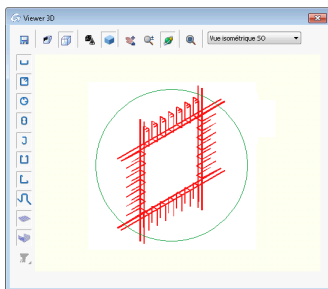


 **Beispiel:** Bewehrung in 3D Viewer anzeigen



1. Klicken Sie auf das 3D Stab Feld in der Registerkarte Bewehrung
2. Wählen Sie für die 3D Darstellung die Wand und das Fenster aus und bestätigen mit **Enter**.

Die Wandbewehrung wird in 3D angezeigt.



Bewehrungssymbole hinzufügen


Die Bewehrungssymbole sind die Kombination aus Beschriftungen und graphischen Elementen. Sie bestehen aus Objektattributen. Wenn die Objekte geändert werden, dann werden diese Symbole aktualisiert. Wenn ein Objekt gelöscht wird, dann werden auch die zugeordneten Symbole gelöscht.

Die Symbole können einzeln an den Bewehrungselementen platziert werden: Bügel, einfache oder gebogene Betonstahlmatten, Stab- und Bügelmattenverteilungen.

Beispiel: Bewehrungssymbol erzeugen

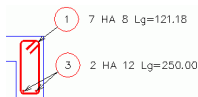
Dieses Beispiel zeigt die Erstellung der Bewehrungssymbole im Wandschnitt. Zoomen Sie zum Sturzträgerschnitt.

1. Klicken Sie auf das Bewehrung Symbole/Listen Feld in der Basis

Registerkarte .

2. Klicken Sie auf den Rechteckbügel und definieren Sie den Basispunkt der Beschriftung.

Gehen Sie bei der Beschriftung der zwei Punktstäbe analog vor.



Gehen Sie bei der Beschriftung der Brüstungsbewehrung analog vor.

Bügelbemaßung

Mit Advance können Sie eine Bemaßung für die lineare oder variable Verteilungen erzeugen.

Beispiel: lineare Verteilung bemaßen

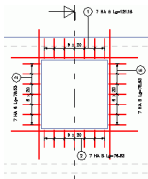
Zoomen Sie zur Seitenansicht auf die Bügel der Fensterbrüstung.

1. Klicken Sie auf das Bewehrung Symbole/Listen Feld in der Basis

Registerkarte .

2. Klicken Sie die Verteilung des Rechteckbügels an.
3. Platzieren Sie die Bemaßungslinie.

4. Klicken Sie, um das Beschriftungssymbol zu platzieren.
Gehen Sie bei allen vier Seiten der Öffnung analog vor.



Stücklisten

Advance unterstützt Befehle zum Erzeugen von Listen und Layouts. Listen werden auf Vorlagen basierend erstellt und sind mit Strukturelementtypen (d.h.: Balken, Stützen, etc.) und Bewehrungselementtypen (dh, Stäbe, Matten, etc.) verbunden. Verschiedene Listen und Tabellenvorlagen sind entsprechend den internationalen Märkten verfügbar.

Benutzerdefinierte Listenvorlagen können mit dem Listengenerator erzeugt werden.

Die Listen werden automatisch aktualisiert.

 **Beispiel:** *Stabliste erstellen*

1. Auf der **Basis** Registerkarte **Bewehrung Symbole/Listen**, klicken

Sie auf .

2. Wählen Sie **Alle**  aus der Dialogbox.

3. Selektieren Sie alle Stäbe und Bügel, die Sie in die Liste aufnehmen wollen.

4. Drücken Sie auf **Enter**.

5. Die Liste hängt am Mauscursor. 

6. Wählen Sie in der **Smartbar** eine Listenvorlage aus und geben als Skalierfaktor **0.5** ein.

7. Klicken Sie in der Zeichnung den Basispunkt der Stückliste an, um diese zu platzieren.

GRAITEC		Nr. : CAS 013-103 Tel. : 0035 82-8259 Fax : 0035 82-8258 E-Mail : gitec@graitec.com								
Bewehrungsstabliste										
Nr.	Asphalt	Stk.	Ø	Stablänge (m)	Stabgewicht (kg)	Stabvolumen (m ³)	Stabvolumen (m ³)	Stabvolumen (m ³)	Stabvolumen (m ³)	Stabvolumen (m ³)
1	7	3A	8	1,01	0,46	0,18	0,38			0,03
2	14	3A	8	0,79	0,36	0,03	0,34			0,03
3	1	3A	12	0,98	0,61	0,11	0,88			
4	8	3A	12	0,84	0,61	0,01	0,83			
5	7	3A	8	0,79	0,36	0,01	0,77			0,02
6	8	3A	12	0,84	0,61	0,01	0,83			
Gesamt:									0,03	0,06
Anzahl:									10	10

Dieser Erste Schritte Guide ist nur eine kurze Einführung in die Arbeit mit Advance Concrete. Schauen Sie für weitere Informationen in das Benutzerhandbuch, die Seminarunterlagen oder die Onlinehilfe. Mit der Zeit werden Sie im Umgang mit Advance Concrete routinierter, können die Funktionen optimal nutzen und steigern damit die Produktivität in Ihrem Unternehmen.

Advance Steel, Advance Concrete, Autodesk, AutoCAD, DWF and Revit are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc. and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. Graitec and Graitec Advance are registered trademarks of the Graitec group. All other brand names, product names or trademarks belong to their respective holders. Autodesk, Inc. and its subsidiaries Graitec SA and Graitec GmbH, reserve the right to alter product and services offerings, and specifications and pricing at any time without notice, and are not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document. © 2013 Autodesk, Inc., Graitec SA, and Graitec GmbH. All rights reserved.

