

ALLPLAN 2020

Schritt für Schritt

Geländer

Diese Dokumentation wurde mit der größtmöglichen Sorgfalt erstellt; jedwede Haftung muss jedoch ausgeschlossen werden.

Die Dokumentationen der ALLPLAN GmbH beziehen sich grundsätzlich auf den vollen Funktionsumfang des Programms, auch wenn einzelne Programmteile nicht erworben wurden. Falls Beschreibung und Programm nicht übereinstimmen, gelten die Menüs und Programmzeilen des Programms.

Der Inhalt dieses Dokumentes kann ohne Benachrichtigung geändert werden. Dieses Dokument oder Teile davon dürfen nicht ohne die ausdrückliche Erlaubnis der ALLPLAN GmbH vervielfältigt oder übertragen werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln, elektronisch oder mechanisch, dies geschieht.

Alfa® ist eine eingetragene Marke der ALLPLAN GmbH, München.
Allplan® ist eine eingetragene Marke der Nemetschek Group, München.
Adobe® und Acrobat PDF Library™ sind Marken bzw. eingetragene Marken von Adobe Systems Incorporated.

AutoCAD®, DXF™ und 3D Studio MAX® sind Marken oder eingetragene Marken der Autodesk Inc. San Rafael, CA.

BAMTEC® ist eine eingetragene Marke der Fa. Häussler, Kempten.
Microsoft® und Windows® sind Marken oder eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

MicroStation® ist eine eingetragene Marke der Bentley Systems, Inc.
Teile dieses Produkts wurden unter Verwendung der LEADTOOLS entwickelt, (c) LEAD Technologies, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Teile dieses Produktes wurden unter Verwendung der Xerces Bibliothek von 'The Apache Software Foundation' entwickelt.

Teile dieses Produktes wurden unter Verwendung der fyiReporting Bibliothek von fyiReporting Software LLC entwickelt; diese ist freigegeben unter der Apache Software Lizenz, Version 2.

Allplan Update-Pakete werden unter Verwendung von 7-Zip, (c) Igor Pavlov erstellt.

CineRender, Render-Engine und Teile der Anwenderdokumentation Copyright 2014 MAXON Computer GmbH. Alle Rechte vorbehalten.
Alle weiteren (eingetragenen) Marken sind im Besitz der jeweiligen Eigentümer.

© ALLPLAN GmbH, München. Alle Rechte vorbehalten - All rights reserved.

1. Auflage, November 2019

Dokument Nr. 200deu01s22-1-BS1119

Inhalt

Bevor Sie beginnen...	1
Voraussetzungen	2
Kommentar zur Dokumentation	3
Informationsquellen	4
Verfügbare Dokumentation	4
Weitere Hilfen	5
Schulung, Coaching und Projektunterstützung	6
Vorbereitungen	7
Grundeinstellungen für die Übung	7
Einstellungen für Maßstab, Stift und Strich	8
Übungsdaten importieren	9
Aufbau des Geländers	13
Voraussetzung: bemaßte Detailzeichnung	14
Geländerstil erstellen	17
Handlauf erzeugen	17
Pfostenkonstruktion erstellen	20
Handlaufhalter erstellen	23
Befestigungsbleche erzeugen	26
Element kopieren	29
Kopfplatte erzeugen	31

Seile erzeugen.....	34
Seile kopieren.....	37
Geländerstil als Favorit speichern	43
Geländer verlegen	45
Mitgelieferten Geländer-Favoriten verwenden.....	51
Pfadpunkte modifizieren	57
Geländer modifizieren	61
Bereiche erstellen.....	67
Bereiche nachträglich teilen	69
Geländerstil tauschen	72
Geländer verbinden.....	74
Oberflächen zuweisen	78
Auswertungen.....	82
Index	85

Bevor Sie beginnen...

In dieser Schritt-für-Schritt-Anleitung werden Sie nicht nur einen eigenen Geländerstil erzeugen, Sie werden dieses Geländer anschließend auch verlegen. Außerdem werden Sie im Lieferumfang von Allplan 2020 mitgelieferte Geländerfavoriten auswählen, diese verlegen und anschließend modifizieren. Damit das an einem realistischen Beispiel erfolgen kann, haben Sie Übungsdaten erhalten. Diese werden Sie in ein neues Projekt einspielen.

Am Ende der Übungen wird Ihr Projekt folgendes Aussehen haben:



Wir wünschen viel Erfolg und Spaß beim Umsetzen!

Voraussetzungen

Die vorliegende Anleitung setzt voraus, dass Sie mit den Grundlagen der Bedienung von Windows und Allplan 2020 vertraut sind. Die Grundlagen sind im Handbuch und in der Hilfe beschrieben. Insbesondere wissen Sie:

- wie Sie Allplan 2020 starten und beenden
- wie Sie ein Projekt anlegen
- wie Sie Teilbilder aktiv, aktiv im Hintergrund und passiv setzen oder ausschalten
- wie Sie die Zoomfunktionen verwenden, um die ganze Zeichnung am Bildschirm darstellen zu lassen oder sich bestimmte Details anzeigen zu lassen.

Kommentar zur Dokumentation

Wir legen größten Wert auf Ihre Kommentare und Anregungen als Anwender unserer Programme und Leser unserer Handbücher – dies ist für uns ein wichtiger "Input" beim Schreiben und Überarbeiten unserer Dokumentation.

Schreiben Sie uns, was Ihnen an diesem Handbuch gefallen oder weniger gefallen hat. Wenn Sie mit uns Kontakt aufnehmen möchten, wenden Sie sich bitte an:

Abteilung Dokumentation

ALLPLAN GmbH
Werinherstr. 79, Eingang 32 d
D-81541 München

E-Mail: dokumentation@allplan.com

Informationsquellen

Verfügbare Dokumentation

Die Dokumentation zu Allplan besteht aus folgenden Teilen:

- Die **Hilfe** ist die Hauptquelle von Informationen zum Erlernen und Arbeiten mit Allplan.
Während Sie mit Allplan arbeiten, können Sie durch Drücken der F1-Taste Hilfe zur aktiven Funktion aufrufen, oder Sie aktivieren  **Allplan-Direkthilfe** in der Dropdown-Liste  **Hilfe** (Titelleiste rechts) und klicken dann mit dem Cursor auf das Symbol, zu dem Sie mehr wissen möchten.
- Das **Handbuch** besteht aus zwei Teilen. Der erste Teil beschreibt die Installation von Allplan. Der zweite Teil gibt eine Übersicht über Grundlagen, Grundbegriffe und allgemeine Eingabemethoden von Allplan.
- Das **Tutorial Basis** beschreibt Schritt für Schritt, wie Sie die wichtigsten Konstruktions- und Modifikationsfunktionen von Allplan nutzen.
- Das **Tutorial Architektur** beschreibt Schritt für Schritt, wie Sie ein vollständiges Gebäude konstruieren, die Konstruktion in Reports auswerten und auf einem Drucker ausgeben können.
- Das **Tutorial Ingenieurbau** beschreibt Schritt für Schritt, wie Sie Positions-, Schal- und Bewehrungspläne erstellen und auf einem Drucker ausgeben.
- **Neues in Allplan 2020** informiert Sie über alle neuen Funktionen und Entwicklungen in der neuen Version.
- Die einzelnen Bände der Serie **Schritt für Schritt** vertiefen die Kenntnisse in Spezialgebieten von Allplan, wie beispielsweise Datenaustausch, Systemadministration, Geodäsie, Präsentation usw. Als Serviceplus Mitglied können Sie diese Bände als PDF-Datei im Bereich Training – Dokumentation von Allplan Connect (<http://connect.allplan.com>) herunterladen.
- Beachten Sie auch unsere Publikationen in den sozialen Netzwerken.

Weitere Hilfen

Tipps zur effektiven Bedienung

In der Dropdown-Liste von  **Hilfe** (Titelleiste rechts) gibt es den Menüpunkt **Tipps zur effektiven Bedienung**. Dort erhalten Sie eine Zusammenfassung der wichtigsten Tipps und Tricks, um Allplan schnell und sicher zu bedienen.

Anwenderforum (mit Serviceplus Vertrag)

Anwenderforum in Allplan Connect: Tausende Anwender tauschen hier ihr geballtes Wissen aus. Melden Sie sich an unter connect.allplan.com

Im Internet: Ihre häufig gestellten Fragen – unsere Lösungen

Zahlreiche Fragen wurden in der Vergangenheit bereits von den Mitarbeitern des Technischen Supports beantwortet und die Lösungen in der Wissensdatenbank für Sie abgelegt, unter der Adresse connect.allplan.com/de/support/loesungen.html

Kommentar zur Hilfe

Wenn Sie Vorschläge oder Fragen zur Hilfe haben oder einen Fehler entdecken: Schicken Sie eine E-Mail an dokumentation@allplan.com

Schulung, Coaching und Projektunterstützung

Die Art der Ausbildung hat entscheidenden Einfluss auf die Bearbeitungsdauer Ihrer Projekte: Durch professionelle Einarbeitung in Form von Seminaren, Spezial- und Einzelschulungen sparen Sie bis zu 35% der Bearbeitungszeit!

Ein individuelles Ausbildungskonzept ist entscheidend. Unsere autorisierten Seminarzentren bieten ein umfassendes Trainingsprogramm und stellen mit Ihnen individuell das Ausbildungsprogramm zusammen:

- Das **ausgefeilte, umfassende Seminarprogramm** bietet den schnellsten Weg für den professionellen Anwender, sich in das neue System einzuarbeiten.
- **Spezialseminare** eignen sich für alle Anwender, die ihr Wissen erweitern und optimieren möchten.
- **Individualschulungen** können am effizientesten auf Ihre bürospezifische Arbeitsweise eingehen.
- Eintägige **Crash-Kurse**, gezielt abgestimmt auf Bürochefs, vermitteln das Wichtigste kurz und kompakt.
- Auf Wunsch kommt die Schulung auch zu Ihnen: Dies geht weit über die reine Anwendung von Allplan hinaus, bis hin zu Analyse und Optimierung von Prozessen und Projektorganisation.

Den aktuellen Online-Seminarführer finden Sie auf unserer Schulungsseite (<https://allplan.com/training>).

Vorbereitungen

Grundeinstellungen für die Übung

Standardmäßig ist die Actionbarkonfiguration eingestellt. Dies wird so beibehalten.

Tipp: Hinweise und Anleitung zur Projektorganisation finden Sie in der **Online-Hilfe**.

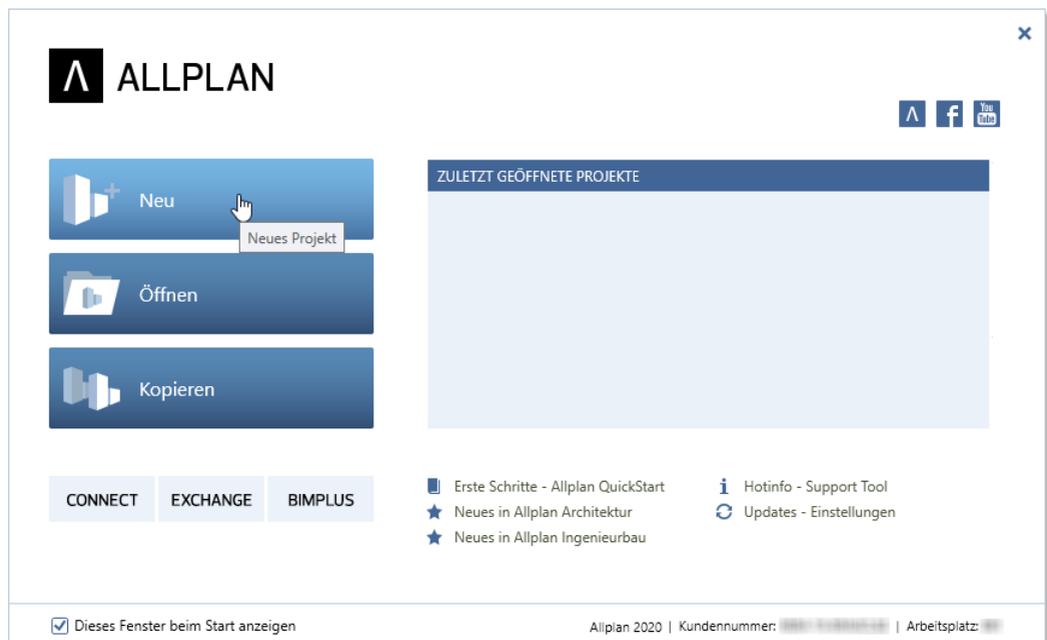
So legen Sie ein neues Projekt an

- 1 Öffnen Sie im Windows Start-Menü den Ordner Allplan und klicken Sie auf  **Allplan 2020**.

Oder

Doppelklicken Sie auf das Desktopsymbol  **Allplan 2020**.

- 2 Nach dem Starten von Allplan 2020 können Sie aus dem **Begrüßungsdialog** heraus sofort ein Projekt anlegen. Klicken Sie dazu auf die entsprechende Funktion.



Haben Sie den Begrüßungsdialog deaktiviert, klicken Sie in der Symbolleiste für den Schnellzugriff auf  **Projekt neu, öffnen** und anschließend im Dialogfeld **Projekt neu, öffnen** auf  **Neues Projekt**.

- 3 Geben Sie im Dialogfeld **Neues Projekt – Wähle Projektname** die Bezeichnung **Schritt für Schritt Geländer** ein. Es wird keine Projektvorlage verwendet. Die Übungsdaten werden in einem der folgenden Schritte als Teilbild mit Ressourcen ins Projekt eingefügt.
Klicken Sie auf **Welter**.
 - 4 Setzen Sie im Dialogfeld **Neues Projekt – Weitere Einstellungen** alle Pfadeinstellungen auf **Projekt**.
 - 5 Klicken Sie auf **Fertig stellen**.
-

Einstellungen für Maßstab, Stift und Strich

Als Nächstes legen Sie die Einstellungen für Maßstab, Stift und Strich fest, mit denen die Übungsaufgaben gezeichnet werden.

So legen Sie die Grundeinstellungen fest

Tipp: Die Einheiten können Sie auch in den  **Optionen** (Symbolleiste für den Schnellzugriff – Dropdown-Liste  **Voreinstellungen**) auf der Seite **Arbeitsumgebung** einstellen.

- 1 Überprüfen Sie in der Statusleiste den Bezugsmaßstab **Maßstab**. Wenn dieser nicht auf 1:100 steht, klicken Sie auf den Zahlwert und wählen **1 : 100**.
 - 2 Überprüfen Sie in der Statusleiste die Dimension für Längeneingaben. Klicken Sie auf die Dimensionsangabe und wählen **mm**.
 - 3 Wählen Sie die Stiftdicke **0.25** und die Strichart **1** (Palette **Eigenschaften**).
-

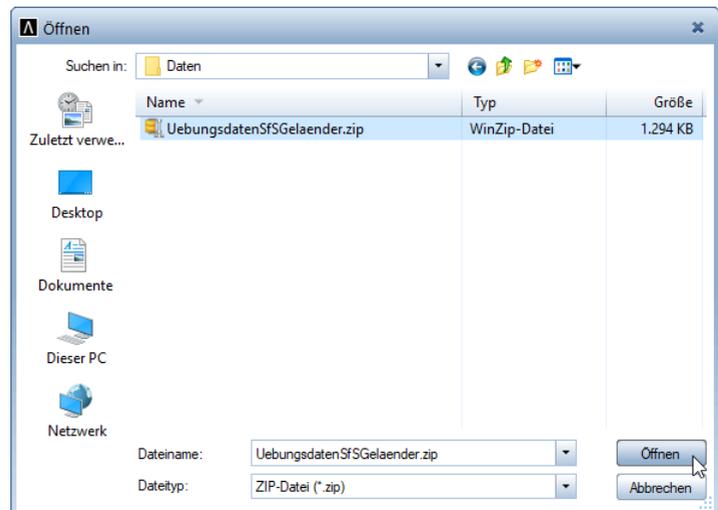
Übungsdaten importieren

Wie bereits erwähnt, werden Sie im zweiten Teil der Übung das neu erstellte Geländer an einem Übungsprojekt verlegen. Außerdem werden Sie mitgelieferte Geländerstile auswählen und diese ebenfalls am Übungsprojekt zum Einsatz bringen sowie modifizieren.

Importieren Sie jetzt die mitgelieferten Übungsdaten in Form eines Teilbilds mit Ressourcen in Ihr Projekt.

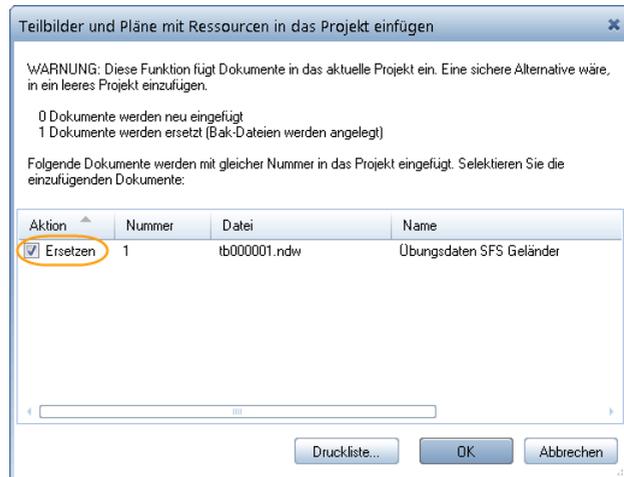
So spielen Sie die mitgelieferten Übungsdaten in Ihr Projekt ein

- ➔ Das Projekt **Schritt für Schritt Geländer** ist in Allplan geöffnet.
 - ➔ Teilbild **1** ist aktiv.
- 1 Aktivieren Sie in der Dropdown-Liste des Allplan-Symbols **Importieren – Teilbilder und Pläne mit Ressourcen in das Projekt einfügen**.
 - 2 Wählen Sie im Dialogfeld **Öffnen** den Ordner aus, in dem die Übungsdaten enthalten sind.

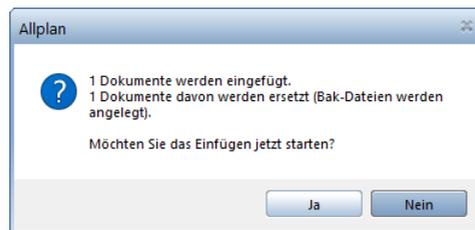


- 3 Wählen Sie die Datei **UebungsdatenSfSGelaender** aus und klicken Sie auf **Öffnen**.

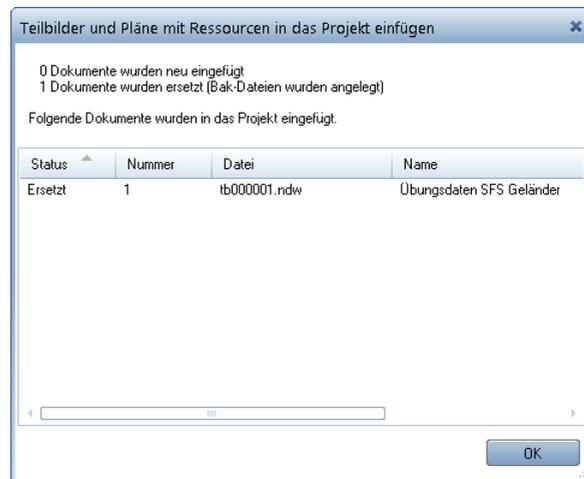
- 4 Im Dialogfeld **Teilder und Pläne mit Ressourcen in das Projekt einfügen** setzen Sie an der in der nachfolgenden Abbildung gekennzeichneten Stelle ein Häkchen:



- 5 Klicken Sie auf **OK**.
- 6 Bestätigen Sie das folgende Dialogfeld mit **Ja**.

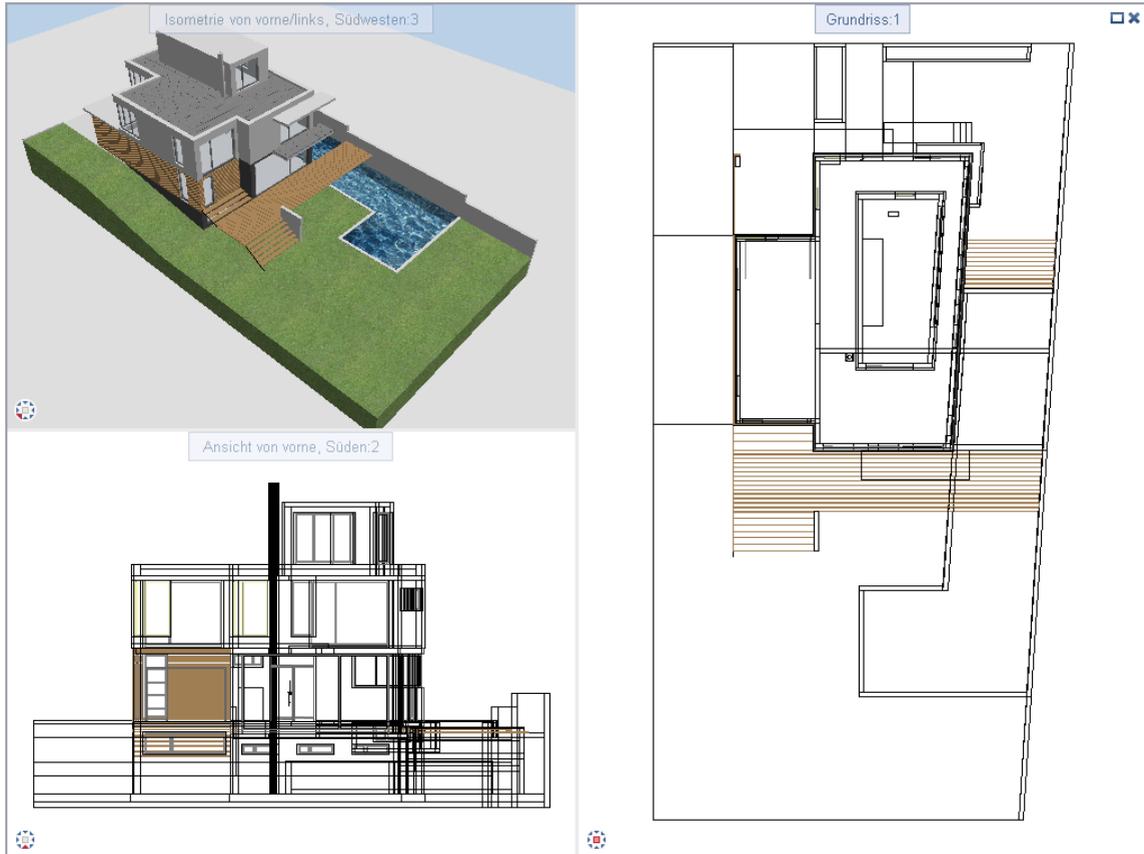


- 7 Die Nachricht über das erfolgreiche Einfügen bestätigen Sie mit **OK**.



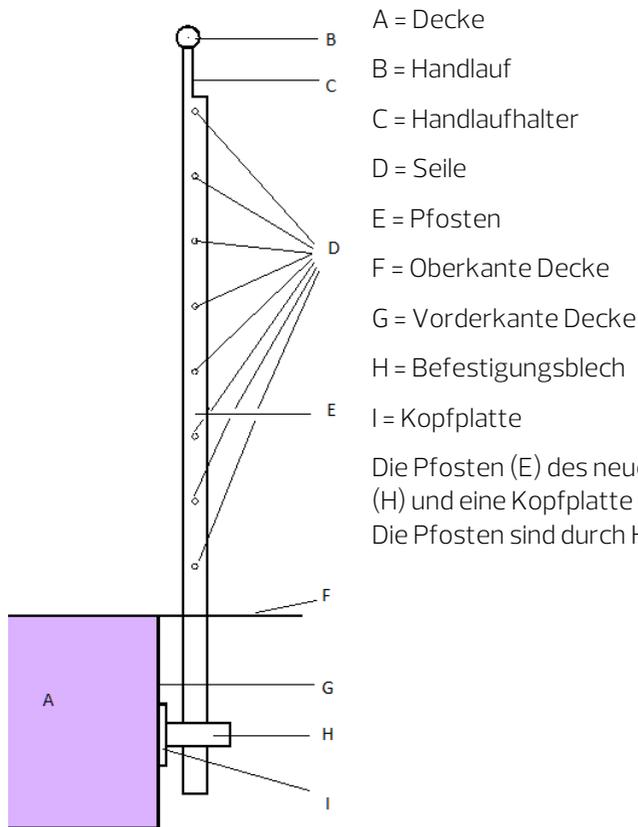
- 8 Klicken Sie im Fensterrahmen auf  **Ganzes Bild darstellen** oder drücken Sie die F5-Taste.

- 9 Klicken Sie in der Dropdown-Liste  **Fenster** auf  **2+1 Animationsfenster** (Symbolleiste für den Schnellzugriff), um sich die Übungsdaten auch in Ansicht und Animation anzeigen zu lassen.



Aufbau des Geländers

Der neu zu erstellende Geländerstil soll aus folgenden Bestandteilen zusammengesetzt sein:



A = Decke

B = Handlauf

C = Handlaufhalter

D = Seile

E = Pfosten

F = Oberkante Decke

G = Vorderkante Decke

H = Befestigungsblech

I = Kopfplatte

Die Pfosten (E) des neuen Geländers werden jeweils durch Bleche (H) und eine Kopfplatte (I) an der Deckenvorderkante (G) befestigt. Die Pfosten sind durch Halter (C) mit dem Handlauf (B) verbunden.

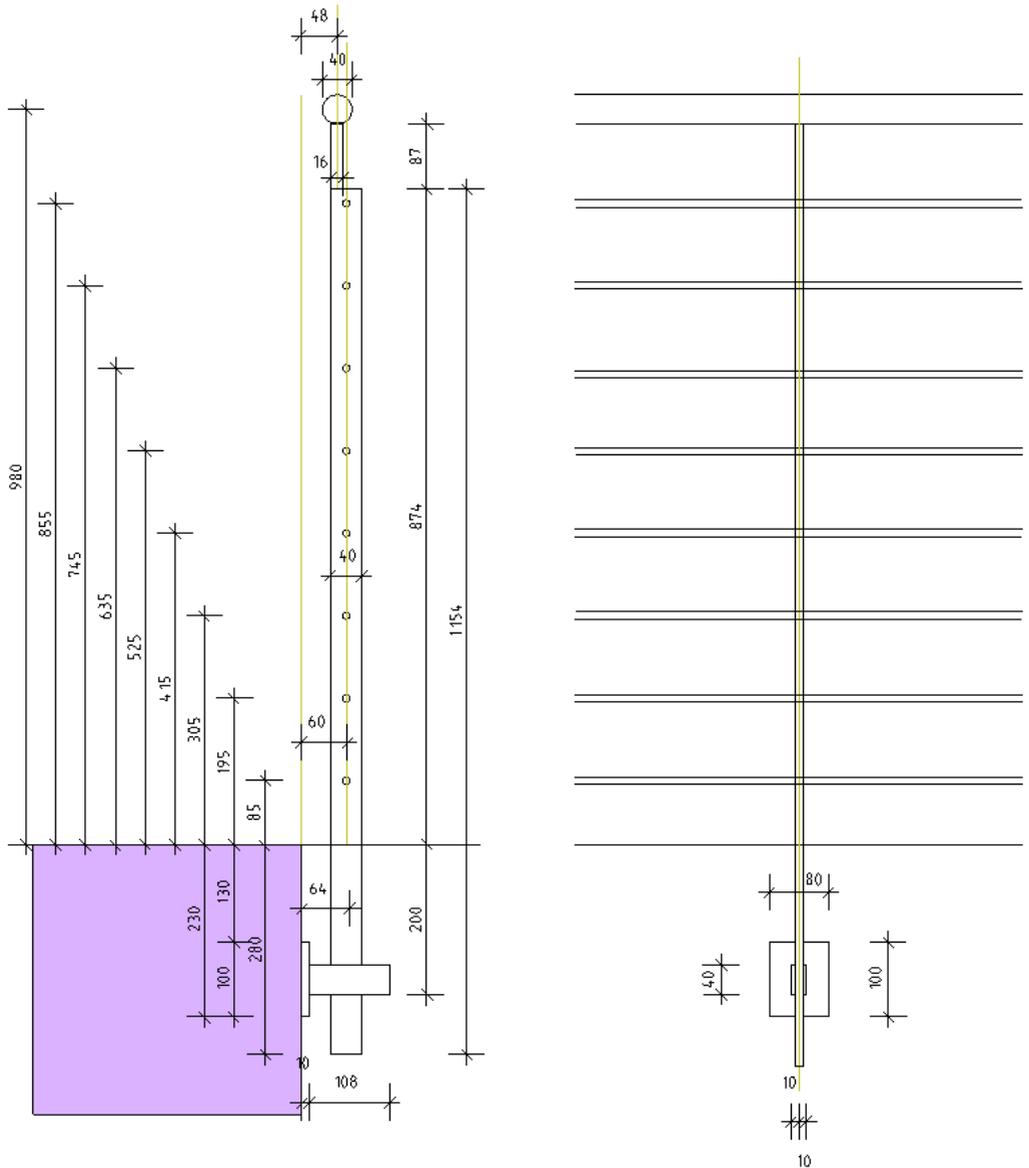
Voraussetzung: bemaßte Detailzeichnung

Voraussetzung für eine leichte Parametereingabe ist eine bemaßte Detailzeichnung des Geländers in Ansicht und Schnitt. Alle Maße müssen sich auf die Deckenvorderkante beziehen.

Es muss Folgendes bemaßt sein:

- Breite/Höhe/(Tiefe) des Elements,
- bei vertikalen Elementen:
 - seitlicher Abstand der Achse zur Decken-Vorderkante (Offset Y)
 - unterster Punkt (Offset Z) zur Decken-Oberkante
 - Länge
 - seitlicher Abstand zur Pfosten-Achse (Offset X)
- bei horizontalen Elementen:
 - seitlicher Abstand der Achse zur Decken-Vorderkante (Offset Y)
 - Querschnitts-Mittelpunkt (Offset Z) zur Decken-Oberkante
 - seitlicher Abstand zur Pfosten-Achse (Offset X)

In unserem Beispiel sieht das so aus:



Für das nun folgende Erarbeiten des Geländerstils für unser Übungsbeispiel ist es nicht nötig, dass Sie diese Vorzeichnung erstellen. Zum Vergleich der Längen/Breiten/Höhen/Tiefen und Offset-Werte der Geländerelemente sollten Sie die Abbildung auf dieser Seite immer wieder zur Hand haben.

Geländerstil erstellen

Handlauf erzeugen

Als erstes Element des Geländers konstruieren Sie den Handlauf.

So erstellen Sie das Geländerelement Handlauf

- 1 Klicken Sie auf  **Projektbezogen öffnen** (Symboleiste für den Schnellzugriff oder Tastenkombination ALT+O).
- 2 Da Sie für dieses Projekt keine Bauwerksstruktur benötigen, brechen Sie das nächste Dialogfeld ab.
- 3 Aktivieren Sie Teilbild **2** und legen Sie Teilbild **1** passiv in den Hintergrund.
- 4 Klicken Sie auf  **Geländer** (Rolle **Architektur** – Aufgabe **Rohbau** – Aufgabenbereich **Geländer**).
- 5 Klicken Sie auf  **Geländer Eigenschaften**.



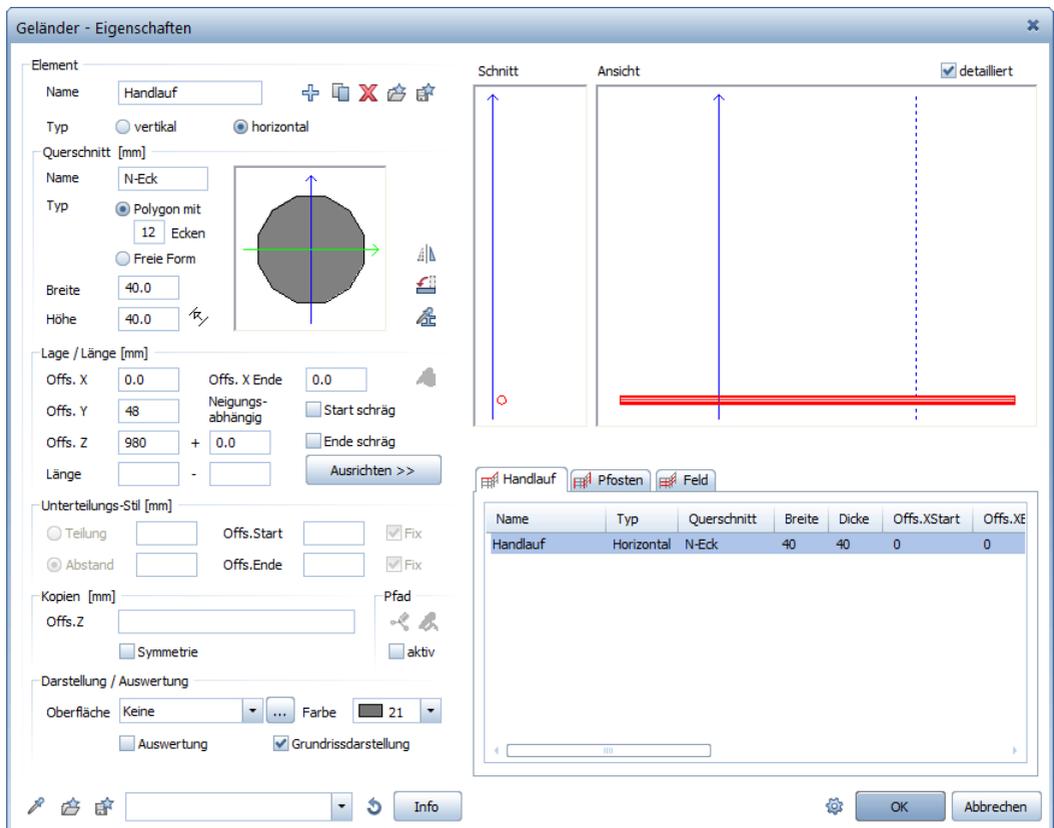
- 6 Wählen Sie im rechten unteren Bereich des Dialogfeldes **Geländer – Eigenschaften** die Kategorie, zu der das neue Element gehören soll.
Klicken Sie auf die Registerkarte **Handlauf**.



Hinweis: Sollten von einer früheren Verwendung der Funktion **Geländer** im Dialogfeld **Geländer – Eigenschaften** noch Eintragungen vorhanden sein, klicken Sie auf  **Geländer-Stil zurücksetzen**.

- 7 Zum Erstellen eines neuen Elementes klicken Sie im linken oberen Bereich des Dialogfeldes auf  **Element hinzufügen**.
Das neue Element wird erstellt und ist aktiviert.
- 8 Geben Sie als Element-Namen **Handlauf** ein.
Als Typ ist **horizontal** aktiviert.
- 9 Stellen Sie im Bereich **Querschnitt (mm)** den Typ **Polygon mit ... Ecken ein**.
- 10 Geben Sie für die Anzahl der Ecken **12** ein (runder Querschnitt).
Hinweis: Für einen runden Querschnitt reichen 12–36 Ecken (abhängig von der Größe).
Bei 4 Ecken wird ein rechteckiger Umriss erstellt.
- 11 Für **Breite** und **Höhe** geben Sie jeweils **40 mm** ein.
- 12 Definieren Sie die weiteren Geometrie-Parameter durch Eingabe der entsprechenden Werte für **Offset X**, **Offset Y** und **Offset Z**.
Aus unserer anfänglich erstellten Grundriss- und Schnittzeichnung des Geländers ist ersichtlich, dass die Lage des Mittelpunkts des Geländerhandlaufs diese Offset-Werte zur Folge hat:
Offset X = 0
Offset Y = 48
Offset Z = 980
Geben Sie diese Offset-Werte entsprechend ein.
Eine Eingabe im Bereich **Unterteilungsstil** ist nicht nötig, da es ein horizontales Element ist, das nicht entlang des Pfades wiederholt werden muss.
- 13 Klicken Sie auf **Farbe** und wählen Sie die Farbe **21**.
Hinweis: Wählen Sie nicht Farbe **0** (weiß), denn sonst ist das Element in Allplan u.U. nicht sichtbar!
- 14 Aktivieren Sie die Option **Grundrissdarstellung**, damit das Element in der Grundrissprojektion sichtbar ist.

15 Das Dialogfeld **Geländer - Eigenschaften** sollte jetzt folgendes Aussehen haben:



Damit ist der Handlauf fertig!

Pfostenkonstruktion erstellen

Die Pfostenkonstruktion in unserem Beispiel setzt sich aus vier verschiedenen Elementen zusammen:

- Pfosten
- Handlaufhalter
- Befestigungsblech
- Kopfplatte

Als Erstes erzeugen Sie das vertikale Pfostenelement.

So erstellen Sie das vertikale Pfostenelement

- Die Funktion  **Geländer** ist noch geöffnet.
 - Sie befinden sich noch im Dialogfeld **Geländer – Eigenschaften**.
- 1 Wählen Sie im rechten unteren Bereich des Dialogfeldes **Geländer – Eigenschaften** die Kategorie, zu der das neue Element gehören soll.
Klicken Sie auf die Registerkarte **Pfosten**.



- 2 Zum Erstellen des neuen Elementes klicken Sie im linken oberen Bereich des Dialogfeldes auf  **Element hinzufügen**.
Das neue Element wird erstellt und ist aktiviert.
- 3 Geben Sie als Element-Namen z.B. **Pfosten** ein.
- 4 Als **Typ** aktivieren Sie **vertikal**.
- 5 Stellen Sie im Bereich **Querschnitt (mm)** den Typ **Polygon mit 4 Ecken** ein.
- 6 Für **Breite** geben Sie **10** mm ein.
- 7 Für **Höhe** geben Sie **40** mm ein. (Das ist in unserem Beispiel die Pfostentiefe.)
- 8 Im Bereich **Lage/Länge (mm)** geben Sie für **Länge = 1154** mm ein. Damit ist die vertikale Ausdehnung des Pfostens gemeint.

- 9 Definieren Sie die weiteren Geometrie-Parameter durch Eingabe der entsprechenden Werte für **Offset X**, **Offset Y** und **Offset Z**.

Aus unserer anfänglich erstellten Grundriss- und Schnittzeichnung des Geländers lassen sich folgende Offset-Werte ablesen:

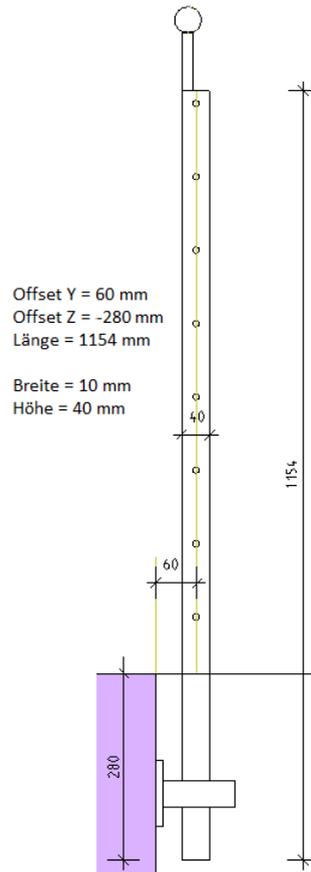
Offset X = 0

Offset Y = 60

Das ist der Abstand zwischen der Querschnittsachse des Pfostens und der Deckenvorderkante (=Grundkante).

Offset Z = -280

Das ist der Abstand zwischen der unteren vertikalen Pfostenkante zur Deckenoberkante.

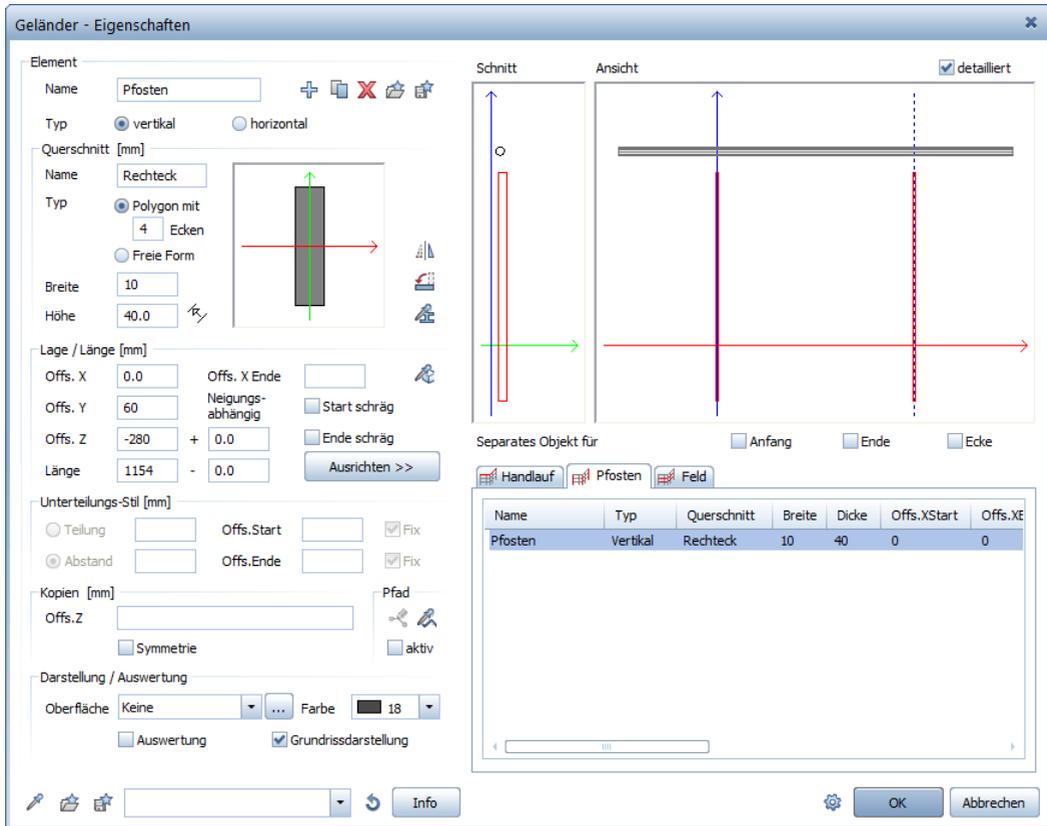


Geben Sie diese Offset-Werte entsprechend ein.

10 Klicken Sie auf **Farbe** und wählen Sie die Farbe **18**.

11 Aktivieren Sie die Option **Grundrissdarstellung**.

Das Dialogfeld **Geländer - Eigenschaften** sollte jetzt folgendes Aussehen haben:



Handlaufhalter erstellen

Als zweites Pfostenelement wird der Handlaufhalter erzeugt.

So erstellen Sie den Handlaufhalter

- ➔ Die Funktion  **Geländer** ist noch geöffnet.
 - ➔ Sie befinden sich noch im Dialogfeld **Geländer – Eigenschaften**.
 - ➔ Im rechten unteren Bereich des Dialogfeldes **Geländer – Eigenschaften** ist die Registerkarte **Pfosten** geöffnet.
- 1 Zum Erstellen des Elementes **Handlaufhalter** klicken Sie auf  **Element hinzufügen**.
Das neue Element wird erstellt und ist aktiviert.
 - 2 Geben Sie als Element-Namen **Handlaufhalter** ein.
 - 3 Als **Typ** ist **vertikal** aktiviert.
 - 4 Stellen Sie im Bereich **Querschnitt (mm)** den Typ **Polygon mit 4 Ecken** ein.
 - 5 Für **Breite** geben Sie **10** mm ein.
 - 6 Für **Höhe** geben Sie **16** mm ein. (Das ist in unserem Beispiel die Haltertiefe.)
 - 7 Im Bereich **Lage/Länge (mm)** geben Sie für **Länge** = **87** mm ein. Damit ist die vertikale Ausdehnung des Halters gemeint.
 - 8 Definieren Sie die weiteren Geometrie-Parameter durch Eingabe der entsprechenden Werte für **Offset X**, **Offset Y** und **Offset Z**.

Aus unserer anfänglich erstellten Grundriss- und Schnittzeichnung des Geländers lassen sich folgende Offset-Werte ablesen:

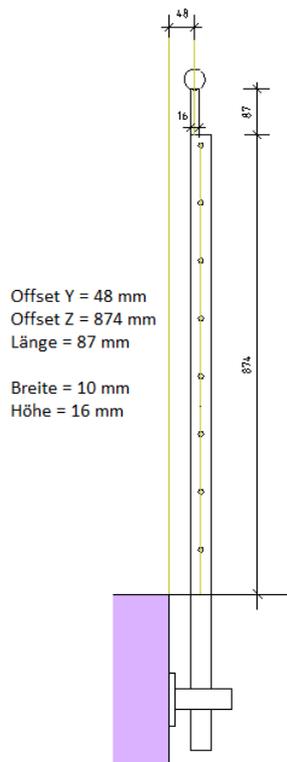
Offset X = 0

Offset Y = 48

Das ist der Abstand zwischen der Querschnittsachse des Handlaufhalters und der Deckenvorderkante (=Grundkante).

Offset Z = 874

Das ist der Abstand der unteren vertikalen Handlaufhalterkante zur Deckenoberkante.

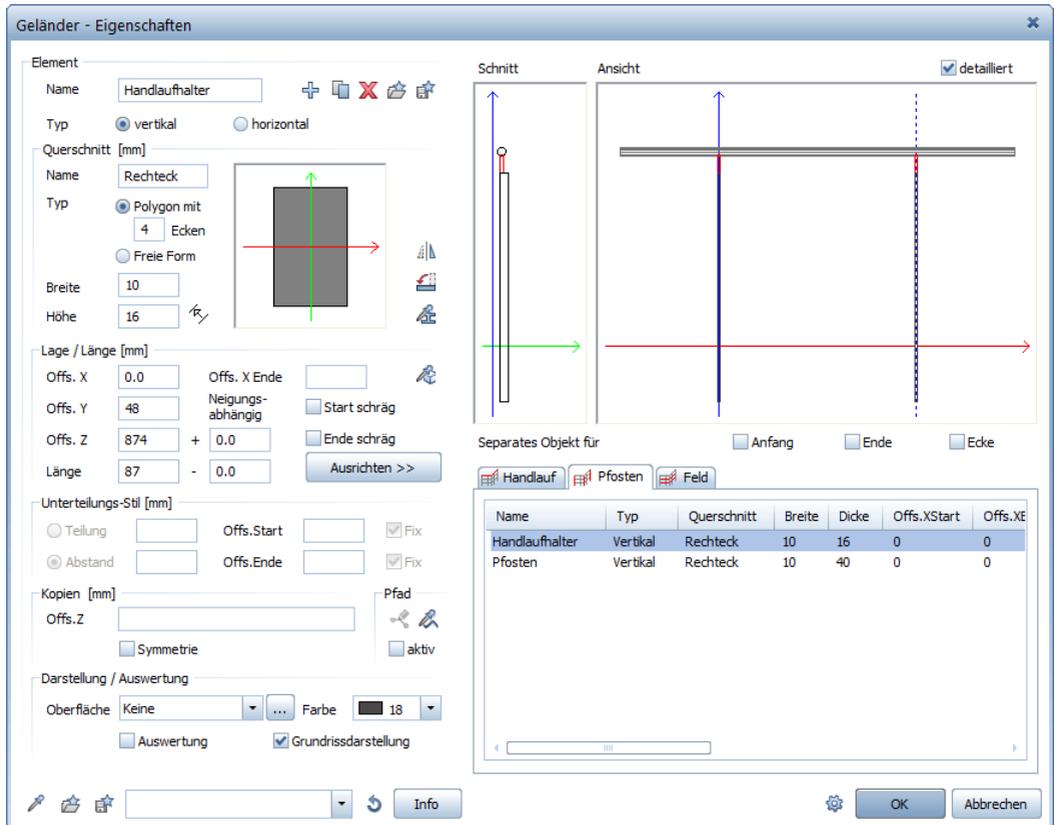


Geben Sie diese Offset-Werte entsprechend ein.

- 9 Klicken Sie auf **Farbe** und wählen Sie die Farbe **18**.

10 Aktivieren Sie die Option **Grundrissdarstellung**.

Das Dialogfeld **Geländer – Eigenschaften** sollte jetzt folgendes Aussehen haben:



Befestigungsbleche erzeugen

Die Verbindungselemente zwischen Pfosten und Kopfplatte sind die Befestigungsbleche. Sie werden rechts und links vom Pfosten angebracht. Zuerst konstruieren Sie das rechte Befestigungsblech.

So erstellen Sie die seitlichen Befestigungsbleche

- Die Funktion  **Geländer** ist noch geöffnet.
- Sie befinden sich noch im Dialogfeld **Geländer – Eigenschaften**.
- Im rechten unteren Bereich des Dialogfeldes **Geländer – Eigenschaften** ist die Registerkarte **Pfosten** geöffnet.
- 1 Klicken Sie wiederum auf  **Element hinzufügen**.
- 2 Geben Sie als Element-Namen z.B. **Blech 1** ein.
- 3 Als **Typ** aktivieren Sie **vertikal**.
- 4 Stellen Sie im Bereich **Querschnitt (mm)** den Typ **Polygon mit 4 Ecken** ein.
- 5 Für **Breite** geben Sie **10** mm ein.
- 6 Für **Höhe** geben Sie **108** mm ein. (Das ist in unserem Beispiel die Blechtiefe.)
- 7 Im Bereich **Lage/Länge (mm)** geben Sie für **Länge = 40** mm ein. Damit ist die vertikale Ausdehnung des Blechs gemeint.
- 8 Definieren Sie die weiteren Geometrie-Parameter durch Eingabe der entsprechenden Werte für **Offset X**, **Offset Y** und **Offset Z**.

Aus unserer anfänglich erstellten Grundriss- und Schnittzeichnung des Geländers lassen sich folgende Offset-Werte ablesen:

Offset X = 10

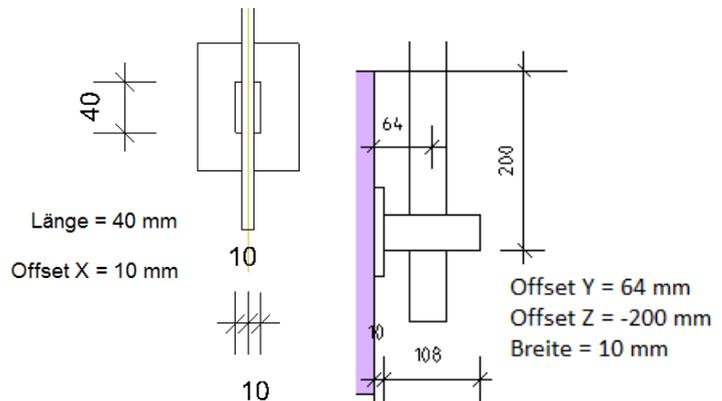
Das ist der seitliche Abstand zur Pfostenachse.

Offset Y = 64

Das ist der Abstand zwischen der Querschnittsachse des Blechs und der Deckenvorderkante (=Grundkante).

Offset Z = -200

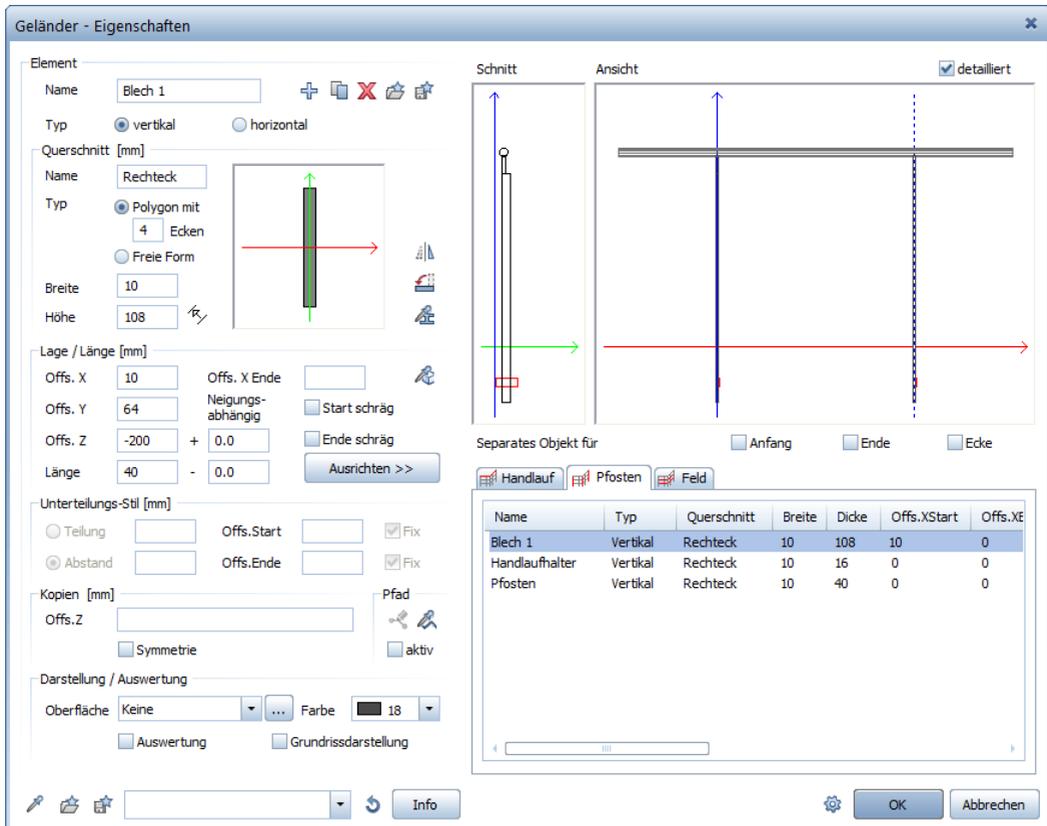
Das ist der Abstand zwischen der unteren Blechkante zur Deckenoberkante.



Geben Sie diese Offset-Werte entsprechend ein.

- 9 Klicken Sie auf **Farbe**, und wählen Sie die Farbe **18**.

Das Dialogfeld **Geländer - Eigenschaften** sollte jetzt folgendes Aussehen haben:



Element kopieren

In unserem Beispiel gibt es zwei seitliche Befestigungsbleche, die gleiche Abmessungen aufweisen. Das rechte Befestigungsblech wurde soeben konstruiert. Um nicht sämtliche Eingaben wiederholen zu müssen, kopieren Sie das Element **Blech 1** und erstellen so **Blech 2**. Anschließend passen Sie lediglich den **Offset X** - Wert an.

So erstellen Sie das Geländerelement Blech 2

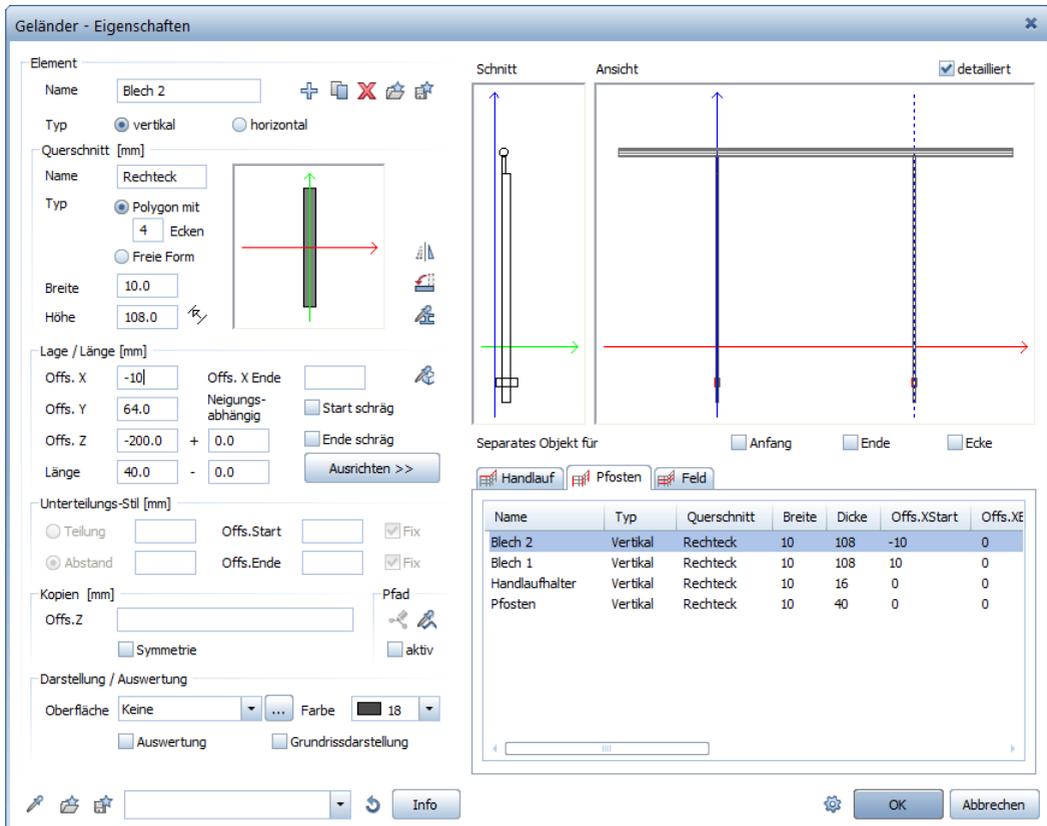
- Die Funktion  **Geländer** ist noch geöffnet.
 - Sie befinden sich noch im Dialogfeld **Geländer – Eigenschaften**.
 - Im rechten unteren Bereich des Dialogfeldes **Geländer – Eigenschaften** ist die Kategorie **Pfosten** geöffnet.
- 1 Zum Erstellen des neuen Elementes wählen Sie auf der Registerkarte **Pfosten** (unterer rechter Bereich des Dialogfeldes) das Element **Blech 1** durch Anklicken aus.
 - 2 Klicken Sie nun im Bereich **Element** auf  **Element kopieren**.



Das neue Element wird erstellt und ist aktiviert.

- 3 Geben Sie als Bezeichnung **Blech 2** ein.
- 4 Ändern Sie den **Offset X** - Wert in **-10** mm.
Damit erreichen Sie, dass das Blech symmetrisch zur Pfostenachse erzeugt wird.
- 5 Behalten Sie alle anderen Einstellungen bei.

Das Dialogfeld **Geländer - Eigenschaften** sollte jetzt folgendes Aussehen haben:



Kopfplatte erzeugen

Um die Pfostenkonstruktion an der Vorderkante der Decke befestigen zu können, wird eine Kopfplatte benötigt.

So erstellen Sie das Geländerelement Kopfplatte

- ➔ Die Funktion  **Geländer** ist noch geöffnet.
 - ➔ Sie befinden sich noch im Dialogfeld **Geländer – Eigenschaften**.
 - ➔ Im rechten unteren Bereich des Dialogfeldes **Geländer – Eigenschaften** ist die Kategorie **Pfosten** geöffnet.
- 1 Zum Erstellen des neuen Elementes klicken Sie auf  **Element hinzufügen**.
 - 2 Geben Sie als Element-Namen z.B. **Kopfplatte** ein.
 - 3 Als **Typ** aktivieren Sie **vertikal**.
 - 4 Stellen Sie im Bereich **Querschnitt (mm)** den Typ **Polygon mit 4 Ecken** ein.
 - 5 Für **Breite** geben Sie **80** mm ein.
 - 6 Für **Höhe** geben Sie **10** mm ein. (Das ist in unserem Beispiel die Plattentiefe.)
 - 7 Im Bereich **Lage/Länge (mm)** geben Sie für **Länge** = **100** mm ein. Damit ist die vertikale Ausdehnung der Kopfplatte gemeint.
 - 8 Definieren Sie die weiteren Geometrie-Parameter durch Eingabe der entsprechenden Werte für **Offset X**, **Offset Y** und **Offset Z**.

Aus unserer anfänglich erstellten Grundriss- und Schnittzeichnung des Geländers lassen sich folgende Offset-Werte für die Lage der Kopfplatte ablesen:

Offset X = 0

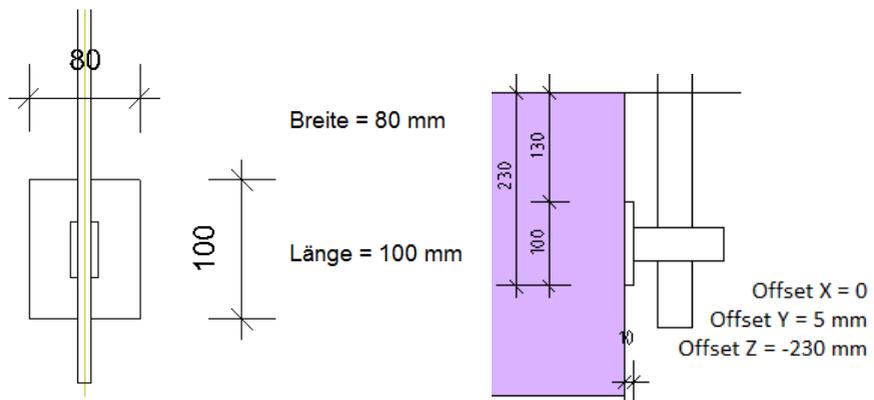
Das ist der seitliche Abstand zur Pfostenachse.

Offset Y = 5

Das ist der Abstand zwischen der Querschnittsachse der Kopfplatte und der Deckenvorderkante (=Grundkante).

Offset Z = -230

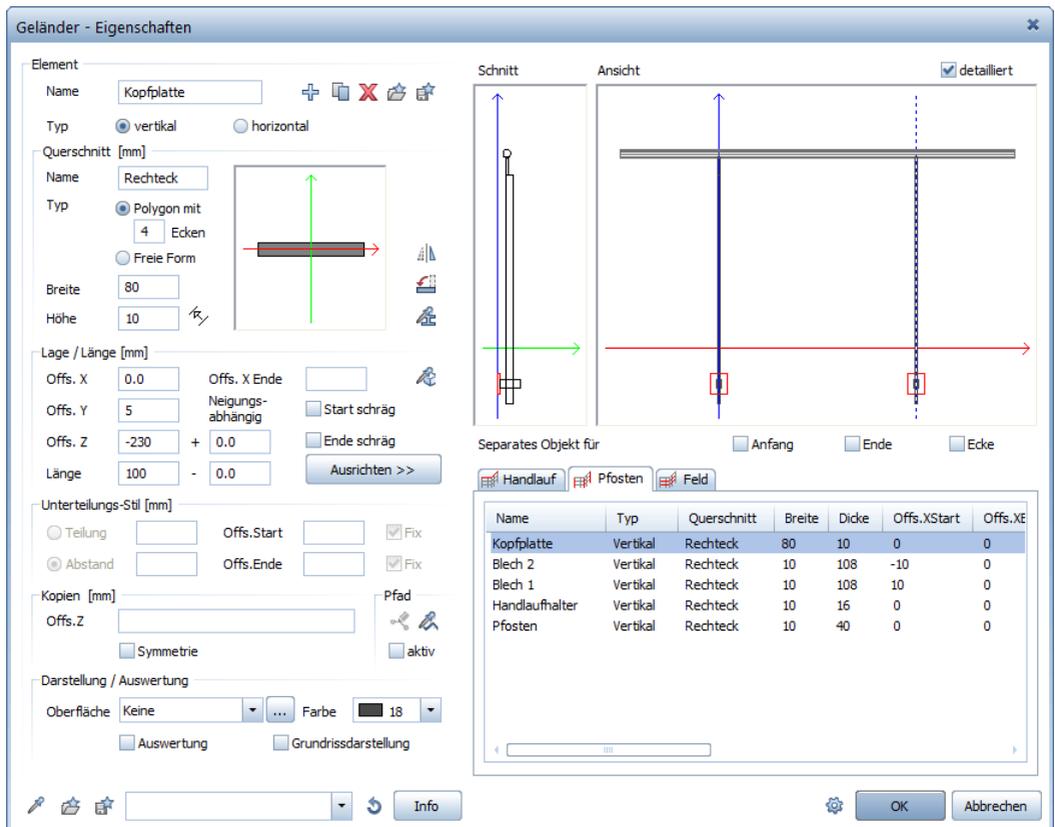
Das ist der Abstand zwischen der unteren Plattenkante zur Deckenoberkante.



Geben Sie diese Offset-Werte entsprechend ein.

9 Klicken Sie auf **Farbe**, und wählen Sie die Farbe **18**.

Das Dialogfeld **Geländer – Eigenschaften** sollte jetzt folgendes Aussehen haben:



Mit Fertigstellen der Kopfplatte sind alle Bestandteile der Pfostenkonstruktion erzeugt.

Seile erzeugen

In unserem Beispiel werden 8 Seile benötigt. Der Querschnittsmittelpunkt des ersten Seils befindet sich in einem Abstand von 8,5 cm von der Deckenoberkante.

So erstellen Sie das erste Seil

- ➔ Die Funktion  **Geländer** ist noch geöffnet.
- ➔ Sie befinden sich noch im Dialogfeld **Geländer – Eigenschaften**.
- 1 Wählen Sie im rechten unteren Bereich des Dialogfeldes **Geländer – Eigenschaften** die Kategorie, zu der das neue Element gehören soll.
Klicken Sie auf die Registerkarte **Feld**.



- 2 Zum Erstellen des neuen Elementes klicken Sie auf  **Element hinzufügen**.
Das neue Element wird erstellt und ist aktiviert.
- 3 Geben Sie als Element-Namen z.B. **Seil 1** ein.
- 4 Als **Typ** aktivieren Sie **horizontal**.
- 5 Stellen Sie im Bereich **Querschnitt (mm)** den Typ **Polygon mit ... Ecken** ein.
- 6 Geben Sie für die Anzahl der Ecken **12** ein (runder Querschnitt).
- 7 Für **Breite** und **Höhe** geben Sie jeweils **10** mm ein.
- 8 Definieren Sie im Bereich **Lage/Länge (mm)** die Geometrie-Parameter durch Eingabe der entsprechenden Werte für **Offset X**, **Offset Y** und **Offset Z**.
Hinweis: Achten Sie darauf, dass im Eingabefeld **Länge** kein Eintrag steht bzw. setzen Sie diesen auf 0.

Aus unserer anfänglich erstellten Grundriss- und Schnittzeichnung des Geländers ist ersichtlich, dass die Lage des Mittelpunkts des Geländerhandlaufs diese Offset-Werte zur Folge hat:

Offset Y = 60

Das ist der Abstand zwischen der Querschnittsachse des Seils und der Deckenvorderkante (=Grundkante).

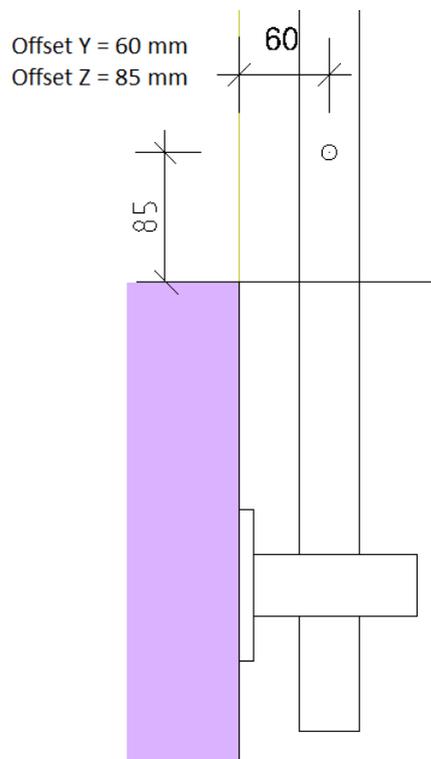
Offset Z = 85

Das ist der Abstand zwischen der Querschnittsachse des Seils zur Deckenoberkante.

Offset X = 5 Offset X Ende = 5

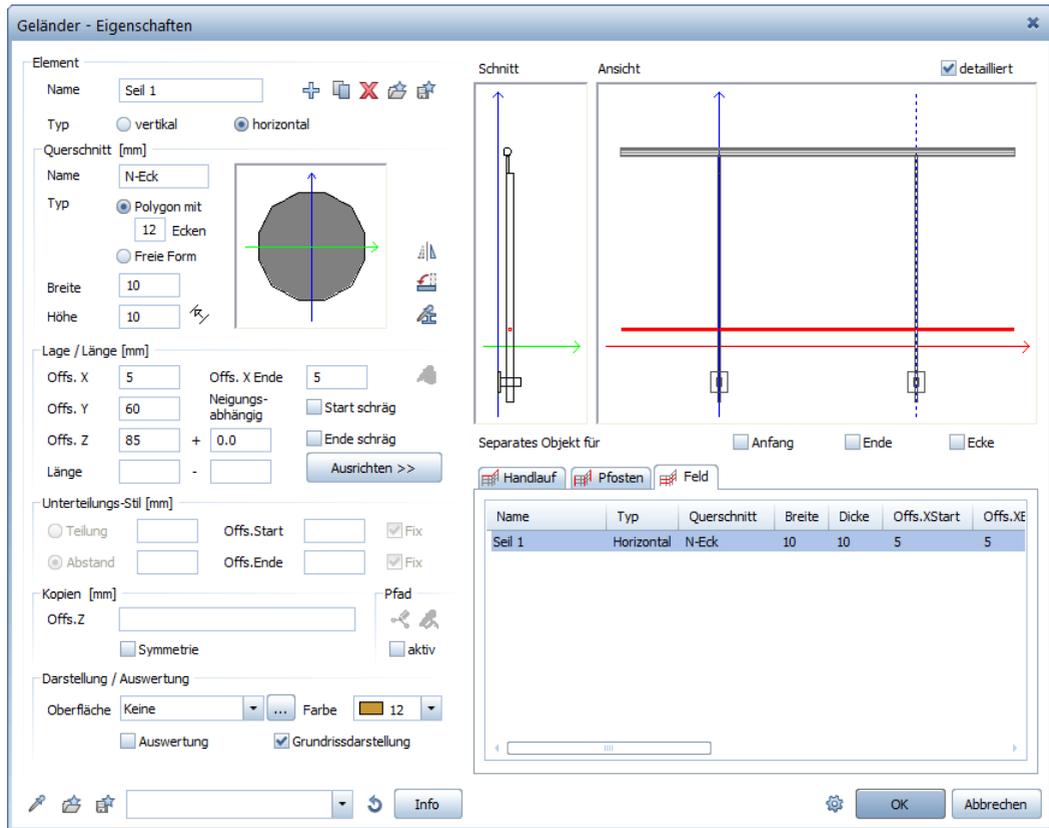
Diese Werte bestimmen, wo das Element bezogen auf die Pfosten-Achse startet und endet.

- 9 Geben Sie diese Offset-Werte entsprechend ein.



10 Wählen Sie eine Farbe und aktivieren Sie die **Grundrissdarstellung**.

Das Dialogfeld **Geländer - Eigenschaften** sollte jetzt folgendes Aussehen haben:



Damit haben Sie das erste von insgesamt acht Seilen erzeugt.

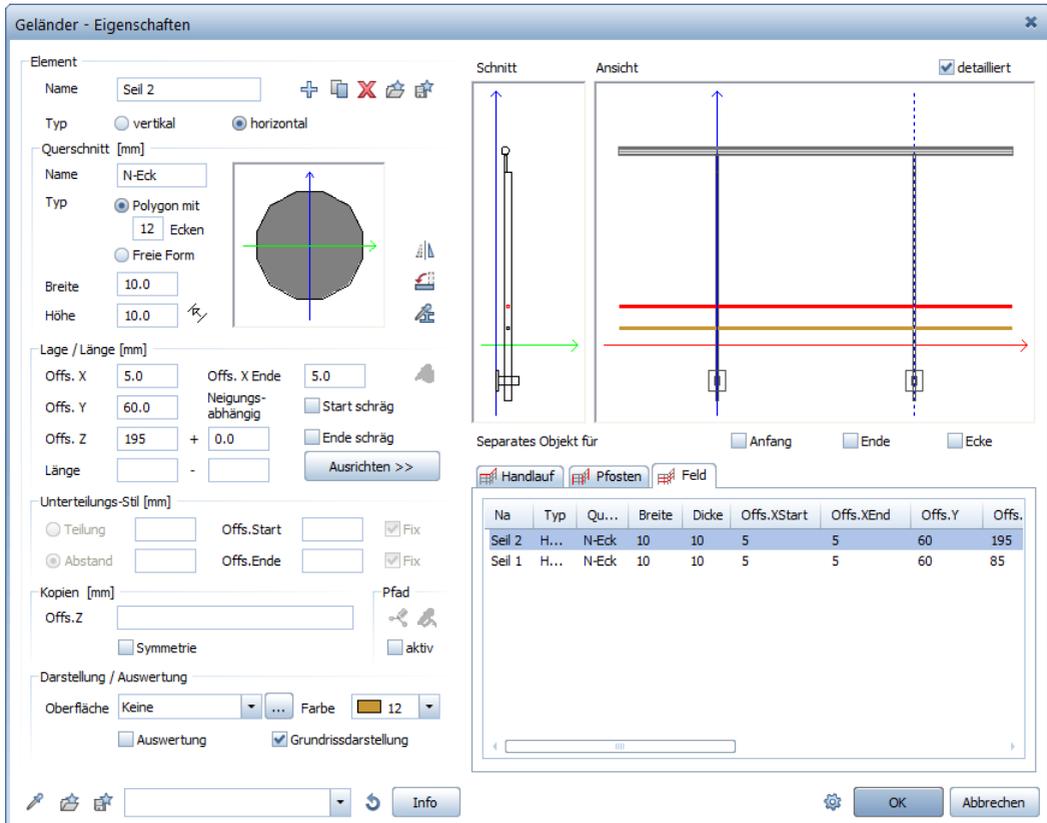
Seile kopieren

Die restlichen 7 Seile lassen sich durch Kopieren von Seil 1 und Anpassen des jeweiligen Wertes von **Offset Z** in kurzer Zeit problemlos konstruieren. Dafür stehen zwei Wege zur Verfügung. Im ersten Fall erzeugen Sie im Bereich **Element** durch Kopieren von Seil 1 weitere 7 Seile. Die neuen Seile werden im Bereich **Feld** angezeigt. Diese Möglichkeit wird im Folgenden erläutert:

So erstellen Sie die restlichen Seile durch Kopieren im Bereich Element

- ➔ Die Funktion  **Geländer** ist noch geöffnet.
 - ➔ Sie befinden sich noch im Dialogfeld **Geländer – Eigenschaften**.
 - ➔ Im rechten unteren Bereich des Dialogfeldes **Geländer – Eigenschaften** ist die Registerkarte **Feld** geöffnet und das Element **Seil 1** ist aktiv.
- 1 Zum Hinzufügen des nächsten Seils aktivieren Sie im Bereich **Element** die Funktion  **Element kopieren**.
Das neue Element wird erstellt und ist aktiviert.
 - 2 Ändern Sie den Element-Namen in z.B. **Seil 2**.
 - 3 Passen Sie den Wert von **Offset Z** an.
Geben Sie für **Offset Z = 195** ein.

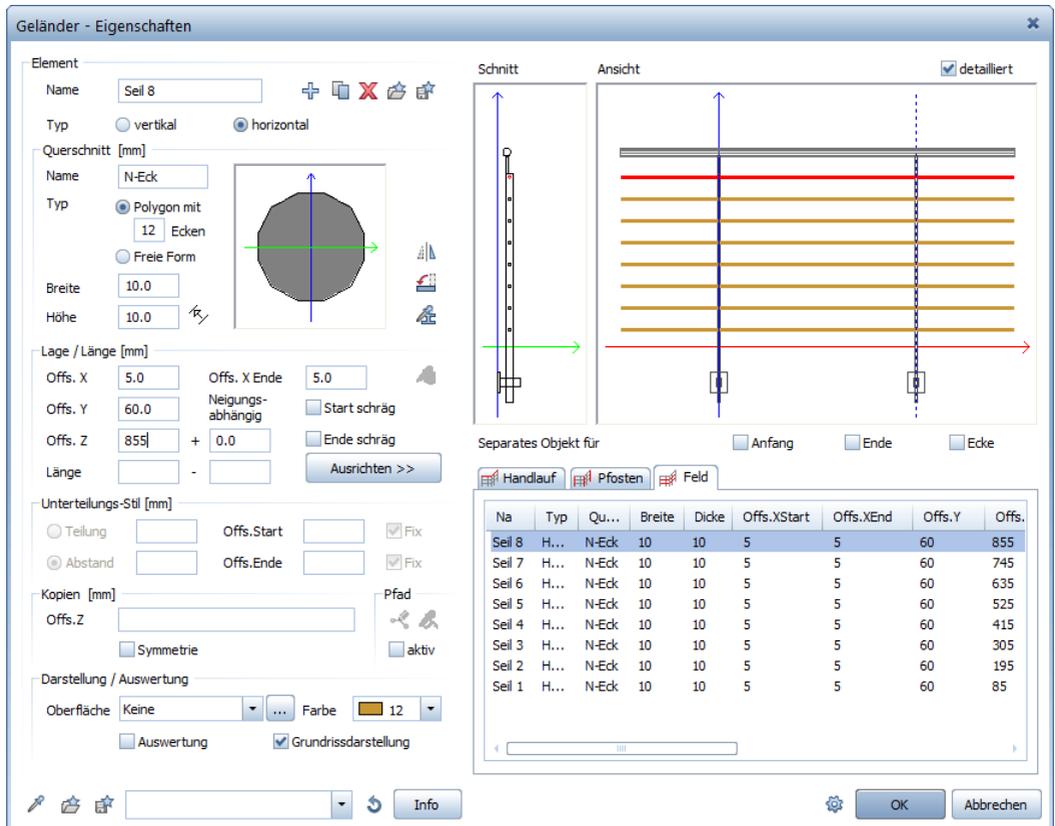
4 Behalten Sie alle anderen Einstellungen bei.



Seil 2 wurde erstellt.

- Um die Seile 3 bis 8 zu konstruieren, gehen Sie analog vor.
- Lesen Sie die Werte von **Offset Z** aus der Zeichnung (siehe Abschnitt Grundriss und Schnitt konstruieren (siehe "Voraussetzung; bemaßte Detailzeichnung" auf Seite 14)).

7 Nachdem Sie alle 8 Seile definiert haben, sollte das Dialogfeld **Geländer - Eigenschaften** so aussehen:

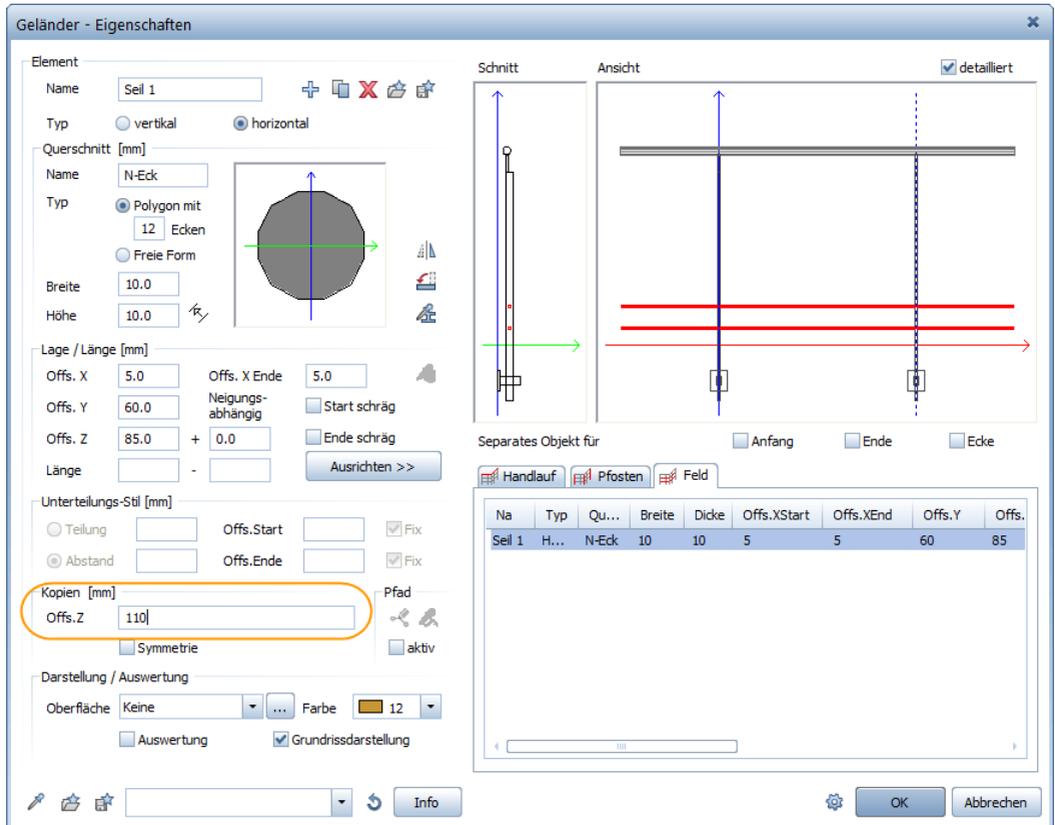


Die zweite Variante die restlichen 7 Seile zu erzeugen besteht darin, die Eingabemöglichkeit im Bereich **Kopien (mm)** zu nutzen. Im Unterschied zur ersten Variante sind die neuen Elemente nur im Vorschaufenster zu sehen. Sie werden in der Elementliste auf der Registerkarte **Feld** nicht aufgeführt.

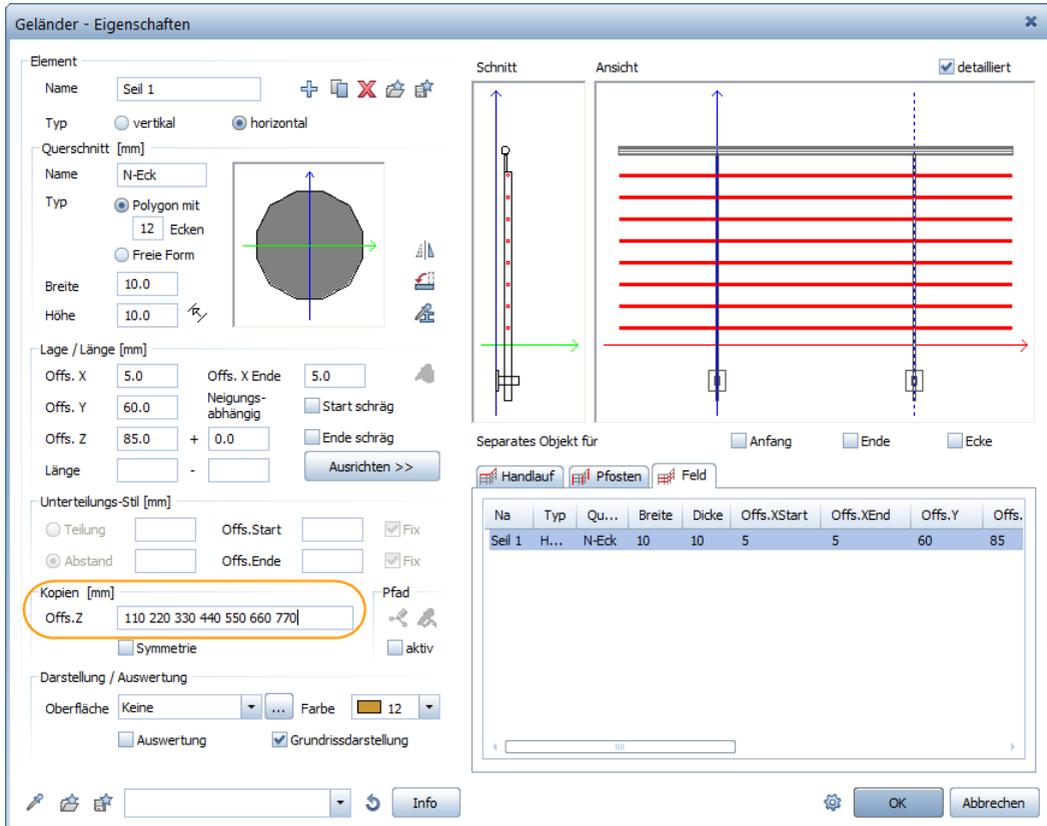
So erstellen Sie die restlichen Seile durch Nutzen der Eingabemöglichkeit im Bereich Kopien (mm)

- Die Funktion  **Geländer** ist noch geöffnet.
 - Sie befinden sich noch im Dialogfeld **Geländer – Eigenschaften**.
 - Im rechten unteren Bereich des Dialogfeldes **Geländer – Eigenschaften** ist die Registerkarte **Feld** geöffnet und das Element **Seil 1** ist aktiv.
- 1 Zum Hinzufügen des nächsten Seils geben Sie im Bereich **Kopien (mm)** den vertikalen Abstand des neuen Elements zum Ursprungselement (**Seil 1**) ein. Das sind in diesem Fall **110 mm** (siehe Abschnitt Grundriss und Schnitt konstruieren (siehe "Voraussetzung: bemaßte Detailzeichnung" auf Seite 14)).

Das neue Element wird erstellt und ist in der Vorschau zu sehen.



- 2 Um die restlichen 6 Kopien zu erstellen, geben Sie die übrigen Abstände im Bereich **Kopien (mm)** ein. Die Werte müssen durch ein Leerzeichen getrennt sein!



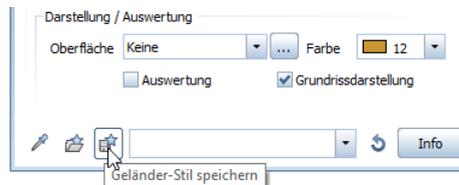
Damit haben Sie den Geländer-Stil definiert!

Geländerstil als Favorit speichern

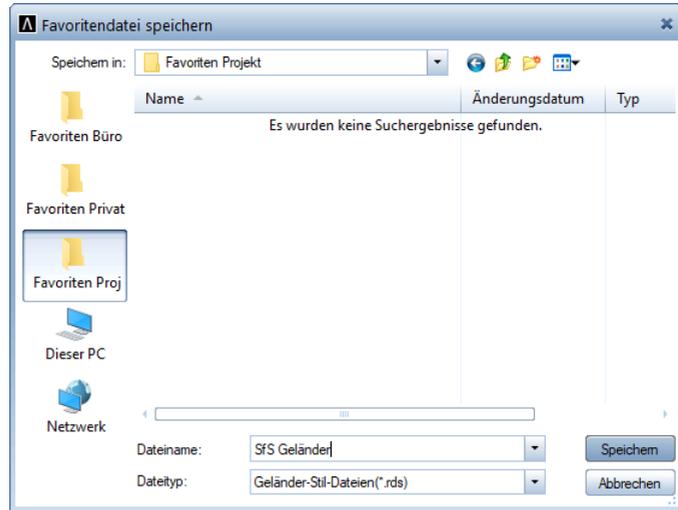
Um das Geländer nun für unser Übungsbeispiel verwenden zu können, speichern Sie es zuerst als Favorit.

So speichern Sie den neuen Geländerstil als Favorit

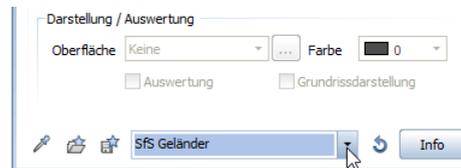
- ➔ Die Funktion  **Geländer** ist noch geöffnet.
 - ➔ Sie befinden sich noch im Dialogfeld **Geländer – Eigenschaften**.
- 1 Zum Speichern des Geländerstils als Favorit aktivieren Sie im unteren Bereich des Dialogfeldes **Geländer – Eigenschaften** die Funktion  **Geländer-Stil speichern**.



- Wählen Sie im Dialogfeld **Favoritendatei speichern** den Ordner **Favoriten Projekt**, vergeben Sie einen Dateinamen und klicken Sie auf **Speichern**.



- Im unteren Teil des Dialogfeldes **Geländer – Eigenschaften** wird die eben erstellte Favoritendatei im Auswahlfenster angezeigt:



- Schließen Sie das Dialogfeld **Geländer – Eigenschaften** mit **OK**.

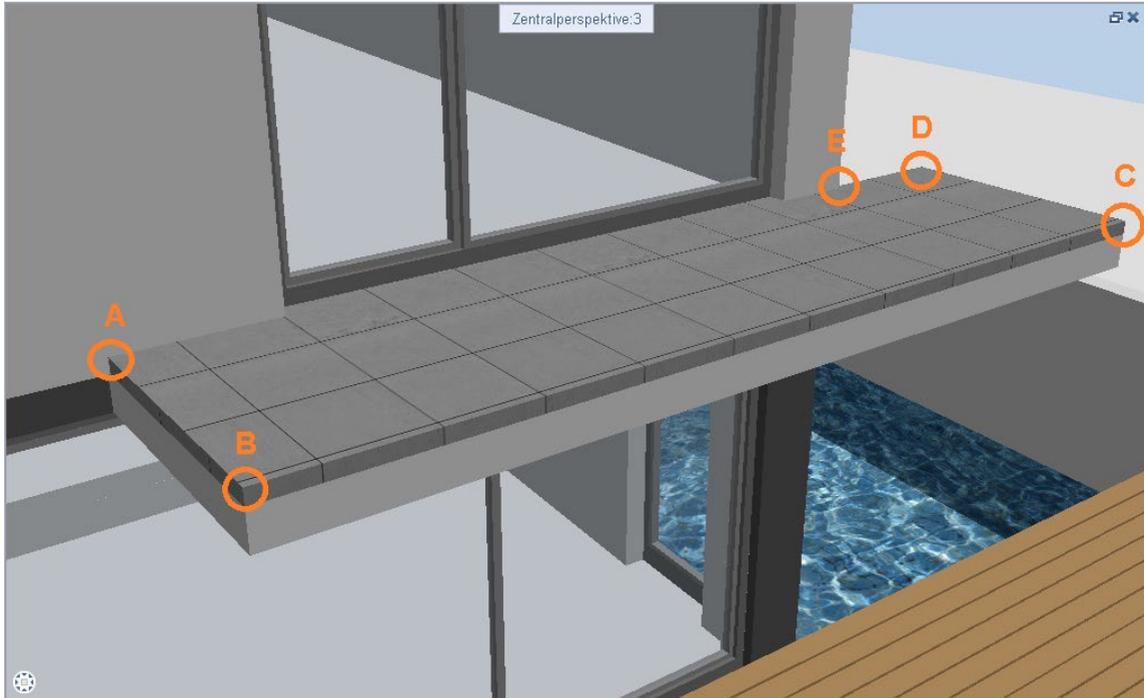
Geländer verlegen

In unserem Übungsprojekt werden nun an drei verschiedenen Stellen Geländer angebracht. Beginnen werden wir mit dem Balkon im 1.OG.

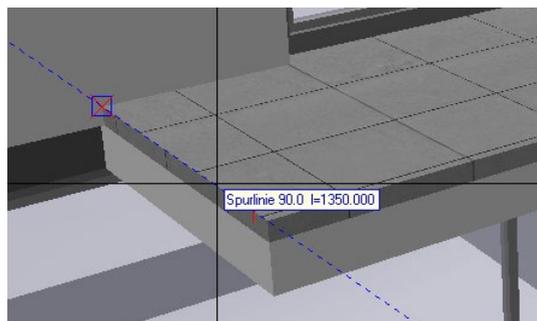
So versehen Sie den Balkon mit einem Geländer

- Die Funktion  **Geländer** ist noch geöffnet.
 - Teilbild **2** ist aktiv, Teilbild **1** liegt passiv im Hintergrund.
 - In der Dropdown-Liste  **Fenster** (Symbolleiste für den Schnellzugriff) ist die Ansicht  **2+1 Animationsfenster** ausgewählt, um sich die Übungsdaten auch in Ansicht und Animation anzeigen zu lassen.
- 1 Klicken Sie im Fenster mit Animations-Ansicht rechts oben auf **Maximieren**, oder doppelklicken Sie auf den Fenstertitel.
Hinweis: Arbeiten Sie zum Abgreifen von Pfadpunkten immer in der Isometrie, damit die Höhenlage der Punkte erkannt und als Z-Koordinate berücksichtigt wird. Im Grundriss geklickte Pfadpunkte erhalten Z=0.
 - 2 Wählen Sie eine Perspektive, in der Sie möglichst viele Eckpunkte des Balkonbelages eindeutig erkennen können. Benutzen Sie dazu den  **Bewegungsmodus** und die Maustasten, um die Perspektive festzulegen.

- 3 Schalten Sie jetzt den  **Bewegungsmodus** im Animationsfenster aus, damit Sie direkt im Animationsfenster Punkte fangen und konstruieren können. Um Abstände im Animationsfenster besser eingeben zu können, sollte die Spurlinie eingeschaltet sein. Überprüfen Sie dies und schalten Sie sie gegebenenfalls ein.



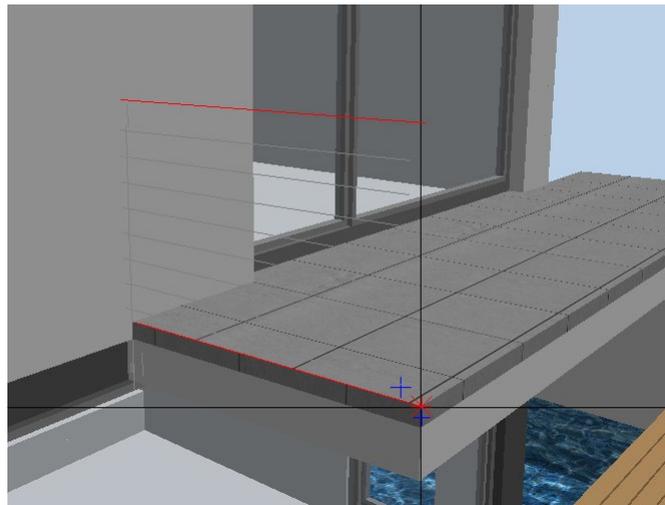
- 4 Berühren Sie Punkt **A** für mindestens 500 Millisekunden, um dort einen Spurpunkt zu setzen und zeigen in Richtung von Punkt **B**.



- 5 Geben Sie in der Dialogzeile als  **Abstand** zu Punkt **A** = 20 mm ein und bestätigen den Wert mit der EINGABETASTE.
- 6 Klicken Sie jetzt in der Dialog-Symbolleiste **Geländer** auf  **Umdrehen**, um die Lage des Geländers im Bezug zur Konstruktionslinie zu spiegeln.
- 7 Um die Pfostenausbildung an den Ecken an den richtigen Positionen zu erhalten, geben Sie für **Offset Start** = 40 mm und für **Offset Ende** = 40 mm ein.



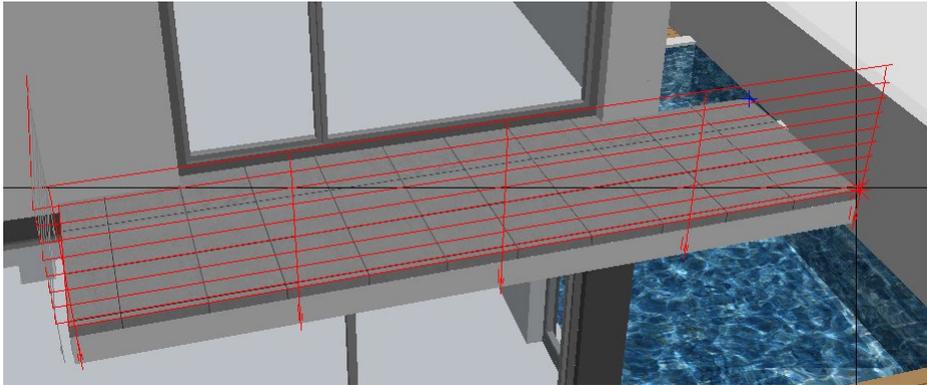
- 8 Klicken Sie Punkt **B** an.
- 9 Wählen Sie anschließend  **Bereich abschließen**.



- 10 Wählen Sie eine Perspektive, in der Sie die Eckpunkte **B** und **C** des Balkonbelages eindeutig erkennen können. Benutzen Sie dazu den  **Bewegungsmodus**.

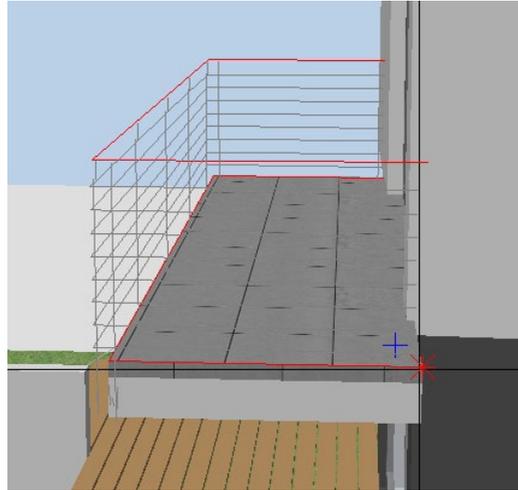
Tipp: Falls Sie einen Punkt falsch eingegeben haben, klicken Sie auf  **Punkt zurück**, um den letzten eingegebenen Punkt wieder zu löschen.

- 11 Schalten Sie den  **Bewegungsmodus** im Animationsfenster wieder aus, um direkt im Animationsfenster Punkte fangen zu können.
- 12 Ändern Sie für den zweiten Bereich des Geländers die **Teilung** auf den Wert **4**.
- 13 Klicken Sie auf Punkt **C**.
- 14 Wählen Sie anschließend  **Bereich abschließen**.



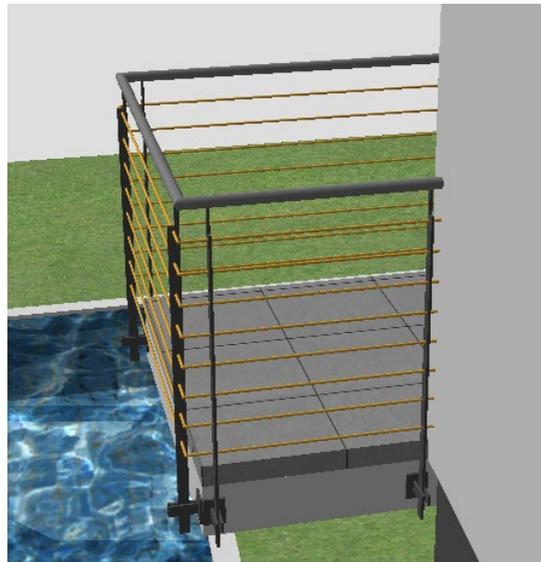
- 15 Für den dritten Geländerteil ändern Sie die **Teilung** wieder auf den Wert **1**.
- 16 Klicken Sie Punkt **D** an.

17 Wählen Sie anschließend  **Bereich abschließen**.



18 Erstellen Sie den vierten und letzten Teil des Balkongeländers, indem Sie auf Punkt **E** klicken.

19 Wählen Sie anschließend  **Bereich abschließen** und klicken Sie auf **Anwenden**.



Der Balkon wurde mit Ihrem selbst erzeugten Geländerstil versehen.



Mitgelieferten Geländer-Favoriten verwenden

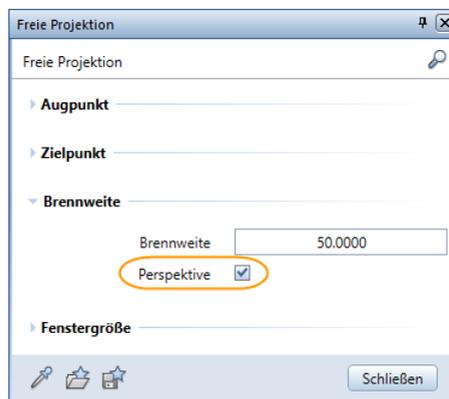
Die Holzterrasse unterhalb des Balkons sowie entlang der Treppe zum Garten soll mit einem Geländer versehen werden. Dazu verwenden Sie einen der in Allplan 2020 enthaltenen Geländer-Favoriten.

So versehen Sie die Holzterrasse mit einem Geländer

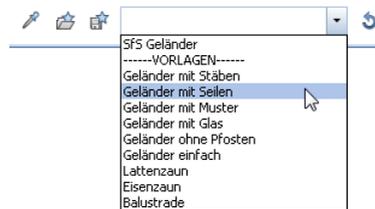
- ➔ Die Funktion  **Geländer** ist noch geöffnet.
 - ➔ Teilbild **2** ist aktiv, Teilbild **1** liegt passiv im Hintergrund.
 - ➔ In der Dropdown-Liste  **Fenster** (Symbolleiste für den Schnellzugriff) ist die Ansicht  **2+1 Animationsfenster** ausgewählt, um sich die Übungsdaten auch in Ansicht und Animation anzeigen zu lassen.
 - ➔ Das Fenster mit Animations-Ansicht ist nach wie vor maximiert.
- 1 Wählen Sie eine geeignete Perspektive, um das Geländer von denen in der nachfolgenden Abbildung gekennzeichneten Punkten A nach B zu verlegen.



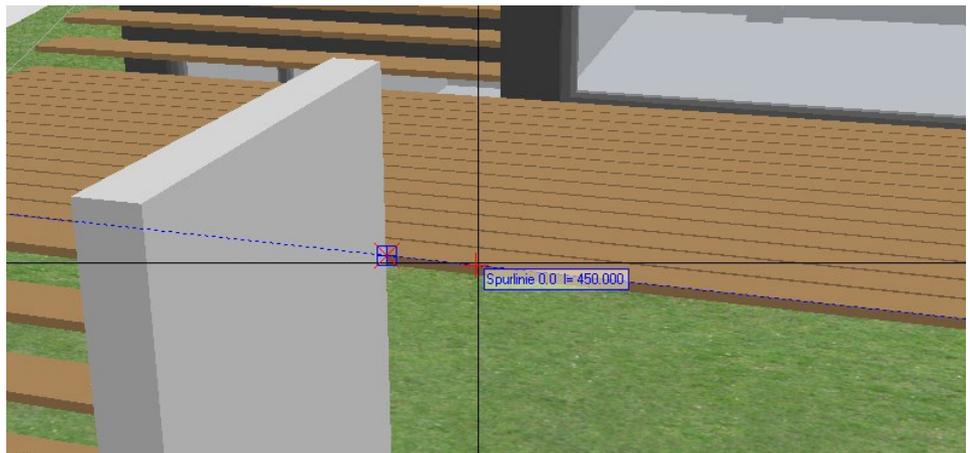
Hinweis: Sollte Ihnen die perspektivische Darstellung nicht zusagen, können Sie über die Funktion  **Freie Projektion** (Fenster-Symbolleiste) von der Parallelprojektion in die Zentralperspektive umschalten. Aktivieren Sie dazu im Dialogfeld **Freie Projektion** die Option **Perspektive**.



- Öffnen Sie in der Dialog-Symboleiste **Geländer** die  **Geländer der Eigenschaften**.
- Öffnen Sie im unteren Bereich des Dialogfeldes **Geländer – Eigenschaften** das Listenfeld und wählen Sie den Geländer-Favoriten **Geländer mit Seilen** aus.



- Schließen Sie das Dialogfeld **Geländer – Eigenschaften** mit **OK**.
- Klicken Sie auf Punkt **A** und zeigen in Richtung von Punkt **B**.

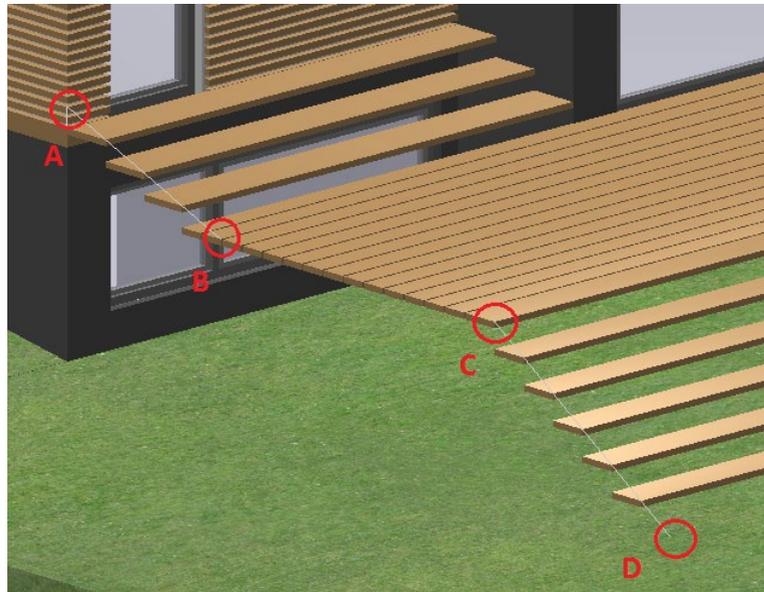


- Klicken Sie jetzt in der Dialog-Symboleiste **Geländer** auf  **Umdrehen**, um die Lage des Geländers im Bezug zur Konstruktionslinie zu spiegeln.
- Geben Sie in der Dialog-Symboleiste **Geländer** für **Teilung** den Wert **8** ein.
Behalten Sie die Werte für **Offset Start** = 40 und für **Offset Ende** = 40 bei.

- 8 Klicken Sie Punkt **B** an.
- 9 Wählen Sie anschließend  **Bereich abschließen**.
- 10 Klicken Sie auf **Anwenden**.

Das Geländer wurde entlang der Holzterrasse verlegt.
Der gleiche Geländerstil wird nun noch an der Treppe zum Garten verwendet.

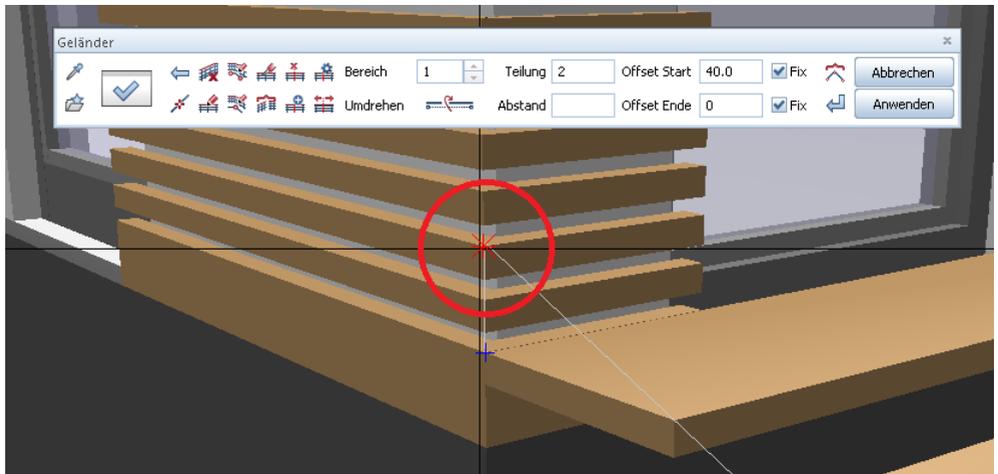
- 11 Zoomen Sie im Fenster mit Animations-Ansicht den entsprechenden Bildausschnitt.



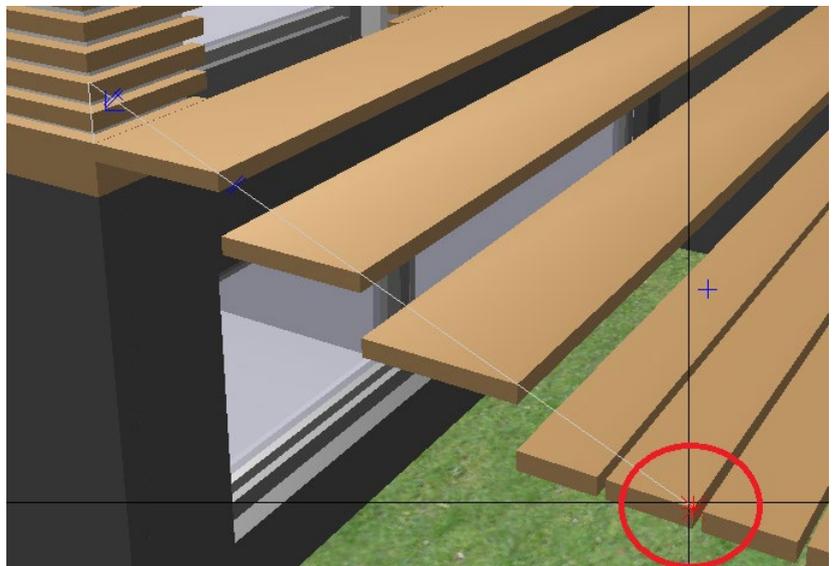
Das Geländer wird hier zwischen den Punkten A und D in drei Bereichen verlegt.

- 12 Die Dialog-Symboleiste **Geländer** ist noch geöffnet, in den  **Geländer Eigenschaften** ist der Geländer-Favorit **Geländer mit Sellen** ausgewählt.
- 13 Geben Sie in der Dialog-Symboleiste **Geländer** für **Teilung** den Wert **2** ein.
- 14 Setzen Sie den Wert für **Offset Ende** = **0**. Behalten Sie den Wert für **Offset Start** = **40** bei.

- 15 Klicken Sie den in der nachfolgenden Abbildung gekennzeichneten Punkt **A** an.



- 16 Klicken Sie in der Dialog-Symboleiste **Geländer** auf  **Umdrehen**, um das Geländers lagerichtig anzubringen.
- 17 Fahren Sie mit dem Fadenkreuz entlang der 3D-Linie zu Punkt **B** und klicken Sie diesen an.



- 18 Damit ist der erste Bereich des Geländers definiert.
Klicken Sie auf  **Bereich abschließen**.
- 19 Ändern Sie in der Dialog-Symbolleiste **Geländer** den Wert für **Offset Start** auf **0**. Behalten Sie alle anderen Einstellungen bei.
- 20 Fahren Sie nun entlang der 3D-Linie zu Punkt **C** und klicken ihn an.
- 21 Klicken Sie auf  **Bereich abschließen**, um die Eingabe des 2. Geländerbereichs zu beenden.
- 22 Den dritten Bereich definieren Sie, indem Sie entlang der 3D-Linie von Punkt **C** zu Punkt **D** fahren, diesen anklicken und den  **Be-
reich abschließen**.
- 23 Abschließend klicken Sie auf **Anwenden**.



Pfadpunkte modifizieren

An der Grundstücksgrenze soll ein Zaun gesetzt werden. Auch dies kann mit der Funktion  **Geländer** passieren.

So setzen Sie an der Grundstücksgrenze einen Zaun

- Die Funktion  **Geländer** ist noch geöffnet.
 - Teilbild 2 ist aktiv, Teilbild 1 liegt passiv im Hintergrund.
 - Das Fenster mit Animations-Ansicht ist maximiert.
- 1 Wählen Sie eine geeignete Perspektive, um die südliche Grundstücksgrenze darzustellen.
Der Gartenzaun soll von Punkt A nach Punkt B gesetzt werden.



- 2 Öffnen Sie in der Dialog-Symboleiste **Geländer** die **Geländer Eigenschaften**.
- 3 Öffnen Sie im unteren Bereich des Dialogfeldes **Geländer – Eigenschaften** das Listenfeld und wählen Sie den Geländer-Favoriten **Lattenzaun** aus.
- 4 Schließen Sie das Dialogfeld **Geländer – Eigenschaften** mit **OK**.

- 5 Klicken Sie auf Punkt **A** und zeigen in Richtung von Punkt **B**.
 - 6 Klicken Sie in der Dialog-Symbolleiste **Geländer** auf  **Umdrehen**, um das Geländers lagerichtig anzubringen.
 - 7 Fahren Sie mit dem Fadenkreuz entlang der Grundstücksgrenze zu Punkt **B** und klicken Sie diesen an.
 - 8 Wählen Sie anschließend  **Bereich abschließen**.
 - 9 Klicken Sie auf **Anwenden**.
-

Der Lattenzaun wurde verlegt, allerdings stehen die äußeren Pfosten über die Grundstücksgrenzen hinaus.

So passen Sie die Lage des Zauns den Grundstücksgrenzen an

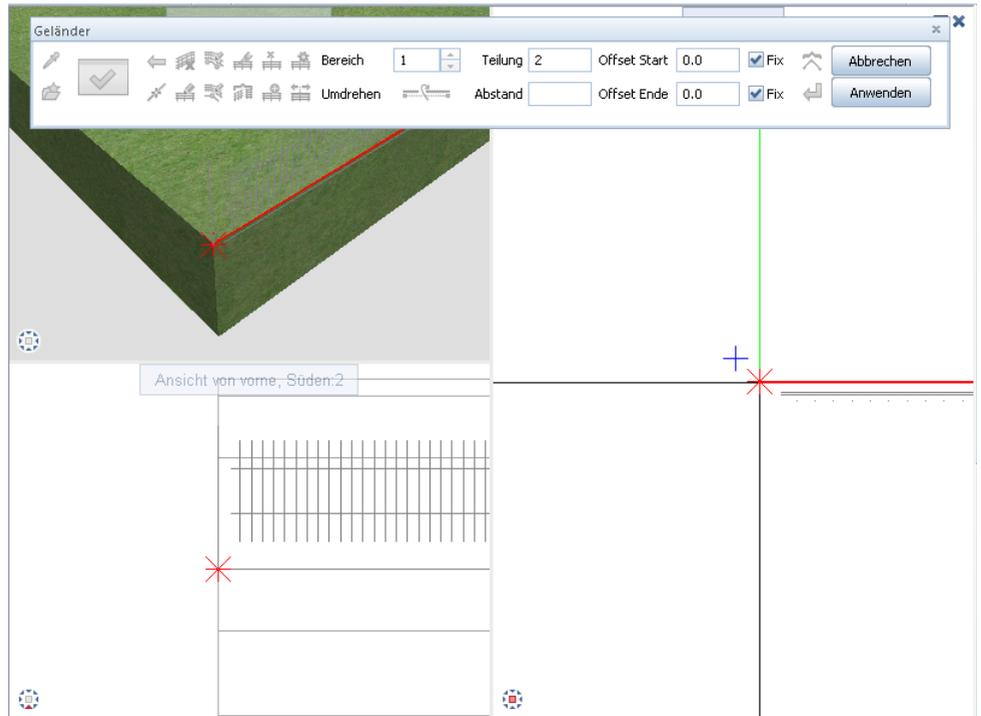
- 1 Klicken Sie im Animationsfenster auf . Damit stellen Sie das Fenster wieder in seiner ursprünglichen Größe in der Ansicht  **2+1 Animationsfenster** dar.
Im Grundriss können Sie jetzt Abstände messen.
- 2 Zoomen Sie im Grundriss den linken äußeren Zaunpfosten (an Punkt **A**).
Die Pfostenachse liegt auf der Grundstücksgrenze. Damit ragt der Pfosten mit halber Pfostenbreite über das Grundstück in x- und y-Richtung hinaus. Der gemessene Überstand beträgt jeweils 14 cm.
Um dies ändern zu können, klicken Sie in der Dialog-Symbolleiste **Geländer** auf  **Pfad-Punkte modifizieren**.
- 3 *Welches Geländer wollen Sie modifizieren?*
Klicken Sie den Zaun an.

Die Symbolleiste **Geländer** wird erneut geöffnet. Es stehen Ihnen die zum Modifizieren relevanten Funktionen und Eingabemöglichkeiten zur Verfügung.

Hinweis: Beim Aktivieren eines Geländers müssen Sie nicht auf die Grundkante (den Pfad) klicken. Sie können auf *jedes beliebige Element des Geländers* klicken.

4 *Welchen Punkt verschieben...*

Klicken Sie in der Grundrissdarstellung die linke Grundstücksecke (Punkt A) an.



5 <Geländer> nach Punkt...

Geben Sie in der Dialogzeile für Δx $dx = 140$ mm und für Δy $dy = 140$ mm ein und bestätigen Sie mit der EINGABETASTE.

6 Klicken Sie in der Dialog-Symboleiste **Geländer** auf **Anwenden**.

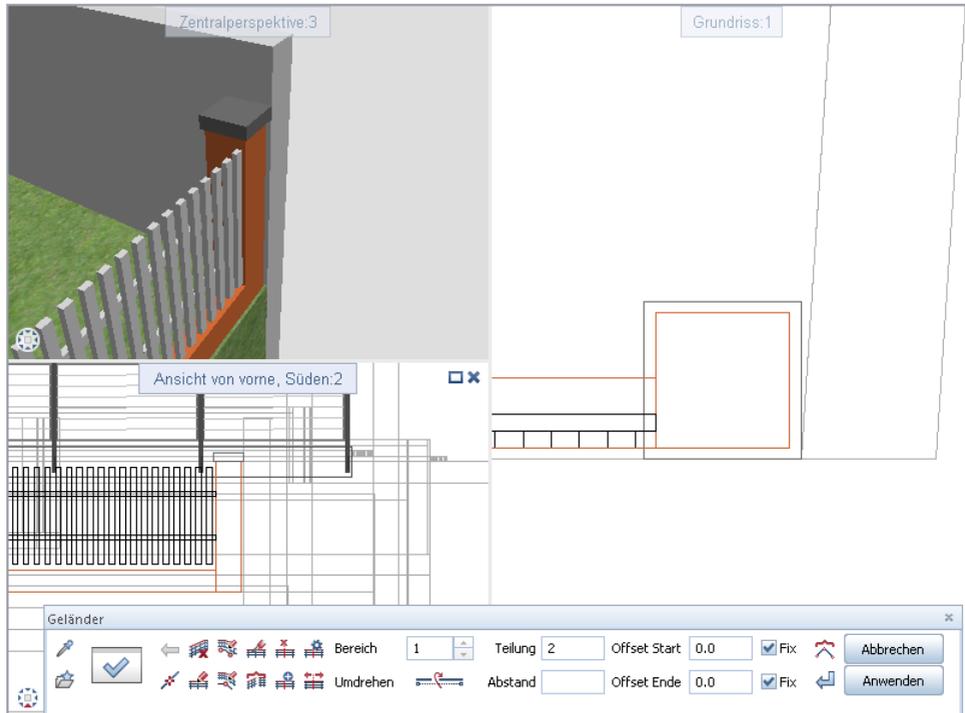
Der linke äußere Pfosten wurde um die halbe Pfostenbreite in das Grundstück hinein verschoben.

7 Der rechte Zaunpfosten (an Punkt **B**) muss ebenfalls verschoben werden.

Gehen Sie dazu analog vor. Achten Sie darauf, für

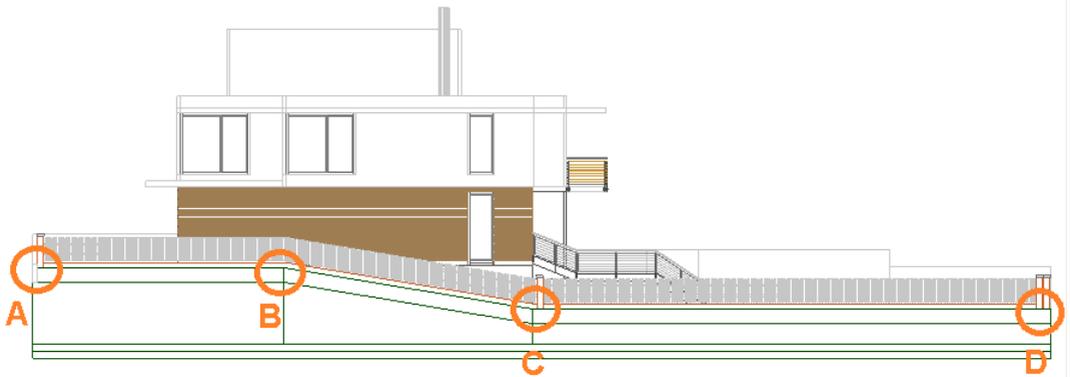
$\Delta x = -140$ mm einzugeben.

Das Ergebnis sollte so aussehen:

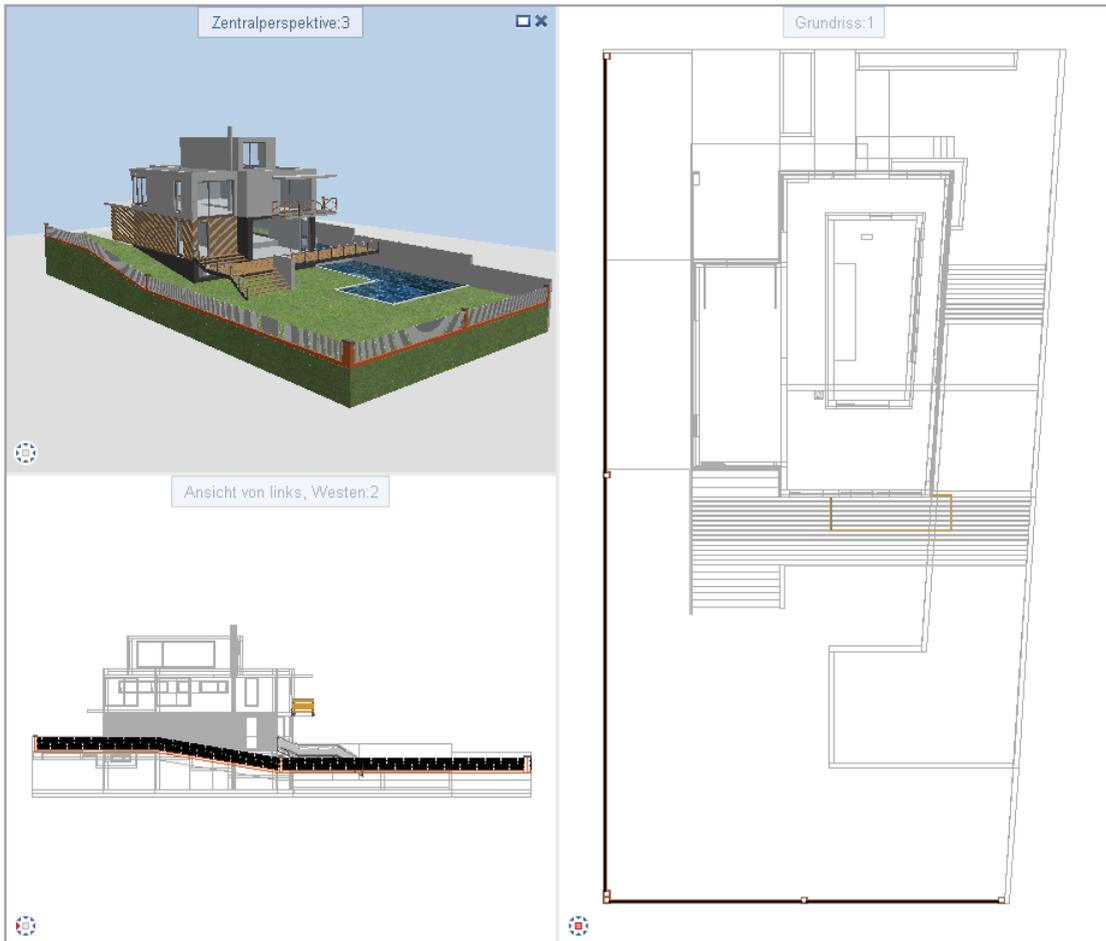


Geländer modifizieren

Der gleiche Zaun soll auch an der linken Grundstücksgrenze gesetzt werden. Tun Sie dies selbständig. Zoomen Sie die Grundstücksgrenze, um die Pfadpunkte A – D fangen zu können und nutzen Sie die bekannten Funktionen.



Modifizieren Sie die Pfadpunkte entsprechend. Beachten Sie die Pfadpunkte B und C an den Geländeübergängen. Im Ergebnis der Modifikation befindet sich die gesamte Zaunkonstruktion innerhalb der Grundstücksgrenzen.

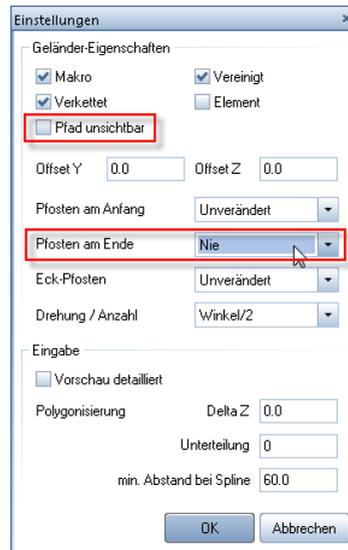


An der linken unteren Grundstücksecke stoßen die beiden Zaunkonstruktionen zusammen. Hier werden Sie einen Zaunpfosten entfernen, den Zaunbereich entsprechend verlängern und an den anderen Pfosten heranführen.

So modifizieren Sie den mit der Funktion Geländer erstellten Zaun

- Die Funktion  **Geländer** ist noch geöffnet.
 - Teilbild 2 ist aktiv, Teilbild 1 liegt passiv im Hintergrund.
- 1 Wählen Sie geeignete Fenstereinstellungen, um die linke untere Grundstücksecke darzustellen.

- Aktivieren Sie in der Dialog-Symbolleiste **Geländer** die Funktion  **Geländer modifizieren**.
- Welches Geländer wollen Sie modifizieren?*
Klicken Sie den zuletzt erstellten Zaun an.
- Aktivieren Sie in der Dialog-Symbolleiste **Geländer** die Funktion  **Einstellungen**.
- Wählen Sie im Listenfeld **Pfosten am Ende** die Einstellung **Nie**. Das hat zur Folge, dass am letzten Pfadpunkt kein Pfosten ausgebildet wird.
- Deaktivieren Sie außerdem die Option **Pfad unsichtbar**, um den Pfad im Grundriss sichtbar zu schalten.

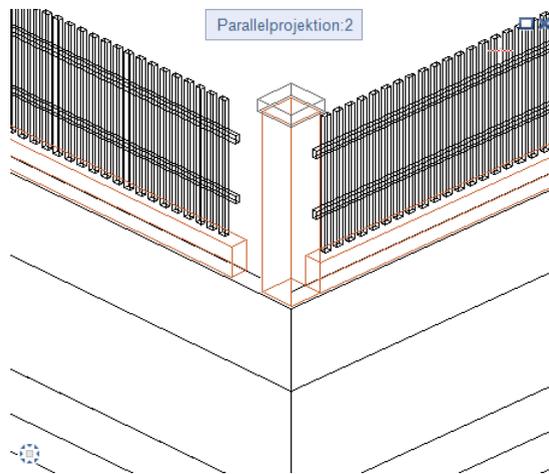


- Bestätigen Sie das Dialogfeld **Einstellungen** mit **OK**.

Tipp: Wenn der Pfad im Grundriss nicht dargestellt wird, dann ist möglicherweise in  **Bildschirmdarstellung** (Dropdown-Liste  **Ansicht** in der Symbolleiste für den Schnellzugriff) die **Makrofolie A** ausgeschaltet.

- 8 Klicken Sie in der Dialog-Symbolleiste **Geländer** auf **Anwenden**.
- 9 Für die weitere Modifikation ist es von Vorteil, wenn auch der Pfad des Zaunes an der südlichen Grundstücksgrenze sichtbar geschaltet wird. Aktivieren Sie dazu in der Dialog-Symbolleiste **Geländer** erneut die Funktion  **Geländer modifizieren**.
- 10 *Welches Geländer wollen Sie modifizieren?*
Klicken Sie den Zaun an der südlichen Grundstücksgrenze an.
- 11 Aktivieren Sie in der Dialog-Symbolleiste **Geländer** die Funktion  **Einstellungen**.
- 12 Deaktivieren Sie die Option **Pfad unsichtbar**, um den Pfad im Grundriss sichtbar zu schalten.

Das Ergebnis sollte so aussehen:

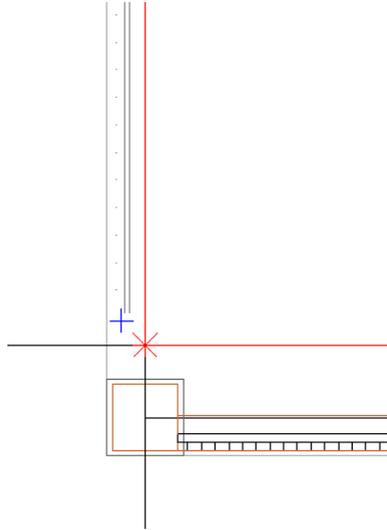


Der Pfosten wurde entfernt. Die Pfade beider Zäune werden dargestellt.

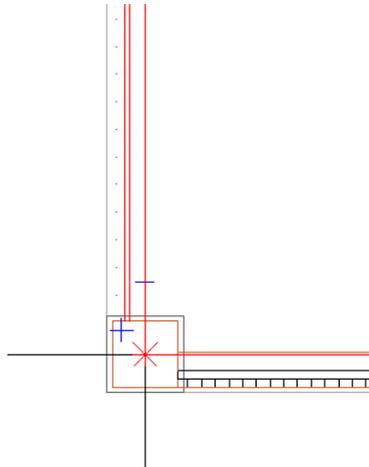
- 13 Um den Zaun an der westlichen Grundstücksgrenze nun so zu verlängern, dass er an den vorhandenen Pfosten anschließt, klicken Sie in der Dialog-Symbolleiste **Geländer** auf  **Pfad-Punkte modifizieren**.
- 14 *Welches Geländer wollen Sie modifizieren?*
Klicken Sie den verkürzten Zaun an.

15 *Welchen Punkt verschieben...*

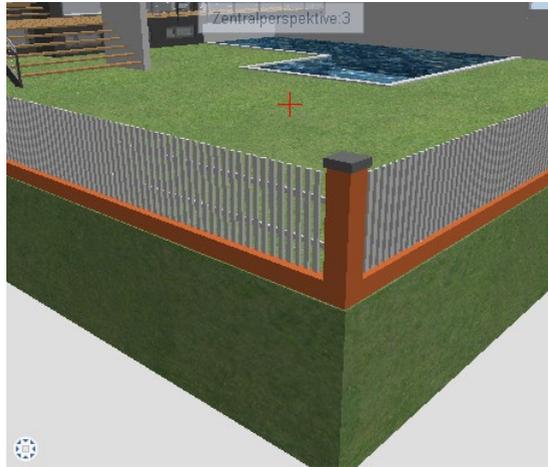
Klicken Sie in der Grundrissdarstellung den Endpunkt des Zaunes (= Endpunkt des Pfades) an.

16 *<Geländer> nach Punkt...*

Klicken Sie den Endpunkt des anderen Zauns (= Endpunkt des Pfades) an.

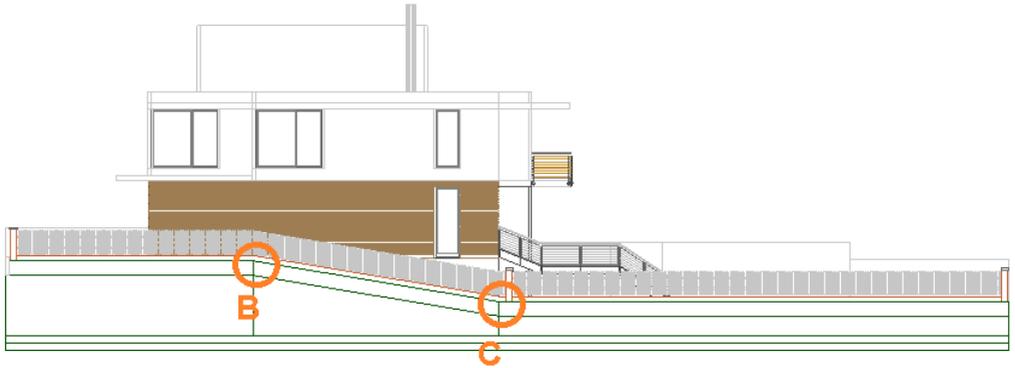


- 17 Klicken Sie in der Dialog-Symboleiste **Geländer** auf **Anwenden**.
Der Zaun wurde bis zum Pfosten verlängert.



Bereiche erstellen

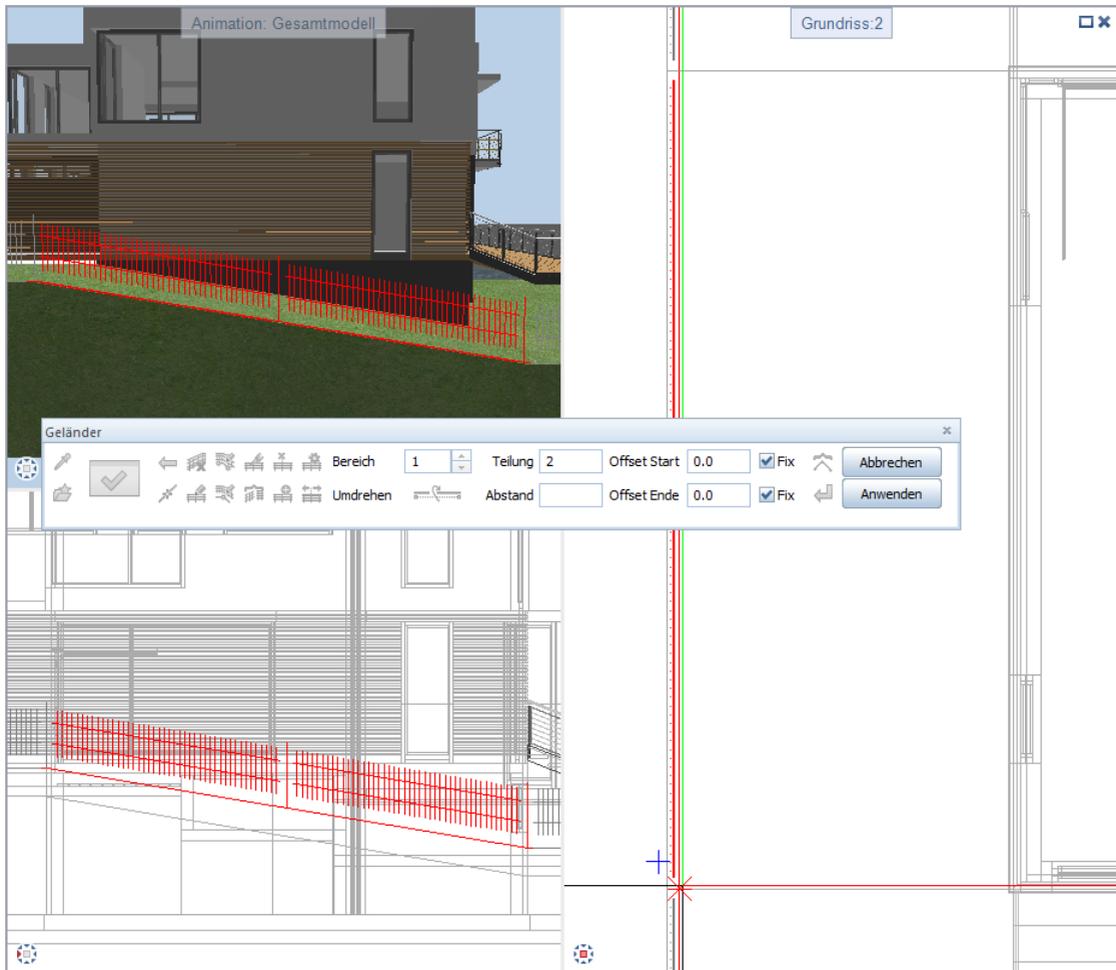
Der Zaun an der linken Grundstücksgrenze soll nachträglich in drei Bereiche unterteilt werden.



So erstellen Sie nachträglich Bereiche

- Die Funktion  **Geländer** ist noch geöffnet.
- Teilbild 2 ist aktiv, Teilbild 1 liegt passiv im Hintergrund.
- 1 Wählen Sie geeignete Fenstereinstellungen, um die Geländeübergangspunkte **B** und **C** (siehe Abbildung) fangen zu können.
- 2 Aktivieren Sie in der Dialog-Symboleiste **Geländer** die Funktion  **Bereiche erstellen**.
- 3 *Welches Geländer wollen Sie in Bereiche teilen?*
Klicken Sie den Zaun an.

- 4 Wählen Sie den Punkt zum teilen...
Klicken Sie nacheinander die Punkte **B** und **C** an.



- 5 Bestätigen Sie Ihre Eingaben, indem Sie in der Dialog-Symbolleiste **Geländer** auf **Anwenden** klicken.



Der Zaun wurde in drei Bereiche unterteilt. In jedem Bereich ist mittig ein Zaunpfosten angeordnet. Im nächsten Schritt werden Sie die Teilungen der Bereiche größtmäßig angleichen.

Bereiche nachträglich teilen

Beide Zäune sollen nun in ungefähr gleich große Zaunfelder aufgeteilt werden.

So teilen Sie nachträglich Bereiche

- ➔ Die Funktion  **Geländer** ist noch geöffnet.
 - ➔ Teilbild 2 ist aktiv, Teilbild 1 liegt passiv im Hintergrund.
- 1 Wählen Sie geeignete Fenstereinstellungen, um den eben in Bereiche unterteilten Zaun darzustellen.
 - 2 Aktivieren Sie in der Dialog-Symbolleiste **Geländer** die Funktion  **Geländer modifizieren**.

- 3 *Welches Geländer wollen Sie modifizieren?*
Klicken Sie den zuletzt erstellten Zaun an.

In der Dialog-Symbolleiste **Geländer** werden die derzeitigen Einstellungen des Zauns angezeigt:



- 4 Stellen Sie in der Dialog-Symbolleiste **Geländer** den Bereich 1 ein und geben Sie bei Teilung 3 ein.



- 5 Wählen Sie nun Bereich 2 und geben Sie für Teilung ebenfalls 3 ein.



- 6 Wählen Sie Bereich 3 und geben Sie für Teilung 6 ein.



- 7 Bestätigen Sie Ihre Eingaben, indem Sie in der Dialog-Symbolleiste **Geländer** auf **Anwenden** klicken.

Der Zaun wurde mit den von Ihnen gewünschten Teilungen erstellt:



Passen Sie nun selbständig den zweiten Zaun an. Da dieser Zaun nur aus einem Bereich besteht, ist für die Modifikation nur der Wert für Teilungen auf **6** zu ändern.
Das Ergebnis sollte so aussehen:

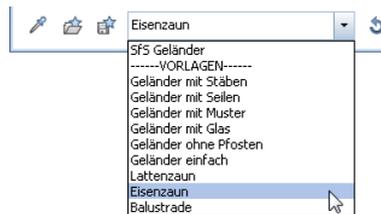


Geländerstil tauschen

Der verwendete Stil des Zauns gefällt Ihnen nicht? Kein Problem! Mit wenigen Klicks können Sie den Geländer-/Zaunstil durch einen anderen Favoriten ersetzen. In unserem Beispiel werden wir den Zaun durch einen anderen Favoriten ersetzen.

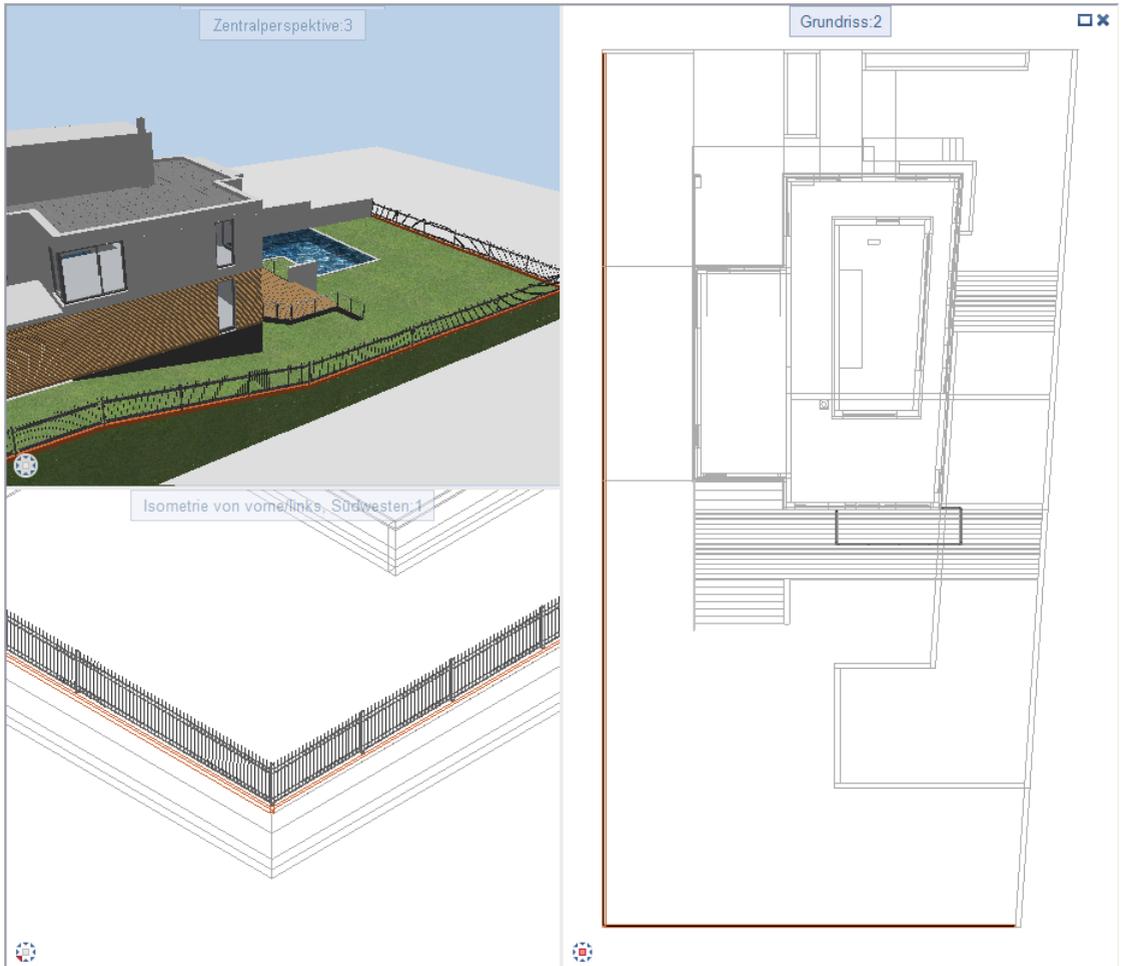
So tauschen Sie den Geländerstil

- Die Funktion  **Geländer** ist noch geöffnet.
- Teilbild **2** ist aktiv, Teilbild **1** liegt passiv im Hintergrund.
- 1 Aktivieren Sie in der Dialog-Symbolleiste **Geländer** die Funktion  **Geländer modifizieren**.
- 2 *Welches Geländer wollen Sie modifizieren?*
Klicken Sie den zuletzt erstellten Zaun an.
- 3 Klicken Sie in der Dialog-Symbolleiste **Geländer** auf  **Geländer Eigenschaften**.
- 4 Wählen Sie im unteren Bereich des Dialogfensters **Geländer – Eigenschaften** aus dem Listefeld **Eisenzaun**.



- 5 Schließen Sie das Dialogfenster **Geländer – Eigenschaften** mit **OK**.
- 6 Klicken Sie in der Dialog-Symbolleiste **Geländer** auf **Anwenden**.
- 7 Passen Sie den zweiten Zaun an.

- 8 Sie können die neuen Zäune nun noch mit den bereits bekannten Funktionen an die Grundstücksgrenzen verschieben.
Das Ergebnis sollte so aussehen:



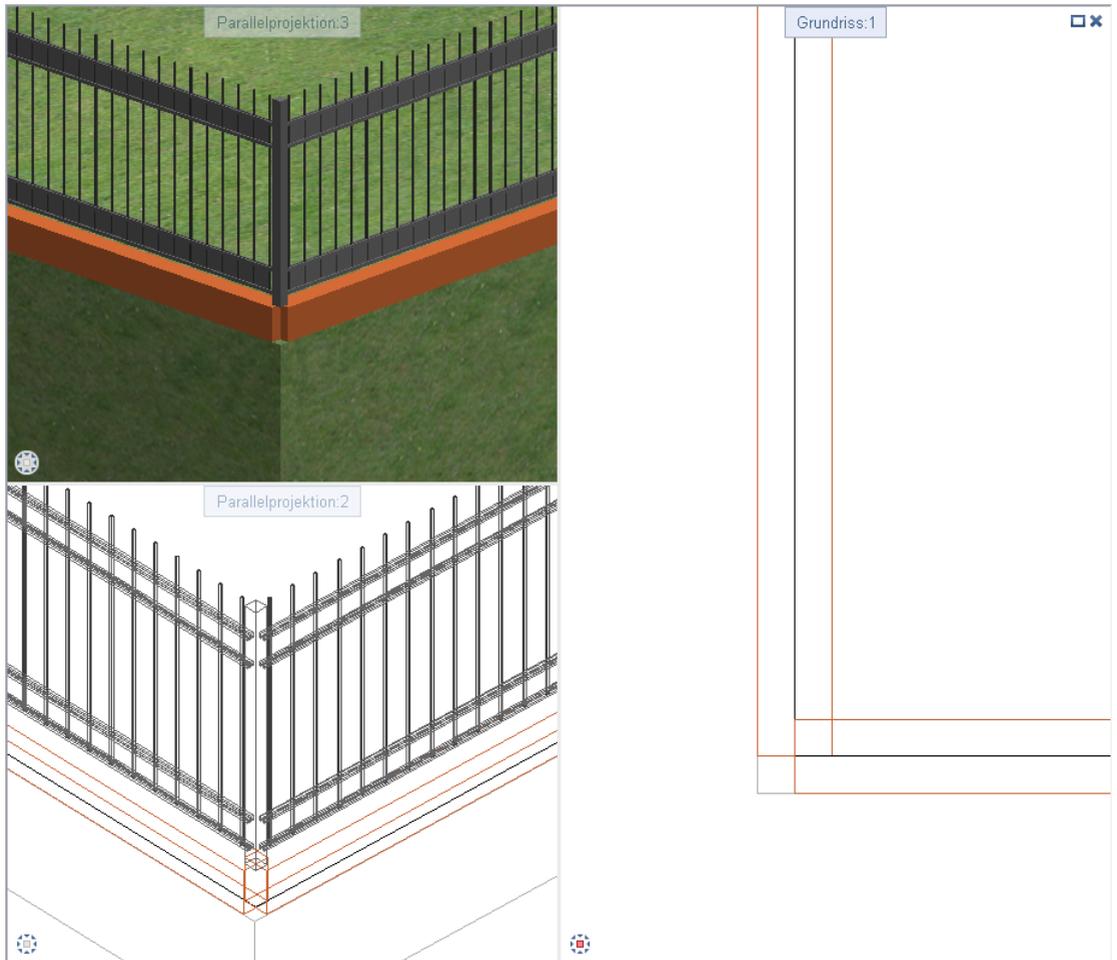
Geländer verbinden

Für die Grundstückseinfriedung wurden zwei Zäune gesetzt. Die Zäune berühren sich an der linken unteren Grundstücksecke. Dies ermöglicht, dass Sie die beiden einzelnen Zäune zu einem Zaun verbinden. Die Bereiche, die Sie den einzelnen Zäunen zugeteilt haben, bleiben auch nach dem Vereinigen erhalten.

So verbinden Sie zwei Geländer (Zäune)

- ➔ Die Funktion  **Geländer** ist noch geöffnet.
- ➔ Teilbild **2** ist aktiv, Teilbild **1** liegt passiv im Hintergrund.
- 1 Aktivieren Sie in der Dialog-Symboleiste **Geländer** die Funktion  **Geländer verbinden**.
- 2 *Welches Geländer wollen Sie verbinden?*
Klicken Sie zuerst den kürzeren Zaun an. Die beim Erstellen dieses Zauns getroffenen Einstellungen werden nach dem Verbinden der Zäune auf den gesamten Zaun übertragen.
Hinweis: Voraussetzung für das Verbinden zweier Geländer ist, dass diese sich mit ihren Pfadenden berühren.
- 3 *Welches Geländer wollen Sie anfügen?*
Klicken Sie den längeren Zaun an.

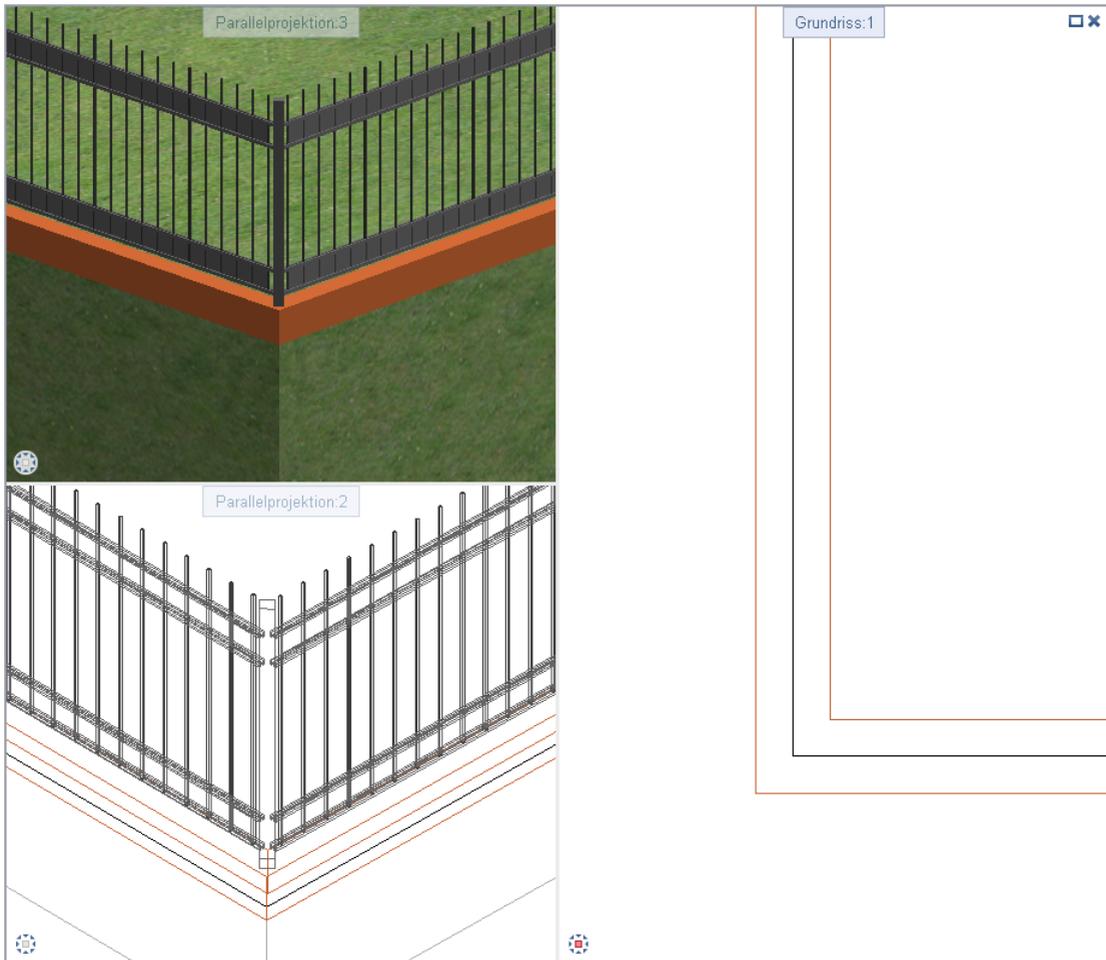
Beide Zäune wurden zu einem verbunden.
Sie erkennen die Veränderung deutlich an der linken unteren Zaunecke. Die erste Abbildung zeigt die Zäune vor dem Verbinden. Die Zäune berühren sich.



Nach dem Verbinden wird der Sockel, der zur Befestigung der Zaunpfosten dient, in der Ecke vollständig ausgebildet. Der an dieser Stelle vorhandene Pfosten wird um 45° gedreht. Das resultiert aus folgender Einstellung (⚙️ **Einstellungen** (siehe "Geländer modifizieren" auf Seite 61)):

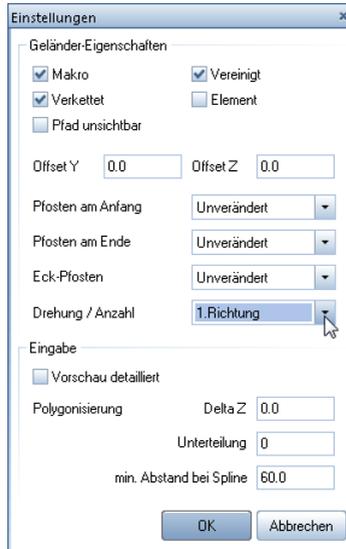
Drehung / Anzahl

Winkel/2

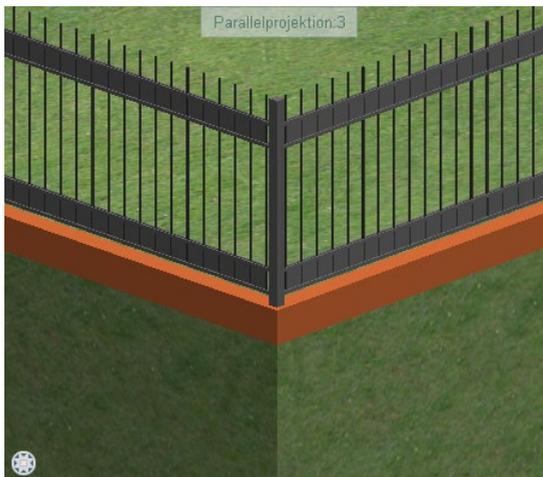


Sollten Sie jetzt Modifikationen am Zaun vornehmen, wird der Zaun als ein Element aktiviert.

Dies können Sie gleich beim Drehen des Eckpfostens ausprobieren. Aktivieren Sie dazu in der Dialog-Symbolleiste **Geländer** die Funktion  **Geländer modifizieren**, klicken Sie den Zaun an, öffnen Sie die Funktion  **Einstellungen** und wählen Sie bei **Drehung/Anzahl** die Möglichkeit **1. Richtung**. (Da der Pfosten einen quadratischen Querschnitt hat, ist es egal, ob Sie **1. Richtung** oder **2. Richtung** wählen.)



Schließen Sie das Dialogfeld **Einstellungen** mit **OK** und klicken Sie in der Dialog-Symbolleiste **Geländer** auf **Anwenden**.
Der Zaunpfosten wurde passend gedreht.



Oberflächen zuweisen

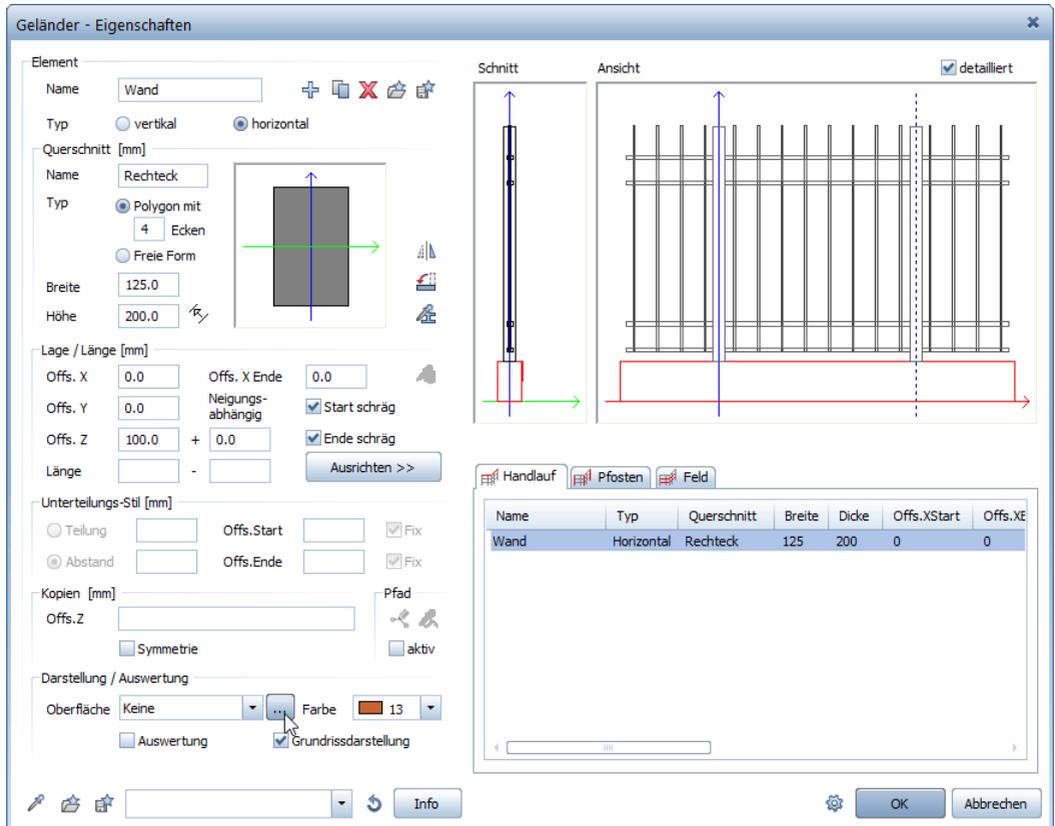
Um realistische Visualisierungen zu erhalten, gibt es die Möglichkeit, Geländer-Bauteile mit Oberflächen (Texturen) zu belegen. In unserem Übungsbeispiel sollen Bestandteile des eben verlegten grundstücksumgebenden Zauns mit Oberflächen versehen werden.

So weisen Sie Geländerbauteilen Oberflächen zu

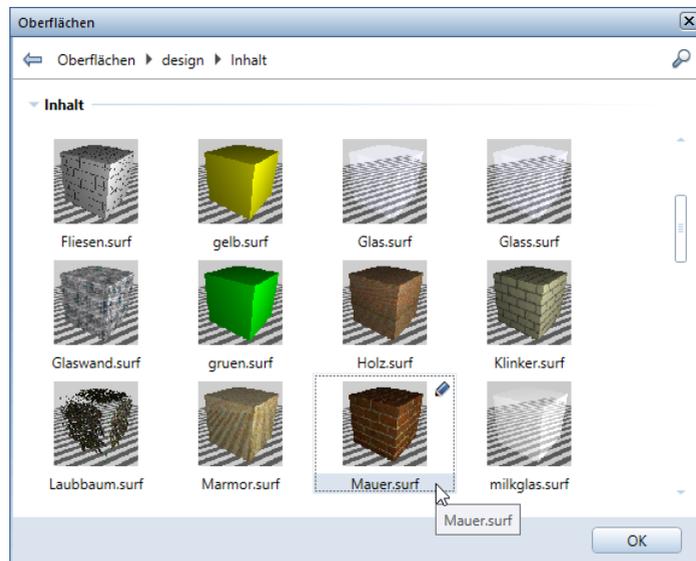
- Die Funktion  **Geländer** ist noch geöffnet.
- Teilbild **2** ist aktiv, Teilbild **1** liegt passiv im Hintergrund.
- 1 Aktivieren Sie in der Dialog-Symbolleiste **Geländer** die Funktion  **Geländer modifizieren**.
- 2 *Welches Geländer wollen Sie modifizieren?*
Klicken Sie den grundstücksumgebenden Zaun an.
- 3 Klicken Sie in der Dialog-Symbolleiste **Geländer** auf  **Geländer Eigenschaften**.
- 4 Wählen Sie im rechten unteren Bereich des Dialogfensters **Geländer - Eigenschaften** die Registerkarte **Handlauf**.
- 5 Klicken Sie hier auf den Eintrag **Wand**.

In der **Schnitt-** und **Ansicht-**Vorschau wird das Bauteil in Signalfarbe dargestellt.

- 6 Klicken Sie im Bereich **Darstellung / Auswertung** des Dialogfensters **Geländer - Eigenschaften** auf .



- Wählen Sie im Ordner **Büro** unter **Inhalt** die Oberflächendatei **Mauer.surf** aus und klicken Sie auf **Öffnen**.



- Schließen Sie das Dialogfensters **Geländer – Eigenschaften** mit **OK**.
- Klicken Sie in der Dialog–Symbolleiste **Geländer** auf **Anwenden**.

- 10 Sehen Sie sich das Ergebnis im Animationsfenster an. Zoomen Sie dazu einen geeigneten Bildausschnitt.



Auswertungen

Hilfestellung für Planer und Auftraggeber bietet Allplan 2020 durch die Auswertung des Geländers.

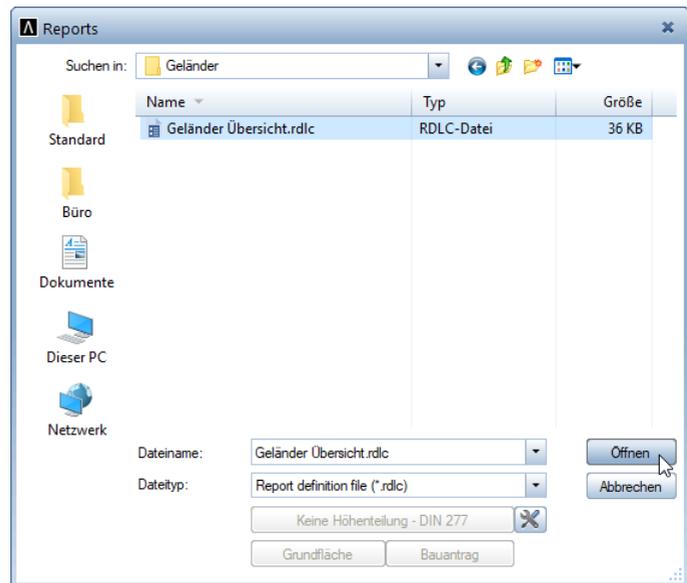
Alle im Gelände verwendeten Objekte werden aufgelistet und mit Breite, Höhe, Länge und Anzahl ausgewertet. Ohne aufwändiges Zählen und Berechnen erhält der Anwender auf diese Weise exakte Informationen zu den Mengen des Geländers und damit letztendlich auch zu den Kosten, die Sie über die Design2Cost Methode mit unseren Produkten Allplan 2020 IBD und Allplan 2020 BCM professionell ermitteln können.

Für unser Übungsprojekt soll abschließend das am Balkon verlegte Gelände mit dem von Ihnen selbst erzeugten Geländestil in einem Report ausgewertet werden. Dies wird mit Hilfe der Funktion **Re-ports** geschehen. Damit erstellen Sie Reports von Objekten und Architektur-Bauteilen. Diese Reports können sowohl über einen Drucker ausgegeben, in verschiedene Formate exportiert oder als PDF-Datei in das Dokument importiert werden.

So erzeugen Sie einen Geländer-Report

☞ Teilbild 2 ist aktiv, Teilbild 1 liegt passiv im Hintergrund.

- 1 Aktivieren Sie die Funktion  **Reports** (Aufgabenbereich **Auswertungen**).
- 2 Öffnen Sie im Dialogfeld **Reports** den Ordner **Reports - Deu - Geländer**.
Aktivieren Sie die Datei **Geländer Übersicht.rdlc**.



- 3 Klicken Sie auf **Öffnen**.
- 4 Klicken Sie das Balkongeländer mit der linken Maustaste an.

Der Report wird im Dialogfeld **Report** am Bildschirm angezeigt.
Um im Report zu blättern, verwenden Sie die Schaltflächen oben.

Parameter

Allplan Systemparameter

Bearbeiter: [Name]
 Datum: [Datum]
 E-Mail: [E-Mail]
 Firmenadresse:
 Firmenlogo: C:\ProgramData\Nemetschek
 Firmenname:
 Projektname: Schritt für Schritt Geländer
 Telefonnummer:
 Zeit: 13:27

Benutzerinteraktion

Hinweis:
 Logo anzeigen:
 SeiteNr: 1

Bearbeiter
 @20@

Report Preview: Übersicht Geländer

Projekt: Schritt für Schritt Geländer
 Ersteller:
 Datum / Zeit:
 Hinweis:

Geländer: Bauteil-ID 00 01G00000 001351
 Gesamtlänge: 9,165m

Bauteil	Element	Typ	Breite [m]	Höhe [m]	Länge [m]	Anzahl
Handlauf						
	Handlauf	Horizontal	0,040	0,040	9,573	1
Pfosten						
	Kopfplatte	Vertikal	0,010	0,100	0,080	11
	Blech 2	Vertikal	0,108	0,040	0,010	11
	Blech 1	Vertikal	0,108	0,040	0,010	11
	Handlaufhalter	Vertikal	0,016	0,090	0,010	11
	Pfosten	Vertikal	0,040	1,150	0,010	11

In Dialogfeld **Report** können Sie den Report betrachten, exportieren und drucken; außerdem können Sie die Parameter wie z.B. Projekt- und Bearbeiternamen ändern und den  **Layout Designer** öffnen.

Index

A

Aufbau des Geländers 13
Auswertungen 82

B

bemaßte Detailzeichnung 14
Bestandteile des Geländers 13

E

Element hinzufügen 17, 26, 31, 34
Element kopieren 29, 37

G

Geländer modifizieren 61, 69
 Bereiche erstellen 67
 Einstellungen 61, 74
 Geländerstil tauschen 72
 Oberflächen 78
 Teilung festlegen 51, 69
Geländer verbinden 74
Geländer verlegen 45
Geländereigenschaften 17
Geländer-Favoriten 51
Geländerstil als Favorit speichern
 43
Geländerstil erstellen 17
 Feld 34, 37
 Handlauf 17
 Pfosten 20, 23, 26, 29, 31
Geländerstil speichern 43
Grundeinstellungen (Maßstab,
 Stift, Strich) 8

O

Offset-Werte 14

P

Pfadpunkte modifizieren 57, 61
Projekt erstellen 7

R

Report Viewer 82
Reports 82

T

Teilbilder und Pläne mit
 Ressourcen in das Projekt
 einfügen 9

U

Übungsdaten importieren 9