

ARCHICAD 23

Grundlagen

DER INTELIGENTE CURSOR

WERKZEUGE

GRUNDEINSTELLUNGSDIALOG-FENSTER

KOORDINATEN

BEWEGUNGEN DER ELEMENTE

SUCHEN UND AKTIVIEREN

MARKIEREN EINES ELEMENTES

SCHNELLE HELFER

DAZULADEN EXTERNER DATEIEN

3D DWG

DOKUMENTATIONSWERKZEUGE

BEMASSUNG

HINZUFÜGEN/ENTFERNEN

MAßKETTE TRENNEN/VERBINDEN

EBENEN UND EBENENKONSTRUKTIONEN

PROJEKTINFO UND AUTOTEXT

AUSSCHNITTE

LAYOUT

PUBLISHER

BILDER EINFÜGEN

Erscheinung	Bedeutung
	Eckpunkt an der Konstruktionslinie einer Wand oder eines Unterzuges
	Beliebige Hotspots anderer Elemente oder Fixpunkte der Wand oder des Unterzuges, mit Ausnahme der Fixpunkte der Konstruktionslinien
	Konstruktionslinie einer Wand oder eines Unterzuges
	Alle Kanten, außer Konstruktionslinien
	Schnittpunkt mehrerer Kanten

Erscheinung beim Zeichnen der Elemente

	Elementfreier Bereich innerhalb des Arbeitsfensters
	Zeichnen im leeren Bereich des Arbeitsfensters oder außerhalb der Fixpunkte anderer Elemente
	Berühren der Konstruktionslinie einer Wand oder eines Unterzuges
	Berühren eines Elementes an allen Kanten, mit Ausnahme der Konstruktionslinie
	Berühren eines Fixpunktes der Konstruktionslinie einer Wand oder eines Unterzuges
	Berühren eines Fixpunktes eines Elementes mit Ausnahme der Fixpunkte der Konstruktionslinien der Unterzüge oder der Wände
	Berühren des Schnittpunktes mehrerer Elemente
	Berühren einer rechteckigen Kante
	Tangentiale Berührung einer Kante
	Schließen eines Polygons, Bemaßungssetzung, Raumstempelpositionierung
	Auswahl des Körper bei Solid-Befehlen und beim Anpassen an Dachflächen

DER INTELIGENTE CURSOR

ACHTUNG AUF DIE ERSCHEINUNG DER CURSORS

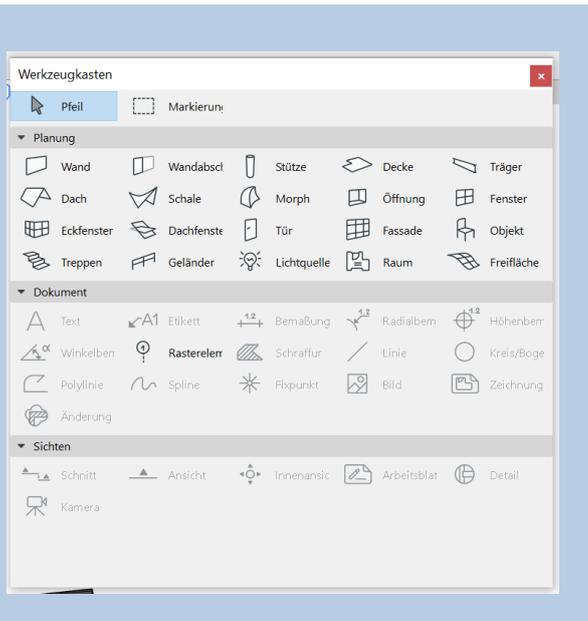
Das Programm kommuniziert mit dem Nutzer mit Hilfe eines Cursors, der, je nach Befehl und Position, sein Aussehen ändert, um die jeweiligen Vorgänge zu verdeutlichen.

Beim Zeichenvorgang hat der Cursor häufig das Aussehen eines Stiftes und bei den Auswahlvorgängen das Aussehen eines Pfeils.

In der oberen Tabelle werden ausgewählte Erscheinungsformen gezeigt und ihre Bedeutungen erläutert.

WERKZEUGE

VIER GRUPPEN IM WERKZEUGKASTEN



Die Werkzeuge werden in vier Gruppen aufgeteilt: Auswahl-, Planungs-, Dokumentations- und Sichtwerkzeuge.

Mit den Auswahlwerkzeugen werden die zu bearbeitenden Elemente ausgewählt.

Mit den Planungswerkzeugen werden die Gebäude erstellt. Werkzeuge sind nach Bauelementen benannt, die sich mit ihnen erstellen lassen.

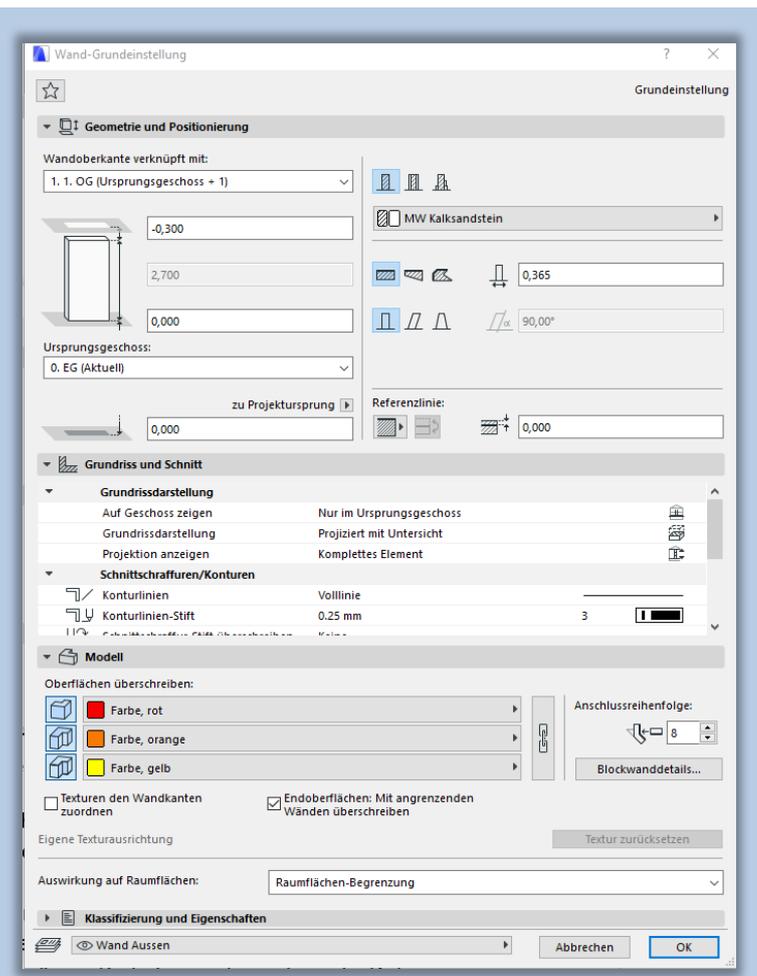
Ein Bauelement-basiertes Erstellen des Modells bildet die Basis für eine weitere BIM-Bearbeitung, wie z.B. einen intelligenten Datenaustausch *.ifc oder Mengenermittlungen und Auswertungen.

Mit den Dokumentationswerkzeugen werden die Pläne gestaltet und mit Informationen versehen.

Zur Visualisierung des Projekts stehen unterschiedliche Sichten zur Verfügung: 3D-Fenster, Ansichten, Schnitte, 3D-Dokumente, Innenansichten und Kamera. Diese werden auch zur Kontrolle der Eingabe der Bauelemente genutzt.

GRUNDEINSTELLUNGSDIALOG-FENSTER

DANACH GEHT ES RICHTIG LOS



Um ein Element erstellen zu können, müssen bestimmte Parameter im Vorfeld definiert werden. Diese können jederzeit nachträglich angepasst werden. Unter dem Einstellungsdialog-Fenster (Strg + t) können alle Angaben eingesehen und bearbeitet werden. Dazu gehören:

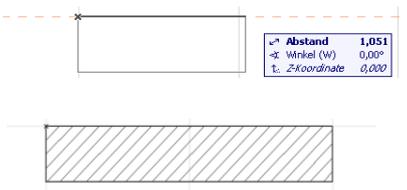
- Abmessungen
- Verknüpfung mit Geschossen
- Sichtbarkeit auf den Geschossen
- Darstellung in einzelnen Sichten
- Ebenen-Zugehörigkeit
- Baustoff
- Materialien in 3D
- Auswertungskriterien

Diese Einstellungen können ebenso durch scrollen mit der Maus auf der Fläche der Info-Palette aufgerufen werden.

KOORDINATEN

ABSOLUT, RELATIV, VEKTOR

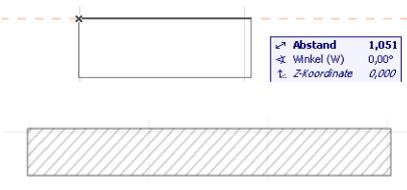
Bei der Eingabe von absoluten Koordinaten wird die Koordinate des Endpunktes im Verhältnis zum absoluten Nullpunkt eingegeben. Bei der Eingabe von relativen Koordinaten wird die Koordinate des Endpunktes im Verhältnis zu einem vorher definierten Punkt eingegeben.



Ausgangssituation:
Der Cursor ist vom Benutzerursprung um 1,05 m nach links verschoben

Eingabe: x +2,0

Wand Gesamtlänge:
2 m



Ausgangssituation:
Der Cursor ist vom Benutzerursprung um 1,05 m nach links verschoben.

Eingabe: x 2,0+

Wand Gesamtlänge:
3,05 m (1,05 m + 2 m)

Bei der Eingabe der Koordinaten sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Die Meter-Zahlen werden von Zentimeter-Zahlen durch ein *Komma*-Zeichen getrennt (Standard).
- Ein Vorzeichen ist nur bei negativen Zahlen von Bedeutung, bei positiven Zahlen kann dieses weggelassen werden.
- Wird das Zeichen + oder – der eingegebenen Zahl angefügt, so wird der angegebene Betrag zu der Gesamtlänge entweder hinzugefügt oder abgezogen.

BEWEGUNGEN DER ELEMENTE

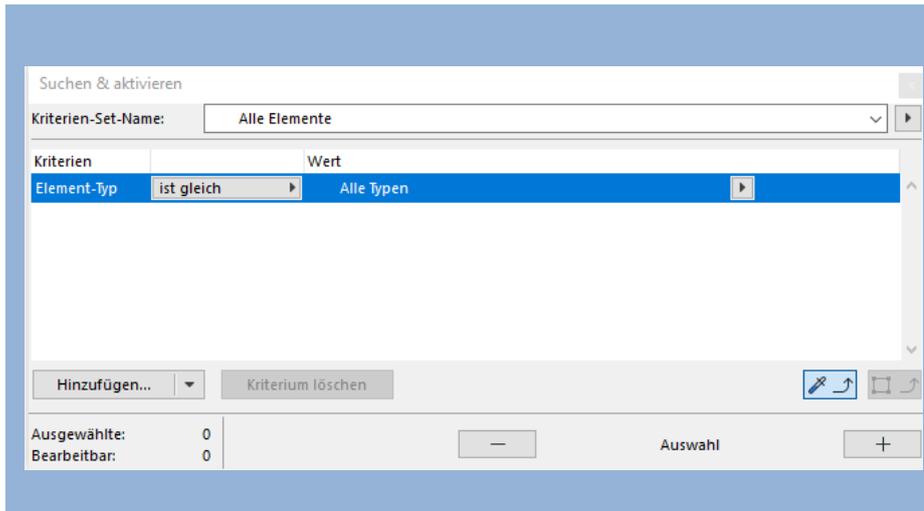
DIE WICHTIGSTEN BEFEHLE UND TASTATURKÜRZEL

Die Befehle können nur aufgerufen werden, wenn mindestens ein Element aktiviert ist. Bei den Befehlen der Gruppe Ausrichten sind mindestens zwei Elemente zuvor zu markieren.

Befehl	Kürzel	Icon	Beschreibung
Verschieben	Strg v		Verschiebt alle aktivierten Elemente
Drehen	Strg d		Dreht alle aktivierten Elemente
Spiegeln	Strg m		Spiegelt alle aktivierten Elemente
Mehrere Kopien verschieben	Strg Alt v		Multipliziert und verschiebt ein gewähltes Element
Mehrere Kopien drehen	Strg Alt d		Multipliziert und dreht ein gewähltes Element
Multiplizieren	Strg #		Multipliziert die aktivierten Elemente gem. Vorgabe
Splitten	Strg ö		Splittet alle aktivierten Elemente entlang einer existierenden/fiktiven Linie oder eines anderen Elements
Anpassen	Strg ä		Richtet die aktivierten Elemente entlang einer Linie oder eines anderen Elements aus
Verbinden	Strg Shift v		Streckt oder schrumpft alle gewählten Linien/Bögen oder Wände bis zum Verschneidungspunkt

SUCHEN UND AKTIVIEREN

NICHT SUCHEN, FINDEN!



Suchkriterien können gespeichert und für andere Projekte bereit gestellt werden.

Eigenschaften können mit einer Pipette aufgenommen und auf andere Elemente übertragen werden.

MARKIEREN EINES ELEMENTES

DIE FANGPUNKTE DER OBJEKTE ZEIGEN DIE MÖGLICHKEIT DER OBJEKTBEARBEITUNG

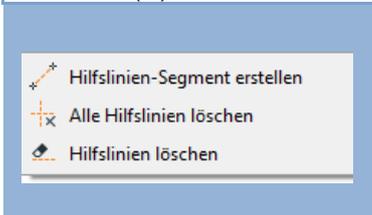
Darstellung	Bearbeitungsmöglichkeiten
	Elemente mit diesen Fangpunkten können uneingeschränkt bearbeitet werden.
	Objekte mit solchen Fangpunkten können assoziativ geändert werden (z. B. die Öffnung einer Tür in einem 3D-Fenster).
	GRUPPE: Gruppierete Elemente können nur gemeinsam bearbeitet werden. Eine Ausnahme: Gruppe aussetzen (Strg + U)
	HOTLINKMODUL: Die Elemente können, nur gemeinsam bearbeitet werden. der Befehl Gruppe aussetzen bleibt wirkungslos. Ein Hotlink steht in Verbindung mit seinen Referenzen und aktualisiert diese automatisch.
	GESPERRT: Die Elemente und Objekte können nicht bearbeitet, sondern nur betrachtet werden. Die Eigenschaften solcher Elemente können aufgenommen werden (PIPETTEN-Werkzeug), und die Elemente (Objekte) können weiterhin als Referenzpunkte genutzt werden.

SCHNELLE HELFER

PLANUNGSHILFEN UND CO

Planungshilfen werden unter Planung → Planungshilfen, oder in der Symbolleiste „Zeichenhilfen“ verwaltet.

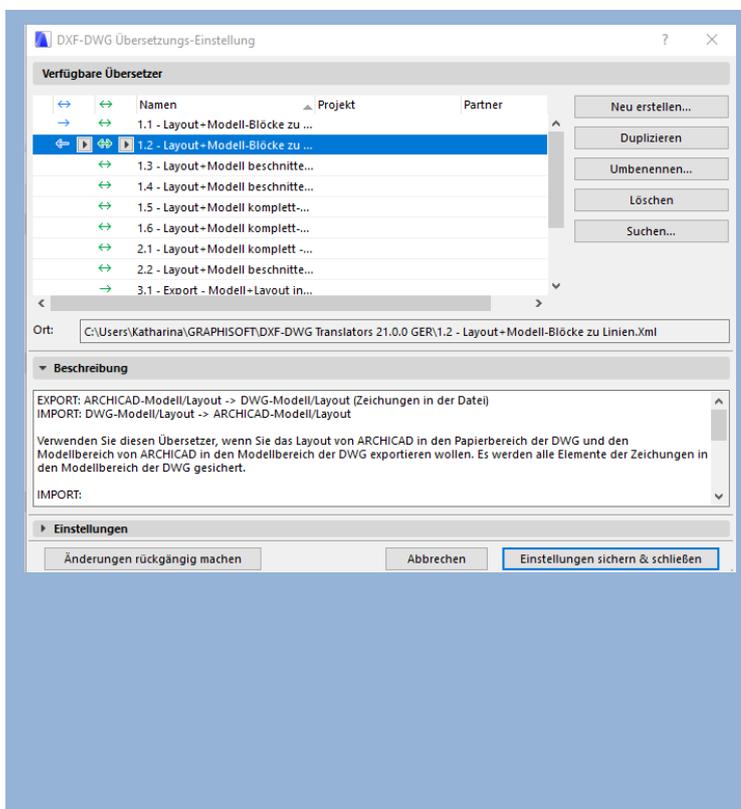
Bezeichnung	Icon	Besonderheiten , Zeitpunkt des Aufrufens
Einschränkung auf Parallel (Alt P)		bei Eingabe und Bewegung
Einschränkung auf Lotrecht		bei Eingabe und Bewegung
Einschränkung auf Winkelhalbierende		bei Eingabe und Bewegung
Einschränkung auf spezielle Fangpunkte		bei Eingabe und Bewegung
Versatz		bei Eingabe
Zauberstab(Leertaste)		bei Eingabe
Ausrichten		bei Bewegung
Tracker		Kommunikationsfenster zur schnellen Bearbeitung
Tabulator		Auswahl untereinander liegender Elemente
Oberfläche drehen		jederzeit über Icon
Trimmen (Strg)		wenn keine Befehle aktiv sind
Hilfslinien(H)		jederzeit



Es gibt zwei Arten von Hilfslinien: dauerhafte und temporäre. Temporäre Hilfslinien verschwinden nachdem ein Befehl ausgeführt wurde. Dauerhafte Hilfslinien können vorübergehend ausgeblendet werden. Hilfslinien können einzeln erstellt und entfernt werden. Schräge Hilfslinien entstehen beim Berühren einer Kante des entsprechenden Elementes.

DAZULADEN EXTERNER DATEIEN

DWG/DXF/PDF



Eine DWG/DXF kann auf drei Wegen eingefügt werden:

- **DAZULADEN:**

Vorteil: man kann die Elemente bearbeiten, sie sind in das Projekt integriert.

Nachteil: Ebenen der Datei werden gem. Übersetzeinstellungen zu den Projektebenen hinzugefügt. Die Datei verliert an Aktualität.

- **X-REF**

Vorteil: die Ebenen werden in der Ebenenstruktur zusammengefasst und können über Ebenenkombinationen gesteuert werden. Die Datei kann jederzeit aktualisiert werden--> X-Ref Manager.

Nachteil: Elemente können nur bewegt, nicht aber verändert werden.

- **EINFÜGEN ALS ZEICHNUNG**

Vorteil: Ebenen werden über das Zeichnungswerkzeug gesteuert und tauchen nicht in der Ebenenstruktur auf.

Nachteil: Die Sichtbarkeit der Ebenen ist nicht über Ausschnitte steuerbar. Die Zeichnung kann nur bewegt, nicht aber verändert werden.

Über die Übersetzer können sowohl die Import- als auch die Export-Vorgaben definiert werden.

Folgende Einstellungen werden am häufigsten definiert: AUTOCAD Version; Maßstab; Übersetzung einzelner Ebenen; wie sollen Bibliothekselemente exportiert und die Blöcke importiert werden; Übersetzung ein-/ausgeschalteter Ebenen.

Wird eine Datei über „Speichern unter“ gespeichert, ist es wichtig, im Kommunikationsfenster zu prüfen, welcher Übersetzer in diesem Fall aktiv ist.

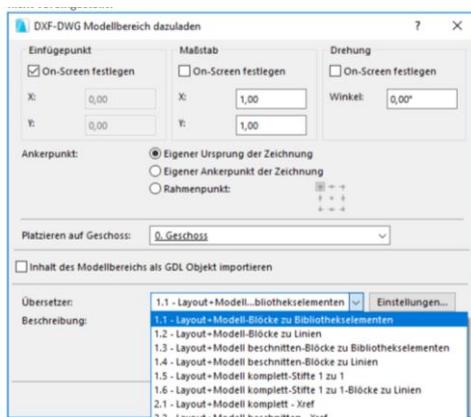
Auf eine wiederholte Prüfung beim Export kann verzichtet werden, wenn die Dateien über ein Publisher-Set, mit dem voreingestellten Übersetzer, gespeichert werden.

Die *.pdf-Dateien, die mit CAD erstellt wurden, können in 2D-Elemente (Maßstäblich) zerlegt werden. Vorteil: einzelne Linien können tatsächlich „gefangen“ und bearbeitet werden. Nachteil: Texte werden in Linien zerlegt, die Datei wird größer.

Die in CAD erstellte PDF behält die Ebenenstruktur. Diese kann innerhalb der Zeichnung verwaltet werden.

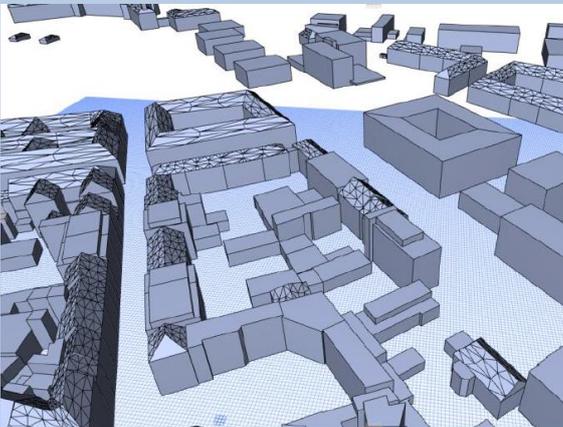
3D DWG

KEINE INFORMATION VERLIEREN

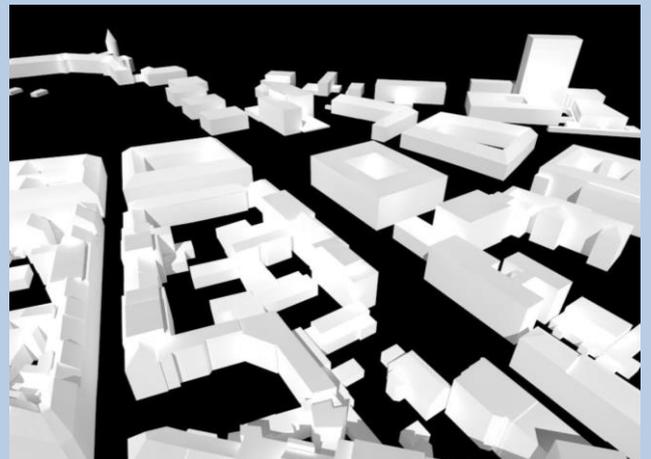


- Projekt öffnen, im **EG** den Befehl **Ablage** → **Interoperabilität** → **Dazuladen...** aufrufen.
- Im erscheinenden Kommunikationsfenster die Datei auswählen und „**Öffnen**“ drücken.
- Im folgenden Kommunikationsfenster angeben, dass Modellbereich importiert werden soll.
- In dem darauf folgenden Kommunikationsfenster den Übersetzer „Blöcke zu Bibliothekselementen“ wählen. Im Standard ist dieser Übersetzer nicht voreingestellt.

Die 3D-Datei ist importiert und kann genutzt werden.

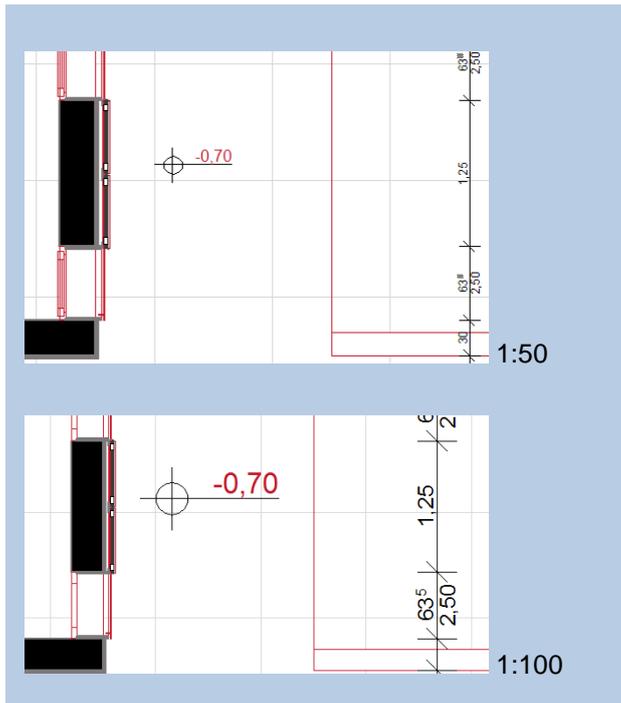


Polygonkanten sind zwar im 3D-Fenster zu erkennen, aber beim Rendern sind sie nicht mehr sichtbar.



DOKUMENTATIONSWERKZEUGE

ACHTE AUF DEN MASSSTAB

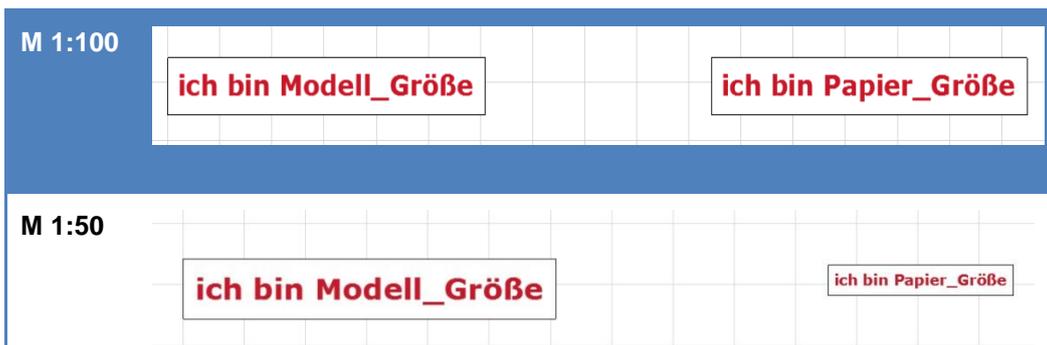


Das virtuelle Gebäude wird in ARCHICAD im Maßstab 1:1 konstruiert. Erst bei der Ausgabe (Plot, Druck) ist der Maßstab von Bedeutung: In Abhängigkeit des Maßstabs verändert sich die Darstellung der einzelnen Elemente.

Die 2D-Elemente, also die Elemente der Dokumentationswerkzeuge, wie Texte, Etiketten und Bemaßung, bleiben in den unterschiedlichen Maßstäben gleich. Dadurch ändert sich, je nach Maßstab, das Verhältnis zwischen Elementen der Planung und Elementen der Dokumentation.

Um keine Überraschungen bei der Ausgabe der Pläne zu erleben wird für jeden benötigten Maßstab ein Ausschnitt erstellt. Ist der Ausgabemaßstab eingestellt, können die Dokumentationswerkzeuge zum weiteren Bearbeiten des Ausschnittes eingesetzt werden.

Bei Texten kann Papier- oder Modellgröße eingestellt werden.

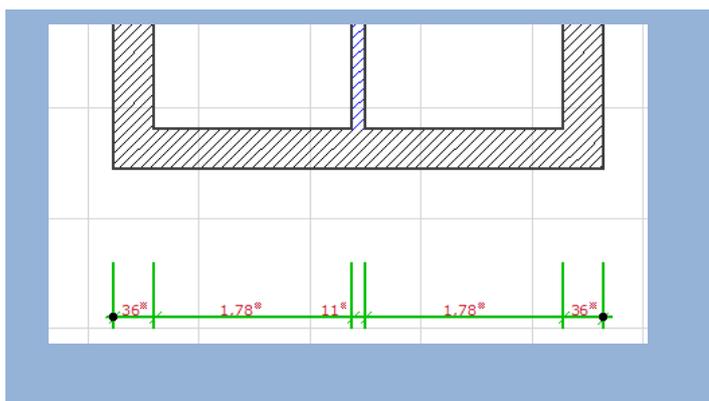


BEMASSUNG

SCHNELL UND GENAU

Mit dem Cursor werden nacheinander die Elemente angeklickt, die bemaßt werden sollen. Danach wird durch einen Doppelklick mit der linken Maustaste die Auswahl abgeschlossen. Der Cursor ändert seine Form zu einem Hammer. Mit diesem Hammer wird die Position der Maßkette bzw. die Lage des Markers definiert

Die Maßkette ist mit den gewählten Elementen verknüpft. Wird eines der Elemente bewegt oder geändert, passt sich die Maßkette diesen Änderungen automatisch an.



HINZUFÜGEN/ENTFERNEN

HINZUFÜGEN/ENTFERNEN EINZELNER ELEMENTE

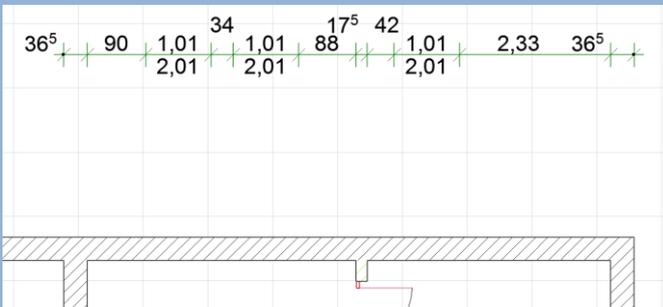
Die Maßketten können nachträglich ergänzt werden. Hierfür wird die entsprechende Maßkette aktiviert. Bei gedrückter **Strg**-Taste wird das Element, das zusätzlich bemaßt werden soll, angeklickt. Das neue Maß wird daraufhin der markierten Maßkette hinzugefügt.

Um ein Maß aus einer bestehenden Maßkette zu entfernen, wird die Maßhilfslinie des entsprechenden



Maßes markiert. Dabei bleibt die restliche Maßkette deaktiviert.

Mit **Entf** wird dann das Maß entfernt. Die Maßkette bleibt erhalten und passt sich der Änderung an.



MAßKETTE TRENNEN/VERBINDEN

KEINE DOPPELTE ARBEIT

Manchmal muss die bestehende Maßkette getrennt werden, in dem einer der Werte innerhalb der Maßkette gelöscht wird.

Wird mit dem Cursor in der Mitte des zu löschenden Bereiches geklickt, wird die komplette Maßkette aktiviert (erkennbar an der grünen Farbe). Durch einen weiteren Klick innerhalb des gleichen Bereiches werden dann nur noch die Zahl und die Marker des zu löschenden Bereiches aktiviert.

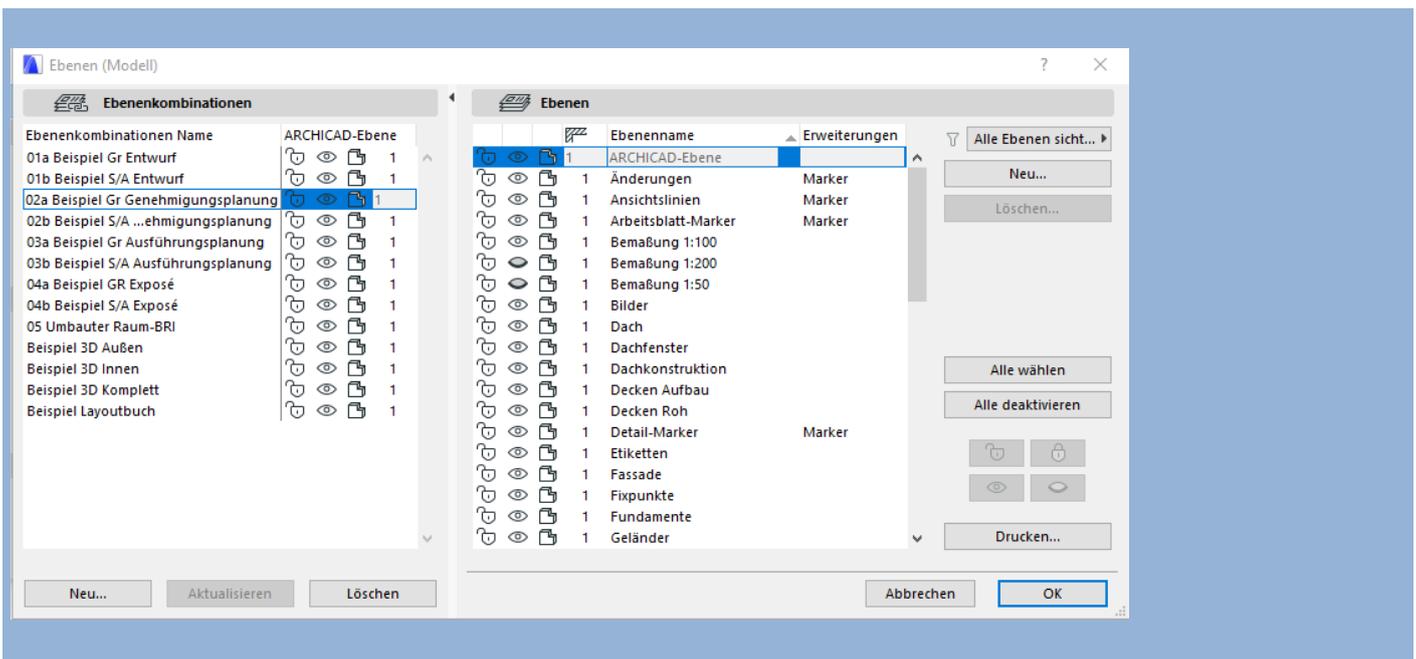
Jetzt wird die Maßkette durch Drücken der Taste **Entf** in zwei unabhängige Bereiche getrennt, die weiter als zwei separate Maßketten bearbeitet werden können.

Ebenso lassen sich unabhängige Maßketten zusammenzufügen.

Hierfür wird zuerst diejenige Maßkette aktiviert, die ihre Position beibehalten soll. Bei gedrückter **Strg**-Taste wird Maßkette angeklickt, die der ersten hinzugefügt werden soll. Die zweite Maßkette verbindet sich mit der ersten und ändert dabei ihre Position. Danach kann die verbundene Maßkette als Einzelement weiter bearbeitet werden

EBENEN UND EBENENKONSTRUKTIONEN

GRUNDLAGE DER PROJEKTSTEUERUNG

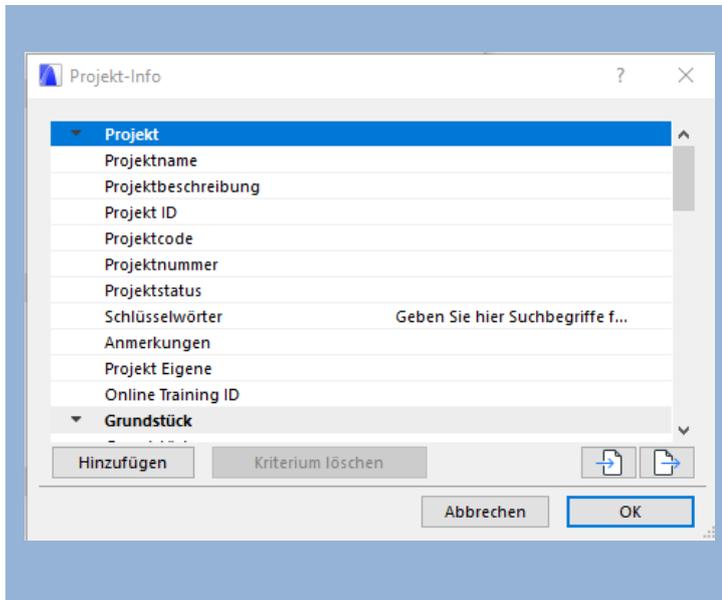


- Die ARCHICAD-Ebene sollte frei von Elementen bzw. Objekten bleiben.

- Die ARCHICAD-Ebene kann nicht gelöscht werden.
- Das Löschen einer Ebene kann nicht rückgängig gemacht werden.
- Präferenzen steuern die Verschneidung der Elemente und werden mit den Ausschnitten gespeichert.

PROJEKTINFO UND AUTOTEXT

STRUKTUR UND GESCHWINDIGKEIT



Beim Anklicken des Untermenüs Projektinfo erscheint ein Kommunikationsfenster, in dem wichtige Eckdaten des Projektes eingetragen werden können. Mit Hilfe des Autotextes kann die Dokumentation des Projektes komfortabel gestaltet werden.

Bei der Eingabe im Text-Fenster kann der Autotext ausgewählt werden.

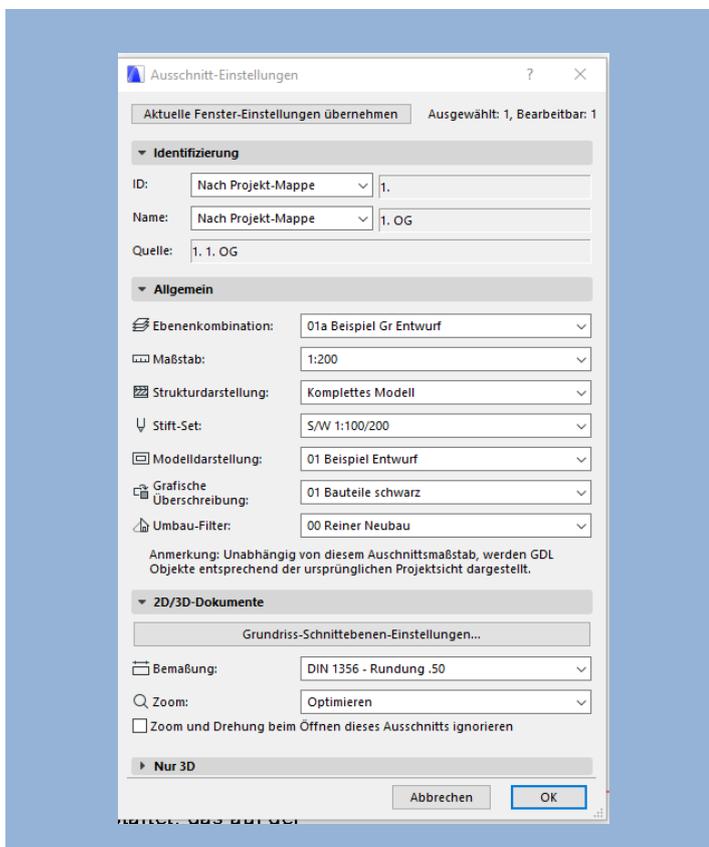
Beim Anklicken des Buttons **Autotext einfügen** erscheint ein Kommunikationsfenster, in dem verschiedene Vorlagen ein Autotext ausgewählt werden kann.

Bei Änderungen der Information in der Projektinfo wird diese automatisch in allen Referenzen angepasst.

Wenn die Projektinformationen über die Projekt-Info eingegeben wurden, kann der Autotext die Daten auslesen. Neben den allgemeinen Informationen können z.B. das aktuelle Datum, der Pfad der Datei oder der Maßstab der Zeichnungen übernommen werden.

AUSSCHNITTE

DIE BESTE SICHT AUF DAS PROJEKT



Ausschnitte sind voreingestellte Sichten auf das Projekt. Voreingestellt werden unter Anderem die Sicht auf die Arbeitsfläche, die aktiven Ebenen, die gesperrten Ebenen, Stifte-Sets, die Grundriss-Schnitteinstellungen, die Umbau-Filter und die Modelldarstellung.

Die Optionen im Ausschnitt können nachträglich geändert werden.

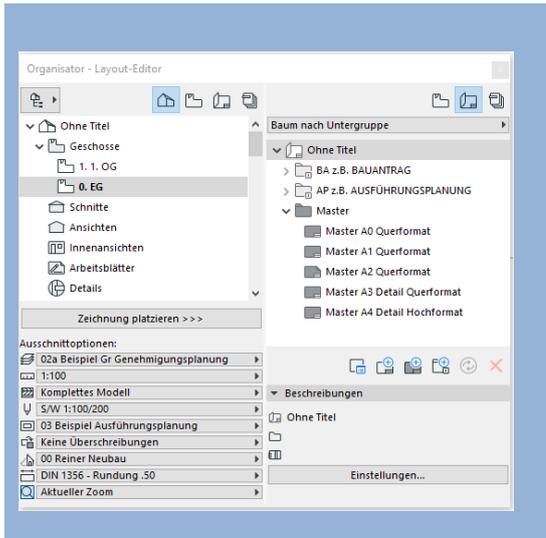
Hierfür wird der zu ändernde Ausschnitt eingeschaltet (Doppelklick auf den Ausschnitt-Namen in der Mappe).

Zuerst werden alle gewünschten Änderungen vorgenommen. Danach wird der Name des aktiven Ausschnittes mit der rechten Maustaste, innerhalb der Ausschnitt-Mappe, angeklickt und der Befehl Ausschnitt-Einstellungen ausgewählt. Es erscheint das Kommunikationsfenster, das bereits vom Erstellen des Ausschnittes bekannt ist.

Durch Anklicken des Buttons **Aktuelle Fenster-Einstellungen übernehmen** werden die alten Einstellungen des Ausschnittes mit den neuen überschrieben.

LAYOUT

STEUERT DAS AUSSEHEN DER PLÄNE



- **MASTERLAYOUT**

Masterlayouts liefern die Vorlagen für jeden einzelnen Plan.

Die Beschriftungen können mit Automatismen, wie z.B. der Projektinfo erstellt werden.

- **LAYOUT**

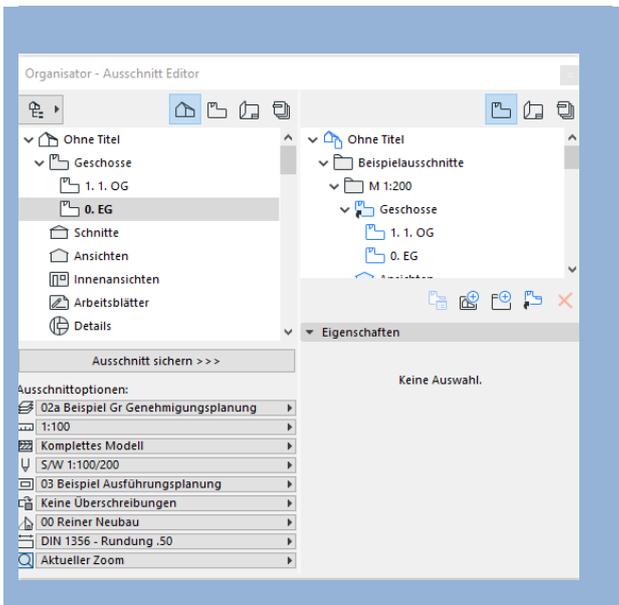
Layouts sind die eigentlichen Pläne. Die Plangröße, der Plankopf usw. werden über das jeweilige Masterlayout gesteuert.

Die Projektdarstellungen werden als Ausschnitte auf dem Layout platziert.

Layouts können innerhalb des Projektbuches zur besseren Übersicht in Unterordnern zusammengefasst werden.

PUBLISHER

SPART ZEIT BEI DER AUSGABE



Der Publisher dient dazu, das Projekt bzw. ausgewählte Dateien weiter zu reichen.

Einmal angelegte Publisher-Sets ermöglichen eine schnelle Datenausgabe, denn einmal zugewiesen, können die Elemente nach dem Aktualisieren immer wieder publiziert werden.

Ein Publisher kann entweder im Navigator oder im Organisator erstellt werden.

Wird ein Publisher zum Speichern der Dateien gewählt, können Dateien unterschiedlicher Typen zusammengefasst werden.

Bei einem Plott-Publisher wird für jeden einzelnen Plan zuerst das Papierformat und, falls Druckdateien als *.plt Dateien benötigt werden, der Dateipfad bzw. der Spool-Ordner definiert.

BILDER EINFÜGEN

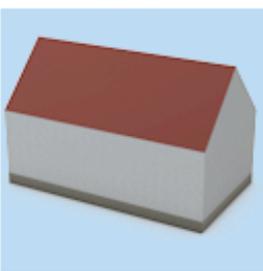
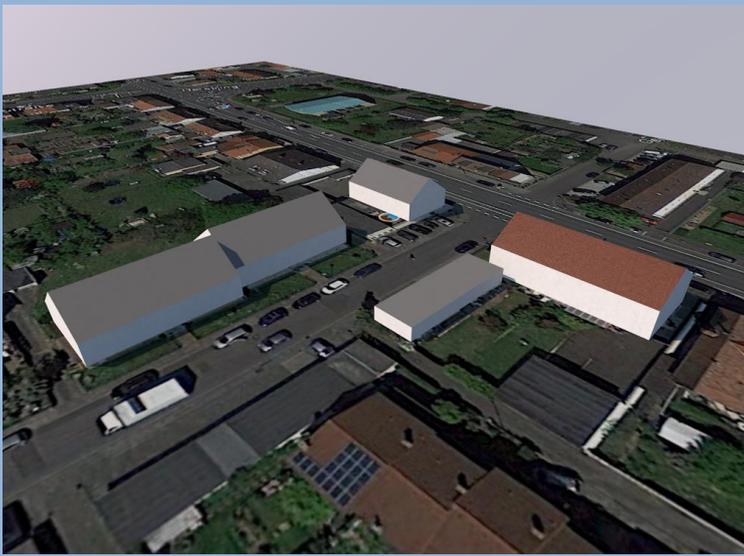
LUFTAUFNAHME ALS HINTERGRUND

Um ein Bild als Boden-Hintergrund zu verwenden sind folgende Schritte notwendig:

- Luftaufnahme als Zeichnung ins Projekt importieren
- Über Größenänderung das Bild auf die tatsächliche Größe skalieren und ausmessen.
- Eigene Oberfläche mit dem Luftbild in der richtigen Größe erstellen (für beide Renderer).
- Eine Decke mit der eigenen Oberfläche erstellen. Im 3D-Fenster kontrollieren und ggf. den Ursprung anpassen.
- Für 2D kann weiterhin das Bild in der richtigen

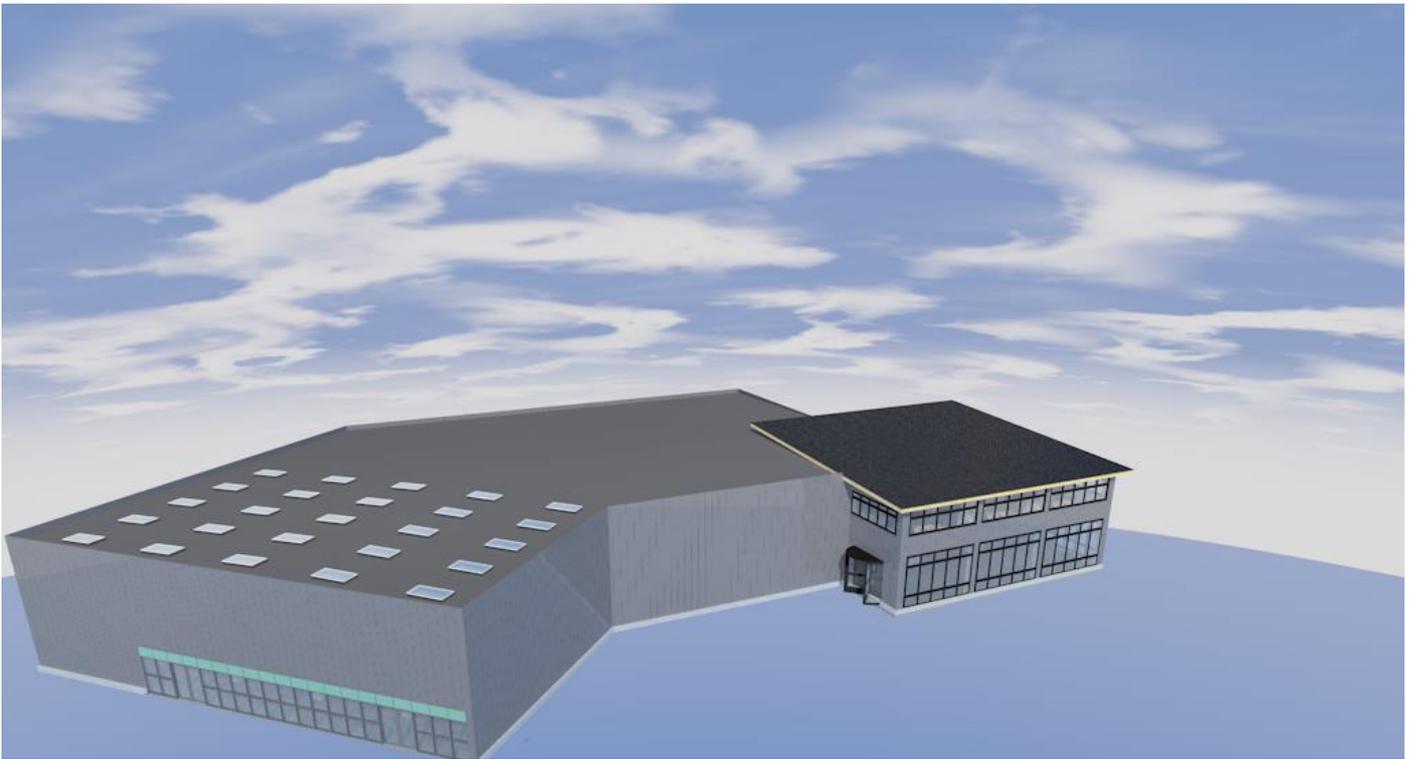
Größe verwendet werden (Ursprung muss in 3D und in 2D gleich sein)

Für Umgebungsgebäude wird das Bibliotheksobjekt Hausmodell verwendet. Das spart Zeit und Datenmenge.

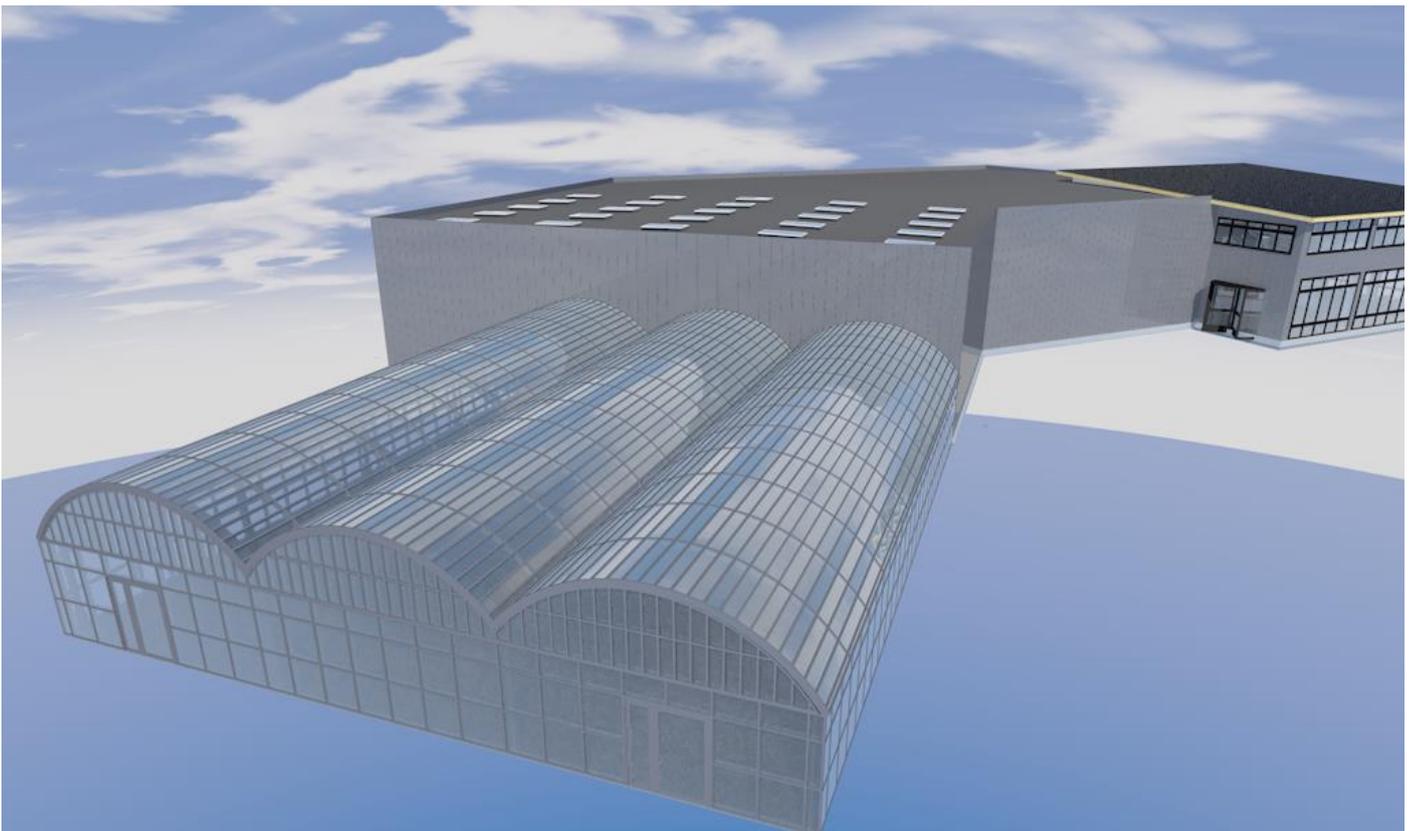


Hausmodell 21

Aufgabe



Variante 1



Variante 2

A-02

A

Verwaltung
NGF: 305,78 m²

C

B

A-03

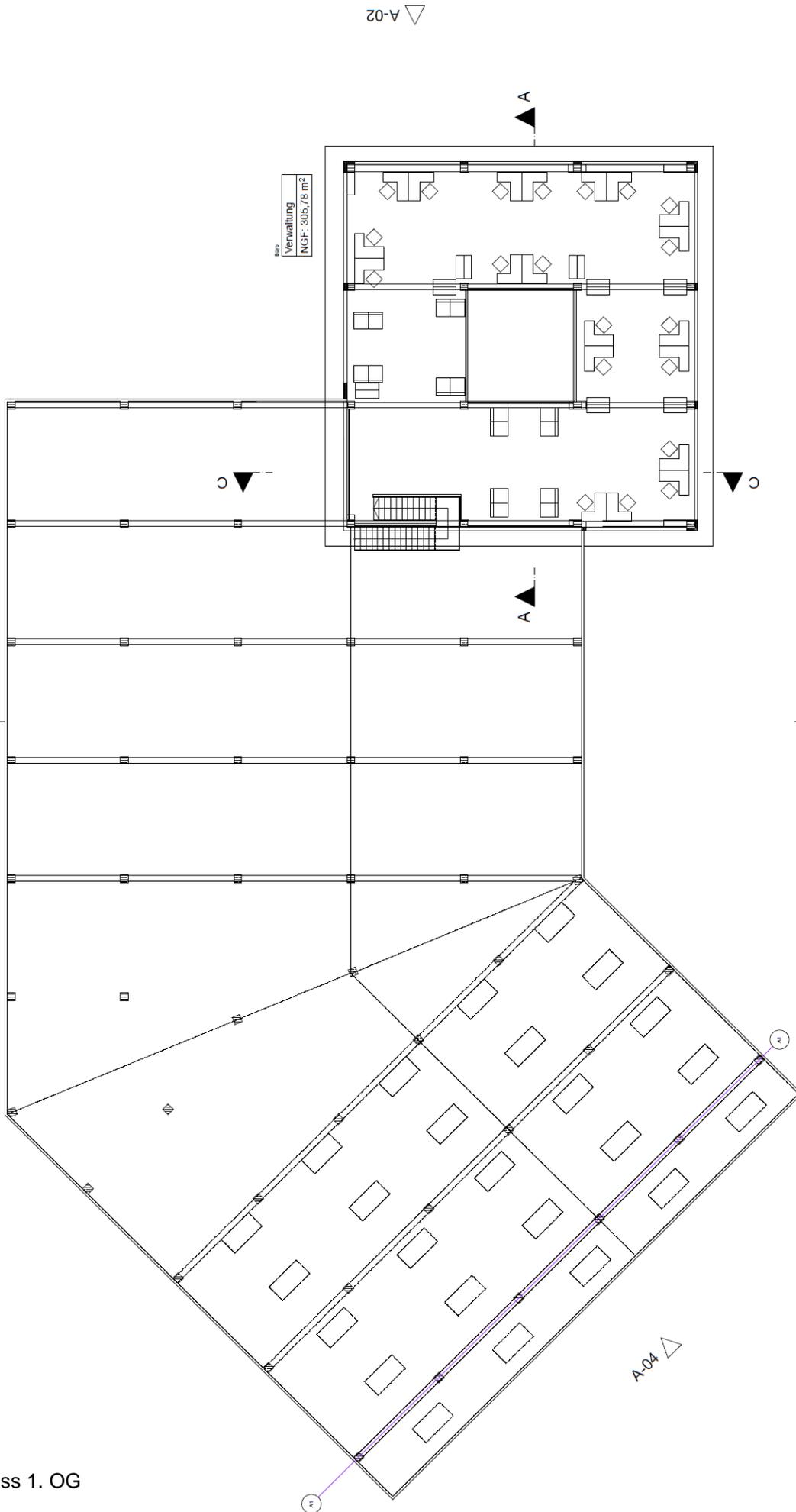
A

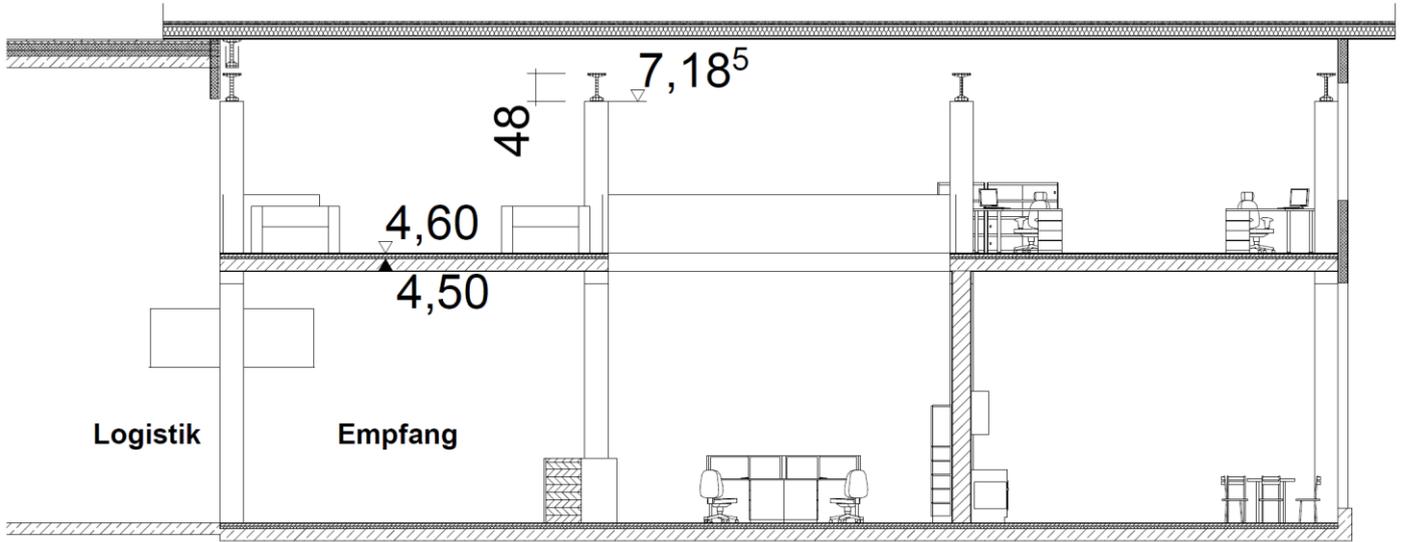
B

A-01

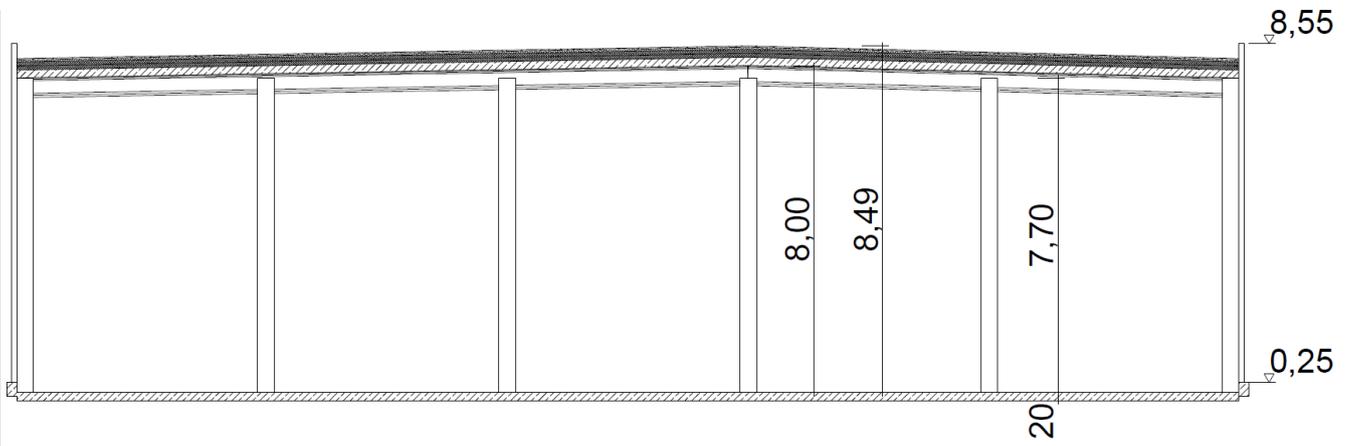
A-04

Grundriss 1. OG

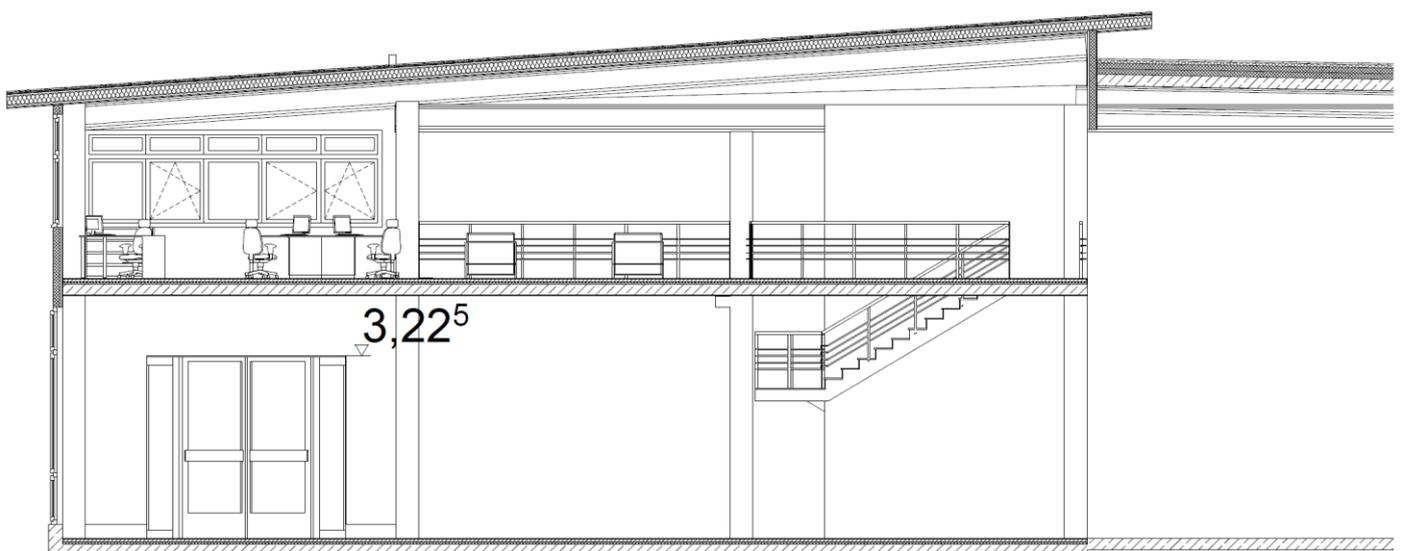




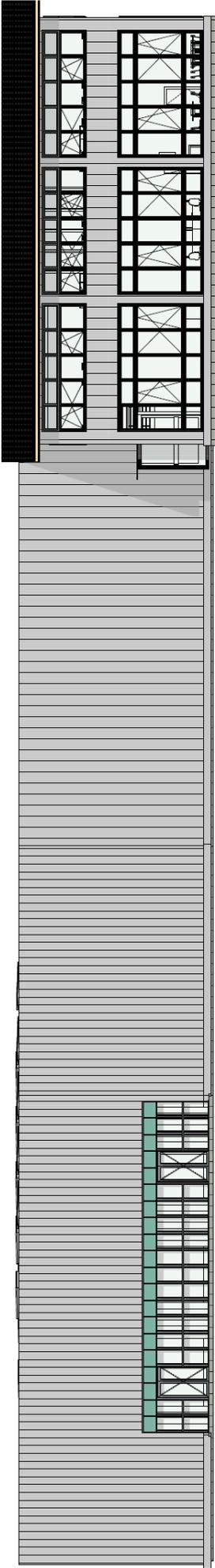
Schnitt A-A



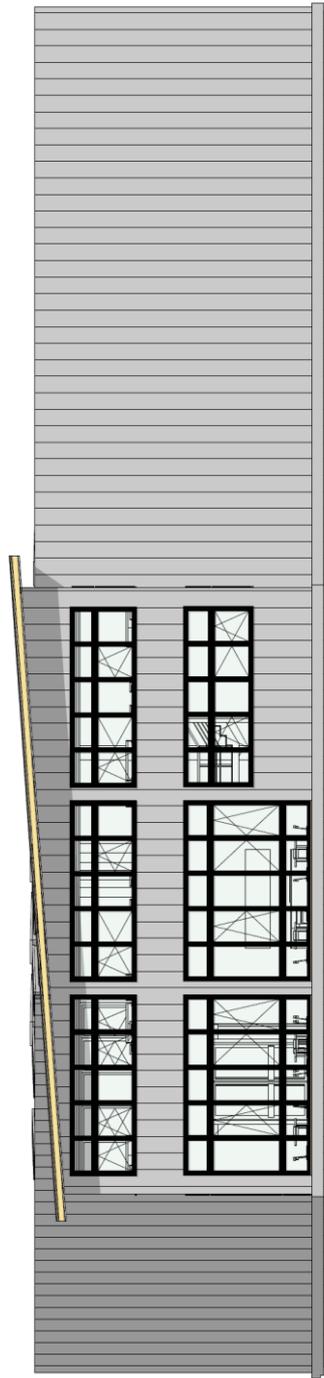
Schnitt B-B



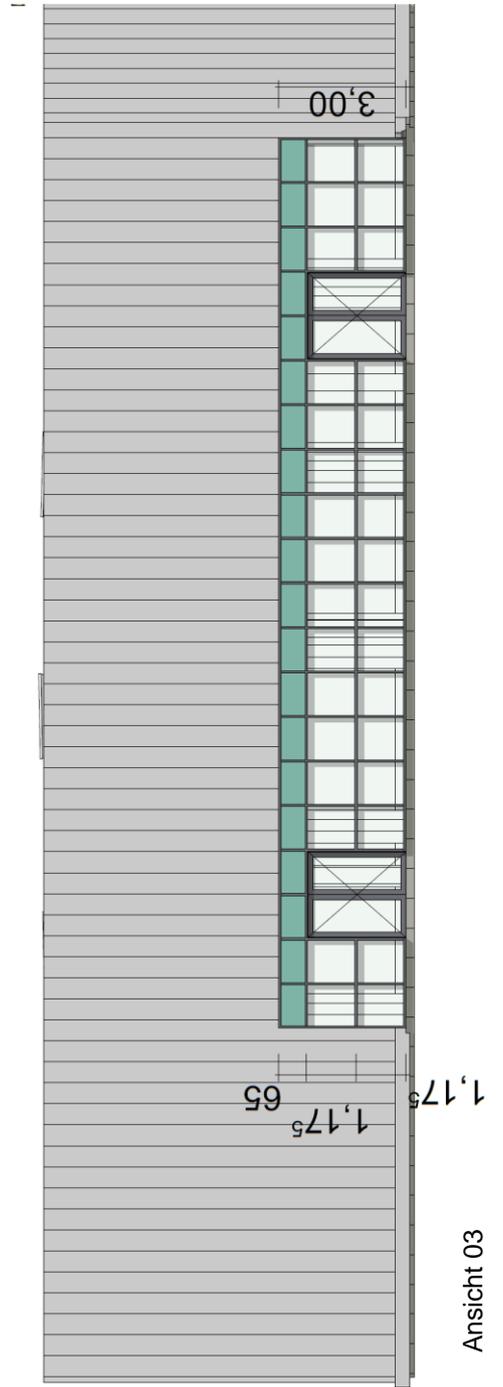
Schnitt C-C



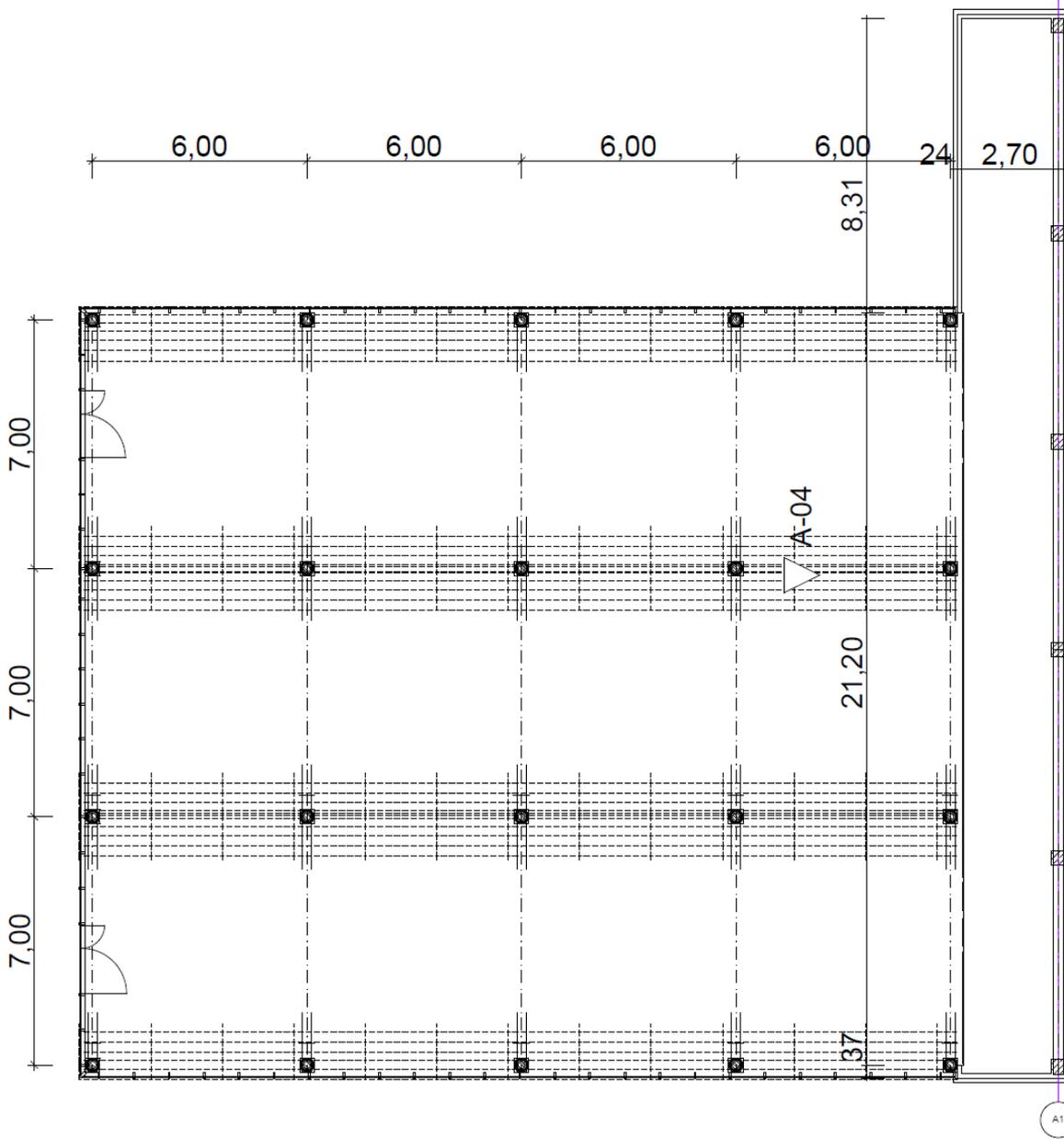
Ansicht 01



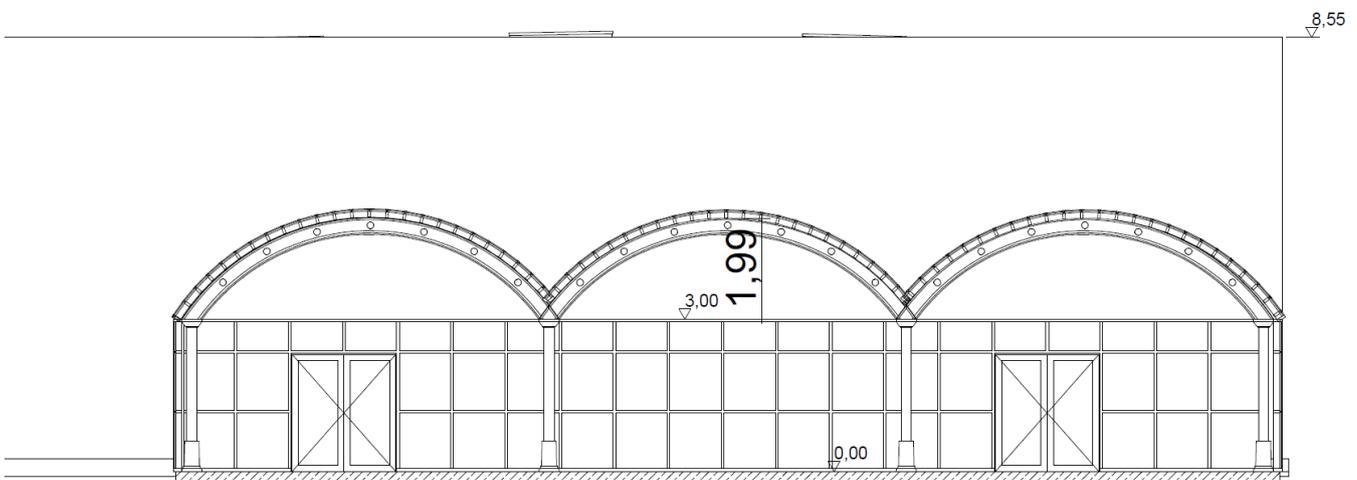
Ansicht 02



Ansicht 03



Grundriss, Variante 2



Schnitt Variante 2