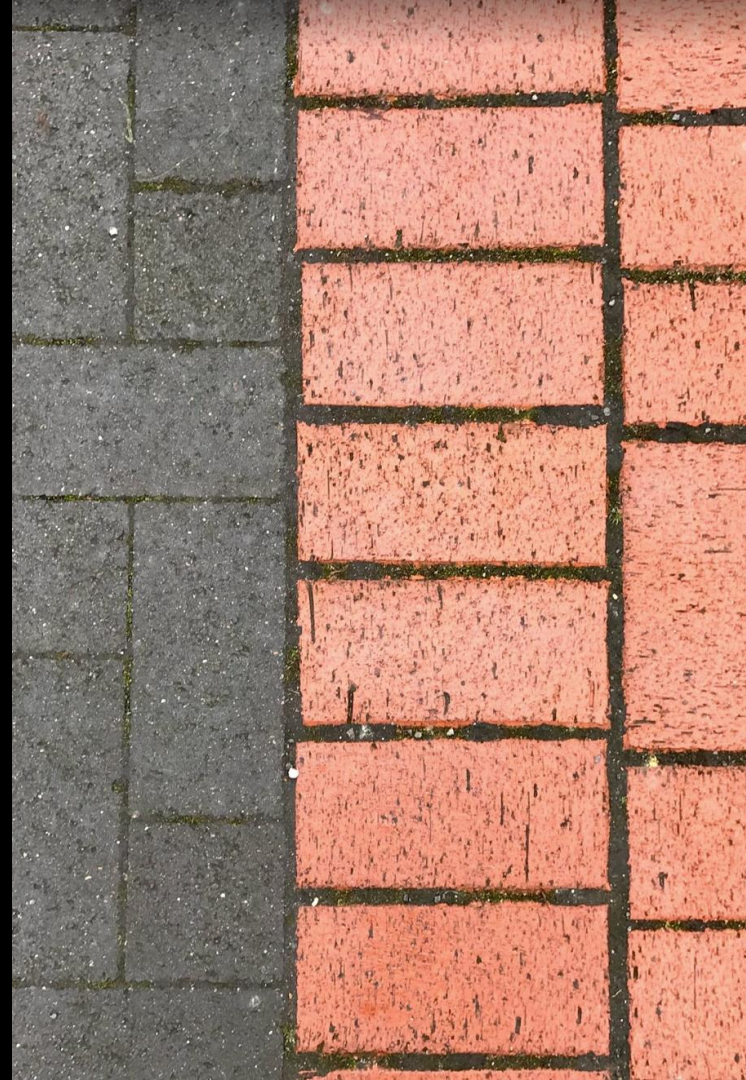


Lektion: Grundriss

**Digitale Methoden:
2D Zeichnung und 3D Modell**

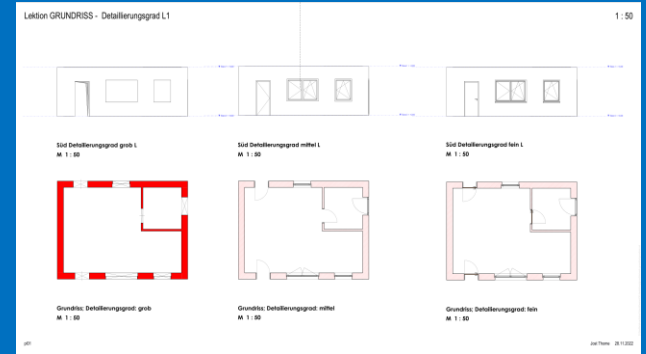
Stand: 30.11.2022



Beispiel-Datei

Zu dieser Lektion gehört die Beispiel-Datei

grundriss.rvt



Lernziele

Lernziele

Bauteile zeichnen

Wände zeichnen (Eigene Lektion)

Stützen zeichnen

Türen zeichnen

Fenster zeichnen (Eigene Lektion)

Treppen zeichnen (Eigene Lektion)



Raster zeichnen

(Eigene Lektion)

Räume anlegen

(Eigene Lektion)

Darstellung optimieren: „Ansichtsvorlagen“ (Eigene Lektion)

Nützliche Quelle

Nützliche Quelle: Raumpilot Buchreihe

Kostenloser Download unter:
<https://www.wuestenrot-stiftung.de>

0-raumpilot.info.pdf 17.10.2022

Raumpilot

Quelle

Die Raumpilot-Reihe ist als kostenloser Download erhältlich.

- <https://wuestenrot-stiftung.de/publikationen/raumpilot-grundlagen-pdf/>
- <https://wuestenrot-stiftung.de/publikationen/raumpilot-arbeiten-pdf/>
- <https://wuestenrot-stiftung.de/publikationen/raumpilot-lernen-pdf/>
- <https://wuestenrot-stiftung.de/publikationen/raumpilot-wohnen-pdf/>

(Die Google-Suche nach ISBN-Nummer führt ggf. direkt zur PDF auf der Wüstenrot-Seite.)

Raumpilot Grundlagen

Thomas Jocher, Sigrid Loch Institut Wohnen und Entwerfen, Universität Stuttgart

- ISBN 978-3-7828-1551-2 (PDF)
- ISBN 978-3-7828-1556-7 (ePub fixed layout)

Raumpilot Arbeiten

Markus Gasser, Cécile zur Brügge, Mario Torkov Professor Entwerfen und Siedlungsentwicklung, Technische Universität Darmstadt

- ISBN 978-3-7828-1552-9 (PDF)
- ISBN 978-3-7828-1557-4 (ePub fixed layout)

Raumpilot Lernen

Arno Lederer, Barbara Pampig Institut für Öffentliche Bauten und Entwerfen, Universität Stuttgart

- ISBN 978-3-7828-1553-4 (PDF)
- ISBN 978-3-7828-1558-1 (ePub fixed layout)

Raumpilot Wohnen

Walter Stamm-Teske, Katja Fischer, Tobias Haag Professor Entwerfen und Wohnungsbau, Bauhaus Universität Weimar

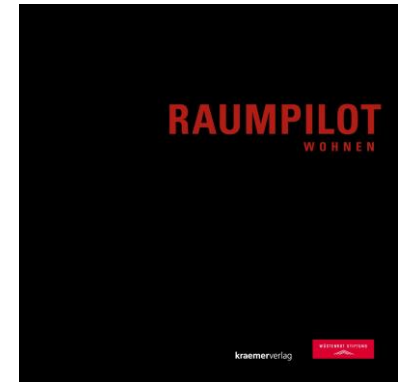
- ISBN 978-3-7828-1554-3 (PDF)
- ISBN 978-3-7828-1559-8 (ePub fixed layout)

Herausgeber

Wüstenrot Stiftung, Ludwigsburg

- <https://wuestenrot-stiftung.de>

file:///C:/Users/raed3/QUELLEN/BUCHER/Raumpilot/0-raumpilot.info.pdf 1 / 1



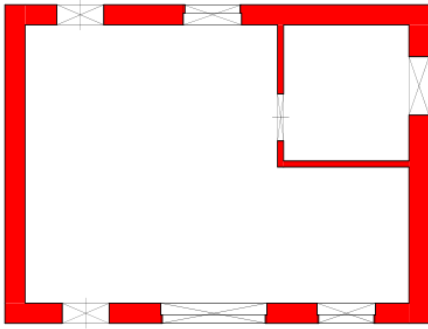
[illegible]

7

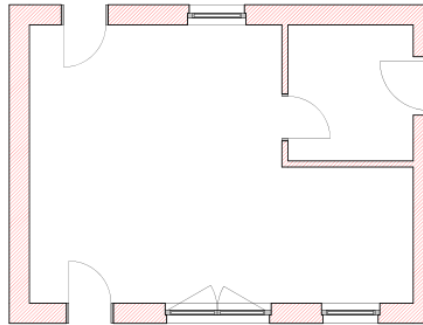
Detailierungsgrad

Ein Grundriss – Drei Darstellungsvarianten

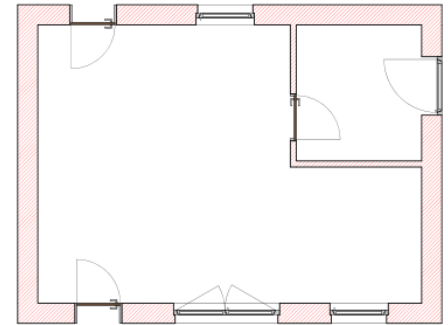
Hier wird die Auswirkung der Einstellung „**Detaillierungsgrad**“ gezeigt.



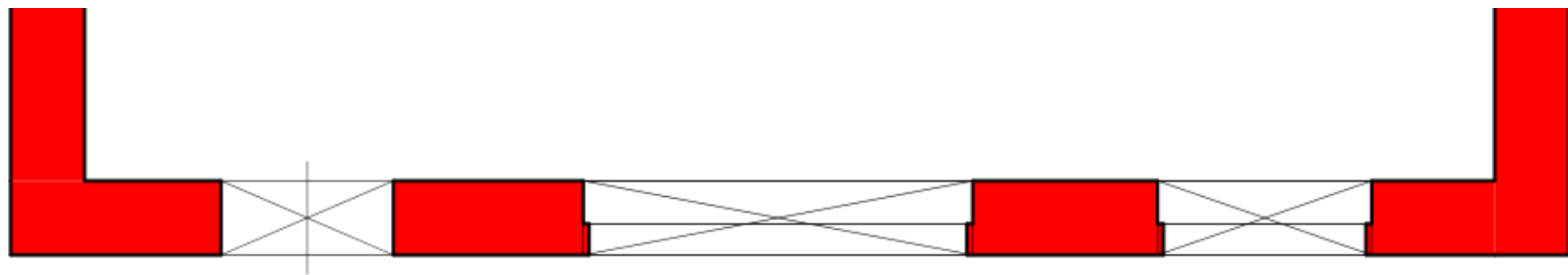
Grundriss; Detaillierungsgrad: **grob**
M 1 : 50



Grundriss; Detaillierungsgrad: **mittel**
M 1 : 50

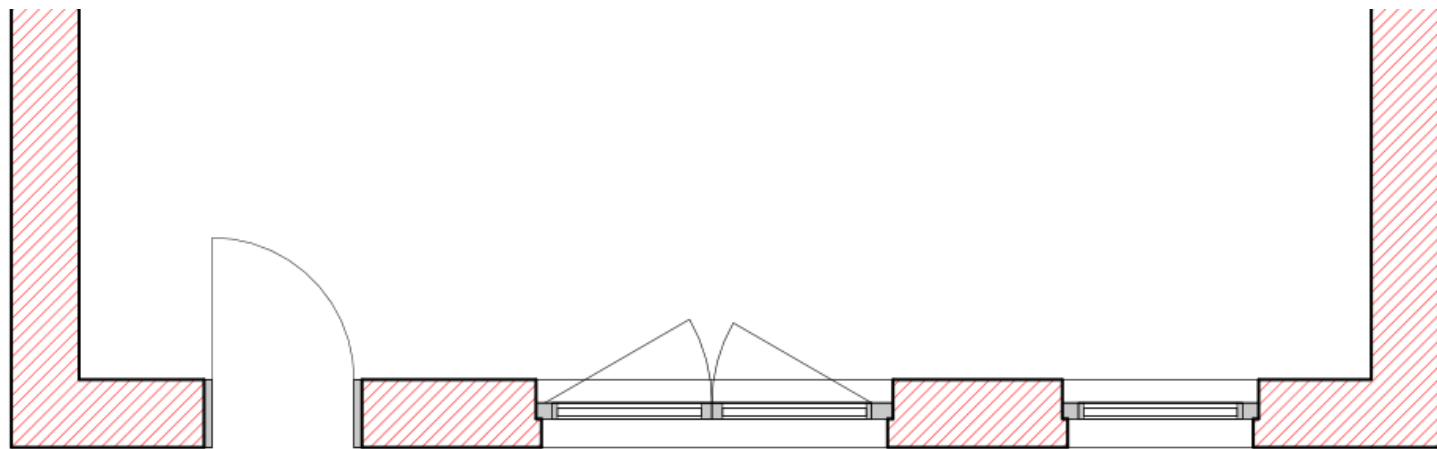


Grundriss; Detaillierungsgrad: **fein**
M 1 : 50



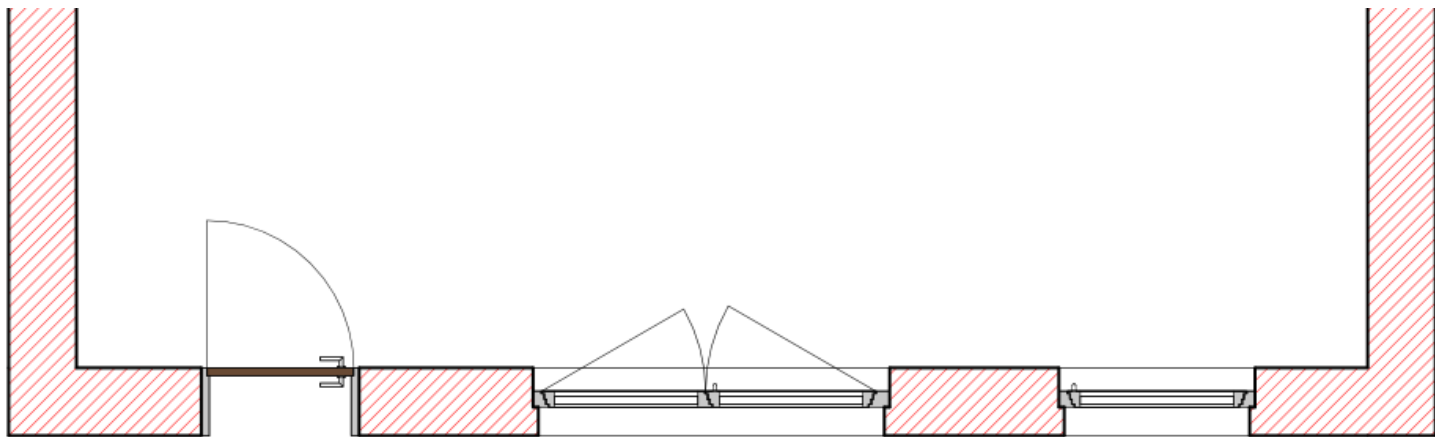
Grundriss; Detailierungsgrad: grob

M 1 : 50



Grundriss; Detailierungsgrad: mittel

M 1 : 50

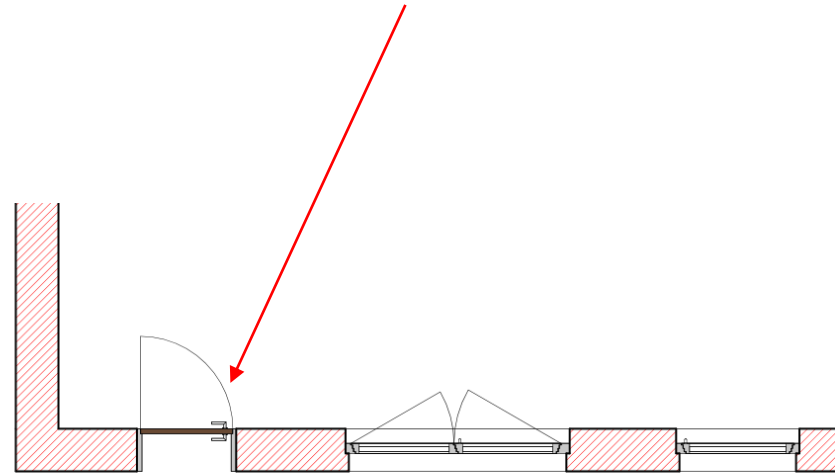


Grundriss; Detailierungsgrad: fein

M 1 : 50

Zu viele Details?!

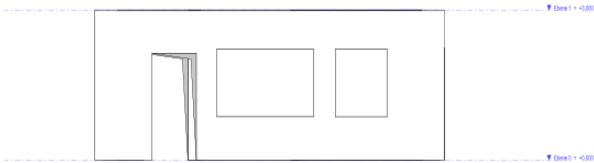
Wir wollen normalerweise **NICHT** die
Türklinke im Grundriss sehen...



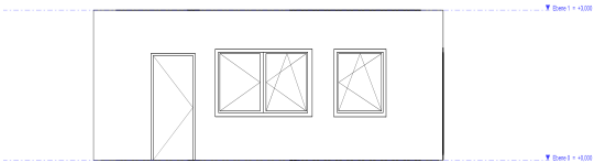
Grundriss; Detaillierungsgrad: fein
M 1 : 50

Beispiel-Datei

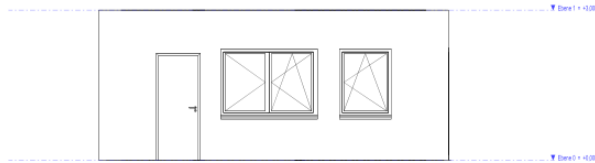
(Download über die Webseite.)



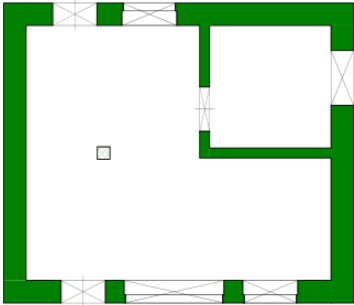
Süd Detaillierungsgrad grob R
M 1 : 50



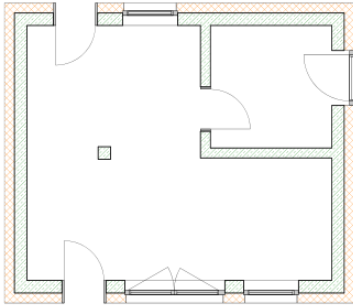
Süd Detaillierungsgrad mittel R
M 1 : 50



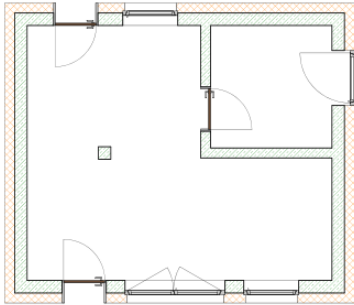
Süd Detaillierungsgrad fein R
M 1 : 50



Grundriss; Detaillierungsgrad: grob
M 1 : 50



Grundriss; Detaillierungsgrad: mittel
M 1 : 50



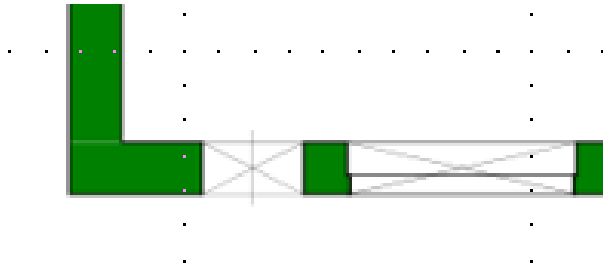
Grundriss; Detaillierungsgrad: fein
M 1 : 50

Darstellung muss noch optimiert werden...

Hier wurden noch keine Anpassungen zur **Optimierung der Darstellung** gemacht.

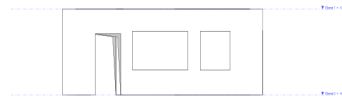
Hinweise zu diesem Thema liefern wir in der

„Lektion ANSICHTSVORLAGE“

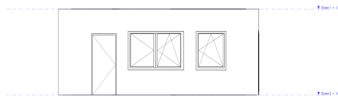


Lektion GRUNDRISS - Detaillierungsgrad R1

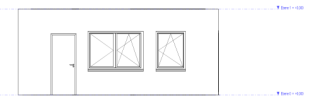
1 : 50



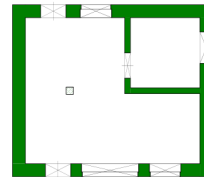
Süd Detaillierungsgrad grob R
M 1 : 50



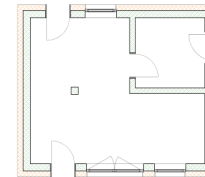
Süd Detaillierungsgrad mittel R
M 1 : 50



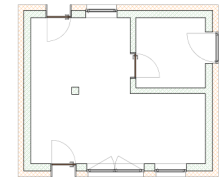
Süd Detaillierungsgrad fein R
M 1 : 50



Grundriss; Detaillierungsgrad: grob
M 1 : 50



Grundriss; Detaillierungsgrad: mittel
M 1 : 50



Grundriss; Detaillierungsgrad: fein
M 1 : 50

pl02

Joel Thome 28.11.2022

v2022-11-11

Der nächste Schritt

Kurzer Blick auf einen Grundriss

<https://info.cafm.uni-hannover.de/room/1502.013.1316>

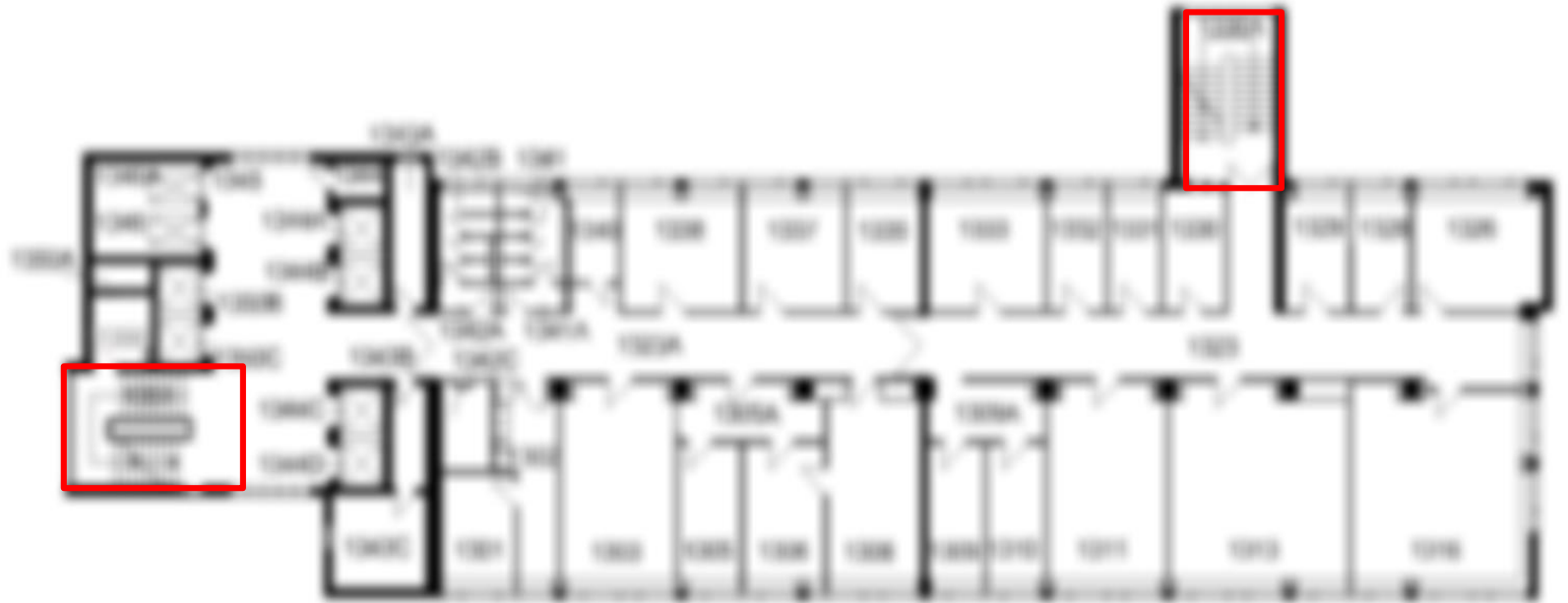
Grobstruktur

Grundriss analysiert: Grobstruktur, Zonierung



Grundriss analysiert: Treppen

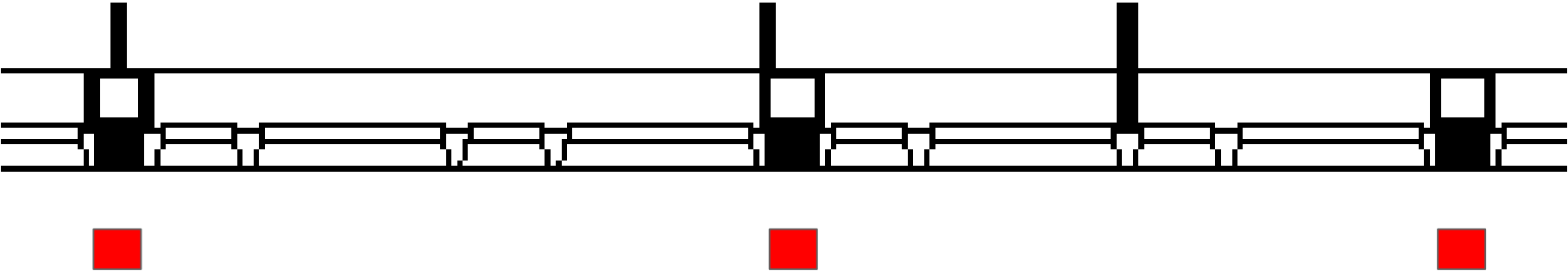
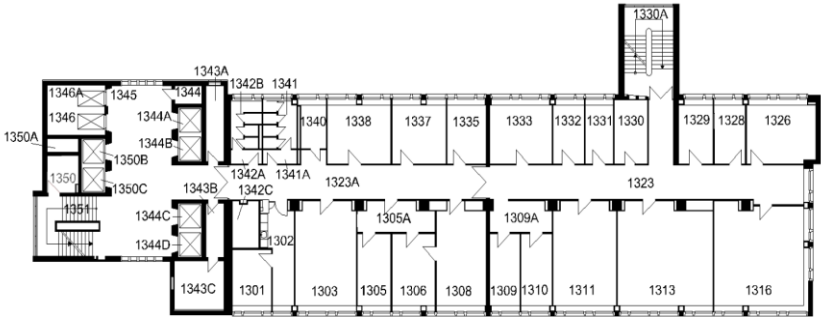
Zonierung



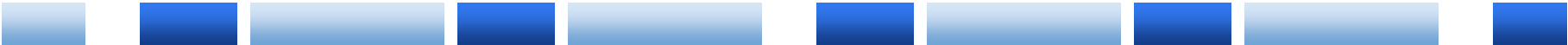
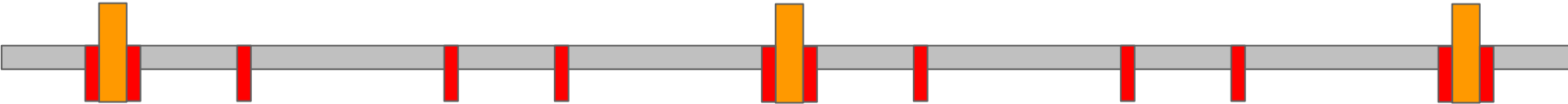
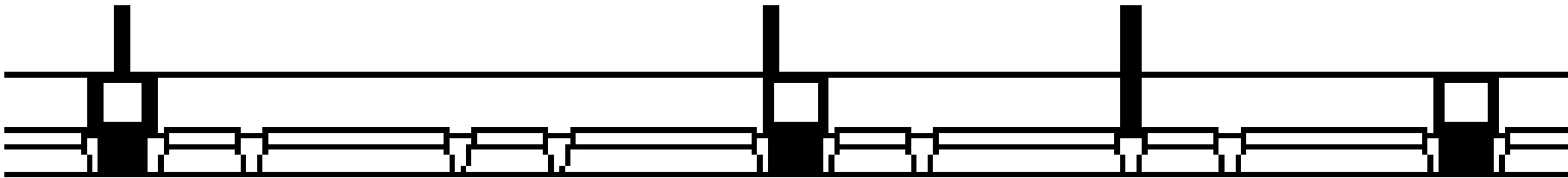
Achsabstand

Gibt es Bereiche mit sich wiederholenden Elementen?

Fassade



Fassadenteilung



Regelmäßige Fassade

Ergebnis der kleinen Analyse:

Es gibt hier Elemente, die sich **wiederholen**.

Immer wenn wir das feststellen – und das kommt sehr häufig vor – müssen wir das bei unserer Arbeitsweise berücksichtigen.

Regelmäßige Fassade

Hierzu gibt es verschiedene Ansätze.

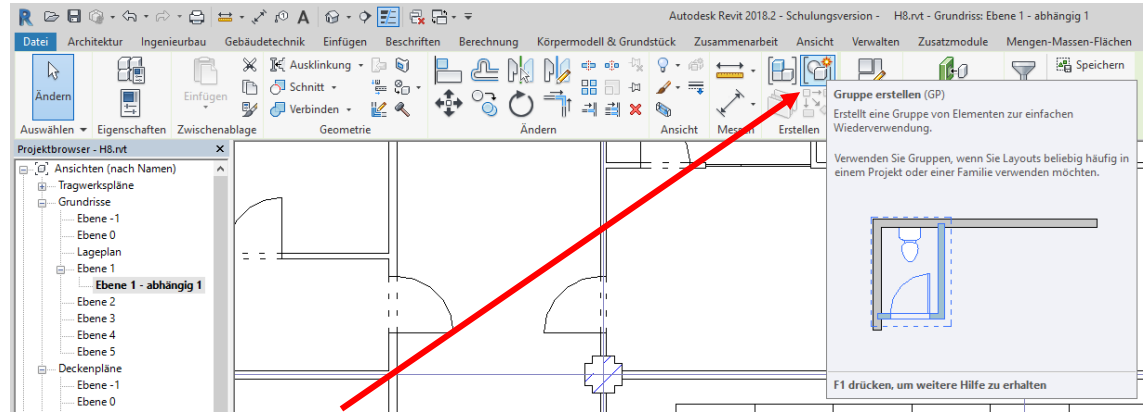
Ein sehr einfacher Ansatz ist:

Einfach ein Feld zeichnen.
Dann Elemente als **“Gruppe”**
zusammenfassen.

Gruppe kopieren.

Tipp:

Diese Funktion ist gut geeignet, um sich wiederholende Elemente zur organisieren, z.B. Büro-Arbeitsplätze
(wie z.B. Tisch mit Stuhl und Computer und Monitor.)



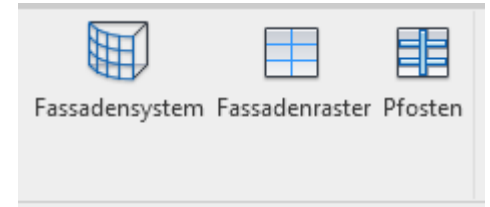
Weitere Ansätze

... natürlich die Funktionen für Fassaden.

Das ist ein eigenes Kapitel.

Später im Kurs.

Lektion: „Fassade“



Kleine Recherche: Achsabstand?

Achsabstand. Recherche...

Dieses Thema ist in eine eigene Lektion ausgegliedert.
Lektion: Stadtmodell

QUELLE zum ACHSABSTAND

In unserer Übung: Grundriss auf Grundlage von Pixelbild

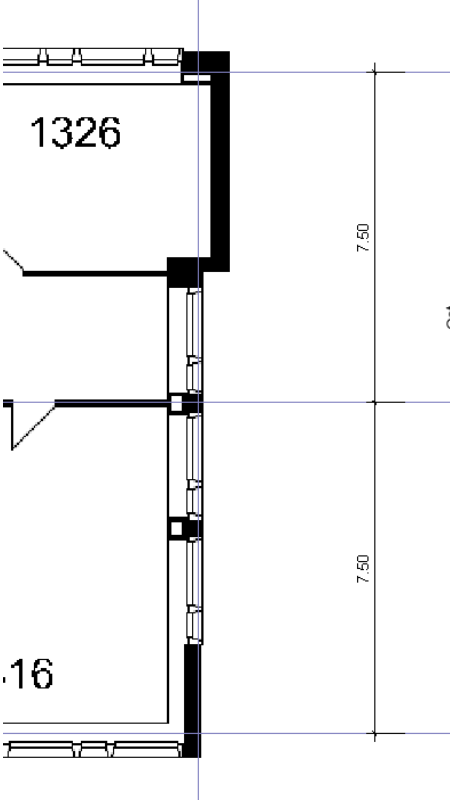
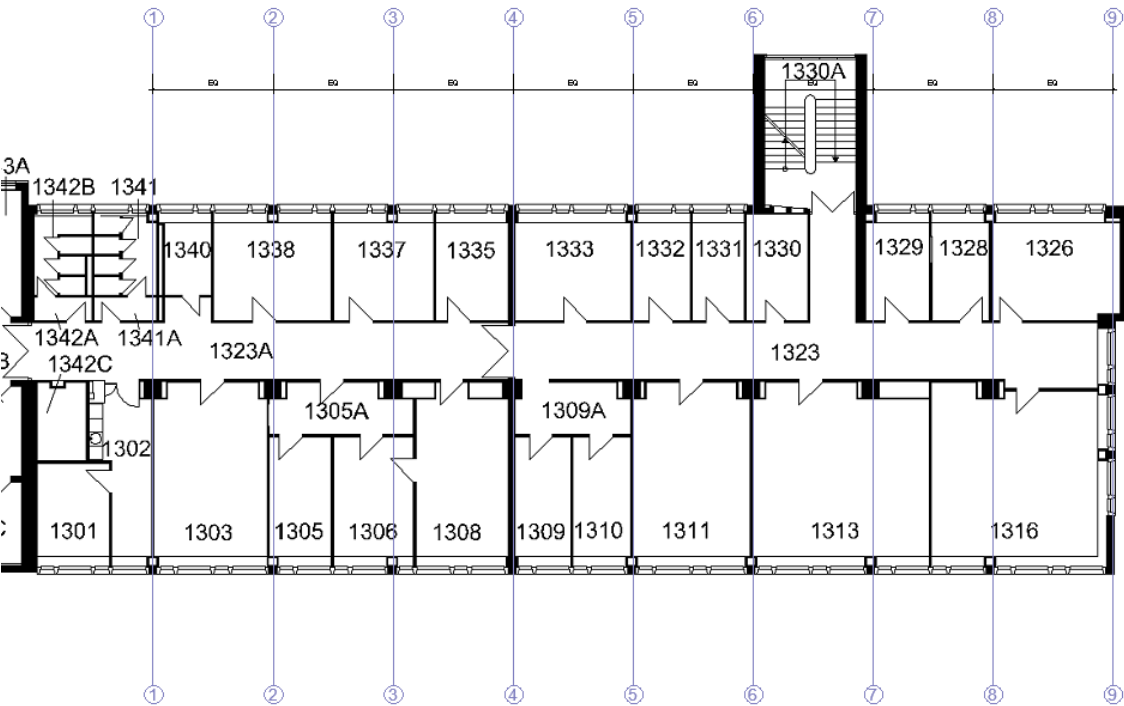
Zu Übungszwecken nehmen wir hier nicht die DWG-Datei als Grundlage, sondern ein Pixelbild.

Wir entscheiden uns hier im Kurs für diese Vorgehensweise, weil wir sie für eine gute Übung halten.

In der Praxis liegen ja als Grundlage auch teilweise Papierpläne vor, die dann gescannt werden können.

Oder ein anderer Startpunkt könnten maßstäbliche Skizzen sein.

Test im Kurs: Raster 5.20m in X-Richtung, 7.50m in Y-Richtung



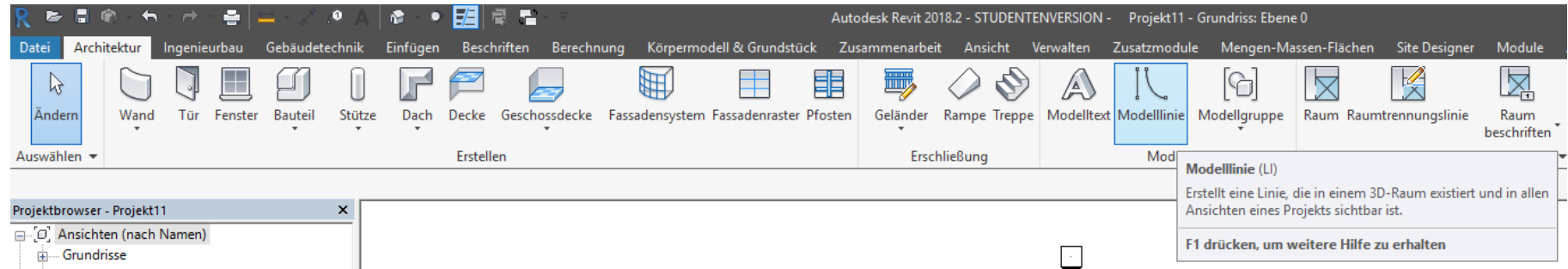
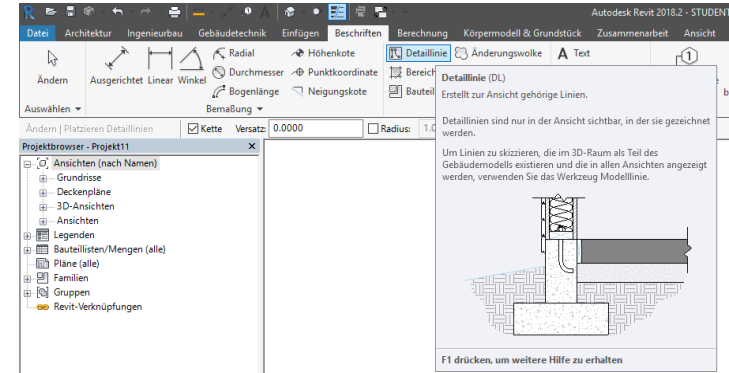
Linien

Detail-Linien/Modell-Linien

Die Funktion Linie ist zweimal zu finden

... in der Registerkarte “Architektur”
als “Modelllinie”.

... in der Registerkarte “Beschriften”
als “Detaillinie”.



Treppen

Begleitnotiz

Man könnte auf die Idee kommen,
einige Elemente als 2D-Elemente zu zeichnen...

Klare Strategie ist aber erstmal:
Möglichst vieles 3D mit den zugehörigen
“intelligenten” Funktionen bearbeiten.

Treppen zeichnen

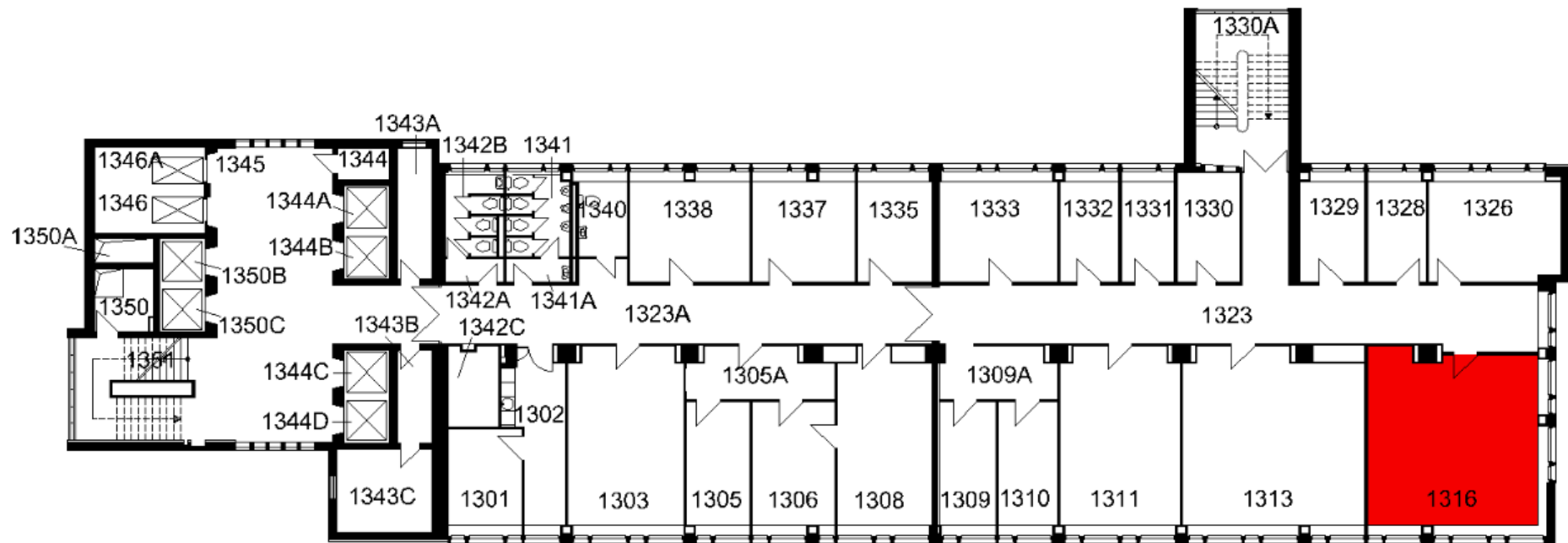
Die Darstellung von Treppen wird in einer eigenen Lektion behandelt.
Lektion: „Treppe“

Nächstes Lernziel: Grundriss zeichnen

Wir wollen einen **Grundriss** eines (Büro-Gebäudes) für die Ausgabe im Maßstab 1:200 zeichnen.

Berücksichtigt werden hierbei:

- (Falls vorhanden) **Rasterlinien**
- (Falls vorhanden) **Stützen**
- **Wände** (verschiedene Dicken, einfache “geschwärzte” Darstellung)
- **Türen** (verschiedene Öffnungsbreiten)
- **Fenster/Fassaden** (grob; das Thema wird noch vertieft)
- **Treppen** (grobe Darstellung)



Begleitnotiz

Spielerische Übung am Anfang des Kurses.

Für 1 Minute wird ein Grundriss gezeigt, wie er unter der folgenden Adresse zu finden ist:

<https://info.cafm.uni-hannover.de/room/1502.013.1316>
(Adresse nur aus Uni-Netz uneingeschränkt erreichbar.)

Gedankenspiel:

Gelingt es den KursteilnehmerInnen diesen Grundriss danach zu skizzieren?

Wände zeichnen

Kurzbildung Wand-Befehl

In der ersten Übung soll ein Grundriss erzeugt werden mit der Zielsetzung, diesen im Maßstab 1:200 auszugeben.

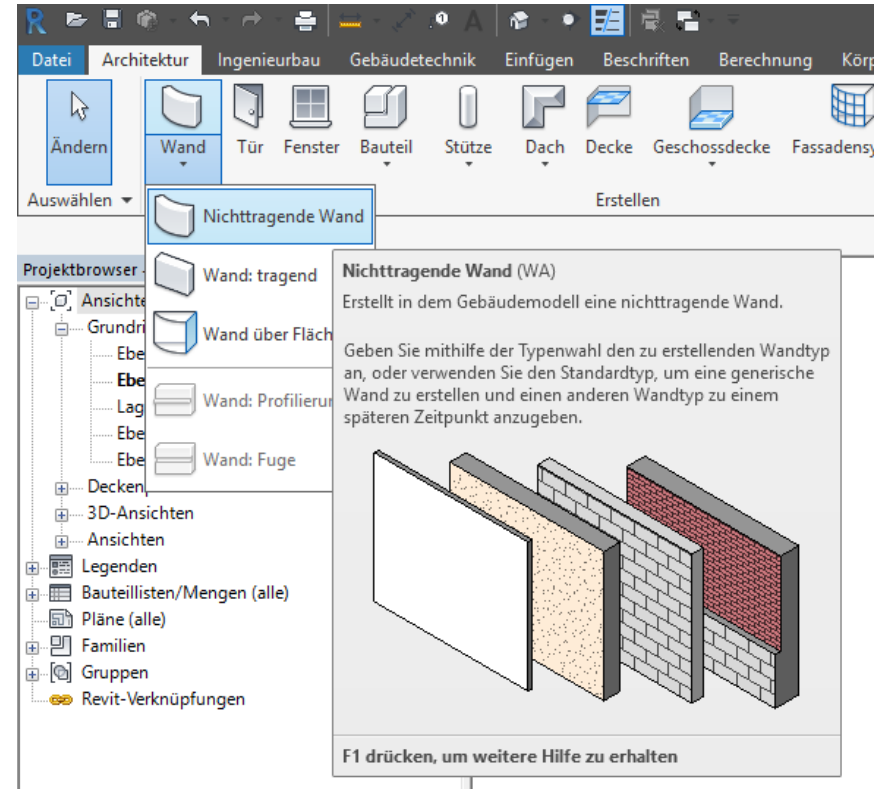
Vorerst interessiert kein genauer Wandaufbau.

Vorerst interessiert die genaue Konstruktion nicht.

Wir können mit einer Abstraktion arbeiten...

Im Wandbefehl stecken mehrere Varianten...

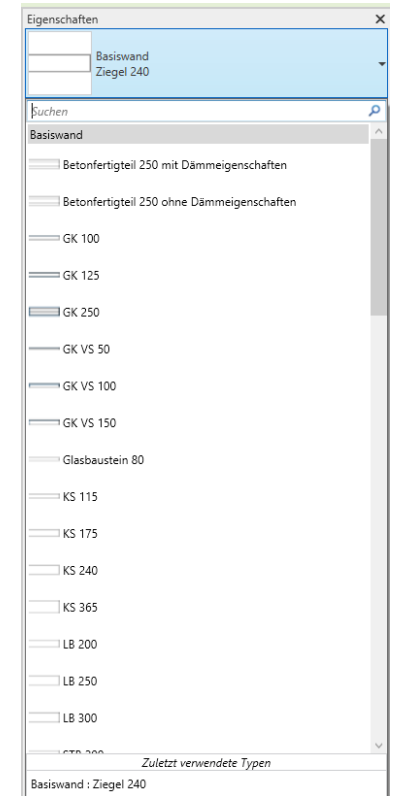
Vorerst wird die
“Nichttragende Wand” verwendet...



Auswahl Wandtypen

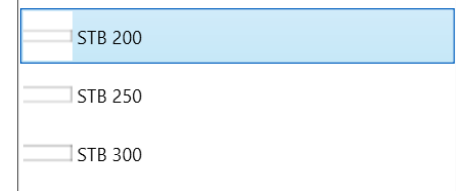
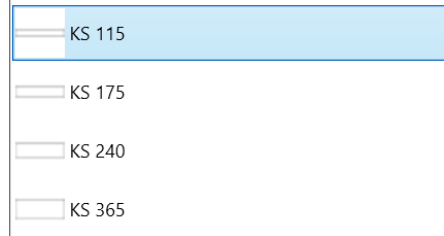
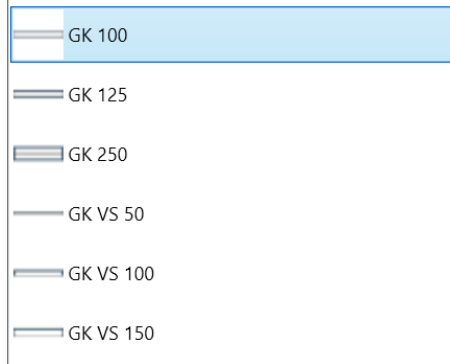
Es stehen einige Wandtypen zur Auswahl.

Die Wände besitzen bereits Materialeigenschaften und haben vordefinierte Schichtdicken.



Häufig verwendete Typen

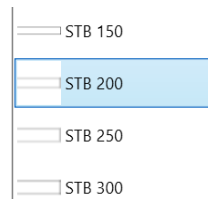
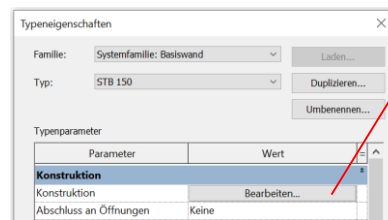
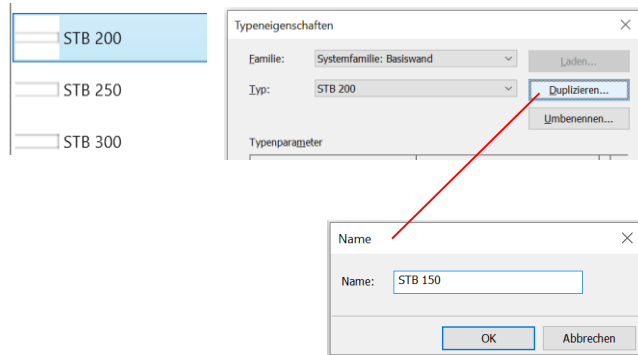
Zu den häufig verwendeten Wandtypen zählen jene aus Gipskartonplatten (GK), Kalksandstein (KS) und Stahlbeton.



Typische Schichtdicken verwenden und Auswahl erweitern.

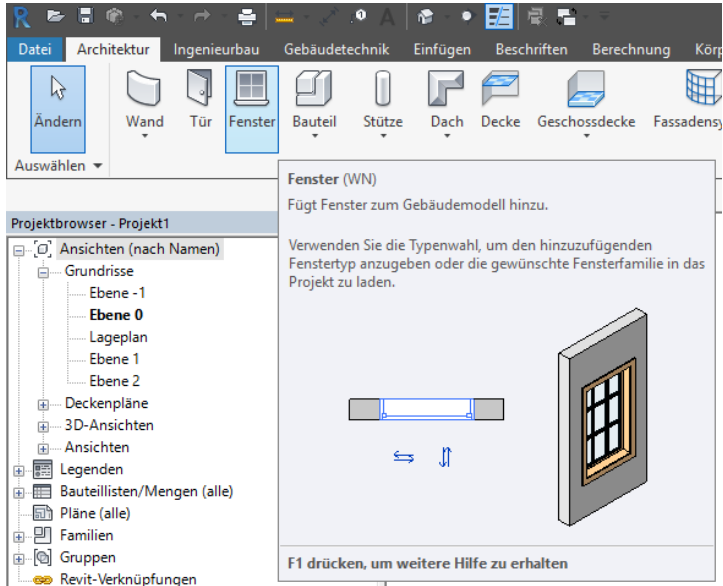
Vordefiniert sind z.B. Stahlbetonwände in den Dicken 20 cm, 25 cm und 30 cm.

Weitere Wandtypen kann man in den "Typeigenschaften" über "Duplizieren" anlegen. Danach muss noch die Konstruktion bearbeitet werden.



Fenster zeichnen

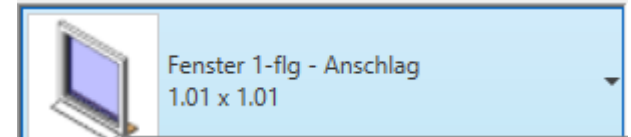
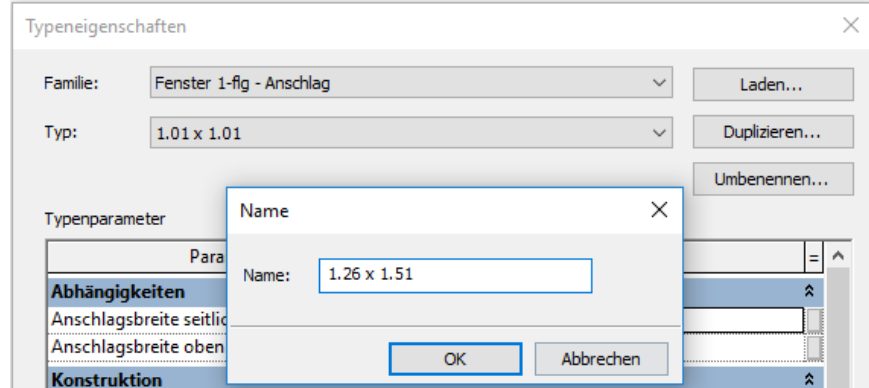
Fenster zeichnen



Fensterbreiten

Nur wenige Typen sind vorbereitet.

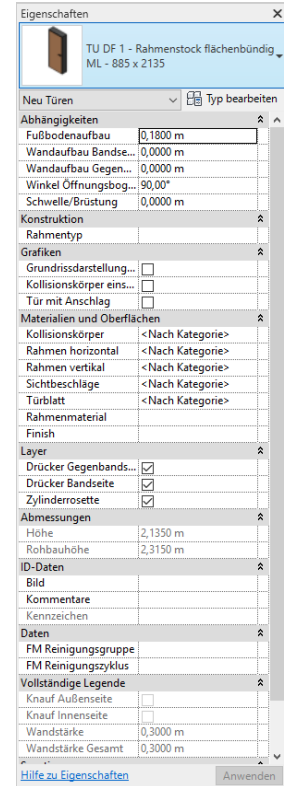
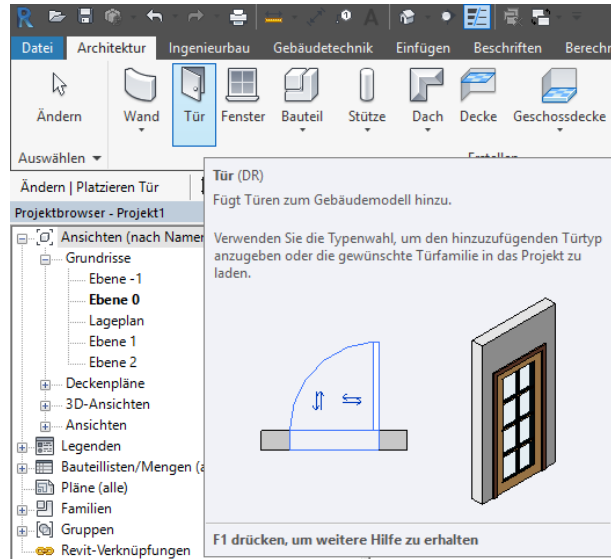
Andere nötige Typen werden bei Bedarf durch “Duplizieren” erzeugt.



Türen zeichnen

Shortcut: DR

Merkhilfe (D o o R)



Parameter für Türen

Elementparameter (“Eigenschaften”)
(für jede Tür kann man einzeln festlegen)

Material

Türklinke/Knauf (“Drücker”)

....

Typparameter (“Typeigenschaften”)
(alle Türen dieses Typs haben dieselbe)

Breite

Höhe

...

TU DF 1 - Rahmenstock flächenbündig

ML - 885 x 2135

Neu Türen

Typ bearbeiten

Abhängigkeiten

Fußbodenaufbau

0,1800 m

Wandaufbau Bands...

0,0000 m

Wandaufbau Gegen...

0,0000 m

Winkel Öffnungsbog...

90,00°

Schwelle/Brüstung

0,0000 m

Konstruktion

Rahmentyp

Grafiken

Grundrissdarstellung...

☐

Kollisionskörper eins...

☐

Tür mit Anschlag

☐

Materialien und Oberflächen

Kollisionskörper

<Nach Kategorie>

Rahmen horizontal

<Nach Kategorie>

Rahmen vertikal

<Nach Kategorie>

Sichtbeschläge

<Nach Kategorie>

Türblatt

<Nach Kategorie>

Rahmenmaterial

Finish

Layer

Drücker Gegenbands...

☒

Drücker Bandsseite

☒

Zylinderrosette

☒

Abmessungen

Höhe

2,1350 m

Rohbauhöhe

2,3150 m

ID-Daten

Bild

Kommentare

Kennzeichen

Daten

FM Reinigungsgruppe

FM Reinigungszyklus

Vollständige Legende

Knauf Außenseite

☐

Knauf Innenseite

☐

Wandstärke

0,3000 m

Wandstärke Gesamt

0,3000 m

Typeneigenschaften

Familie: TU DF 1 - Rahmenstock flächenbündig

Laden...

Typ: ML - 885 x 2135

Duplizieren...

Umbenennen...

Typenparameter

Parameter	Wert
Konstruktion	
Drückerhöhe	1,0500 m
Rahmendecke	0,0450 m
Funktion	Innen
Wandabschluss	Nach Basisbauteil
Konstruktionstyp	
Abmessungen	
Durchgangsbreite	0,7950 m
Durchgangshöhe	2,0900 m
Größenberechnung über Maueröffnungsmaß	☒
Angabe Maueröffnungsmaß Breite	0,8850 m
Angabe Maueröffnungsmaß Höhe	2,1350 m
Größenberechnung über Lichten Durchgang	☐
Angabe Lichten Durchgang Breite	0,8000 m
Angabe Lichten Durchgang Höhe	2,0000 m
Breite	0,8850 m
Höhe ab FBOK	2,1350 m
Höhe ab FBOK berechnen	☒
Randabstand Öffnungssymbol	0,0000 m
Rohbaubreite	0,8850 m
Dicke	0,0450 m
Analytische Eigenschaften	
Analytische Konstruktion	<Keine Auswahl>
Durchlässigkeit für sicheres Licht	
Gesamtenerdurchlassgrad	
Thermischer Widerstand (R)	
Wärmedurchgangskoeffizient (U)	
ID-Daten	
Bauelement	
Modell	
Hersteller	
Typenkommentare	Rahmenstock flächenbündig
Typenbild	
URL	http://www.autodesk.de/BIM
Beschreibung	
Baugruppenkennzeichen	1-teilig
Feuerwiderstandsklasse	
Kosten	
Baugruppenbeschreibung	
Typenmarkierung	183
OmniClass-Nummer	23.30.10.00
OmniClass-Titel	Doors
CodeName	

Wie wirken sich diese Eigenschaften aus?

<< Vorschau

OK

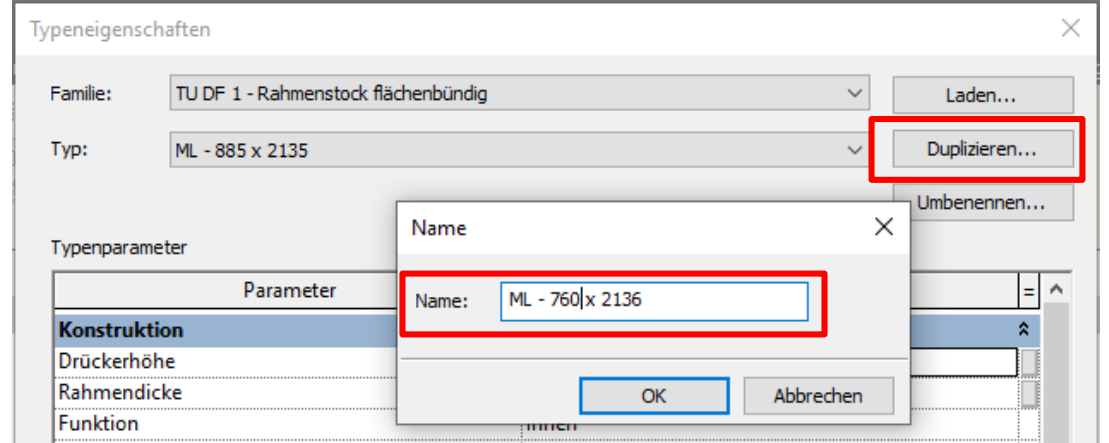
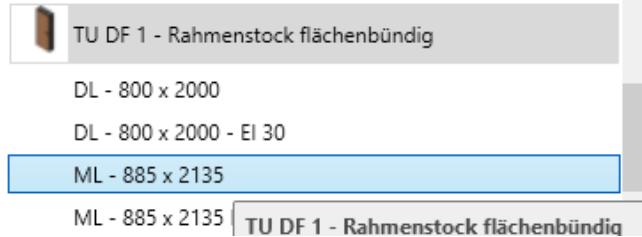
Abbrechen

Anwenden

Türbreiten...

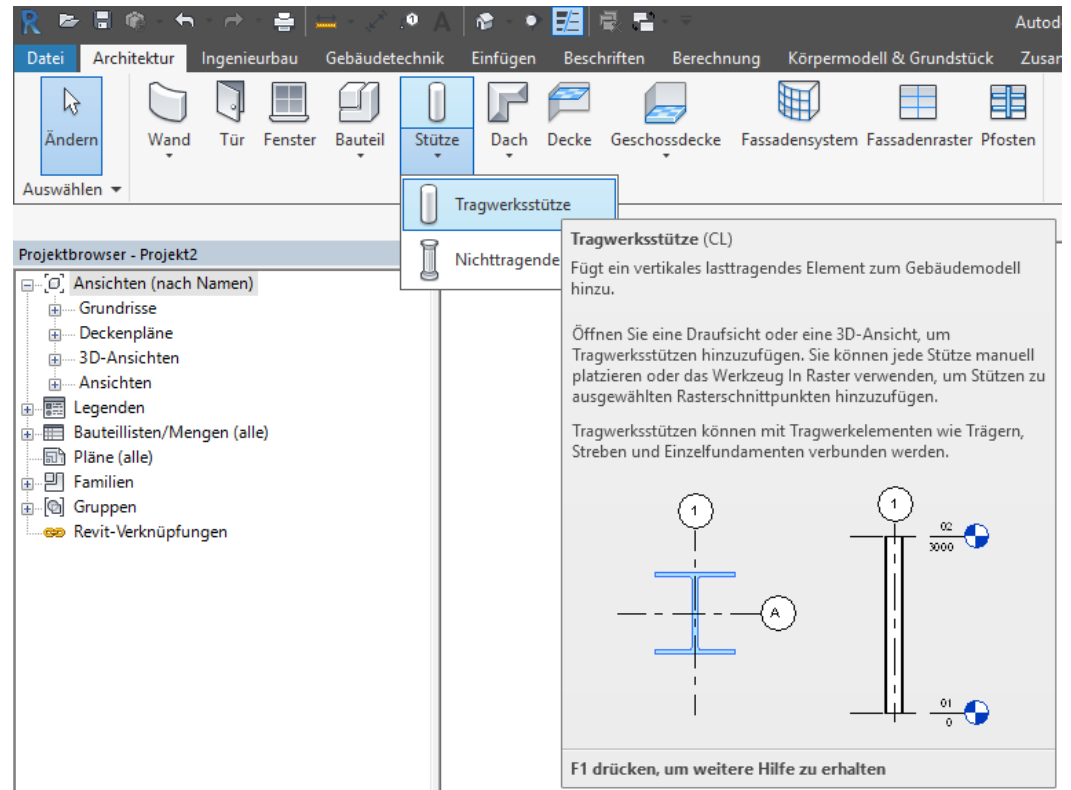
Nur wenige Typen sind vorbereitet.

Andere nötige Typen werden bei Bedarf durch “Duplizieren” erzeugt.



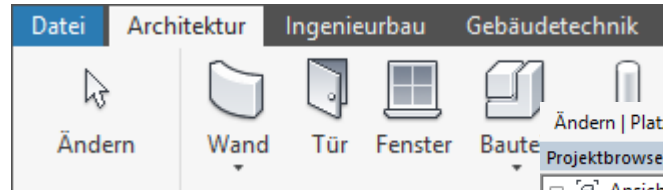
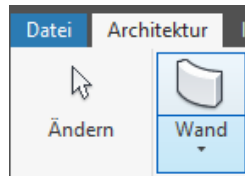
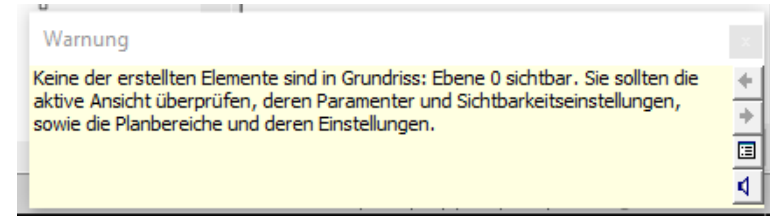
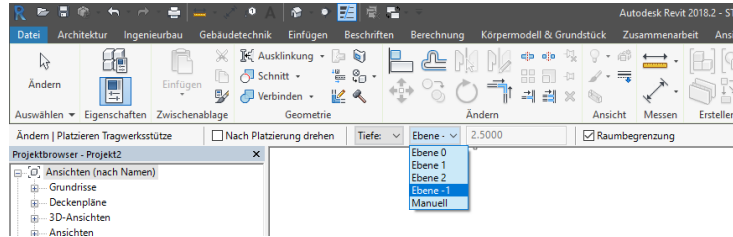
Stützen zeichnen

Stützen zeichnen

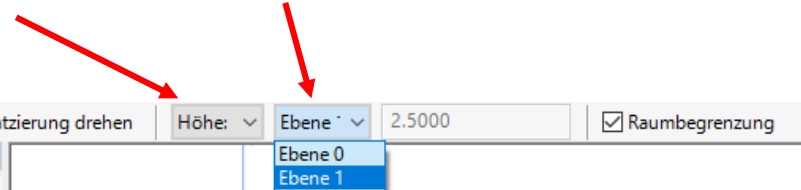


Vorsicht: Voreinstellung...

Normalerweise zeichnen wir Wände und Stützen “abwechselnd” in einer Ebene; das klappt ggf. nicht direkt mit der Voreinstellung.



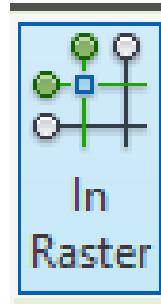
Auf “Höhe” und “Ebene achten”



Tipp: Stützen direkt im Raster platzieren...

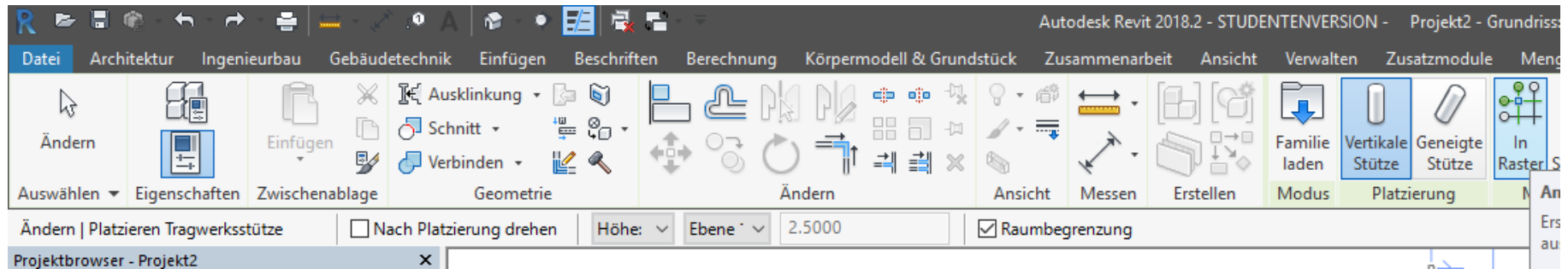
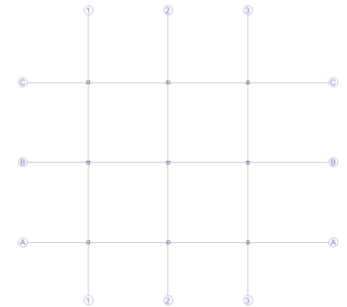
Prinzipielle Vorgehensweise:

- Raster zeichnen
- Stütze-Befehl aufrufen
- Option "In Raster" wählen
- Rasterlinien markieren.
- "Fertigstellen"

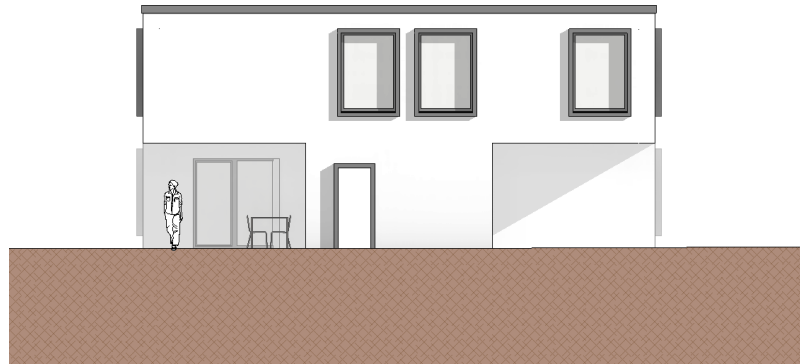


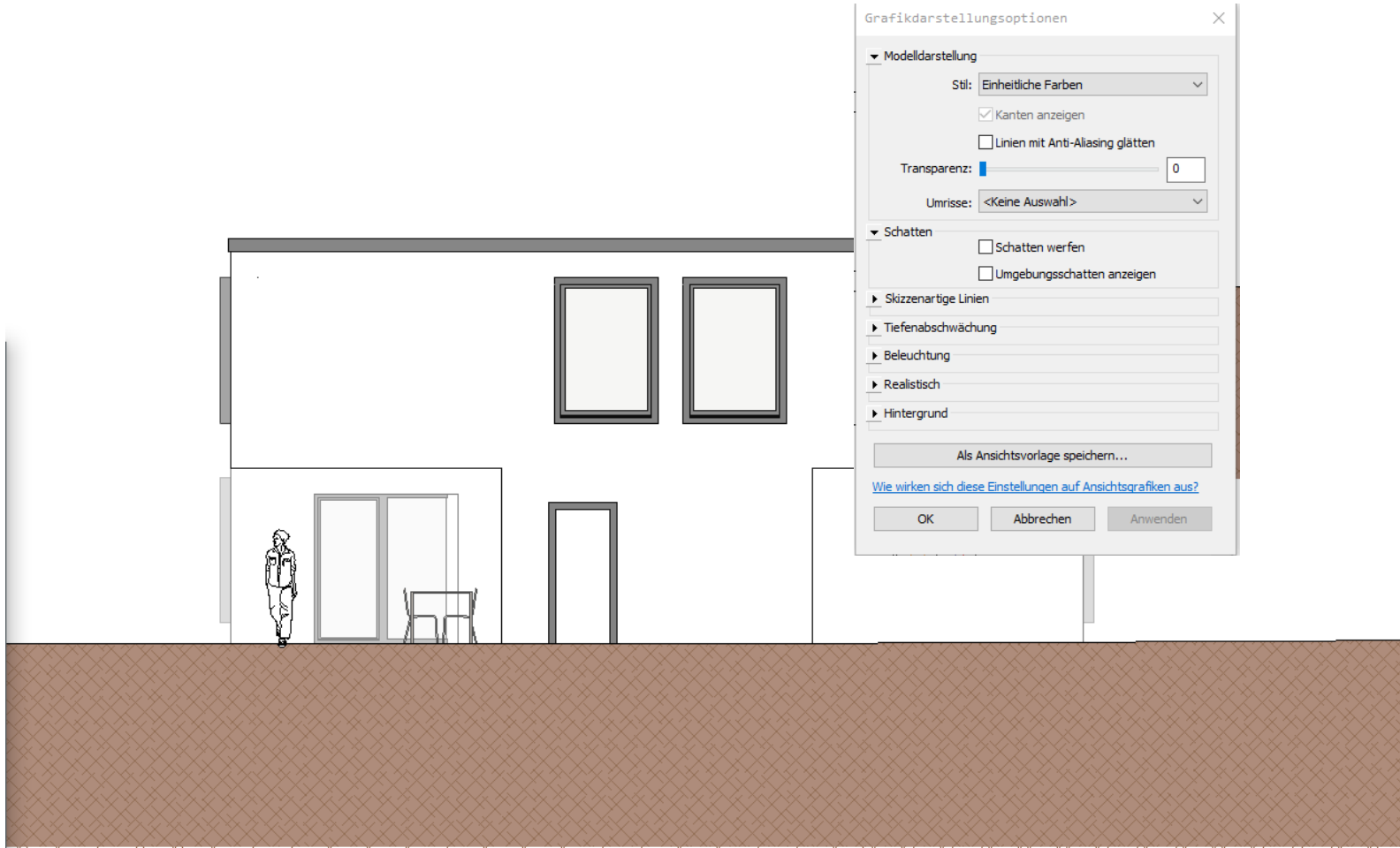
Vorteile

- geht schnell
- (noch wichtiger)
Stützen "hängen"
am Raster.

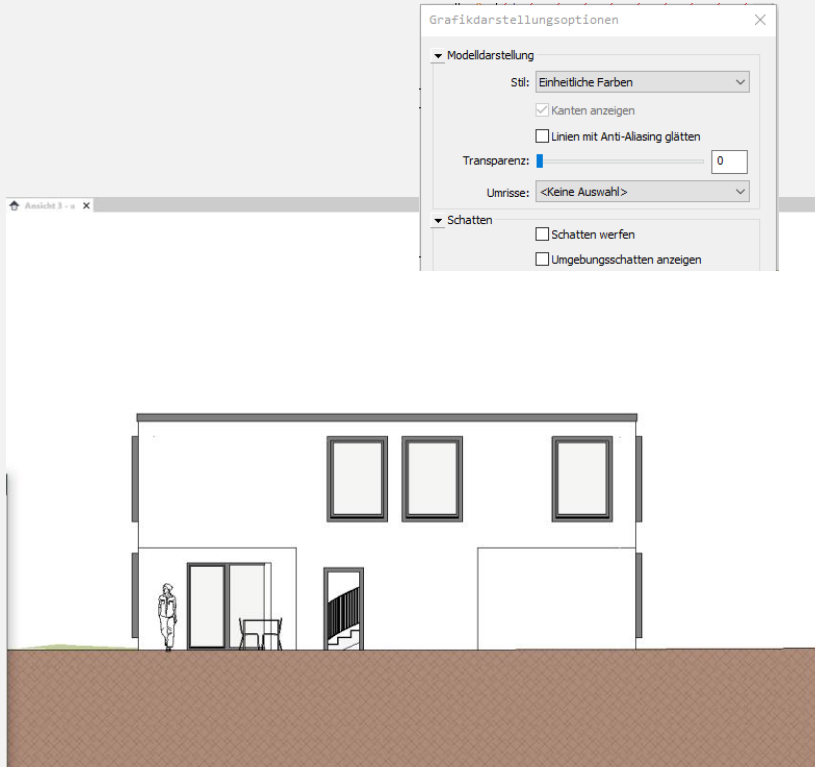


Darstellung

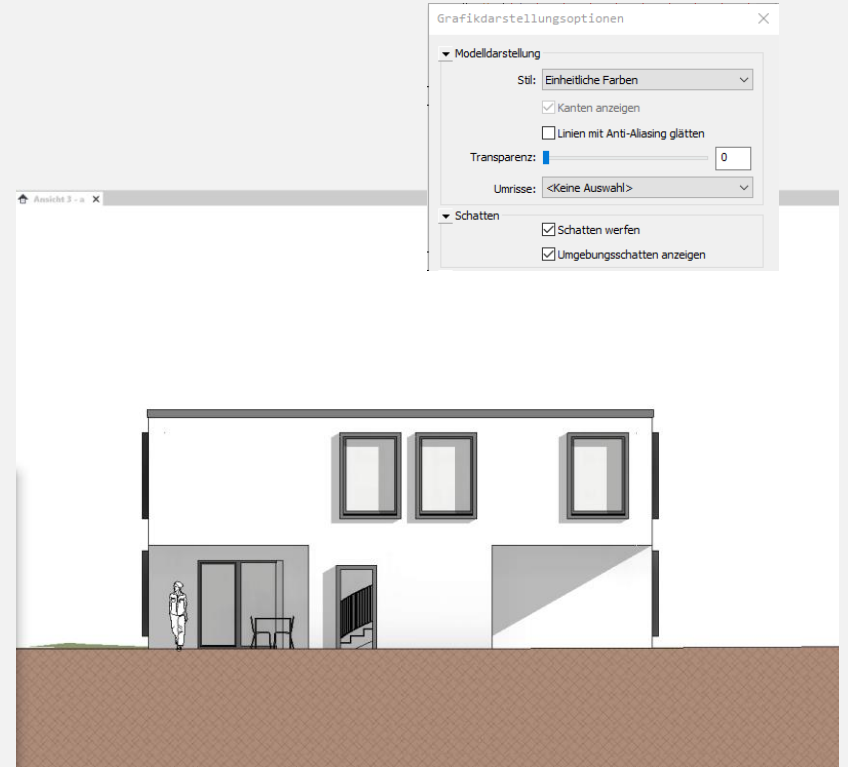




Schatten nicht aktiviert

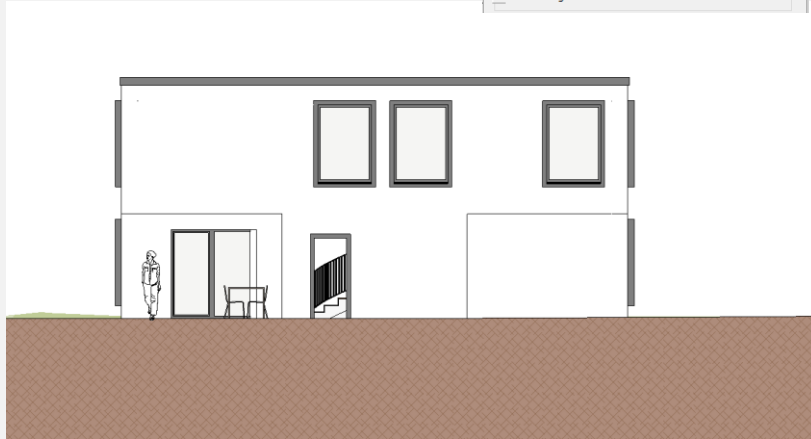
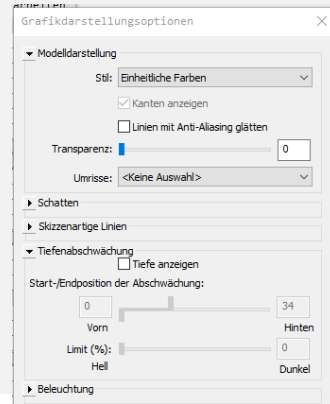


Schatten aktiviert

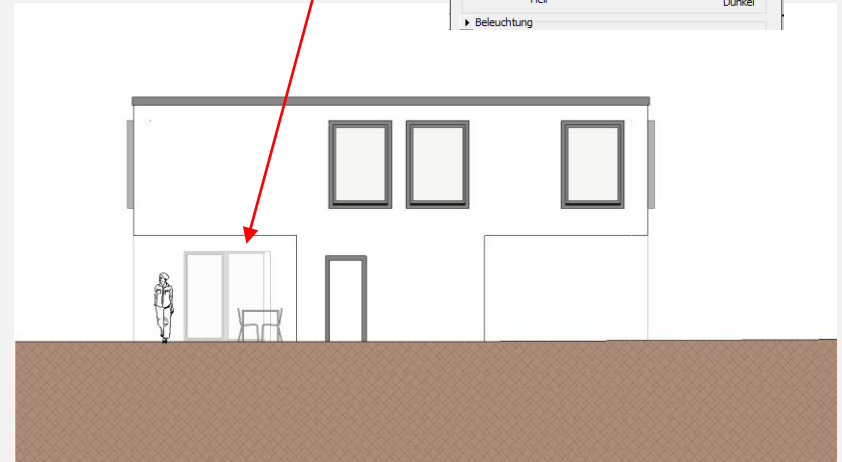
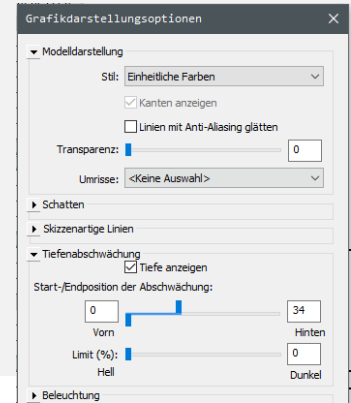


Tiefenabschwächung

Ohne...



„Tiefe anzeigen“ aktiv



ENDE