

# Lektion: Gelände

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

Stand: 15.01.2023



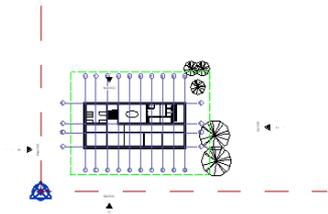
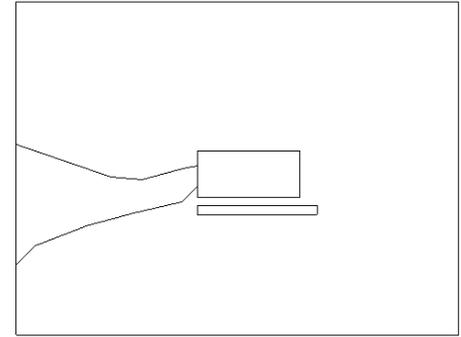
# Beispiel-Datei

Zu dieser Lektion gehört eine Beispiel-Datei.

Die Beispiel-Datei enthält ein Gebäude und ein – verschobenes – Gelände.

**gelaende.rvt**

Dieses Gelände wurde um 100 Meter verschoben...  
Es kann zurückgeschoben werden.



# Gelände 3D



## Gelände anlegen

---

An dieser Stelle wird erklärt, wie man mit den Tools in REVIT ein Gelände zeichnen kann.

Ein erster Einstieg wird vermittelt.

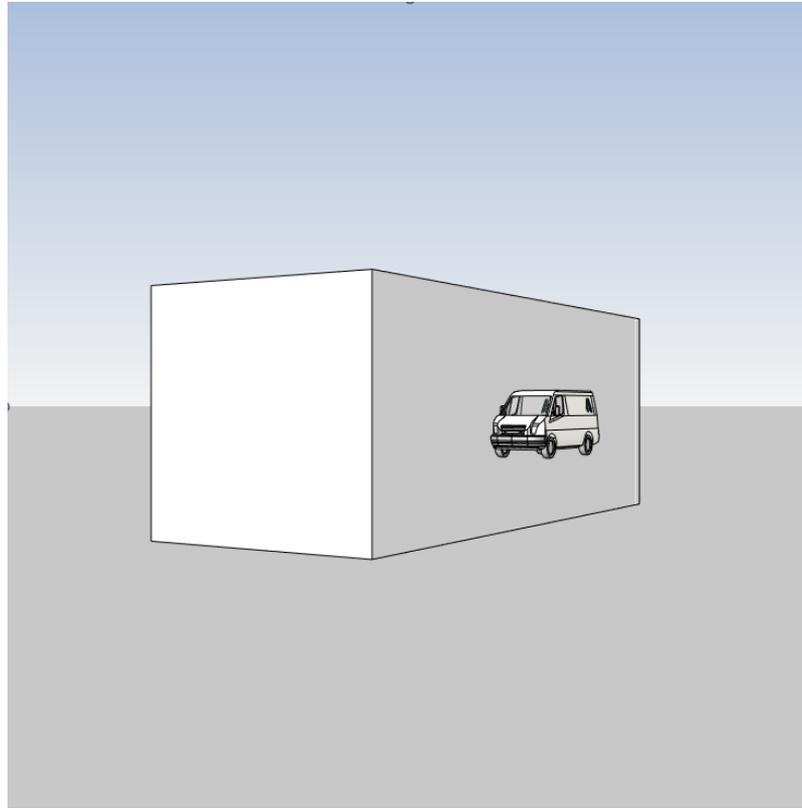
Wenn vom Gebäude eine Außen-Perspektive erstellt werden soll, muss der Außenraum dargestellt werden.

**Gelände – Worum geht es?**

**Der Kontext des Gebäudes muss „richtig“ dargestellt werden.**

## Ausgangssituation: Gebäude ohne Gelände

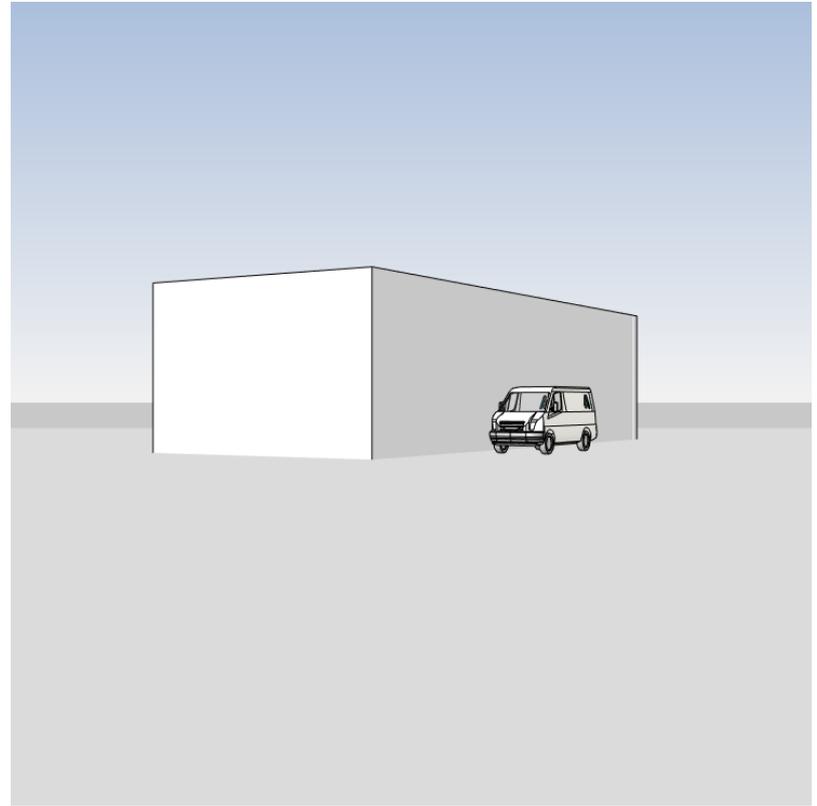
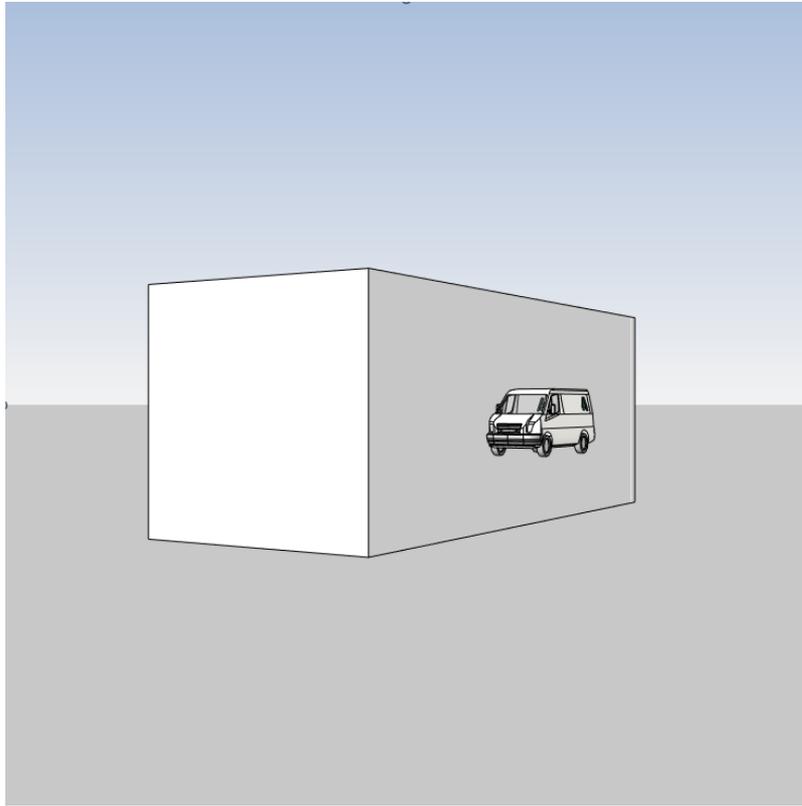
---



**Bauteil Decke ersetzt GELÄNDE...**

## Gelände angedeutet – (Hier einfach mit einer Decke.)

---

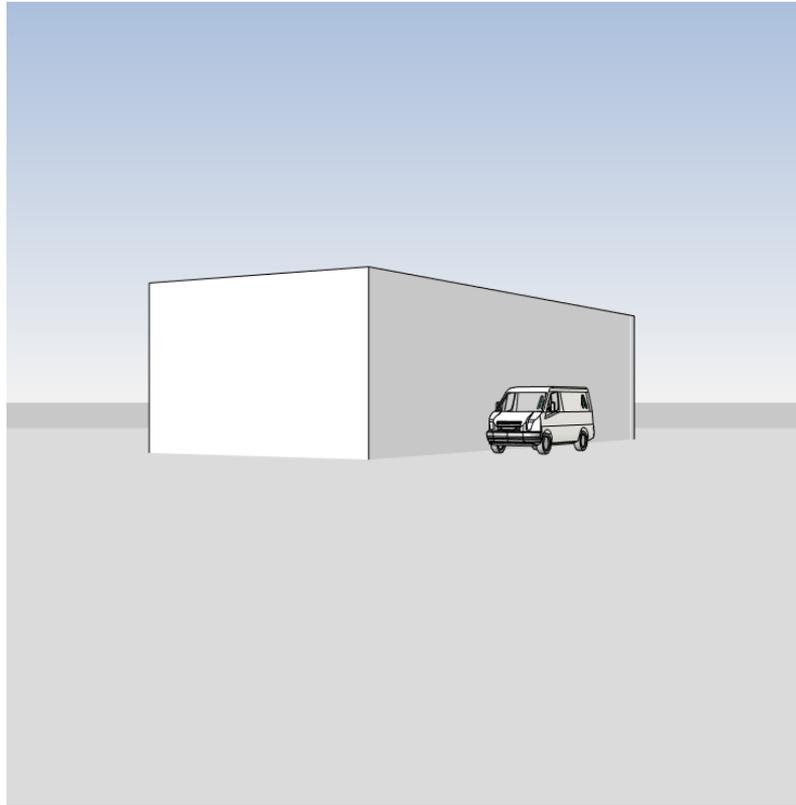


Alles gut?

## Gelände angedeutet – (Hier einfach mit einer Decke.)

---

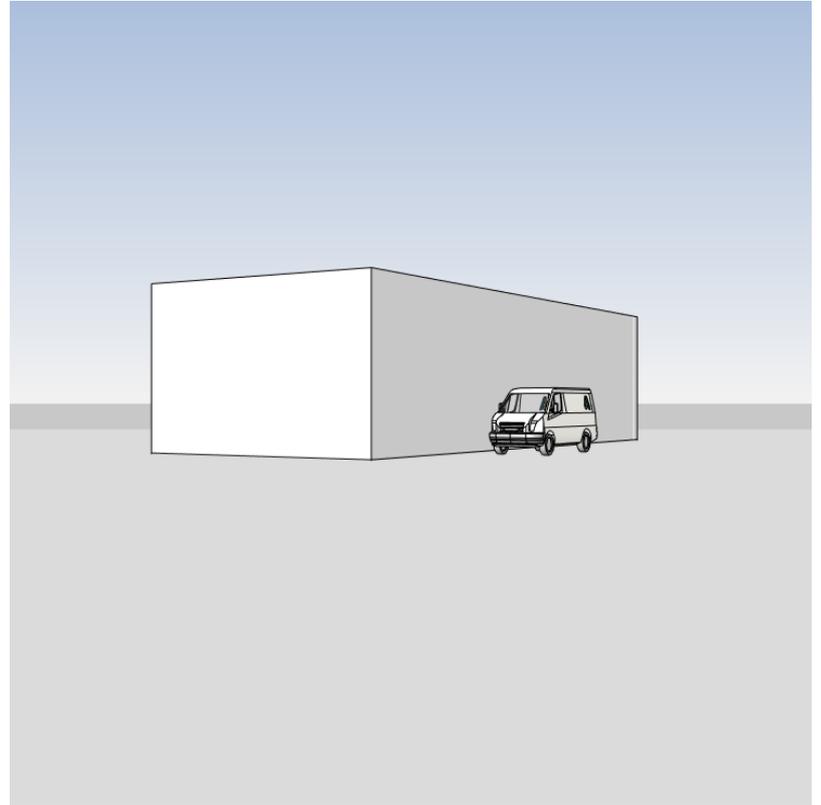
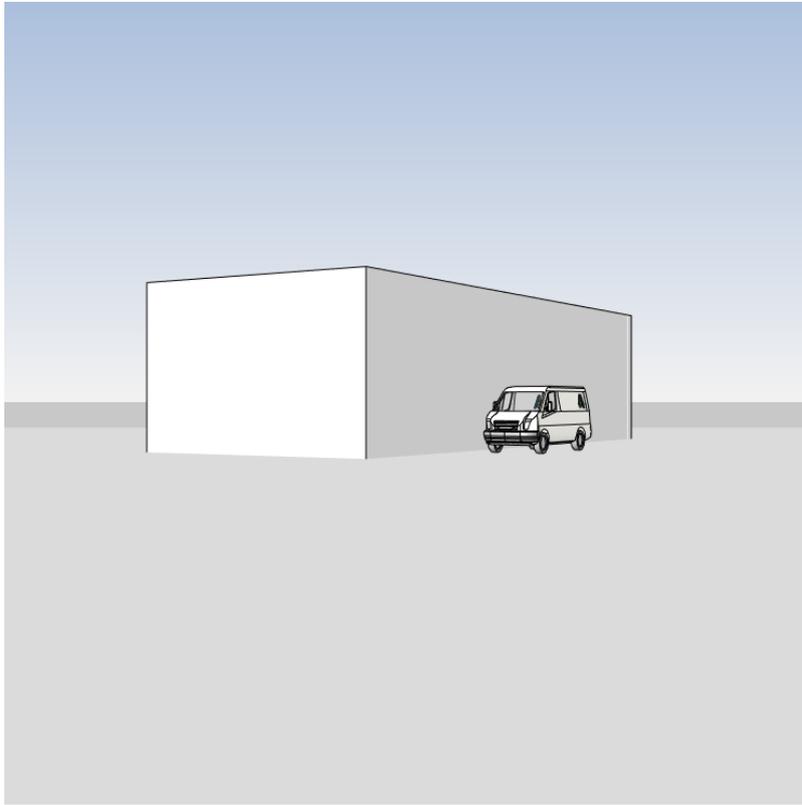
Alles gut?



**Lieber ein Loch in die Decke schneiden...**

# Gelände angedeutet. Hier: Gebäude **ausgespart** im Gelände.

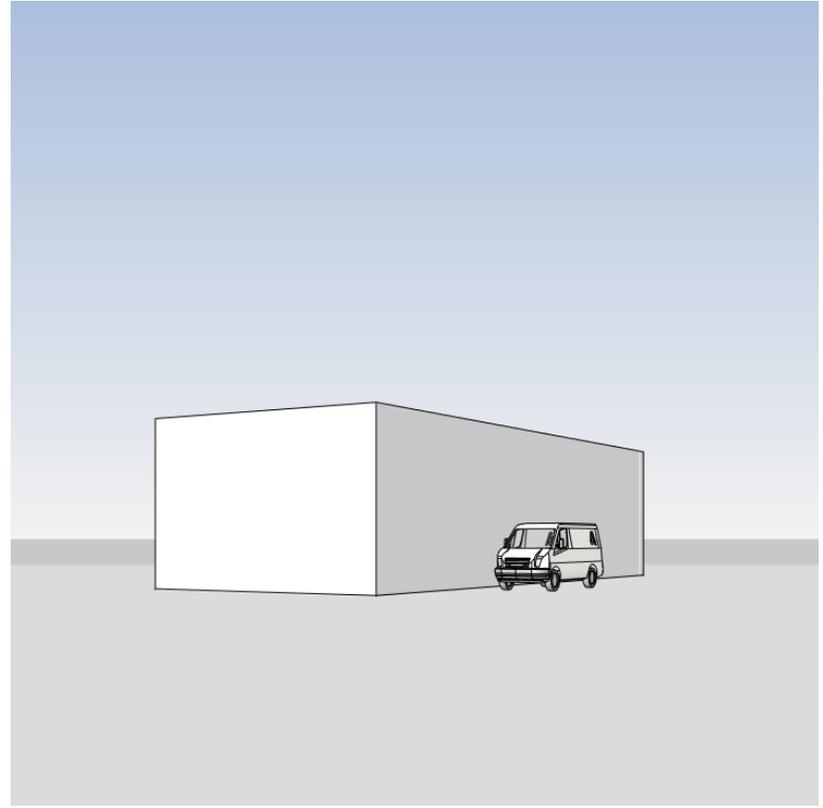
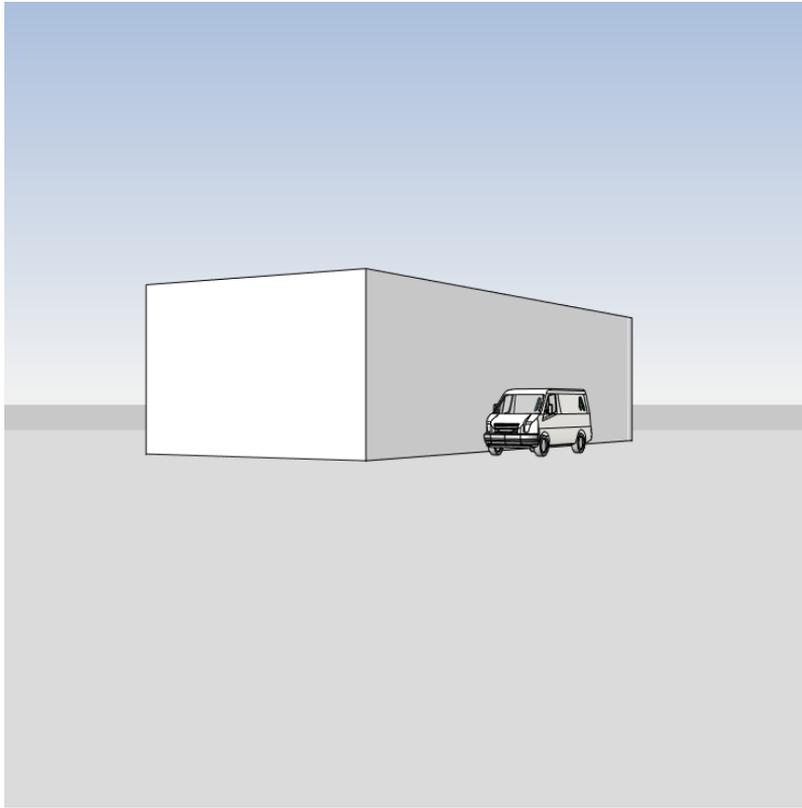
---



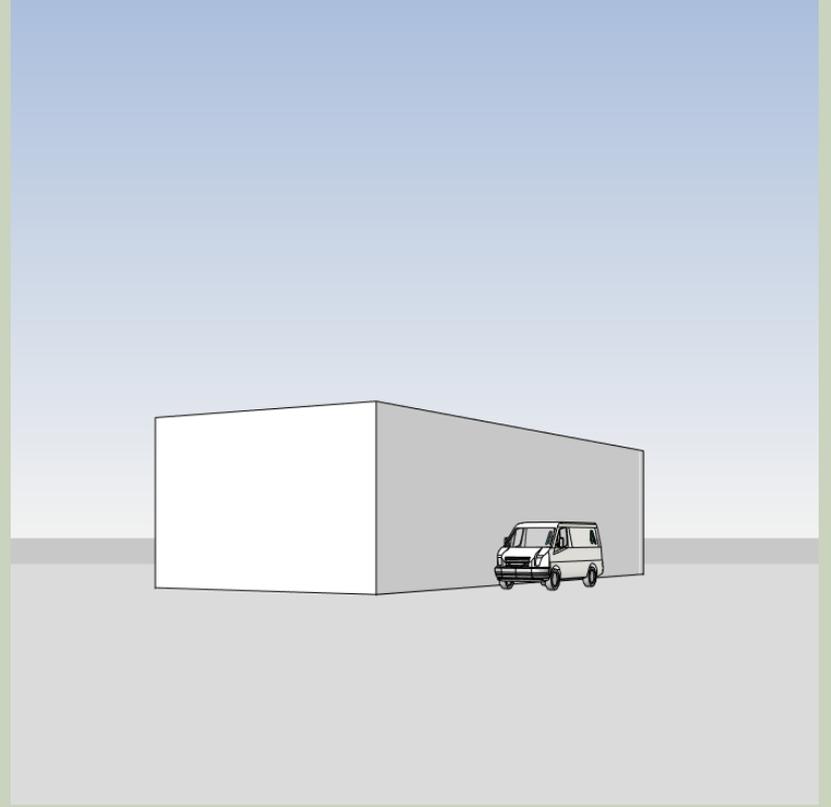
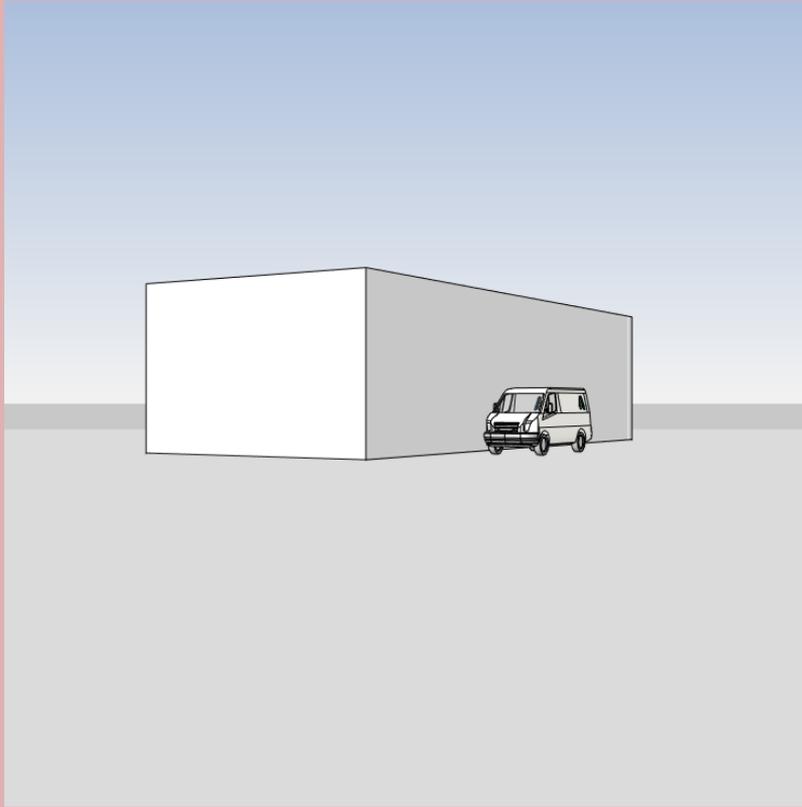
**Wenige Mausklicks; aber wirksam:  
Ausschnitt „richtig“ wählen.**

## Proportionen im Bild: Mehr Himmel, weniger Boden.

---



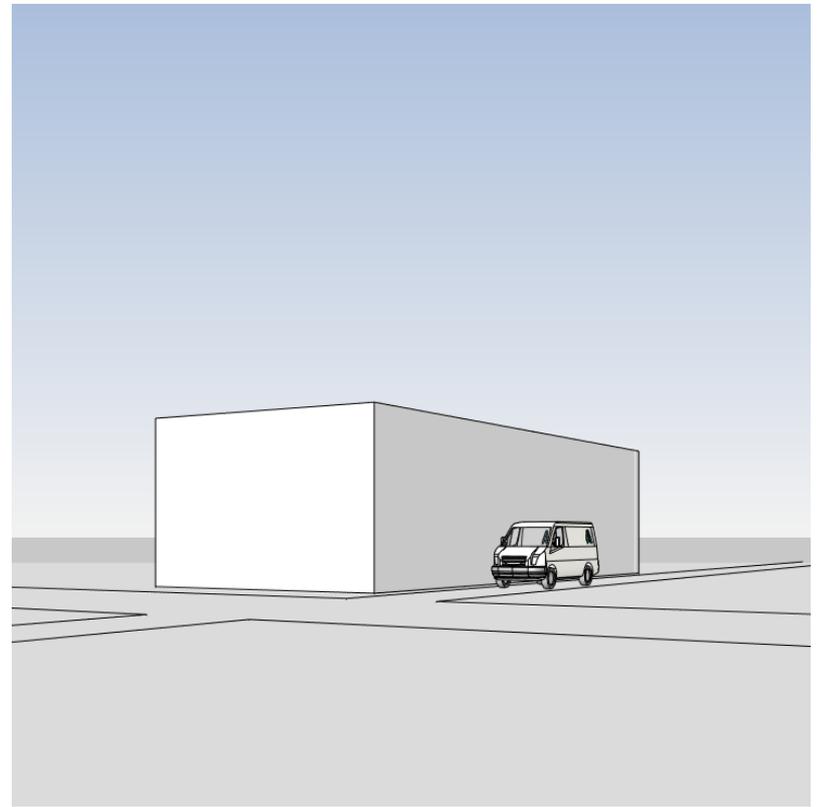
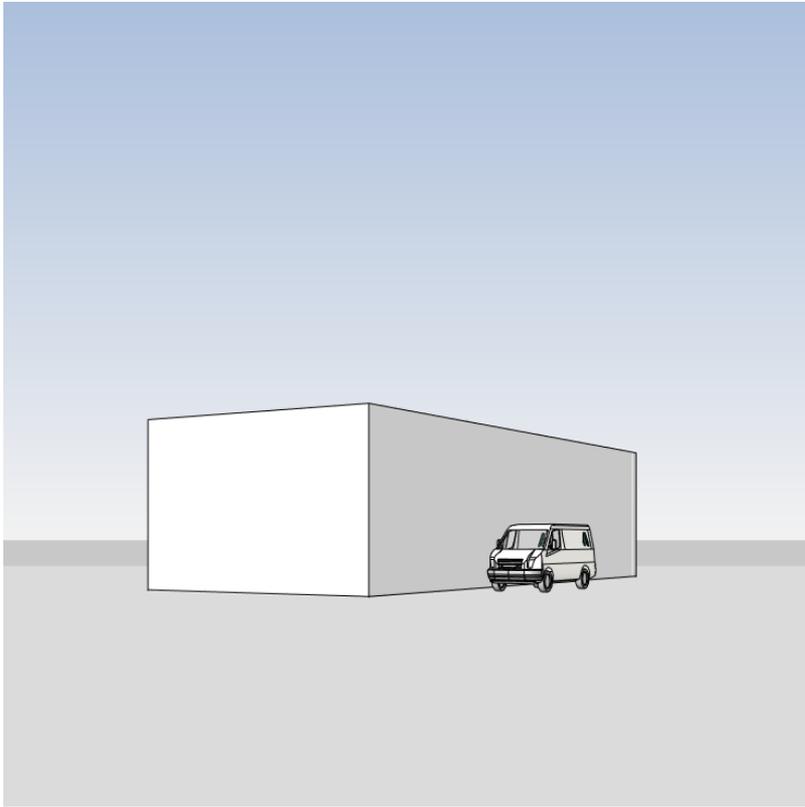
## Proportionen im Bild: Mehr Himmel, weniger Boden.



**Grundstück andeuten...**

# Grundstück andeuten, Aussenraum gliedern

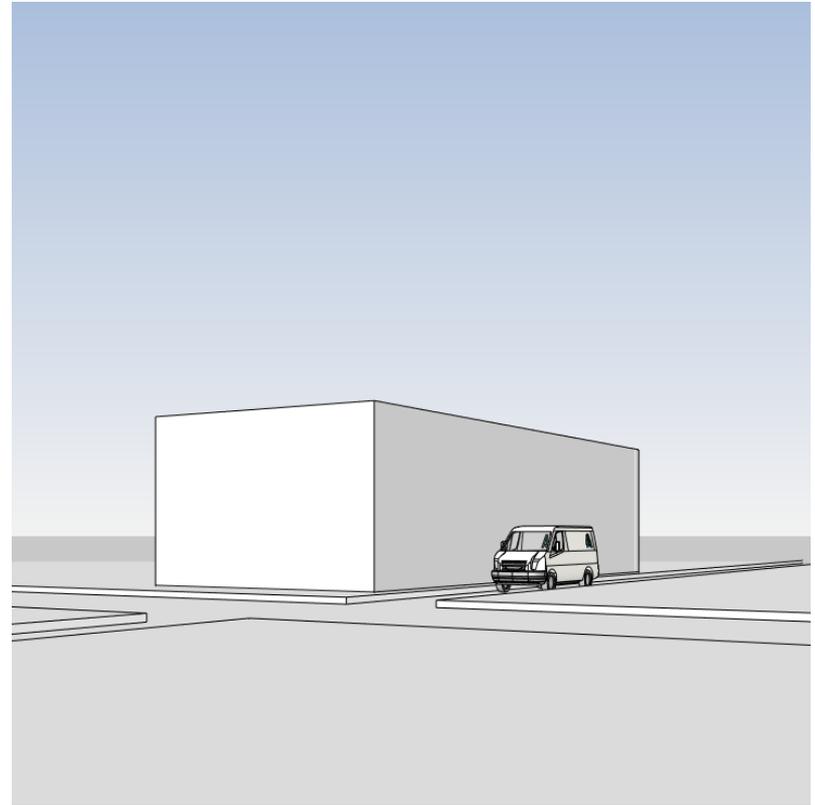
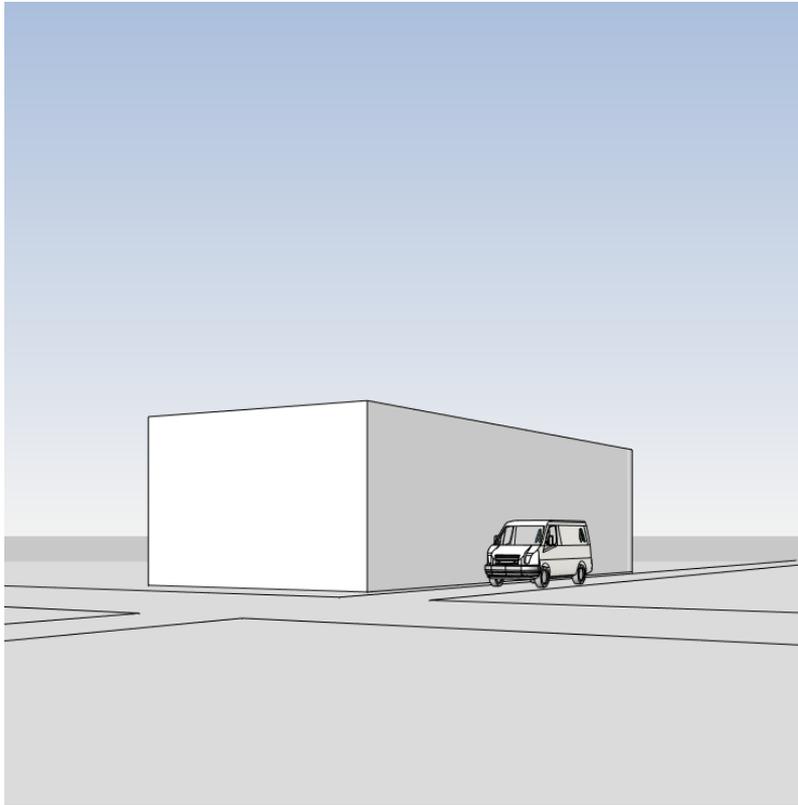
---



**Jetzt noch etwas plastischer...**

# Unterschiedliche Höhen im Aussenraum

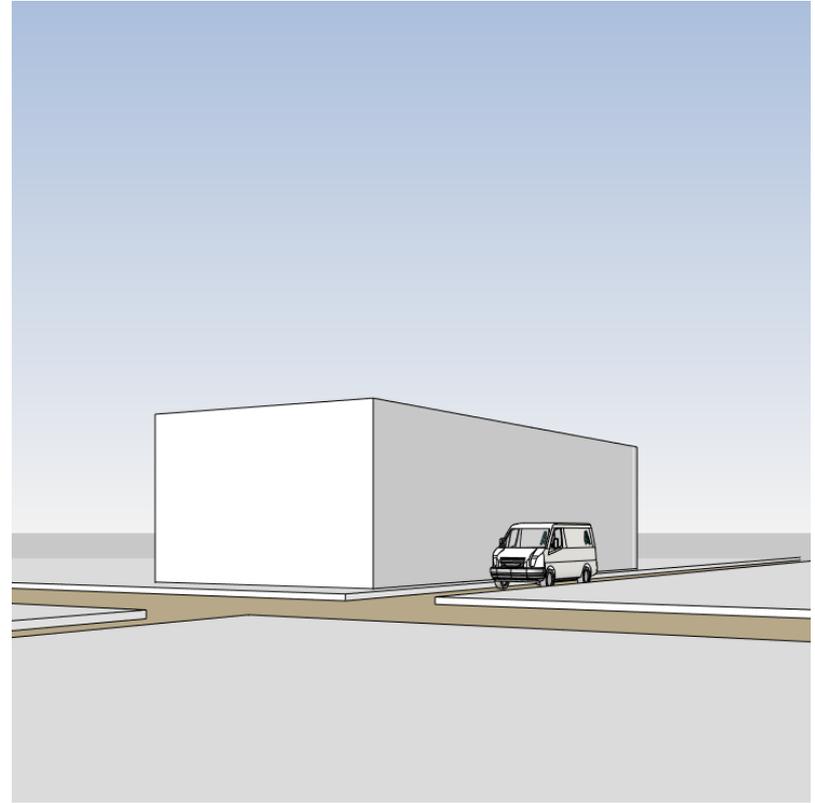
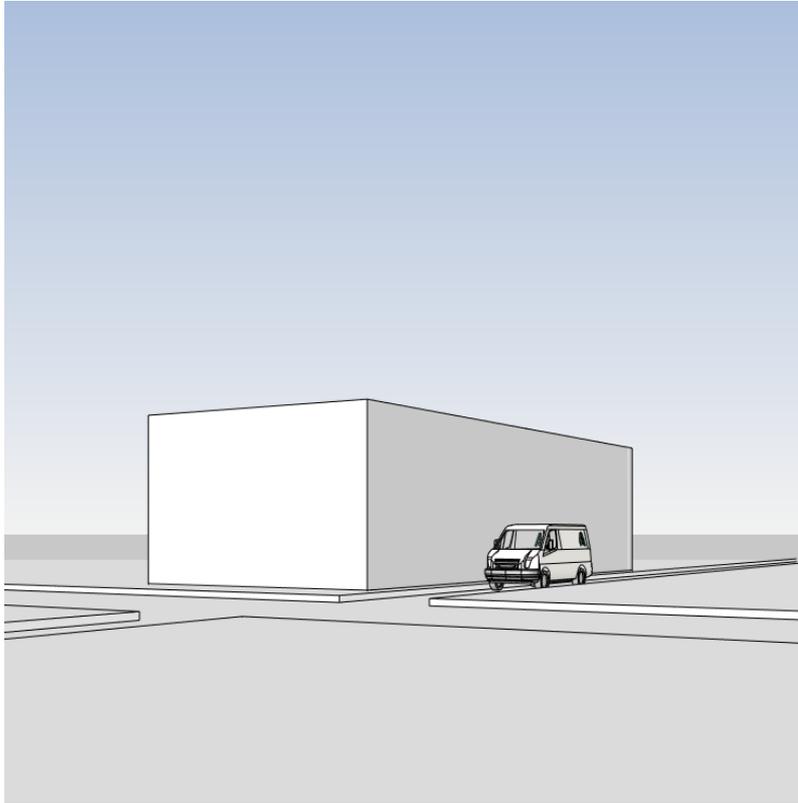
---



# Materialien zuweisen

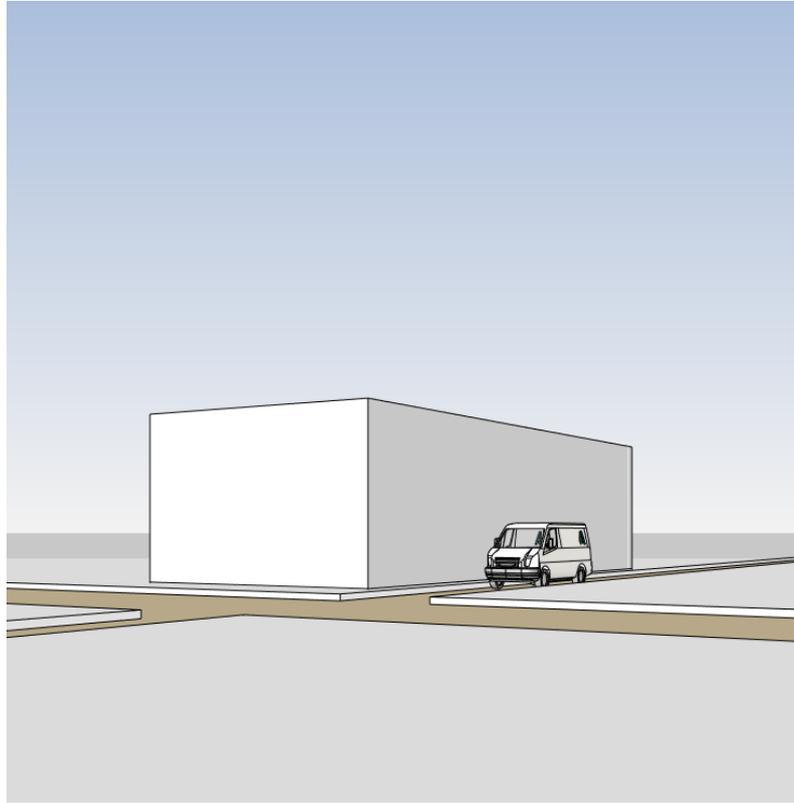
# Verschiedene Materialien im Außenraum

---



v2023-01-05

# Zwischenstand



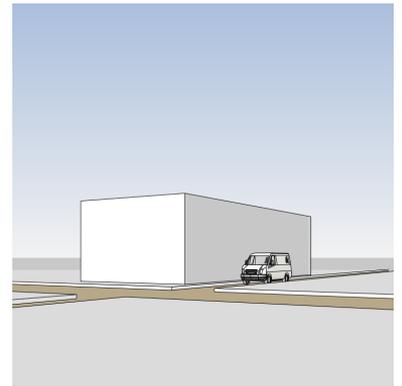
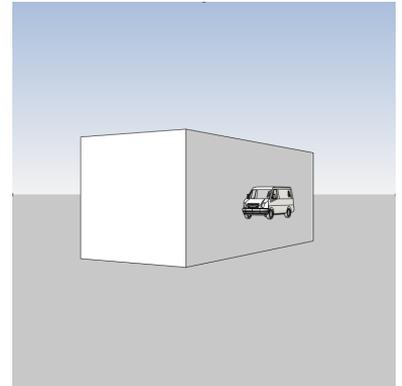
# Zwischenfazit

## Zwischenfazit: Besser als vorher...

---

Wir sind einer „guten“ Außenperspektive näher gekommen.

Die Funktionen, die bis jetzt hier in der Lektion zum Einsatz kamen, sind nicht neu, sind nichts Spezielles.



## Ganz wichtig: Einordnung

---

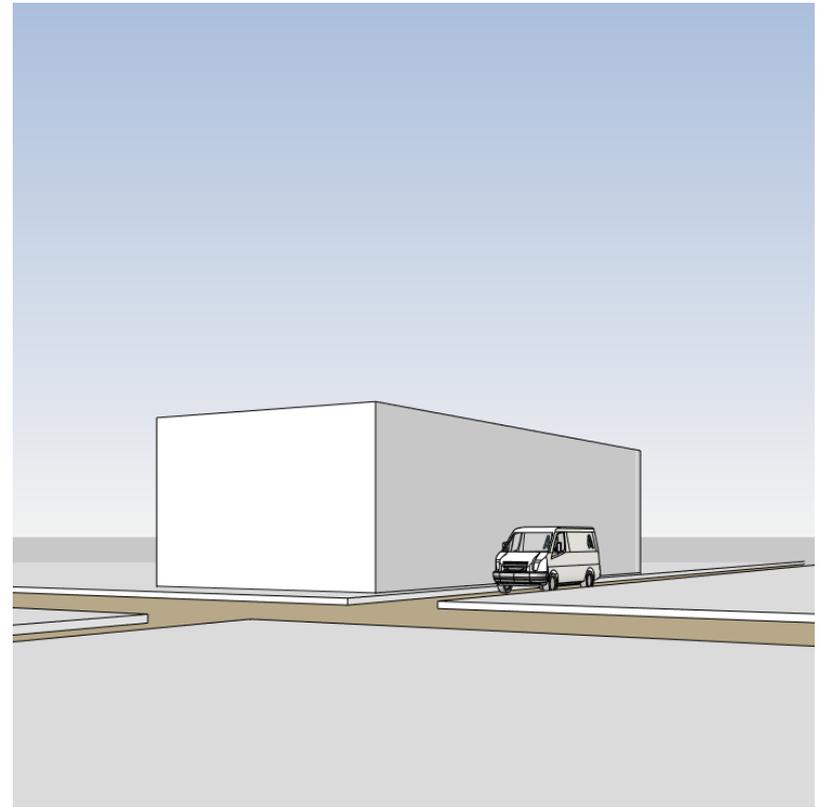
Bis zu einem bestimmten Punkt KÖNNTE man es so machen, wie rechts gezeigt.

(Außenraum wurde aus Decken „gebastelt.“)

Sobald man einen Schnitt zeigen muss – wie in unserer Aufgabe – stößt man hier an Grenzen.

Das Gelände baut man lieber mit der zugehörigen Funktion, die im Folgenden vorgestellt wird.

Decken, Wände und andere Bauteile können weiterhin verwendet werden, um den Außenraum zu gestalten.



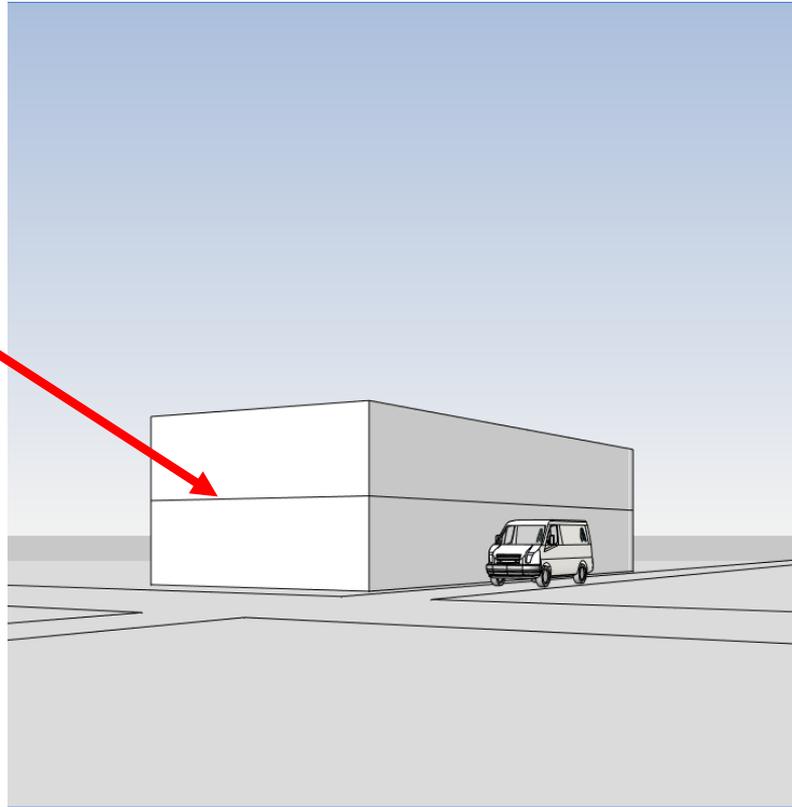
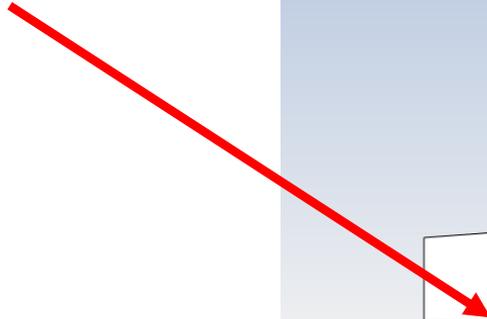
# Kleiner Exkurs: DARSTELLUNG

Überflüssige Linien in der Fassade...

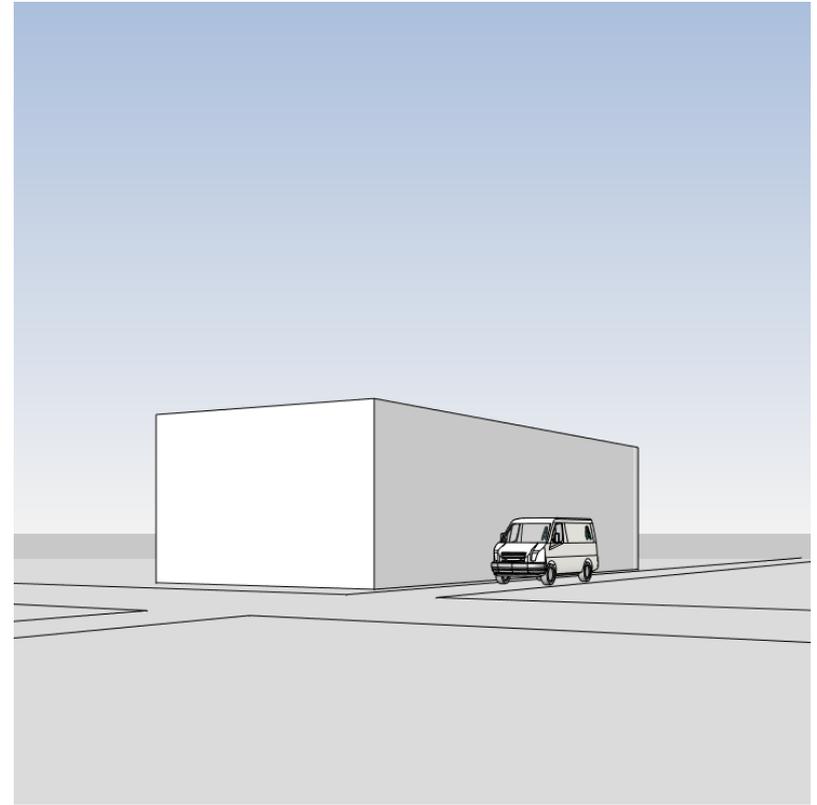
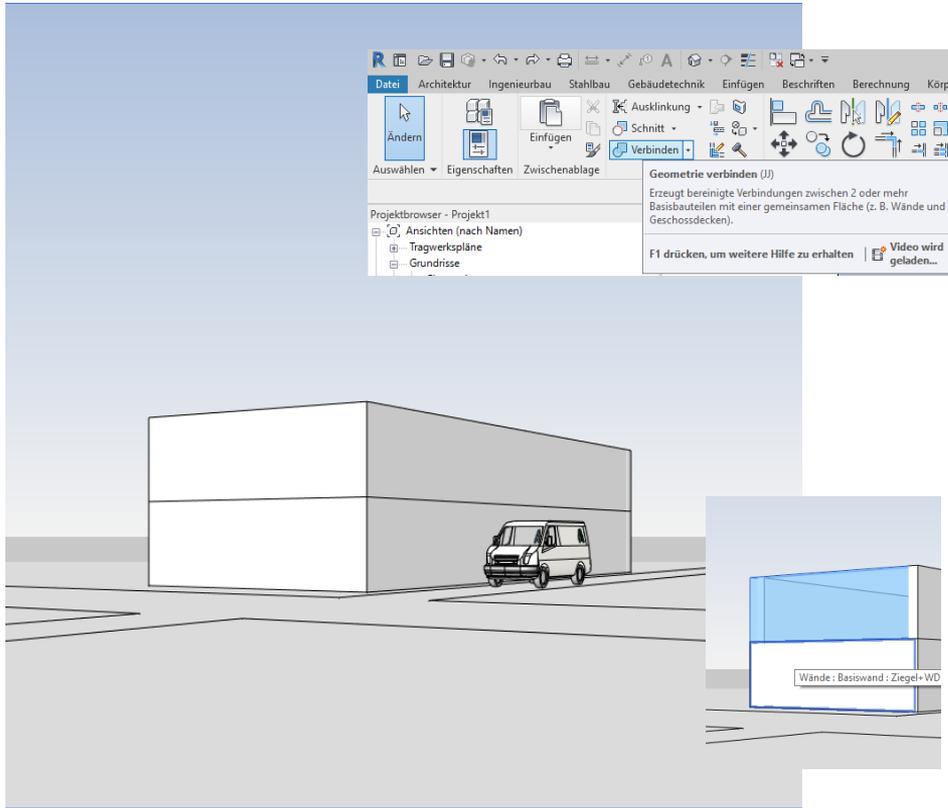
## Linien zwischen den Geschossen

---

Wir wollen hier  
**KEINE** Trennlinien zwischen  
den Geschossen.



# Linien zwischen den Geschossen loswerden: Bauteile „verbinden“

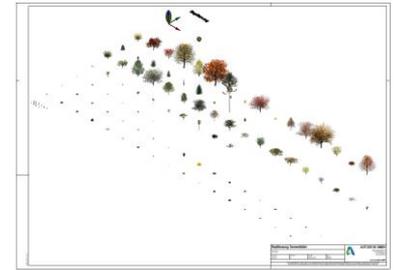
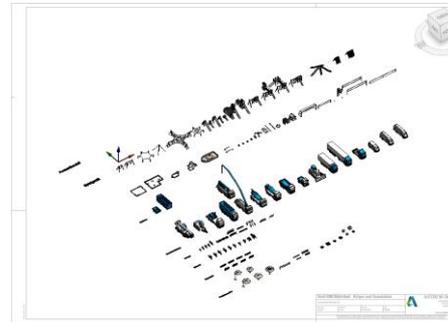
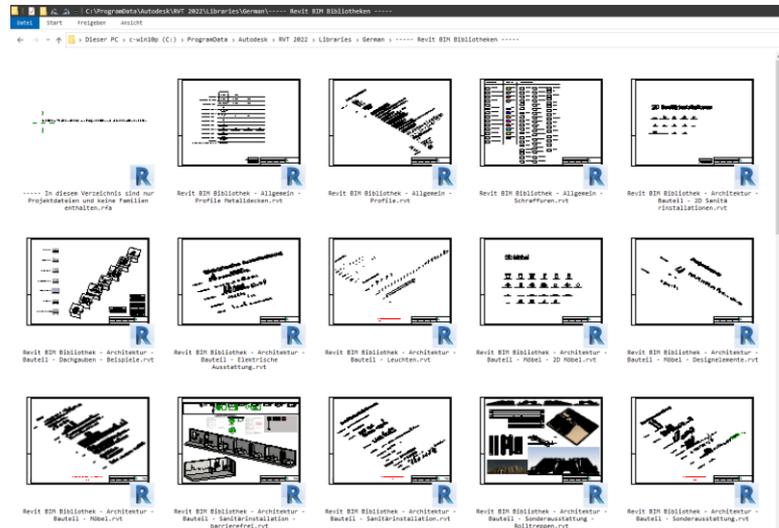


**Und sonst noch...**  
**Ein wenig STAFFAGE**

# Staffage für Aussenraum

„Sammeldateien“ als Inspiration und einfach für „Copy-Paste“ ins eigene Projekt..

C:\ProgramData\Autodesk\RVT 2023\Libraries\German\----- Revit BIM Bibliotheken -----



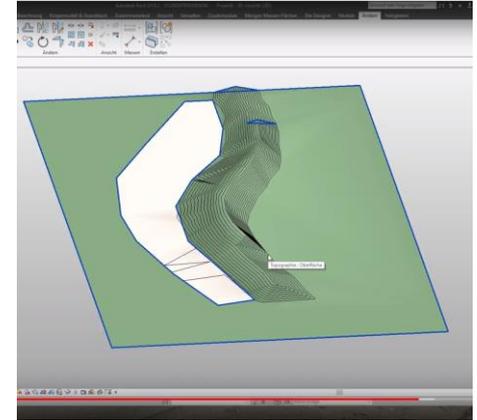
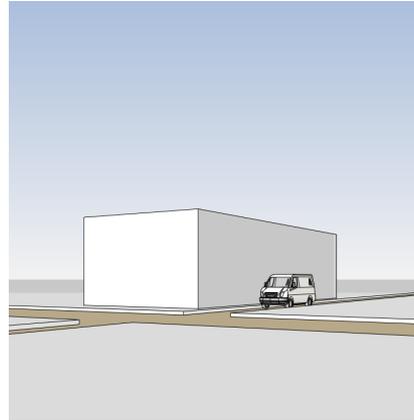
v2023-01-05

# Gelände-Tutorial

In den vorigen Folien hatten wir mit dem „Trick“, einfach eine **Decke** zu zeichnen, den Außenraum angedeutet. Solange das Gelände eben ist und man z.B. keine Hügel hat und man keinen Schnitt darstellen muss, kann man sich so ganz gut helfen, ohne etwas Neues lernen zu müssen, vielleicht in einer frühen Planungsphase.

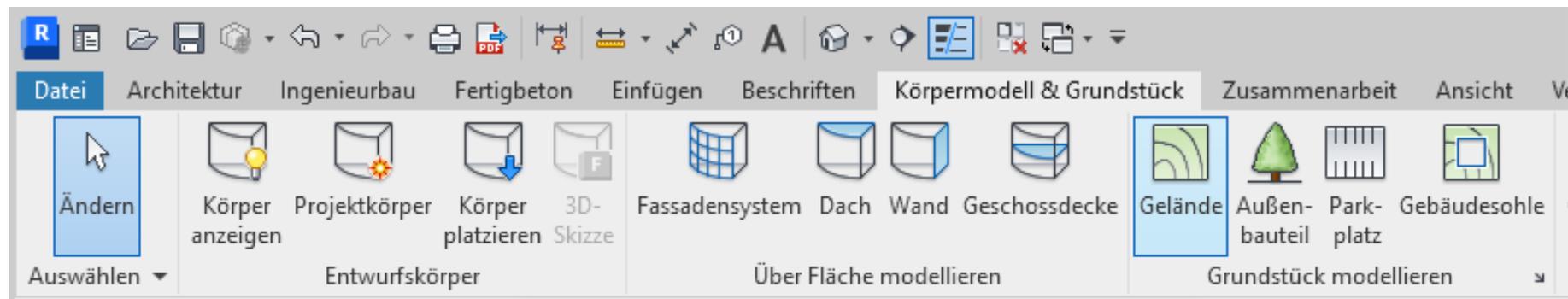
Die Gelände-Funktion erlaubt unter anderem

- einfaches Einrichten verschiedener **Zonen** mit unterschiedlichen Oberflächen
- **Modellierung** verschiedener Höhen; ggf. dann als Höhenlinien im Lagenplan
- problemlose **Schnitt-Darstellung**



# Gelände – Vorstellung einzelner Funktionen

Funktion „Gelände“ in der Registerkarte „Körpermodell & Grundstück“

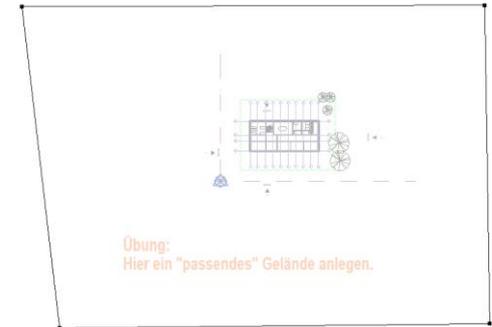
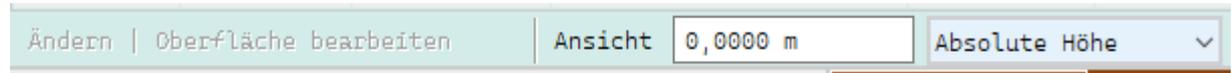


# Funktion „Gelände“

Erfassen einzelner Punkte.

Z-Koordinate wird eingestellt  
(im Feld „Ansicht“).

Punkte werden dann im Grundriss  
bzw. Lageplan **angeklickt**.



## Gelände. Prinzip-Beispiel

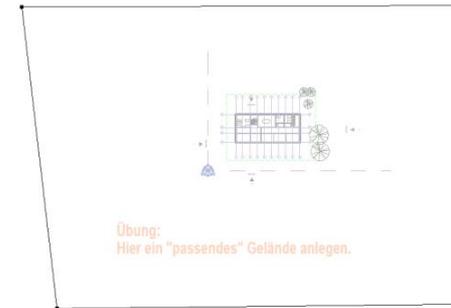
---

4 Punkte begrenzen als Viereck einen äußeren Bereich.

Hier der einfachste Fall; 4 Punkte mit Höhe „0,00“.

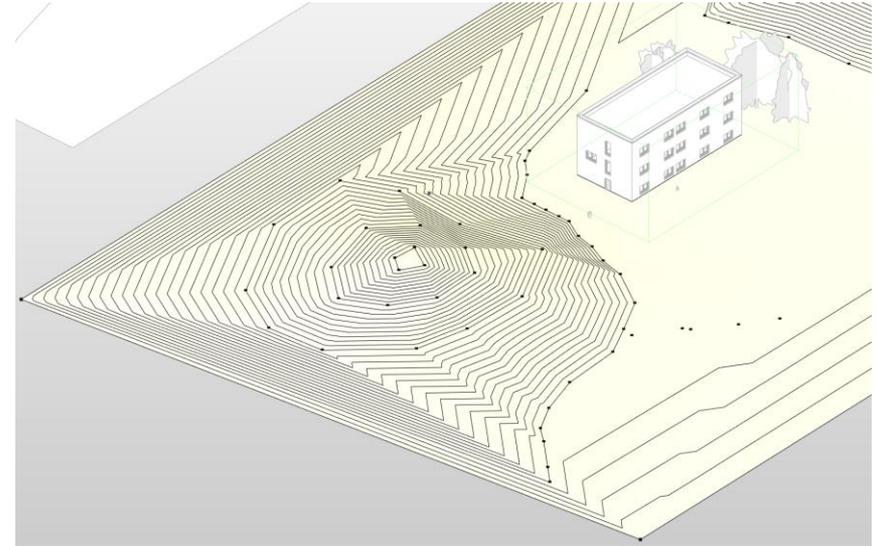
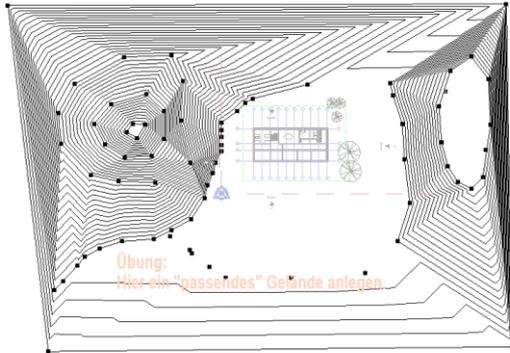
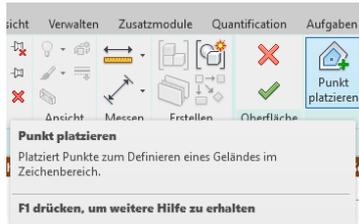
Es wurde bewusst kein Rechteck markiert.

So soll deutlich demonstriert werden,  
dass das Gelände „beliebige Punkte vermascht“.



# Punkte im Gelände

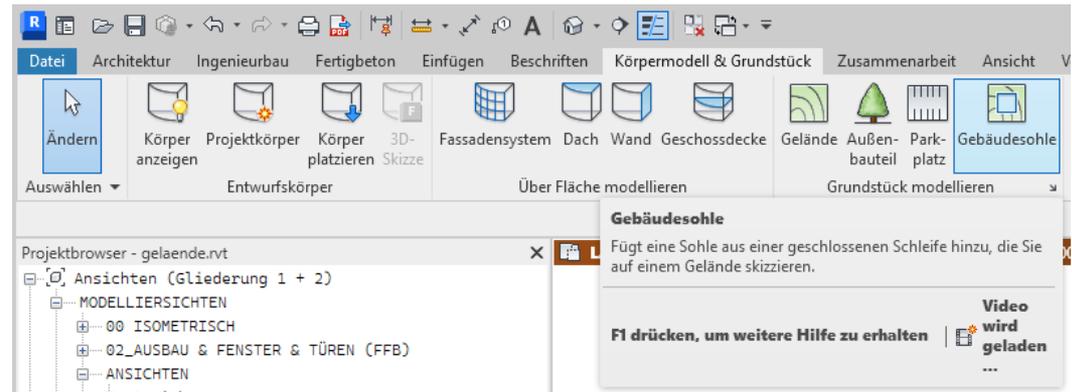
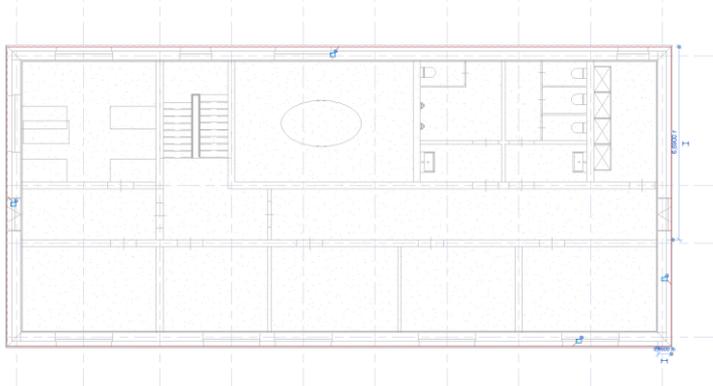
Wenn jetzt weitere Punkte – mit unterschiedlichen Höhenlagen - ergänzt werden, kann das Gelände modelliert werden.



# Gebäudesohle

Mit der Funktion „Gebäudesohle“ stant man quasi in das Gelände für das Gebäude (oder dessen Keller) ein Loch.

Die „**Begrenzung für Sohle**“ orientiert sich an der **Außenkante der Wand**.

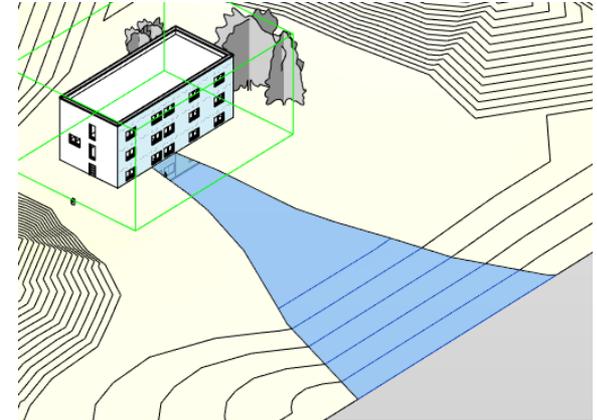
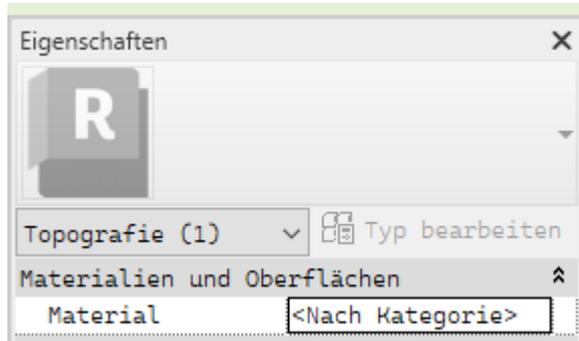
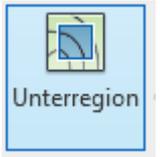


v2023-01-05

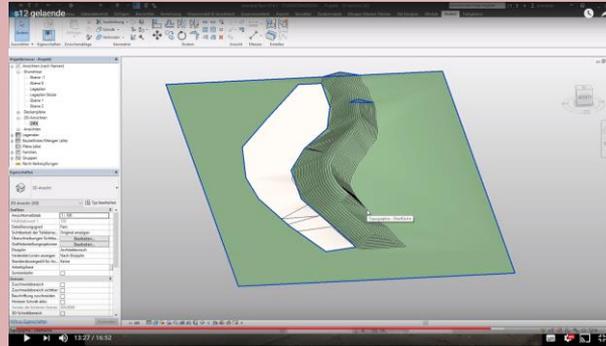
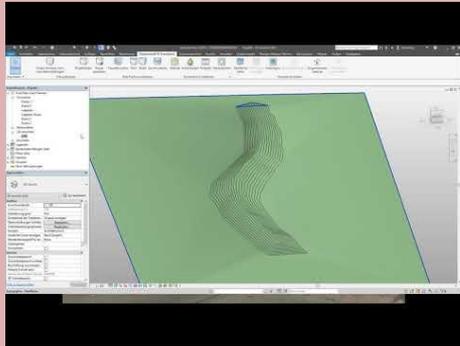
# Unterregion

Mit der Funktion „Unterregion“ kann man das Gelände zerteilen.

Das ist sehr wichtig, denn so kann man schließlich verschiedenen Regionen verschiedene **Materialien** zuweisen.



s12 gelaende

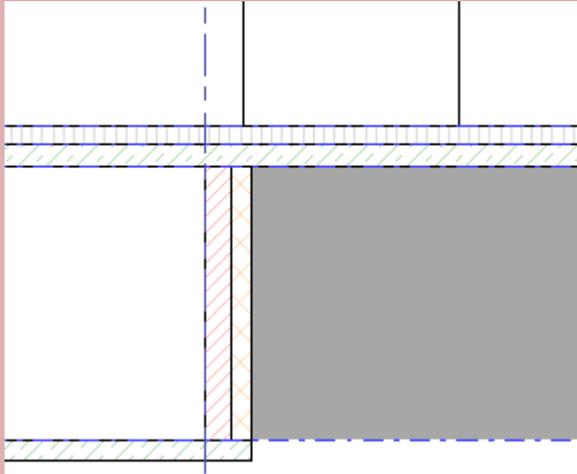


# Darstellung im Schnitt

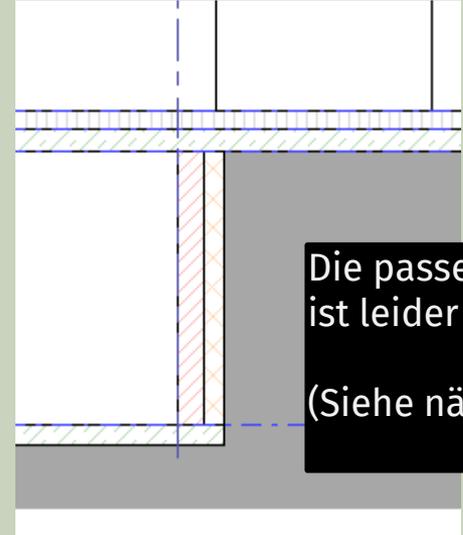
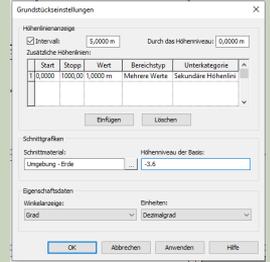
**Bitte darauf achten, dass das Erdreich nicht „zu weit oben“, sondern deutlich unterhalb des Gebäudes endet...**

**Die passende Einstellung ist leider etwas versteckt.**

# Erdreich weit genug nach unten...



Hier unten müsste auch „graue Erde“ sein...



Die passende Einstellung ist leider etwas versteckt.  
(Siehe nächste Folie)

# Erdreich weit genug nach unten: „Grundstückseinstellungen“

Die passende Einstellung ist leider etwas versteckt.

Hier korrigiert man das „Höhenniveau der Basis“

**Grundstückseinstellungen**  
Zeigt oder ändert die Grundstückseinstellungen.  
Dabei können Sie Höhenlinien, benutzerdefinierte Höhenlinien und Schnittmaterial auswählen.  
F1 drücken, um weitere Hilfe zu erhalten.

**Grundstückseinstellungen**

Höhenlinienanzeige  
 Intervall: 5,0000 m Durch das Höhenniveau: 0,0000 m

Zusätzliche Höhenlinien:

	Start	Stopp	Wert	Bereichstyp	Unterkategorie
1	0,0000	1000,00	1,0000 m	Mehrere Werte	Sekundäre Höhenlinie

Einfügen Löschen

Schnittgrafiken  
Schnittmaterial: Umgebung - Erde Höhenniveau der Basis: -3,6

Eigenschaftendaten  
Winkelanzeige: Grad Einheiten: Dezimalgrad

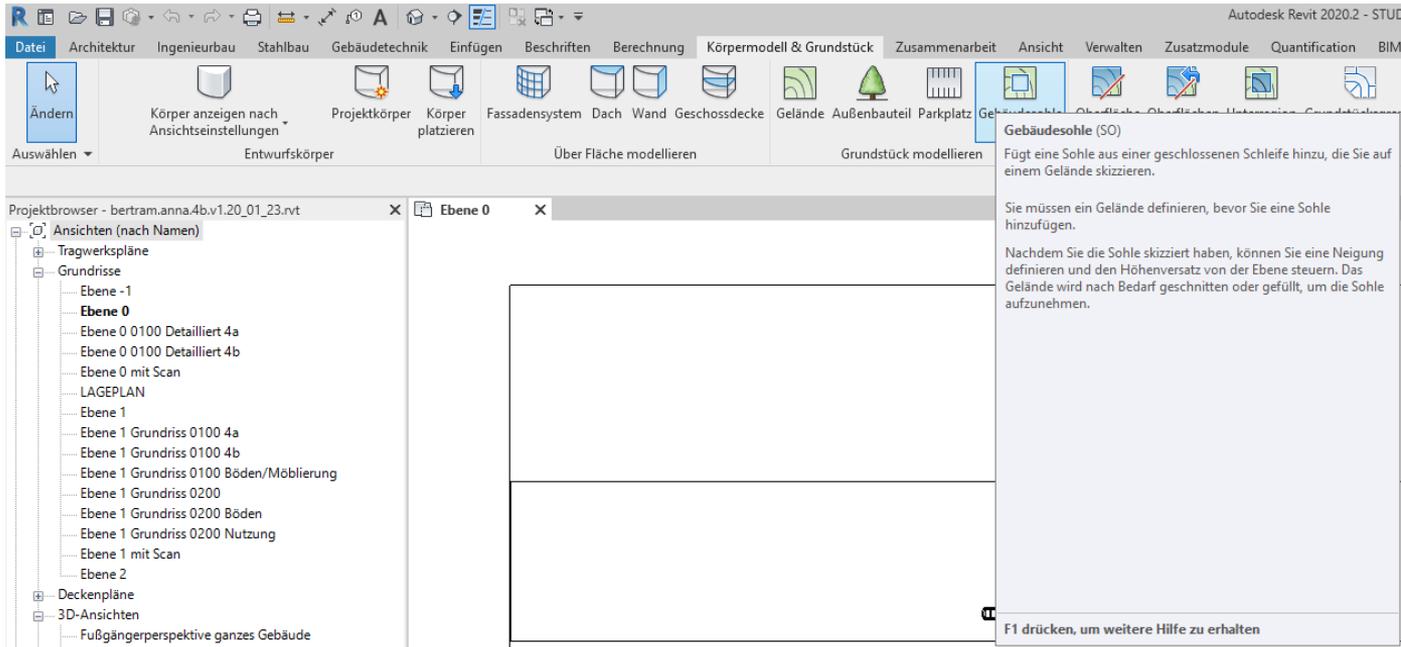
OK Abbrechen Anwenden Hilfe

**Sohle nicht vergessen...**

**Sohle zeichnen und richtig einstellen.**

# Gebäudesohle

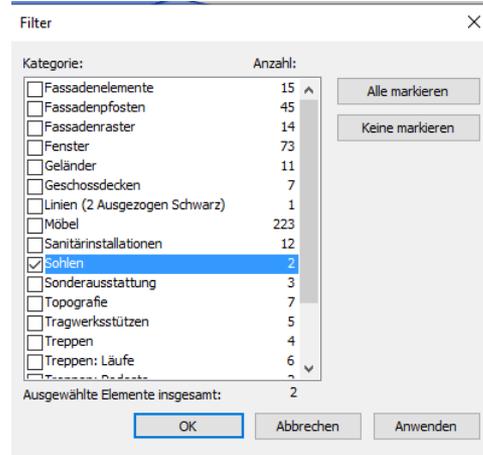
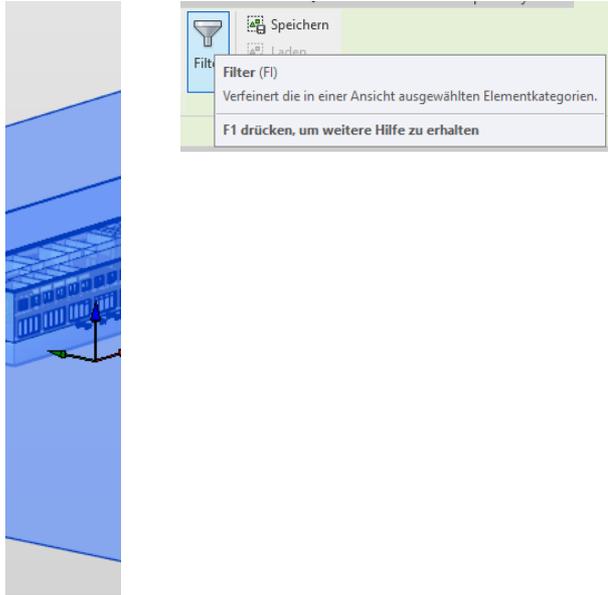
Wir müssen im Gelände den Bereich aussparen, wo das Gebäude steht.  
Das geht mit der Funktion **Gebäudesohle**.



# Sohle anpassen.

EINE Möglichkeit, die Sohle nachträglich auszuwählen ist:

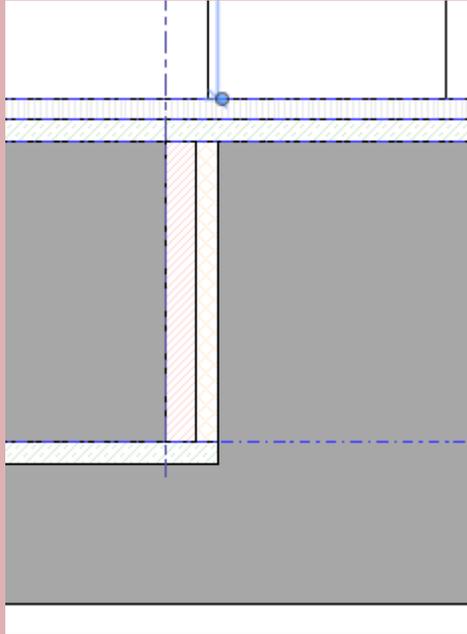
In 3D alles markieren, Sohle herausfiltern.



Keller mit Erde gefüllt...? ;-)

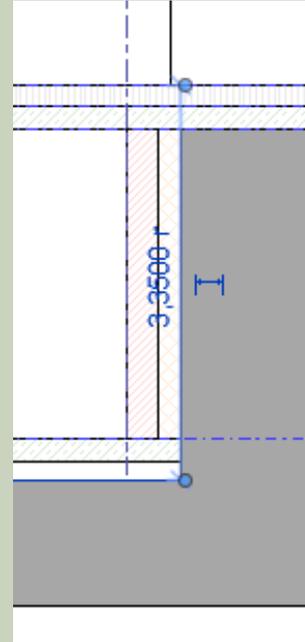
# Höhenlage anpassen

Die Sohle muss über den „Höhenversatz“ so weit nach unten verschoben werden, dass sie unter dem tiefsten Bauteil liegt.



Eigenschaften	
Sohle	Sohle 1 mm
Sohlen (1) Typ bearbeiten	
Abhängigkeiten	
Ebene	Ebene 0
Höhenversatz von Ebene	0,0000 m
Raumbegrenzung	<input checked="" type="checkbox"/>
Abmessungen	
Neigung	
Umfang	217,9500 m
Fläche	1331,674 m <sup>2</sup>
Volumen	1,332 m <sup>3</sup>
ID-Daten	
Bild	
Kommentare	
Kennzeichen	
Phasen	
Phase erstellt	Phase 01
Phase abgebrochen	Keine

Hier ist der Keller jetzt frei von Erdreich ;-)  
(Höhenversatz von Ebene wurde korrigiert.)



Eigenschaften	
Sohle	Sohle 1 mm
Sohlen (1) Typ bearbeiten	
Abhängigkeiten	
Ebene	Ebene 0
Höhenversatz von Ebene	-3,3500 m
Raumbegrenzung	<input checked="" type="checkbox"/>
Abmessungen	
Neigung	
Umfang	217,9500 m
Fläche	1331,674 m <sup>2</sup>
Volumen	1,332 m <sup>3</sup>
ID-Daten	
Bild	
Kommentare	
Kennzeichen	
Phasen	
Phase erstellt	Phase 01
Phase abgebrochen	Keine

**Ende.**

<https://www.archland.uni-hannover.de/thome>