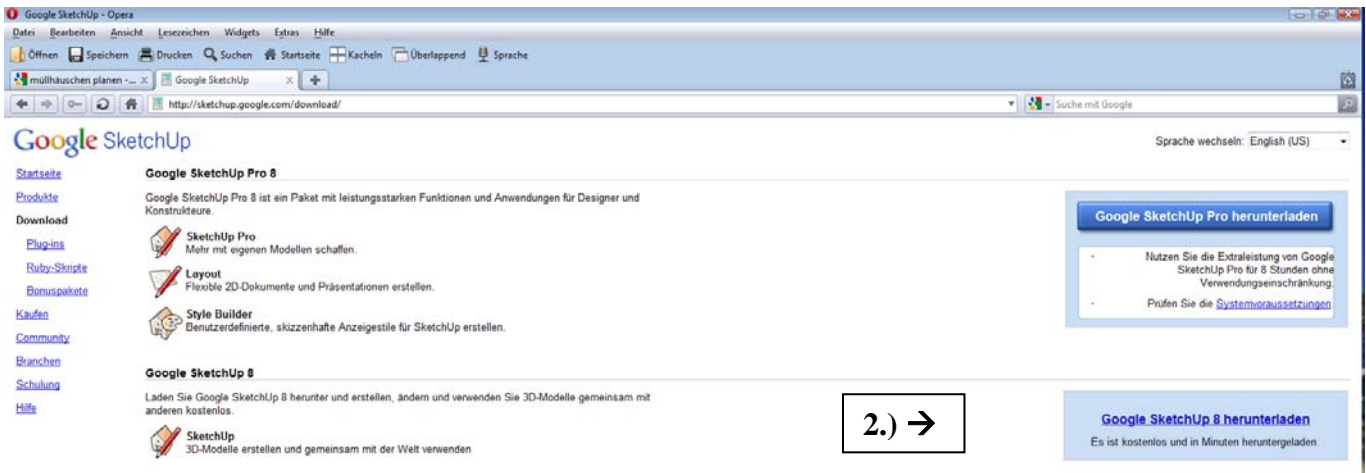


Inhaltsverzeichnis

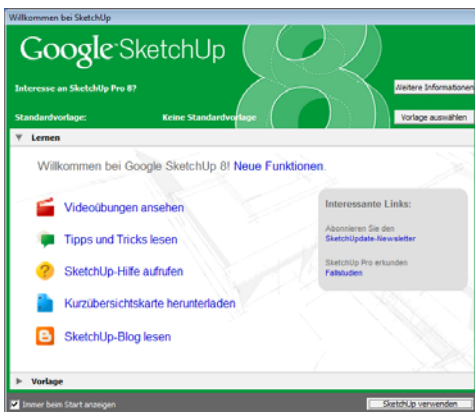
Herunterladen und wichtige Einstellungen:	2
Wichtige Hinweise für Anfänger:	3
Alle Symbole auf einen Blick	3
Anfänger und auch Fortgeschrittene finden weiter Hinweise unter	4
Übungen	5
Übung 01: L-Block	5
Übung 02: Turm.....	6
Übung 03: Haus	7
Übung 04: Kirche.....	11
Übung 05 Tschupikwürfel	13
Übung 06: Schachbrett:.....	15
Übung 07: Türschnalle:	17
Übung 08: Wohnung aus Grundrissplan nachbauen.....	18
Übung 09: Bauernhaus:.....	19
Übung10: Apsis:	21
Übung 11: Figur mit Landschaftsbild:	23
Übung 12: Dreidimensionales Puzzle:	24
Übung 13: Berghütte:.....	25
Übung 14: Sandkiste:	27
Übung 15: Rekonstruktion eines Gartenhauses:	29
Übung 16: Falten:.....	34
Übung 17: Gelände modellieren – Modell positionieren und alles ins Google Earth stellen:.....	35

Herunterladen und wichtige Einstellungen:

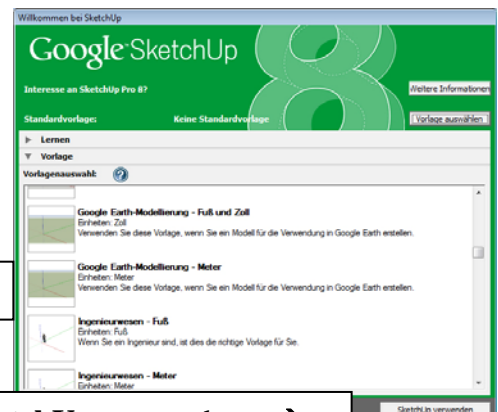
1.) SketchUp 8 herunterladen <http://sketchup.google.com/download/>



2.) →



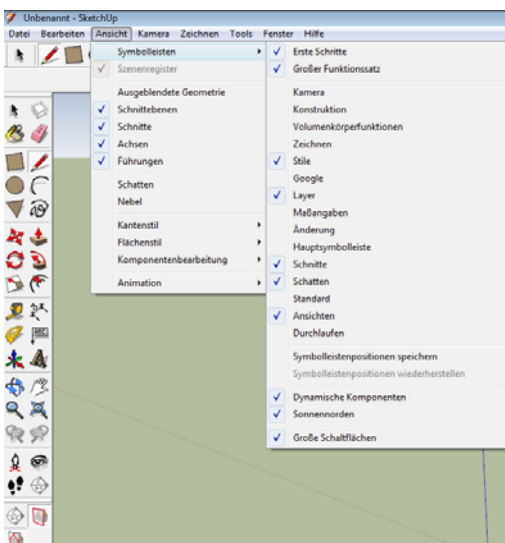
← 3.)



4.) Vorlage auswählen →

5.) SketchUp verwenden →

6.) Folgende Symbolleisten unter **Ansicht** aktivieren:



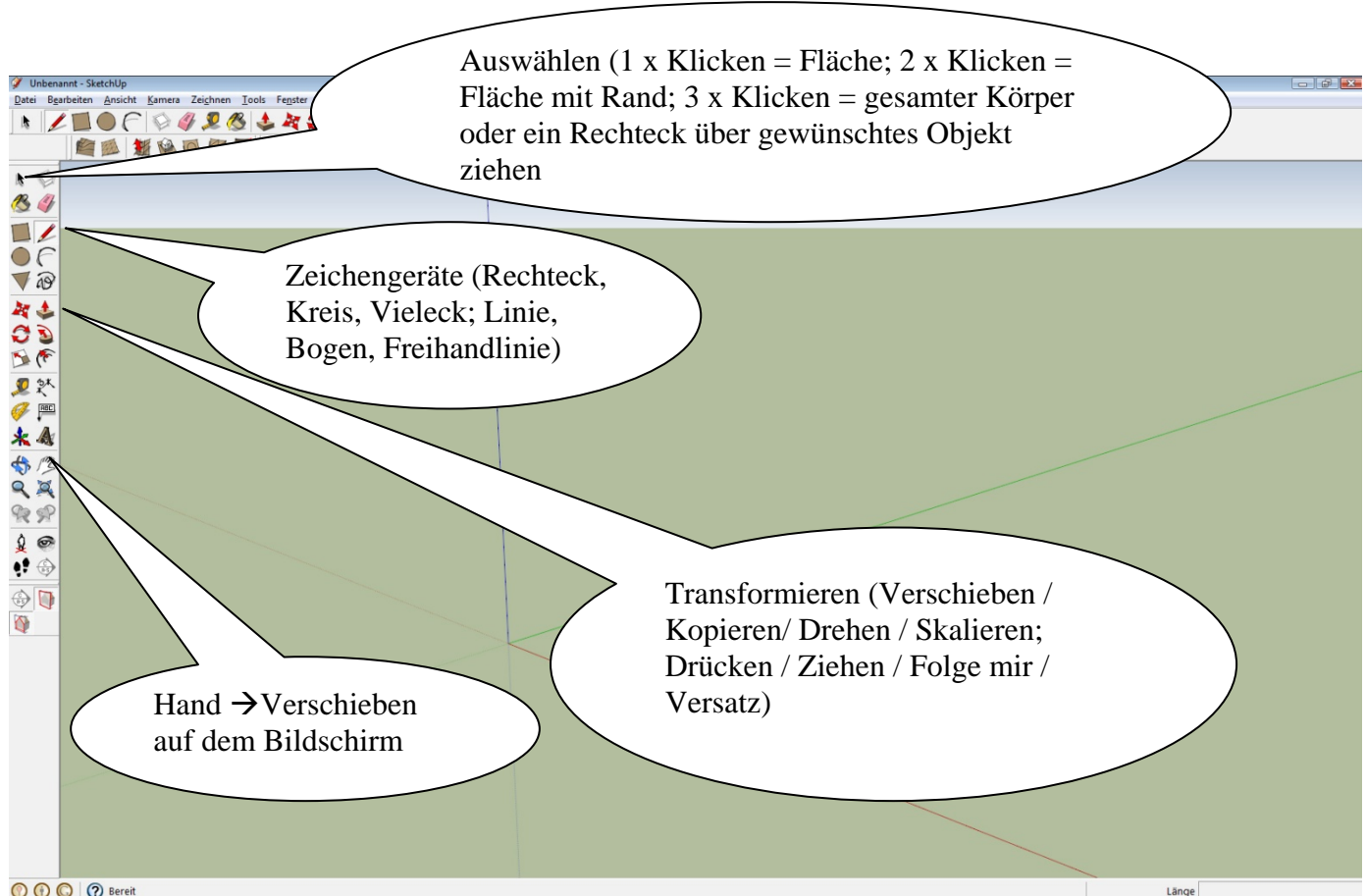
7.)

Fenster – Voreinstellungen – Erweiterungen – Sandkistenfunktionen aktivieren

...danach: **Datei** – beenden und SketchUp neu starten, damit die Sandkistenfunktionen aktiviert werden

Wichtige Hinweise für Anfänger:

Symbole:



Alle Symbole auf einen Blick

SketchUp 8-Kurzübersichtskarte

Großer Funktionssatz		Dynamische Komponenten	
Auswählen (Leertaste)	Komponente erstellen	Interagieren	Komponentenoptionen
Farbeimer (B)	Radiergummi (E)	Komponentenattribute	
Rechteck (R)	Linie (L)	Aus Konturen	Sandkasten (Gelände)
Kreis (C)	Bogen (A)	Formen	Neue weiche Fläche
Vieleck	Freihand	Fläche verbinden	Fläche abbilden
Verschieben (M)	Drücken/Ziehen (P)	Kante spiegeln	Detail hinzufügen
Drehen (Q)	Folge mir		
Skalieren (S)	Versatz (F)		
Maßband (T)	Abmessung		
Winkelmesser	Text		
Achsen	3D-Text		
Rotieren (O)	Hand (H)		
Zoomen (Z)	Alles zeigen		
Letzte Ansicht	Nächste Ansicht		
Kamera positionieren	Umschauen		
Gehen	Schnittebene		
Volumenkörperfunktionen		Standardansichten	
Außere Schale	Teilen (Pro)	Iso	Oben
Verschneiden (Pro)	Vereinigen (Pro)	Vorne	Rechts
Subtrahieren (Pro)	Stützen (Pro)	Hinten	Links
		Röntgenmodus	Stile
		Drahtgitter	Linienausblendung
		Schattiert	Schattiert mit Texturen
		Monochrom	Google
		Neues Gebäude hinzufügen...	Ort hinzufügen...
		Gelände anzeigen	Fototexturen
		Modellvorschau in Google Earth	Komponente gemeinsam verwenden...
		Modelle übernehmen...	Modell gemeinsam verwenden...

Weitere Symbolleisten zeigen Sie durch Auswählen von „Ansicht“ - „Symbolleisten“ an

Windows

Funktion	Vorgang	Anleitungen
Bogen (A)	Rundung	Rundung durch Zahleneingabe und Drücken der Eingabetaste angeben
	Radius	Radius durch Eingabe einer Zahl, d. Buchstaben „r“ und Drücken der Eingabetaste angeben
	Segmente	Segmentanzahl durch Eing. einer Zahl, d. Buchstaben „s“ u. Drücken d. Eingabetaste angeben
Kreis (C)	Umschalt	Aktuelle Ebene fixieren
	Radius	Radius durch Zahleneingabe und Drücken der Eingabetaste angeben
	Segmente	Segmentanzahl durch Eing. einer Zahl, d. Buchstaben „s“ u. Drücken d. Eingabetaste angeben
Radiergummi (E)	Strg	Abbildern/Glätten (auf Kanten verw., um angrenz. Flächen gekrümmt aussehen zu lassen)
	Umschalt	Ausblenden
	Strg+Umschalt	Abbildern/Glätten aufheben
Folge mir	Alt	Flächenumriss als Extrusionspfad verwenden
	Besseres Verfahren	Erst den Pfad, dann d. Funktion „Folge mir“ ausw. u. dann zum Extrudieren auf die Fläche klicken
Linie (L)	Umschalt	Aktuelle Ableitungsrichtung fixieren
	Pfeile	Pfeil oben/unten z. Fixieren in d. blauen, Rechts in d. roten u. Links in d. grüne Richtung
	Länge	Länge durch Zahleneingabe und Drücken der Eingabetaste angeben
Umschauen	Augenhöhe	Augenhöhe durch Zahleneingabe und Drücken der Eingabetaste angeben
Verschieben (M)	Strg	Kopie verschieben
	Umschalt	Gedrückt halten, um die aktuelle Ableitungsrichtung zu fixieren
	Alt	Autom. Falten (Verschieben zulassen, auch wenn aus Kanten u. Flächen hinzugefügt werden)
	Pfeile	Pfeil oben/unten z. Fixieren in d. blauen, Rechts in d. roten u. Links in d. grüne Richtung
	Distanz	Verschiebedistanz durch Zahleneingabe und Drücken der Eingabetaste angeben
	Externe Aufhebung	n Kopien in einer Reihe: 1. Kopie versch., Zahl u. Buchst. „x“ eing. u. Eingabetaste dr.
	Interne Aufhebung	n Kopien dazwischen: 1. Kopie versch., Zahl u. Zeichen „/“ eing. u. dann Eingabetaste dr.
Versatz (F)	Doppelklicken	Letzten Versatz auf diese Fläche anwenden
	Distanz	Versatzdistanz durch Zahleneingabe und Drücken der Eingabetaste angeben
Rotieren (O)	Strg	Gedrückt halten, um das „gravitationsbeeinflusste“ Rotieren zu deaktivieren
	Umschalt	Gedrückt halten, um die Handfunktion zu aktivieren
Farbeimer (B)	Strg	Alle übereinstimmenden angrenzenden Flächen anmalen
	Umschalt	Alle übereinstimmenden Flächen im Modell anmalen
	Strg+Umschalt	Alle übereinstimmenden Flächen am gesamten Objekt anmalen
	Alt	Gedrückt halten, um Material zu übernehmen
Drücken/Ziehen (P)	Strg	Kopie auf der Fläche drücken/ziehen (die ursprüngliche Fläche bleibt an der Stelle)
	Doppelklicken	Letzte Drücken/Ziehen-Distanz auf diese Fläche anwenden
	Distanz	Drücken/Ziehen-Distanz durch Zahleneingabe und Drücken der Eingabetaste angeben
Rechteck (R)	Abmessung	Abmess. durch Längen- u. Breitenangabe u. Drücken d. Eingabetaste angeben, z. B. 20;40
Drehen (Q)	Strg	Kopie drehen
	Winkel	Winkel durch Zahleneingabe und Drücken der Eingabetaste angeben
	Neigung	Winkel als Neig. d. Anstieg, Doppelpunkt (:), Länge u. Dt. d. Eing.-taste eing., z. B. 3;12
Skalieren (S)	Strg	Gedrückt halten, um um den Mittelpunkt zu skalieren
	Umschalt	Gedrückt halten, um einheitlich zu skalieren (ohne zu verzerren)
	Beitrag	Skalierungsfaktor durch Zahleneingabe u. Drücken der Eingabetaste angeben, z. B. 15 = 150%
	Länge	Skal.-Länge durch Eingabe einer Zahl, Einheit u. Drücken d. Eing.-taste ang., z. B. 10m
Auswählen (Leertaste)	Strg	Zur Auswahl hinzufügen
	Umschalt	Zur Auswahl hinzufügen oder aus der Auswahl entfernen
	Strg+Umschalt	Aus Auswahl entfernen
Maßband (T)	Strg	Neue Führung erstellen
	Pfeile	Pfeil oben/unten z. Fixieren in d. blauen, Rechts in d. roten u. Links in d. grüne Richtung
	Größe ändern	Modellgröße ändern: Distanz messen, gewünschte Größe eingeben u. d. Eingabetaste drücken
Zoomen (Z)	Umschalt	Gedrückt halten und Maustaste drücken und ziehen, um das Blickfeld zu ändern

Google SketchUp

Mittlere Taste (Rad) Scrollen
Klicken-Ziehen Rotieren
Umsch.-Kl. Ziehen Schwenken
Doppelklicken Ansicht neu zentrieren
Rechte Maustaste Klicken Kontextmenü anzeigen

© 2010 Google Inc.

Anfänger und auch Fortgeschrittene finden weiter Hinweise unter

<http://sketchup.google.com/training/videos.html> hilfreiche Videounterstützung

Noch einige interessante Internetseiten:

<http://sketchup.google.com/support/bin/answer.py?answer=115429> ... schnelles Zeichnen

<http://sketchup.google.com/support/bin/answer.py?answer=116174> ... SketchUp-Nutzerhandbuch

<http://www.youtube.com/watch?v=eSlkkTsC4bA&feature=channel>

<http://sketchup.google.com/3dwarehouse/>

<http://sketchup.google.com/3dwarehouse/search?q=burghard&styp=m&btnG=Suchen&reps=1>

<http://telfs-3d.net>

Viel Vergnügen mit SketchUp und Google Earth

burghard.fiechtner@gmail.com

Gängige Mausfunktionen:

Mittelrad drehen → Zoomen/Verkleinern

Mittelrad drücken → Rotieren, Kippen

Rechte Maustaste → Löschen, Ausblenden, ...

Linke Maustaste (mit Pfeil) **Foto**

Wichtige Tastenkombinationen:

Strg + z → rückgängig

Strg + y → wiederholen

h → Handfunktion

Bitte beachten:

Die Grundeinstellung ist in Zentralperspektive – Umschalten auf Parallelprojektion ist möglich (Kamera – parallele Projektion)

Ansichten

Menüleiste KAMERA: Wechsel zwischen

- Parallelprojektion (Schrägriss, G, A, K, ...)
- Perspektive (Grundeinstellung wieder herstellen)



Sichtbarkeit

Röntgenmodus, mit unsichtbaren Kanten, Drahtmodell, ...



Übungen

Übung 01: L-Block

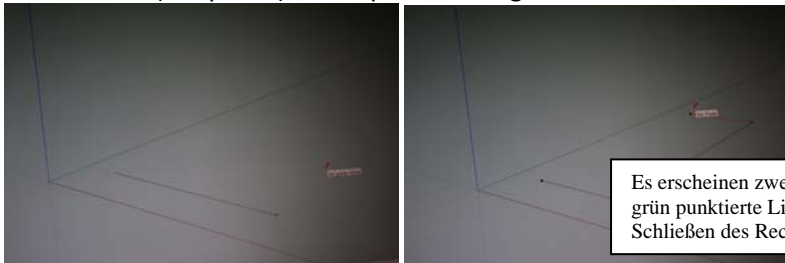
Erstellen von Parallelen zu den verschiedenen Achsen

Bleistift auswählen

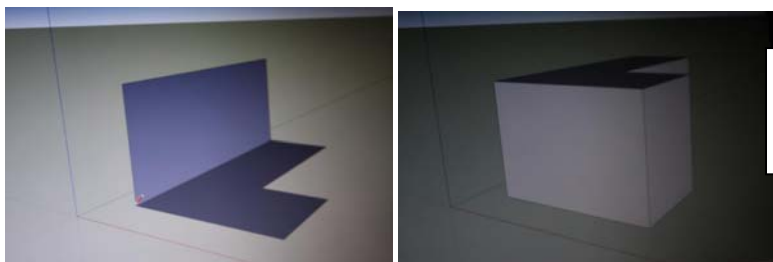
Linke Maustaste (Anfangspunkt); Linie parallel zur roten Achse;



Linke Maustaste (Endpunkt); Linie parallel zur grünen Achse; usw.



Es erscheinen zwei schwarze Punkte, dazwischen eine grün punktierte Linie. Diese dient als Anhaltspunkt zum Schließen des Rechtecks



Tipp:
Nachdem die erste senkrechte Fläche steht, lassen sich die Höhe leichter bestimmen, wenn man bei den Grundflächeneckpunkten startet.

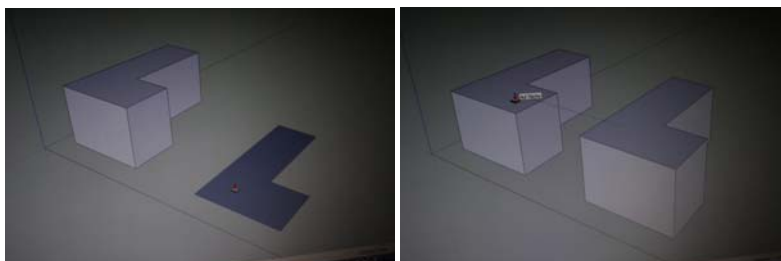
Schnellere Variante:

Grundriss zeichnen (wie oben); Höhe mit
vorhergehender Körper (die Maus auf die Deckfläche des linken Körpers ziehen -> dann ist der Körper gleich hoch!)



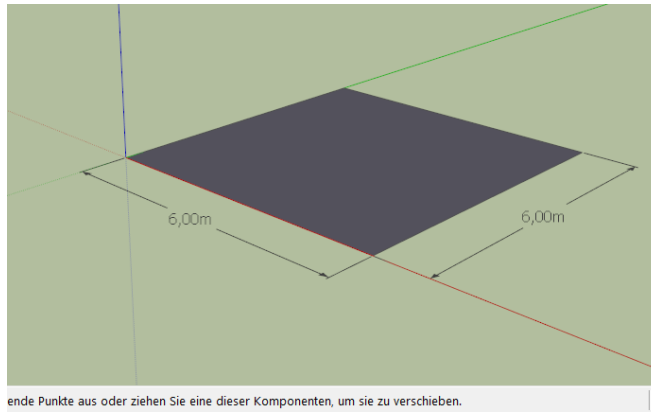
Drücken/Ziehen (P)

auf gleiche Höhe wie



Übung 02: Turm

Rechteck auswählen - 6;6 eingeben – bestätigen



Bemaßung:

Gerade anklicken und herausziehen

Variante:

Von Eckpunkt zu Eckpunkt

Mit



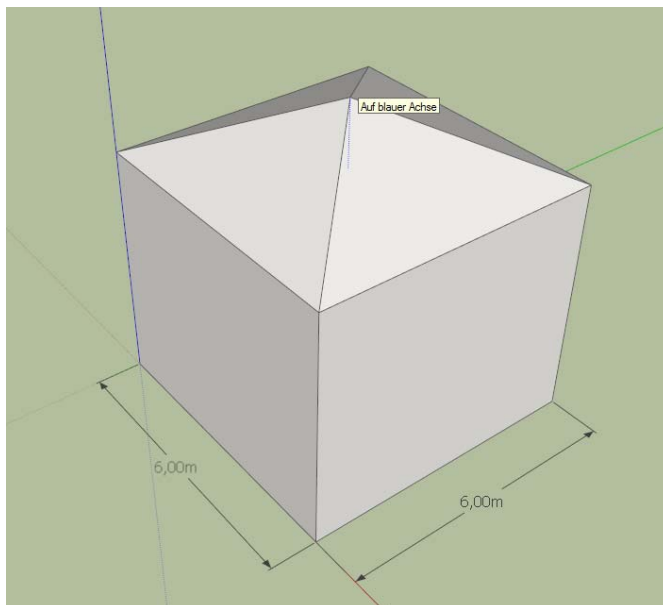
Drücken/Ziehen (P)

extrudieren und gewünschte Höhe eingeben

Diagonalen einzeichnen – Mittelpunkt mit VERSCHIEBEN



„auf blauer Achse“ hochziehen und Höhe eingeben



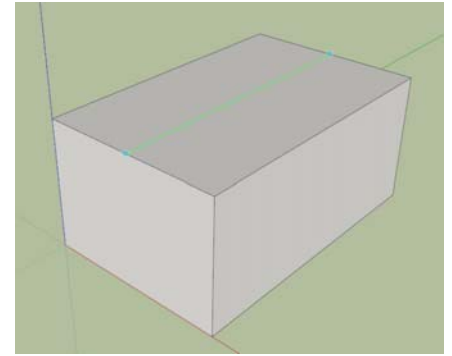
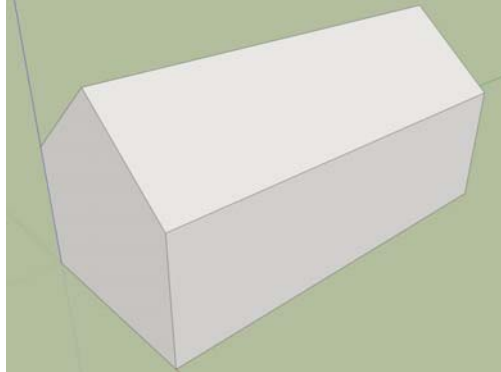
Übung 03: Haus

Rechteck zeichnen in xy-Ebene

Mit **Drücken/Ziehen** → Quader erzeugen

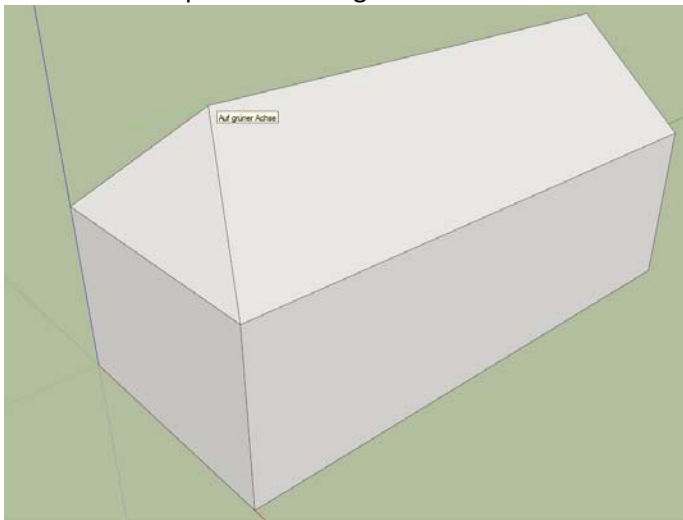
Mit **BLEISTIFT** Mitte suchen – anklicken – andere Mitte suchen – anklicken → Mittellinie erstellen

Mit **VERSCHIEBEN** „auf blauer Achse“ → Dachfirst erzeugen
→ Satteldach

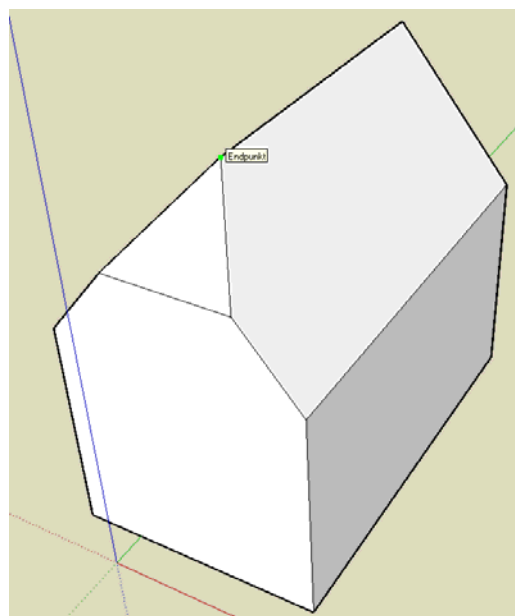
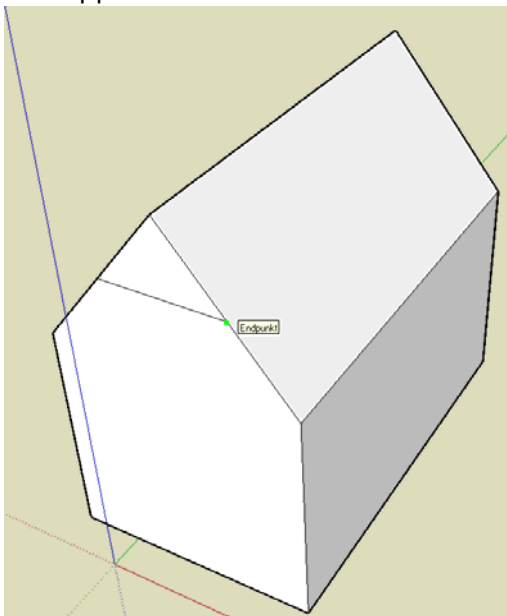


Andere Dachformen:

→ Walmdach: mit **BLEISTIFT** – Ecken verbinden und mit **VERSCHIEBEN** Dachgiebel entlang „grüner Achse“ in Endposition bringen



→ Krüppelwalmdach:



Türe zeichnen:

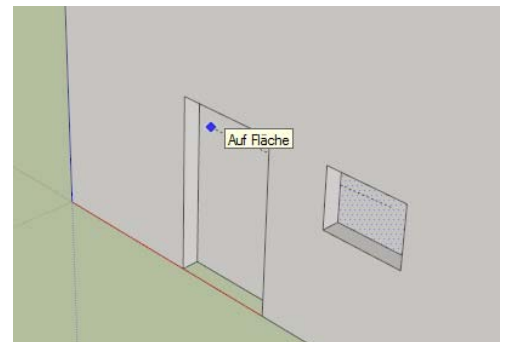
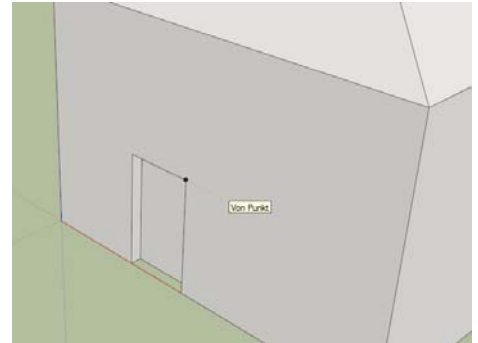
Objekt in günstige Position bringen (keine Frontalansicht!!!)

Rechteck zeichnen

Mit **drücken/ziehen** Türe nach innen versetzen

Fenster zeichnen:

Startpunkt – obere Türecke berühren – entlang „roter Achse“ nach recht bewegen – anklicken und anschließend Rechteck in gewünschter Größe zeichnen



Dieses Rechteck, mit **drücken/ziehen** (mit gedrückter Maustaste in Türfläche hinein bewegen“auf Fläche“ → damit das Fenster dieselbe Tiefe wie Türe hat)

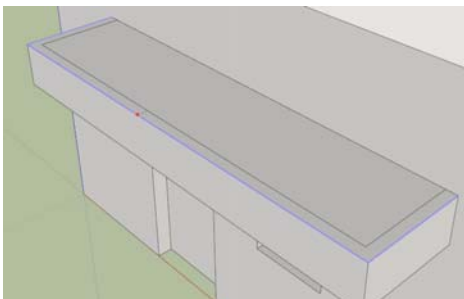
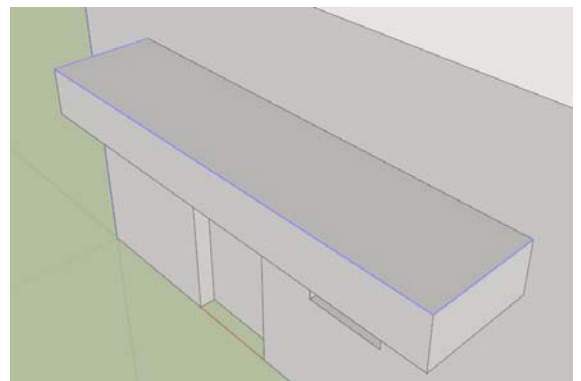
Balkon zeichnen:

Rechteck zeichnen und herausziehen

Brüstungsbreite:



1. Kante anklicken - 2. und 3. Kante mit gedrückter Strg-Taste anklicken (siehe blaue Kanten im unten stehenden Bild)

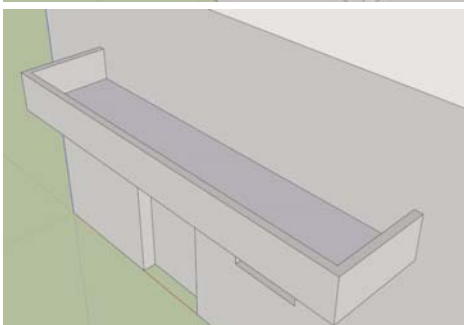


Versatz:



Balkon hohl machen:

Mit VERSATZ Brüstungsbreite bestimmen – mit DRÜCKEN/ZIEHEN Balkontiefe erzeugen.

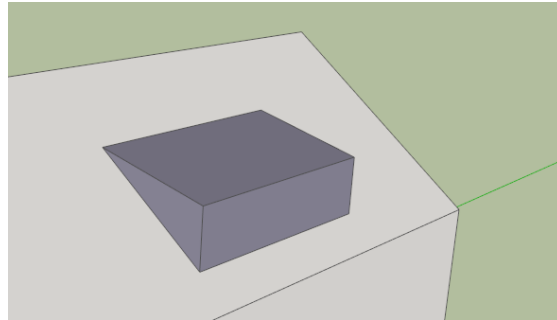
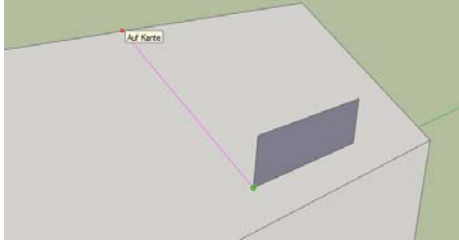
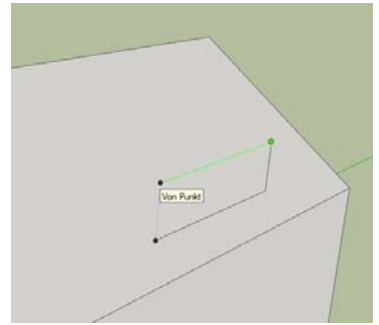


Dachgaube:

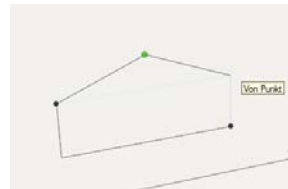
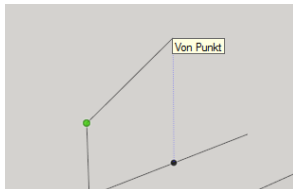
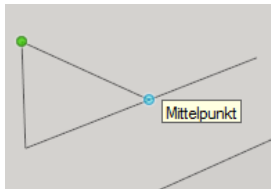
Auf der Dachfläche ein senkrechtes Rechteck erzeugen

Finden der Falllinie:

Linker unterer Rechteckspunkt anklicken und mit der Maus am First entlang die pinkfarbige Linie suchen – entlang dieser Linie zurück zur gewünschte Gaubenhöhe und bestätigen – Gaube fertig zeichnen

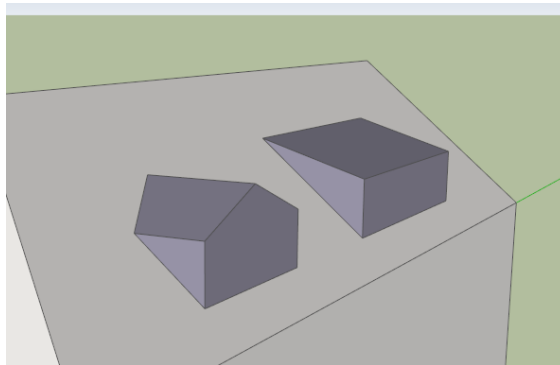
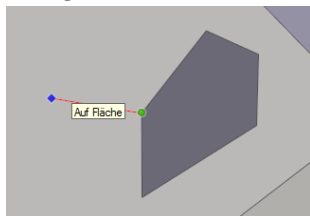
Mansarde:

Vorderfront der Mansarde: horizontale und senkrechte Linie zeichnen – Mittelpunkt der Horizontalen suchen -

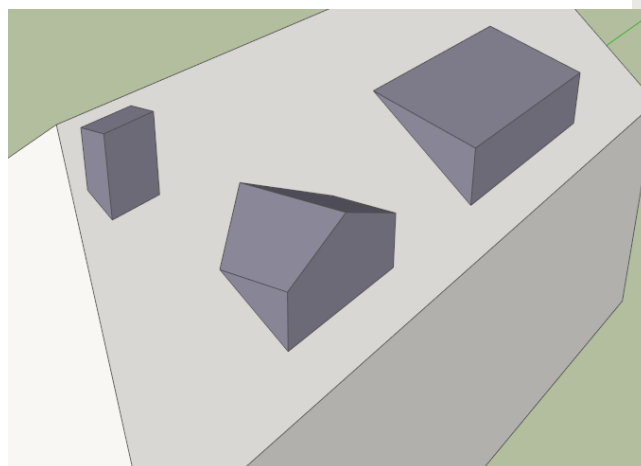
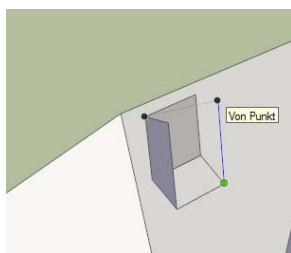
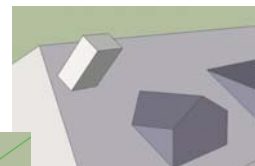


Mansardenhöhe bestimmen und vordere Mansardenfläche fertigstellen

Mansardenkanten parallel zur roten Achse bis zur Dachfläche einzeichnen – anschließend Mansarde fertig zeichnen

Kamin:

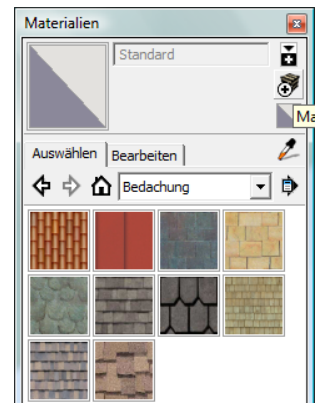
Rechteck in Dachfläche einzeichnen (aber nicht mit DRÜCKEN/ZIEHEN extrudieren!!) – mit BLEISTIFT Kaminkanten einzeichnen



Farbeimer:

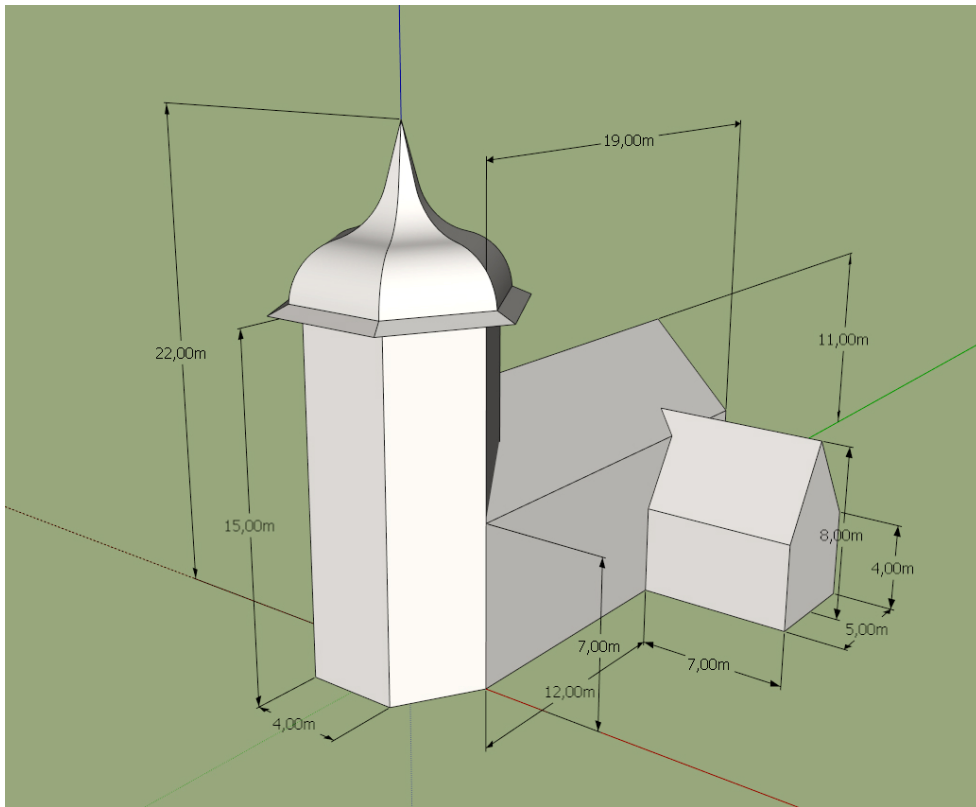


Materialien – z.B. Bedachung, Mauerwerk und Fassaden, ... auswählen –
Flächen mit entsprechendem Material füllen.



Übung 04: Kirche

Maßangaben:



Konstruktion:

Turm:

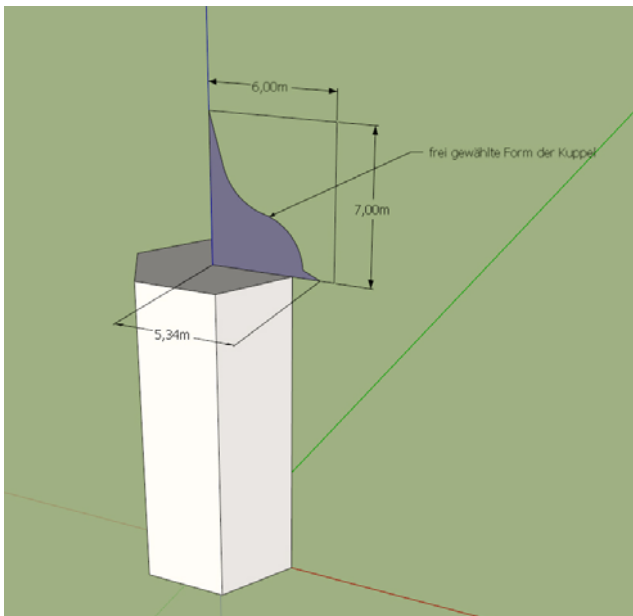
Vieleck Grundeinstellung: Sechseck



Sechseck mit 4 m Radius (im Ursprung beginnen!) mit Enter bestätigen – ein Eckpunkt muss auf der roten Achse liegen!

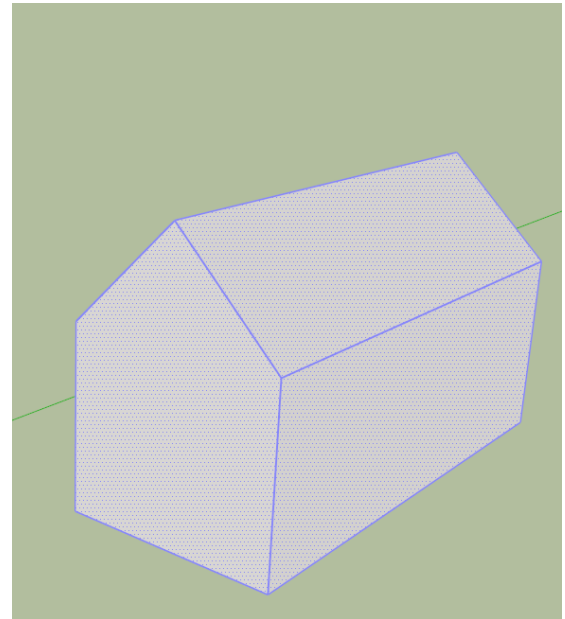
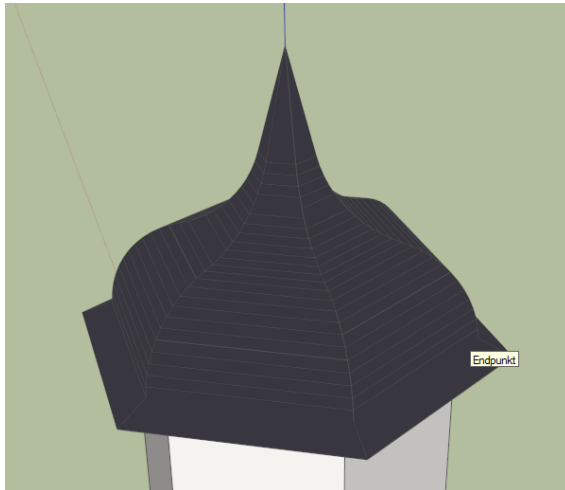
Turmhöhe: 15 m

Hilfsrechteck mit 6 x 7 m zeichnen und beliebige Fläche einzeichnen – Hilfsrechteck mit RADIERGUMMI löschen



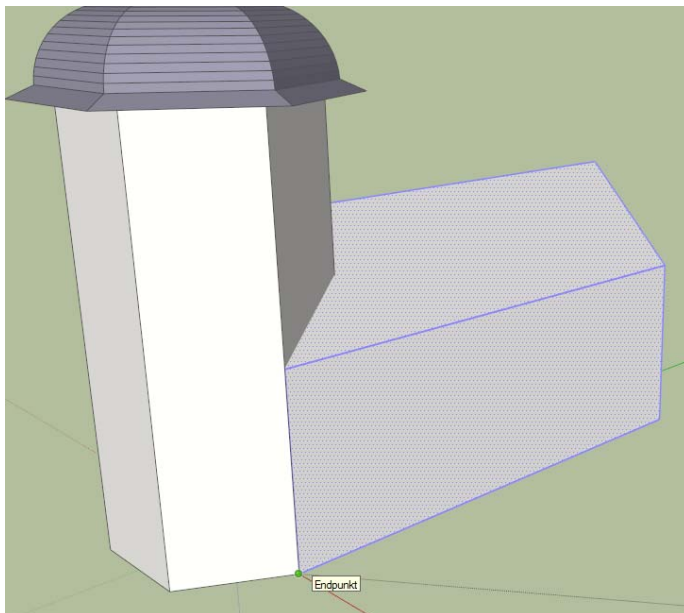


FOLGE MIR: entlang der Turmkanten bis zum Endpunkt Kuppel modellieren.



Hauptschiff:

separat modellieren (siehe Übung Haus) – Maße siehe Maßangaben – Kirchenschiff markieren und rechte vordere Ecke zur Turmecke verschieben

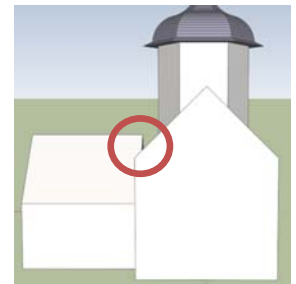


Seitenschiff: ebenfalls separat modellieren



Mit **Maßband** 2 m von der rechten Hauptschiffecke nach links messen und dorthin das Seitenschiff verschieben

Das Dach des Seitenschiffs ist zu kurz – mit BLEISTIFT den First händisch verlängern.



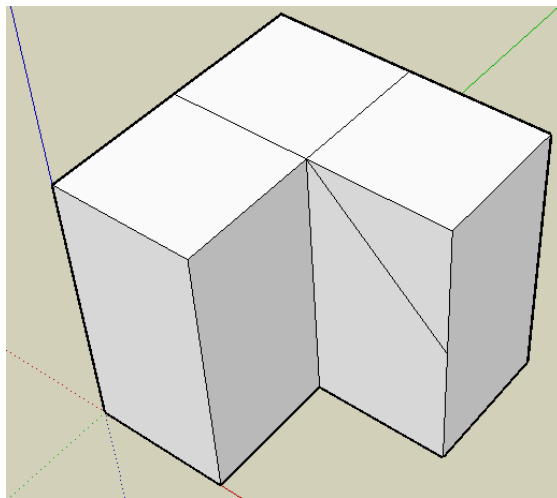
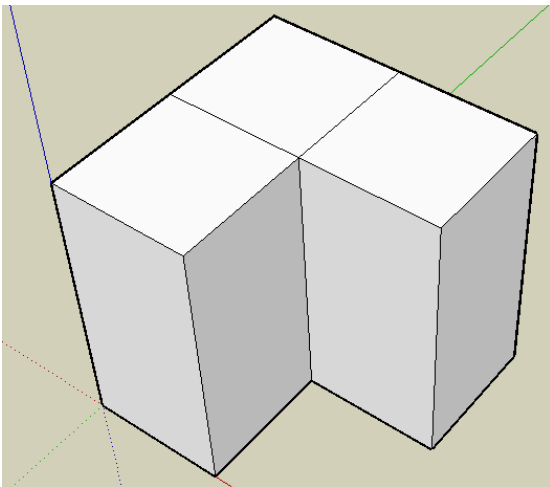
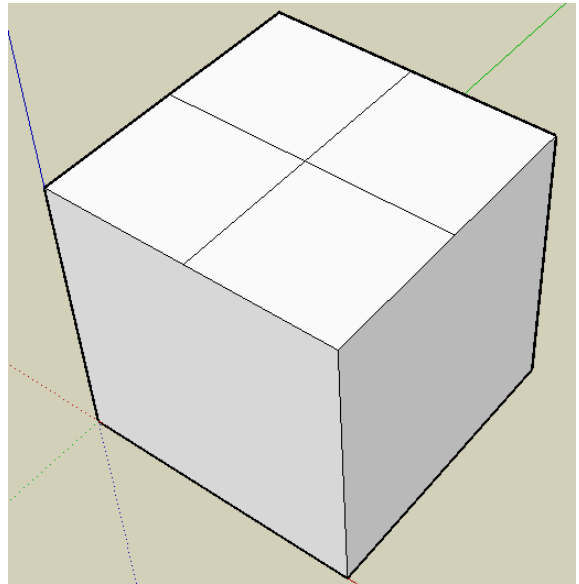
Gesamte Kirche markieren und über BEARBEITEN – FLÄCHE VERSCHNEIDEN – MIT MODELL → restliche Schnittflächen (Linien/Turm/Hauptschiff)

Übung 05 Tschupikwürfel

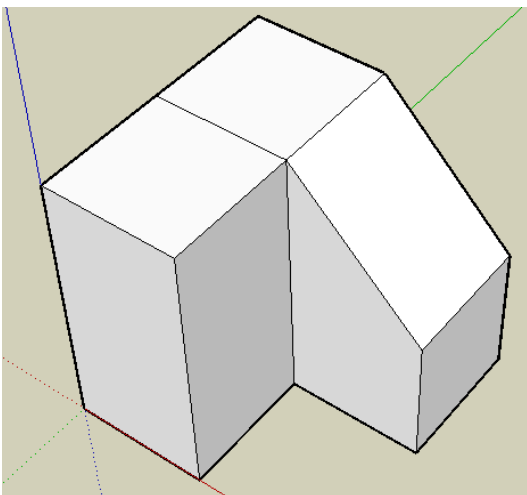
Aufgabe a.)

Rechteck: $a = 6\text{cm}$; $b = 6\text{cm}$ – drücken/ziehen: Höhe 6cm

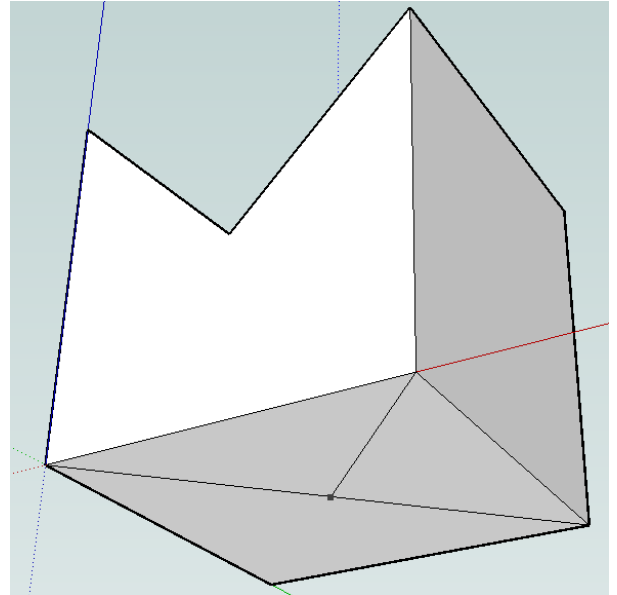
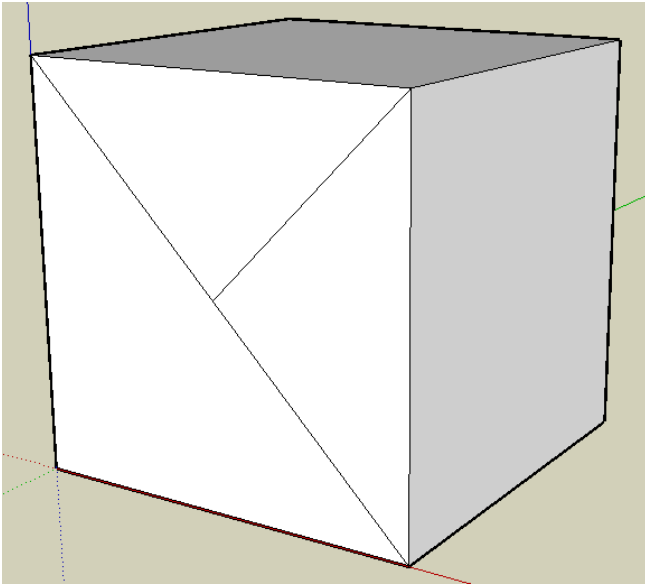
vorderes Quadrat mit **Drücken/Ziehen** bis zur Grundfläche hinunterziehen



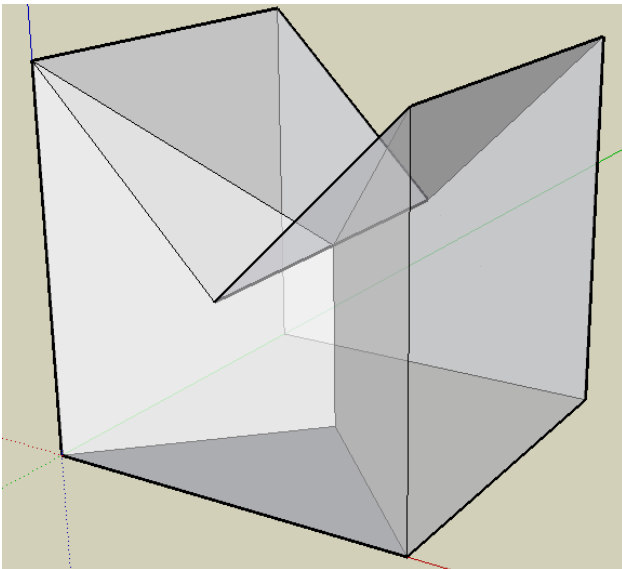
Dreieck ebenfalls mit **Drücken/Ziehen** nach hinten ziehen



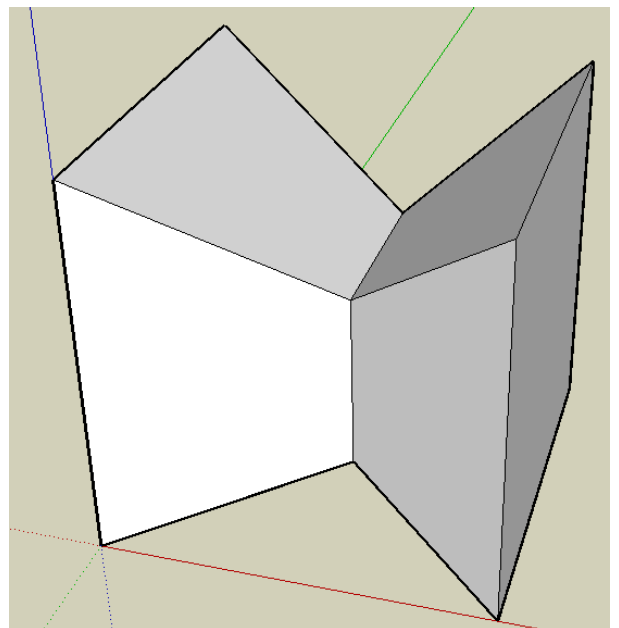
Aufgabe e.)



Mit **Flächenstil** – Röntgenstil kann man innerhalb des Körpers arbeiten



Überschüssige Kanten wegradieren



Übung 06: Schachbrett:

Zuerst unter **Fenster – Modellinformationen – Einheiten** auf cm umstellen

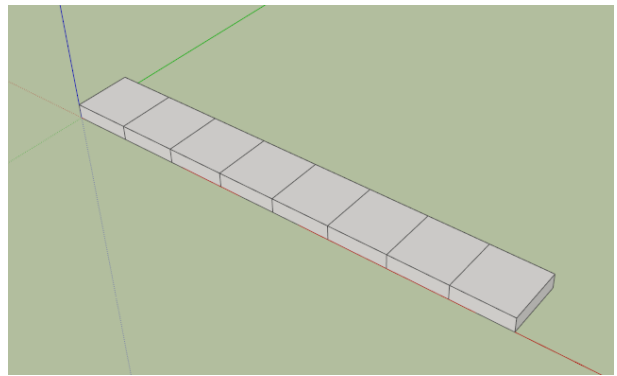
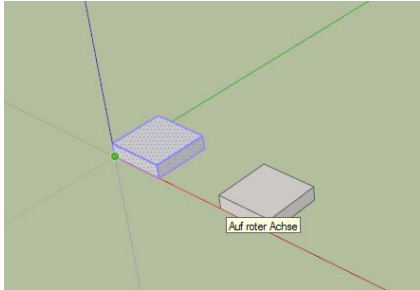
Vorsicht: Quadrat 4 x 4 cm erscheint ganz klein wegen Umstellung auf

„cm“ → mit  „alles zeigen“

Quader: a = 4cm, b = 4cm, h = 1cm



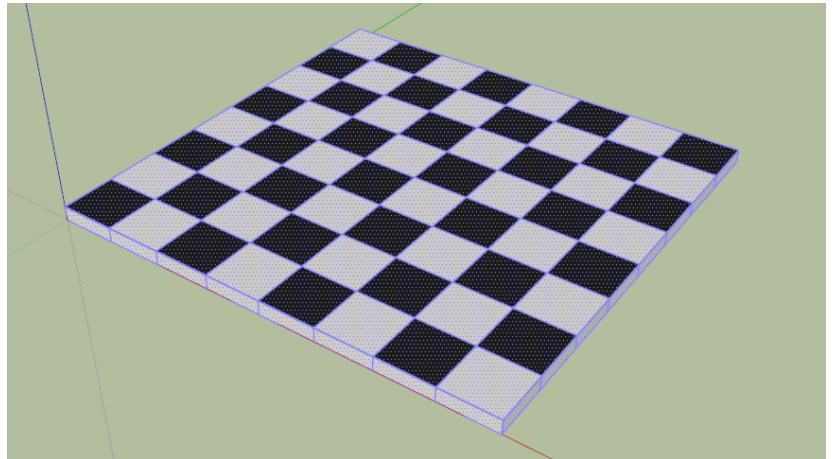
Quader markieren, verschieben auf roter Achse und **Strg** – Taste drücken (bedeutet kopieren des Quaders), 4 cm eingeben und bestätigen, Zahl 7 drücken und dann die Taste „x“ → 7 Quader Richtung roter Achse



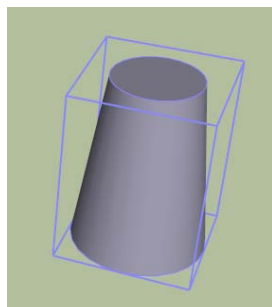
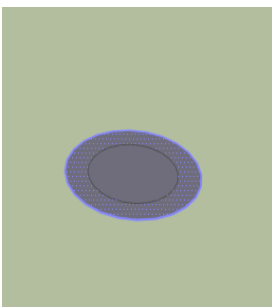
Jetzt alle 8 Quader markieren und Richtung grüner Achse Verschieben – **Strg** – Taste drücken (kopieren) – Abstand 4 eingeben und bestätigen – 7 und x eingeben und bestätigen.

Im **Farbeimer** – Farben schwarz auswählen und entsprechende Felder anmalen.

Ganzes Schachbrett markieren und **Bearbeiten – Gruppieren**, damit man dann Figuren darauf bewegen kann

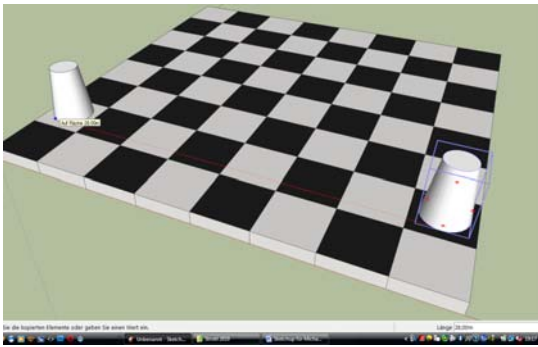


Bauernfigur als Kegelstumpf:

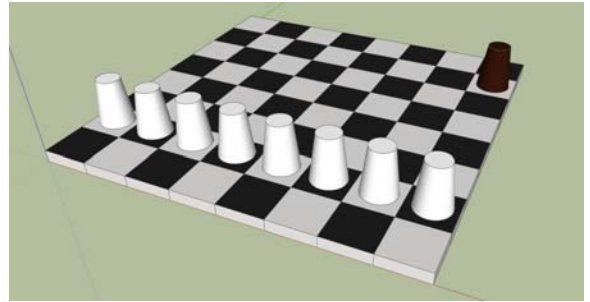


Kreis mit 1.5 cm Radius zeichnen, mit Auswahlpfeil 2x anklicken (markieren) – Versatz 0,5 cm. Dann inneren Kreis markieren und mit Verschieben und gedrückter „Alt“-Taste auf blauer Achse hochziehen (4 cm)

Danach Kegelstumpf markieren und gruppieren, weiß einfärben und aufs Schachbrett verschieben

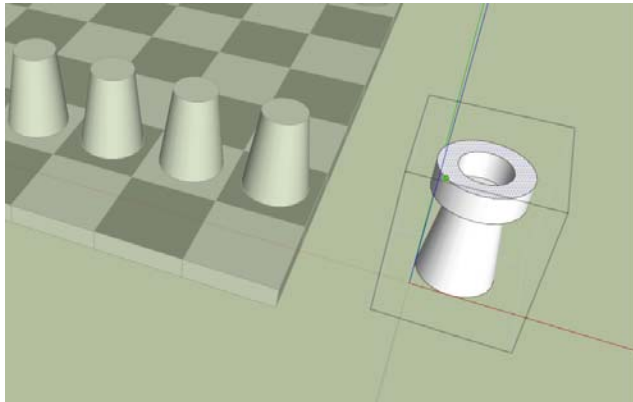
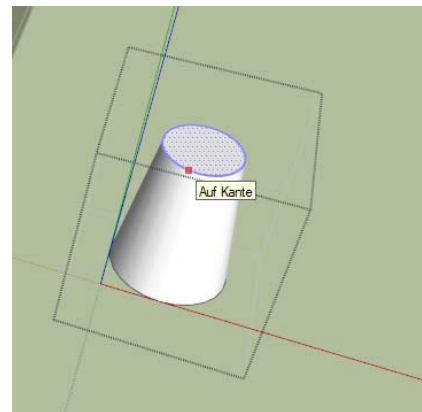
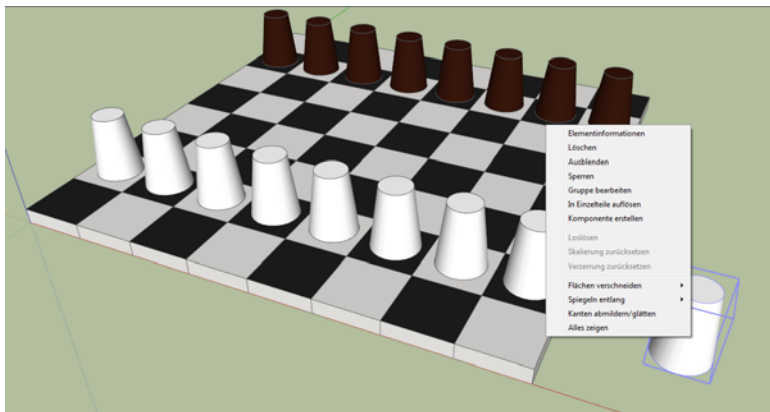


Figur auf roter Achse + Strg Taste um 28 cm, „dividiert 7“ verschieben (oder um 4 cm „7x“)



Eine Figur mit kopieren auf grüner Achse um 20 cm verschieben und dunkel einfärben

Jetzt dunkle Figur wie vorhin die weiße Figur um 7 Stück vermehren



Einen Bauern kopieren – mit Pfeil und rechter Maustaste anklicken → **Gruppe bearbeiten**

Deckkreis markieren und mit Versatz nach hinaus und mit Drücken/Ziehen → König

u.s.w

Datei – neu – nicht speichern → Einheit ist wieder auf **Meter** eingestellt !!.

Übung 07: Türschnalle:

Zuerst unter **Fenster – Modellinformationen – Einheiten** auf cm umstellen

Zuerst eine 2,8 cm Linie parallel zur grünen Achse

Mit  alles zeigen!

Mit Maßband 3 cm auf roter Achse und weiter 3 cm auf grüner Achse Führungspunkte einzeichnen

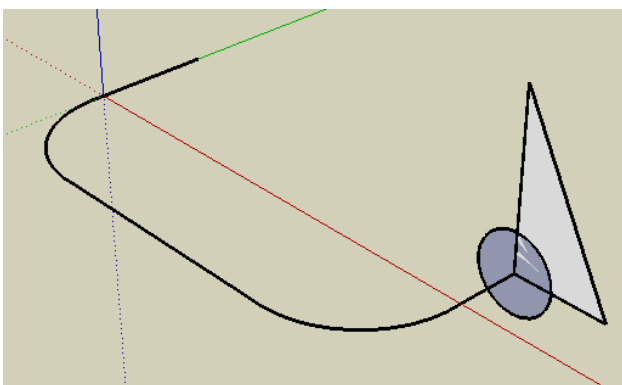
Bogen wie nebenan einzeichnen
(2,8 cm Linie wird dabei als Tangente erkannt)

Weiter wie Zeichnung nebenan vervollständigen

Kreis markieren

Mit Versatz vergrößern (2,5cm)

Großen Ring auf 0,8cm herausziehen, kleinen Kreis auch auf Höhe der Fläche



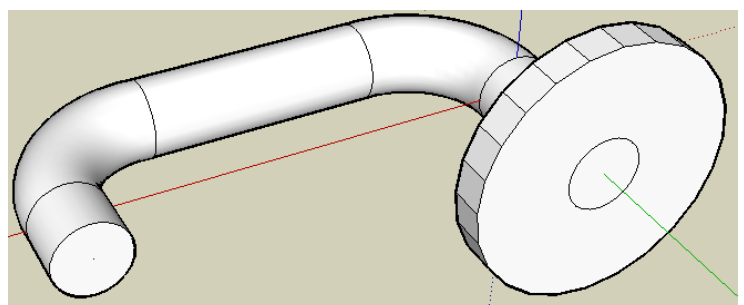
Dreieck als Hilfsebene erstellen, damit man darin den Kreis mit 1 cm Radius zeichnen kann – Dreiecksseiten löschen – Kreis markieren (2x mit Pfeil anklicken) – mit

Folge mir

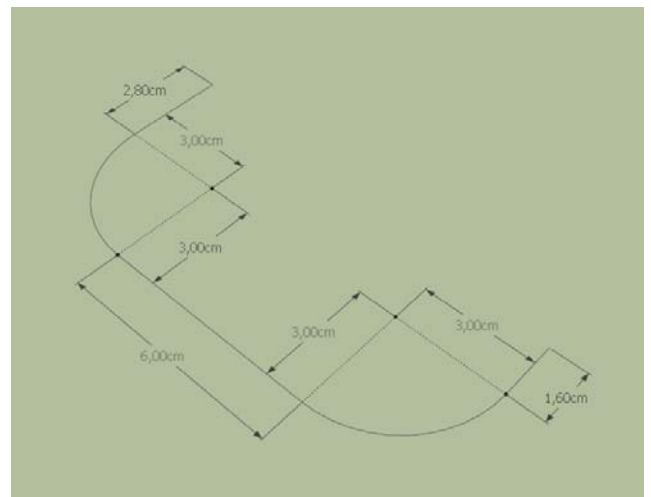
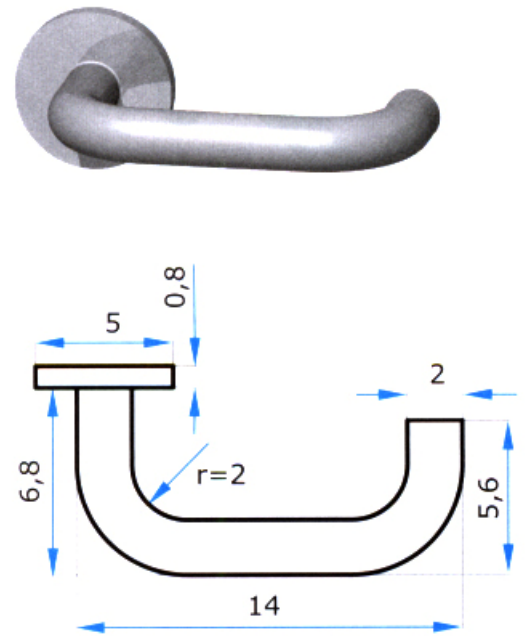


Türgriff konstruieren

Rest mit Versatz 1,5 cm –
Drücken/Ziehen fertigstellen

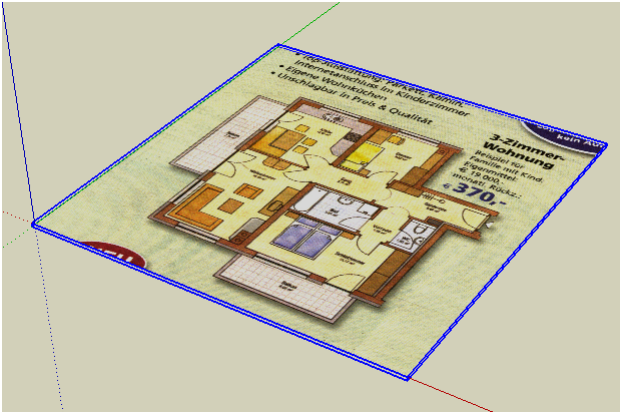


Türschnalle



Übung 08: Wohnung aus Grundrissplan nachbauen

Datei – Importieren – Dateityp auf **JPEG Image** umstellen, als **Bild verwenden** und in die xy-Ebene beliebig groß legen



Länge des Wohnzimmers mit Maßband in Draufsicht messen (könnte z.B. 2,36m sein)

Wahre Länge: 4,5m

1. Möglichkeit die Größe zu skalieren:


Skalierungsfaktor ausrechnen: $4,5 / 2,36 = 1,906$


Grundriss markieren, über Diagonale skalieren (1,906) eingeben

2. Möglichkeit:

Mit Maßband im Bild Zimmerlänge messen, richtiges Maß eingeben und „ja“ bestätigen

Außenwände mit Bleistift in der Draufsicht nachziehen – Röntgenmodus  einschalten - Versatz

0,35 m → Außenwände – Innenwände mit  dem Grundrissplan angleichen -  wieder ausschalten

Mit  Wände 2,5m in die Höhe ziehen

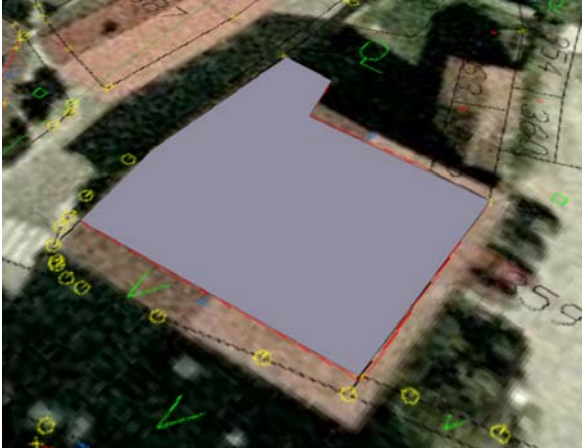


Übung 09: Bauernhaus:

Öffne: Übung 08.skp

Zeichne den Grundriss (gelbe Vermessungspunkte) nach

Trick: Dachgiebel unbedingt parallel zur grünen oder roten Achse



Zeichne die Vorderfront als 12 m hohes Rechteck und importiere als Textur das entsprechende jpg-File (jpg unbedingt in Kleinbuchstaben, sonst verrinnt die Textur in Google Earth!!)

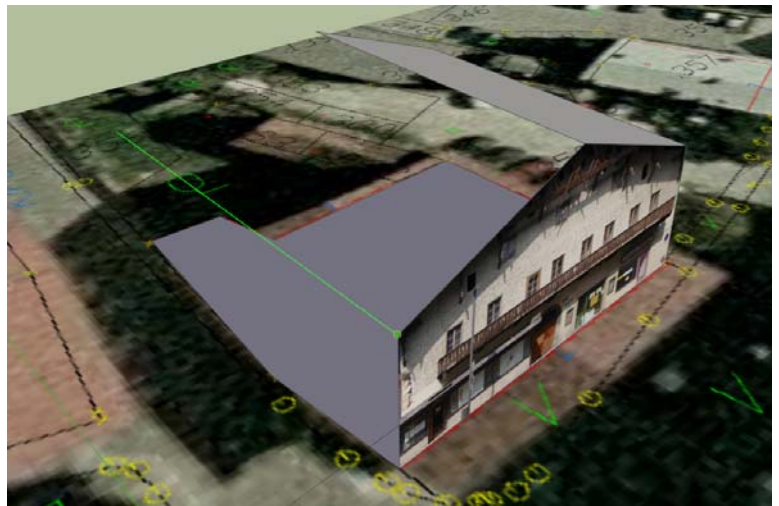


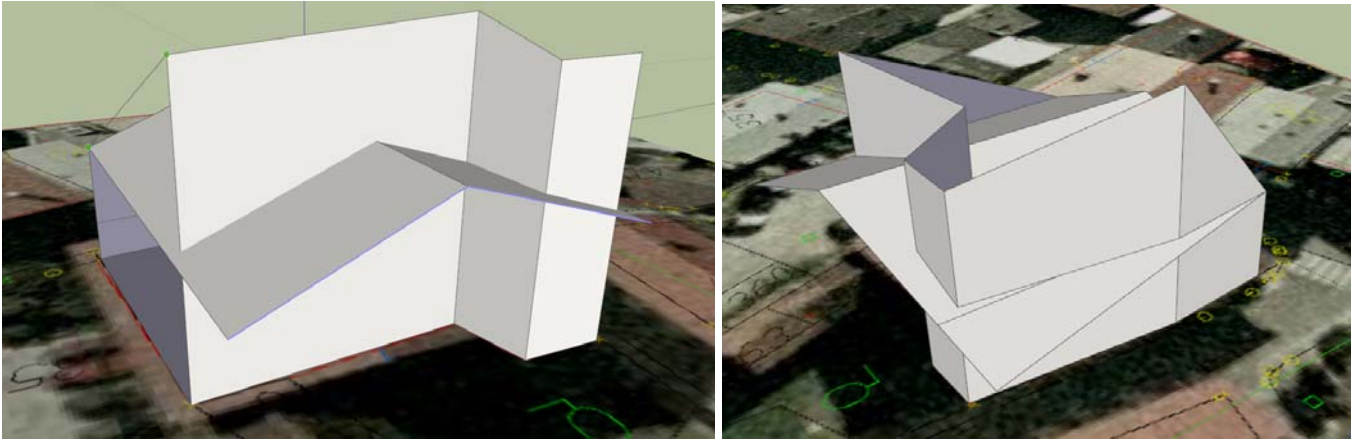
Mit Maßband Hilfslinie parallel zur Basiskante in 2,4 m Höhe zeichnen, Textur mit rechter Maustaste anklicken und Textur Position wählen (beim ersten Mal erscheinen 4 verschieden farbige Reißzwecke – mit rechter Maustaste → fixierte Reißzwecke anklicken → 4 gelbe Reißzwecke). Wenn man die Reißzwecke 1mal anklickt, dann kann man sie verschieben, bleibt man auf der linken Maustaste → dann kann man die Textur perspektivisch verschieben. Textur der Hilfslinie anpassen.



Dachunterkante mit Bleistift nachzeichnen, Rest löschen.

Dachkanten hier parallel zur grünen Achse ca. 25 m einzeichnen und Dachflächen schließen.



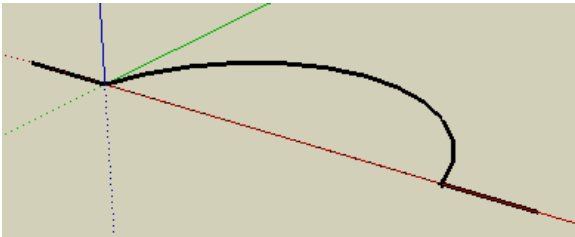


Hauskanten entlang der blauen Achse hochziehen und Seitenflächen konstruieren. Wenn eine Hauskante außerhalb der Dachfläche liegt, Dachfläche vergrößern! Alles markieren, Bearbeiten – Verschneiden – mit Modell verschneiden.

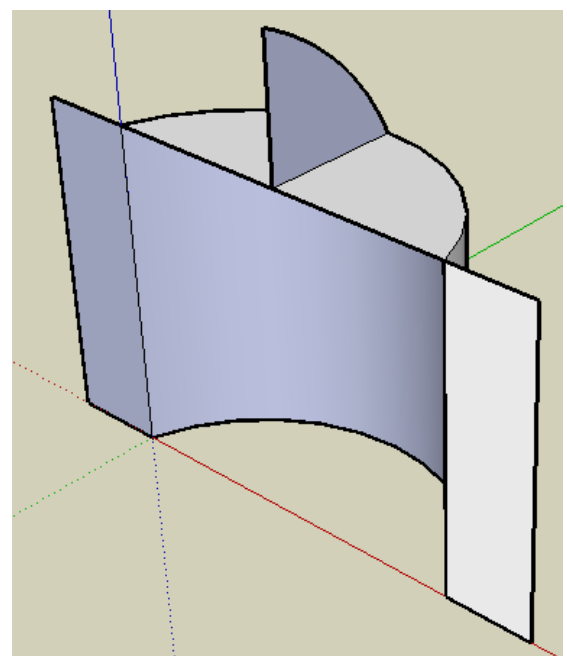
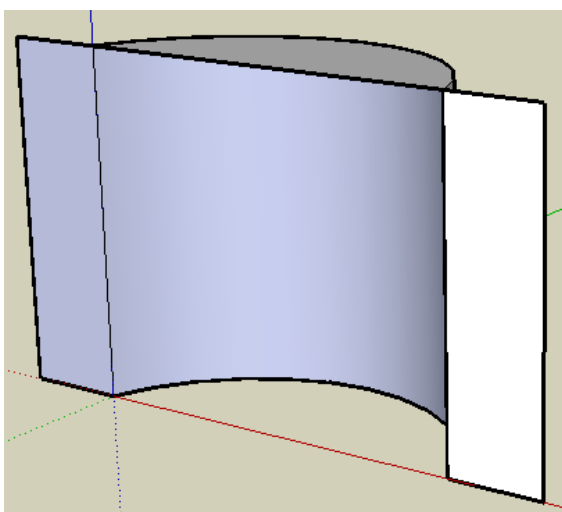
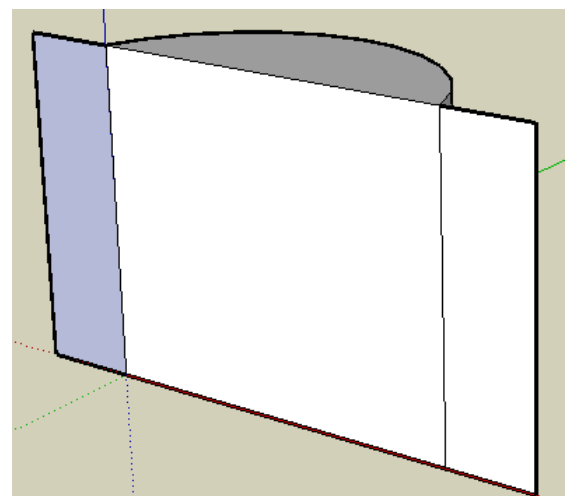
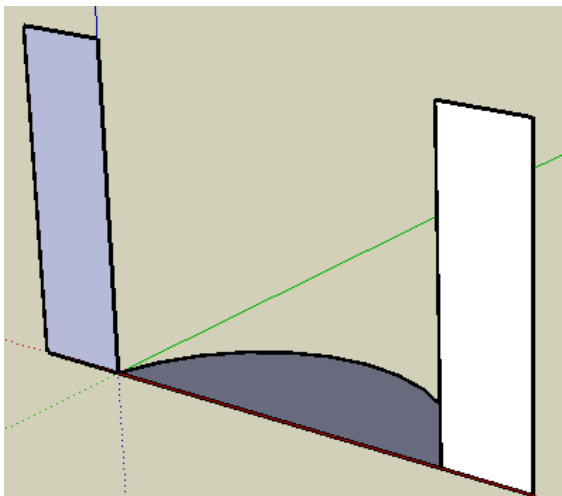
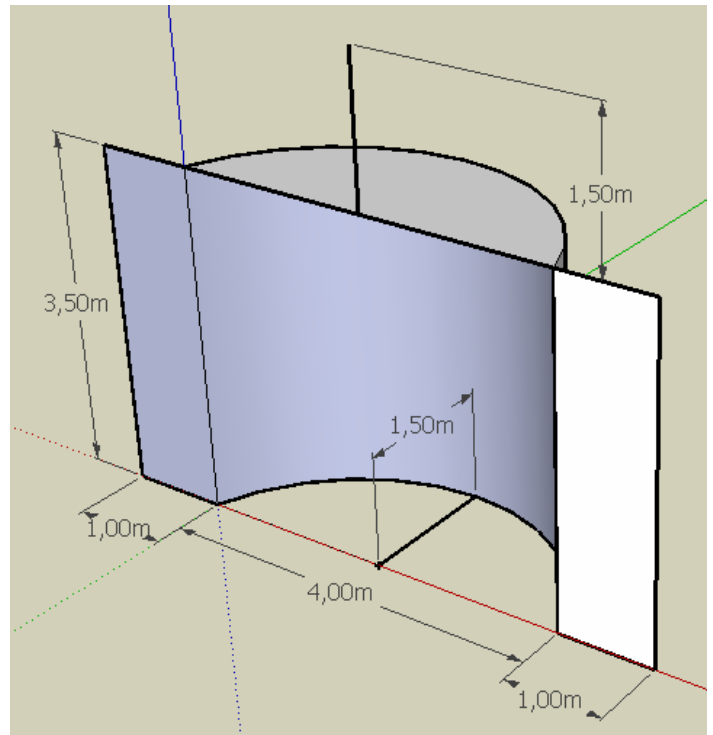


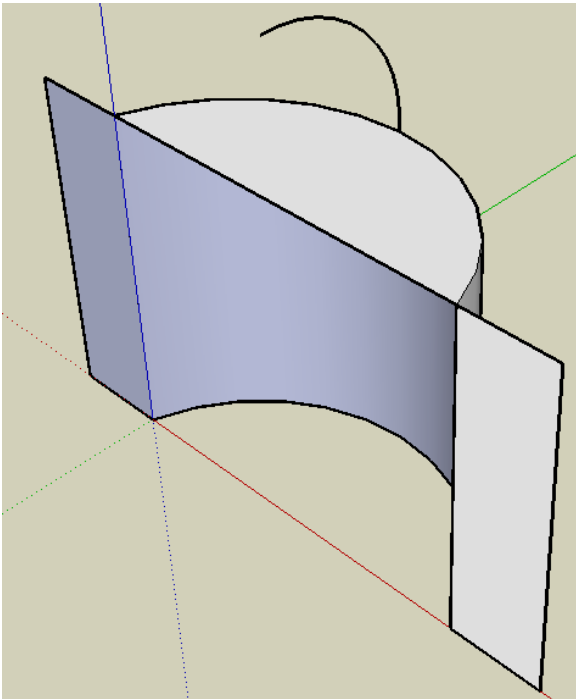
Überschüssige Kanten löschen, restliche Texturen aufbringen

Übung10: Apsis:

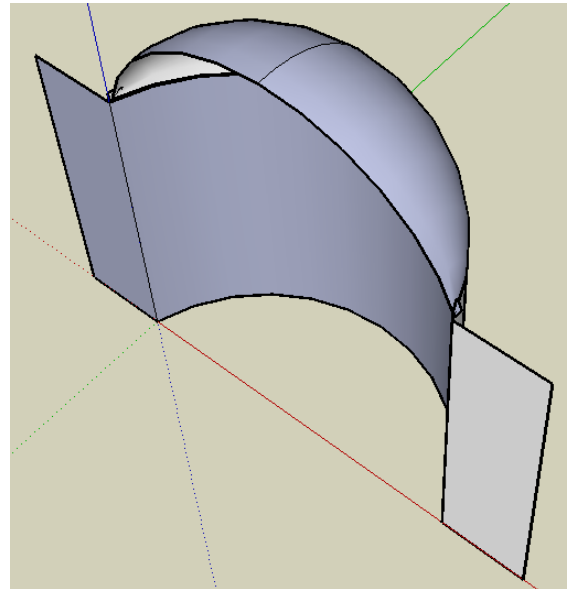


Zeichne nebenstehende Figur nach



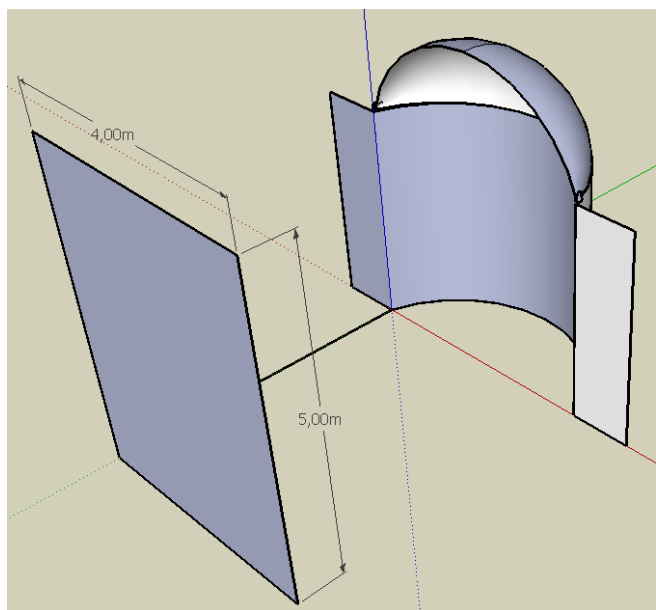


Mit folge mir Kuppel aufziehen
Linien löschen
Alles markieren
Verschneiden



Errichte ein Rechteck vor der Apsis.
Bild auf Ebene legen
Textur (rechte Maustaste) – Position (Bild (Textur dem Rechteck anpassen)

Textur (rechte Maustaste) – Projiziert
Farbeimer – mit Pipette Bild aufsaugen und mit Farbeimer Apsis einfärben



und

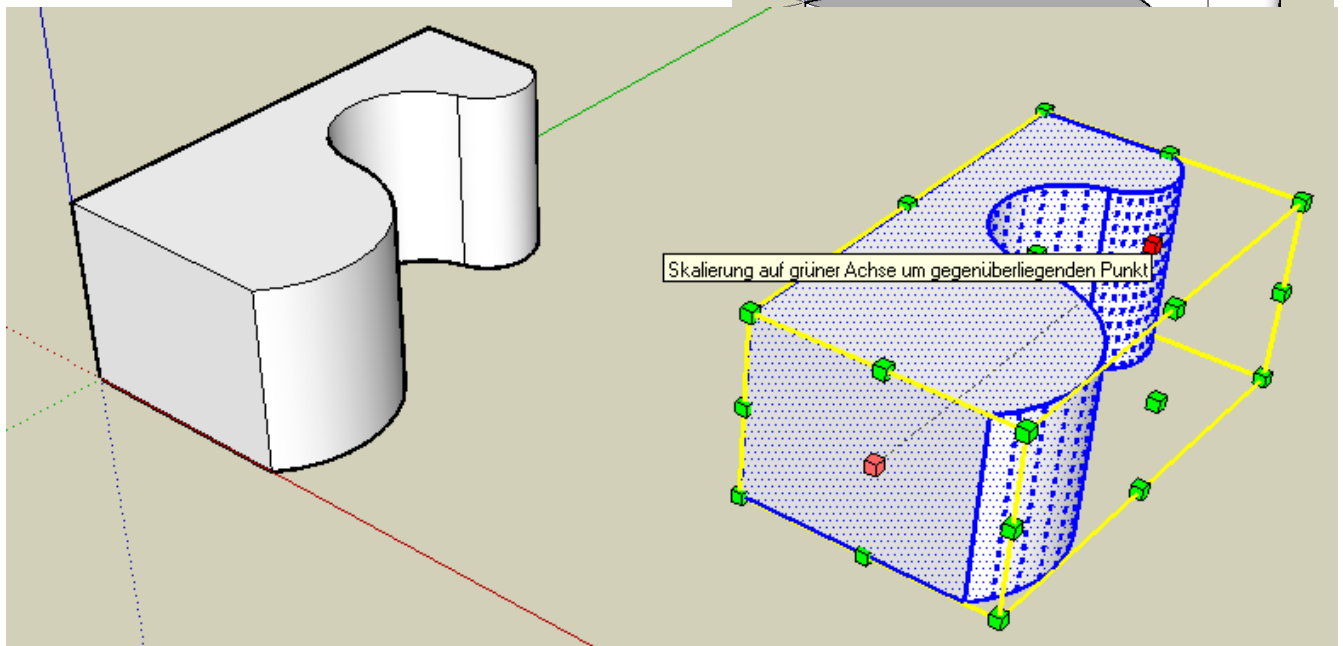


Übung 11: Figur mit Landschaftsbild:

Verschieben/Kopieren + Strg

Skalieren

Am roten hinteren Mittelpunkt anfassen und nach vor (-1) ziehen



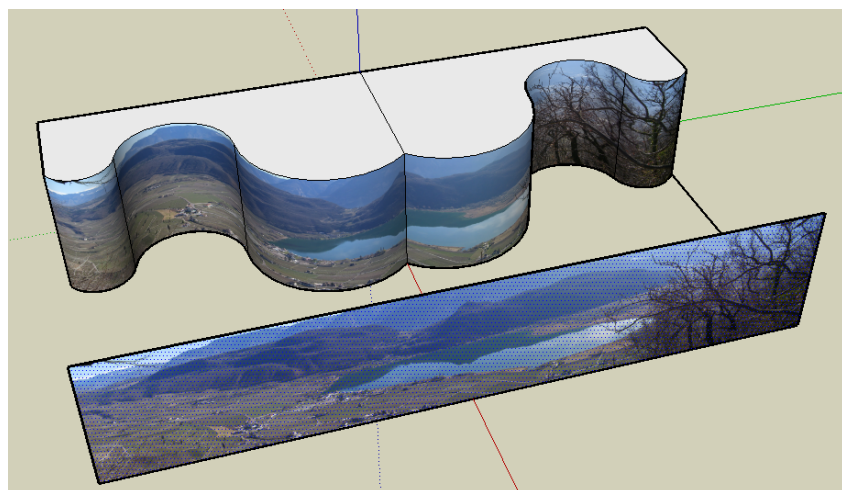
Zusammenfügen

Rechteck mit gleicher Höhe davor einzeichnen

Panoramabild als Textur importieren – auf Ebene legen

Textur (rechte Maustaste) – Projiziert

Farbeimer – mit Pipette aufsaugen und einfärben

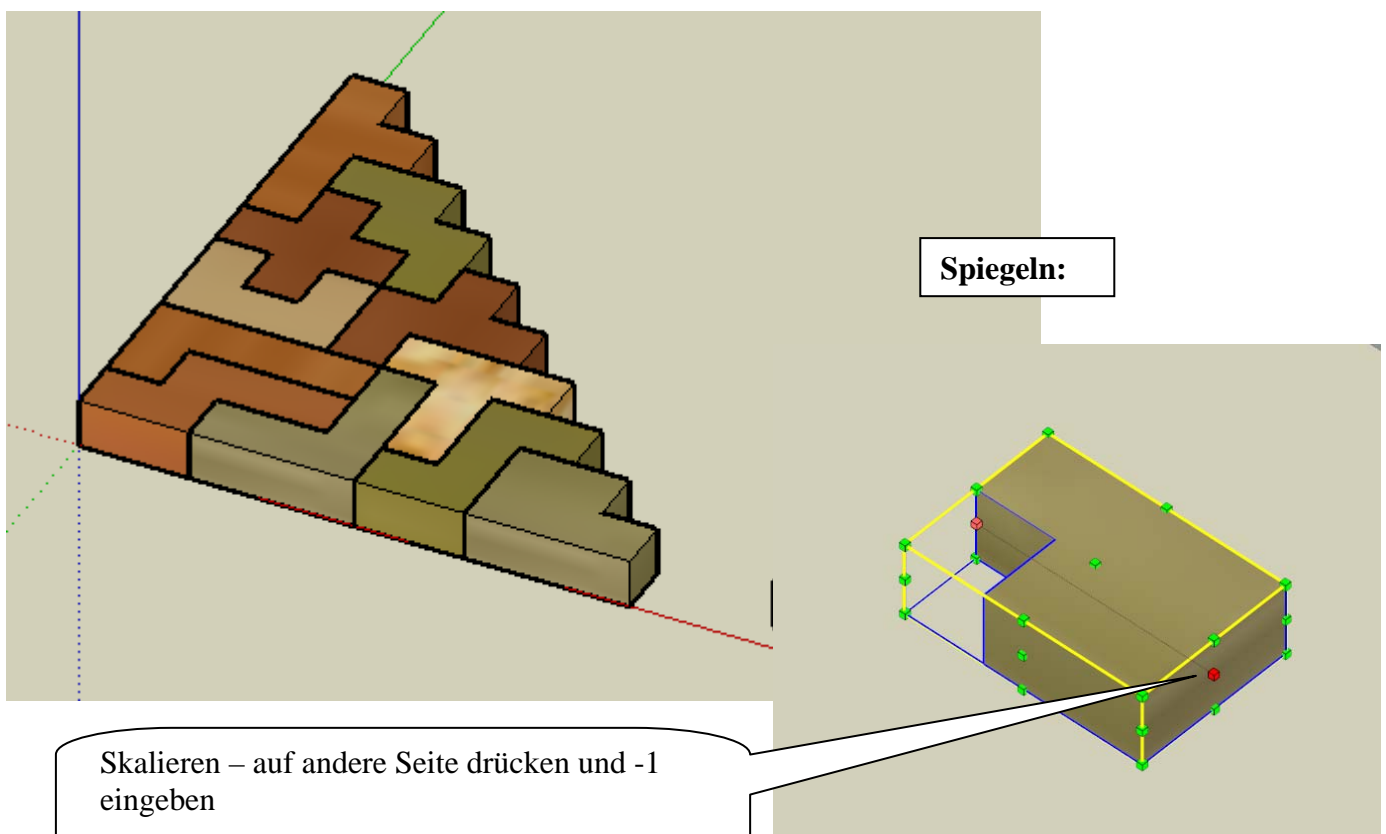
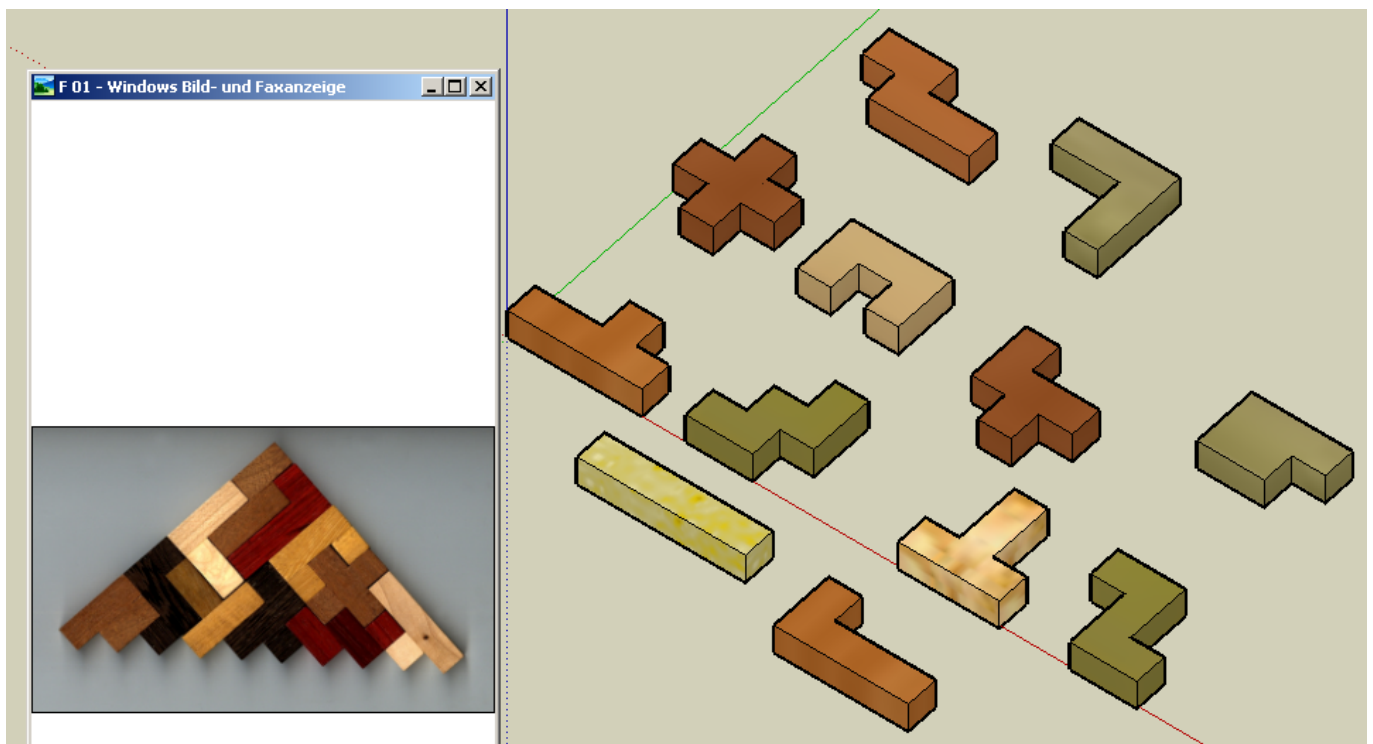


Übung 12: Dreidimensionales Puzzle:

aus dem Internet herunterladen:

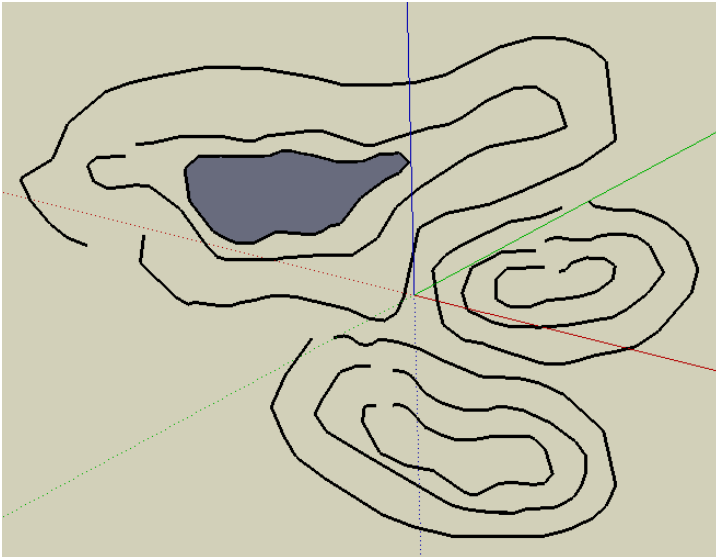
<http://sketchup.google.com/3dwarehouse/search?q=burghard&styp=m&btnG=Suchen>

oder im Ordner: **Übung 11** Puzzles.skp öffnen, Puzzleteile entsprechend auf Unterlage platzieren (Verschieben, Drehen, spiegeln) → empfehlenswert: Unterlage vorher parallel zur roten Achse drehen!



Übung 13: Berghütte:

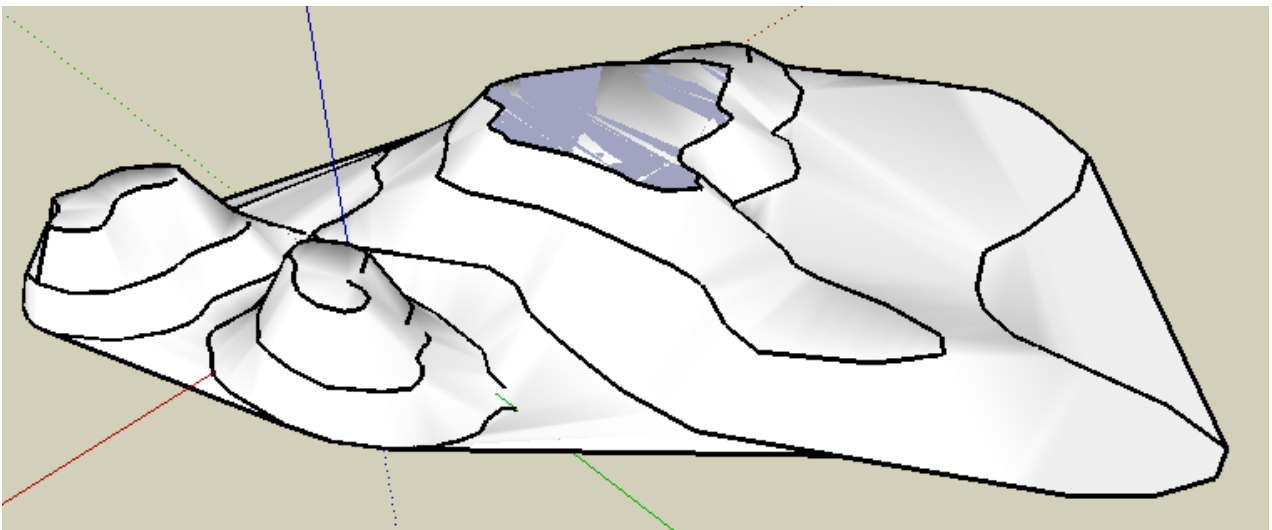
Mit Freihand Höhenschichtlinien zeichnen



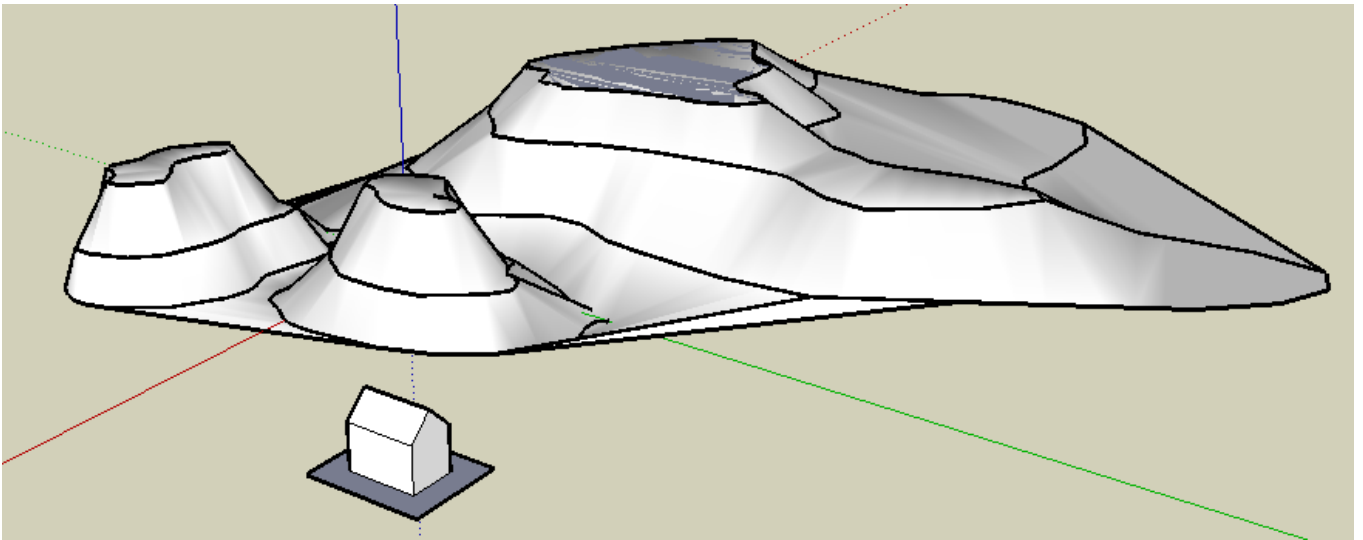
Höhenlinien markieren und einzeln verschieden hoch nach oben verschieben



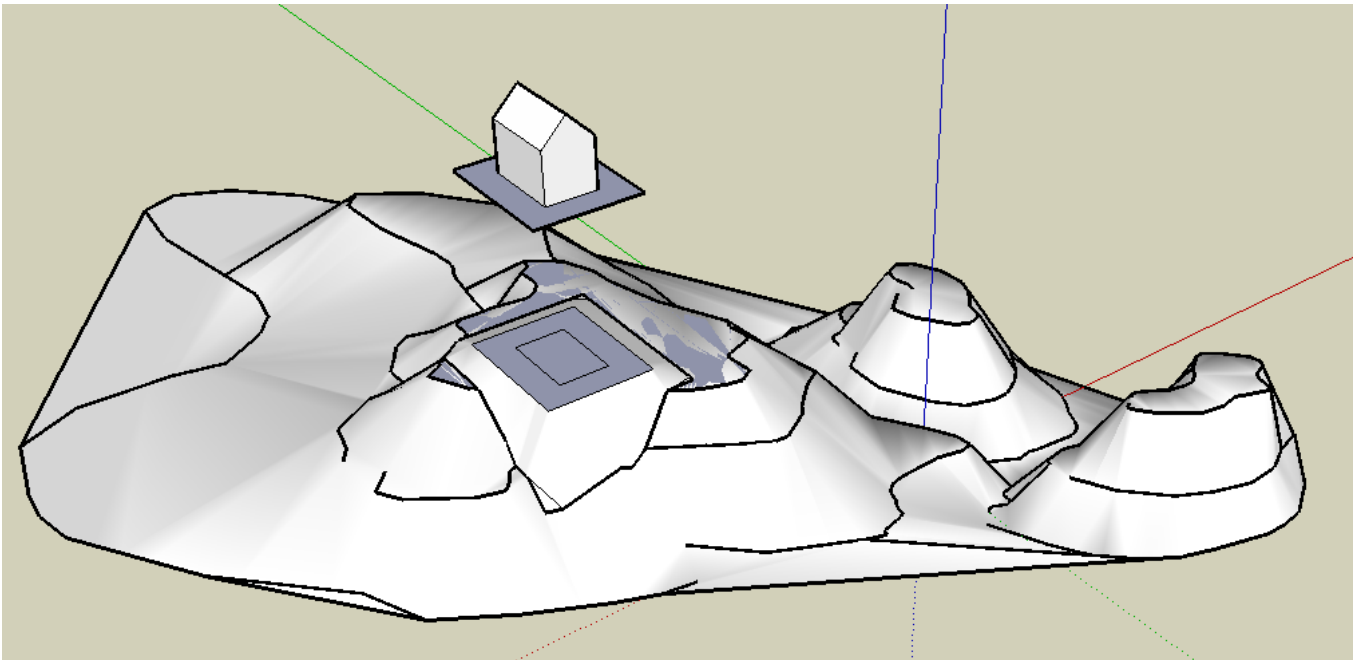
Alles markieren – aus Sandkisten Konturen auswählen



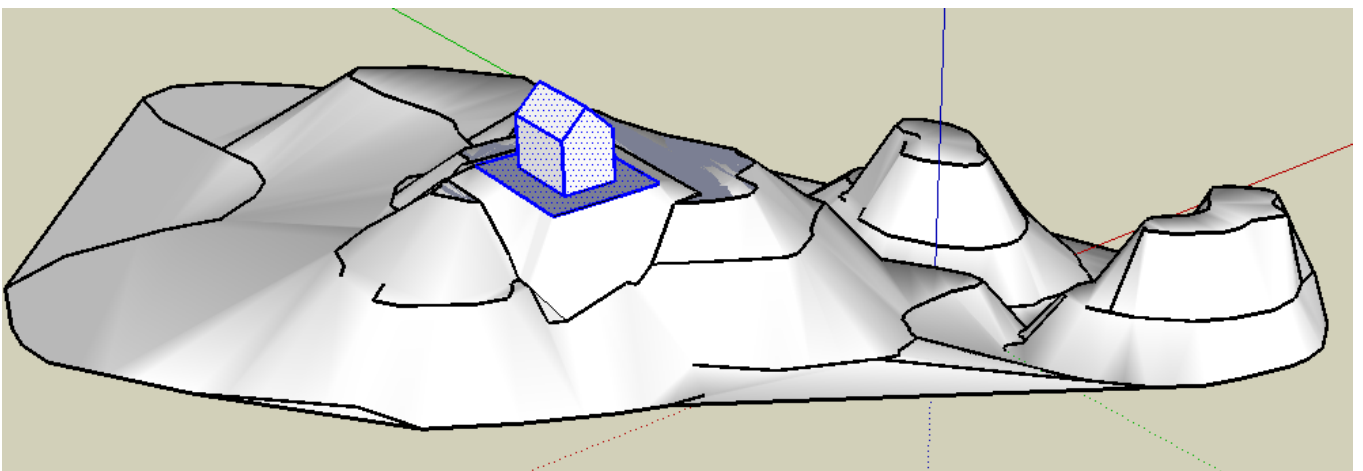
Haus irgendwo daneben zeichnen



Haus in den Berg hineinsetzen und dann entlang der blauen Linie nach oben ziehen
Haus markieren – Fläche abbilden – Fläche auf der das Haus stehen soll anklicken

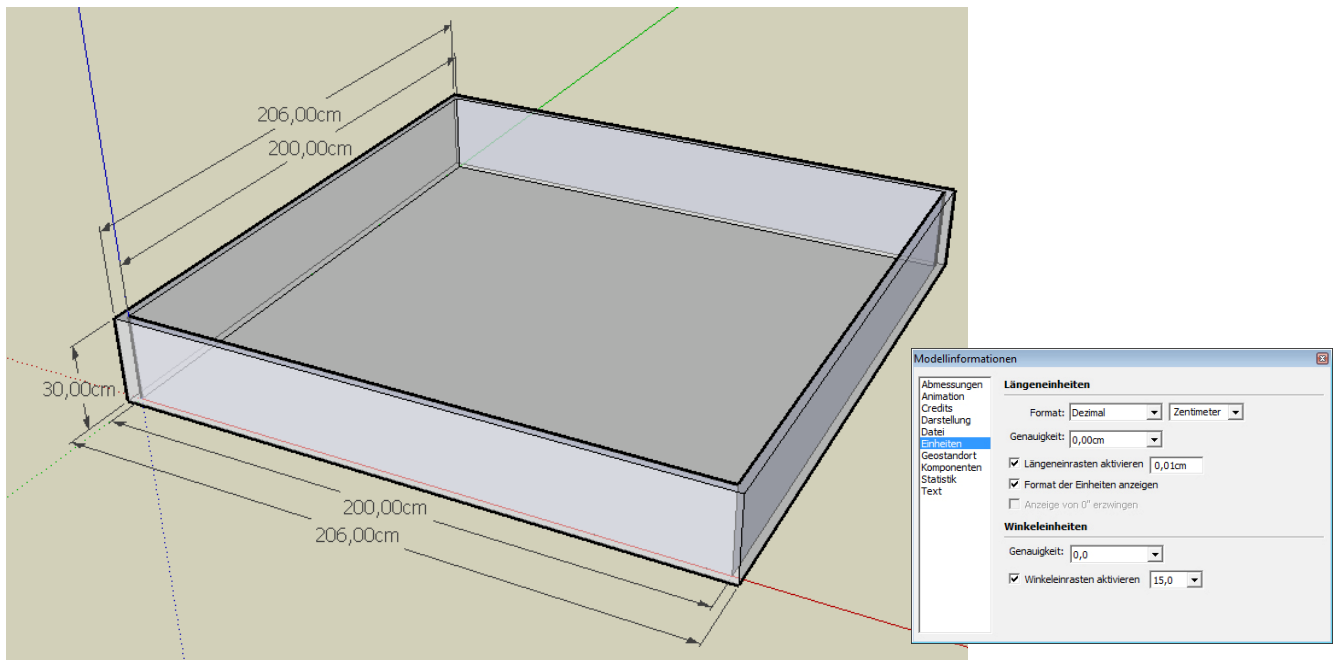


Haus verschieben



Übung 14: Sandkiste:

In **FENSTER** – Modellinformationen – Einheiten auf cm wechseln



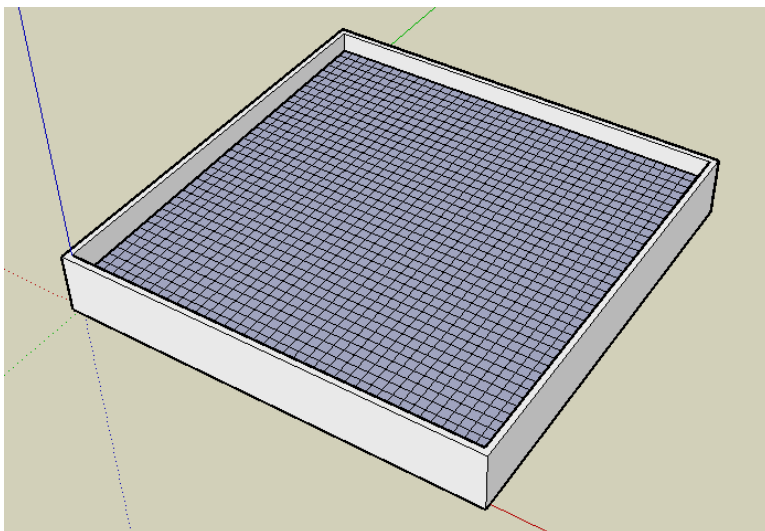
Kiste zeichnen, Gruppieren

In 20cm mit Maßband Führungspunkt zeichnen

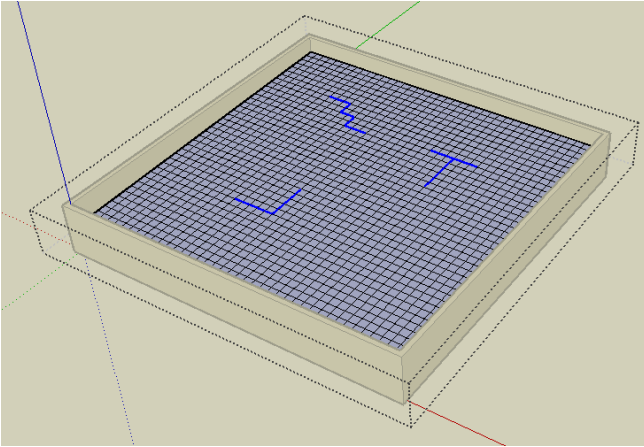
Neue weiche Fläche – Rasterabstand z.B. 10 cm – an Führungspunkt ansetzen – in y-Richtung 200cm eingeben –

in x-Richtung über Sandkasten hinausfahren, um grüne Linie zu sehen und 200cm eingeben

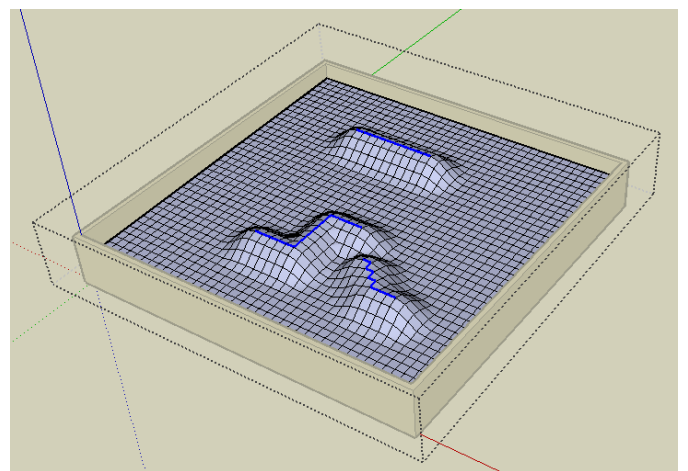
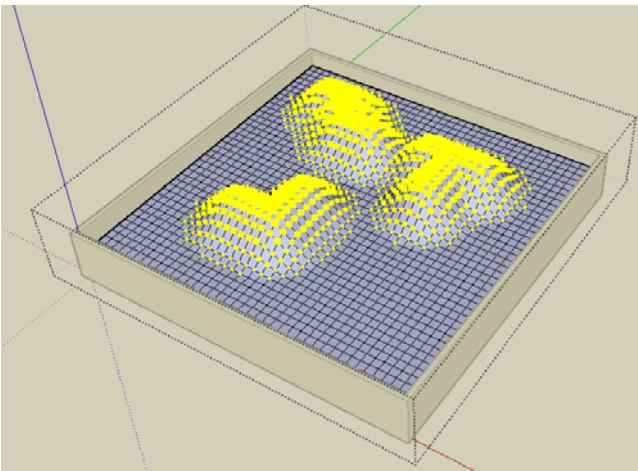
Vorsicht: SketchUp 8 fehlerhaft → Wahrscheinlich 210 und 310 als Netzangabe notwendig (schneidet genau einen Rasterabstand ab)



Gitter markieren und mit rechter Maustaste Gruppierung aufheben

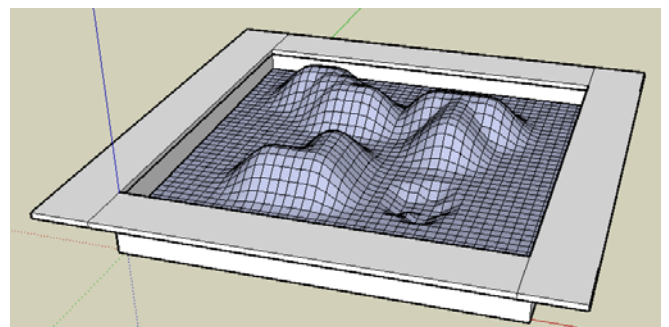
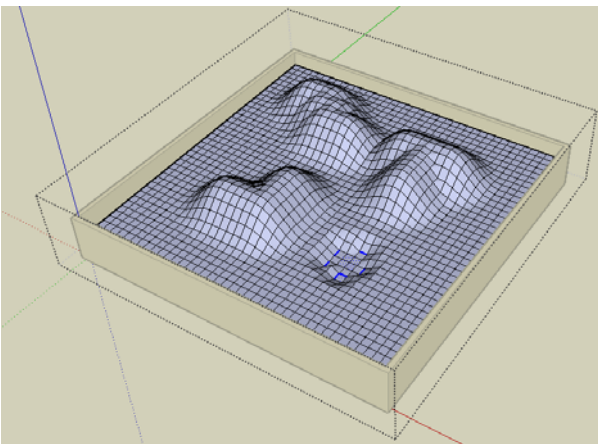


Im Netz Teile markieren mit Pfeil + Strg
Formen – 20cm eingeben



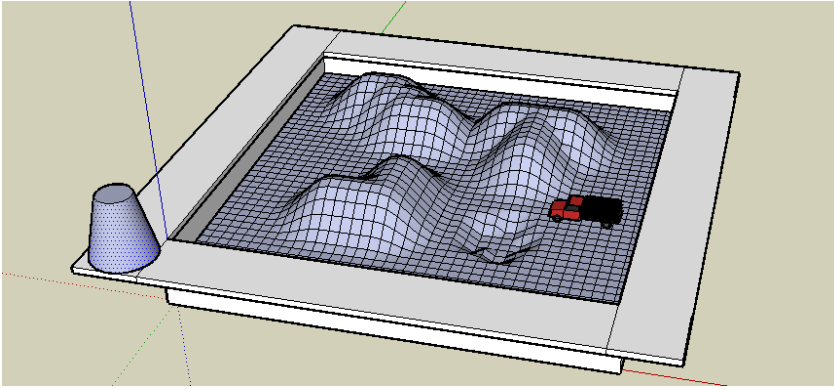
Dasselbe für Mulde

Sitzbrett anfügen

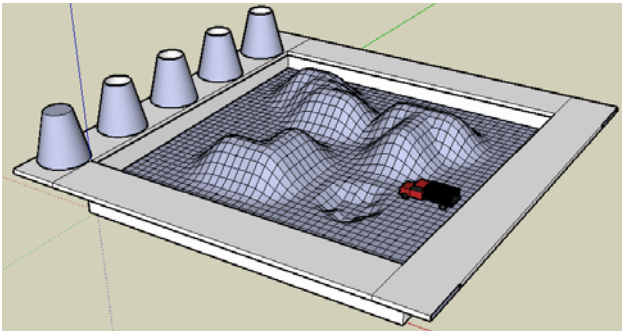


Auto: Fenster - Komponenten

Kübel: Kreis zeichnen – Versatz (kleinen Kreis zeichnen) – am kleinen Kreis mit Verschieben + Alt ziehen



Kübel markieren – ganz raus verschieben mit Verschieben + Strg und 4/ (Divisionszeichen)

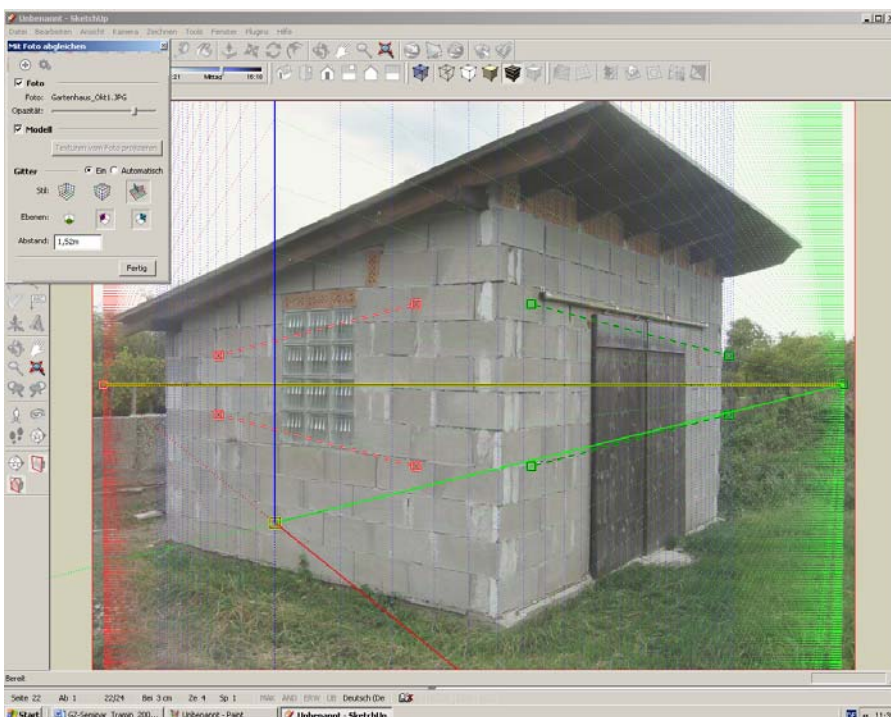


Schattenspiele

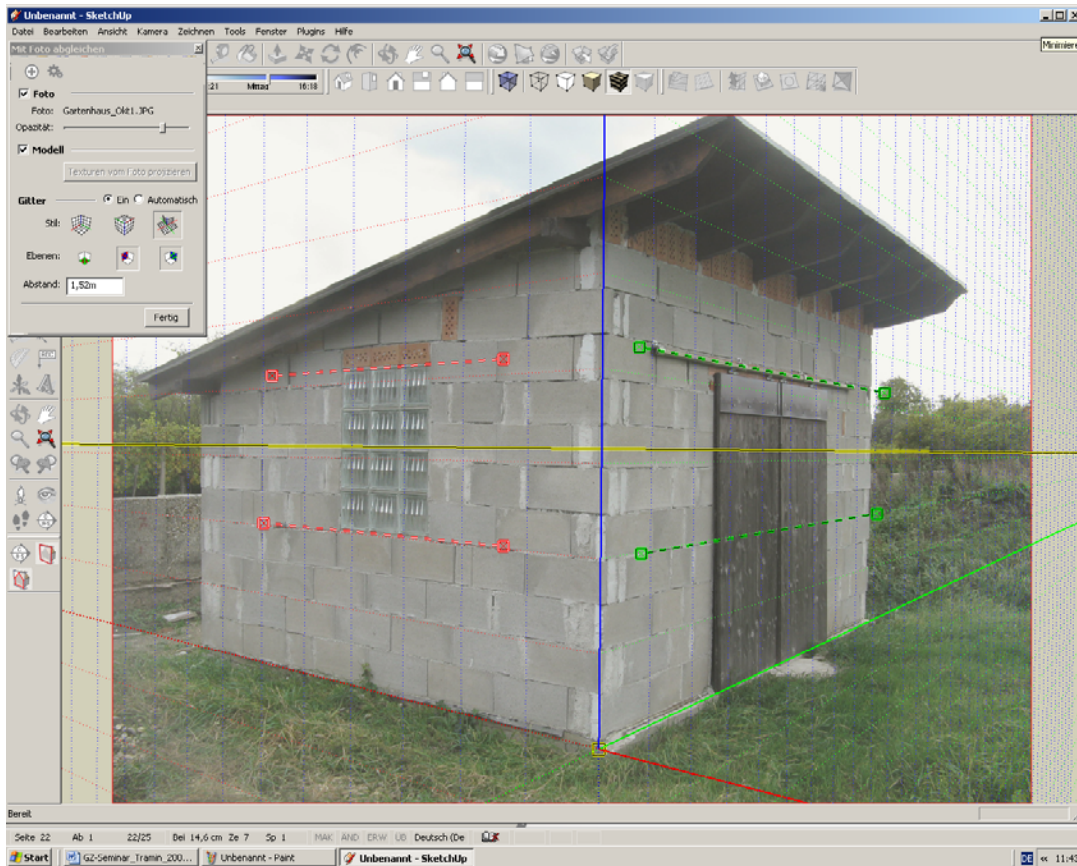
Auch als Szene hintereinander möglich

Übung 15: Rekonstruktion eines Gartenhauses:

Kamera – mit neuem Foto abgleichen



Rote und grüne Linien ausrichten



Opazität dunkler machen

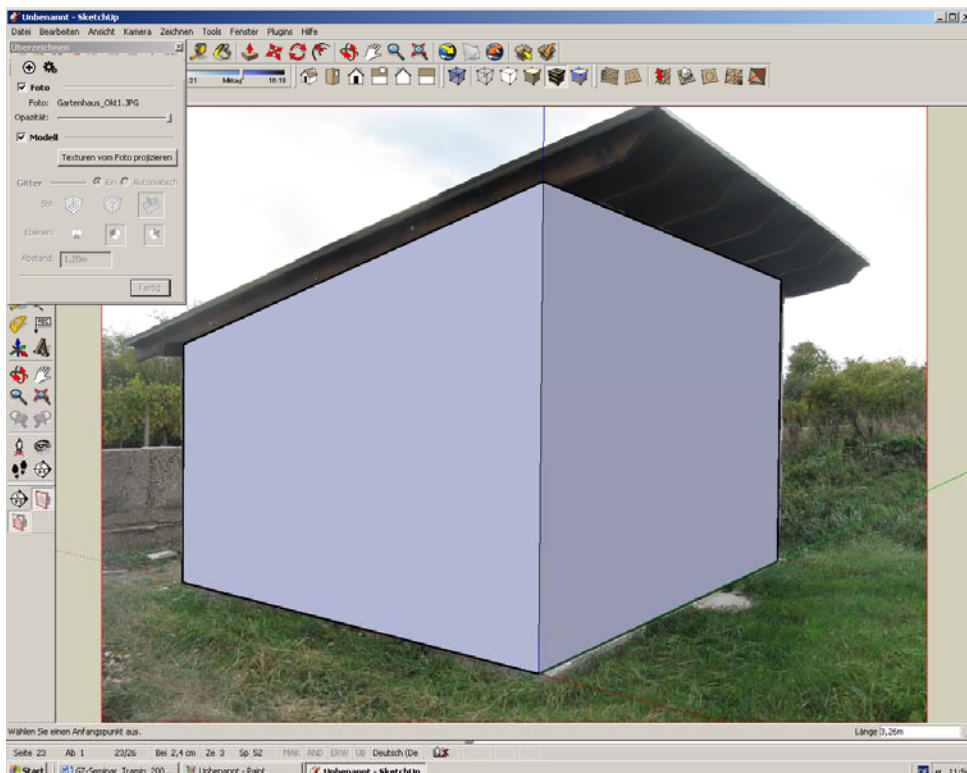
2 Ziegel sind 1m: deshalb Abstand 1 m eingeben

Auf der roten Linie kann man die blauen punktierten Senkrechten verschieben

Auf der blauen Linie kann man die grünen und roten punktierten Linien verschieben

Im kleinen Kasten auf Fertig

Mit Bleistift vom 0-Punkt Bodenlinie nachzeichnen, dann entlang der blauen Senkrechten weiterzeichnen, usw.



Texturen vom Foto projizieren

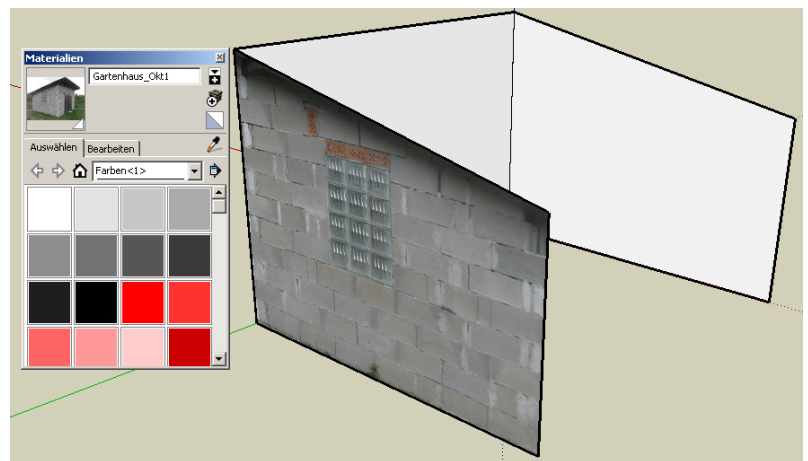
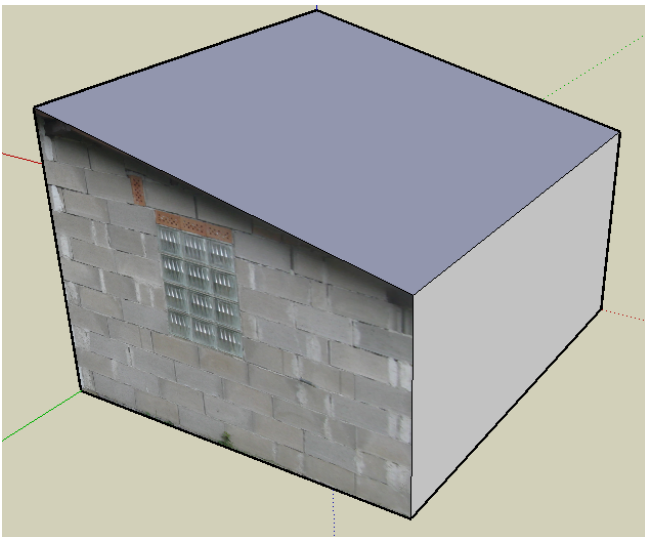


Bild drehen – Wand verschieben – Farbe mit Pipette aufsaugen und außen aufmalen

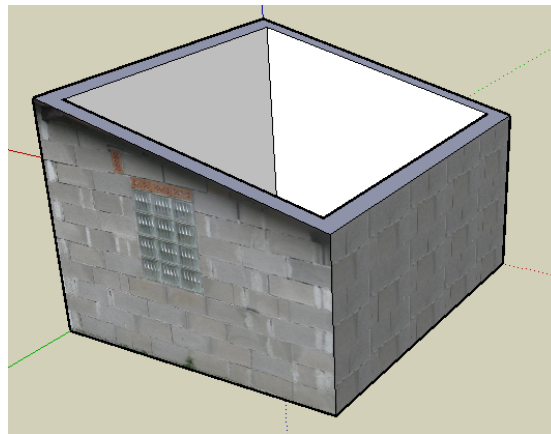
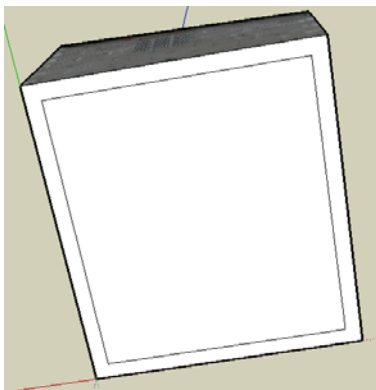
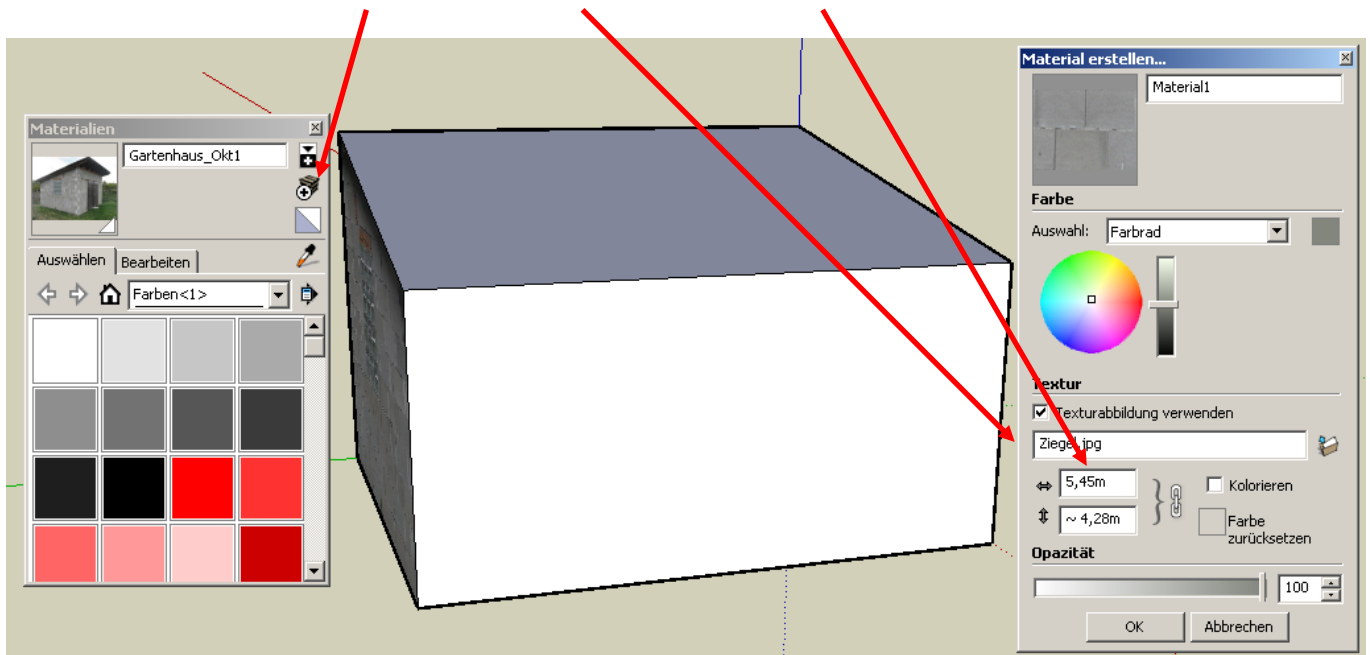
Wände und Dach schließen



Im Fotoshop Bild laden und vier Ziegel ausschneiden

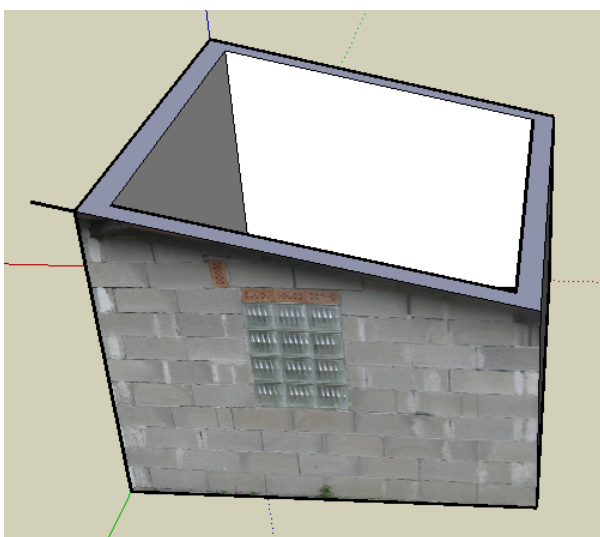
Dann von Parallelogrammform in Quadrat- oder Rechteckform bringen

Farbeimer – auf Plus drücken – Datei einfügen – 1m einstellen



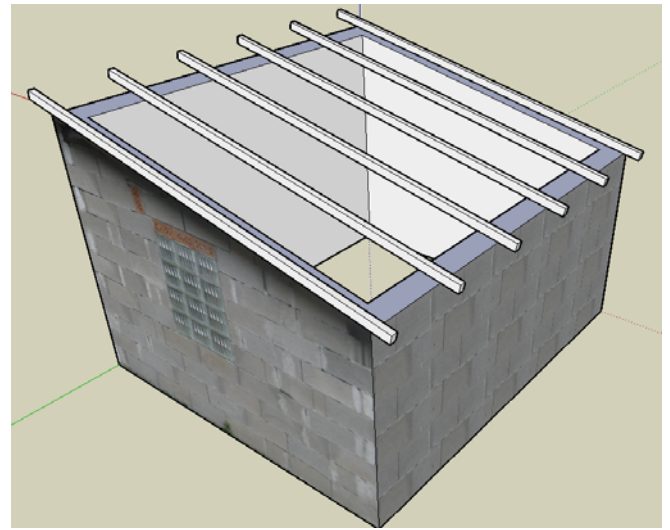
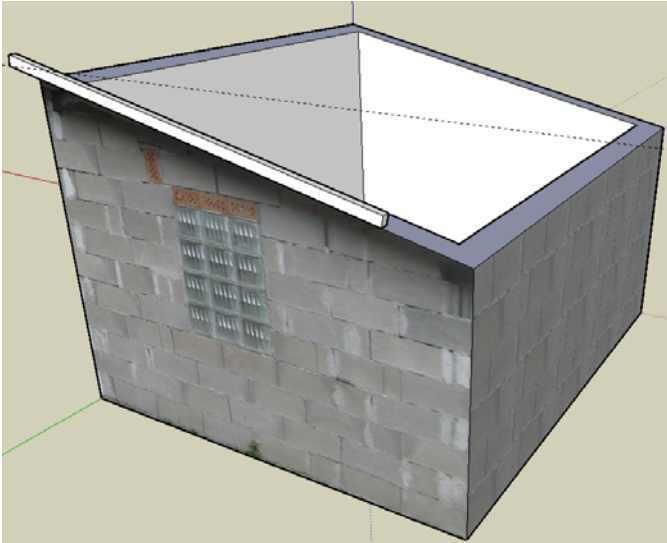
Ziegel sind 0,25m dick – hinausschieben

Ganzes Objekt markieren – verschneiden – mit Modell verschneiden – weglöschen
Fläche die übrig bleibt mit Pfeil + rechte Maustaste löschen



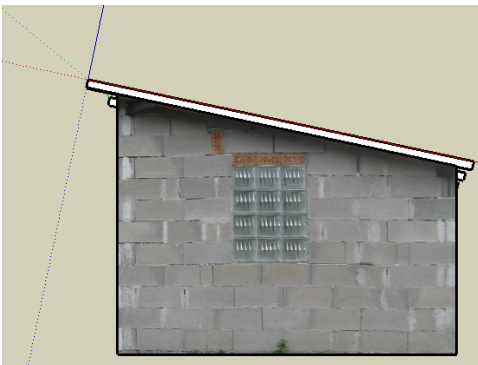
0,4m violette Linie (Parallele)
Objekt gruppieren

Balken zeichnen (4m x 0,07m x 0,1m) und gruppieren
Verschieben – drehen

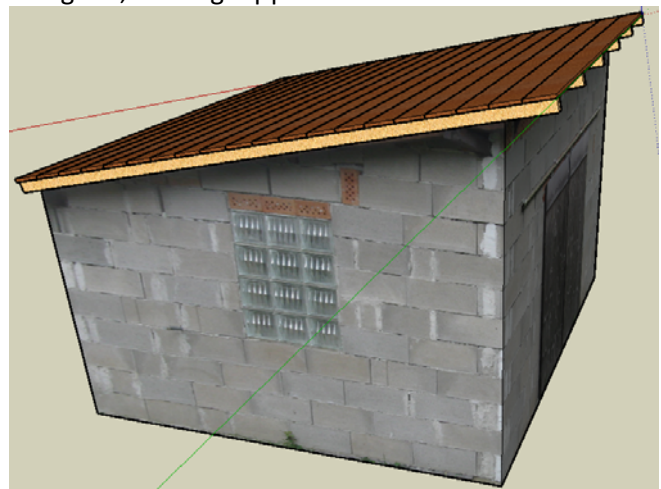
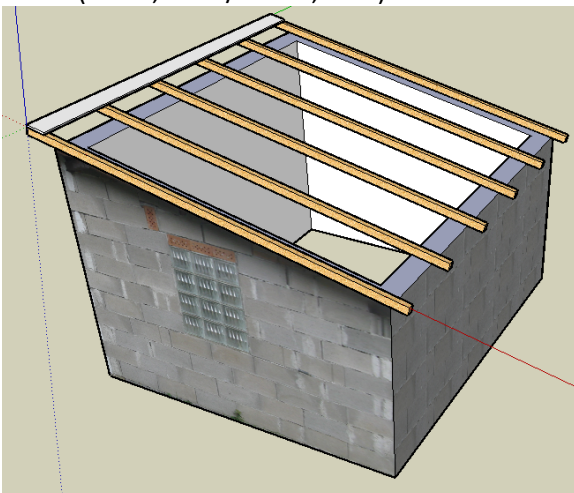


Gruppierung des Balken aufheben und verlängern
Auf der anderen Seite 0,4m verlängern

Achsenkreuz auf Dach legen
Tools – Achsen (im Aufriss anschauen)

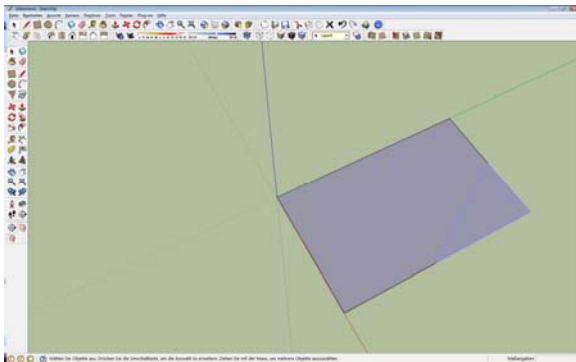


Latte (b = 0,25m / h = 0,03m) einzeichnen und verlängern, dann gruppieren

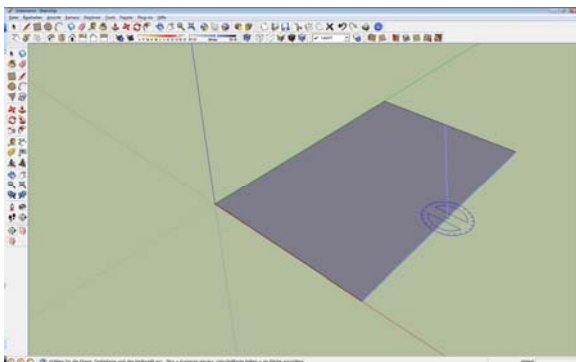


Dachlatte markieren und gruppieren – verschieben – Enter – dann 19x

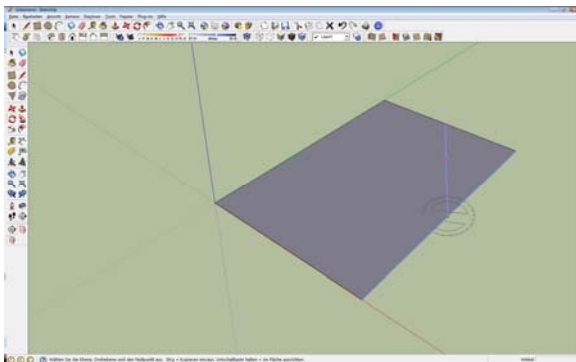
Übung 16: Falten:



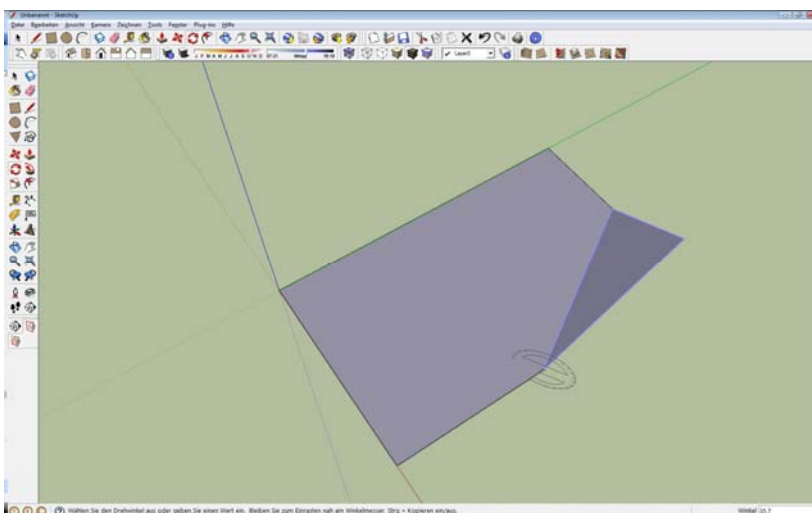
in Rechteck Faltkante einzeichnen und zu faltende Ecke mit Icon „Auswählen“ markieren (2* Ecke anklicken)



mit „Drehen“ bei einem Endpunkt der Faltkante anklicken und weiterhin linke Taste drücken und auf der Faltkante bewegen

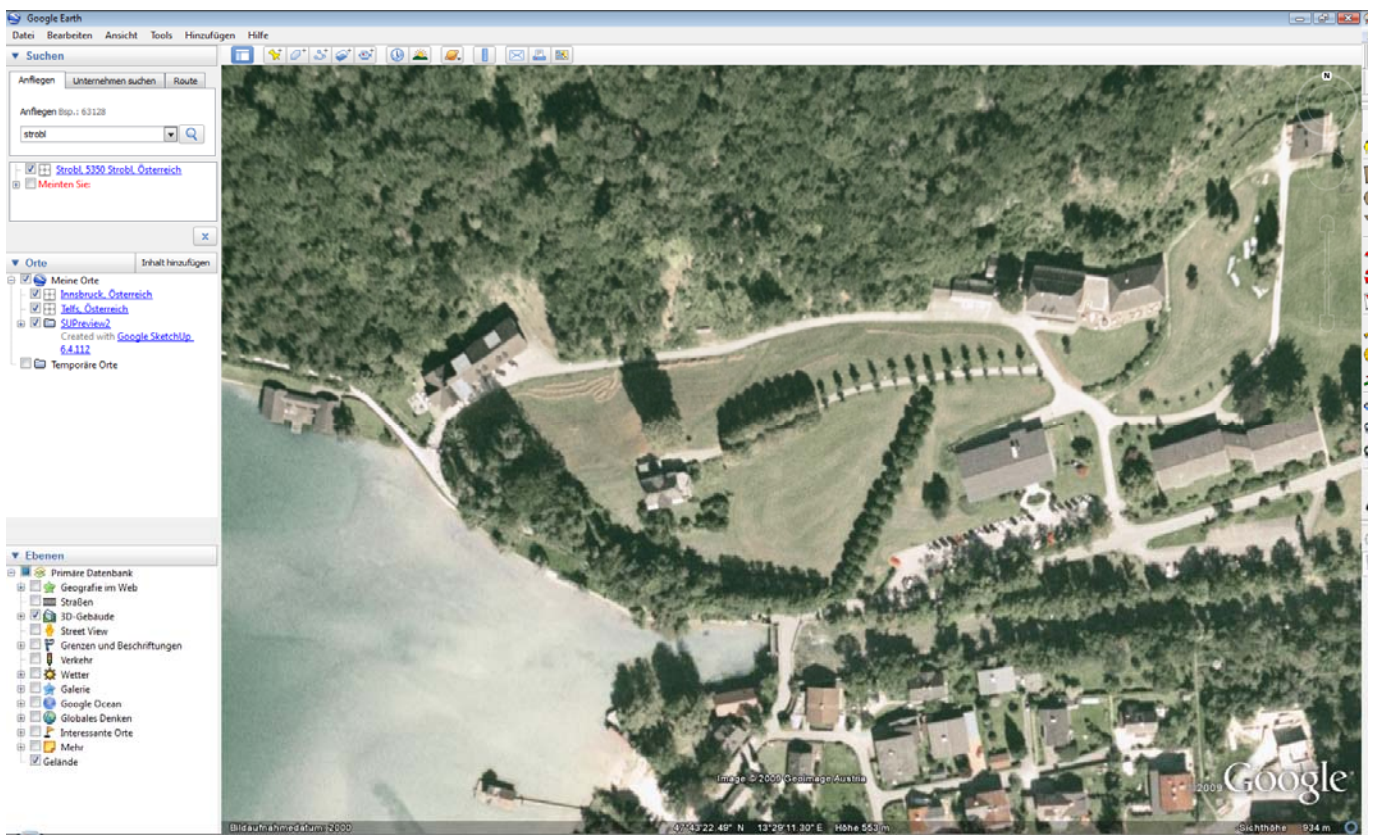


Taste auslassen und zurück zum Ausgangspunkt, diesen wieder anklicken, dann kann die Ecke gedreht werden.



Übung 17: Gelände modellieren – Modell positionieren und alles ins Google Earth stellen:

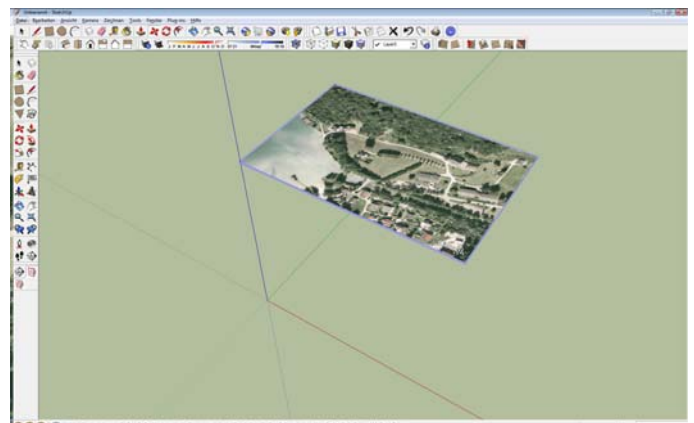
Google Earth übers Gelände senkrecht und genordet positionieren

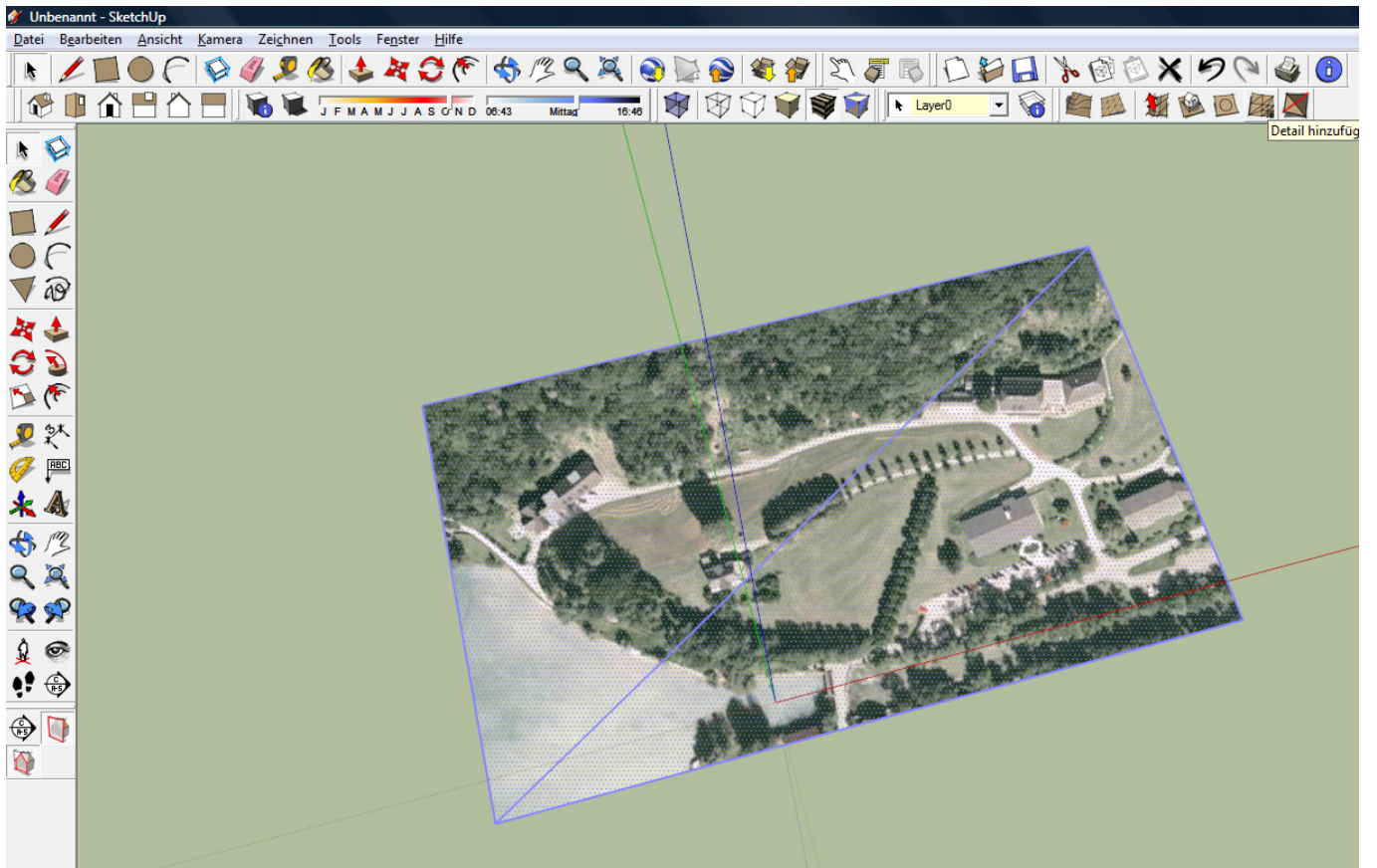


Kompass und Statusleiste unter „Ansicht“ ausschalten

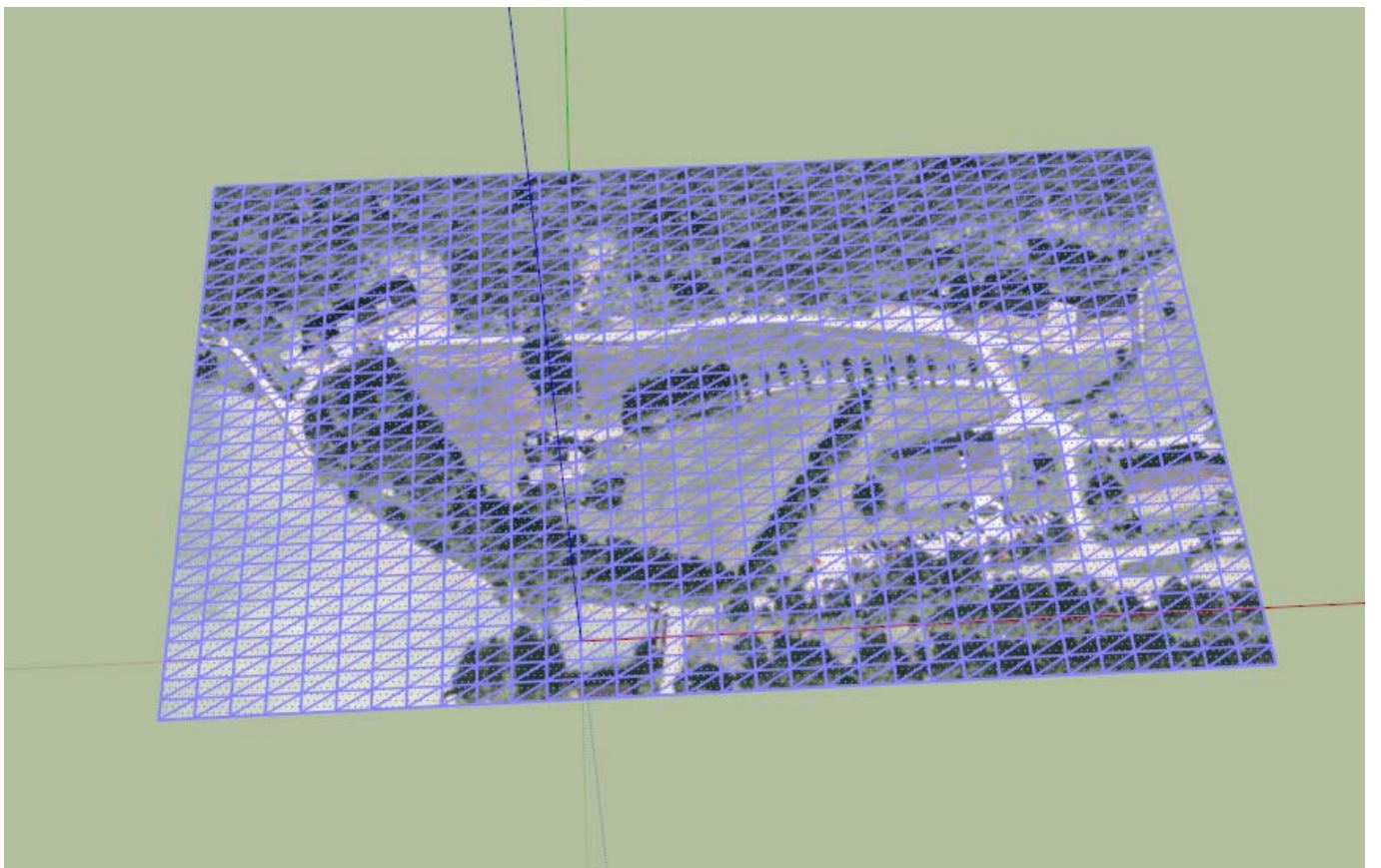
..dann „Datei → Speichern → Bild speichern“ vielleicht auf Desktop speichern

In Sketchup „Datei → Importieren → Bild (Als Bild verwenden) und beliebig groß platzieren. Dann mit Maßband auf richtige Größe skalieren.
In Einzelteile auflösen, mit Bleistift Diagonale einzeichnen.

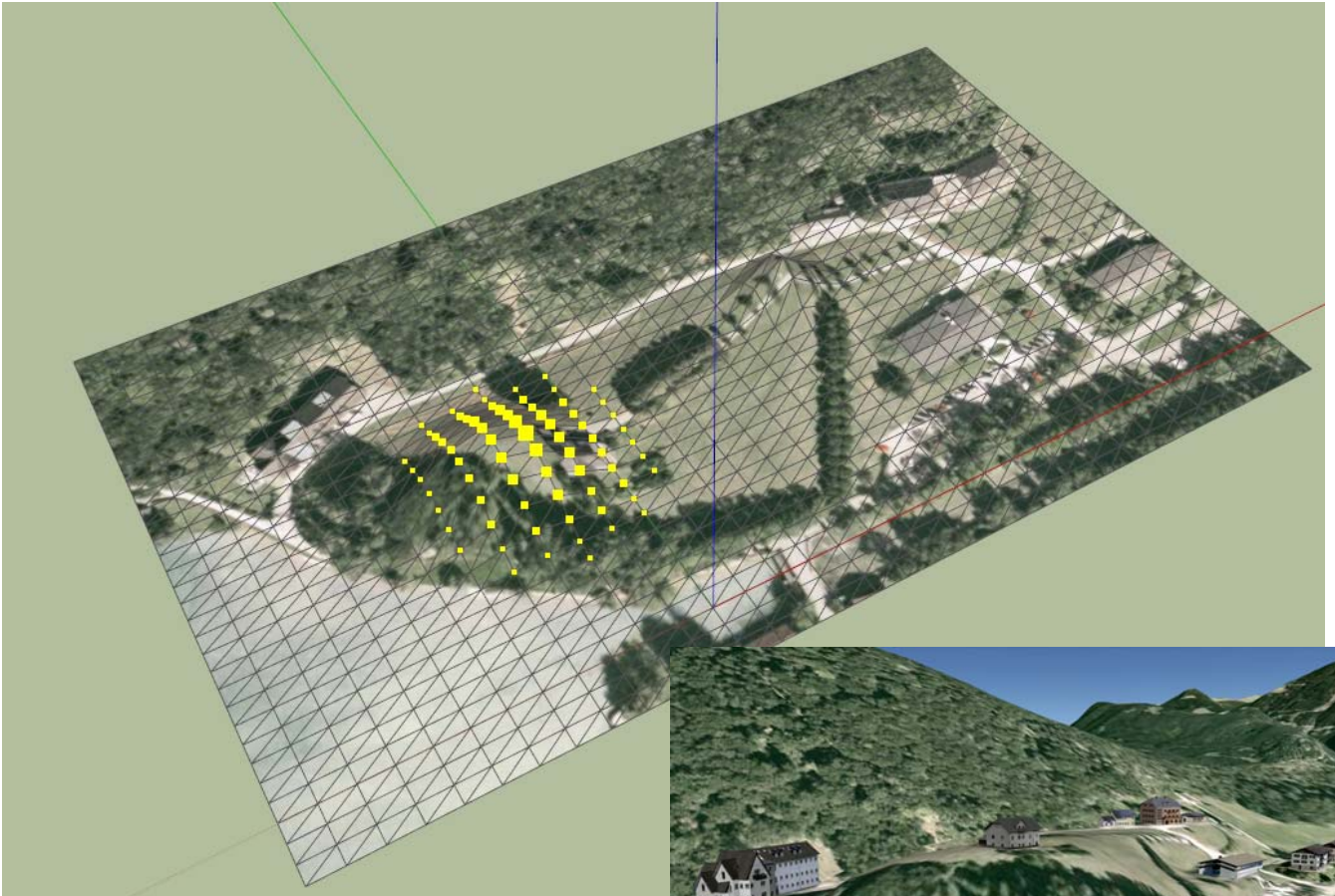




...markieren und aus Sandkiste Detail hinzufügen.



...immer wieder markieren und aus Sandkiste Detail hinzufügen → feines Netz über das man (Vorsicht: Netz darf nicht markiert sein) mit Formen aus der Sandkiste Gelände modellieren kann. (einfach Hügelradius eingeben und hochziehen)



...und so könnte es dann ausschauen in Google Earth

