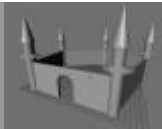


Ein Schloss bauen (Building a Castle)



2000 07 19

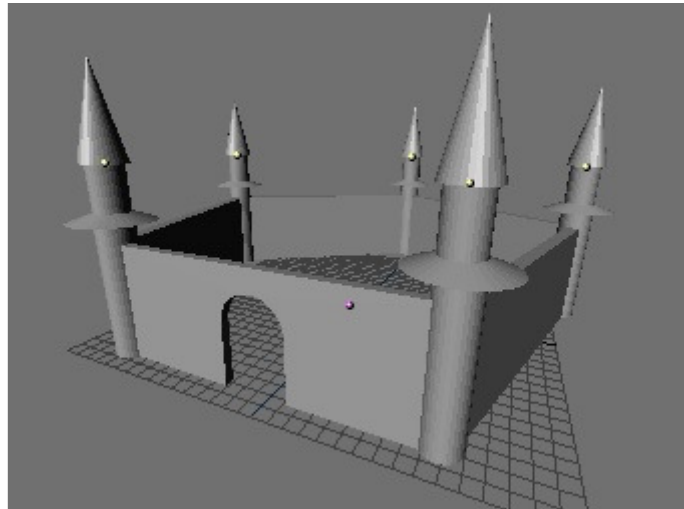
Bart Veldhuizen

Einführung

Ich mochte Schlösser schon immer. Ich kann einfach nicht dem Drang widerstehen, ab und zu eines in Blender zu bauen.

Dieses Tutorial wird euch die einfachsten Modellieretechniken in Blender zeigen. Ich setzte voraus, dass ihr wisst, wie ihr Objekte einfügt, den EditMode benutzt und die Ansicht verändert. Das wird im Tutorial "Benutzeroberfläche" erklärt.

Das Schloss wird für andere Tutorials wie "Ein Schloss texturieren" als Startpunkt benutzt.



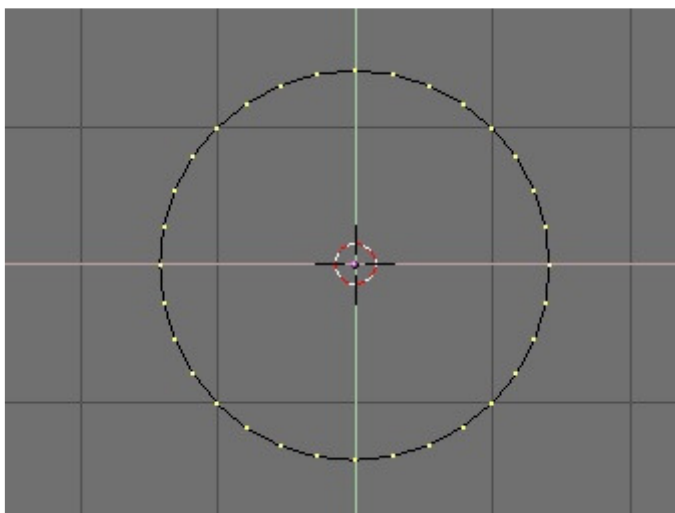
Das Endergebnis

Zuerst startet Blender oder drückt **Ctrl** **X** (damit wird ein neues Projekt gestartet), wenn ihr Blender schon geöffnet habt.



Vergesst nicht, eure Arbeit frühzeitig und oft zu speichern! Das ist eine gute Angewohnheit, die ihr euch sowieso angewöhnen solltet, aber bei Blender ist es noch wichtiger. [autosave funktioniert auch nur, wenn gespeichert wurde] Wenn ihr irgendwann merkt, dass euer Schloss ganz anders aussieht, könnt ihr **U** drücken und euer Modell wird wieder so, wie es war, bevor ihr in den EditMode gegangen seid. [Editmode nicht verlassen, um **U** zu drücken] Das ist Blenders Version von rückgängig. 😊 [ab Blender 2.3 gibt es eine relativ normale Rückgängig-Funktion]

Der Turm



Ein 32-seitiger Kreis

Der Turm wird aus einem Kreis mit mehrfachem "Ausdrücken" (extrude) erzeugt. Wenn man bewegen und herausziehen zusammen benutzt, kann man eine schöne Form erzeugen.

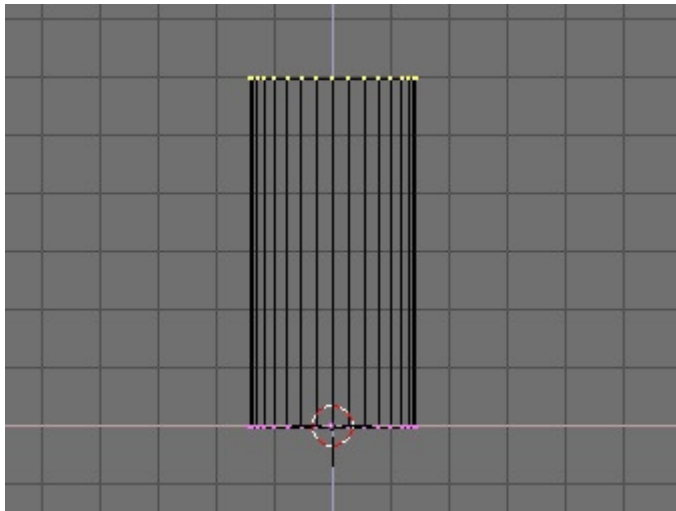
Zuerst wechseln wir in die Oberansicht (**F1**). Vergesst nicht dass jede Zahl auf eurem Ziffernblock die Ansicht verändert. Wir fangen mit der Spitze an. Mit der Leertaste, Klick auf "mesh" und dann auf "circle" fügt ihr einen Kreis ein. Ich habe die Anzahl von Vertices auf 32 (Standard) gelassen, aber ihr könnt auch weniger nehmen, wenn ihr wollt. [wenn euer Computer sehr schwach ist]

Bevor ihr weitermacht, stellt sicher, dass ihr im EditMode seid. Wenn das so ist, könnt ihr die Vertices als kleine Punkte sehen, die die Form definieren. Euer Bildschirm sollte etwa wie das Bild aussehen. Wenn ihr nur eine pinke Kontur seht, müsst ihr **Tab** drücken, um wieder in den EditMode zu kommen. [und **R**, um die Vertices anzuwählen]

Wechselt in die Vorderansicht mit **NumPad 1** und drückt **E**. Bestätigt die Frage, um mit dem herausziehen anzufangen.



Um in Blender eine Frage zu bestätigen, könnt ihr entweder auf den Text klicken (in diesem Fall "Extrude") oder **Enter** drücken. Um abzubrechen könnt ihr eure Maus wegbewegen oder **Esc** drücken. [Außerdem könnt ihr eine Zahl drücken, um den entsprechenden Menüpunkt zu aktivieren. In unserem Extrude-Menü gibt es nur eine Möglichkeit, deshalb müsstet ihr die "1" drücken; wenn es mehrere Möglichkeiten gibt eben die richtige von oben abzählen.]



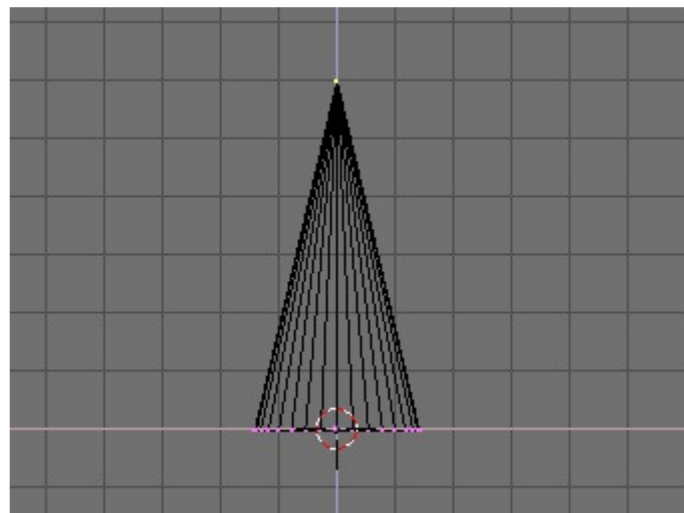
Der erste Schritt

Nachdem ihr bestätigt habt, wird automatisch in den "grab mode" umgeschaltet. [d.h. ihr könnt eure Auswahl bewegen] Wenn ihr **Ctrl** gedrückt haltet, wird die Bewegung an das Gitter im Hintergrund beschränkt. So wird sich euer Cursor nur auf den Linien bewegen, damit euer Turm auch gerade wird. [man kann auch "Grab Grid" im Infofenster einstellen, damit man nicht dauernd **Ctrl** drücken muss] 😊

Bewegt eure Maus ein bisschen nach oben und klickt. Dieser Teil wird zum Kegel an der Spitze des Turms. Wie ihr sehen könnt, erzeugt ihr mit extrude ein Duplikat der angewählten Vertices und erweitert damit euer Objekt. Wenn ihr für

diesen Schritt nicht im EditMode gewesen wärt, hättet ihr euren Kreis nicht herausziehen können. [jetzt reicht's. ich schreib ab jetzt extrudieren]

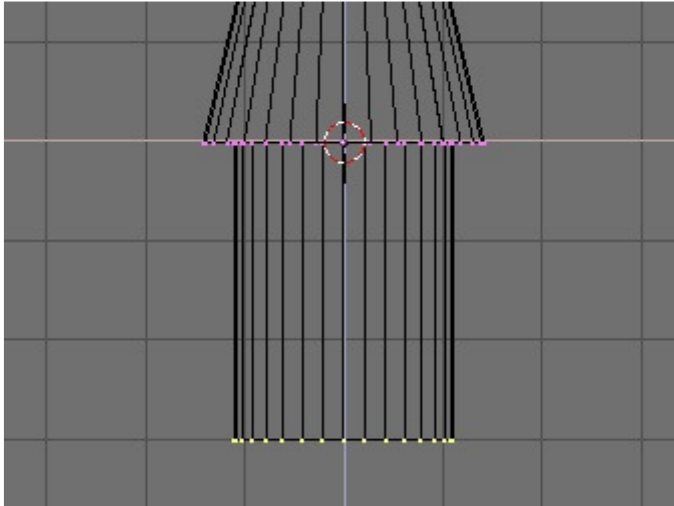
Um die Spitze abzuschrägen, drückt ihr **S** und haltet dann wieder **Ctrl** gedrückt. Bewegt dann eure Maus [zum Zentrum] und klickt, wenn die Spitze auf Null skaliert wurde (das wird links unten im 3D-Fenster angezeigt).



Anspitzen

Jetzt arbeiten wir vom unteren Teil der Spitze nach unten weiter, indem wir die gleiche Technik wie vorhin verwenden. Zuerst drückt ihr **A** um alle Vertices abzuwählen (wenn ihr noch mal drückt, werden alle wieder angewählt). Mit Box Select (**B**) zieht ihr einen Kasten [box] um die unteren Vertices, damit ihr sie angewählt habt.

Wenn ihr zweimal **B** drückt, kommt ihr in den Brush Select-Modus, ein Kreis erscheint. Damit fahrt ihr über die Vertices, die ihr markieren wollt. Mit **NumPad +** oder **NumPad -** könnt ihr die Größe des Kreises ändern.

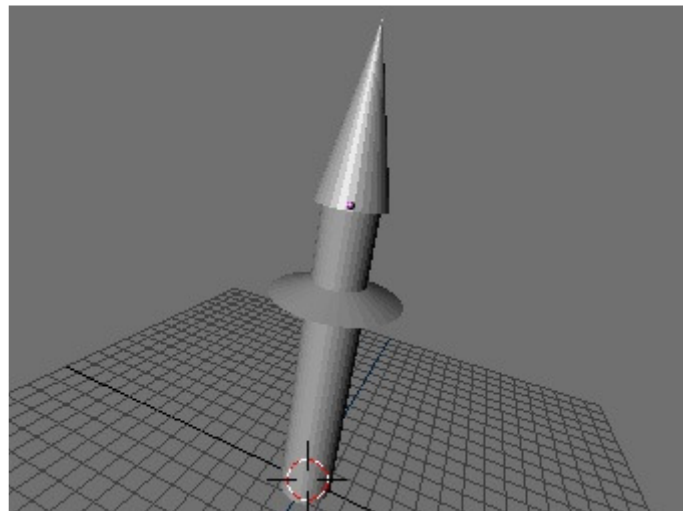


Einige Schritte weiter

Wenn ihr wollt, könnt ihr etwas mehr Detail einbauen. Euer Turm ist fertig!

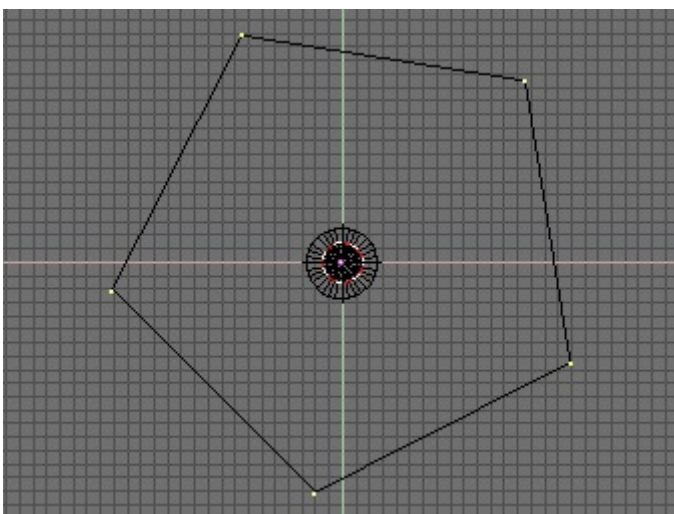
Jetzt kommen wir zum Hauptteil. Zuerst **E** und dann **S** drücken, dann etwas verkleinern. [auf dem Bild wahrscheinlich Faktor 0,8] Wenn ihr mit der Breite eures Turms einverstanden seid, linksklickt ihr um die Breite festzulegen. dann noch einmal extrudieren und nach unten ziehen.

Vergesst nicht, dass ihr **Ctrl** benutzen könnt, um euren Turm gerade zu halten. Klickt, wenn ihr mit der Höhe einverstanden seid.



Ein Turm.

Die Schlossmauer





5-seitiger Kreis

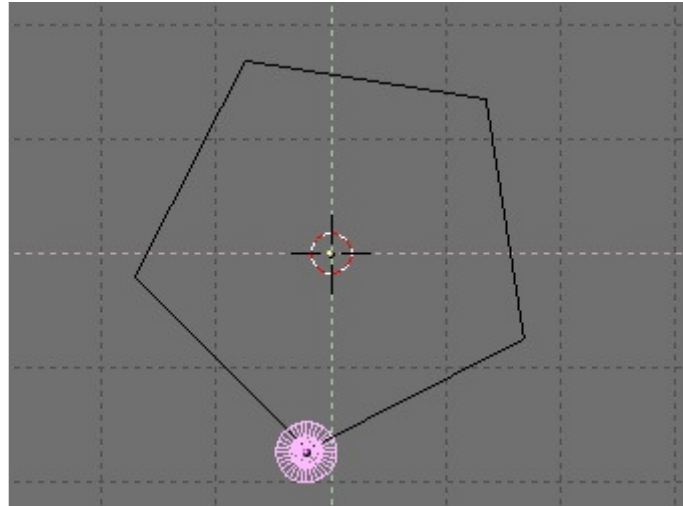
Bearbeitung der Mauer erleichtern.

Ich will eine fünfeckige Schlossmauer erzeugen. Um die Türme an die richtige Position stellen zu können, benutze ich einen anderen Kreis. Der wird später zur Mauer.

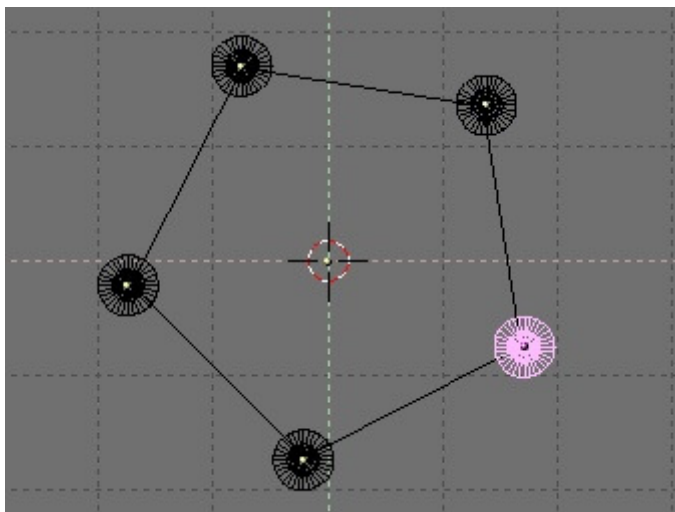
Verlasst jetzt den EditMode (**Tab**), geht wieder in die Oberansicht (**NumPad 7**) und erzeugt einen mesh circle mit 5 vertices. Skaliert ihn dann, bis euch die Größe gefällt.

Dadurch, dass wir den EditMode verlassen haben und danach die Mauer gemacht haben (in diesem Fall den Kreis) sagen wir Blender, dass die Mauer nicht mehr zum Turm gehört und ein eigenes Objekt ist. Das wird uns später die

Verlasst den EditMode und wählt den Turm mit . "Grabt" euren Turm () und bewegt ihn zu einer der Ecken des Pentagons. Platziert ihn nicht genau auf einer Ecke, sondern etwas weiter außen - somit berücksichtigen wir die Dicke der Mauer.



Den Turm platzieren



Kopien des Turms erzeugen

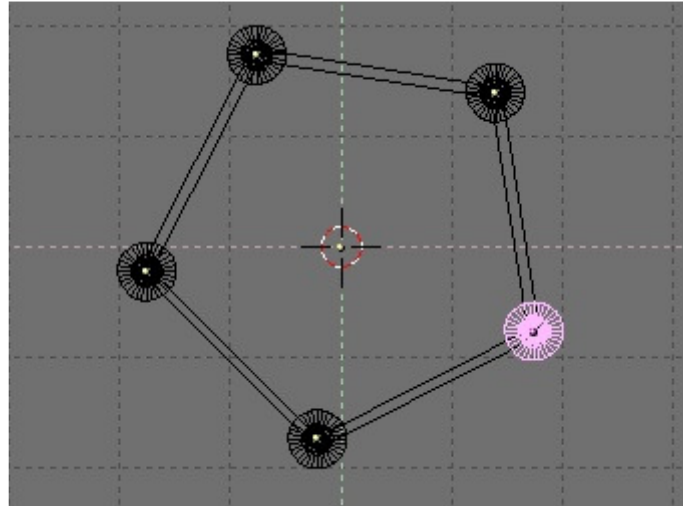
Mit angewähltem Turm drückt ihr **Shift D**, um ein Duplikat zu erzeugen. Jetzt seid ihr automatisch in grabmode, ihr könnt den neuen Turm also zu einer anderen Ecke bewegen. Das wiederholt ihr für alle Ecken.



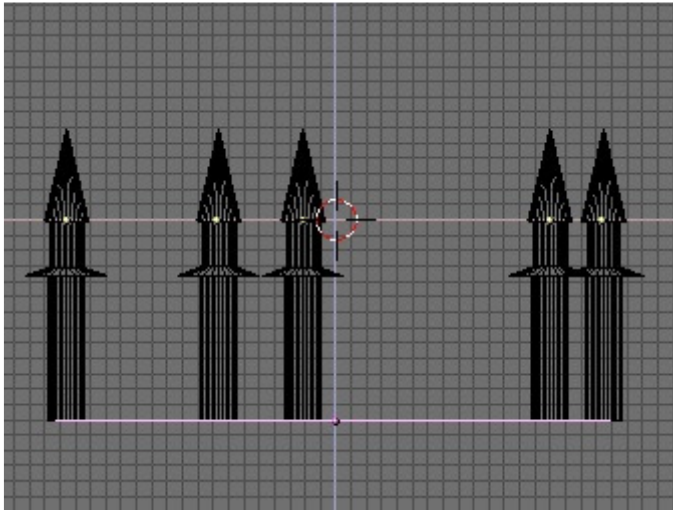
Mit **Shift D** wird eine eigenständige Kopie des Objekts erzeugt - auch die Geometrie. So könnt ihr die Geometrie von jeder Kopie ändern, ohne die anderen zu beeinflussen.

Wenn ihr **Alt D** benutzt, wird Blender eine instanzierte Kopie erzeugen. In diesem Fall ist die Geometrie jeder Kopie mit der Originalgeometrie verbunden. Wenn ihr jetzt eine Kopie ändert, ändern sich auch alle anderen Kopien und das Original. Instanzierte Kopien brauchen weniger Speicher als eigenständige Kopien.

Um der Mauer jetzt etwas Dicke zu geben, wählt den Kreis und geht in den EditMode. Wählt alle verts aus und extrudet. Skaliert die Auswahl ein bisschen, um dem Kreis die Dicke zu verleihen.

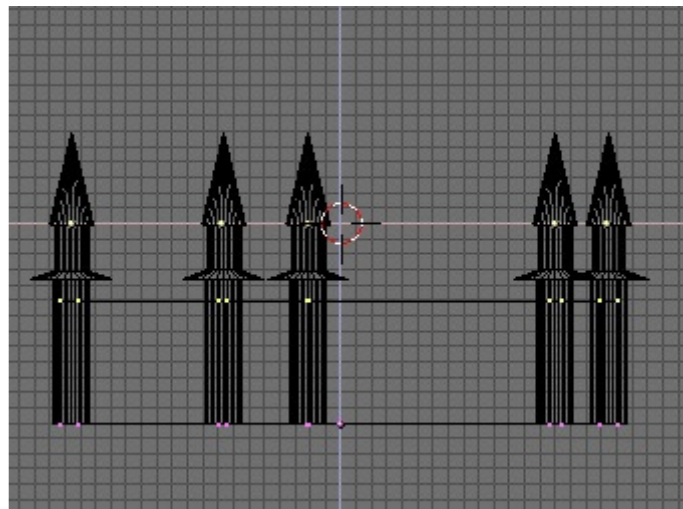


Der Mauer Dicke verleihen

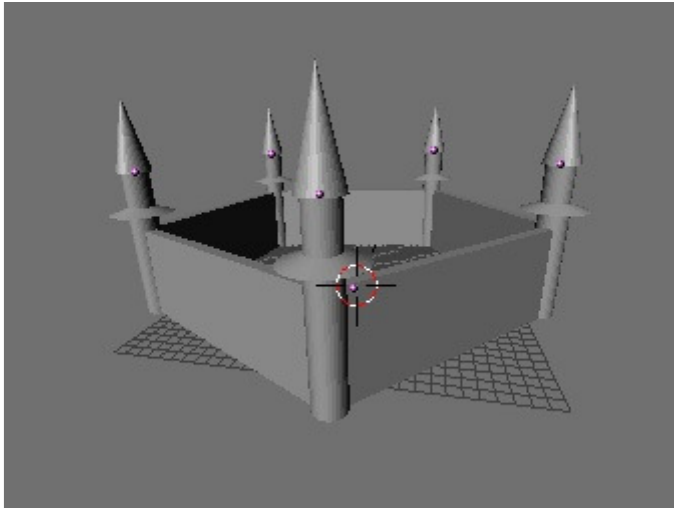


Jetzt hat die Mauer Dicke, aber keine Höhe. Verlässt den EditMode und wechselt in die Vorderansicht (1). Eure Mauer beginnt wahrscheinlich irgendwo in der Mitte der Türme, also benutzt den grabmode, um sie auf Bodenniveau zu bewegen.

Immer noch in der Vorderansicht extrudet ihr die Wand nach oben.



Der Wand Höhe verleihen



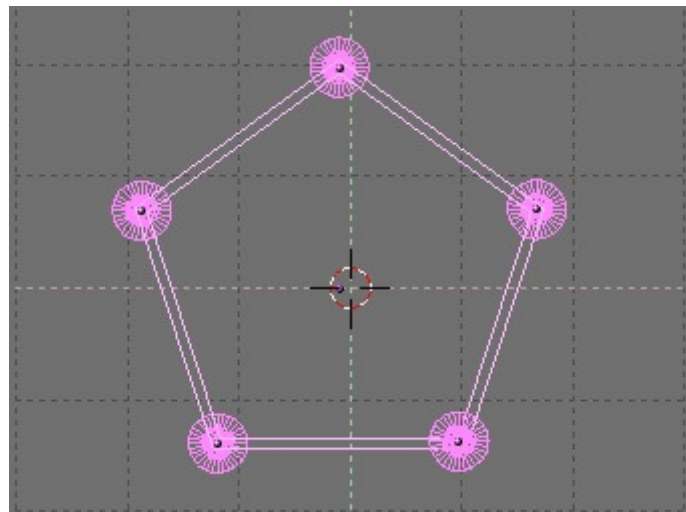
Das Ergebnis bis jetzt!

Sieht doch schon langsam nach einem Schloss aus, oder?

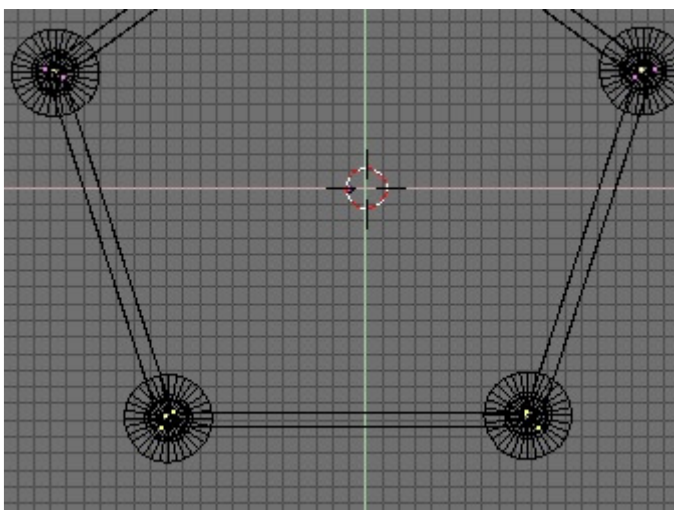
Das Schlosstor

Das ist ja alles sehr schön, aber es gibt noch keine Tür. Anstatt eine Booleansche Operation zu benutzen, um die Tür direkt aus der Wand zu schneiden, zeige ich euch, wie man das mit einfacher Meshbearbeitung macht.

Der Teil der Mauer, mit dem ich arbeiten will (der untere), ist leicht gedreht, deshalb werde ich ihn zuerst horizontal machen. Wählt alle Objekte in eurer Szene mit **A** und dreht die ganze Szene, bis der untere Teil der Mauer horizontal ist. Wenn ihr **Ctrl** drückt, begrenzt ihr die Drehung auf ein Vielfaches von 5 Grad.



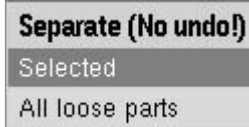
Die Szene drehen



Die untere Mauer wählen

Jetzt trenne ich den Teil der Wand vom Rest, so dass ich damit arbeiten kann. Wählt die Mauer und aktiviert den EditMode. Benutzt Box Select, um die vertices der unteren Mauer auszuwählen.

Um aus den gewählten Verts ein neues Objekt zu machen, drückt ihr **P** und bestätigt die Fragebox. Wenn ihr den EditMode jetzt verlasst, habt ihr ein neues, eigenes Objekt. Wählt das neue Objekt aus.




Ein neues Objekt aus der Auswahl machen



Das Mauerstück in eine andere Ebene bewegen

Um mir das Leben etwas einfacher zu machen, werde ich dieses neue Objekt in eine neue Ebene bewegen. So kann ich die anderen Objekte verstecken. Wenn ihr das neue Objekt ausgewählt habt, drückt ihr **M**, um die "move layer"-

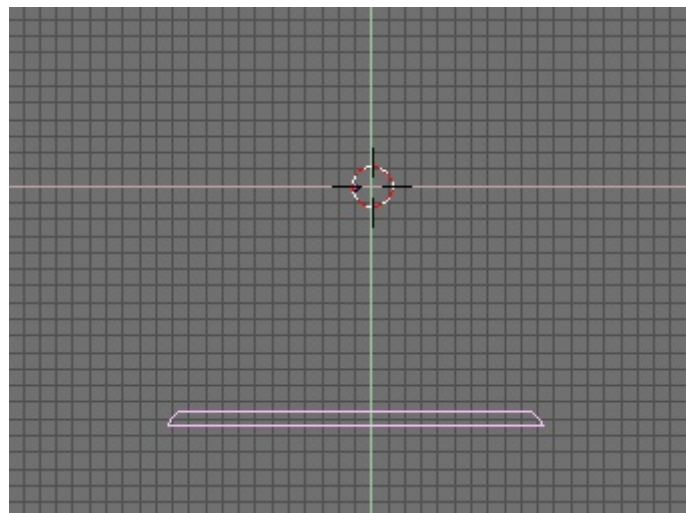
Abfrage anzuzeigen. Klickt auf den zweiten Button oder drückt **Z**, um das Mauerstück in die zweite Ebene zu bewegen. Danach drückt ihr **Enter** als Bestätigung.



In der Titelleiste eures 3D-Fensters seht ihr eine ähnliche Reihe von Buttons. Im Moment ist nur Ebene 1 gewählt, deshalb wird das Mauerstück verschwinden, wenn ihr es in die zweite Ebene verschiebt. Shift-klickt auf den zweiten Button oder drückt **Shift | Z**, um auch die zweite Ebene zu aktivieren.

Es ist eine gute Idee, die Ebenen bei jedem Projekt zu verwenden. So könnt ihr euer Projekt leichter aufteilen, um den Überblick zu behalten. Außerdem könnt ihr viel leichter etwas ändern als wenn ihr alles in einer vermischten, komplizierten Ebene habt.

Im Moment will ich nur das Mauerstück sehen, also drückt **Z**.



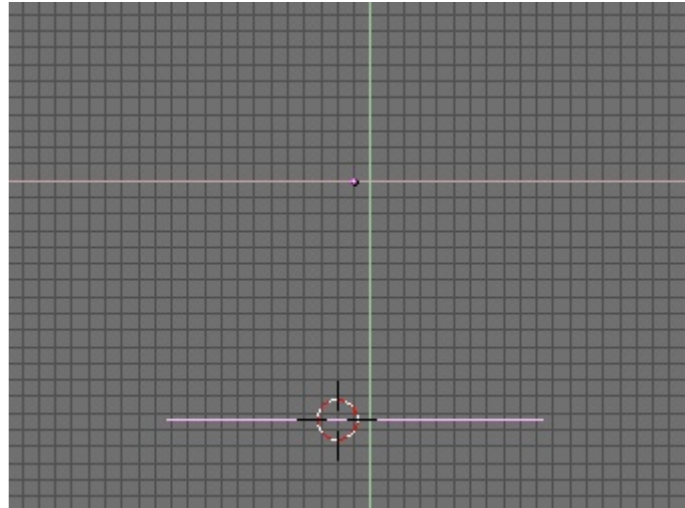
Nur das Mauerstück wird angezeigt.



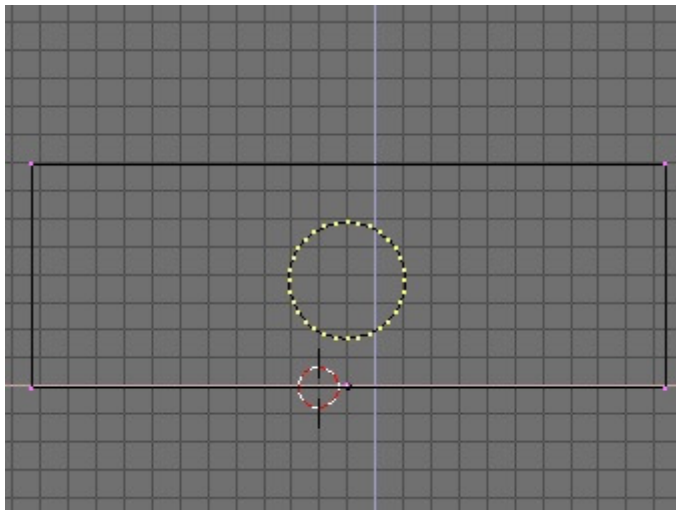
Vertices entfernen.

Zuerst werde ich ein flaches Bild einer Mauer mit einem Tor erzeugen - später kann ich es extrudieren, um eine Mauer mit einem Loch zu erhalten. Deshalb muss ich die Hälfte der vertices entfernen. Geht in den Editmode und wählt die oberen Verts mit Box Select aus. Drückt **X**, um die Entfernen-Abfrage anzuzeigen. Wählt "Vertices".

In der Oberansicht platziert ihr den Cursor auf der Linie. Davon hängt ab, wo die nächste Form erscheint. Wenn ihr den 3D-Cursor nicht auf der Linie platziert, wird euer Tor später nicht richtig sitzen!



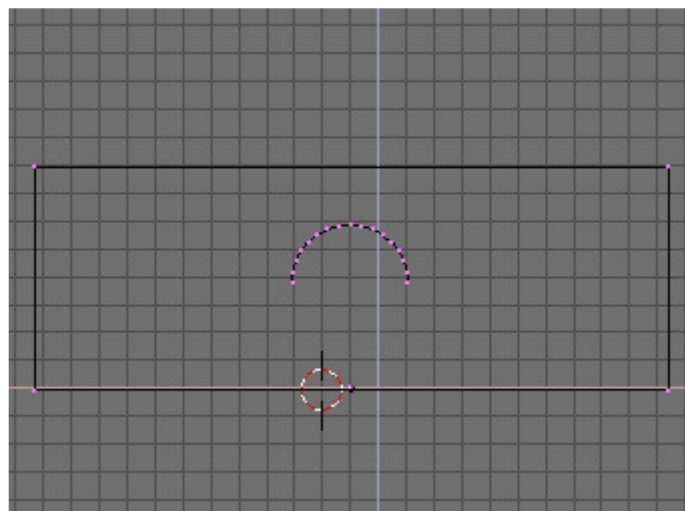
Den 3D-Cursor platzieren.



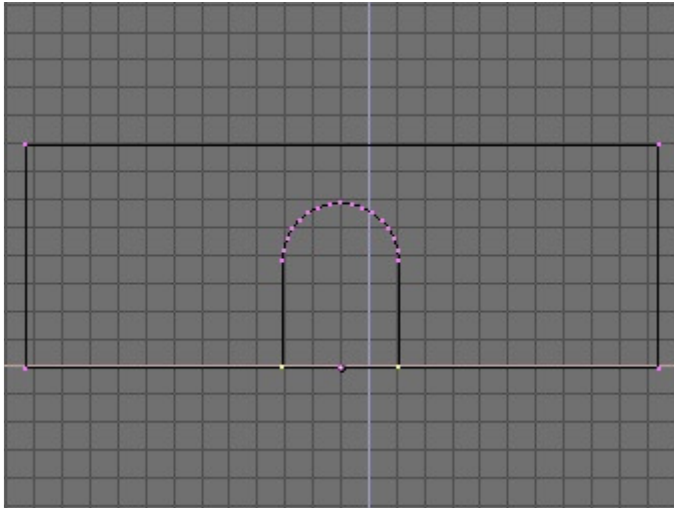
Einen Kreis für die Tür einfügen.

Wechselt in die Vorderansicht, geht in den EditMode (!) und fügt einen 32-seitigen Kreis ein. Das wird der obere Teil der Tür. Bewegt und skaliert den Kreis ein bisschen, bis Größe und Position stimmen.

Drückt jetzt **A**, um alle Verts abzuwählen und wählt dann nur die untere Hälfte mit Box Select aus. Drückt **X** und wählt "Vertices", um die untere Hälfte des Kreises zu löschen.



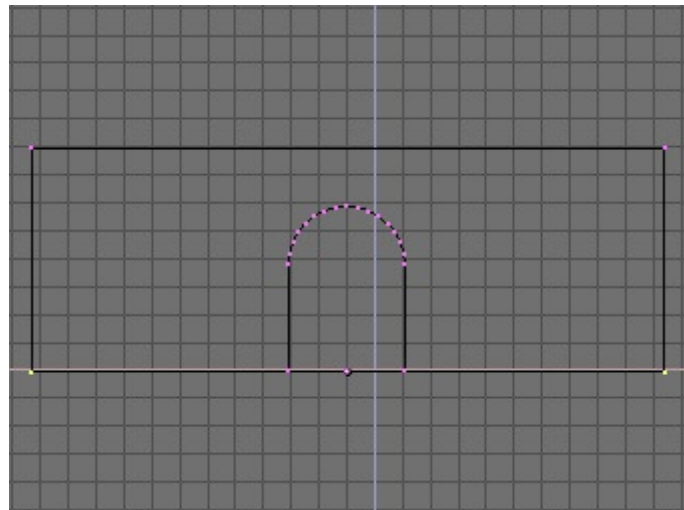
Die Hälfte des Kreises entfernen.



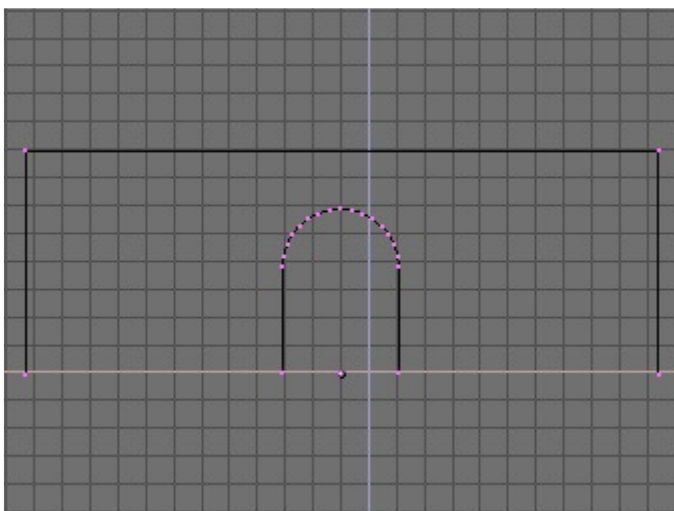
Wählt die zwei unteren Verts und extrudiert sie nach unten bis zur Kante der Schlossmauer.

Den Kreis extrudieren, um ein Tor zu formen.

Jetzt muss ich das Tor mit dem Rest der Mauer verbinden. Zuerst muss ich die untere Kante der Mauer entfernen. Wählt die zwei Verts unten rechts und links, wie ihr es im Bild seht.



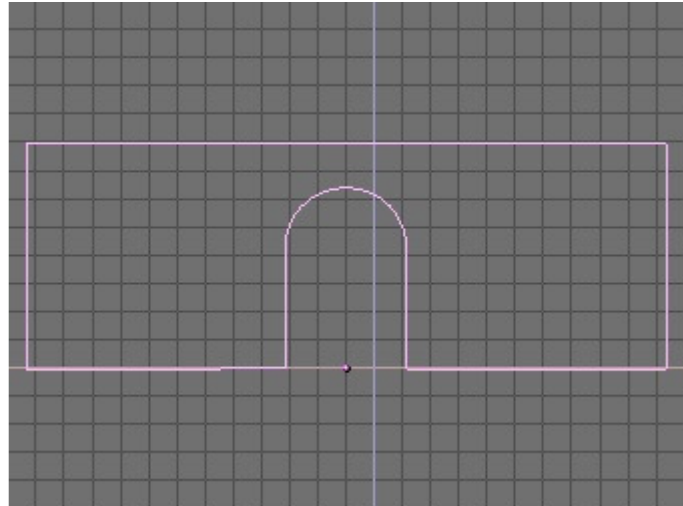
Vorbereitung zum Löschen der unteren Kante.



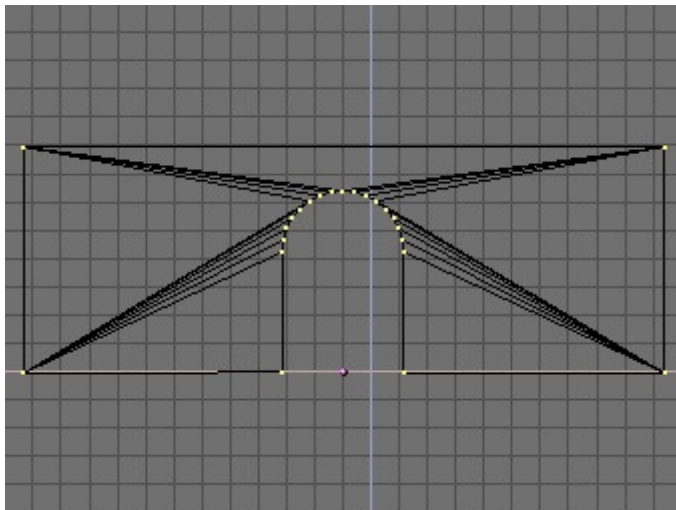
Die untere Kante ist entfernt.

Drückt **X** und wählt "Edges", um die untere Kante zu entfernen.

Verbindet die Ecken der Mauer mit den Ecken des Tors, indem ihr zwei Verts auswählt und **F** drückt. Wenn ihr den EditMode jetzt verlasst, sieht euer Modell so aus: [hoffe ich jedenfalls]



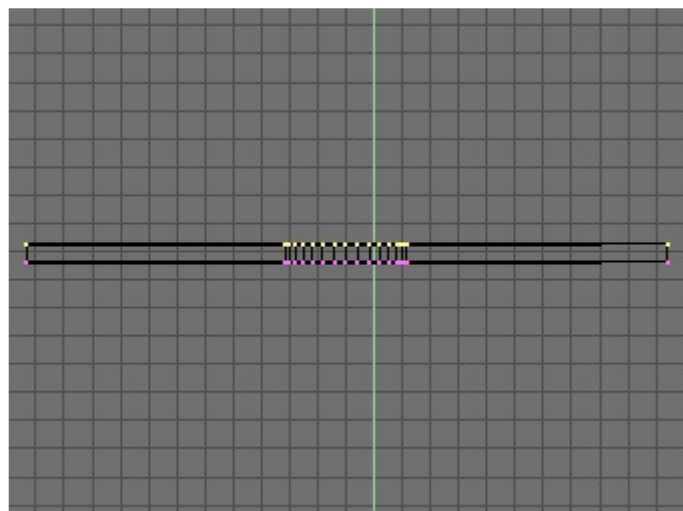
Die Umrisslinie wieder verbinden.



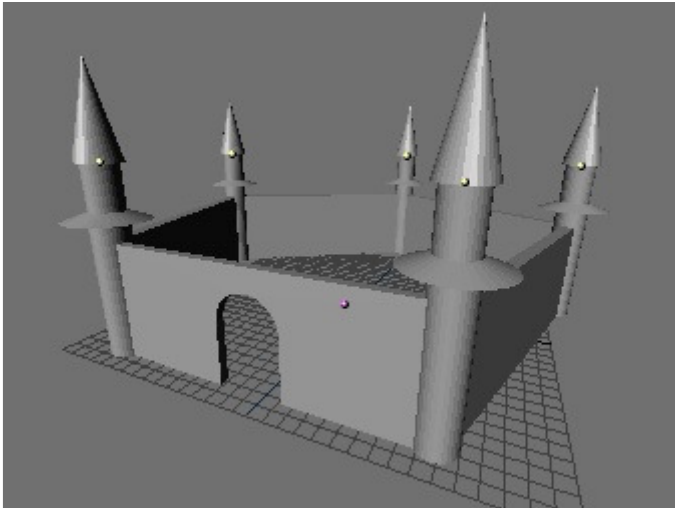
Die Wand füllen.

Die Umrisslinie stimmt jetzt, aber die Form ist nicht gefüllt. Ihr werdet das bemerken, wenn ihr mit **Z** in die solide Ansicht umschaltet. Um das zu beheben geht ihr in den EditMode und wählt alle Verts. Drückt **Shift F**, um die Form zu füllen.

Als letzten Schritt werde ich der Mauer wieder Tiefe geben. Wechselt in die Oberansicht und extrudiert die Wand etwas nach oben. Versucht, die gleiche Dicke wie bei den anderen Mauern zu erreichen. Wenn ihr nicht sicher seid, drückt **Shift 1**, um die erste Ebene sichtbar zu machen.



Mauer und Tor extrudieren.



Wenn ihr fertig seid, verlasst den EditMode, macht die erste Ebene sichtbar (**Shift 1**) und schaltet mit **Z** in die solide Ansicht um. Ich habe auch noch in die perspektivische Ansicht umgeschaltet (Numpad **5**) und die Ansicht etwas gedreht.

Wirklich beeindruckend für die paar Schritte, oder nicht?

Der nächste Schritt wäre, ein paar schöne Materialien einzubauen. Das wird in "Ein Schloss texturieren" genau erklärt.