Trennwände selber erstellen Teil 3

Warnhinweis

Einführung

Da die Erstellung der Zwischendecke und des Dachgeschosses sehr komplex ist, habe ich diese auf eine eigene komplette Wiki-Seite ausgelagert. Im nachfolgenden werden wir nach und nach alle Elemente hinzufügen, bis die Zwischendecke inkl. dem Dachgeschoss fertig ist.

Erstellen der Zwischendecke und des Dachbodens des Hauses

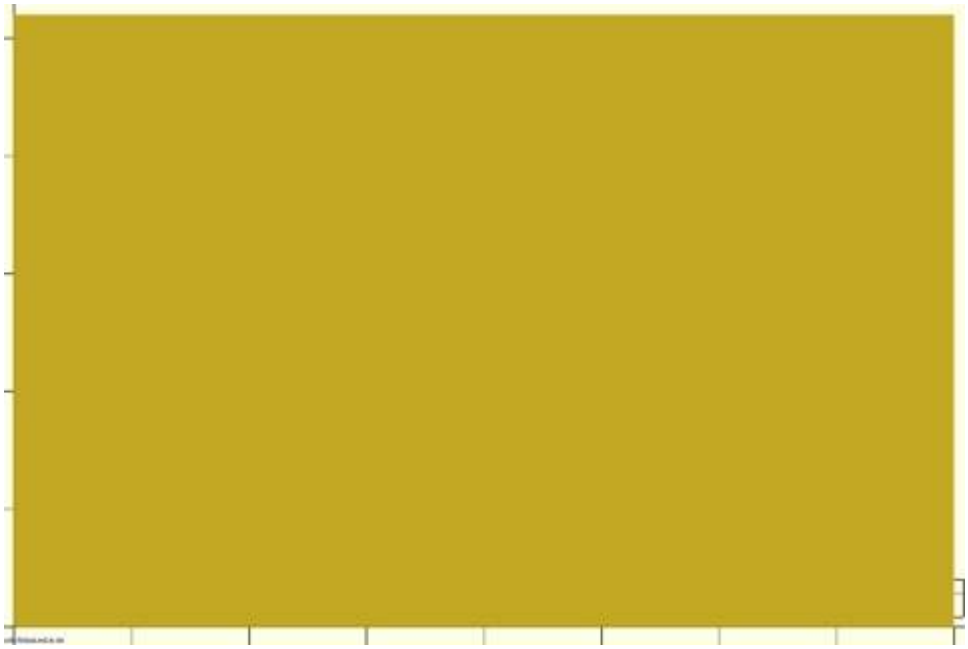
Variablen (Zeilen 11 - 49)

Hier werden alle Variablen übergeben um die Größe und Höhe der Zwischendecke, der LEDs, deren Halter und den Öffnungen für das Licht und die Kabel. Diese Werte werden später in den Modulen hergenommen um die verschiedenen Elemente zu erstellen.

Zwischendecke (Zeilen 50 - 75)

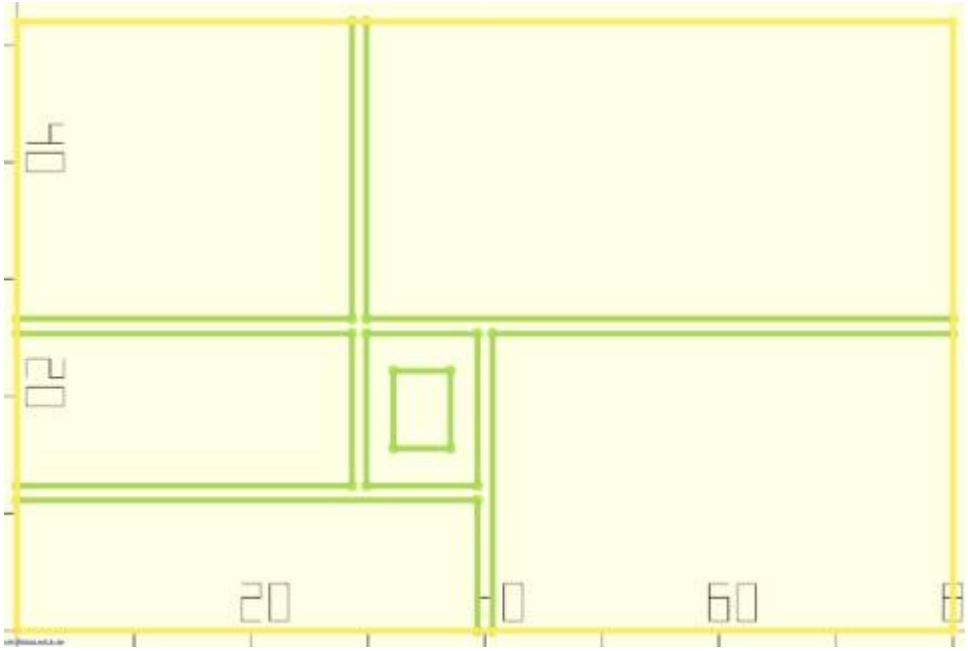
Die Zwischendecke

Als erstes wird die Grundplatte der Zwischendecke erstellt. Dies erledigt für uns das Modul „Zwischendecke“, welches wir in Zeile 55 aufrufen und welches seinen Code in den Zeilen 127 - 145 stehen hat. Dieses Modul erstellt auf Wunsch auch die Fugen (true) auf der Unterseite der Zwischendecke, in die später die Wände des Erdgeschosses passen und das verkleben der beiden Elemente erleichtert.



Um die Positionen der Räume besser zu sehen, habe ich für die Fotos die Fugen durch die gesamte Platte gehen lassen und auch auf durchsichtig gestellt. Das gelbe ist der Rand der Zwischendecke und das grüne sind alles die Bereiche die entfernt werden auf der Unterseite der Zwischendecke.

```
z_zwischendecke = z_grund * 1.5;
```



Als nächstes erstellen wir uns die Öffnungen für das Licht der LEDs, damit dieses durch die Zwischendecke in den Raum darunter kommt.

Hierzu habe ich das Modul „LED_Loch“ erstellt, welches aus den Parametern „Position X“ und „Position Y“ die Öffnungen aus der Zwischendecke ausschneidet. Dabei geben die beiden Parameter jeweils den Mittelpunkt der LED fest.

Oben Links (Badezimmer)

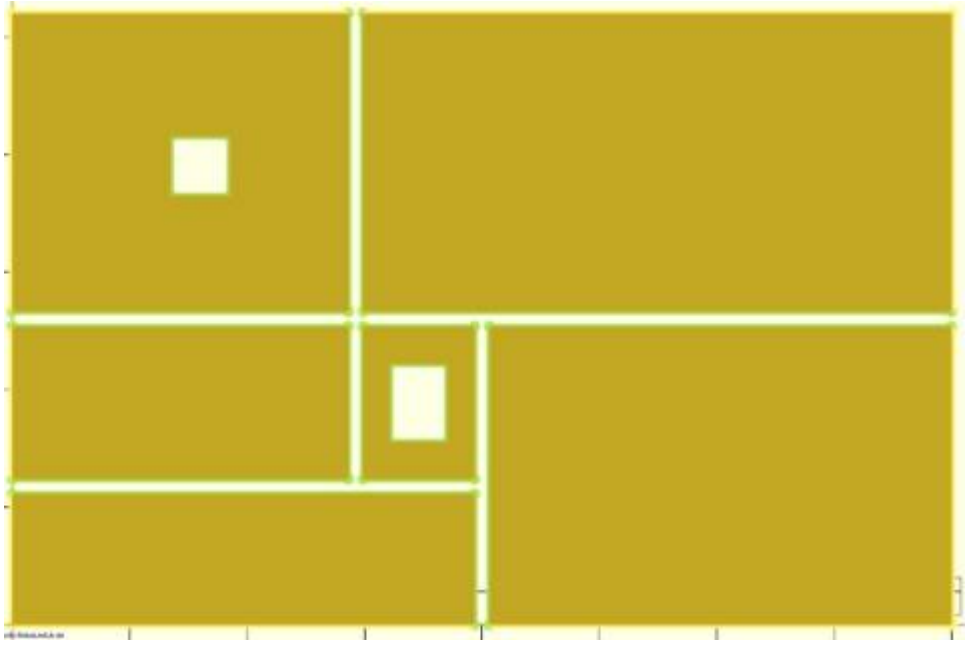
Angefangen habe ich oben Links, da dies eine der am einfachste zu berechnende Positionen ist. Die Öffnung befindet sich im oberen Viertel (75/100 == 0.75) und ist die Hälfte der Raumbreite vom Rand entfernt.

```
29,25mm / 2 = 14,625mm
80mm / 14,625mm = 5,47 ~ 5.5
```

Der für die Öffnung notwendige Aufruf lautet daher

```
LED_Loch(x_all/5.5, y_all*0.75);
```

Übersetzt in lesbare Sprache. Erstelle uns eine Öffnung für die LED, mit 5mm Breite und 5mm Länge. Die Mitte dieser Öffnung befindet sich an der Stelle welche von der Ecke unten links, 14,54 mm auf der X-Achse und 39mm auf der Y-Achse entfernt ist.

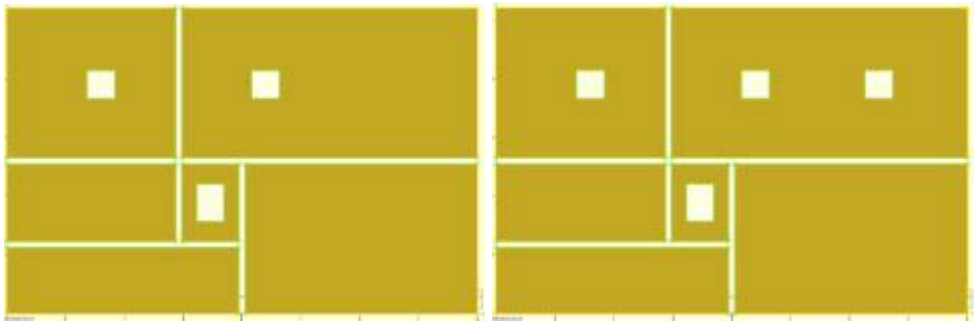


Oben Mitte und Oben Rechts (Wohnzimmer)

Als Nächstes kommen die Öffnungen für die beiden LEDs für das Wohnzimmer dran. Diese befinden sich auf der gleichen Höhe wie die Öffnung für das Badezimmer und sind nur auf der X-Achse verschoben.

```
LED_Loch(x_all*0.75-(x_all*0.2), y_all*0.75);
```

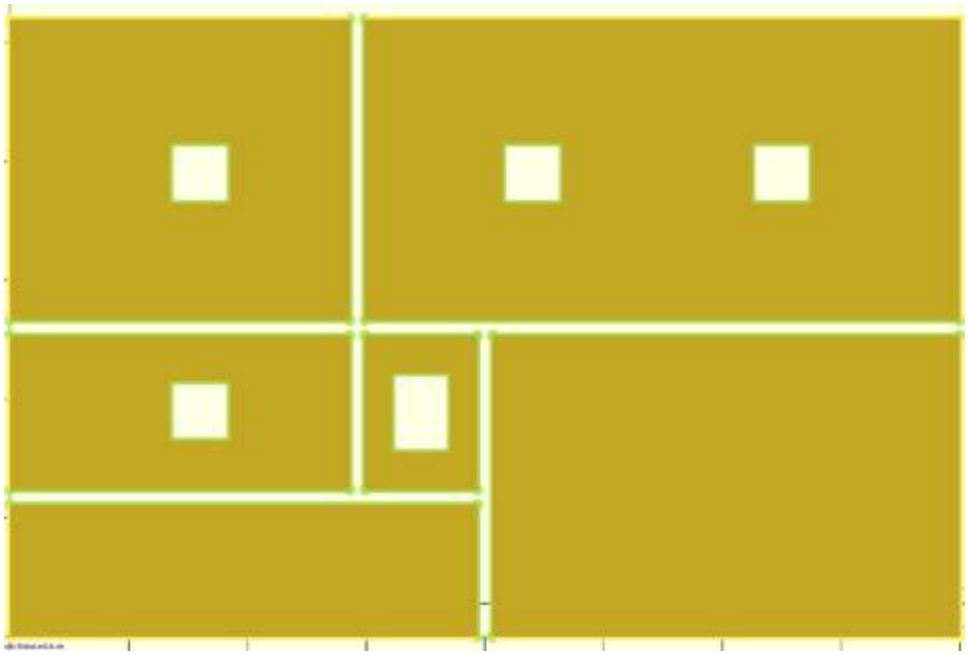
```
LED_Loch(x_all*0.75+(x_all*0.0625), y_all*0.75);
```



Mitte Links (Tür und Hausflur)

Die nächste Öffnung für eine LED kommt in den Raum „Tür und Hausflur“. Diese befindet sich unterhalb des Badezimmers und ist daher ebenfalls leicht zu positionieren.

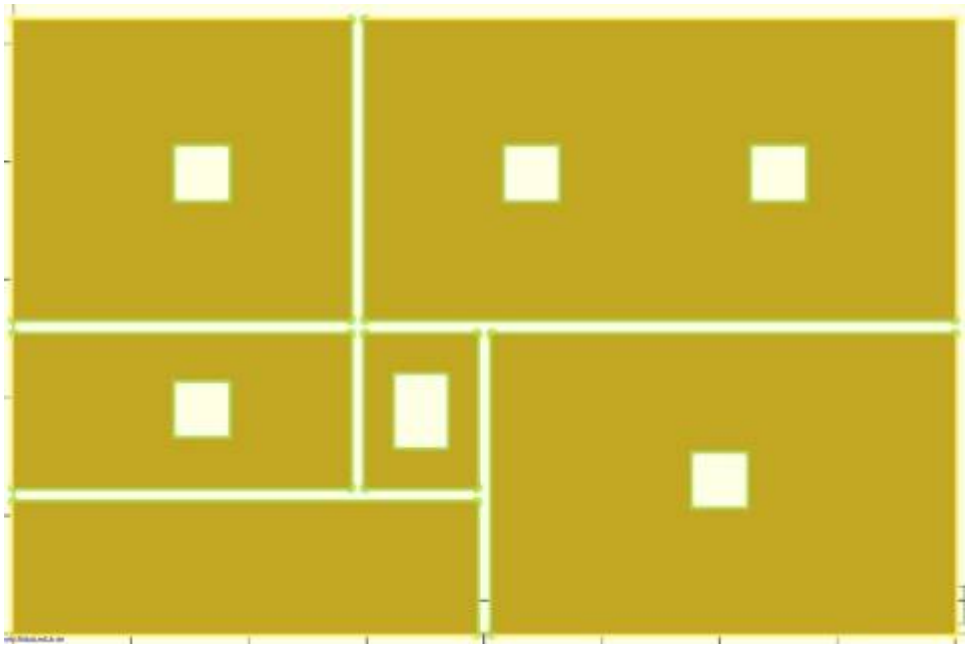
```
LED_Loch(x_all/5.5, 19);
```



Unten Rechts (Esszimmer)

Für das Esszimmer benötigen wir auch noch eine Öffnung. Diese ist die einfachste Position da sie sich auf einem der Viertelkreuzpunkte befindet.

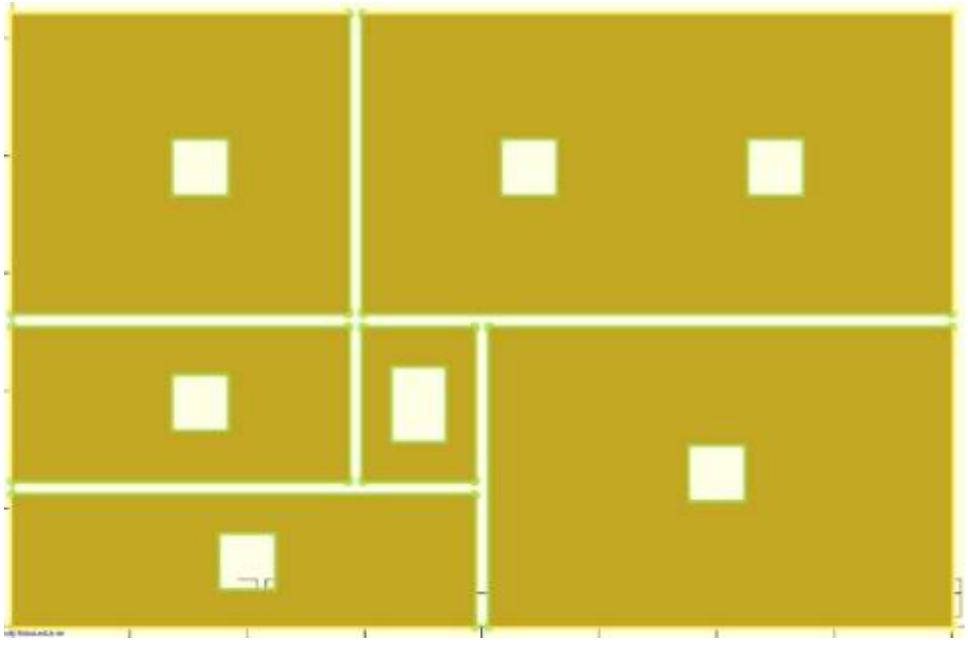
```
LED_Loch(x_all*0.75, y_all/4);
```



Unten Links (Küche)

Der wichtigste Raum von allen ist natürlich die Küche. Daher bekommt dieser Raum auch eine Öffnung in der Zwischendecke für eine LED.

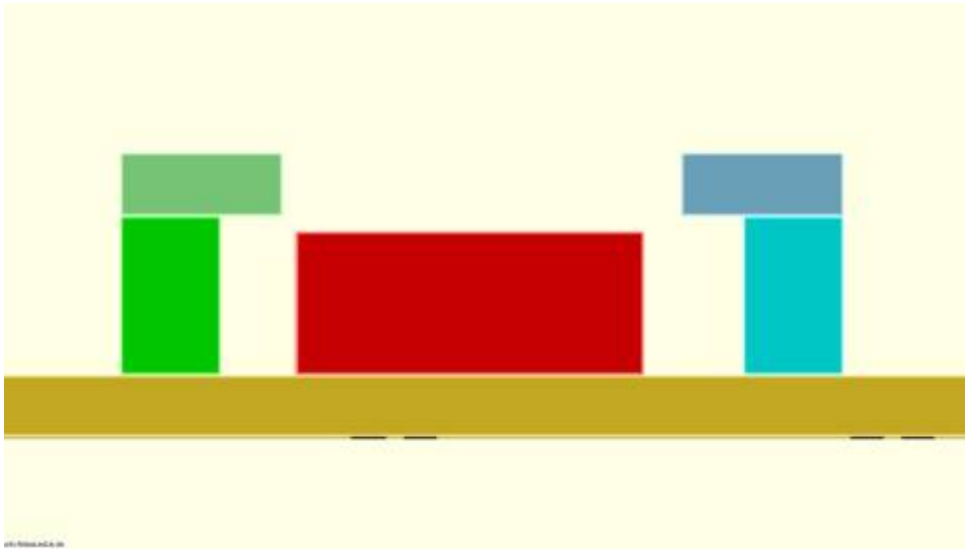
```
LED_Loch(x_all/4, 5.5);
```

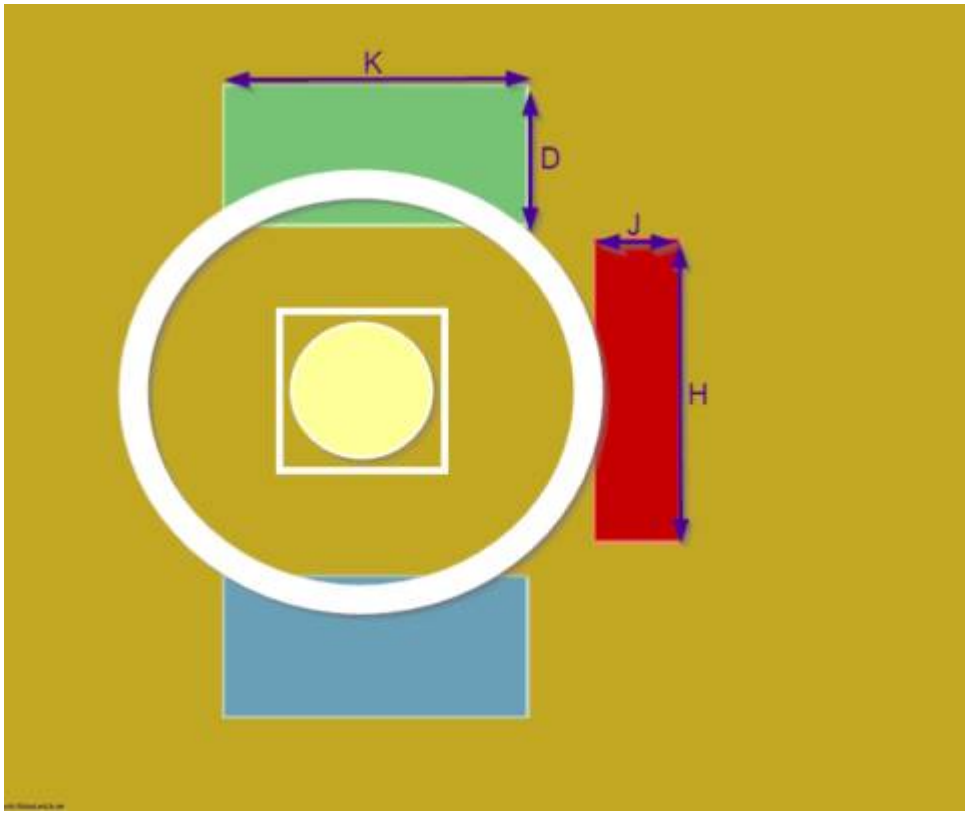


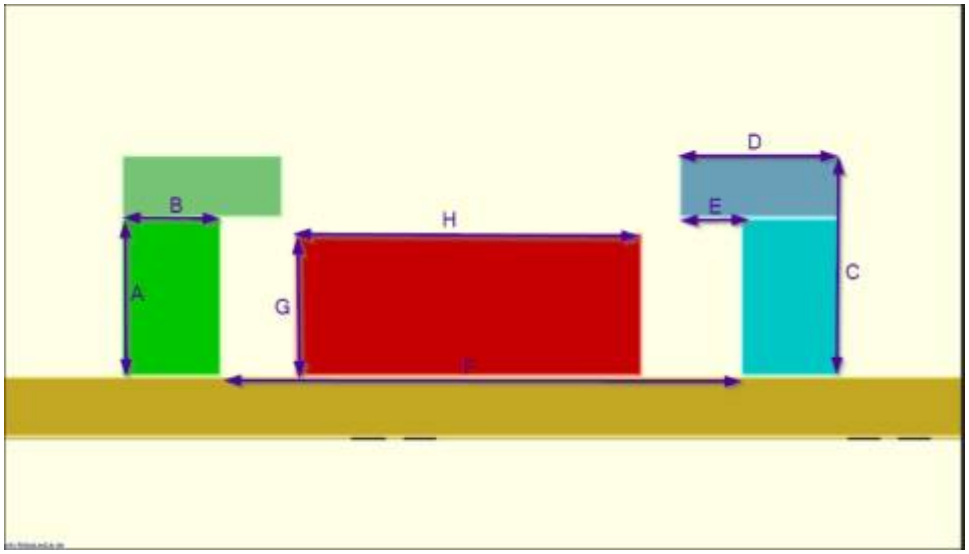
LED-Halterungen (Zeilen 77 - 88)

Erklärung der LED-Halterungen und deren Aufbau

Die LED-Halterungen bestehen, um diese leicht zu erstellen und zu bearbeiten, aus insgesamt fünf Quader verschiedener Größe. Auf den nachfolgenden Bildern habe ich diese zum besseren Verständnis bunt eingefärbt.







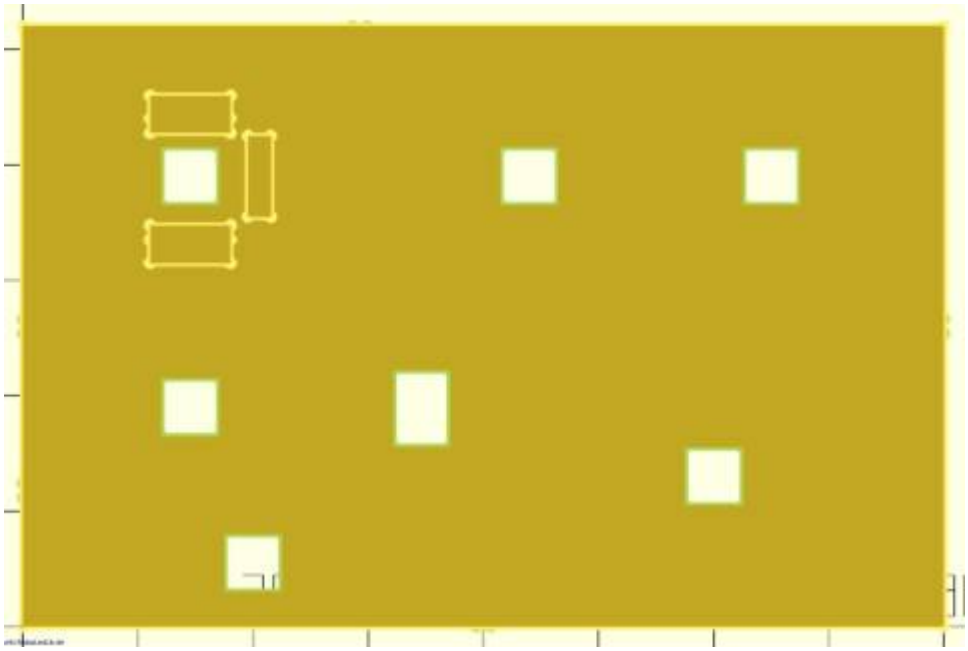
Nachfolgend die Abmessungen der einzelnen Elemente des LED-Halters

Buchstabe	mm
A	3.20
B	2.00
C	4.25
D	3.25
E	1.25
F	10.00
G	3.10
H	7.00
J	1.25
K	7.00

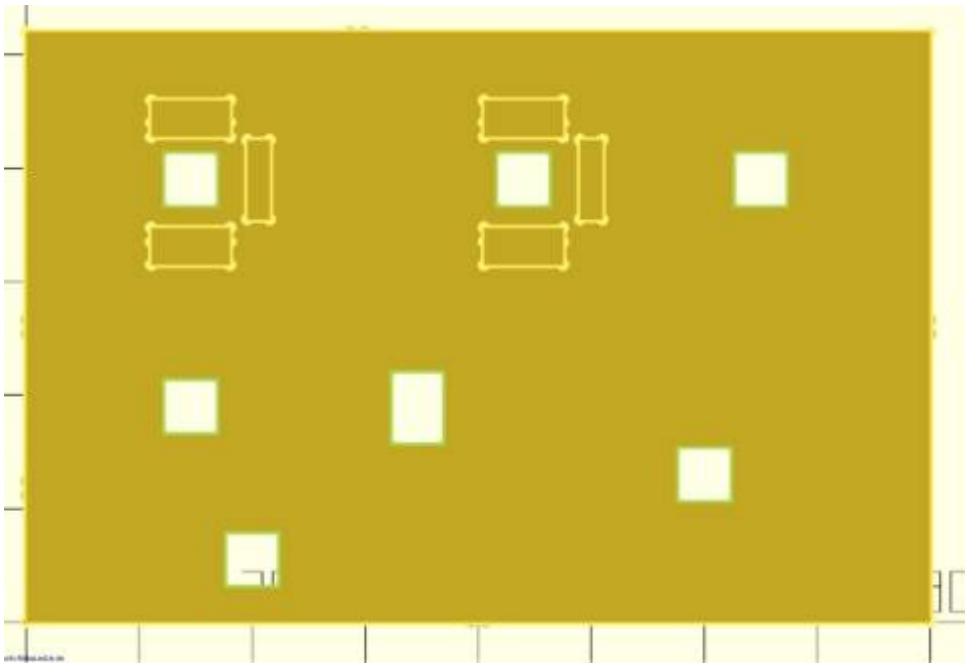
Als Ausgangspunkt für die Halter, wurde wie bereits zuvor für die Öffnungen, die Mitte der LED gewählt. Die Einschubbegrenzer (rot eingefärbt) sorgen dafür das die LEDs genau mittig über der Öffnung ihren Platz finden. Diese Begrenzer lassen sich entweder links oder rechts bzw. bei der um 90° gedrehten Version des Halters oben oder unten platzieren.

Erstellung der LED-Halterungen

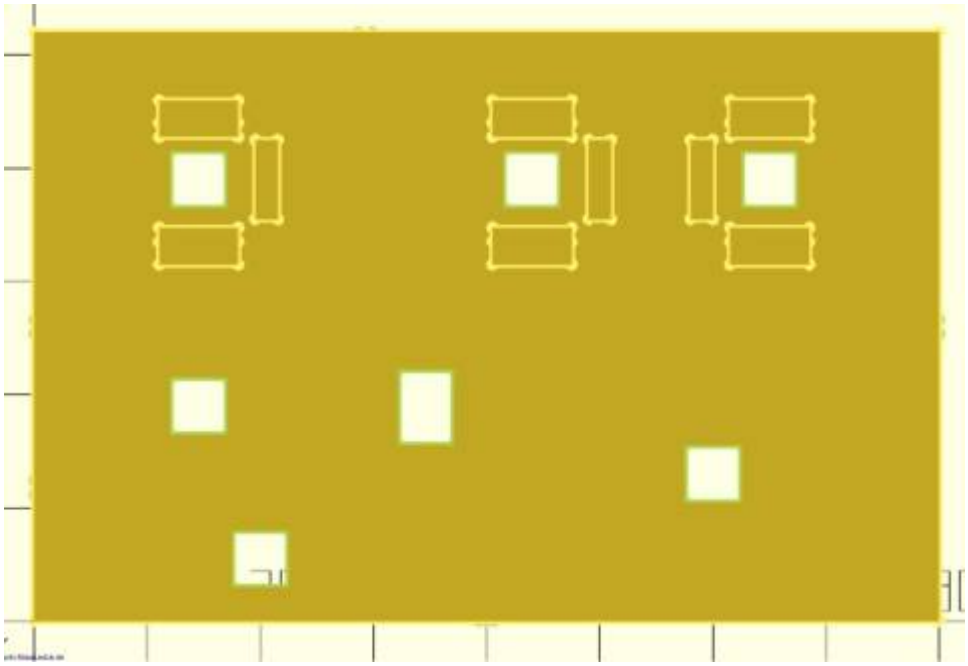
```
LED_Halter(x_all/5.5, y_all*0.75,"rechts");
```



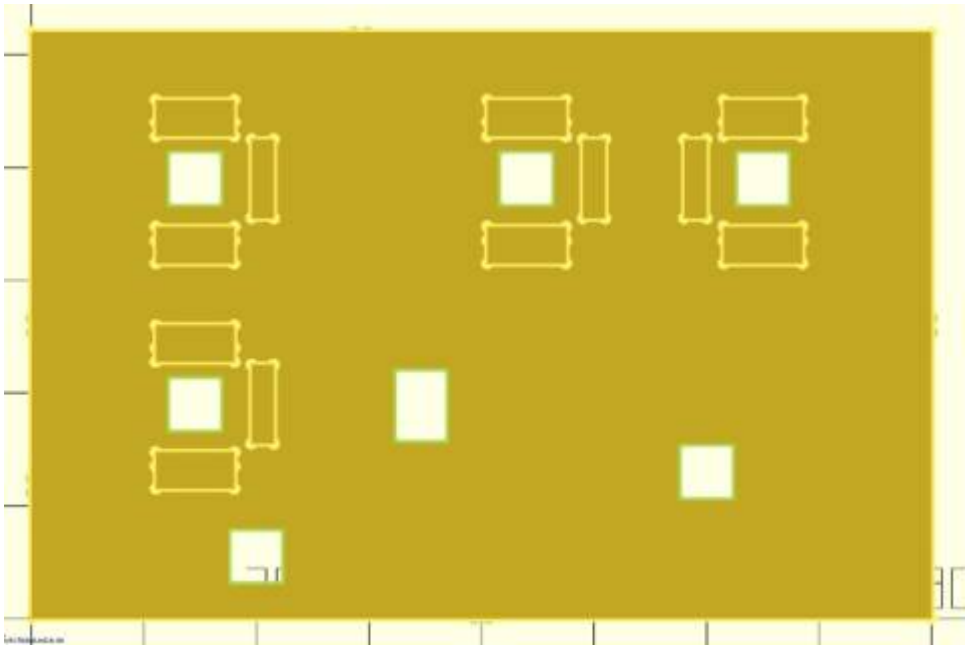
```
LED_Halter(x_all*0.75-(x_all*0.2), y_all*0.75,"rechts");
```



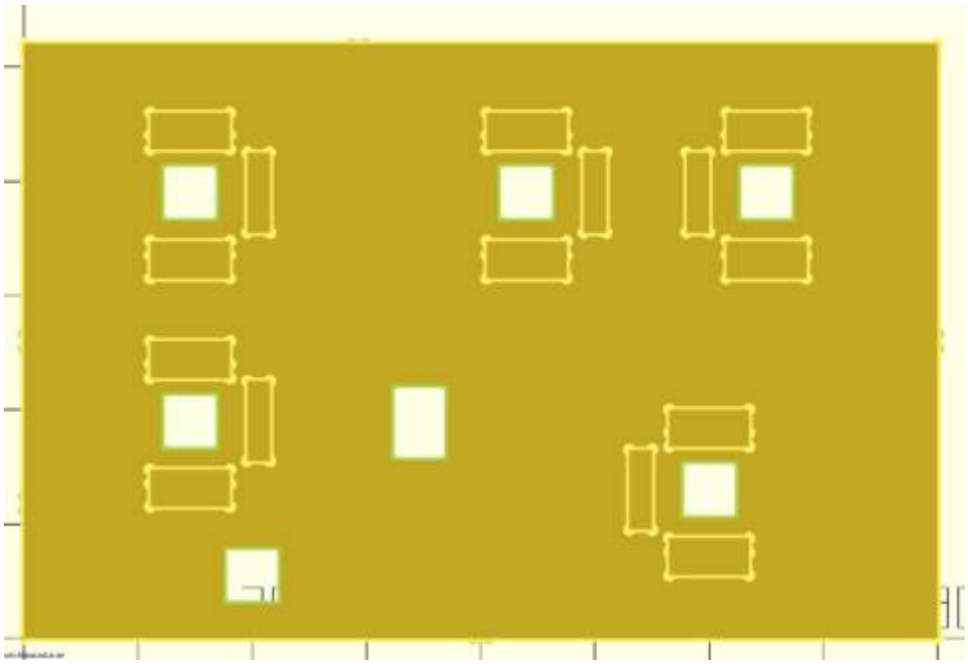
```
LED_Halter(x_all*0.75+(x_all*0.0625), y_all*0.75,"links");
```



```
LED_Halter(x_all/5.5, 19,"rechts");
```

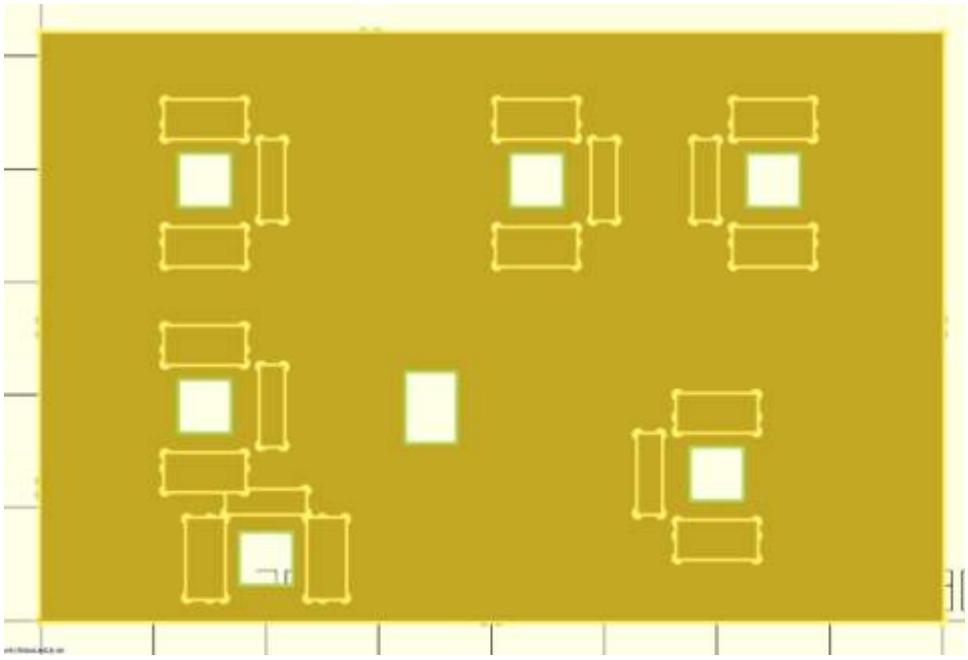


```
LED_Halter(x_all*0.75, y_all/4,"links");
```



Die Halterung für die LED für die Küche wurde um 90° gedreht, damit die Halterung, sowie später auch die LED in das Haus passen.

```
LED_Halter_R(x_all/4, 5.5,"oben");
```



Die Mittelwand (Zeilen 90 - 106)

Mittelwand erstellen

Als nächstes erstellen wir uns die Wand, welche das Dachgeschoss in der Mitte teilt und bis unter das Dach geht.

```
Wand_DIR_Y(0,y_grund/2,z_grund,x_grund,z_all,1);
```



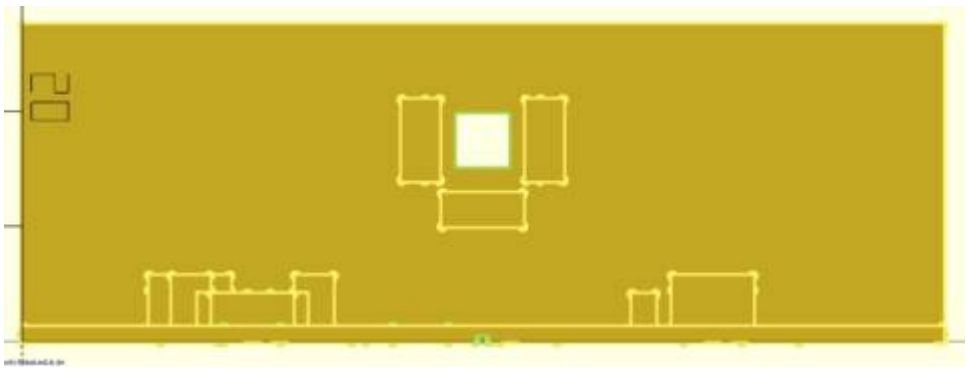
Öffnung für LED und Halterung

Auch hier benötigen wir eine Öffnung für eine LED und eine dazugehörige Halterung.

```
translate([x_all/2-led_x_inner/2,y_all/2-wand_staerke/2,17.5-
led_y_inner/2]){
        cube([led_x_inner,wand_staerke,led_y_inner],false);
    }
```

{bilder:3d_druck:trennwaende:mittelwand_led-loch.jpg?480}}

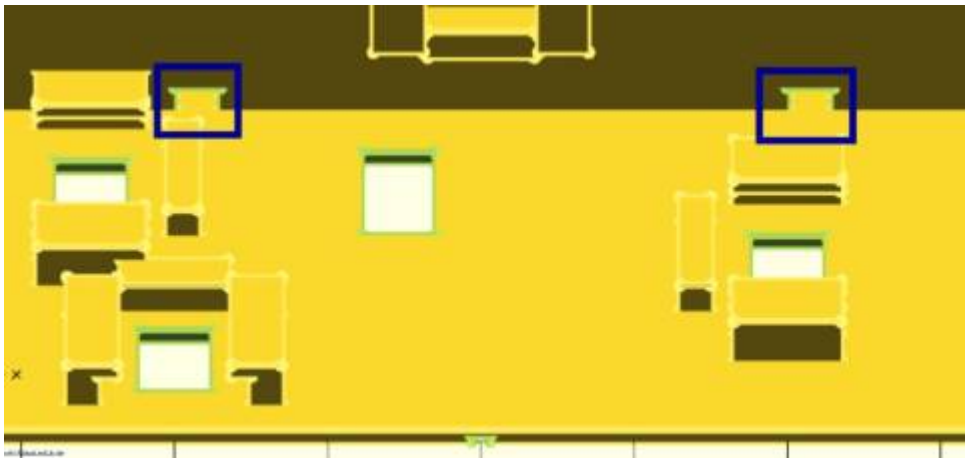
```
LED_Halter_W(x_all/2,y_grund/2-wand_staerke/2,17.5-led_y_inner/2);
```



Öffnung für Kabel

Zudem sind in der Wand auch Öffnungen für Kabel vorgesehen, um diese ohne zu bohren auf die andere Seite zu bringen. Bislang habe ich die Kabeldurchführungen immer nachträglich gebohrt. Dies wurde aber zu fehleranfällig und zu schwierig bei einem Dachgeschoss, das komplett aus dem 3D-Drucker kommt.

```
    Kabel_Loch(20,y_all/2-wand_staerke/2);
    Kabel_Loch(60,y_all/2-wand_staerke/2);
```



Die Dachschrägen (Zeilen 106 - 124)

Erklärung zum Modul

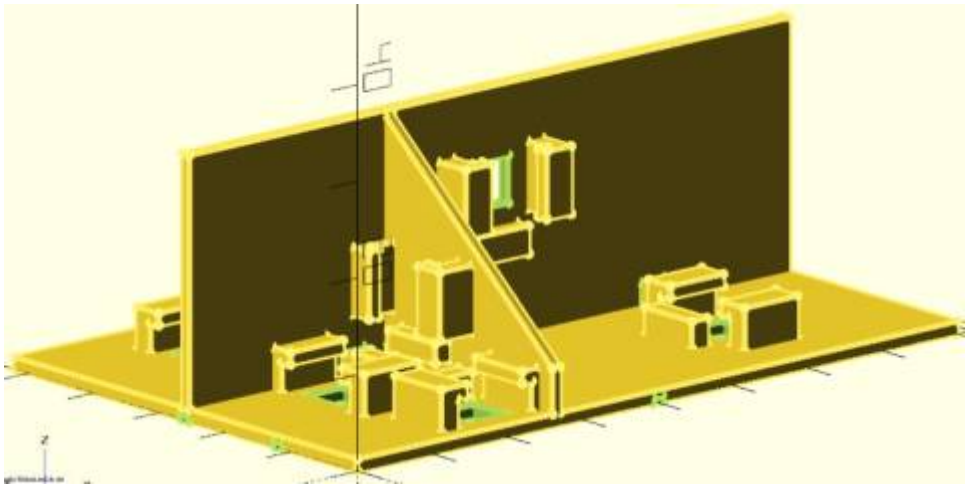
Um das Haus auch im Dachgeschoss, bei einem Satteldach in Räume zu unterteilen benötigen wir natürlich nicht nur gerade Wände, sondern auch Wände, welche oben abgeschrägt sind. Dazu habe ich mir mehrere Module erstellt, welche über den Aufruf bereits die Information bekommen, wo Sie sich befinden, wie breit und wie hoch Sie sind und ob Sie Öffnungen für LEDs, Halterung für LEDs und für Kabel haben.

```
Dachschraege(X,Y,Z,LED-Halterung,Pos,LED-Öffnung,Kabelöffnung)
```

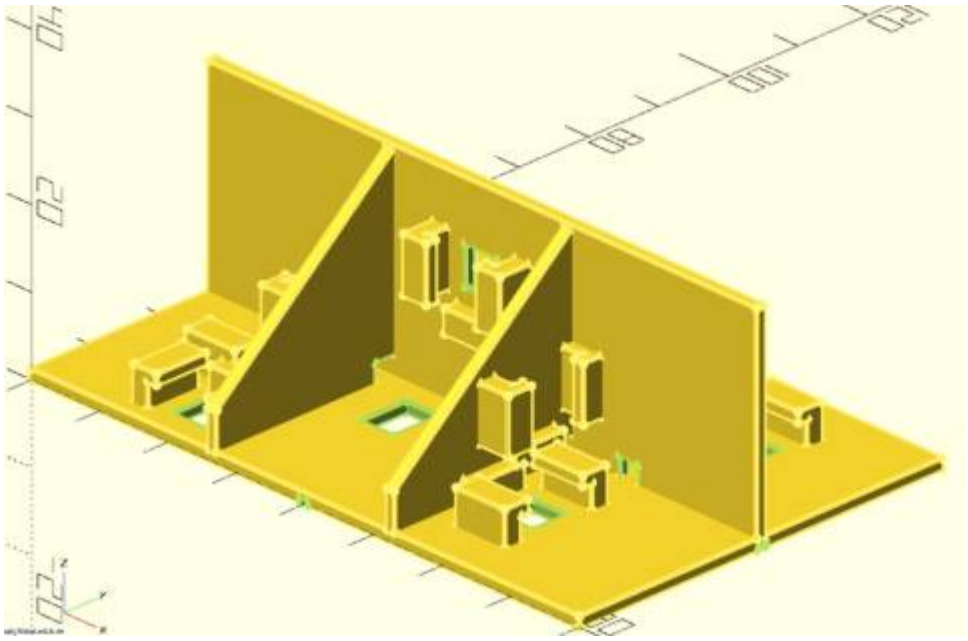
Bezeichnung	**Erklärung**	**mögliche Werte**
X	Startposition X-Achse	Zahl
Y	Startposition Y-Achse	Zahl
Z	Startposition Z-Achse	Zahl
LED-Halterung	Soll die Wand eine Halterung für LEDs haben?	„links“, „rechts“, false
Pos	Befindet sich die Dachschräge vor oder hinter der Mittelwand?	„vorne“, „hinten“
LED-Öffnung	Hat die Wand eine Öffnung für eine LED?	true, false
Kabel-Öffnung	Soll die Wand eine Öffnung für Kabel haben? // Die Öffnung ist immer an bei der Mittelwand	true, false

Erstellen der Dachschrägen

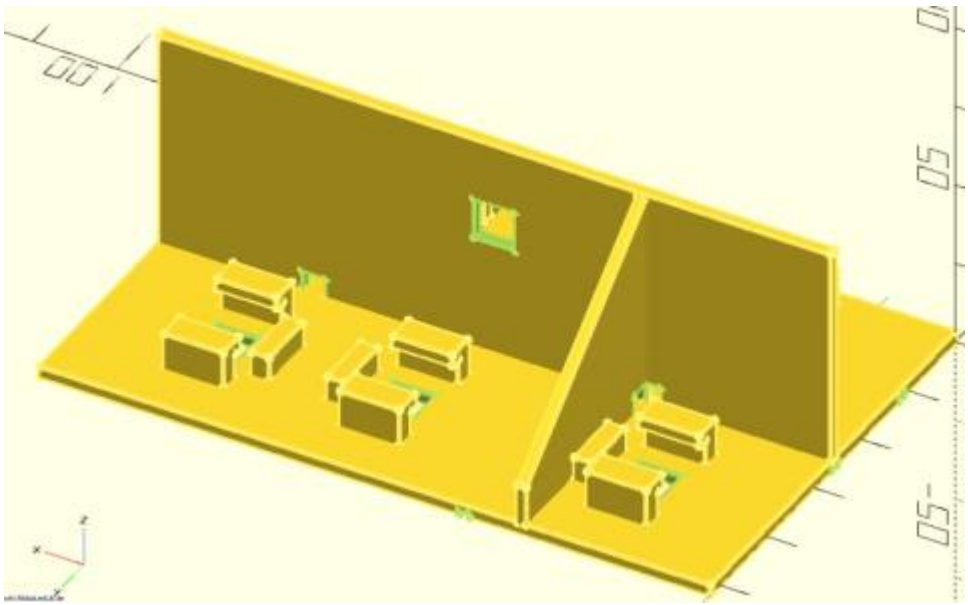
```
DachSchraege(26,0,z_grund,"links","vorne",false,true);
```



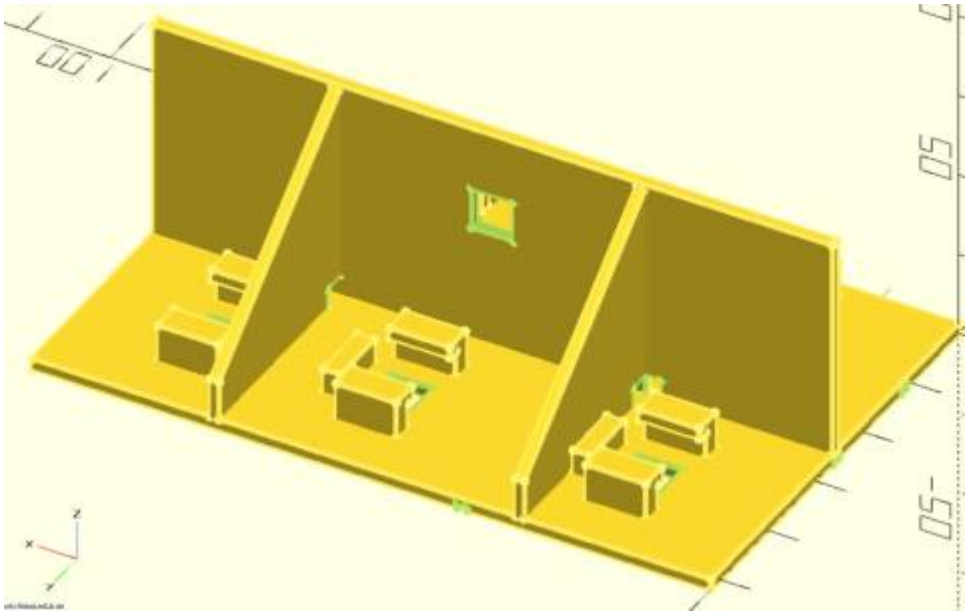
```
DachSchraege(52,0,z_grund,"rechts","vorne",false,true);
```

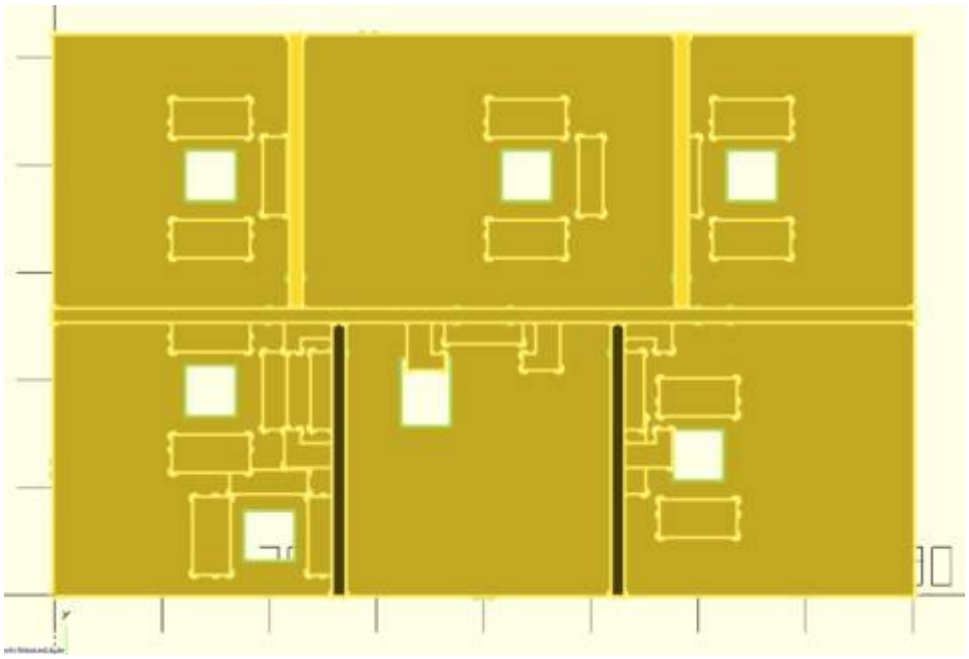


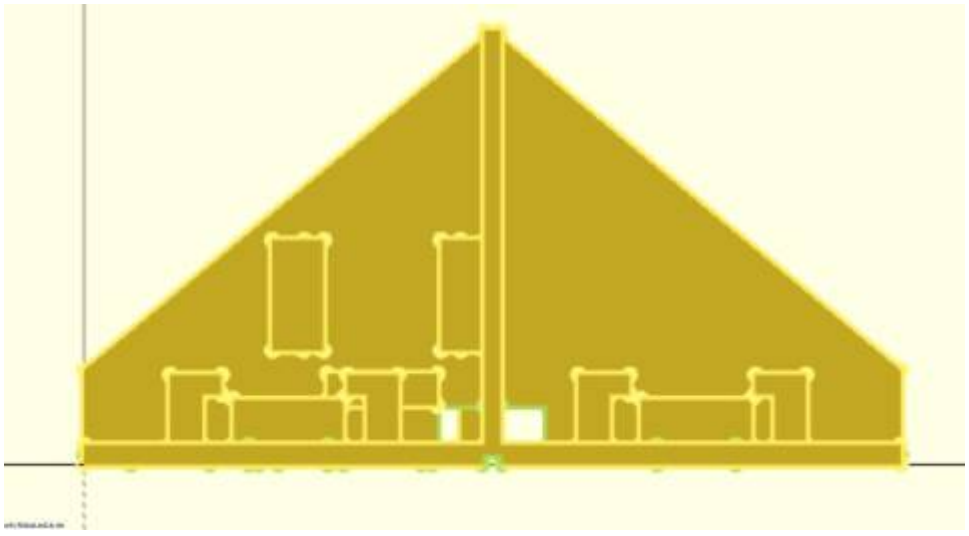
```
DachSchraege(22,y_all/2,z_grund,false,"hinten",false,true);
```



```
DachSchraege(58,y_all/2,z_grund,false,"hinten",false,true);
```







Fortsetzung der Anleitung erfolgt demnächst mit "Teil 4: Bestücken der Wände und Decken"

From:
https://wiki.mobaledlib.de/ - **MobaLedLib Wiki**

Permanent link:
https://wiki.mobaledlib.de/3d_druck/anleitungen/haustrennwaende-teil3?rev=1583911222

Last update: **2020/03/11 08:20**