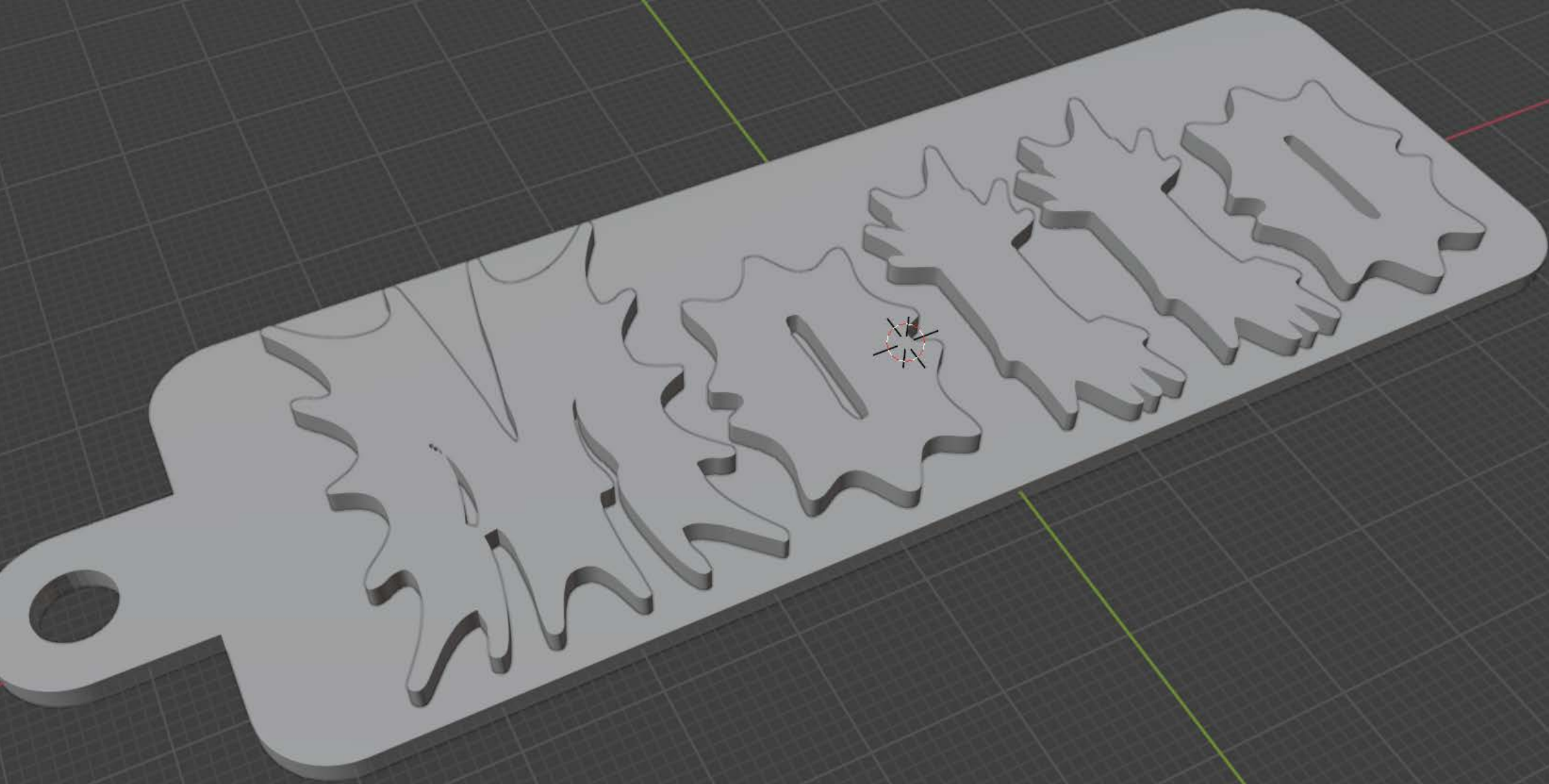




Deze programma's zullen we gebruiken



Blender

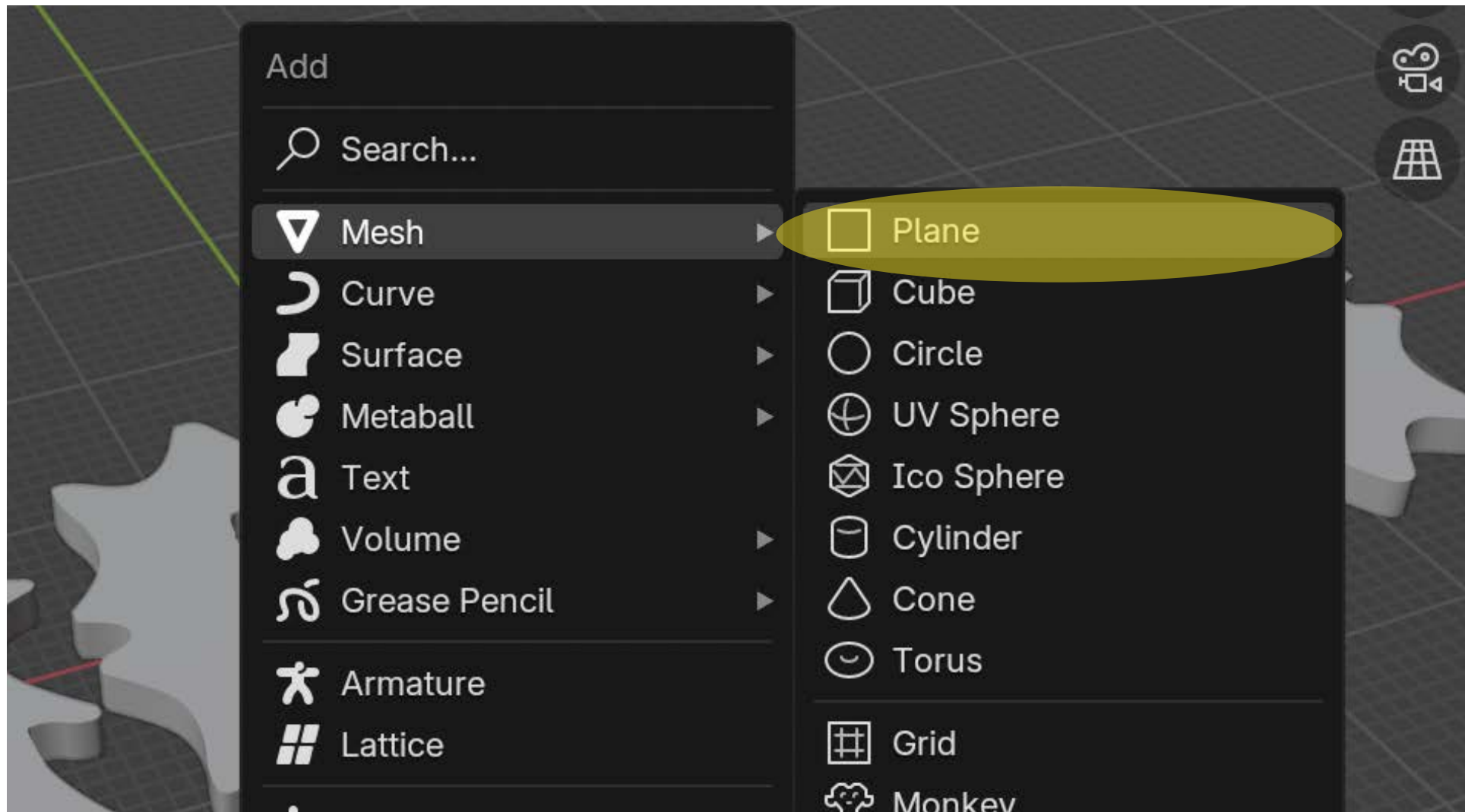
Modifier (Solidify, om dikte te geven)

Loop Cut (Voor de opening)

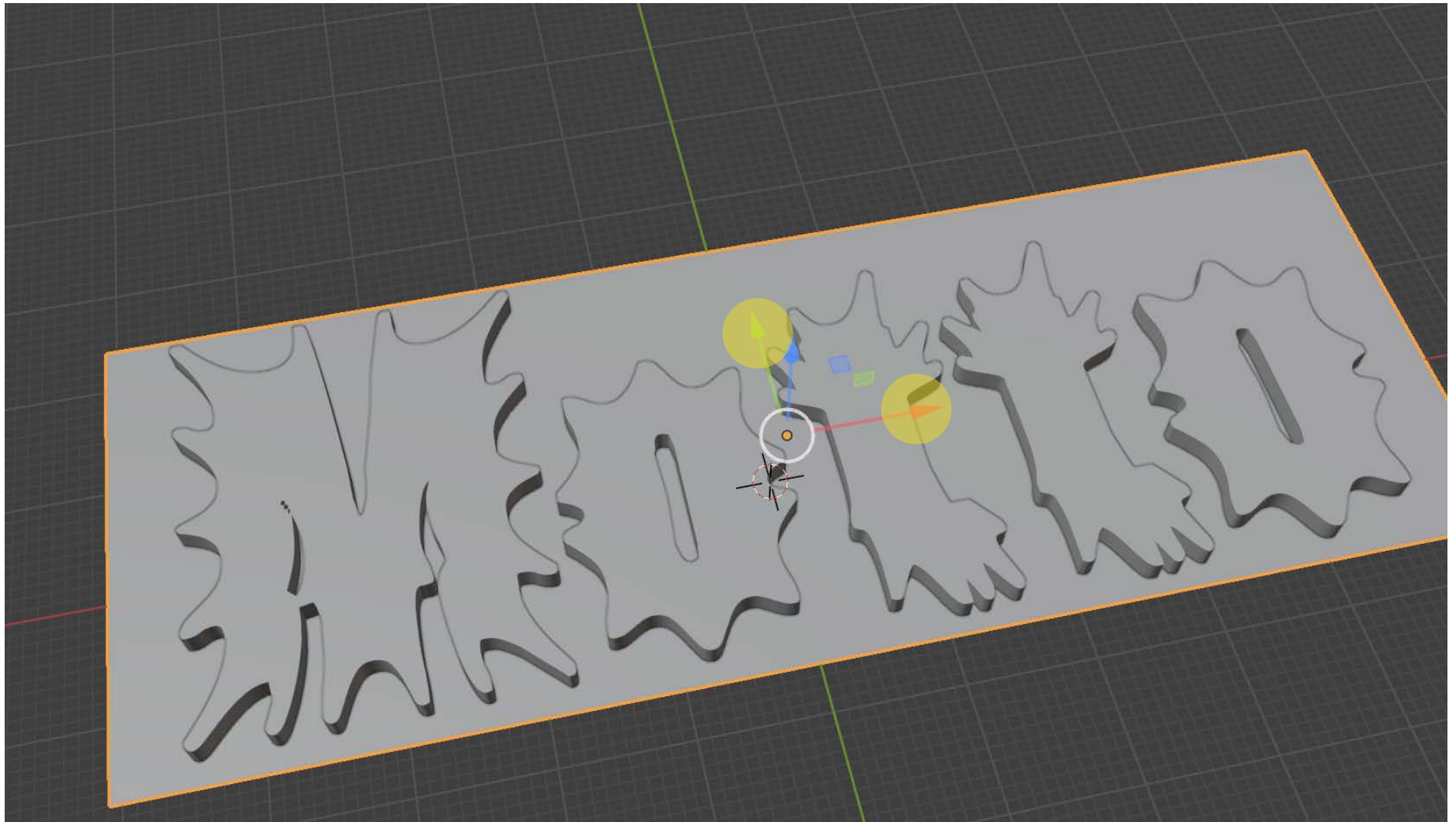
Extrude (Voor de opening)

Bevel (afgeronde hoeken)

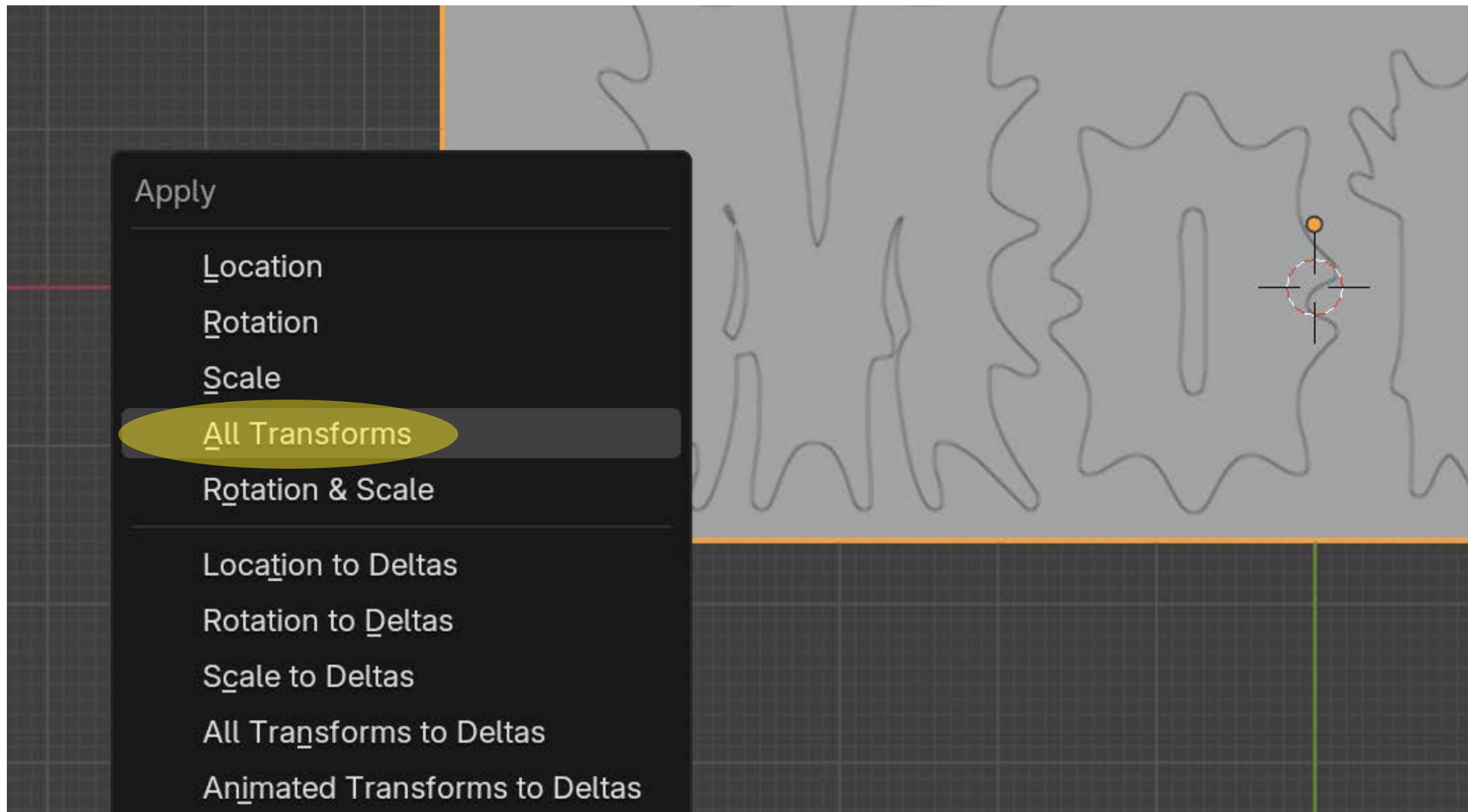
Boolean (Difference - uitknippen gat van opening)



Voeg met **SHIFT + A** een **Plane** toe, voor onze backing.



Vergroot met **Scale (S)** langs X- en Y-as, zodat backing groot genoeg is.

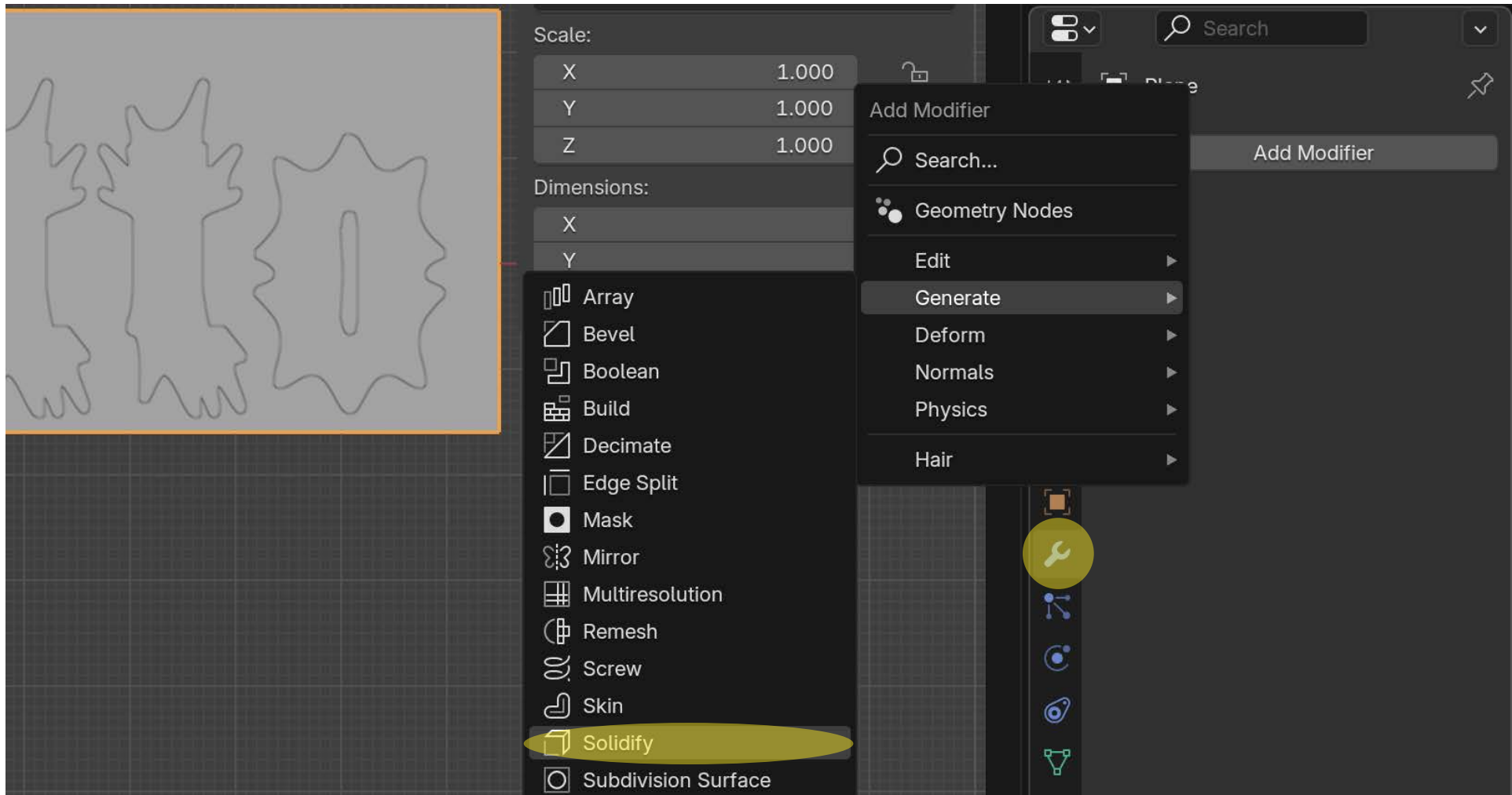


Pas de transformaties toe met **Apply All Transforms (⌘ + A)**

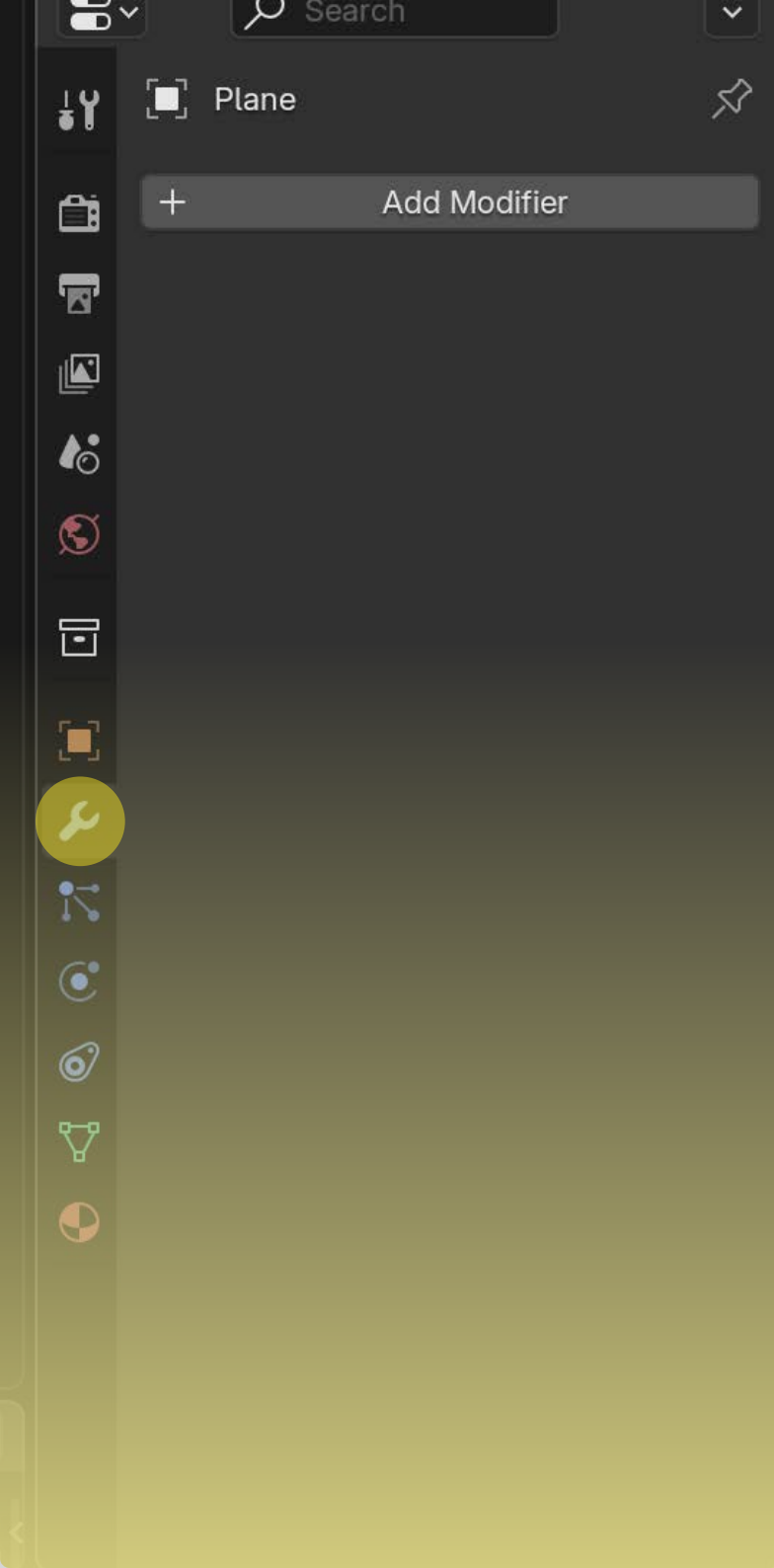
Apply All Transforms? Waarom?

Apply All Transforms reset de locatie, rotatie en schaal naar een nieuwe standaard, zodat bewerkingen en modifiers correct werken.

Als we dit niet doen, kunnen bij latere bewerkingen schaaalfouten, verkeerde rotaties en onverwachte resultaten bij modifiers en animaties ontstaan.



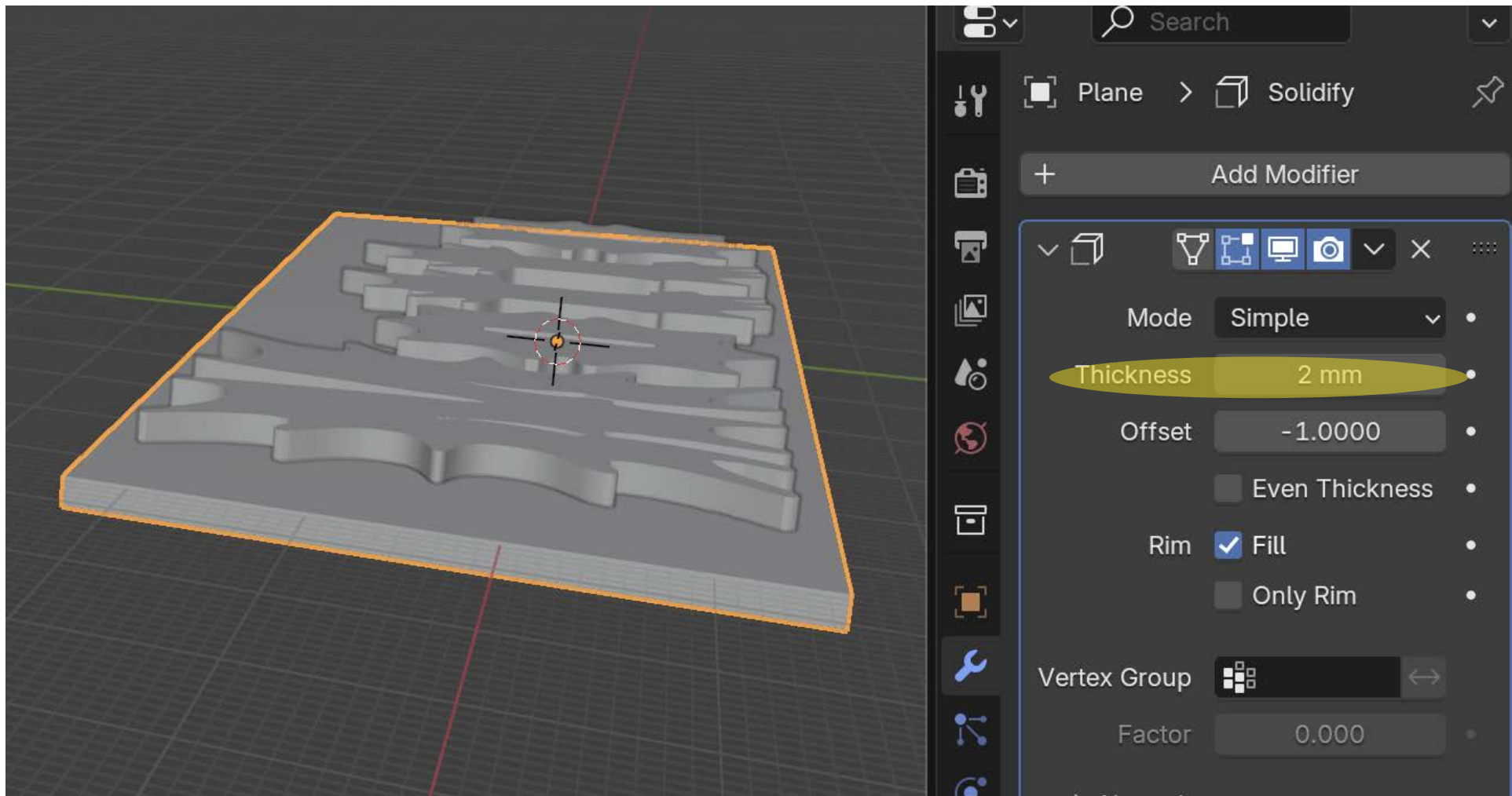
We geven nu dikte aan onze backing. Voeg **Modifier Solidify** toe.



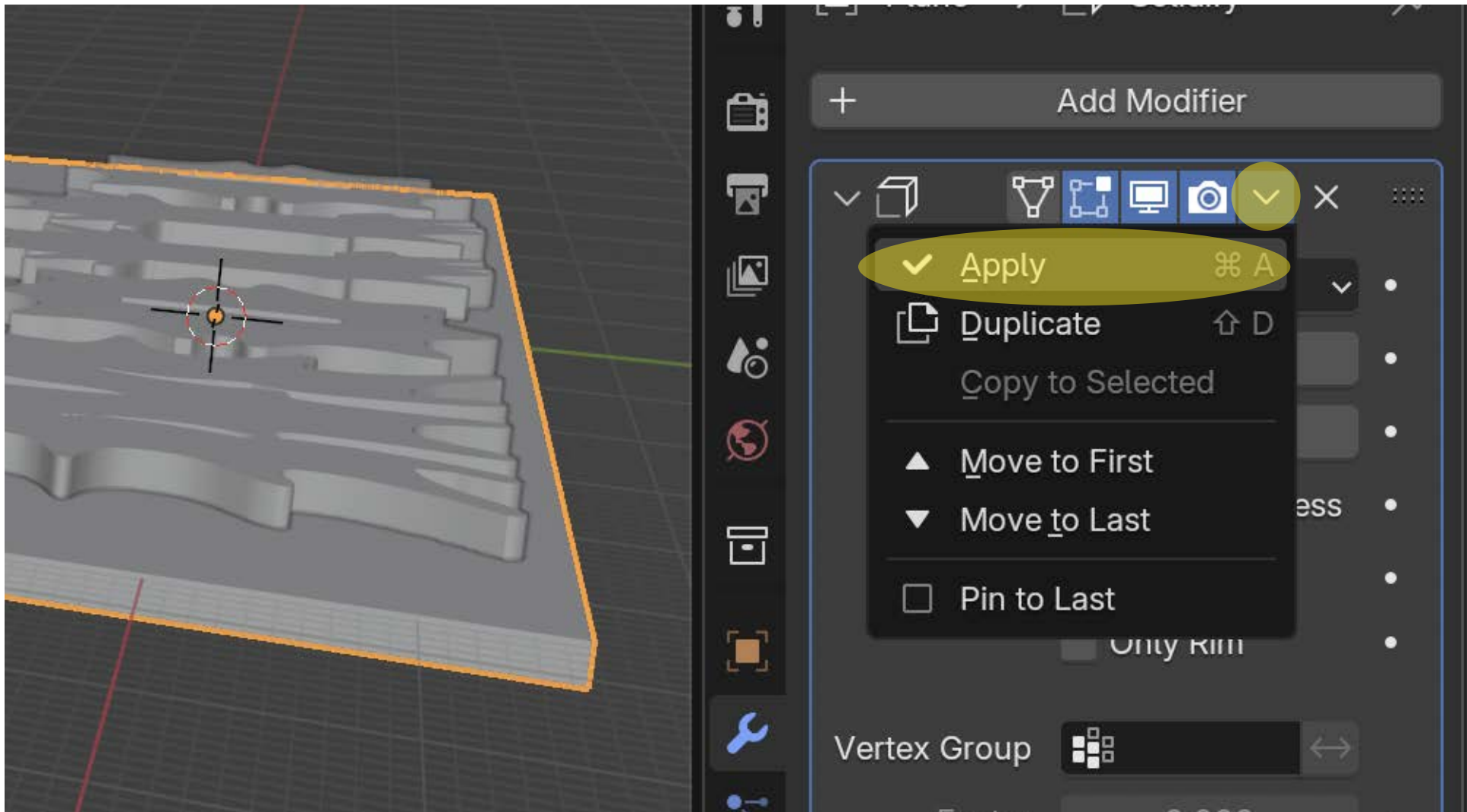
Modifier?

een niet-destructieve bewerking die de vorm of eigenschappen van een object aanpast zonder de originele geometrie direct te veranderen.

Modifiers in Blender kun je vergelijken met aanpassingslagen in Photoshop, omdat het een niet-destructieve bewerking is.

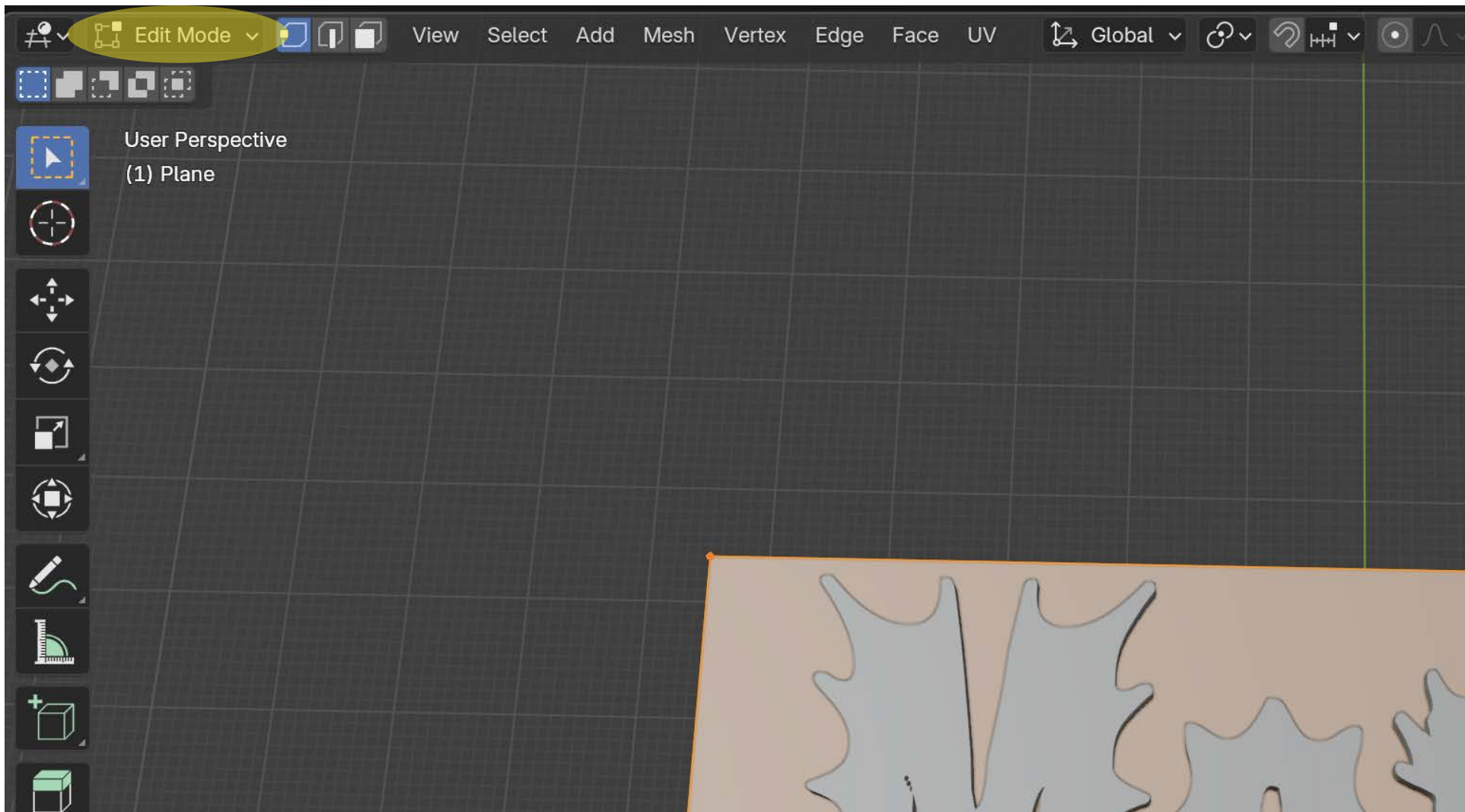


Modifier Solidify voegt dikte (diepte) toe aan een object.

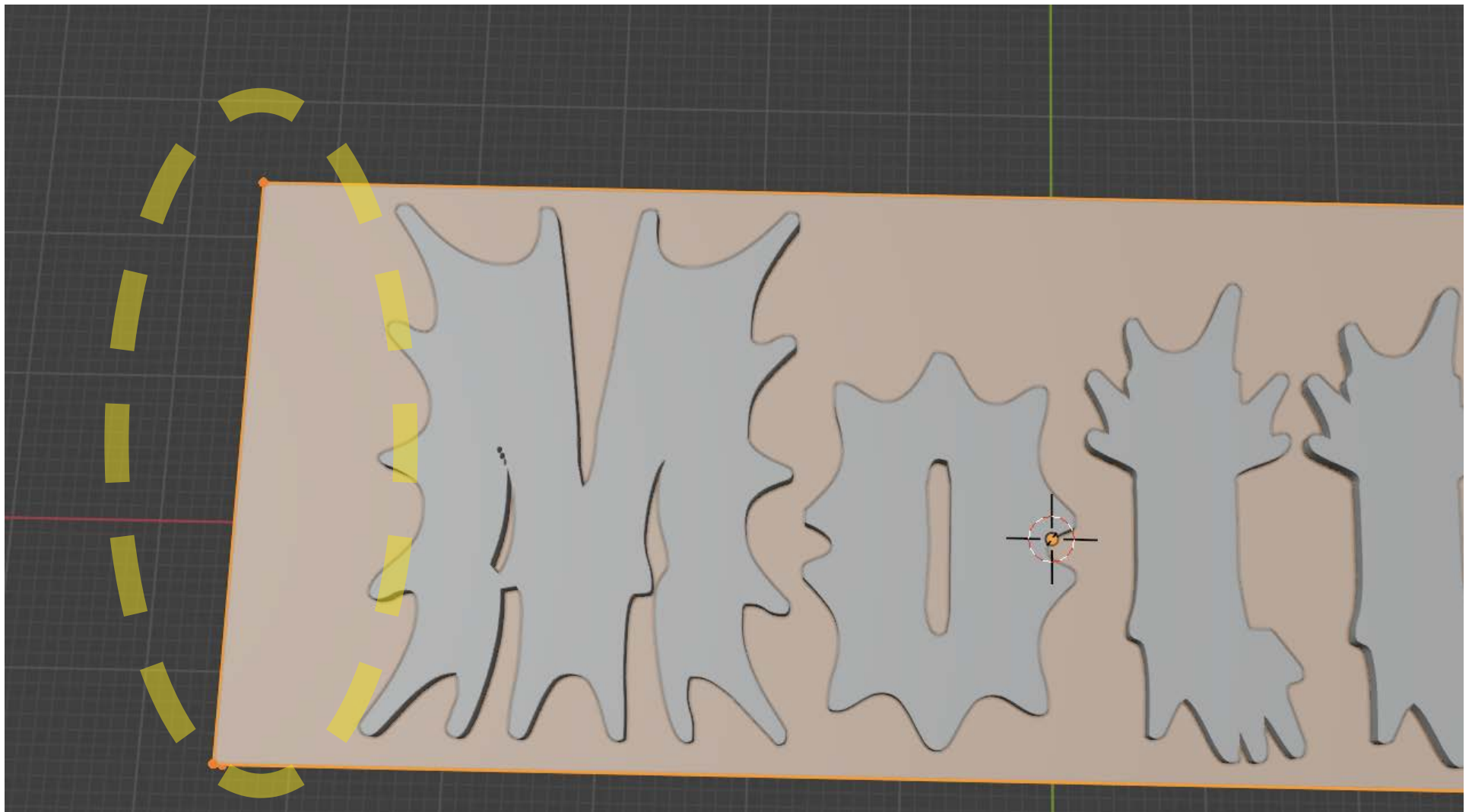


Omdat een Modifier non-destructief is, moeten we het nog toepassen (bevestigen). Dan wordt deze actie definitief. **Druk op Apply.**

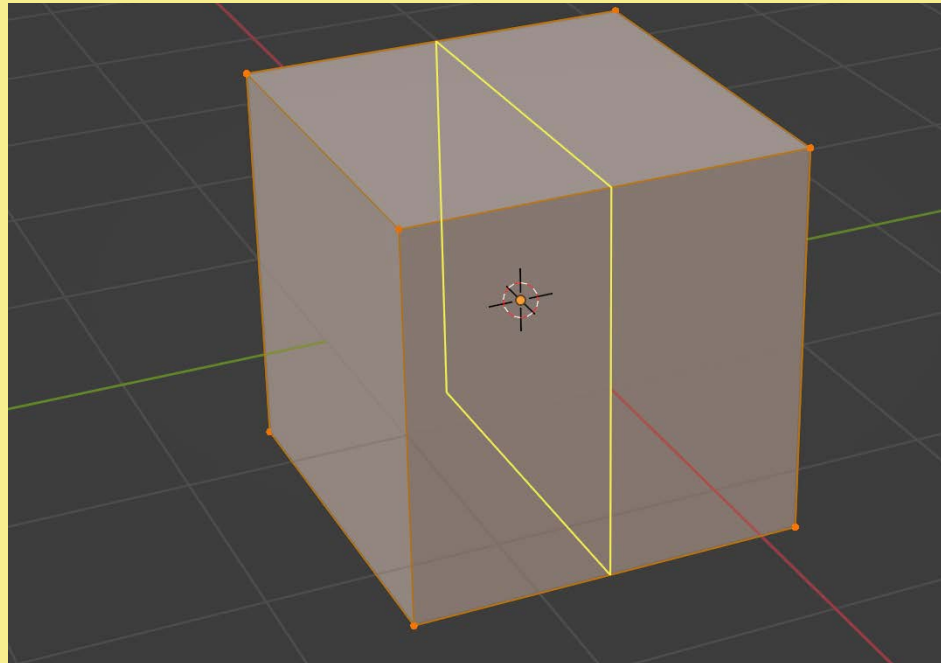
**Vorbereitung
opening voor ring**



Selecteer backing en ga naar **Edit Mode**.



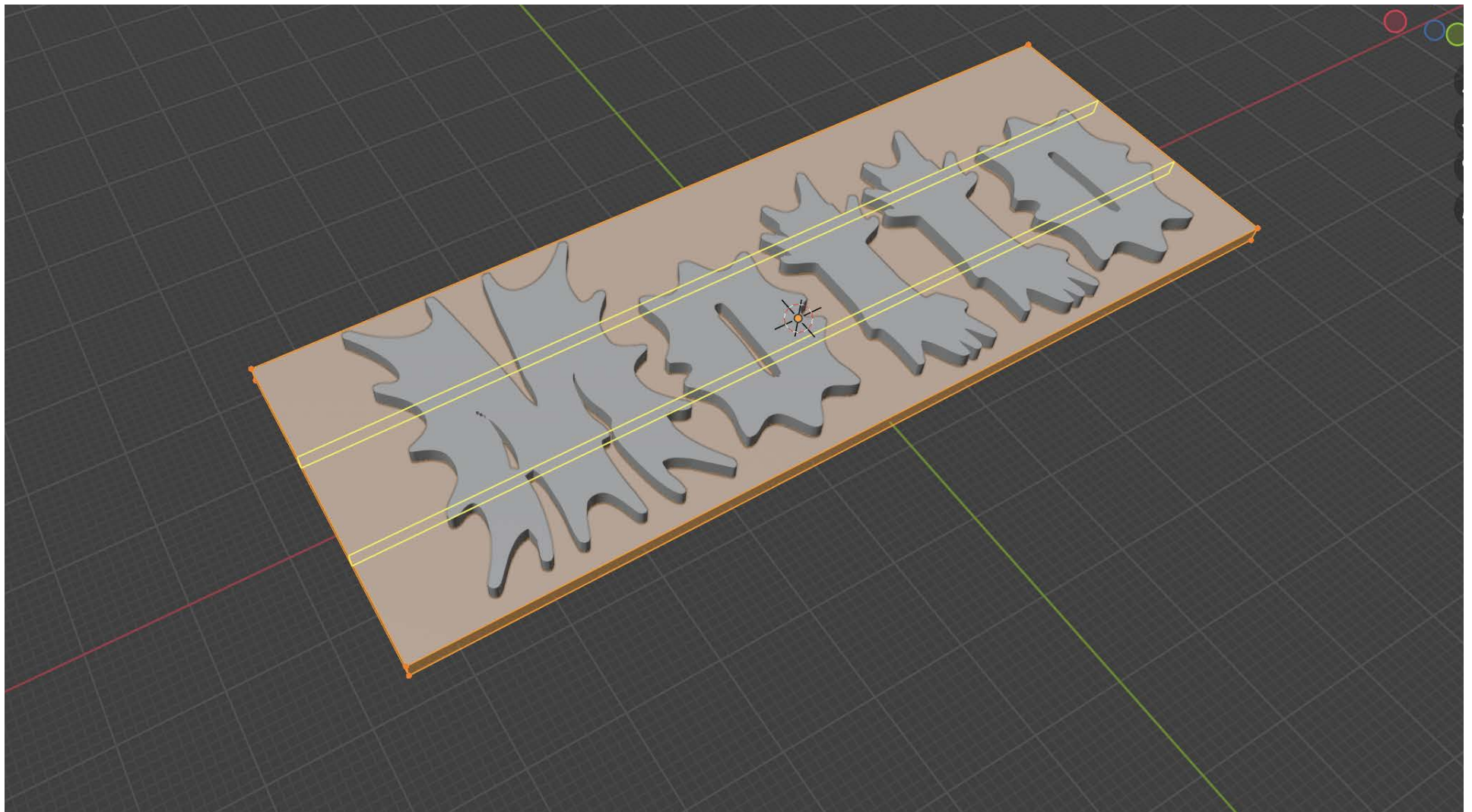
Links willen we extra geometrie toevoegen om een opening te maken.
Druk op **CTRL + R** om een **Loop Cut** toe te voegen.



Loop Cut?

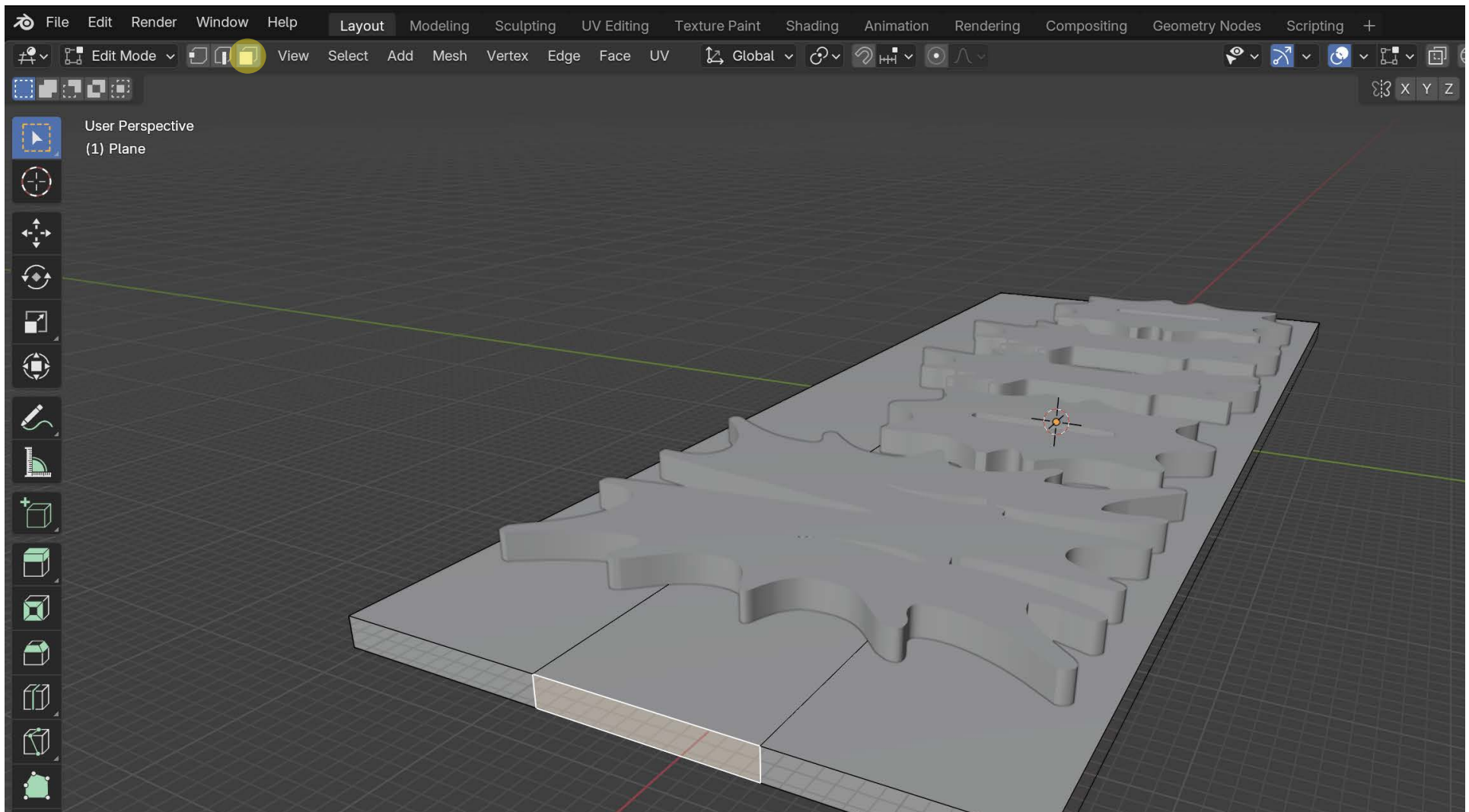
Bewerking waarmee je een ringvormige snede toevoegt aan een mesh om extra geometrie te creëren.

Je activeert deze met Ctrl + R,
beweegt de muis om de positie te kiezen,
en bevestigt met Enter of de linkermuisknop.



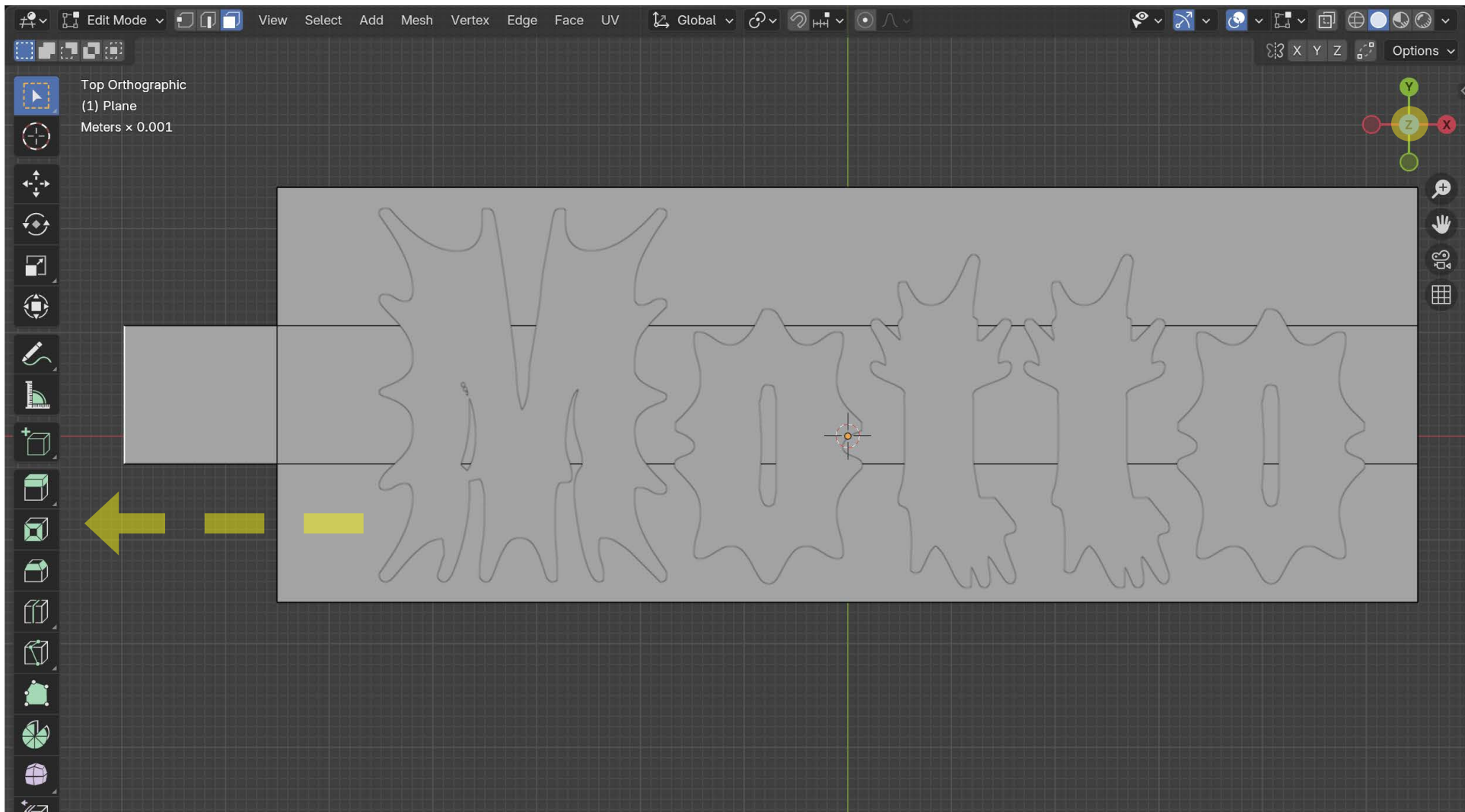
**Beweeg je muis om de Loop Cut horizontaal te plaatsen.
Scroll om twee snijlijnen toe te voegen en klik tweemaal om te bevestigen.**

PAS OP! ZORG DAT JE BOVENAAN BIJ SELECT MODE 'FACES' HEBT AANGEDUID



Selecteer nu middelste Face.

KLIK OP DE Z-AS OM TOP VIEW TE ACTIVEREN



In Top View (klik op de Z-as), druk sneltoets **E (Extrude)** en beweeg je muis om de face naar buiten te trekken.

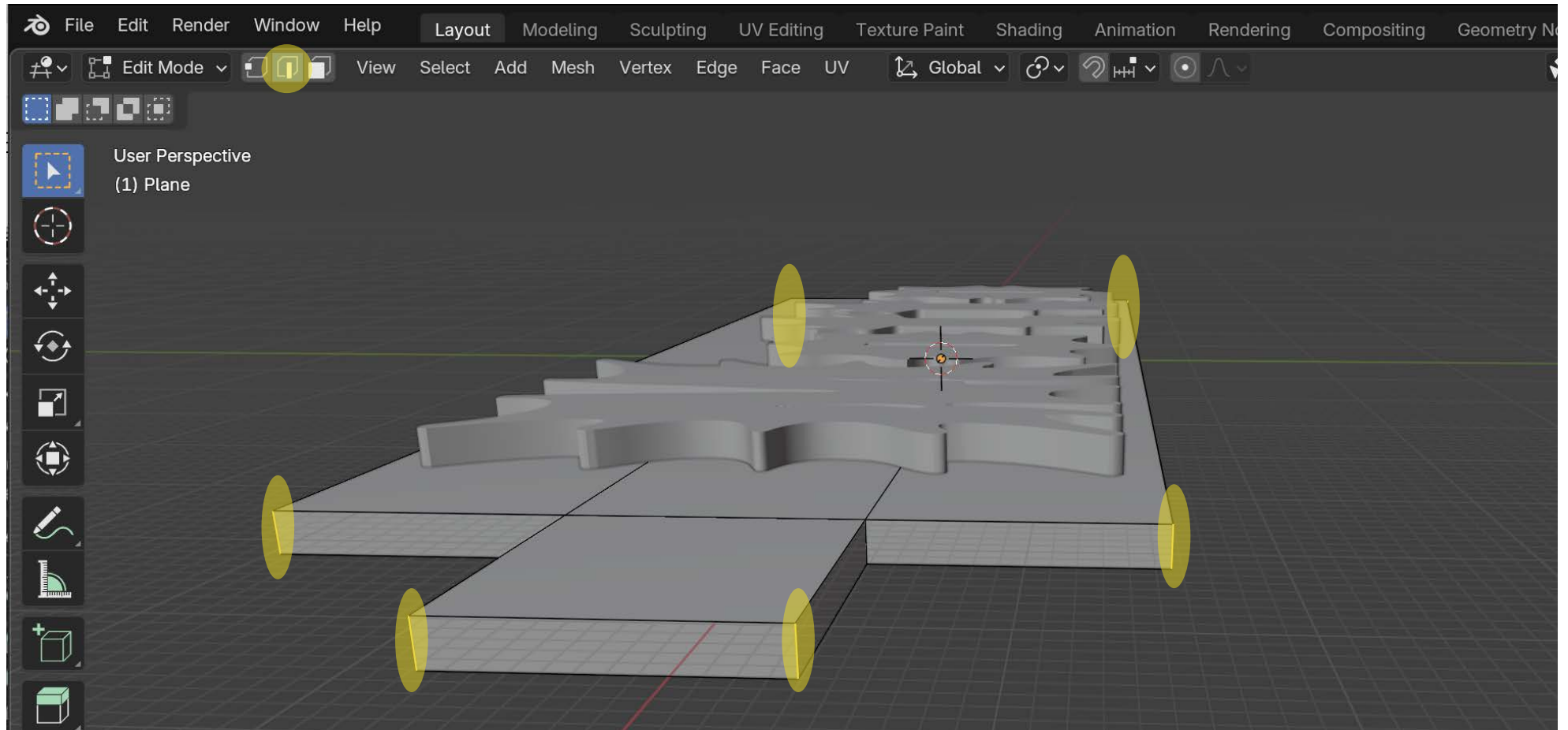
Extrude?

Bewerking waarmee je een oppervlak of rand uitschuift om nieuwe geometrie toe te voegen.

Je activeert dit met **sneltoets E**, beweegt de muis om de richting te bepalen en bevestigt met Enter of de linkermuisknop.

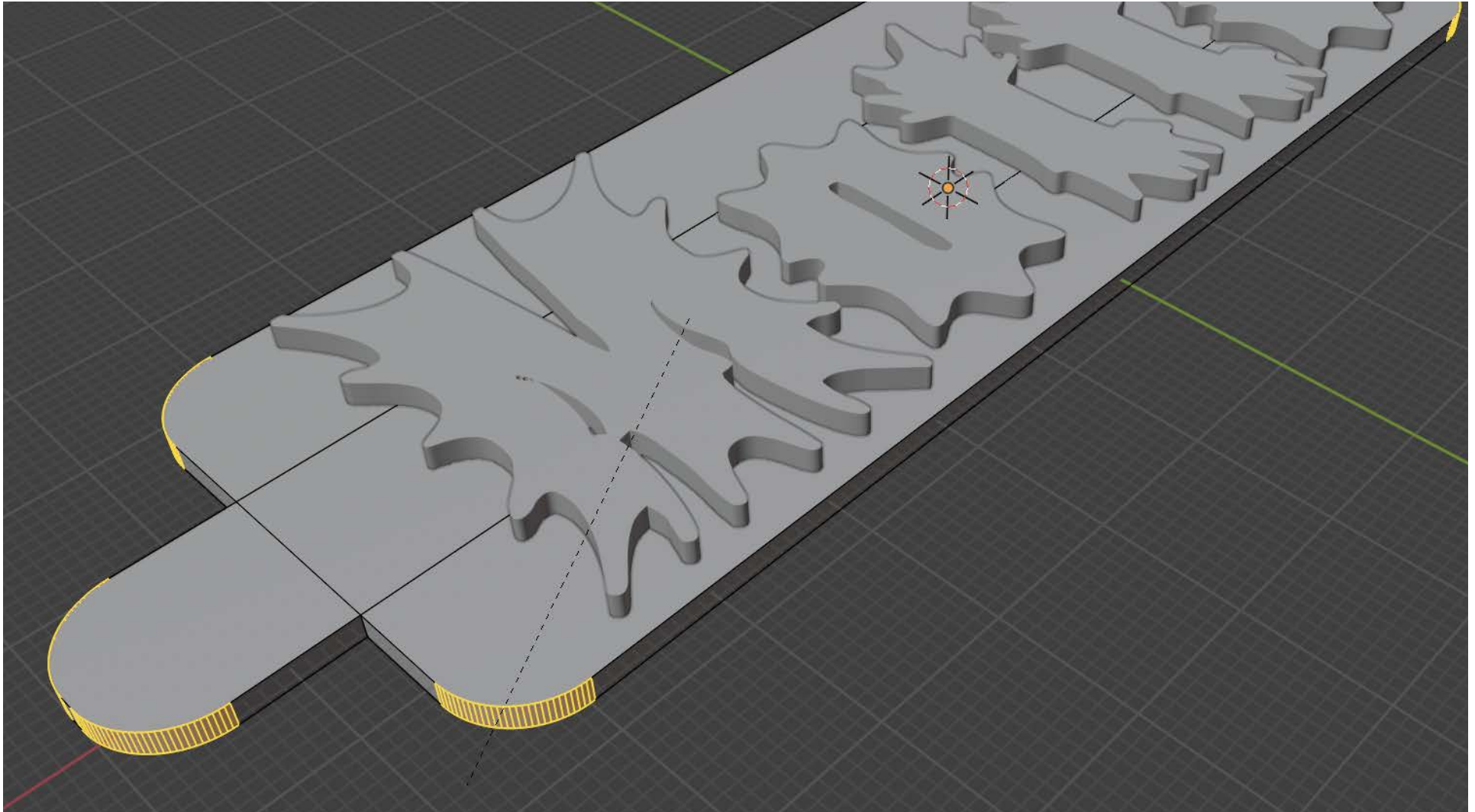
Hoeken afronden

ZORG DAT JE BOVENAAN BIJ SELECT MODE 'EDGES' HEBT AANGEDUID

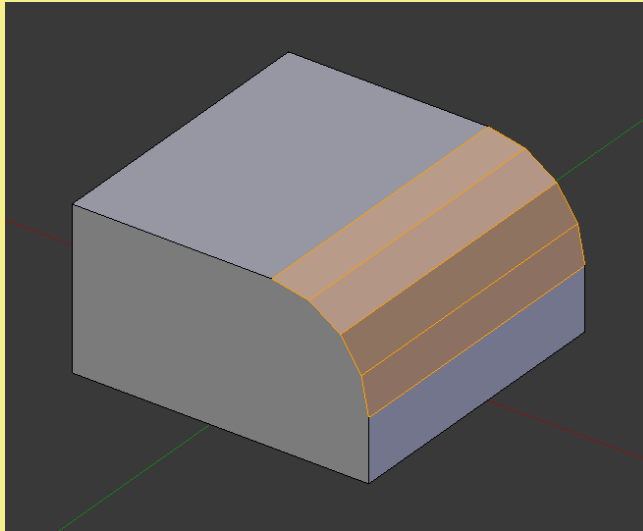


Met **SHIFT** ingedrukt, selecteer alle Edges die je afgerond wil zien.

KLIK OP DE Z-AS OM TOP VIEW TE ACTIVENEREN



Druk op ⌘ + B (**Bevel**) om de hoeken af te ronden.
Scroll om het aantal segmenten te verhogen. Hoe meer segmenten,
hoe gladder de 3D-print. Klik om te bevestigen.

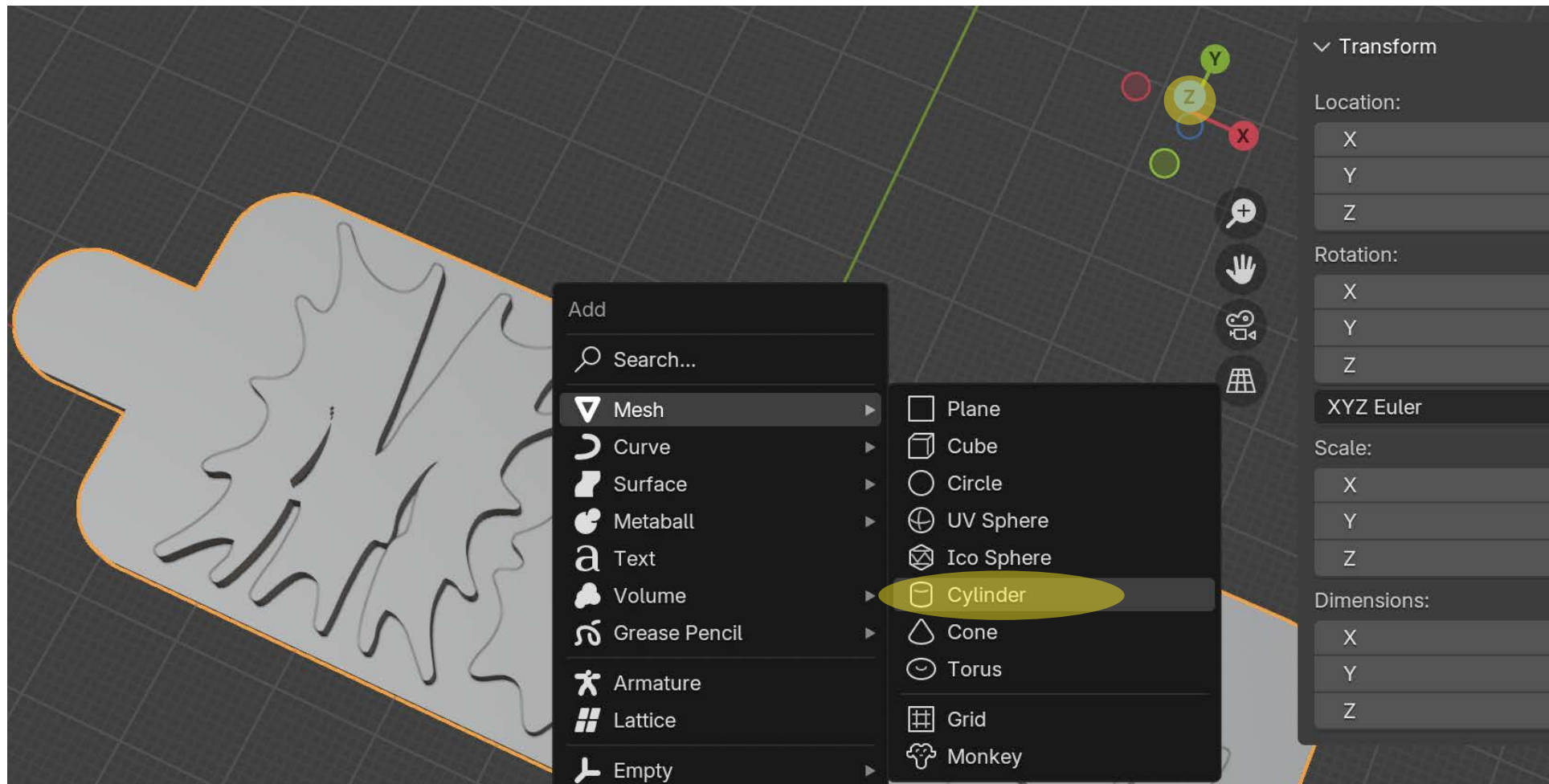


Bevel?

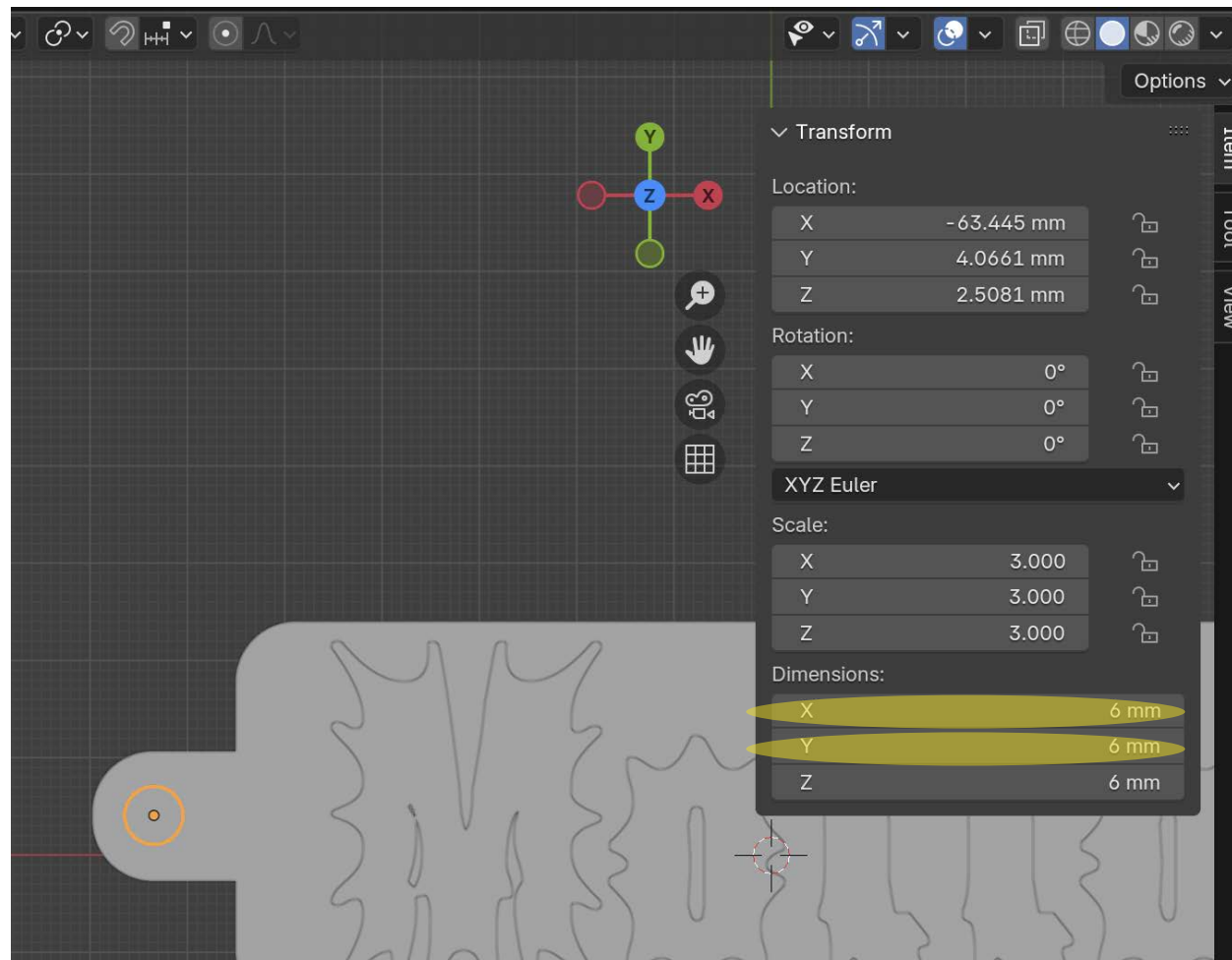
Bewerking waarmee je randen of hoeken afrondt door extra geometrie toe te voegen.

Je activeert dit met **⌘ + B**, beweegt de muis om de grootte te bepalen en bevestigt met Enter of de linkermuisknop.

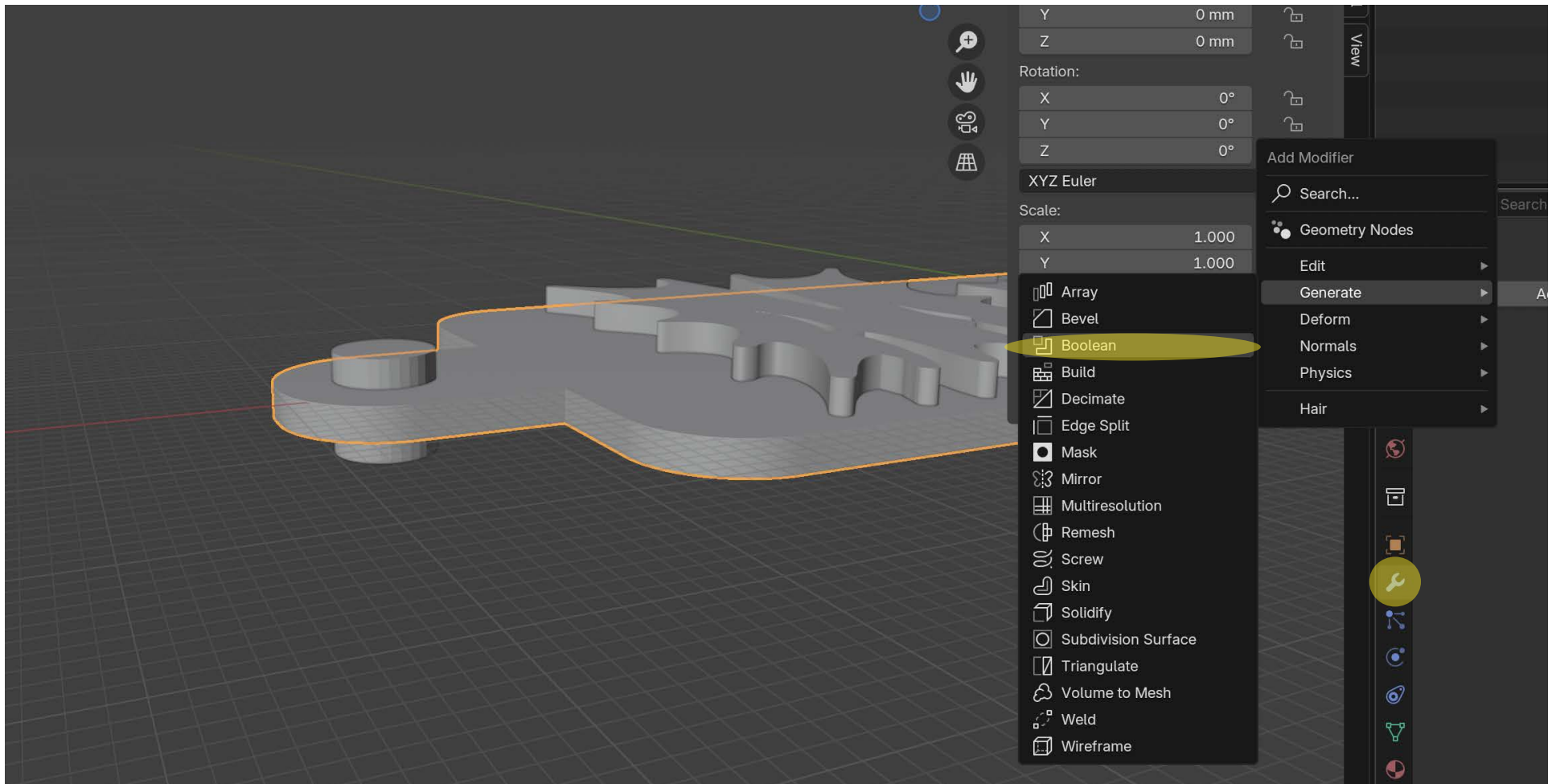
opening voor ring



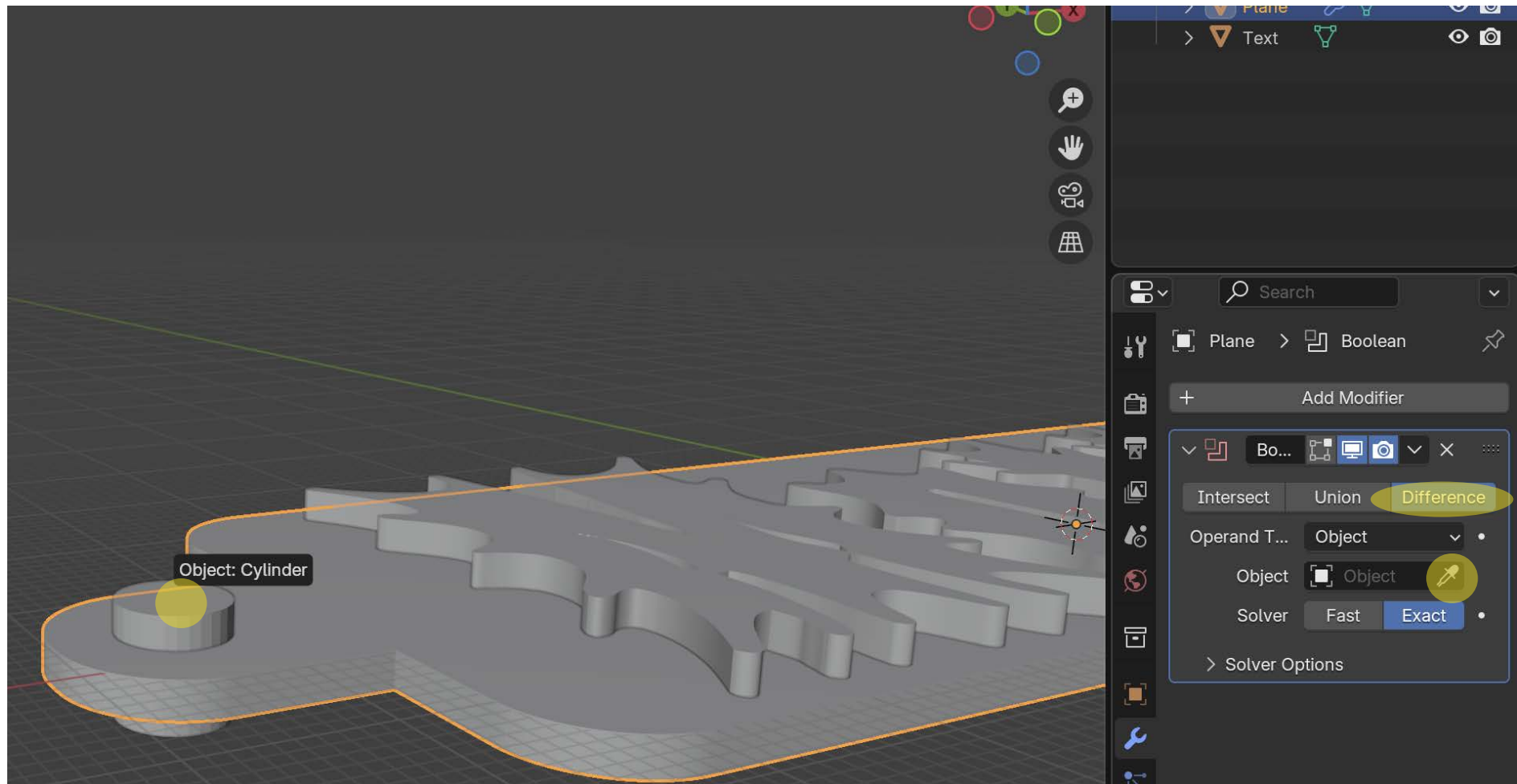
Ga terug naar Object Mode.
Activeer **Top View (Z-as)**. Voeg met **SHIFT + A** een **cylinder** toe.



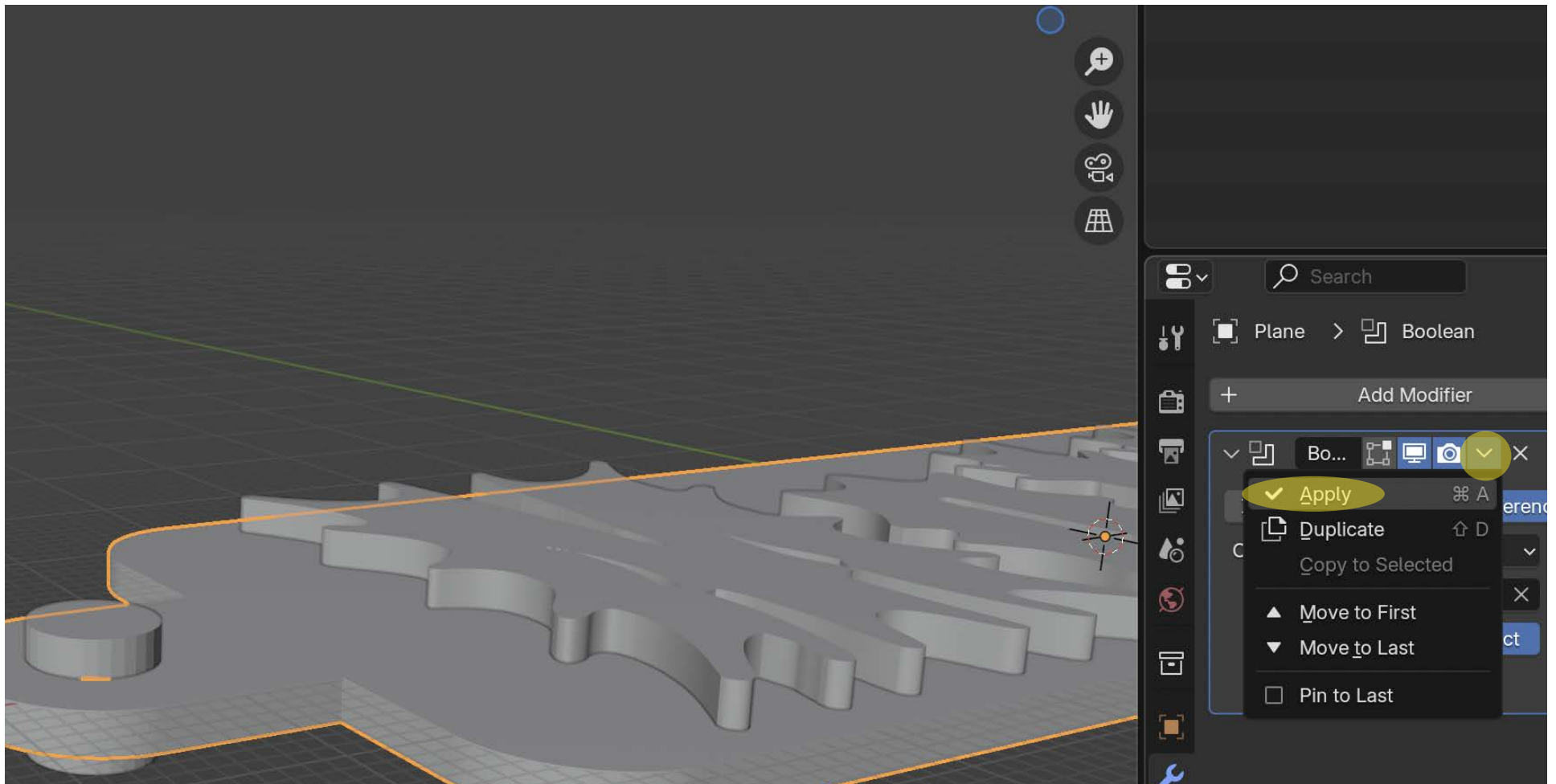
Zorg dat de Cylinder ongeveer 6mm groot is en je backing doorboort.
Je kunt dit doen bij **Properties (N)**. Plaats in het midden.



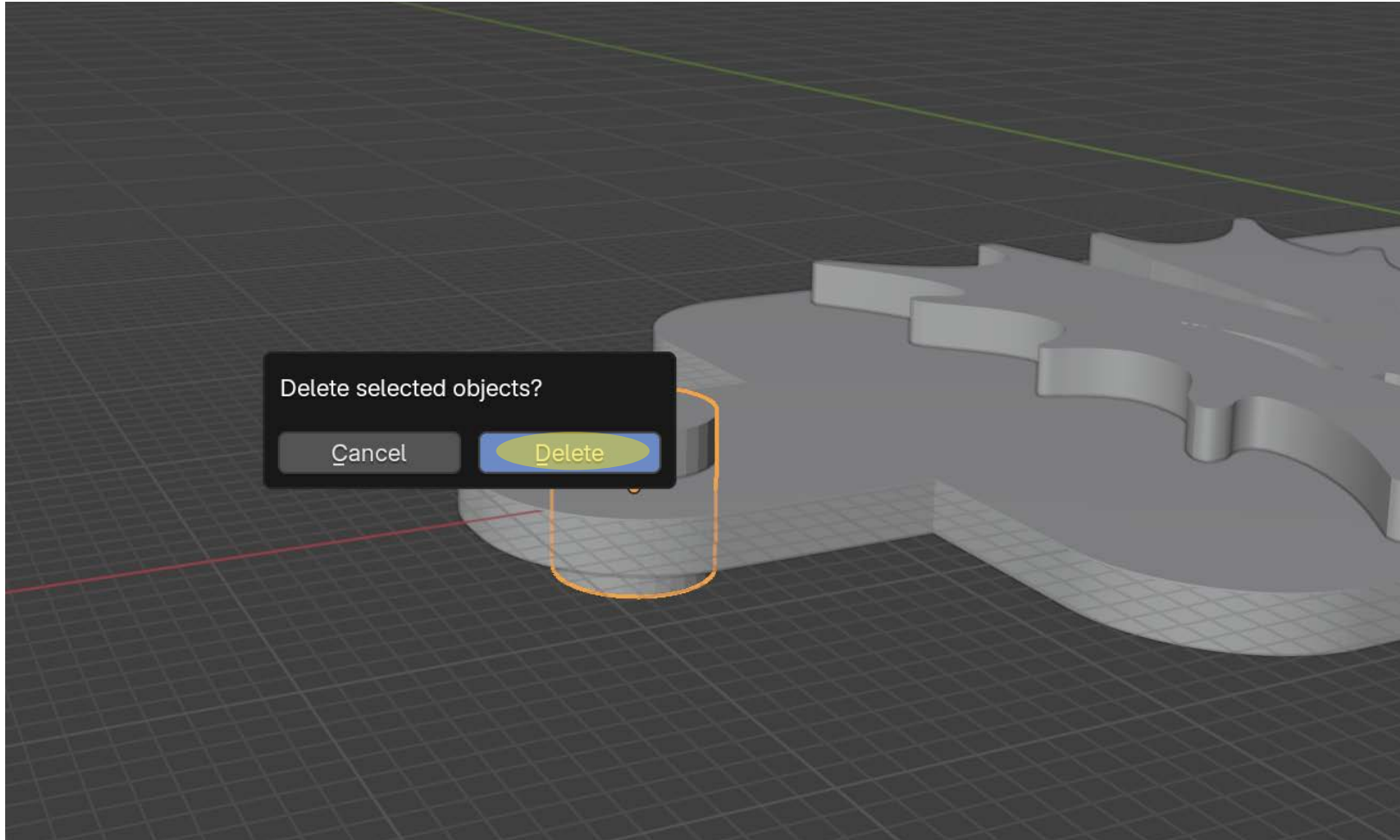
Selecteer je backing en voeg **Boolean Modifier** toe om de Cylinder uit je backing te snijden.



Selecteer **Difference** om de Cylinder uit te knippen. Met **pipet**, selecteer de **Cylinder**.



Druk op Apply om de bewerking toe te passen.



Verwijder de Cylinder (sneltoets X)

