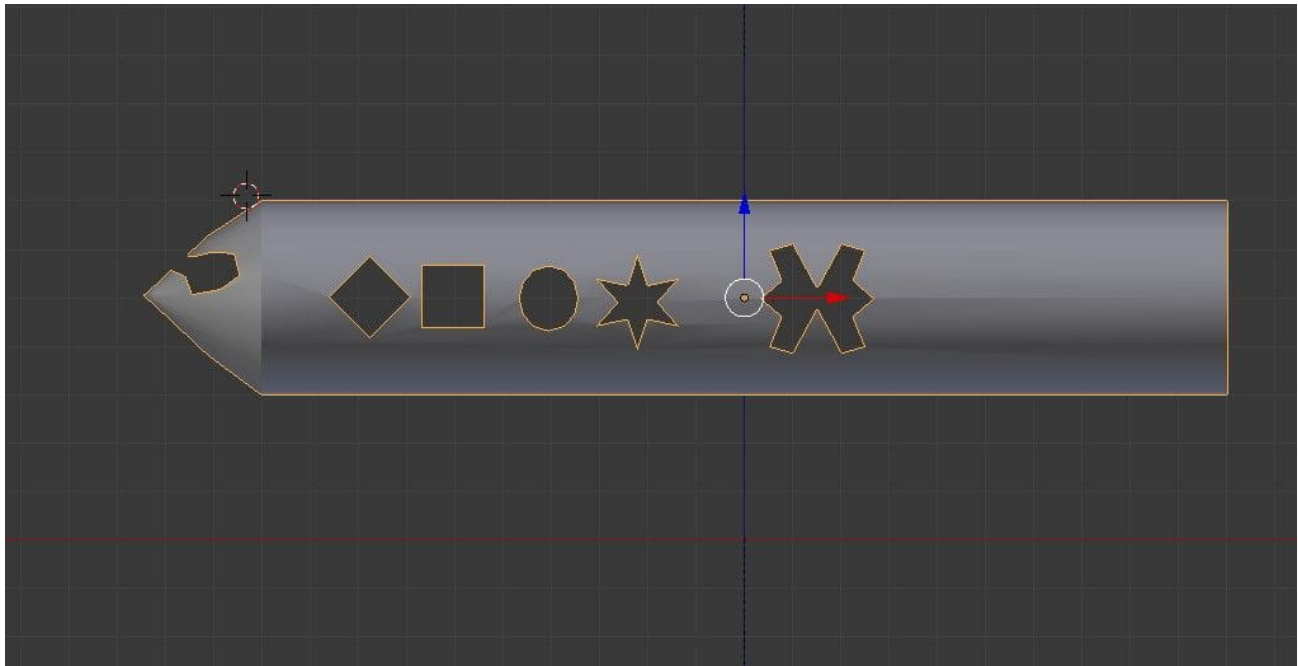


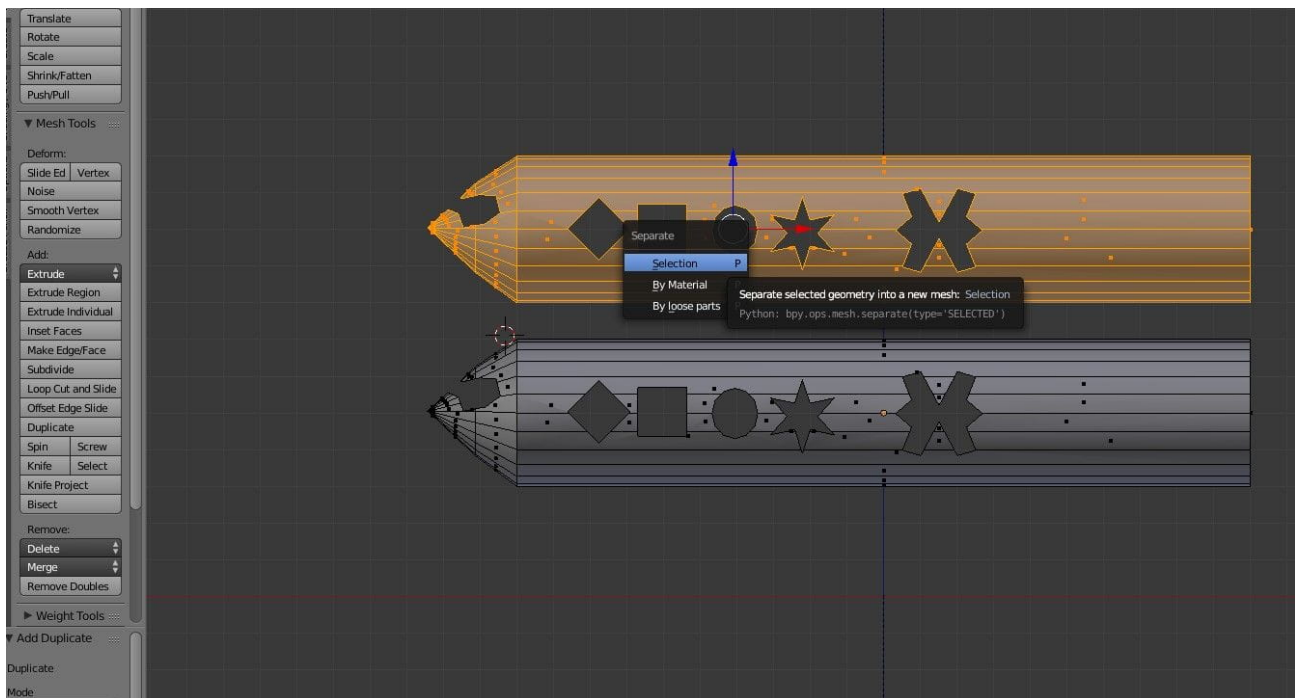
Tricks für Blender - ein Innenraum in 3 Minuten

Es kommt gelegentlich vor, daß man für ein Fahrzeug oder ein Gebäude einen Innenraum bauen möchte. Die Formen der Modelle sind dabei manchmal eher kompliziert.

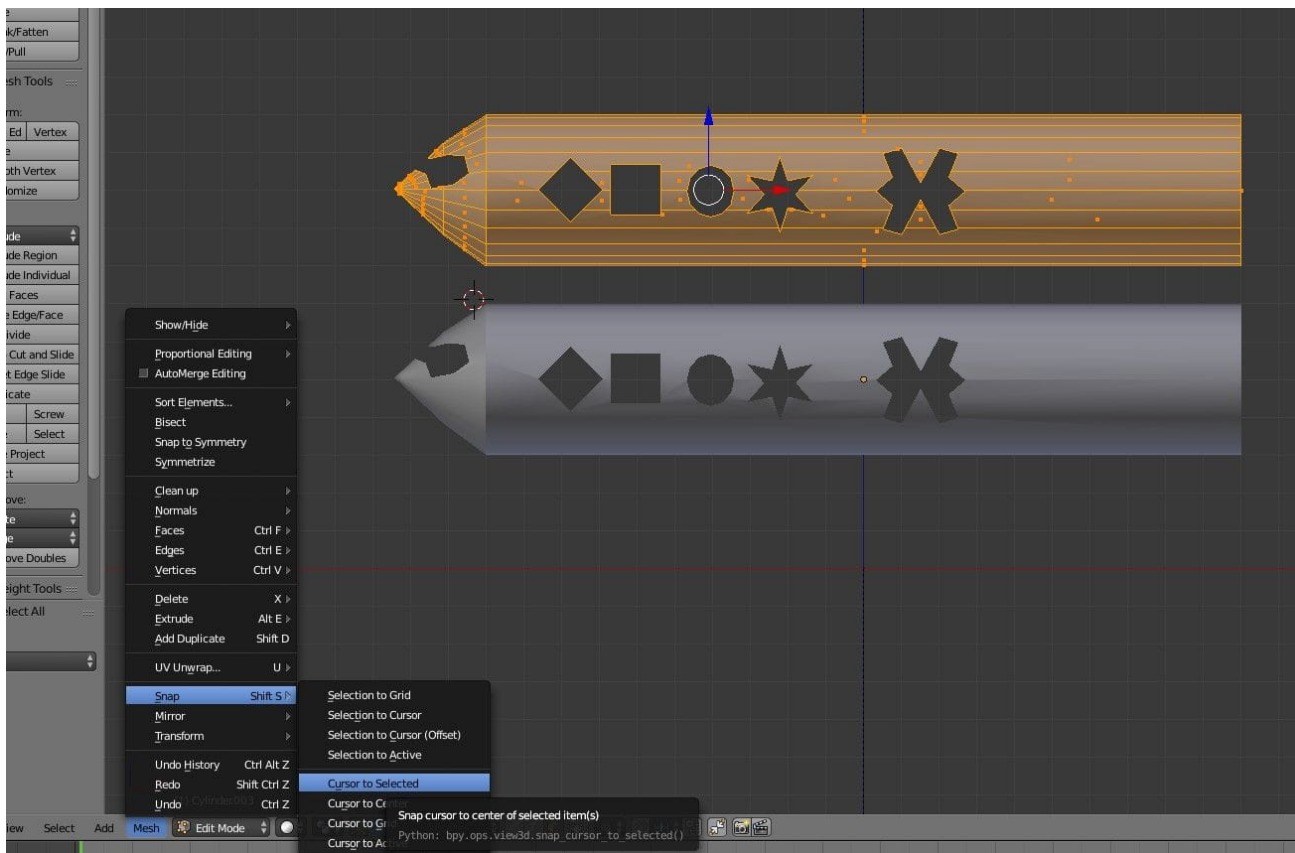


Man kann sich hier natürlich den Wolf basteln, wenn man es gerne möchte und ansonsten auch zur Selbstgeißelung neigt. Es geht aber auch viel einfacher: ein kompletter Innenraum inklusive Fensterrahmen ist innerhalb weniger Minuten erledigt.

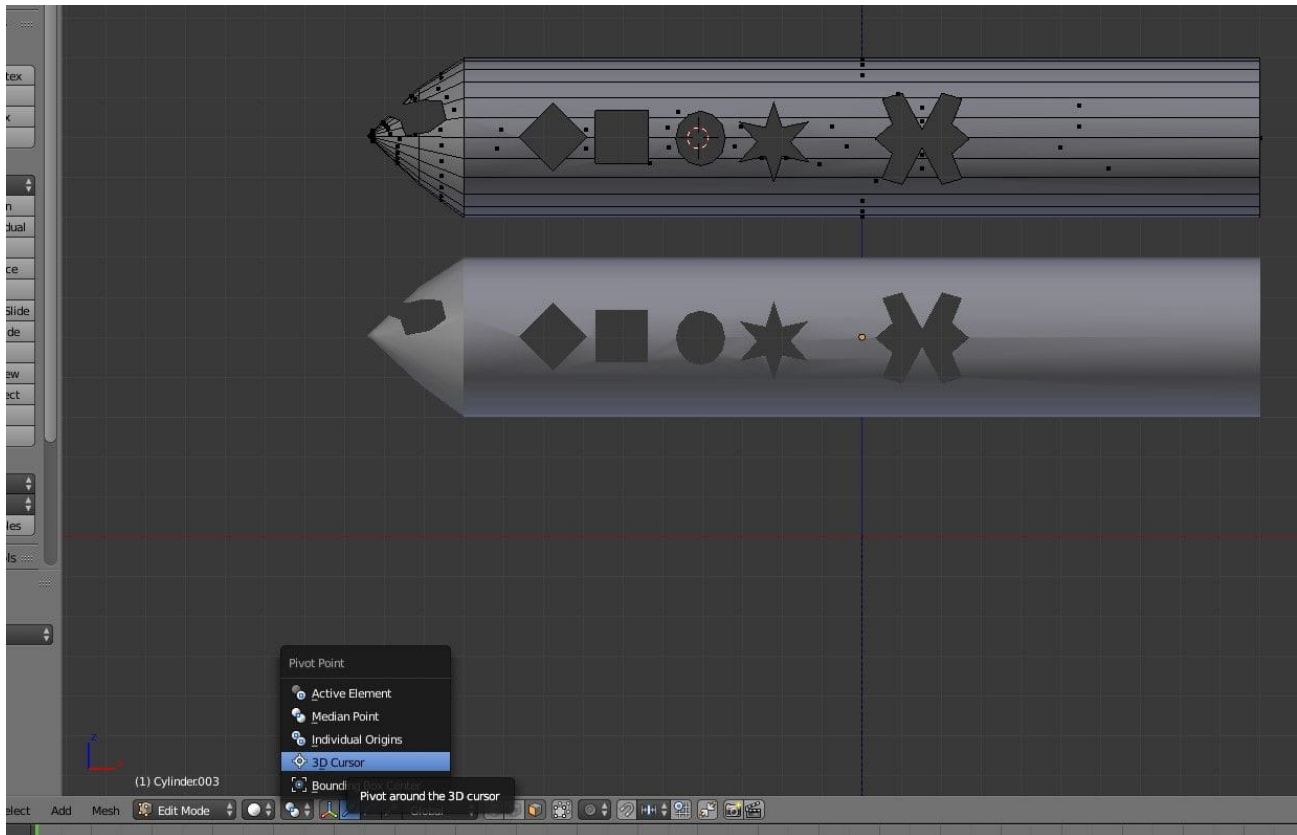
1. Wechselt in den Edit-Modus, markiert alle Teile, die ihr mit einem Innenraum versehen wollt. Dupliziert sie und schiebt das Duplikat *mit gedrückter STRG-Taste* da hin, wo es nicht stört. Mit einem Druck auf P erkennt ihr es dann zu einem neuen, separaten Teil.



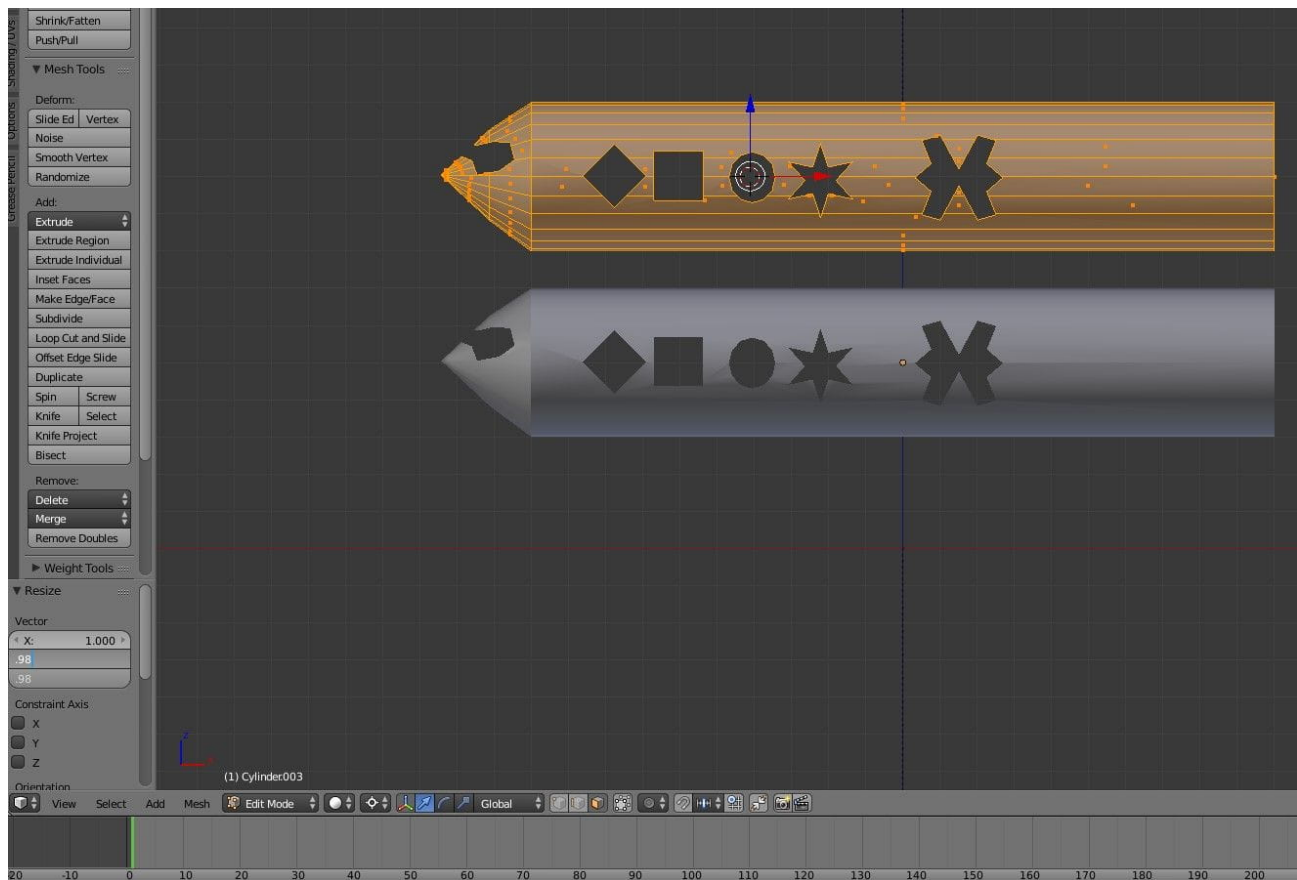
3. Setzt den 3D-Cursor auf den Median aller gewählten Teile. Dieser und der folgende Schritt sind wichtig, sonst wird das Ergebnis krumm und schief.



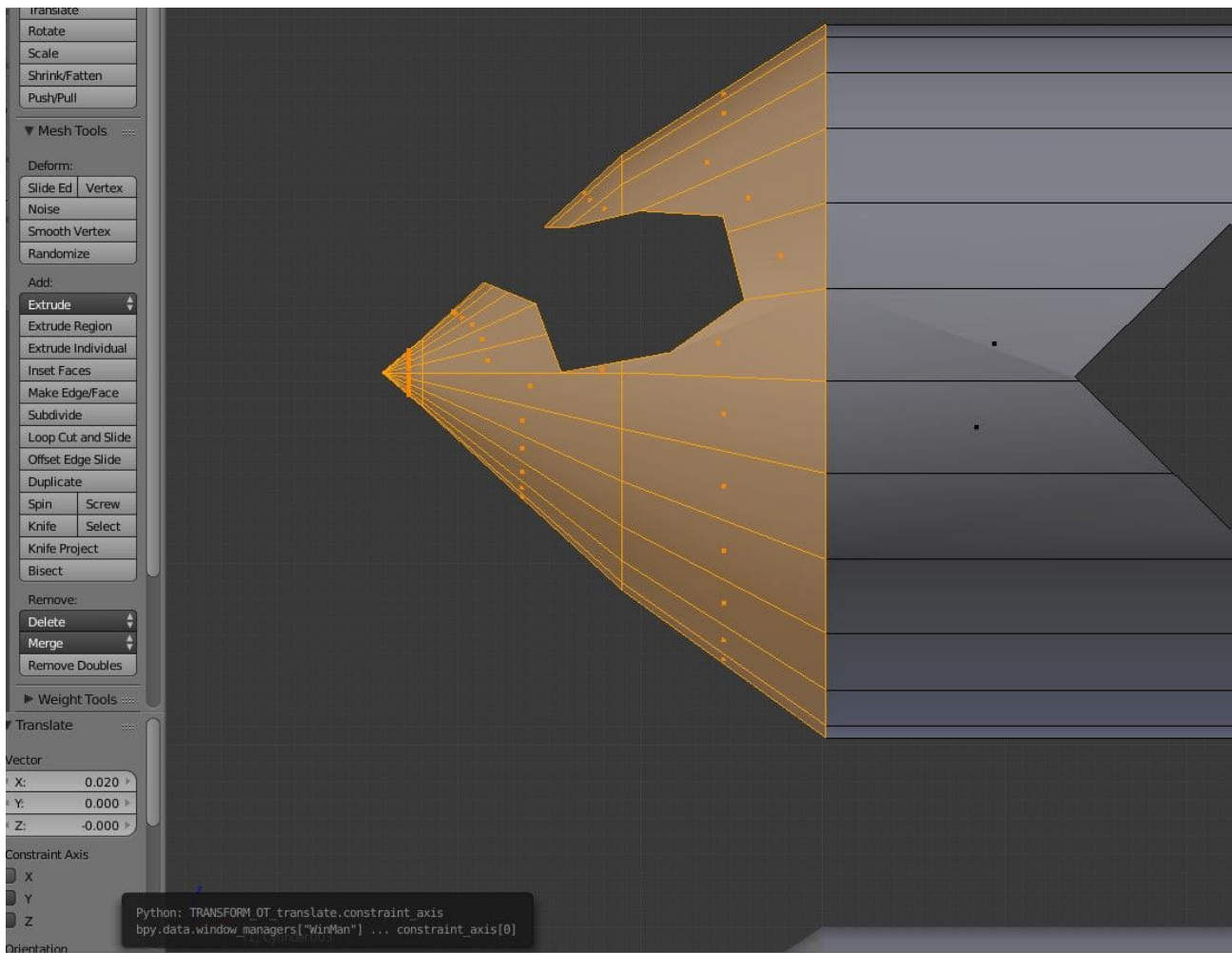
4. Legt den 3D-Cursor als Bezugspunkt fest.



5. Klickt zweimal auf Scale. Unten rechts kommt dann ein Fenster (unter "Resize"), in dem man die Skalierung um alle drei Achsen separat eingeben kann. Skaliert das Duplikat (in diesem Fall) um die Y- und Z-Achse auf zum Beispiel 98% - das dient dazu, daß der Innenraum später auch schön in der äußeren Schale sitzt.

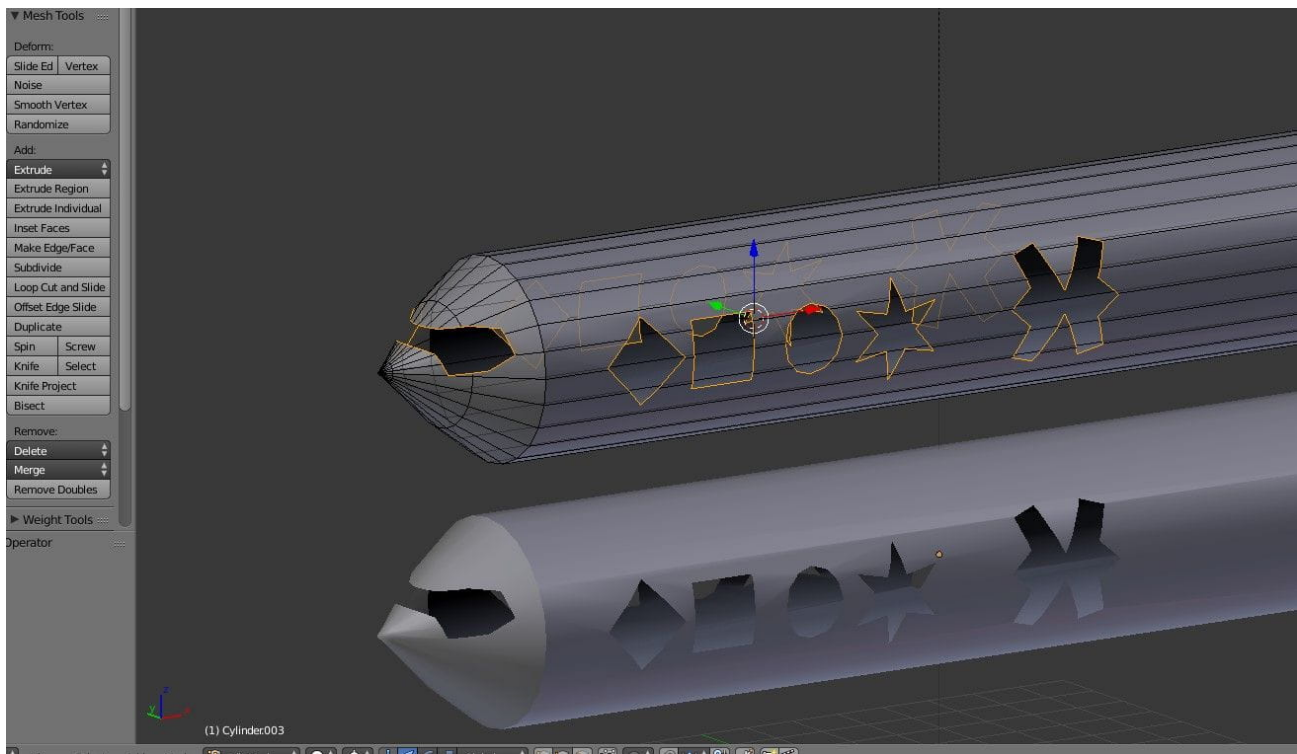


Das Cockpit haben wir noch nicht berücksichtigt. Wenn wir den ganzen Innenraum inklusive Cockpit auf 98% um die X-Achse runterskalieren würden, dann würden sich die Seitenfenster innen verschieben und wären nicht mehr deckungsgleich mit der äußeren Schale, also machen wir das anders. Wir verschieben einfach die markierten Teile um 2 cm entlang der X-Achse. Ein Doppelklick auf Translate öffnet ein Fenster der Art, wie wir es schon beim Skalieren gesehen haben:

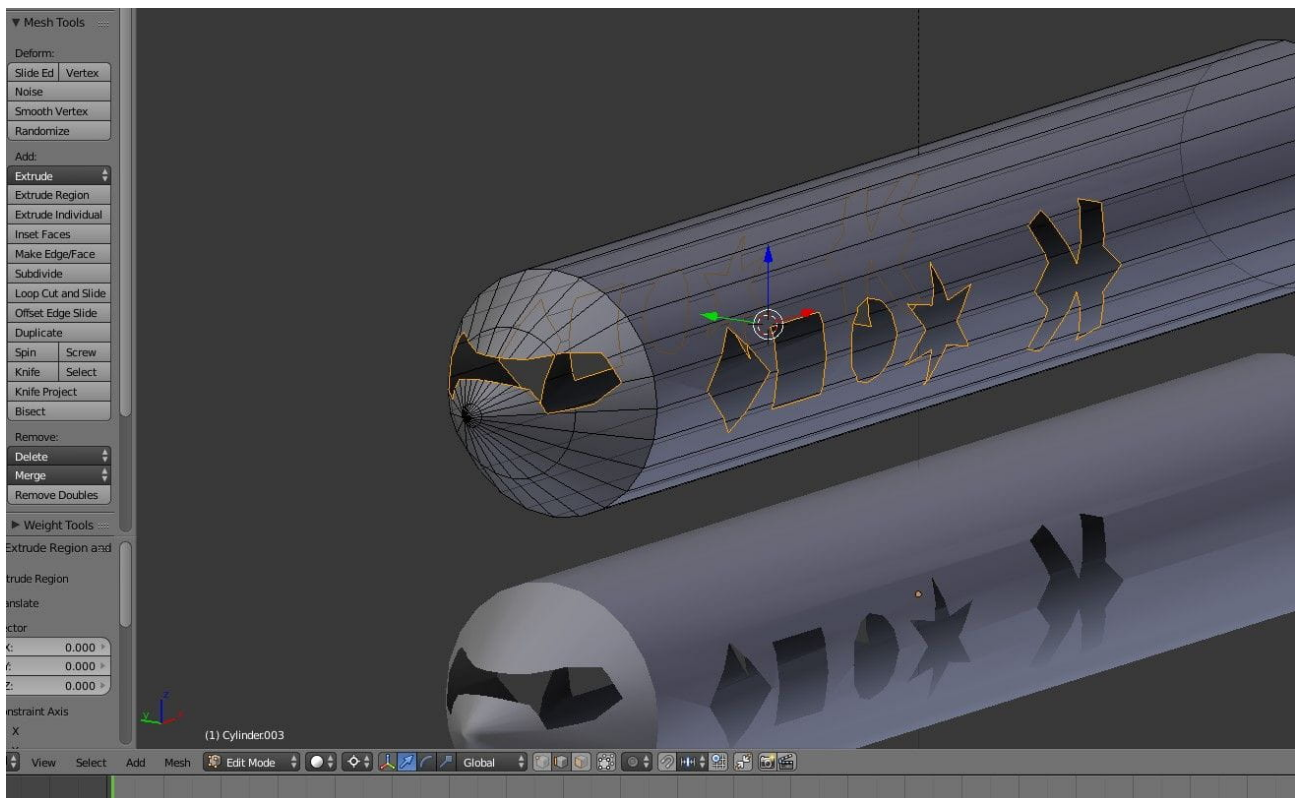


Und damit wäre der Innenraum eigentlich schon fertig. Aber wir haben ja noch fürchterlich viele Fenster, die wir berücksichtigen müssen: die brauchen noch einen Fensterrahmen, damit kein unansehnlicher Canyon zwischen Innen- und Außenschale klafft.

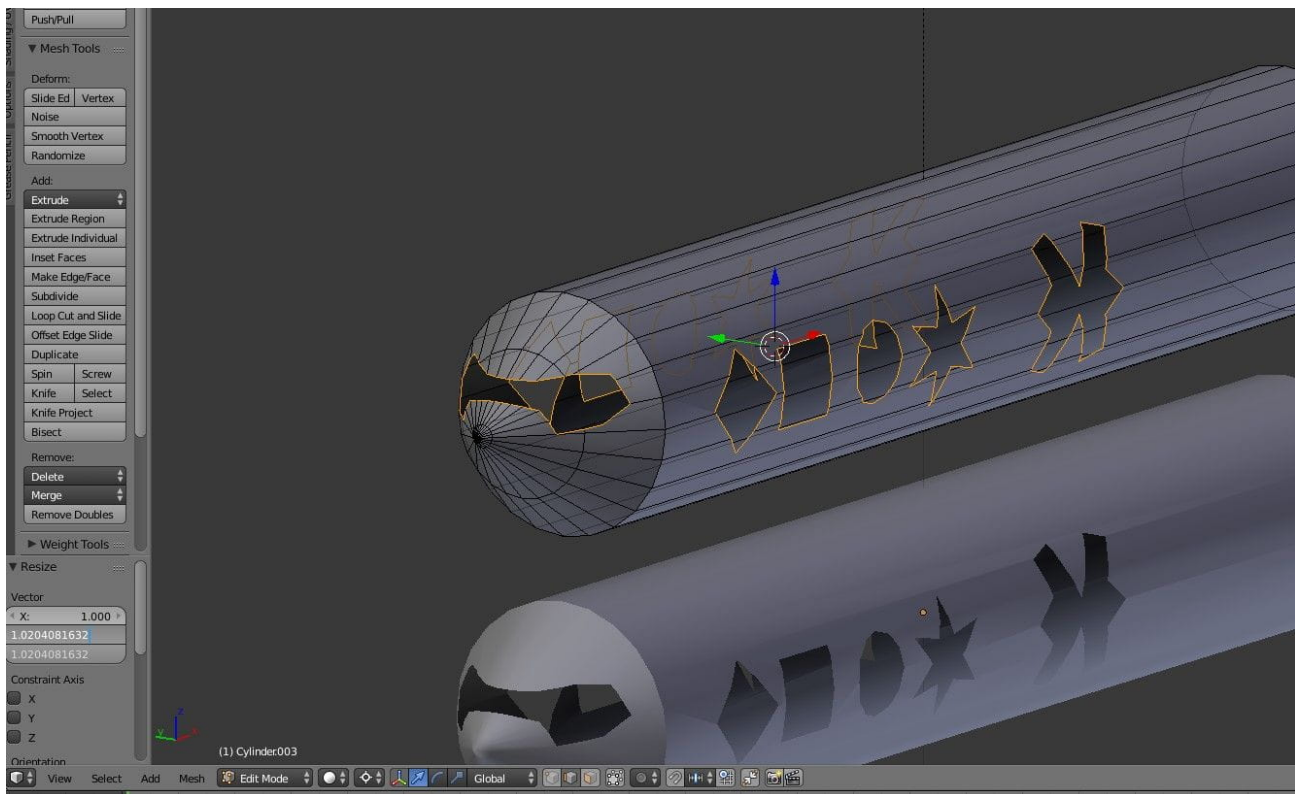
Das ist auch schnell gemacht. Wir markieren alle Umrandungen der Fenster und Türen auf beiden Seiten:



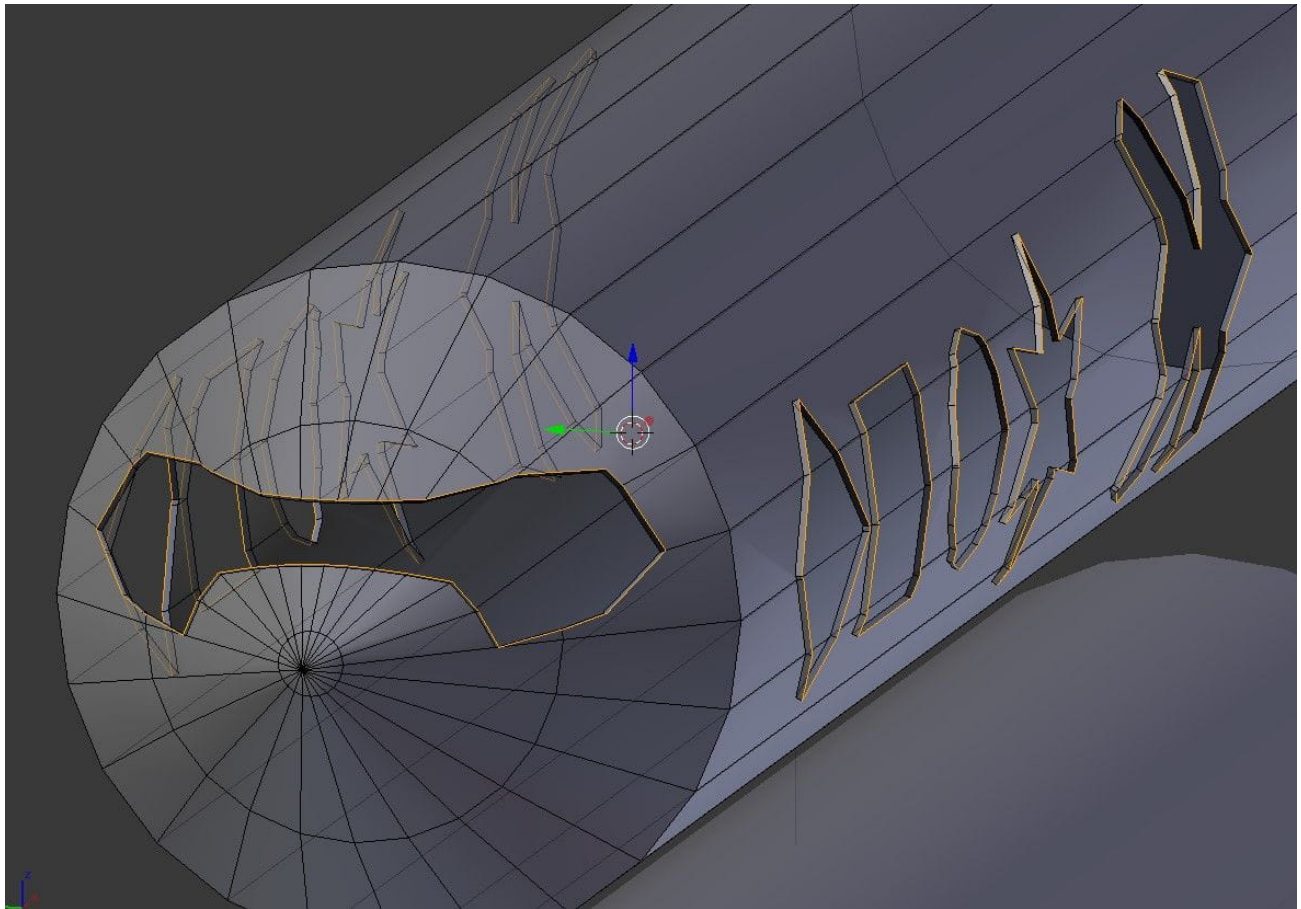
.., klicken dann auf "Extrude Region", ziehen die Rahmen ein wenig in eine beliebige Richtung raus und - das ist wichtig - klicken das dann mit der rechten Maustaste gleich wieder weg. Dann sollte das so aussehen:



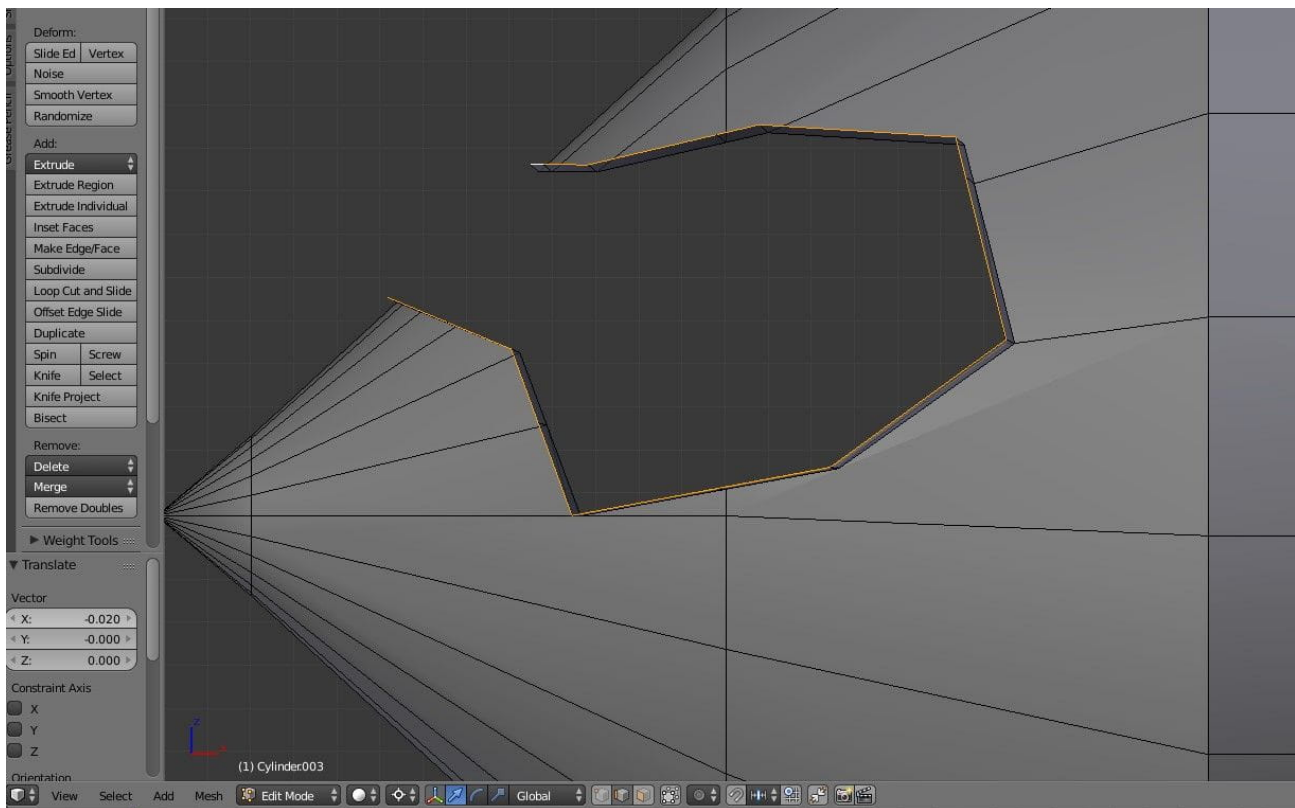
Die Rahmen sind verdoppelt, aber man sieht das nicht, weil das alles noch übereinander liegt. Markiert sind nur die ausgezogenen, nicht die originalen Rahmen - das passiert automatisch. Und die bringen wir jetzt ganz einfach auf Maß. Ein Doppelklick auf "Scale" öffnet das bekannte Fenster:



...und da geben wir dann bei den beiden Achsen, die wir vorher runterskaliert haben, den Kehrwert des gemerkten Maßstabes ein. Bei 0,98 ist das $1/0,98$, und der Taschenrechner verrät uns, daß das 1,0204081632 ist. Nach dem Druck auf Enter sieht das dann so aus:

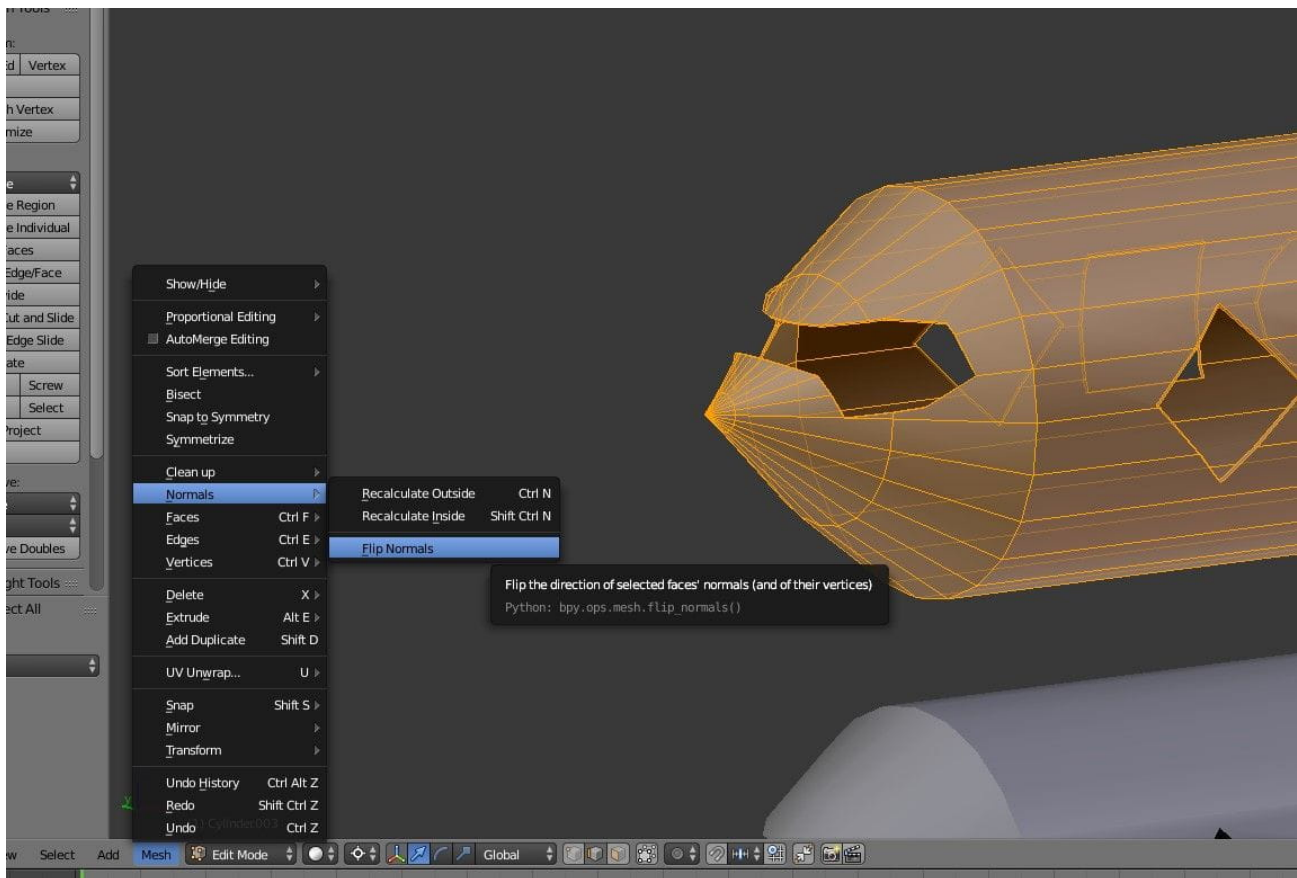


...die Fenster haben schön ausgezogene Rahmen. Das Cockpit braucht hier wieder eine Sonderbehandlung. Wir markieren die äußeren Rahmen:

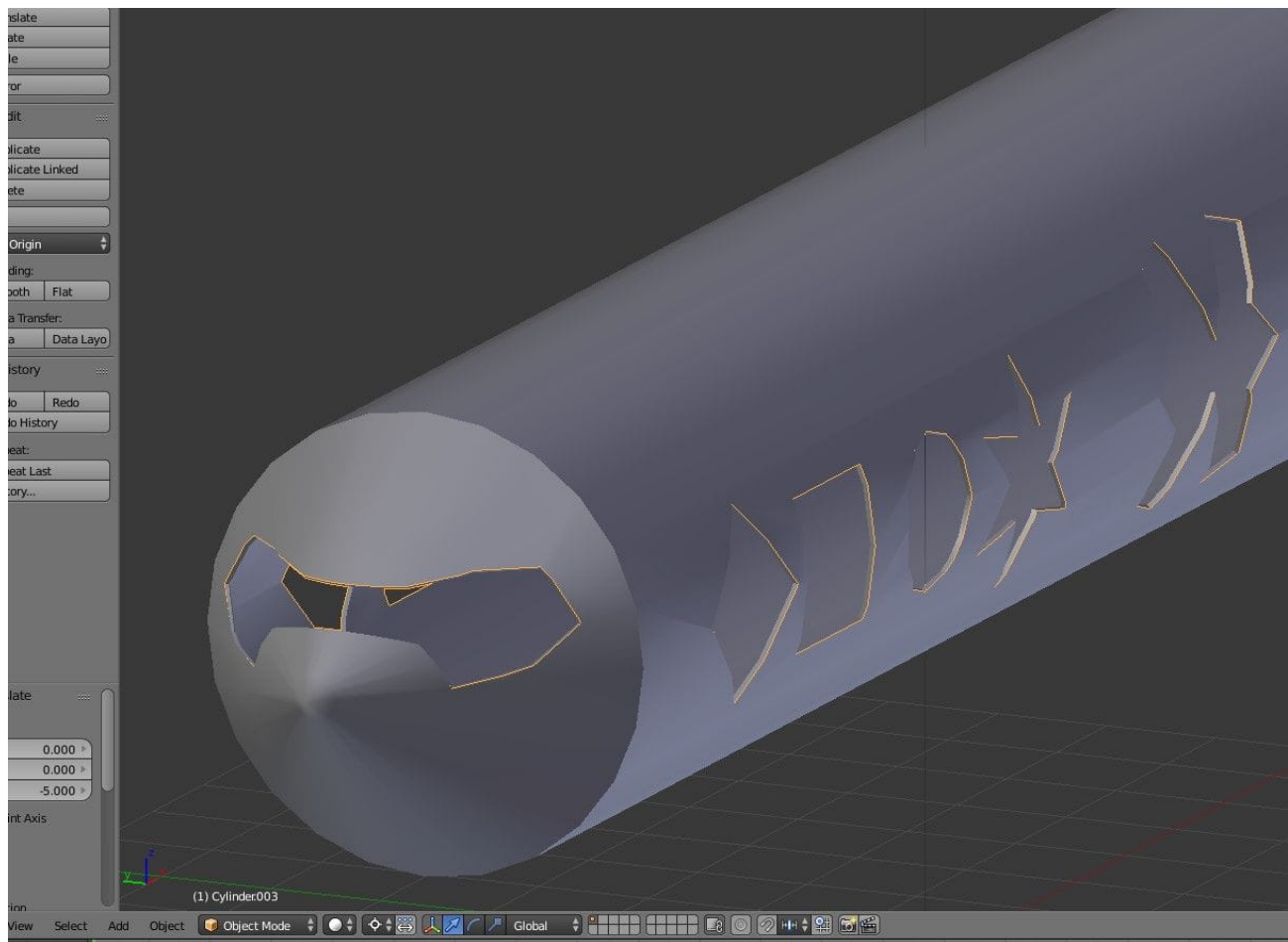


...und verschieben sie wieder (aufmerksame Leser wissen es bereits: Doppelklick auf "Scale") um die 2 Zentimeter zurück, um die wir vorher die ganze Zone verschoben haben.

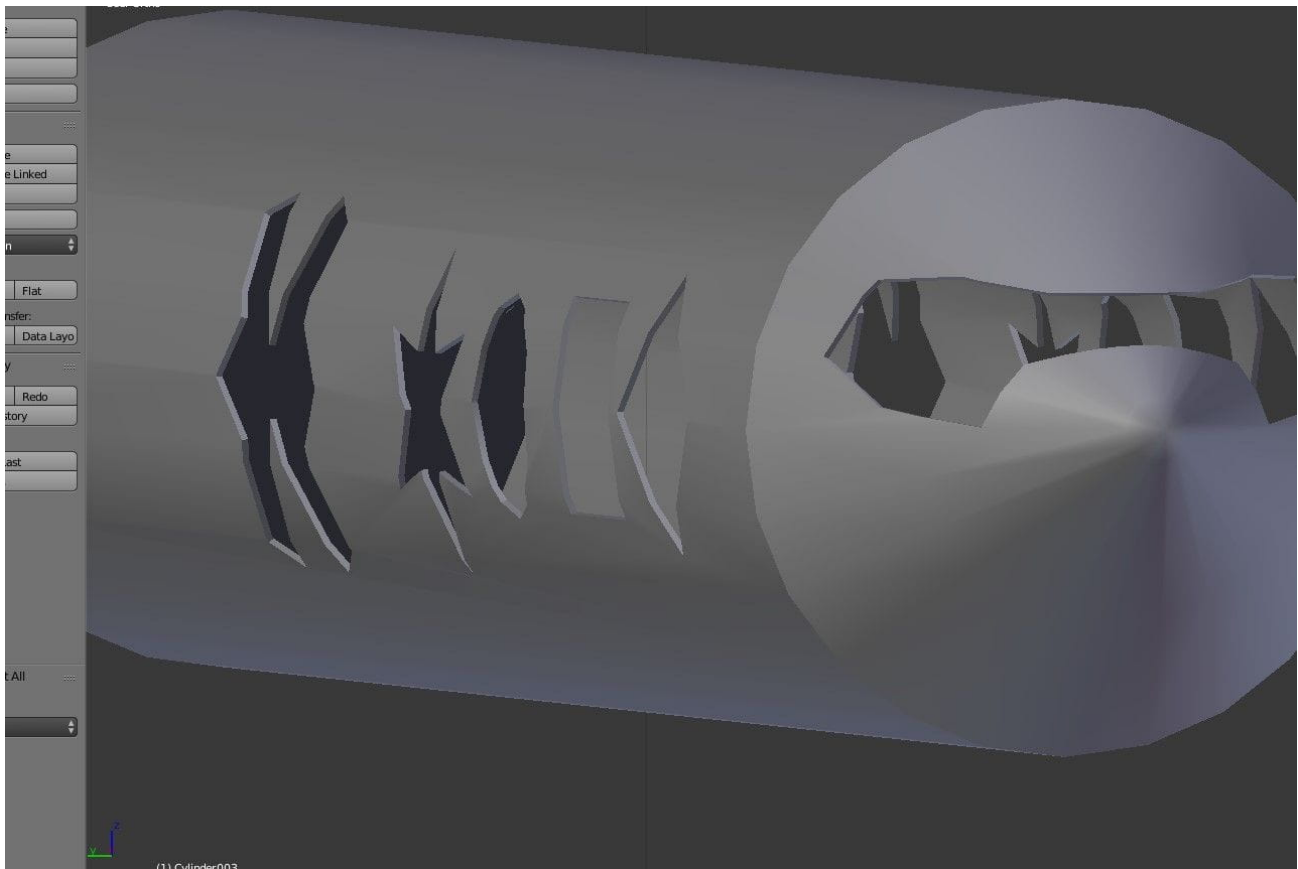
Und das ganze ist natürlich ein Innenraum, also wollen wir auch, daß die Normalen nach innen zeigen. Wir markieren also alles und mit Mesh - Normals - Flip Normals drehen wir allesamt nach innen.



Wenn wir jetzt in den Objektmodus wechseln und wieder mit gedrückt gehaltener STRG-Taste (!) die ganze Innenschale zurück in den Rumpf schleppen, dann sieht das so aus:



...und wenn nichts mehr markiert ist und wir dann ein wenig ranzoomen, dann sieht man, ob man präzise gearbeitet hat:



...und wenn ja, dann sollte das wie hier lückenlos und nicht als mehrere Teile zu erkennen sein.

Die Abwicklung des Innenraums ist exakt an derselben Stelle geblieben, wo die des äußeren Rumpfes lag. Man kann sie also jetzt einfach nehmen und irgendwo anders hinlegen, wo sie gut aufgehoben ist. Die Fensterrahmen allerdings nehmen keine Fläche ein, sie liegen auf der Map auf dem Strich, der die Fenster umgibt. Das ist aber in den meisten Fällen kein Problem: sie sind ja nicht irgendwie strukturiert oder so. Wenn man das anders haben möchte, sind sie auf Wunsch schnell neu abgewickelt.