

Blender Modellierung - Flasche

Folgendes Beispiel ist die Anleitung zum Modellieren einer Flasche aus Glas.

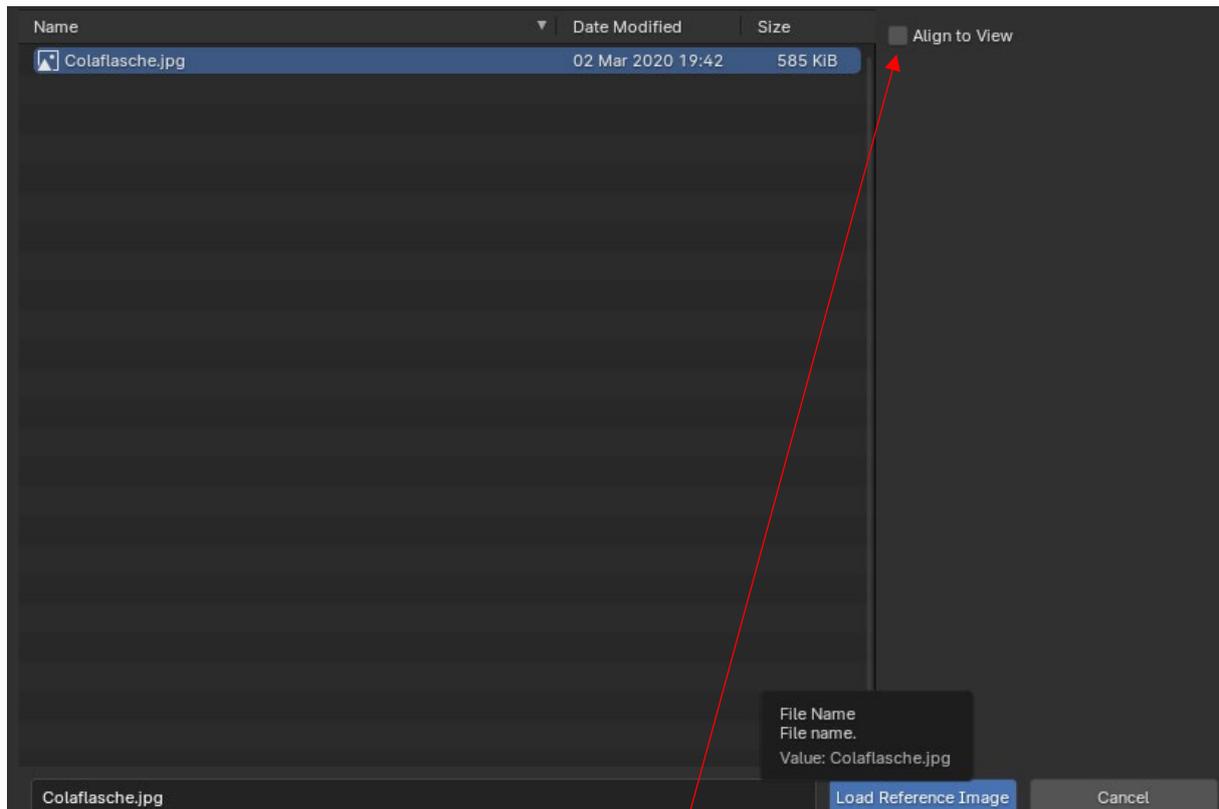


Splash Screen: Öffne ein neues Projekt, indem du oben links auf  klickst und dann unter *Splash Screen* den Punkt  **General** wählst.

Lösche den Würfel mit der Taste X und füge mit SHIFT + A („add“) eine Plane ein.

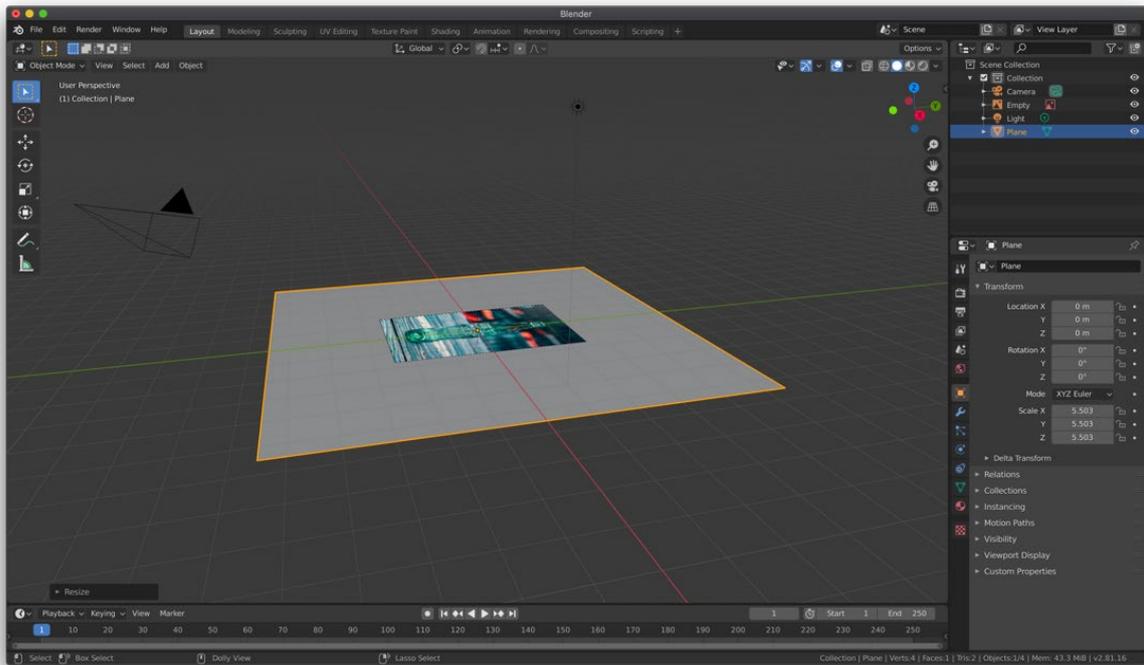
Skaliere sie auf 5.5x5.5.

Füge als nächstes das Image *Colaflasche.jpg* mit SHIFT + A als *Reference Image* ein.



ACHTUNG: achte darauf, dass die Option Align to view nicht angehakt ist!

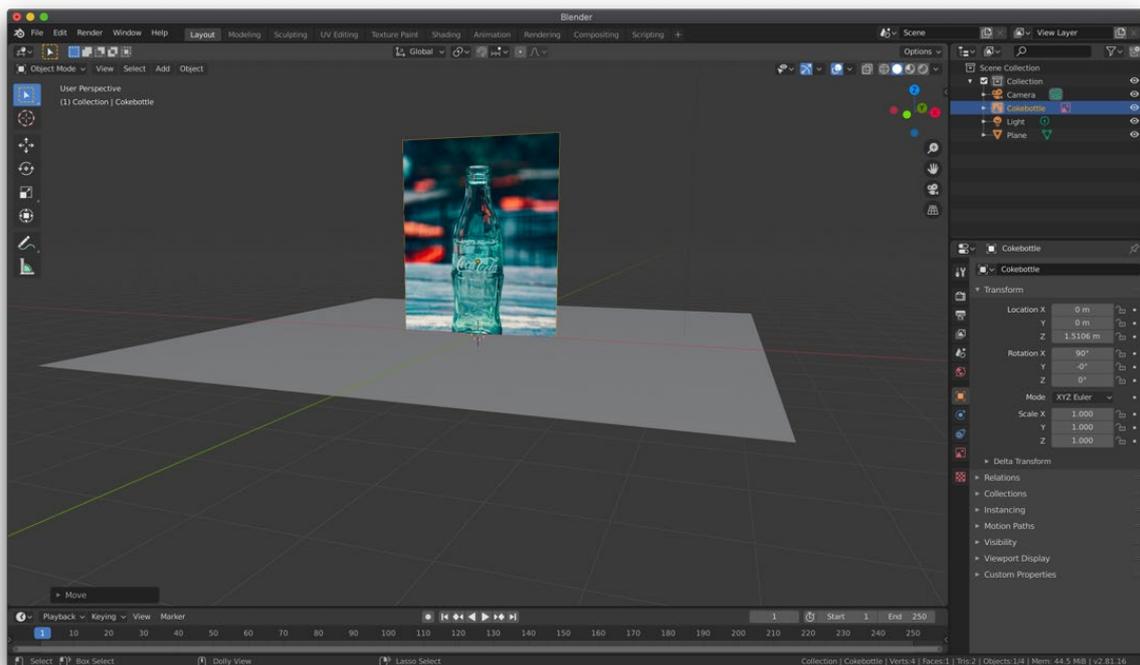
Die Arbeitsumgebung sollte nun in etwa so aussehen:



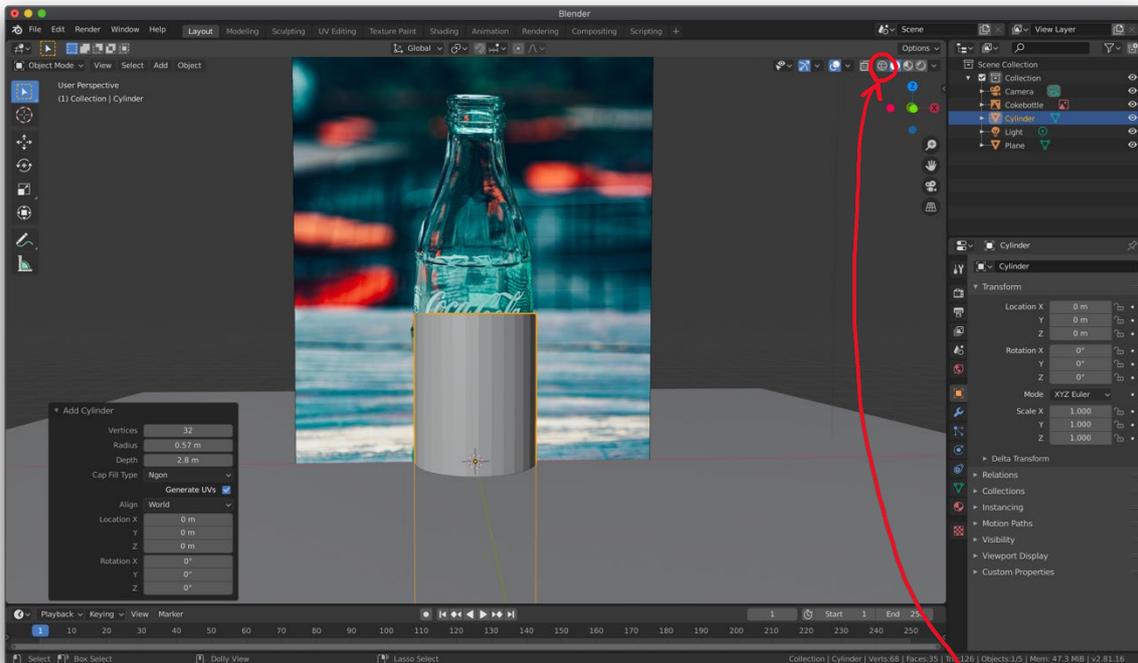
Stelle nun das Bild auf die Plane, so als würde die Cola Flasche auf der Plane stehen.

(Hinweis: Rotation X um 90°, Location Z ca. 1.5m)

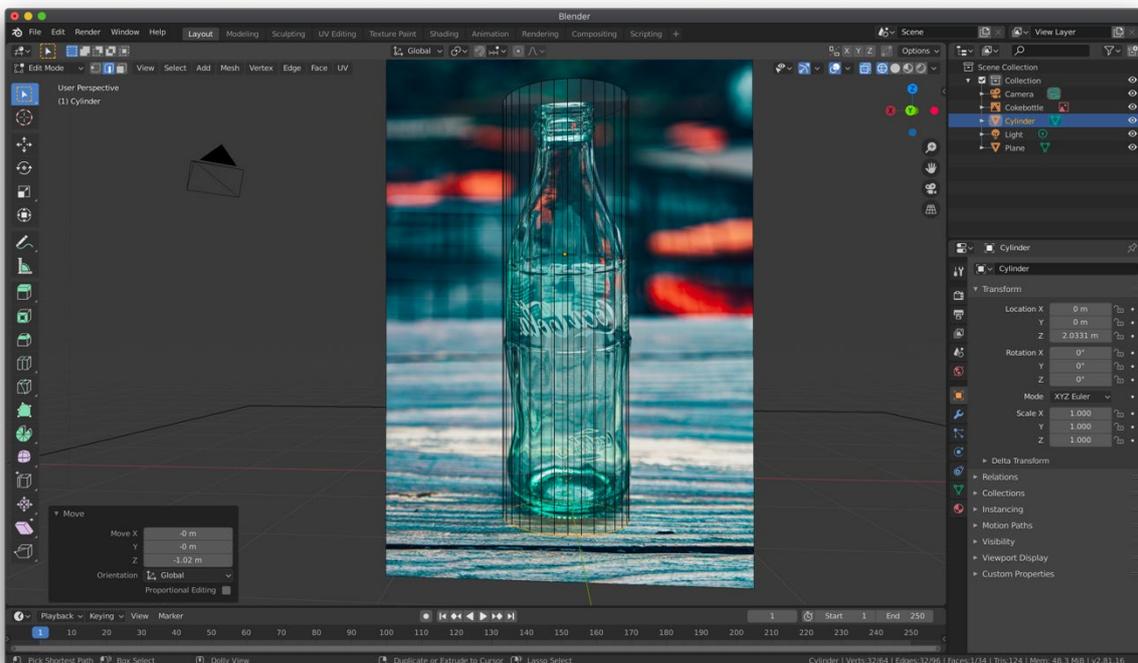
Wenn deine Arbeitsumgebung etwa so aussieht, hast du's richtig gemacht 😊



Füge nun einen Zylinder ein und ändere seinen Radius in etwa auf die Flaschenbreite (0.57m). Du kannst dies entweder im *Zylinderfenster* unten links machen oder über die Skalierfunktion. Danach drücke bei markiertem Zylinder STRG + A und wähle die Option *Scale*.

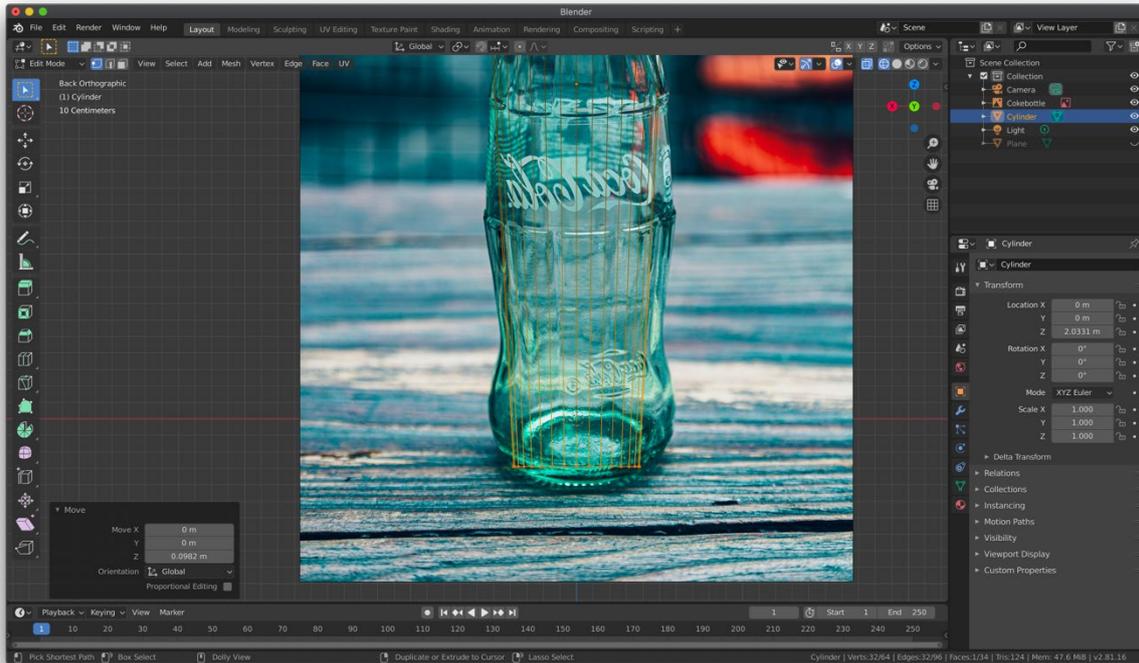


Wechsle in den Edit Mode mit der TABULATOR Taste und aktiviere den Viewport Wireframe. Positioniere nun den Zylinder so, dass sich die Flasche genau in seiner Mitte befindet.



Wähle nun die Unterseite des Zylinders aus und passe sie der Größe des Flaschenbodens an. (Hinweis: S)

TIPP: Das ist nicht 100% genau möglich, da das Bild nicht direkt von vorne aufgenommen wurde. Schätze ungefähr

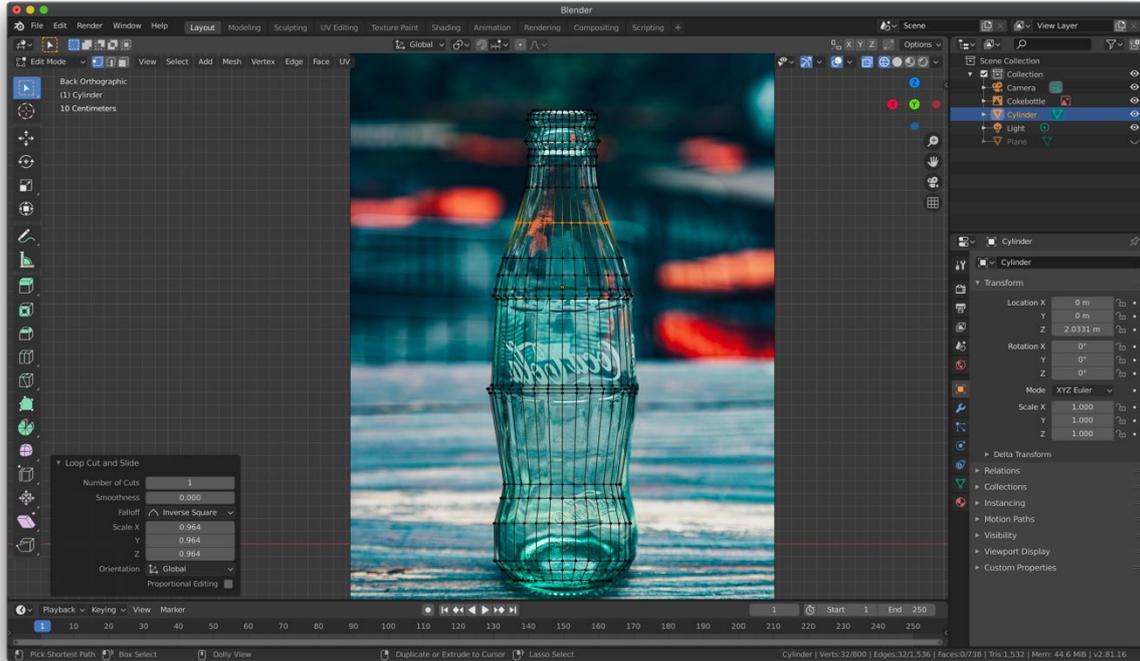


ab, wie groß der Flaschenboden sein könnte (-> siehe Abbildung).

An den Wölbungen der Flasche fügen wir mit **Ctrl + R** nun so genannte *Loopcuts* (weitere Böden) ein, um die Flasche formen zu können. Füge dazu den Loopcut in der Mitte der Flasche ein, bewege ihn an die gewünschte Position. Dort ändere den Loopcut mit **S** auf die gewünschte Größe.

TIPP: verwende zum Bewegen eines Loopcuts die Grab-Funktion (G) in Z Richtung und zum Vergrößern/Verkleinern die Scale-Funktion (S) in Z Richtung.

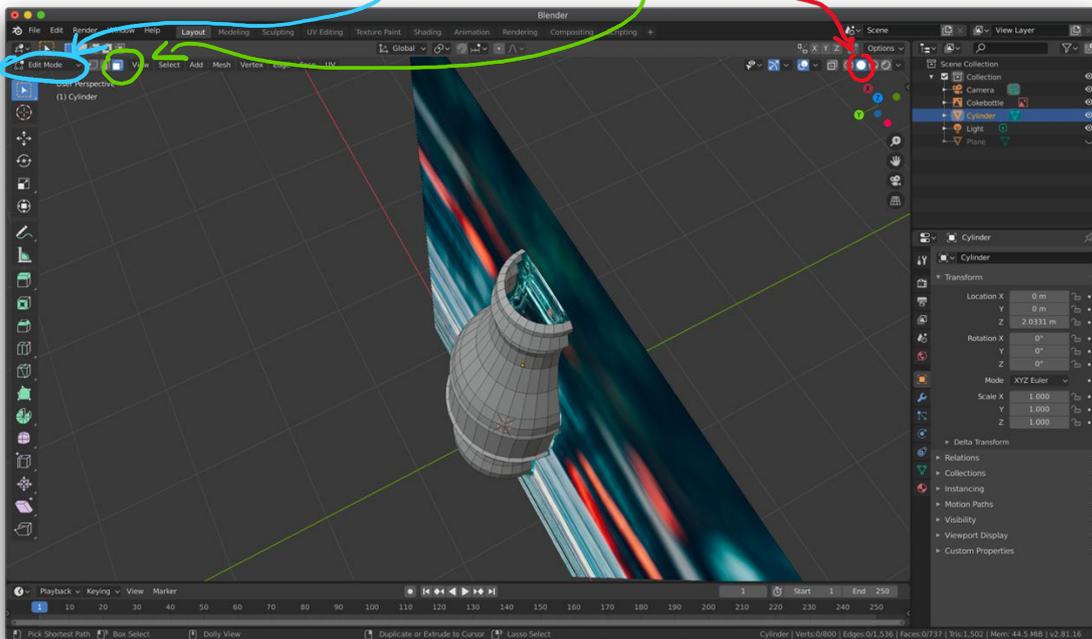
Wie du in der Abbildung siehst, ist die Form der Flasche hier entlang der linken Seite gebildet, die rechte Seite der Flasche ist symmetrisch zur linken Seite.



Super! Du hast bereits das Grundgerüst deiner Flasche modelliert! 😊

Wenn du dir deine Flasche von oben ansiehst, wird dir auffallen, dass keine Öffnung vorhanden ist. Lösche also nun die Fläche der Öffnung.

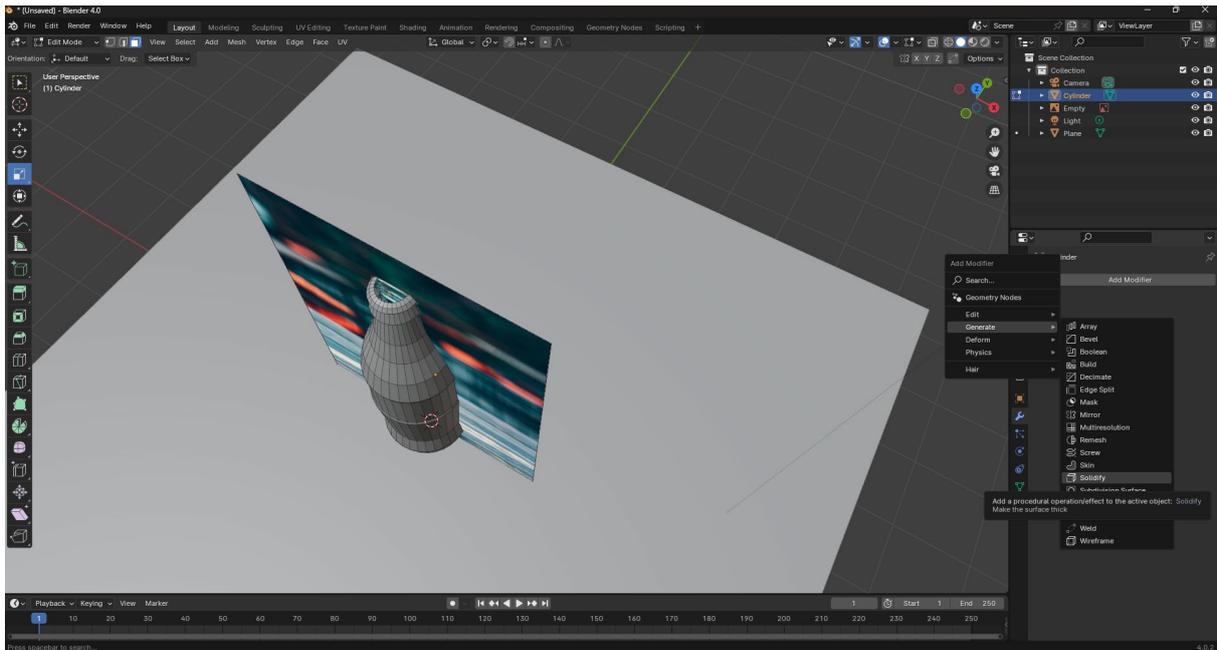
TIPP: Viewport Solid, Edit Mode -> Face select -> X -> delete Faces



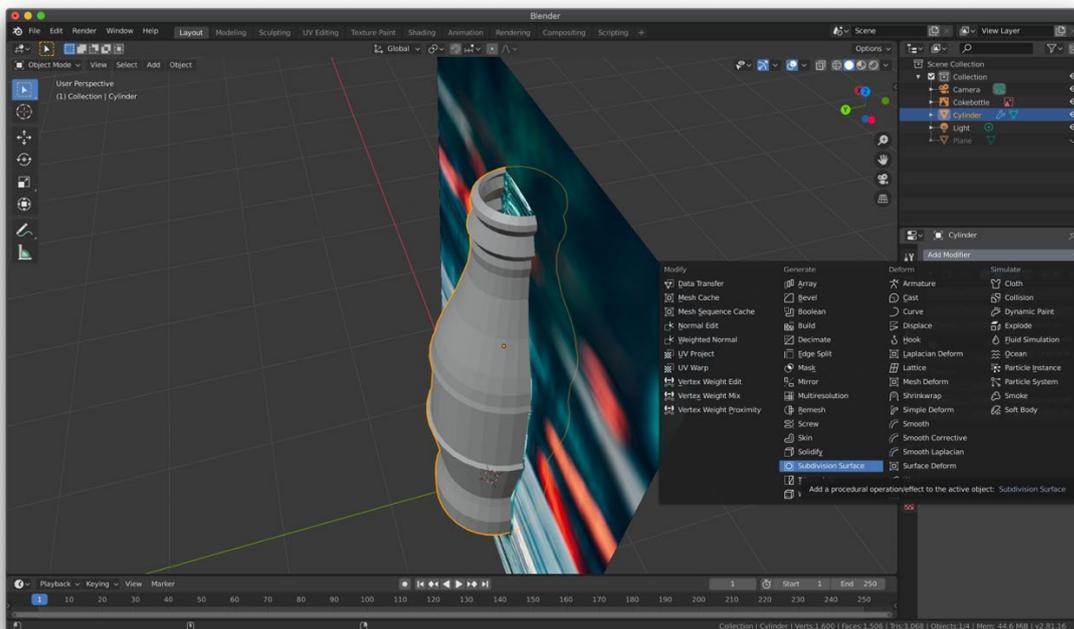
Schon ist deine Flasche innen hohl und trinkbereit.

Allerdings ist das Material noch etwas zu dünn. Hierfür gibt es die Option sogenannte *Modifier* hinzuzufügen. Der Modifier  „Solidify“ erlaubt es uns, die Thickness („Dicke“) auf 0.03m zu erhöhen.

Bestätige mit *Apply*. (nur im Object Mode möglich)

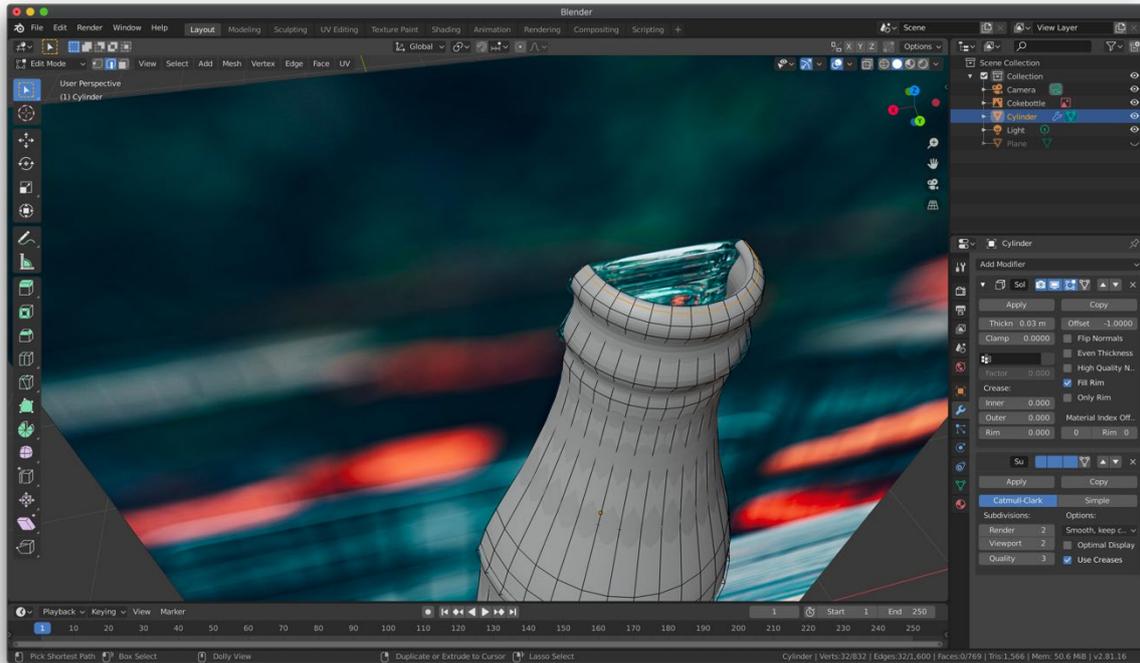


Die Flasche ist nun noch etwas kantig. Hierfür gibt es einen Modifier zum Abrunden der Außenseiten. Er nennt sich Subdivision Surface. Hier geben wir für Render den Wert 4 und für Viewport den Wert 2 ein. Schon sollte die Flasche rund sein 😊
ACHTUNG: Hier **NICHT** Apply klicken.



Die Flasche ist nun schon fast fertig. Es gibt aber noch kleine Feinheiten, die Glasflaschen aufweisen. Zum Beispiel ist das Glas an manchen Stellen etwas dicker und an manchen etwas dünner.

Das Mundstück ist beispielsweise etwas dicker. Um das zu bearbeiten füge einfach einen weiteren Loopcut unter dem Mundstück hinzu und schon sieht es besser aus:

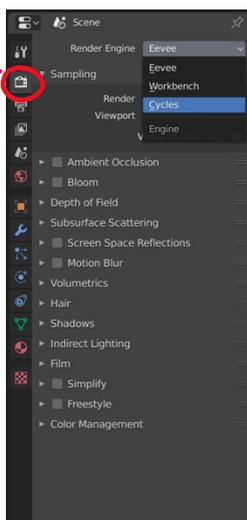


Überlege, wo das Glas noch etwas dünner/weicher/scharfkantiger sein könnte und bearbeite diese Stellen durch Hinzufügen von weiteren Loopcuts.

Bravo! Die Form der Flasche ist nun fertig.

Jetzt braucht die Flasche nur noch das Material Glas. Damit das aber funktioniert, müssen wir zunächst im Render-Mode einstellen, mit welcher *Render Engine* gearbeitet werden soll.

Das machen wir mit dem  Symbol in der Bearbeitungsspalte.

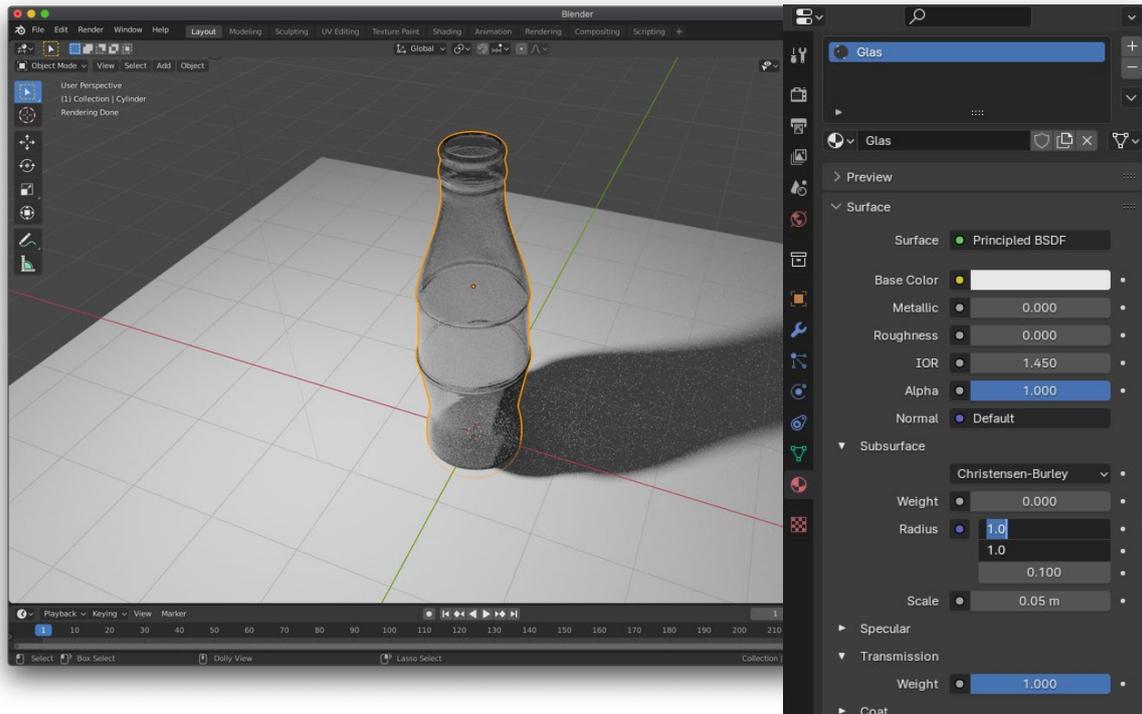


Hier wählen wir die Render Engine „Cycles“.

Nun fügen wir der Flasche ein neues Material hinzu, ändern aber zuerst den den *Viewport (oben rechts)* auf *Rendered*.

Wähle dann in den *Material Properties* „ADD Material“ aus und ändere die *Transmission* auf 1.000 und die *Roughness* auf 0.000.

Schon haben wir aus einer Plastikflasche eine Glasflasche gemacht 😊



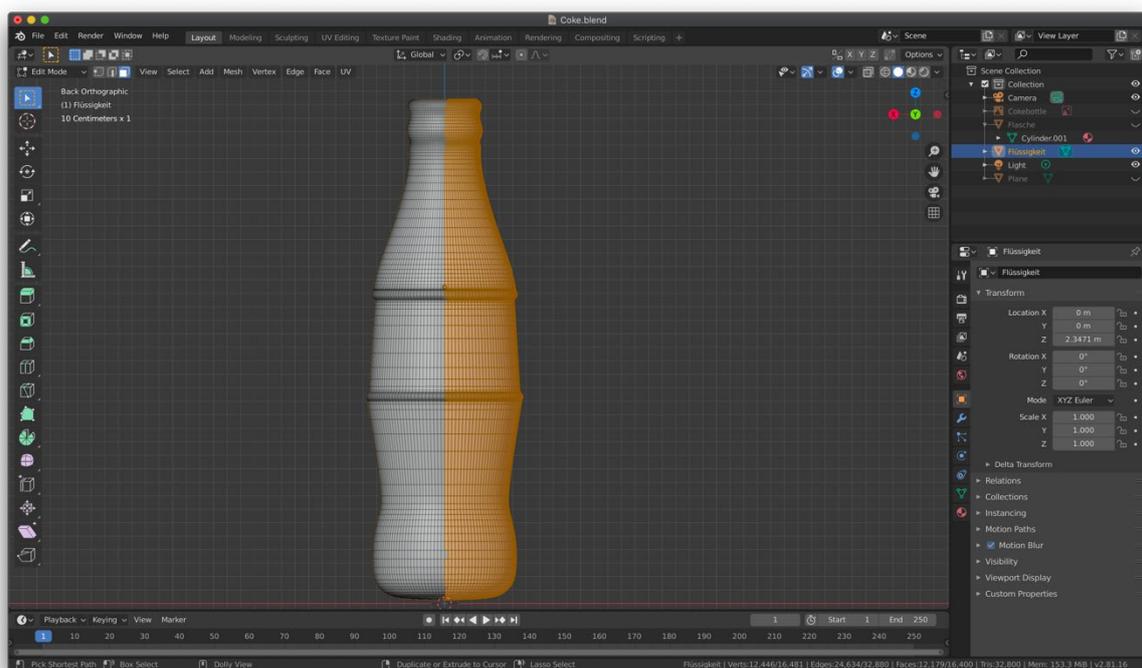
Nun werden wir die Flasche noch mit einer Flüssigkeit füllen.

Dazu gehen wir wieder in den *Object Mode* und setzen den Viewport auf *Solid*.

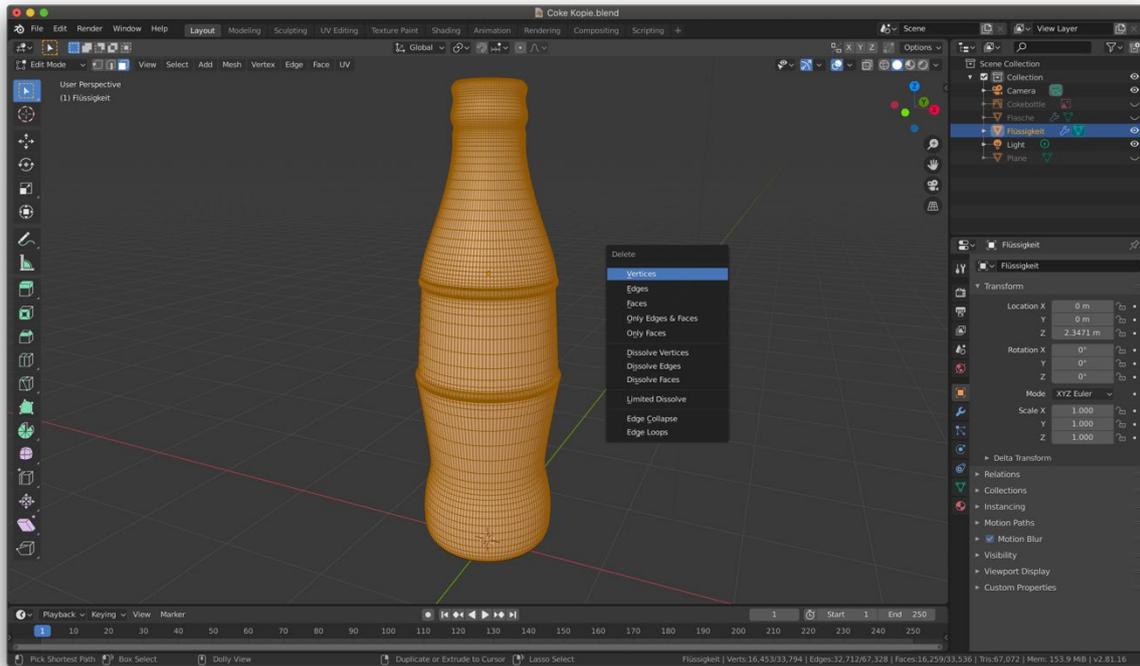
Jetzt duplizieren wir die Flasche (**SHIFT + D**) und benennen sie um in *Flüssigkeit*.

Die Glasflasche blenden wir aus und wechseln wieder in den *Edit Mode*.

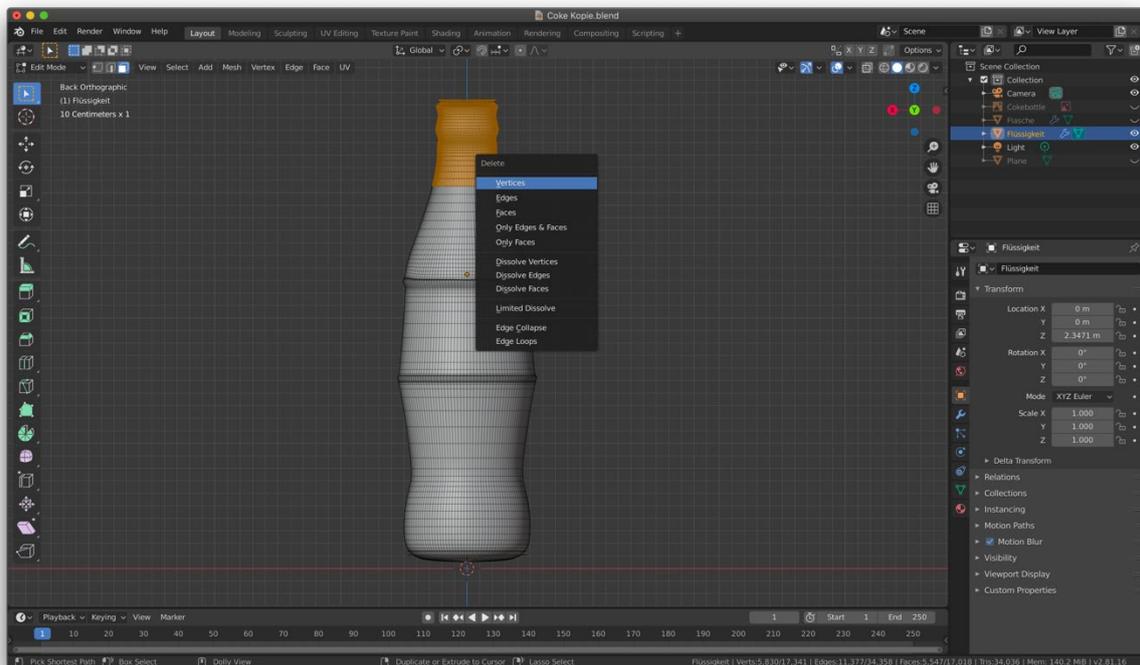
Hier wählen wir nun mit *Face Select* die gesamte äußere Fläche der Flasche aus.



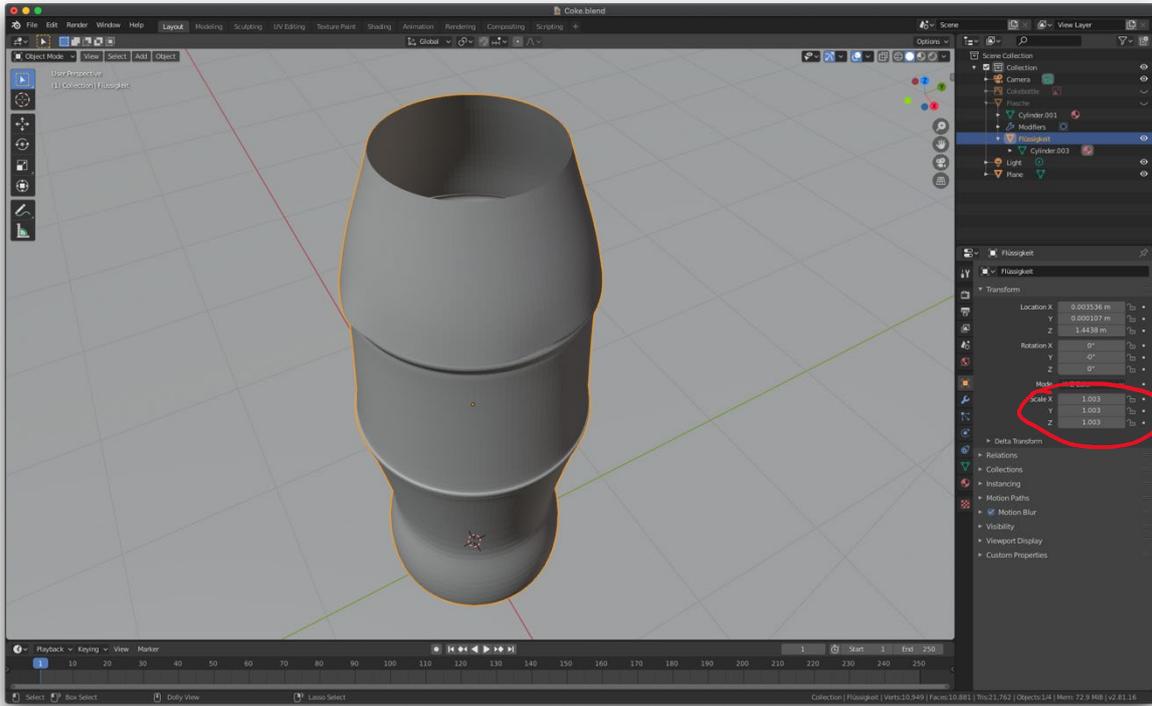
Mit X löschen wir alle Vertices (Punkte). Übrig bleibt nur noch die Innenseite unserer Flasche.



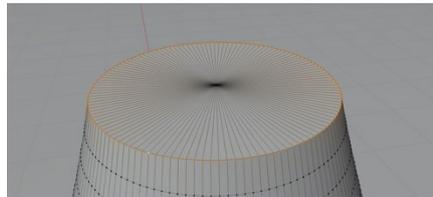
Hier wählen wir den oberen Bereich aus und löschen ihn, sodass nur noch der Bereich übrigbleibt, der später unsere Flüssigkeit werden soll.

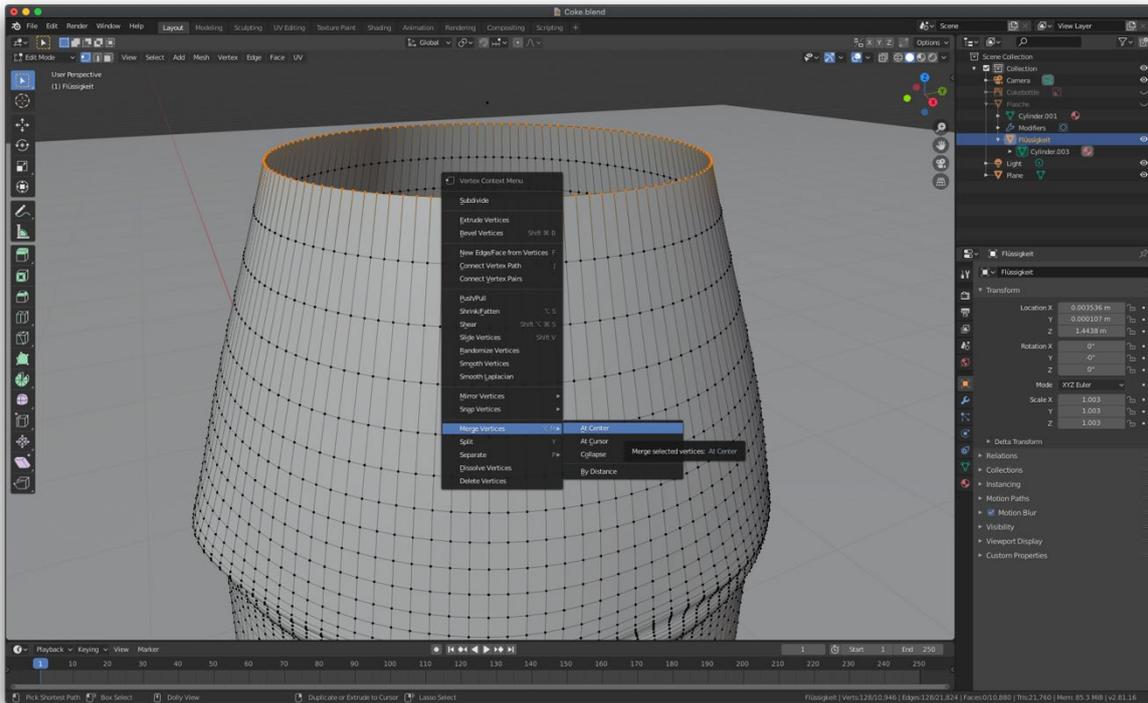


Diese Skalieren wir im Object mode auf 1.003 auf jeder Achse.



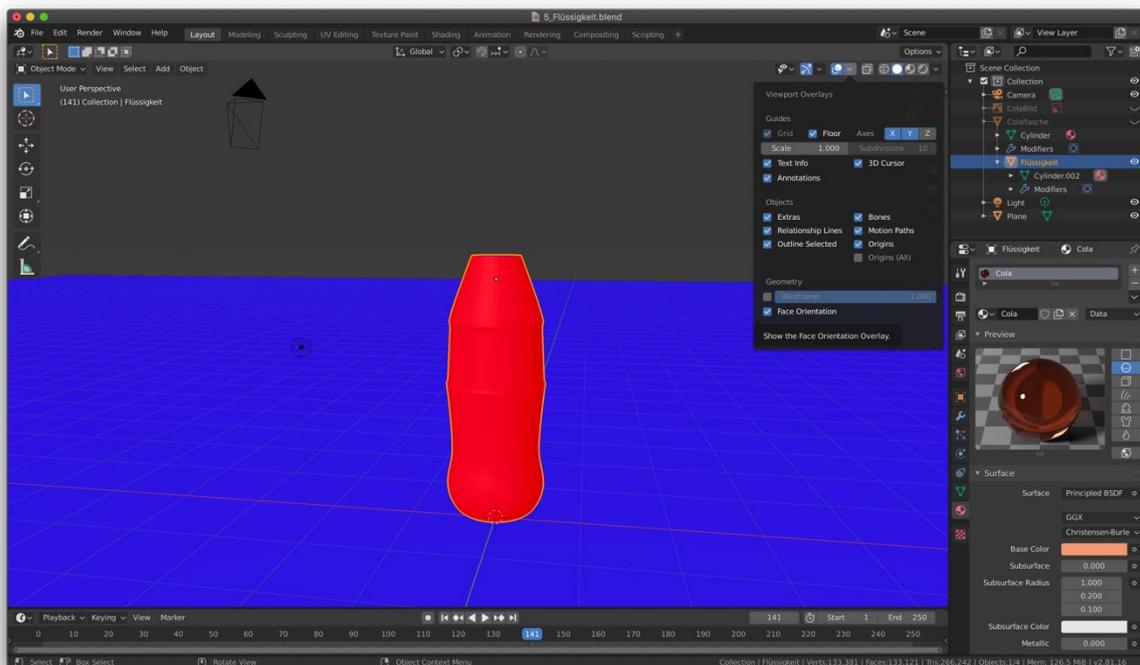
Im *Edit Mode* wählen wir nun den oberen Rand der Flasche aus (alt + Linksklick) und wollen hier eine Fläche einfügen. Das machen wir mit der Taste F und danach drücken wir I.



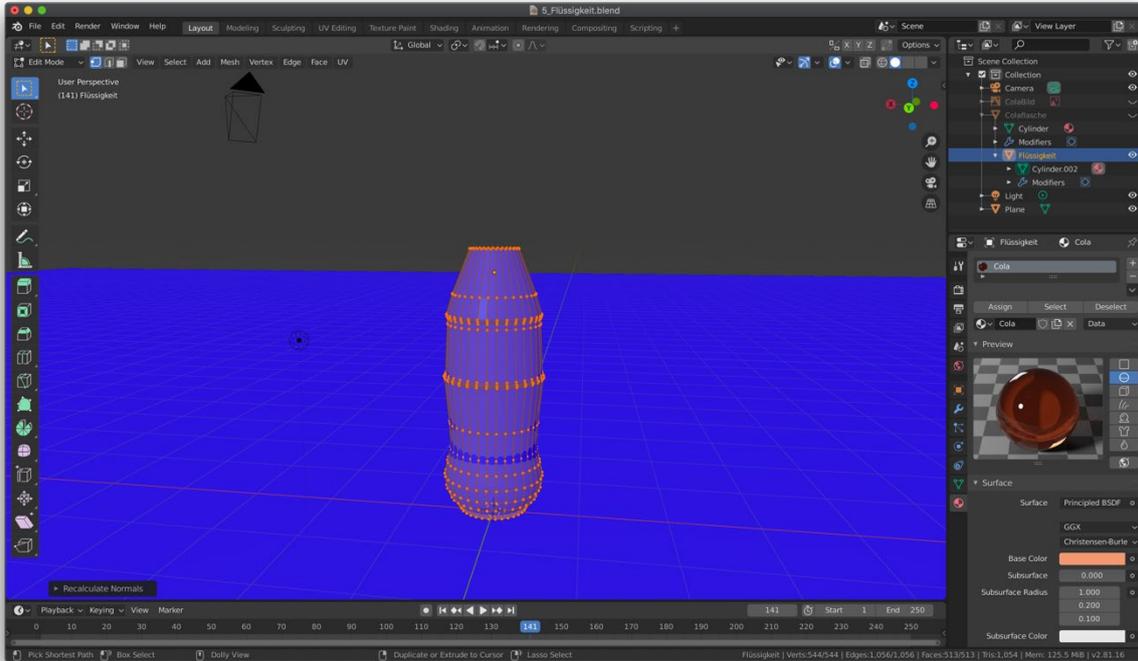


Es entsteht eine Fläche:

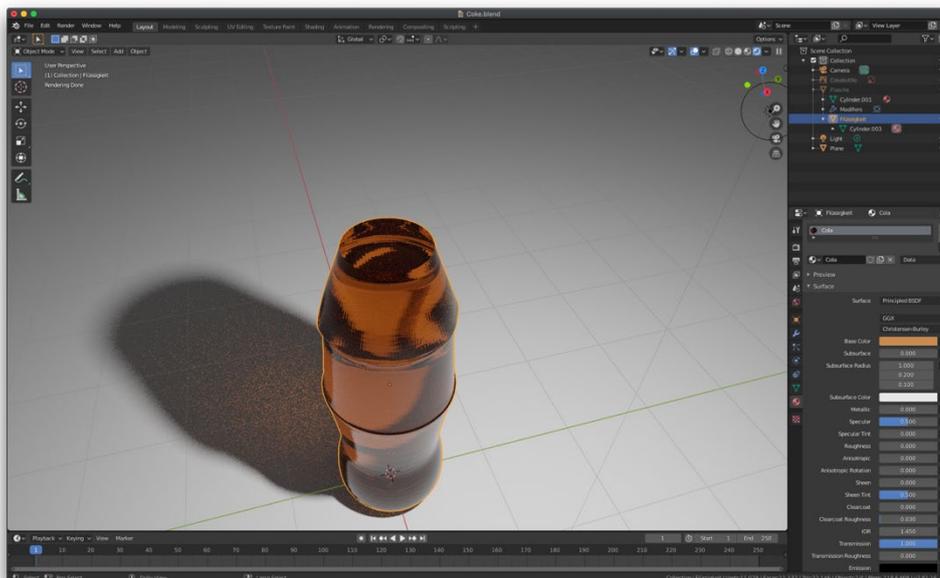
Da unsere Flüssigkeit nun eigentlich noch die Innenseite der Flasche ist, und das Licht daher in die falsche Richtung reflektiert wird, muss man in der Ansicht *Face Orientation* im *Edit Mode* mit der Tastenkombination **SHIFT + N** die Ansicht wieder „normalisieren“.



Normalisierte Objekte sind in der *Face Orientation* Ansicht blau, nicht normalisierte sind rot. Wir benötigen für unsere Flüssigkeit die normalisierte, also blaue Face Orientation.



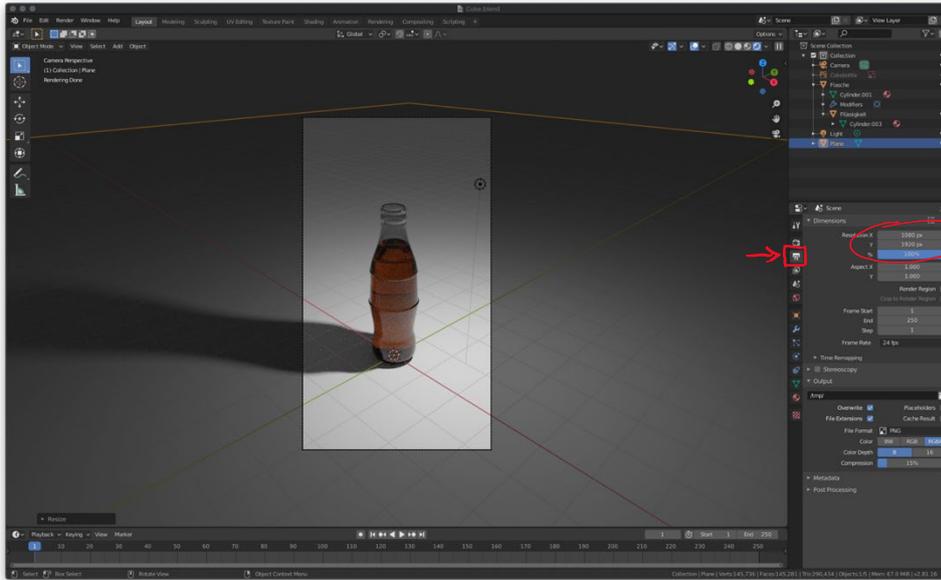
Für diese Objekt erstellen wir ein neues Material (Material kopieren bevor man es ändert!) mit denselben Einstellungen wie für das Glas, nennen es Cola und geben ihm eine orange



Farbe.

Blendet man nun die Glasflasche wieder ein, sind wir mit dem Modellieren fertig 😊

Nun passen wir noch die Kamera so an, dass man die gesamte Flasche sieht. Das machen wir indem wir *auf View* → *Align View* → *Align Active Cam to View* klicken.



Resolution X	1080 px
Y	1920 px

Drücken wir nun auf der Tastatur die Taste F12, beginnt der Computer zu rendern und erstellt uns ein Bild aus der Sicht der Kamera.

