

Rec@School

Recycling für den 3D-Druck an Schulen

**Einführung in die
Konstruktion mit
Onshape**

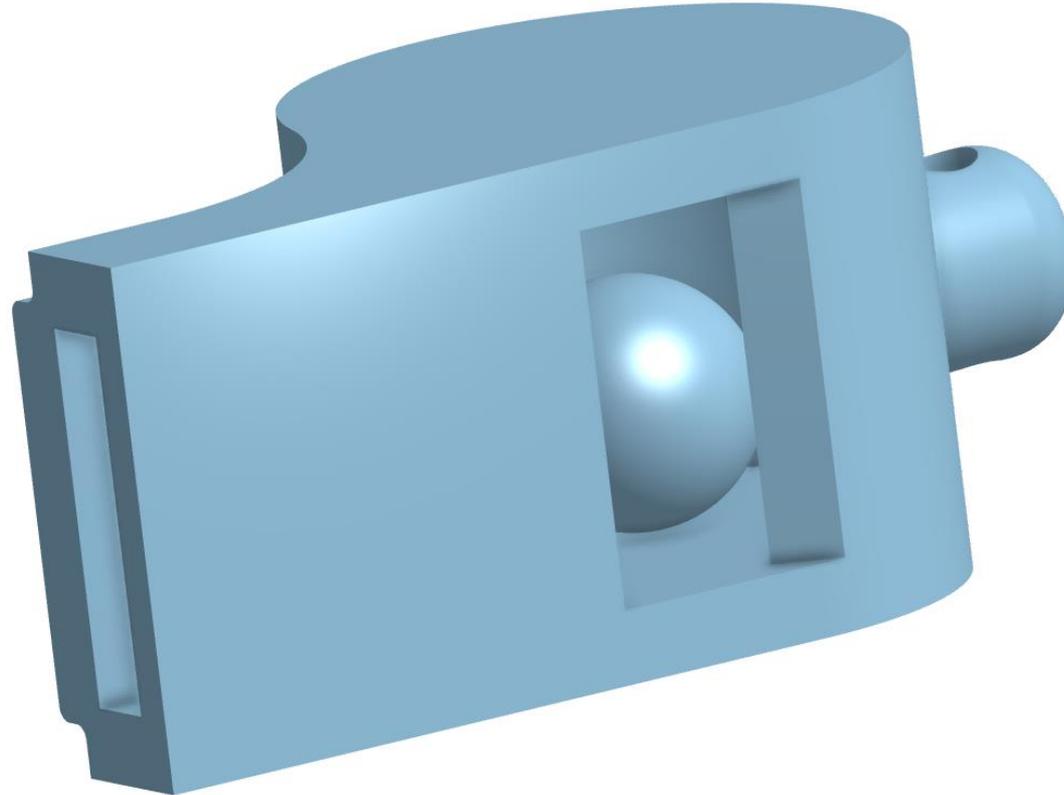


1. Schritt: Registrierung

www.onshape.com

- Klicke auf „Get onshape for education“
- Klicke auf „For Students“
- Registriere dich im rechten Seitenbereich durch Eingabe deiner Daten

Konstruktion einer Trillerpfeife



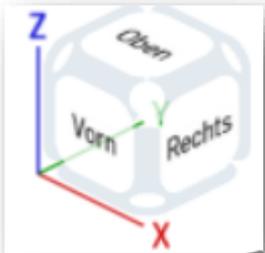
Skizzieren der Grundform



→ Dokument

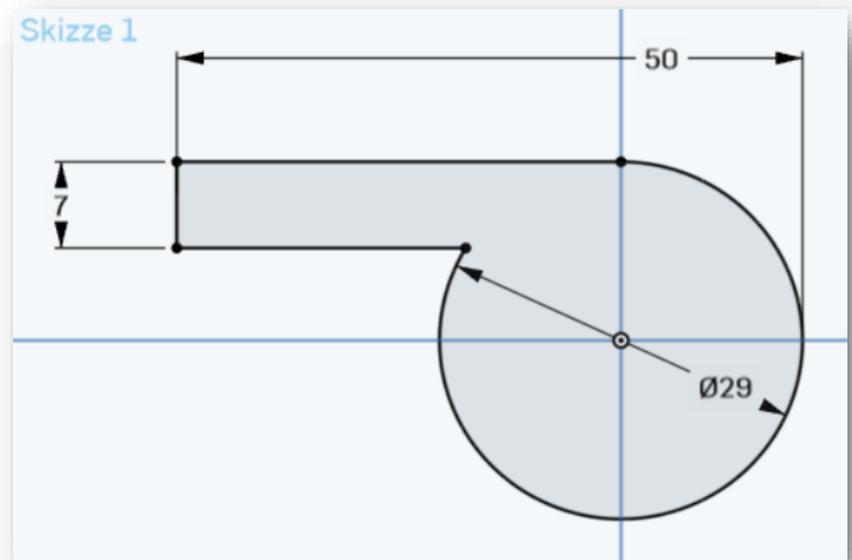


→ Front



→ Vorn

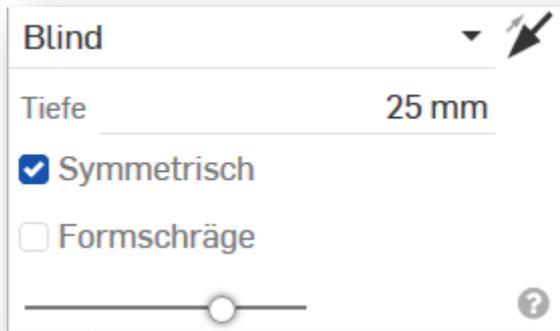
Folgende Figur mittels  und  erzeugen, überflüssiges trimmen :



Skizze beenden. **Beachte:** alle Linien der Figur sollten schwarz sein! → 

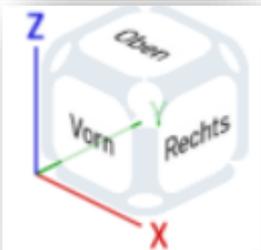
Extrudieren („linear austragen“)

 → Skizze auswählen



Mit  Operation abschließen

 Skizze → Front

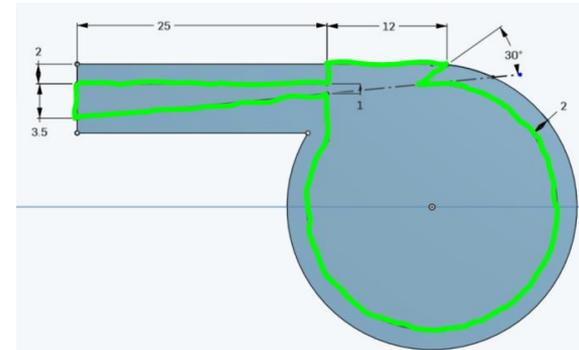


→ Vorn

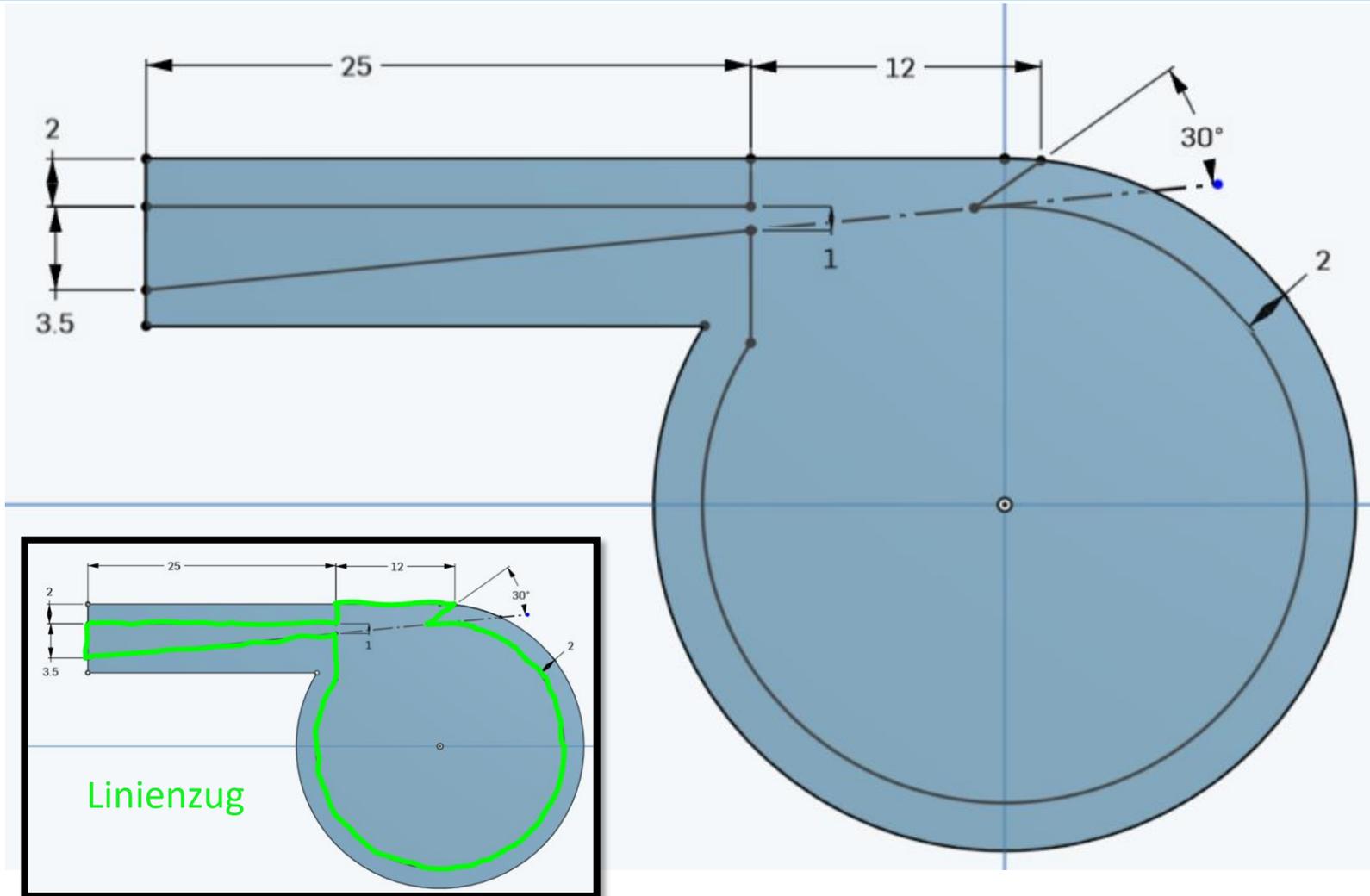
 → Alle Kanten der vorherigen Skizze Projizieren, damit sie „gefangen“ werden können.

Den auf der nächsten Folie dargestellten **Linienzug erstellen**. Beachte:

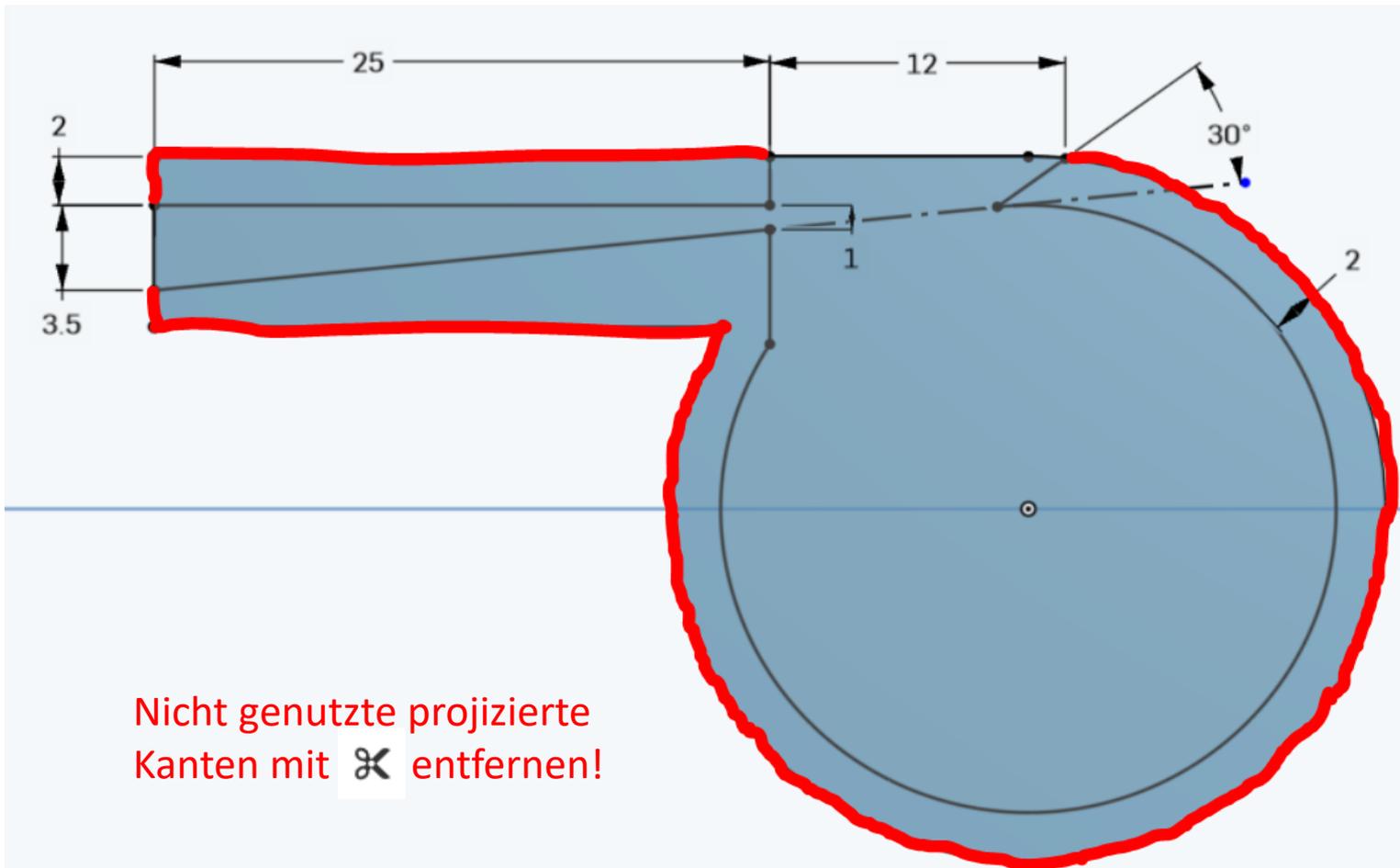
- Er muss **geschlossen** sein, siehe Abbildung unten
- Er muss **vollständig bestimmt** sein (d.h. grün hervorgehobener Linienzug muss in Skizze **komplett schwarz** sein)



Ausschnitt erstellen



Ausschnitt komplettieren



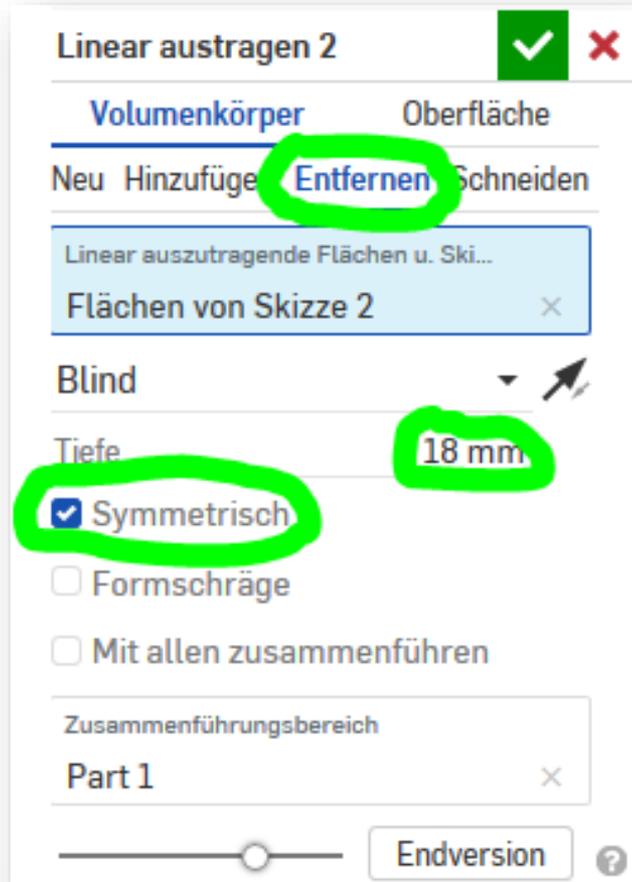
Nicht genutzte projizierte Kanten mit ✂ entfernen!

Wenn fertig:

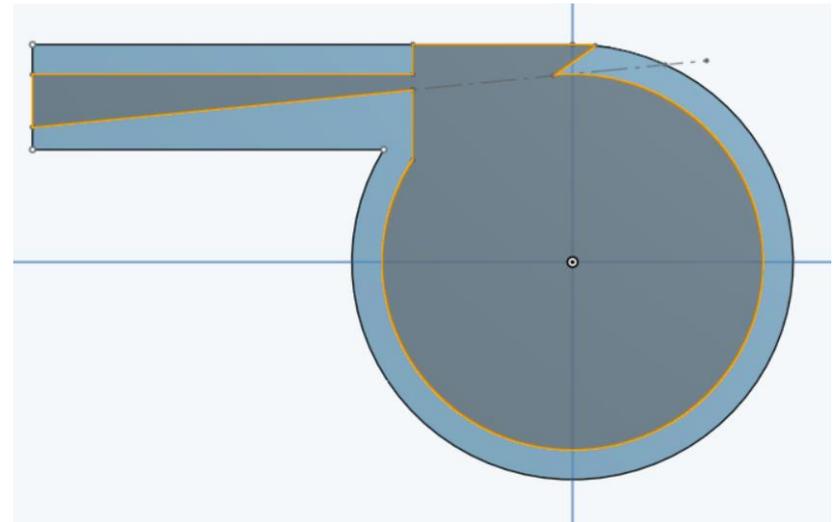


Ausschnitt von Grundform abziehen

 → Skizze auswählen

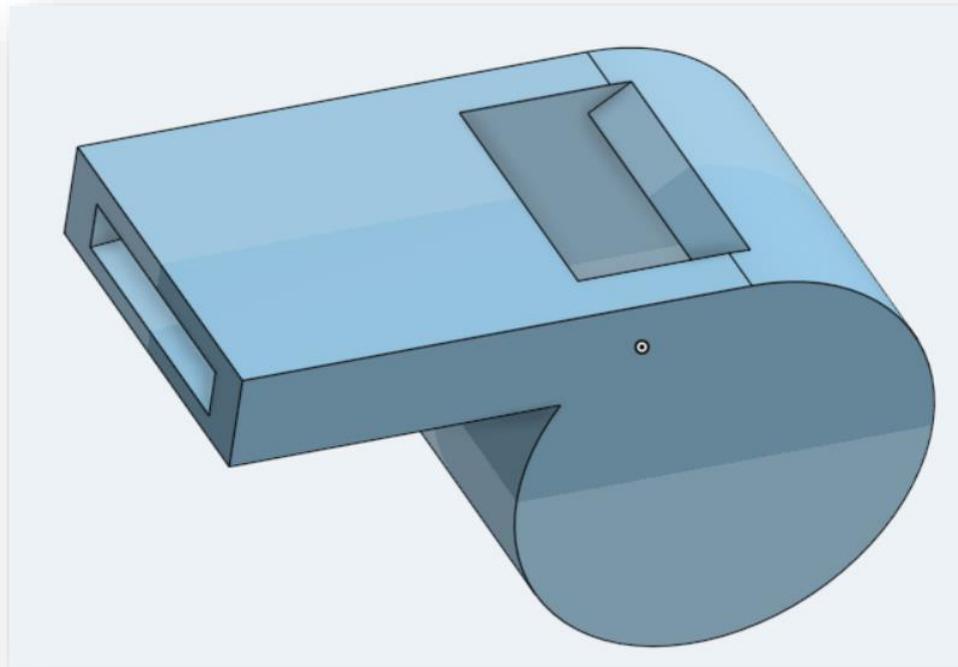


Wenn alles richtig gemacht wurde
sieht die Vorschau so aus:



Wenn richtig, mit abschließen.
Andernfalls , rechte Maustaste
Auf „Skizze 2“ und bearbeiten
auswählen

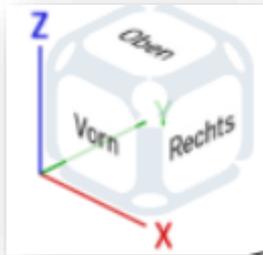
Mit gedrückter mittlerer Maustaste kann die Ansicht gedreht werden.
Die Trillerpfeife sollte jetzt so aussehen:



Anhängeöse Grundform erstellen



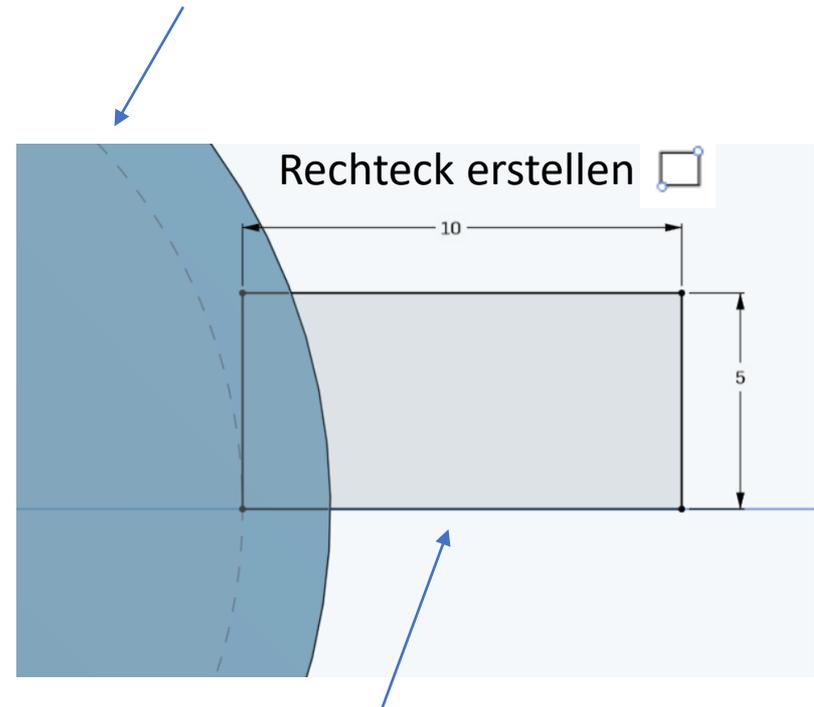
→ Front



→ Vorn

Rechtsklick auf Skizze 2 → „Anzeigen“
(Skizze 2 wird nun gestrichelt in der
Trillerpfeife angezeigt)

Gestrichelte Linie ist notwendig
für Referenzierung

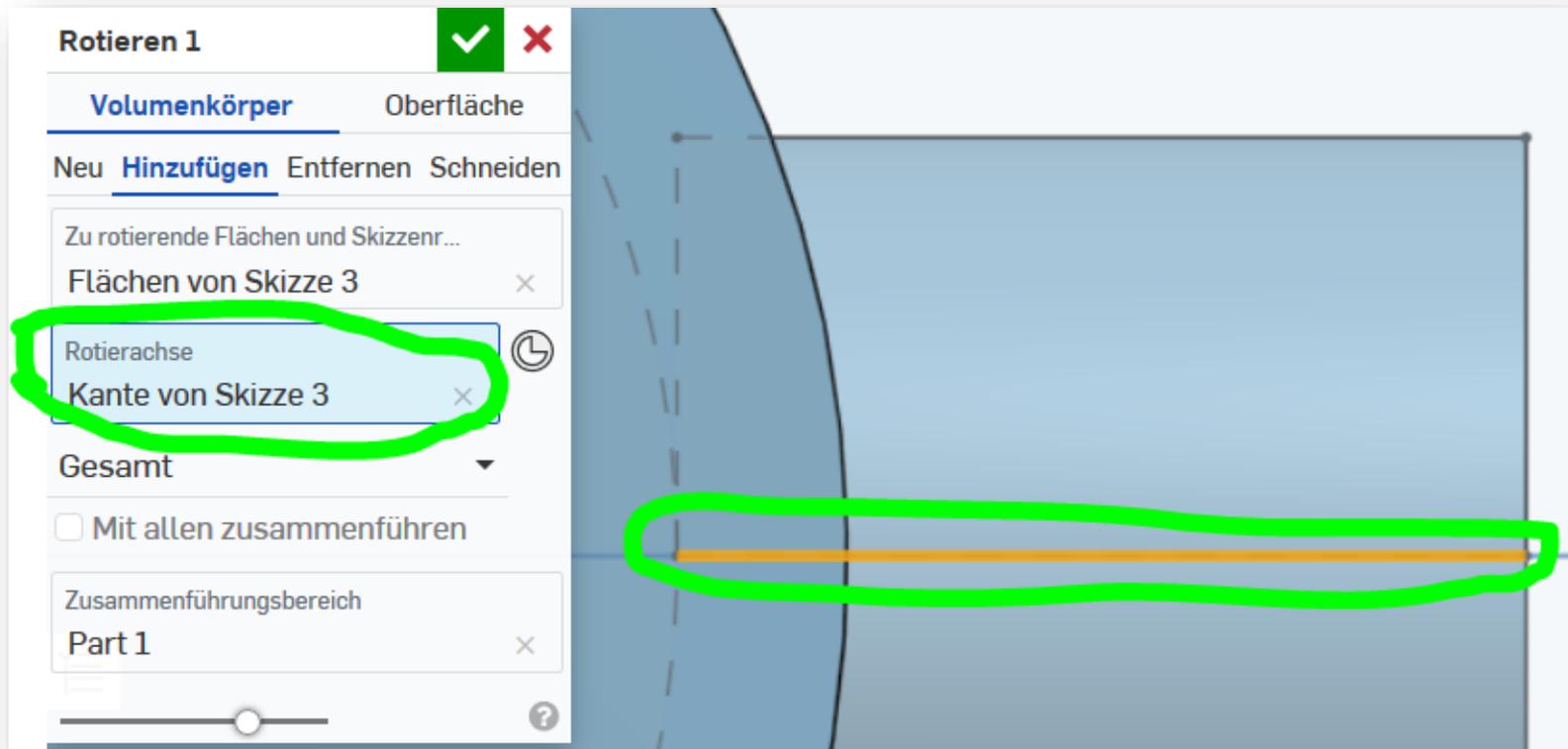


Wenn alles richtig gemacht wurde
Sind die Linien schwarz

Anhängeöse rotieren



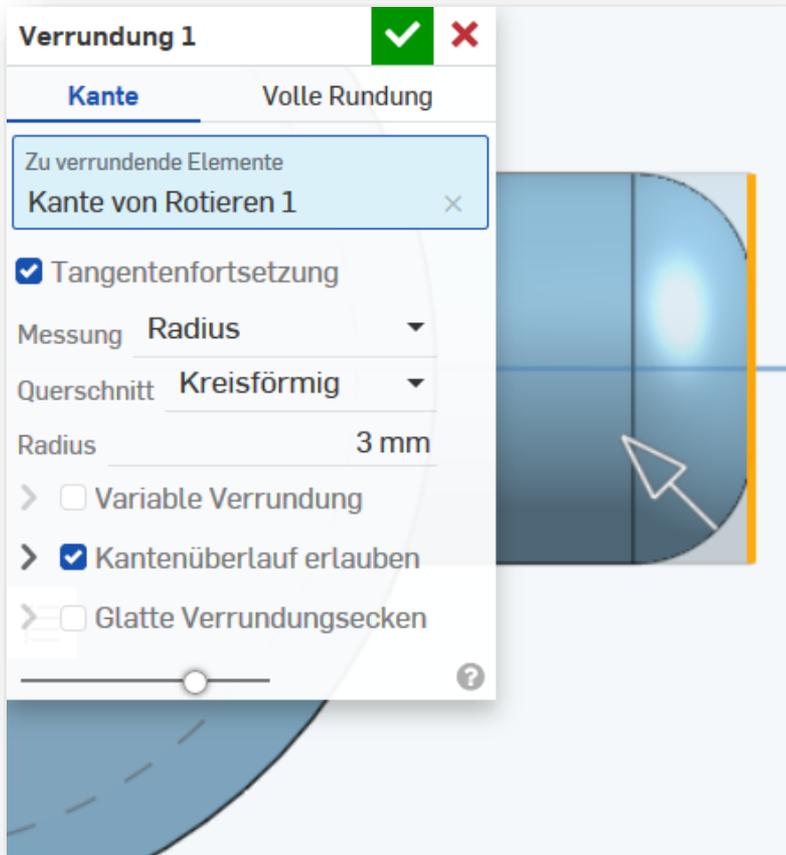
→ Skizze auswählen

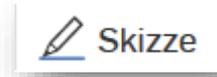


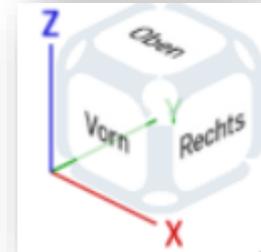
Mit  Operation abschließen

Anhängeöse verrunden und bohren

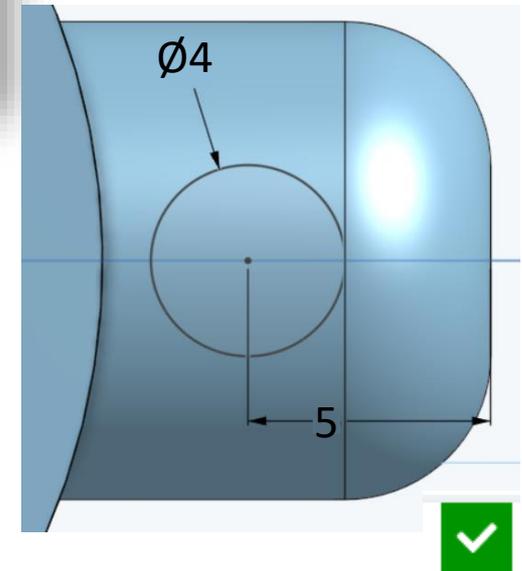
 → Radius 3mm



 Skizze → Front



→ Vorn



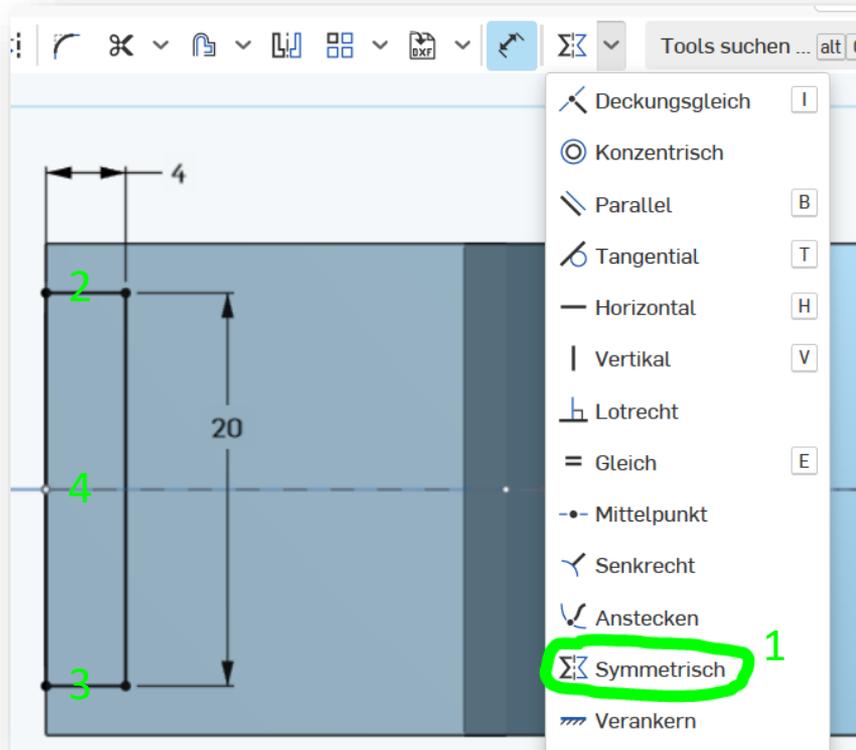
 → Skizze auswählen,
Entfernen, 10mm, symmetrisch

„Widerhaken“ erstellen



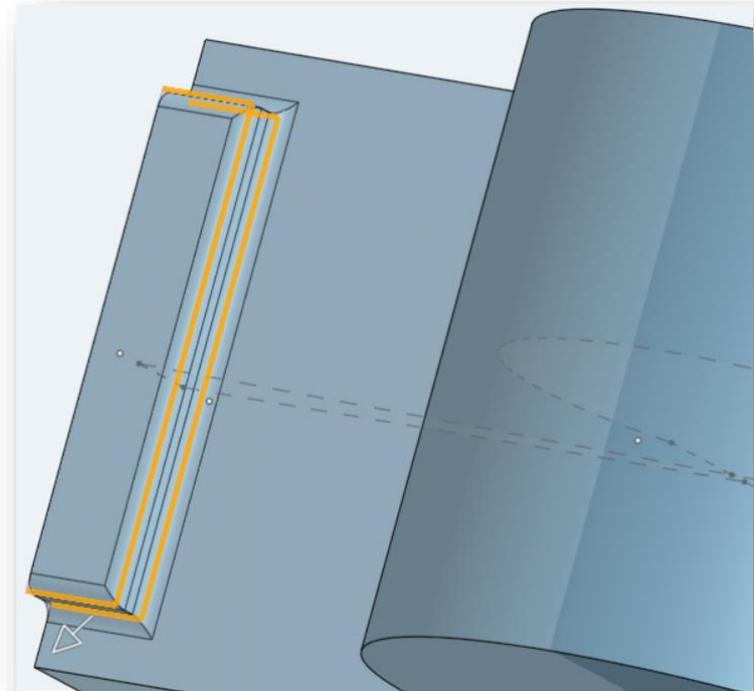
→ Pfeifenunterseite wählen

Rechteck erzeugen und bemaßen:



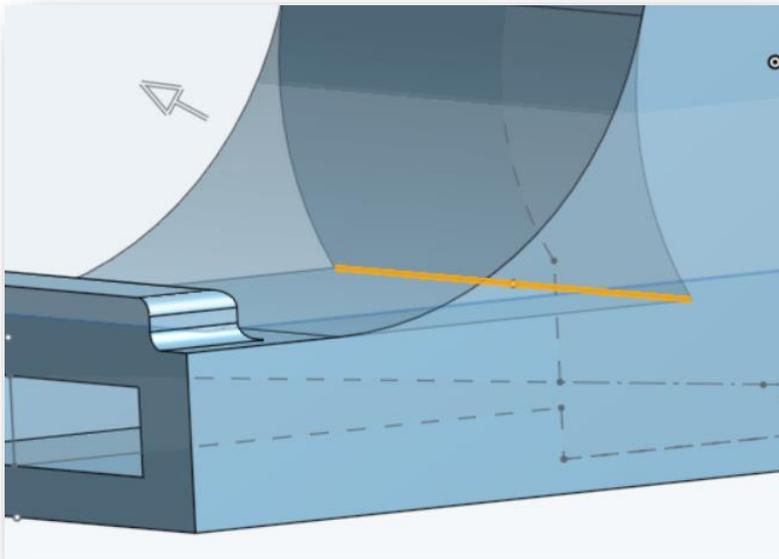
Rechteck symmetrisch zu gestrichelter Linie ausrichten. **Klickreihenfolge: 1,2,3,4**

Skizze beenden, extrudieren 2mm
Kanten verrunden 0,7mm („0.7“)

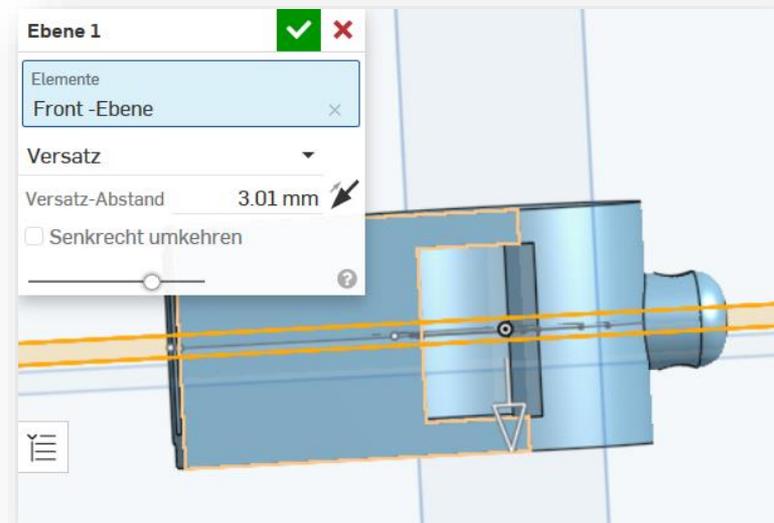


Verrundung einbringen

Verrundung einbringen, Radius 15mm

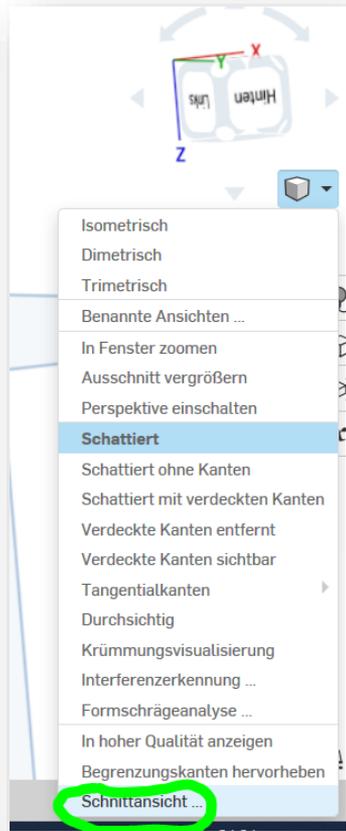


Rechtsklick auf Front-Ebene
→ „Ebene versetzen“

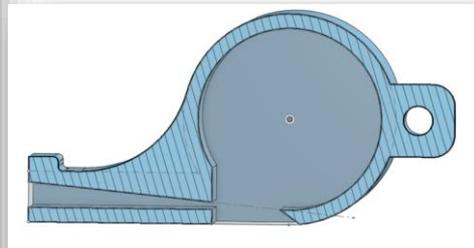


Erzeugt Ebene 1

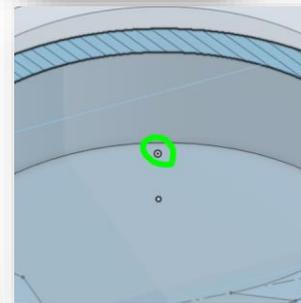
Kugel erstellen



Section planes → Ebene 1

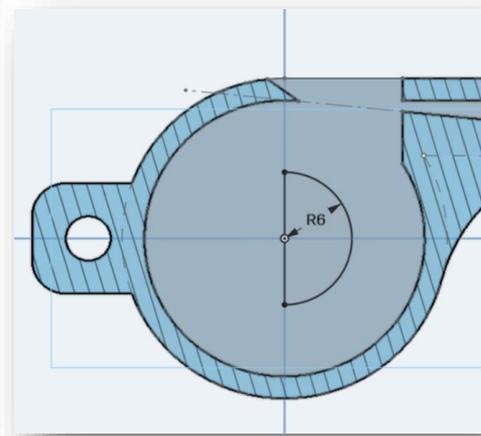


 Skizze → Ebene 1



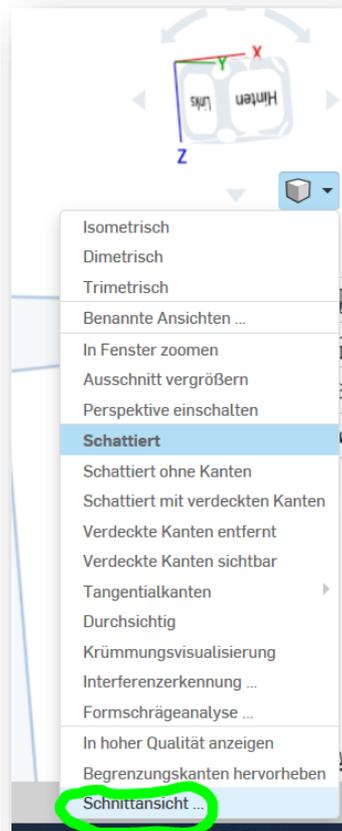
„Mittelpunkt“ (Origin)
auswählen, projizieren 

Halbkreis mit Radius 6 erstellen
(auf Ebene 1, um projizierten Punkt),
dann Skizze beenden



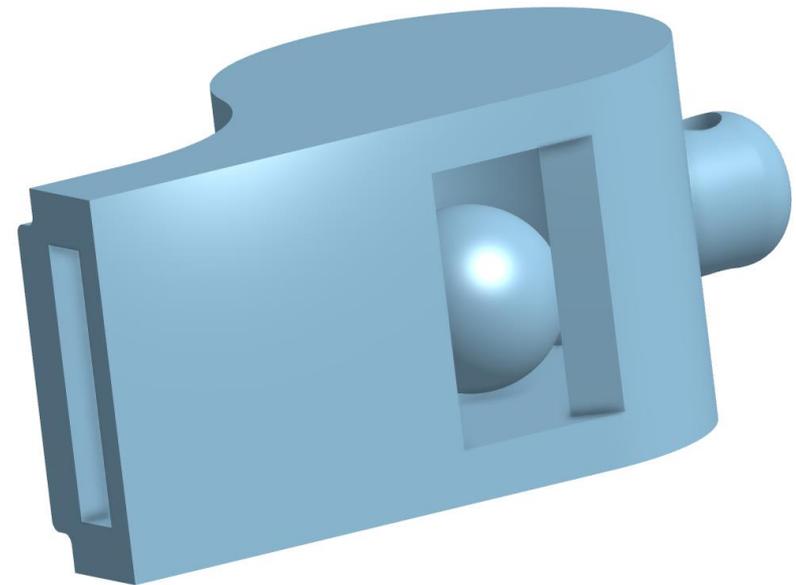
Schnittansicht

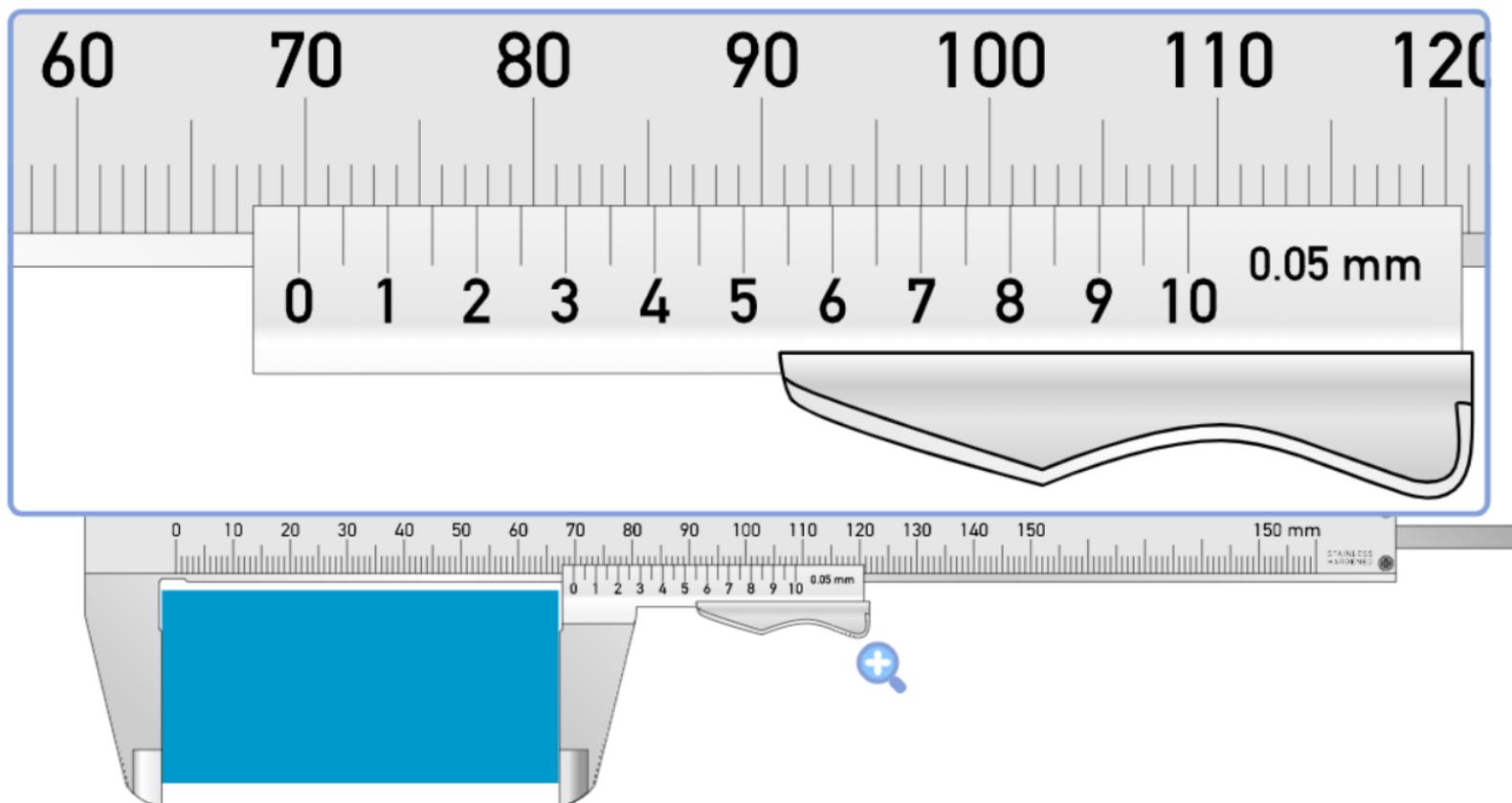
Halbkreis um Halbkreisachse rotieren



Schnittansicht ausblenden

Fertig!





neues Teil messen

Abgelesener Wert

0 mm

Wert prüfen



[tinyurl.com/RecATschool4](https://www.paulinenpflege.de/messschieber/messschieber-ablesen.htm)

Trillerpfeife mit rechter Maustaste
Anklicken → Exportieren

- Dateinamen vergeben
- Format: STL
- STL-Format: Binär
- Einheiten: Millimeter
- Auflösung: Benutzerdefiniert
- Winkelabweichung: 1
- Sehnentoleranz: 0.01

OK

Vielen Dank für die Zeit und das Interesse!

gefördert durch



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de