

# PROJEKT EINKAUFSCHIP

AUTODESK 123D-Design, Startprojekt

**zdi** Zentrum  
pro MINT GT  
Kreis Gütersloh  
Nordrhein-Westfalen

*Medienproj<sup>e</sup>GT*

Ulrich Bever

## Einleitung zu AUTODESK 123D- Design

### Mausbedienung:

**Linke Maustaste:** Arbeitsschritte starten oder Werkzeug auswählen.

**Rechte Maustaste:** Keine Funktion

### **Rechte Maustaste klicken und ziehen:**

Arbeitsfläche kippen und drehen.

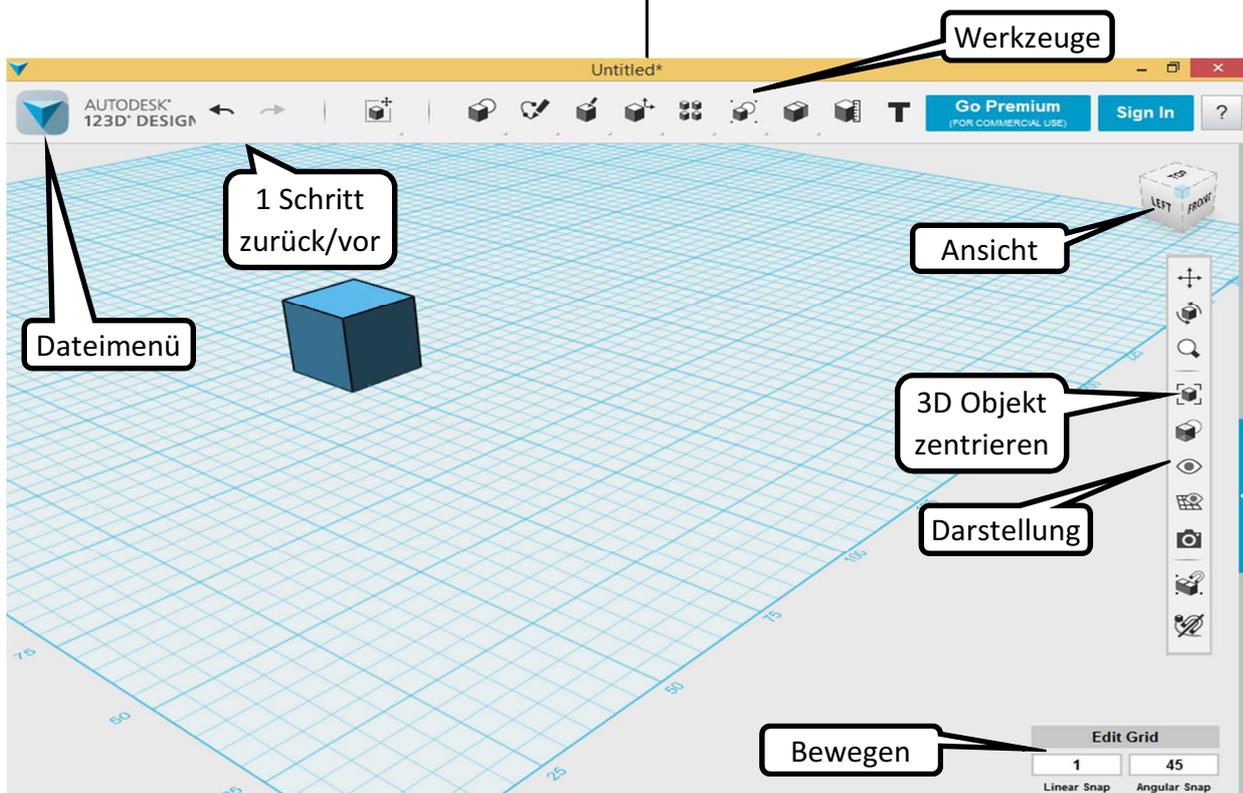
**Mausrad drehen:** Zoom verändern.

### **Mausrad klicken und ziehen:**

Arbeitsfläche verschieben.

## 2D/3D Modus

Autodesk 123D-Design arbeitet grundsätzlich in der 3D-Ansicht. Arbeiten mit 2D-Objekten lassen sich am besten in der Ansicht „von oben“ (TOP) erstellen. Das untergelegte Raster fängt die Punkte der Arbeitsebene in 5mm Schritten zum Zeichnen von Linien und Platzieren von Körpern ein. Über die Pfeiltasten lässt sich ein Körper schrittweise in x- und y-Richtung bewegen (Edit Grid: Linear Snap) und über X, Y, und Z um einen Winkel drehen (Edit Grid: angle)



Im Gegensatz zu einem einfachen Zeichenprogramm arbeitet ein CAD-Programm nach dem Konzept, die gewünschte Zeichnung mit Hilfe von Grundelementen aus der Geometrie (Punkte, Linien, Figuren) zu erschaffen. Bei Autodesk werden die verschiedenen Körper zunächst passend editiert und dann durch Verschieben an den richtigen Ort gebracht. Die Magnetfunktion hilft Körperoberflächen genau aneinander zu legen, anschließend können die Körper maßgenau ineinander verschoben werden.

Maße müssen stets mit einem Punkt anstatt Komma eingegeben werden. Die Softwaresprache ist Englisch.

1. Einen Zylinder erstellen



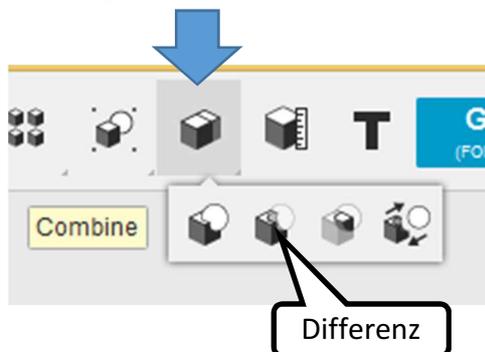
Zylinder auswählen, mit der Maus auf die Arbeitsebene gehen, damit der Zylinder dort erscheint. Radius (11.625mm) und Höhe (2.33mm) in die Eingabefenster eingeben und dann den Zylinder auf der Arbeitsfläche mit einem Linksklick platzieren.

3. Zylinder mittig aufeinander stapeln

Klicke auf die obere Fläche des dünneren Zylinders, um sie hellgrün zu markieren. Ziehe dann mit gedrückter linker Maustaste die markierte Fläche in die Mitte des Chips. Der dünne Zylinder zentriert sich auf dem Chip und kann losgelassen werden. Mit Hilfe des Eingabefensters (Z Distance) wird der dünne Zylinder -0.8mm in den Chip hineingedrückt. (Der weiße Pfeil zeigt nach oben, du willst aber nach unten verschieben. Deshalb MINUS)

5. Differenz bilden:

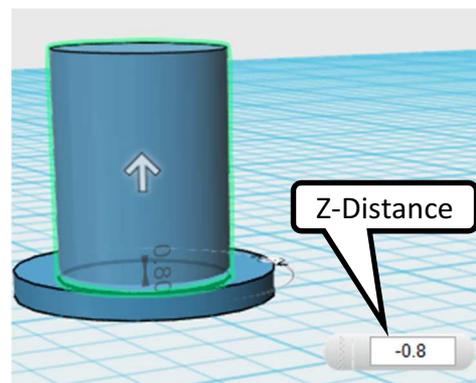
Vom Chip ziehen wir nun den dünnen Zylinder ab. Da beide Körper sich überschneiden, wird auch der gemeinsame Teil entfernt.



2. Zweiten Zylinder erstellen

Ebenso einen zweiten Zylinder mit dem Radius 7.625mm und beliebiger Höhe (mindestens 0.8mm) erstellen und auf der Arbeitsebene ablegen. Diesen Zylinder brauchen wir, um die runde Vertiefung im Chip herzustellen.

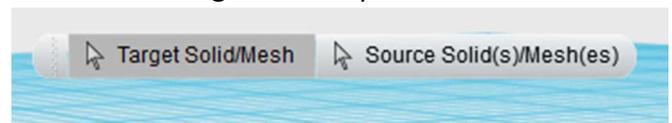
4. Ergebnis



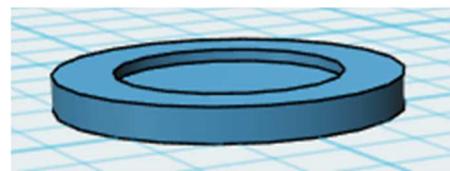
Arbeitsschritt beenden: Linksklick in leeren Bereich

6. Subtract auswählen,

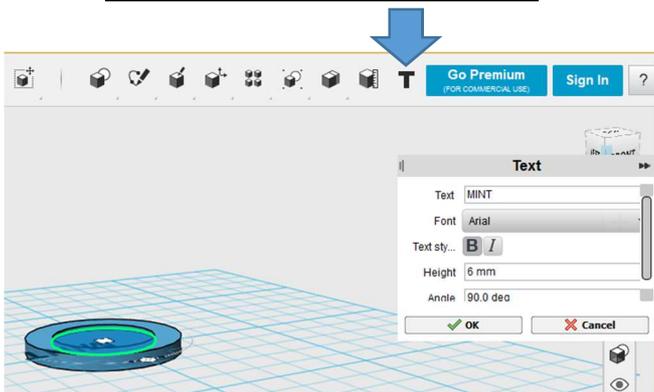
dann als Target den Chip anklicken. Nun auf



Source klicken und den dünnen Zylinder markieren. Arbeitsschritt beenden.



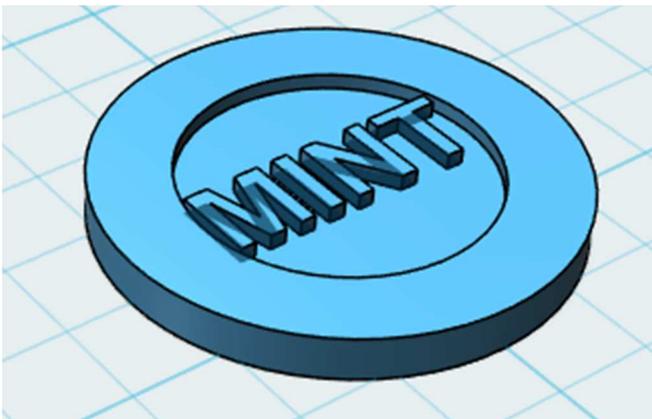
### 7. Schrift in den Chip einbringen



Klicke auf MENÜ TEXT und dann auf die vertiefte Fläche auf der der Text erscheinen soll. Die Arbeitsfläche wird dadurch entsprechend angehoben. Im Eingabefenster gibst du nun den Text und die Formatierung (6mm Höhe) und „Fettdruck“ ein. Dann OK Klicken.

### 9 Text extrudieren

Klicke erneut auf das Zahnrad und wähle Text extrudieren (in Z-Richtung hochziehen).  
Im Eingabefenster 0.8mm eingeben.  
Arbeitsschritt beenden.

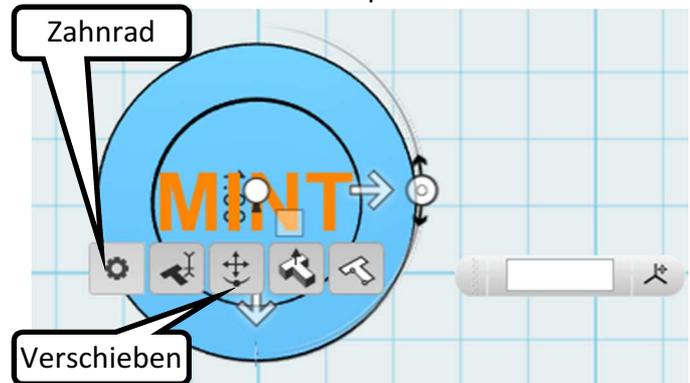


Ansicht Home (Haus).

### 8 Ansicht TOP, Text schieben

Klicke in dem Ansichts-Würfel auf die Fläche TOP, um genau von oben auf den Chip zu schauen.

Klicke auf den Text und öffne über das Zahnrad das Menü verschieben. Zentriere den Text durch „Klicken und Ziehen“ an den Pfeilen auf dem Chip.



### 10. Deine Konstruktion ist nun fertig.

Du kannst die Datei als Konstruktionszeichnung mit „save on my computer“ speichern oder...

...für den 3D-Druck „Export as 3D“ ...mit dem Dateityp STL abspeichern.

Herzlichen Glückwunsch!!!