LESEZEICHEN 3D-DRUCKEN

Diese Anleitung zeigt dir eine einfache Art ein Lesezeichen am Computer zu modellieren und mit dem 3D-Drucker herzustellen.

Übersicht

|  |  |
| --- | --- |
| Zuerst erstellst du eine 3D-Zeichnung von deinem Lesezeichen in einem CAD-Programm. | Dann machst du im Slicer-Programm eine Vorlage für den 3D-Drucker. So wird die Zeichnung in die Sprache des Druckers übersetzt. |
| Der 3D-Drucker bekommt dann die gcode-Datei über eine SD-Karte und zeichnet diese durch das Schmelzen von Plastik nach. | Am Ende erhältst du dein entworfenes Lesezeichen. |

3D-Zeichnung

1. Öffne Google Chrome indem du auf das  Symbol klickst.
2. Gib in der Adresszeile www.tinkercad.com ein.
3. Klicke auf die Schaltfläche „Neuen Entwurf erstellen“. Das öffnet eine Arbeitsfläche, auf der du zeichnen kannst.
4. Auf der rechten Seite findest du verschiedene Formen. Wähle die rote Form „Quader“ aus, indem du einmal darauf klickst.
5. Profi-Tipp: Wenn du schon Erfahrung mit 3D-Modellierung hast, kannst du auch versuchen andere Formen und Designs zu verwenden.
6. Ziehe den Quader auf die Arbeitsfläche, indem du mit der Maus auf den blauen Bereich fährst.
7. Lege die Form in der Mitte der Arbeitsfläche ab, indem du einmal die gewünschte Stelle anklickst.
8. Jetzt kannst du auf das kleine weiße Quadrat in der Mitte des Quaders klicken, wodurch die Standardhöhe von 20.00 mm angezeigt wird. Ändere diese auf 1.00 mm.
9. Klicke auf eines der kleinen weißen Quadrate in den Ecken des Quaders. Ändere die Breite (über oder unter dem Quader) auf 25.00 mm und die Länge (links oder rechts neben dem Quader) auf 70.00 mm
10. Wähle einen der gestreiften Quader bei den Formen aus und ziehe ihn auf die Arbeitsfläche. Ändere die Breite auf 16.00 mm und die Länge auf 2.00 mm (siehe Schritt 8).
11. Links oben gibt es einen Würfel, dort kannst du die Ansicht wechseln, so dass du von oben auf deine Zeichnung schaust. Dafür musst du einfach auf das Wort „OBEN“ klicken
12. Stell den gestreiften Quader auf den roten Quader, so weit unten, dass noch ein bisschen Platz zwischen dem Ende vom roten Quader und dem gestreiften Quader bleibt.
13. Wähle einen zweiten gestreiften Quader aus und ziehe ihn auch auf die Arbeitsfläche. Ändere die Breite auf 2.00 mm und die Länge auf 40.00 mm.
14. Stell diesen langen gestreiften Quader an den ersten, breiten Quader, so dass sie aussehen wie die Ecke von einem Haus. Damit keine Lücke entsteht, können sich die Enden der Quader ruhig überlappen.
15. Markiere den langen Quader, indem du auf ihn klickst und kopiere ihn mit der Tastenkombination „Strg + C“ und füge ihn mit der Tastenkombination „Strg + V“ wieder ein.
16. Stelle den kopierten Quader gegenüber von dem anderen langen Quader auf. Der neue kopierte Quader sieht jetzt aus wie die dritte Wand des Hauses.
17. Wähle mit der Tastenkombination „Strg + A“ alle Elemente aus und gruppiere sie mit „Strg + G“. Du siehst: Die gestreiften Teile wurden ausgeschnitten!
18. Wenn du willst kannst du dein Lesezeichen noch weiter gestalten und verzieren. Du kannst eine weitere Form auswählen, die Größe anpassen und auf den roten Quader stellen.
19. Für jede Form kann man im Feld über der Arbeitsfläche den gestreiften Kreis „Bohrung“ auswählen, um die Form auszuschneiden (wiederhole dafür Schritt 17).
20. Wenn du mit deinem Design zufrieden bist, hole eine\*n Explainer\*in, damit wir sicherstellen können, dass dein Design auch richtig gedruckt werden kann.
21. Gib deinem Design einen Namen, tippe dafür ins Feld links oberhalb der Arbeitsfläche „Lesezeichen\_VornameNachname“.
22. Klicke rechts oben auf die Fläche „Exportieren“ und wähle unter „3D-Druck“ die Option „.STL“. Die Datei wird nun im Ordner „Downloads“ gespeichert.

Slicen

1. Öffne das Programm PrusaControl vom Desktop und setze eine SD-Karte in den Computer ein.
2. Wähle in der oberen Leiste „File“ und „Import model file“, und suche dein Design um es zu öffnen.
3. Ändere im rechten Bereich das Feld „Quality“ auf „Fast – 0.2mm“.
4. Klicke rechts unten auf die Schaltfläche „Generate“. Die jetzt angezeigte Zeit sollte unter 10 min sein.
5. Klicke auf die Schaltfläche „Save G-Code“ und füge dem Dateinamen noch die angezeigte Zeit hinzu, z.B. 7min\_Leseszeichen\_SonjaKle\_PLA\_fast.gcode. Speichere diese Datei im Ordner L:\\_PROJEKTE und kopiere sie auf die SD-Karte.

3D-Druck

Verwende den 3D-Drucker nur wenn eine\*r Explainer\*in bei dir ist!

1. Stecke die SD-Karte in den Drucker (links vom Display).
2. Drücke einmal auf den runden Drehknopf am Drucker, damit sich das Menü öffnet. Um einen Menüpunkt auszuwählen, drücke noch einmal den Knopf.   
   Wähle zuerst den Menüpunkt „Vorheizen“, indem du das Drehrad drehst und drückst, und dann „PLA - 215/60“. Nun muss sich der 3D-Drucker aufwärmen. Warte bis die Temperaturanzeige anzeigt, dass vorgeheizt ist.
3. Wähle im Menü „Drucken von SD“ aus und suche den Namen, unter dem du deine Zeichnung gespeichert hast. Drücke den Knopf, um den 3D-Druck zu starten.
4. Nun wird der Drucker erst kalibrieren, einen Teststrich machen, und dann deinen Druck beginnen. Während des Druckens kannst du den Fortschritt bei der Prozentanzeige „SD …%“ beobachten.
5. Wenn der Druck fertig ist, musst du nur noch kurz warten bis der Drucker etwas abgekühlt ist und kannst dann dein fertig gedrucktes Objekt von der Platte lösen.