

Den 3D-Drucker bedienen

Schritt-für-Schritt-Anleitung

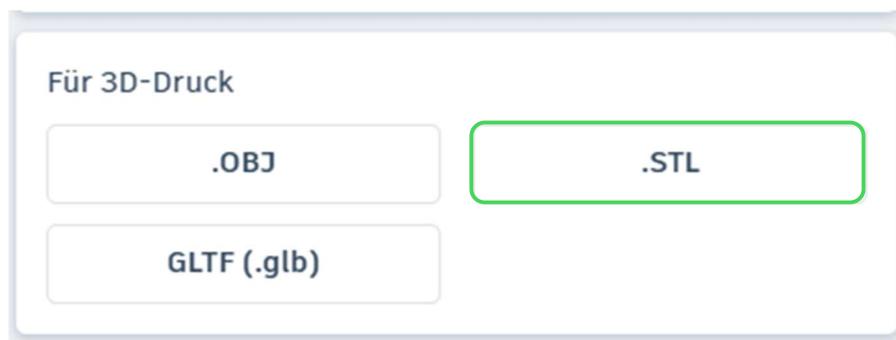
1. Korrektes Dateiformat exportieren

Benenne unbedingt zuvor dein Objekt ordentlich. TinkerCAD verwendet zufällige Namen wie „Neat Stantia-Amberis“ - so heißt dein Projekt aber mit Sicherheit nicht. Benenne es am besten nach folgendem Schema:

Projektname	Dein Name	Version
-------------	-----------	---------

Also zum Beispiel so: *Namensschild_Florian_V2*

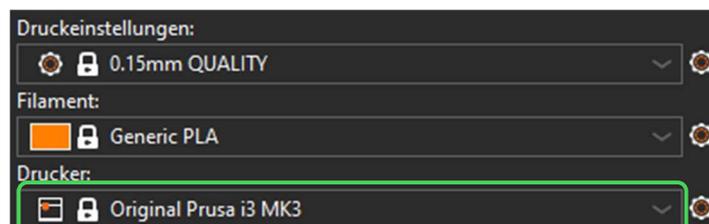
Klicke auf „Exportieren“ und wähle die Datei im Format **.stl** aus. Speichere dann die Datei auf dem PC ab, wo du sie gut finden kannst.



2. Die Datei slicen

Damit der 3D-Drucker deine Datei auch drucken kann, muss das Objekt geslicet werden. Das heißt, dass die Datei in Schichten geschnitten wird, damit der 3D-Drucker weiß, wann er das Filament ausgeben soll und wann nicht. Öffne hierzu den **PrusaSlicer** und importiere mit **STRG+I** deine Datei, die du zuvor am PC gespeichert hast.

Stelle zudem sicher, dass der richtige Drucker ausgewählt ist. Wir verwenden den **Prusa i3 MK3**.



Jetzt geht es darum, den richtigen Kunststoff, also das Filament, auszuwählen. Recherchiere hierzu im Internet zu den gängigsten zwei Kunststoffarten für den 3D-Druck und erstelle zu jedem einen kurzen Steckbrief. Überlege dir dann, welchen Kunststoff du für deinen Druck verwenden solltest!

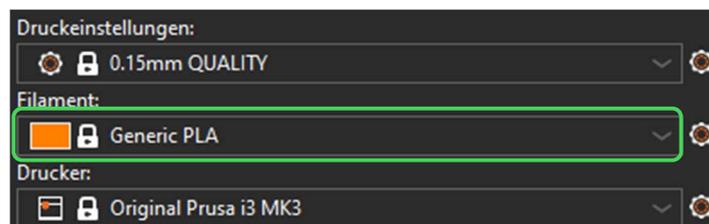
PLA

Vollständiger Name	Temperaturbereich
Häufige Anwendungen	
Vorteile	Nachteile

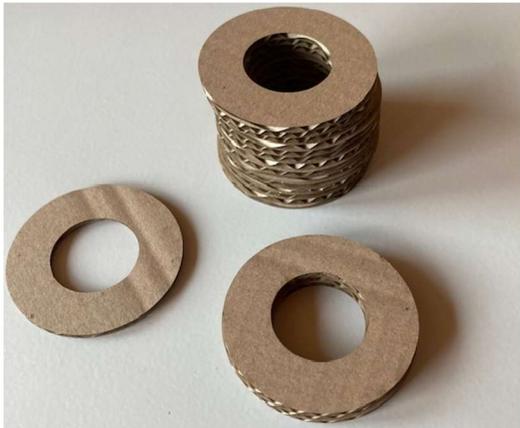
PETG

Vollständiger Name	Temperaturbereich
Häufige Anwendungen	
Vorteile	Nachteile

Im Slicer wählst du dann über dieses Fenster das gewünschte Filament aus:



Nun geht es darum, die richtige Schichthöhe einzustellen. Erinnerung dich daran, dass der Drucker dein Modell Schicht für Schicht auf dem Druckbett aufträgt. Je kleiner die Schichthöhe, desto feiner wird dein Druck.



Hier ein Beispiel aus Karton für die Darstellung der Schichthöhe. Eine Schicht entspricht hier 4mm; das Kartonrohr mit zehn Schichten ist also 4cm hoch.

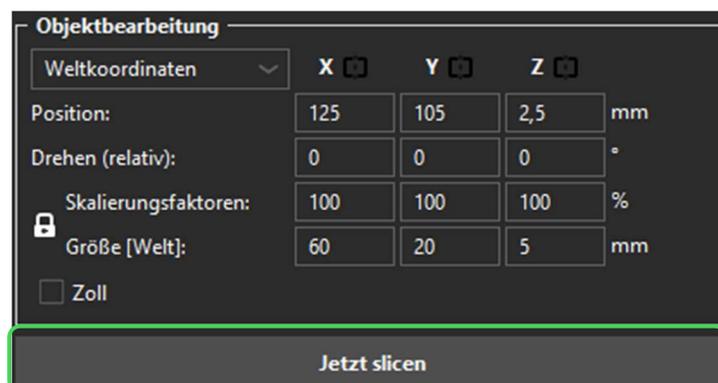
Die Schichthöhe spielt auch bei der Höhe eines Modells eine große Rolle. Stell dir vor, dein Objekt ist 4mm hoch und eine Schicht ist 0,15mm hoch. 4mm lassen sich nicht genau

durch 0,15mm teilen, das hieße, dass dein Objekt insgesamt 0,5mm einbüßen müsste, denn $4\text{mm} \div 0,15\text{mm} = 26,66666\dots$ Der Drucker druckt aber entweder eine Schicht, aber keine halben oder viertelte. Wir müssen entweder die Größe des Modells ändern oder die Schichthöhe anpassen, damit das gedruckte Modell auch so präzise wie möglich gedruckt werden kann.

Im Slicer wählst du dann über dieses Fenster die gewünschte Schichthöhe aus:



Wenn du alles so eingestellt hast, wie du es haben möchtest, klickst du auf „Jetzt slicen“, den Rest erledigt das Programm für dich 😊

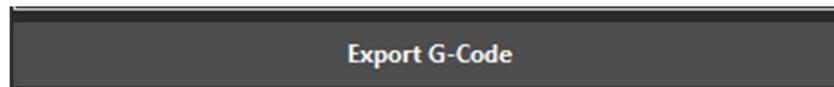




Dein Objekt ist jetzt fast fertig, um gedruckt zu werden. Du kannst sogar im Slicer auslesen, wie lange der Druck dauern wird und wie viel Filament dabei verwendet werden wird:

Slice-Info	
Filamentbedarf (g)	4,02
Filamentbedarf (Meter)	1,35
Filamentbedarf (mm ³)	3241,39
Kosten	0,10
Erwartete Druckzeit:	
- Normaler Modus	27m
- Stealth Modus	27m

Exportiere nun die Datei als G-Code und speichere die Datei auf der SD-Karte, beziehungsweise auf einem Speichermedium ab, das der Drucker verwenden kann.



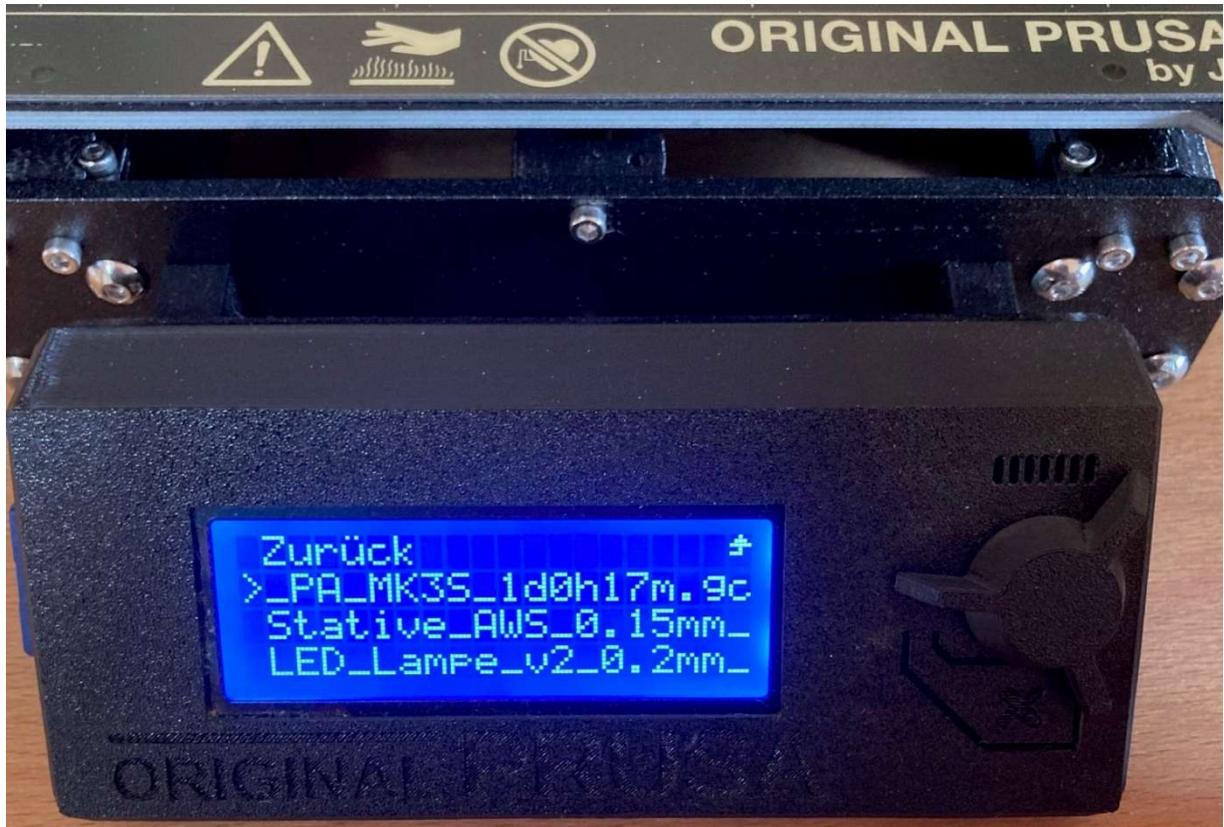
3. Den Druck starten

Bevor du den Druck startest vergewissere dich, dass das korrekte Filament eingelegt ist! Du findest heraus, um welches Filament es sich handelt, wenn du die Rolle des Filaments genau untersuchst.



Hierbei handelt es sich zum Beispiel um PLA. Nicht jede Rolle ist gleich, nicht jeder Hersteller benennt sein Filament gleich, es kann also sein, dass du etwas suchen musst.

Mit dem Steuerrad rechts kannst du durch Drehen zu dem Unterpunkt „Drucken von SD-Karte“ gelangen. Durch Drücken auf das Steuerrad wählst du den jeweiligen Unterpunkt aus.



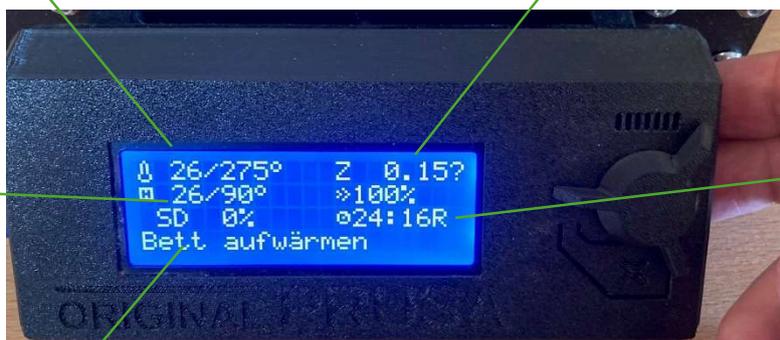
Wähle dann deine Datei aus und drücke wieder das Steuerrad. Auf der Anzeige kannst du nun verschiedene, wichtige Daten deines Drucks ablesen:

Temperatur des Extruders. Hier sind 26°C von 275°C bereits erreicht.

Schichthöhe. Hier 0,15mm.

Temperatur des Druckbetts

Restliche Druckzeit



Statusbericht