

# 3D Druck Hands On

Matthias Berg-Neels & Christian Heller

*Folien-Download*

# Übersicht

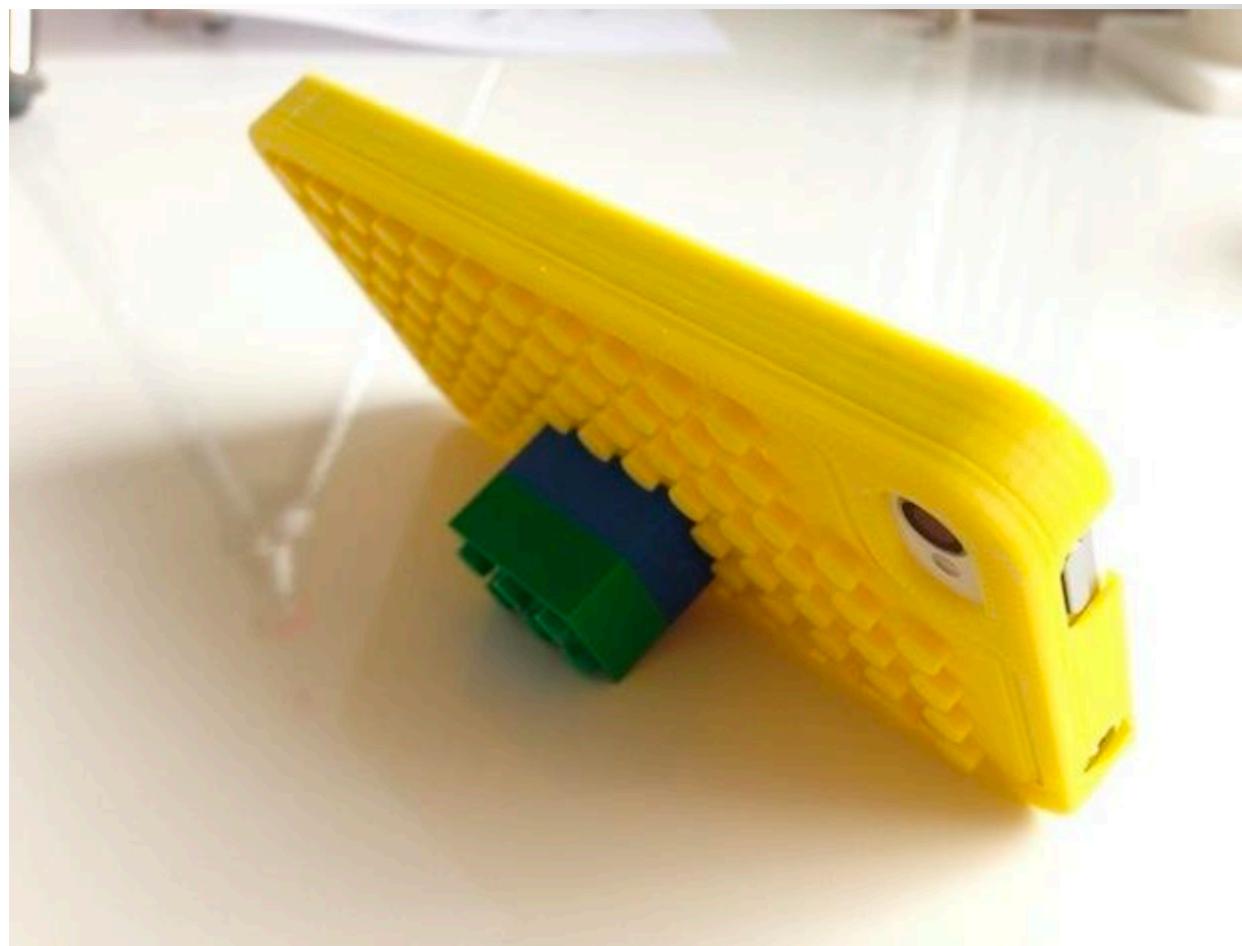
1. Was kann man Drucken?
2. Wie funktioniert das nochmal?
3. Wie kommt das Design auf den Drucker?
4. Was kann schief gehen?
5. Was sollte man beachten?

# Was kann man Drucken?

# Smartphone Cover



# Smartphone Cover



# Nützliches



# Fashion



# Cooles



[printables.com](http://printables.com) - 178035-cute-mini-octopus

# Fidget (noch cooler)



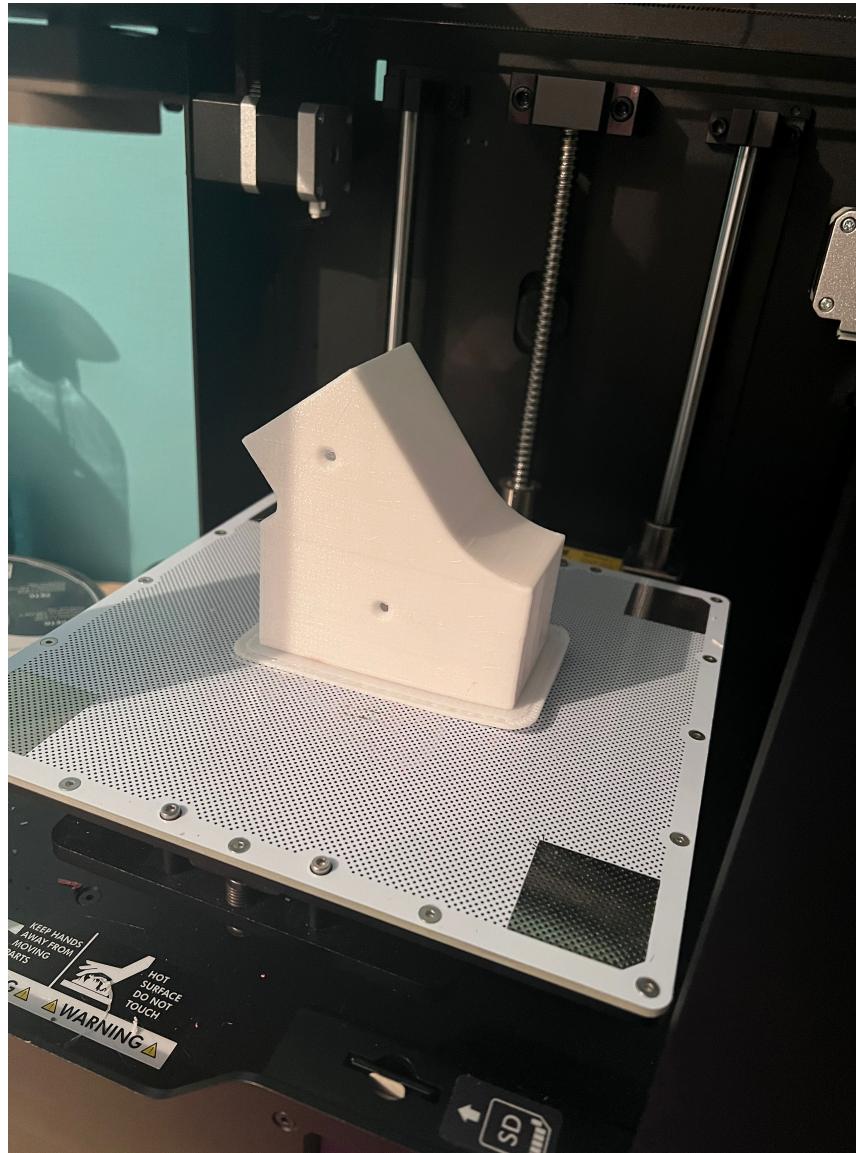
[printables.com - 66748-fidget-ring-thing](http://printables.com - 66748-fidget-ring-thing)

# Mal was eigenes - Das Problem





# Mal was Eigenes - Im Druck





# Mal was Eigenes - Das Ergebnis





Wo kommen die Modelle  
her?

# Unendliche Quellen im Internet

- [thingiverse.com](http://thingiverse.com)
- [printables.com](http://printables.com)
- [cults3d.com](http://cults3d.com)
- ...

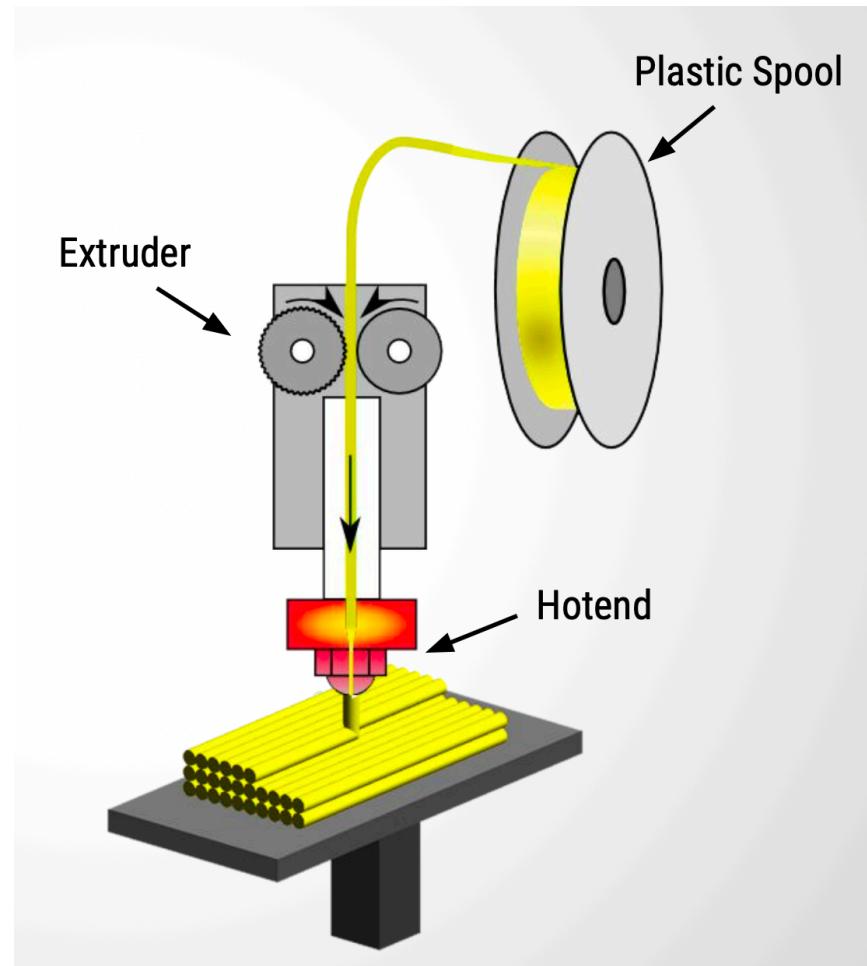
oder ...

*Selber machen*

- shapr3d
- Autodesk - Fusion360

Wie funktioniert das  
nochmal?

# Schematischer Aufbau

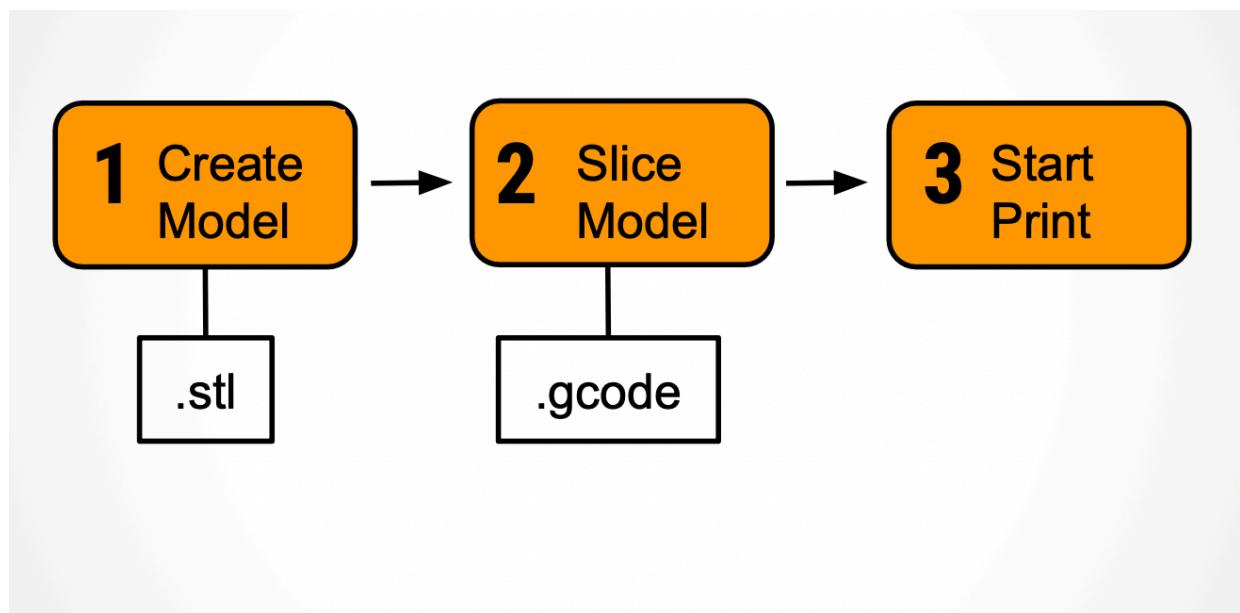


# Ganz Nah

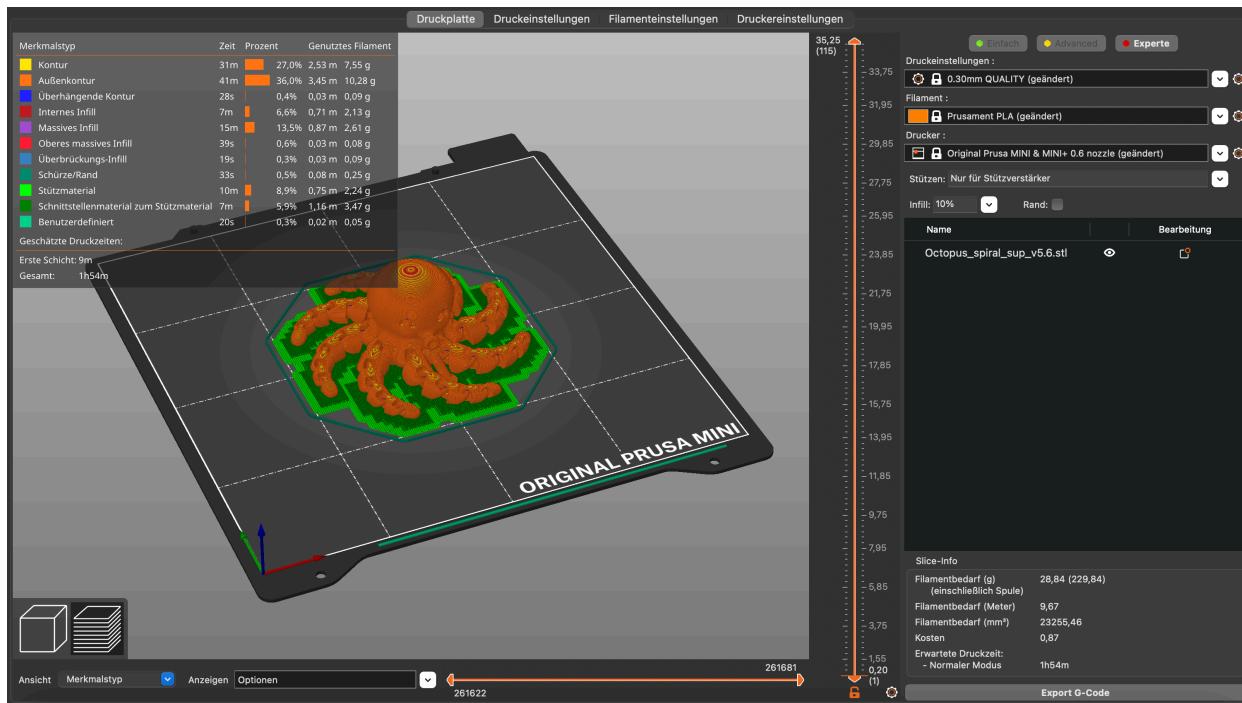


# Wie kommt das Design auf den Drucker?

# Vom Design zum Drucker



# Slicer Software

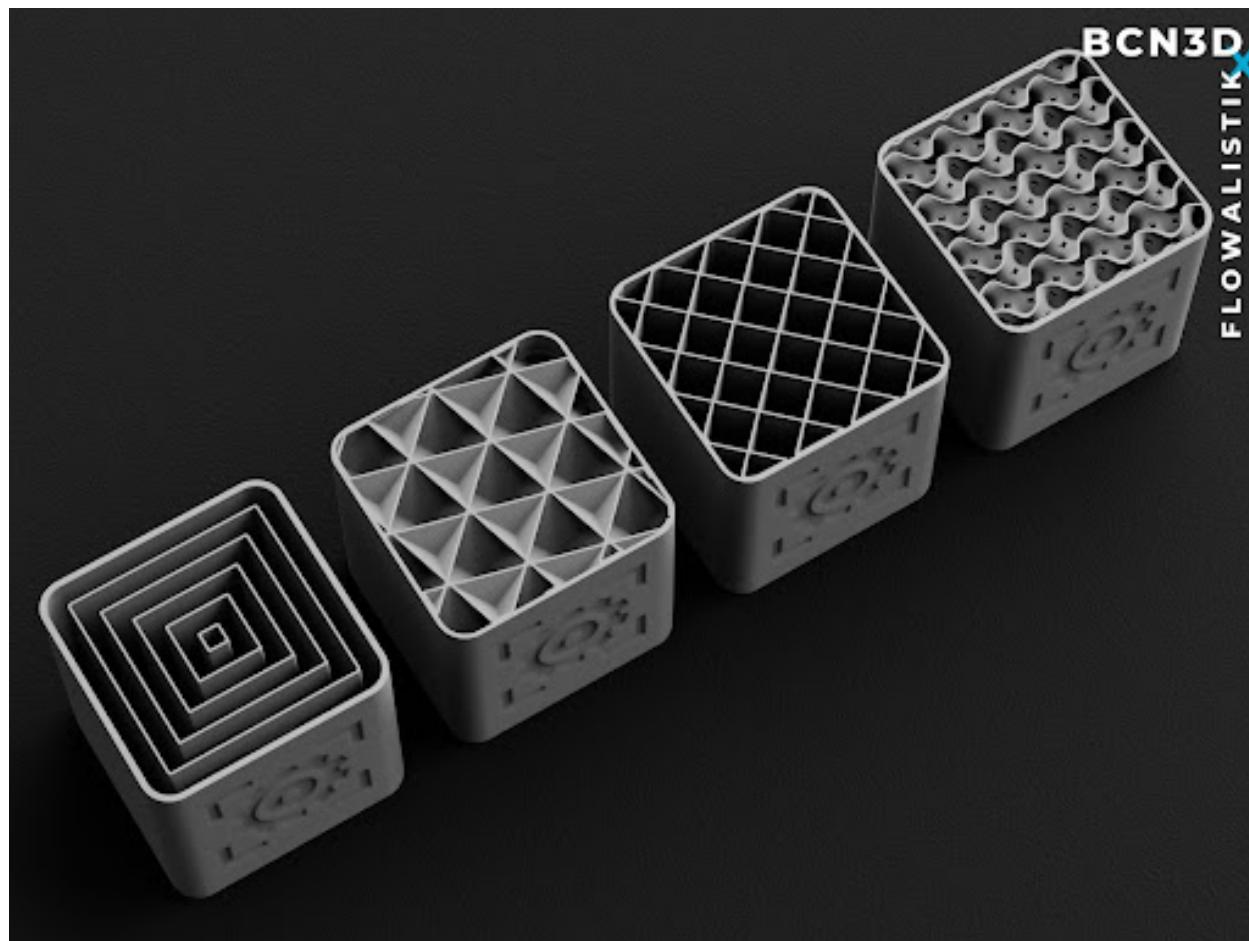


Prusa Slicer

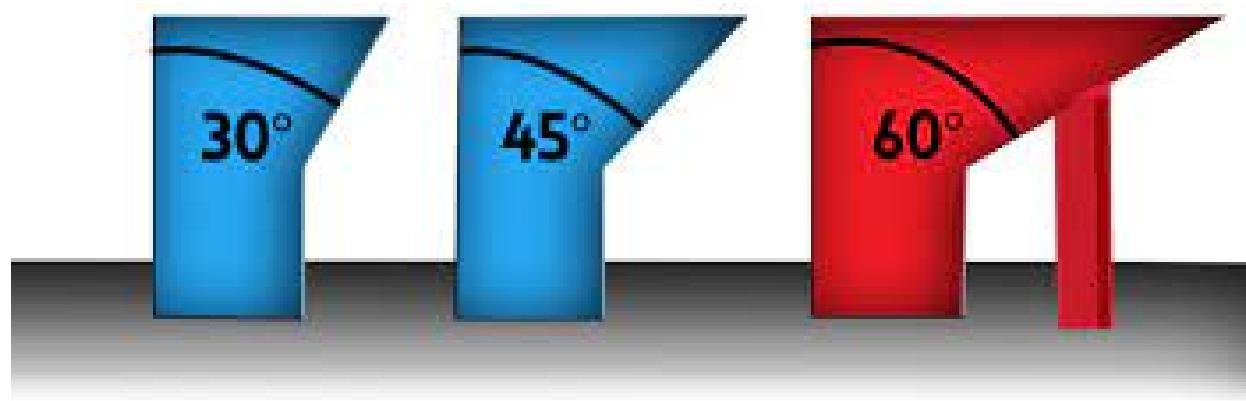
# Slicer Funktionen

- Model in Schichte "zerschneiden"
- Einstellen der Model-Parameter
  - Berechnen der Füllung (Infill)
  - Berechnen der Unterstützungsstrukturen (Support)
  - Berechnen des Fundaments (Raft)
  - Erste- und Letzte-Schicht Dicke
  - Aushüllen-Stärke
- Einstellen der Druck-Parameter
  - Temperatur (Nozzle & Druckbett)
  - Geschwindigkeiten und Beschleunigungen (Achsen, Filamentrückzug, ...)
- Berechnen der Druckpfade
- ...

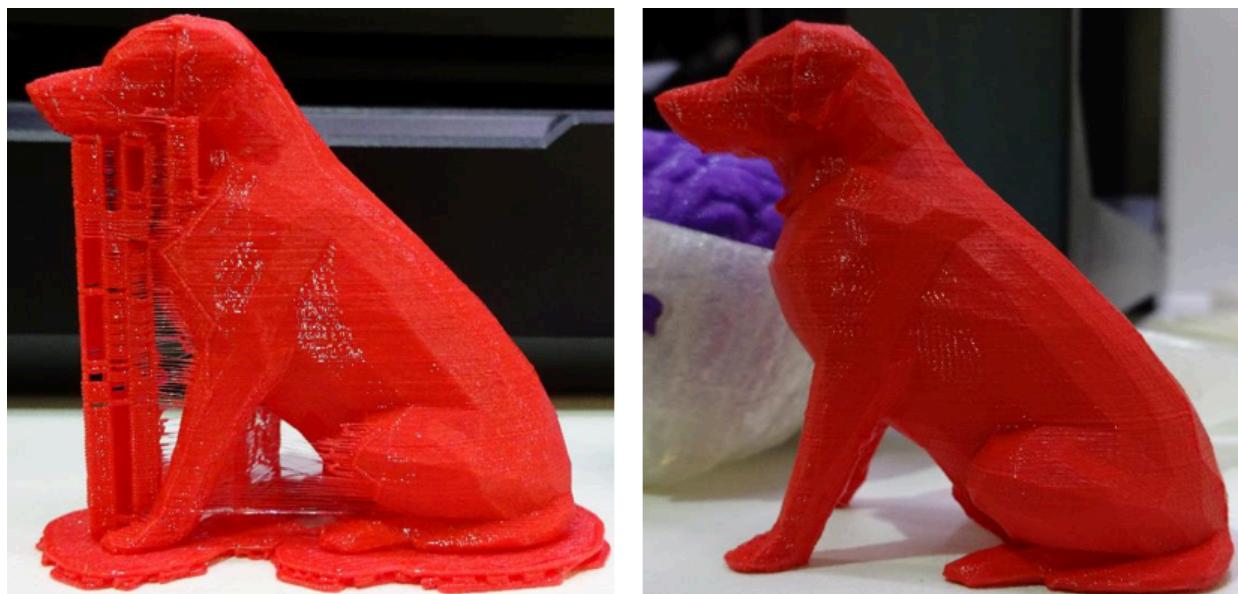
# Füllung (Infill)



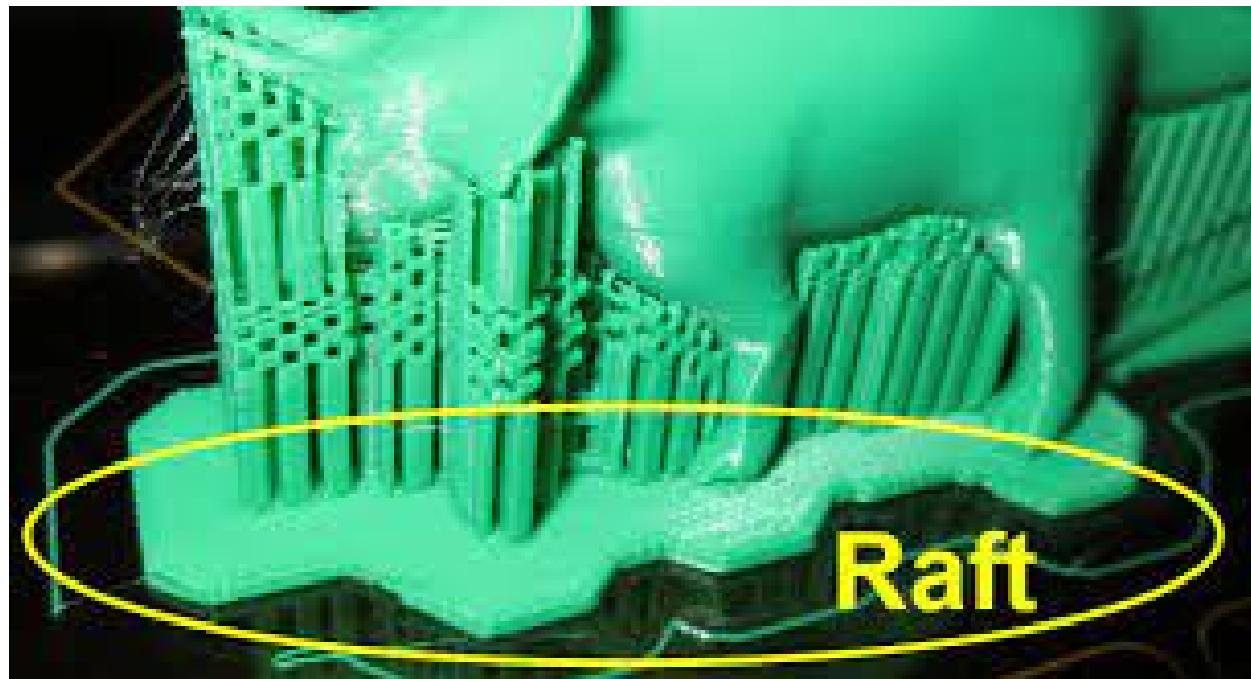
# Unterstützungsstrukturen (Support)



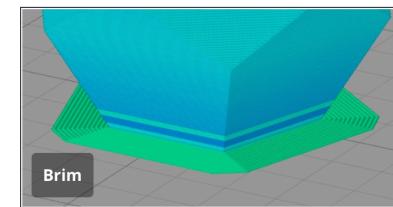
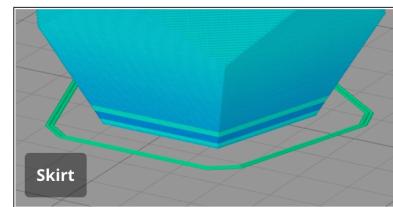
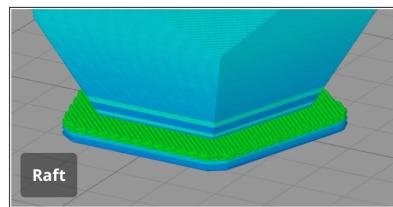
# Unterstützungsstrukturen (Support)



# "Fundament" (Raft)

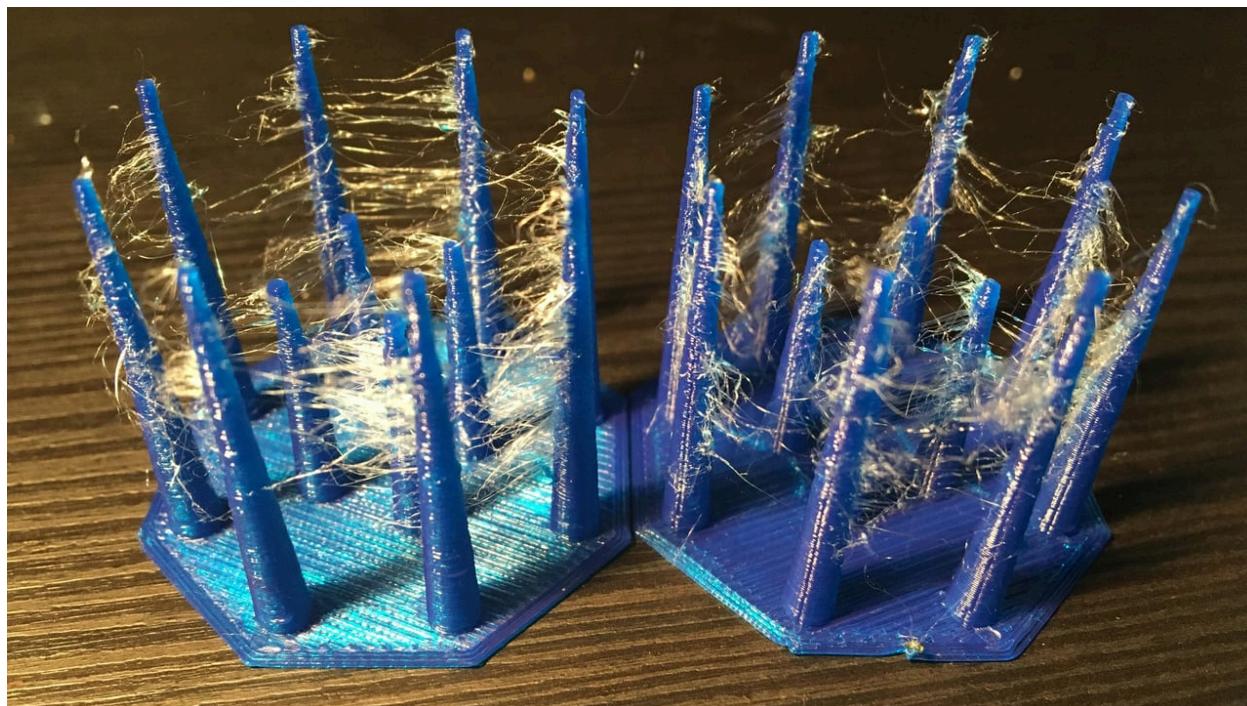


# "Fundament" (Raft / Brim / Skirt)

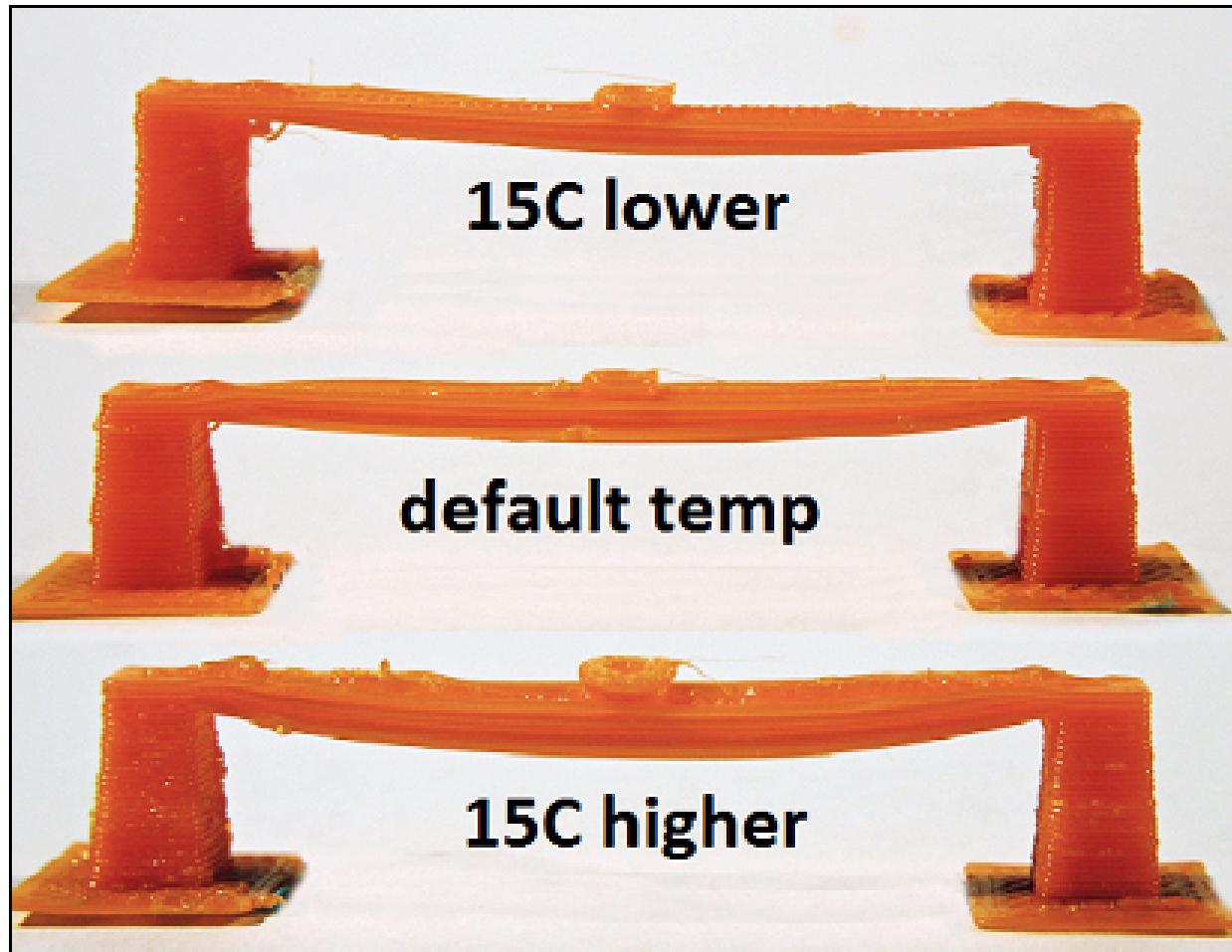


# Was kann schief gehen?

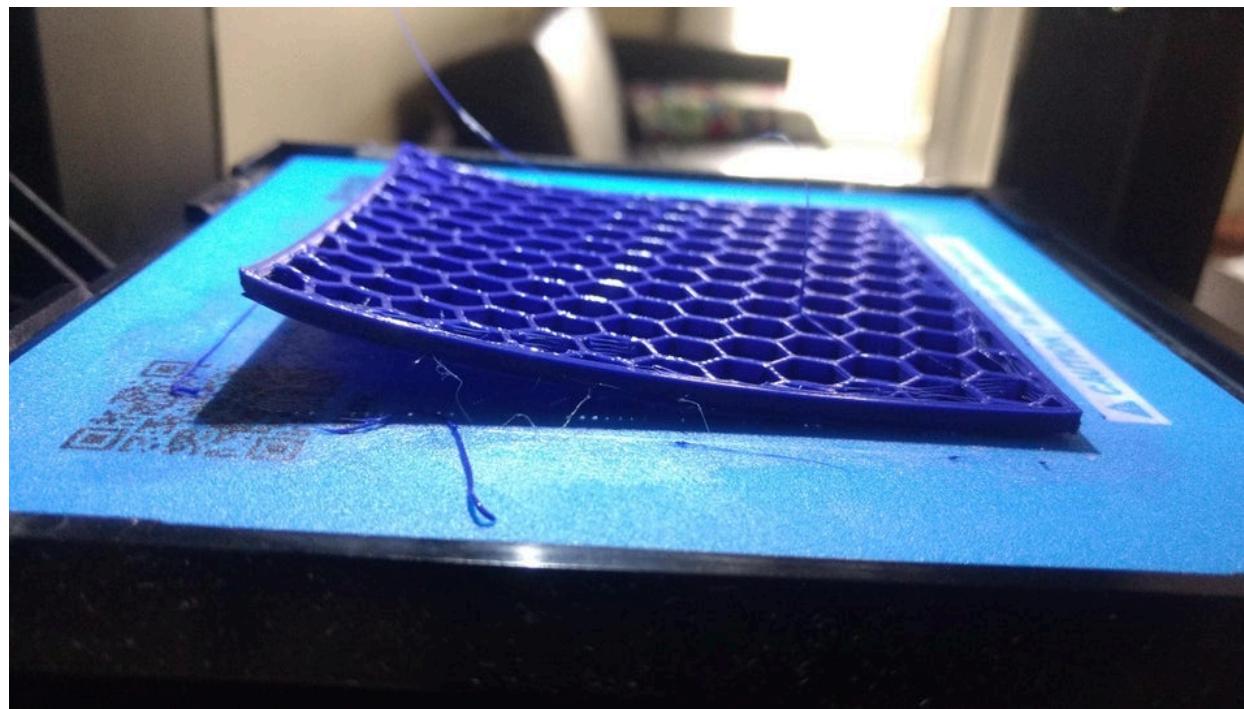
# Stringing



# Bridging



# Warping



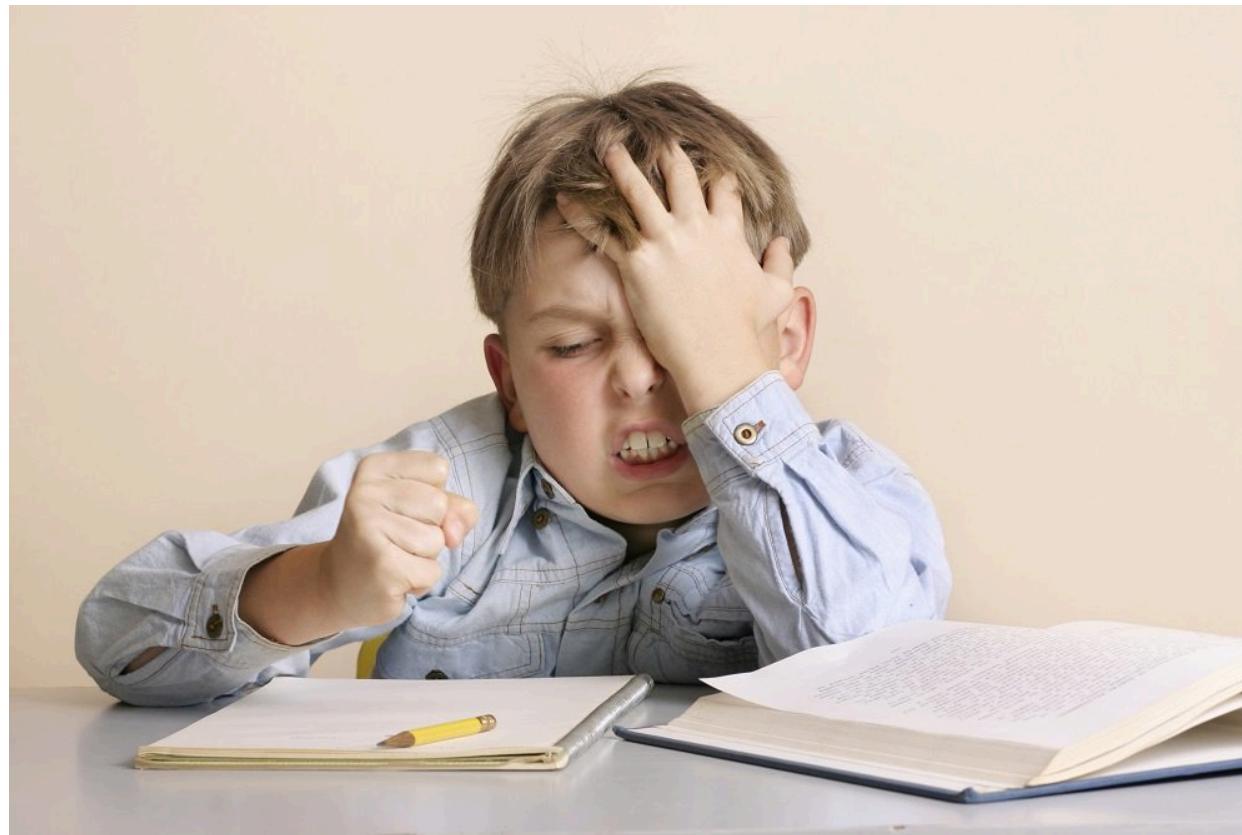
# Spaghetti Drucken



# Reapetability

*kein Druck gleicht dem Anderen (Zumindest beim Hobby-Druck)*

# Was sollte man beachten?



## Praktische Tipps

- sehr viel Geduld mitbringen
- die erste Schicht ist extrem wichtig
- Pflege ist alles
- neugier zu lernen und eine hohe Frusttoleranz