

# **3D Druck Hands On**

**Matthias Berg-Neels & Christian Heller**

*Folien-Download*

# **Übersicht**

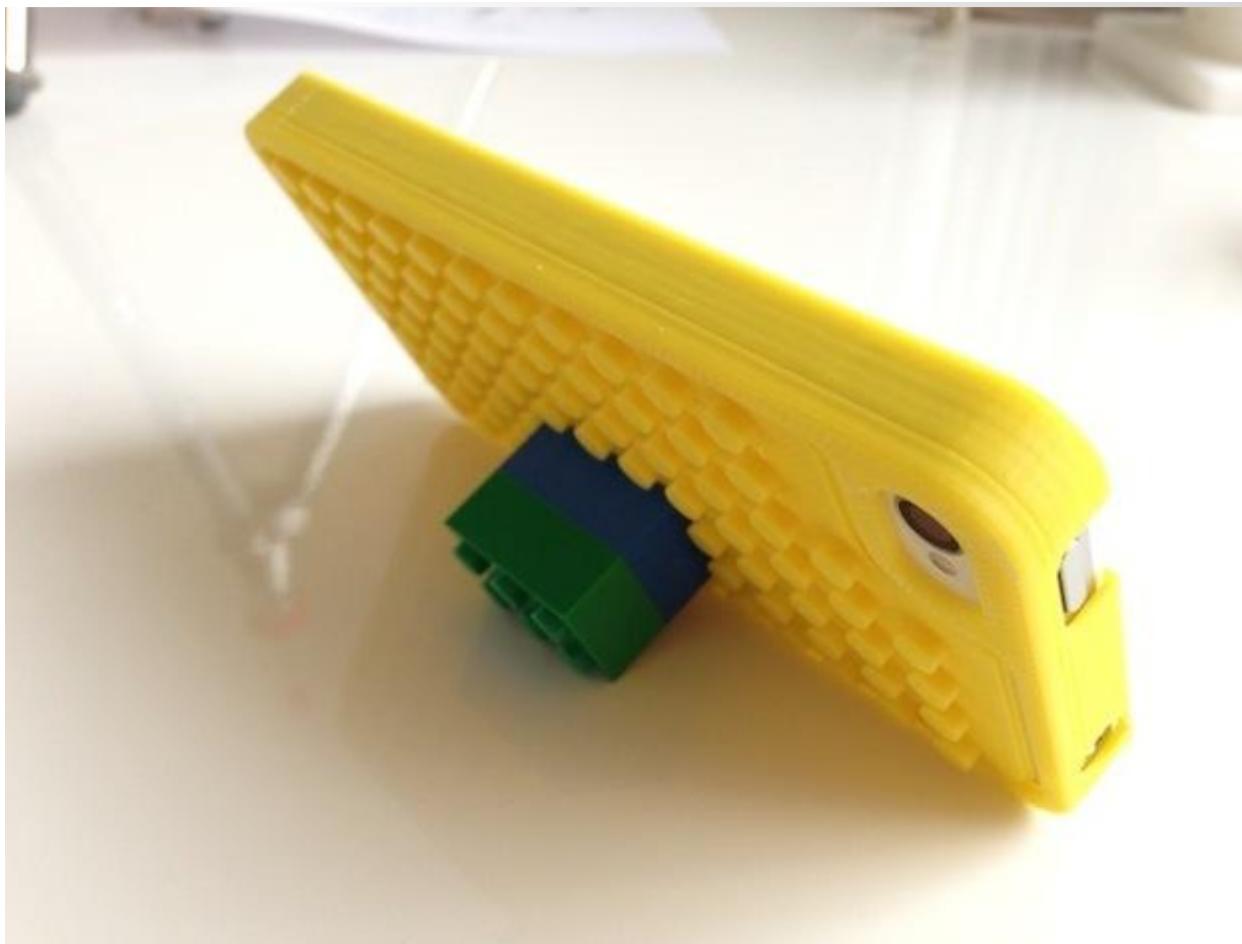
1. Was kann man Drucken?
2. Wie funktioniert das nochmal?
3. Wie kommt das Design auf den Drucker?
4. Was kann schief gehen?
5. Was sollte man beachten?

# **Was kann man Drucken?**

# Smartphone Cover



# Smartphone Cover



# Nützliches



# Fashion



# Cooles



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

# Fidget (noch cooler)



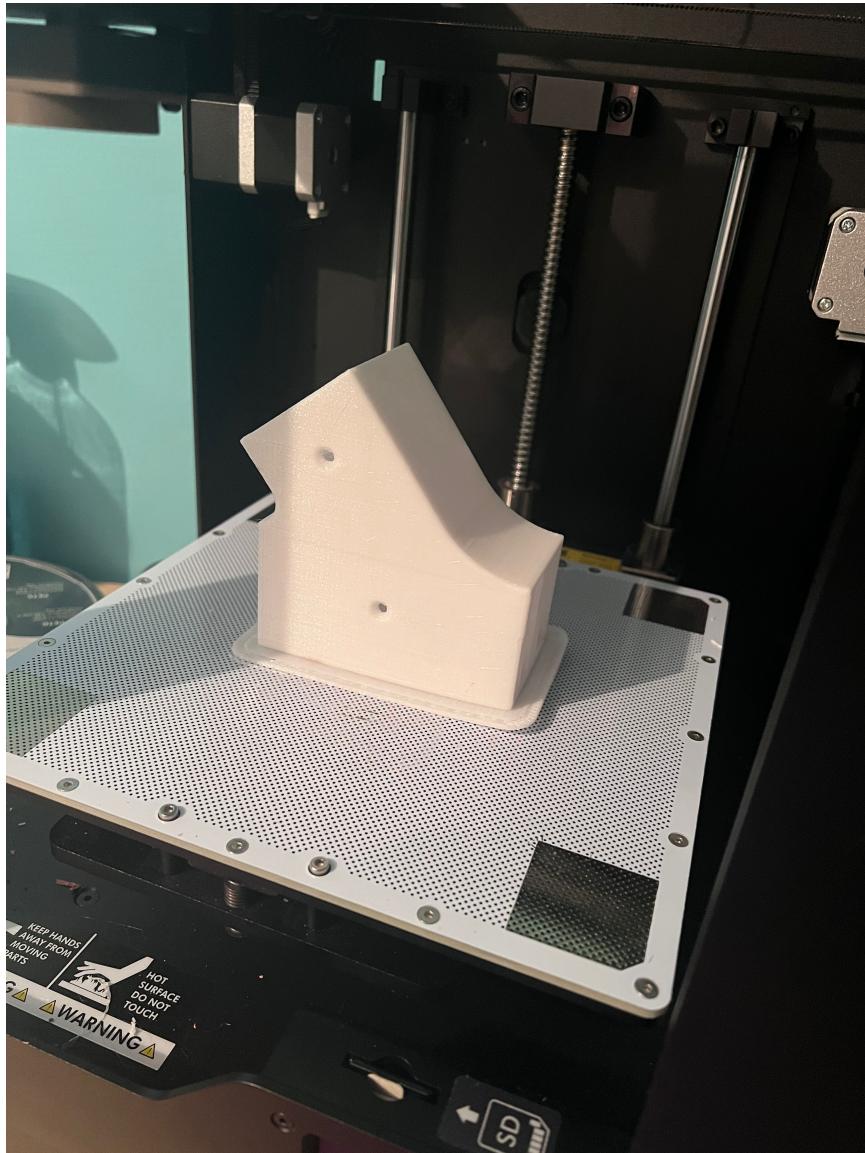
[printables.com](http://printables.com) - 66748-fidget-ring-thing

# 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)
- ...

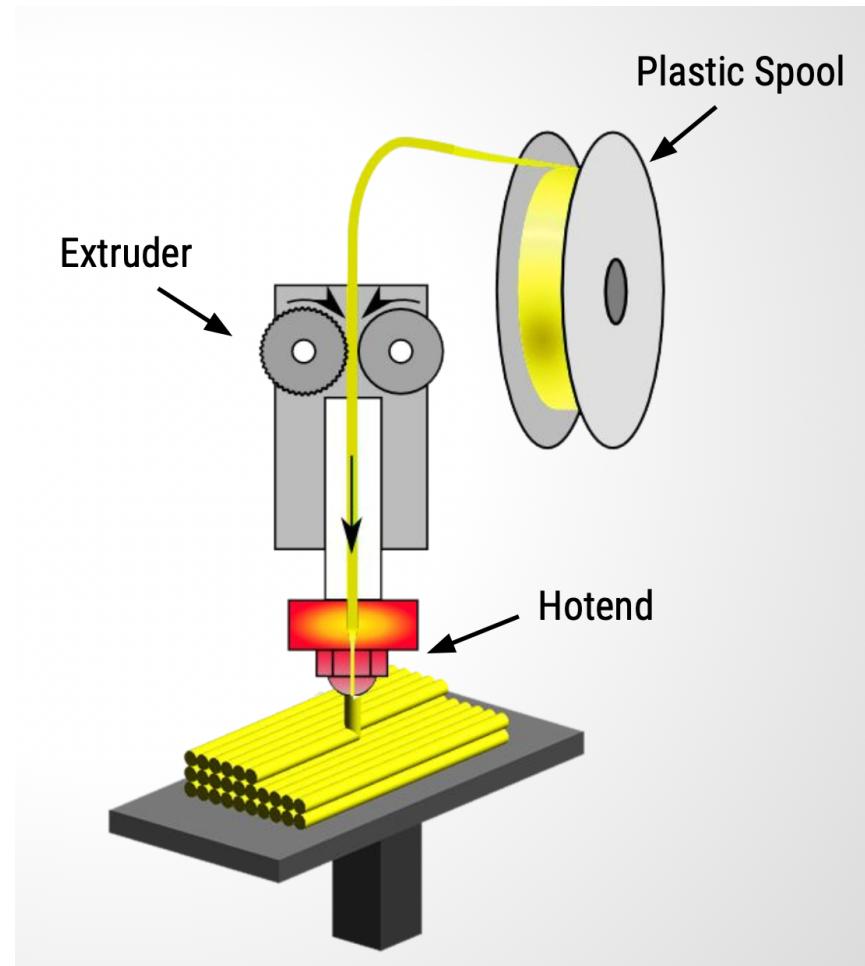
# **oder ...**

*Selber machen*

- shapr3d
- Autodesk - Fusion360

**Wie funktioniert das  
nochmal?**

# Schematischer Aufbau

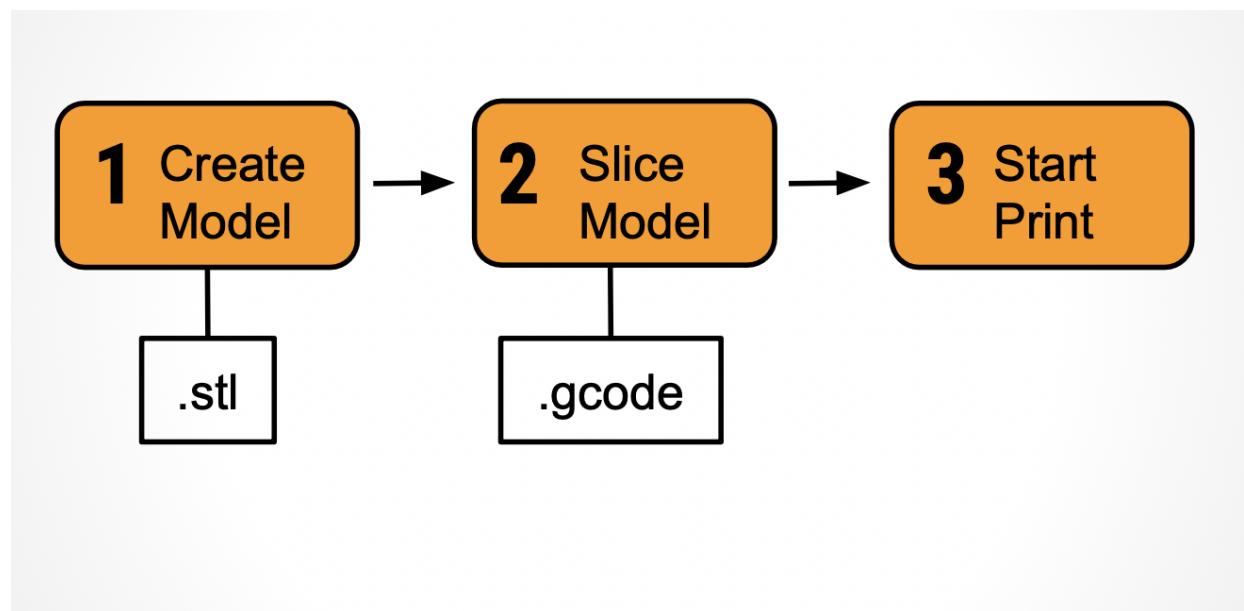


# Ganz Nah

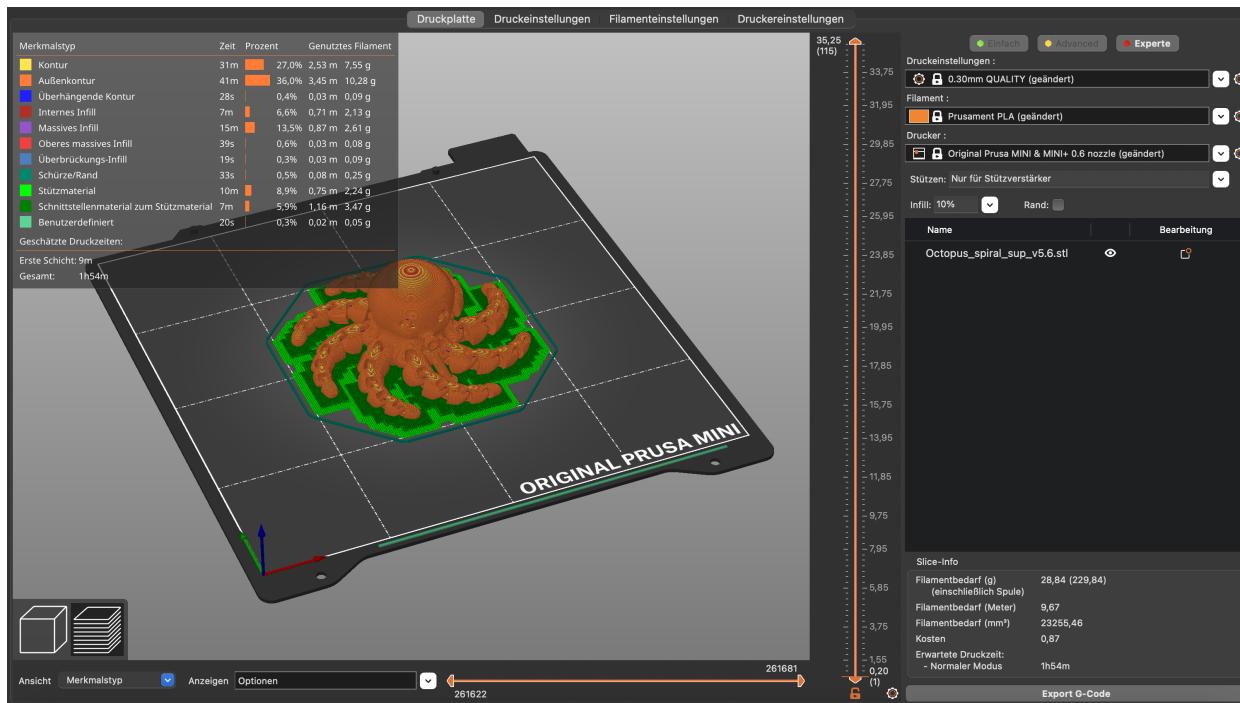


# **Wie kommt das Design auf den Drucker?**

# Vom Design zum Drucker



# Slicer Software

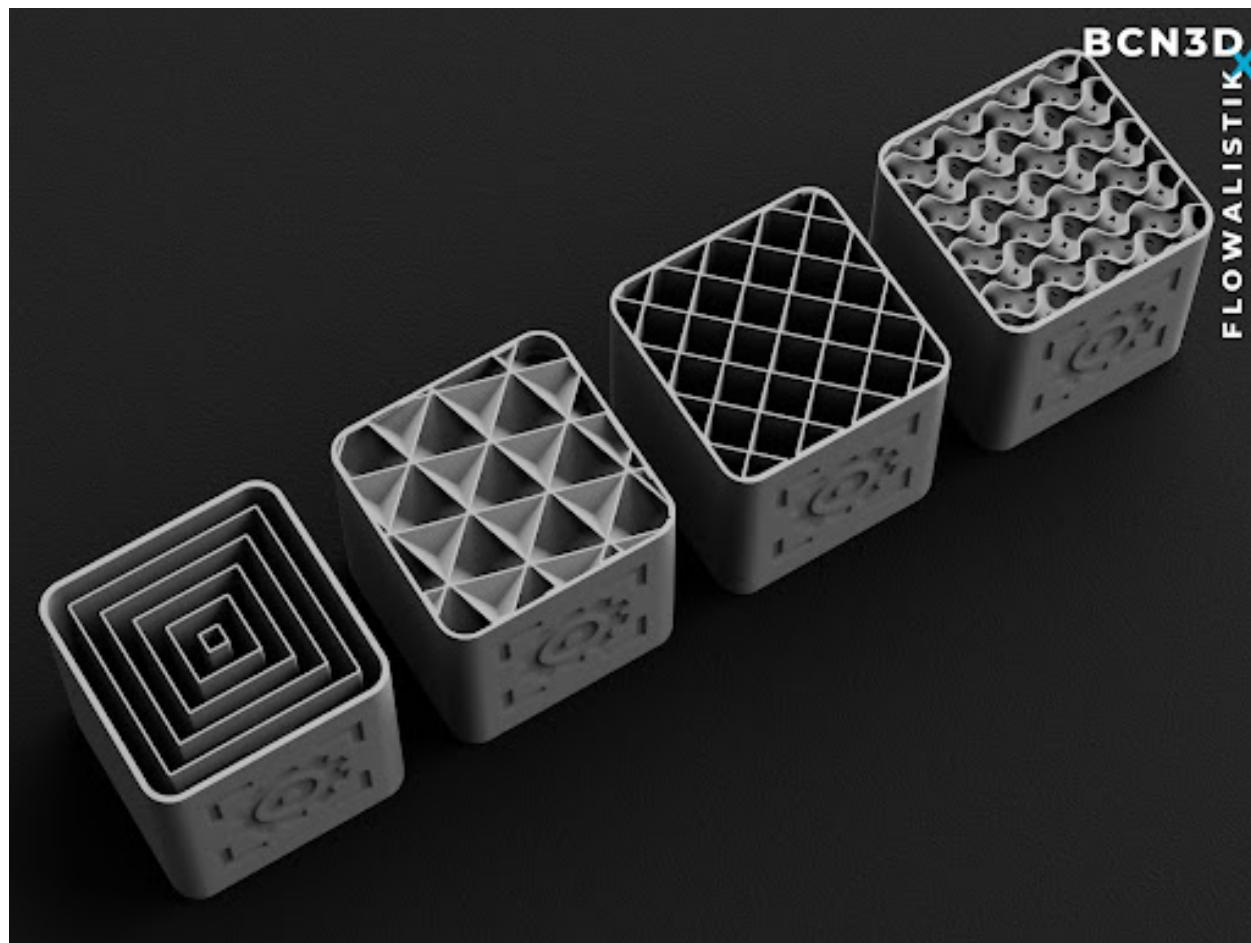


Prusa Slicer

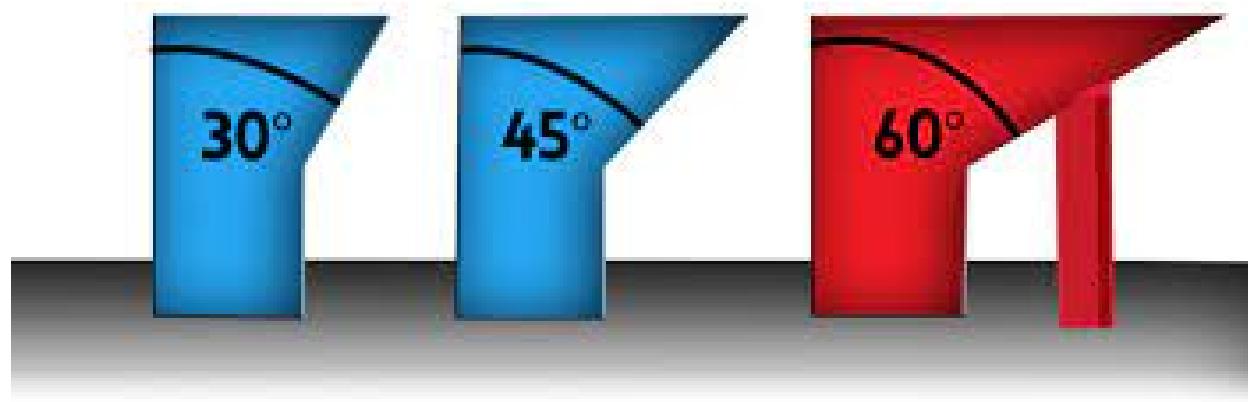
# **Slicer Funktionen**

- 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)



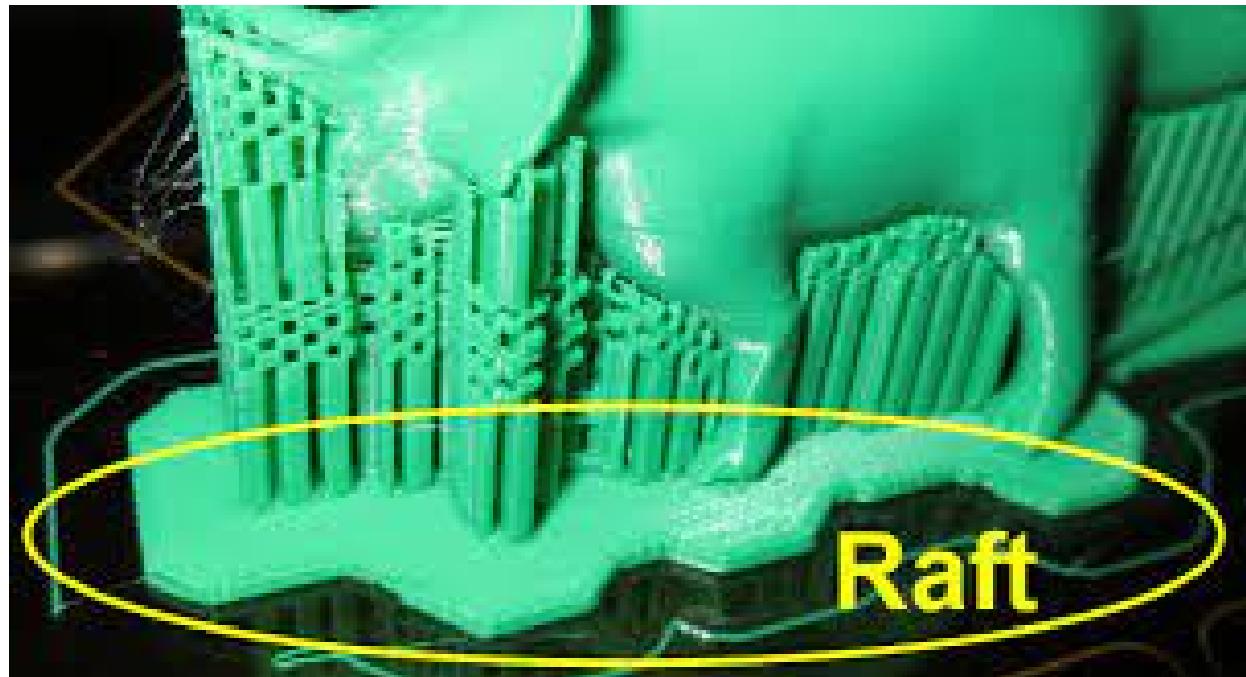
# Unterstützungsstrukturen (Support)



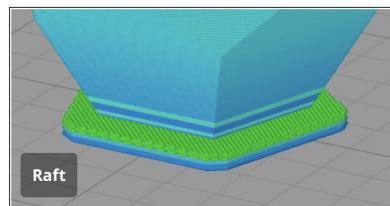
# Unterstützungsstrukturen (Support)



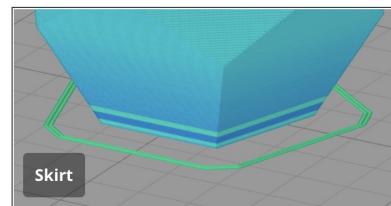
# **"Fundament" (Raft)**



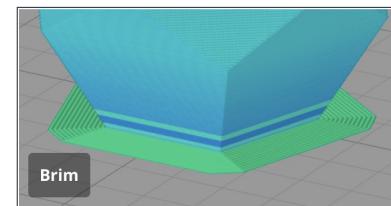
# **"Fundament"** (Raft / Brim / Skirt)



Raft



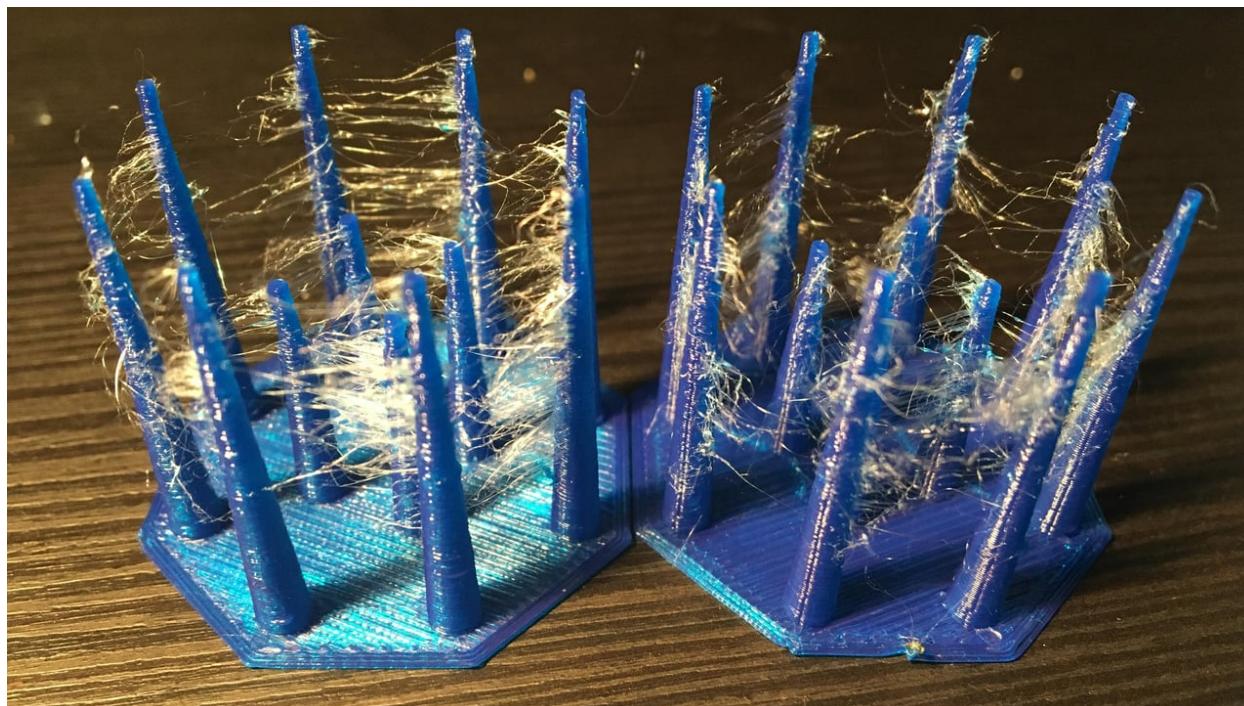
Skirt



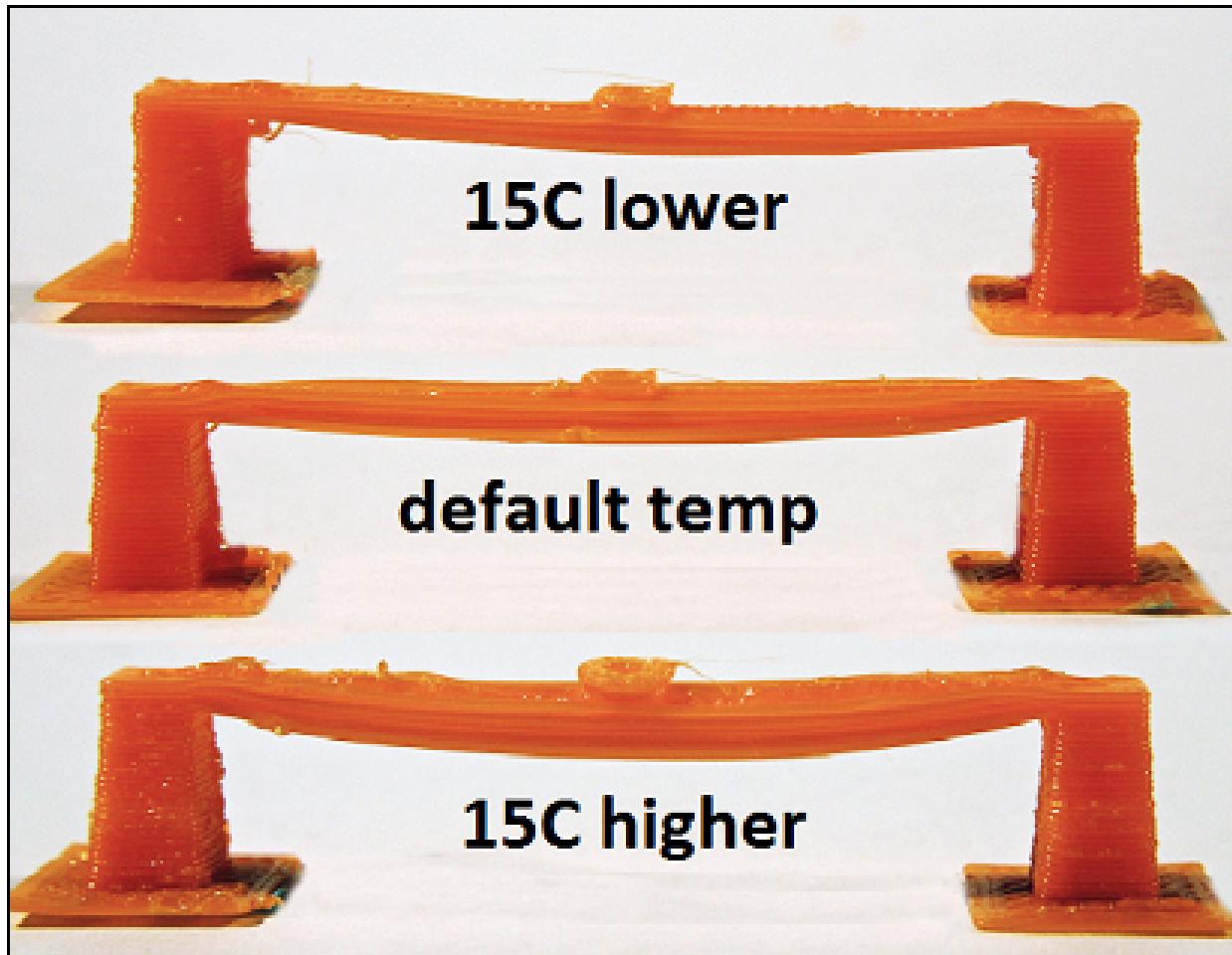
Brim

# **Was kann schief gehen?**

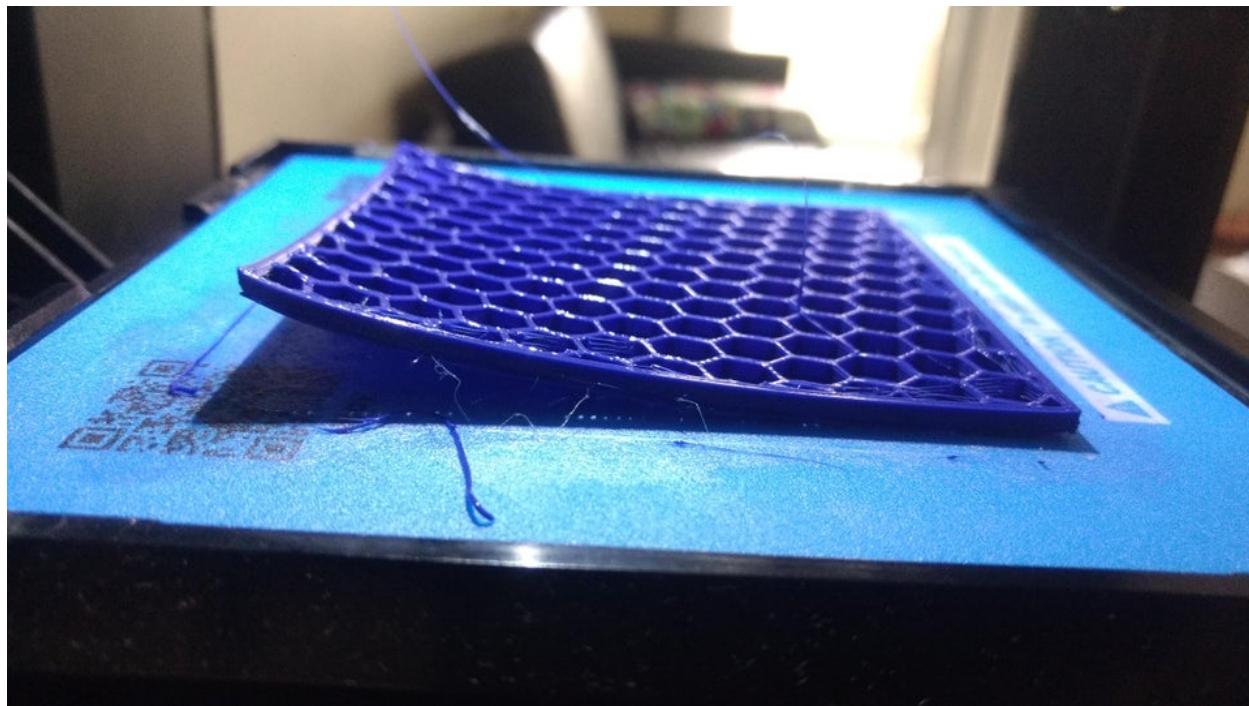
# Stringing



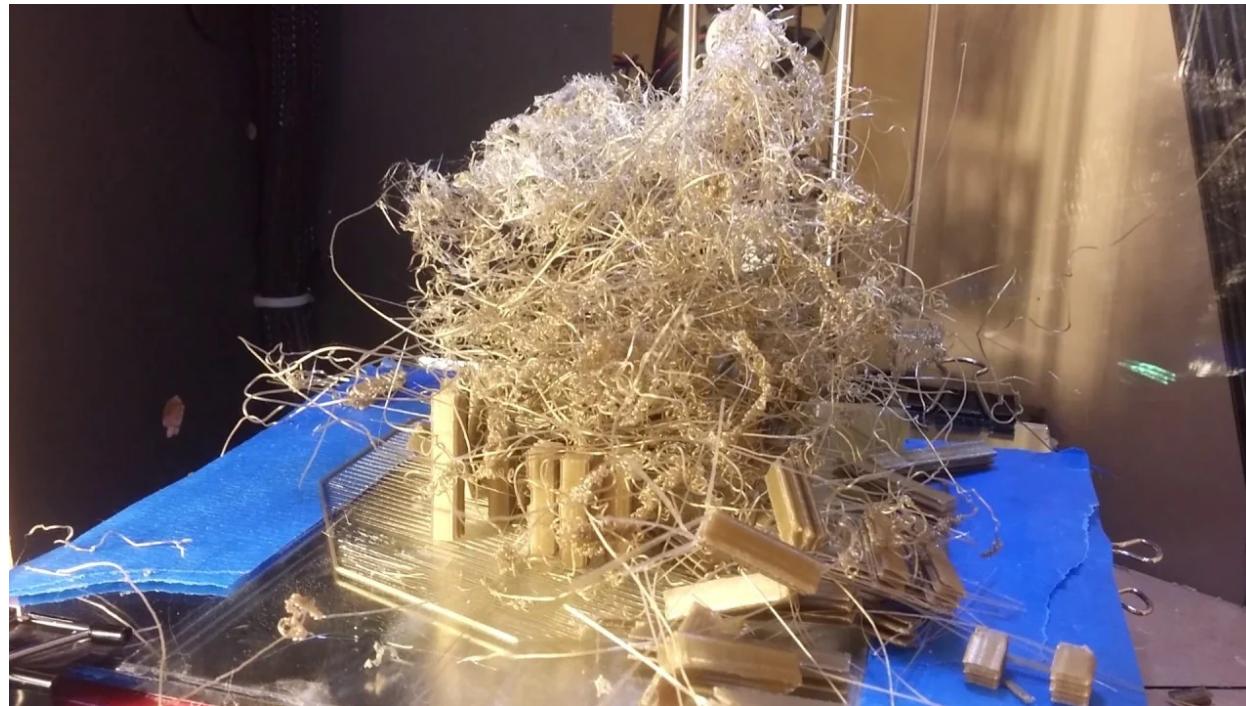
# Bridging



# Warping



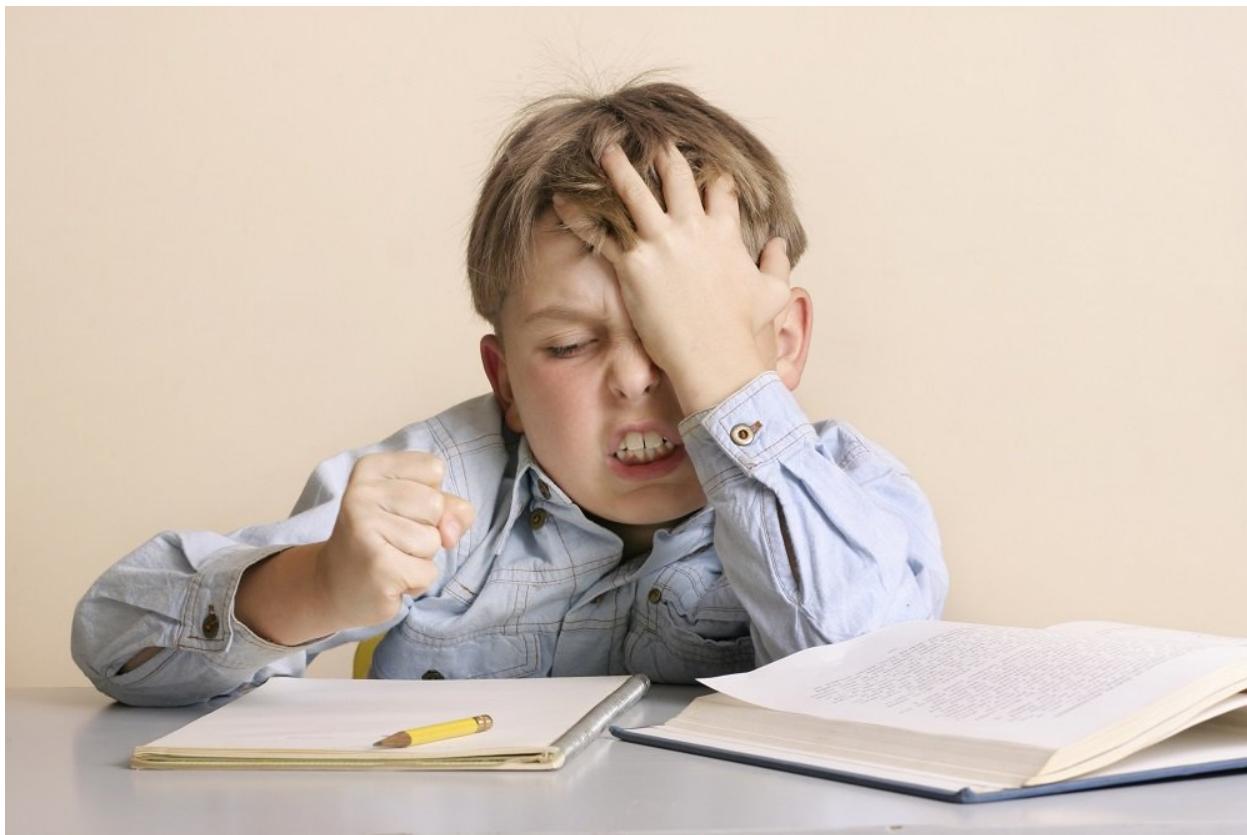
# **Spaghetti Drucken**



# **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