

# Kettenhemd

Erasmus+ We are the makers!  
(von EDUMOTIVA)



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union



# In dieser Präsentation:

1

Was sind Chainmail-Anwendungen?

2

Verschiedene Chainmail-Muster für den 3D-Druck

3

Verbindungsunkte - Unterstützung im 3D-Druck

4

Wählen Sie ein Kettenglied, um Ihr eigenes Kettenhemd zu erstellen



# Chainmail

Was ist denn das?

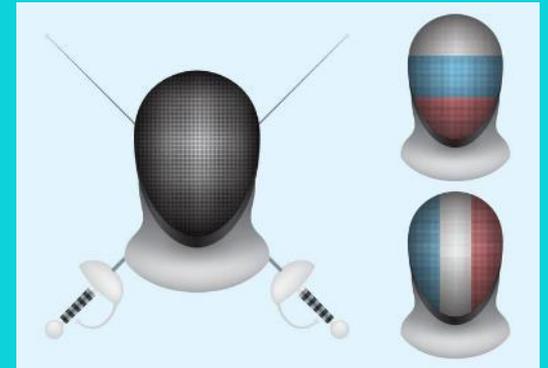
# Chainmail- Kettenhemd- Mittelalter?

Kettenhemd, auch Mail genannt, ist eine Form von Schutzkleidung, die von europäischen Rittern und anderen Militärs während des größten Teils des Mittelalters getragen wurde.

Eine frühe Form der Mail, die durch Nähen von Eisenringen an Stoff oder Leder hergestellt wurde, wurde in der späten Römerzeit getragen und könnte aus Asien stammen, wo es noch viele Jahrhunderte lang getragen wurde.



# Sicherheit



# Kleidung



# Schmuck



# NASA

Das von der NASA produzierte Material wird von einer Maschine in 3D gedruckt, was bedeutet, dass es je nach Reisegebiet in den kommenden Jahrzehnten je nach Bedarf auf der Raumstation oder in anderen Off-Earth-Habitaten produziert werden kann.

Die Oberseite, die wie ein Mosaik aus glänzenden Metallfliesen aussieht, kann Licht reflektieren und dient als Form des passiven Wärmemanagements. Die andere Seite, die eher wie ein traditionelles mittelalterliches Kettenhemd aussieht, kann stattdessen Wärme absorbieren und als Isolierung dienen.

Verwendungsgebiete:

- Raumanzüge
- In Lebensräumen
- Um Fahrzeuge und Raumfahrzeuge gewickelt, um sie vor unvorhergesehenen Gefahren zu schützen
- Auf fremdes Terrain gelegt, um uns einen sicheren Ort zu bieten, an dem wir ein Schiff landen können.

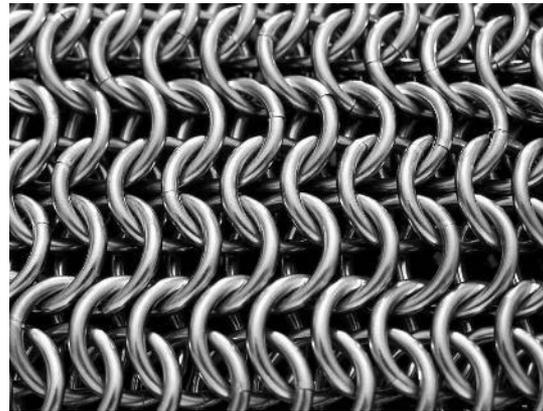
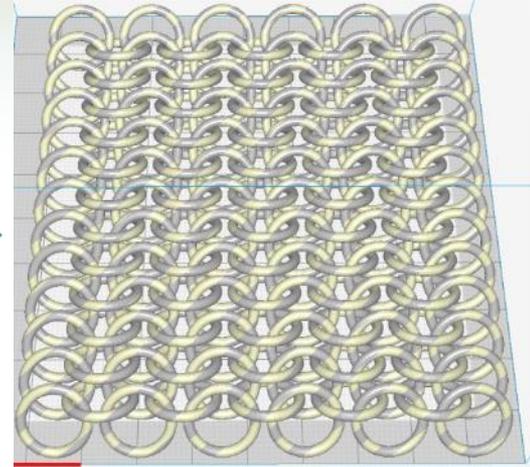
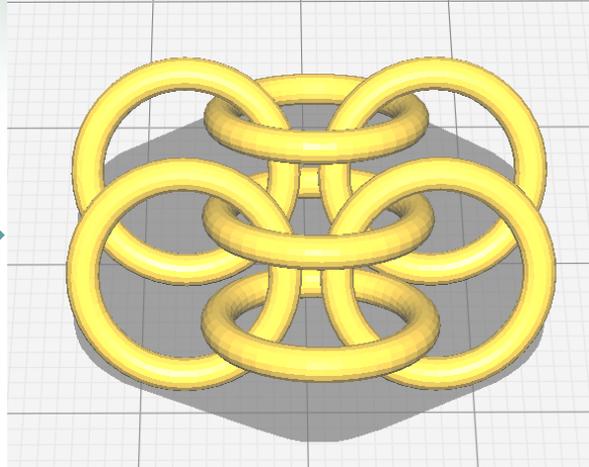
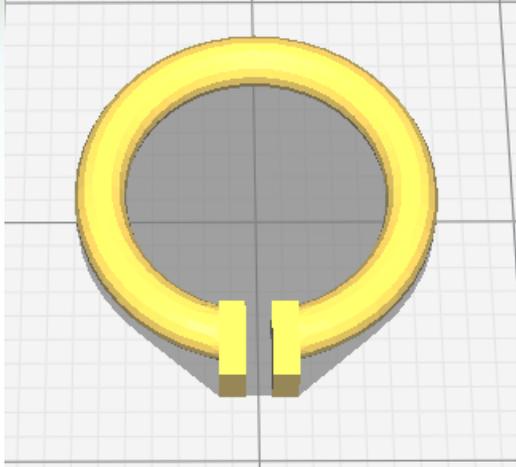




# Chainmail

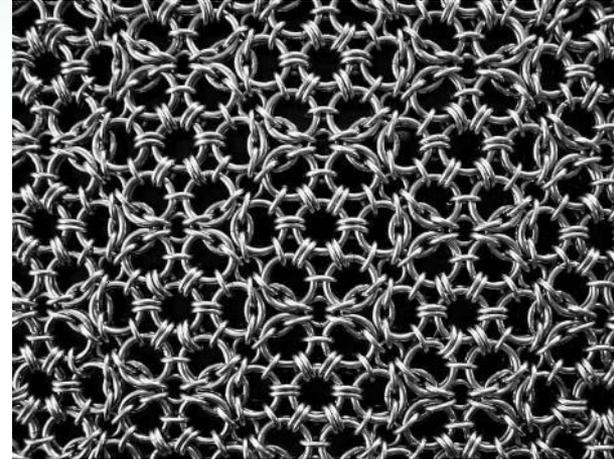
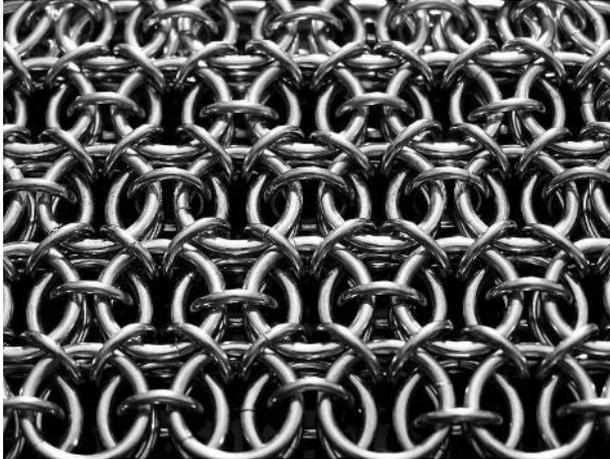
3D-gedruckte Muster

# Runde Ringe



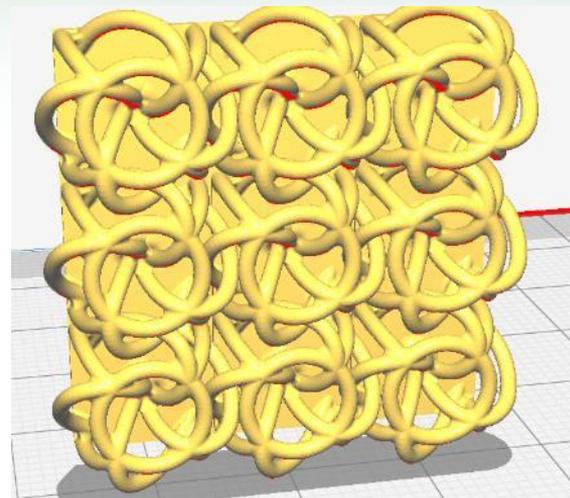
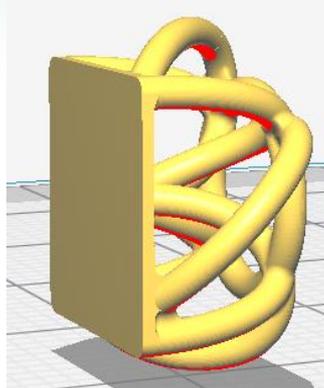
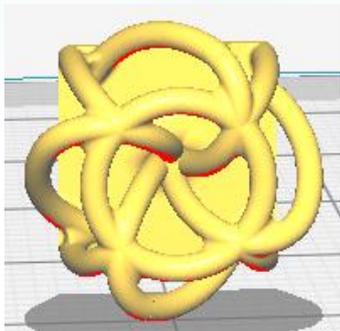
# Runde Ringe II

Andere Möglichkeiten, Ringe zu verbinden

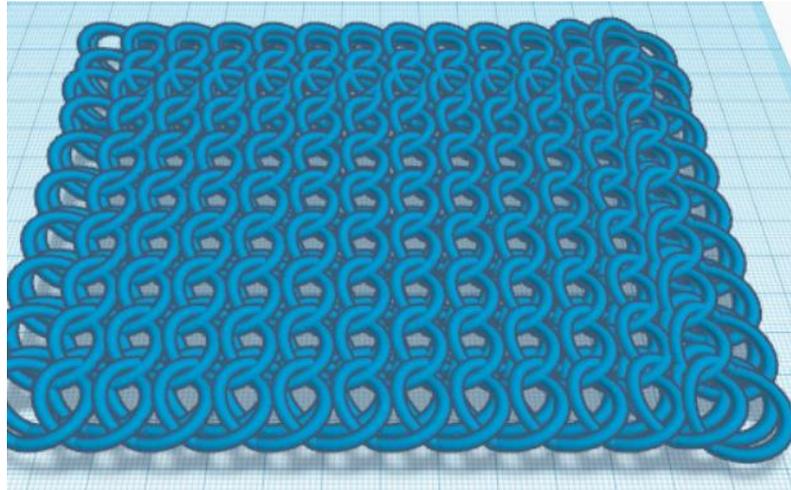
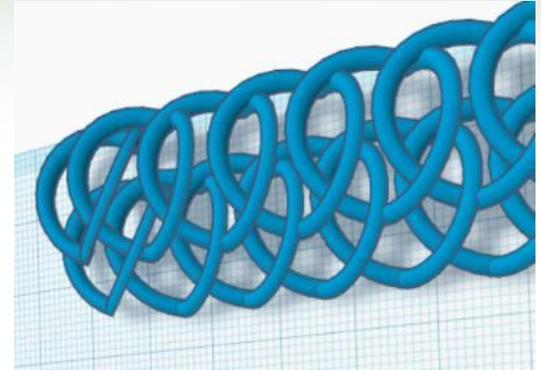
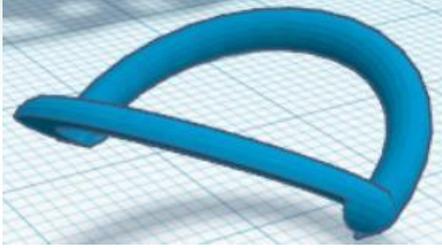


Können wir alle diese Muster mit 3D-Druck herstellen?

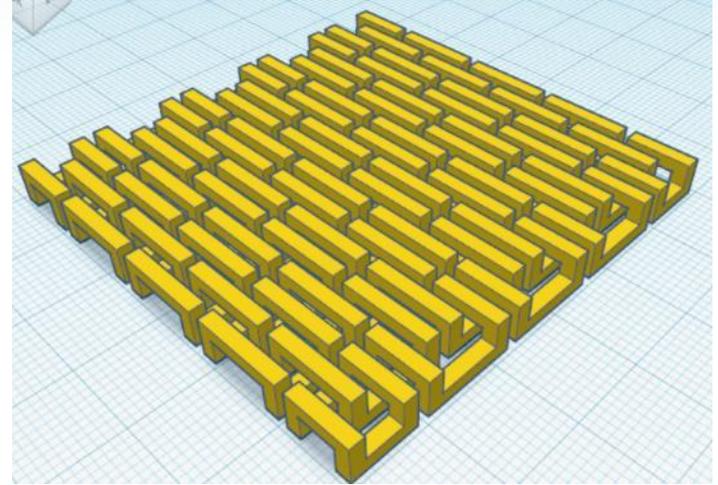
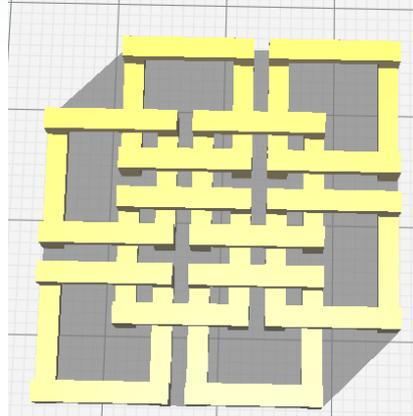
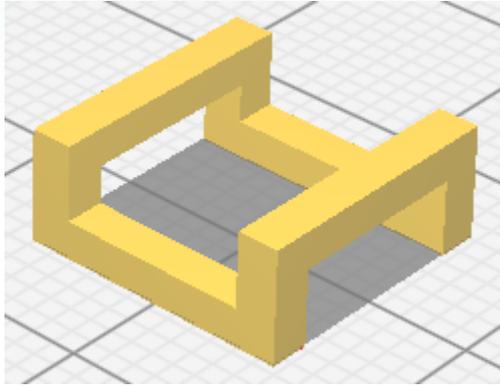
# NASA Chainmail



# Herzförmiges Chainmail



# Leicht zu drucken





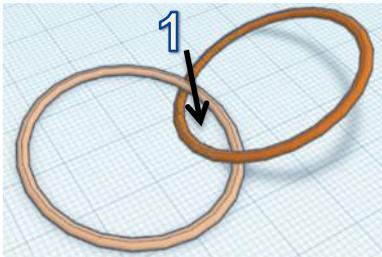
# Chainmail

Wie stellt man es her?

# Das Verbindungskonzept I

Bei Chainmail geht es um die richtigen Verbindungen

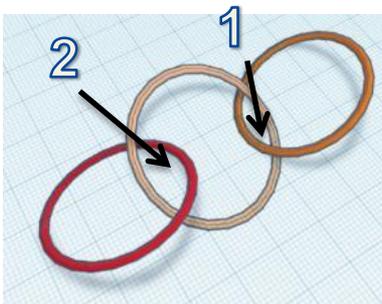
1



Wie viele Verbindungspunkte gibt es hier?

→ 1

2

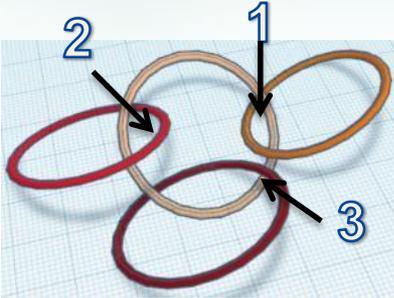


Wie viele Verbindungspunkte gibt es hier?

→ 2

# Das Verbindungskonzept II

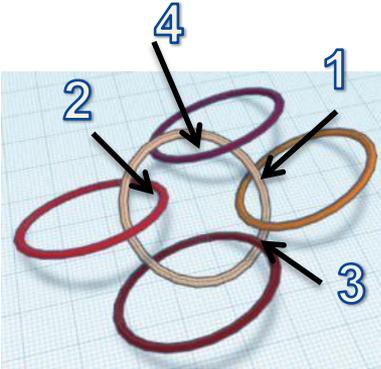
3



Wie viele Verbindungspunkte gibt es hier?

→ 3

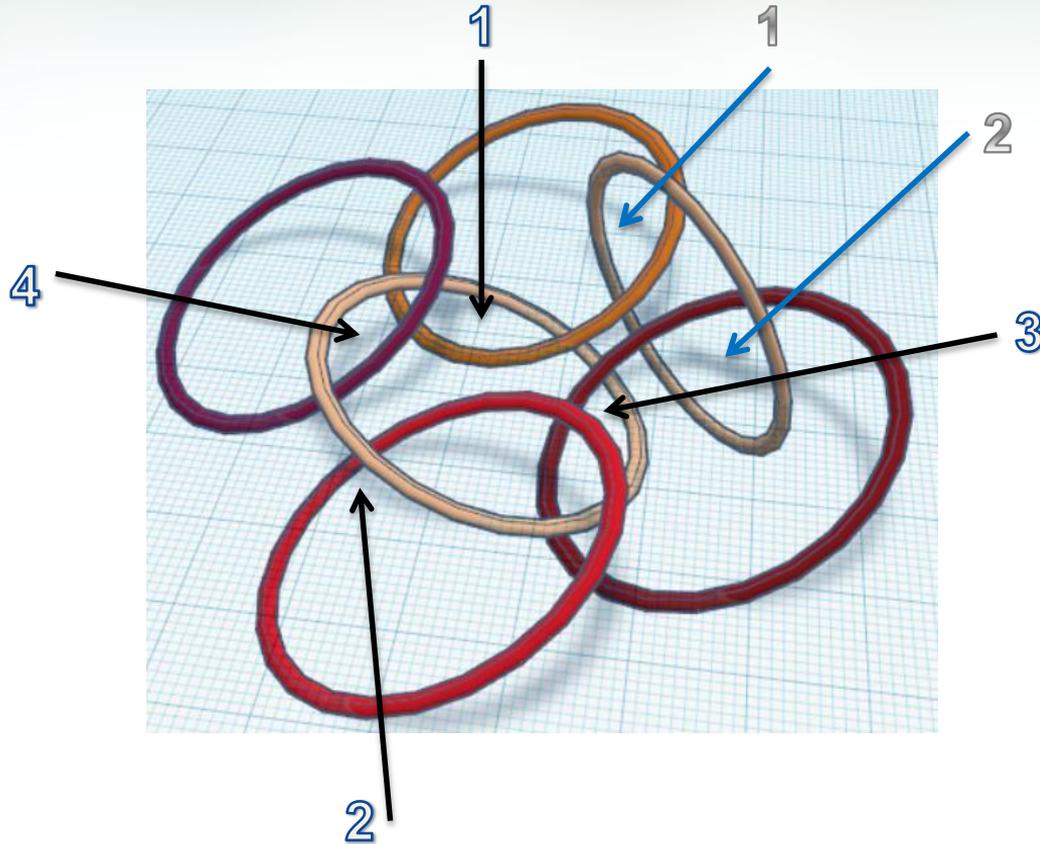
4



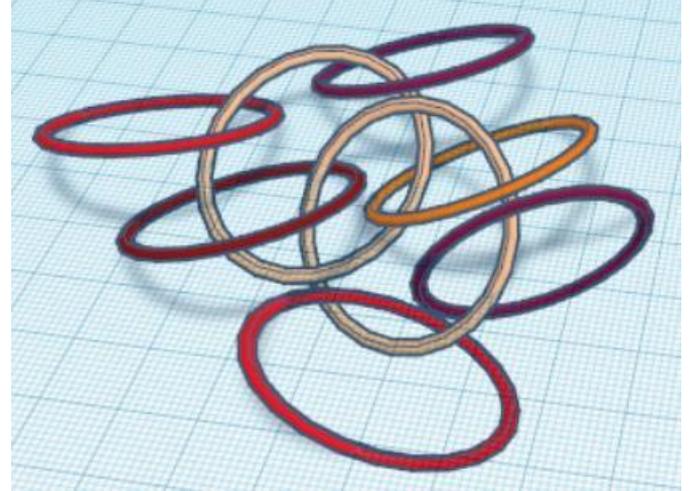
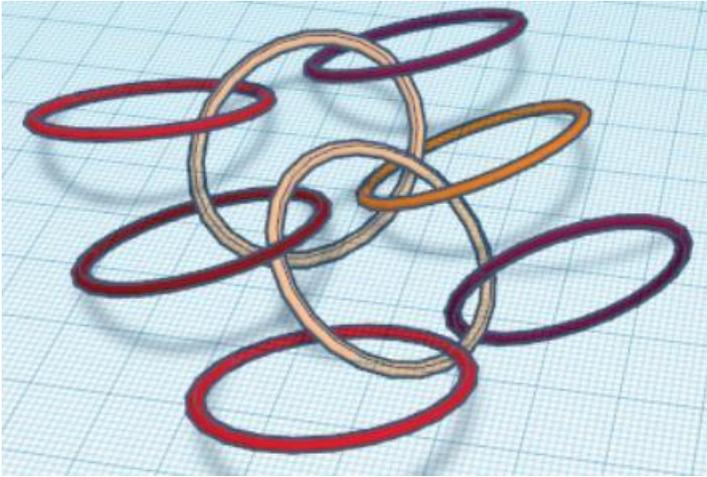
Wie viele Verbindungspunkte gibt es hier?

→ 4

# Das Verbindungskonzept III



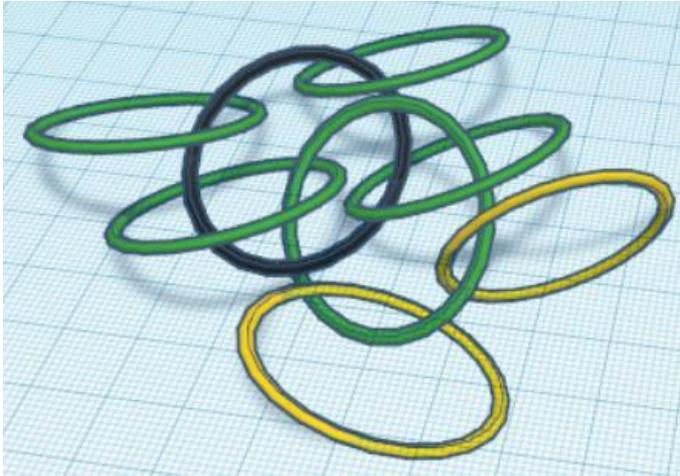
Gibt es eine andere Möglichkeit, die Ringe zu verbinden?



Was haben wir verändert?

# Mit einer Verbindung mehr

## Verändern des Ergebnisses

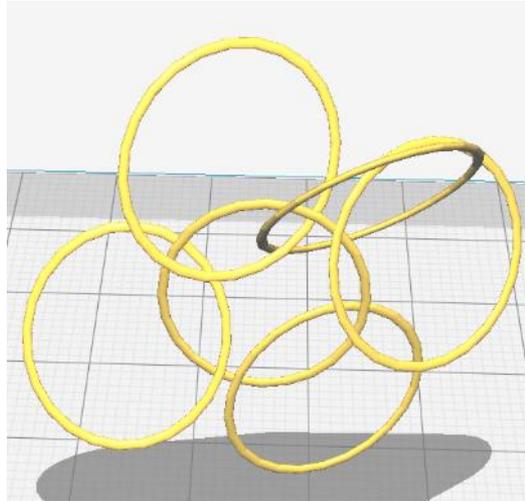
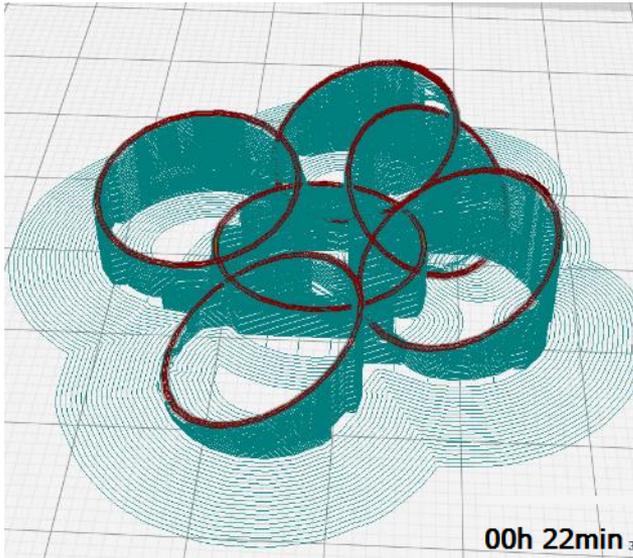
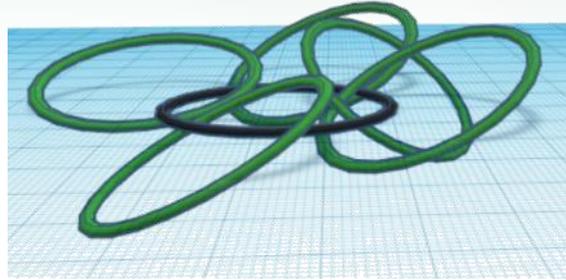


Der schwarze Ring ist der Hauptring (der erste in unserem Kettenhemd), auf den wir uns konzentrieren. Wie viele Verbindungen (Ringe, die direkt mit dem schwarzen Ring verbunden sind) gibt es (grüne Ringe)?

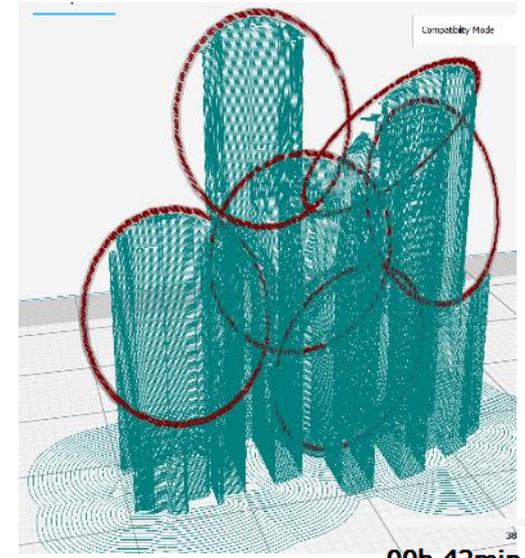
Um eine Kette zu verstehen und aufzubauen, sollten Sie die Verbindungen auf dem Grundring des Kettenhemdes identifizieren.

# Support

Montage einer Chainmail... ist das genug?



Optimierung des Supports??

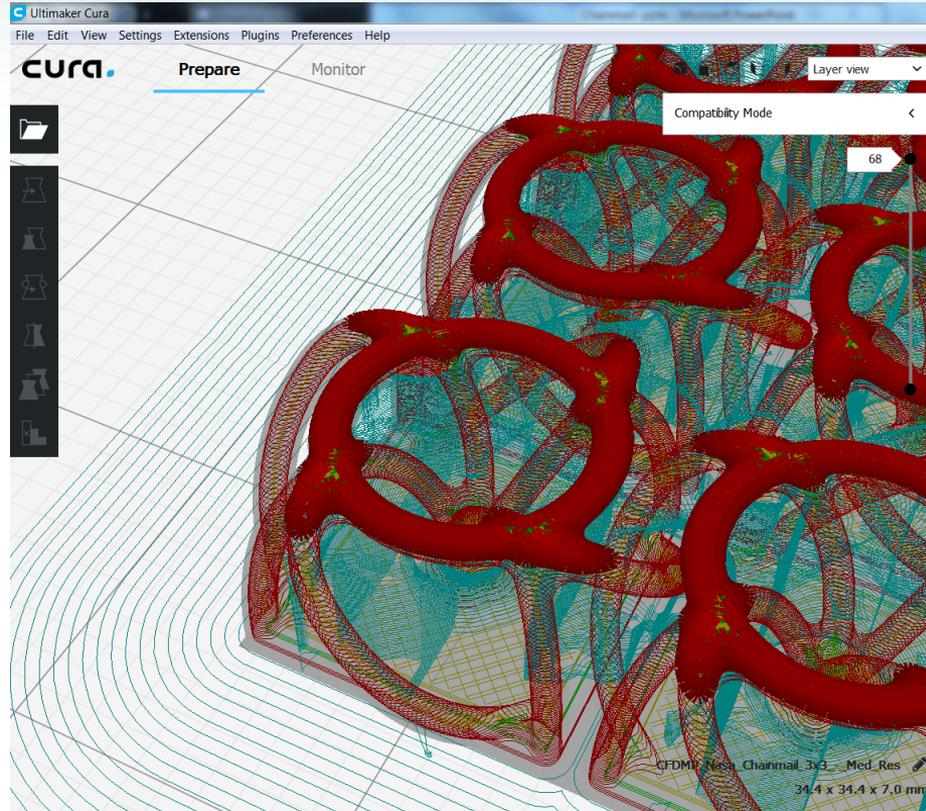


# 3D-Druck-Ergebnisse



# 3D-Druck der NASA

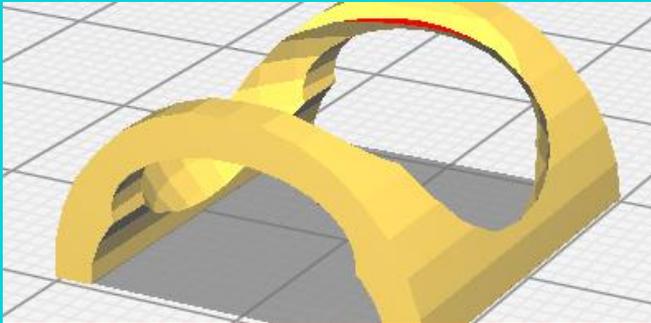
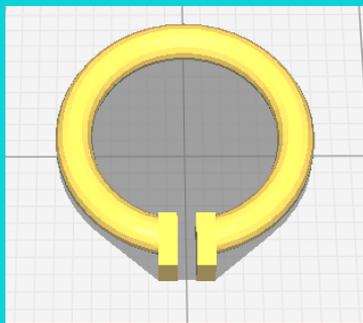
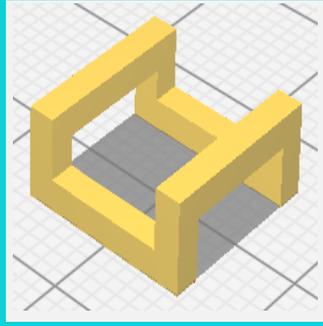
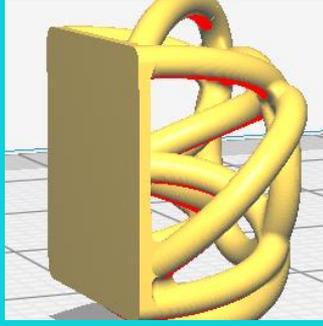
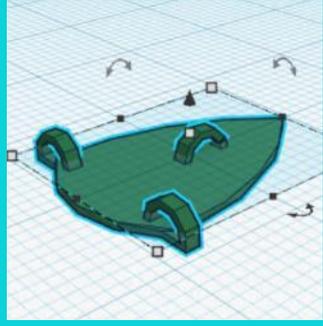
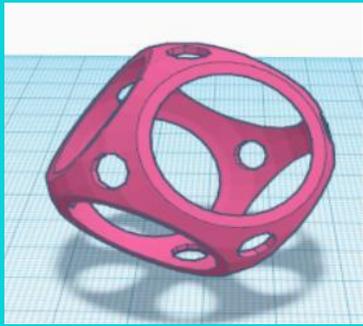
## Support





# Chainmail

Eigene Kreationen



# Wähle dein Basis-Modell

Oder entwirf dein eigenes.

Lasst uns uns unser eigenes Kettenhemdmodell entwerfen. Wählt ein Kettenglied aus den in dieser Folie enthaltenen, sucht eines im Internet oder erstellt etwas ganz Neues.

Jetzt seid ihr an der Reihe.

# Danke

Für die Aufmerksamkeit!

