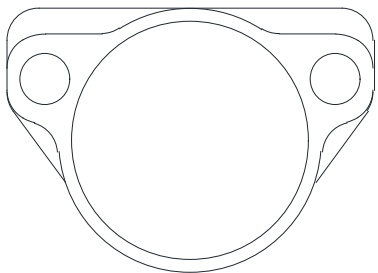
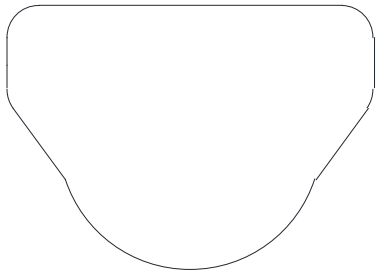
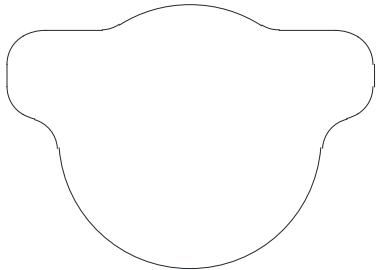
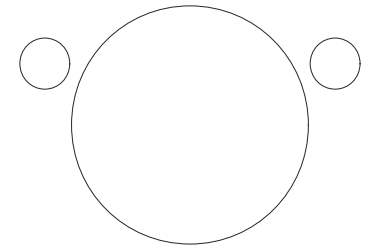


## Beschlagsadapter für Leichtbauplatten

---

Entwicklung eines Konzepts zur Eigenfertigung eines Aufnahmeadapters für Konstruktionsbeschläge in Leichtbauplattenwerkstoffen



# Gliederung

---

- Idee | Motivation
- Analyse und Anforderungen
  - der Befestigung von Konstruktionsbeschlägen in Leichtbauplatten
  - der Leichtbauplatte und des Beschlags
- Entwurf des Adapters
- Fertigungsstrategien
  - CNC-BAZ
  - CNC-unterstützte Handoberfräse
  - 3D-Druck
- Ergebnis & Montage
- Ausblick

# Idee | Motivation

---

Nutzung von Leichtbaumaterialien zugänglicher machen und deren Vorteile nutzen

- Gewichtseinsparung
- geringer Materialeinsatz
- Ressourcenschonung

Möglichkeiten aufzeigen...

- Herkömmliche Konstruktionsbeschläge in einer Leichtbauplatte zu verwenden
- Auf Spezialbeschlägen / Beschlags-Befestigungen zu verzichten
- Die Möglichkeit der Eigenfertigung
- Nicht auf die Industrie warten zu müssen

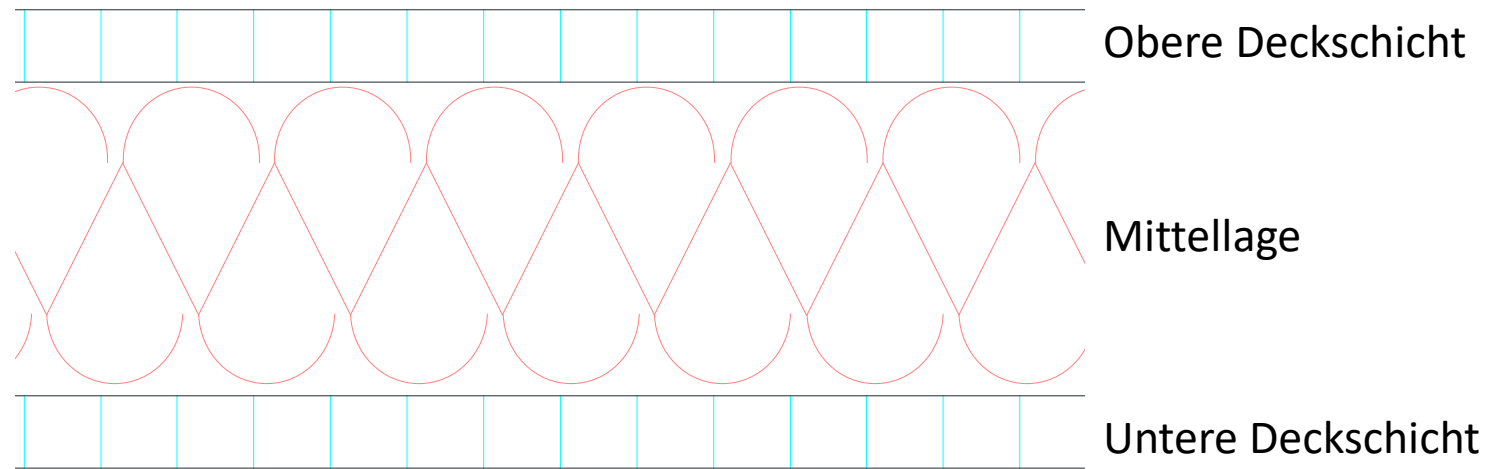
# Analyse und Anforderung

---

der Befestigung von Konstruktionsbeschlägen in Leichtbauplatten

# Problemanalyse

---



# Analyse der Leichtbauplatte und des Beschlags

---



Leichtbauplatte – Lisocore

Deckschichten:

MFB P2 3mm/4mm  
oder MDF

Mittellage:

dreidimensional geformte, Acrylat-  
gebundenen Kenaf Fasern



Topfscharnier – Blum Clip Top

Werkzeuglose-Variante

# Anforderungen an den Adapter

---

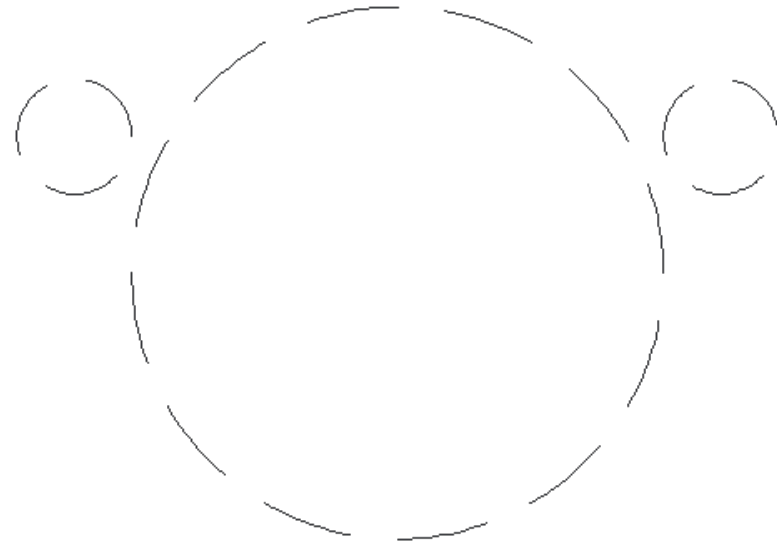
Nr.	Anforderung	Spezifische Anforderung
A1	Bohrungen zur Aufnahme des Konstruktionsbeschlags	Bohrbild für Topfscharnier
A2	Definierte Dicke (d) des Adapters	$d \geq 14\text{mm}$ ; $d \leq 18\text{mm}$
A3	Geschlossenes Bauteil	
A4	Bündiger Abschluss des Adapters mit der Oberfläche des Plattenwerkstoffes	
A5	Geringes Gewicht	Schmale Bauteilwandung
A6	Geringe Sichtbarkeit des eingesetzten Adapters	Vorgabe durch Außenmaße des Topfscharniers
A7	Bearbeitung des Adaptermaterials mit herkömmlichen Werkzeugen	Holz; Holzwerkstoff; Kunststoff; Mineralwerkstoff
A8	Belastbarkeit des Adaptermaterials	Stabilität des Materials bei Materialstärke von 1-3mm
A9	Nachhaltiges Adaptermaterial	Holz oder Holzwerkstoff als Hauptmaterial

# Entwurf des Adapters

---

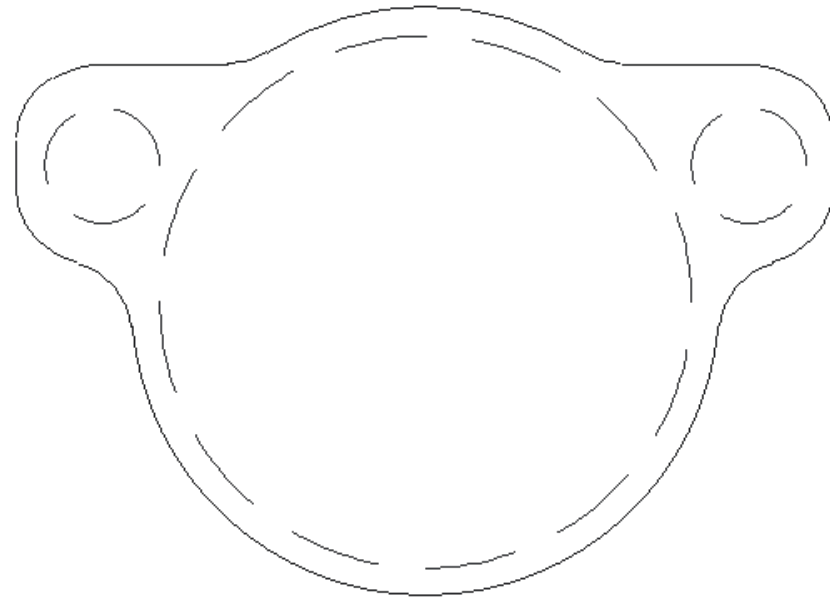
# Entwurf des Adapters

---



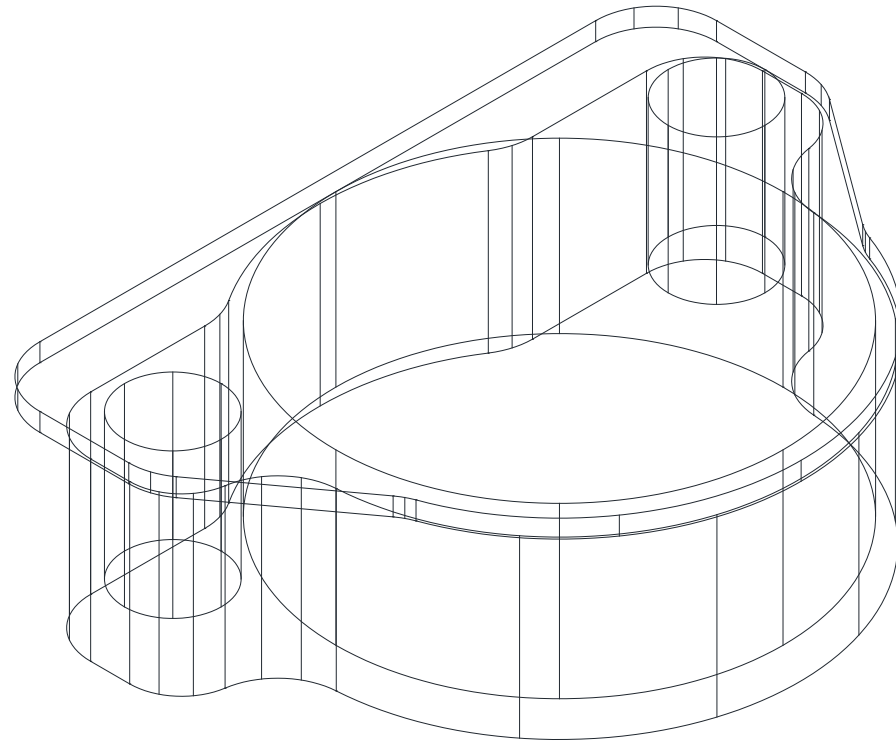
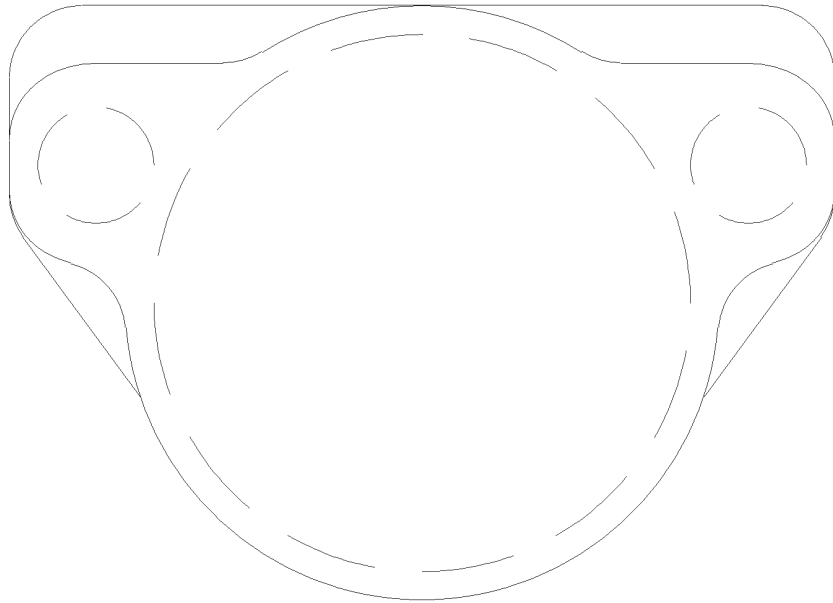
# Entwurf des Adapters

---



# Entwurf des Adapters

---



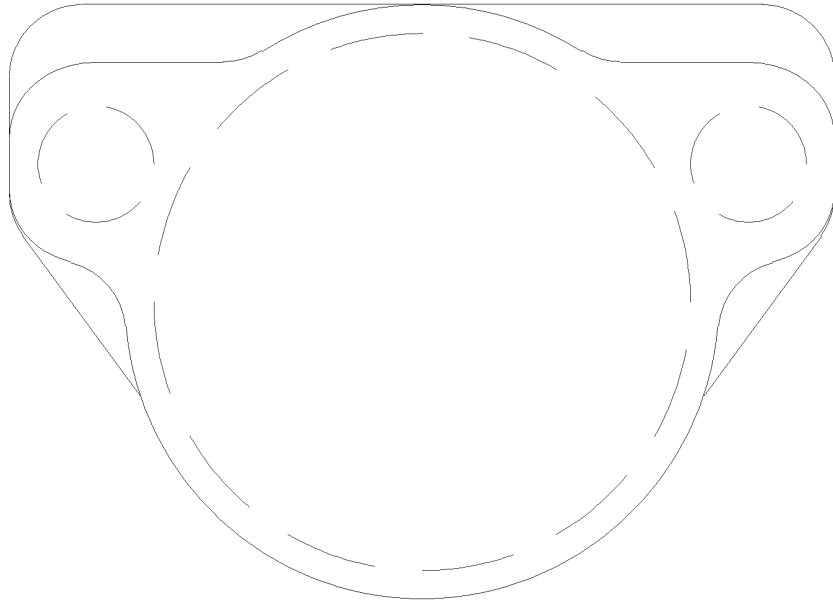
# Entwurf des Adapters

---

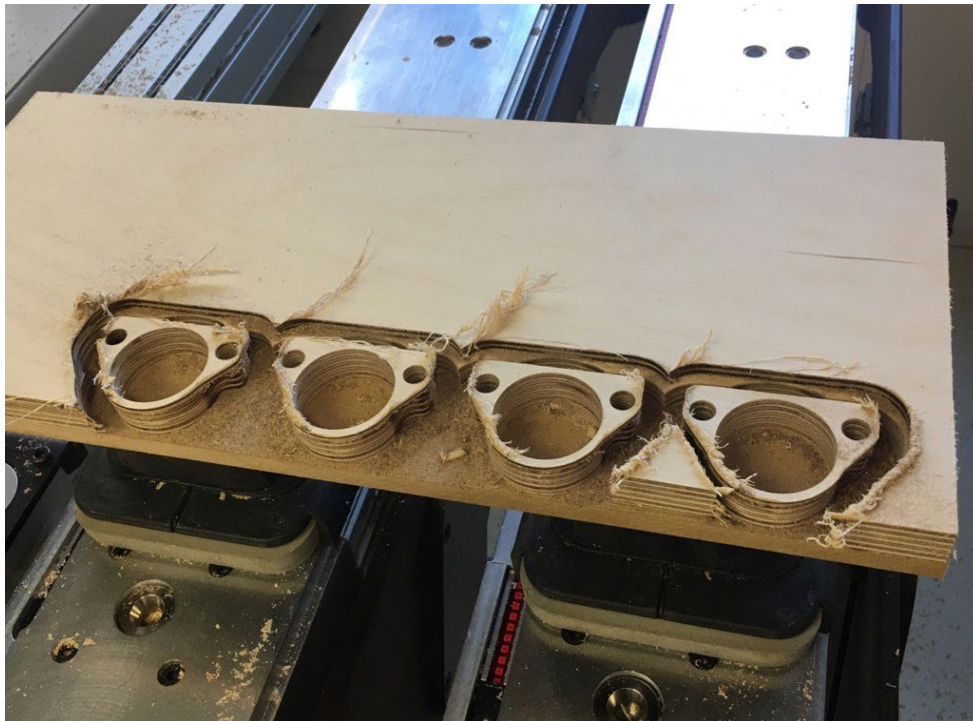


# Fertigungsstrategien

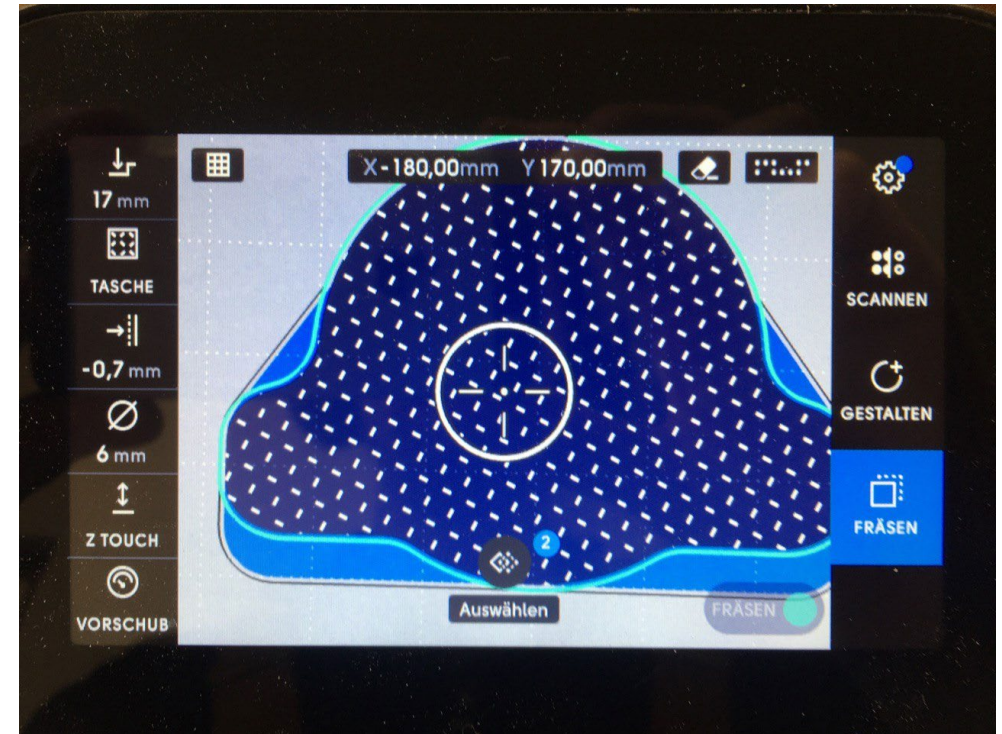
---

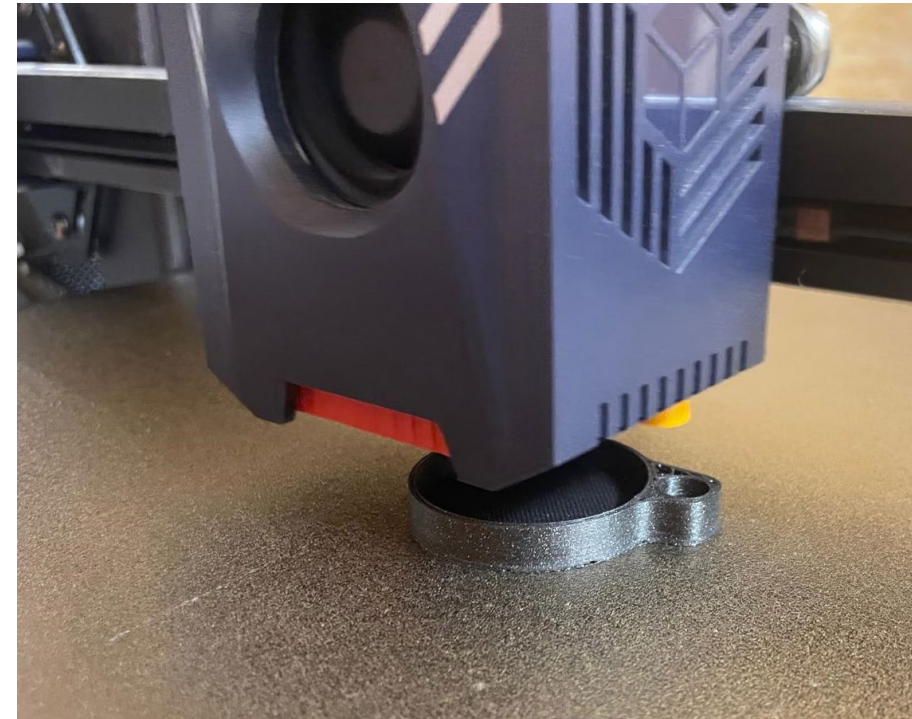
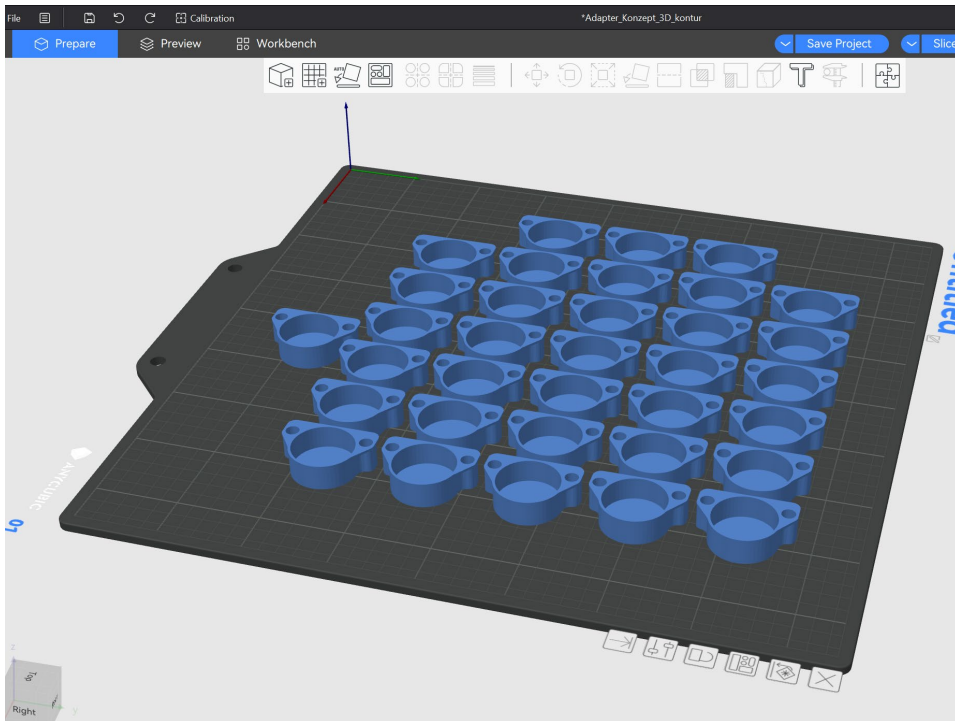


- Herstellung mit herkömmlichen Werkzeugen
  - CNC-BAZ
  - CNC-unterstützte Handoberfräse
    - Folgen gleichem Schema
      - Bohrbild für Beschlag
      - Kontur für Insert
      - Kontur für Kragen
    - Adapter muss von beiden Seiten bearbeitet werden
- 3D-Drucker



CAM			
1	Layer	NC-Programm	FCOL = 0
2	Produzieren		
3	Programmkopf	L = 445	B = 92
4	Format-Fräser	Fo_frall	
5	Include	NAM = blum_clip_top_4_kontur_i_.fmc	POSX = 0
6	Include	NAM = blum_clip_top_4_kontur_a_.fmc	POSX = 0
7	// Seite_1_Unten		
8	Schleife Beginn		
9	Kontur fräsen	SCHRUPP_10_VHW_R	Kontur1
10	Schleife Ende		
11	Halt		
12	Nullpunktverschiebung		
13	Spiegeln	SPGX = L/2-0.5	SPGY =
14	// Seite_2_Oben		
15	Schleife Beginn		
16	Topfband	IMA 601	
17	Schleife Ende		
18	Schleife Beginn		
19	Kontur fräsen	SCHRUPP_10_VHW_R	Kontur2
20	Schleife Ende		
21	Saugeraufruf		SGCNR = 1
22	Programm-Ende		
23	---		





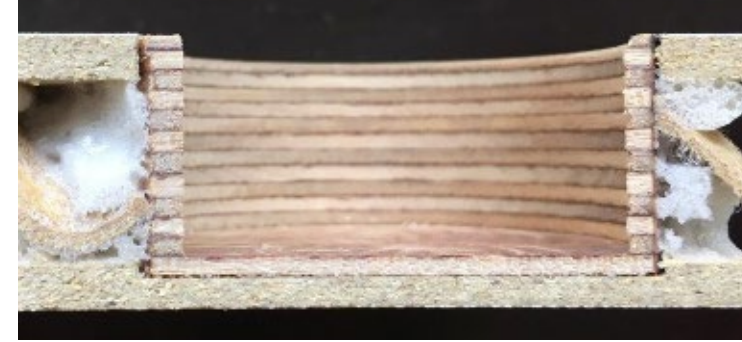
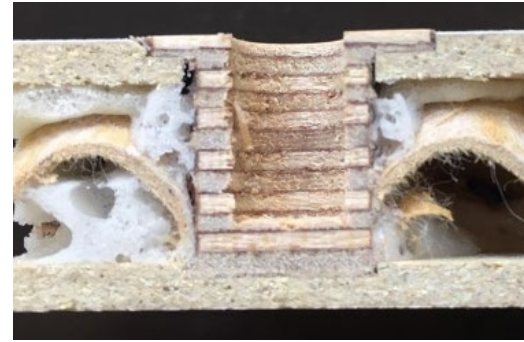
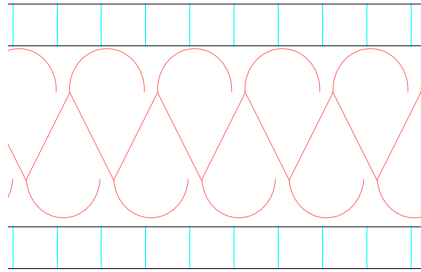
# Ergebnis & Montage

---

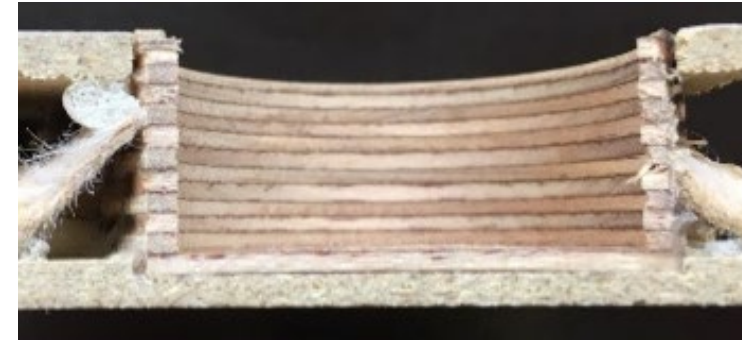
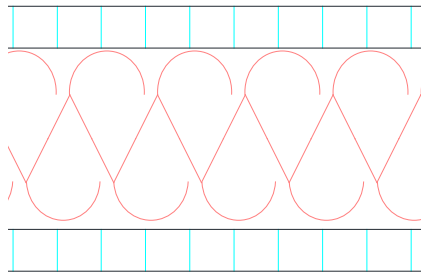




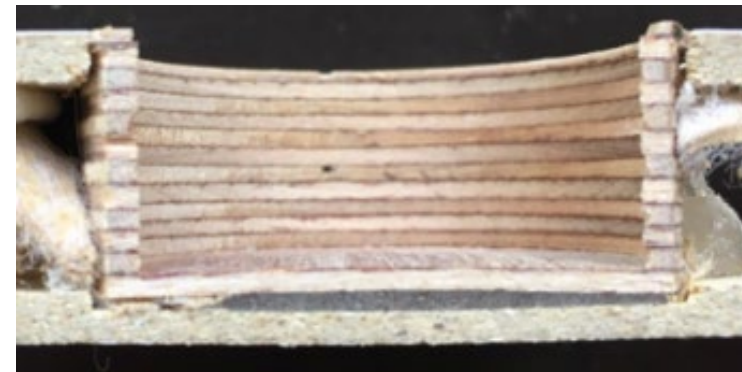
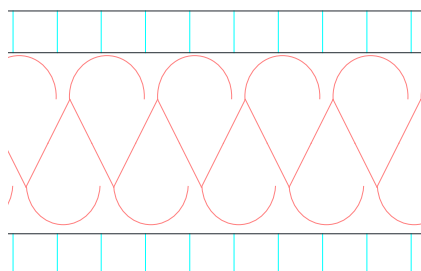
PUR



PVAC



Hotmelt



# Fazit | Ausblick

---

- Herkömmliche Beschläge in Leichtbauplatten nutzen können
- Prinzip auf andere Materialien und Beschläge übertragbar
  - Herstellung ganzer Möbel mit System möglich
- Alternative zu am Markt erhältlichen Beschlags-Befestigungen
  - In Eigenleistung herstellbar
- Nicht auf Spezialbeschläge angewiesen
- Nicht auf Alternativen der Industrie warten
  
- Durch Schablone für Handoberfräse auch ohne CNC nutzbar
  - Einsatz für Reparaturen möglich

Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit!

---