



# X-CUBE Pavillon

## Studien zur Machbarkeit

- Einführung X-Cube Pavillon
- I. Herstellung eines 1:1 Prototypen
- II. Erste Tests in der MPA
- III. Ressourcenakquise aus dem Materialkreislauf
- IV. Fertigungsschritte Analog & Digital
- V. Rahmenterminplan



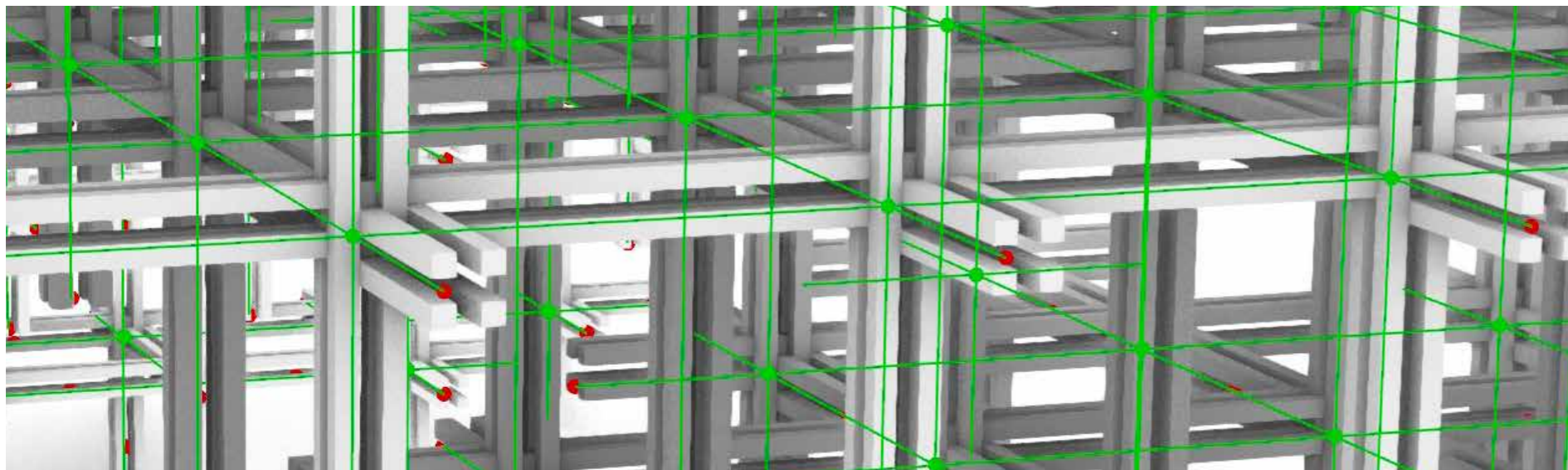
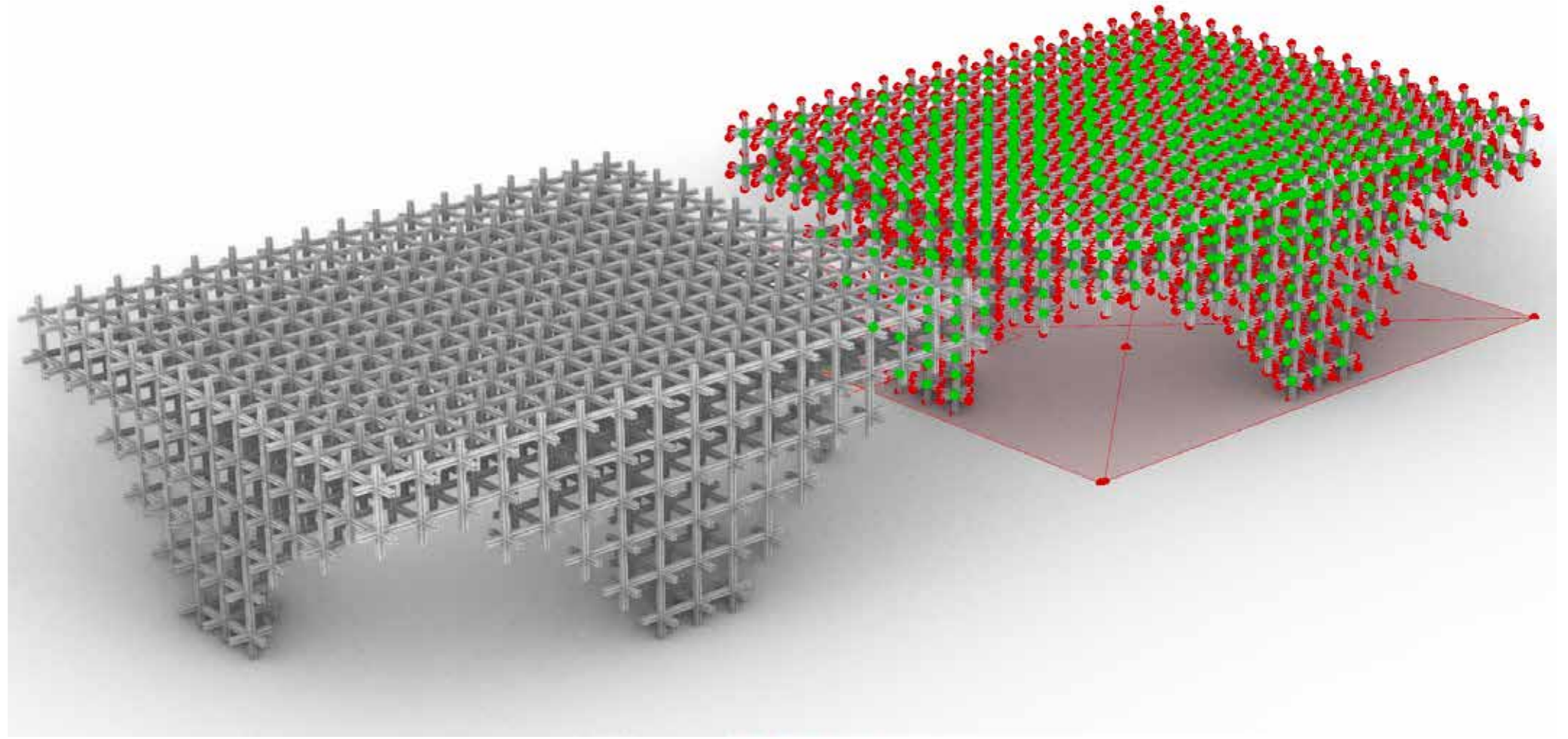
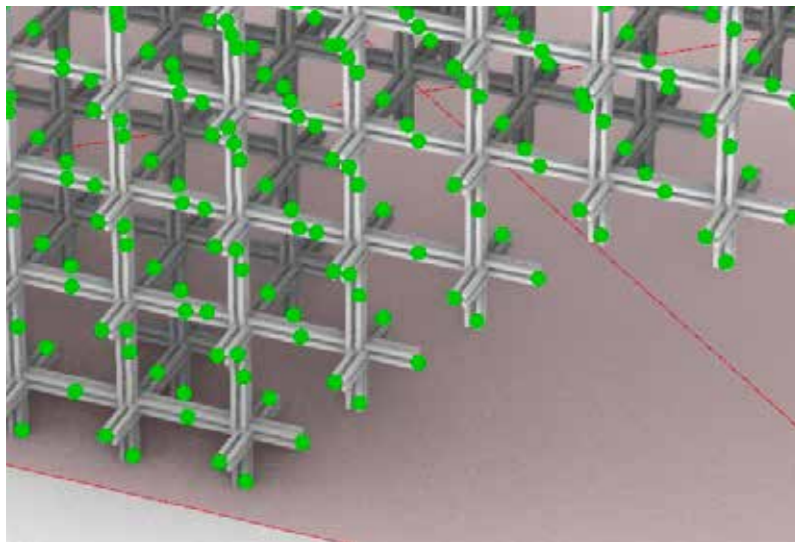
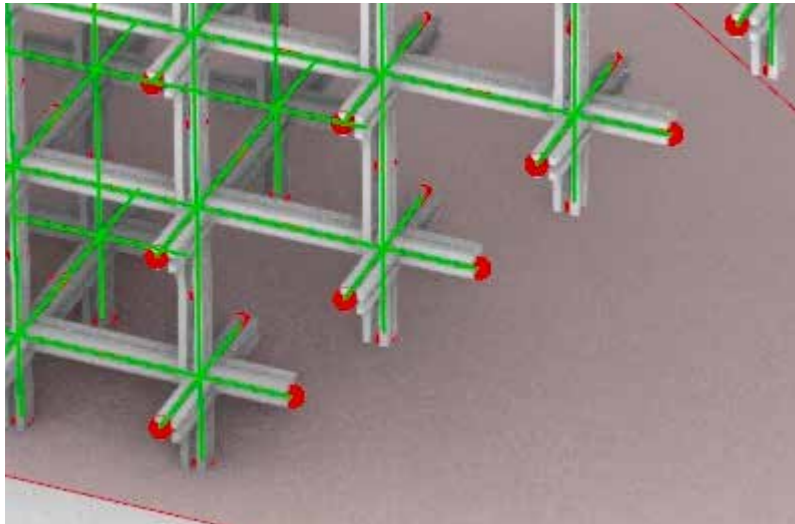


## Der X-Cube Pavillon

Entwurf Bassen & Kluck  
Wintersemester 21/22

Digitales Entwerfen und Konstruieren





Das digitale Modell





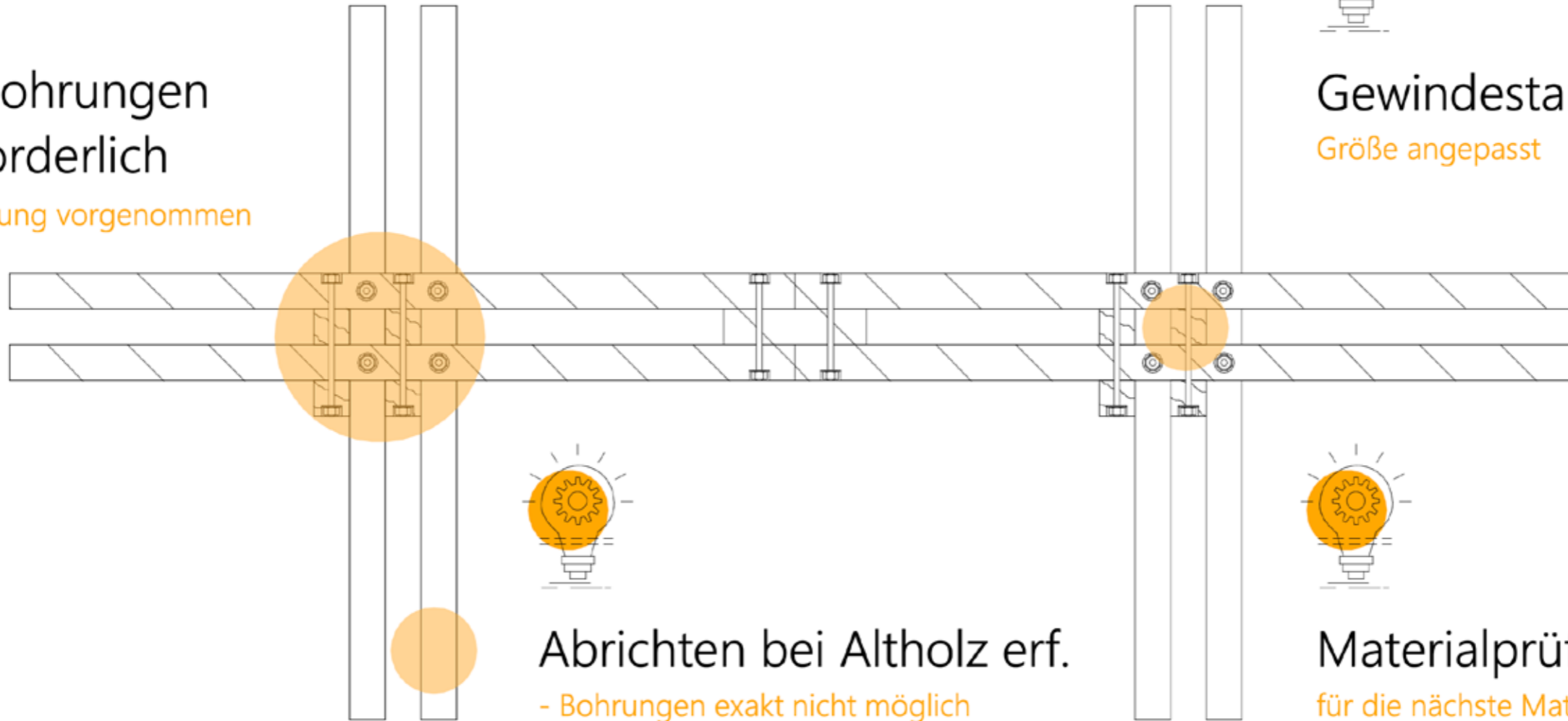
I. Herstellung des 1:1 Modells  
Bauprozess Modell und erste Erkenntnisse





exakte Bohrungen  
sind erforderlich

größere Bohrung vorgenommen



Gewindestange

Größe angepasst



Abrichten bei Altholz erf.

- Bohrungen exakt nicht möglich
- größere Bohrungen erforderlich
- Zuschnitte aus Multiplexplatte
- Auswirkung auf Statik noch unklar



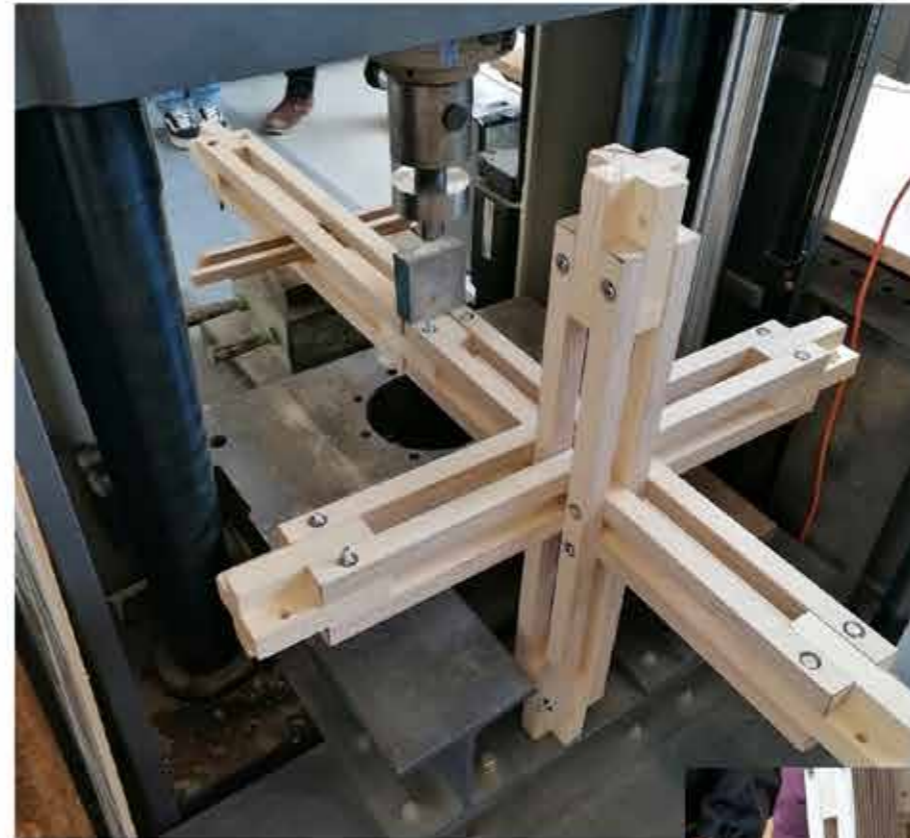
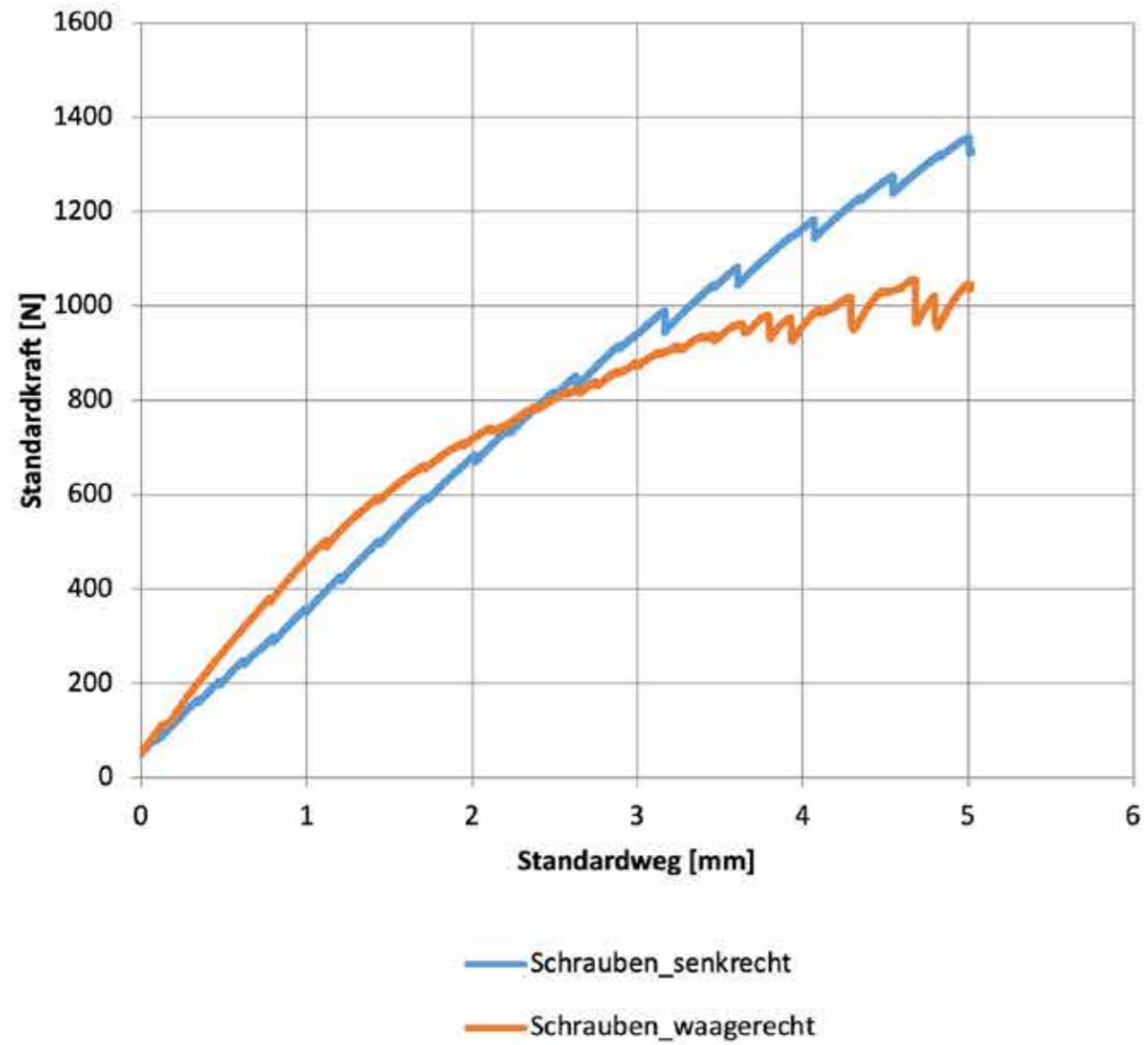
Materialprüfung

für die nächste Materialprüfung ist ein  
weiteres Modul erforderlich

I. Herstellung des 1:1 Prototypen

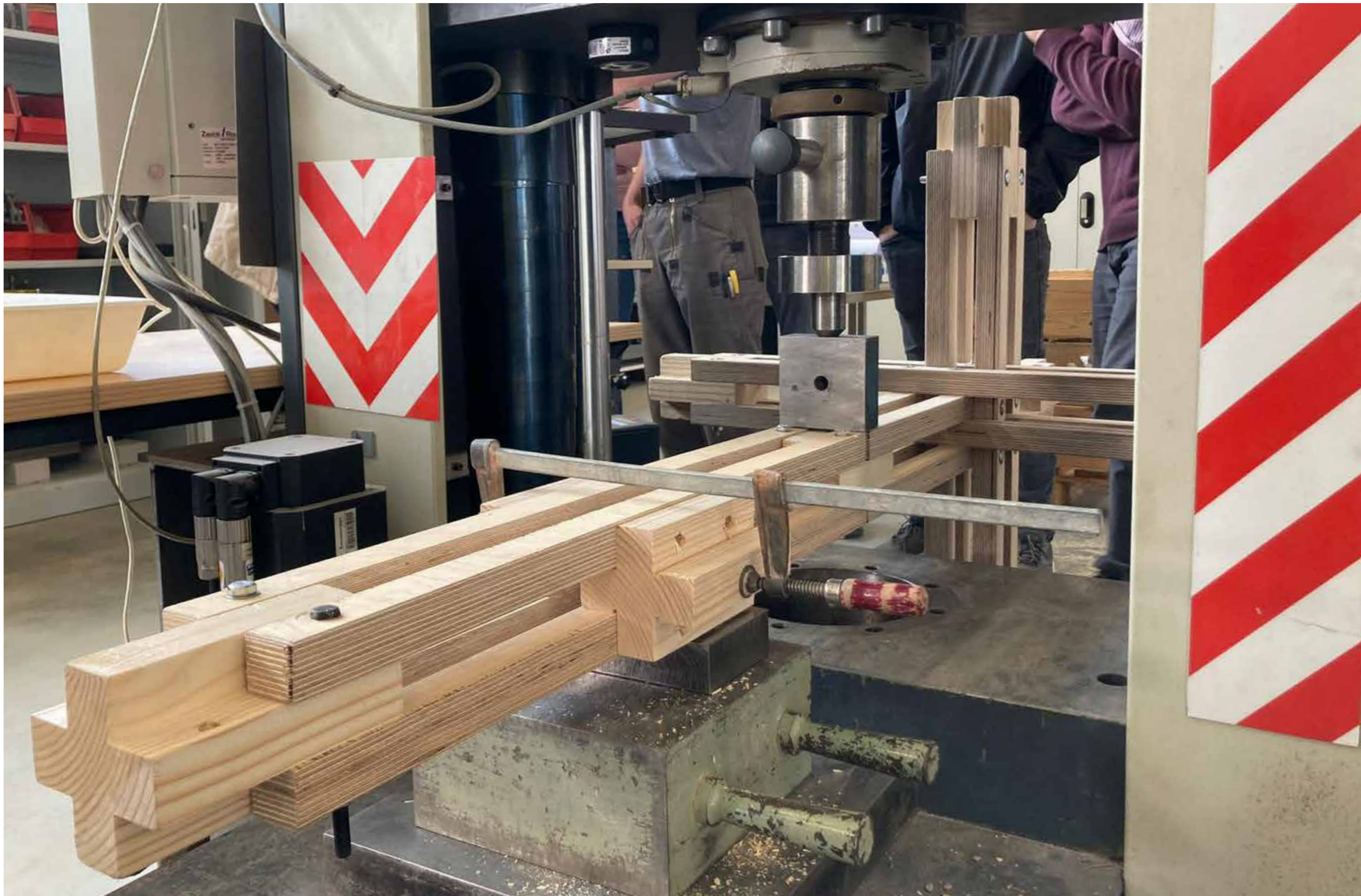
Erkenntnisse & Herausforderungen

## Verbindung zwischen den Modulen



## II. Erste Tests in der MPA

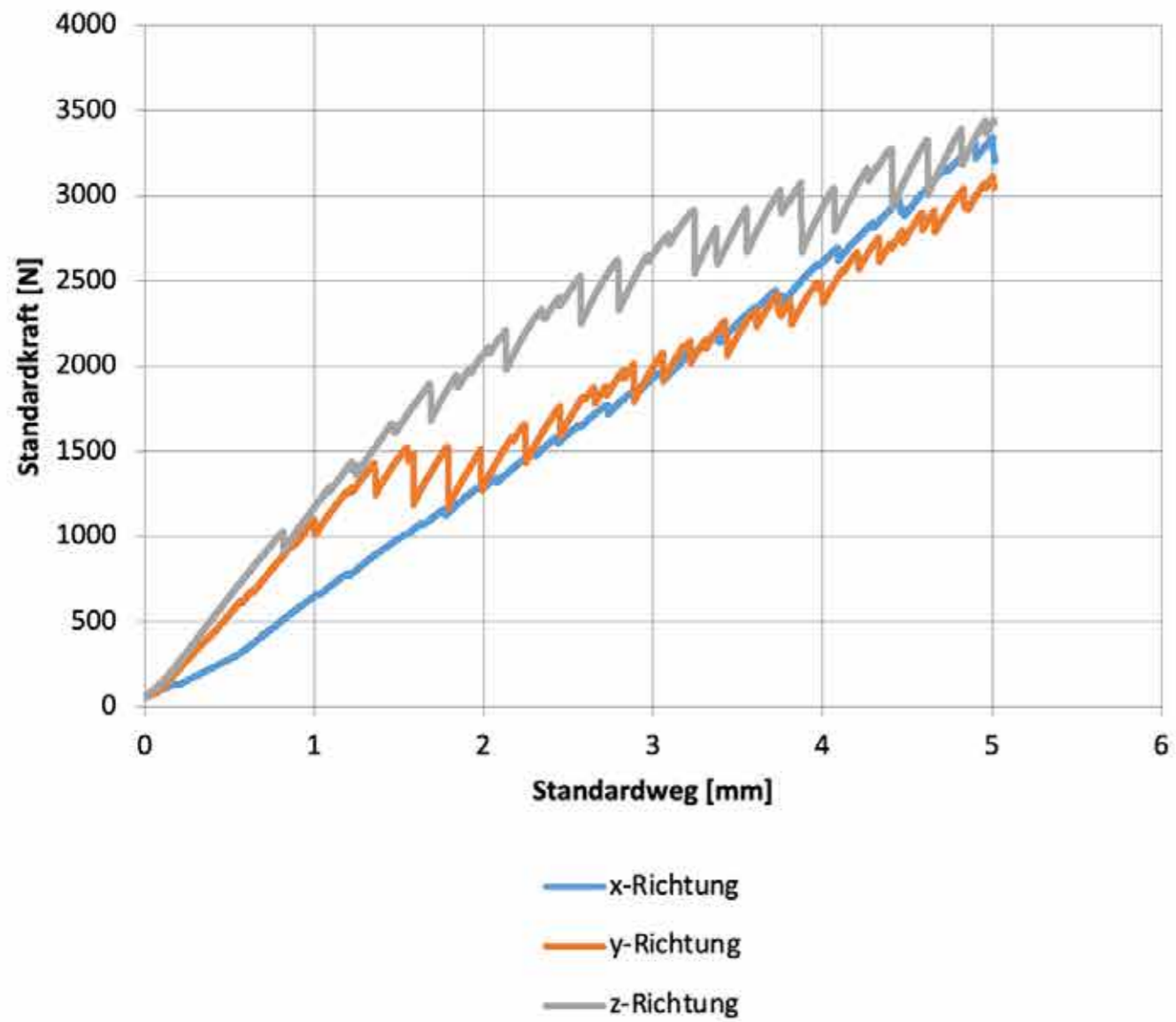




## II. Erste Tests in der MPA



## Verbindungsknoten



x-Richtung



y-Richtung



z-Richtung

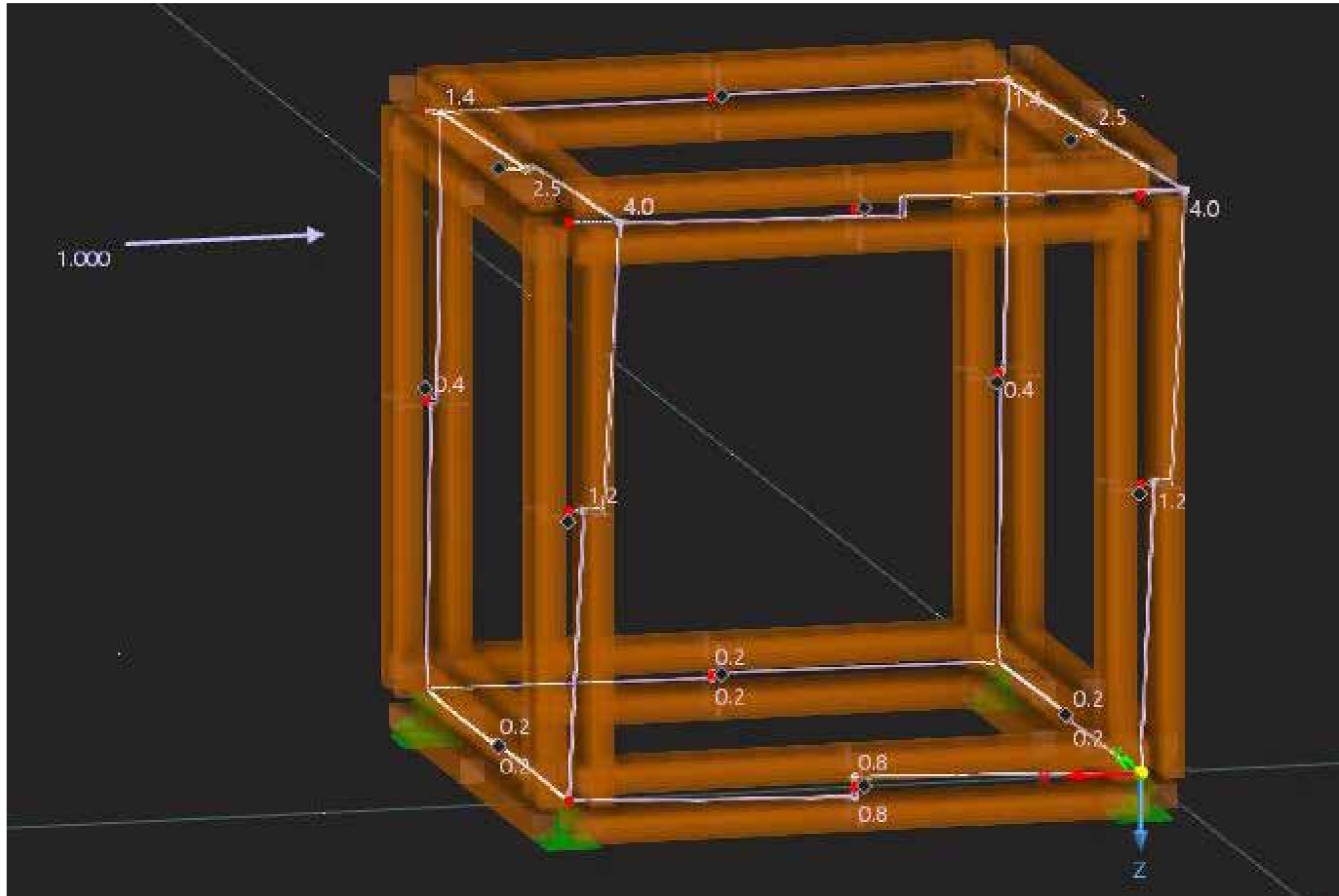
II. Erste Tests in der MPA





## II. Erste Tests in der MPA





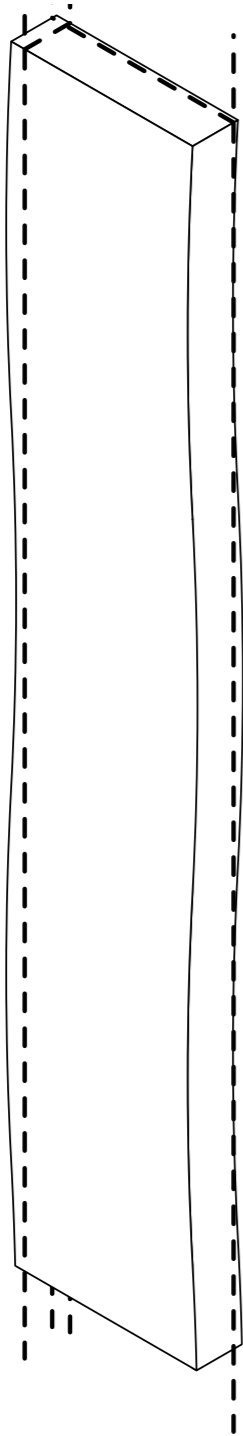
II. Erste Tests in der MPA





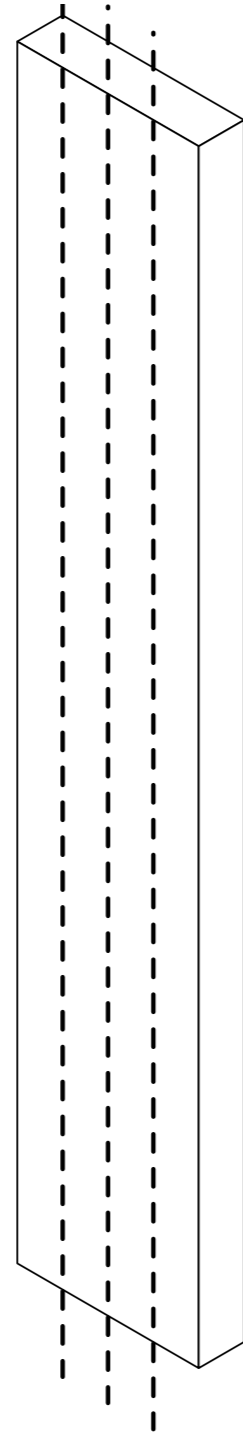
III. Ressourcenakquise aus dem Materialkreislauf  
Beschaffung und Auswahlkriterien





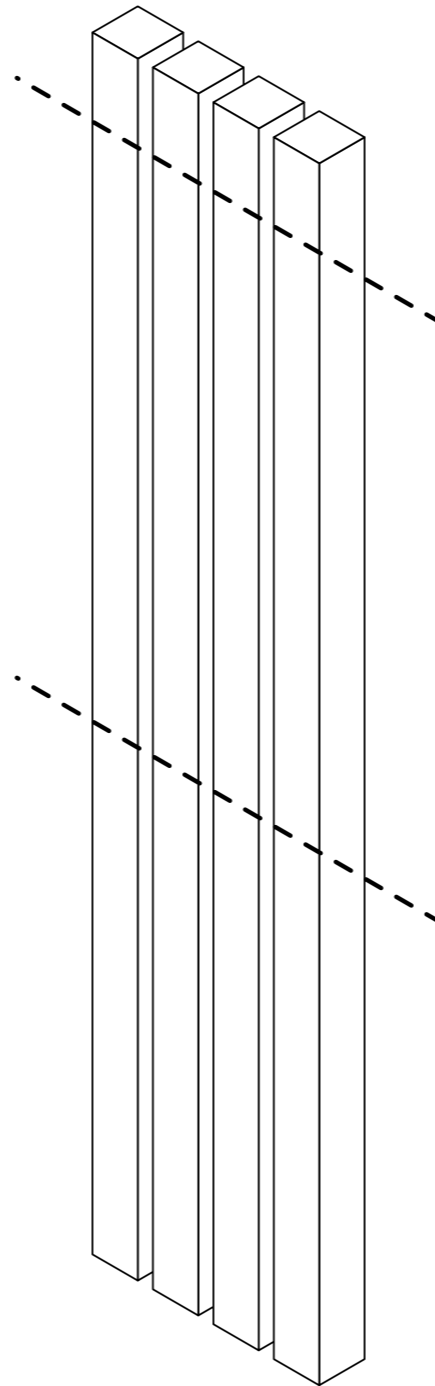
## ABRICHTEN

bei 2-seitigem Abrichten  
des Altholzes ca. 8.500lfm



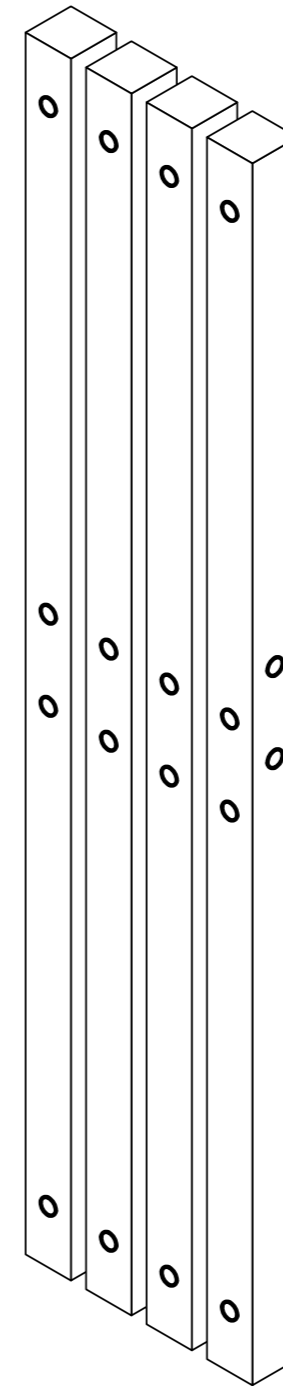
## ZUSCHNITT

abgerichtetes Holz wird auf  
3/3cm gesägt (4.250lfm)



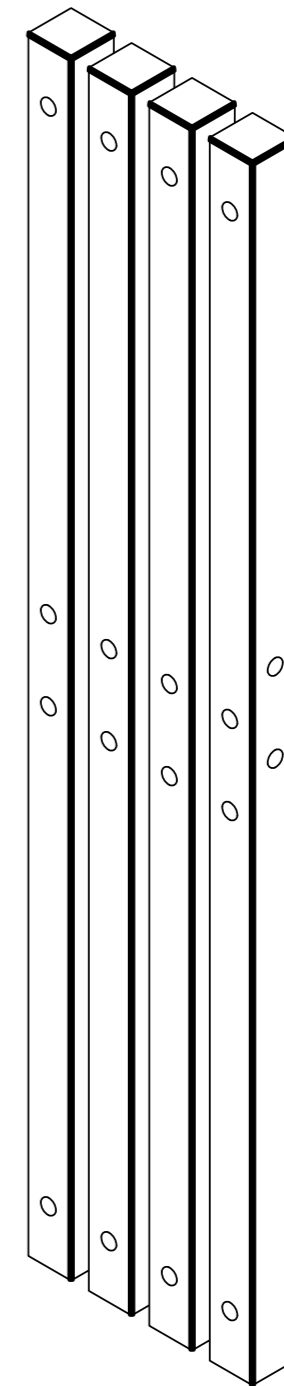
## ABLÄNGEN

Stäbe werden auf 70cm  
Länge dimensioniert



## BOHREN

je nach Stab werden 4  
oder 6 Löcher gebohrt



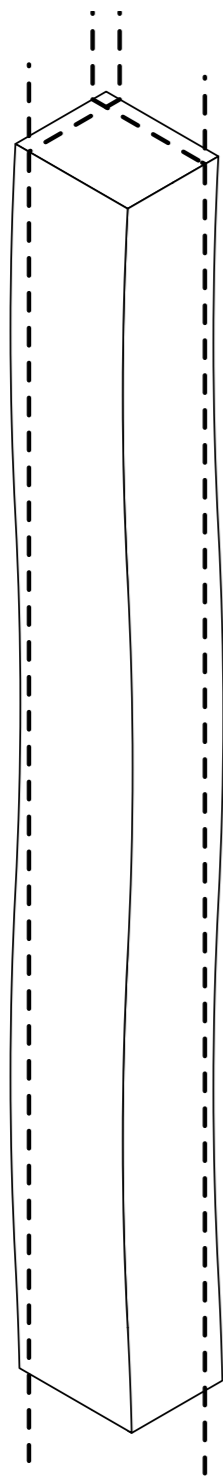
## FASEN

alle 12 Kanten pro Stab  
mit einer Fase versehen

### IV. Fertigungsschritte Analog & Digital

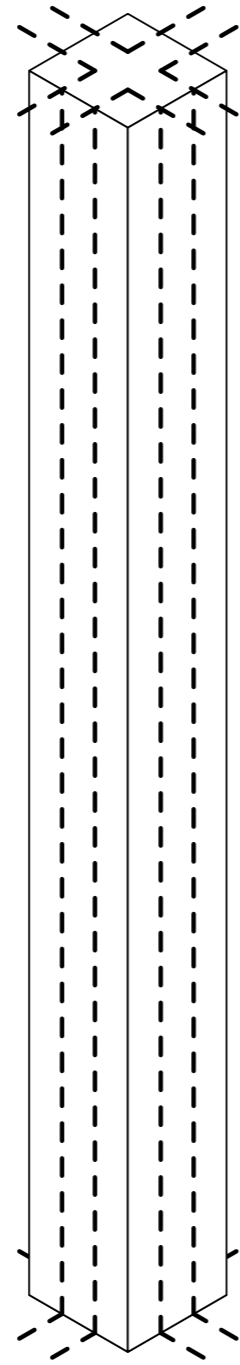
Händisch ausgeführte Prozesse werden in digitale Prozesse überführt.





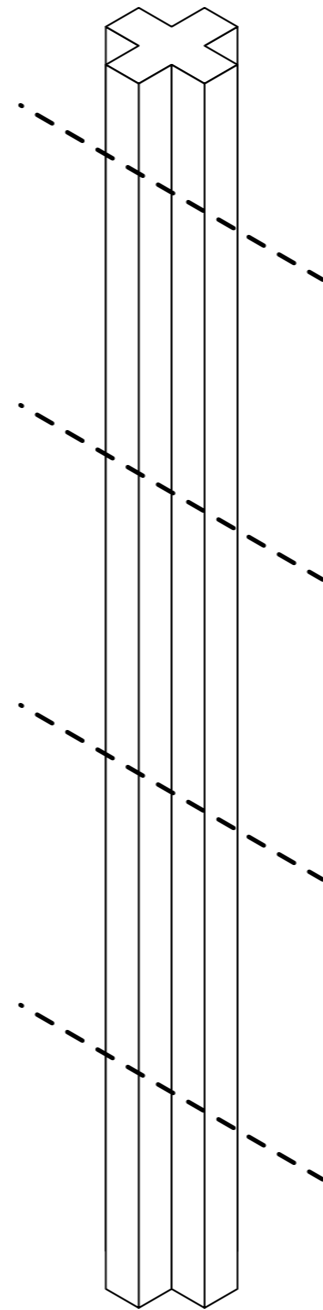
## ABRICHTEN

2-seitiges Abrichten  
von 9/9 Kantholz



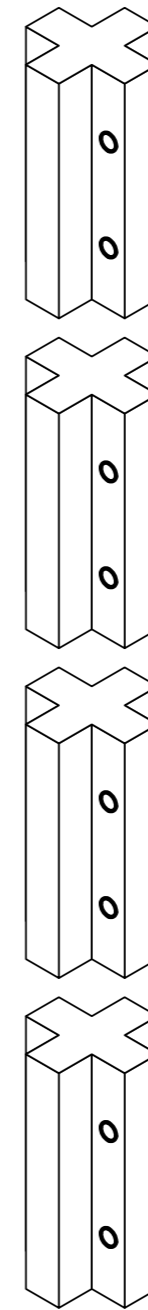
## ZUSCHNITT

Ecken von abgerichtetem  
Holz werden abgesägt



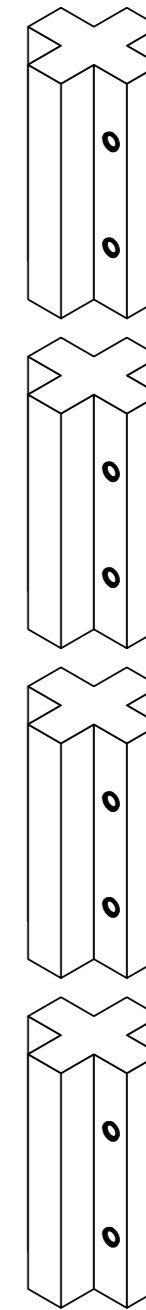
## ABLÄNGEN

Konnektorstücke werden  
auf 14cm abgekapt



## BOHREN

je 4 Löcher werden an  
zwei Schenkeln gebohrt



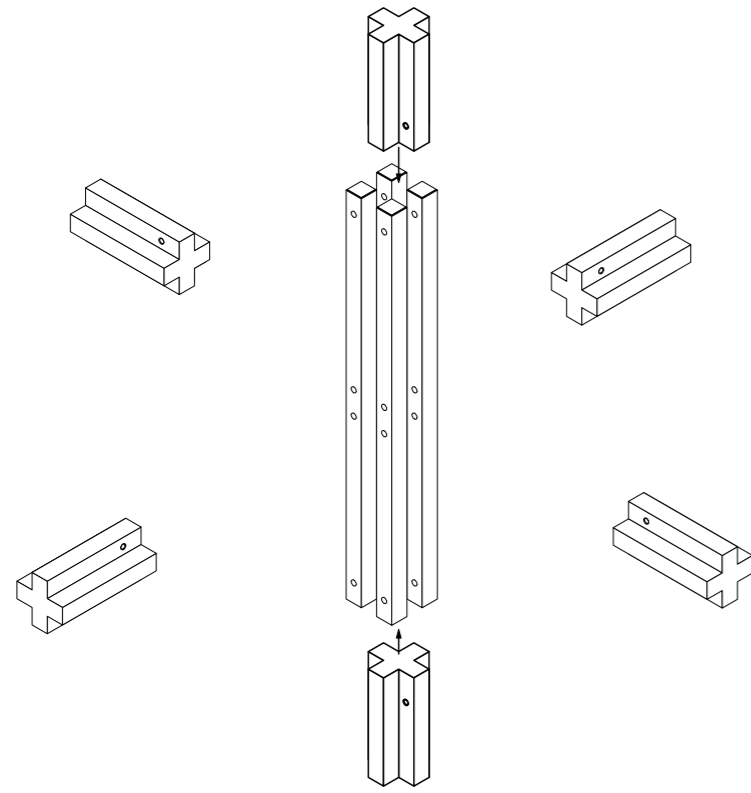
## SENKEN

jedes Loch mit Senk-  
kopf abfasen

### IV. Fertigungsschritte Analog & Digital

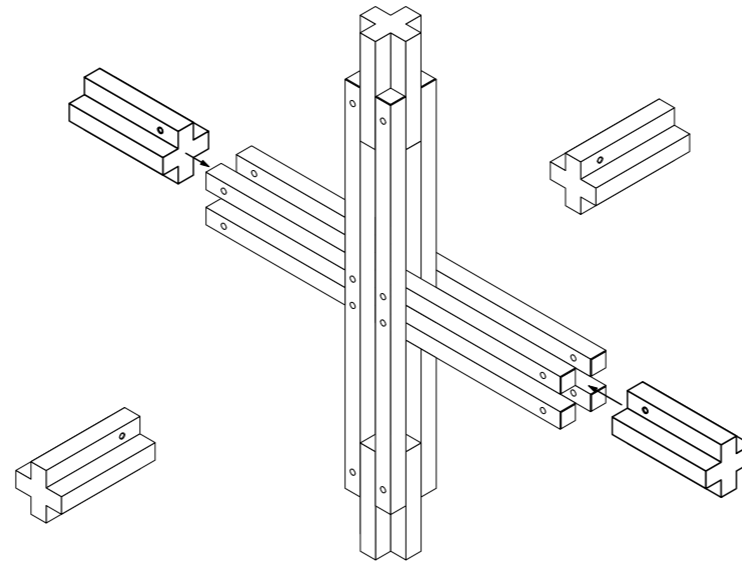
Händisch ausgeführte Prozesse werden in digitale Prozesse überführt.





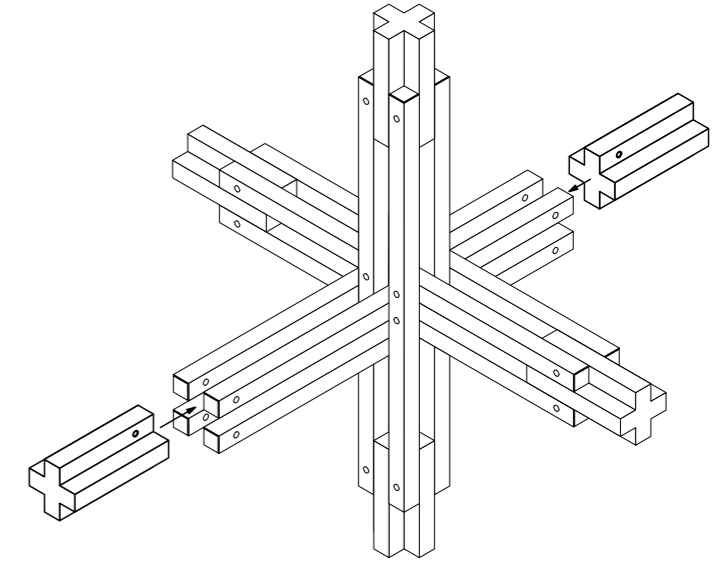
**SENKRECHT**

4 Stäbe mit senkrechter Ausrichtung  
in Vorrichtung einspannen



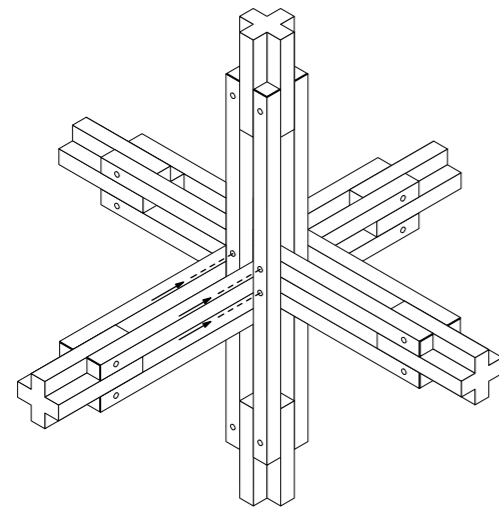
**WAAGERECHT**

4 Stäbe mit 6 Löchern  
in Vorrichtung einspannen



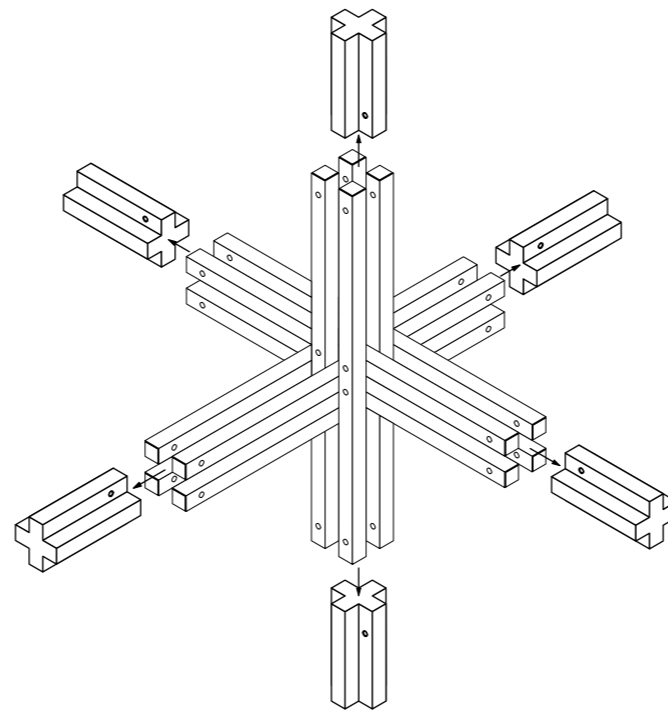
**TIEFE**

weiter 4 Stäbe zur Erzeugung  
eines Knoten einspannen



**VERSCHRAUBEN**

Stäbe werden mit 8 M8-Schrauben  
miteinander lt. Statik verbunden

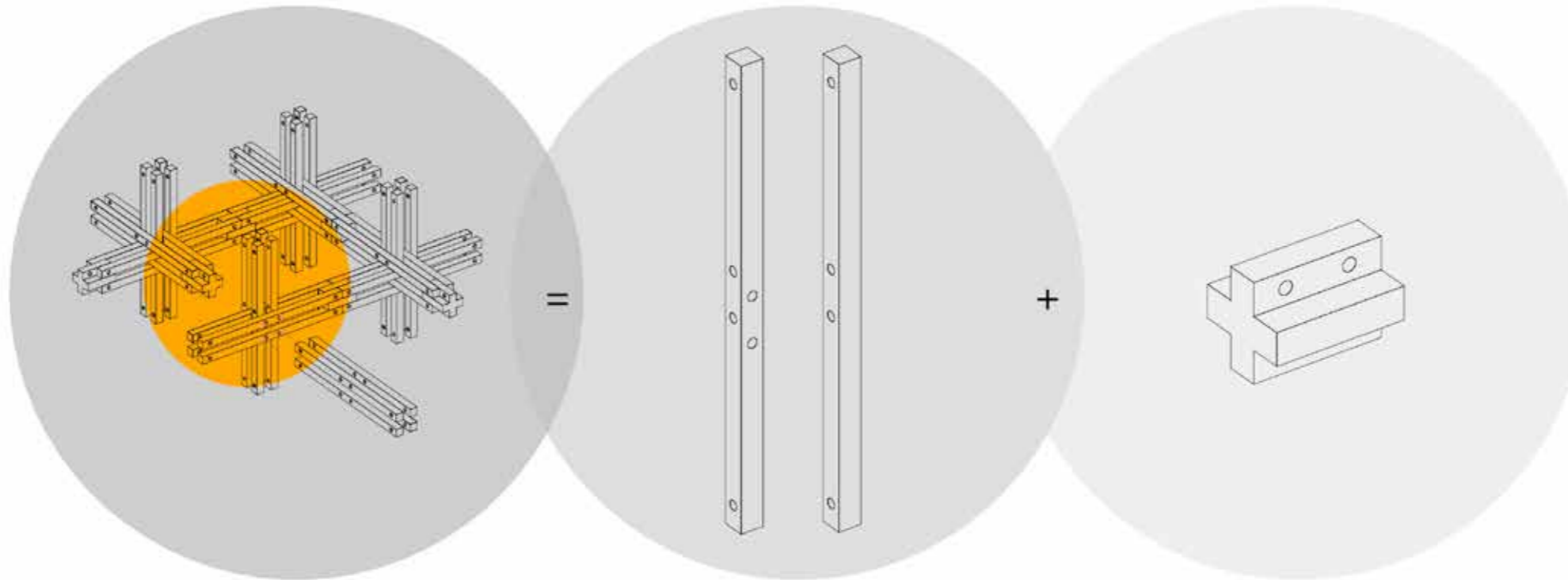


**LÖSEN**

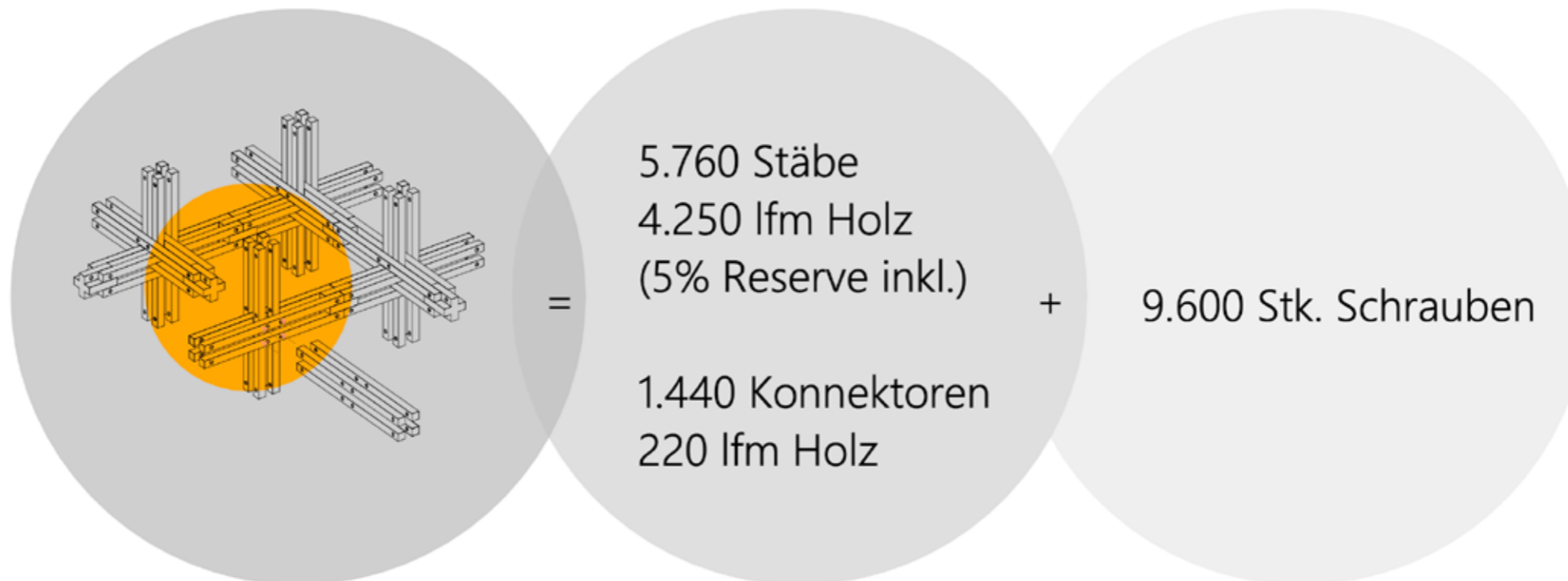
Modul wird aus der Form  
gelöst und weiterverarbeitet

**IV. Fertigungsschritte Analog & Digital**  
Zusammenbau der einzelnen Elemente





480 Module = 5.760 Stäbe + 1.440 Konnektorstücke



#### IV. Fertigungsschritte Analog & Digital

#### Materialkalkulation



Aufgaben	Dauer	Anfang	Ende	April		Mai			Juni				Juli				August					September					
				19	26	03	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27
<b>1 entwickeln</b>	<b>4 WO</b>	<b>26.04.22</b>	<b>17.05.22</b>	■																							
1.1 Untersuchung optimierte Verbindung																											
1.2 Fertigungsprozesse																											
1.3 Ausführungs- u. Montagezeichnungen																											
<b>2 finanzieren</b>	<b>4 WO</b>	<b>26.04.22</b>	<b>17.05.22</b>	■																							
2.1 Materialkalkulation																											
2.2 Eigenfertigung																											
2.3 Vergabe an externes Unternehmen																											
2.4 Unternehmen finden																											
<b>3 fertigen</b>	<b>6 WO</b>	<b>24.05.22</b>	<b>28.05.22</b>	■												Puffer											
3.1 Materialbeschaffung																											
3.2 Eigenfertigung																											
3.3 Vergabe an externes Unternehmen																											
<b>4 Abgabe</b>		<b>05.07.22</b>	<b>05.07.22</b>	■																							
<b>5 Aufbau in NMS</b>		<b>30.08.22</b>	<b>30.08.22</b>	■																							
<b>6 Nordbau</b>		<b>05.09.22</b>	<b>18.09.22</b>	■																							
<b>7 Abbau</b>		<b>18.09.22</b>	<b>18.09.22</b>	■																							

## V. Rahmenterminplan