



müllerblaustein®  
HOLZBAUWERKE





Holzbau Heute – eine Schulungsreihe für Kommunale Entscheider

# SCHULEN IN HOLZBAUWEISE



## Themen

- Firmenporträt müllerblaustein HolzBauWerke GmbH
- Schulbauten in Holzbauweise
  - Holzelementbau
  - Holzmodulbau
  - Holzskelettbau
- Planungsprozess im Holzbau
- Ausschreibung, Planung und Vergabe
- Holzbau der Zukunft
  - Robotik im Holzbau



**Jan Klein**

Dipl.-Ing. (FH) Architekt / Zimmermeister  
müllerblaustein HolzBauWerke GmbH





**1945**  
Gründung als Einzelunternehmen durch Zimmermeister Friedrich Müller

**2003**  
Reinhold Müller, Zimmermeister/  
Geschäftsführender Gesellschafter



**2018**  
Neubau Halle 4 „ZukunftsWerkstatt“



**2021**  
Partnerschaft mit der Geiger Unternehmensgruppe und Gründung der Geiger Holzsystembau GmbH & Co. KG

**1970**  
Übergabe von Friedrich Müller an Sohn Manfred Müller



**2011**  
Neubau Bürogebäude „BauWerkStatt“



**2020**  
müllerblaustein HolzBauWerke:  
• > 85 Mitarbeiter/-innen  
• ca. 40 Mio. € Umsatz/Jahr





# ZUSAMMEN KÖNNEN WIR ZUKUNFT!

Geiger

No Limits – durch unbegrenzte  
Produktionskapazitäten

Know-How perfekt  
gebündelt und ergänzt

Optimales Zeitmanagement  
für Kunden durch flexible  
Projektsteuerung

Zusammen über 170 Jahre  
Tradition und Innovation

Projektentwicklung für schlüsselfertige  
Komplettlösungen im Holzbau –  
Abriss / Recycling / Neubau / Einzug

Hallo Nachbar – nah am Auftraggeber  
durch Standortverteilung

Partner für alle  
Herausforderungen rundum  
den Holzmodulbau

Ökologisch sinnvolles und  
klimaneutrales Bauen mit Holz

## GEIGER HOLZSYSTEMBAU

ALLES AUS EINER HAND  
GEIGER HOLZSYSTEMBAU GMBH&CO KG



## Leistungen

- CNC-Abbund
- Elementfertigung Wand/Decke/Dach/Fassade
- Zimmer- und Holzbauarbeiten
- Ingenieurholzbau
- Holzhybridbau
- Holzmodulbau



## Bau-Bereiche

- Kernkompetenz Holzbau
- Teil-Schlüsselfertigbau
- Schlüsselfertigbau
- Generalunternehmer
- Generalübernehmer
- Bauträger





## Öffentliche Bauwerke

- Erziehung und Bildung
- Öffentliche Dienste
- Sport und Freizeit
- Kultur und Sakral
- Gesundheit und Pflege



## Gewerbliche Bauwerke

- Büro und Verwaltung
- Gastronomie und Hotel
- Land- und Forstwirtschaft
- Handel und Dienstleistung
- Produktions- und Lagerhallen
- Ausstellungs- und Messehallen



## Wohnbauwerke

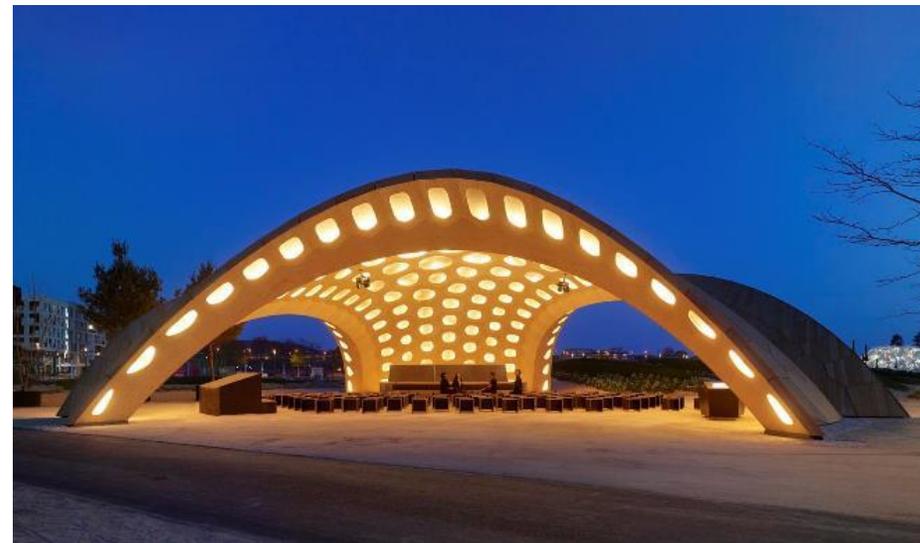
- Mehrgeschossiger Wohnungsbau
- Unterkünfte und Wohnheime
- Reihenwohnhäuser





## Sonderbauwerke

- Türme
- Brücken
- Sonstiges



# Abbundzentrum Ulm GmbH



## Daten & Fakten

Gründung: 1991  
Mitarbeiter: 16  
Gesellschafter: 36

### Produktspektrum

- Holzbausätze für Dachstühle, Vordächer, Carports, Garagen, Sporthallen, Schulen, Wand-, Decken- und Dachelemente

### Anlagen

- Hundegger K2i 1250 Industrie + Automatisierung Zuführung
- Hundegger Portalbearbeitungszentrum (PBA)
- HDM Hobelmaschine

### Abbundvolumen

- ca. 7000 m<sup>3</sup> Stababbund / Jahr
- ca. 6000 m<sup>3</sup> XXL-Großformatabbund / Jahr

### Kunden

- 50 % Gesellschafter – regional
- 50 % externe Kunden – mehr und mehr überregional





# SCHULEN IN HOLZBAUWEISE



Erweiterung  
Ludwig Schwamb-Schule  
Darmstadt







Interim  
Pestalozzischeule  
Stuttgart





Neubau  
Kooperative  
Gesamtschule (KGS)  
Frankfurt a. M.



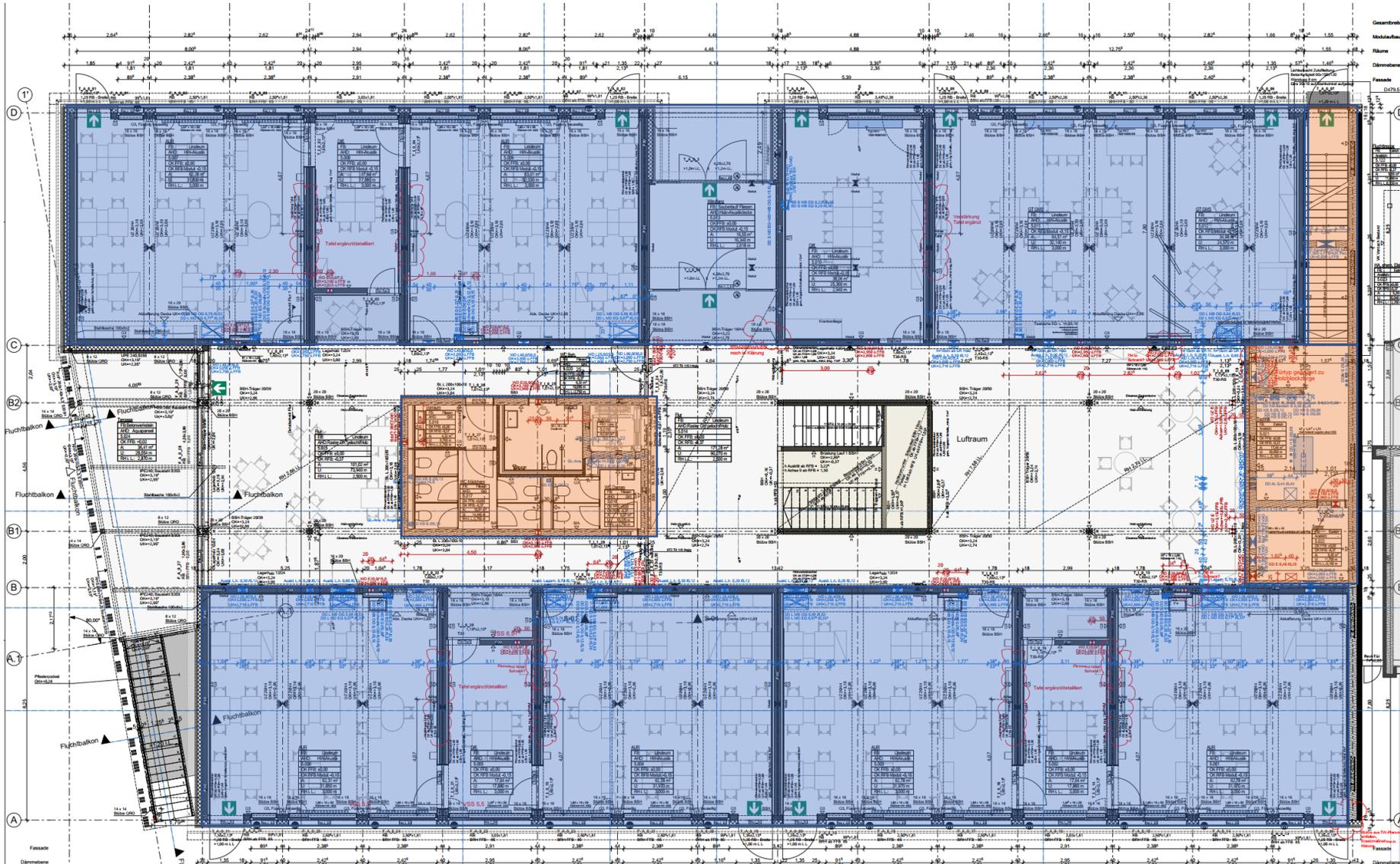
- 6-zügige, inklusive Gesamtschule
- 3 Geschosse, ca. 6.950 m<sup>2</sup> BGF
- Bauteil West ca. 57 m x 17,6 m,  
Bauteil Ost ca. 86 m x 14,7 m
- GK3 (West) + GK4 (Ost),  
Sonderbau
- Bauzeit 8 Monate ab  
OK Bodenplatte



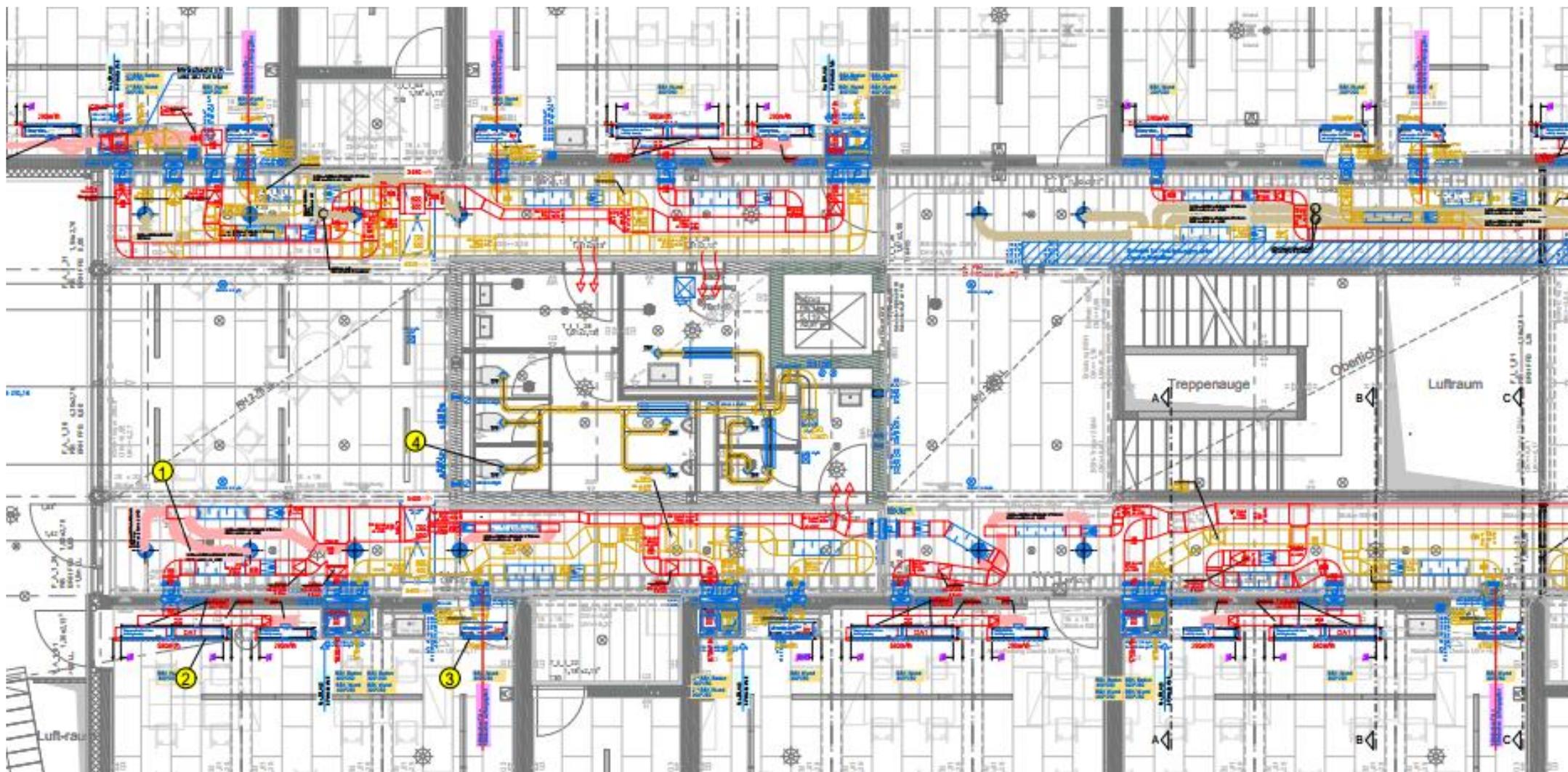


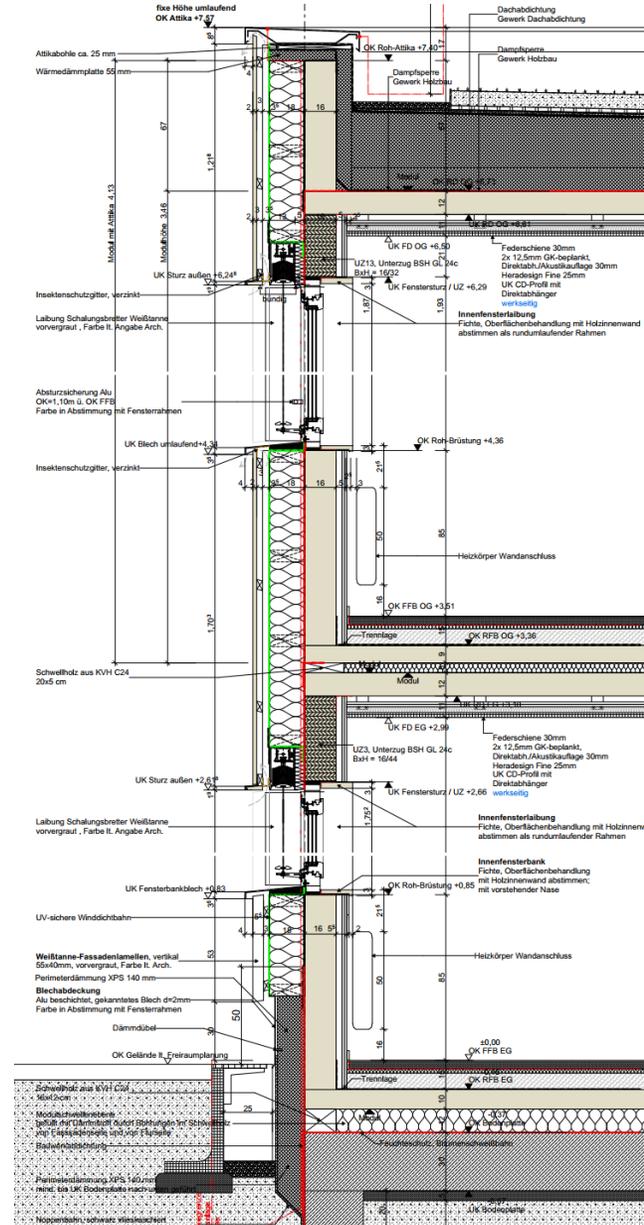


Erweiterung  
Körschtalschule  
Stgt.-Plieningen



- 56 Raummodule
- GK 3, Sonderbau
- 2 Geschöße  
ca. 2.360 m<sup>2</sup> BGF
- Bauzeit:
  - Rohbau 12 Wochen
  - Holzbau 4 Wochen
  - Ausbau 12 Wochen
- Fertigstellung 9/2021









## Vorfertigung







## Versetzen der Raummodule









# Kriterien für einen Modulbau

## Notwendige Voraussetzungen

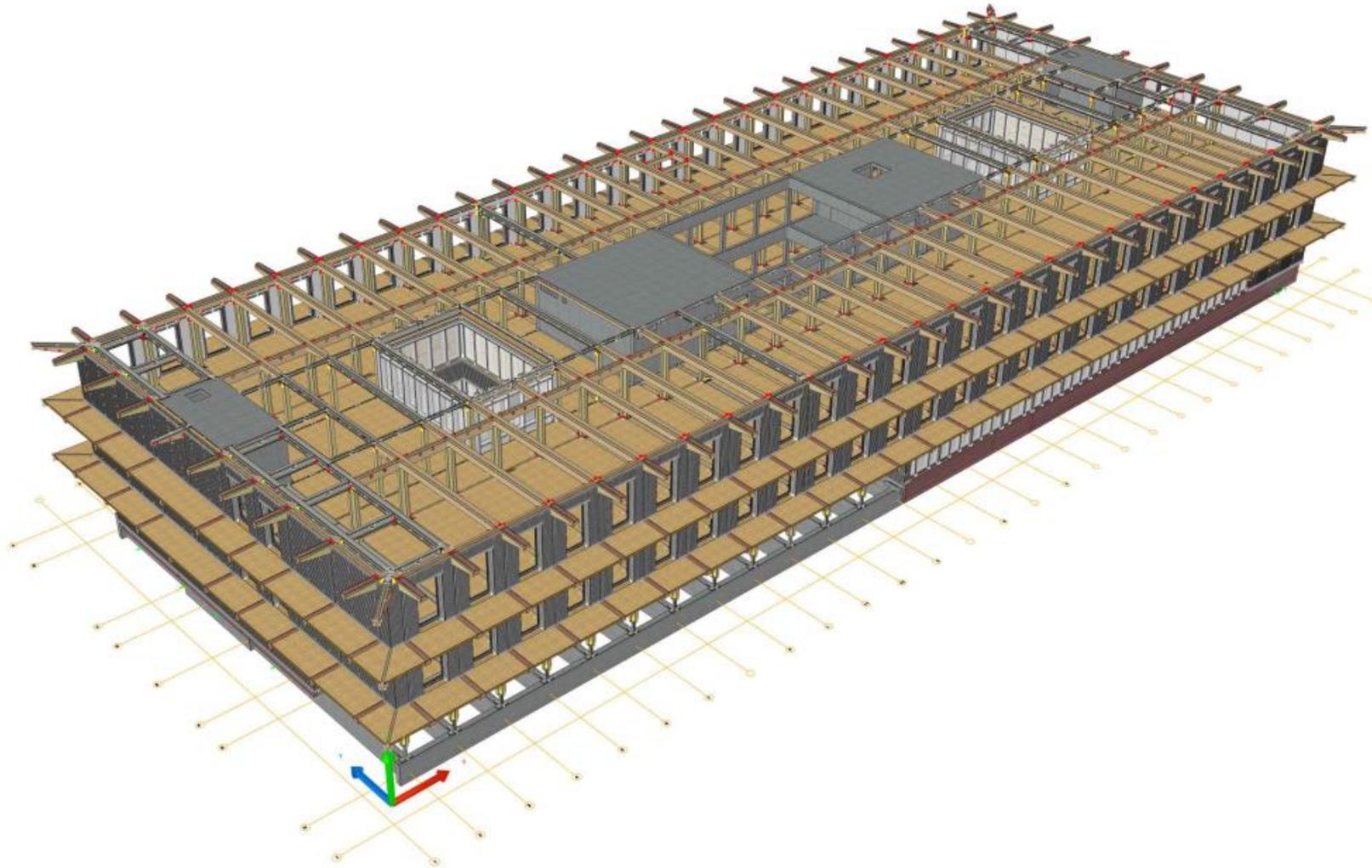
- In Raummodulen umsetzbares Raumprogramm
- Regelmäßige Geometrie
- Offenheit aller Beteiligten (Bauherr, Architekt, Fachplaner) für die Bauweise
- Ausreichender Planungsvorlauf
- Interesse ausführender Firmen für das Projekt

## Begünstigende Faktoren

- Möglichst große Stückzahl gleicher Module
- Raummodul entspricht der Nutzungseinheit
- Module komplett vorfertigbar
- Hoher Installationsgrad in den Modulen
- Offenheit für „alternative“ Vergabeverfahren, funktionale Ausschreibungen usw.

## Explizite Stärken

- Kurze Bauzeit
- Emissionsarme Baustelle
- Temporärer Charakter, Wiederverwendbarkeit
- Hohe Ausführungsqualität, wenig Mängel
- Große Kostensicherheit



Neubau  
Grundschule  
Fuchshofstraße  
Ludwigsburg









# PLANUNGSPROZESS IM HOLZBAU



## Was ist ein holzbaugerechter Planungsprozess?

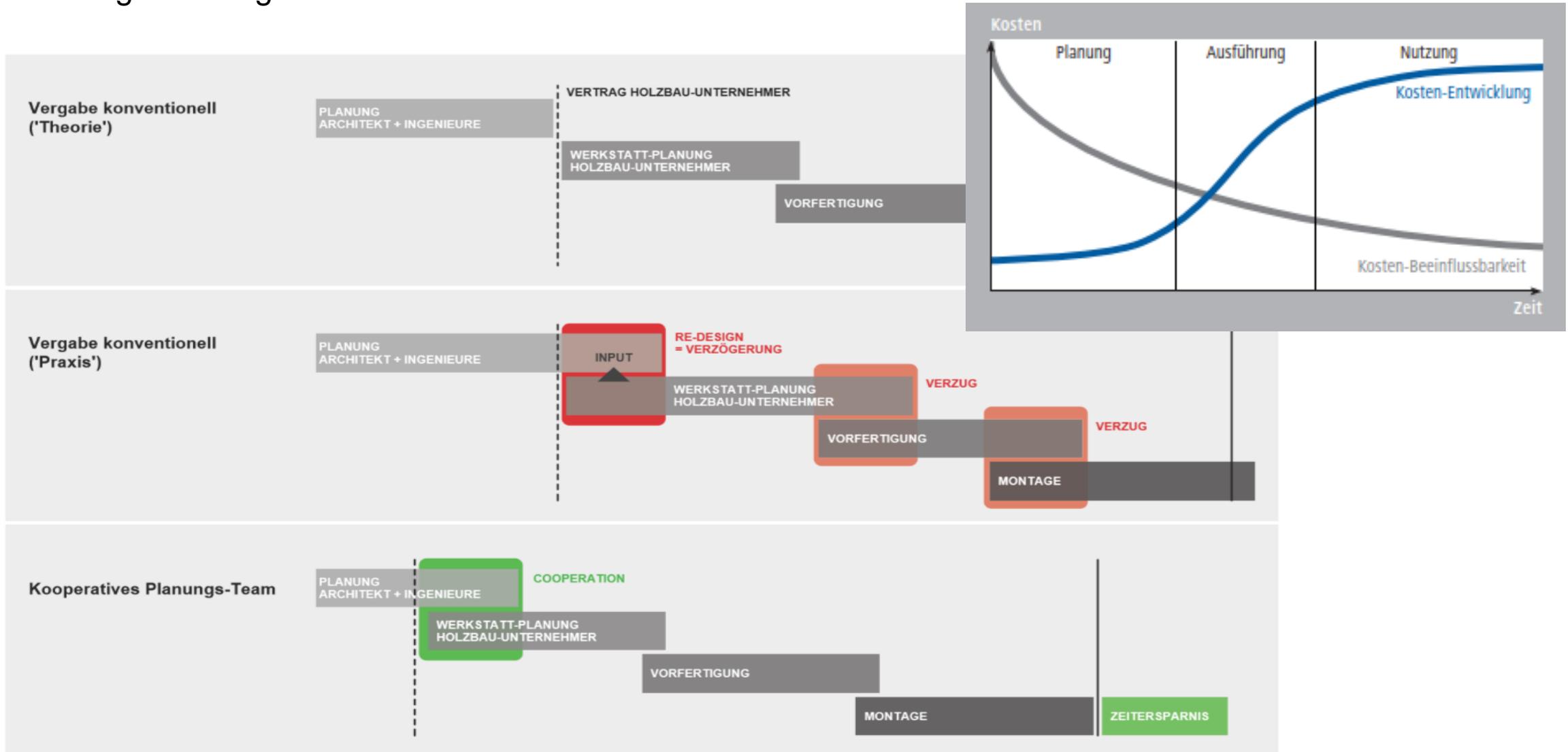
- Die gestalterischen, räumlichen und bauphysikalischen Anforderungen und Ziele, das Budget und der Zeitrahmen werden mit dem Bauherrn definiert.
- Die Zusammensetzung des Planungsteams wird projektspezifisch festgelegt.
- Das Spezialwissen der Fachplaner sollte schon in den ersten Planungsüberlegungen genutzt werden.
- Eine verlässliche Terminplanung für den kompletten Planungsverlauf wird mit allen Beteiligten festgelegt.

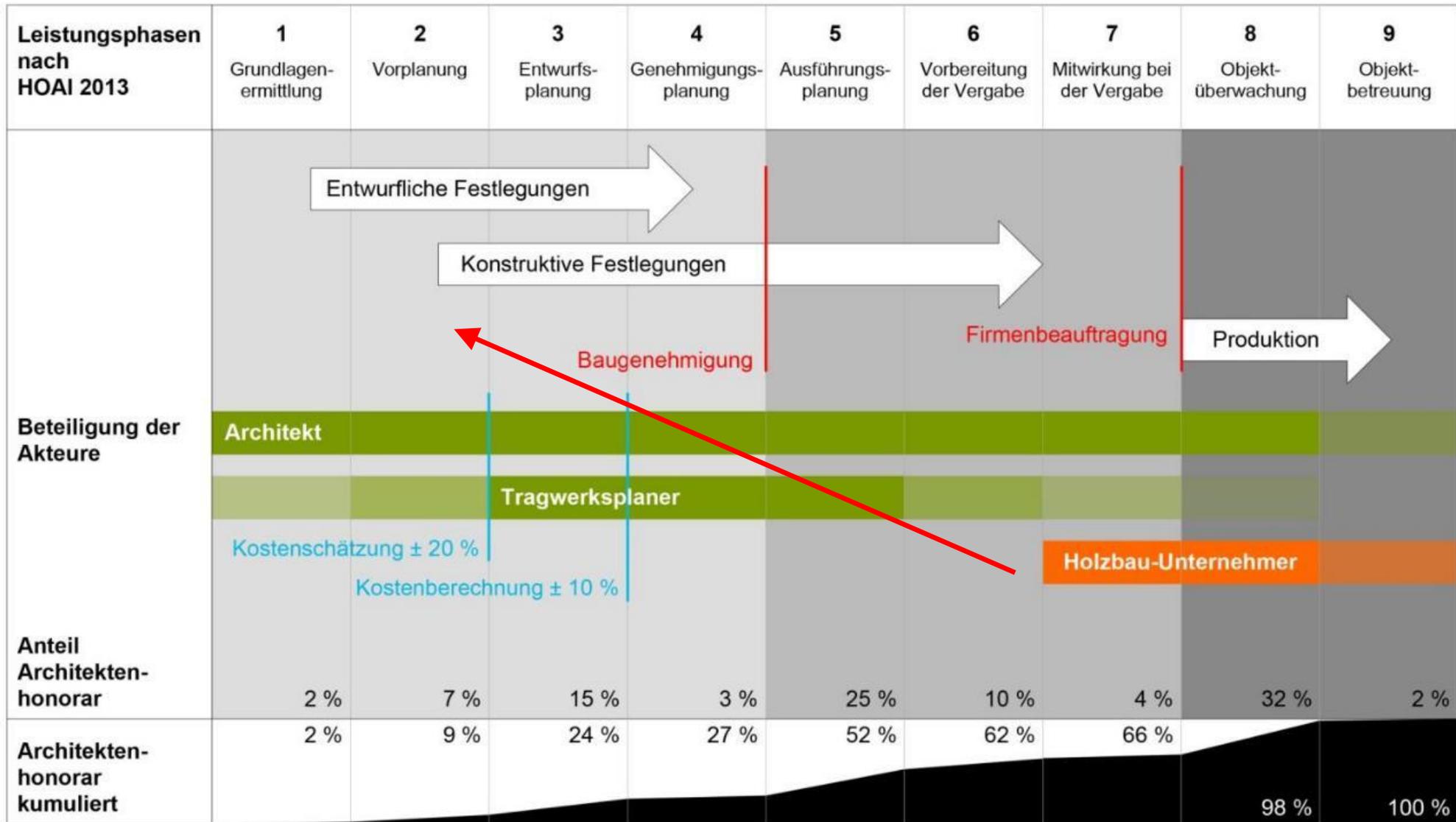


- Die Planung eines Holzgebäudes ist komplexer und dauert länger als bei konventionellen Gebäuden. Dafür ist die Ausführung um ein vielfaches schneller.
- Alle Aufgaben werden mit den entsprechenden Schnittstellen eindeutig festgelegt.
- Holzbaukompetenz und Holzbauerfahrung sollte bei allen Beteiligten vorhanden sein, bei Tragwerksplanung, Schallschutz und Brandschutz ist diese Kompetenz unerlässlich.
- Im Holzbau müssen aufgrund der Vorfertigung wesentliche Entscheidungen zu einem früheren Zeitpunkt festgelegt werden.
- Ein Konzept zur Elementierung und zum Transport wird vom Holzbaubetrieb oder vom Holzbauingenieur erstellt.



# Planung und Vergabe im Holzbau







# AUSSCHREIBUNG, PLANUNG UND VERGABE



Ausschreibung

## **Öffentlicher Teilnahmewettbewerb für eine beschränkte Ausschreibung**

entsprechend VOB/A § 3 Nr. 4 Abs. 2

### **Ziel dieses Ausschreibungsverfahrens ist:**

- Der Totalunternehmer entwickelt mit seinen Architekten, Ingenieuren, Konstrukteuren und sonstigen Beratern das Projekt von der Planung (Vorentwurf Lph 2), der Genehmigungsplanung bis zur schlüsselfertigen Erstellung des Gebäudes.

### **Voraussetzungen für die Bewerbung/Einreichen der Teilnahmeanträge:**

- Nachweise über die Fachkunde, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit gem. § 6 Nr. 3 Abs. 2 Buchstabe a-g VOB/A.
- Ebenso sind vergleichbare Referenzobjekte vorzuweisen.

# Ausschreibungsunterlagen

Wsb

NEUBAU SPORTHALLE IN DER LANDESSPORTSCHULE ALBSTADT

FUNKTIONALAUSSCHREIBUNG

TOTALUNTERNEHMERLEISTUNG

INKL. ALLER ERFORDERLICHEN PLANUNGSLEISTUNGEN

FÜR DEN NEUBAU EINER SCHLÜSSELFERTIGEN, NUTZUNGSBEREITEN ERSTELLUNG EINER SPORTHALLE  
UND ANGRENZENDER MULTIFUNKTIONALER RÄUME



Stand 04.07.2016

## Leistungsbeschreibung

### A. Allgemeine Beschreibung

1. VORBEMERKUNGEN
2. ALLGEMEINE ERLÄUTERUNGEN ZUR SPORTSCHULE
3. PLANUNG
4. RAUMBEDARF
5. RAUMPROGRAMM

### B. Bauphysikalische Anforderungen

1. WÄRMESCHUTZ
2. SCHALLSCHUTZ/AKUSTIK
3. FEUCHTESCHUTZ
4. BRANDSCHUTZ
5. BAUSTOFFE

### C. Technische Beschreibung

1. BAUSTELLENEINRICHTUNG
2. BAUFELDFREIMACHUNG
3. ANSCHLUSS AN DAS ÖFFENTLICHE NETZ
4. GERÜSTE
5. GRÜNDUNG/ BODENPLATTE
6. WÄNDE/DECKEN
7. DACH
8. BODEN / BODENBELÄGE
9. FASSADE
10. FENSTER
11. INNENTÜREN
12. AUSSENTÜREN
13. ELEKTROINSTALLATION
14. BELEUCHTUNG
15. HEIZUNG/TRINKWASSERERWÄRMUNG
16. HAUSANSCHLUSSRAUM
17. SANITÄRRÄUME
18. TREPPEN
19. SONSTIGES

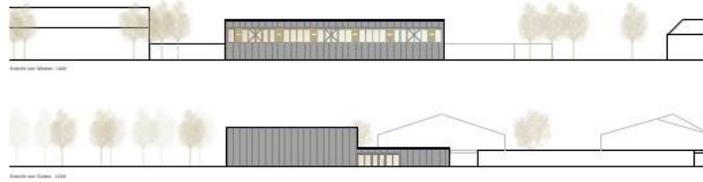


# Wettbewerbsentwurf

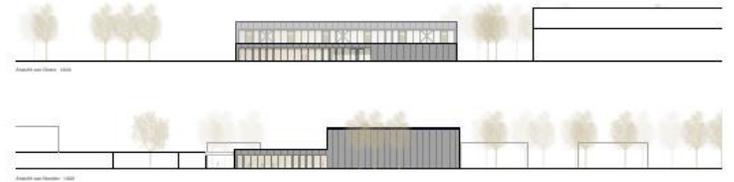


Neubau Sporthalle | Landessportschule Albstadt

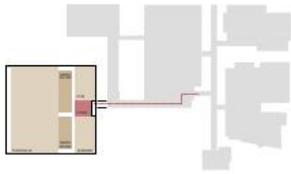
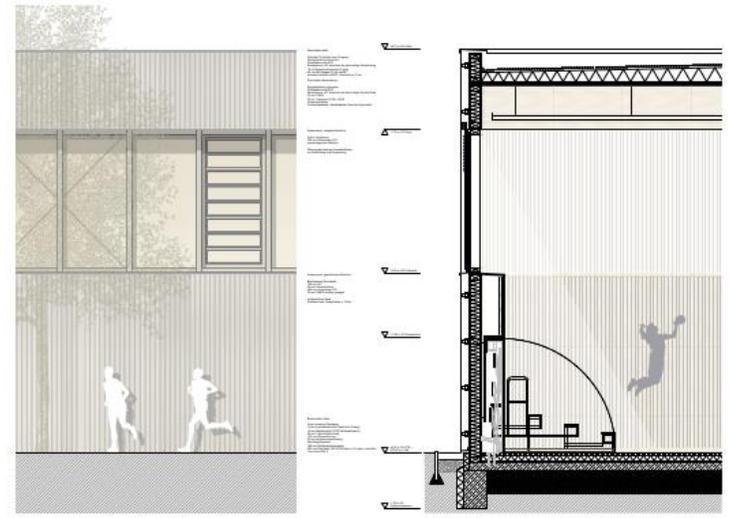
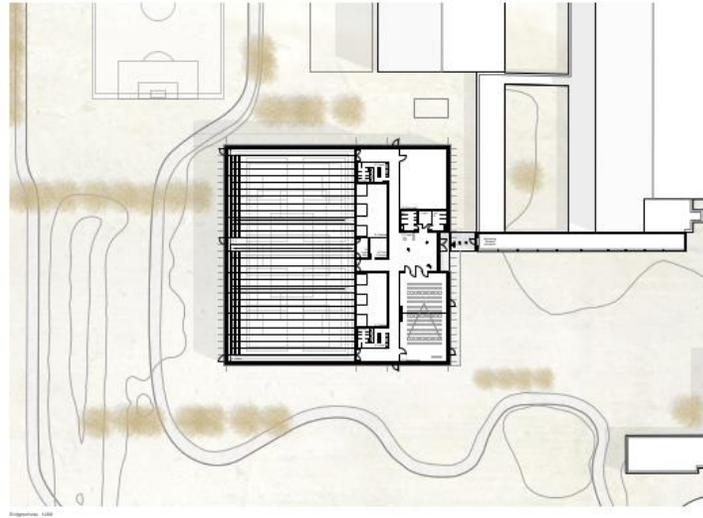
970801



970801



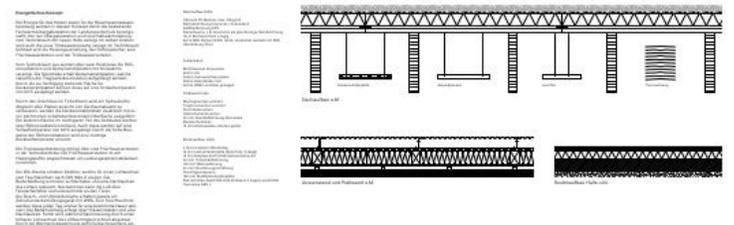
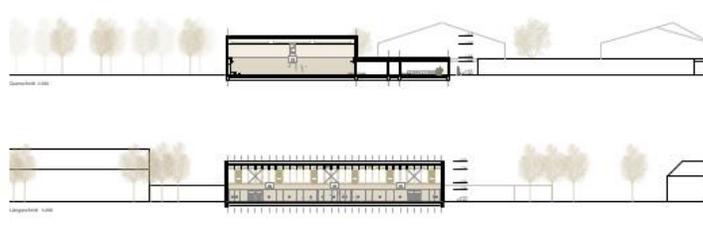
970801



**Die Haupt-Ressourcen sind:**  
 Die Haupt-Ressourcen sind die verschiedenen Sportarten, die in der Sporthalle stattfinden können. Die Sporthalle soll eine flexible Struktur haben, die es ermöglicht, verschiedene Sportarten zu betreiben. Die Sporthalle soll eine flexible Struktur haben, die es ermöglicht, verschiedene Sportarten zu betreiben.

**Allein stehen:**  
 Die Sporthalle soll eine flexible Struktur haben, die es ermöglicht, verschiedene Sportarten zu betreiben. Die Sporthalle soll eine flexible Struktur haben, die es ermöglicht, verschiedene Sportarten zu betreiben.

**Einzelne Ressourcen:**  
 Die Sporthalle soll eine flexible Struktur haben, die es ermöglicht, verschiedene Sportarten zu betreiben. Die Sporthalle soll eine flexible Struktur haben, die es ermöglicht, verschiedene Sportarten zu betreiben.



**Projektziele:**  
 Die Sporthalle soll eine flexible Struktur haben, die es ermöglicht, verschiedene Sportarten zu betreiben. Die Sporthalle soll eine flexible Struktur haben, die es ermöglicht, verschiedene Sportarten zu betreiben.

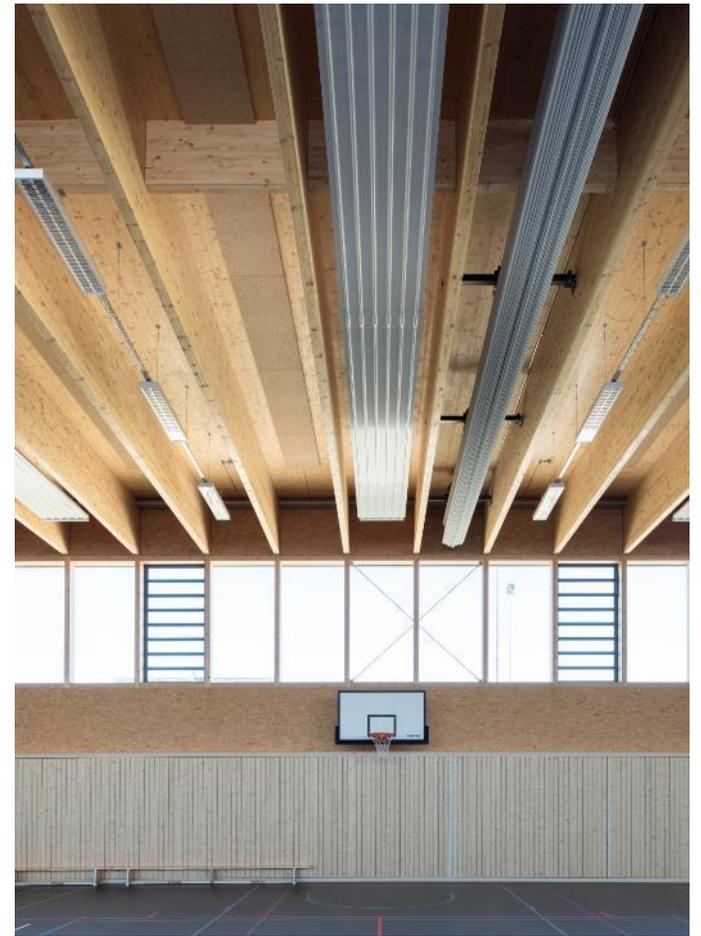
**Projektziele:**  
 Die Sporthalle soll eine flexible Struktur haben, die es ermöglicht, verschiedene Sportarten zu betreiben. Die Sporthalle soll eine flexible Struktur haben, die es ermöglicht, verschiedene Sportarten zu betreiben.



## Weitere Abgabeunterlagen

- Erläuterungsbericht zum Entwurf
- Begleitschreiben zum Angebot
- Optimierungsvorschläge als Nebenangebote
- sämtliche Formulare die der Ausschreibung beilagen
- Terminplan mit der zeitlichen Abfolge von Entwurf, bis zur Inbetriebnahme und Fertigstellung
- Pauschalangebot für die in der FLB beschriebenen Leistungen







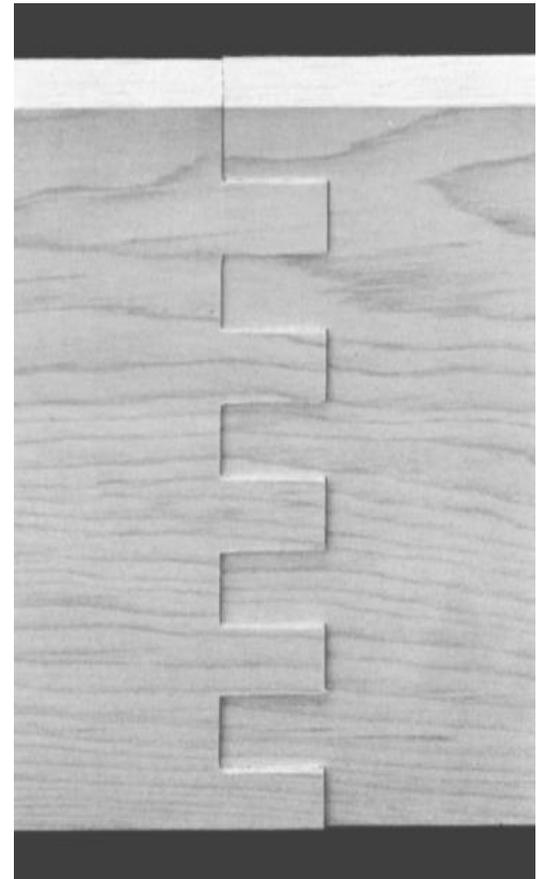
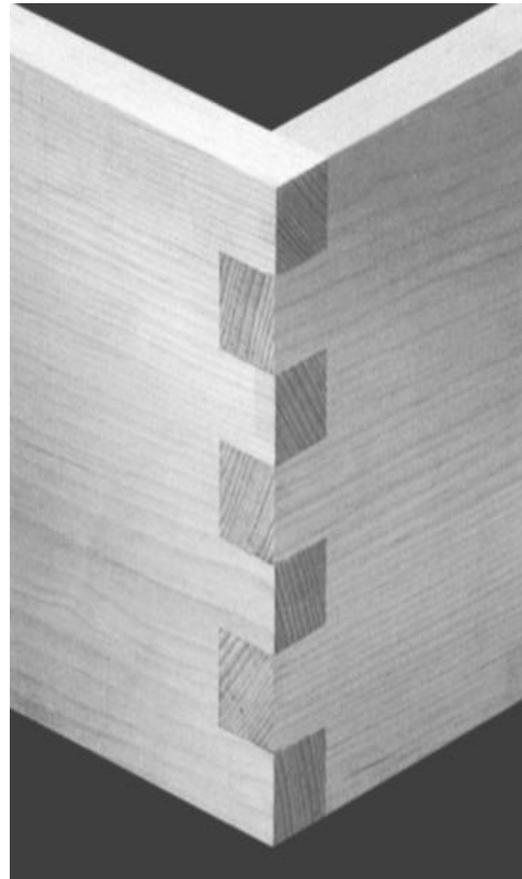
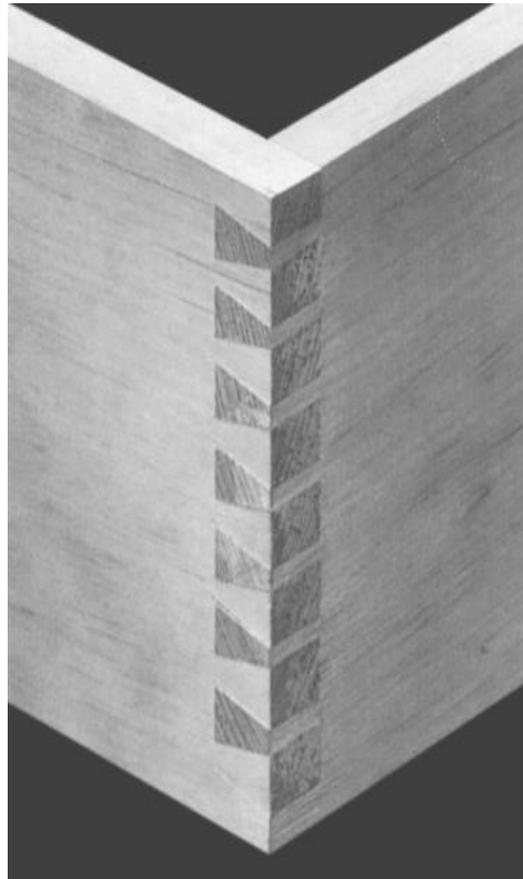
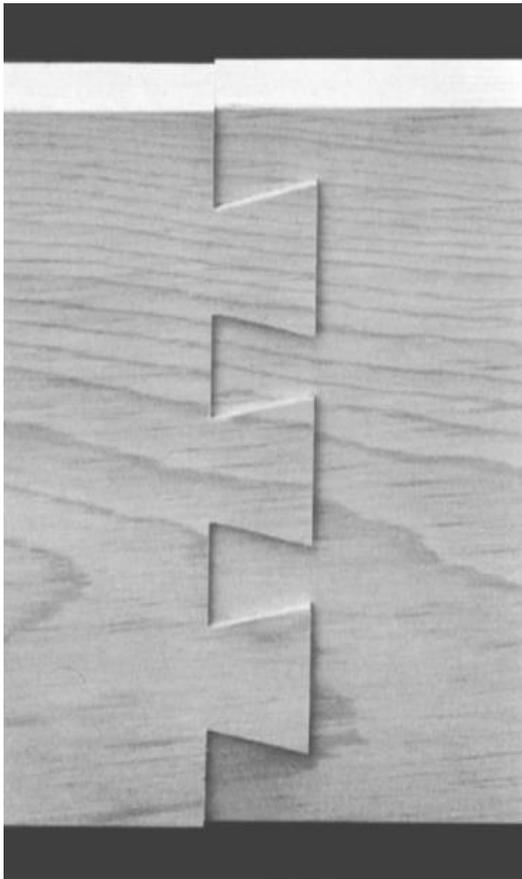
# Holzbau im Wandel der Zeit oder Holzbau der Zukunft



# Robotik im Holzbau

## Robotische Bauteilvorfertigung

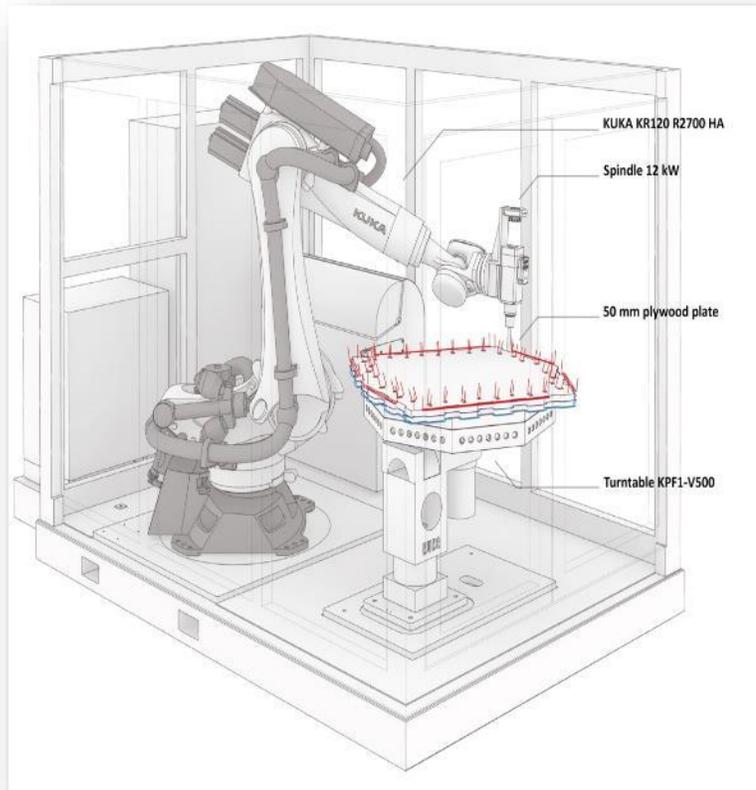
Bekanntes Prinzip „Fingerzinken“





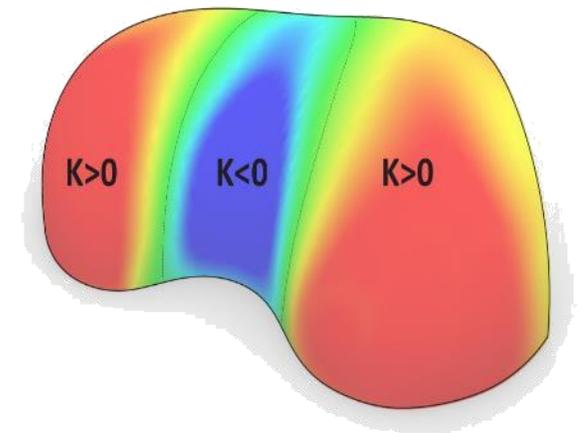
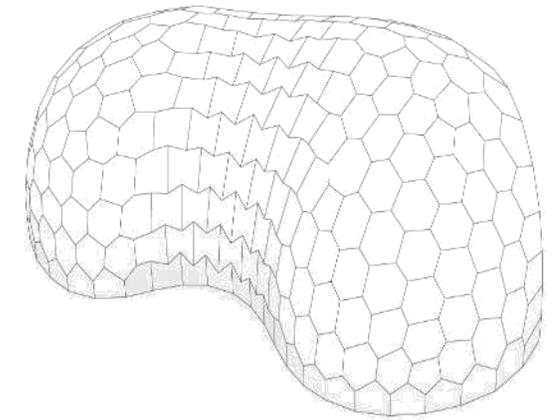
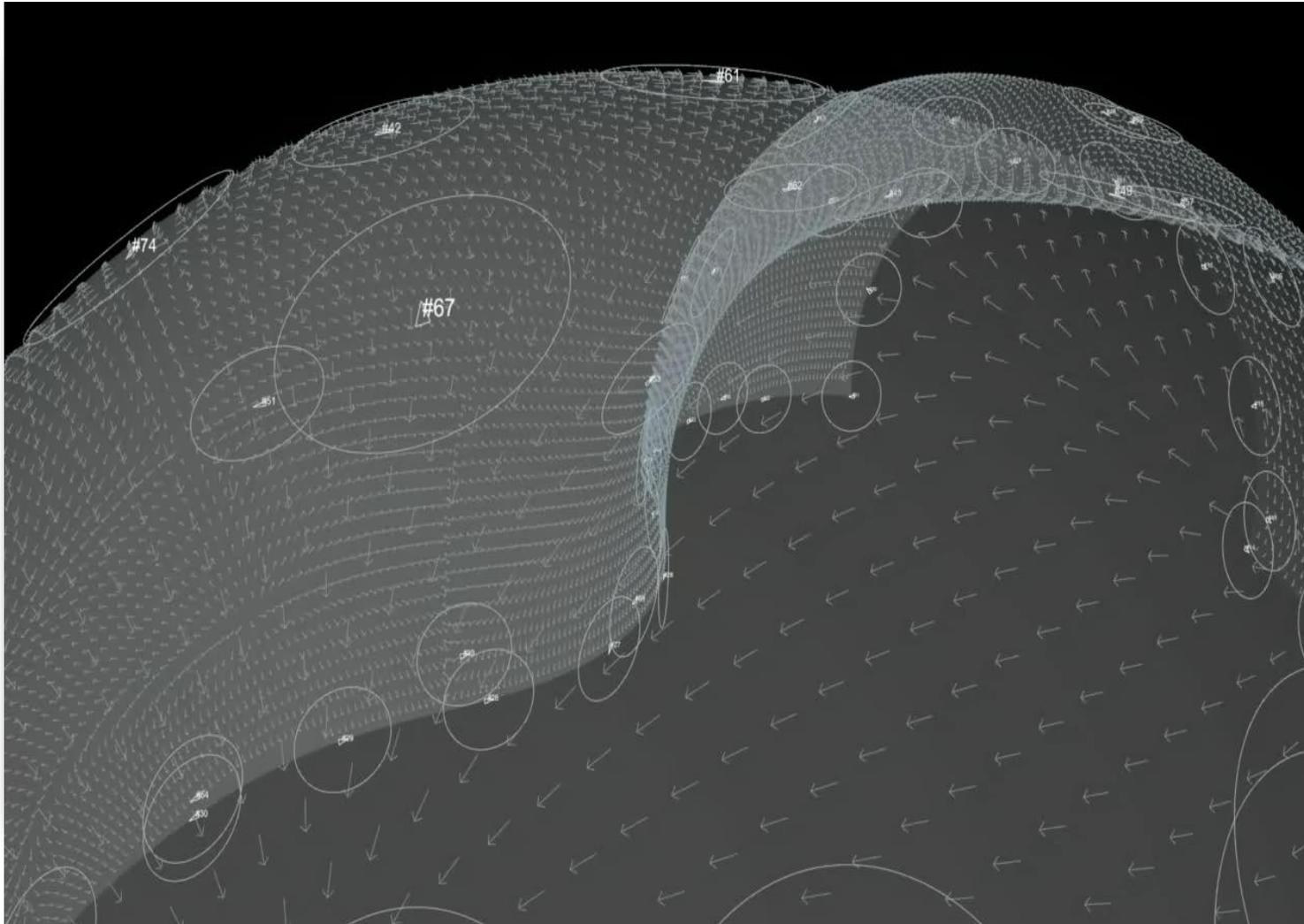
# Robotik im Holzbau

## Robotische Bauteilvorfertigung





# Forstpavillon LGS Schwäbisch-Gmünd 2014





# Forstpavillon LGS Schwäbisch-Gmünd 2014







# Holzpavillon BUGA Heilbronn 2019

## INSTITUT FÜR COMPUTERBASIERTES ENTWERFEN UND BAUFERTIGUNG - ICD

Prof. A. Menges, Martin Alvarez, Abel Groenewolt,  
Monika Göbel, Oliver David Krieg, Ondrej Kyjanek,  
Hans Jakob Wagner

## INSTITUT FÜR TRAGKONSTRUKTIONEN UND KONSTRUKTIVES ENTWERFEN - ITKE

Prof. J. Knippers, Lotte Aldinger, Simon Bechert,  
Daniel Sonntag

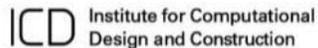
## MÜLLERBLAUSTEIN BAUWERKE GMBH

Reinhold Müller, Daniel Müller

## BEC GMBH

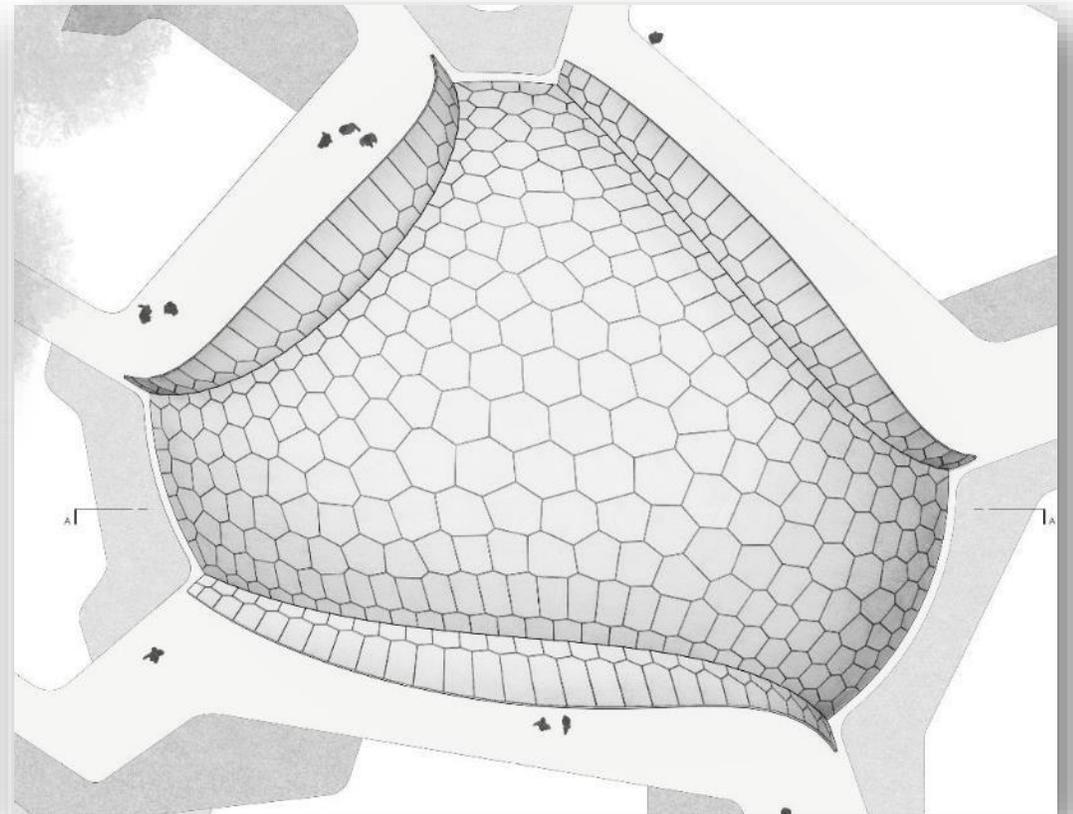
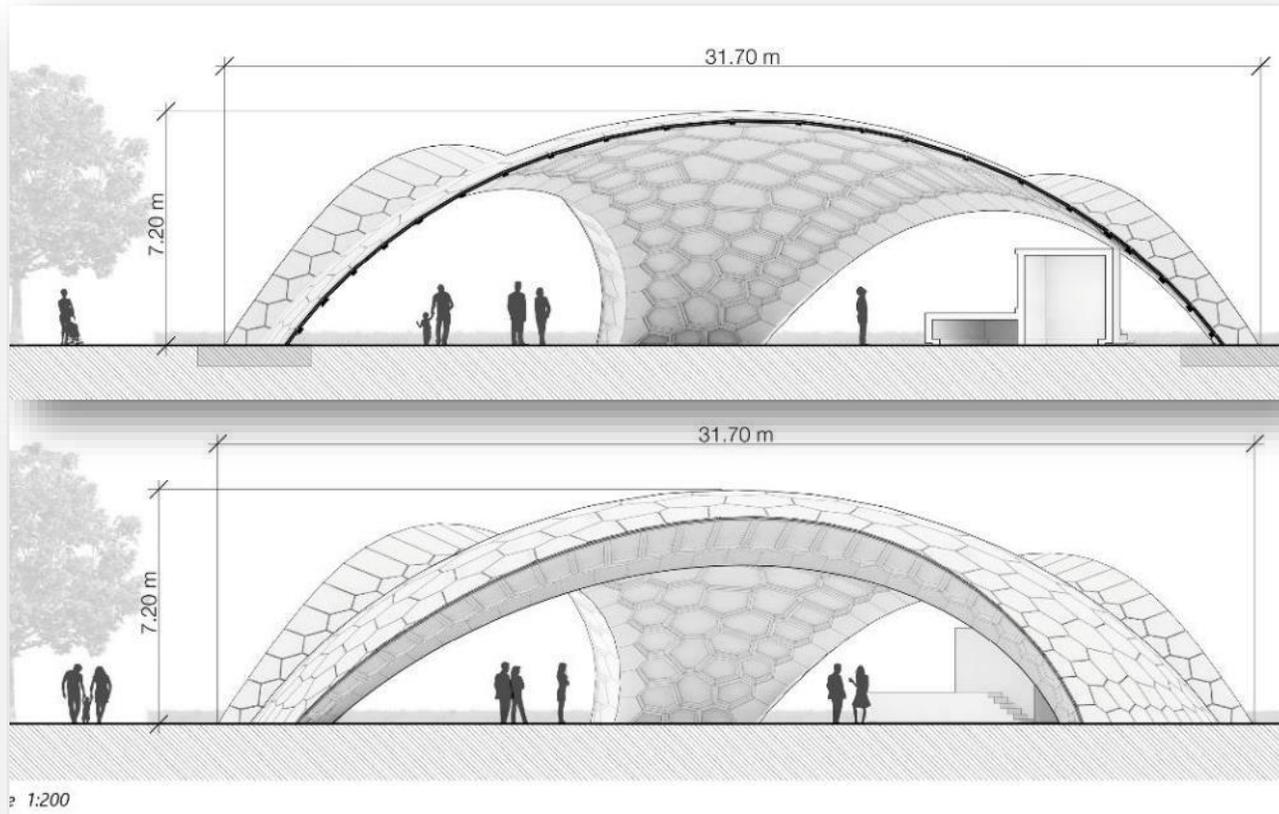
Matthias Buck, Zied Bhiri

## BUNDESGARTENSCHAU HEILBRONN 2019 GMBH



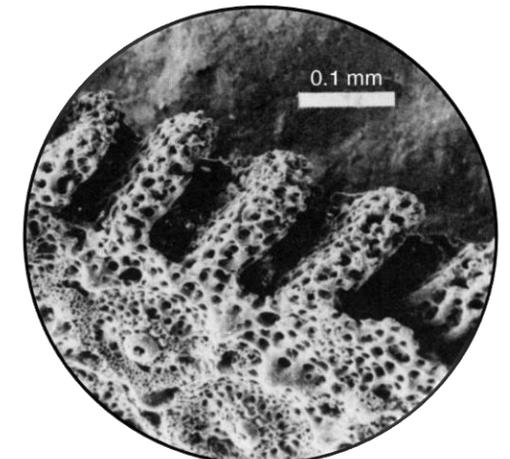
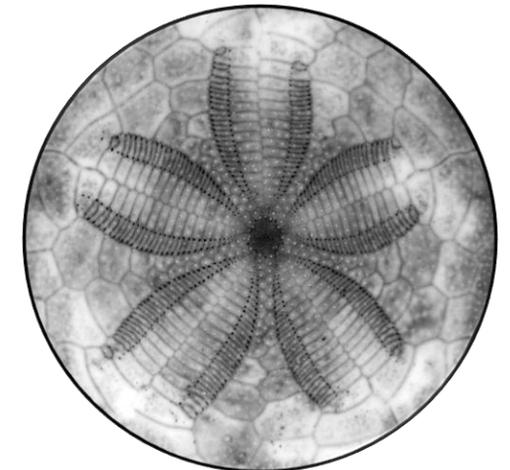
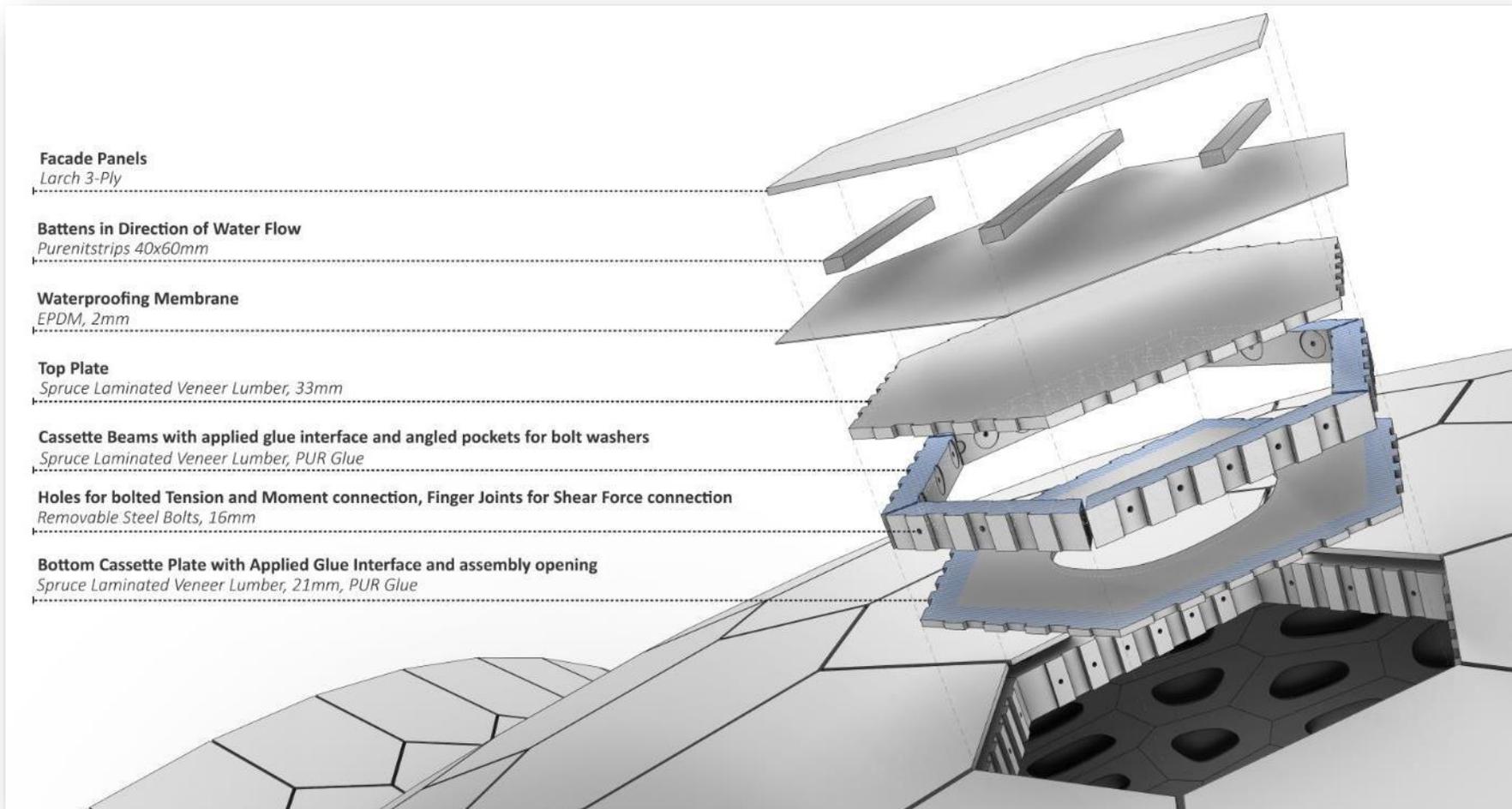


# Holzpavillon BUGA Heilbronn 2019



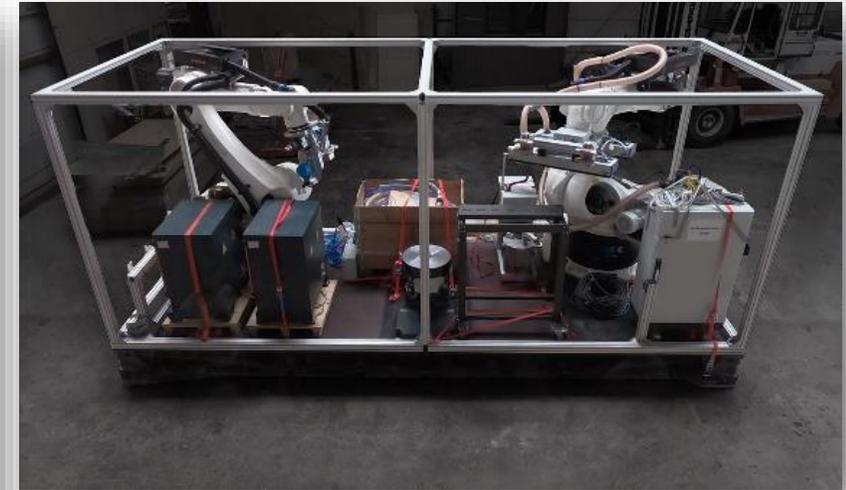
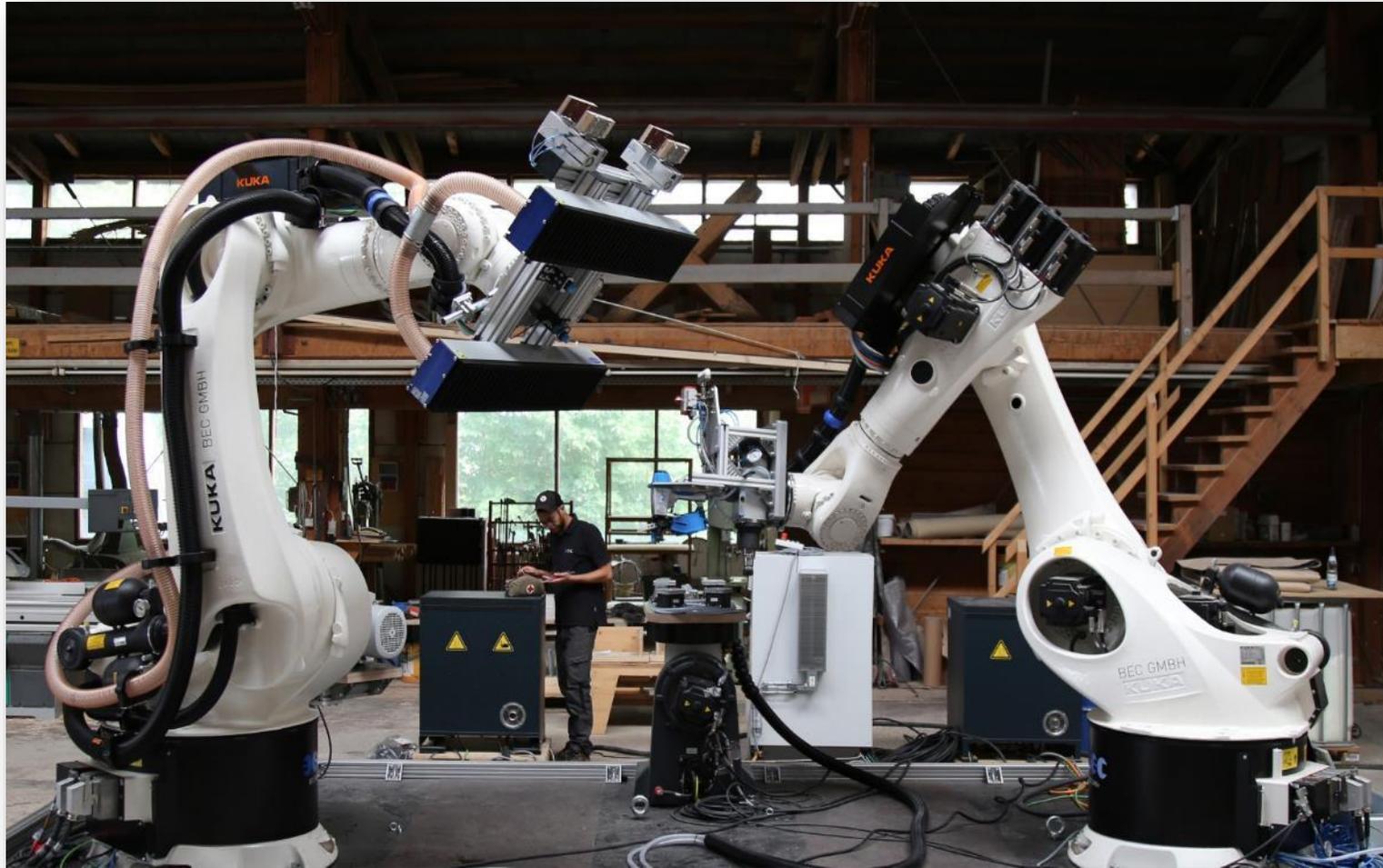


# Holz pavillon BUGA Heilbronn 2019



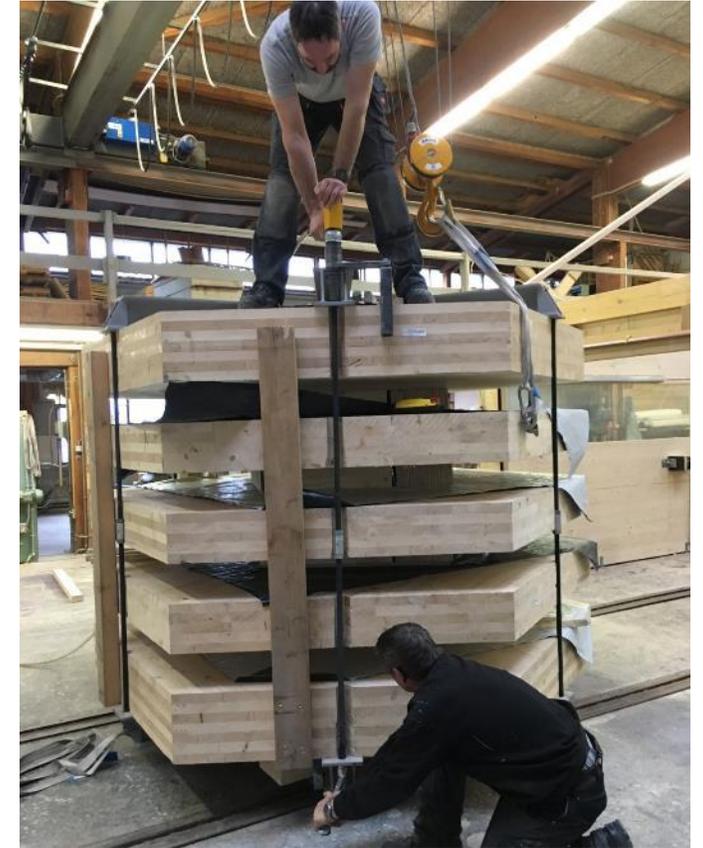


# Holzpavillon BUGA Heilbronn 2019



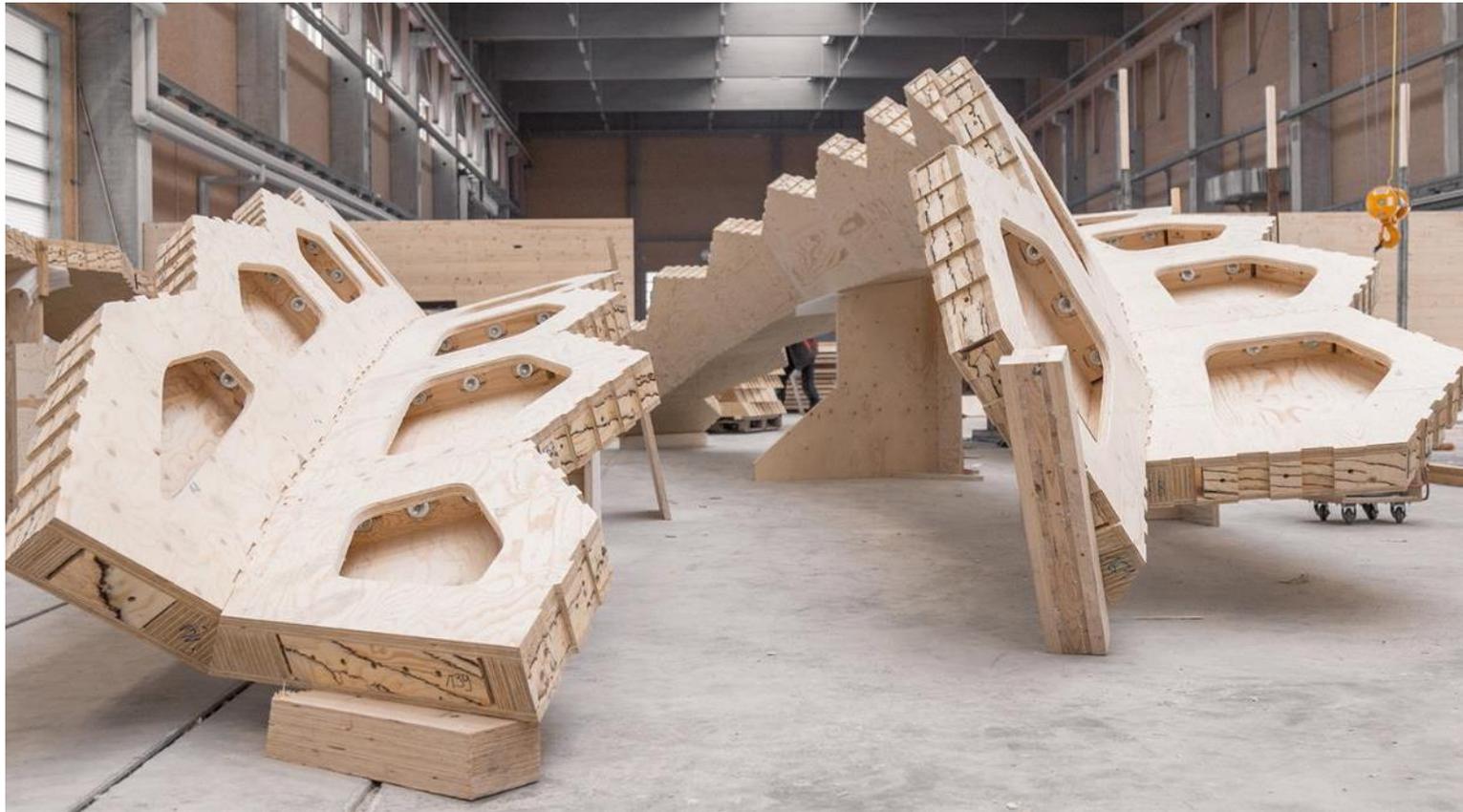


# Holzpavillon BUGA Heilbronn 2019



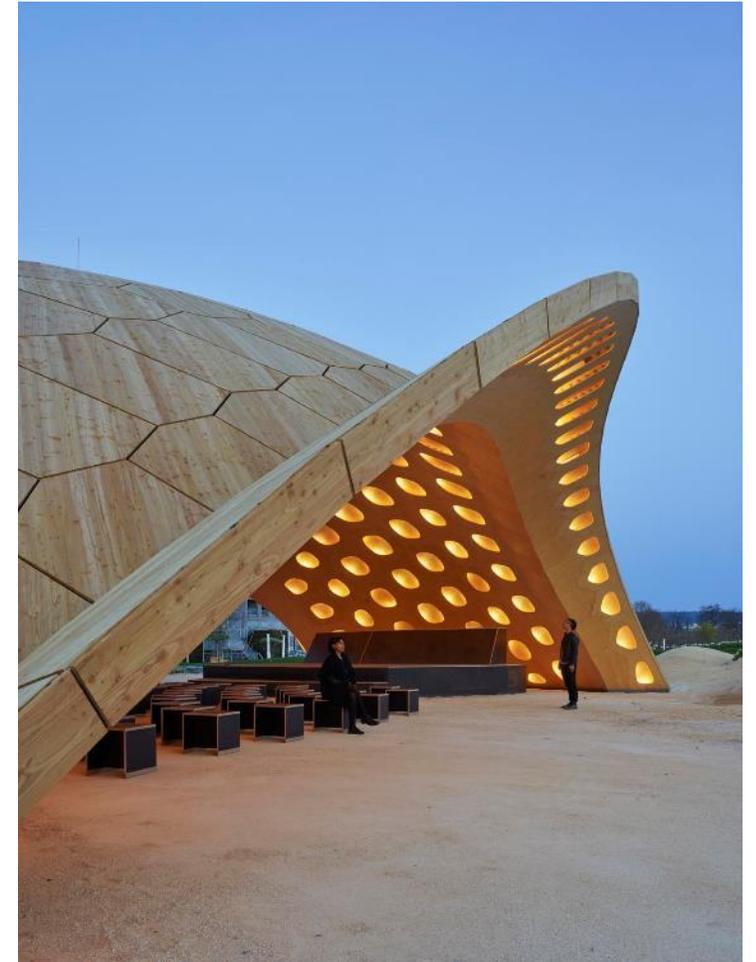


# Holzpavillon BUGA Heilbronn 2019





# Holzpavillon BUGA Heilbronn 2019





Warum eigentlich Holz?



## Holz...

- ... ist ein nachwachsender Baustoff
- ... ist Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen
- ... ist ein bedeutender Wirtschaftsfaktor
- ... ist ein hochentwickelter Baustoff
- ... bringt Vielfalt in der Gestaltung
- ... eignet sich besonders für die Vorfertigung
- ... trägt ein Vielfaches seines Gewichts
- ... hat gute Dämmeigenschaften
- ... brennt, und zwar „sicher“
- ... fühlt sich gut an
- ... macht keinen Abfall
- ... speichert CO<sub>2</sub> und ...schützt dadurch das Klima!





Holzbau ist Klimaschutz für die nächste Generation





müllerblaustein®  
HOLZBAUWERKE

Vielen Dank!





# Hubschrauberflugplatz München Oberschleißheim





# Hubschrauberflugplatz München Oberschleißheim





## ZukunftsWerkStatt Halle 4





# Sporthalle Stuttgart-Waldau





