





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

1970

Übergabe von Friedrich Müller an Sohn Manfred Müller



2003

Reinhold Müller, Zimmermeister/ Geschäftsführender Gesellschafter



2018

Neubau Halle 4 „ZukunftsWerkstatt“

2011

Neubau Bürogebäude „BauWerkStatt“



2021

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

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
- Reihenhäuser



Sonderbauwerke

- Türme
- Brücken
- Sonstiges





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 m³ Stababbund / Jahr
- ca. 6000 m³ XXL-Großformatabbund / Jahr

Kunden

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

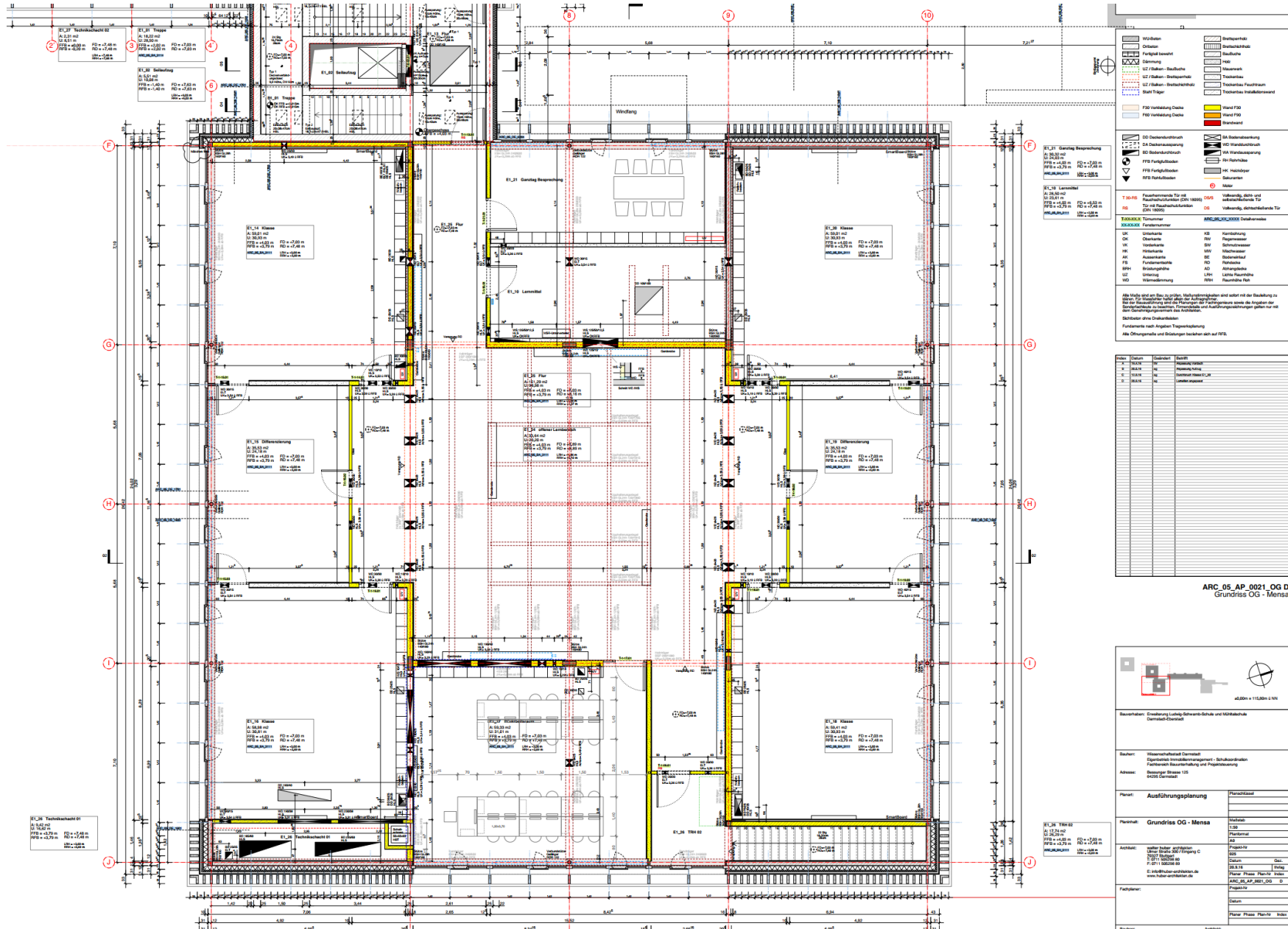




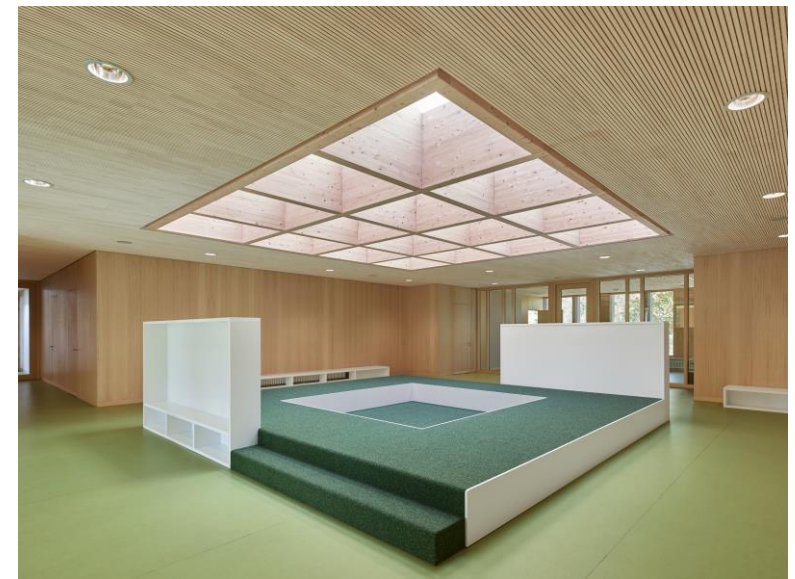
SCHULEN IN HOLZBAUWEISE



Erweiterung
Ludwig Schwamb-Schule
Darmstadt



Grundriss





Interim
Pestalozzischule
Stuttgart





Neubau
Kooperative
Gesamtschule (KGS)
Frankfurt a. M.



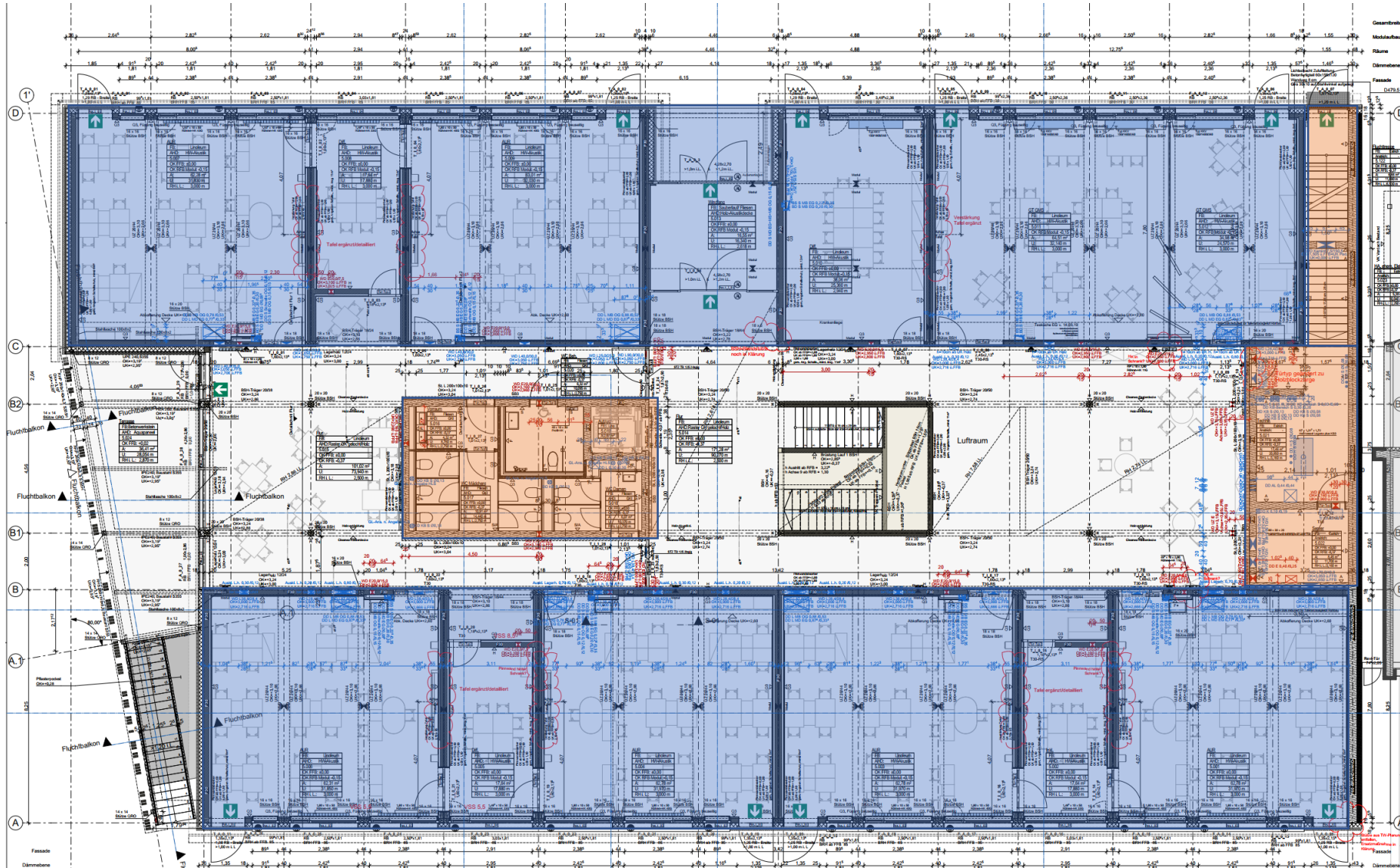
- 6-zügige, inklusive Gesamtschule
- 3 Geschosse, ca. 6.950 m² BGF
- Bauteil West ca. 57 m x 17,6 m,
Bauteil Ost ca. 86 m x 14,7 m
- GK3 (West) + GK4 (Ost),
Sonderbau
- Bauzeit 8 Monate ab
OK Bodenplatte



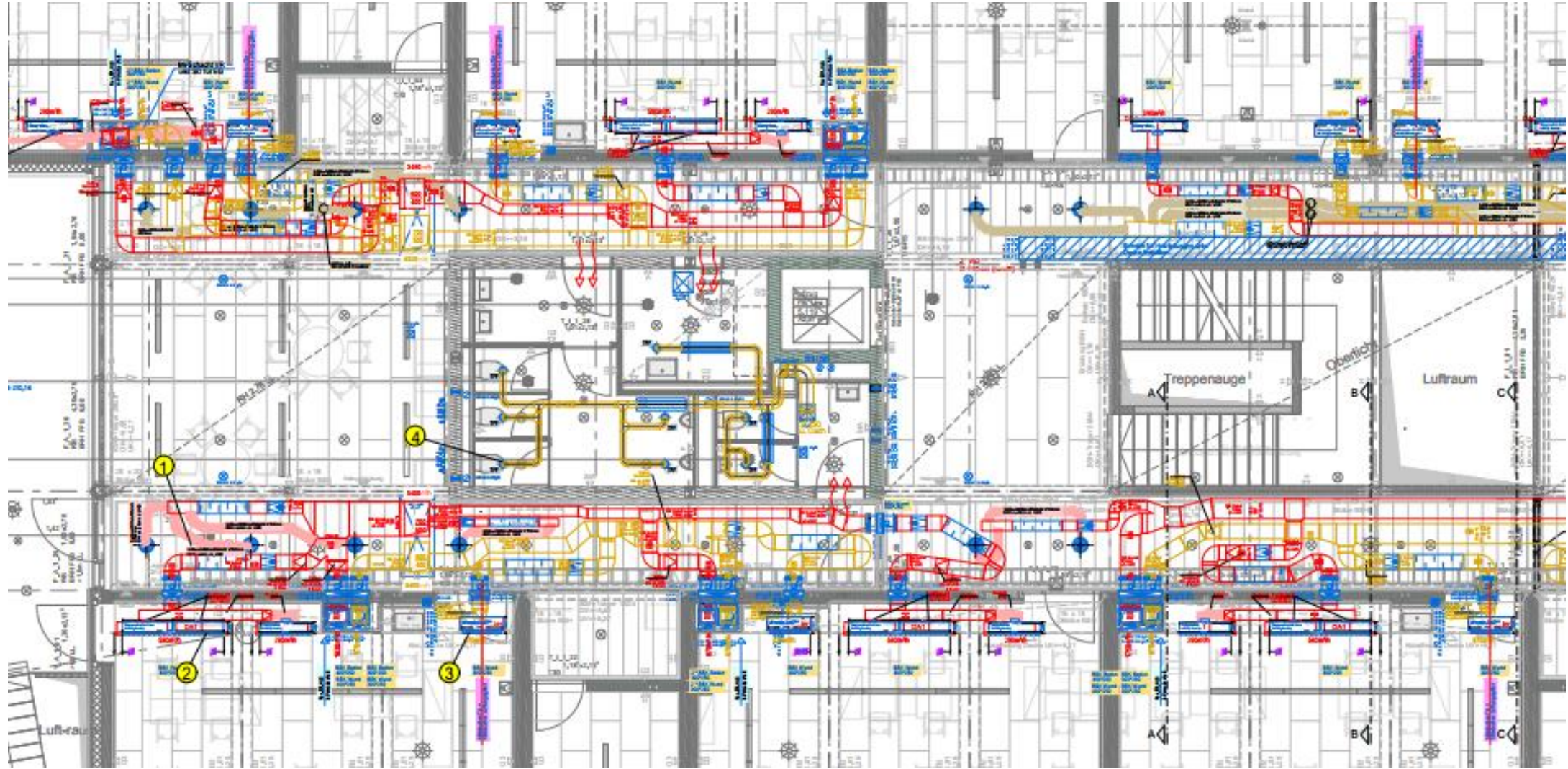


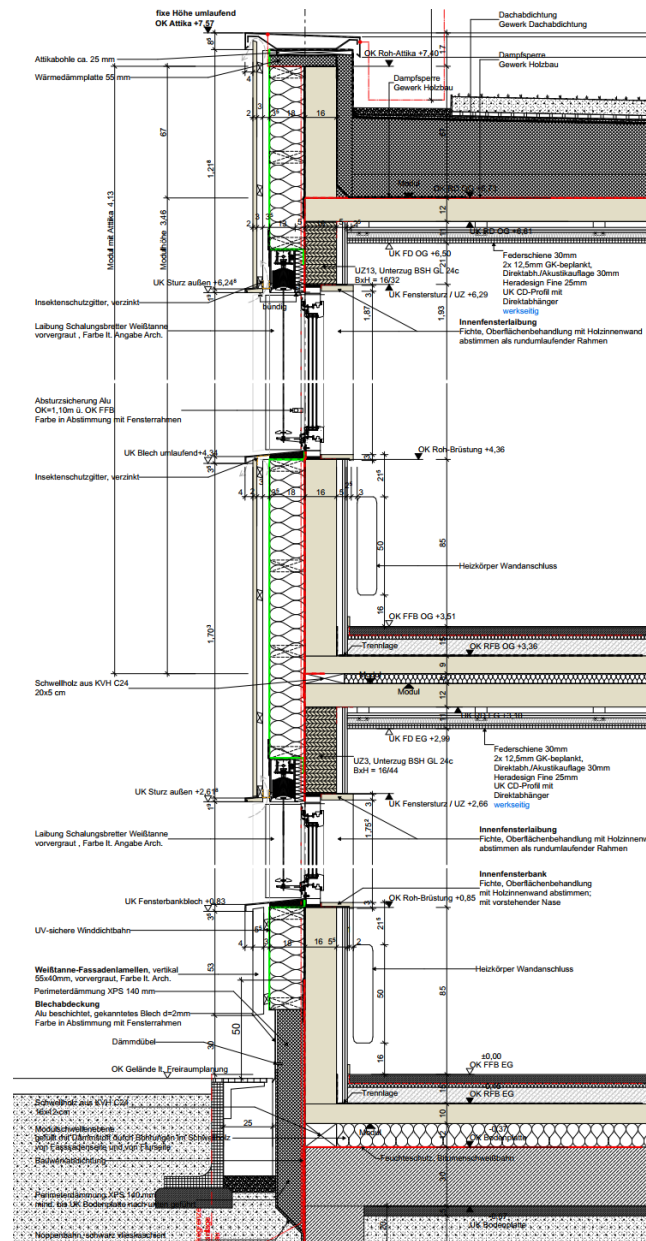


Erweiterung
Körschtalschule
Stgt.-Plieningen



- 56 Raummodule
- GK 3, Sonderbau
- 2 Geschoße
ca. 2.360 m² BGF
- Bauzeit:
 - Rohbau 12 Wochen
 - Holzbau 4 Wochen
 - Ausbau 12 Wochen
- Fertigstellung 9/2021





Detail 04

Modulstoß - fassadenseitig

Verschraubung Module OG-EG:

entlang der Modulaußenwände:
HBS Seko Ø8x240mm
e=33cm, 70°

an Modulrändern ohne Wand:
HBS Teko Ø8x220mm
e=33cm

HBS Seko VG Ø8x220mm
e=33cm, 60°

Brüstungselement 16cm BSP

HBS VG ZK Ø8x200mm
e=33cm, 60°

-Auflagerholz 5/20
+Schrauben Ø6x120mm, e=50cm

HBS Seko Ø8x240mm
e=33cm, 70°

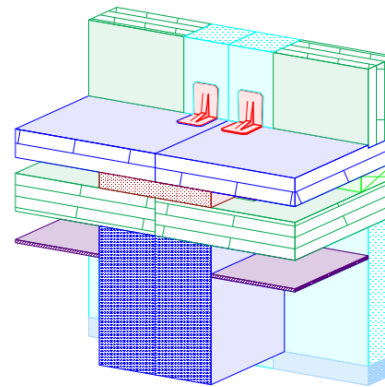
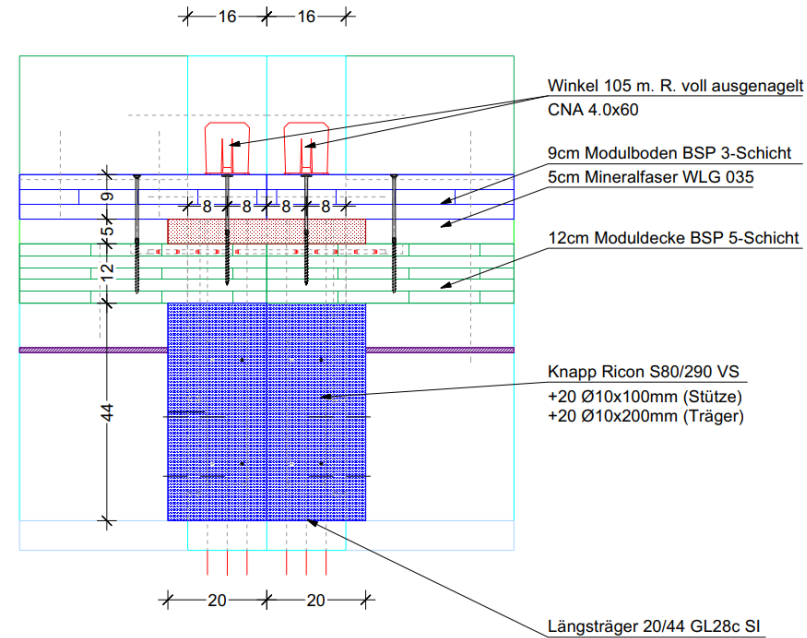
mit Siga Primur verkleben

Knapp Ricon S60/200 VS
+16 Ø8x100mm (Stütze)
+16 Ø8x160mm (Träger)

pro clima Intello
an Fensterprofil verkleben
Unterzug 16/44 GL24h

Stützen 16/16 GL24h

2 Zuglaschen (BL120x480x8)
+ je 2x 15 CNA 4.0x60



Projekt:	Auftrag-Nr.:	
Körsschule Pfenningern	19-4730	
Ausgabgeber: Landeshaupststadt Stuttgart, Abteilung Schulbau		
Architekt: AB Plan Forward GmbH, Stuttgart	M 1:10	
Statiker: B Fischer + Friedrich, Fellbach		
geol.: Friedemann Baer + 288 Datum: 16.12.2020	geprüft:	
Werk: Untergangspforte	Schein: <input type="checkbox"/> Holzwerk: <input checked="" type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Verankerung/Schraubtieftabelle eingepreist	<input checked="" type="checkbox"/> BEI 180° <input type="checkbox"/> Einbaue	
<input type="checkbox"/>		
<input type="checkbox"/>		
 müllerbauerstein® HOLZBAUWERKE		
Pappelauer Strasse 51 Tel. +49 73 04 98 16 -0 info@muellebaursteine.de	DE-89134 Blaustein Fax +49 73 04 98 16 -16 www.muellebaursteine.de	
Planinhalt:	Plan-Nr.	
Detail 04	De 04a	



Vorfertigung





Versetzen der Raummodule









Kriterien für einen Modulbau

Notwendige Voraussetzungen

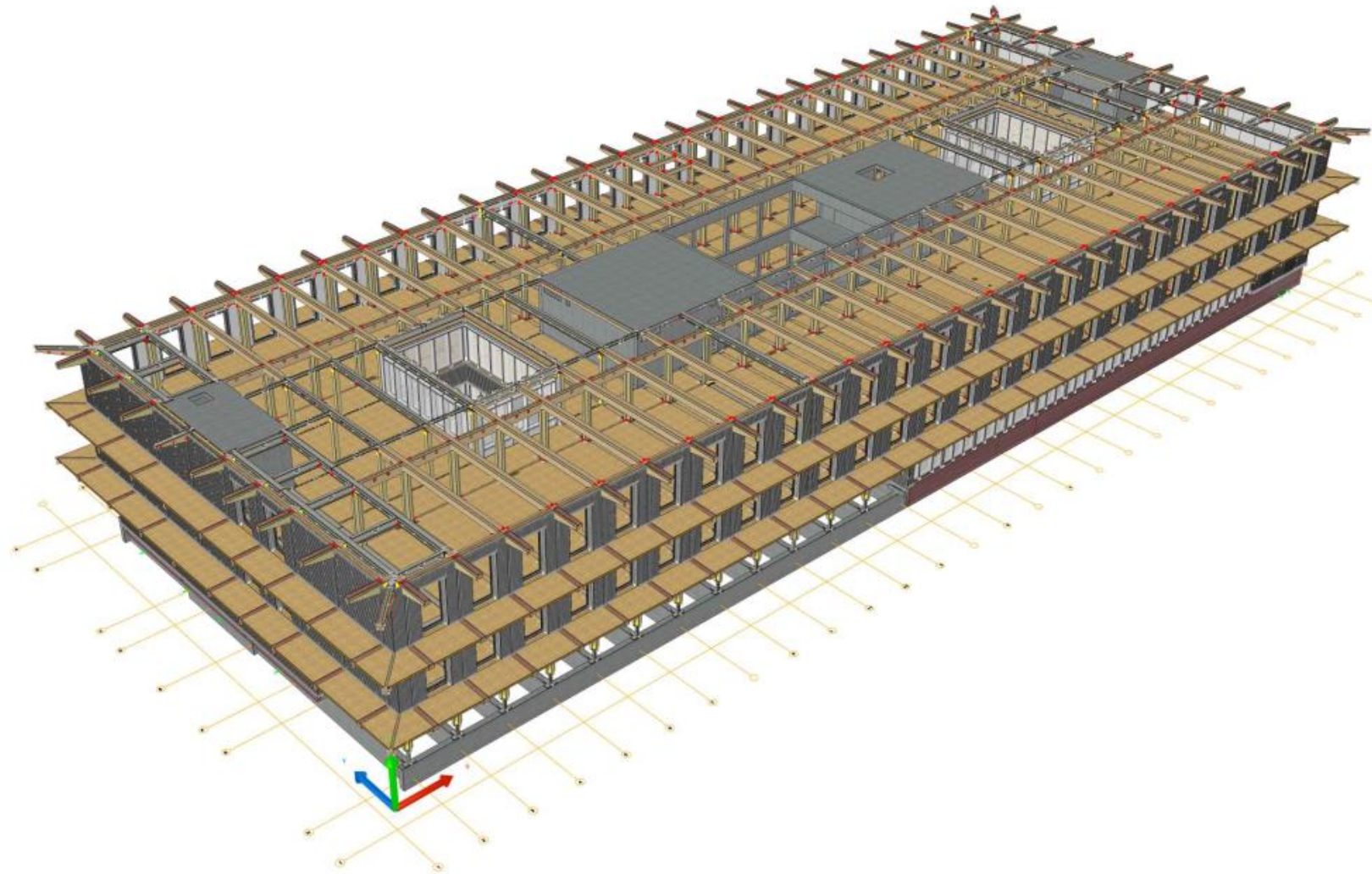
- In Raummodulen umsetzbares Raumprogramm
- Regelmäßige Geometrie
- Offenheit aller Beteiligten (Bauherr, Architekt, Fachplaner) für die Bauweise
- Ausreichender Planungsvorlauf
- Interesse ausführender Firmen für das Projekt

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



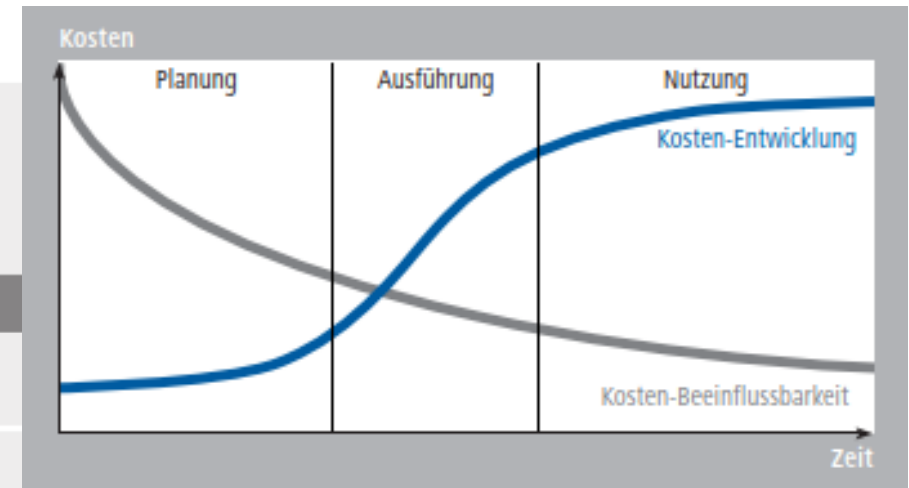
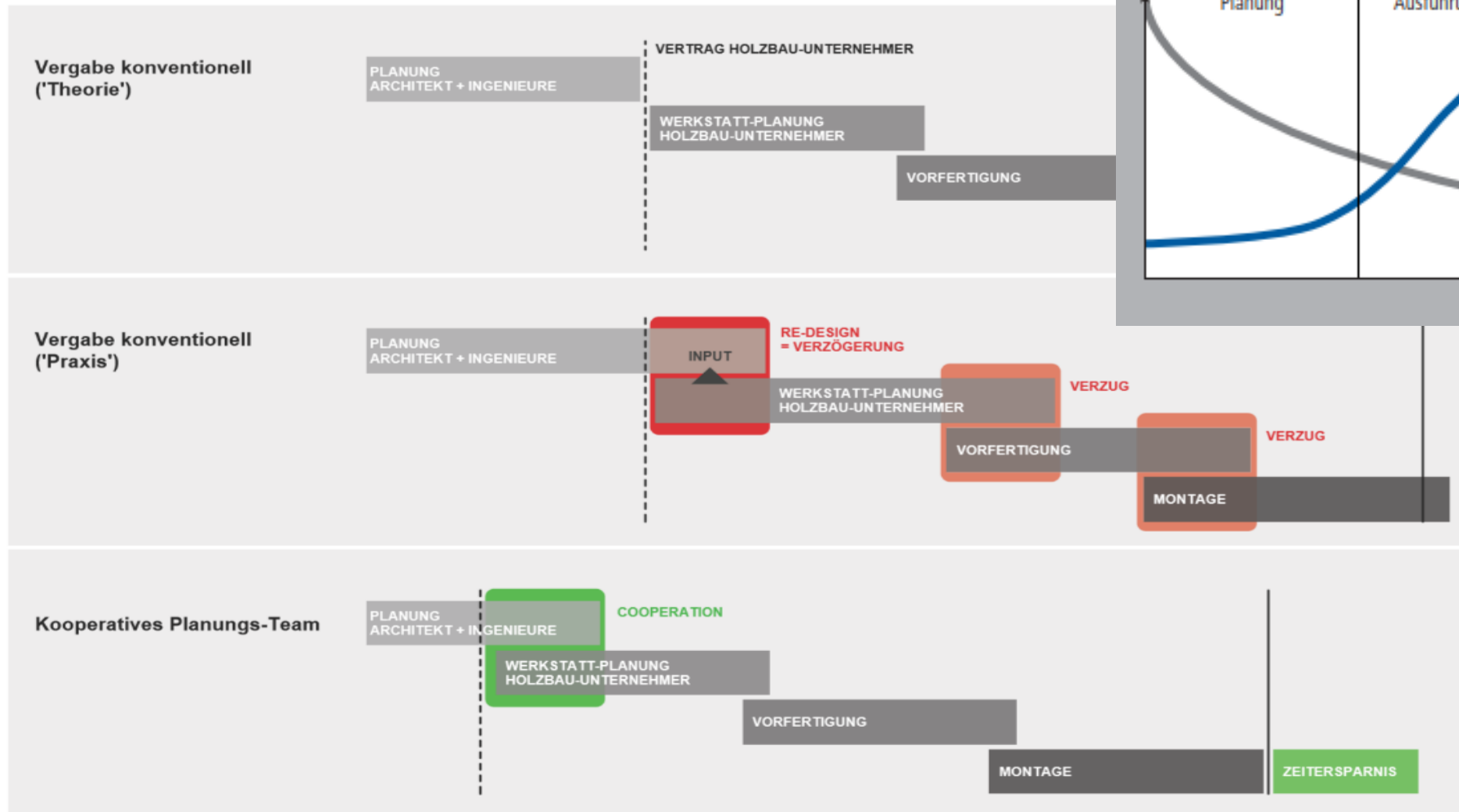
Was ist ein holzbaugerechter Planungsprozess?

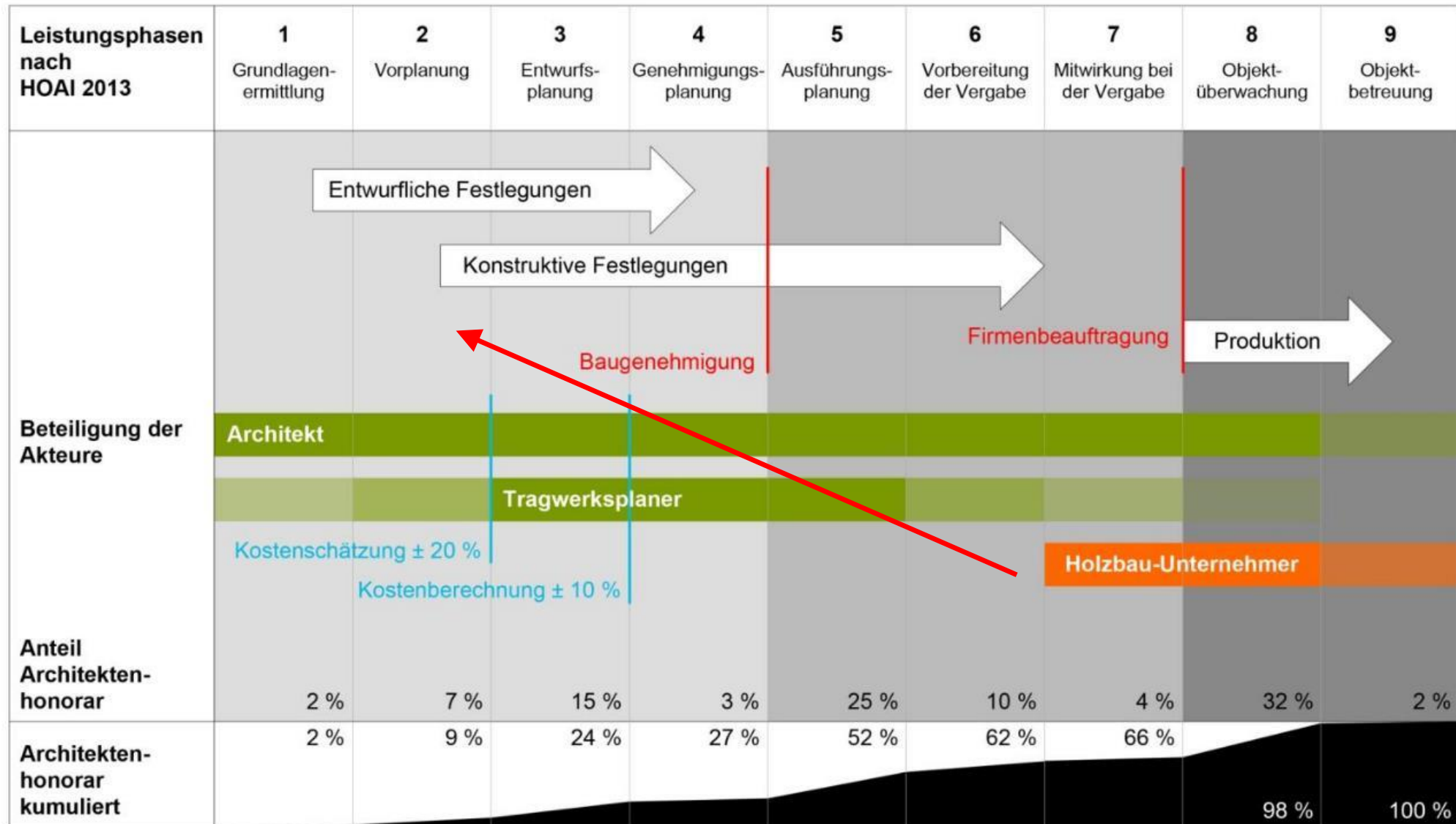
- Die gestalterischen, räumlichen und bauphysikalischen Anforderungen und Ziele, das Budget und der Zeitrahmen werden mit dem Bauherrn definiert.
- Die Zusammensetzung des Planungsteams wird projektspezifisch festgelegt.
- Das Spezialwissen der Fachplaner sollte schon in den ersten Planungsüberlegungen 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 AUBSTADT

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

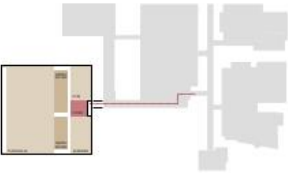


Neubau Sporthalle | Landessportschule Albstadt

970801



Legende: 100m



Architekt: [unreadable]

Die neue Sporthalle und ihre Funktion

Die Sporthalle ist ein zentraler Bestandteil der Landessportschule Albstadt. Sie soll die sportliche und kulturelle Entwicklung der Schüler fördern und als Ort der Begegnung und des Austauschs dienen. Die Halle ist in drei Bereiche unterteilt: einen großen Saal für Sportveranstaltungen, einen kleineren Saal für kulturelle Veranstaltungen und einen Bereich für die Verwaltung und die Schulleitung.

Die neue Sporthalle und ihre Funktion

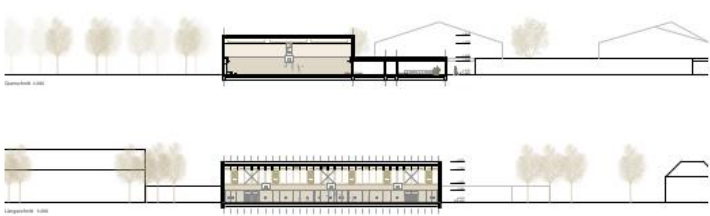
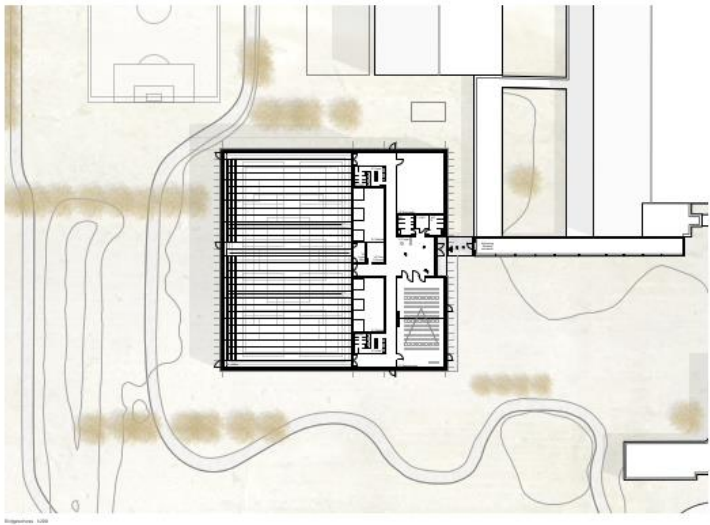
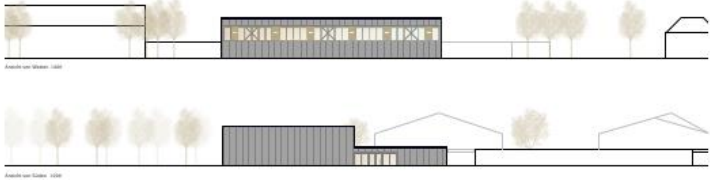
Die Sporthalle ist ein zentraler Bestandteil der Landessportschule Albstadt. Sie soll die sportliche und kulturelle Entwicklung der Schüler fördern und als Ort der Begegnung und des Austauschs dienen. Die Halle ist in drei Bereiche unterteilt: einen großen Saal für Sportveranstaltungen, einen kleineren Saal für kulturelle Veranstaltungen und einen Bereich für die Verwaltung und die Schulleitung.

Architekturkonzept

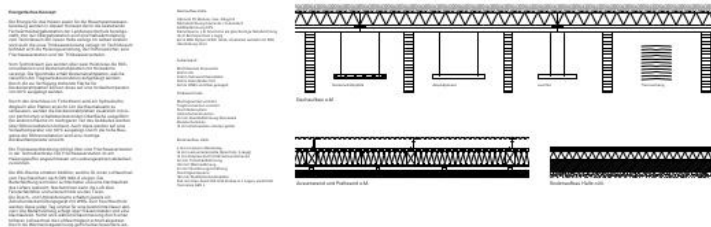
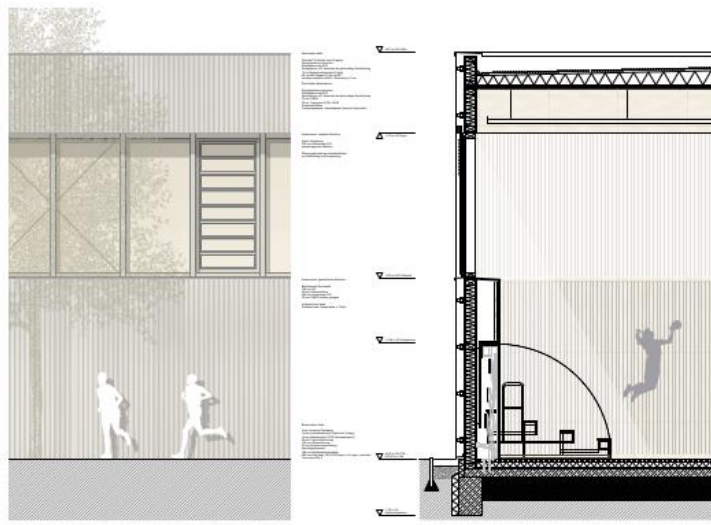
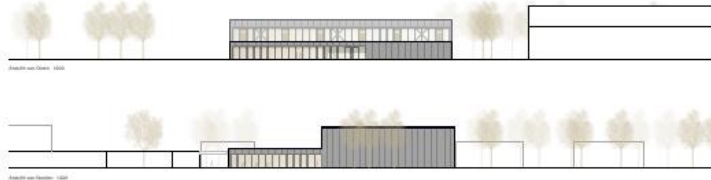
Das Architekturkonzept der Sporthalle ist auf die Förderung der sportlichen und kulturellen Entwicklung der Schüler ausgerichtet. Die Halle ist in drei Bereiche unterteilt: einen großen Saal für Sportveranstaltungen, einen kleineren Saal für kulturelle Veranstaltungen und einen Bereich für die Verwaltung und die Schulleitung.

Architekturkonzept

Das Architekturkonzept der Sporthalle ist auf die Förderung der sportlichen und kulturellen Entwicklung der Schüler ausgerichtet. Die Halle ist in drei Bereiche unterteilt: einen großen Saal für Sportveranstaltungen, einen kleineren Saal für kulturelle Veranstaltungen und einen Bereich für die Verwaltung und die Schulleitung.



970801

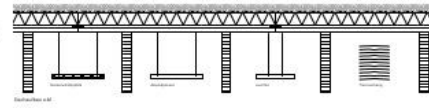


Technische Details

Die Sporthalle ist ein zentraler Bestandteil der Landessportschule Albstadt. Sie soll die sportliche und kulturelle Entwicklung der Schüler fördern und als Ort der Begegnung und des Austauschs dienen. Die Halle ist in drei Bereiche unterteilt: einen großen Saal für Sportveranstaltungen, einen kleineren Saal für kulturelle Veranstaltungen und einen Bereich für die Verwaltung und die Schulleitung.

Technische Details

Die Sporthalle ist ein zentraler Bestandteil der Landessportschule Albstadt. Sie soll die sportliche und kulturelle Entwicklung der Schüler fördern und als Ort der Begegnung und des Austauschs dienen. Die Halle ist in drei Bereiche unterteilt: einen großen Saal für Sportveranstaltungen, einen kleineren Saal für kulturelle Veranstaltungen und einen Bereich für die Verwaltung und die Schulleitung.





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





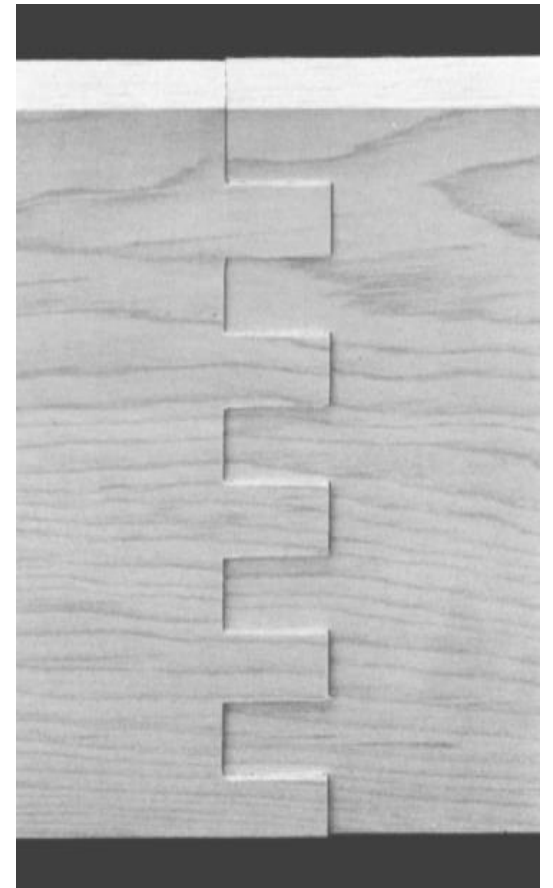
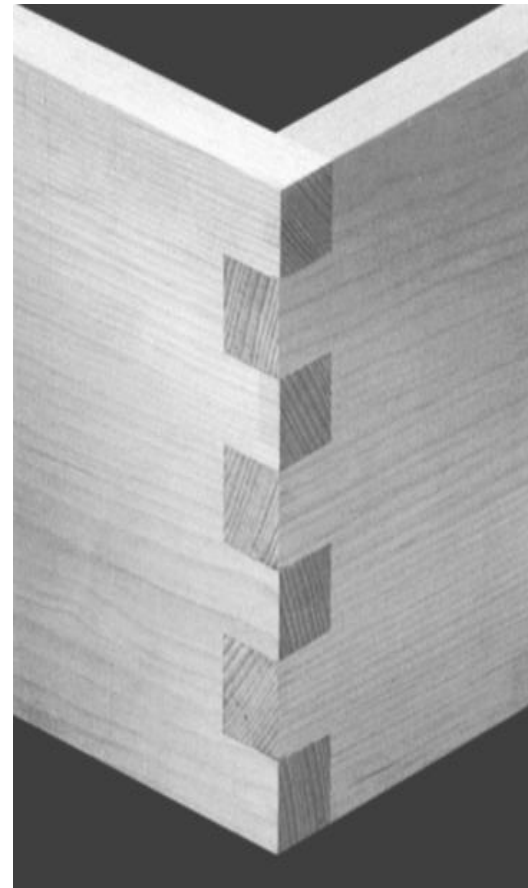
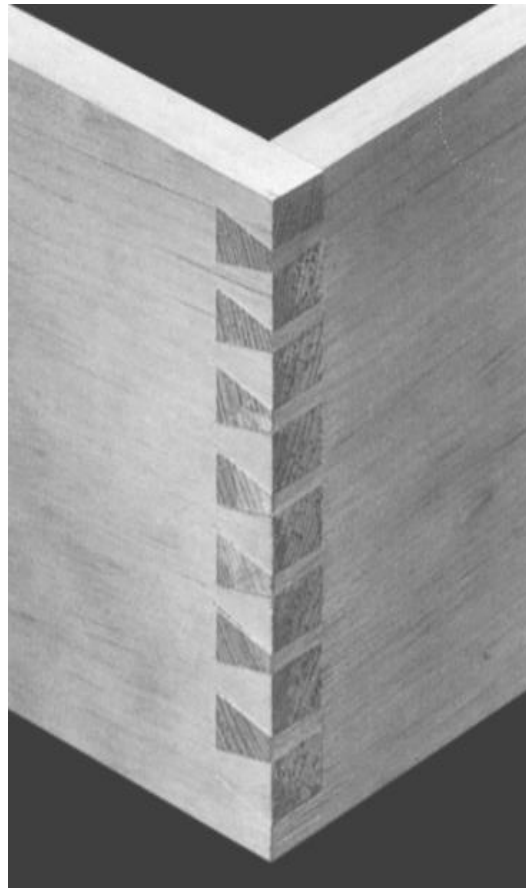
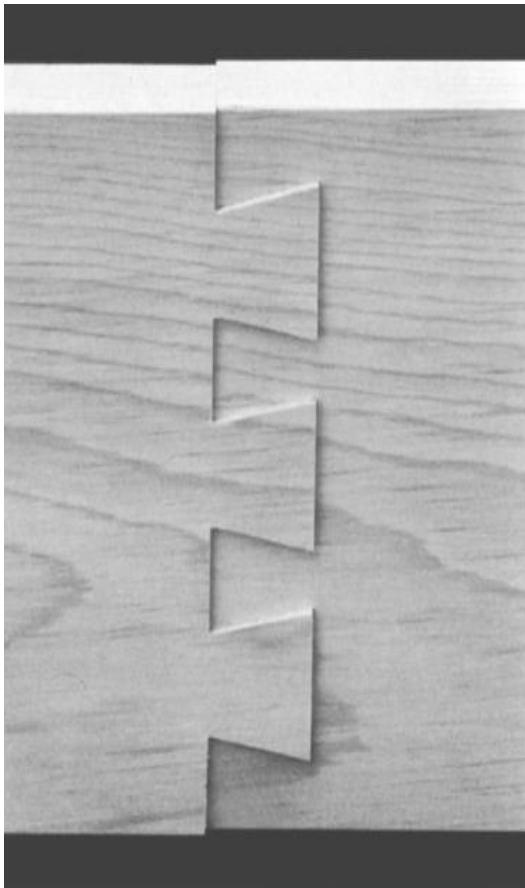


Holzbau im Wandel der Zeit oder Holzbau der Zukunft

Robotik im Holzbau

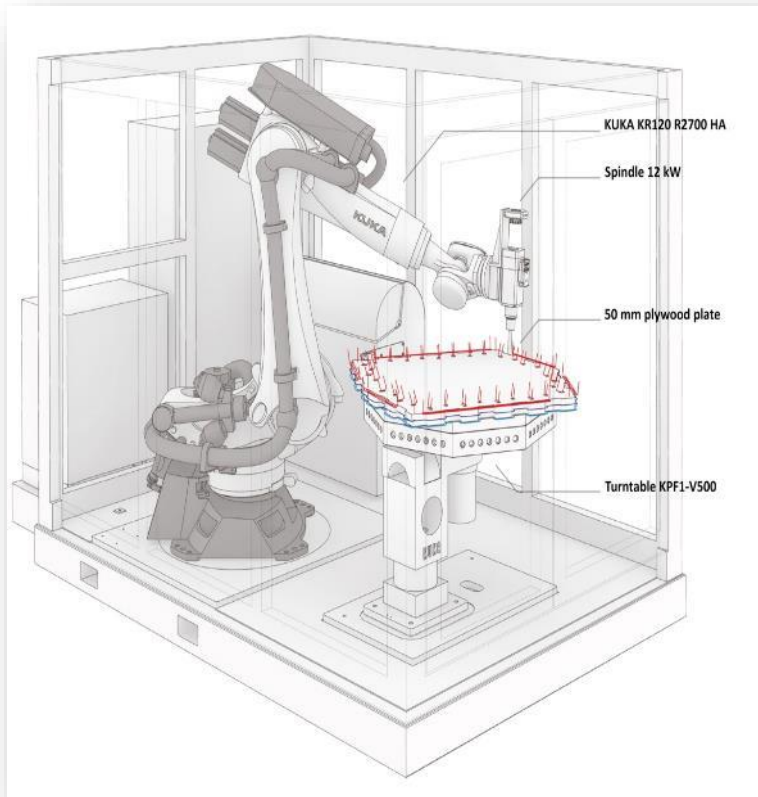
Robotische Bauteilvorfertigung

Bekanntes Prinzip „Fingerzinken“

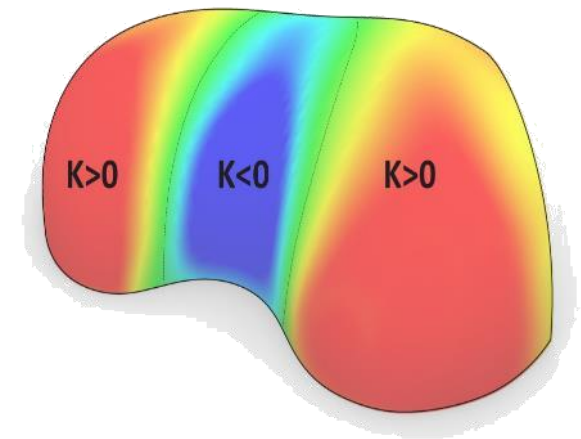
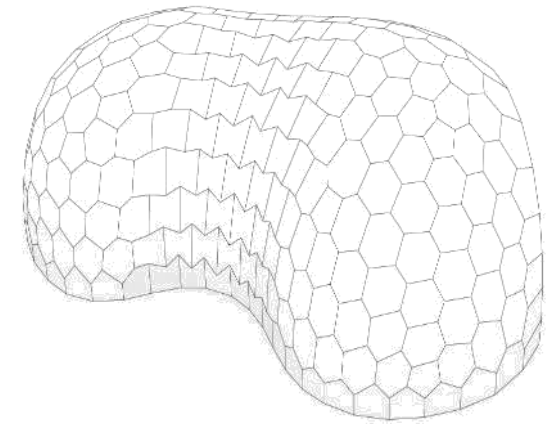
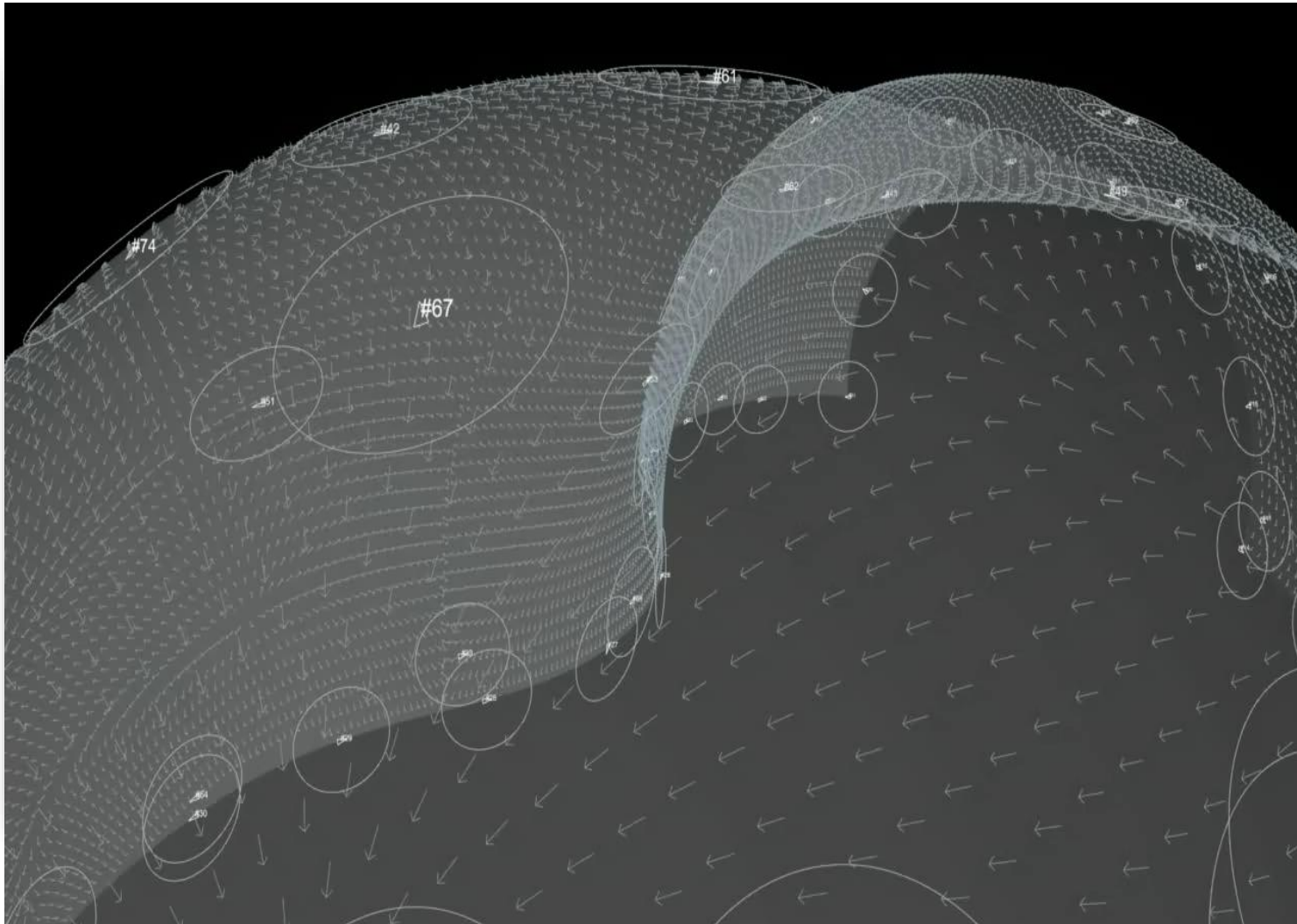


Robotik im Holzbau

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

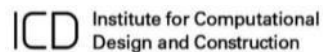
MÜLLERBLAUSTEIN BAUWERKE GMBH

Reinhold Müller, Daniel Müller

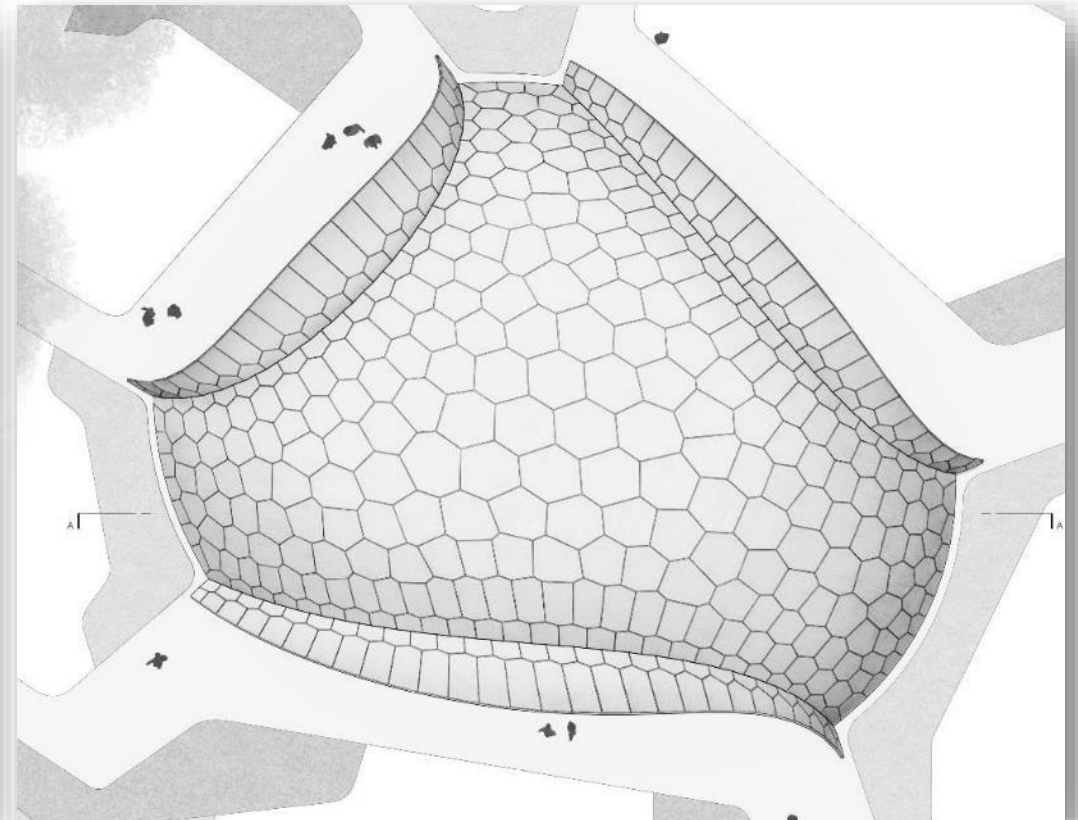
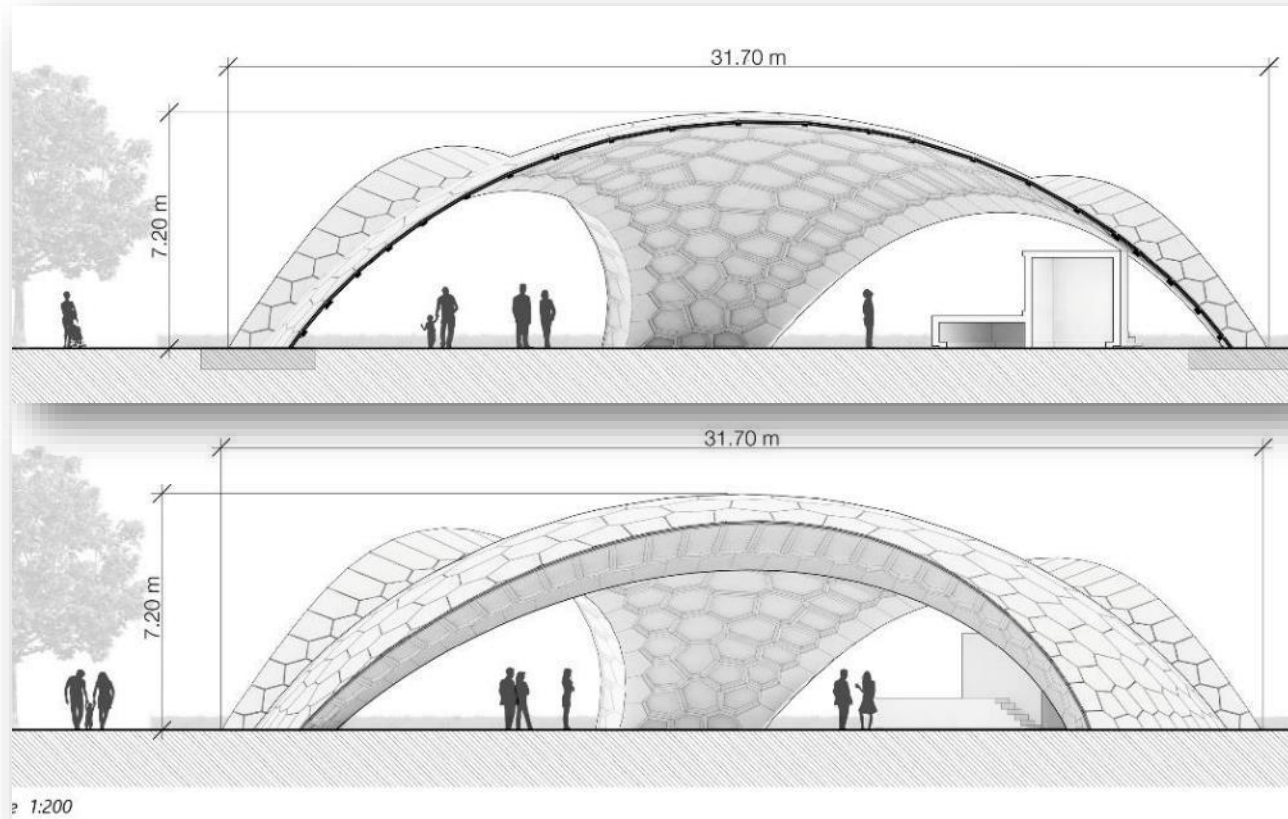
BEC GMBH

Matthias Buck, Zied Bhiri

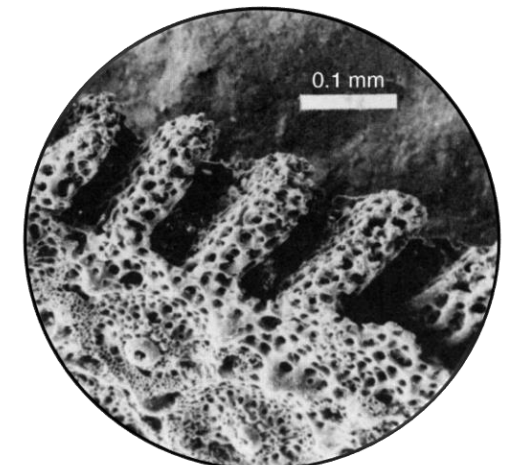
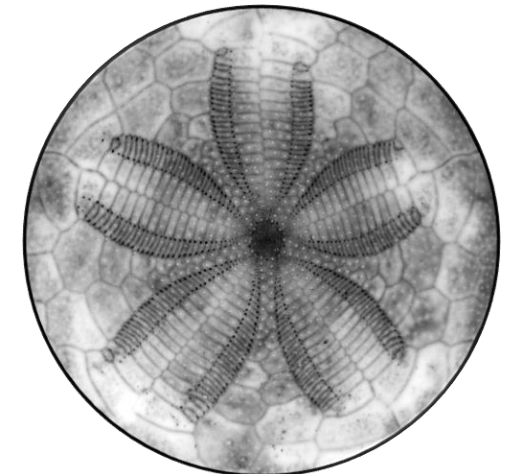
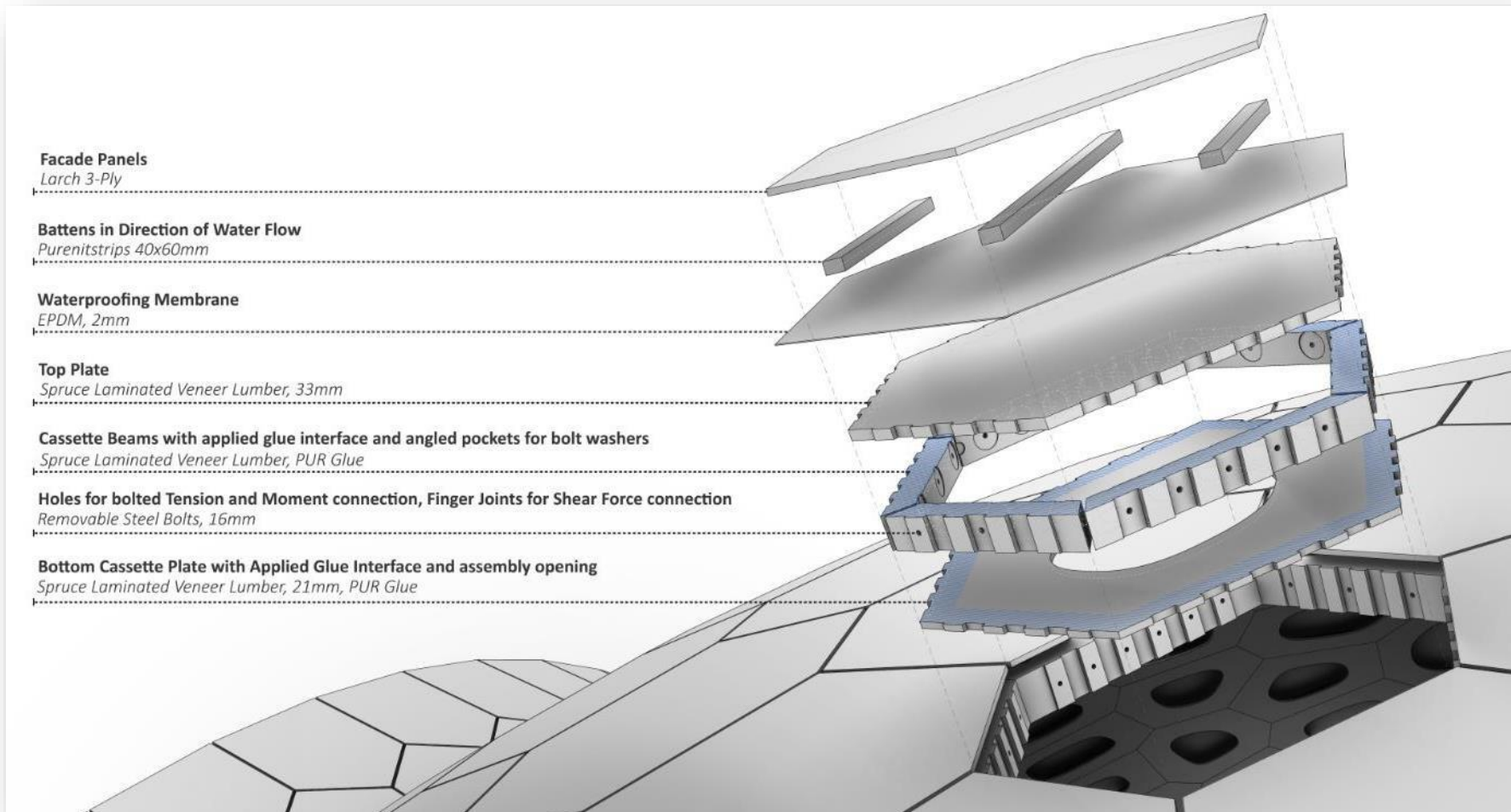
BUNDESGARTENSCHAU HEILBRONN 2019 GMBH



Holzpavillon BUGA Heilbronn 2019

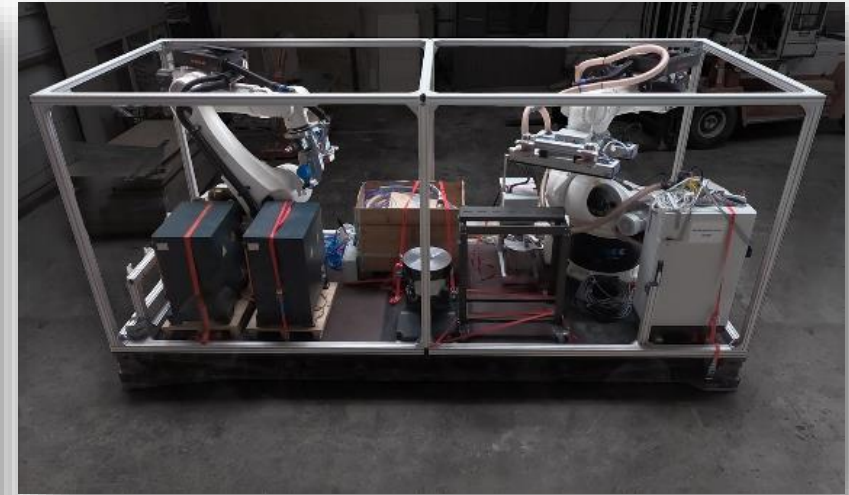
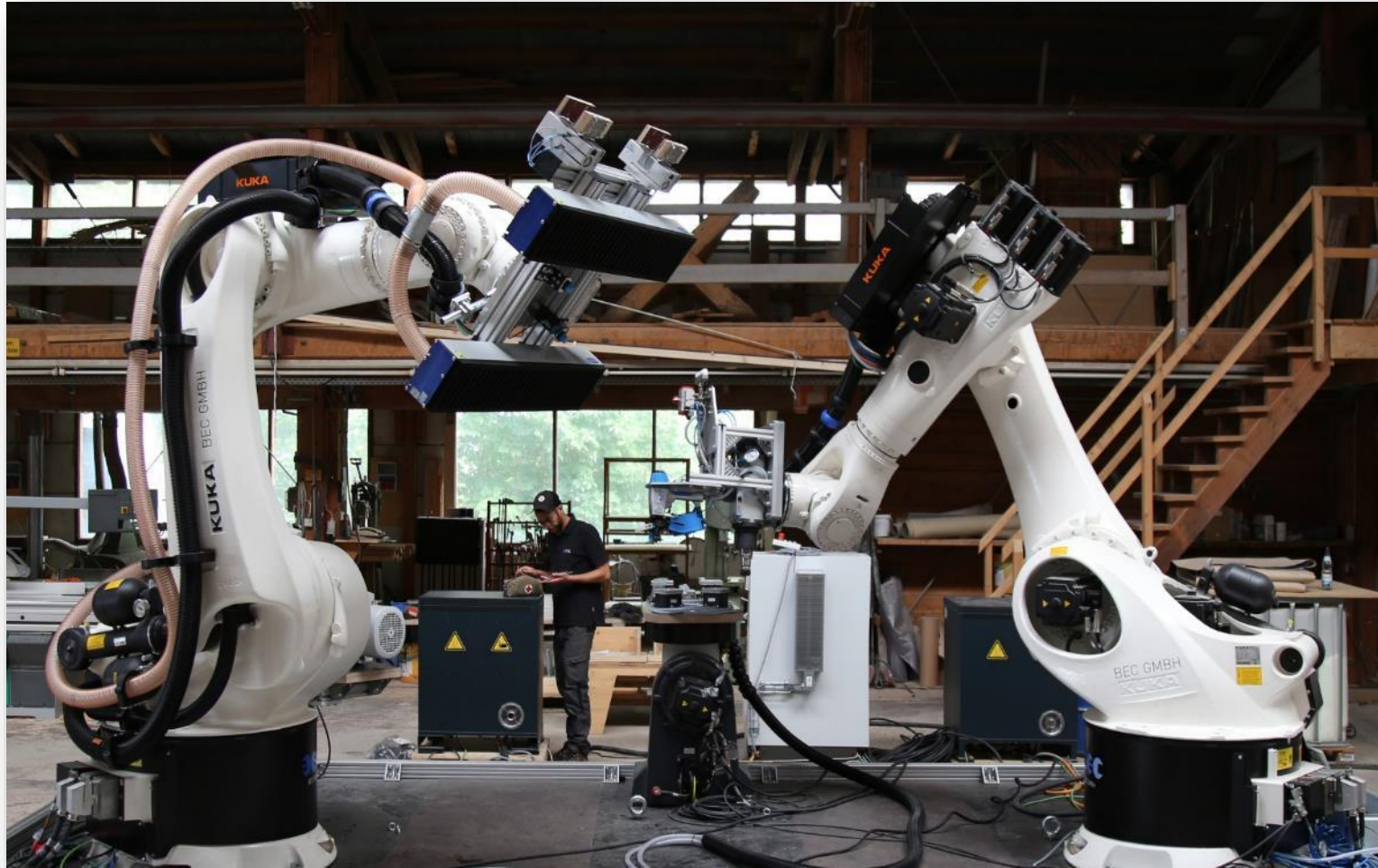


Holzpavillon BUGA Heilbronn 2019



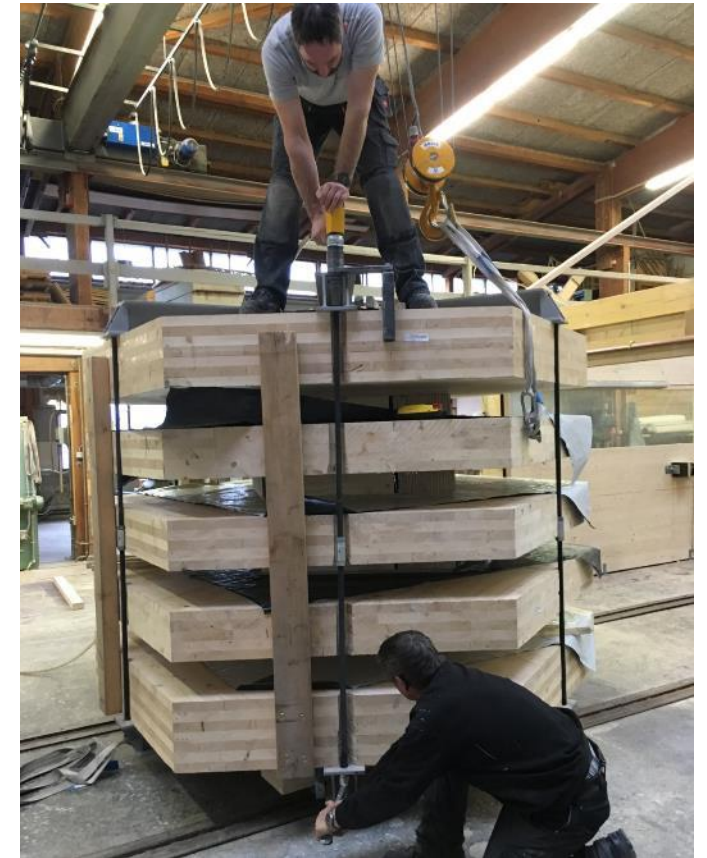


Holzpavillon BUGA Heilbronn 2019





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 CO₂ und ...schützt dadurch das Klima!



Holzbau ist Klimaschutz für die nächste Generation



Vielen Dank!

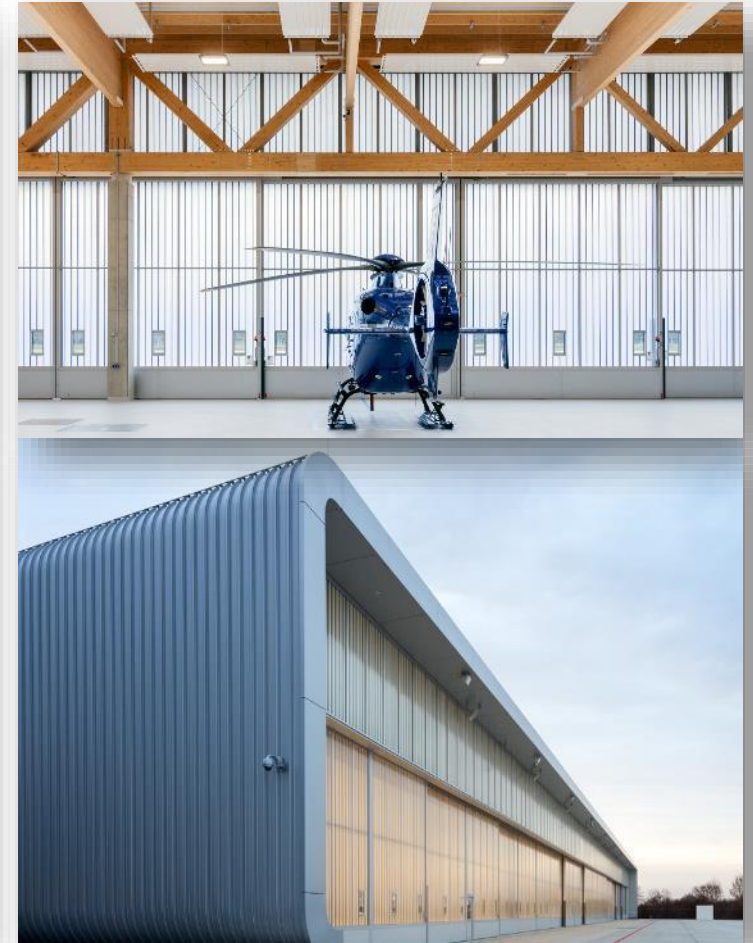


Hubschrauberflugplatz München Oberschleißheim





Hubschrauberflugplatz München Oberschleißheim





ZukunftsWerkStatt Halle 4



Sporthalle Stuttgart-Waldau





