Verbundvorhaben

Brüninghoff Holz & Hochschule RheinMain

Dr. Jan Wenker, Dr.-Ing. Oliver Bletz-Mühldorfer

28. April 2021

BRÜNINGHOFF Holz

Hochschule RheinMain

HYBRID-LEICHTBAUTRÄGER FÜR WEITGESPANNTE HALLENTRAGWERKE

INTELLIGENT BAUEN. SEIT 1974.

Hybrid-Leichtbauträger für weitgespannte Hallentragwerke

BRÜNINGHOFF Holz

Hochschule RheinMain

Ziel des Vorhabens ist es, die derzeitigen konstruktiven Lösungen für weitgespannte Hallentragwerke durch eine neu zu entwickelnde hybride Leichtbaulösung auf Holzbasis zu verbessern. Im Hallenbau werden derzeit oft Stahl-, Stahlbeton- und Holzfachwerkträger oder sehr materialintensive Brettschichtholzträger eingesetzt. Im Rahmen des Vorhabens wird der Ansatz verfolgt, eine völlig neuartige aufgelöste Tragstruktur aus Holz und Stahl zu entwickeln, die bestehende Nachteile bisheriger Tragstrukturen eliminiert.

Startseite | Kontakt | Sitemap | Barrierefreiheit | Datensc

FNR

Fachagentu

Ein Projek

FNR - über uns | Nachwachsende Rohstoffe | Projektförderung | Internationales | Pres

Startseite › Projektförderung › Projektdatenbank der FNR

Verbundvorhaben: Hybrid-Leichtbauträger für weitgespannte Hallentragwerke; Teilvorhaben 2: Konzeptionierung, Realisierung, Fertigung

Anschrift	Brüninghoff Holz GmbH & Co. KG Industriestr. 14 46359 Heiden
Kontakt	Dr. Jan Wenker Tel: +49 2867 22355-16 → E-Mail schreiben
FKZ	22007818
Anfang	01.08.2018
Ende	31.07.2021

Startseite | Kontakt | Sitemap | Barrierefreiheit | Datenschutz | Impress

FNR

Fachagentur Nach

Ein Projektträger des Bur

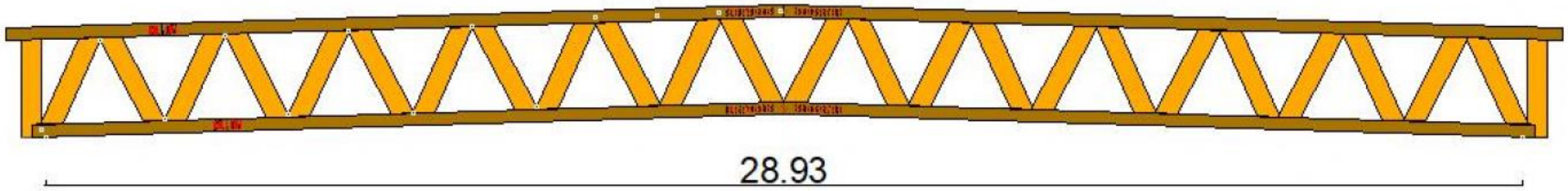
FNR - über uns | Nachwachsende Rohstoffe | Projektförderung | Internationales | Presse

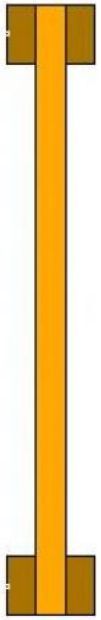
Startseite › Projektförderung › Projektdatenbank der FNR

Verbundvorhaben: Hybrid-Leichtbauträger für weitgespannte Hallentragwerke; Teilvorhaben 1: Theoretische und experimentelle Betrachtungen

Anschrift	Hochschule RheinMain - Fachbereich Architektur und Bauingenieurwesen - Holzbaulabor Kurt-Schumacher-Ring 18 65197 Wiesbaden
Kontakt	Dipl.-Ing. Oliver Bletz-Mühldorfer Tel: +49 611 9495-1518 → E-Mail schreiben
FKZ	22023017
Anfang	01.08.2018
Ende	31.07.2021

Geklebter Fachwerkträger: Buche & Fichte





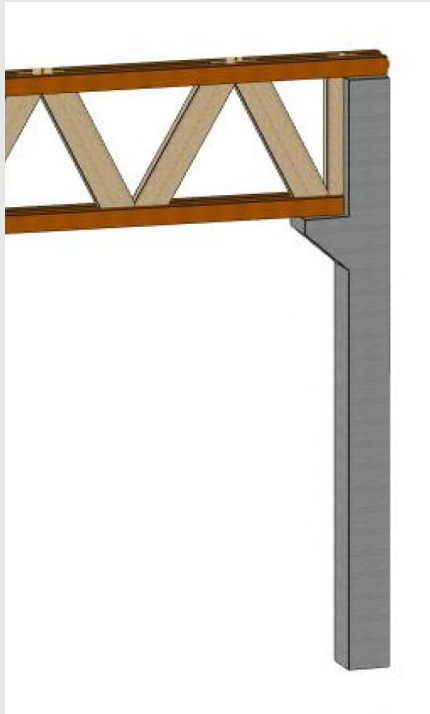
GL 75 - 2*12/24 cm

GL24h - 11,5/40 cm

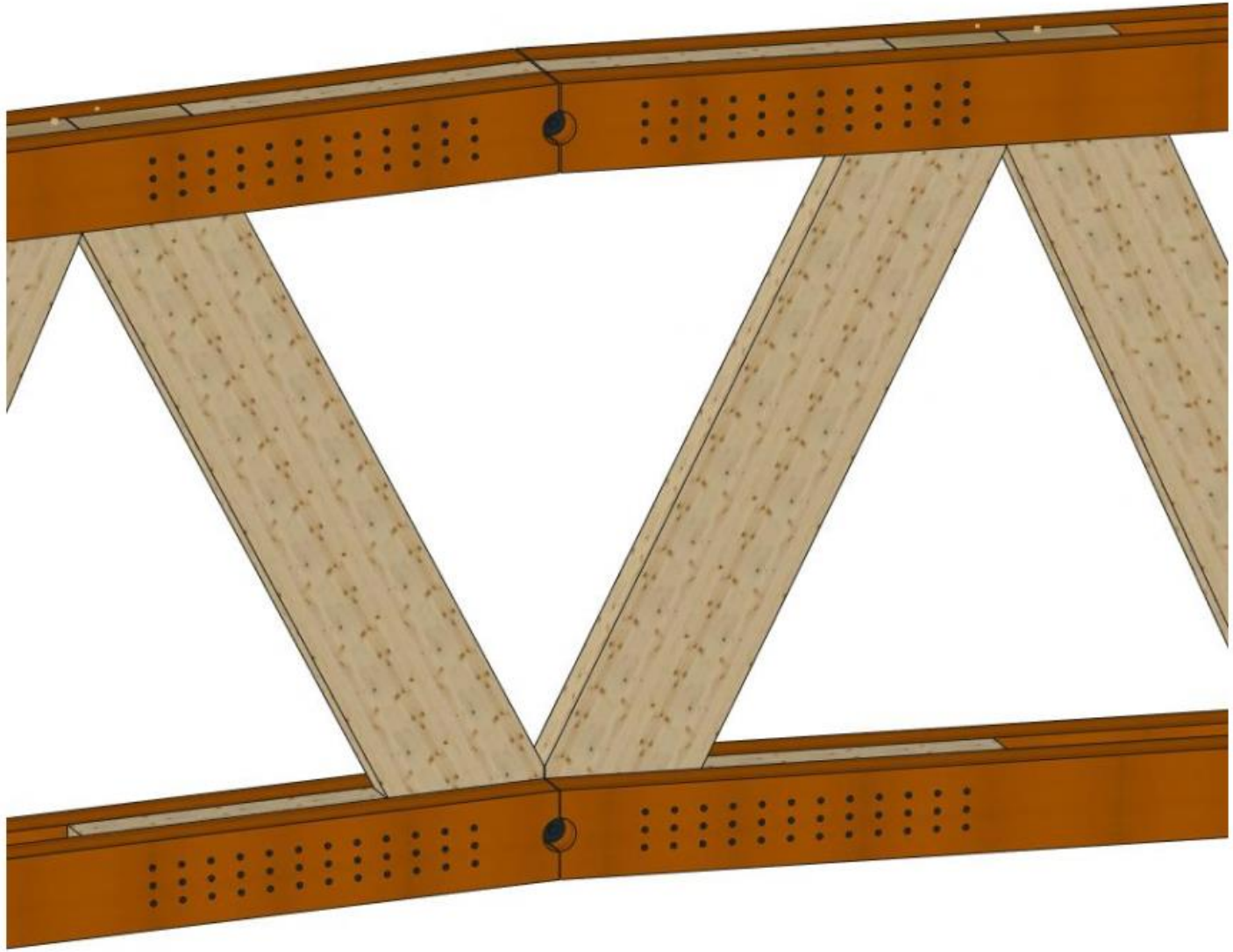
GL 75 - 2*12/24 cm

Volumen:

GL 75 Gurte	V=3,45 m^3
GL 24 h Diagonalen	V=2,8 m^3



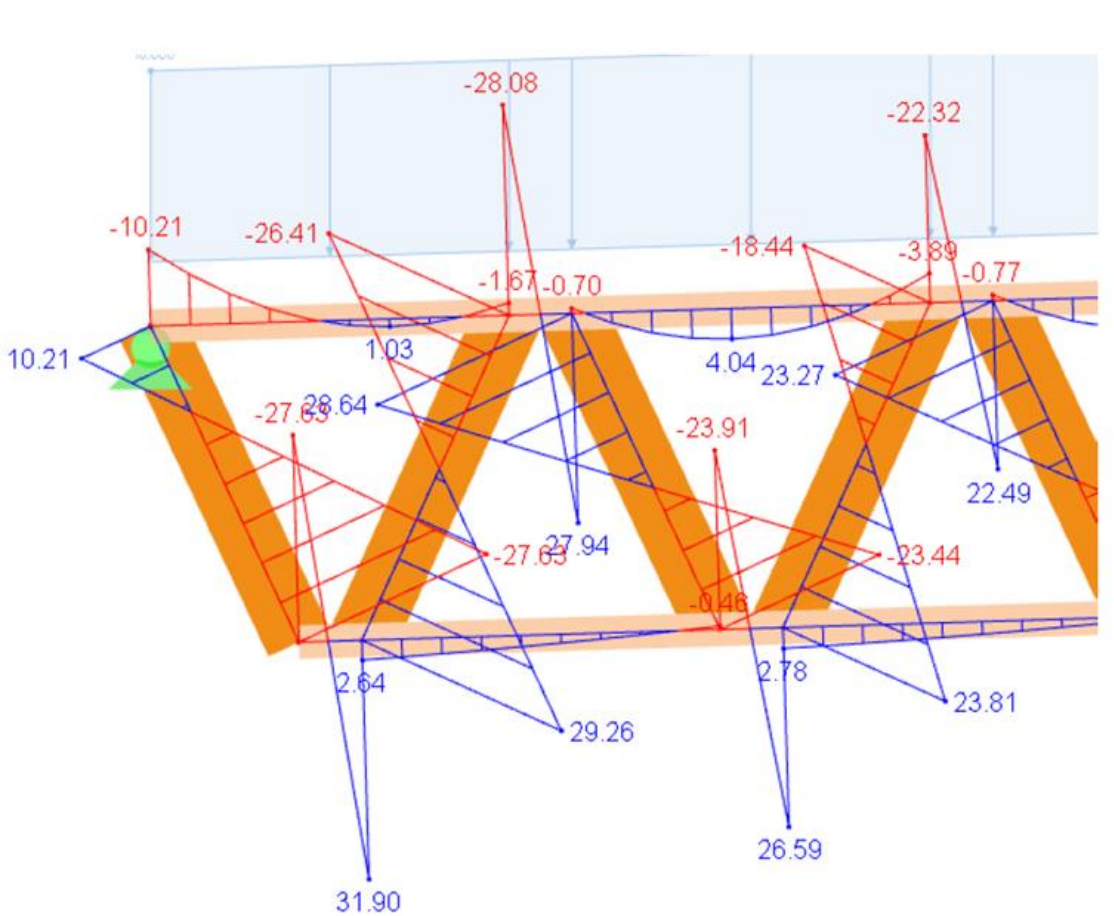
Kopplungsstoß in Trägermitte

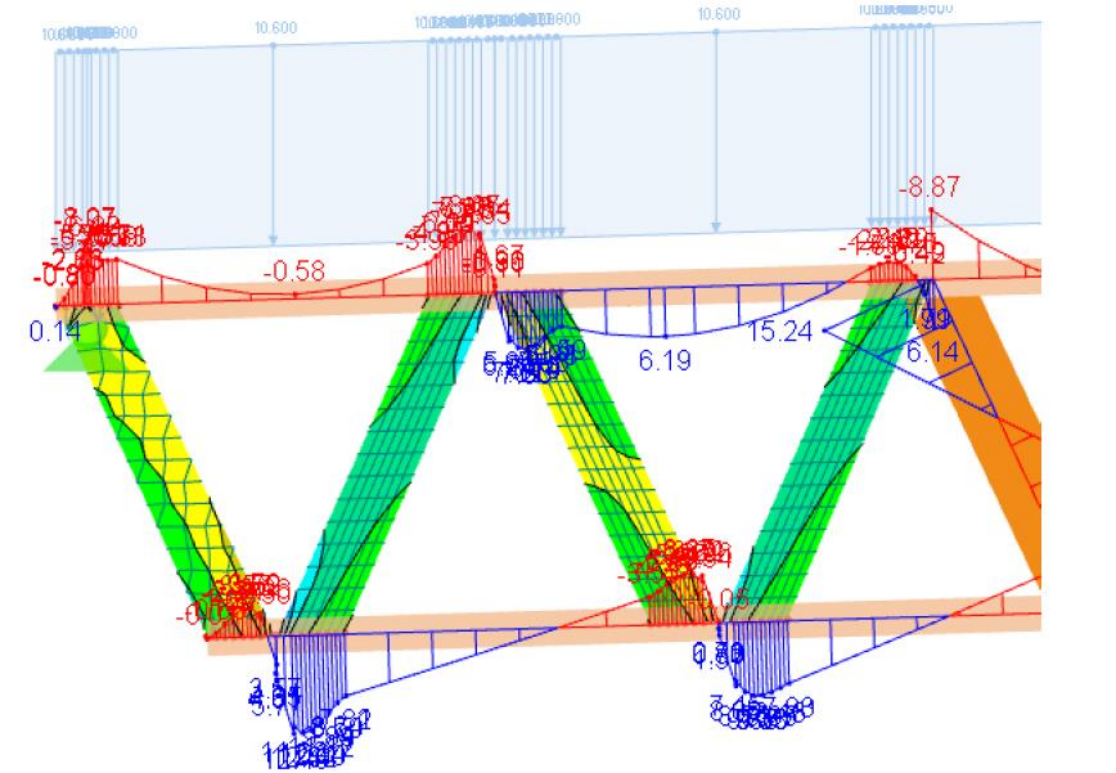


Experimentelle Vor- und Kleinversuche
Prüfungen im Labor der Hochschule RheinMain

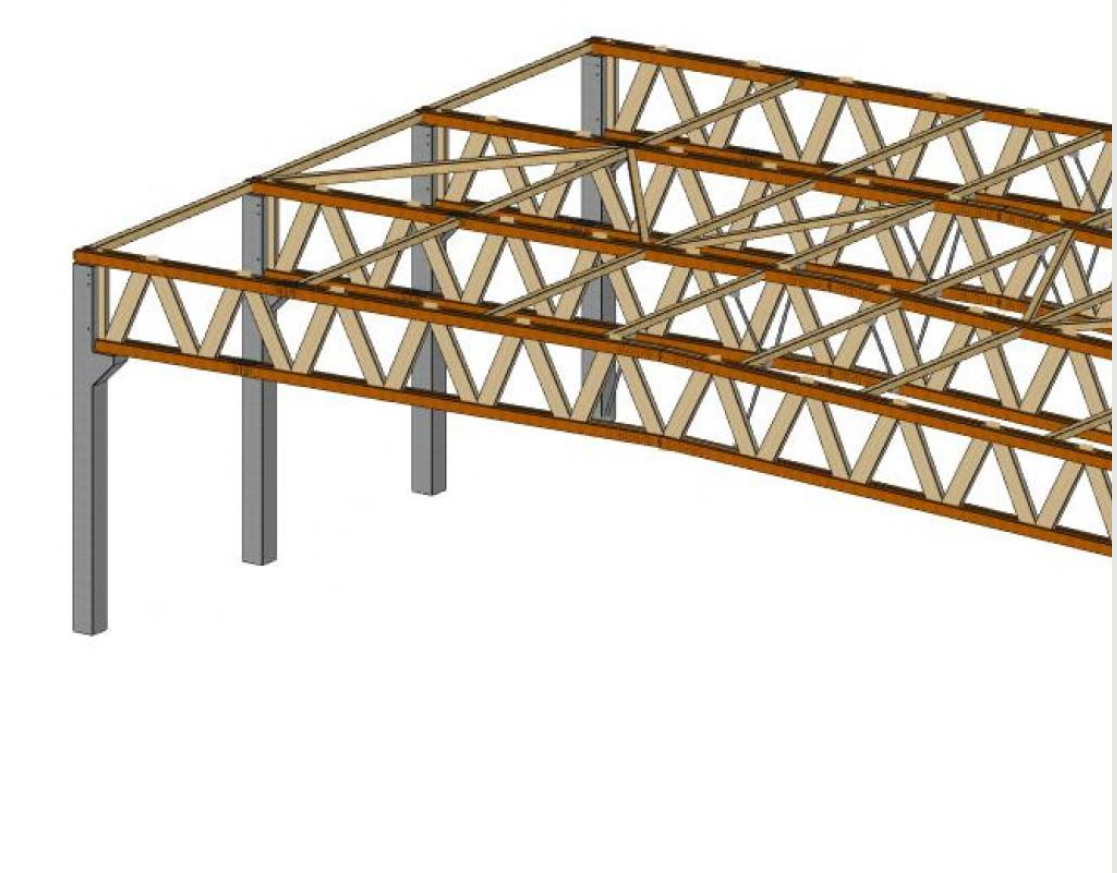
KEYENCE

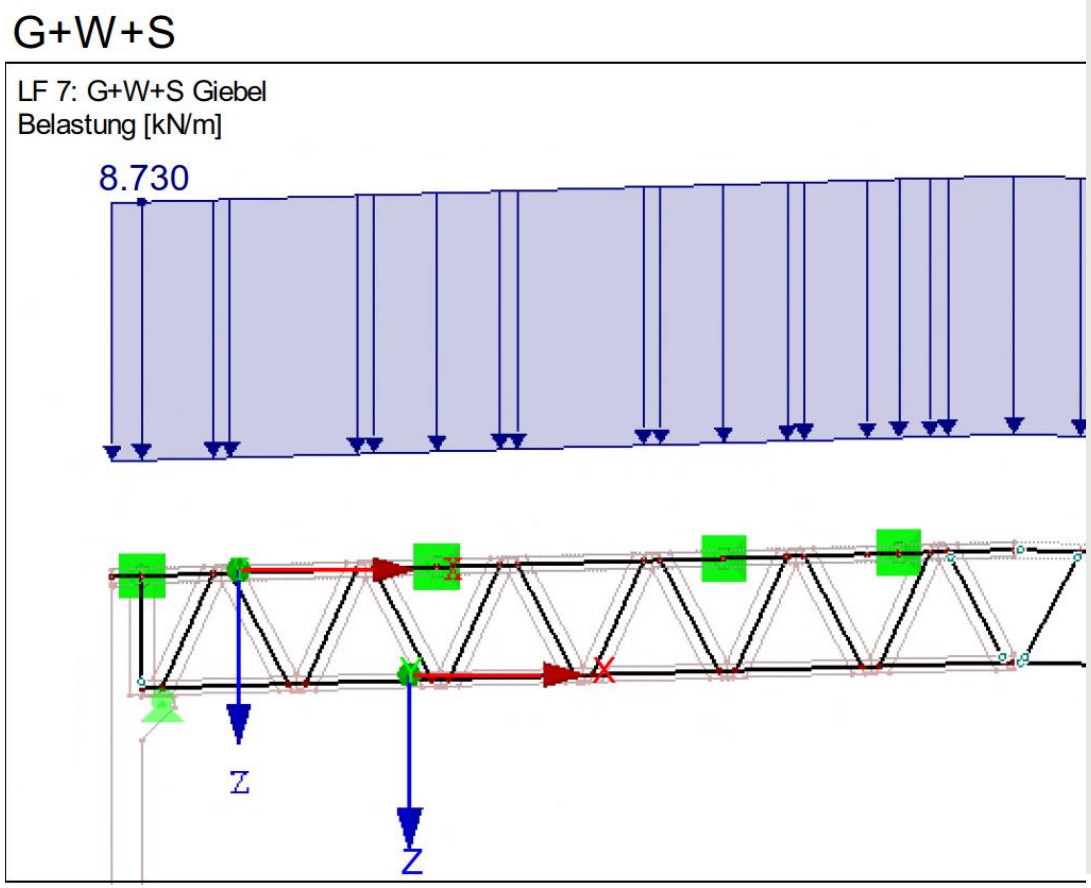
Modellierung
Simulation





Bemessung
Anwendungsfall Bauwerk



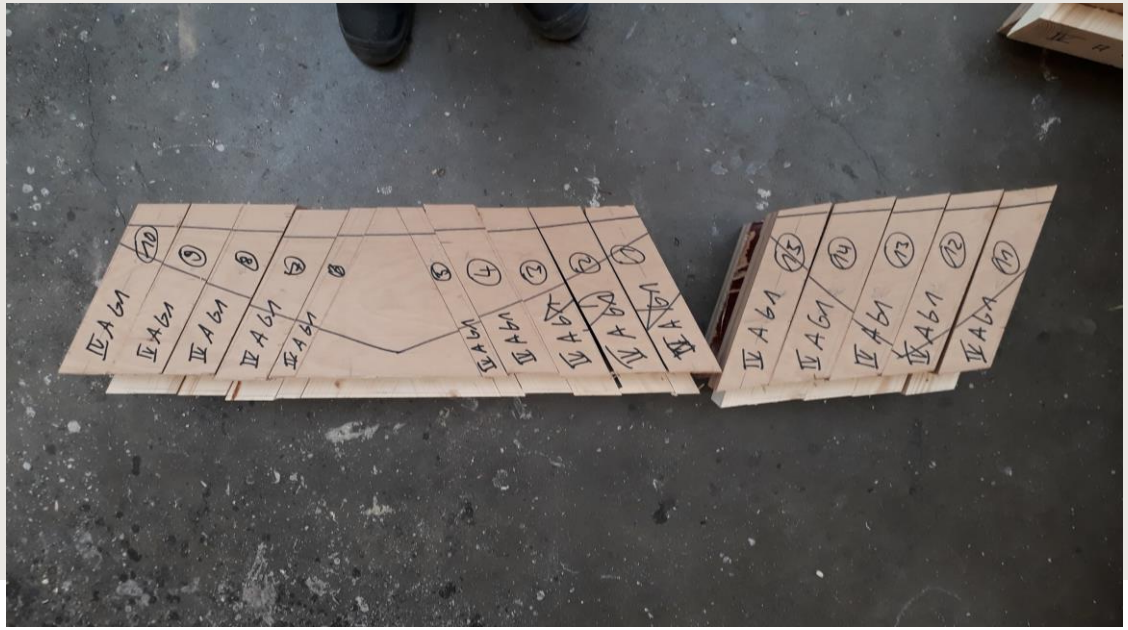


Verklebung in der Praxis
Pressenkonstruktion

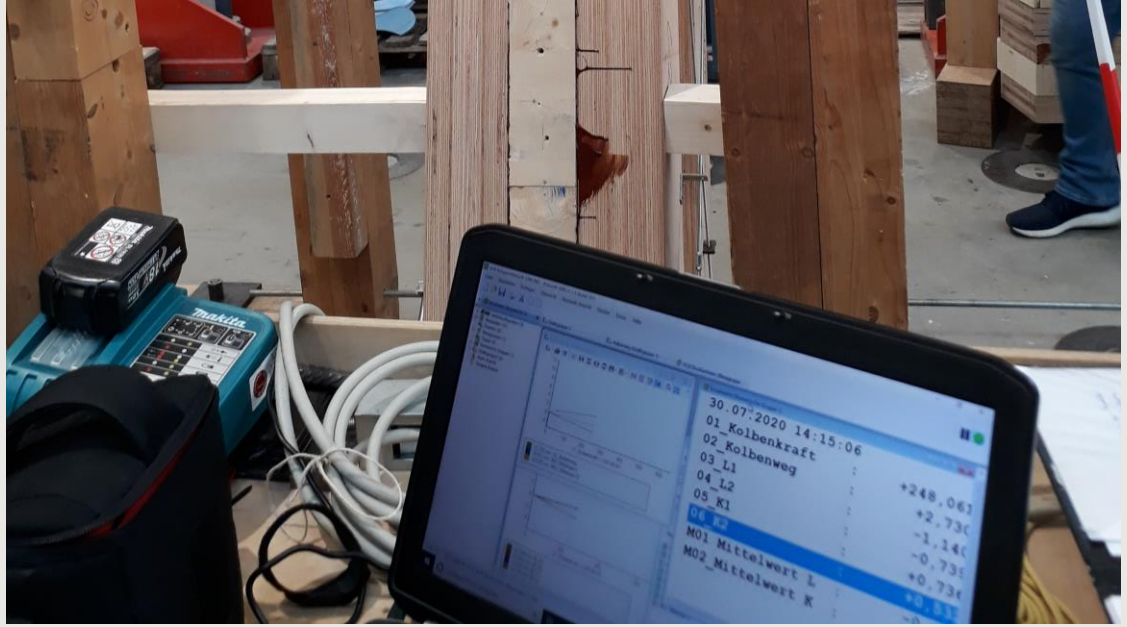
IG2
IG2
IG2
Balken Versuchsträger

Lastversuche im Labor für Holzbau / Wiesbaden
Prüfkörpervorbereitung

I B G1
BEZUGSKANTE
III C G2
III C G1
BEZUGSKANTE



Lastversuche im Labor für Holzbau / Hochschule RheinMain
Prüfung auf dem Hydraulikprüfstand


makita
30.07.2020 14:15:06
01_Kolbenkraft
02_Kolbenweg
03_L1
04_L2
05_K1
M01_Mittelwert L
M02_Mittelwert K

Ökobilanzierung
Vorläufige Einschätzung

- Referenzträger
  - Brettschichtholz-Vollwandträger
  - Stahl-Fachwerkträger
  - Spannbetonbinder
- Verschiedene Varianten des entwickelten HLB-Trägers

Tabelle- 10. Heatmap der Ergebnisse, Phase I – Herstellung (A1)

Wirkungskategorie	BSH	Stahl-fachwerk	Spann-beton	HLB 41, G 40	HLB 41, G 94	HLB 125, G 40	HLB 125, G 94	HLB 125, V EP	HLB 125, V PU
Abiotischer Abbau nicht fossiler Ressourcen									
Abiotischer Abbau fossiler Brennstoffe									
Versauerung									
Eutrophierung									
Globales Erwärmungspotenzial									
Abbau der stratosphärischen Ozonschicht									
Bildungspotential für troposphärisches Ozon									
Ökotoxizität – Süßwasser									
Ökotoxizität – Meerwasser									
Ökotoxizität – Boden									

Legende:

10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%

Vielen Dank.

Brüninghoff Holz GmbH & Co. KG

Dr. J. Wenker
B.Eng. K. Sieverdingbeck
M.Sc. M. Schuff
Dipl.-Ing. J. Schneermann
K. Vering
Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) F. Steffens

Hochschule RheinMain, Labor für Holzbau

Dr.-Ing. O. Bletz-Mühldorfer
M.Eng. F. Diehl
M.Eng. J. Schmidt
Dipl.-Ing. (FH) M. Weil
M.Eng. D. Mehlich
Prof. Dr.-Ing. L. Bathon