

# «Laubholznutzung und innovative Verbindungstechnik im modernen Holzbau»

[www.neueholzbau.ch](http://www.neueholzbau.ch)  
[www.gsa-technologie.ch](http://www.gsa-technologie.ch)



## Hochleistung im Holzbau

- Gründungsjahr
- Geschäftsleitung



1983

**Bruno Abplanalp,**  
VRP

**Thomas Strahm,**  
Leiter Engineering

**Andreas Windisch,**  
Leiter Verkauf

**Theodor Jaggi,**  
CFO

**Sascha Abplanalp,**  
CEO

## Hochleistung im Holzbau

- Fachpersonal
  
- Unsere Kernkompetenzen

Über 65 gut ausgebildete und motivierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Konzepte & Design mit Holz  
Engineering für Holzbau  
Werkplanungen  
Holzleimbau  
CNC-Abbund  
Forschung & Entwicklung  
GSA-Technologie

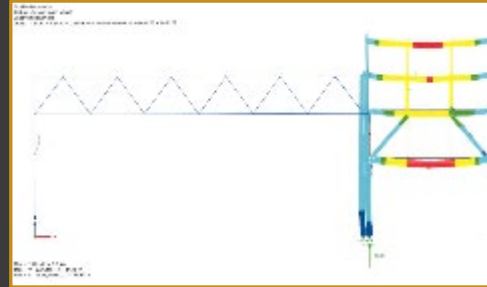
## n'H-Standorte



# Kernkompetenzen von der neuen Holzbau AG



Konzepte & Design mit Holz



Engineering



F & E



GSA - Technologie



Abbund-Technologie



Logistik



Leimholz



BSH-Laubholz



n'H Q-System

# Potential im Laubholz ☺

## Betrachtungen am Baum



**Biomassen-Zone**  
Brennholz, Schnitzel



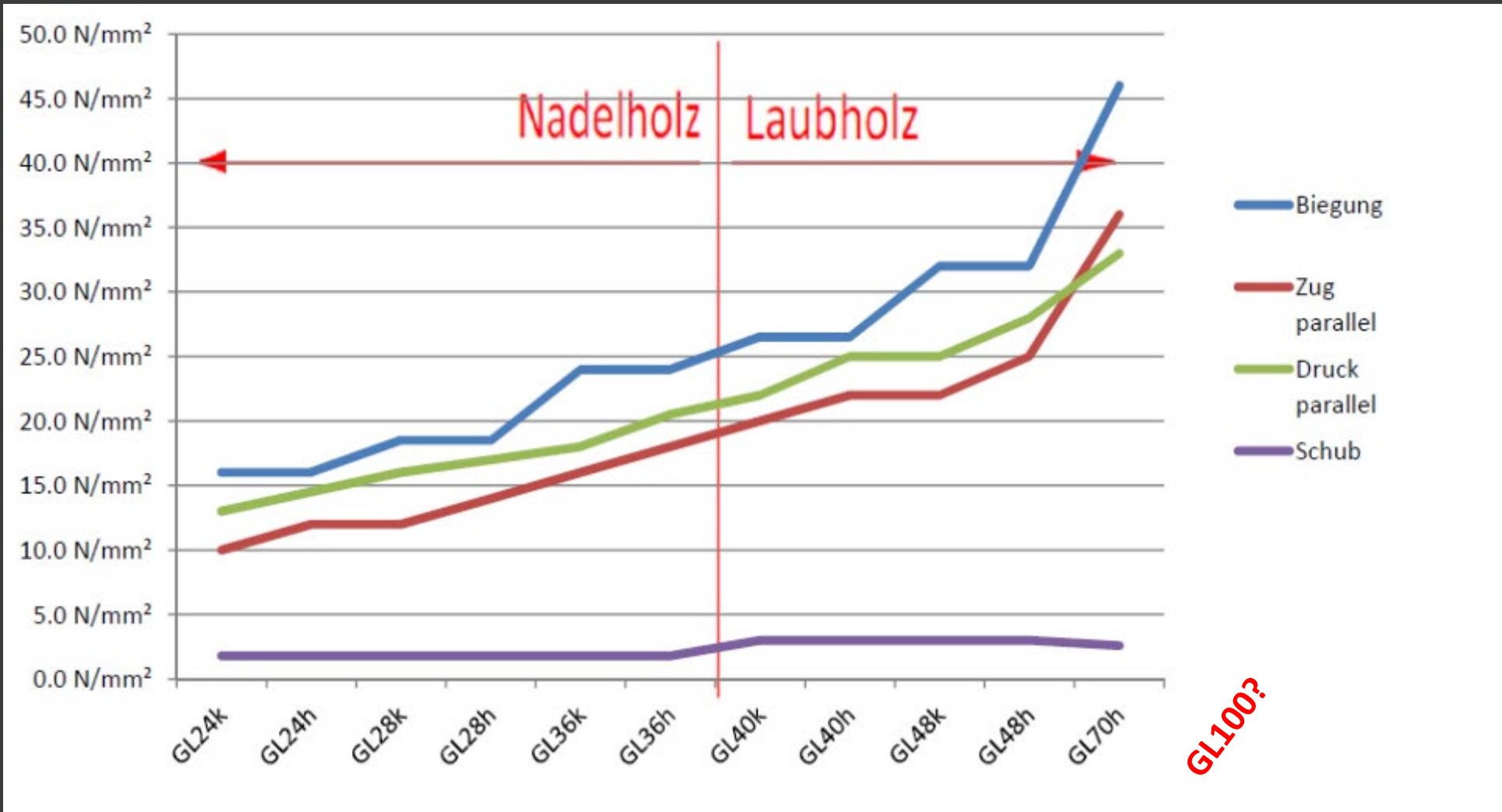
**Industrieholz-Zone**  
Schwellen, Additive  
Verfahrenstechniken



**Edel-Zone «Filetstück»**  
Möbel, Lamellen, Platten

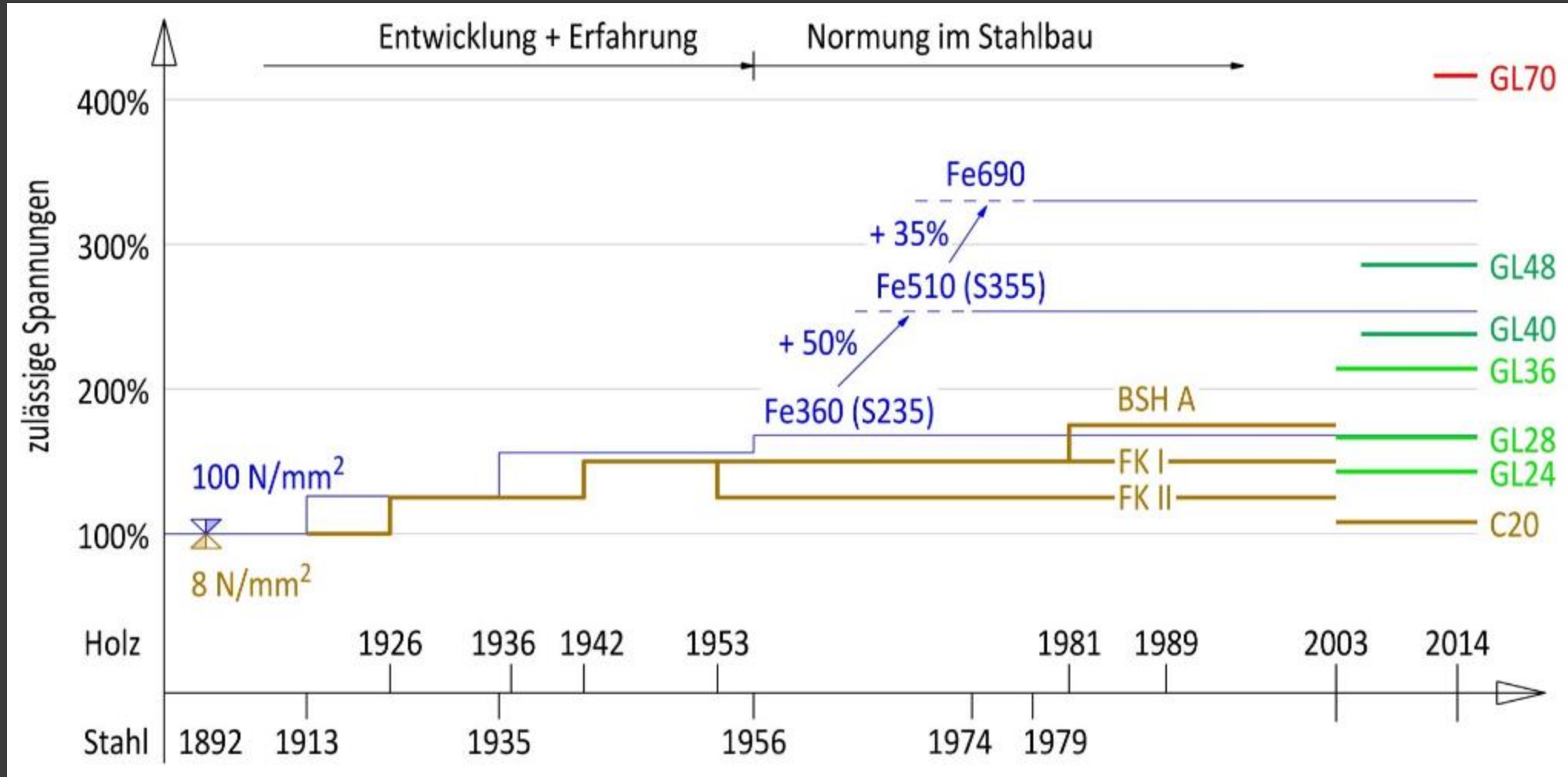


# Potential von Laubholz



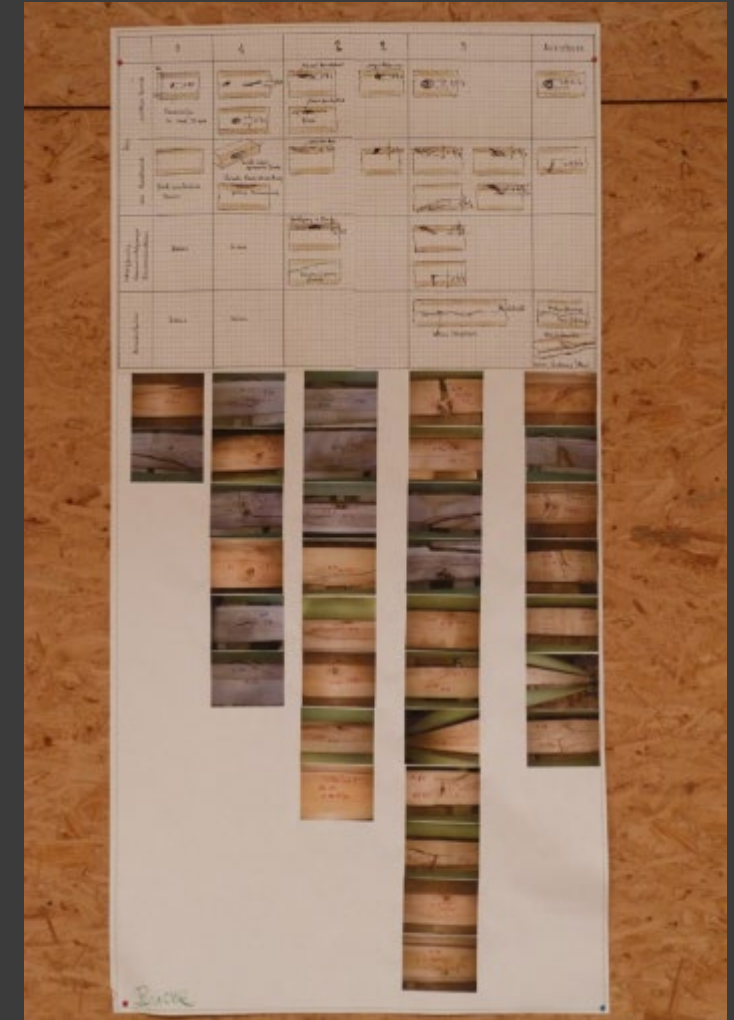
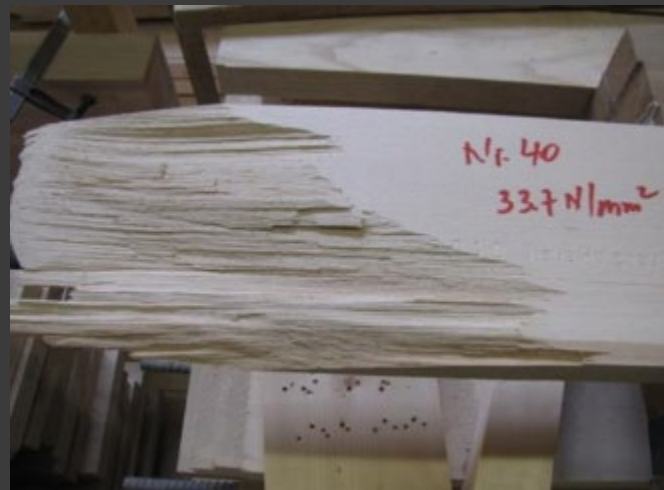
**GL100?**

# Geschichte ...





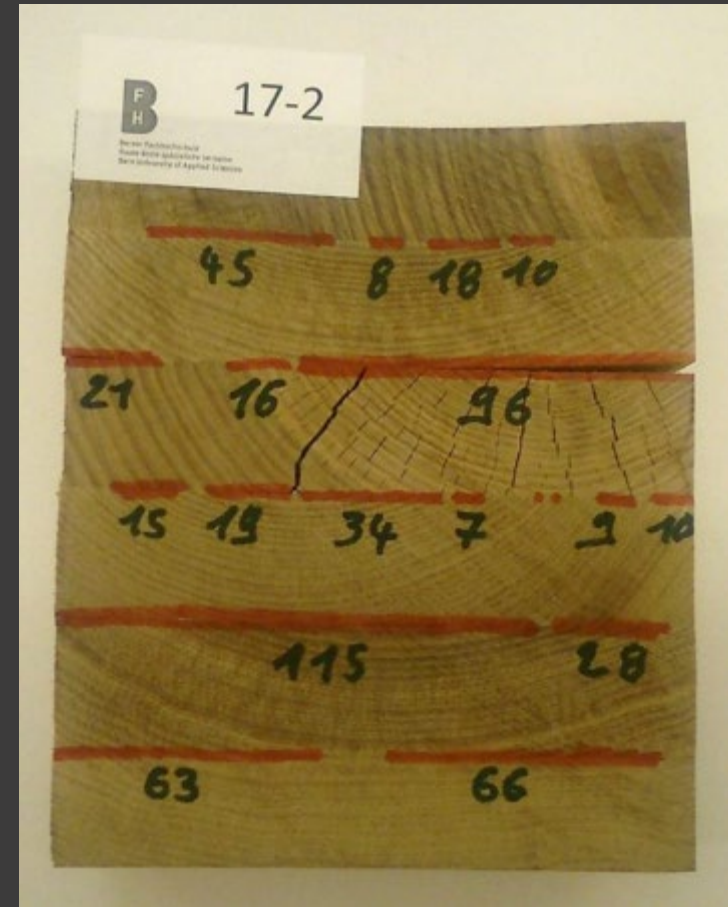
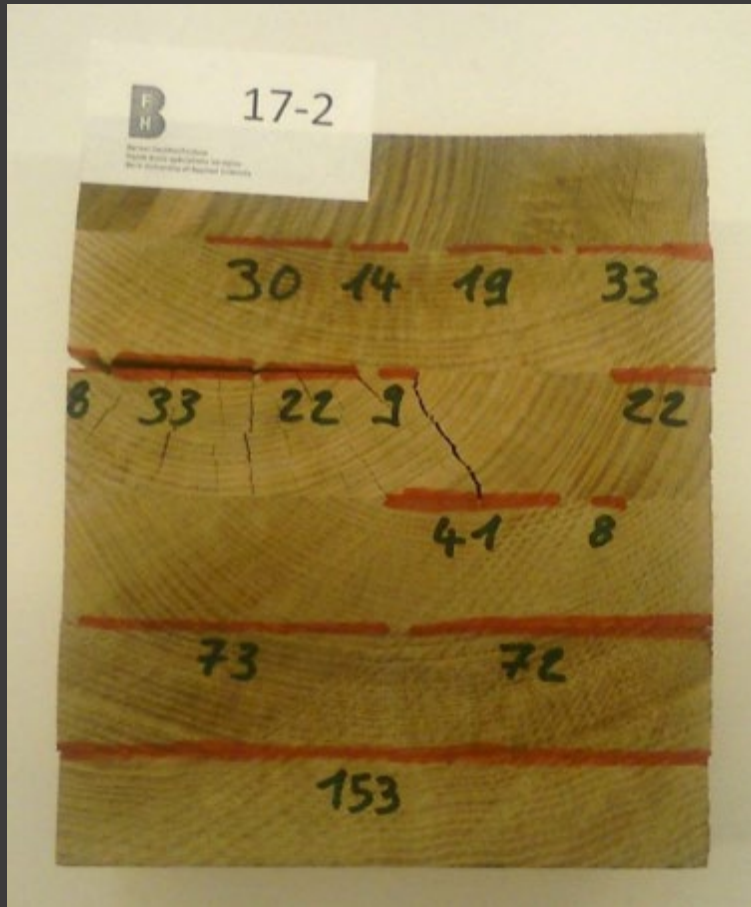
# Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)



# Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)



# Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

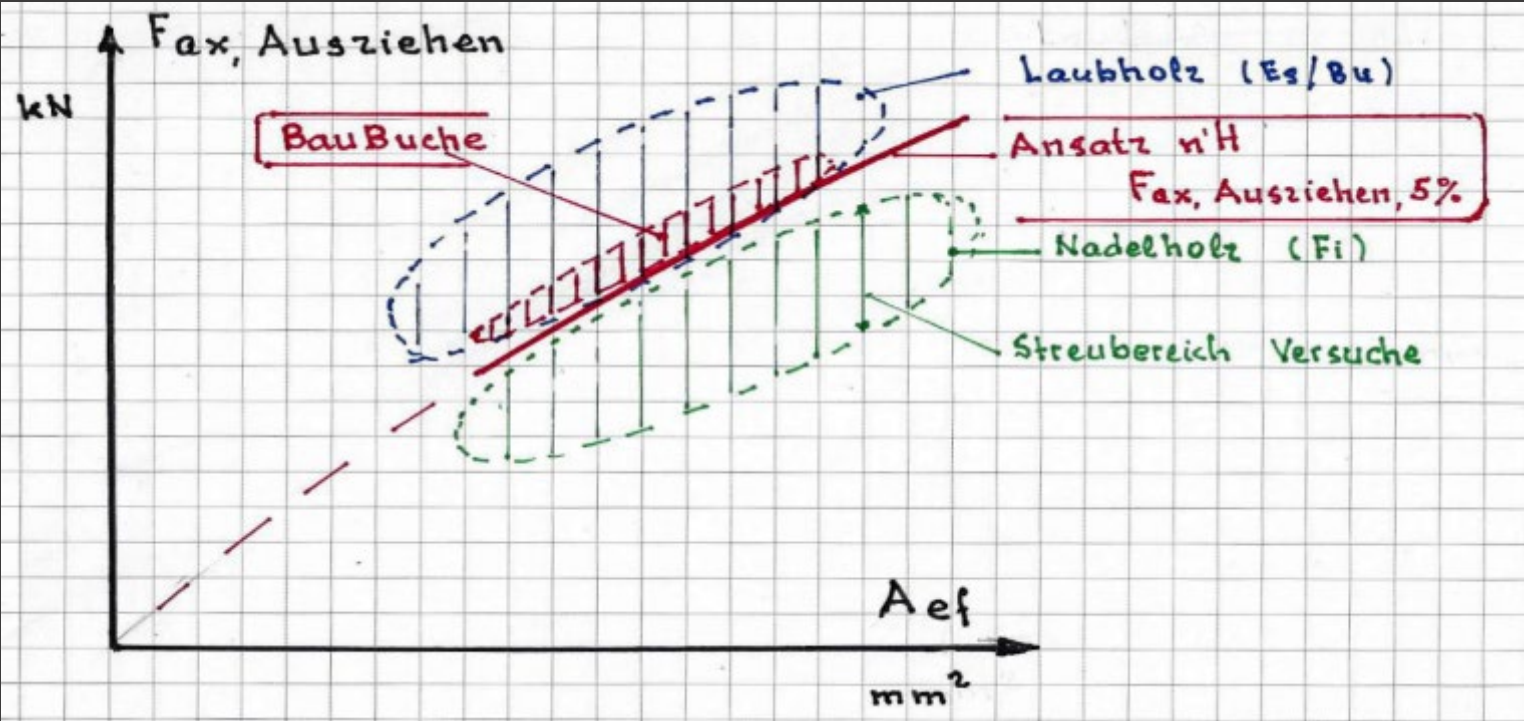
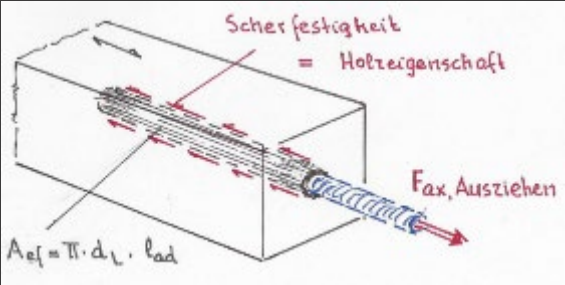


# Werkseigene Produktionskontrolle (WPK)

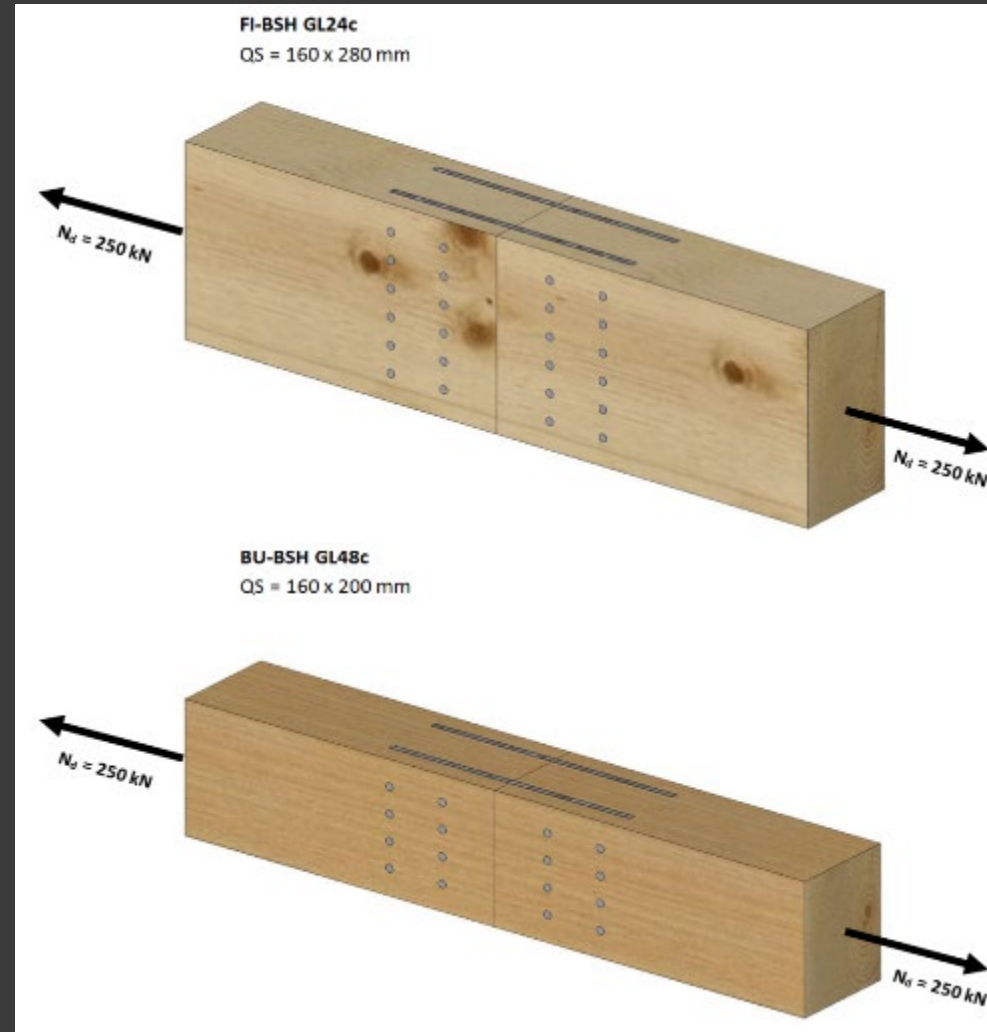
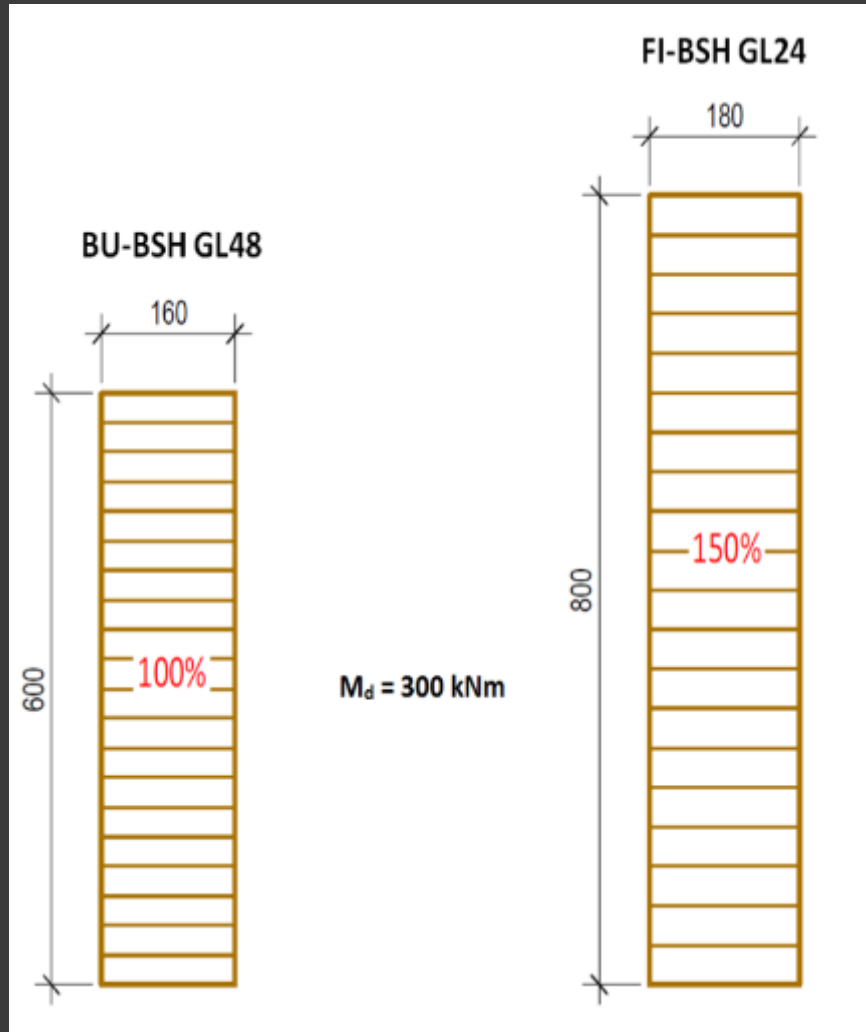
Tabelle 15 - Werkseigene Produktionskontrolle für geklebte Schichtholzprodukte

Eigenschaften	Abschnitt mit dem zutreffenden Prüf- oder Bewertungsverfahren	Annahmekriterien	Mindesthäufigkeit
<b>Mechanische Eigenschaften von Brett- und Stabschichtholz</b>			
Festigkeits-, Steifigkeits- und Rohdichteigenschaften von Holz	5.1.2 oder 5.2.2 Anhang D	Anhang D	2 zufällig ausgewählte Bretter/Latten pro 5 m <sup>3</sup> verarbeitete Rohware sind einer Zugprüfung nach EN 408 zu unterziehen. In Abweichung zur EN 408 ist die freie Prüflänge mindestens 1,5 m und wenn möglich sollen die Bretter/Latten über die ganze Länge geprüft werden. Es ist das E-Modul zu messen und die Prüfung kann nach dem Erreichen von $f_{t,k,l,dc}$ abgebrochen werden.
Keilzinkenverbindungen	Anhang D	Anhang D	Mindestens drei je Schicht und Fertigungslinie, und Festigkeitsklasse
Geometrische Daten	5.9.1	5.9.1	Überprüfung bei jeder Änderung des Querschnitts
<b>Klebfestigkeit</b>			
Keilzinkenverbindungen	Anhang D	Wie für die mechanischen Eigenschaften von geklebtem Schichtholz	
Klebfestigkeit der Klebefugen	Anhang C	5.4.5.2	Für jede Schicht, in der die Verklebung erfolgt, ein Prüfkörper aus einem vollen Querschnitt je 20 m <sup>3</sup> Herstellung oder einen Teil davon.

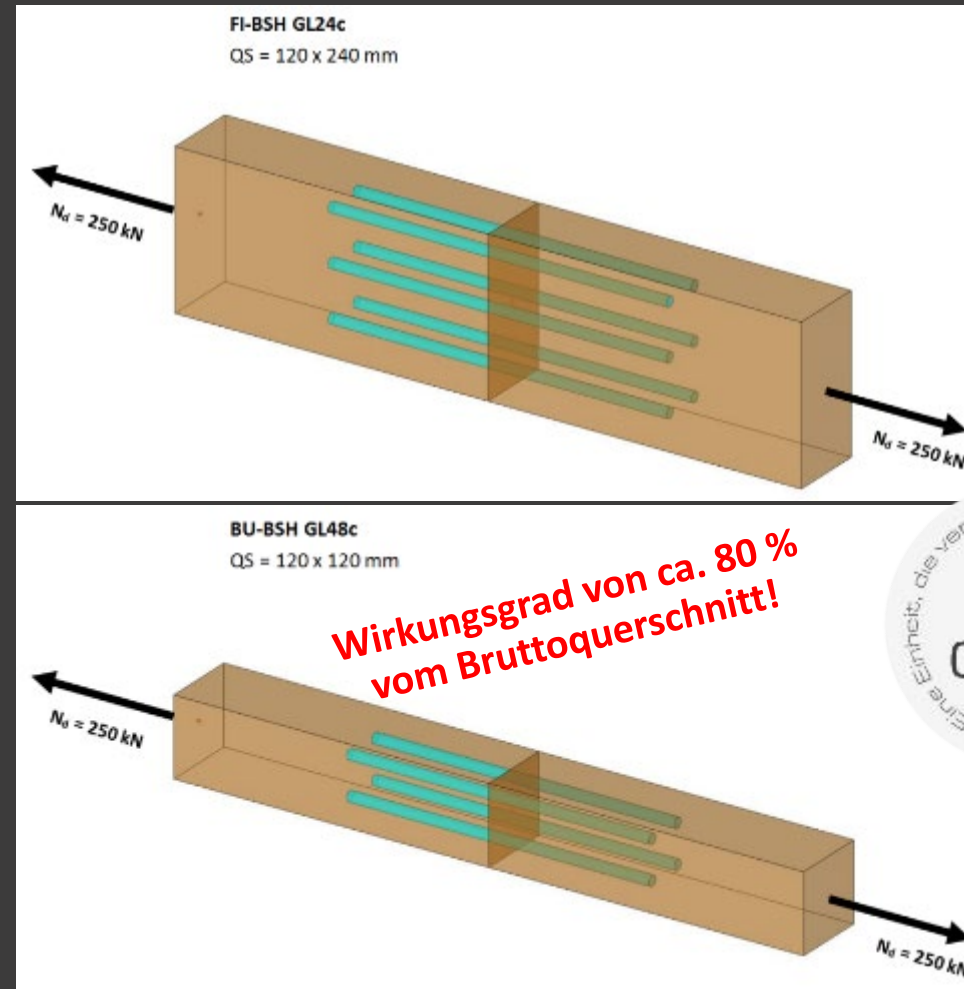
# Potential im Laubholz



# Potential: HOLZ-Stahl Verbindungen im Laubholz



# Potential: HOLZ-Stahl Verbindungen im Laubholz



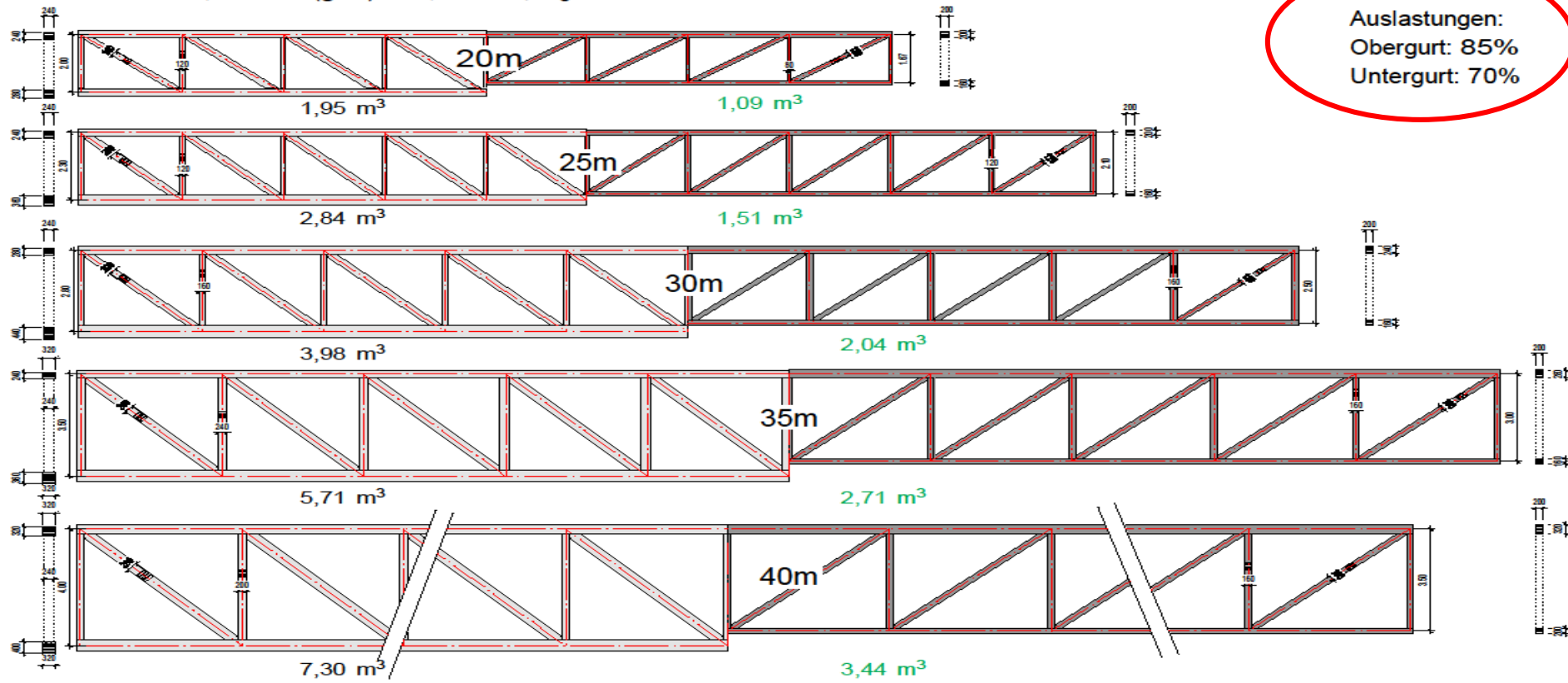
# Einsparpotential bei aufgelösten Konstruktionen

PROJEKT 511.208 - Buchen-FSH  
 PLAN-NR. DET.001  
 PHASE Gesamtphase MST. 1:100  
 ERSTELLT dvo/23.11.2012 REV.

Fachwerke: Spannweitenvergleich Buchen-BSH aus Buchen-LVL zu Fichten-BSH GL28h

$s = 0,9\text{kN/m}^2$  (g+a) =  $1,5\text{kN/m}^2$ ; Eigenlast = RSTAB Binderabstand: 6m

Auslastungen:  
 Obergurt: 85%  
 Untergurt: 70%





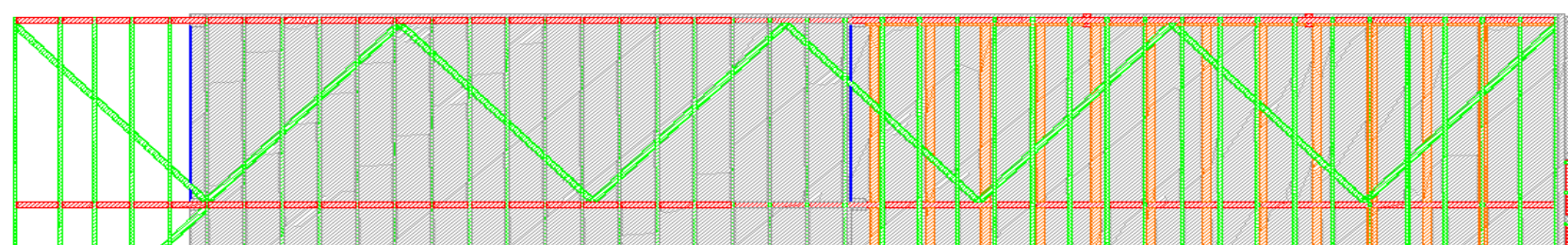
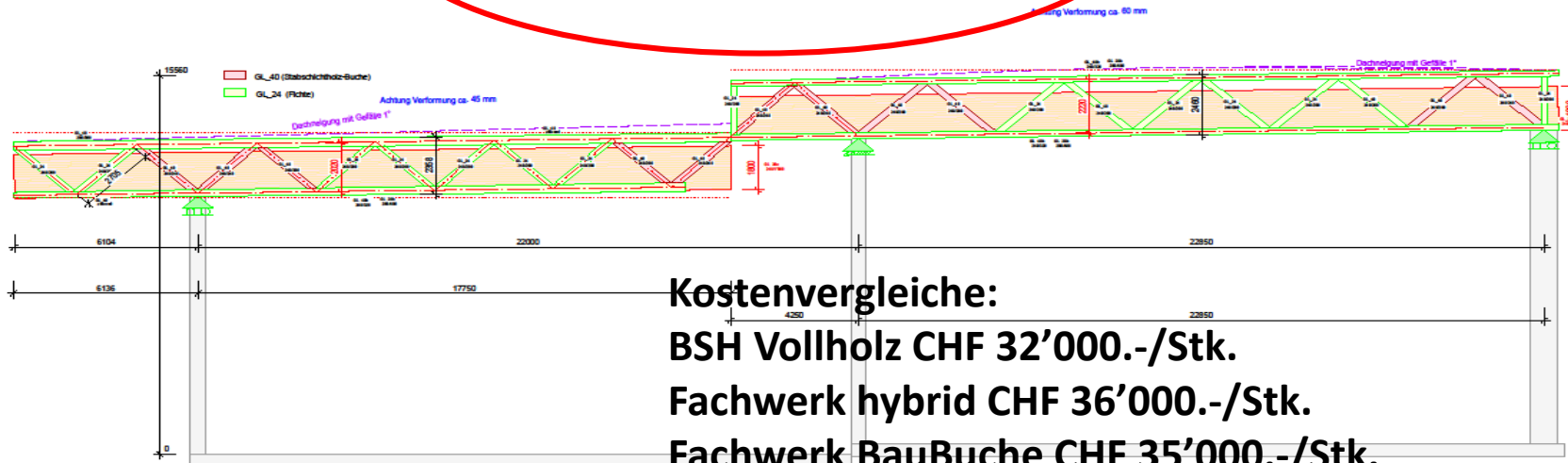
# Einsparpotential bei aufgelösten Konstruktionen

Bauherr / owner	Mandat und Tragwerkslieferung - Hallen 10 + 20 3076 Worb BE
Objekt / project	Neubau Logistik-Center
Kunde / client	OLWO AG, Worb
<b>Tragwerkskonzept</b>	
© neue Holzbau AG Lüngern	scale: 1:77.20 drawing: 19.12.20 control date: 19.12.20 size: A4
N/400 Verkauf/410 Offerten/2021/523762 an/ OLWO Hallen 10+ 20/430/Plan/431_Architektur/523762_OLWO_Tragskonzept_2d	Plan-No. 523762
neue Holzbau AG 6078 Lüngern 041/679 70 80 holzbau@neueholzbau.ch	www.neueholzbau.ch
Holzleimbau Ingenieur-Holzbau GSA®-Technologie CNC-Abbindtechnik	

**Argumente : Holzverbrauch**  
 BSH Vollwand : 28 m<sup>3</sup> (pro Fuhre 1 Achse)  
 Fachwerk hybrid: 15 m<sup>3</sup> (pro Fuhre 2 Achsen)  
 Fachwerk nur Buche: 11.5 m<sup>3</sup> (pro Fuhre 2 Achsen)

## HALLE 10

Trägerabstand 7'550mm



# Potential im Laubholz



## Hochleistung im Holzbau: Laubholz & GSA-Technology

- Unsere Hauptkompetenz liegt im Design von Hochleistungsverbindungen [www.gsa-technologie.ch](http://www.gsa-technologie.ch) // **ETA-19/0752 // Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-9.1-788.**
- Wir forschen an neuen Verbindungstechnologien, Verleimungstechniken und dem Einsatz verschiedener Holzarten.
- Eine Spezialität sind Bauteile in Laubholz seit 2020.
- Eigenes F&E TEAM mit eigenem Prüflabor.



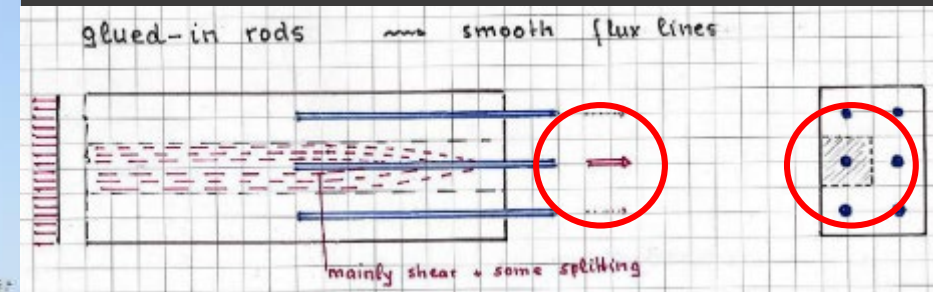
## GSA-Technology



# GSA-Technology



- Elefantenkuh, ca. 4.5 Tonnen



1 GSA-Anker M 16.8

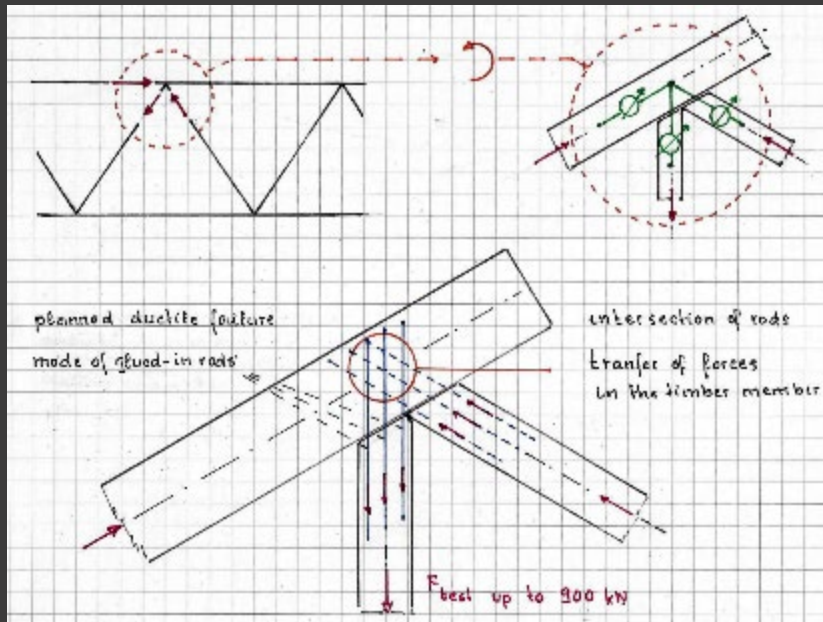
- Holzquerschnitt 45x45 mm
- $N_d = 50 \text{ kN}$  (5 to)

## GSA-Technologie – das perfekte Verbindungssystem im Laubholz

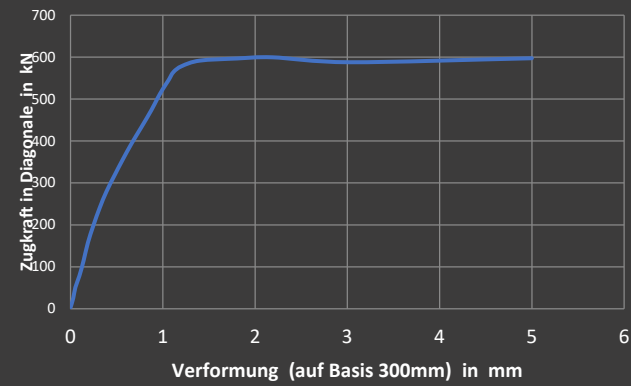
- Es ist ein Verbindungssystem für den anspruchsvollen Holzbau und besteht aus Stahl, Holz und GSA-Harz.
- Im hauseigenen Forschungslabor ist es uns möglich objektbezogen zu prüfen und in kürzester Zeit notwendige Nachweise zu erbringen.
- Potential vom Laubholz können wir nur ausnutzen mit einer neuen Verbindungsgeneration.



# GSA-Technologie für Fachwerkbinder



FWK : Anschluss Zugdiagonale

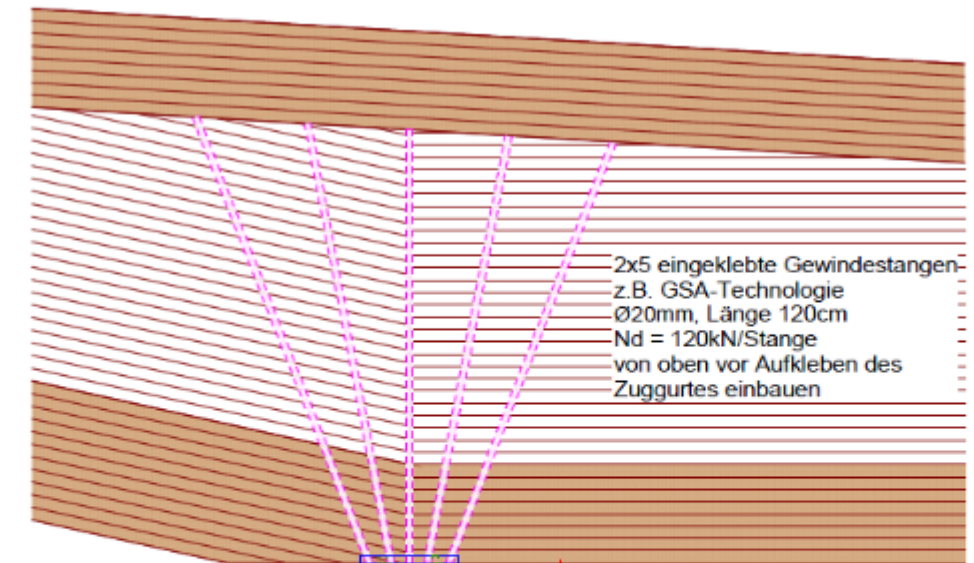


# Neue Hochleistungs-Verbindungsgeneration...





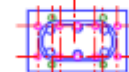
# Potential mit der neuen Verbindungsgeneration



2x5 eingeklebte Gewindestangen  
z.B. GSA-Technologie  
Ø20mm, Länge 120cm  
Nd = 120kN/Stange  
von oben vor Aufkleben des  
Zuggurtes einbauen

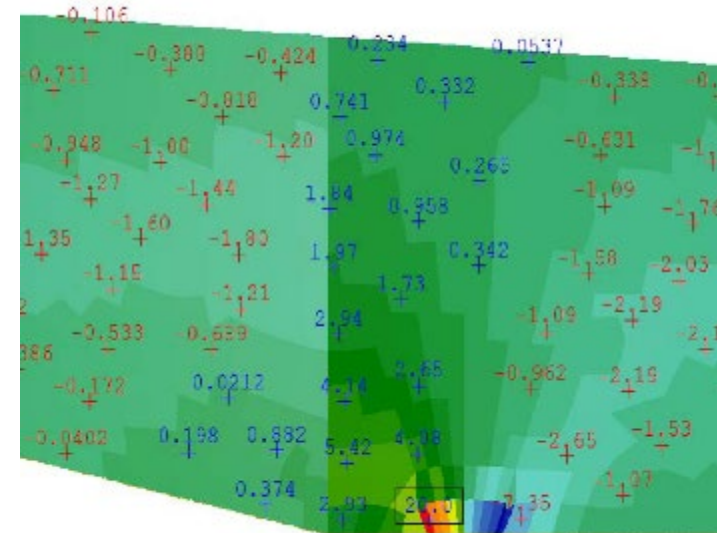
nachträglicher  
Verguss bis  
UK Stahlplatte  
Betonstütze  
20/30cm  
mind. C35/45

$P_d = 1'200\text{kN}$



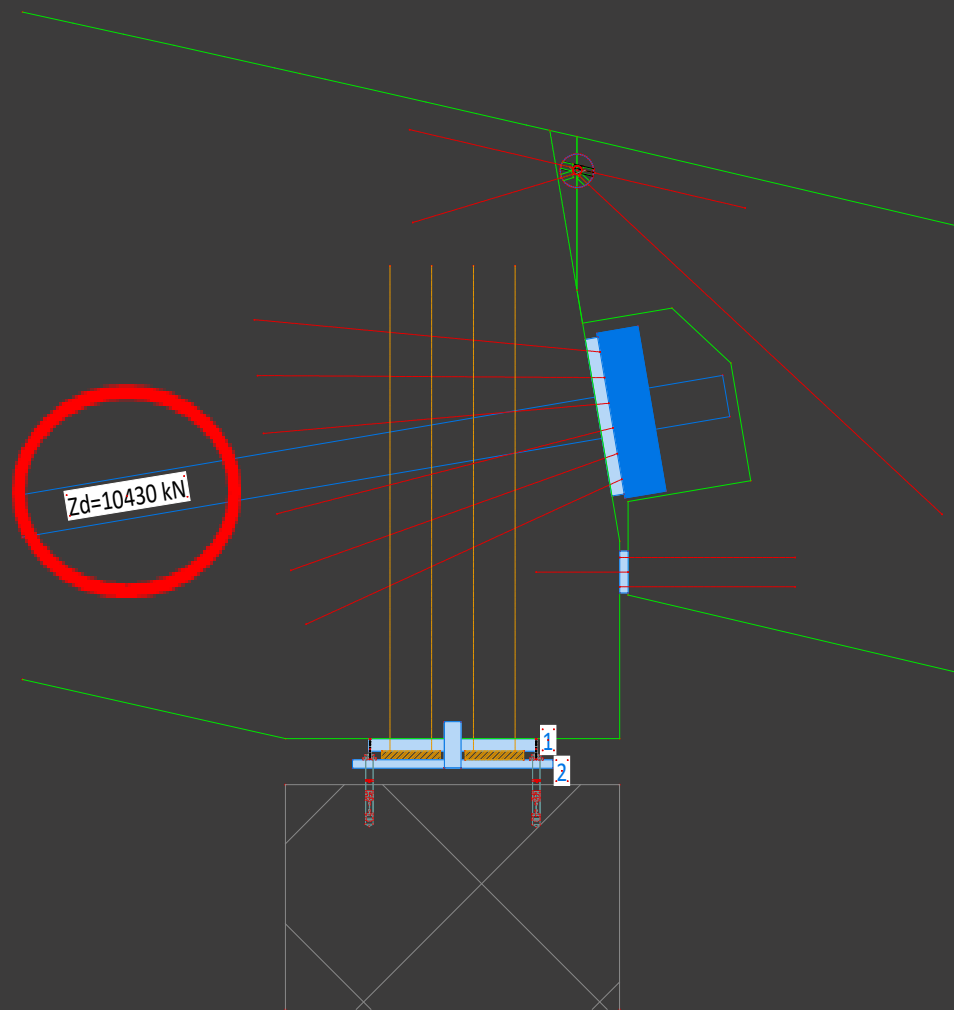
2x FLB 200x25 - 300, S235  
-> mit schräg eingeschnittenen Gewinden

- eingeklebte Gewindestangen im Holz  
-> zuerst Stahlplatte mit eingeschnittenen Gewinde vormontieren  
-> geeigneten Kleber (mit entsprechender Zulassung) durch Bohrungen einpressen
- Bewehrungsseisen Ø26mm aus Stütze mit Gewinde M30  
-> untere Stahlplatte mit eingeschnittenen Gewinde M30  
wird vom Holzbauer an Baumeister zum Einbau in Schalung geliefert



**OHNE GEWINDESTANGEN UND MIT FICHTENHOLZ  
WÄRE DIE AUFLAGERFLÄCHE 200 cm ANSTATT 30 cm NOTWENDIG!**

# Auflager



## GSA-Technologie – wesentliche Vorteile

- Standardisiertes System:  
Das bedeutet eine hohe Verfügbarkeit und damit kurze Reaktionszeit.



## GSA-Technologie – wesentliche Vorteile

- Hoher Fertigungsgrad:  
Das bedeutet hohe Präzision und Qualität sowie tiefere Kosten.



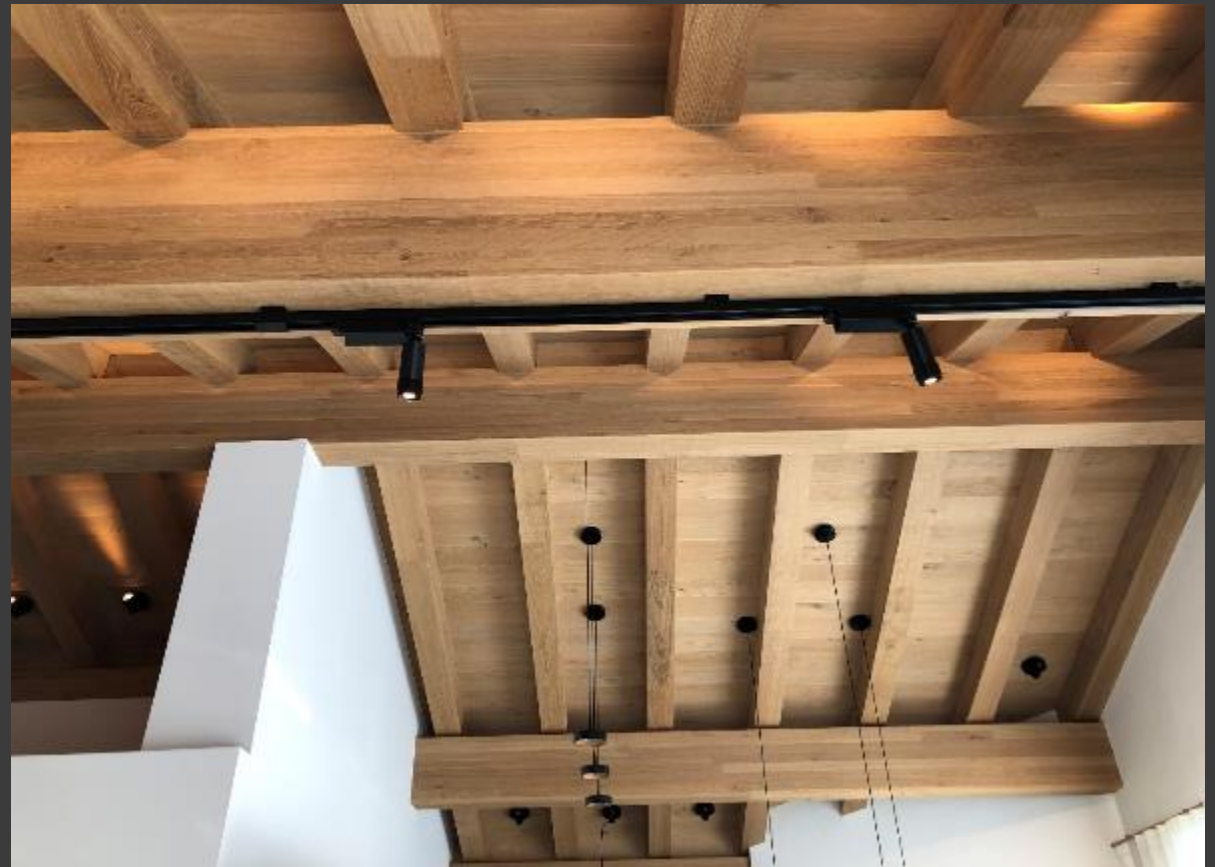
## GSA-Technologie – wesentliche Vorteile

- Architektur:  
ästhetisch ansprechende,  
fast unsichtbare Verbindungen.



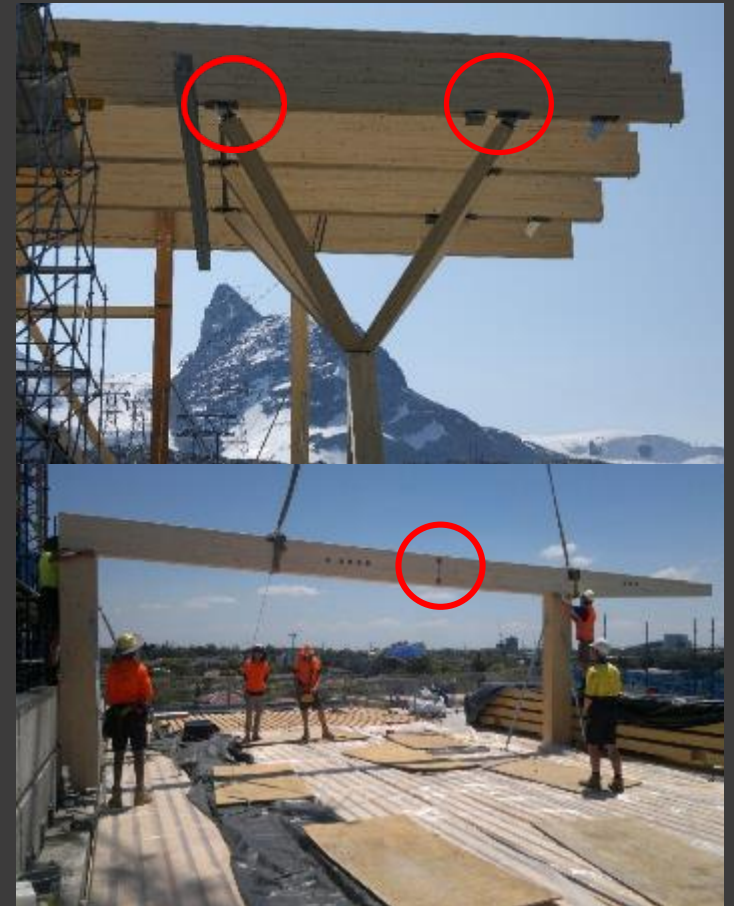
## GSA-Technologie – wesentliche Vorteile

- Brandschutz:  
Die Verbindungsteile sind geschützt, was das Brandverhalten verbessert.



## GSA-Technologie – wesentliche Vorteile

- Effiziente Montage dank den steckbaren GSA-Verbindungselementen, wo immer auf der Welt.
- Steckbare GSA-Verbinder = schnelle Montage!



# Rund um die Welt



Gastronomiegebäude Ekkharthof



# Rund um die Welt



Magdalene College, Cambridge, GB

# Rund um die Welt



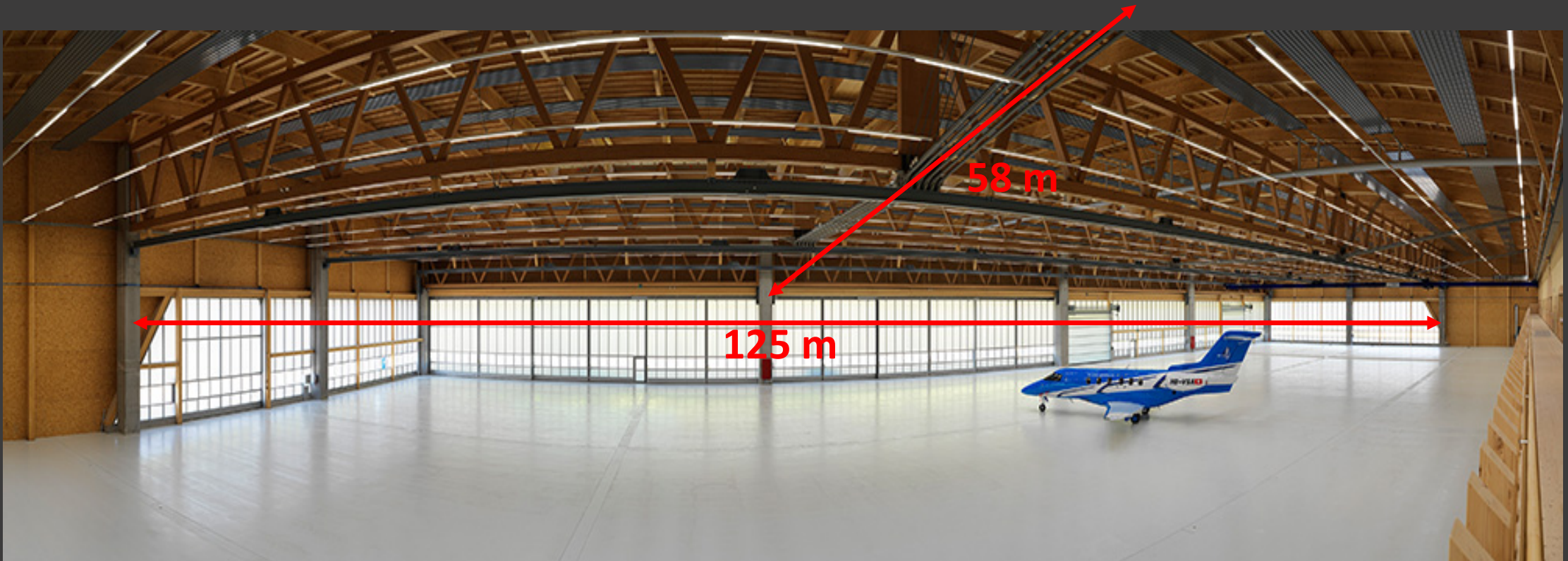
Tribüne Kulm Hotel, St. Moritz

# Rund um die Welt



Neubau Berent Haus: Ecole d'Humanité, Hasliberg Goldern

# Rund um die Welt



Neubau Montagehalle PC24, Pilatus Flugzeugwerke AG, Stans

# Rund um die Welt



Erweiterung Fagus Suisse SA, Les Breuleux

## Project in Eschenholz



# Bewusste Wahl von «Hybrid» - Tragwerken

Holz/Stahl, Holz/Beton oder wegen Verbindungstechnik alle Materialien sinnvoll kombiniert

Im (Ingenieur)Holzbau ist durch „neue“ Verbindungstechniken aus dem Stahlbau und gezielten Einsatz von hochfestem, qualitätssortiertem Laubholz ein „Quantensprung“ möglich und kann ohne Mehrkosten zu

- schöneren => weil schlanker
- wirtschaftlicheren => weil weniger Material, Transport, Gebäudevolumen
- dauerhafteren => kleinere Querschnitte bekommen weniger Risse
- robusteren => Umlagerungspotential durch duktile Stahlverbindungen

Gebäuden führen.

# GSA-Lizenzsystem



Auskunft bei [bruno.abplanalp@neueholzbau.ch](mailto:bruno.abplanalp@neueholzbau.ch)



Egal was für Ideen Sie haben, unsere Ingenieure und Techniker helfen Ihnen, die beste Lösung zu finden. Unser Ziel ist es, den Rohstoff Holz optimal einzusetzen!



## Danke – Bis bald in Lungern?



Mehr News, Objektfotos, etc.  
finden Sie auf unseren  
Social Media Kanälen:

