



Innovationen und Arbeiten am Holzbaulehrstuhl der Universität Innsbruck gemeinsam mit Rothoblaas

Roland Maderebner



INHALT | VORTRAG

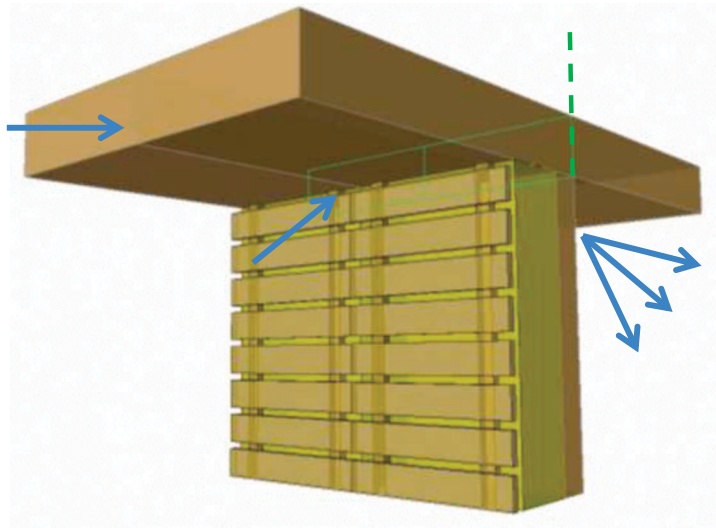
Punktgestützte Flachdecken aus CLT – Ein Traum für viele Holzbauer





INHALT | VORTRAG

Auskragungen – Balkone, Vordächer, ... bauphysikalisch optimiert

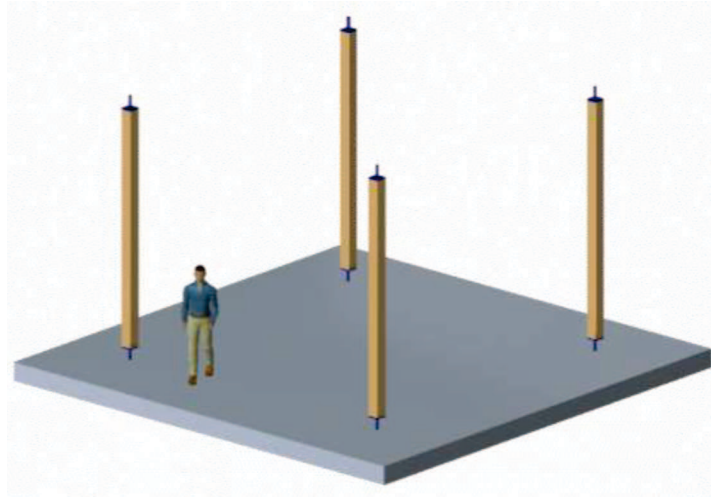


PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | STAND DER TECHNIK?

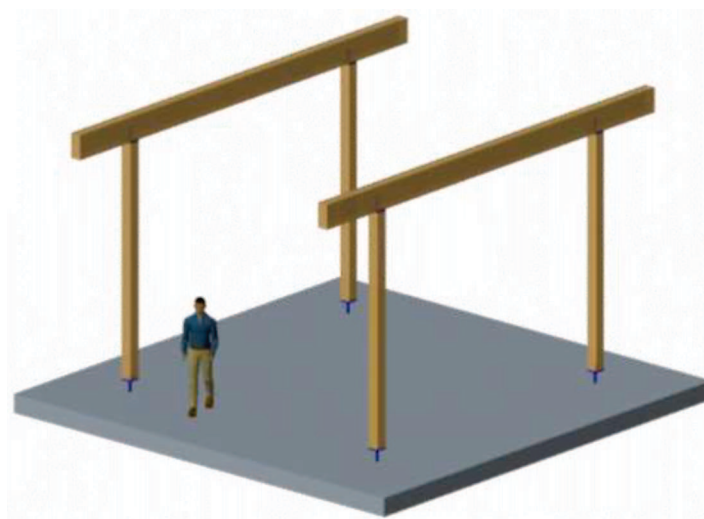
Punktgestützte Flachdecken aus Brettsperrholz



PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | STAND DER TECHNIK

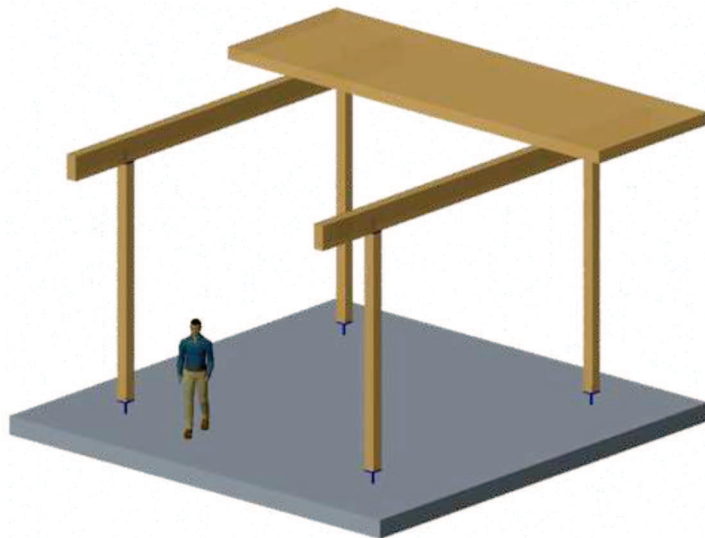


PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | STAND DER TECHNIK

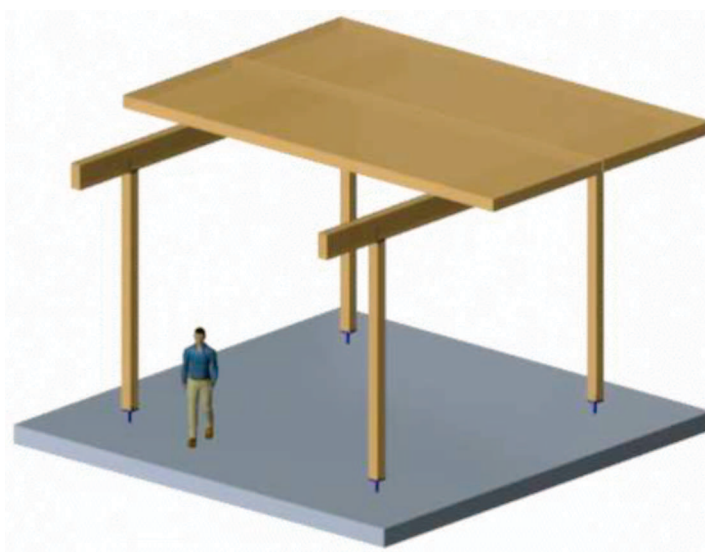




PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | STAND DER TECHNIK

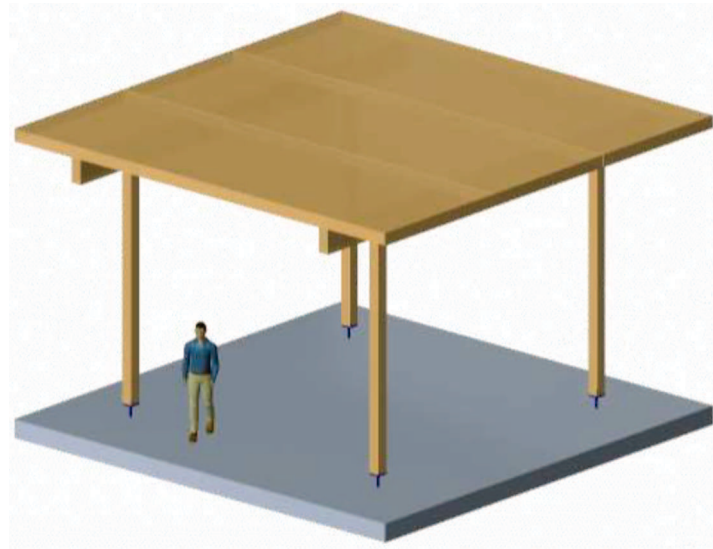


PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | STAND DER TECHNIK





PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | STAND DER TECHNIK

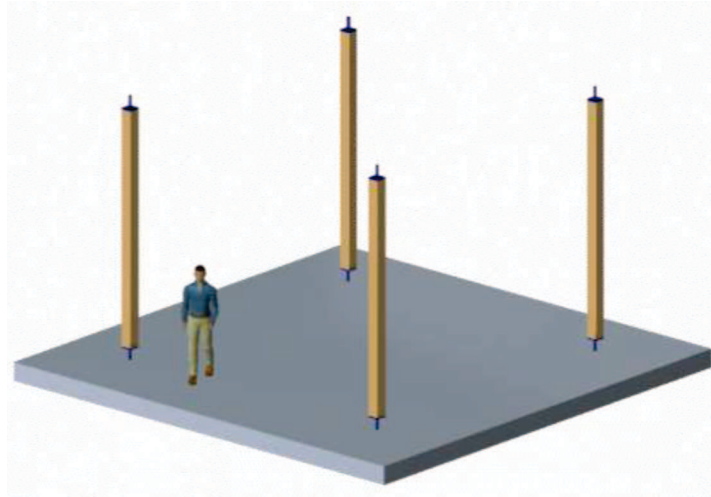


PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | STAND DER TECHNIK

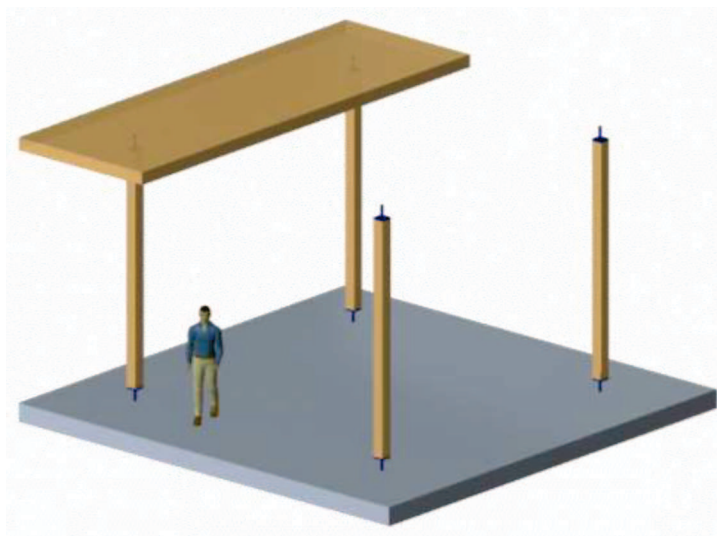




PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | STAND DER TECHNIK

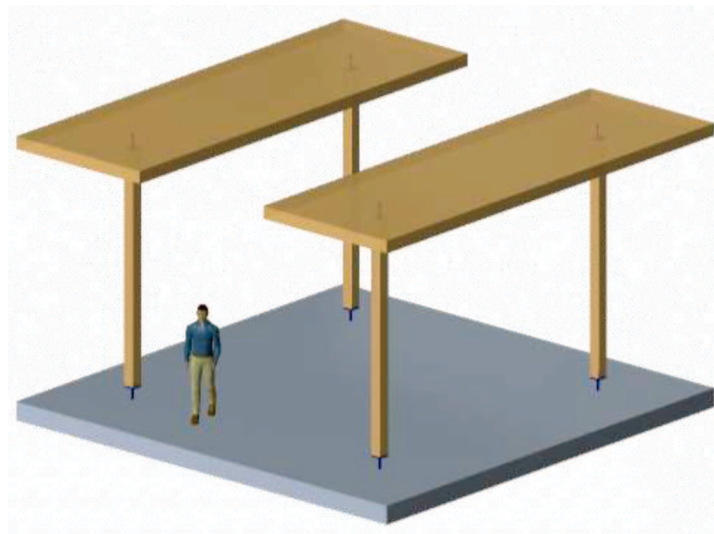


PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | STAND DER TECHNIK

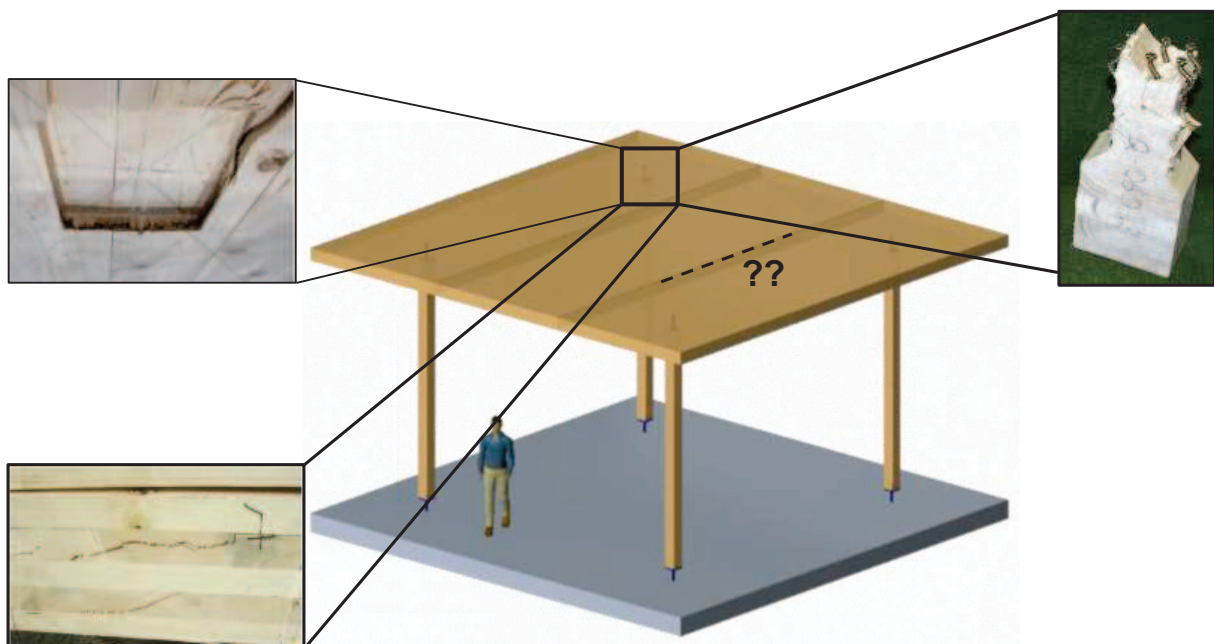




PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | STAND DER TECHNIK



PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | STAND DER TECHNIK





TBO

Die Raumhöhe muss so bemessen sein, dass **entsprechend** dem **Verwendungszweck** der Räume ein zum Schutz der Gesundheit und des Wohlbefindens von Menschen **ausreichendes Luftvolumen** gewährleistet ist.

BTG Salzburg

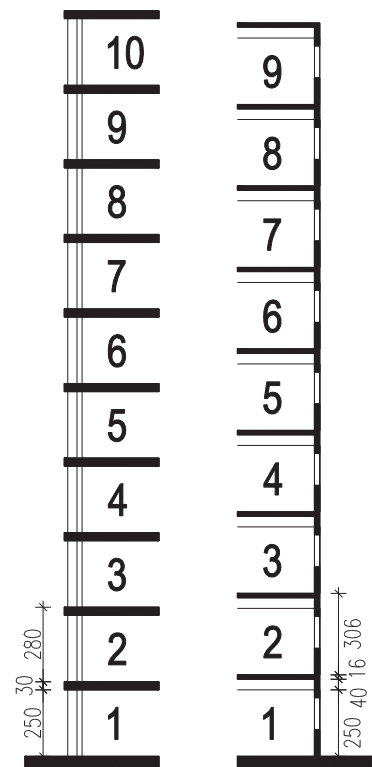
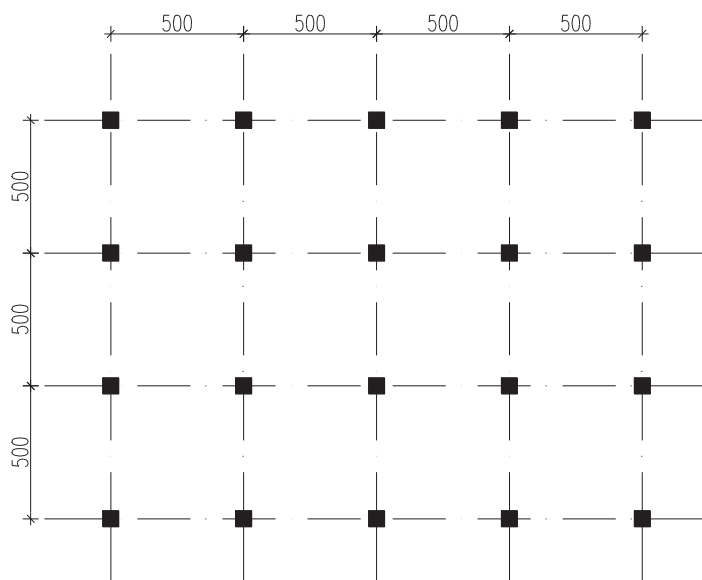
- (1) Die lichte Raumhöhe muss, soweit nicht in anderen Rechtsvorschriften besondere Vorschriften enthalten sind, mindestens betragen:
- a) in Wohnräumen und Räumen, die ihrem Verwendungszweck nach diesen ähnlich sind (z. B. Büro-, Ordinations- und Atelierräume) **2,50 m**;

Diese Mindesthöhen dürfen in Teilen eines Raumes unterschritten werden, soweit der **Luftraum** darin mindestens **dasselbe Ausmaß** erreicht wie bei einer waagrechten Decke mit der nach lit. a, b bzw c für den jeweiligen Raum geltenden Mindesthöhe.



PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN

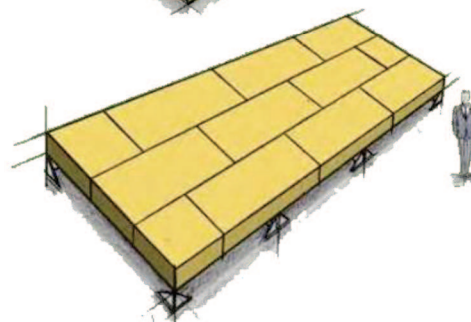
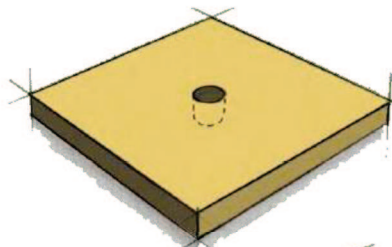
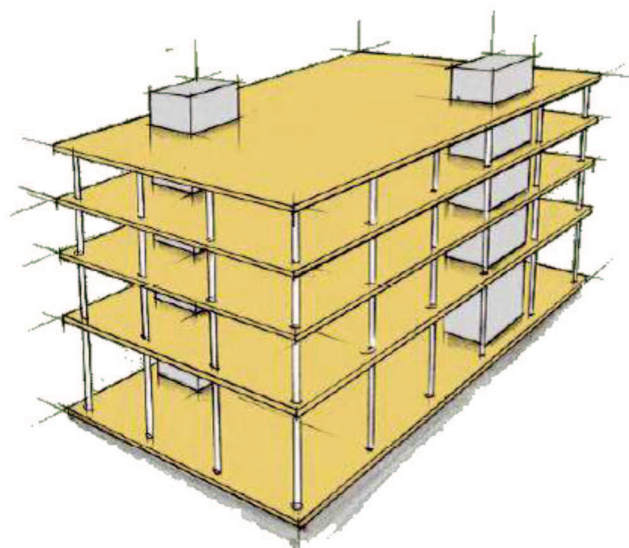
Vergleich Raumhöhen / Gebäudehöhen





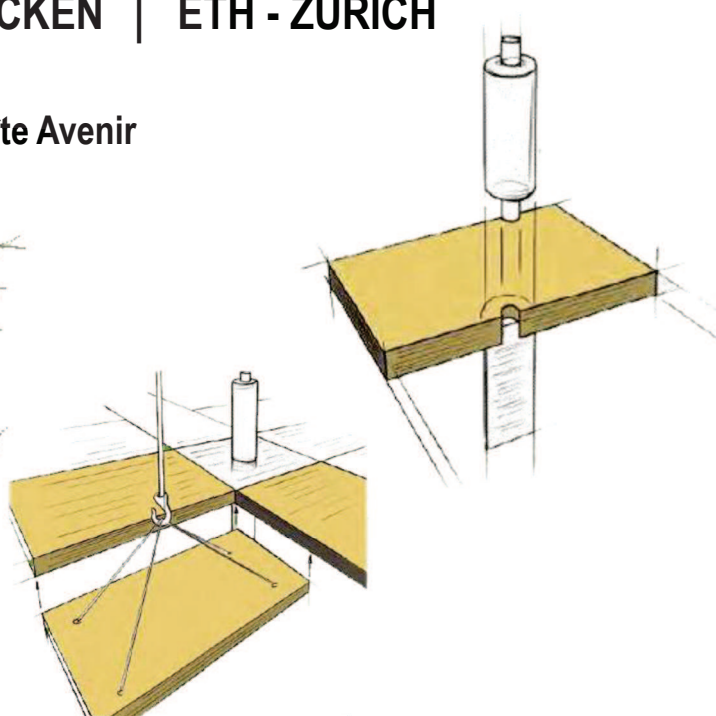
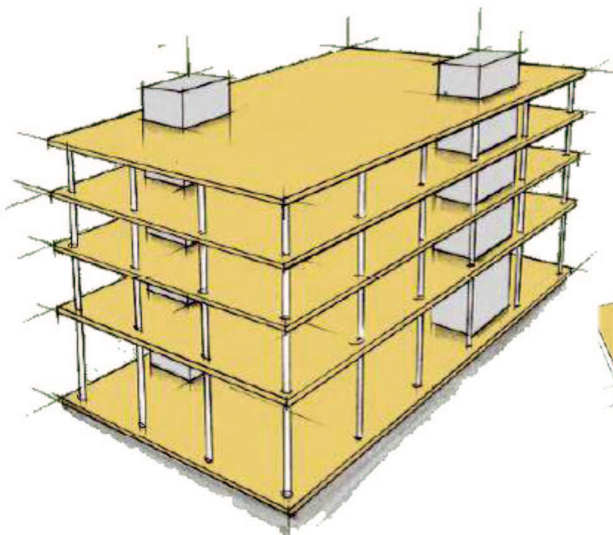
PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | ETH - ZÜRICH

MUSTERPROJEKT: Musterobjekt Boîte Avenir



PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | ETH - ZÜRICH

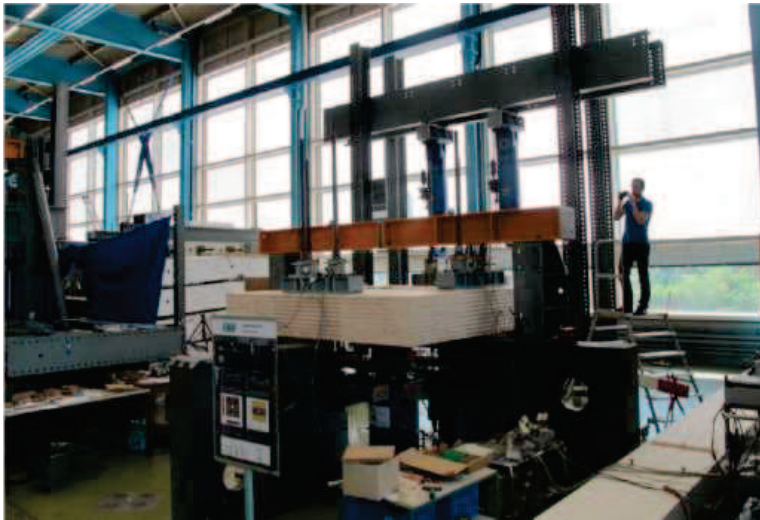
MUSTERPROJEKT: Musterobjekt Boîte Avenir





PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | ETH - ZÜRICH

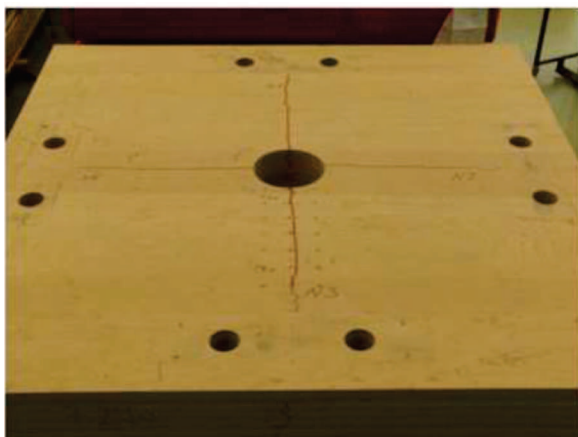
Versuche mit Buchenfurnier - Sperrholz



PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | ETH - ZÜRICH

Versagensbild: Biegezugrisse

(verursacht durch Rollschubversagen im inneren der Platte)

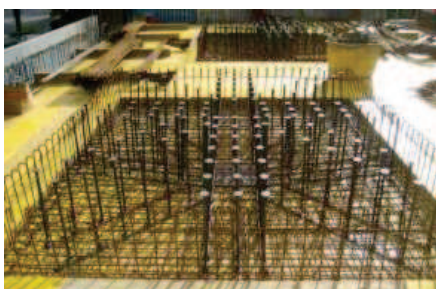
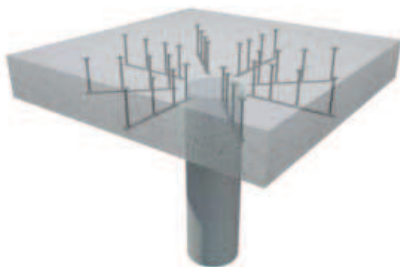




PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | BETONBAU PILZDECKEN



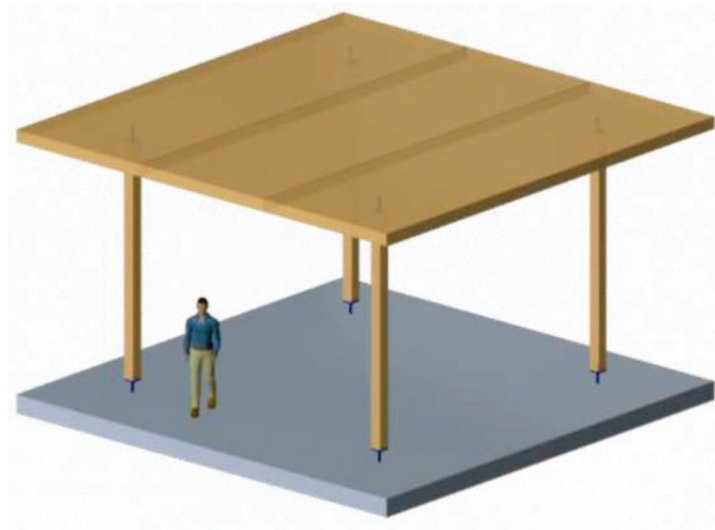
PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | STAND DER TECHNIK BETONBAU | AUSFÜHRUNG





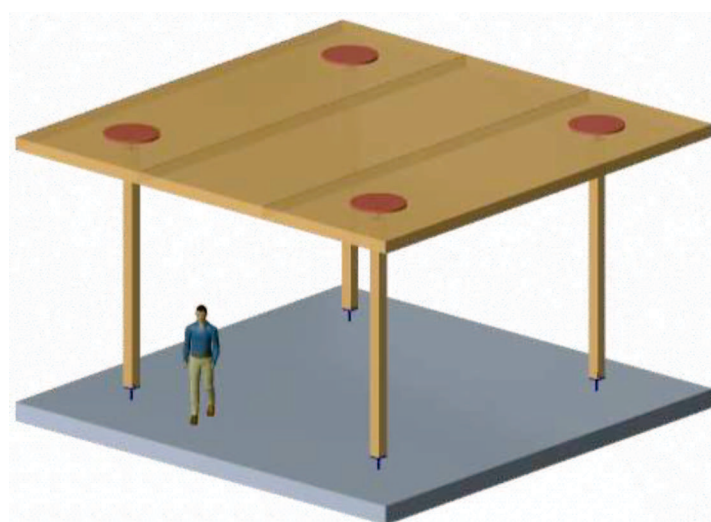
PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | INNOVATION

PROBLEMSTELLUNG



PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | INNOVATION

PROBLEMSTELLUNG KONZENTRIERTE LASTEINLEITUNG

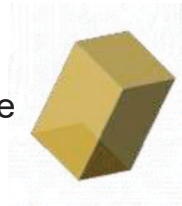




PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | INNOVATION

SPIDER CONNECTOR

Stütze



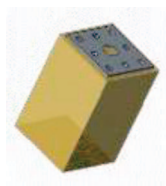
25



PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | INNOVATION

SPIDER CONNECTOR

Stütze



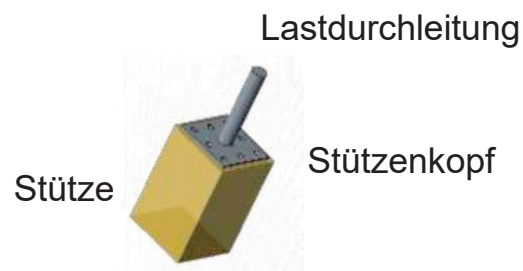
Stützenkopf

26



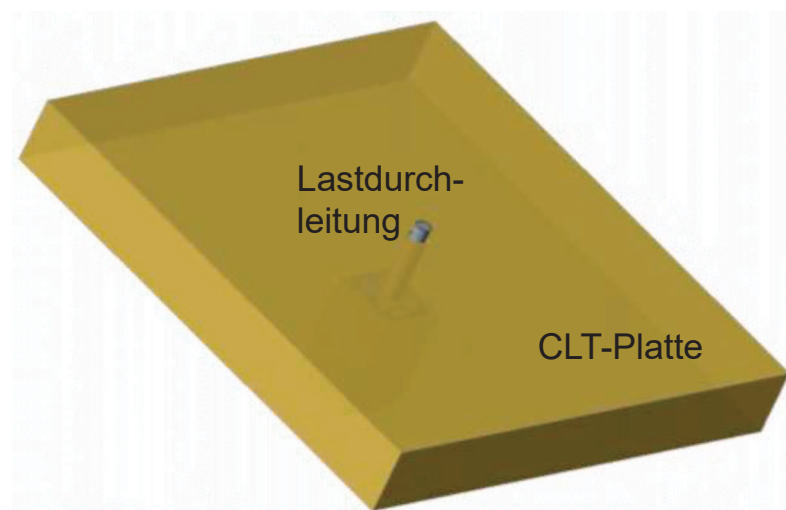
PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | INNOVATION

SPIDER CONNECTOR



PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | INNOVATION

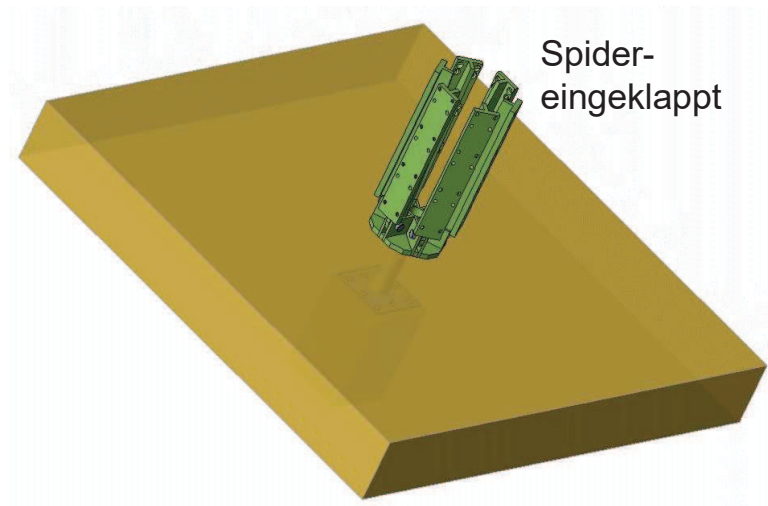
SPIDER CONNECTOR





PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | INNOVATION

SPIDER CONNECTOR

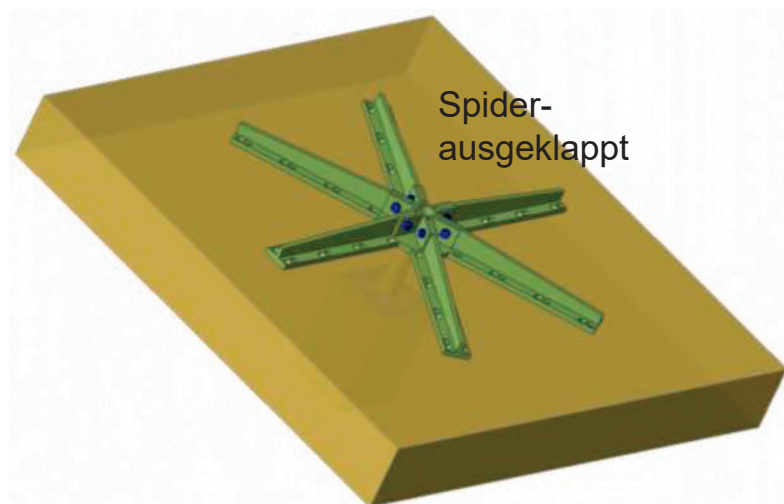


29



PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | INNOVATION

SPIDER CONNECTOR

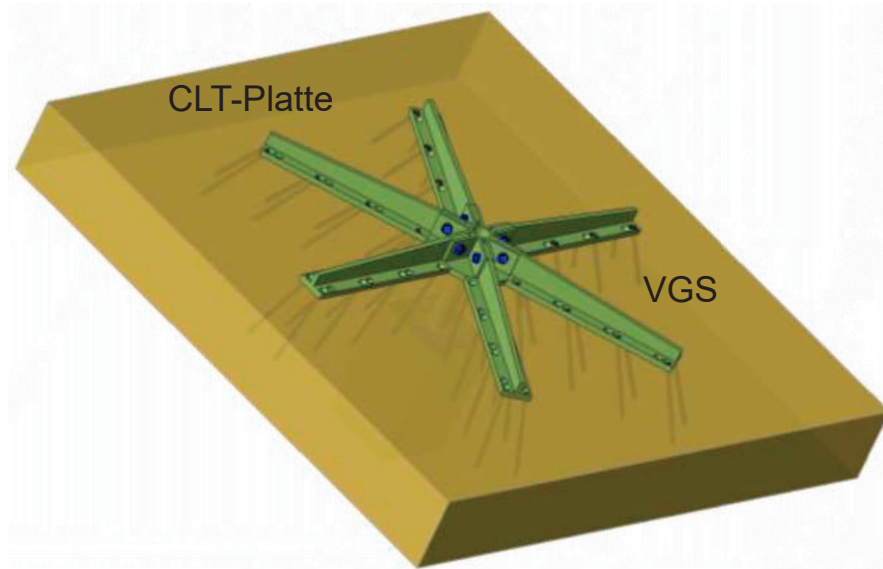


30



PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | INNOVATION

SPIDER CONNECTOR

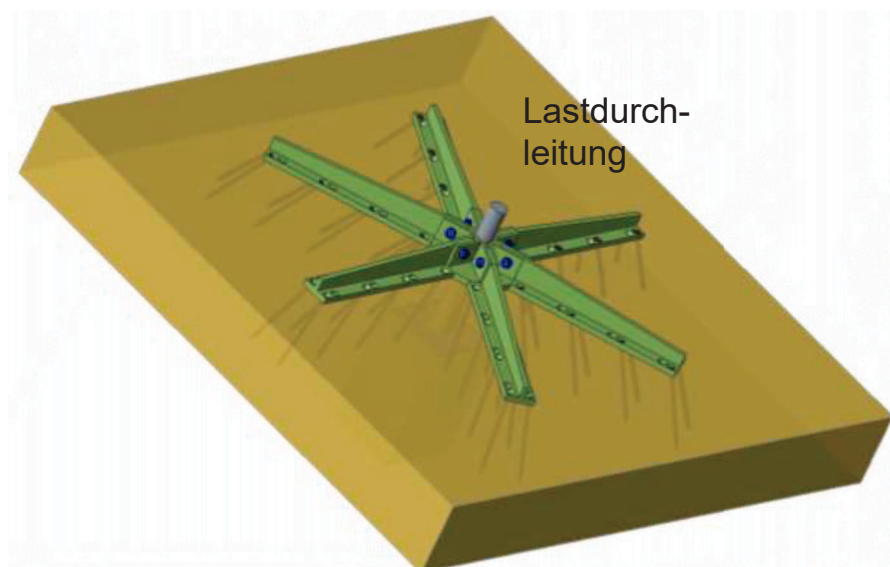


31



PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | INNOVATION

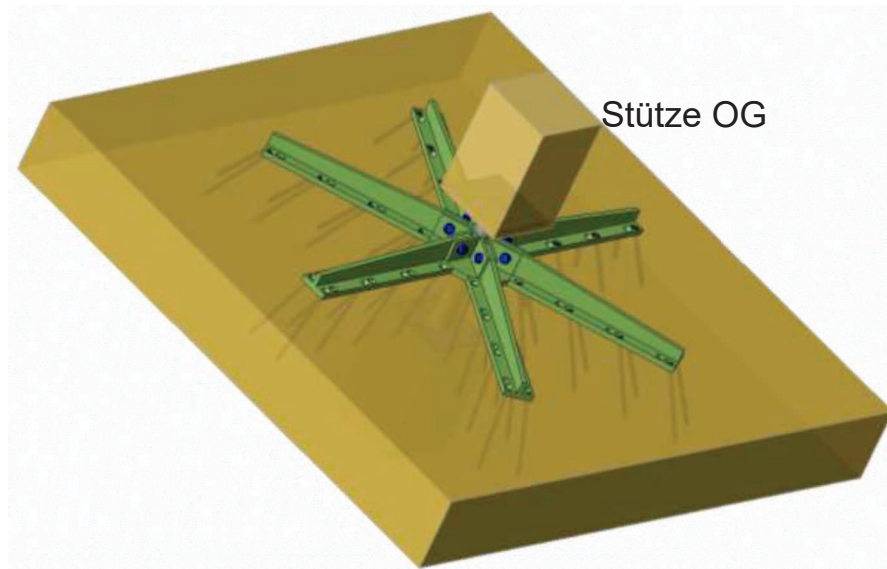
SPIDER CONNECTOR





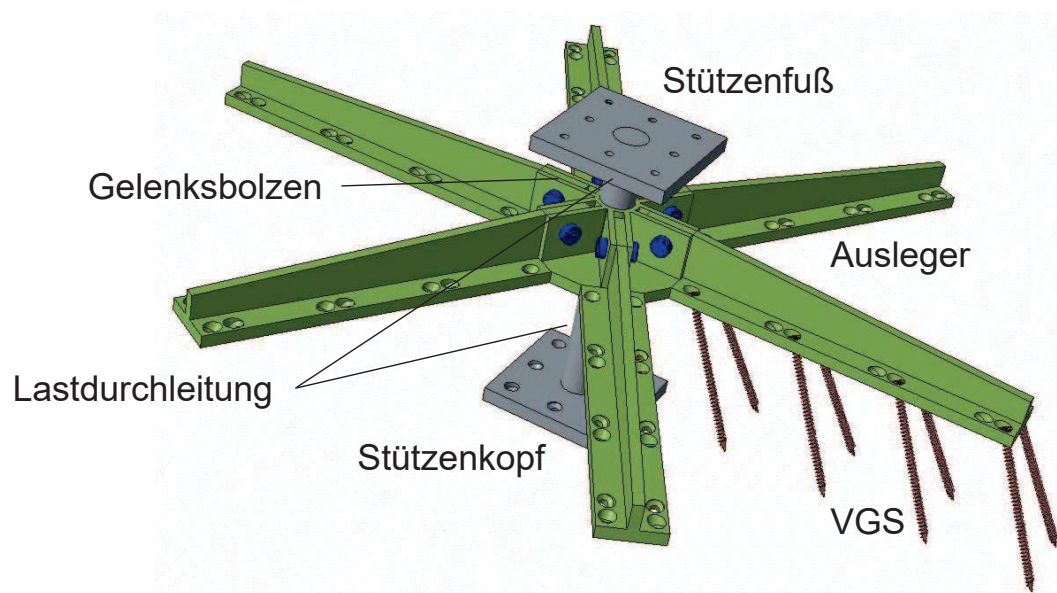
PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | INNOVATION

SPIDER CONNECTOR



PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | INNOVATION

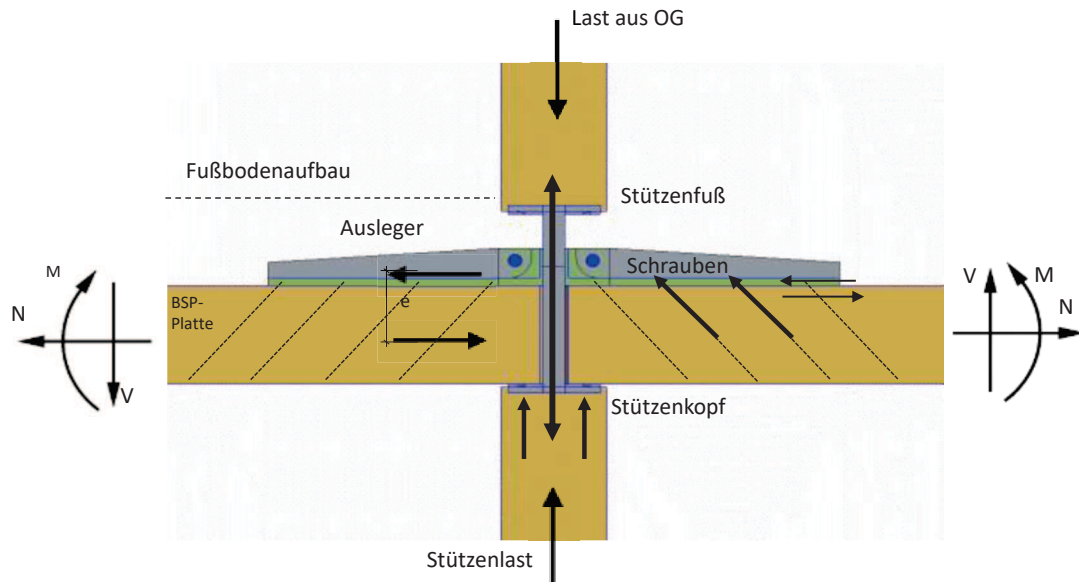
SPIDER CONNECTOR - SYSTEM





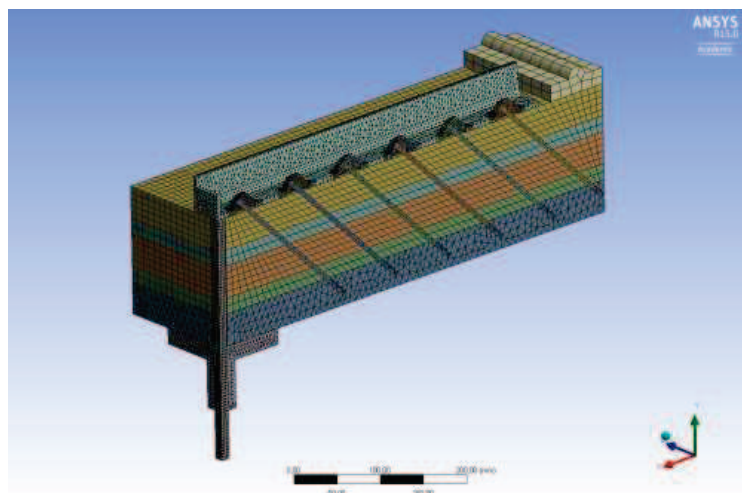
PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | INNOVATION

LÖSUNG KONZENTRIERTE LASTEINLEITUNG – SPIDER CONNECTOR



SPIDER CONNECTOR SYSTEM | SPIDER

TRAGVERHALTEN KOMPONENTEN

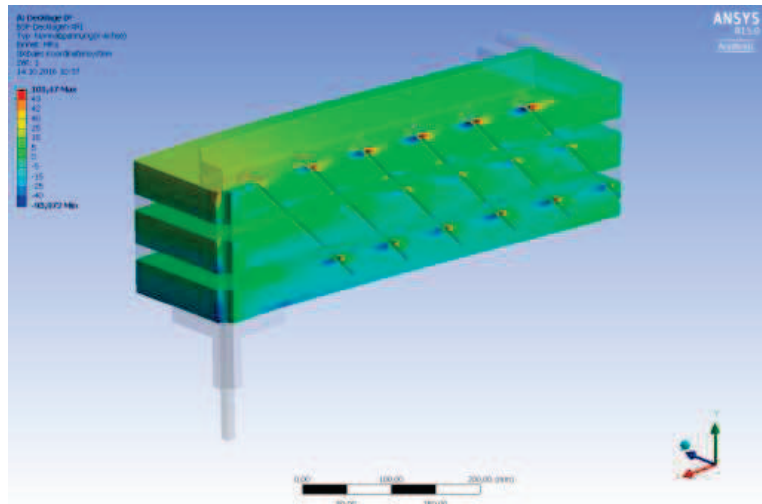


Innsbruck 2016



SPIDER CONNECTOR SYSTEM | SPIDER

TRAGVERHALTEN KOMPONENTEN

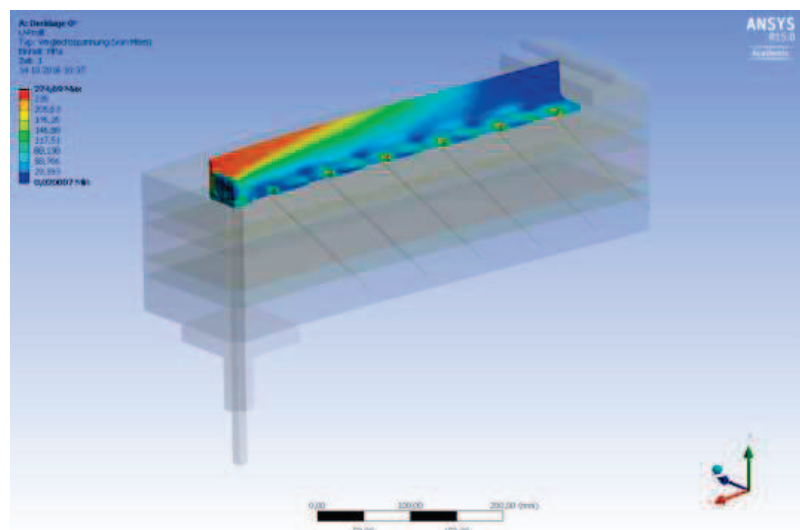


Innsbruck 2016



SPIDER CONNECTOR SYSTEM | SPIDER

TRAGVERHALTEN KOMPONENTEN

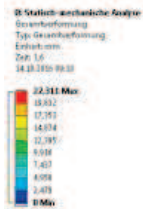


Innsbruck 2016

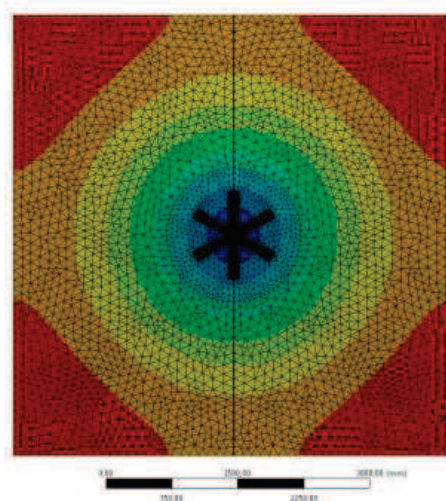


SPIDER CONNECTOR SYSTEM | SPIDER - 5 m -

TRAGVERHALTEN GESAMTSYSTEM



- 5 m -



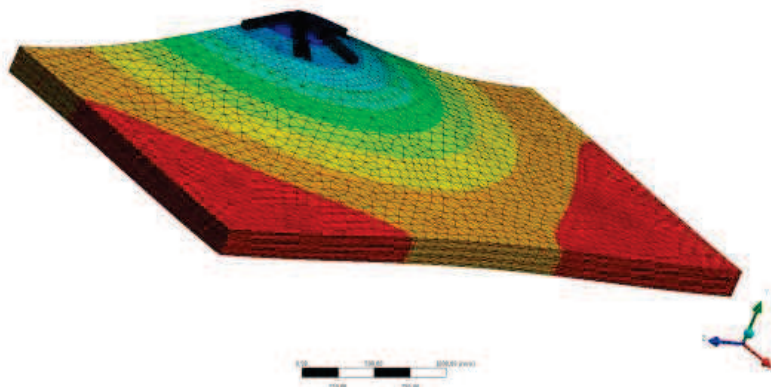
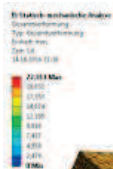
Decke: 200 mm/7s

Innsbruck 2016



SPIDER CONNECTOR SYSTEM | SPIDER

TRAGVERHALTEN GESAMTSYSTEM

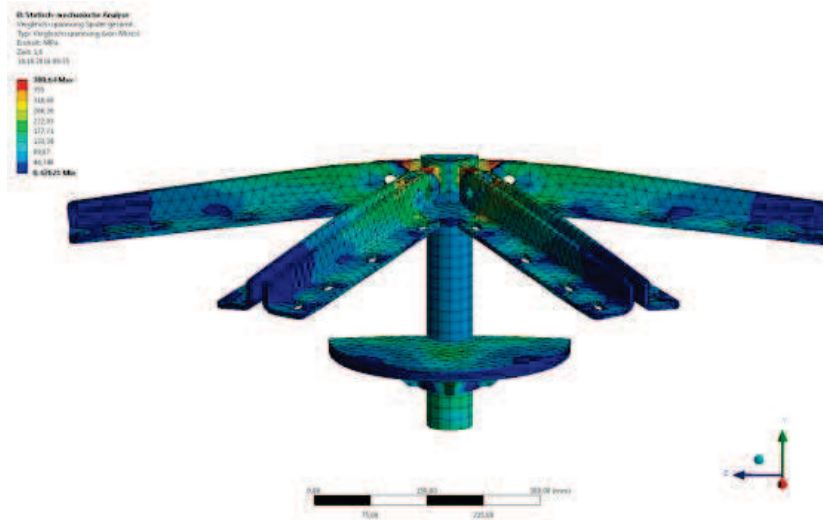


Innsbruck 2016



SPIDER CONNECTOR SYSTEM | SPIDER

TRAGVERHALTEN GESAMTSYSTEM

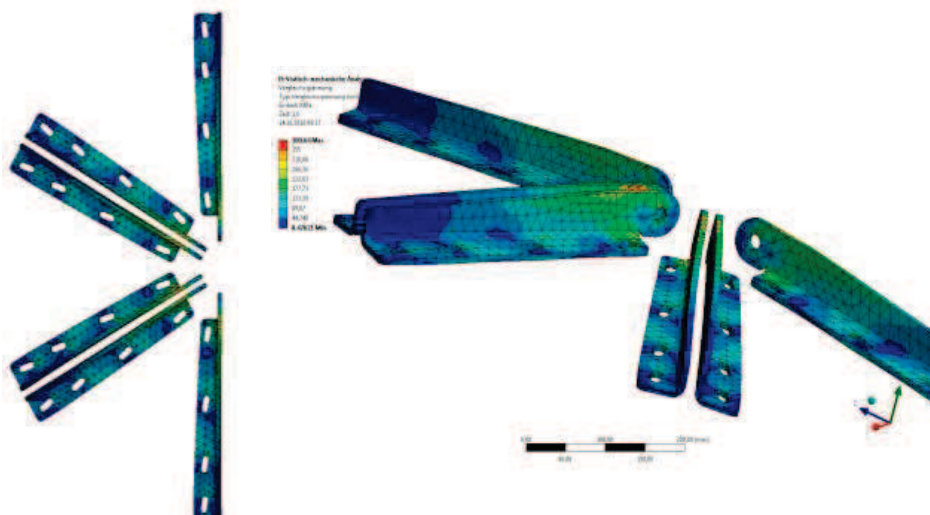


Innsbruck 2016



SPIDER CONNECTOR SYSTEM | SPIDER

TRAGVERHALTEN GESAMTSYSTEM

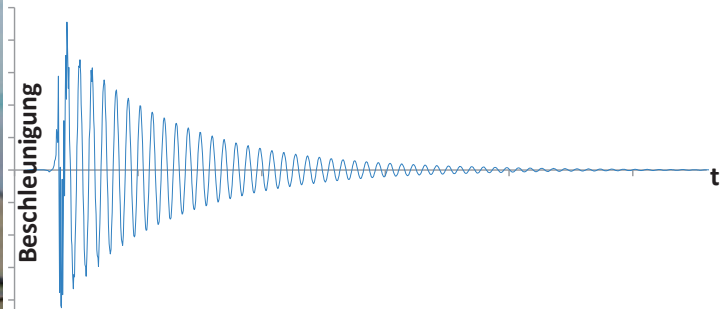


Innsbruck 2016



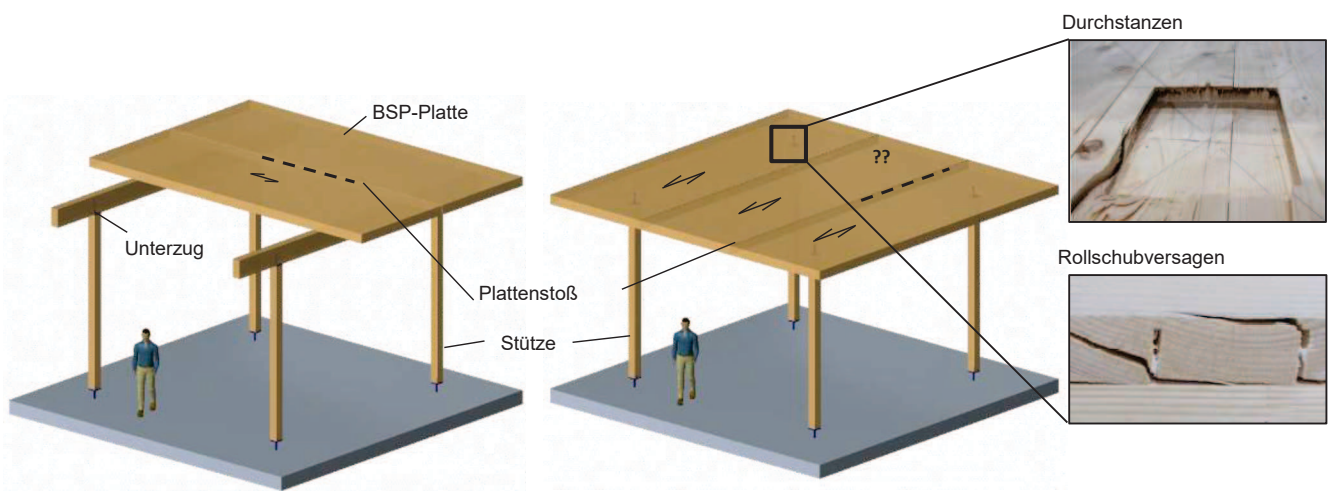
PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN | INNOVATION

NEXT INVESTIGATIONS | VIBRATIONS



PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN

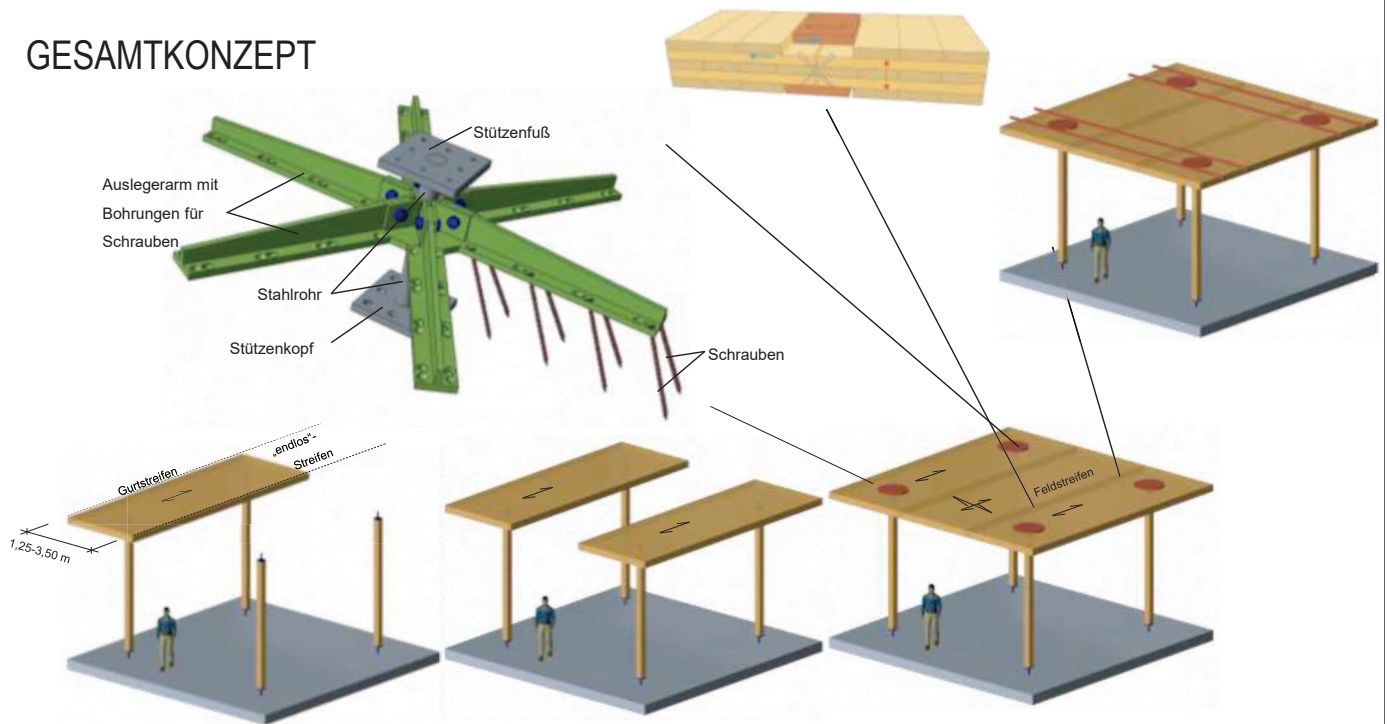
HERAUSFORDERUNG





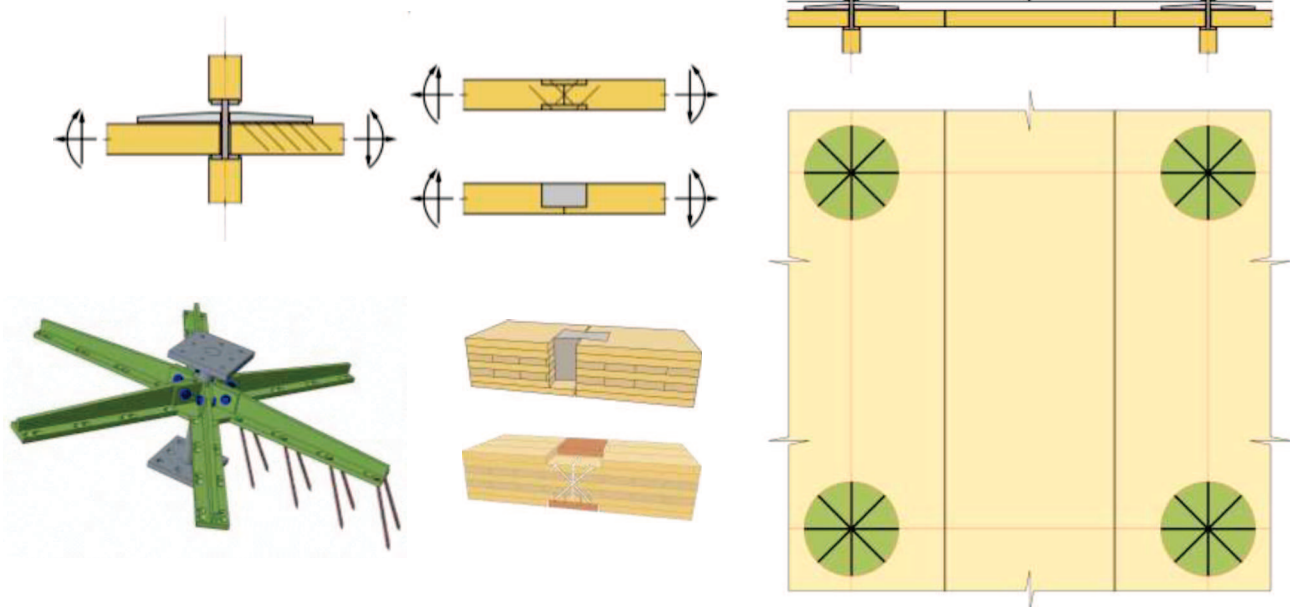
PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN

GESAMTKONZEPT



PUNKTGESTÜTZTE FLACHDECKEN

BIEGESTEIFER PLATTENSTOSS





AUSKRAGUNGEN | STAND DER TECHNIK

BALKONE

“Da wird (teilweise) noch viel gebastelt...”



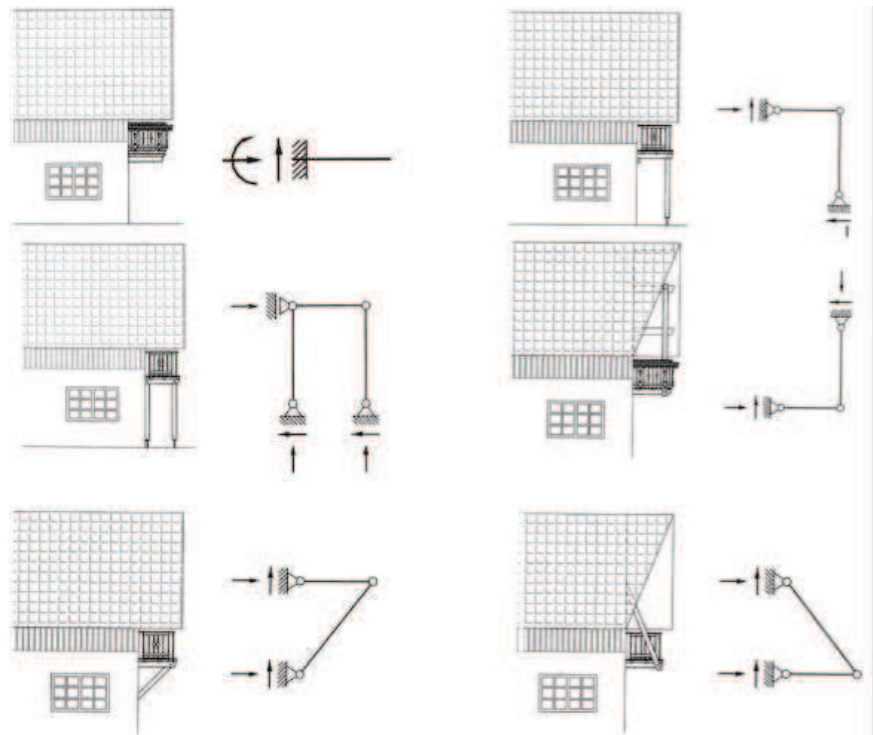
AUSKRAGUNGEN | DER HOLZBALKON



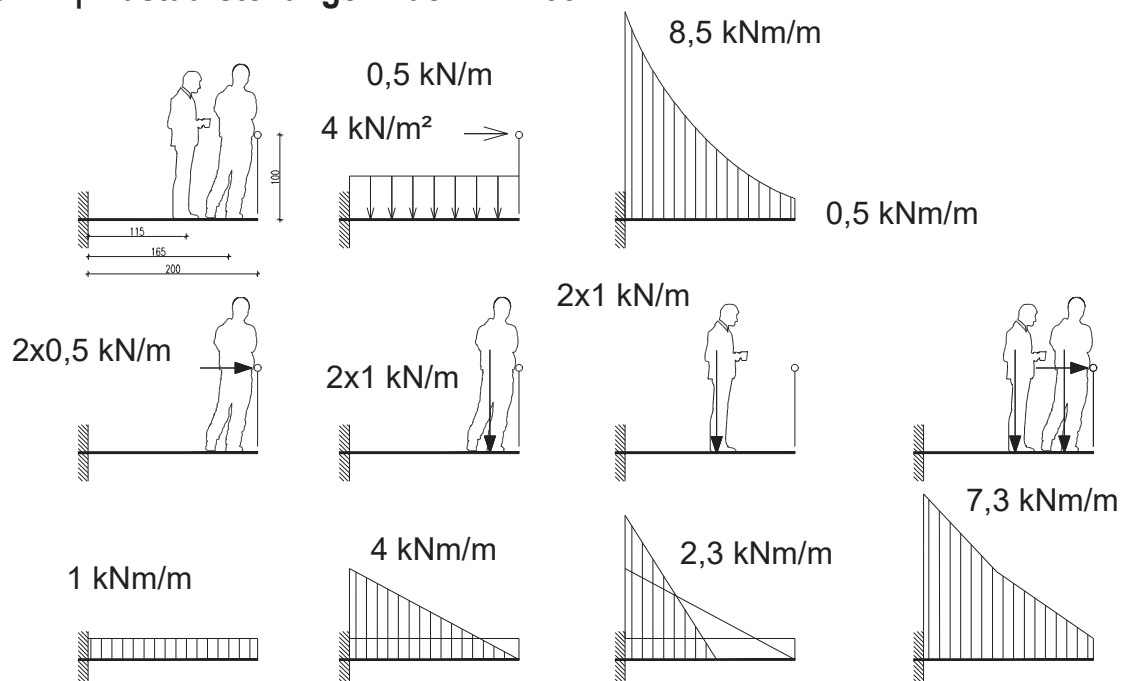


AUSKRAGUNGEN

BALKON VARIANTEN



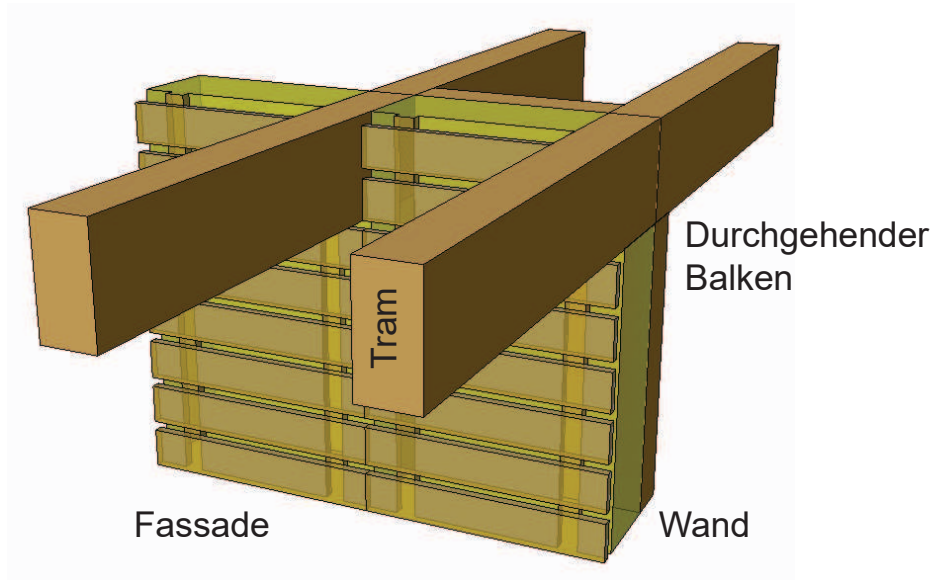
BALKONE | Lastaufstellungen nach EN 1991-1-1





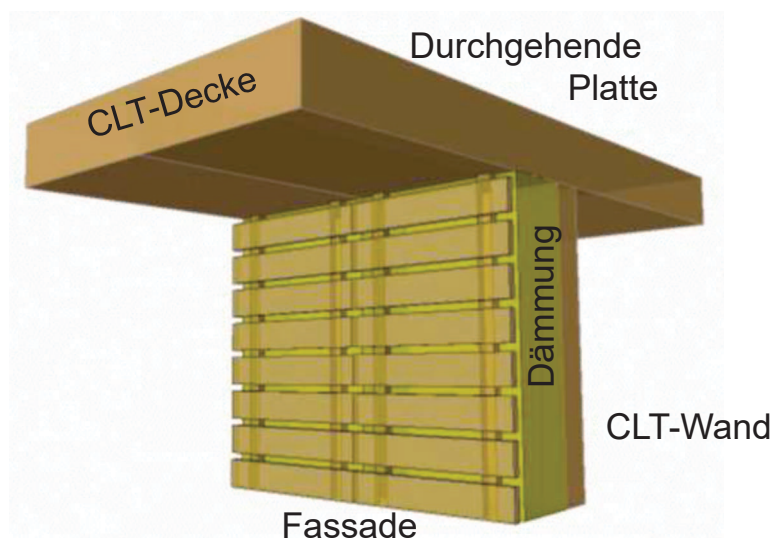
BALKONE | STAND DER TECHNIK

Auskragungen mittels Balken



BALKONE | STAND DER TECHNIK

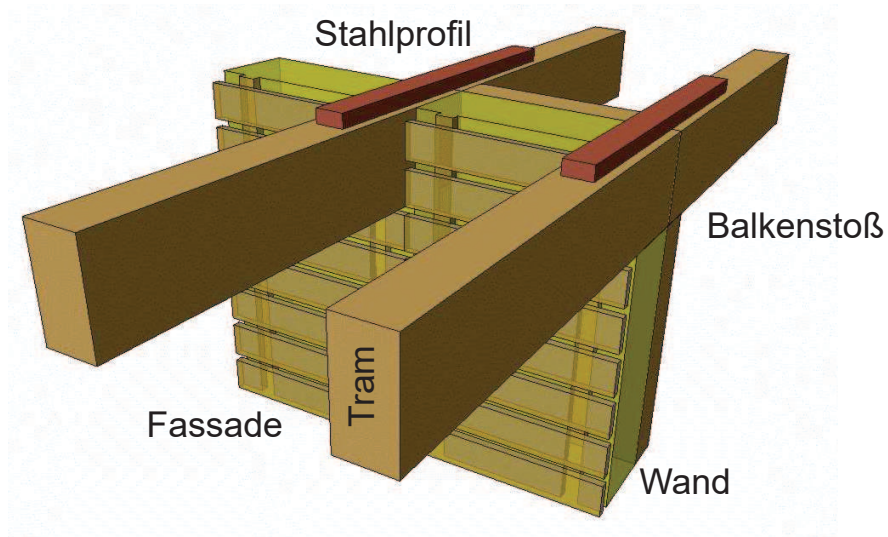
Auskragungen mittels Brettsper Holz





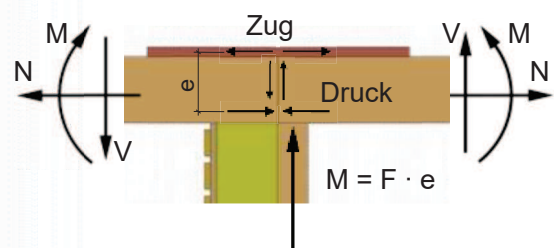
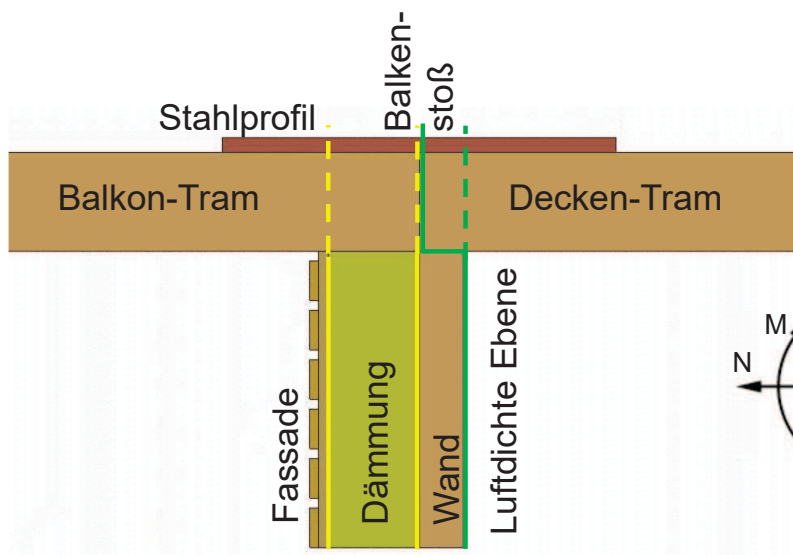
BALKONE | STAND DER TECHNIK

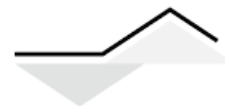
Balken-Elemente | entkoppelte Variante?



BALKONE | STAND DER TECHNIK

Balken-Elemente | entkoppelte Variante?

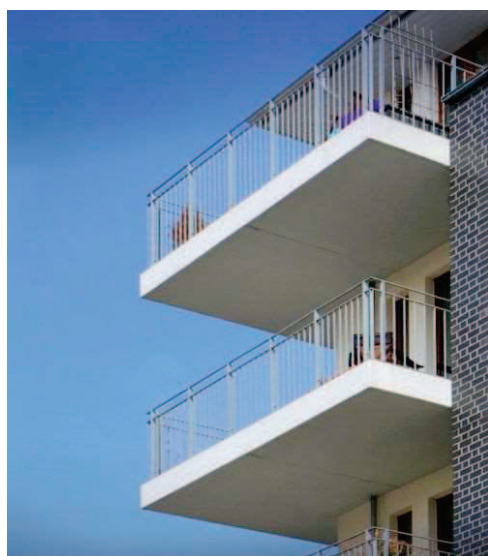




BALKONE | SCHADENSFÄLLE



BETON - KRAGPLATTEN | STAND DER TECHNIK



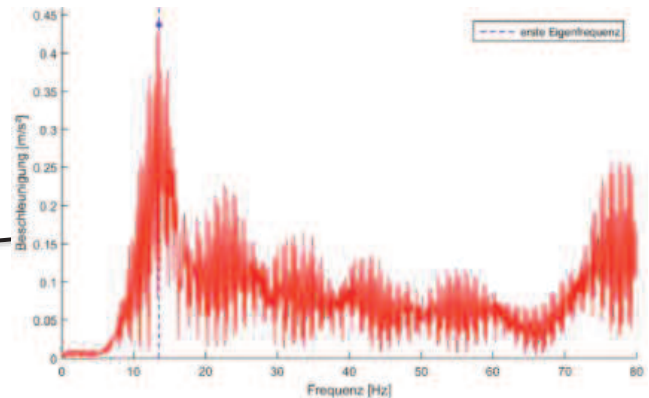
120 – 260 EUR / lfm



KRAGPLATTEN | INNOVATION

Entwicklung von Prototypen beendet – Optimierung

Experimentelle Untersuchungen an der TVFA



SCHRAUBEN | Ausziehfestigkeiten

d=10 mm

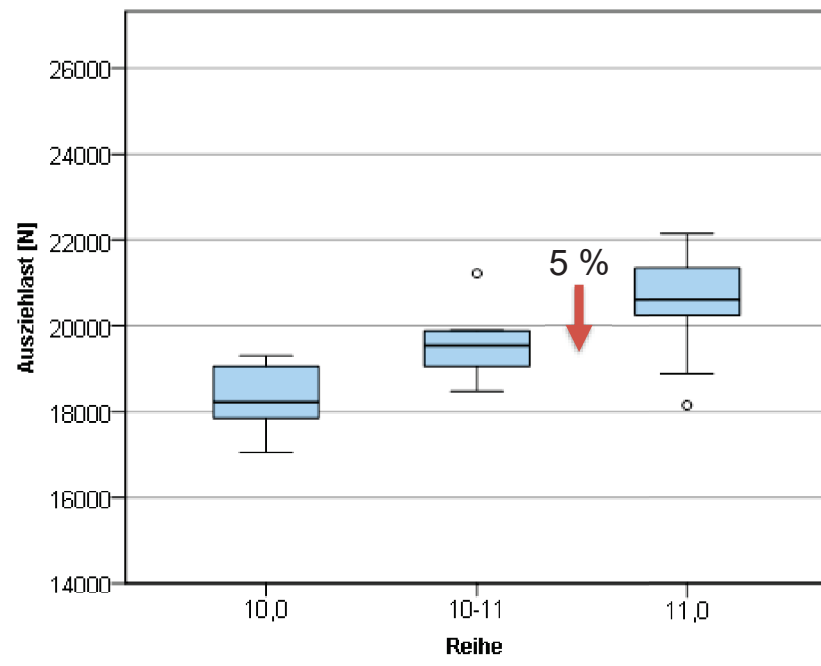


d=11 mm





SCHRAUBEN | Ausziehfestigkeiten



universität innsbruck





Roland Maderebner
Arbeitsbereich Holzbau
Technikerstrasse 13
A-6020 Innsbruck
roland.maderebner@uibk.ac.at

