

Modul V – Brandschutz

HoHo Wien

_Richard Woschitz, Woschitz group GmbH



WOSCHITZGROUP

WE ADD STABILITY TO VISION.



RWTPLUS



WOSCHITZENGINEERING



DWPINGENIEURE



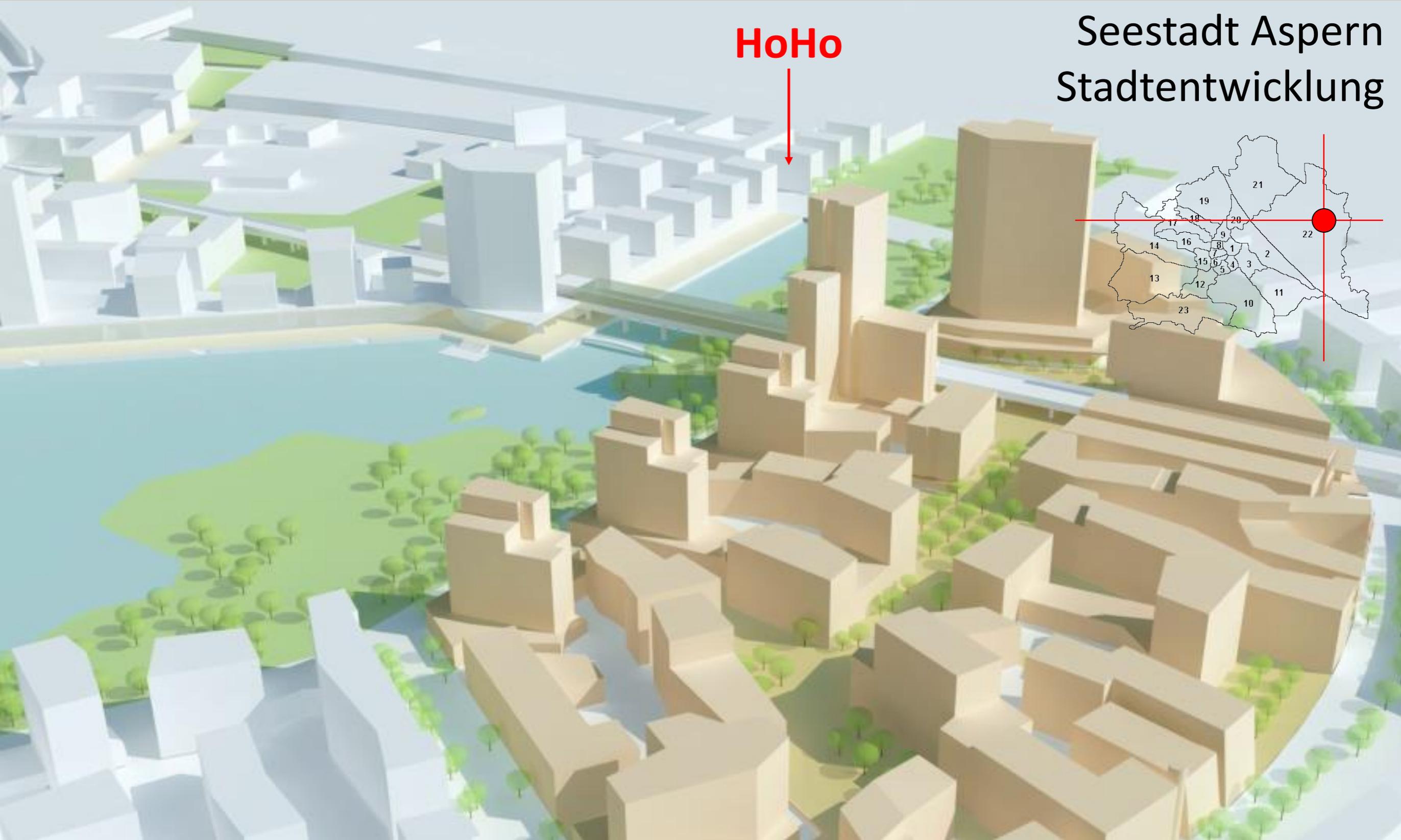
PANNONIACONSULT



INTERREC

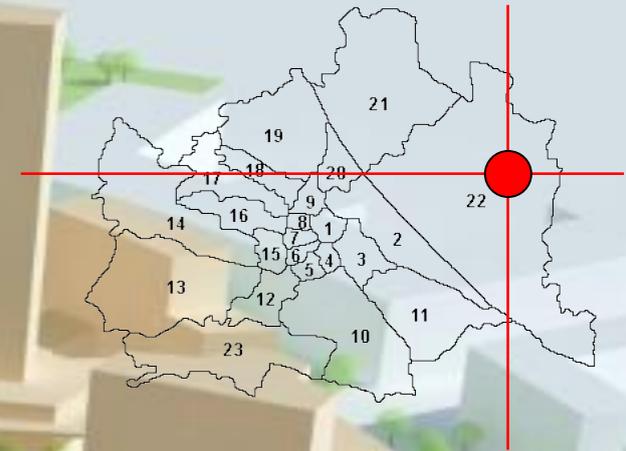


WOSCHITZSACHVERSTÄNDIGENBÜRO



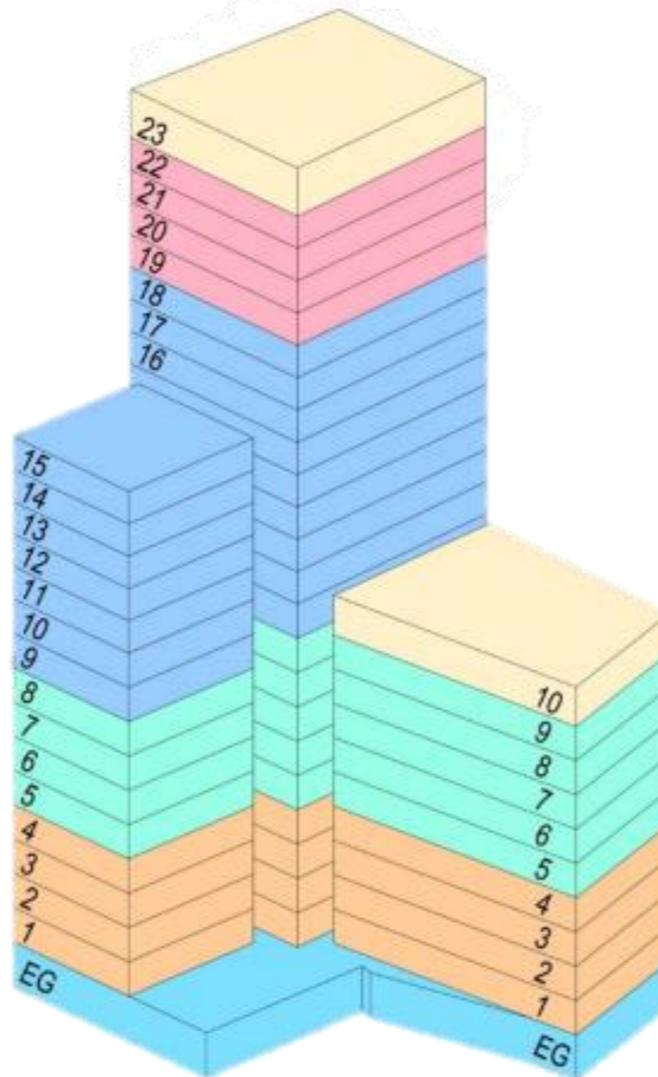
HoHo

Seestadt Aspern
Stadtentwicklung

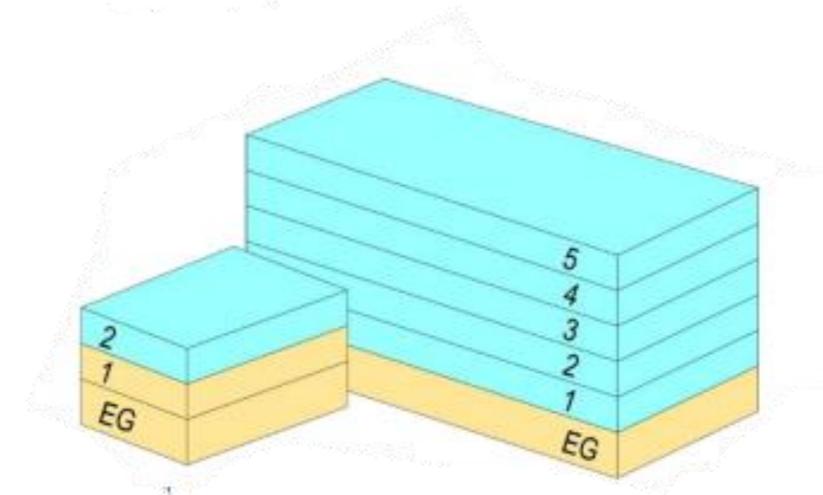




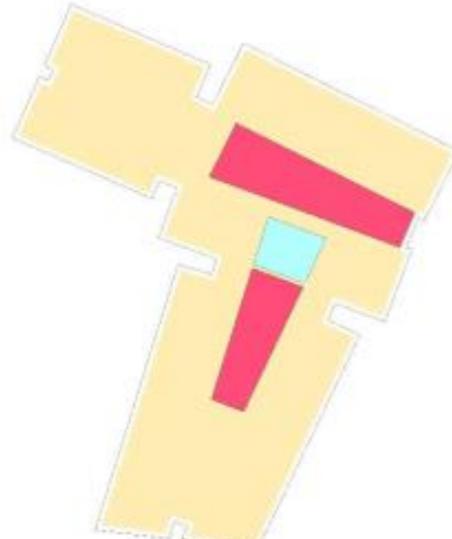
HoHo
WIEN



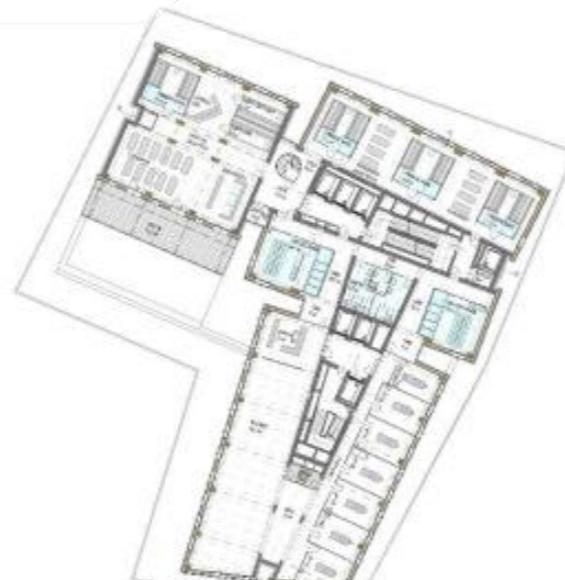
HoHo
NEXT



FLEXIBILITÄT Angedockte Holzkonstruktion



Angedockte Holzkonstruktion



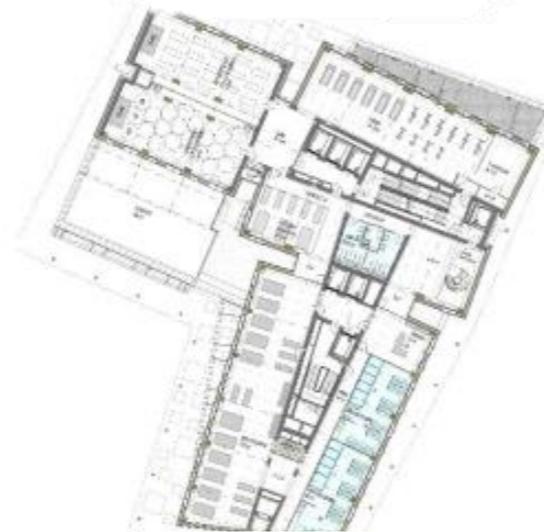
3. Stock: Wellness



5.-9. Stock: Business



19.-22. Stock: Apartments



1. Stock: Fitness



2. Stock: Gesundheit, Wohlbefinden, Balance



9.-18. Stock: Hotel



Hard Facts:

Bruttogesamtfläche: 25.000 m²

24 oberirdische Geschoße

Höhe: 84 Meter

Bauweise:

Aussteifungskern = Ortbeton

Stützen = blockverleimtes Brettschichtholz

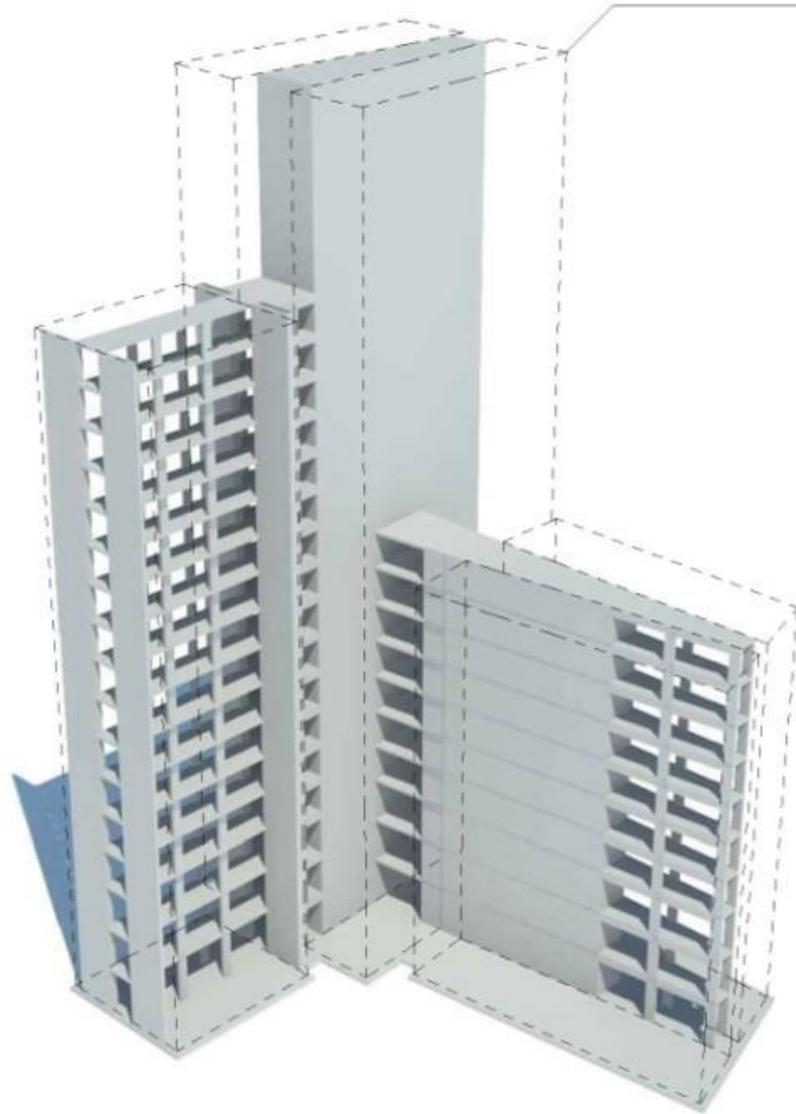
Wände = Brettspertholz

Decken = HBV (Holzbeton Verbunddecken)

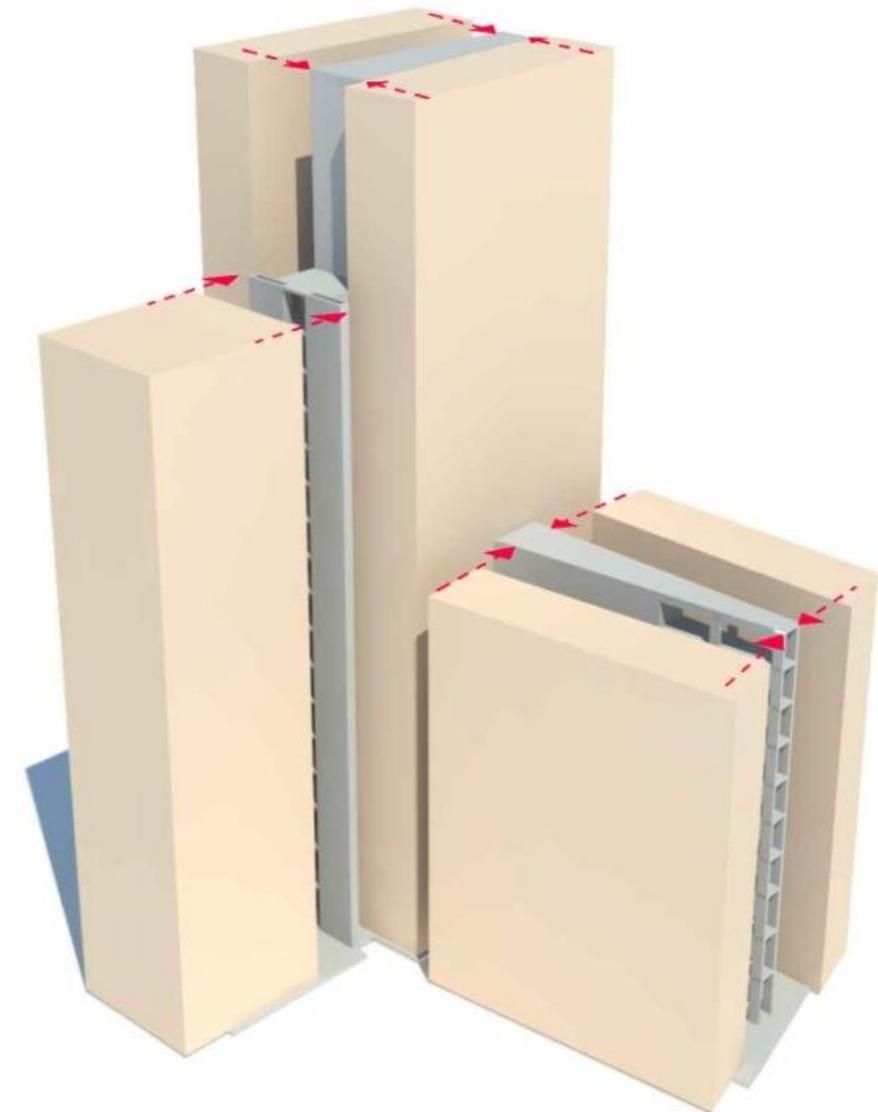
Randunterzug = Betonfertigteile



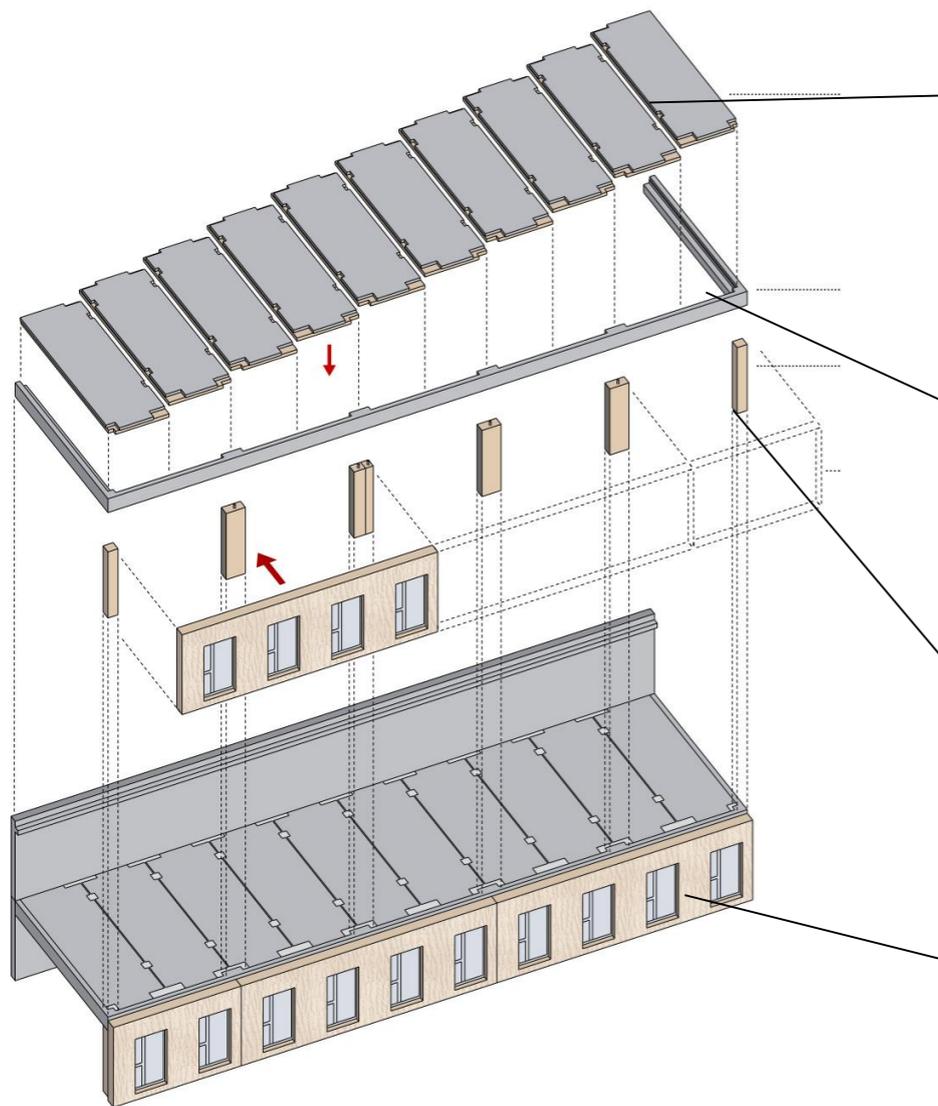
Angedockte Holzkonstruktion
Decken Holz-Beton Verbund



Betonkern



Holzkonstruktion Angedockt



Deckenelemente

Schubsteife Verbindung der FT Deckenelemente mittels lokaler Vergussausparungen und Klappisen

Randträger

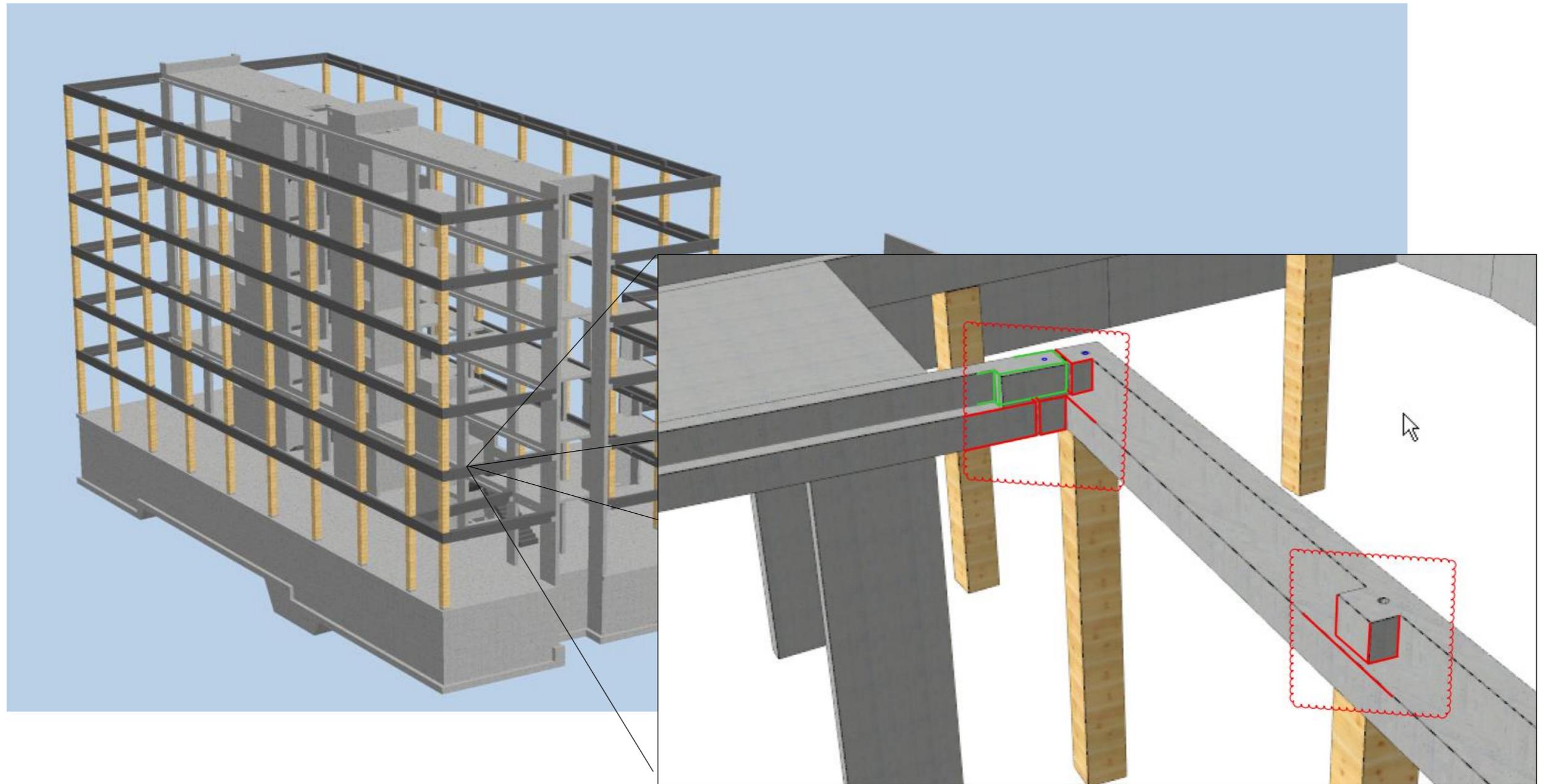
Kraftschlüssiger Verbund mit Decke und Stütze über Vergussbereiche

Stütze mit Fassadenelement verbunden

Mit vertikaler Zugverankerung durch eingeklebte Eisen und Verguss im Hüllrohr / Randträger

Fassadenelement Sandwich



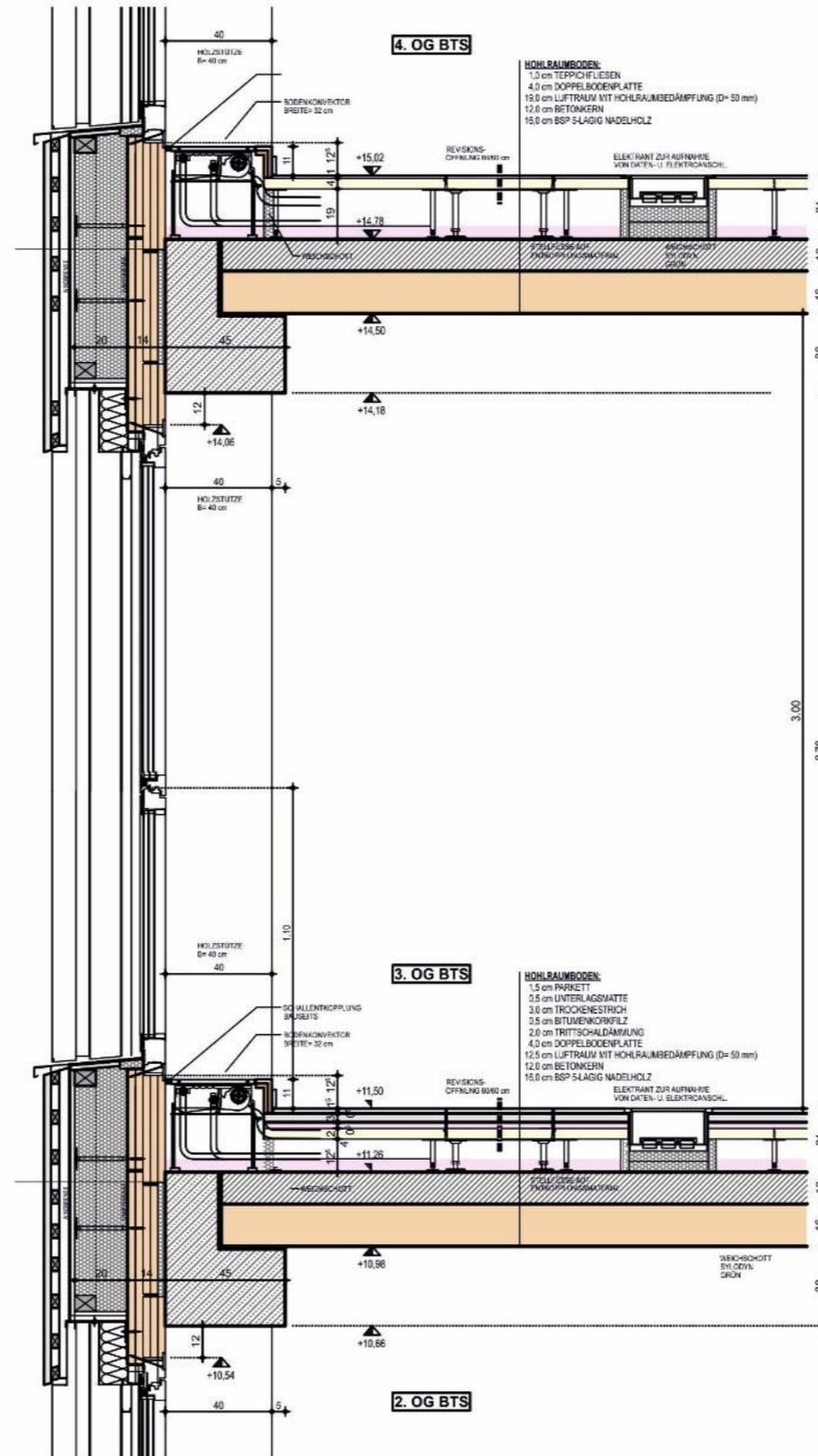






FASERBETON
FASSADE

HOLZFASSADE



Gebäudetyp

Oberstes Fluchtniveau
ca. 76 m

Nutzung
(vorwiegend Hotel und Büro)



Gebäudekonstruktion

Spezieller Knoten

Kerne aus Stahlbeton

sichtbare Holzkonstruktion
(keine Brandschutzverkleidung)

Brandschutzkonzept

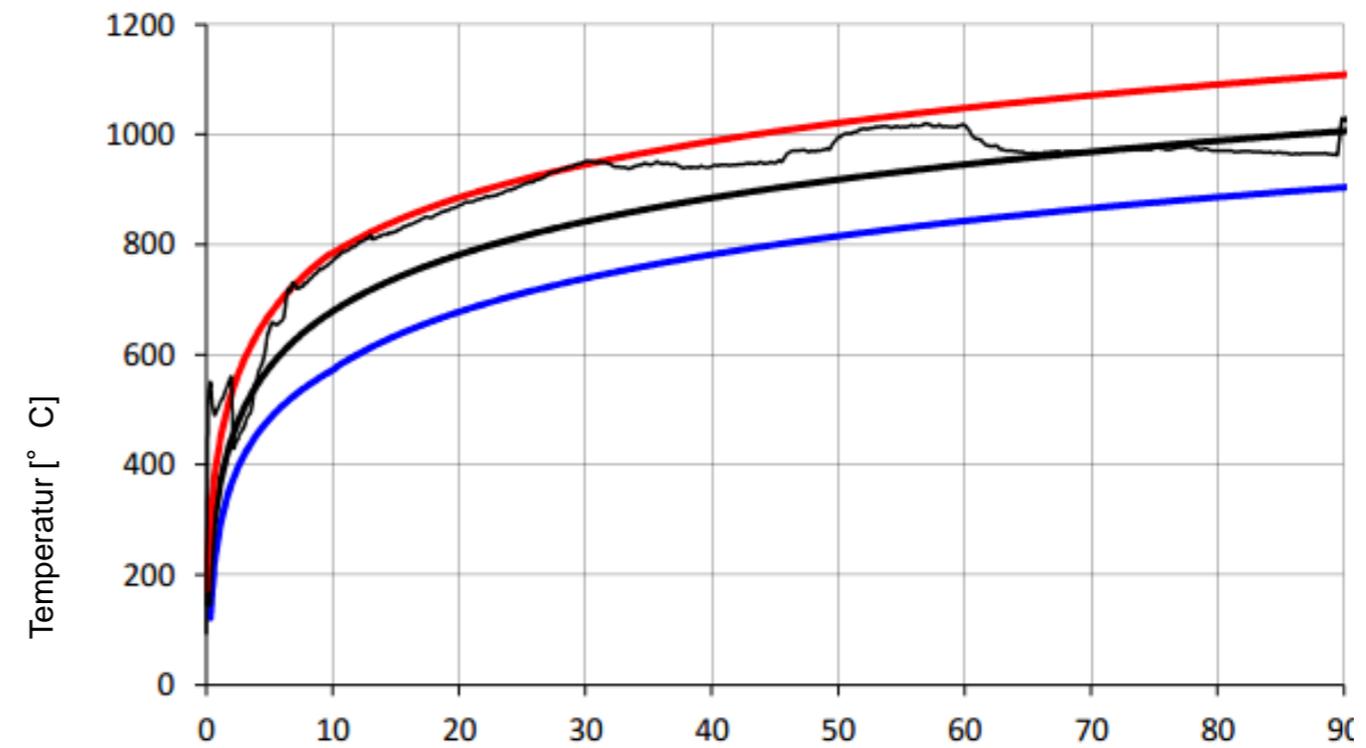
- 1 – kleine Brandabschnitte (400m² statt erlaubter 800m²)
- 2 – kurze Fluchtwege
- 3 – Brandmeldeanlage, redundantes Sprinklersystem
- 4 – spezielle Systemknotenausbildung (Decke-Träger-Stütze)
- 5 – erhöhte Qualitätskontrollen
- 6 – Brandschutzmaßnahmen im Bauzustand
- 6 – Brandversuche im Labor (Knoten, Decke, Fassade)
- 7 – Holzbemessung auf Abbrand (Methode reduzierter Querschnitte)





Brandversuch Regelknoten

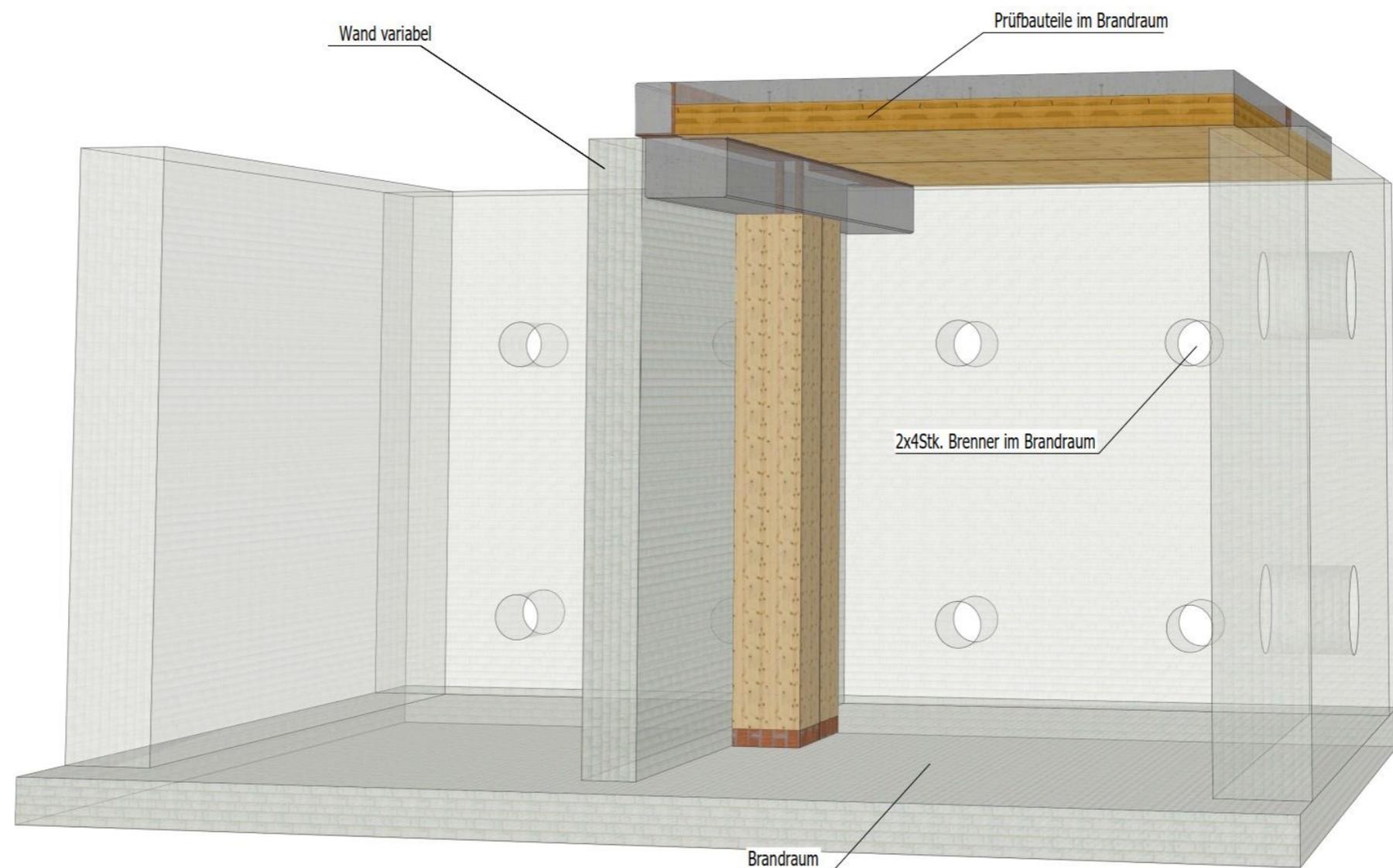




Brandversuch – MA 39



Prüfkörperanordnung im Deckenprüfstand der MA 39



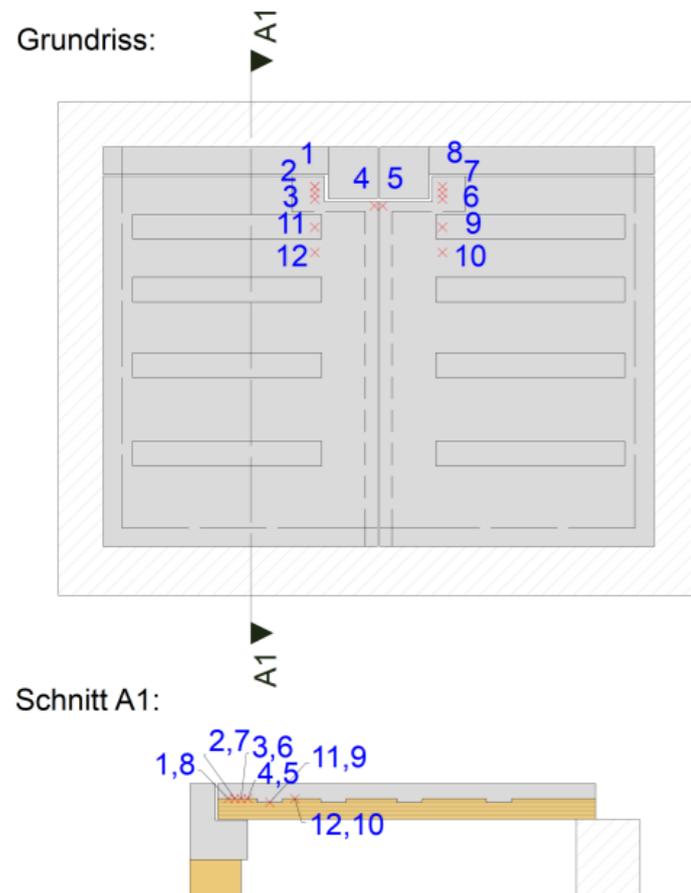
Brandversuch - Aufbau



Quelle: MA 39

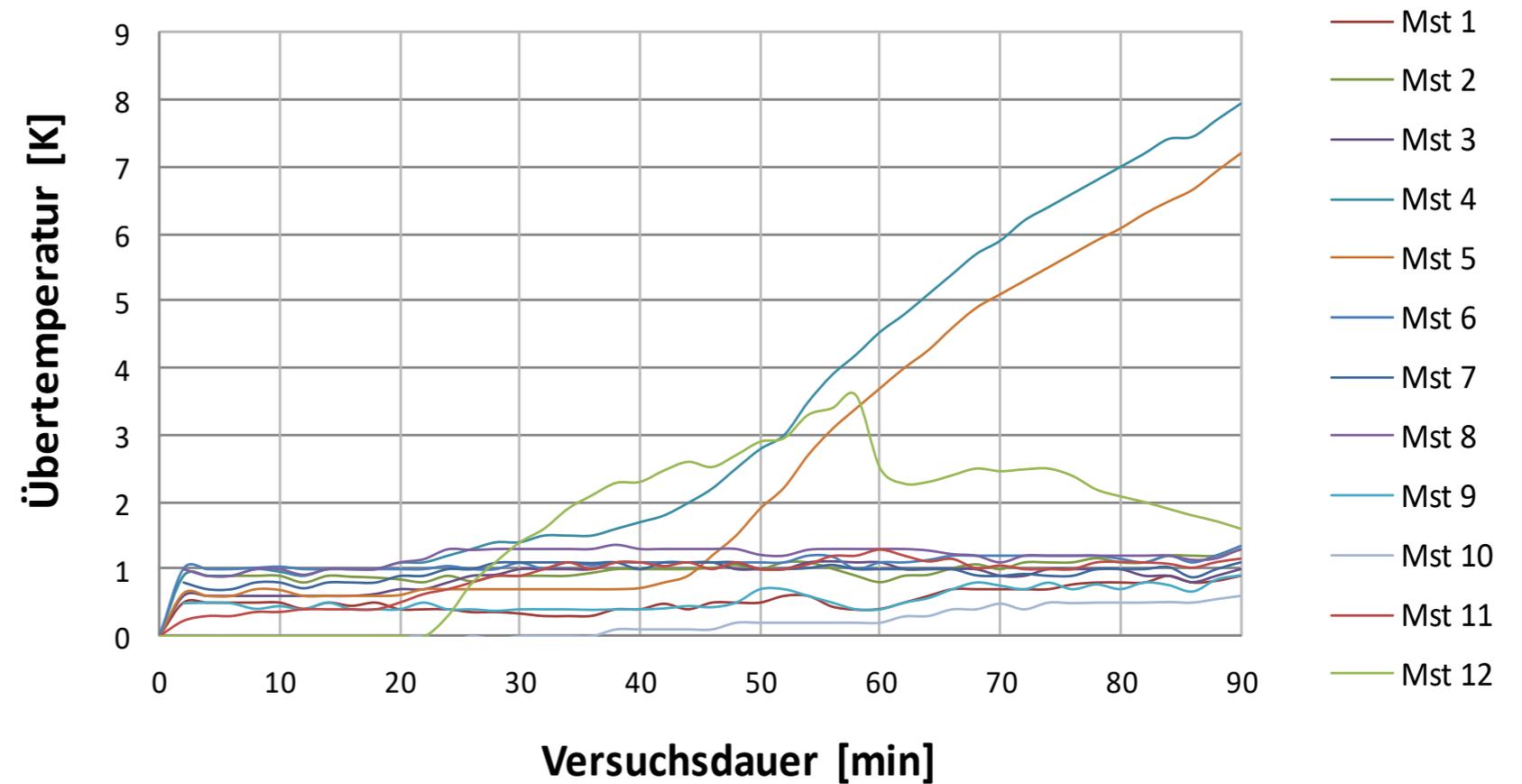
Temperaturmessungen

Thermoelementanordnung im inneren des Prüfkörpers



× ... Temperaturmessstelle

Temperatur im Inneren des Prüfkörpers während der Prüfung



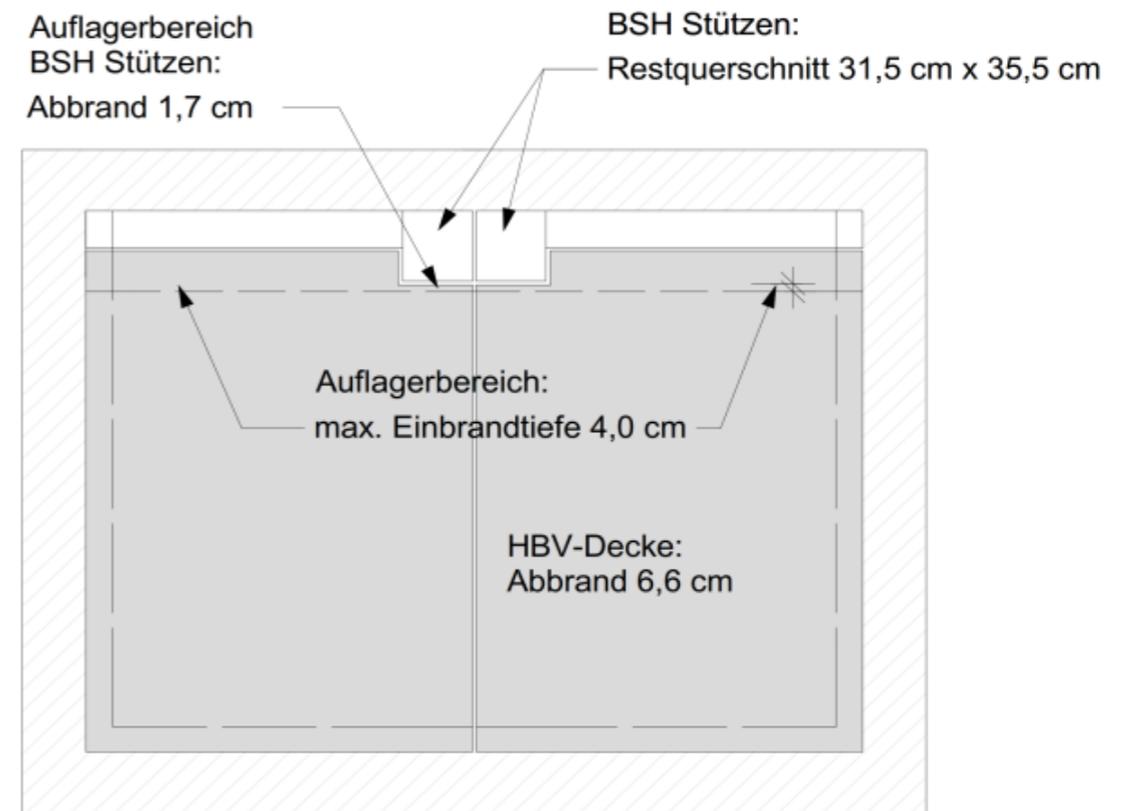


Quelle: MA 39



Ermittelte Abbrandtiefen, Restquerschnitte und Einbrandtiefen

Grundriss:



Quelle: MA 39

Brandversuche Fassadenelemente (in Kooperation mit MA 39)

Brandszenario

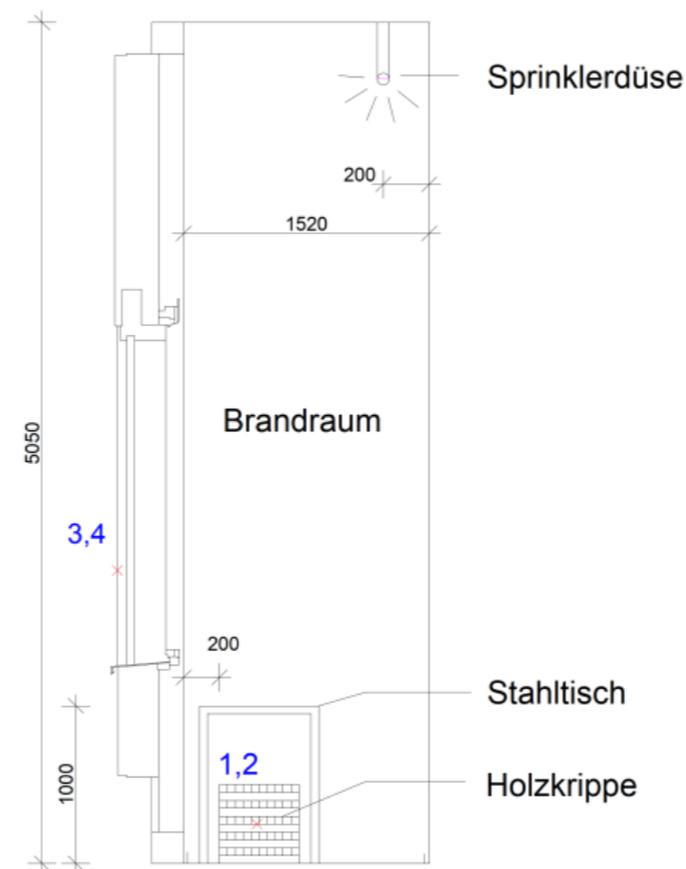
Prüfung des Elementes hinsichtlich Brandweiterleitung über 2 geöffnete Fensterflügel mit der Brandlast von 2 Holzkrippen (Gesamtgewicht 50 kg) und unter Einsatz eines an der Decke montierten Sprinklers mit 100 l/min Durchflussrate

Ansicht feuerabgekehrte Seite



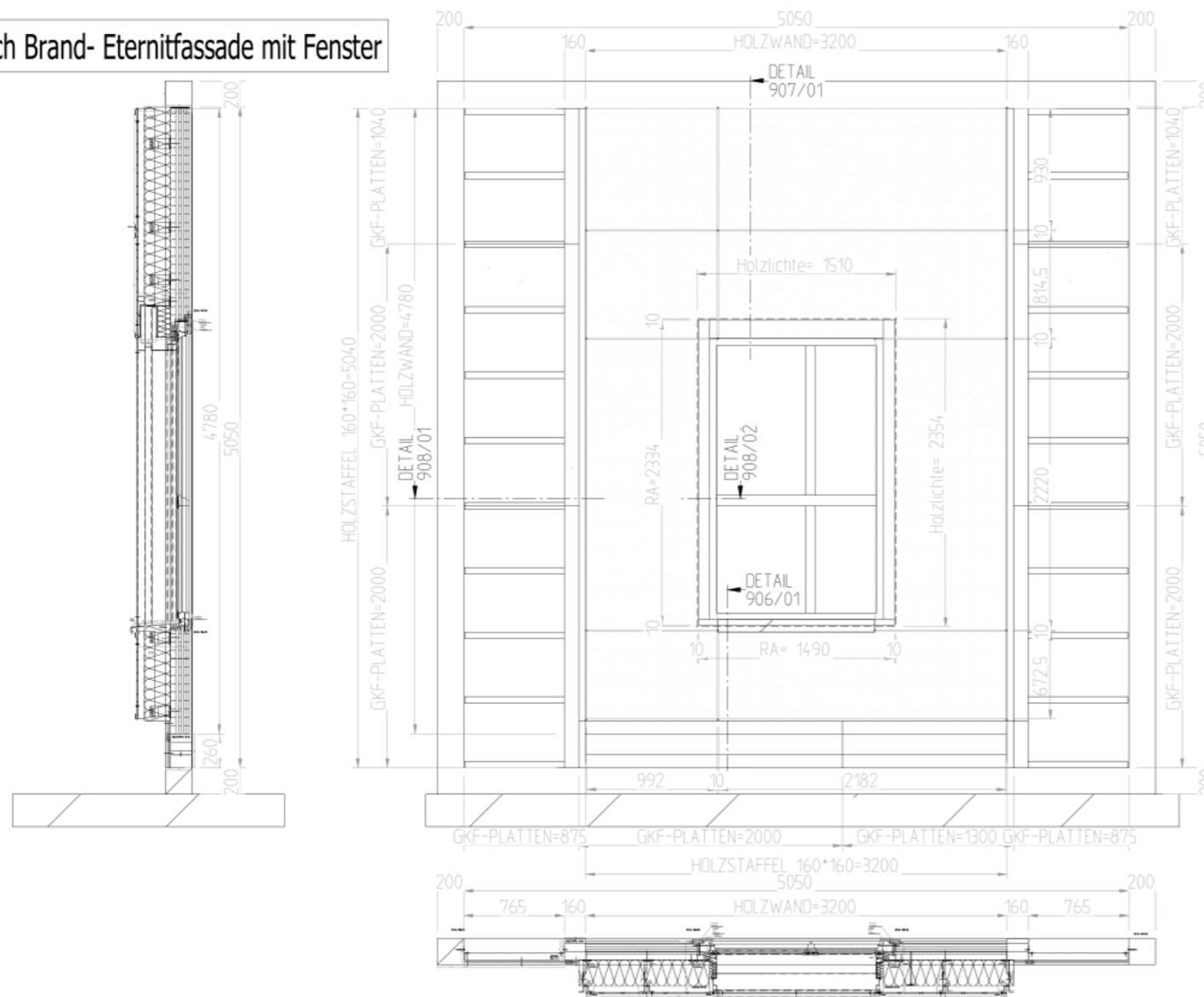
× ... Temperaturmessstelle

Schnitt:



Versuch 1 Holz-Außenwandelement mit einer vorgehängten, hinterlüfteten Fassade aus Faserzementplatten + Fenster

Prüfversuch Brand- Eternitfassade mit Fenster



Versuchsablauf



Brandversuche **Fassadenelement**

Versuchsergebnis

nach 2 min Sprinkler startet

nach 2 min 30 sec Dunkelfärbung Holz unterhalb des Fensters raumseitig

nach 4 min 40 sec Sprünge im Glas der rechten Scheibe

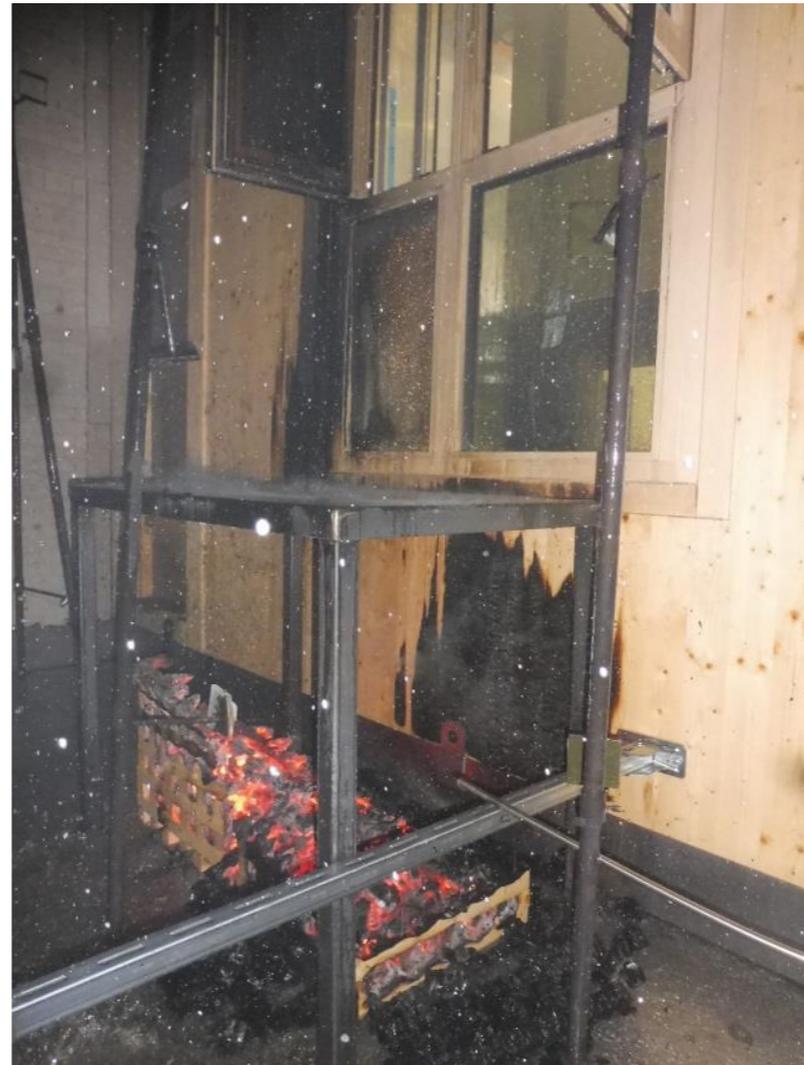
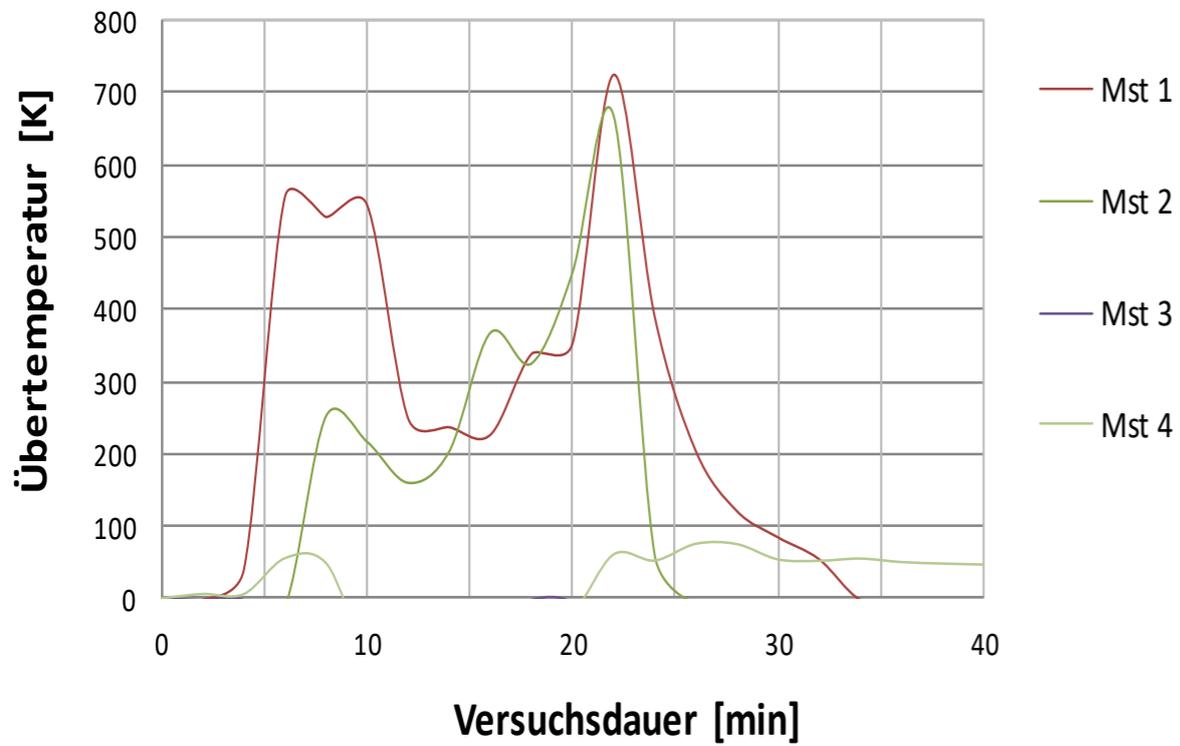
nach 7 min Abfallen von Glasteilen raumseitig

nach 30 min Stützfeuer bricht zusammen

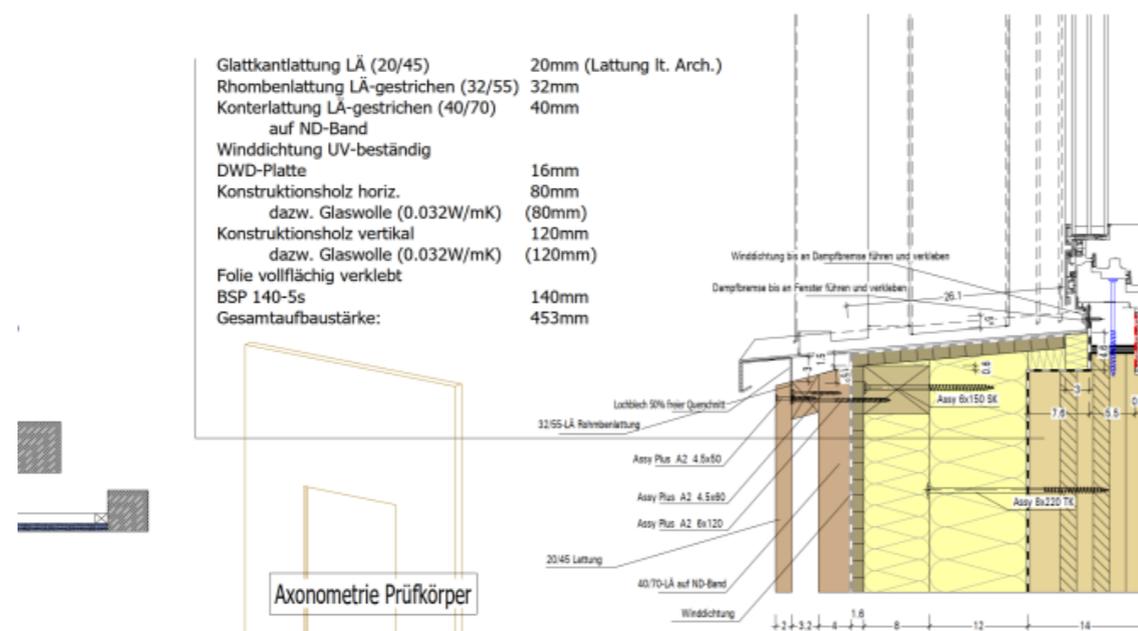
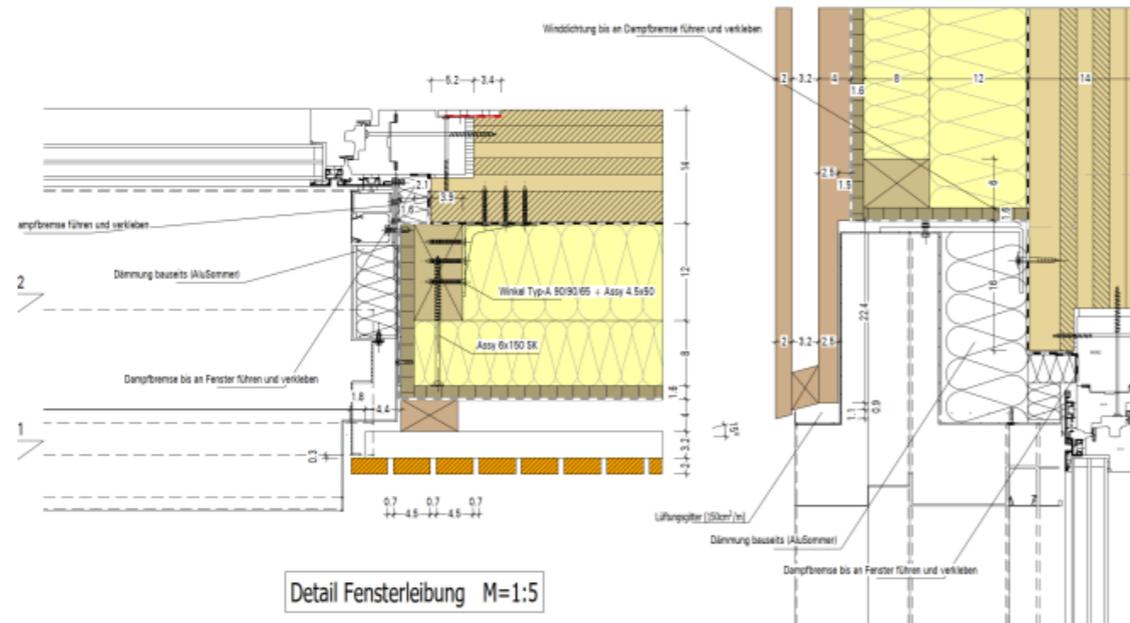
➔ **Keine Brandweiterleitung an der Fassade erkennbar**

Versuchsergebnis

Temperaturen auf der feuerabgekehrten Seite



Versuch 2 Holz-Außenwandelementes mit einer hinterlüfteten Holzfassade, gedämmt mit Glaswolle + Fenster



Versuchsablauf



Versuchsergebnis

nach 2 min 50 sec Sprinkler startet

nach 4 min Dunkelfärbung Holz unterhalb des Fensters raumseitig

nach 25 min Stützfeuer bricht zusammen

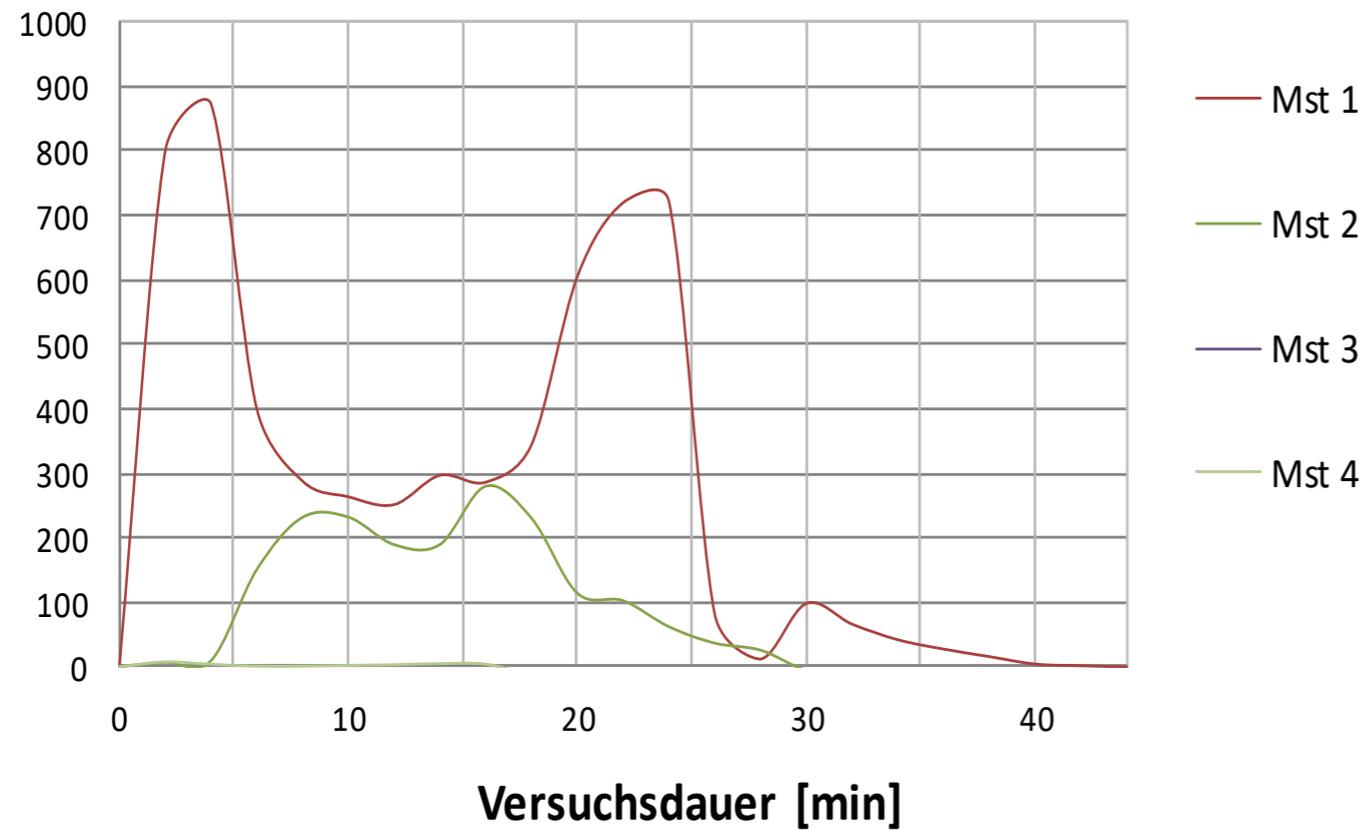
nach 32 min Glimmen raumseitig oberhalb des Fensters

nach 39 min Glimmen endet

→ Keine Brandweiterleitung an der Fassade erkennbar

Versuchsergebnis

Temperaturen auf der feuerabgekehrten Seite









WOSCHITZGROUP

WE ADD STABILITY TO VISION.

www.woschitzgroup.com