



pro:Holz Akademie

Steiermark

■ Holzbaudetails
■ mit Zukunft



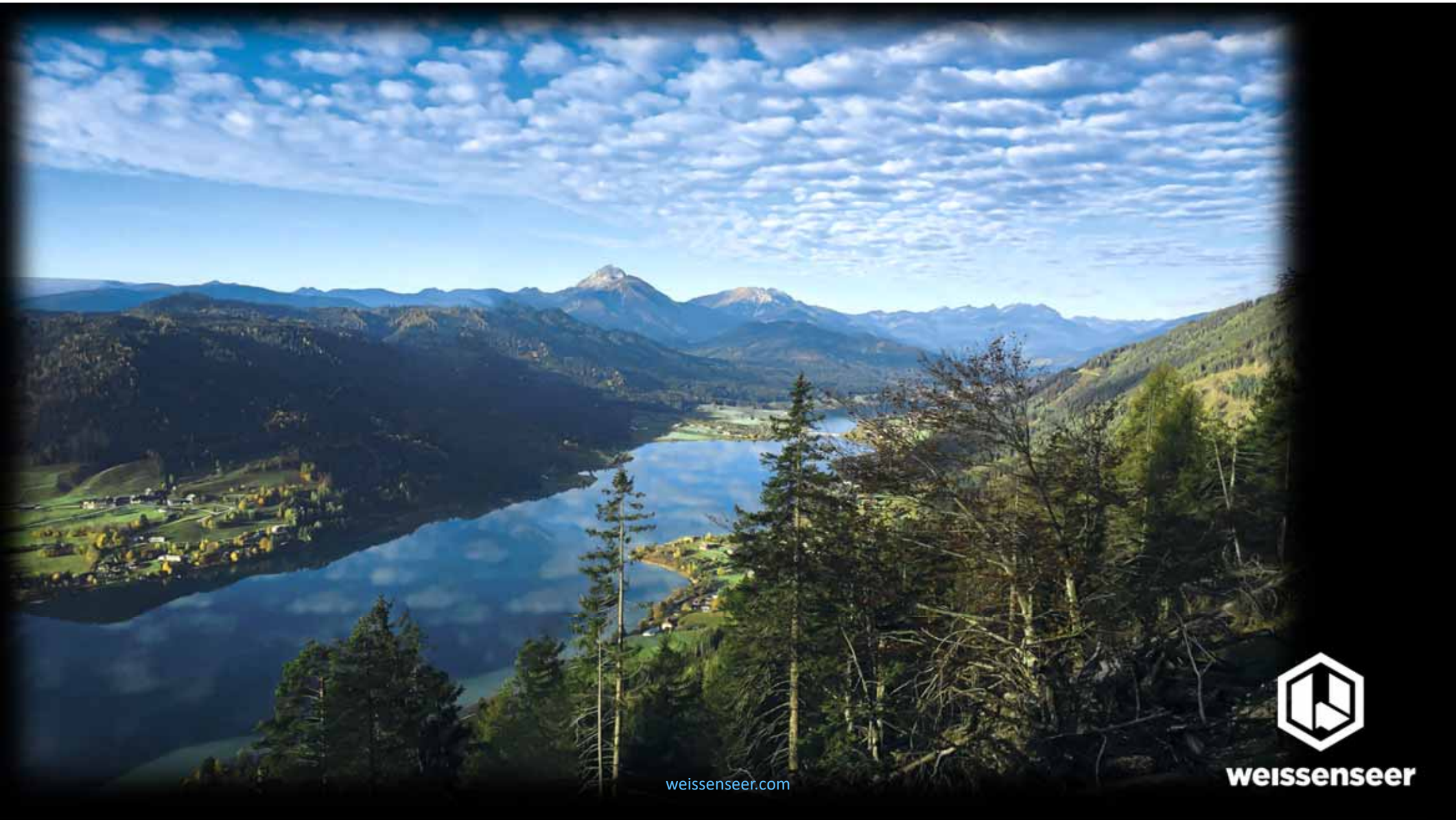
weissenseer

Aus Verantwortung für die Zukunft



weissenseer

The Story – „Think global, act local“



weissenseer.com



weissenseer



weissenseer

Kfdw – kompakteste Fabrik der Welt



weissenseer



Kfwd- Kompakteste Fabrik der Welt



weissenseer



weissenseer.com













weissenseer

Vision & Mission

„Jeder Erdenbürger soll in einem Plusenergiehaus leben dürfen“



„Errichten von nachhaltigem Wohn- und Arbeitsraum mit
höchster architektonischer Qualität“





weissenseer

*"Ein Haus wird
erst durch gute Partner
und das Fundament
standfest."*

© Weissenseer

Alle Rechte vorbehalten. Veröffentlichungen und Vervielfältigungen, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher Genehmigung durch Weissenseer.
Kontakt: Weissenseer Holz-System-bau GmbH | Weissenseer Strasse 1, A-4761 Giefingburg | T +43 4712 93294 | E office@weissenseer.com | W www.weissenseer.com

BAUTEILKATALOG WHSB

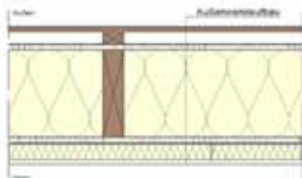


weissenseer

Ausgabe 2022 | 1

01.01.03-08 Bauteilaufbau_Außenwand_Holzschalung H-28

Vorstellschale mit CW50 freistehend



Bauteil [cm]	
Holzschalung horizontal	43,9
Vertikalschalung 4x8 cm / Hinterlüftung	1,9
Windsichtfolie (Windsichttheitsebene)	4,0
Holzfaserplatte	1,5
Konstruktion Dämmung	26,0
OSB (Luftsichttheitsebene)	1,5
Luft	0,5
Profil CW50 (freistehend) / Dämmung (Mineralwolle)	5,0
Gipskartonplatte	1,5

Bauphysikalische und ökologische Bewertung

Wärmeschutz	R _t [m ² K/W]	7,98	Brandschutz	REI (innen / außen)	60 / 30
	U [W/m ² K]	0,13			
Schallschutz	R _w [dB]	61	Gewicht	[kg/m ²]	89,9
	L _{n,w} [dB]		Ökologie	OIB_KON	-11,95

Baustoffangaben zur Konstruktion, Schichtaufbau von außen nach innen

Dicke [cm]	Baustoff	Art	bauphysikalische Werte			Brennbarkeit (EN)	
			λ [W/mK]	ρ [kg/m³]	c [J/kgK]		
1.9	Holzschalung horizontal	Holz	0.13	50	500	1600	D
4.0	Vertikalschalung 4x8 cm	Holz	0.13	50	500	1600	D
-	- dazw. Hinterlüftung	Luft	-	-	-	-	-
-	- Windsichtfolie (Windsichttheitsebene)	PE-S	-	680	708	-	B-s2, d0
1.5	Holzfaserplatte	DHF	0.10	11	625	1700	D-s2, d0
26.0	Holzriegel KVH 6x28 cm	Holz	0.13	50	450	1600	D-s2, d0
-	- dazw. Dämmung	CEL	0.038	3	65	2110	B-s2, d0
1.5	OSB (Luftsichttheitsebene)	OSB 4	0.13	200	620	1700	D-s2, d0
0.5	Luft	Luft	-	-	-	-	-
5.0	Profil CW50 (freistehend)	MET	-	-	-	-	-
-	- dazw. Dämmung	MW	0.039	1	15	1030	A1
1.5	Gipskartonplatte	GKF	0.23	10	800	960	A2-s1, d0

Weissenseer Holz-System-Bau GmbH
Weissenseer Strasse 1
5761 Greifenburg, Austria
T +43 (0) 4712 93 239
E office@weissenseer.com
W www.weissenseer.com

ISBN: AT35 1200 0518 6804 5305
BIC: BKAUATWW
Firmenbuch-Nr.: FN 19 68 216
LG Klagenfurt
UID: ATU 49 05 43 00
DG-Nr.: 901330905

Mitglied von:
IG Innovative Gebäude
Holzbau Kärnten
klima aktiv
Holzcluster Steiermark
Schumbeta

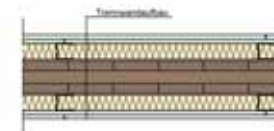
© Weissenseer 2022

weissenseer.com

01.06.01-02 Bauteilaufbau_Trennwand_Massivholzplatte

240726

-CW50 freistehend-doppelt bepannt



Bauteil [cm]	
Gipskartonplatte	1,25
Gipskartonplatte	1,25
Profil CW50 (freistehend) / Dämmung (Mineralwolle)	5,0
Luft	0,5
Massivholzplatte lt. Statik	10,0
Luft	0,5
Profil CW50 (freistehend) / Dämmung (Mineralwolle)	5,0
Gipskartonplatte	1,25
Gipskartonplatte	1,25

Bauphysikalische und ökologische Bewertung

Wärmeschutz	R _t [m ² K/W]		Brandschutz	REI	60-90 lt. Statik
	U [W/m ² K]				
Schallschutz	R _w [dB]	70	Gewicht	[kg/m ²]	89,0
	L _{n,w} [dB]		Ökologie	OIB_KON	15,88

Baustoffangaben zur Konstruktion, Schichtaufbau von außen nach innen

Dicke [cm]	Baustoff	Art	bauphysikalische Werte			Brennbarkeit (EN)	
			λ[W/mK]	ρ[kg/m³]	c[J/kgK]		
1,25	Gipskartonplatte	GKF	0,23	10	800	960	A2-s1, d0
1,25	Gipskartonplatte	GKF	0,23	10	800	960	A2-s1, d0
5,0	Profil CW50	MET	-	-	-	-	-
-	dazw. Dämmung (Mineralwolle)	MW	0,039	1	15	1030	A1
0,5	Luft	-	-	-	-	-	-
10,0	Massivholzplatte lt. Statik	Holz	0,12	50	475	1600	D-s2, d0
0,5	Luft	-	-	-	-	-	-
5,0	Profil CW50	MET	-	-	-	-	-
-	dazw. Dämmung (Mineralwolle)	MW	0,039	1	15	1030	A1
1,25	Gipskartonplatte	GKF	0,23	10	800	960	A2-s1, d0
1,25	Gipskartonplatte	GKF	0,23	10	800	960	A2-s1, d0

Weissenseer Holz-System-Bau GmbH
Weissenseer Strasse 1
5761 Greifenburg, Austria
T +43 (0) 4712 93 239
E office@weissenseer.com
W www.weissenseer.com

ISBN: AT35 1200 0518 6804 5305
BIC: BKAUATWW
Firmenbuch-Nr.: FN 19 68 216
LG Klagenfurt
UID: ATU 49 05 43 00
DG-Nr.: 901330905

Mitglied von:
Baufenntilfe.org
klima aktiv
Holzbau Kärnten
Holzcluster Steiermark
TNAA

© Weissenseer 2022



weissenseer



weissenseer

Seestadt Aspern D12



D12 - hybrid in Wien.....



11.11.2022



www.weissenseer.com partner lcb architekten querkraft

weissenseer.com



www.weissenseer.com partner lcb architekten querkraft

weissenseer.com



weissenseer

Minerom Leoben- International student residence



www.weissenseer.com AAP Architekten

weissenseer.com











weissenseer

Baugruppe Gleis 21-Ressource Participatory Building







www.weissenseer.com

einszueins architekten wien

weissenseer.com



weissenseer.com



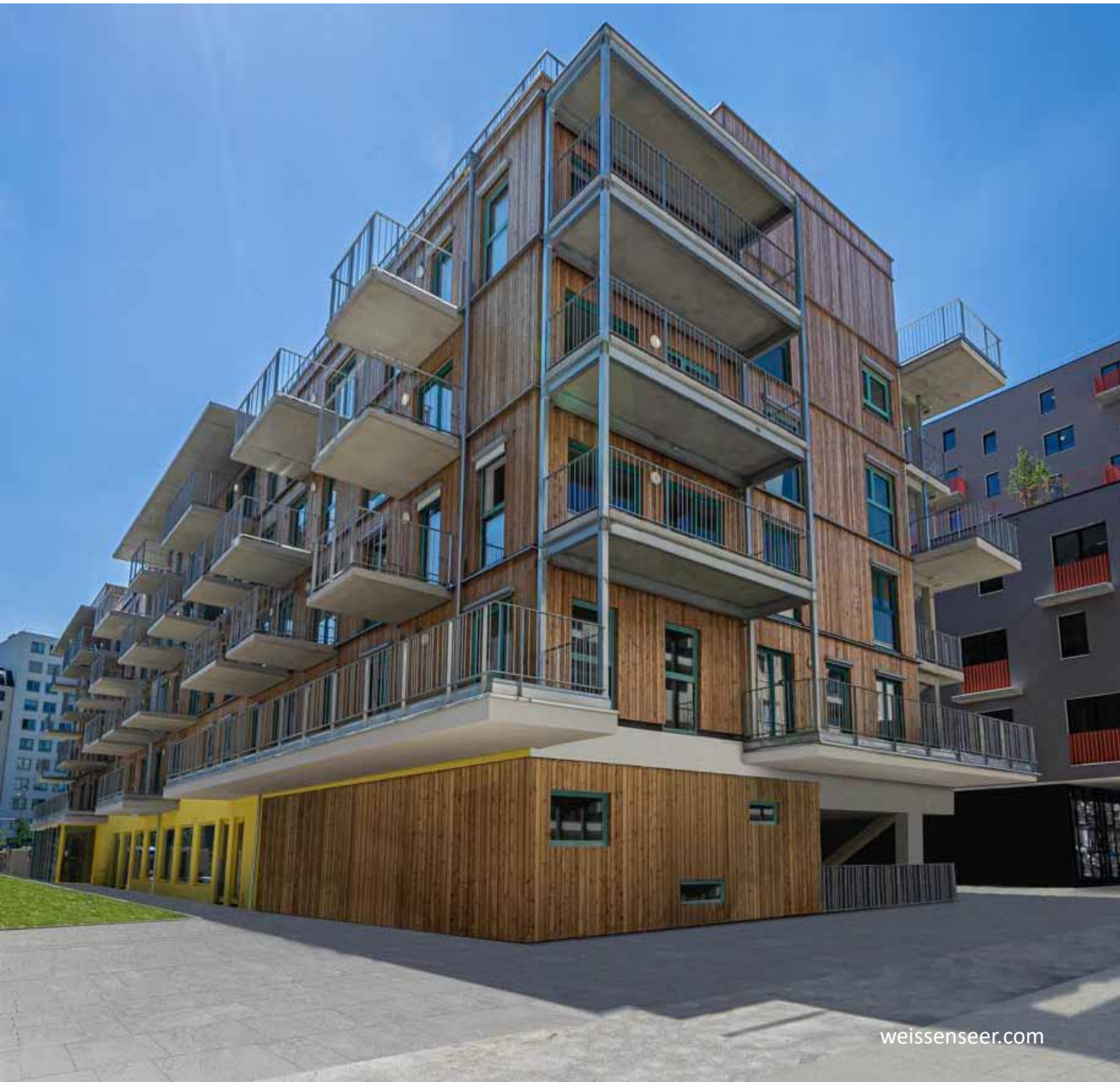






weissenseer





weissenseer.com



weissenseer



weissenseer.com



weissenseer

Wohnanlage Stammersdorf - Pumar











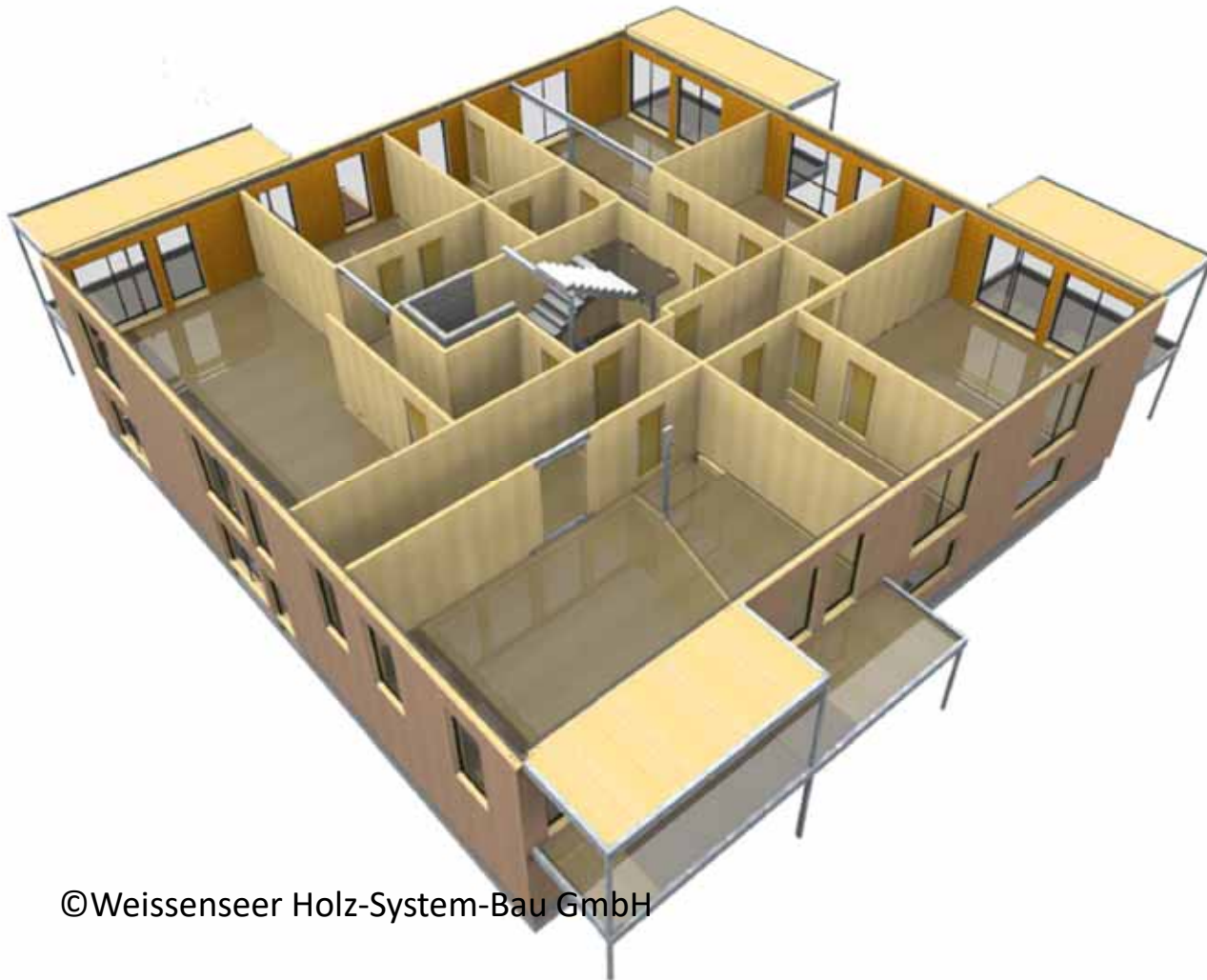


weissenseer

Wohnbau Gießhübl



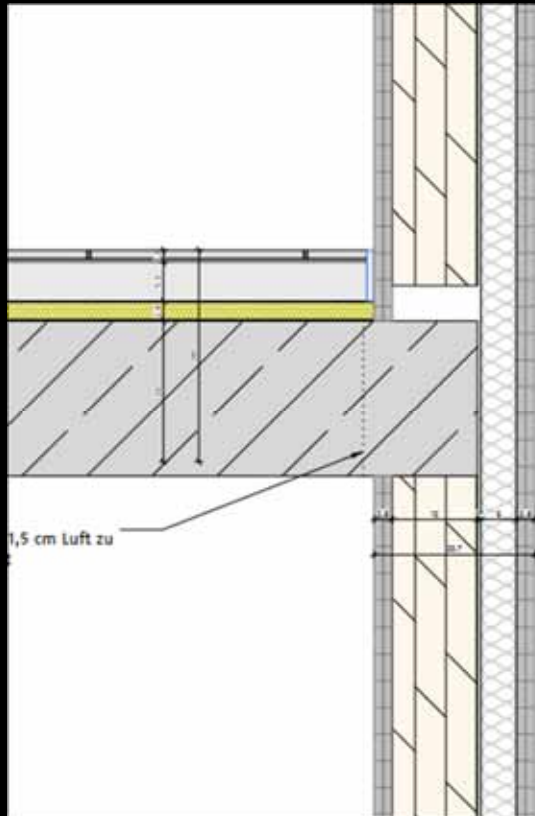
weissenseer



©Weissenseer Holz-System-Bau GmbH



weissenseer

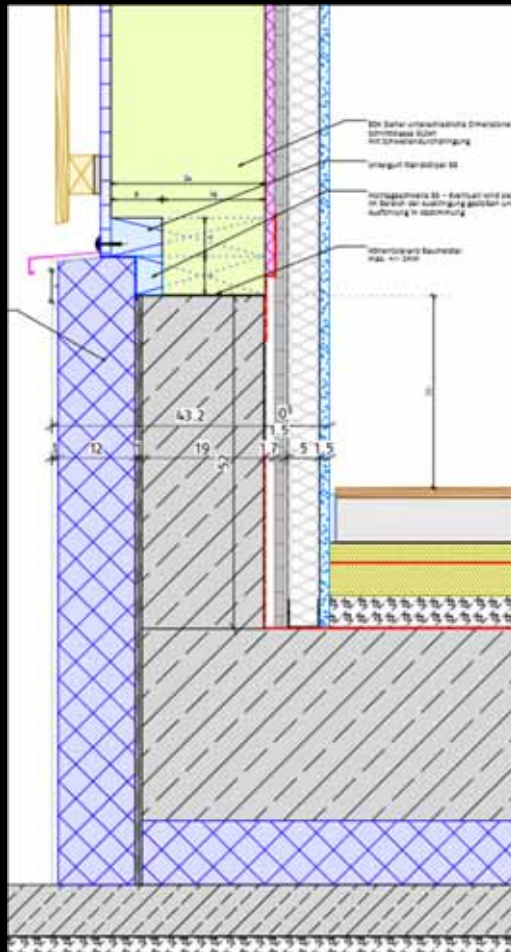




weissenseer.com



49





22.11.2025



51

Sockel im Bereich Terrasse und Austritten



22.11.2025

52



weissenseer



[weissenseer.com](https://www.weissenseer.com)



weissenseer



weissenseer

www.weissenseer.com a-plus architekten

weissenseer.com







weissenseer

Vis a Vis Village im Dritten Wien

Städtebauliche Leitidee



EU-weiter städtebaulicher Ideenwettbewerb
"Village im Dritten" 2016

Siegerprojekt: SUPERBLOCK ZT GmbH
YEWO Landscapes

Vis á Vis - wettbewerb



Bauträger Wettbewerb Wohnfond_wien 2020

Auftraggeber: Schwarzatal

Architekten: feld72 und einszueins
Landschaftsarchitektur: Carla Lo

Statik, Bauphysik: RWT Plus ZT
Haustechnik: BPS Engineering

Soziale Nachhaltigkeit: Realitylab

Visualisierung: Patricia Bagienski

klimaDEMO Vis á Vis – FFG Projekt



klimademo vis-à-vis

Partizipative Realisierung eines (nicht ganz)
klimaneutralen Demonstrationsgebäudes Vis-à-Vis

Forschungs- und Entwicklungsprojekt
2022 – 2025

Konsortium F&E-Projekt
Konsortialführung: einseueins architektur ZT GmbH

suie
eins
Konsortium architektur

feld72

vis
à
wien

IBO
Bauwirtschaftliches Institut für Bauteile und Bauteile



RWT
PLUS



SCHWARZATAL
SCHWÄRMIGSTE WOHNUNG- & NUTZUNGSANLAGE IM SH+

Drittleister*innen

BPS
Engineering

materialnomaden

INHALT

TEIL 1 – S.5 MATERIAL

BAUTEIL
Vergleich der einzelnen
Bauteilschichten



GESAMTES GEBÄUDE
Vergleich der vier
Konstruktionsvarianten

MATERIAL-
VERGLEICH



TEIL 2 – S.31 HAUSTECHNIK

Vergleich von verschiedenen
Systemen zu Heizen + Kühlen,
Lüften und PV-Anlage



HAUSTECHNIK-
VERGLEICH

KOMBINATION MATERIAL + HAUSTECHNIK

TEIL 3 – S.41 LEBENSZYKLUS

Vergleich von Kombinationen von
Material + Haustechnik im Lebenszyklus



TEIL 4 – S.51 KONSUM

Vergleich von Konsumverhalten und
Reduktion von CO2-Äquivalenten



klimaDEMO – Fünf Material-Varianten



Variante 1 entspricht der Planung des Bauprojekts Vis-à-Vis mit Vis-à-Wien.

Das Tragwerk von Unter- und Erdgeschoss ist aus Stahlbeton, ab dem 1.OG sind **Wände** und **Decken** aus **Brettsperrholz**. Im Bereich der Stahlbeton-Balkone gibt es **Holzbetonverbunddecken**.

Stützen und Unterzüge werden in **Brettschichtholz** ausgeführt. Gedämmt wird mit Mineralwolle.



Variante 2 beruht auf einem oft geplanten, scheinbar ökologisch ambitionierten System, das auch bei großen Gebäuden weitgehend den baurechtlichen Vorgaben entspricht: Das **Tragwerk** aus Decken, Wänden und Stützen ist aus **Stahlbeton**.

Die Außenwand ist auf ein Stützenskelett reduziert, vor dem eine **Holzriegelwand** mit Mineralwolldämmung steht.



Variante 3 ist ein konventioneller Massivbau mit einem **Tragwerk** gänzlich aus **Stahlbeton**. Der Vorfertigungsgrad ist vermindert. Als Fassade wird ein Wärmedämmverbundsystem ausgeführt, die Fenster sind aus Kunststoff. Die **Emission an CO₂-Äquivalenten** ist hier am Höchsten.



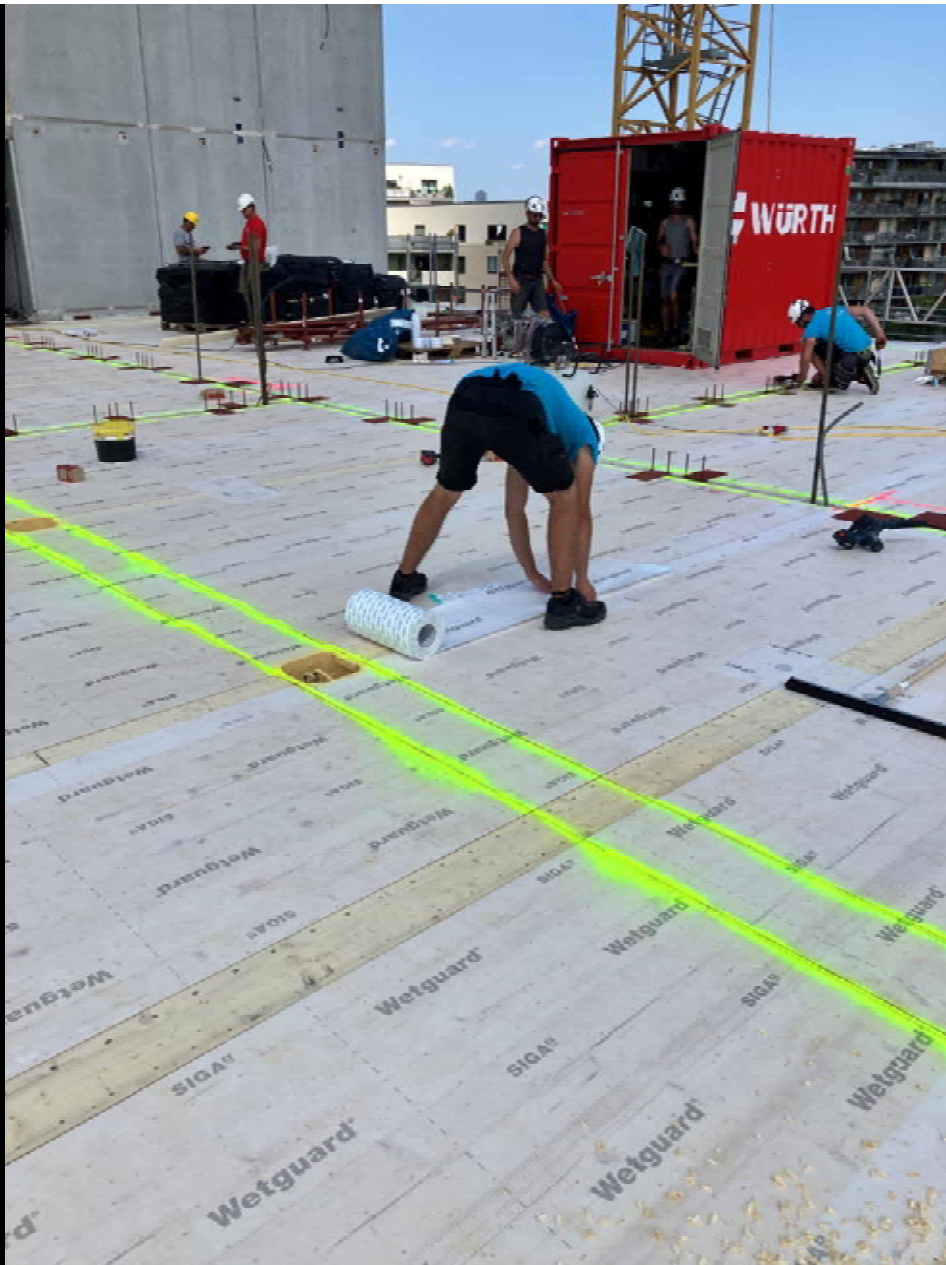
Variante 4 hat das Ziel, so ökologisch wie möglich zu sein und das **Potential von klimaneutralem Bauen auszuloten**. Dafür werden manche Brandschutzvorgaben außer Acht gelassen. **Außenwände** bestehen aus **Brettsperrholz** und **Stroh-Einblasdämmung**. Innen ersetzen **Lehmbauplatten** und **Holzfaserdämmung** Gipskarton und Glaswolle. Balkone und Laubengänge sind aus Holz. Aus Stahlbeton sind nur erdberührte Bauteile und notwendige Aussteifungen.



Variante 5 entspricht der Umsetzung des Bauprojekts Vis-à-Vis mit Vis-à-Wien. Das Tragwerk von Unter- und Erdgeschoss und dem 1. OG ist aus Stahlbeton, ab dem 2.OG sind die **Decken** aus **Brettsperrholz**. Die **Außenwand** ist eine **Holzriegelkonstruktion**. Aufgrund von statischen Anforderungen, Brandschutz und der Leistbarkeit sind folgende Bauteile in **Stahlbeton** ausgeführt: Tragende Innenwände, die Außenwände zum Laubengang, die Stützen und Unterzüge. Im Bereich der Stahlbeton-Balkone gibt es **Holzbetonverbunddecken**. Gedämmt wird mit Mineralwolle.



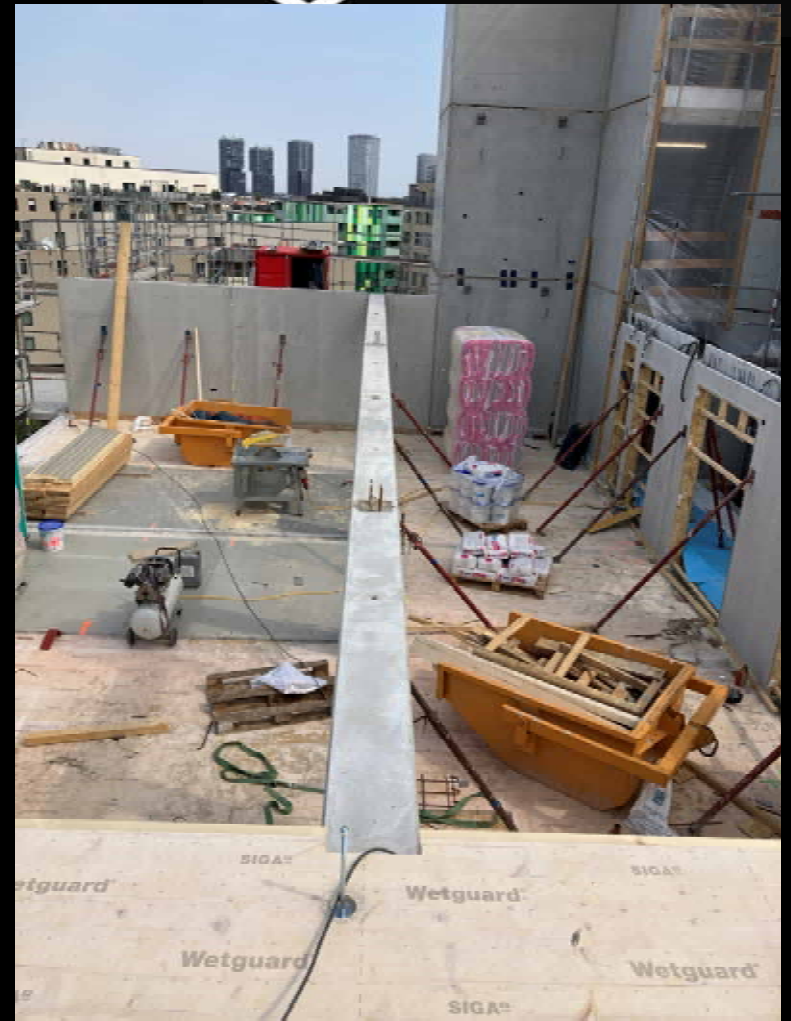




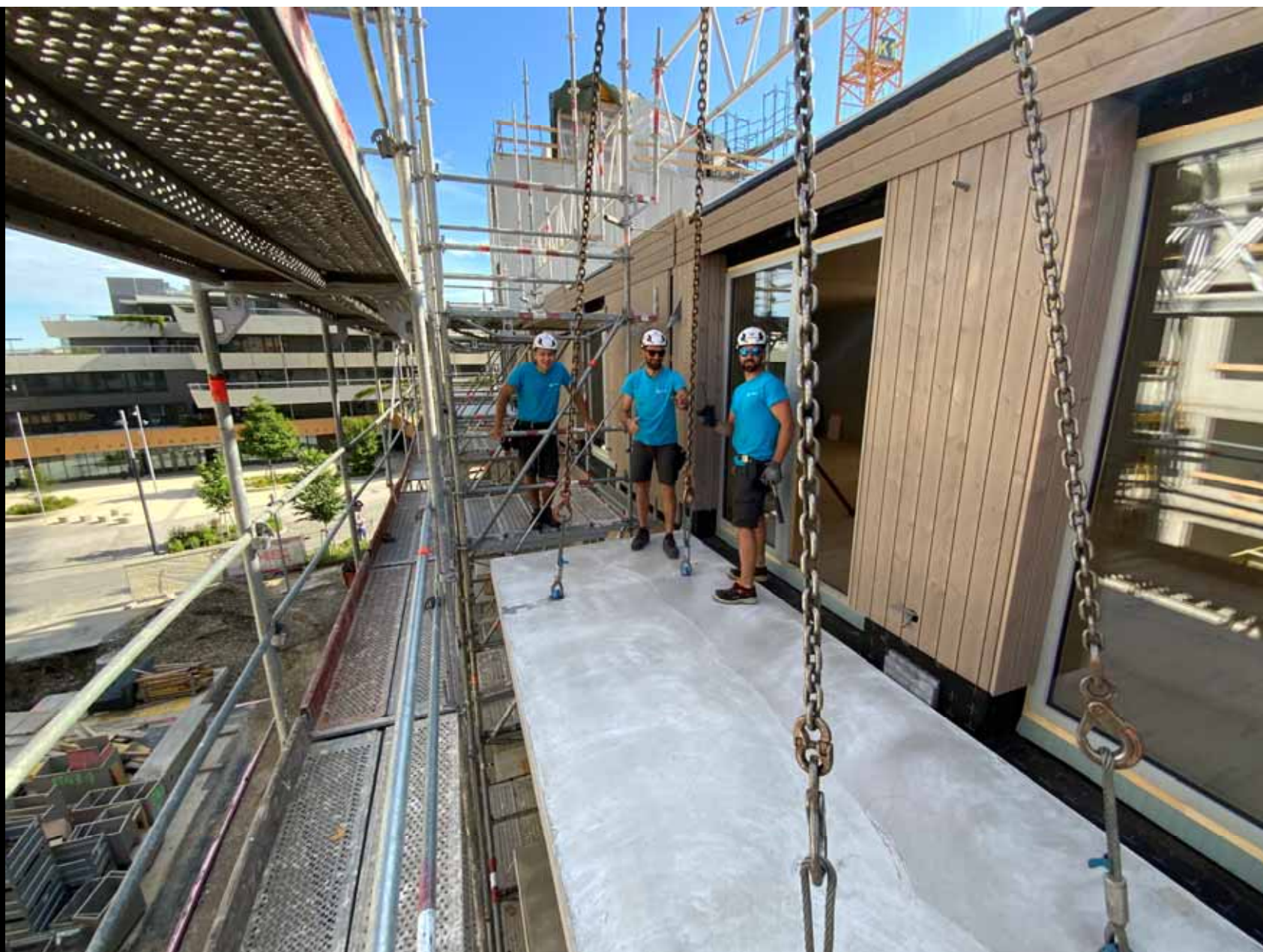
weissenseer.com



weissenseer

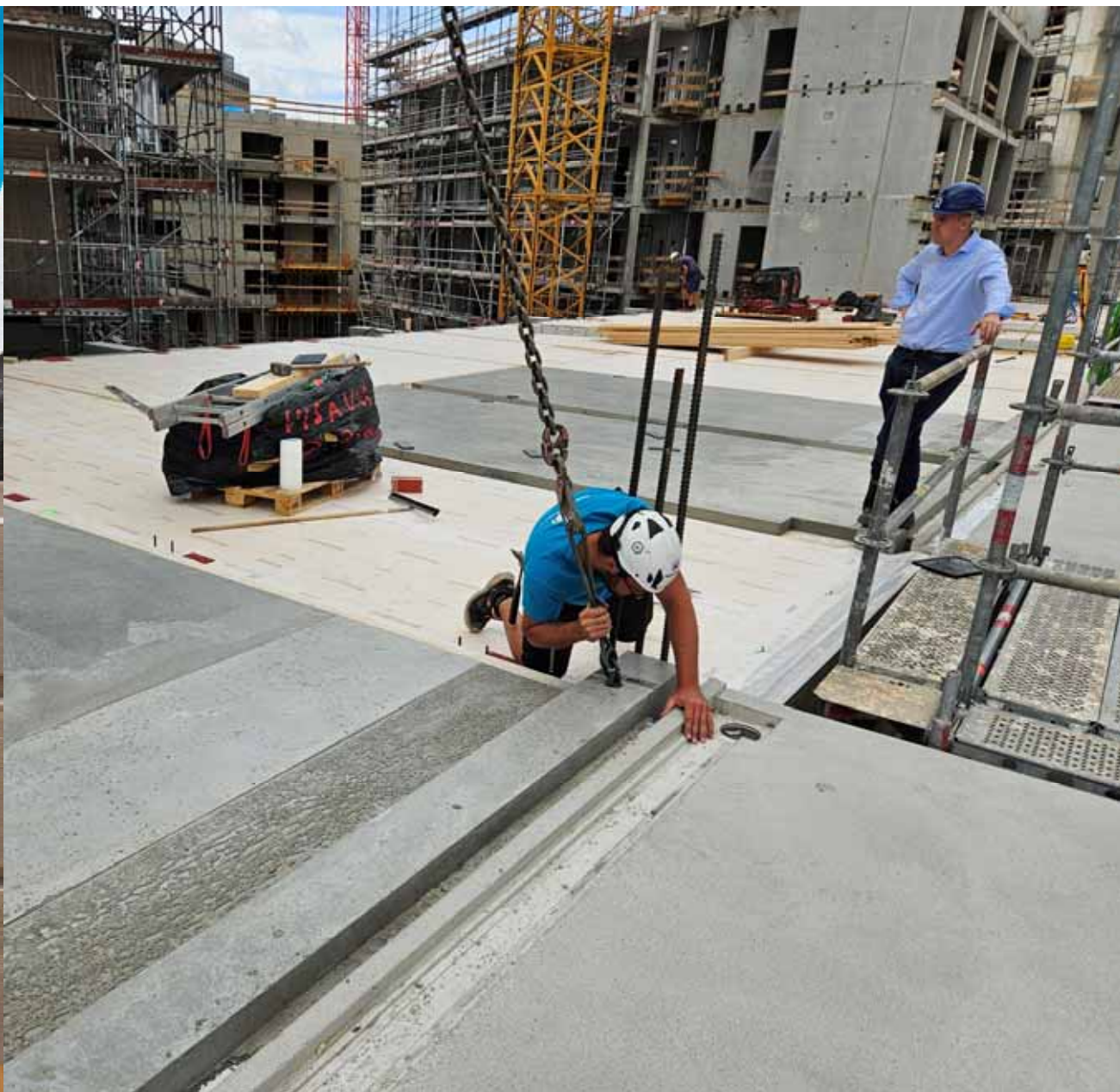






weissenseer







www.weissenseer.com Einzueins Architekten

Fotorechte: Vanja Pandurevic für WHSB



weissenseer

Fotorechte: Vanja Pandurevic für WHSB



Fotorechte: Vanja Pandurevic für WHSB



Fotorechte: Vanja Pandurevic für WHSB



weissenseer

Fortsetzung und Lerneffekte im Leopoldsquartier



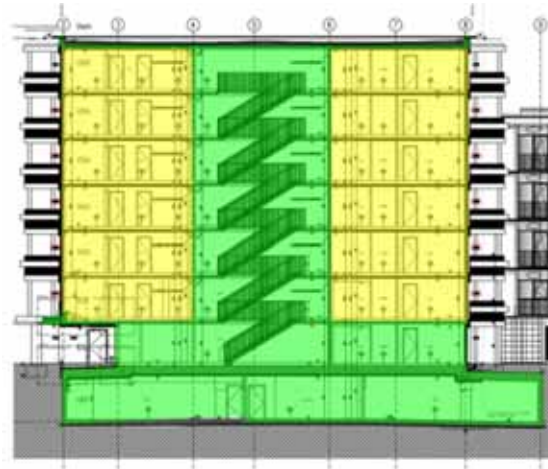
Leopold Quartier

Tragwerksplanung

Haus C1 – 5 Geschosse
(4 Holzbaugeschosse)



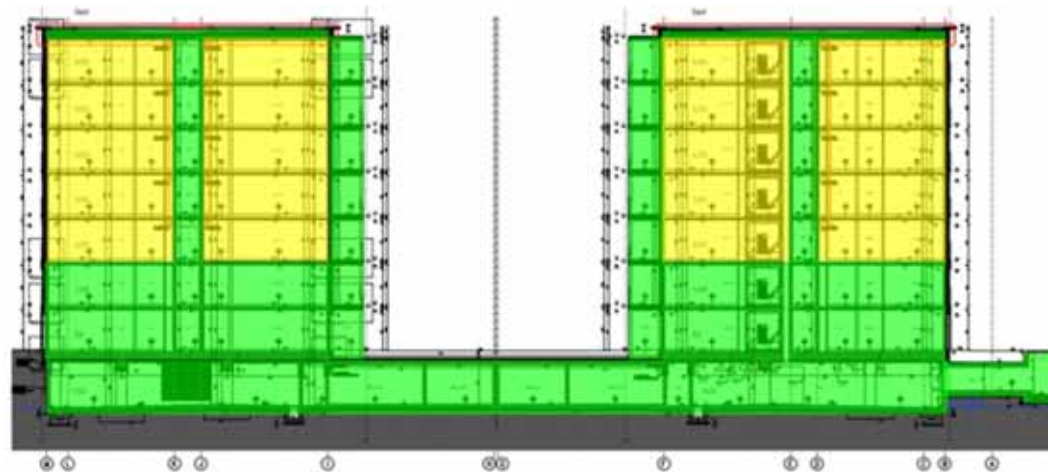
Haus C2 – 7 Geschosse
(6 Holzbaugeschosse)



Entwurfsgedanken

C1+C2: vertikale Lastableitung, BSP Decken auf BSP Innenwänden
spannen von auf die Außenwände aus Holzrahmenbau.
Skeletttragstruktur in den HRB Wänden Stützen ca. $e=2,5m$

Haus D – 7 Geschosse
(5 Holzbaugeschosse)



Entwurfsgedanken

C1+C2: vertikale Lastableitung, BSP Decken auf BSP Innenwänden
spannen von auf die Außenwände aus Holzrahmenbau.
Skeletttragstruktur in den HRB Wänden Stützen ca. $e=2,5m$



weissenseer.com



weissenseer





weissenseer





weissenseer





weissenseer



weissenseer.com

Weissenseer – aus Verantwortung für die Zukunft





weissenseer

Mock Up als Proof of Design in 3D



weissenseer

Mock Up Leopoldsquartier



weissenseer

Mock Up Village im Dritten 4b









weissenseer



weissenseer.com



weissenseer

Thank You!

Warum braucht es zukunftsfähige, resiliente ... Holzkonstruktionen?

schalldämmende

demontagefreundliche

modulare

ressourcenschonende

vergleichbare

leistbare

adaptierbare

raumsparende (NGF zu BGF)

kohlenstoffspeichernde

schadstoffarme

kreislauffähige

(bau)zeitsparend

sanierbare

wartungsarme

biobasierte

vorfertigbare

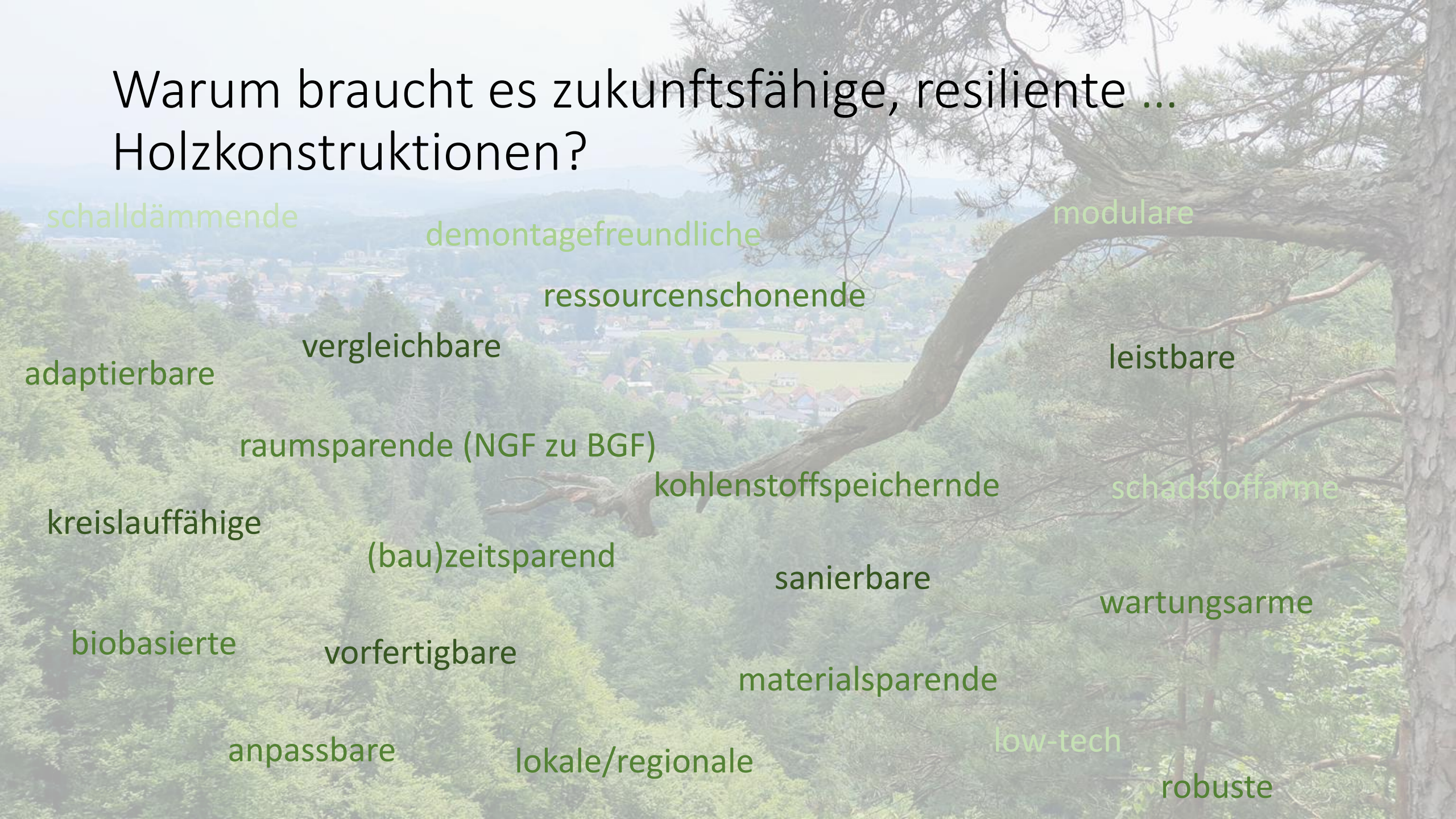
materialsparende

anpassbare

lokale/regionale

low-tech

robuste





20-30

Anforderungen an die Bauwerke ändern sich mittlerweile nach einem Bruchteil der Lebensdauer von Bauteilen, etwa alle 20 – 30 Jahre.

Vgl. Seiser (2020)

11,3

Durchschnittlich wurden, im 3-Jahresmittelwert von 2021, in Österreich pro Tag 11,3 ha an Flächen in Anspruch genommen. Die entspricht ca 16Fußballfeld entspricht. (Ohne Randanlagen, Meisterschafts-, aber nicht FIFA-tauglich)

Vgl. umweltbundesamt.at (2023)

Mit 900 Jahren wurde von Prof. Herman Daub die „Dauer“ von Fichten- und Tannenhölz angegeben, wenn sich diese in beständiger Trockenheit befinden.

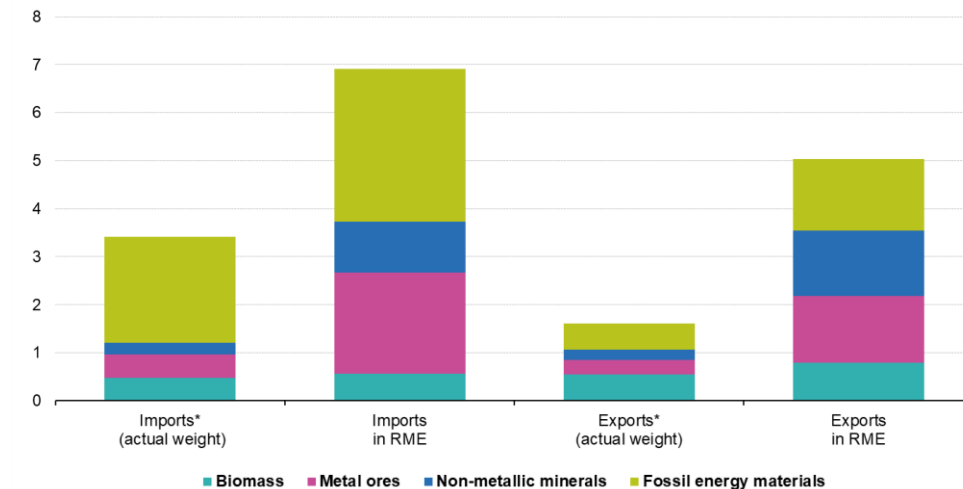
Vgl. Daub (1905), S. 15

900

Resilientes und kreislauffähiges Bauen | Warum?

- Nachhaltigkeitsstrategien nach Huber: Effizienz, Suffizienz und Konsistenz.
- Maximierte Ressourcennutzung und reduzierte vorzeitige Verschwendung.
- Reduktion von Abfällen auf ein Minimum.
- Verlängerung der Lebenszyklen von Produkten und Bauteilen.
- Umweltschutz durch geringere Abfälle, Emissionen und einen kleineren ökologischen Fußabdruck.
- Reduktion von Rohstoffknappheit und -abhängigkeit.
- Klimaschutz durch geringere Treibhausgasemissionen.
- Beitrag zu einer sozial und wirtschaftlich nachhaltigen Entwicklung.
- Risikominderung durch geringere Preis- und Verfügbarkeitsvolatilität bei Rohstoffen.
- Sicherung langfristiger Wertschöpfung für kommende Generationen.

Comparison of the actual weight of traded goods with trade in raw material equivalents (RME), EU, 2020
(tonnes per capita)



* Note: the material categories 'other products' and 'waste' from EW-MFA are proportionally assigned to the four main material categories represented

Source: Eurostat (online data codes: env_ac_mfa, env_ac_rme)

eurostat

Ressource Holz – Kreislaufwirtschaft – Resilienz

Rahmenbedingungen für Ressourceneinsatz und Kreislaufwirtschaft im Bauwesen

- **Holz ist gut verfügbar und nachhaltig bewirtschaftbar.**
Rundholz wird in der EU-Bewertung zu kritischen Rohstoffen 2023 nicht als kritischer Rohstoff eingestuft.
Zusätzlich zeigen europäische Waldberichte, dass der Holzeinschlag unter dem jährlichen Zuwachs liegt.
- **Natürliche Ressourcen sollen effizient und nachhaltig genutzt werden.**
Ressourceneffizienz und eine nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen sind zentrale Ziele der EU-Ressourcenpolitik.
- **Bauwerke, Baustoffe und Bauteile sollen nach dem Rückbau wiederverwendet oder recycelt werden.**
Dies ist eine wesentliche Anforderung der neuen EU-Bauprodukteverordnung.

(Vgl. European Commission, Critical Raw Materials 2023; European Environment Agency, Resource-efficient Europe; European Commission, Thematic Strategy on the Sustainable Use of Natural Resources; Verordnung (EU) 2024/3110, Anhang I.)

DE

ABl. L vom 18.12.2024

- Freisetzung von Gefahrstoffen, Mikroplastik oder Strahlung in Luft, Grundwasser, Meeresgewässer, Oberflächen-gewässer oder Boden,
 - unsachgemäße Ableitung von Abwasser, Emission von Abgasen oder unsachgemäße Beseitigung von festem oder flüssigem Abfall in die Außenumgebung,
 - Beschädigung des Gebäudes, einschließlich Schäden durch den Transport von Wasserschadstoffen in das Fundament des Gebäudes,
 - Freisetzung von Treibhausgasemissionen in die Atmosphäre.
8. Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen von Bauwerken
- Das Bauwerk und alle Teile davon müssen derart entworfen, errichtet, genutzt, gewartet und rückgebaut oder abgerissen werden, dass während ihres gesamten Lebenszyklus die natürlichen Ressourcen nachhaltig genutzt werden und insbesondere Folgendes sichergestellt ist:
- Maximierung der ressourcenschonenden Nutzung von Rohstoffen und Sekundärrohstoffen mit hoher ökologischer Nachhaltigkeit,
 - Minimierung der Gesamtmenge der verwendeten Rohstoffe,
 - Minimierung der Gesamtmenge der grauen Energie,
 - Minimierung des Abfallaufkommens,
 - Minimierung des Gesamtverbrauchs von Trink- und Gebrauchswasser,
 - Maximierung der Wiederverwendbarkeit oder Recyclingfähigkeit des gesamten Bauwerks oder von Teilen davon sowie von deren Werkstoffen nach dem Rückbau oder Abriss,
 - leichte Rückbaubarkeit.



Lebensdauer von
Konstruktionen

Q: Nicolussi et al, 2022

Johanneskapelle in Pürgg (Steiermark), spätes 12. Jahrhundert



Resiliente Hochbaukonstruktionen im Holzbau AP3

Beurteilung Holzbaudetails

- **Systemgrenzen** - Bauweisen, Detailauswahl, etc.
- **Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA)** - Bewertungsmethode
- **Bewertungstool** - Online-Umfragetool
- **Weiterentwicklung** der FMEA

Von der Forschung zur Praxis

- **Workshops** - Forschungspartnerinnen

Detailkatalog

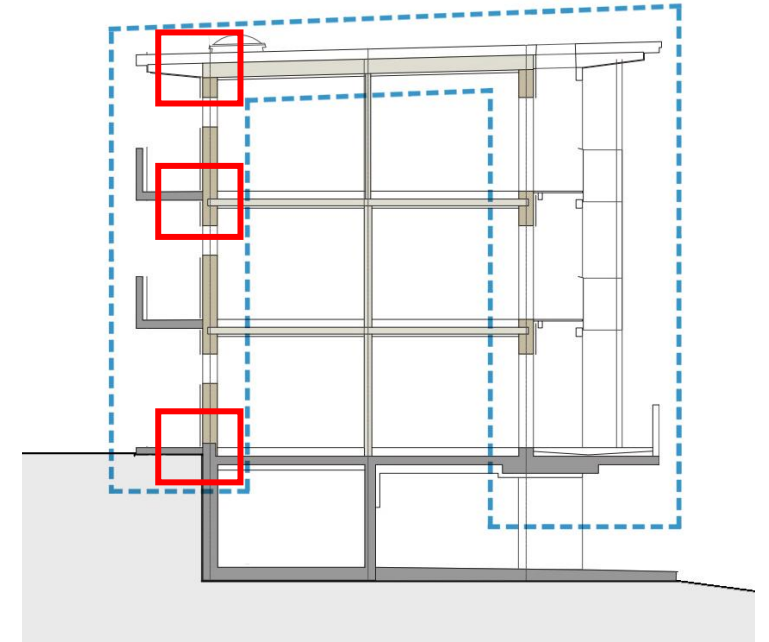
- **Detailkatalog** - Bauteilaufbauten und Detailkategorien

Beurteilung Holzbaudetails - Systemgrenzen

- **Holzrahmen- und Massivholzbauweise**
- **Gebäudehülle**
- **Detailkategorien:**
Sockel, Decke, Dachrand
- **Mehrgeschossiger Wohnbau**



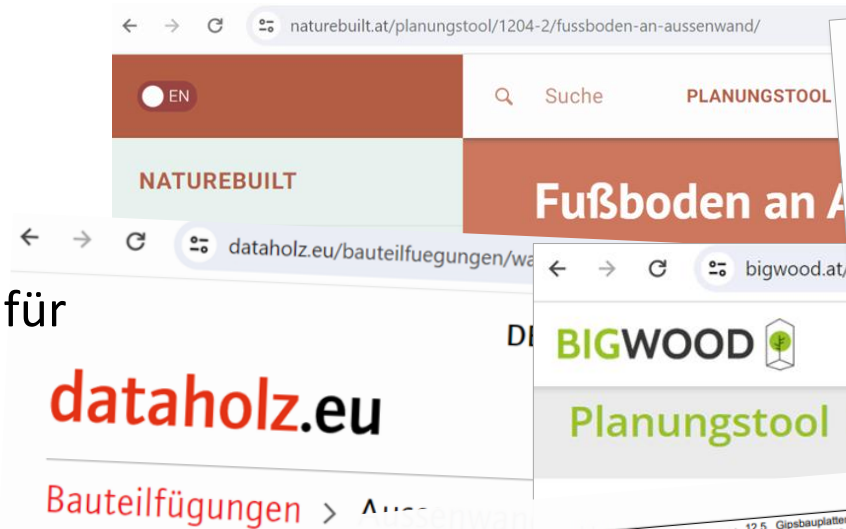
Systemgrenzen – Mehrgeschossiger Wohnbau
Quartier 7, Foto © Helmut Pierer



Systemgrenzen - Detailkategorien

Beurteilung Holzbaudetails - Detailpool

- **Detailauswahl**
- natuREbuilt.at
- Leitdetailkatalog für Holzwohnbau
- dataholz.eu
- bigwood.at
- LongLifeWood
- **64 Details**



LONG LIFE WOOD

Resilienz mehrgeschossiger Holzwohnbauten

4. ANALYSE

4.3 Detailanalyse (Anforderungsschritte und Bewertung)

4.3.1 Anforderungen

4.3.2 Bewertung

4.3.3 Bewertung

4.3.4 Bewertung

4.3.5 Bewertung

4.3.6 Bewertung

4.3.7 Bewertung

4.3.8 Bewertung

4.3.9 Bewertung

4.3.10 Bewertung

4.3.11 Bewertung

4.3.12 Bewertung

4.3.13 Bewertung

4.3.14 Bewertung

4.3.15 Bewertung

4.3.16 Bewertung

4.3.17 Bewertung

4.3.18 Bewertung

4.3.19 Bewertung

4.3.20 Bewertung

4.3.21 Bewertung

4.3.22 Bewertung

4.3.23 Bewertung

4.3.24 Bewertung

4.3.25 Bewertung

4.3.26 Bewertung

4.3.27 Bewertung

4.3.28 Bewertung

4.3.29 Bewertung

4.3.30 Bewertung

4.3.31 Bewertung

4.3.32 Bewertung

4.3.33 Bewertung

4.3.34 Bewertung

4.3.35 Bewertung

4.3.36 Bewertung

4.3.37 Bewertung

4.3.38 Bewertung

4.3.39 Bewertung

4.3.40 Bewertung

4.3.41 Bewertung

4.3.42 Bewertung

4.3.43 Bewertung

4.3.44 Bewertung

4.3.45 Bewertung

4.3.46 Bewertung

4.3.47 Bewertung

4.3.48 Bewertung

4.3.49 Bewertung

4.3.50 Bewertung

4.3.51 Bewertung

4.3.52 Bewertung

4.3.53 Bewertung

4.3.54 Bewertung

4.3.55 Bewertung

4.3.56 Bewertung

4.3.57 Bewertung

4.3.58 Bewertung

4.3.59 Bewertung

4.3.60 Bewertung

4.3.61 Bewertung

4.3.62 Bewertung

4.3.63 Bewertung

4.3.64 Bewertung

4.3.65 Bewertung

4.3.66 Bewertung

4.3.67 Bewertung

4.3.68 Bewertung

4.3.69 Bewertung

4.3.70 Bewertung

4.3.71 Bewertung

4.3.72 Bewertung

4.3.73 Bewertung

4.3.74 Bewertung

4.3.75 Bewertung

4.3.76 Bewertung

4.3.77 Bewertung

4.3.78 Bewertung

4.3.79 Bewertung

4.3.80 Bewertung

4.3.81 Bewertung

4.3.82 Bewertung

4.3.83 Bewertung

4.3.84 Bewertung

4.3.85 Bewertung

4.3.86 Bewertung

4.3.87 Bewertung

4.3.88 Bewertung

4.3.89 Bewertung

4.3.90 Bewertung

4.3.91 Bewertung

4.3.92 Bewertung

4.3.93 Bewertung

4.3.94 Bewertung

4.3.95 Bewertung

4.3.96 Bewertung

4.3.97 Bewertung

4.3.98 Bewertung

4.3.99 Bewertung

4.3.100 Bewertung

4.3.101 Bewertung

4.3.102 Bewertung

4.3.103 Bewertung

4.3.104 Bewertung

4.3.105 Bewertung

4.3.106 Bewertung

4.3.107 Bewertung

4.3.108 Bewertung

4.3.109 Bewertung

4.3.110 Bewertung

4.3.111 Bewertung

4.3.112 Bewertung

4.3.113 Bewertung

4.3.114 Bewertung

4.3.115 Bewertung

4.3.116 Bewertung

4.3.117 Bewertung

4.3.118 Bewertung

4.3.119 Bewertung

4.3.120 Bewertung

4.3.121 Bewertung

4.3.122 Bewertung

4.3.123 Bewertung

4.3.124 Bewertung

4.3.125 Bewertung

4.3.126 Bewertung

4.3.127 Bewertung

4.3.128 Bewertung

4.3.129 Bewertung

4.3.130 Bewertung

4.3.131 Bewertung

4.3.132 Bewertung

4.3.133 Bewertung

4.3.134 Bewertung

4.3.135 Bewertung

4.3.136 Bewertung

4.3.137 Bewertung

4.3.138 Bewertung

4.3.139 Bewertung

4.3.140 Bewertung

4.3.141 Bewertung

4.3.142 Bewertung

4.3.143 Bewertung

4.3.144 Bewertung

4.3.145 Bewertung

4.3.146 Bewertung

4.3.147 Bewertung

4.3.148 Bewertung

4.3.149 Bewertung

4.3.150 Bewertung

4.3.151 Bewertung

4.3.152 Bewertung

4.3.153 Bewertung

4.3.154 Bewertung

4.3.155 Bewertung

4.3.156 Bewertung

4.3.157 Bewertung

4.3.158 Bewertung

4.3.159 Bewertung

4.3.160 Bewertung

4.3.161 Bewertung

4.3.162 Bewertung

4.3.163 Bewertung

4.3.164 Bewertung

4.3.165 Bewertung

4.3.166 Bewertung

4.3.167 Bewertung

4.3.168 Bewertung

4.3.169 Bewertung

4.3.170 Bewertung

4.3.171 Bewertung

4.3.172 Bewertung

4.3.173 Bewertung

4.3.174 Bewertung

4.3.175 Bewertung

4.3.176 Bewertung

4.3.177 Bewertung

4.3.178 Bewertung

4.3.179 Bewertung

4.3.180 Bewertung

4.3.181 Bewertung

4.3.182 Bewertung

4.3.183 Bewertung

4.3.184 Bewertung

4.3.185 Bewertung

4.3.186 Bewertung

4.3.187 Bewertung

4.3.188 Bewertung

4.3.189 Bewertung

4.3.190 Bewertung

4.3.191 Bewertung

4.3.192 Bewertung

4.3.193 Bewertung

4.3.194 Bewertung

4.3.195 Bewertung

4.3.196 Bewertung

4.3.197 Bewertung

4.3.198 Bewertung

4.3.199 Bewertung

4.3.200 Bewertung

4.3.201 Bewertung

4.3.202 Bewertung

4.3.203 Bewertung

4.3.204 Bewertung

4.3.205 Bewertung

4.3.206 Bewertung

4.3.207 Bewertung

4.3.208 Bewertung

4.3.209 Bewertung

4.3.210 Bewertung

4.3.211 Bewertung

4.3.212 Bewertung

4.3.213 Bewertung

4.3.214 Bewertung

4.3.215 Bewertung

4.3.216 Bewertung

4.3.217 Bewertung

4.3.218 Bewertung

4.3.219 Bewertung

4.3.220 Bewertung

4.3.221 Bewertung

4.3.222 Bewertung

4.3.223 Bewertung

4.3.224 Bewertung

4.3.225 Bewertung

4.3.226 Bewertung

4.3.227 Bewertung

4.3.228 Bewertung

4.3.229 Bewertung

4.3.230 Bewertung

4.3.231 Bewertung

4.3.232 Bewertung

4.3.233 Bewertung

4.3.234 Bewertung

4.3.235 Bewertung

4.3.236 Bewertung

4.3.237 Bewertung

4.3.238 Bewertung

4.3.239 Bewertung

4.3.240 Bewertung

4.3.241 Bewertung

4.3.242 Bewertung

4.3.243 Bewertung

4.3.244 Bewertung

4.3.245 Bewertung

4.3.246 Bewertung

4.3.247 Bewertung

4.3.248 Bewertung

4.3.249 Bewertung

4.3.250 Bewertung

4.3.251 Bewertung

4.3.252 Bewertung

4.3.253 Bewertung

4.3.254 Bewertung

4.3.255 Bewertung

4.3.256 Bewertung

4.3.257 Bewertung

4.3.258 Bewertung

4.3.259 Bewertung

4.3.260 Bewertung

4.3.261 Bewertung

4.3.262 Bewertung

4.3.263 Bewertung

4.3.264 Bewertung

4.3.265 Bewertung

4.3.266 Bewertung

4.3.267 Bewertung

4.3.268 Bewertung

4.3.269 Bewertung

4.3.270 Bewertung

4.3.271 Bewertung

4.3.272 Bewertung

4.3.273 Bewertung

4.3.274 Bewertung

4.3.275 Bewertung

4.3.276 Bewertung

4.3.277 Bewertung

4.3.278 Bewertung

4.3.279 Bewertung

4.3.280 Bewertung

4.3.281 Bewertung

4.3.282 Bewertung

4.3.283 Bewertung

4.3.284 Bewertung

4.3.285 Bewertung

4.3.286 Bewertung

4.3.287 Bewertung

4.3.288 Bewertung

4.3.289 Bewertung

4.3.290 Bewertung

4.3.291 Bewertung

4.3.292 Bewertung

</

Beurteilung Holzbaudetails - FMEA Umfragetool

- Online - Umfragetool
- Downloadbereich 26 Details
- Beurteilungsbereich 3x3 Fragenset
- Individuelle Antworten



T9A9S2F?preview=1

a.) AUFTRETENSWAHRSCHEINLICHKEIT durch Einflussbereich BAUPHYSIK*

Bewerten Sie mögliche auftretende Schäden anhand ihrer Auftretenswahrscheinlichkeit von sehr hoch (schlecht) bis sehr gering (gut) nach den bauphysikalischen Einflussfaktoren (Diffusion, Konvektion, Tauwasser, Bauteilfeuchte)

	sehr hoch	hoch	mäßig hoch	mäßig gering	gering	sehr gering	keine Angabe
bauphysikalische Einflüsse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

b.) AUFTRETENSWAHRSCHEINLICHKEIT durch Einflussbereich UMWELT*

Bewerten Sie mögliche auftretende Schäden anhand ihrer Auftretenswahrscheinlichkeit von sehr hoch (schlecht) bis sehr gering (gut) nach umweltbezogenen Einflussfaktoren (Schlagregen, Spritzwasser, Oberflächen- bzw. Staunässe, Schnee- und Eisansammlung, Schneeverwehungen,)

	sehr hoch	hoch	mäßig hoch	mäßig gering	gering	sehr gering	keine Angabe
umweltbezogene Einflüsse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

c.) AUFTRETENSWAHRSCHEINLICHKEIT durch Einflussbereich BENUTZUNG*

Bewerten Sie mögliche auftretende Schäden anhand ihrer Auftretenswahrscheinlichkeit von sehr hoch (schlecht) bis sehr gering (gut) nach benutzungsbezogenen Einflussfaktoren (Beschädigung oder Veränderung von Bauteilen und Aufbauten durch unsachgemäße Benutzung/Reinigung und Folgeschäden durch Planungs- und Ausführungsfehler)

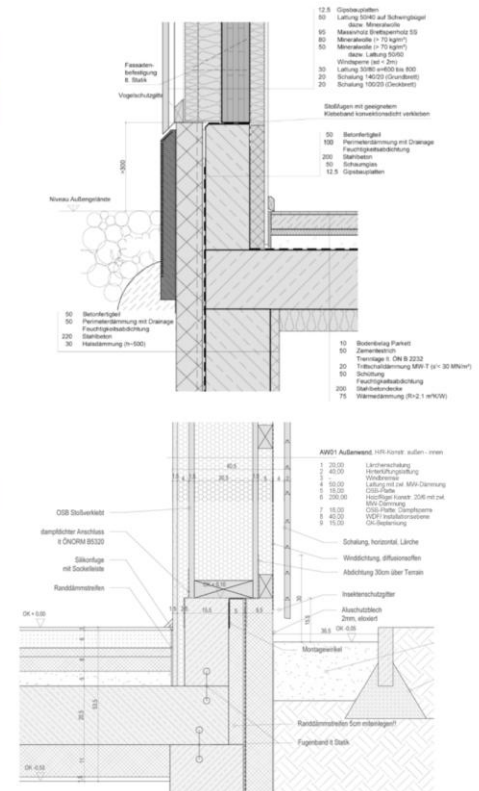
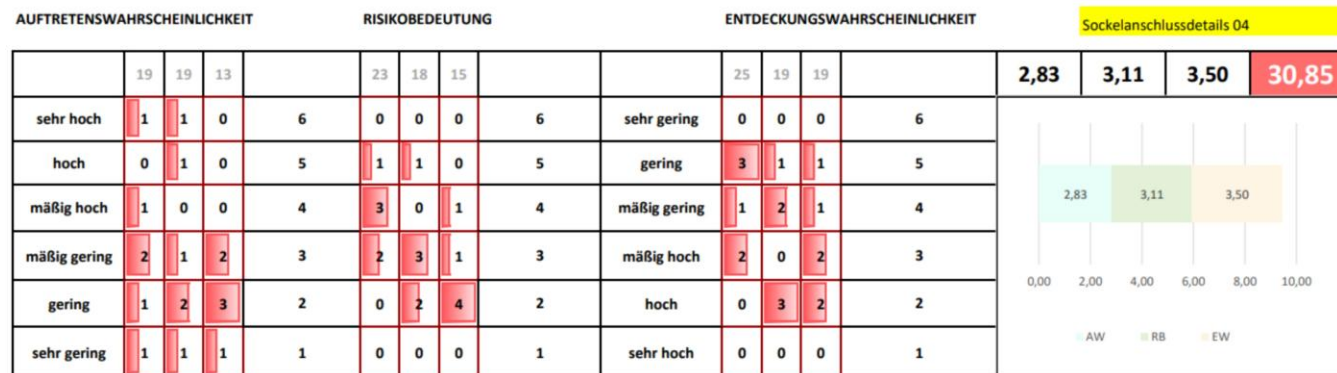
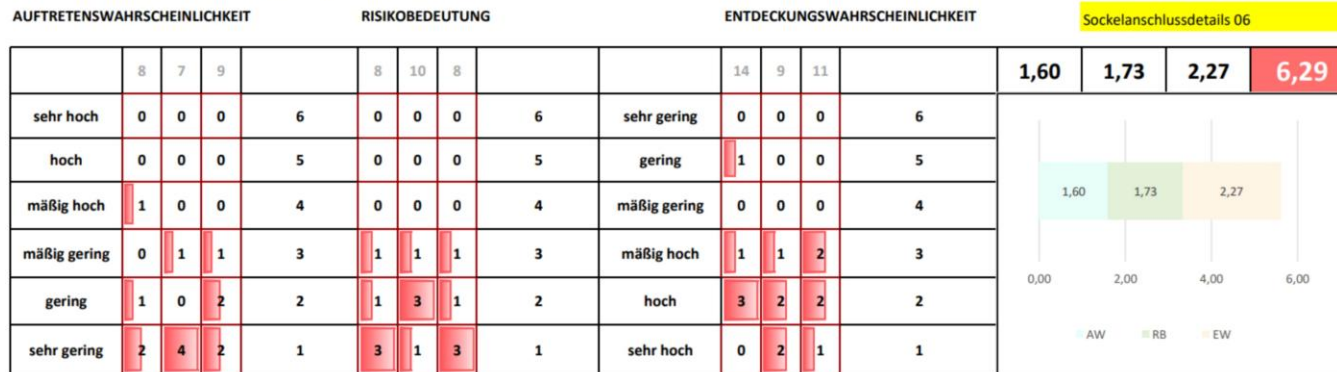
	sehr hoch	hoch	mäßig hoch	mäßig gering	gering	sehr gering	keine Angabe
benutzungsbezogene Einflüsse	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Beurteilung Holzbaudetails - FMEA Auswertung

- FMEA Sys.Wood
- Datensatz mit 164 Antworten
- Bewertungskategorien
- Einflussfaktoren
- Bewertungsmatrix / Heatmap

ANALYSE

Detail-FMEA (Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse)



Von der Forschung zur Praxis - Workshops

- **Schnittstelle** mit Projektpartner*innen
- **Auswahl der Holzbaudetails** für FMEA
- **Bearbeitung** der bewerteten Details
- **Verständigung auf Aufbauten** für Detailzeichnungen
- **Diskussion und Korrektur** der gezeichneten Details
- **Best-Practice Beispiele** - „Ideal - Beispiele“
- etc. ...



Fachplanungs Workshop, IAT TU Graz

Detailkatalog

- BAUTEILAUFBAUTEN (20)
- Außenwandaufbauten - HR und HM (Fassaden: HiLü, Putz)
- Decken- und Bodenaufbauten, BSP, STB
- Dachaufbauten - Flachdach- und Steildachaufbauten, BSP, Sparren

BAUTEILAUFBAUTEN:

1.0 Außenwandaufbauten

Bez. Aufbau

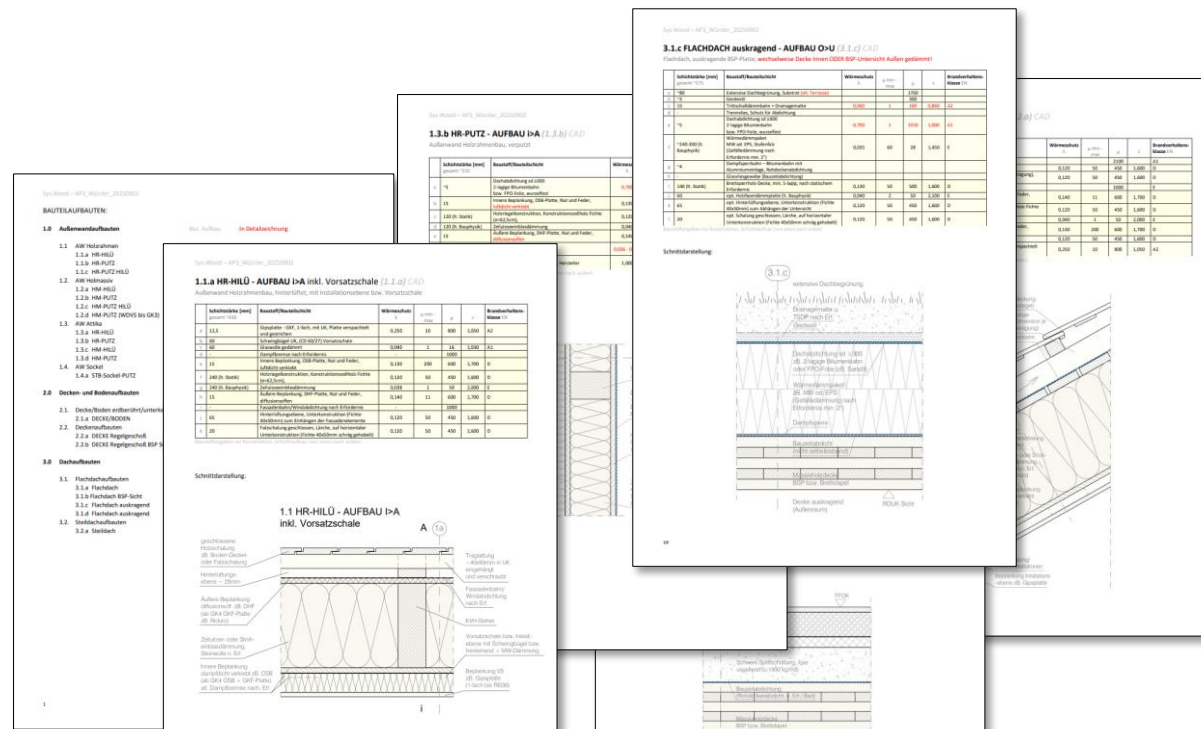
- 1.1 AW Holzrahmen
 - 1.1.a HR-HILÜ (1.1.a)
 - 1.1.b HR-PUTZ (1.1.b)
 - 1.1.c HR-PUTZ HiLÜ (1.1.c)
- 1.2 AW Holmassiv
 - 1.2.a HM-HILÜ (1.2.a)
 - 1.2.b HM-PUTZ (1.2.b)
 - 1.2.c HM-PUTZ HiLÜ (1.2.c)
 - 1.2.d HM-PUTZ (WDVS bis GK3) (1.2.d)
- 1.3 AW Attika
 - 1.3.a HR-HILÜ (1.3.a)
 - 1.3.b HR-PUTZ (1.3.b)
 - 1.3.c HM-HILÜ (1.3.c)
 - 1.3.d HM-PUTZ (1.3.d)
- 1.4 AW Sockel
 - 1.4.a STB-Sockel-PUTZ (1.4.a)

2.0 Decken- und Bodenaufbauten

- 2.1. Decke/Boden erdberührt/unterkellert
 - 2.1.a DECKE/BODEN (2.1.a)
- 2.2. Deckenaufbauten
 - 2.2.a DECKE Regelgeschoß (2.2.a)
 - 2.2.b DECKE Regelgeschoß BSP Sicht (2.2.b)

3.0 Dachaufbauten

- 3.1. Flachdachaufbauten
 - 3.1.a Flachdach (3.1.a)
 - 3.1.b Flachdach BSP-Sicht (3.1.b)
 - 3.1.c Flachdach auskragend (3.1.c)
 - 3.1.d Flachdach auskragend (3.1.d)
- 3.2. Steildachaufbauten
 - 3.2.a Steildach (3.2.a)



Detailkatalog

- BAUTEILAUFBAUTEN

- ANSCHLUSSDETAILS (19)

- **Sockelanschlussdetails**, STB-Sockel, HR und HM (Fassaden)
- **Deckenanschlussdetails**, BSP-Decke, abgeh. Bzw. Sichtdecke
- **Flachdachanschlussdetails**, flachgen. Dach, auskrag. BSP, etc.
- **Steildachanschlussdetails**, Sparrendach, Traufenanschluss

ANSCHLUSSDETAILS:

1.0 Sockelanschlussdetails

- 1.1. Sockel 01 HR Hilü
- 1.2. Sockel 02 HR Putz
- 1.3. Sockel 03 HM Hilü
- 1.4. Sockel 04 HM Putz

2.0 Deckenanschlussdetails

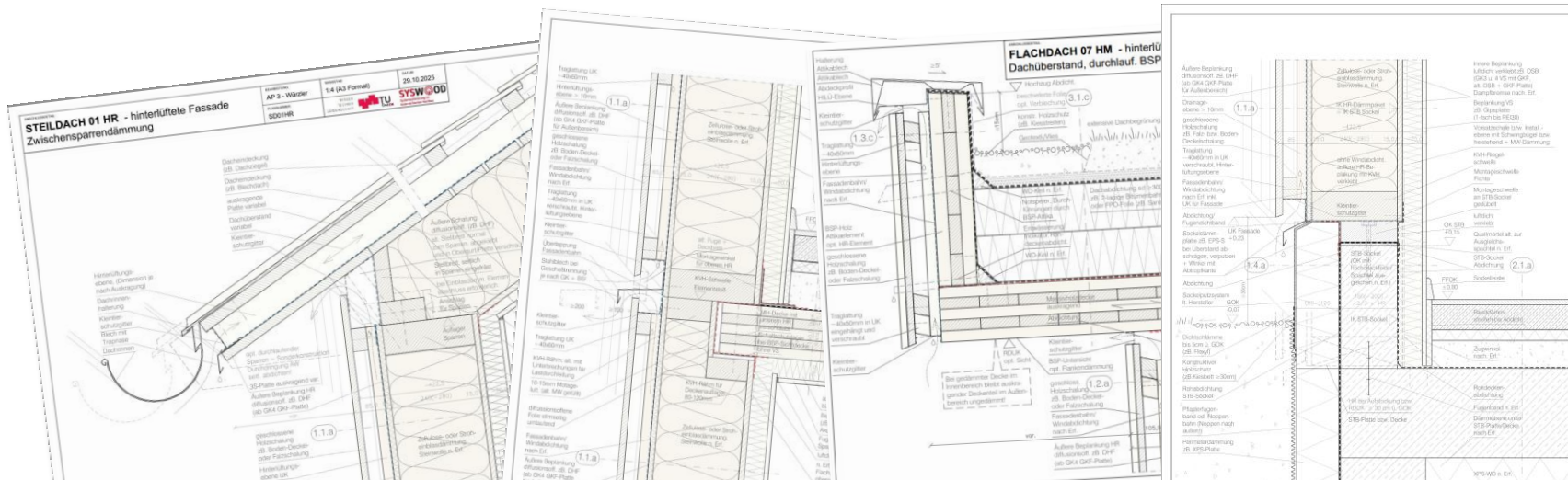
- 2.1. Decke 01 HR Hilü
- 2.2. Decke 02 HR Putz
- 2.3. Decke 03 HM Hilü
- 2.4. Decke 04 HM Putz

3.0 Flachdachanschlussdetails

- 3.1. Flachdach 01 HR Hilü
- 3.2. Flachdach 02 HR Putz
- 3.3. Flachdach 03 HM Hilü
- 3.4. Flachdach 04 HM Putz
- 3.5. Flachdach 05 HR Hilü – BSP auskrag.
- 3.6. Flachdach 06 HR Putz – BSP auskrag.
- 3.7. Flachdach 07 HM Hilü – BSP auskrag.
- 3.8. Flachdach 08 HR Hilü – umlauf. Attika + Pultdach

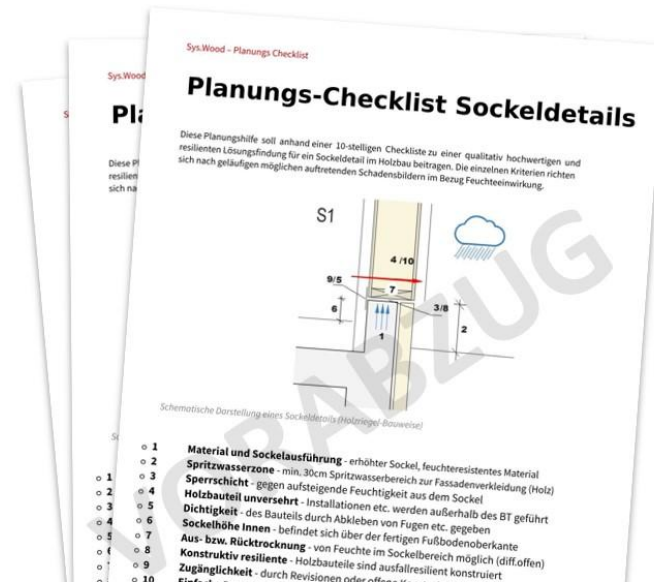
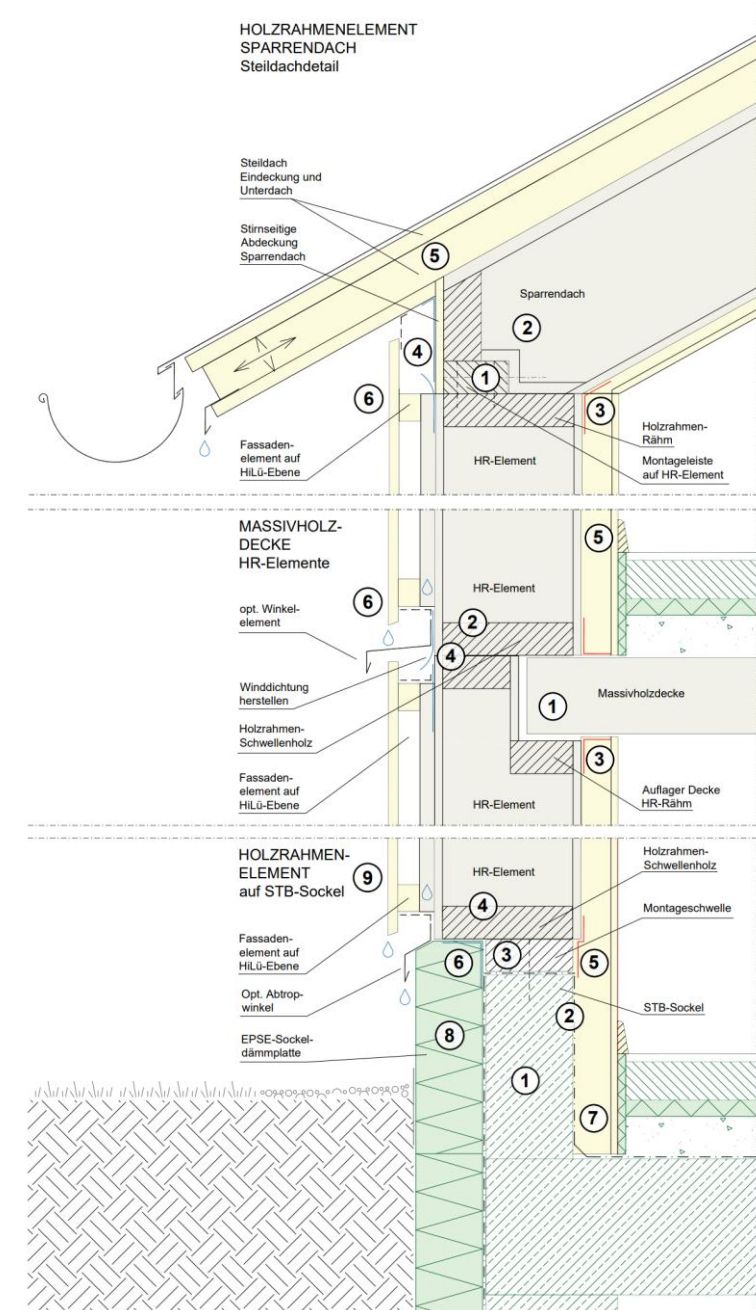
4.0 Steildachanschlussdetails

- 4.1. Steildach 01 HR Hilü – Zwischensparrendämmung
- 4.2. Steildach 02 HR Putz – Zwischensparrendämmung
- 4.3. Steildach 03 HM Hilü – Zwischensparrendämmung



Detailkatalog

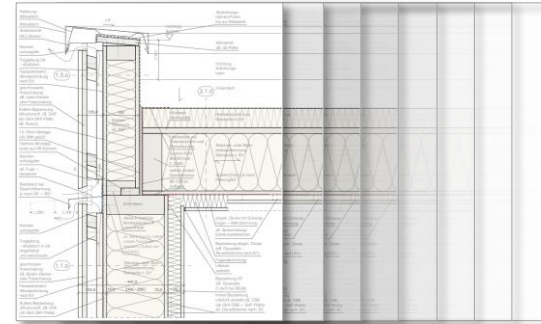
- BAUTEILAUFBAUTEN
- ANSCHLUSSDETAILS
- CHECKLISTEN
- **Übersicht wichtigster Punkte** je Anschlussdetails zur Überprüfung bzw. Kontrolle von Sockel-, Decken- und Dachranddetails



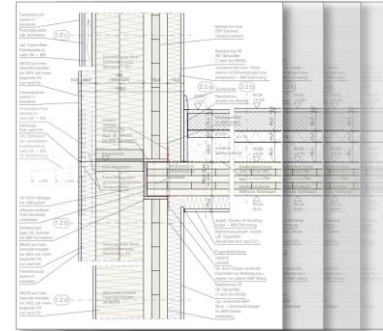
Detailkatalog

- BAUTEILAUFBAUTEN
- ANSCHLUSSDETAILS
- CHECKLISTEN
- EMPFEHLUNGEN
- **Ideal - Beispiele**, Kombinationen aus entspr. Anschlussdetails nach Detailkategorien

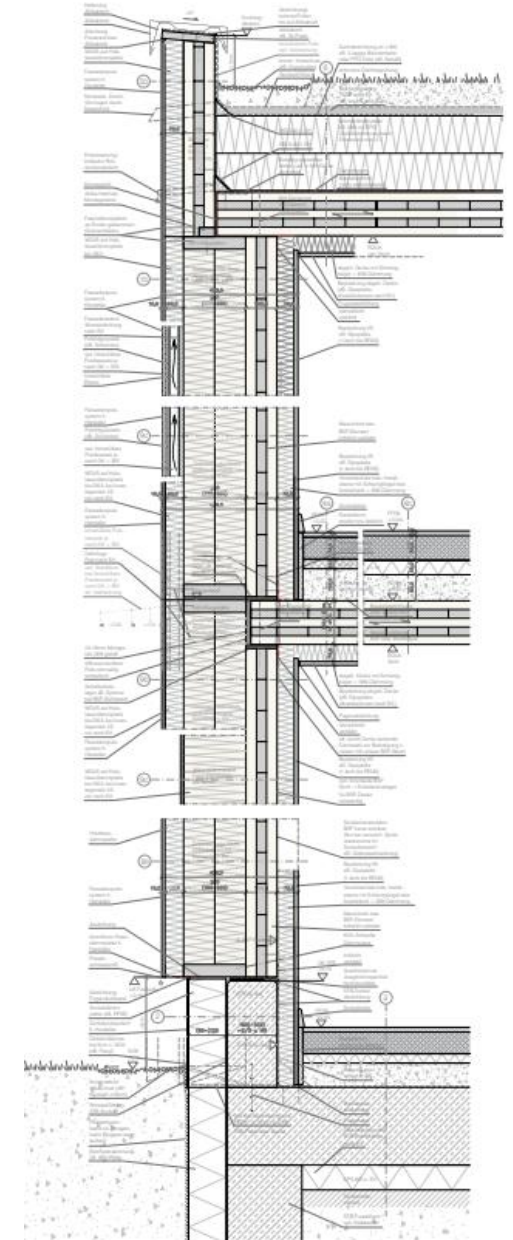
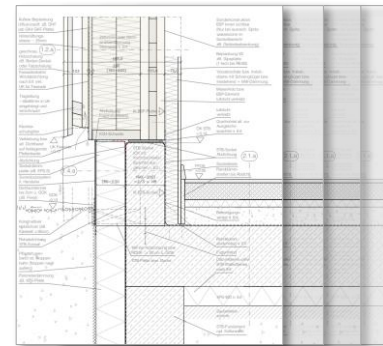
11x



4x

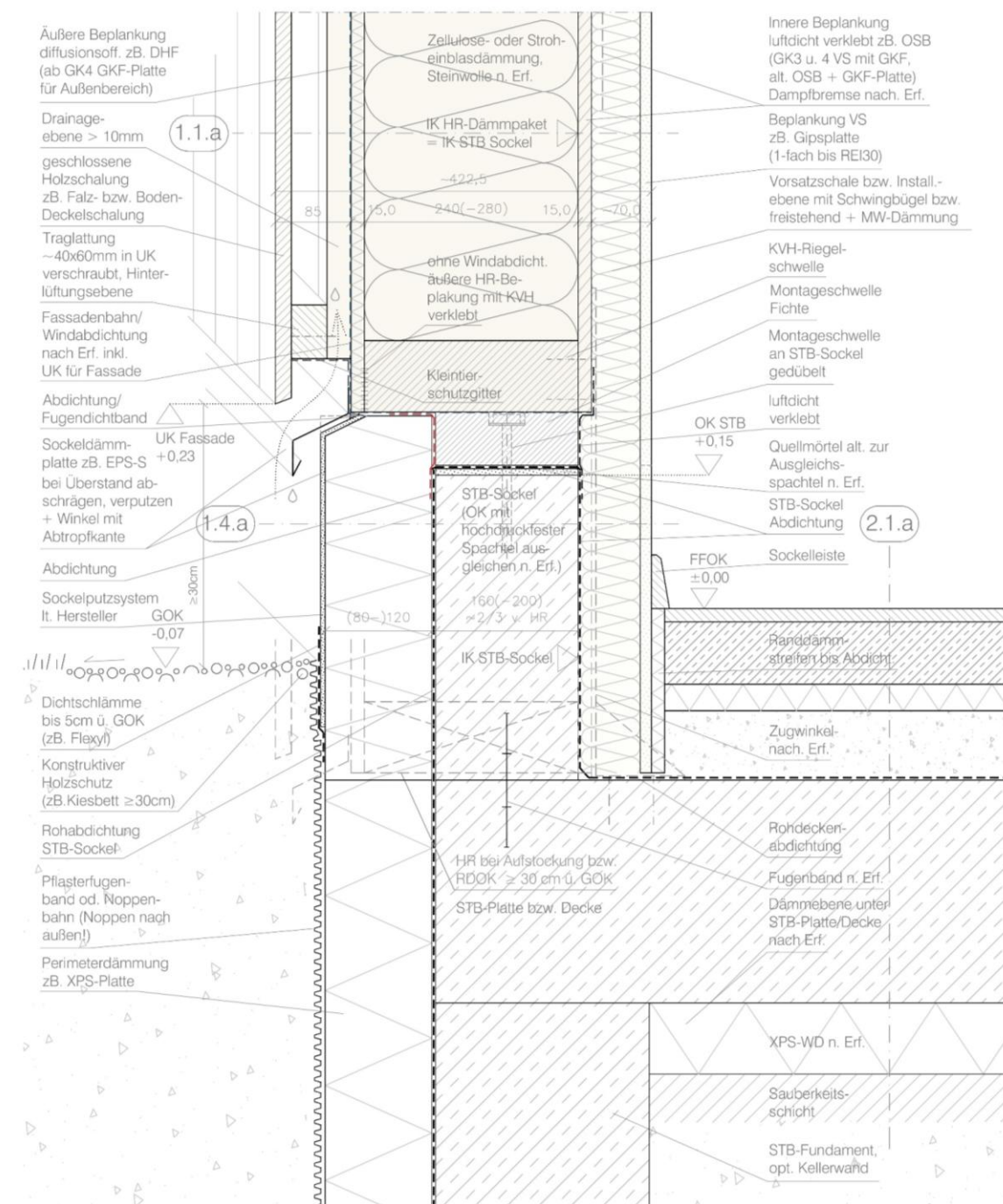


4x



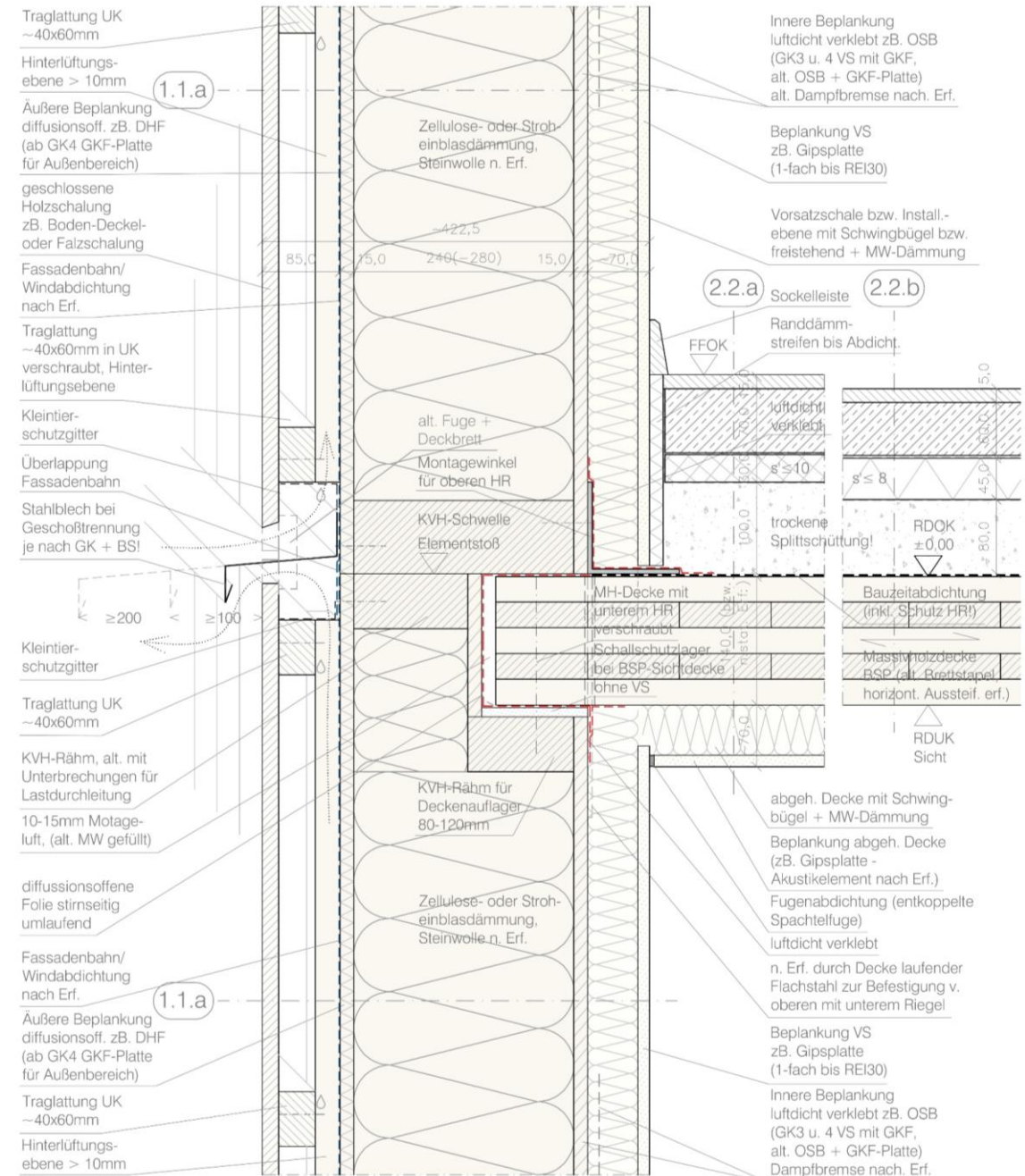
Detailkatalog - Detail

- **Sockelanschlussdetail 01**
- AW in Holzrahmenbauweise
- STB-Sockel
- Vorsatzschale und
- geschlossene, hinterlüftete Holzfassade



Detailkatalog - Detail

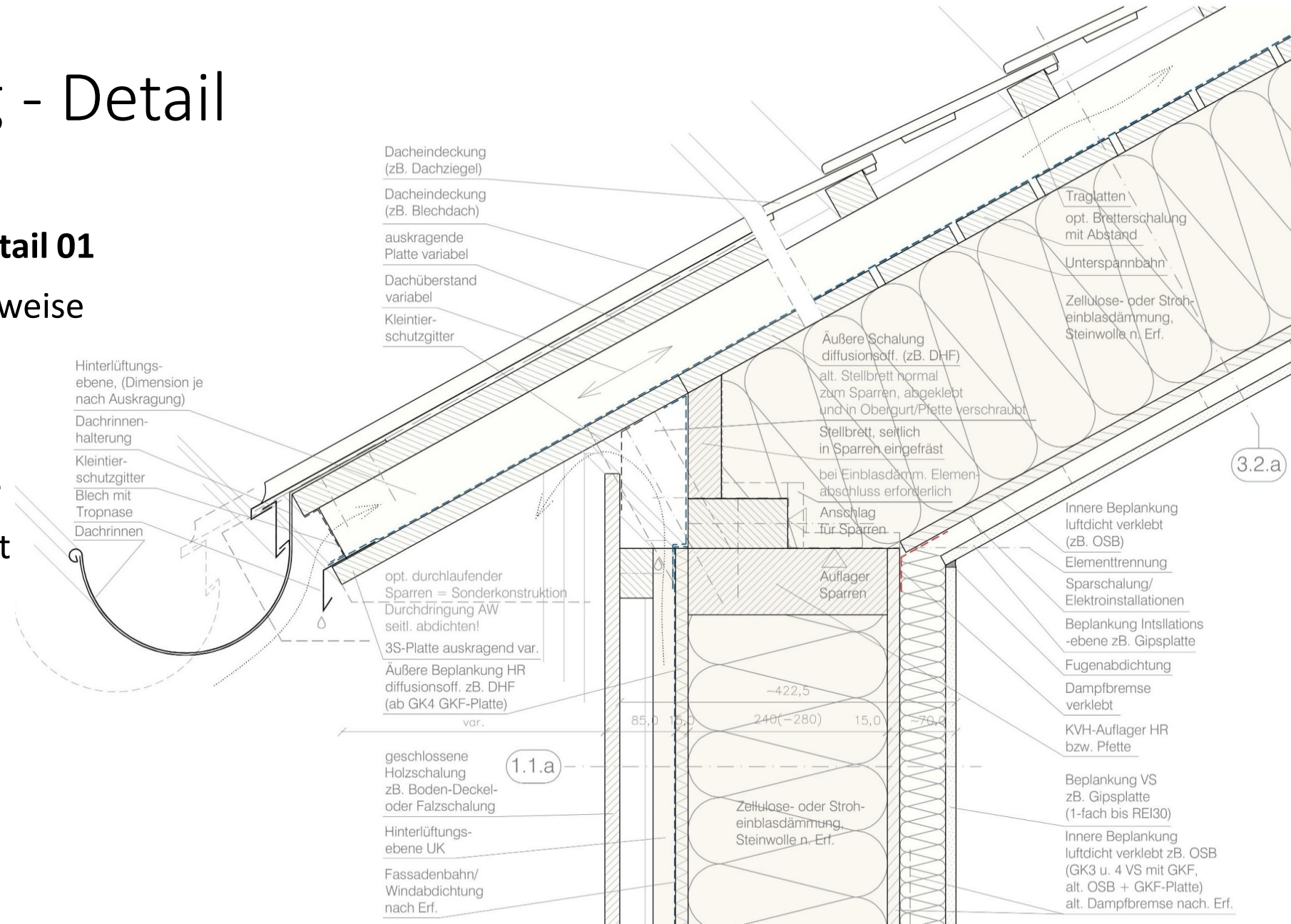
- **Deckenanschlusdetail 01**
- AW in Holzrahmenbauweise
- BSP-Decke, abgehängt/sichtbar
- Vorsatzschale
- geschlossene, hinterlüftete Holzfassade



Detailkatalog - Detail

• Steildachanschlussdetail 01

- AW in Holzrahmenbauweise
- Vorsatzschale
- geschlossene, hinterlüft. Holzfassade
- Sparrendach, gedämmt





pro:Holz Akademie

Steiermark

■ Holzbaudetails
■ mit Zukunft