

Vielen Dank,
Daniel Schaible, Holzbau Schaible
Daniel Tillmann, loco I ARCHITEKTUR



Planungsgemeinschaft:
Berthoud I Tillmann
Tübingen

Thema:



2. Teil Vorstellung und Allgemeines zum Holzbau

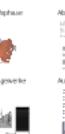


Detail Holz im Holzbau

Schulhofbau 2014

Wohnraum 2015

3. Teil Kooperation aus Sichtweise der Architekt*innen



Abstimmung in der Bauausführung

Abstimmung in der Werkplanung

Integration der Installationen

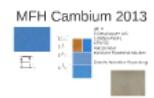
Auf die Baustelle

4. Zusammenfassung

- Inovation und Schaffungswilligkeit auf der Baustelle
- Planungsschwierigkeiten bei Umgang mit RD von MFH und Holz
- Holz ist sehr belastungsfähig, wenn er richtig geplant und detailliert ist
- Holz ist leicht, leicht zu bearbeiten
- Aufgrund der Volumen und thermischen Schaffung wird es mit Holz oft kostengünstiger
- Holz benötigt viel Holz und Holz ist sehr kostspielig

... noch Fragen?

2. Teil Vorstellung und Allgemeines zum Holzbau



3. Teil Kooperation aus Sichtweise der Architekt*innen

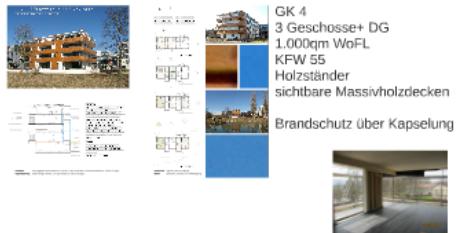


4. Zusammenfassung

- Präzision und Schnelligkeit auf der Baustelle
- Förderungsmöglichkeiten bei Effizienzhaus 40 von WG und NWG
- Holzbau verbindet traditionelles Handwerk mit moderner Technik
- Holzbau ist sehr leistungsfähig, wenn er richtig geplant und durchdacht ist
- Erst Planen, dann Anfangen
- Auf vorhandenes Wissen und Know-How aufbauen und es mit Bedacht weiterentwickeln
- Nachhaltigkeit ist nicht möglichst viel Holz verbauen, sondern ein sinnvoller Einsatz von Material und Manpower

2. Teil Vorstellung und Allgemeines zum Holzbau

MFH Cambium 2013



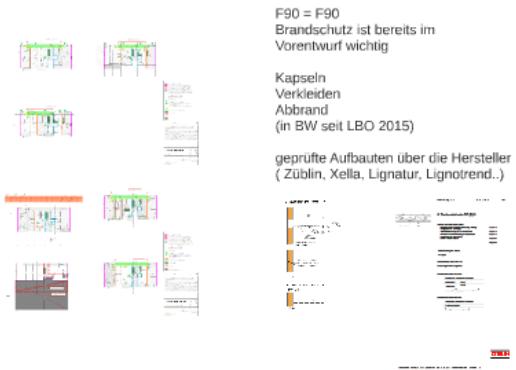
Werkstattturm 2016



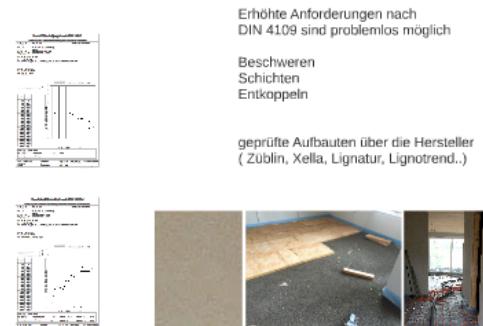
MFH Arboretum 2018



Brandschutz im Holzbau



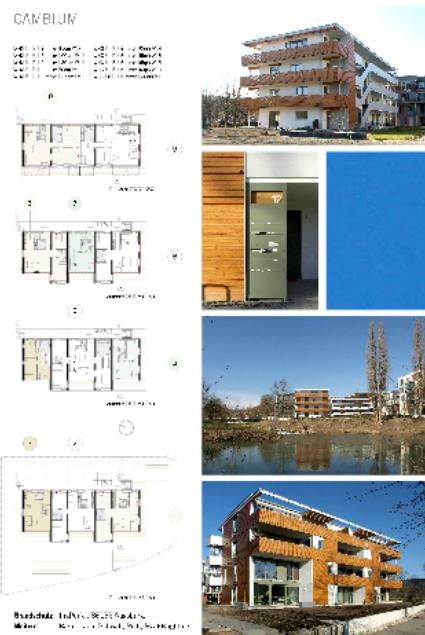
Schallschutz im Holzbau



Wärmeschutz im Holzbau

Förderprogramme der KFW ab Sommer 2021 auch für Nichtwohngebäude.
Effizienzhaus 55: 15% bis zu 18.000 EUR/ Einheit
Effizienzhaus 40: 20% bis zu 24.000 EUR/ Einheit im Holzbau OHNE Lüftungsanlage mit WRG möglich!
Effizienzhaus 40 plus: 25% bis zu 30.000 EUR/ Einheit.
(nur möglich mit PV/ Batteriepuffer/ WRG)
Kommunen sind antragsberechtigt

MFH Cambium 2013



GK 4
3 Geschosse+ DG
1.000qm WoFL
KFW 55
Holzständer
sichtbare Massivholzdecken

Brandschutz über Kapselung



CAMBIUM Mehrfamilienhaus in Holzbauweise Universitätsstadt Tübingen



CAMBIDIUM

WHG 1 3,5 Zimmer 95qm WoFl
WHG 3 4,5 Zimmer 100qm WoFl
WHG 5 5,5 Zimmer 130qm WoFl
WHG 7 2,5 Zimmer 60qm WoFl
WHG 9 3,5 Zimmer 135qm WoFl

WHG 2 3,5 Zimmer 90qm WoFl
WHG 4 2,5 Zimmer 65qm WoFl
WHG 6 3,5 Zimmer 95qm WoFl
WHG 8 3,5 Zimmer 90qm WoFl
WHG 10 3,5 Zimmer 120qm WoFl

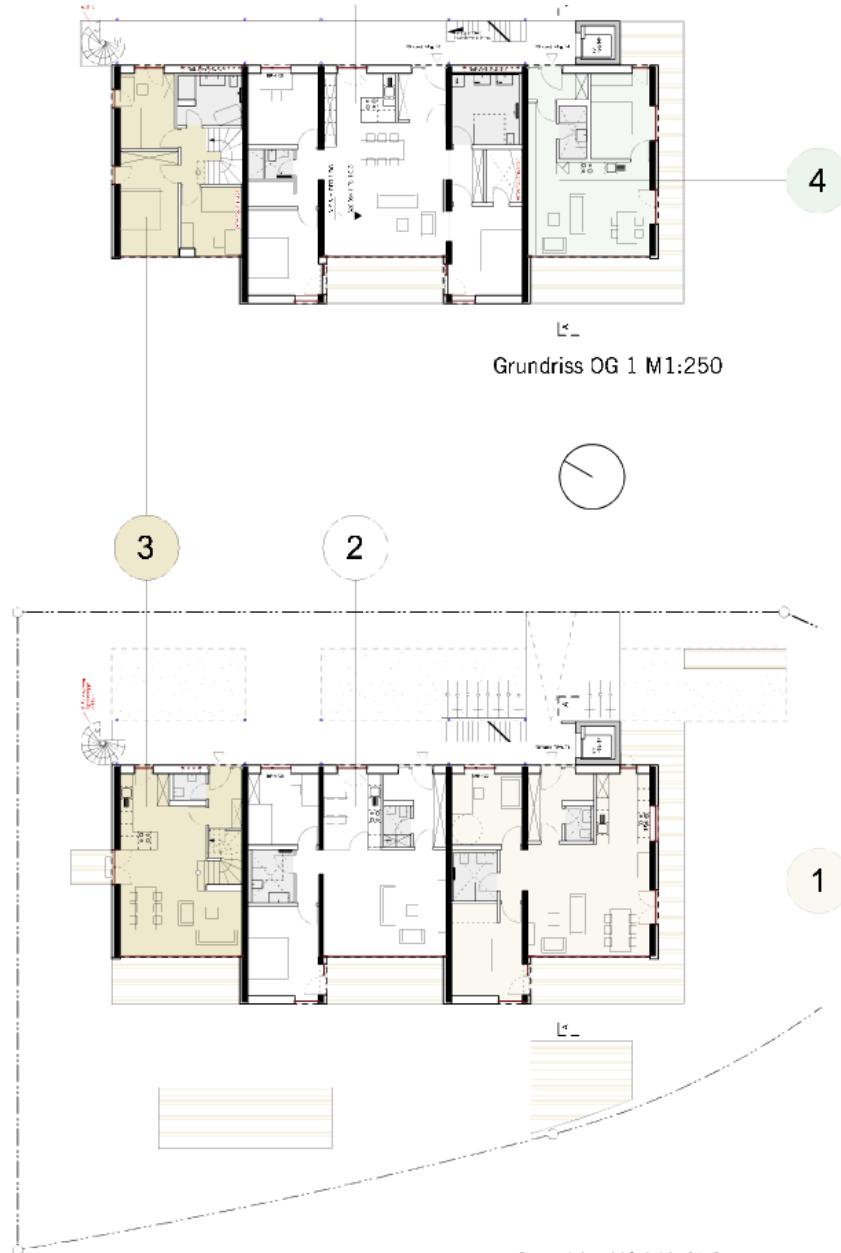


Grundriss DG M1:250



Grundriss OG 2 M1:250



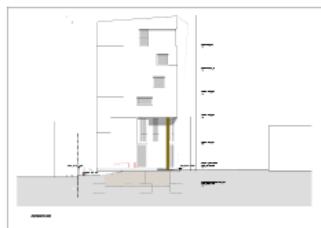
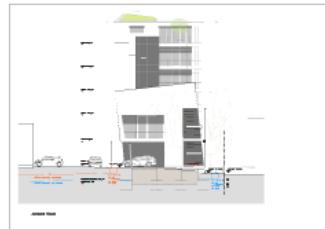


Brandschutz IngPunkt, 86152 Augsburg.
Weitere Bartenbach, Schwab, Pich, MAIERlighting

Brandschutz über Kapselung

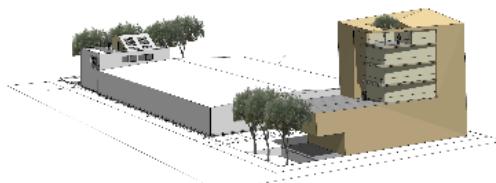
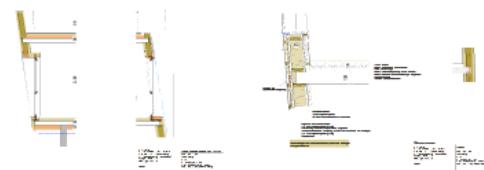


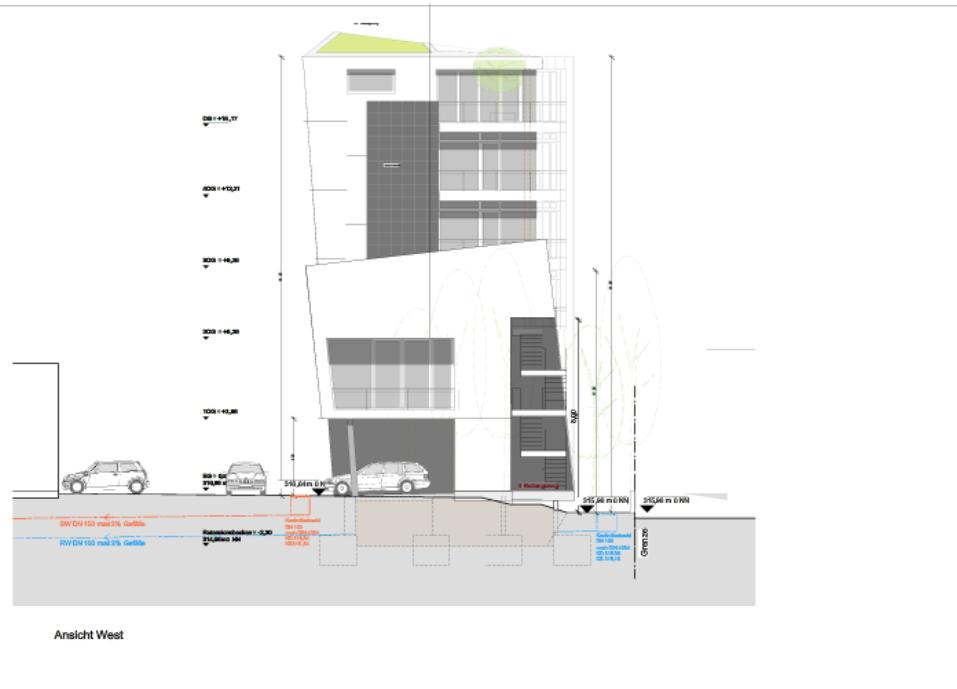
Werkstattturm 2016

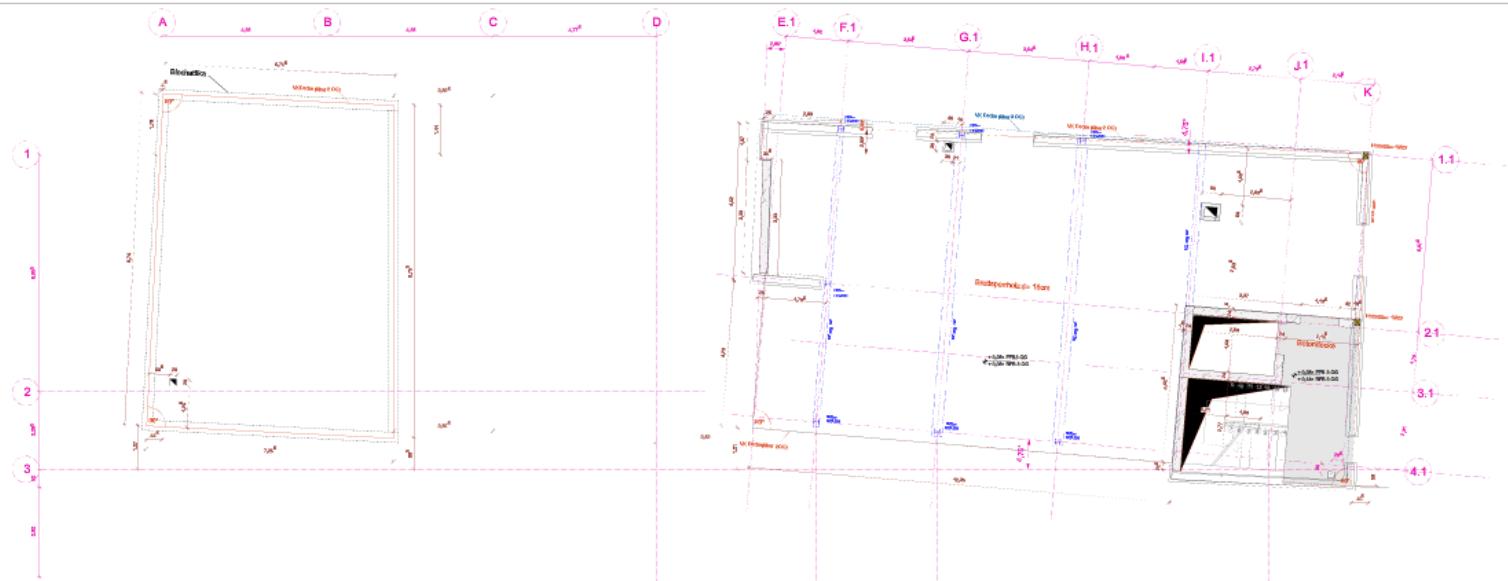


GK 5
6 Geschosse
1.200qm NF
KFW 55
Holzständer
sichtbare Massivholzdecken

Treppenhaus Betonkern







Decke über 2.OG



Maße sind vom Unternehmer zu prüfen
Türöffnungsmaße sind lichte-Öffnungsmaße
Kapellungen/Beplankungen sind vom Zimmermann
zu berücksichtigen

N

WERKPLANUNG

Humanein-Wertabstufung mit angehender Legal und Auswirkungsmaß in
Humanein-Gesamtheit

Neubau eines Werkstatt- und Radlagergebäude mit angrenzenden Logos, Ausstellungsräumen, Veranstaltungsräumen und Radladeanlage B (Antragsunterlagen abrufbar).

Stetigfaltung von Dachwellen und Dachrinnen auf hochwertiger Statikbeschreibung

Hansdieter von B. beim Stadtpalais und Carpett 80/2 KGD

Scans of older
books (David Tidmarsh, Peter Liddle)

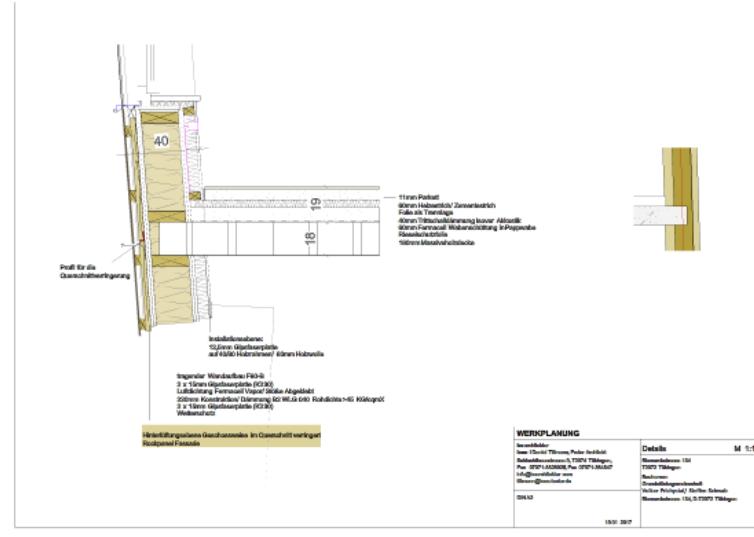
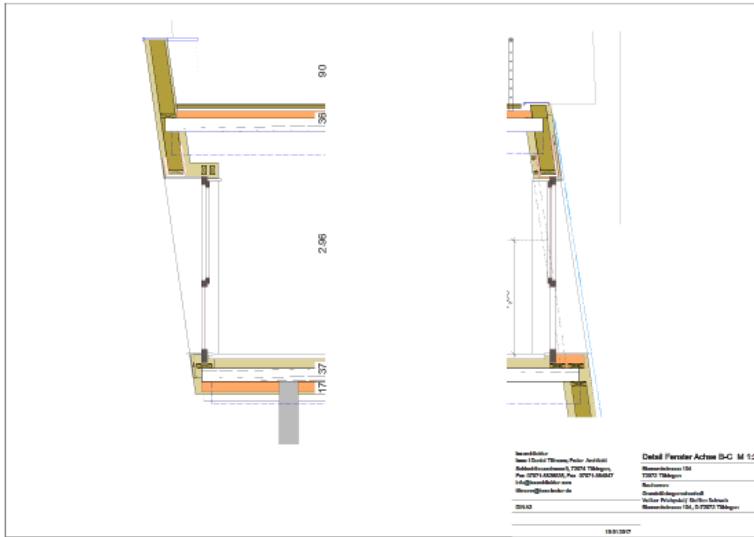
Arbeitsaufsichtsamt 5, 10551 Berlin,
Telefon 030/1144000, Telefax 030/114407
E-Mail: info@arbeitsaufsichtsamt.de

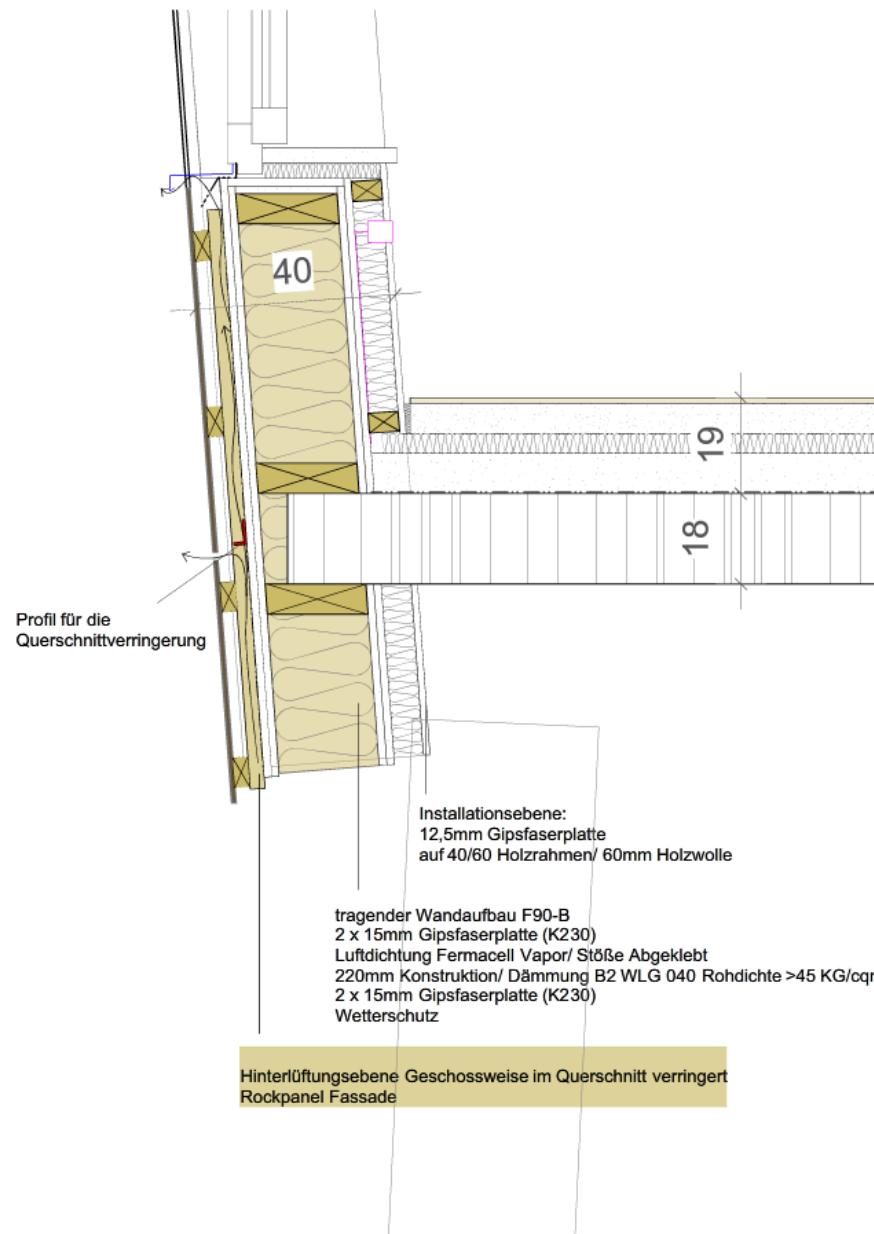
Glossary@envirobarts.com
Glossary@envirobarts.com
Dolores Poblete, Milla Soto

DEWA
Deutsche Einigungswirtschaftsvereinigung
Hohenstaufenstrasse 14, D-70007 Stuttgart

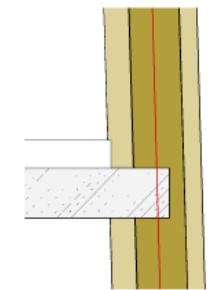
00:00:00.000

Grundriss 2.OG





11mm Parkett
60mm Heizestrich/ Zementestrich
Folie als Trennlage
40mm Trittschalldämmung Isover Akustik
60mm Fermacell Wäbenschüttung in Pappwabe
Rieselschutzfolie
180mm Massiveholzdecke



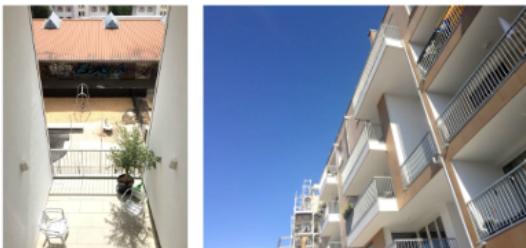
WERKPLANUNG

bs-architektur
loco | Daniel Tillmann, Freier Architekt
Schlachthausstrasse 9, 72074 Tübingen,
Fon. 07071-8826925, Fax. 07071-364847
Info@bsarchitektur.com
tillmann@loco-lectur.de

DIN A3

Details	M 1:10
Bismarckstrasse 134 72072 Tübingen	
Bauherren: Grundstücksgemeinschaft Volker Prichystal/ Steffen Schwab Bismarckstrasse 134, D-72072 Tübingen	
19.01.2017	

MFH Arboretum 2018



GK 5

6 Geschosse

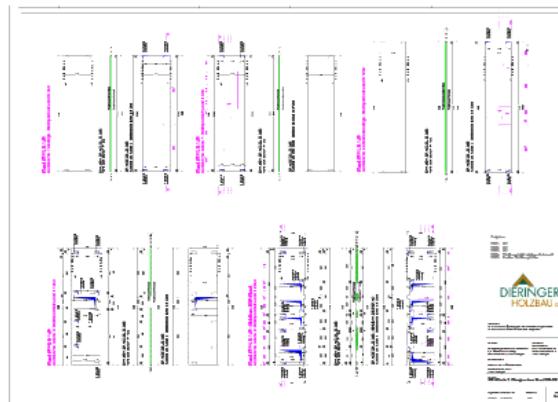
1.600qm WoFl

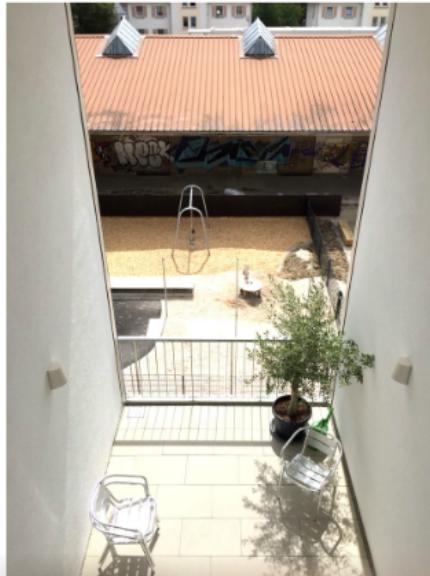
KFW 55

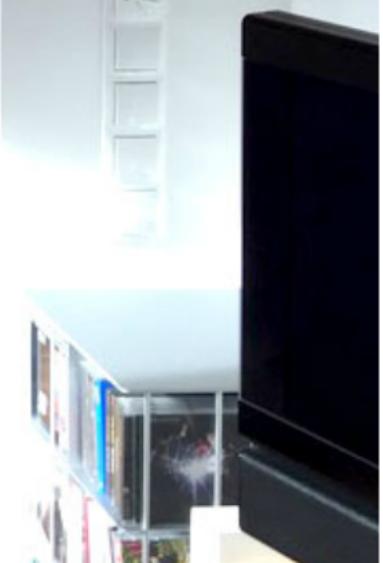
tragende Massivholzwände
sichtbare Massivholzdecken

Aufzugsschacht in Holzbauweise

Elektroinstallation

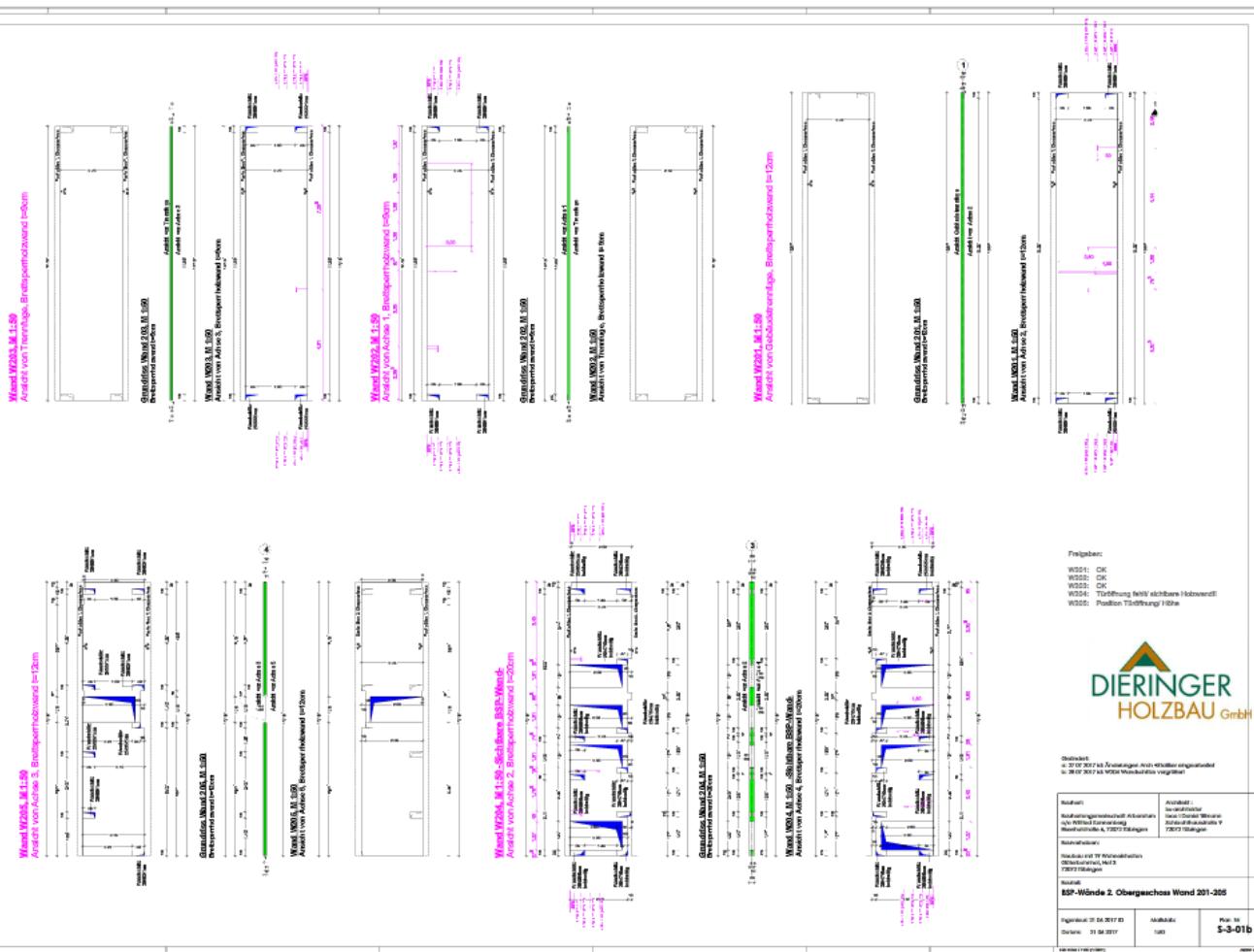






Aufzugsschacht in Holzbauweise

Elektroinstallation



Brandschutz im Holzbau

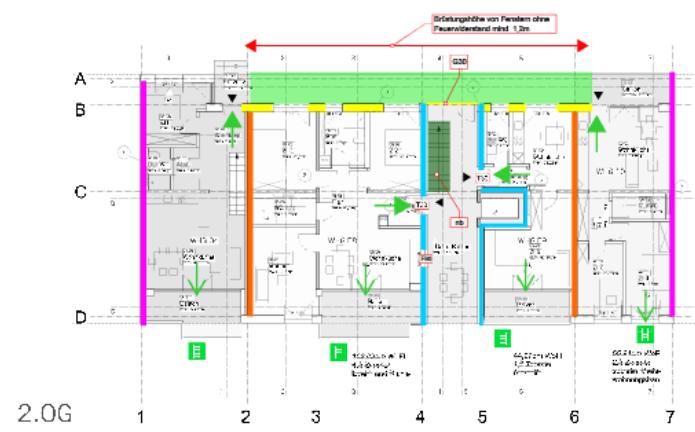
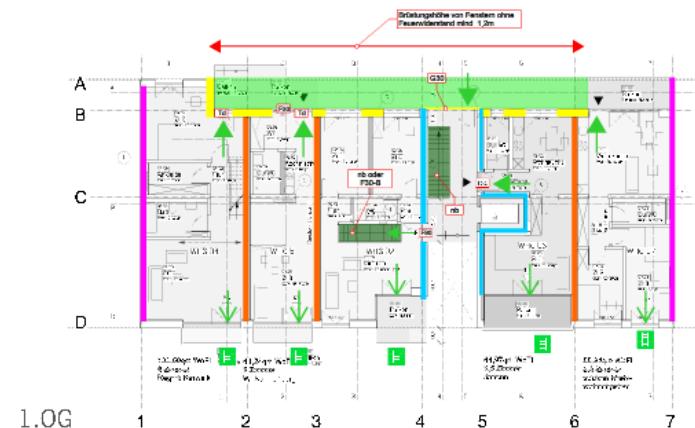
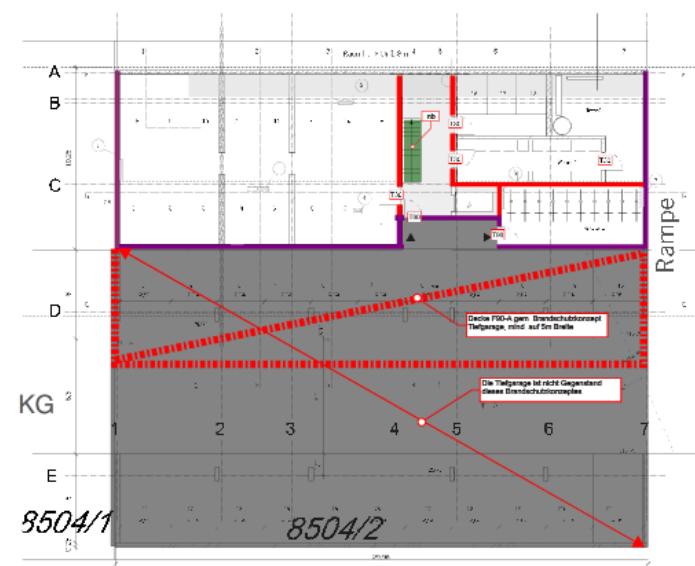
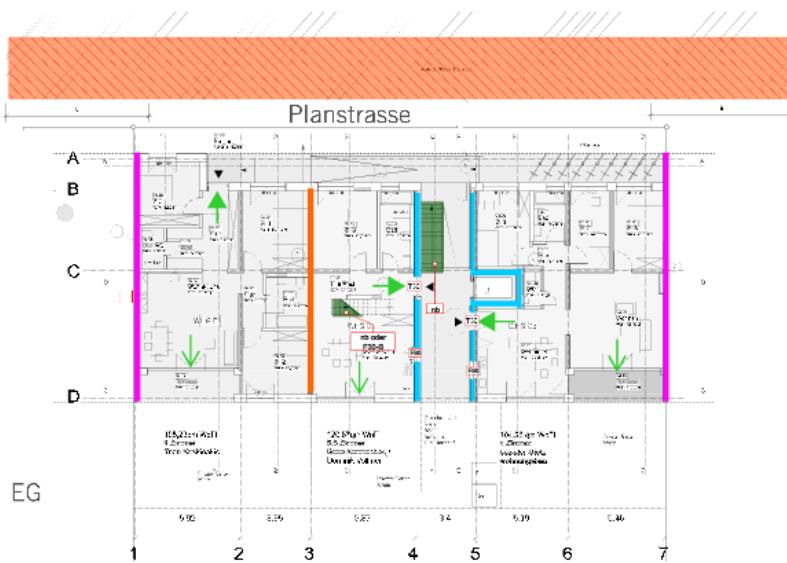


F90 = F90
Brandschutz ist bereits im
Vorentwurf wichtig

Kapseln
Verkleiden
Abbrand
(in BW seit LBO 2015)

geprüfte Aufbauten über die Hersteller
(Züblin, Xella, Lignatur, Lignotrend..)





Plan: Brandschutzplan - Anlage zum Brandschutzkonzept Plan-Nr. BS-001

Dieser Plan ist nur gültig gemeinsam mit dem zugehörigen Brandschutzkonzept. Die Erläuterungen, Ergebnisse und Hinweise im Text des Brandschutzkonzeptes sind zu beachten.

Dargestellt sind in diesem Plan der Verlauf und die brandschutztechnischen Anforderungen an vertikale brennbarkeitsmindernde Bauteile, oder, welche, denen aufgrund des Rettungsweges besondere Bedeutung zukommt.

Hinreichliche Anforderungen an die Einbautechnik, Feuerwiderstandsdauer der Außenfassade und der Außenverkleidungen, der tragenden Bauteile und der horizontalen brennschutzbildenden Bauteile (Decken) sowie der erforderlichen Brandschutzaufmauerung des technischen und organisatorischen Brandschutzes und die Darstellungen im zugehörigen Text des Brandschutzkonzeptes zu beachten.

Index	Antragsnr.	Verfügbar	Stand	Werte

Bezeichn. Grundriss KG, EG, 1. OG, 2. OG Aufräger: GS-15-001
Plan-Nr.: BS-001

Bauwerk: MHI-Akkubau, Oberhainholtz, 78073 Tübingen Maßstab: 1:200

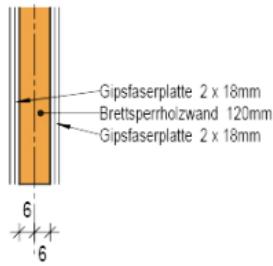
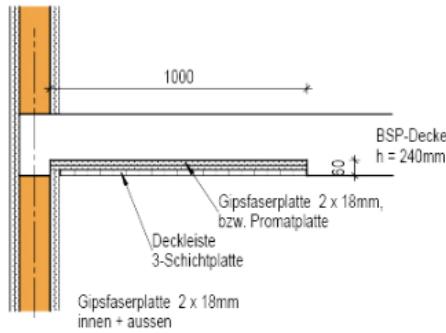
Zeichner: Bauherrgemeinschaft Akkubau, die Wihlde Konzernang gestrichen ab 01.01.2018 kontrolliert ab 01.01.2018

Firelogik: Ingenieurgesellschaft für Feuer- und Rauchschutztechnik (IgF) Ingenieurgesellschaft für Feuer- und Rauchschutztechnik (IgF) Ingenieurgesellschaft für Feuer- und Rauchschutztechnik (IgF) Ingenieurgesellschaft für Feuer- und Rauchschutztechnik (IgF)

Wertstellung 10 - 1000 - Instandhalt - Instandhalt
Wertstellung 2007-030 - 10-227
Wertstellung 2007-030 - 10-227
Wertstellung 2007-030 - 10-227

geprüfte Aufbauten über die Hersteller (Züblin, Xella, Lignatur, Lignotrend..)

Gebäudetrennwand, Achse 1 + 7



Gebäudetrennwand, Achse 1 + 7

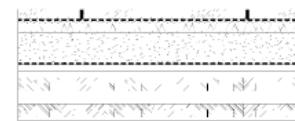
- Draufsicht



LENO®-Brettsperrholz

Deckenelement

7/12



6. Deckenelemente DE (D) 3

Aufbau von Oben nach Unten

- Fermacell Power Panel (stirnseitig verklebt)	20,0 mm
- Kraftpapier als Trennlage	25,0 mm
- Trittschalldämmung Isover Akustic EP2	60,0 mm
- Fermacell Wabenschüttung in Estrichwabe	
- Kraftpapier als Rieselenschutz	
- LENO®-Massivdecke	140,0 mm

245,0 mm

Flächenbezogene Masse:

213 kg/m²

Wärmeschutz nach DIN 4108

In der Regel nicht maßgebend

Schallschutz nach DIN 4109

Schallschutztechnische Kenndaten

Luftschall R_w 64 dB

Trittschall $L_{n,w}$ 50 dB

In Anlehnung an Schalltechnische Labormessung am LaSM
an der FH Rosenheim, April 2004

Brandschutz nach DIN 4102

Brandschutztechnische Kenndaten

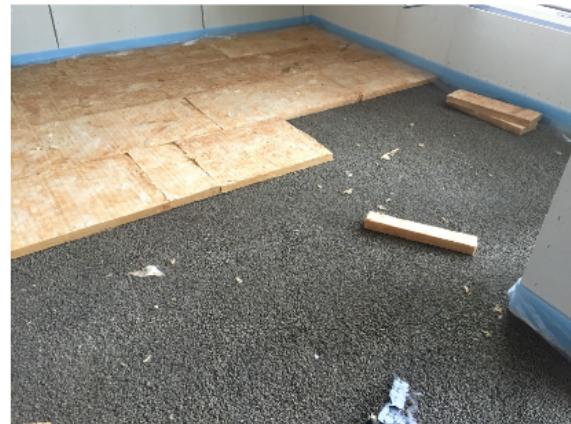
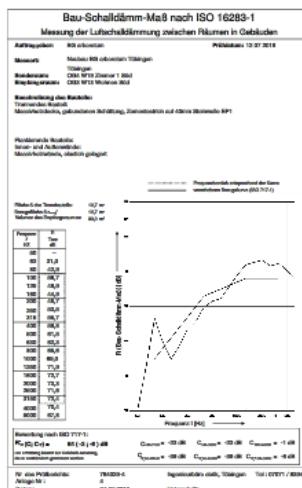
F 30-B bis F90-B

(abhängig von statischer Beanspruchung)

Schallschutz im Holzbau

Erhöhte Anforderungen nach
DIN 4109 sind problemlos möglich

Beschweren Schichten Entkoppeln



Norm-Trittschallpegel nach ISO 140-7

Messung der Trittschalldämmung von Decken in Gebäuden

Auftraggeber: BG arboretum

Prüfdatum: 12.07.2018

Messort: Neubau BG arboretum Tübingen

Tübingen

Senderaum: OG5 W17 Wohnküche Süd

Empfangsraum: OG4 W15 Wohnen Süd

Beschreibung des Bauteils:

Trennendes Bauteil:

Massivholzdecke, gebundene Schüttung, Zementestrich auf 40mm Steinwolle EP1

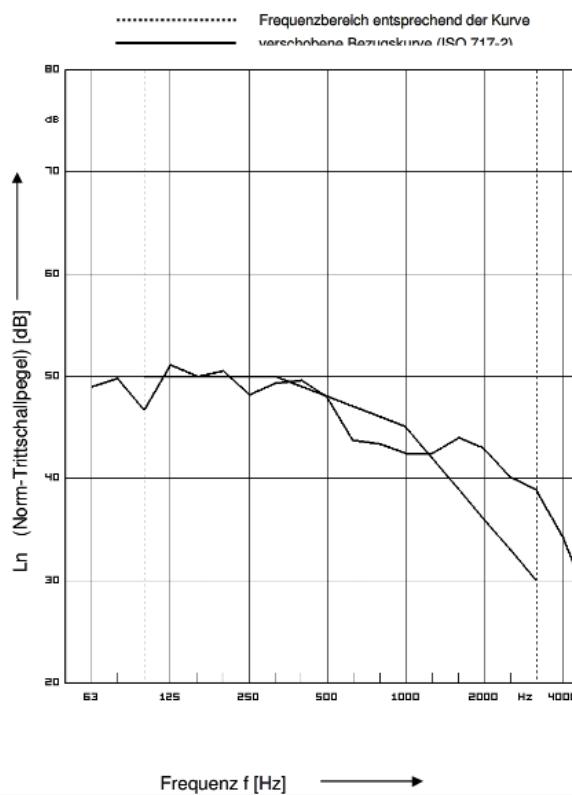
Flankierende Bauteile:

Innen- und Außenwände:

Übertragung: vertikal

Volumen des Empfangsraumes: 62,0 m³

Frequenz f Hz	L_n Terz dB
50	--
63	49,0
80	49,8
100	46,7
125	51,1
160	50,0
200	50,5
250	48,2
315	49,3
400	49,6
500	47,9
630	43,7
800	43,3
1000	42,4
1250	42,5
1600	44,0
2000	42,9
2500	40,1
3150	38,8
4000	34,2
5000	28,0



Bewertung nach ISO 717-1:

$L'_{n,w} (C_i) = 48 (-4) \text{ dB}$

$C_{i,50-2500} = -3 \text{ dB}$

Die Ermittlung basiert auf Gebäude-Messung,
die in Terzbändern gewonnen wurden.

Nr. des Prüfberichts:

764025-3

Ingenieurbüro ebök, Tübingen

Tel.: 07071 / 9394-0

Anlage Nr.:

3

Datum:

24.07.2018

Unterschrift:

20180723_TS2_W17_W15_ISO140-7.xls

Bau-Schalldämm-Maß nach ISO 16283-1

Messung der Luftschalldämmung zwischen Räumen in Gebäuden

Auftraggeber: BG arboretum

Prüfdatum: 12.07.2018

Messort: Neubau BG arboretum Tübingen

Tübingen

Senderaum: OG4 W19 Zimmer 1 Süd

Empfangsraum: OG3 W13 Wohnen Süd

Beschreibung des Bauteils:

Trennendes Bauteil:

Massivholzdecke, gebundene Schüttung, Zementestrich auf 40mm Steinwolle EP1

Flankierende Bauteile:

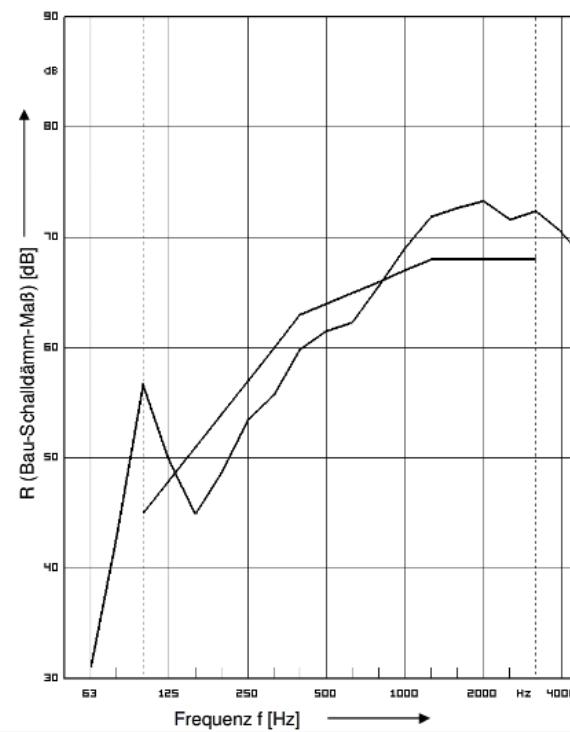
Innen- und Außenwände:

Massivholzwände, elastisch gelagert

..... Frequenzbereich entsprechend der Kurve
— verschobene Bezugskurve (ISO 717-1)

Fläche S des Trennbau teils: 12,7 m²
Bezugsfläche S_{Bezug}: 12,7 m²
Volumen des Empfangsraumes: 33,0 m³

Frequenz f Hz	R Terz dB
50	--
63	31,0
80	42,9
100	56,7
125	49,9
160	44,9
200	48,7
250	53,5
315	55,7
400	59,8
500	61,5
630	62,3
800	65,6
1000	69,0
1250	71,9
1600	72,7
2000	73,3
2500	71,6
3150	72,4
4000	70,4
5000	67,8



Bewertung nach ISO 717-1:

$$R'_w (C; C_{tr}) = 64 (-2; -6) \text{ dB}$$

$$C_{50-3150} = -23 \text{ dB} \quad C_{50-500} = -23 \text{ dB} \quad C_{100-5000} = -1 \text{ dB}$$

Die Ermittlung basiert auf Gebäude-Messung,
die in Terzbändern gewonnen wurden.

$$C_{tr,50-3150} = -39 \text{ dB} \quad C_{tr,50-500} = -39 \text{ dB} \quad C_{tr,100-5000} = -6 \text{ dB}$$

Nr. des Prüfberichts:

764025-4

Ingenieurbüro ebök, Tübingen

Tel.: 07071 / 9394-0

Anlage Nr.:

4

Datum:

24.07.2018

Unterschrift:

20180724_LSta_W19_W13_ISO16283-1.xls





Wärmeschutz im Holzbau

Förderprogramme der KFW ab Sommer 2021 auch für Nichtwohngebäude.

Effizienzhaus 55: 15% bis zu 18.000 EUR/ Einheit

Effizienzhaus 40: 20% bis zu 24.000 EUR/ Einheit im Holzbau OHNE Lüftungsanlage mit WRG möglich!

Effizienzhaus 40 plus: 25% bis zu 30.000 EUR/ Einheit.
(nur möglich mit PV/ Batteriepuffer/ WRG)

Kommunen sind antragsberechtigt

3. Teil Kooperation aus Sichtweise der Architekt*innen

Abstimmung in der Entwurfsphase

Frühzeitige Abstimmung bereits in der Vorentwurfsphase mit

Bauherr*innen

Fachplaner*innen
- Brandschutz
- Statik

Zimmererleute
- Tragwerk
- Aufbauten

Beispiel: Gewerblicher Wohnbau, GK 3,
1.100qm WoFl, KFW 40
Rohbau ab März 2021



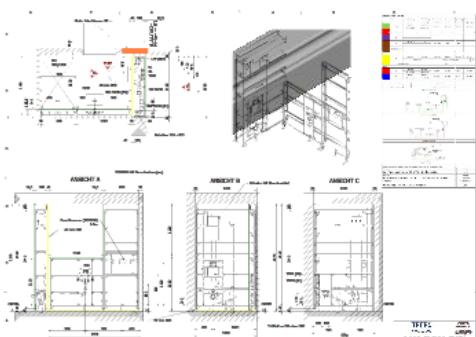
Integration der Installationsgewerke

Vorfertigung der TGA Schächte und
Installationsgewerke

- Der Rohbau des Holzbaus braucht in diesem
Projekt ca 12 Wochen.

- Rohinstallation für HLS läuft parallel
(Konventionell ca 12 Wochen anschliessend)

- Hohe Ausführungsqualität (Leitungsführung/
Brandschutz)

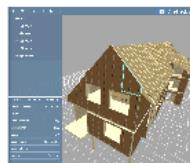


Abstimmung in der Werkplanung

Grundlage ist die Werkplanung der Architekt*in im
Maßstab 1:50

Daraus entsteht das 3D- Holzmodell der
Zimmerleute.

Die Architekt*in kann Zentimetergenau eingreifen



Auf der Baustelle

Schnelle Bauzeit durch Vorfertigung, Planfertigung
von Fensterelementen.

Wand und Deckenelemente sind bis zu 3m Breite
und 13m Länge noch transportfähig.

Kleine Fehler lassen sich auf der Baustelle
beheben.

Witterungsschutz ist auch in der Detailplanung zu
berücksichtigen.

Richtfest!



Für die Architekt*in sind die Zimmerleute ein
Partner auf Augenhöhe. Sie ermöglichen mit
modernen Mitteln und traditionellen Wissen die
wirtschaftliche und wertige Ausführung von
Gebäuden.

Abstimmung in der Entwurfsphase

Frühzeitige Abstimmung bereits in der Vorentwurfsphase mit

Bauherr*innen

Fachplanern*innen

- Brandschutz
- Statik

Zimmererleute

- Tragwerk
- Aufbauten

Beispiel: Gewerblicher Wohnbau, GK 3,

1.100qm WoFl, KFW 40

Rohbau ab März 2021

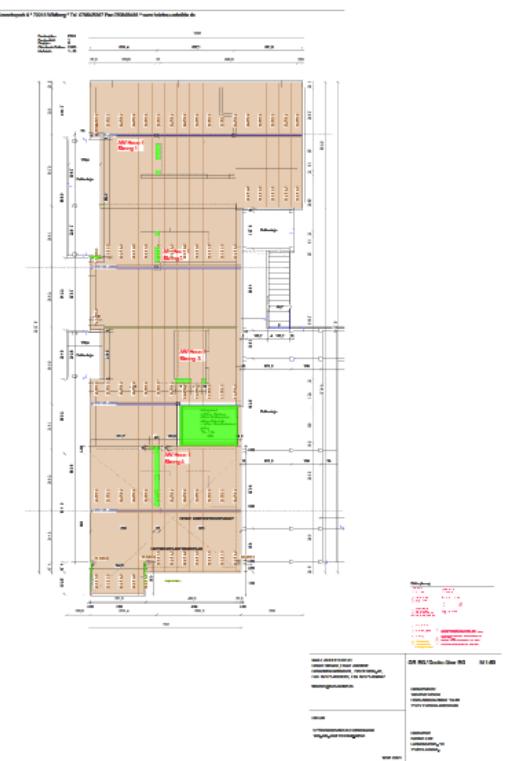
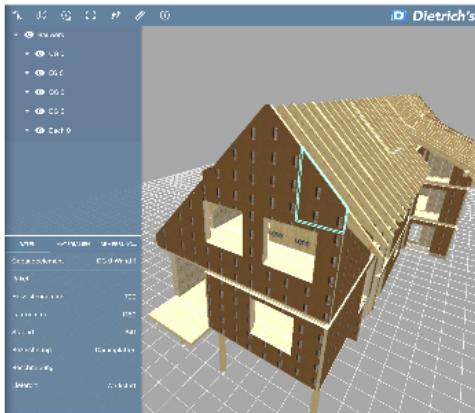


Abstimmung in der Werkplanung

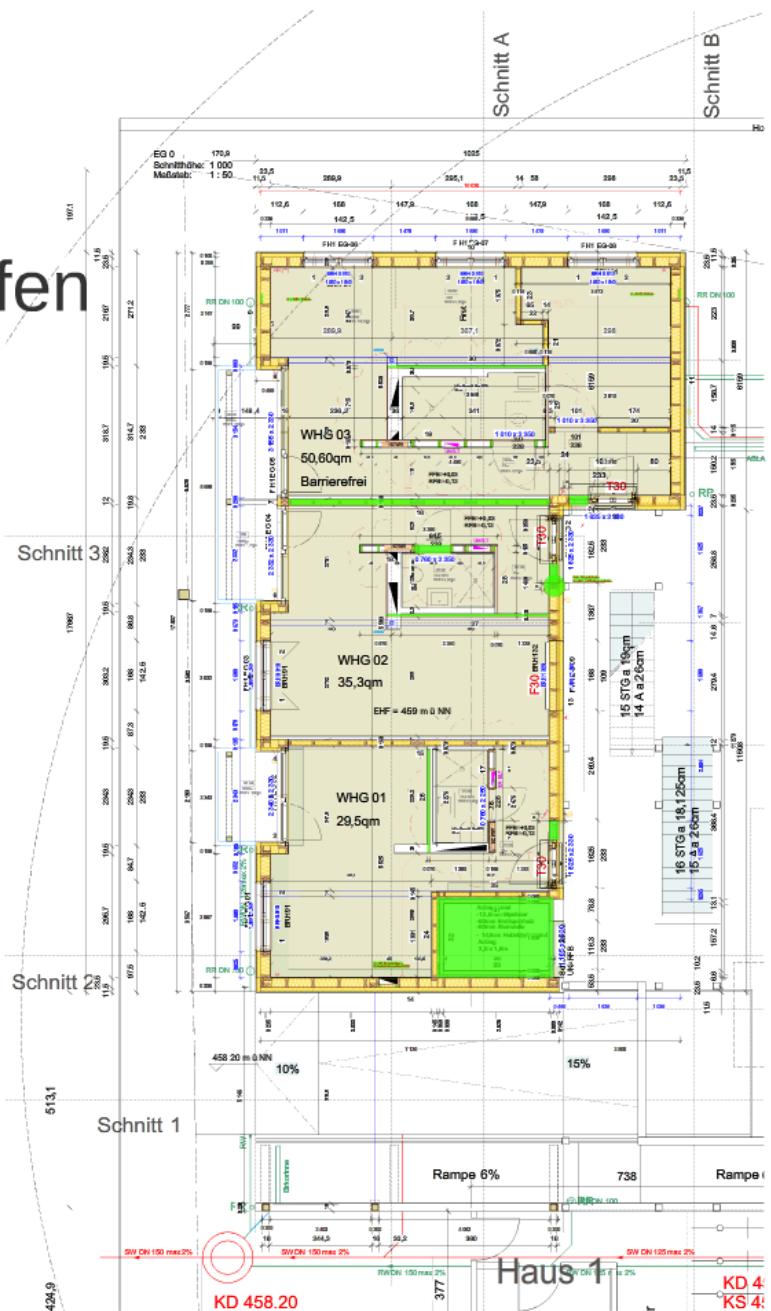
Grundlage ist die Werkplanung der Architekt*in im Maßstab 1:50

Daraus entsteht das 3D- Holzmodell der Zimmerleute.

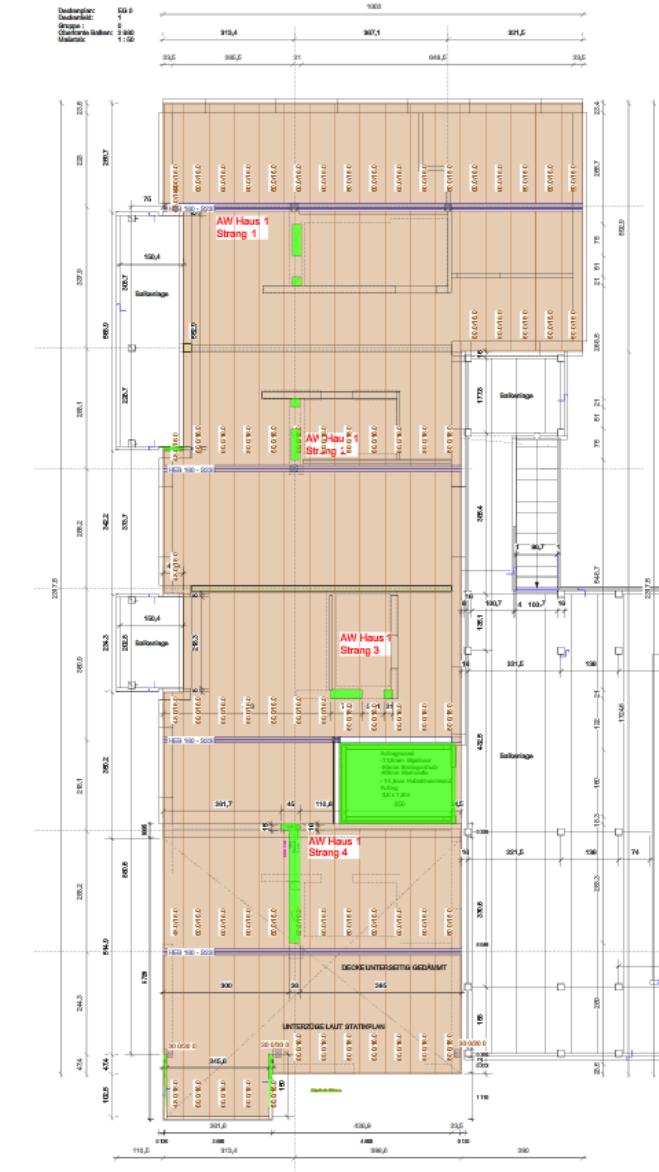
Die Architekt*in kann Zentimetergenau eingreifen



greifen



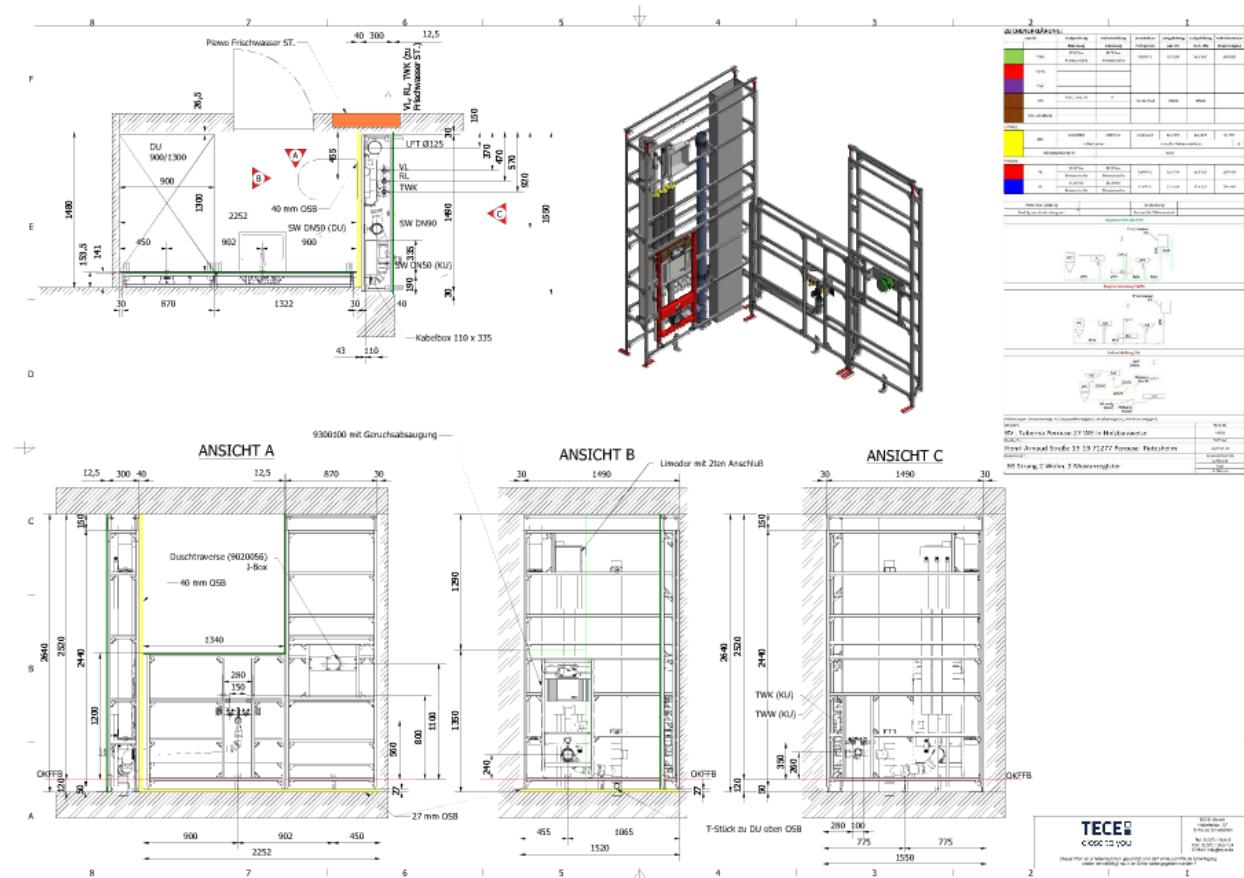
holzbae GmbH * Gewerbepark 6 * 72218 Wildberg * Tel. 07054/5387 Fax 07054/8466 * www.holzbae-schaeble.de



Integration der Installationsgewerke

Vorfertigung der TGA Schäfte und Installationsgewerke

- Der Rohbau des Holzbaus braucht in diesem Projekt ca 12 Wochen.
- Rohinstallation für HLS läuft Parallel (Konventionell ca 12 Wochen anschliessend)
- Hohe Ausführungsqualität (Leitungsführung/ Brandschutz)



Auf der Baustelle

Schnelle Bauzeit durch Vorfertigung, Planfertigung von Fensterelementen.

Wand und Deckenelemente sind bis zu 3m Breite und 13m Länge noch transportfähig.

Kleine Fehler lassen sich auf der Baustelle beheben.

Witterungsschutz ist auch in der Detailplanung zu berücksichtigen.

Richtfest!



Für die Architekt*in sind die Zimmerleute ein Partner auf Augenhöhe. Sie ermöglichen mit modernen Mitteln und traditionellen Wissen die wirtschaftliche und wertige Ausführung von Gebäuden.

4. Zusammenfassung

- Präzision und Schnelligkeit auf der Baustelle
- Förderungsmöglichkeiten bei Effizienzhaus 40 von WG und NWG
- Holzbau verbindet traditionelles Handwerk mit moderner Technik
- Holzbau ist sehr leistungsfähig, wenn er richtig geplant und durchdacht ist
- Erst Planen, dann Anfangen
- Auf vorhandenes Wissen und Know-How aufbauen und es mit Bedacht weiterentwickeln
- Nachhaltigkeit ist nicht möglichst viel Holz verbauen, sondern ein sinnvoller Einsatz von Material und Manpower

2. Teil Vorstellung und Allgemeines zum Holzbau



3. Teil Kooperation aus Sichtweise der Architekt*innen



4. Zusammenfassung

- Präzision und Schnelligkeit auf der Baustelle
- Forderungsmöglichkeiten bei Effizienzhaus 40 von WG und NWS
- Holzbau verbindet traditionelles Handwerk mit moderner Technik
- Holzbau ist sehr leistungsfähig, wenn er richtig geplant und durchgeführt ist
- Erst Planen, dann Anfangen
- Auf vorhandenes Wissen und Know-How aufzubauen und es mit Bedacht weiterentwickeln
- Nachhaltigkeit ist nicht möglichst viel Holz verbrauchen, sondern ein schlüssiger Einsatz von Material und Manpower

Vielen Dank, Daniel Schaible, Holzbau Schaible Daniel Tillmann, loco I ARCHITEKTUR



Planungsgemeinschaft:
Berthoud I Tillmann
Tübingen

Thema:



2. Teil Vorstellung und Allgemeines zum Holzbau



3. Teil Kooperation aus Sichtweise der Architekt*innen



4. Zusammenfassung

- Präzision und Schnelligkeit auf der Baustelle
- Förderungsmöglichkeiten bei Effizienzhaus 40 von WG und NWG
- Holzbau verbindet traditionelles Handwerk mit moderner Technik
- Holzbau ist sehr leistungsfähig, wenn er richtig geplant und durchgeführt ist.
- Erst Planen, dann Anfangen
- Auf vorhandenes Wissen und Know-How aufbauen und es mit Bedacht weiterentwickeln
- Nachhaltigkeit ist nicht möglichst viel Holz verbrauchen, sondern ein sinnvoller Einsatz von Material und Manpower