

Stand 04.04.2025

Neuerungen 07.04.25

Kapitel	Titel	Beschrieb
Gesamt	Überarbeitung Arbeitsanweisung	
<a href="#">6.3</a>	Katalogdateien angepasst	Alle Katalogdateien mit Markierbohrung 5mm
<a href="#">6.5</a>	Elektroinstallationen	Minimalmass Plattenüberstand Bodenanschluss ergänzt
<a href="#">14.3</a>	WUP-Editor	Beschreibung WUP-Editor angepasst.

Neuerungen 10.03.25

Kapitel	Titel	Beschrieb
Gesamt	Überarbeitung Arbeitsanweisung	
<a href="#">2.5</a>	Gleitlager / Schw. Obergurt	Neuer Eintrag
<a href="#">6.5</a>	Elektroinstallationen	Neue Elektrobodenanschlüsse
<a href="#">11.5</a>	Bestellungen Folien und Abdichtungen	Eintrag für Folien und Abdichtungen ergänzt
<a href="#">16.2</a>	LV-Schwärzen	Neues vorgehen LV schwärzen

Neuerungen 03.12.24

Kapitel	Titel	Beschrieb
Gesamt	Überarbeitung Arbeitsanweisung	
<a href="#">2.5</a>	Fensterbänke	Katalogbauteile der Fensterbänke durch nicht abgerundete ergänzt.
<a href="#">7</a>	Montagegeländer	Durchmesser Bohrung angepasst & Anleimer als Katalogbauteil ersetzt
<a href="#">16.3</a>	Montage 3d	Vorgehen Montage 3d angepasst
<a href="#">19.5</a>	Toolcenter	Toolcenter wurde durch ein Programm ergänzt. (BG-Nummerierung erhöhen)

Neuerungen 07.10.2024

Kapitel	Titel	Beschrieb
Gesamt	Überarbeitung Arbeitsanweisung	
<a href="#">6.1</a>	Verbindungsmitte	Überarbeitung Vorgehen Verbinder-API
<a href="#">6.7.7</a>	Anschlagpunkte Gekapselte Elemente	Ergänzung Anschlagpunkt für Gekapselte Elemente
<a href="#">19.6</a>	Schaerholzbau BTA	Ergänzung vorgehen BTA Tool

# **schaerholzbau**

## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1. Allgemeines .....</b>	<b>5</b>
1.1. Projektablauf .....	5
1.2. Projektdaten .....	7
1.3. Plankopf .....	7
1.4. Planunterlagen Architektur .....	8
1.5. Planunterlagen HLKSE .....	10
1.6. Produktionsablauf .....	12
1.7. Element-/Bauteilgrößen .....	13
<b>2. Konstruieren .....</b>	<b>14</b>
2.1. Bauteil und Elementbeschriftung .....	14
2.2. Bearbeitungen Abbund Anlage .....	15
2.3. User Attribute .....	16
2.4. Endtypen .....	16
2.5. Gleitlager / Schwimmender Obergurt .....	20
2.6. Fensterbänke .....	20
<b>3. Innenausbau .....</b>	<b>22</b>
3.1. Türen .....	22
3.2. Treppen .....	25
3.3. Treppenmodul Cadwork .....	29
3.4. Vorlagedokumente .....	30
<b>4. Fercmacell .....</b>	<b>32</b>
4.1. Definition Fugen (VA KP.06, S.24) .....	32
4.2. Platteneinteilung (VA KP.06, S.33) .....	35
4.3. Fugenwahl (AV KP.08) .....	37
4.4. Elementstösse .....	40
4.5. Nassräume (AV KP.10, S.54) .....	42
4.6. Vorlagedokumente .....	44
<b>5. Platteneinteilung .....</b>	<b>45</b>
5.2. Funktionen Multifunktionsbrücke (MFB) .....	46
5.3. Montageplatten .....	46
5.4. Schattenfugen / Überstände .....	46
5.5. Eckausbildung / Elementanschlüsse .....	47
5.6. Definition Handzuschnitt (HZ) .....	48
5.7. Ausgabe HZ .....	49
5.8. Ausschnitte / Ausfälzung .....	50



# **schaerholzbau**

5.9. Markierungen Abbund Anlage.....	51
<b>6. Verbindungsmittel / Installationen .....</b>	<b>52</b>
6.1. Verbindungsmittel .....	52
6.2. VBA .....	54
6.3. Bohrungen / Ausschnitte .....	56
6.4. Verbindungsmittel Markierungen .....	56
6.5. Elektroinstallationen.....	57
6.6. Installationen Lüftung, Heizung, Sanitär .....	59
6.7. Anschlagpunkte Elemente .....	60
<b>7. Montagegeländer .....</b>	<b>65</b>
7.1. Vorgebohrt in Produktion .....	65
7.2. Aufgeschraubt Am Bau .....	65
<b>8. Statik / Brandschutz.....</b>	<b>66</b>
8.1. Statische Bauteile .....	66
8.2. Statische Vernagelung / Aussteifungsscheibe .....	67
8.3. Brandschutz .....	68
<b>9. Vorgaben für Ausgaben.....</b>	<b>69</b>
9.1. Vergabe Produktionslistennummer.....	69
9.2. Hüllkörper / Schichtzuordnung .....	70
<b>10. Dämmen .....</b>	<b>72</b>
<b>11. Bestellungen .....</b>	<b>73</b>
11.1. Lamellenholz.....	73
11.2. BSH.....	73
11.3. Dämmungen .....	73
11.4. Plattenwerkstoffe .....	74
11.5. Folien und Abdichtungen.....	74
11.6. Staboptimierung .....	75
11.7. Vorlagedokumente .....	77
<b>12. Logistikplanung .....</b>	<b>78</b>
12.1. Logistikplanung Rahmenbau Elemente.....	78
12.2. Logistikplanung Brettstapel Elemente .....	79
<b>13. Ausgaben .....</b>	<b>80</b>
13.1. Ausgabe HoloLens Elementbau .....	80
13.2. Elementpläne .....	87
13.3. Elementpläne Brettstapeldecken .....	88
13.4. Containerelemente .....	90
13.5. Ausgabe Containerelemente .....	92



# **schaerholzbau**

13.6.	Handling Containerblöcke.....	94
13.7.	Ausgabe Ausgabeelement (KPL / APL).....	95
<b>14.</b>	<b>Maschinenansteuerung.....</b>	<b>96</b>
14.1.	Ansteuerung Abbund Anlage .....	96
14.2.	.....	97
14.3.	Multifunktionsbrücke Weinmann.....	97
14.4.	Wup Editor.....	98
<b>15.</b>	<b>Produktion.....</b>	<b>99</b>
15.1.	Werkordner Produktion.....	99
<b>16.</b>	<b>Montage.....</b>	<b>100</b>
16.1.	Werkordner Montage.....	100
16.2.	LV Schwärzen .....	100
16.3.	Montage 3D .....	101
16.4.	Montagebeschrieb.....	101
<b>17.</b>	<b>Geometer .....</b>	<b>102</b>
17.1.	Import Geometer.....	103
17.2.	Ausgabe Geometer HoloLens .....	104
<b>18.</b>	<b>Material «Am Bau».....</b>	<b>104</b>
18.1.	Definition Baugruppen.....	104
18.2.	Definition Bauuntergruppen .....	105
18.3.	Bauuntergruppierung Einzelbauteile .....	105
<b>19.</b>	<b>Hilfstoools 3d API.....</b>	<b>106</b>
19.1.	schaerholzbau Helpcenter .....	107
19.2.	schaerholzbau Dokumentationen Fenster .....	108
19.3.	schaerholzbau Feedback Formular .....	109
19.4.	Bestellungs-Manager .....	109
19.5.	Toolcenter.....	111
19.6.	schaerholzbau BTA.....	112
<b>20.</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>113</b>
20.1.	Lieferanten schaerholzbau .....	113
20.2.	Abbildungsverzeichnis .....	114



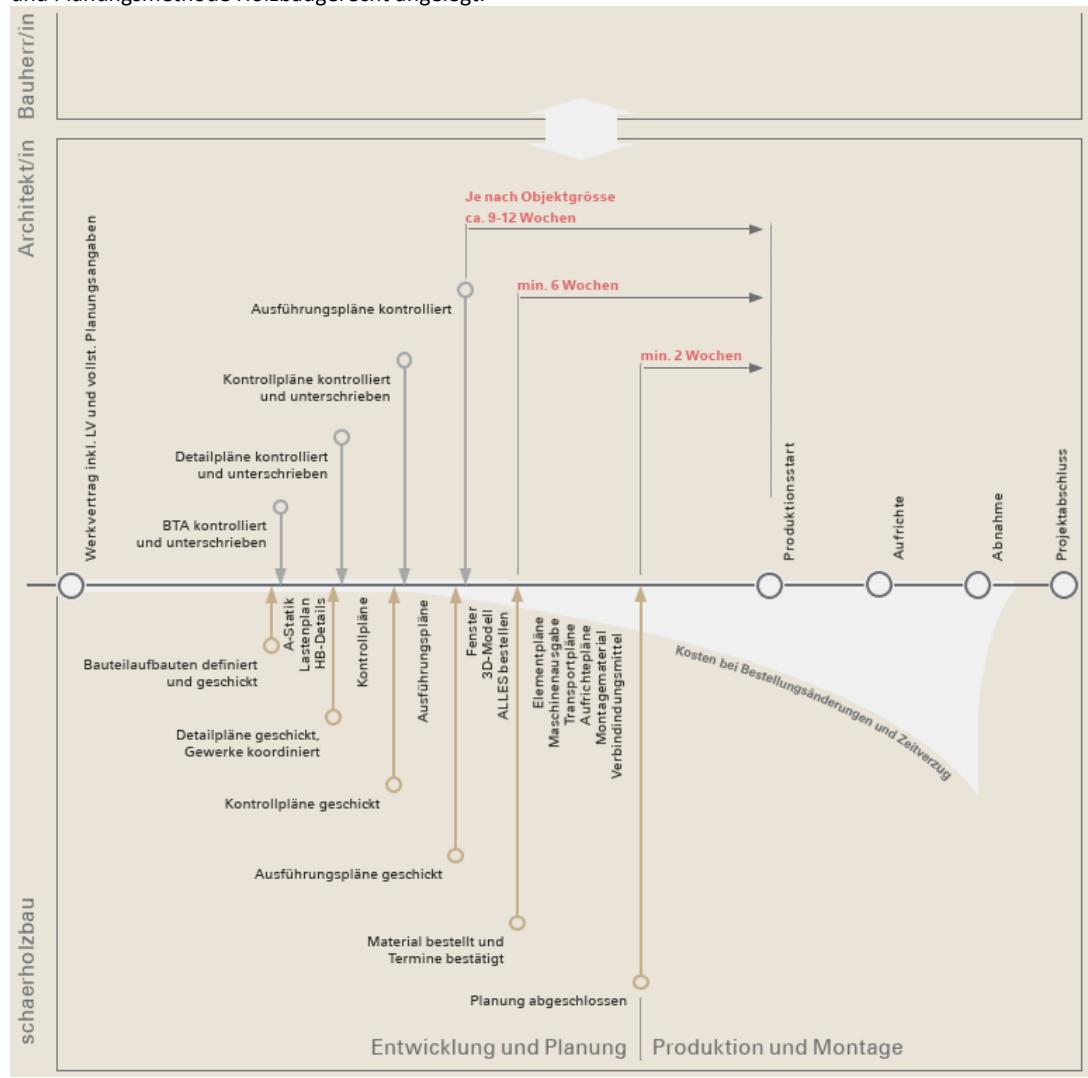
# schaerholzbau

## 1. Allgemeines

### 1.1. Projektablauf

Die Planungsarbeit bei schaerholzbau ist durch sechs Meilensteine gegliedert.

Die Meilensteine bauen aufeinander auf und sind terminlich bindend, um einen reibungslosen Projektablauf innerhalb des Budgets zu gewährleisten. Es ist wichtig, dass die Unterlagen jeweils klar definiert werden, wer was von wem erhalten soll und diese vollständig und widerspruchsfrei sind. Idealerweise sind die Entwurfs- und Planungsmethode Holzbaugerecht angelegt.



1:1 Schema Projektablauf

# schaerholzbau

## *Meilensteine Planung*

Meilenstein	Info
BTA	Aufbau, Brandschutz, U-Wert, Bauphysik, ...
Details	Brandschutz, Statik, Höhenkoten, Platzbedarf, Bauphysik, ...
Kontrollpläne	Geometrie, Tür- und Fensteröffnungen, Höhenkoten
Ausführungspläne	Ca. 9 – 12 Wochen vor Produktionsstart Sobald diese Unterzeichnet sind werden Änderungen nach Aufwand verrechnet
Material bestellen	Min. 6 Wochen vor Produktionsstart (Materialabhängig)
Planung abgeschlossen	Min. 2 Woche vor Produktionsstart

Nach Abschluss der Planung wird das 3D Modell für die Produktion vorbereitet um anschliessend folgende Arbeiten auszuführen:

## *Produktionsvorbereitung Planung*

Schritt	Arbeit
1	Positionsnummern vergeben
2	Rüstlisten für Handzuschnitt erstellen
3	<a href="#"><u>Abbau Daten generieren (Krüsi)</u></a>
4	<a href="#"><u>Produktions Daten Multifunktionsbrücke generieren (Weinmann)</u></a>
5	<a href="#"><u>Elementpläne ausgeben</u></a>
6	<a href="#"><u>Geometerpläne erstellen</u></a>
7	<a href="#"><u>Montagepläne erstellen</u></a>

# schaerholzbau

## 1.2. Projektdaten

Projektdaten & -bezeichnung gem. Auftragsdatenblatt ausfüllen

Projektdaten

Allgemein

Allgemeine Projektdaten

Projektbezeichnung	Projektbezeichnung (gem. Auftragsdatenblatt)
Projektnummer	23.0000
Projektabschnitt	Ausführungsplan
Architektur	Architektur
Besteller	Besteller
Projektleiter	Vorname, Nachname
Stellvertreter	Vorname, Nachname
Projekt GUID	{ABCF443A-DEAD-41DE-B5EC-8FD610162F0A}

neu generieren

Default

Benutzerdefinierte Projektdaten

Adresse Architekt	Adresse Architekt
Adresse Besteller	Adresse Besteller
Adresse Projekt	Adresse Projekt
Telefon Projektleiter	062 917 70 --
Email Projektleiter	-.@schaerholzbau.ch
Telefon Projektleiter Stv	062 917 70 --
Email Projektleiter Stv	-.@schaerholzbau.ch
Gezeichnet	Kürzel
Frei	
Meereshöhe	-- m ü.M.

Laden Speichern Ok Abbrechen Übernehmen

1.2 Projektdaten Cadwork

Achtung beim Laden von Projektdaten, Positionsreihenfolge überprüfen.

## 1.3. Plankopf

### 1.3.1. Sinn und Zweck

Der Plankopf ist ein wichtiger Bestandteil von Plänen. Mit dem Plankopf werden Infos zu Inhalt, Phase, Format, Massstab usw. beschrieben.

Das Ausfüllen des Plankopfes sollte immer aufmerksam erfolgen. Es ist zum Beispiel wichtig dass immer das korrekte Datum erfasst wird.

### 1.3.2. Infos zum schaerholzbau Plankopf

- Im schaerholzbau INIT befinden sich für alle gängigen Planformate Vorlagen für den Plankopf.
- Über den verlinkten Text «Arbeitsanweisung Plankopf» kann diese Arbeitsanweisung direkt aufgerufen werden. Siehe auch gelber Text im Bild unten «Vorlagen im INIT
- Der Plankopf hat die Breite eines A4 hoch Format.
- Der Plankopf befindet sich bei grösseren Formaten immer unten rechts.

### 1.3.3. Vorgabedokumente

- [Arbeitsanweisung Plankopf](#)

# schaerholzbau

## 1.4. Planunterlagen Architektur

### 1.4.1. Architekturplan

Anforderung der Holzbauplanung an die Architekturunterlagen.

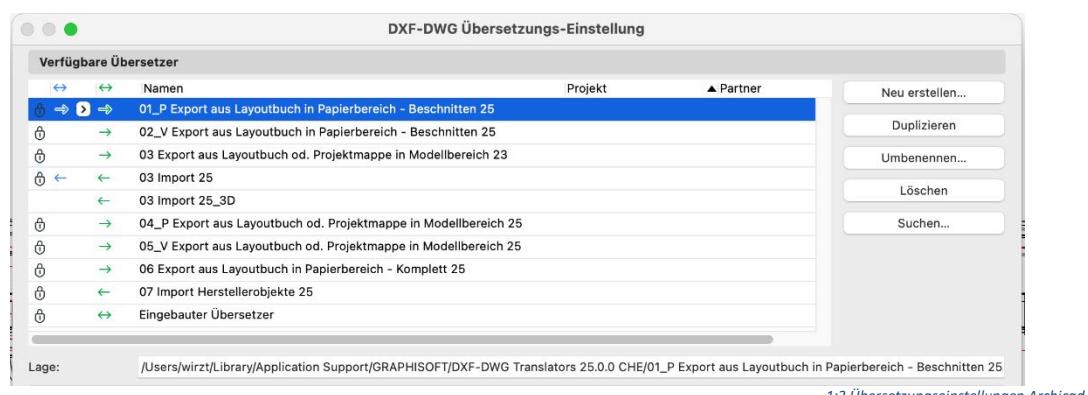
- Der Architekturplan soll eine Massgenauigkeit von min. 3 Nachkomastellen aufweisen.

### 1.4.2. Archicad-Export

Für die bestmögliche Kompatibilität der DWG-Dateien mit Cadwork, sollte bei der Ausgabe aus Archicad folgendes berücksichtigt werden.

- Verwenden des Übersetzungseinstellungen 1
- Es dürfen keine Pläne überlappend in einer Datei exportiert werden.

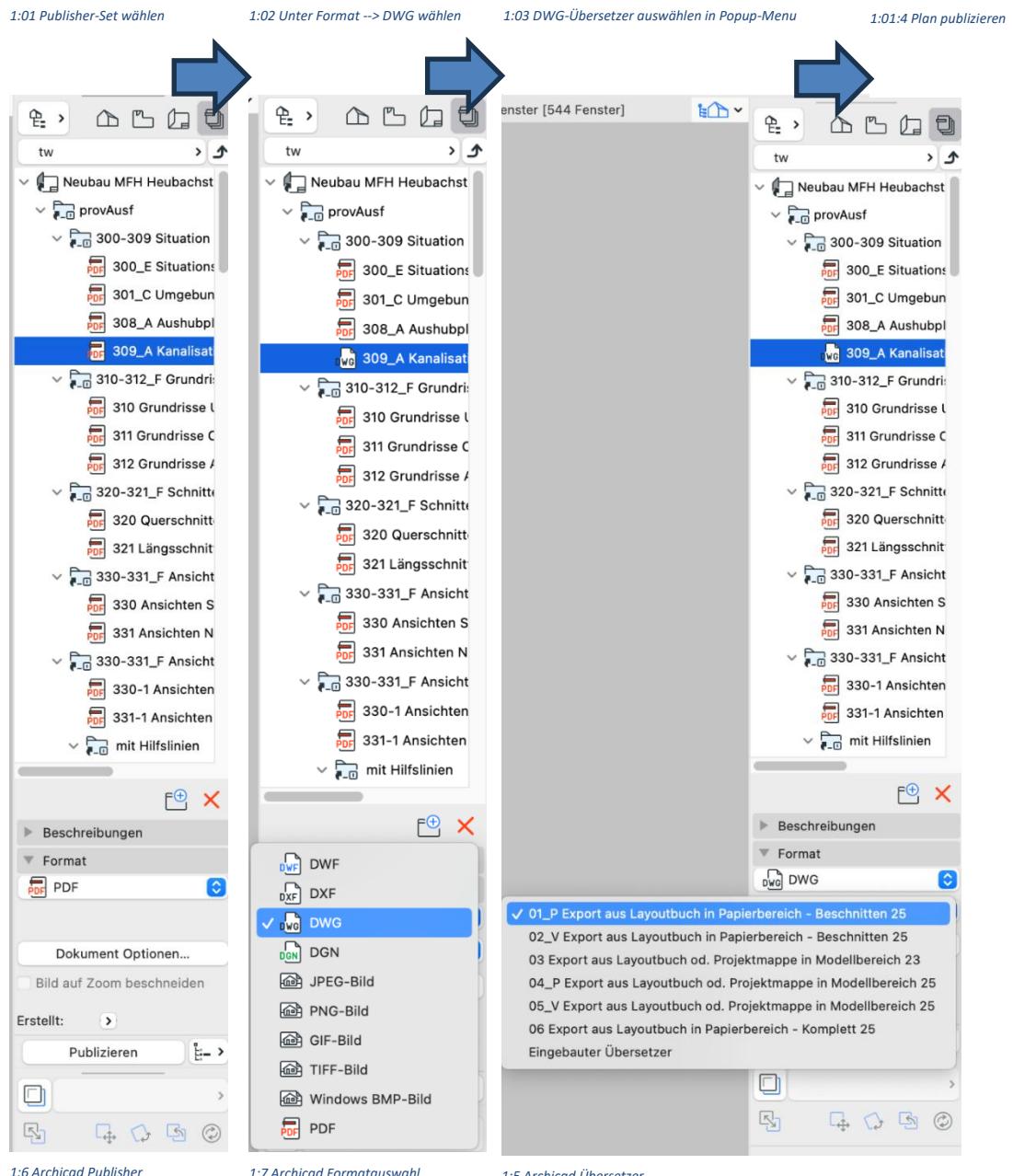
### 1.4.3. Archicad Übersetzungseinstellungen



1.3 Übersetzungseinstellungen Archicad

# schaerholzbau

## 1.4.4. Vorgehen Archicad DWG Export



# schaerholzbau

## 1.5. Planunterlagen HLKSE

### 1.5.1. Planunterlagen HLKS

- Austausch per IFC-Datei.
  - o Alternativ als DWG oder DXF
- Alle Pläne zusätzlich als PDF

*Wichtige Informationen Auf HLKS-Plänen*

- Referenzpunkt
- Legende
- Bemassung Aussparungen
- Durchbruchbeschrieb

Legende Aussparungen		Abkürzungen	
DD / BD	Decken-/Bodendurchbruch	UK	Unterkante
WD	Wanddurchbruch	OK	Oberkante
DD / WD	Wand-Deckendurchbruch	D	Decke
WS	Wandschlitz	FFB	fertig Fussboden
DS / BS	Decken-/Bodenschlitz	RFB	roh Fussboden
WFR	Wandfutterrohr	RH	Raumhoch
DFR/BDR	Decken-/Bodenfutterrohr	H	Heizung
WKB	Wandkernbohrung	L	Lüftung
BKB	Bodenkernbohrung	S	Sanitär
		E	Elektro

*1:8 Legende HLKS-Installation*

### 1.5.2. Planunterlagen Elektro

- Austausch per DWG/PDF

*Wichtige Informationen auf Elektroplänen*

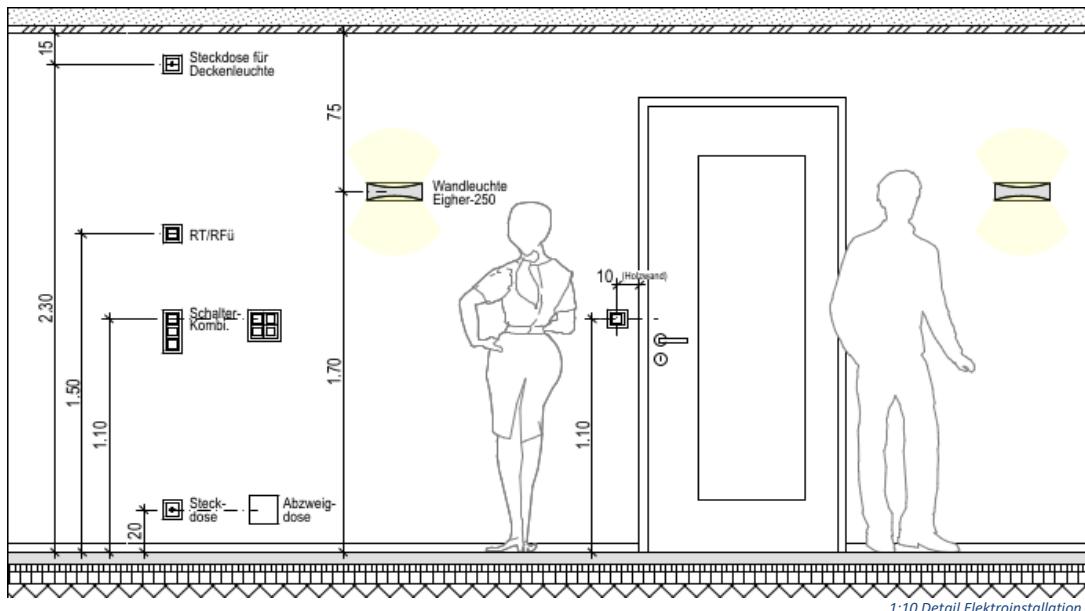
- Referenzpunkt
- Legende
- Details
- Rohrdurchmesser und Anzahl Rohre
- Rohrführung
- Elektrodosen-Typ

# schaerholzbau

## Legende

<b>Licht</b>	UP-Schalter Sch 0 UP-Schalter Sch 3 UP-Schalter Sch 6 UP-Taster UP-Leucht-Taster UP-Stoerntaster UP-Lichtregler	UP-Kombi. Sch 0-Std. UP-Kombi. Sch 3-Std. UP-Kombi. Sch 6-Std. UP-Kombi. Taster-Std. Deckenlampe Wandlampe Niedervoltlampe	Deckenleitung Bodenleitung Wandleitung Hohldeckenleitung	MM MM-Steckdose EDV-Steckdose
	Bewegungsmelder Dimmerschalter Endschalter UP-Schlüsselschalter	Einbaulampe Transformator Scheinwerfer Fluoreszanztlampe	Leitung durchgehend Leitung nach oben Leitung nach unten Schaltungsschoner	Wertschutz Magnetkontakt Türkontakt Passivinfrarotsmelder Klemmdose Bedienteil
	UP-1-fach Steckdose UP-1-fach Std. geschalten UP-3-fach Steckdose UP-3-fach Std. geschalten Bodensteckdose	FL mit Abdeckung FL mit Pendel Spiegelschrank Spiegel Leuchte	Zuleitung von HV Zuleitung von UV	Sonnerie Sonnerletaster Sonnerieglocke Wohnungssprechstelle Video-Wohnungssprechst. Aussensprechstelle Türöffner Stcker
		Notleuchte	AP-Schalter AP-Steckdose	Radio/TV TV-Steckdose TV-Verstärker TV-Verteiler Stecker
<b>Kraft</b>	Steckdose T15 Steckdose J15 Steckdose J25 Steckdose J40 Schalter Sch 0 Schalter Sch 0 3 Pol Anschlusspunkt Drah---/ Alarmleuchte	Motor Boiler Ventilator Aussenfühler Raumthermostat Horn CO-Fühler Fühler	Telefon Telefonsteckdose Einfacher Apparat Komfort Apparat	Brandmelder Brandmelder Handalarmtaster Indikator Alarmanl

1:9 Legende Elektroinstallation



## 1.5.3. Vorlagedokumente

Referenzpläne1

[Referenzpläne HLKS](#)

[Referenzpläne Elektro](#)



## **schaerholzbau**

### **1.6. Produktionsablauf**

Um einen reibungslosen Ablauf in der Produktion zu gewährleisten sind folgende Punkte unerlässlich:

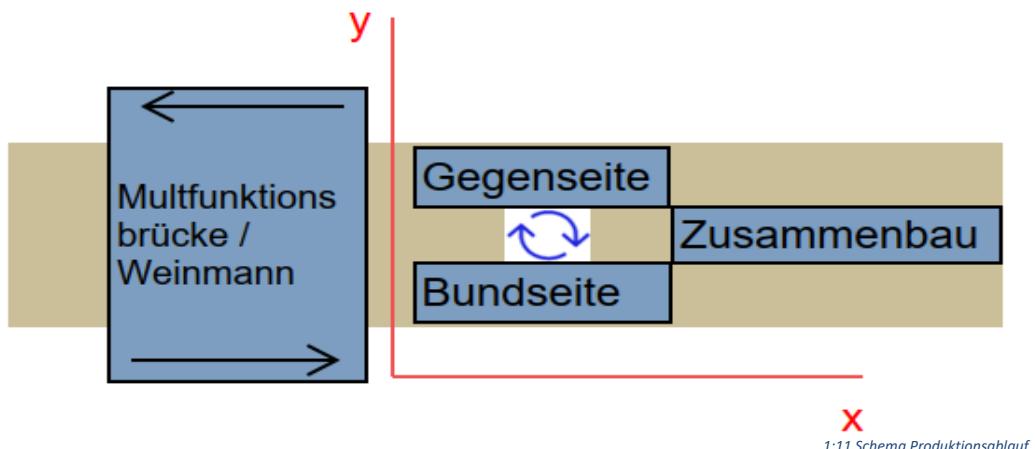
#### **1.6.1. Planungsvorgaben**

Genaues Zeichnen
Vollständigkeit der Zeichnung
Widerspruchsfrei
Regelmässige Kollisionskontrolle

# schaerholzbau

## 1.6.2. Schematischer Ablauf Produktion bei schaerholzbau

Zusammenbau	Zusammenbau Stabförmige Bauteile, ggf. Stahlteil
Bundseite	Beplankung + Bearbeitung Bundseite
Wenden an Ort	Montage Installationen + Dämmung
Gegenseite	Beplankung + Bearbeitung Gegenseite



1:11 Schema Produktionsablauf

Ausrichtung Element gem. y und x-Achse  
[Video: Produktion schaerholzbau](#)

## 1.7. Element-/Bauteilgrößen

### 1.7.1. Abmessungen Elemente werden begrenzt durch:

Schritt	Vorgabe von:	Grösse
Produktion	Multifunktionsbrücke	13'000mm x 3'800mm x 480mm
Abbund	Abbundanlage	300mm x 650mm x 15'000mm
Logistik	Transporteur	siehe <a href="#">Logistikplan schaerholzbau</a>
Baustelle	Logistik Baustelle	siehe Baustelleninstallationsplan
Kran	Lastdiagramm Kran	siehe Lastdiagramm
Montage	Handling Elemente+	Absprache Projektleiter / Montageleiter
Anschlagpunkte	System der Anschlagpunkte	<a href="#">siehe Anschlagpunkte</a>

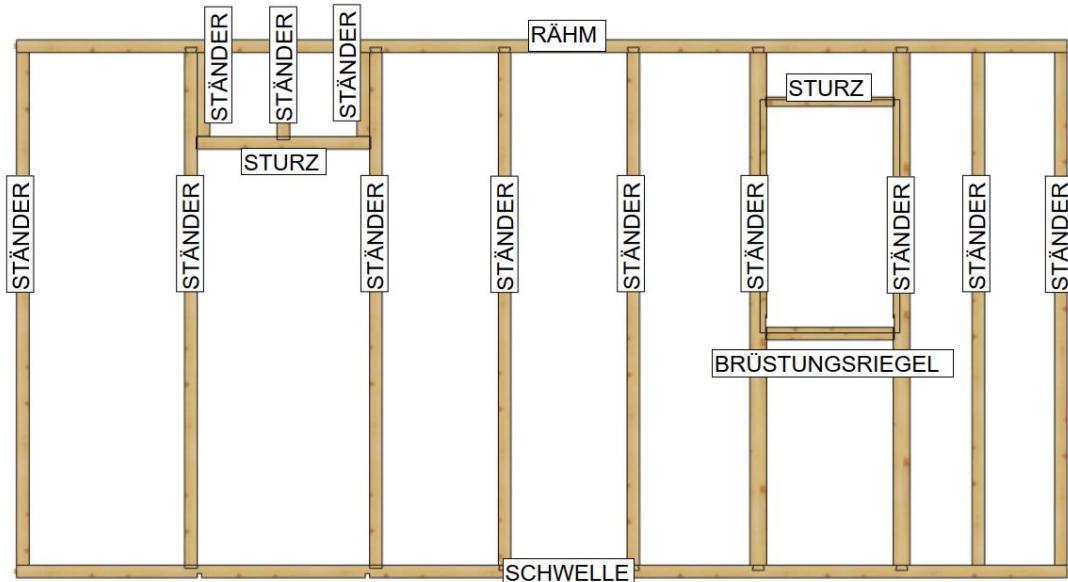
# schaerholzbau

## 2. Konstruieren

### 2.1. Bauteil und Elementbeschriftung

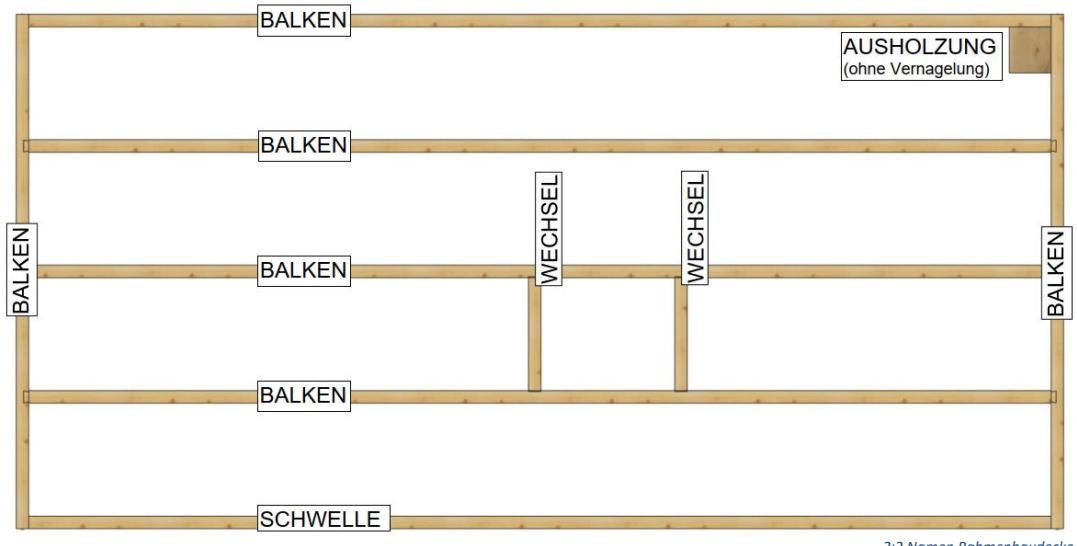
Folgende Attribute müssen während der Planung vergeben werden:

Attribut	Beschreibung
Farbe	Gem. Vorlage Material
→ Optional: Statik Bauteile	<a href="#">siehe Kapitel 4.1</a>
Material	Manuell, falls nicht per Farbe definiert,
Name	siehe nachfolgendes Bild und Voreinstellungen Cadwork
Bauuntergruppe	Eine Elementen Gruppe z.B.: AW_EG; IW_1.OG; DE_2.OG; DA
Baugruppe	Ein Element einer Bauuntergruppe z.B.: AW_EG_01; IW_1.OG_05; DE_2.OG_10; DA_23
Bemerkung	HZ; HZ_Bau; Verleimt; Demontabel usw.
EDV	Gem. Plan, (zus. Bemerkung)
<a href="#">UserAttribut 5</a>	Projektnummer & Projektbezeichnung
UserAttribut Nr.08 (Statik)	Tragend / Aussteifend
UserAttribut Nr.09 (Statik Position)	Positionsnr. gem. Ausführungsstatik
UserAttribut (Brandschutz)	Gekapselt nur Beplankung (Optional)



2:1 Namen Rahmenbauwand

## schaerholzbau



2.2 Namen Rahmenbaudecke

### 2.2. Bearbeitungen Abbund Anlage

#### 2.2.1. Bohrungen / Aussparungen

Ø	Werkzeug	Tiefe max.
6 mm – 10 mm	Bohrer	163 mm
12 mm – 24 mm	Fingerfräser	70 mm
24 mm	Fingerfräser	160 mm
40 mm	Fingerfräser	160 mm

#### 2.2.2. Ausfälzung

Breite	Werkzeug	Tiefe max.
Bis 60mm	Fingerfräser	
Ab 61mm	Fälzer (ist zu bevorzugen)	

#### 2.2.3. Schlitz

Breite	Werkzeug	Tiefe max.
5.4mm	Sägeblatt	210mm

# **schaerholzbau**

## **2.3. User Attribute**

### **2.3.1. User Attribute Struktur**

Nummer	Beschreibung	Nutzer	Befüllung
User 1-4	Reserviert Planung	Projektleiter	Manuell (optional Projektspezifisch)
User 5	Projektname/Nr.	Krüsi	Manuell (erforderlich)
User 6	Geschoss	On Site	Manuell (erforderlich HoloLens)
User 7	BTA TYP	ATM	Manuell (erforderlich ATM)
User 8	Statik	Ing	Manuell (erforderlich)
User 9	Statik Position	Ing	Manuell (optional)
User 10-99	Reserviert Cadwork Planung	Projektleiter	Manuell (optional Projektspezifisch)
User 100-199	Reserviert ATM	ATM	Automatisch ATM
User 213-299	Reserviert HoloLens	HoloLens	Automatisch HoloLens
User 300-399	Reserviert BTA-Tool	BTA-Tool	Automatisch BTA-Tool
User 400-499	Reservieren VBM-Tool	VBTM-Tool	Automatisch VBM-Tool
User 500-599	Reserviert Schreinerei	Schreinerei	Automatisch JTC

## **2.4. Endtypen**

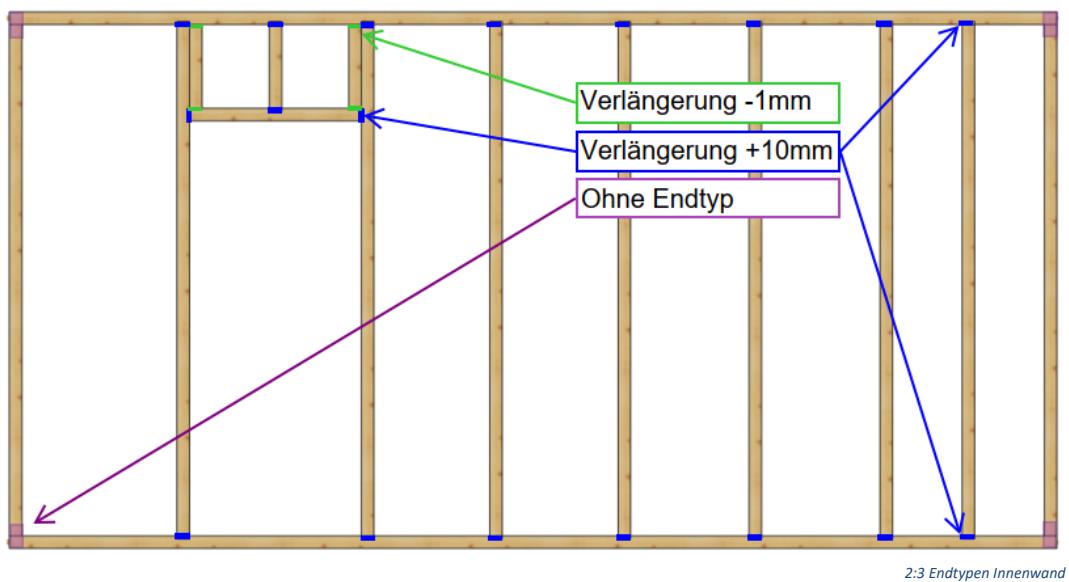
schaerholzbau verwendet ausschliesslich folgende Endtypen. Bei allen ist darauf zu achten, dass die Achsgeometrie des Konstruktionsholzes korrekt ist. Werden aus Gründen von Statik oder anderen Faktoren, andere Endtypen verlangt, müssen diese mit dem Produktionsleiter abgesprochen werden.

Folgende Punkte sind massgebend zur Wahl der Endtypen:

- Elementtyp
- Lasten
- Auflagersituation
- Effizienz
- Zusammenbaufähigkeit

# schaerholzbau

## 2.4.1. Innenwände

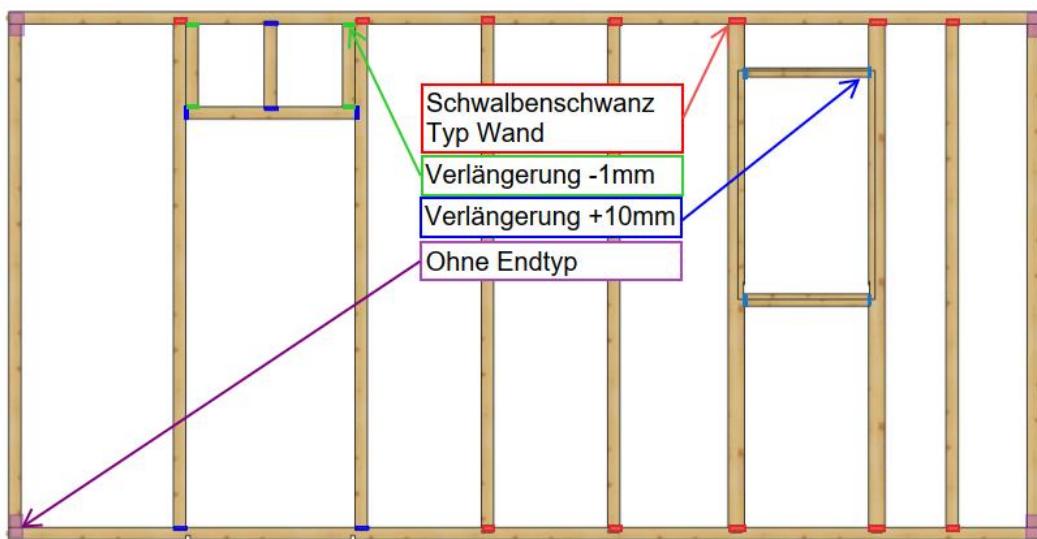


Endtypen Innenwand 2

Bauteil	Endtyp
Vertikale & horizontale Bauteile	Verlängerung +10mm
Spezialfall zwei Bauteile nebeneinander	Verlängerung -1mm
Randhölzer	Ohne Endtyp

# schaerholzbau

## 2.4.2. Aussenwände



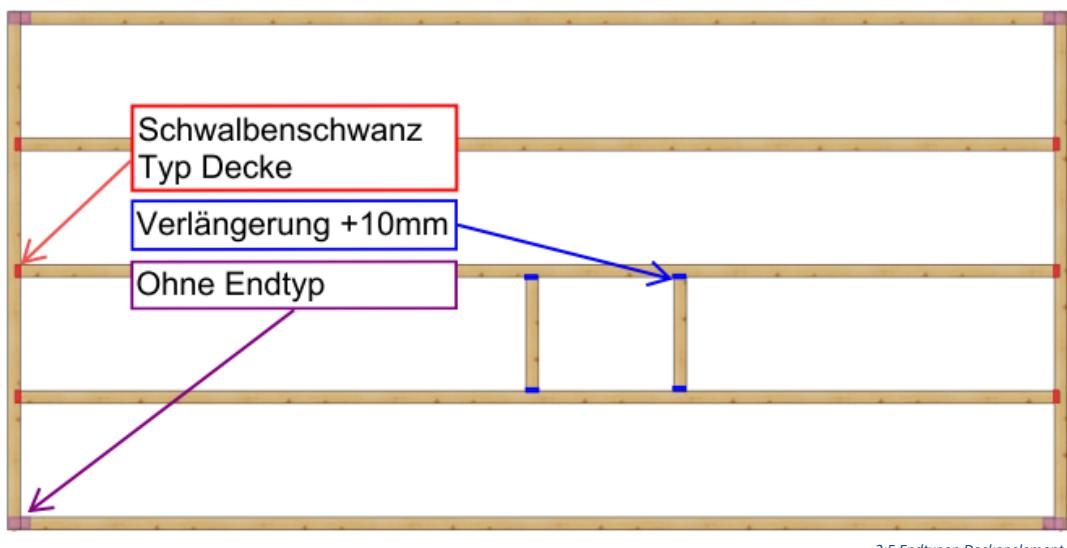
2:4 Endtypen Aussenwand

Endtypen Aussenwand 3

Bauteil	Endtyp
Vertikale Bauteile	Schwalbenschwanz Typ Wand (Werden von innen nach aussen montiert)
Horizontale Bauteile	Verlängerung +10mm
Spezialfall zwei Bauteile nebeneinander	Verlängerung -1mm
Randhölzer	Ohne Endtyp

## schaerholzbau

### 2.4.3. Decken / Dach



2:5 Endtypen Deckenelement

Endtypen Deckenelemente 4

Bauteil	Endtyp
Vertikale Bauteile	Schwanzschwanz Typ Decke (Werden von oben nach unten montiert)
Auswechslungen	Verlängerung +5mm
Randhölzer	Ohne Endtyp

Andere Deckensysteme nach Absprache.

# schaerholzbau

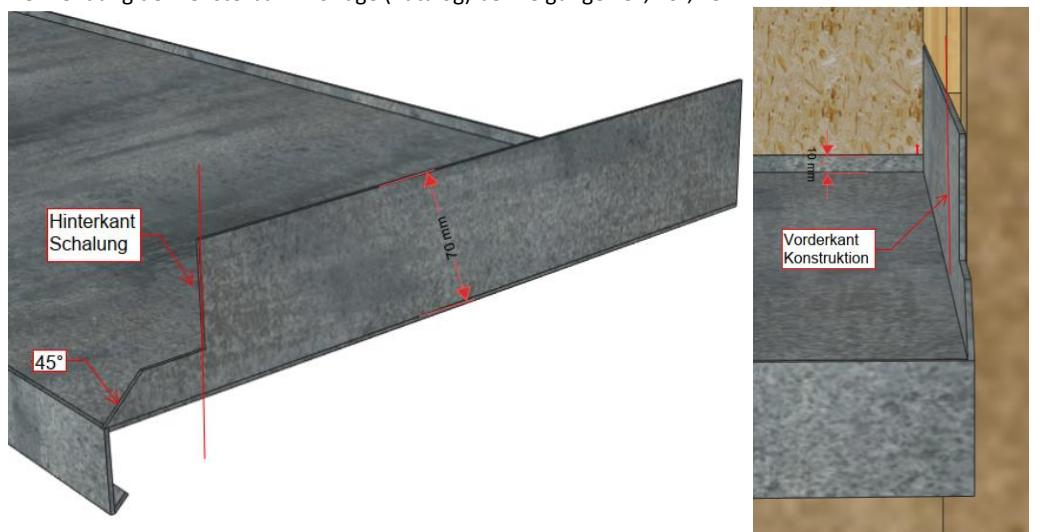
## 2.5. Gleitlager / Schwimmender Obergurt



- Der Abstand zwischen dem Gleitlager und dem schwimmenden Obergurt ist immer gemäss Durchbiegung zu definieren
- Das Gleitlager ist zur entsprechenden IW-Baugruppe anzufügen
- Zwischendämmung in der Regel aus Schafwolle / nur bei Brandschutz mit Steinwolle

## 2.6. Fensterbänke

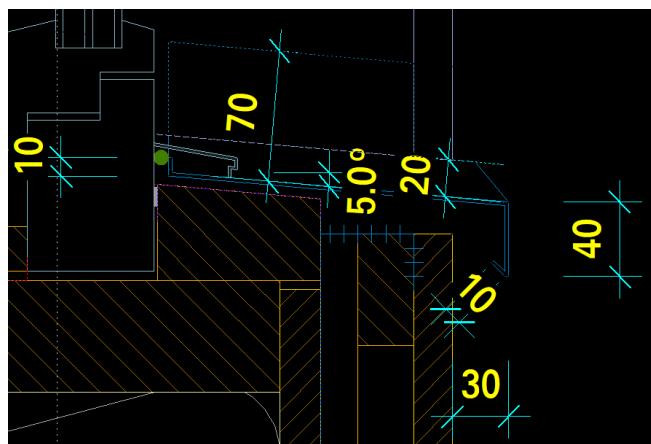
Verwendung der Fensterbank Vorlage (Katalog) bei Neigungen 5°, 10°, 15°



# schaerholzbau

## Fensterbank Planung

Titel	Beschreibung
Allgemein	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Katalogfensterbank mit Abrundungen verwenden (<b>Fensterbank ohne Abrundung nur bei starken Bearbeitungen verwenden</b>)</li> <li>- Pos. Nr. muss auf den Fensterbankstirn geschrieben werden.</li> <li>- Fensterbank Wärmeausdehnung beachten.</li> </ul>
Attribute	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baugruppe «Am Bau Fert.</li> <li>- Bauuntergruppe zu Aussenwand</li> <li>- Name «Fensterbank»</li> <li>- Material gem. Vorgaben Brandschutz. Standard «ALU»</li> </ul>
Dimension	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Länge &gt;3m mit Dilafuge</li> <li>- Seitliche Aufbordung 70mm bis hinter Fassade</li> <li>- Hintere Aufbordung min. 10mm</li> <li>- Vorderer Abbug min. 30mm über Fassade</li> </ul>
Bestellung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lieferant Bucher Blech Technik</li> <li>- Bestellung per 3d Datei. Dateiformat gem. Absprache .stp (bei Verwendung von Katalogbauteil)</li> </ul>



2:7 Fensterbank Detail

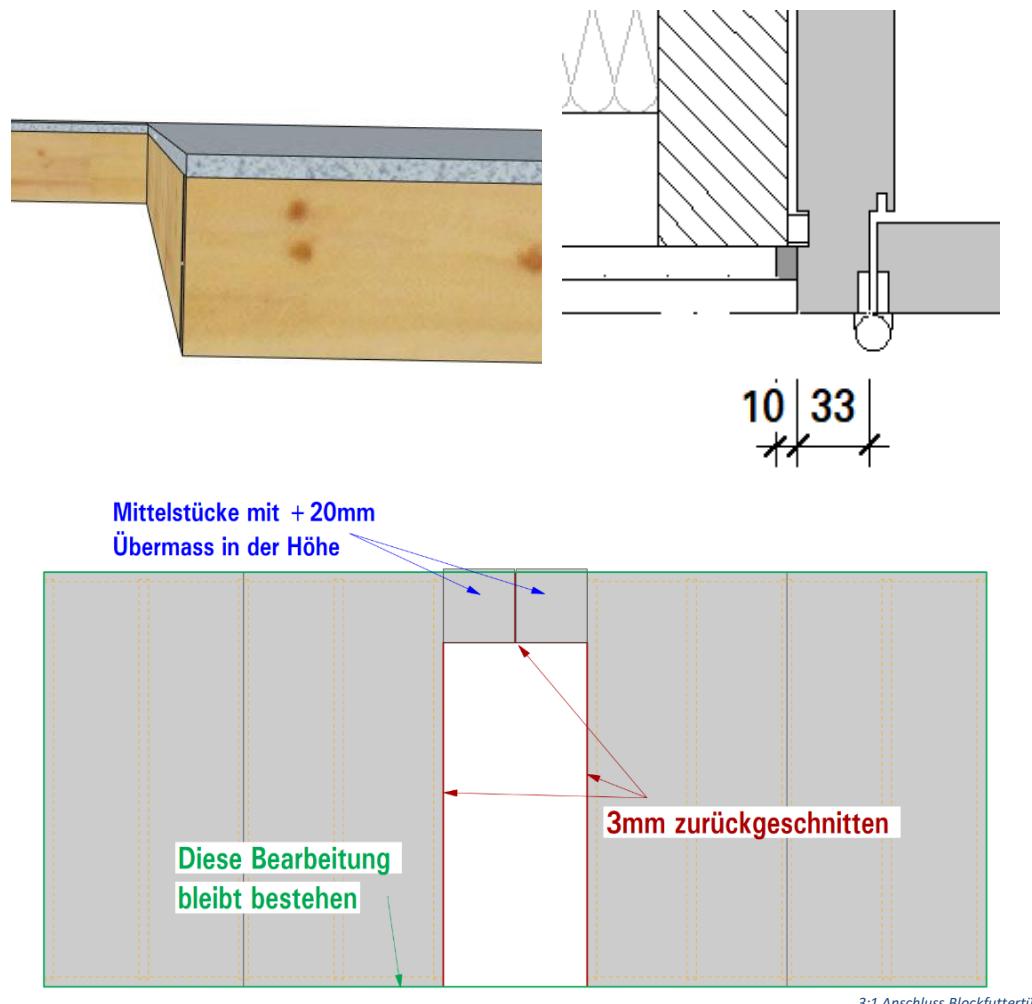
# schaerholzbau

## 3. Innenausbau

### 3.1. Türen

#### 3.1.1. Blockfuttertüren, beidseitig mit Gipsfaserplatten beplankt

Ausgangspunkt: Rahmen

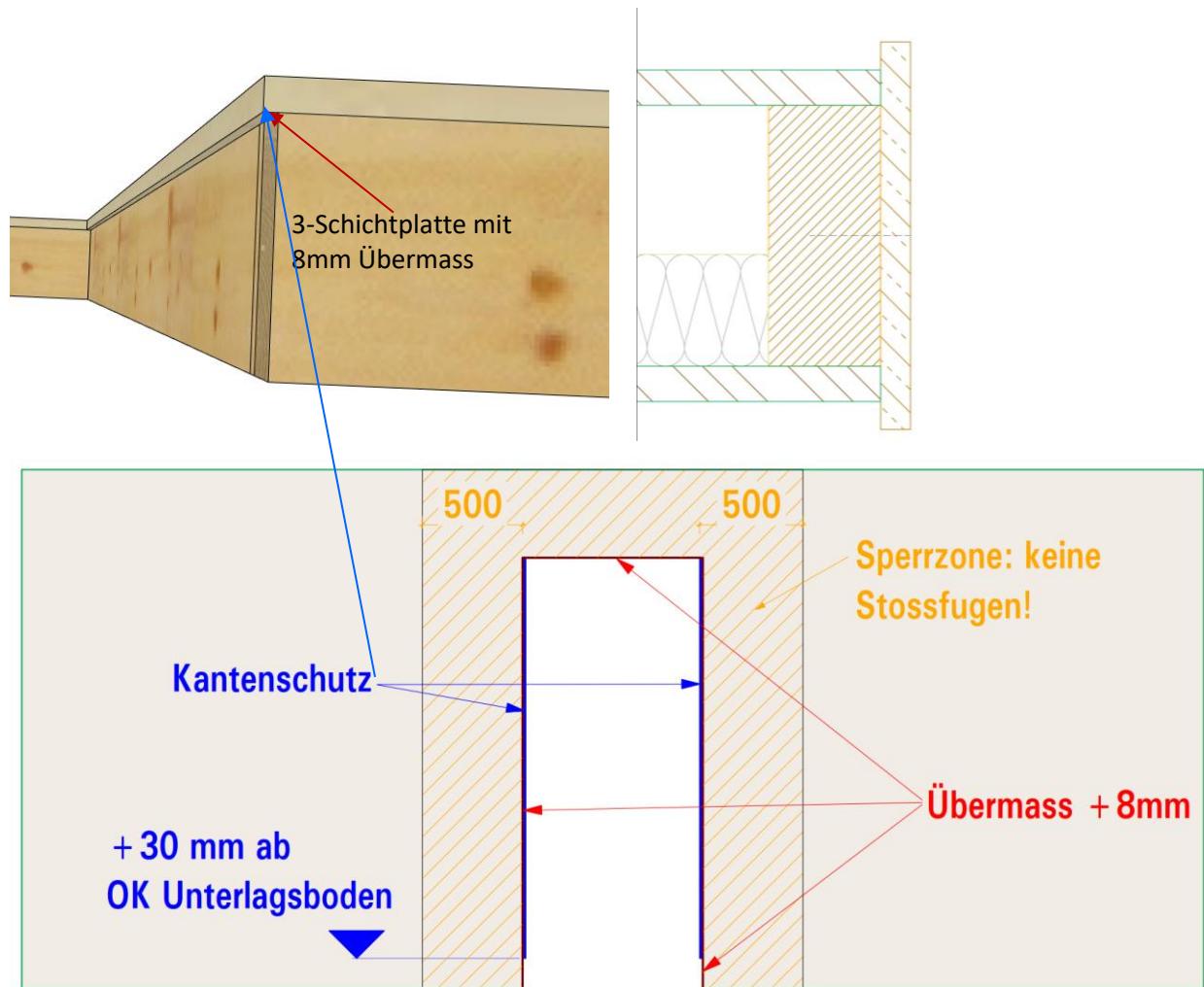


1. Gipsfaserplatte bündig mit Leibung auflegen.
2. Mittelstücke einlegen mit 10 mm Spachtelfuge.
3. Maschinelle Bearbeitungen  
→ Kontrolle der Maschinenansteuerung gemäss Abbildung
4. Element wenden
5. Schritt 1 bis 3 wiederholen

## schaerholzbau

### 3.1.2. Blockfuttertüren, beidseitig mit 3-Schichtplatte beplankt

Ausgangspunkt: Rahmen

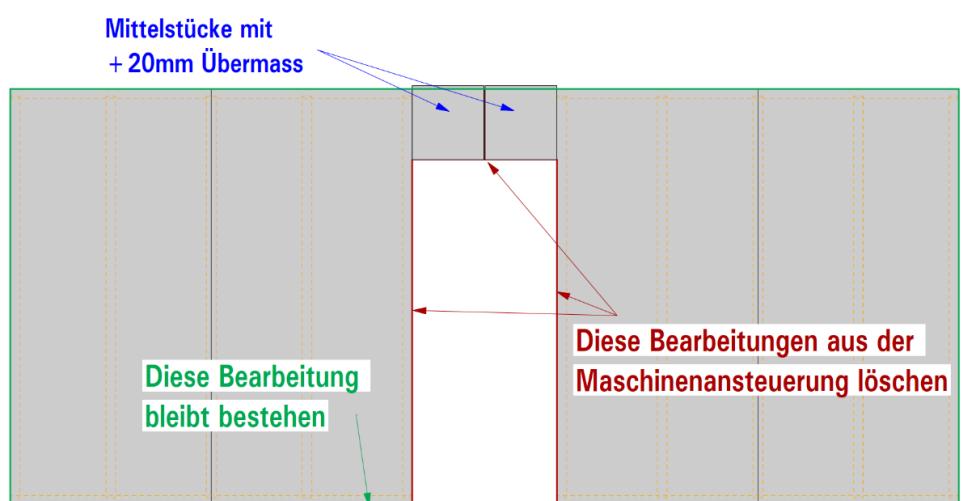
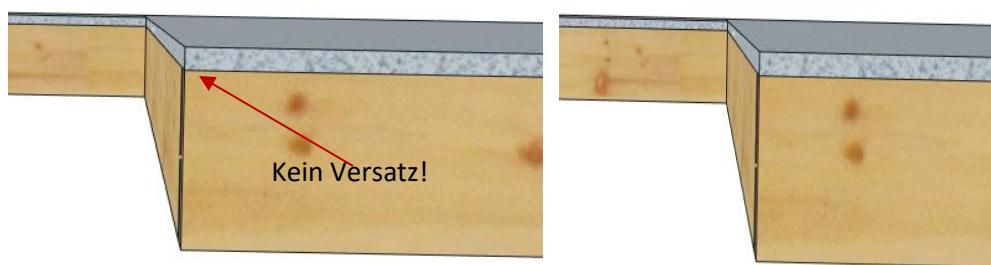


3:2 Anschluss Blockfuttertüren DSP

1. 3-Schichtplatte auflegen.
  - a. Keine Stoßfuge im Türbereich!
2. Maschinelle Bearbeitungen
  - a. Maschinenansteuerung gemäss Abbildung, rote Kommentare
3. Bündig fräsen der Leibung mit dem Bündigfräser
4. Element wenden
5. Schritt 1 bis 4 wiederholen
6. Kantenschutz anschrauben
  - a. Blaue Kommentare beachten
  - b. Breite mit Übermass

## schaerholzbau

### 3.1.3. Futtertüren, beidseitig mit Gipsfaserplatte beplankt



3:3 Anschluss Futtertüren GFP

Ausgangspunkt: Rahmen

1. Gipsfaserplatte bündig mit Leibung auflegen.
2. Mittelstücke einlegen mit 10 mm Spachtelfuge.
3. Maschinelle Bearbeitungen
  - a. Kontrolle der Maschinenansteuerung gemäss Abbildung
4. Element wenden
5. Schritt 1 bis 3 wiederholen

# schaerholzbau

## 3.2. Treppen

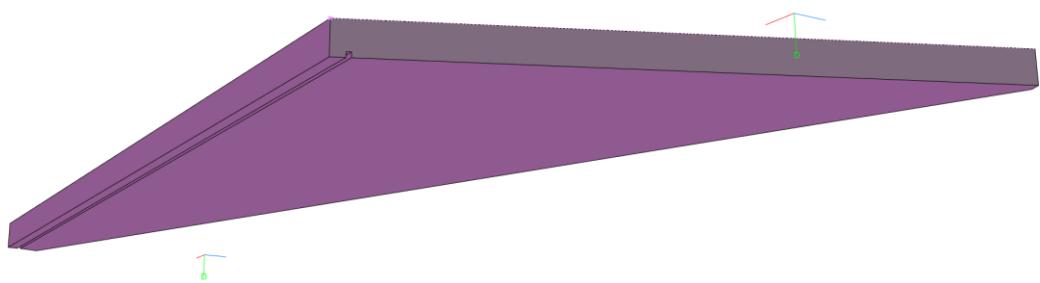
### 3.2.1. Allgemein

*Treppenproduktion 5*

1	Produktionsnummern werden erst durch IB vergeben
2	Der HB erstellt ein eigenes 3d für Treppen, sobald dieses bereit ist (Inhalt: nur Treppe + relevante Anschlüsse)
3	Holzart und Oberflächenbehandlung wird angegeben
4	Anleimer Ja/Nein? 3-Schichtplatten Sichtkanten
5	Kranaufhängung bedenken
6	<b>Treppenproduktion &amp; Rückfragen frühzeitig anmelden/stellen!</b>

### 3.2.2. Stufe & Podest

Name:	Stufe (Podest)
Achssystem:	Längskante ist an der Antrittskante ausgerichtet
Bundseite:	Unten (Bearbeitungsseite Nut, Bohrungen)



# schaerholzbau

## 3.2.3. Futterbrett

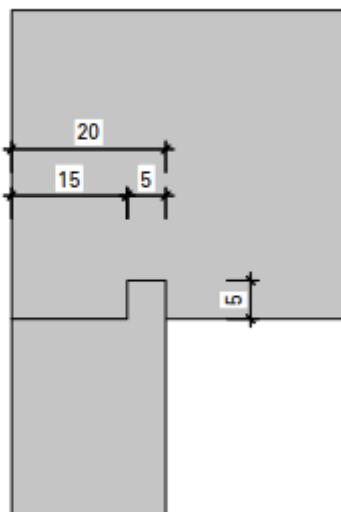
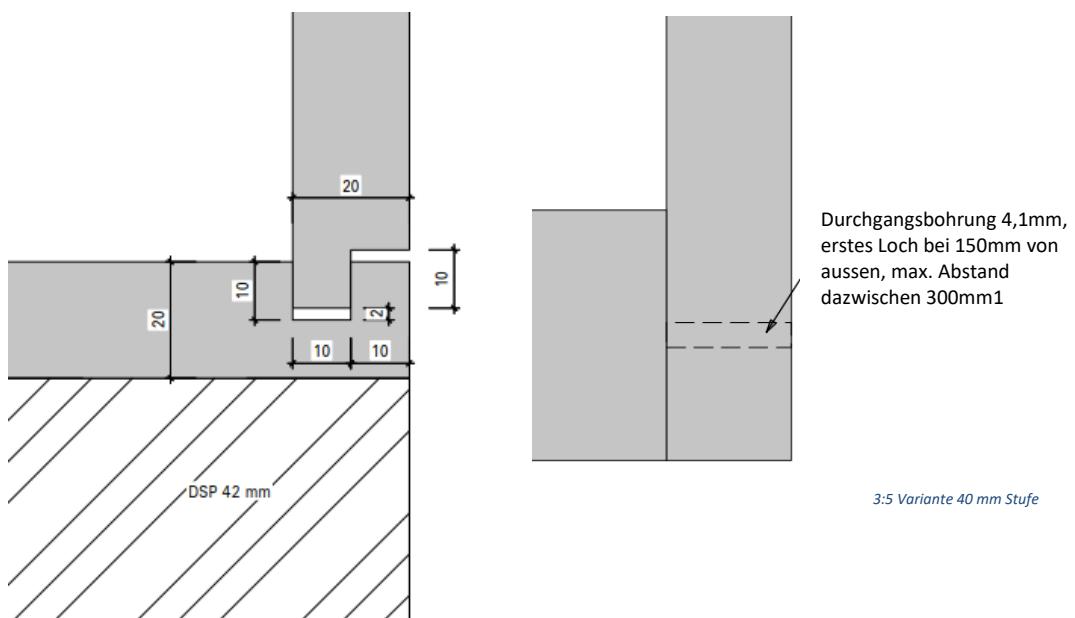


Abbildung 3:4, Eingestemmte Stufe mit 20 mm Futterbrett

Verbindung zu Futterbrett mit 5 x 5 mm Kamm, falls seitlich nicht sichtbar = 1mm Luft in Nuttiefe (6mm Frästiefe), Nut-Kamm Detail bei 20mm Treppenbelag identisch

Name:	Futterbrett (oder Setzstufe)
Achssystem:	Längskante ausgerichtet
Bundseite:	Hinten (Bearbeitungsseite Bohrungen)



3:5 Variante 40 mm Stufe

Abbildung 3, Variante 20 mm Treppen Belag

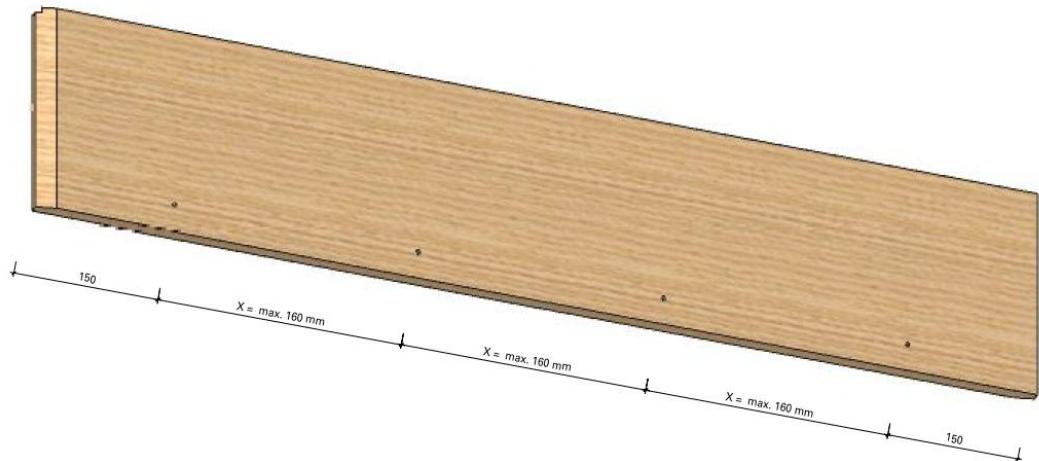
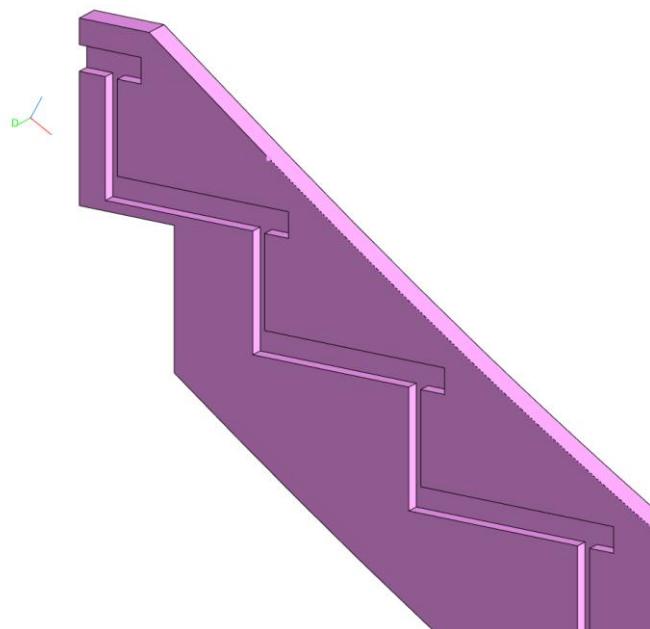


Abbildung 4 Durchgangsbohrung in dem Futterbrett

#### 3.2.4. Wange

Name:	Wange
Achssystem:	Längskante gem. gewünschter Laufrichtung Holz / Verschnitt optimiert
Bundseite:	Sichtseite (Bearbeitungsseite Tasche, Nut, Bohrungen)
Max. Breite:	Platteneinzelformat 1240mm (3-Schicht B/B)



## **schaerholzbau**

### 3.2.5. Taschenausbildung:



*Abbildung 5 Draufsicht von oben, eingestemmter Stufe und Futterbrett*

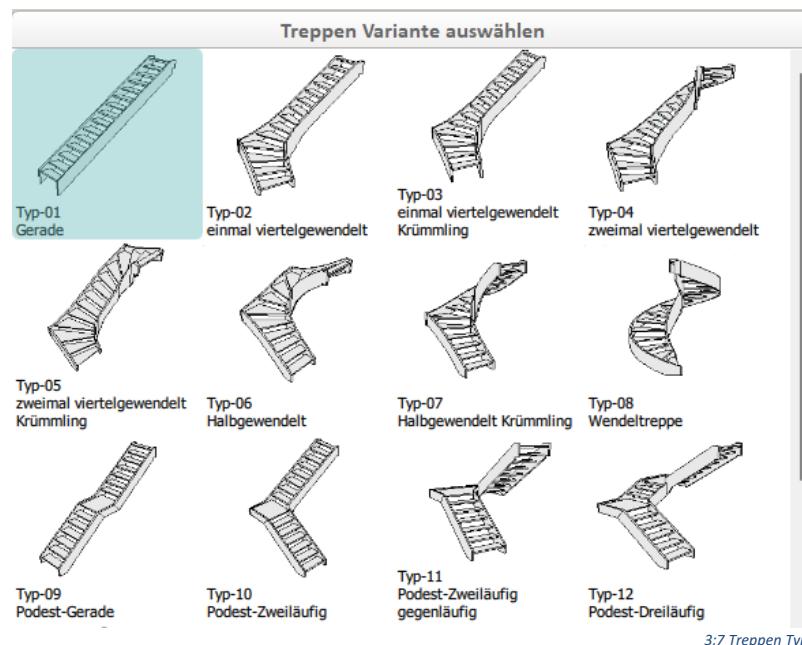
Tasche ist rechtwinklig eingestemmt, Stufe und Futterbrett ist abgesteckt. Taschentiefe ist 20 mm.

# schaerholzbau

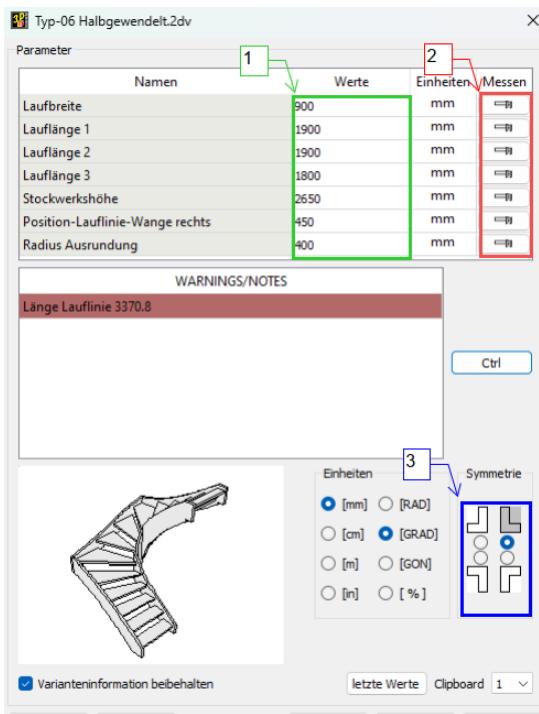
## 3.3. Treppenmodul Cadwork

Hinzufügen → Treppe → Neue Treppe (Variante)

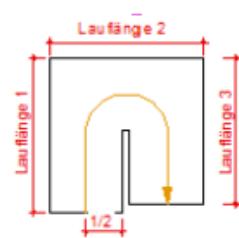
3:6 Treppen Variante Auswählen



3:7 Treppen Typ



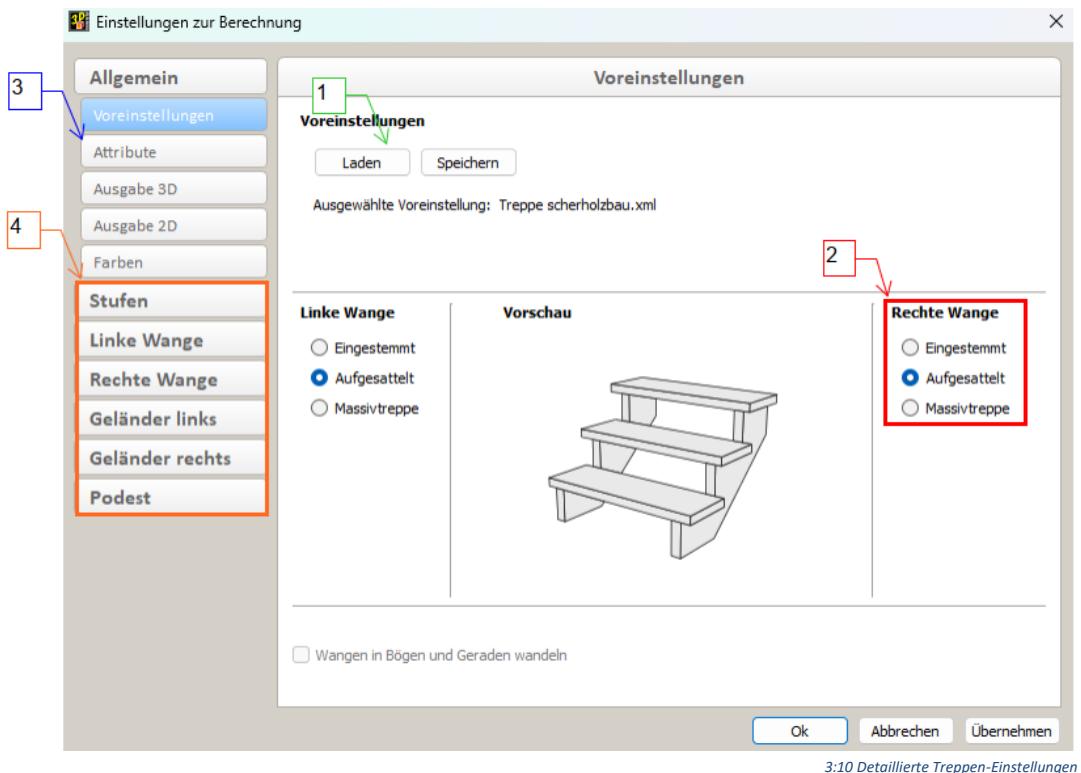
1	Masse gem. Projektspezifischer Treppe eintragen
2	Mit diesem Button können die Masse aus dem 3d gemessen werden.
3	Bei gewinkelten Treppen kann die Richtung definiert werden.
Tipp	Beim Hovern der Maus über den Parametern. Wird das Bild unten aktualisiert mit den nötigen Informationen.



3:8 Treppen Geometrie

3:9 Definition Bemassung

# schaerholzbau



Beschreibung zu Detaillierte Treppen-Einstellungen

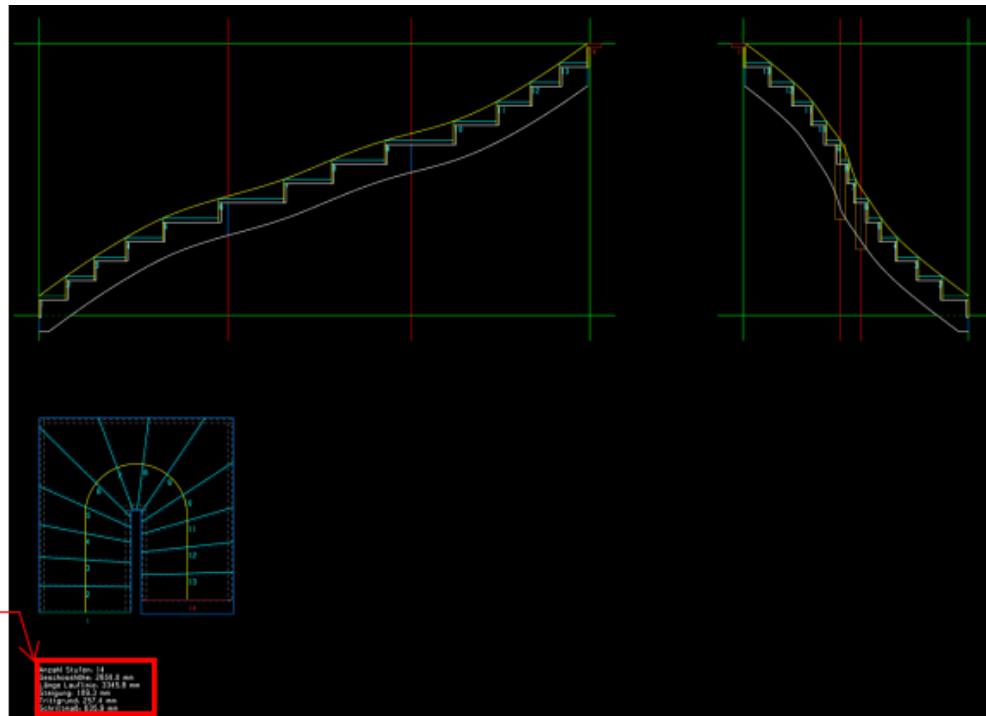
1	Laden der Voreinstellungen (Treppe_schaerholzbau)
2	Hier kann die Rechte und die Linke Wange und dessen Ausführung definiert werden.
3	Hier können die Treppenattribute und die Materialien definiert werden.
4	Bei diesen Tabs können alle Masse der Treppe definiert werden.

## 3.4. Vorlagedokumente

- [Detailkatalog Innenausbau](#)



## schaerholzbau



3:11 Treppen-Schnitte

Beschreibung zu Treppen-Schnitte

1	Daten zur konstruierten Treppe
Tipp	Zum übernehmen der Treppe ins 3d. (Esc → [Y] → [Y])



# schaerholzbau

## 4. Fermacell

Grundsätzlich gilt die  
«Verarbeitungsanleitung Fermacell Mai 2023»

### 4.1. Definition Fugen (VA KP.06, S.24)

*Fugenausbildung 6*

Fugentyp	Beschreibung	Anwendungsbereich	Planungs-vorgaben
Stumpf (ohne Leim)	Wird bei einer Beplankung ohne weitere Bearbeitung angewendet	- Untere Lagen bei mehrfach Beplankungen - Liftschacht - Allgemein bei nicht Sichtbaren Beplankungen	keine
Klebefuge (Leimfuge)	Bevorzugte Fugenausbildung bei schaerholzbau.	Sichtbare Fermacell Platten ( Sehr wichtig bei Beplankung auf Holzwerkstoffplatten muss die Klebefuge hinterlegt werden.)	Stumpf Zusammen-planen
Spachtelfuge	Sind diese nicht in dieser Toleranz müssen diese Nachgeschnitten resp. Ergänzt werden.  Breite 10mm min. 6mm max. 15mm	Werden bei Elementstößen, Entlastungsfugen (bei Türen und Fenstern wo keine Klebefugen möglich sind.	10mm Luft Oder MS-Schnitt
Bewegungs-fuge (Dilatations-fuge)	Bewegungsfugen müssen bis zur Konstruktion offenbleiben, d.h. kein Leim, Spachtelmasse, Kitt oder Silikon.	Ab einer gewissen Wand- / Deckenlänge muss eine Bewegungsfuge gemacht werden.	10mm Luft Oder MS-Schnitt

#### 4.1.1. Stumpfgestossen (ohne Leim)

Wird bei einer Beplankung ohne weitere Bearbeitung angewendet z.B.

- Untere Lagen bei mehrfach Beplankungen
- Liftschacht
- Allgemein bei nicht Sichtbaren Beplankungen

#### 4.1.2. Klebefuge (Leimfuge)

Bevorzugte Fugenausbildung bei schaerholzbau, in der Planung werden die Platten stumpf zusammengezeichnet.

Sehr wichtig bei Beplankung auf Holzwerkstoffplatten muss die Klebefuge hinterlegt werden.

## **schaerholzbau**

### 4.1.3. Spachtelfuge

Werden bei Elementstößen, Entlastungsfugen (bei Türen und Fenstern) und überall dort verwendet, wo keine Klebefugen möglich sind.

Spachtelfugen haben bei schaerholzbau eine breite von 10mm (mind. 6mm, max. 15mm) sind diese nicht in dieser Toleranz müssen diese nachgeschnitten resp. ergänzt werden.

In der Planung wird zwischen den Platten 10mm Luft eingeplant oder ein «MS-Schnitt» eingefügt.

### 4.1.4. Bewegungsfuge (Dilatationsfuge)

Müssen durch den Projektleiter / Bauleiter definiert werden. Bewegungsfugen müssen bis zur Konstruktion offenbleiben, d.h. kein Leim, Spachtelmasse, Kitt oder Silikon.

Ab einer gewissen Wand- / Deckenlänge muss eine Bewegungsfuge gemacht werden.

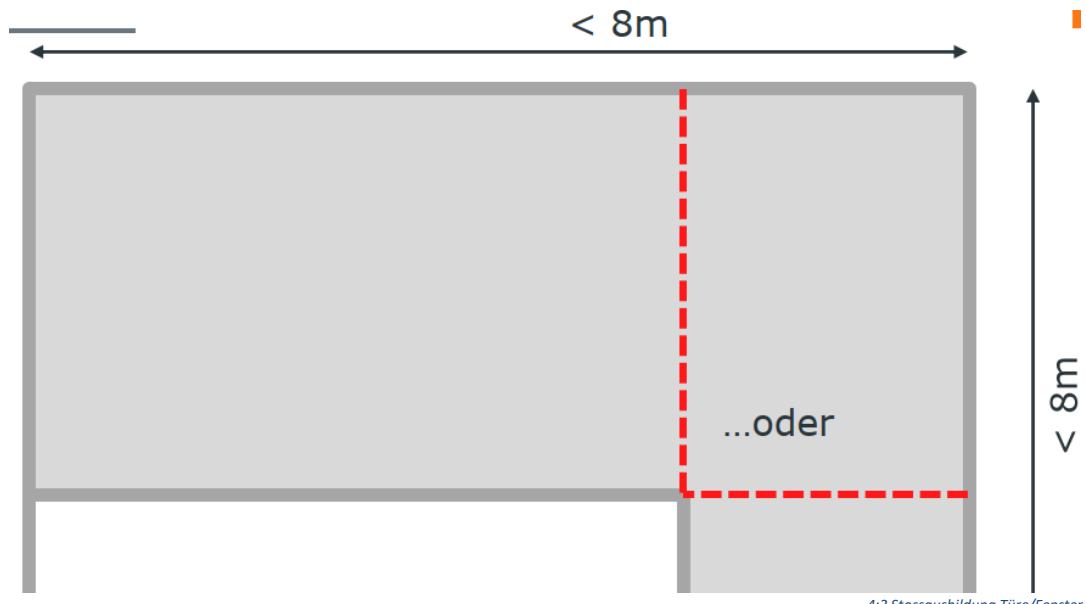
In der Planung wird zwischen den Platten 10mm Luft eingeplant oder ein «MS-Schnitt» eingefügt.

### **Maximalabstand der Trennungen der Beplankung bei Holzunterkonstruktion**

fermacell™ Fugentechnik	Wandkonstruktionen, Wandbekleidungen und Vorsatzschalen	Deckenkonstruktionen, Unterdecken, Decken- und Dachschrägenbekleidungen
Spachtelfuge	10 m	8 m
Klebefuge	15 m	10 m

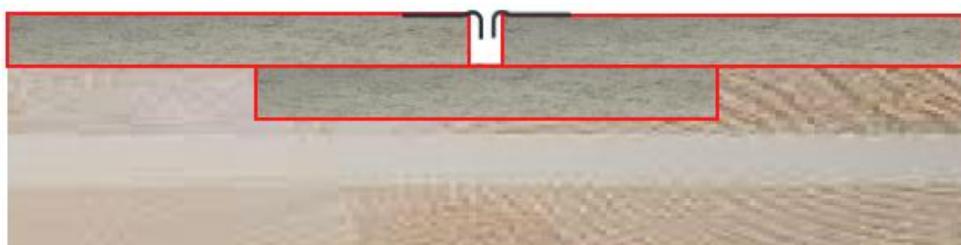
*4:1 Max. Fugendicke Fermacell*

**schaerholzbau**



Die Fugen sollten so angeordnet werden, dass sie mit einer Schattenfuge fluchten die schon bestehen ist, z.B. einer Wand oder Geschossübergang.

Bei Gekapselten Elementen muss eine Gipsfaserplatte hinterlegt werden.

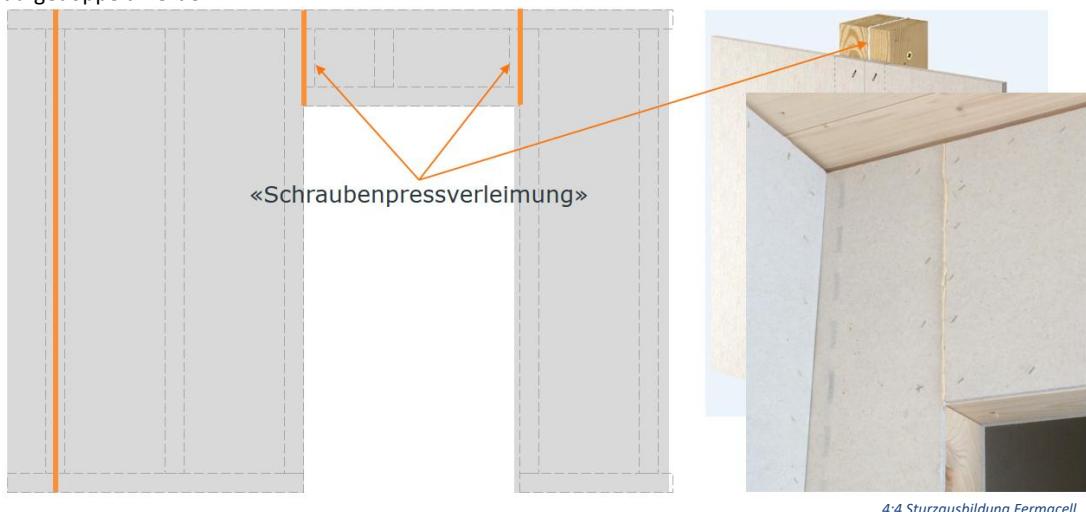


4:3 Hinterlage Gekapselter Bauteile

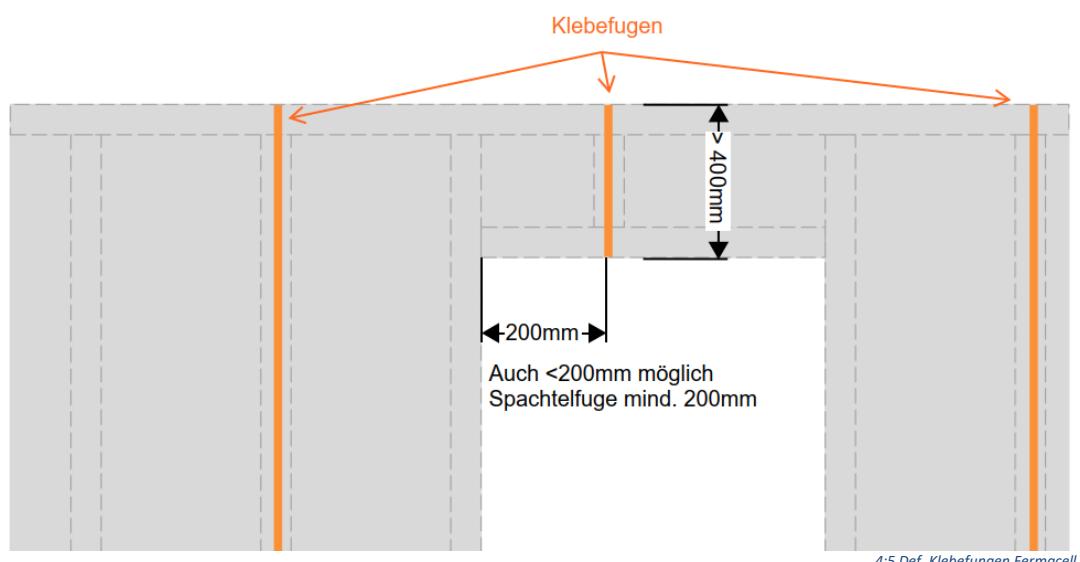
## schaerholzbau

### 4.2. Platteneinteilung (VA KP.06, S.33)

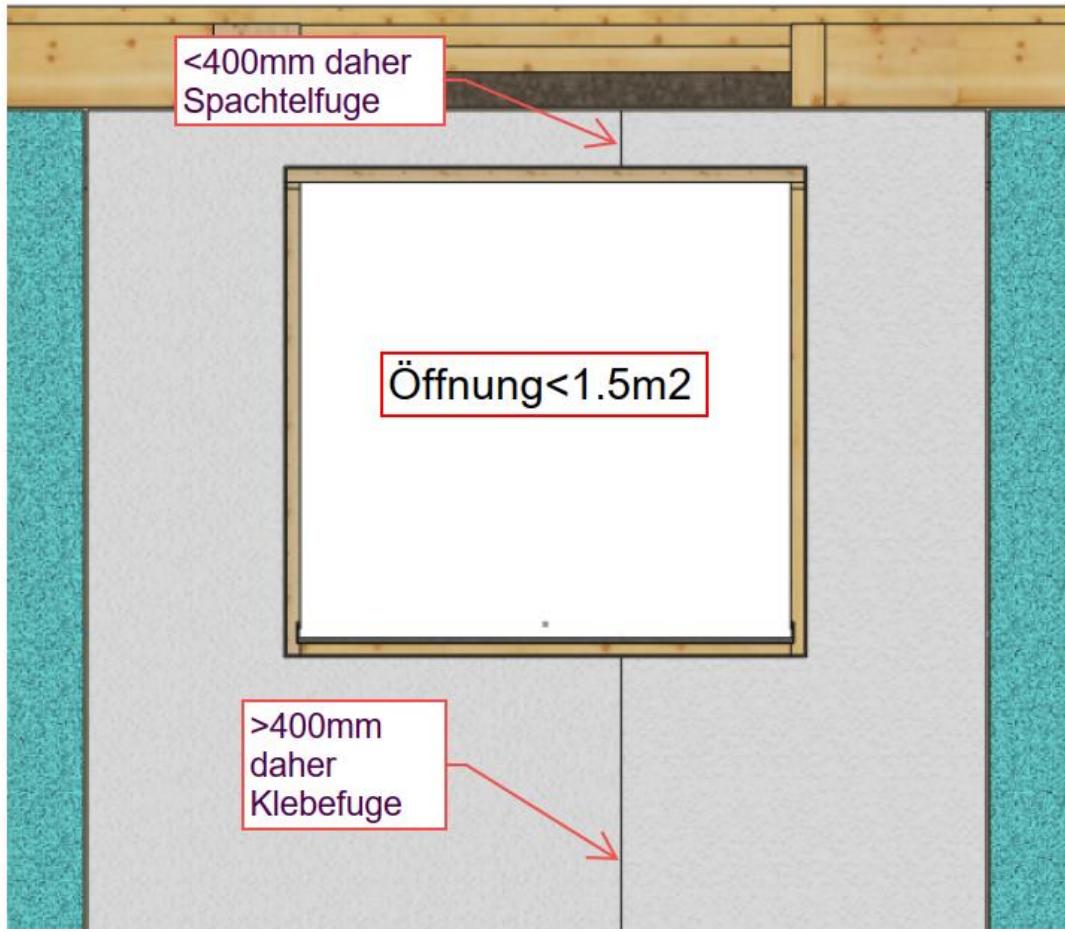
Wen der Plattenstoss Vertikal am Türpfosten hoch geht, muss der Ständer mit einer Schraubenpressverleimung aufgedoppelt werden.



Ist die Sturz- und/oder die Brüstungshöhe bei Fenstern grösser als 400mm kann eine Klebefuge gemacht werden, ansonsten benötigt es eine Spachtelfuge.



## schaerholzbau



4:6 Def. Spachtelfugen Fermacell

Bei Öffnungen kleiner als 1.5m<sup>2</sup> wird die Platte durchgelassen, es wird kein HZ benötigt.

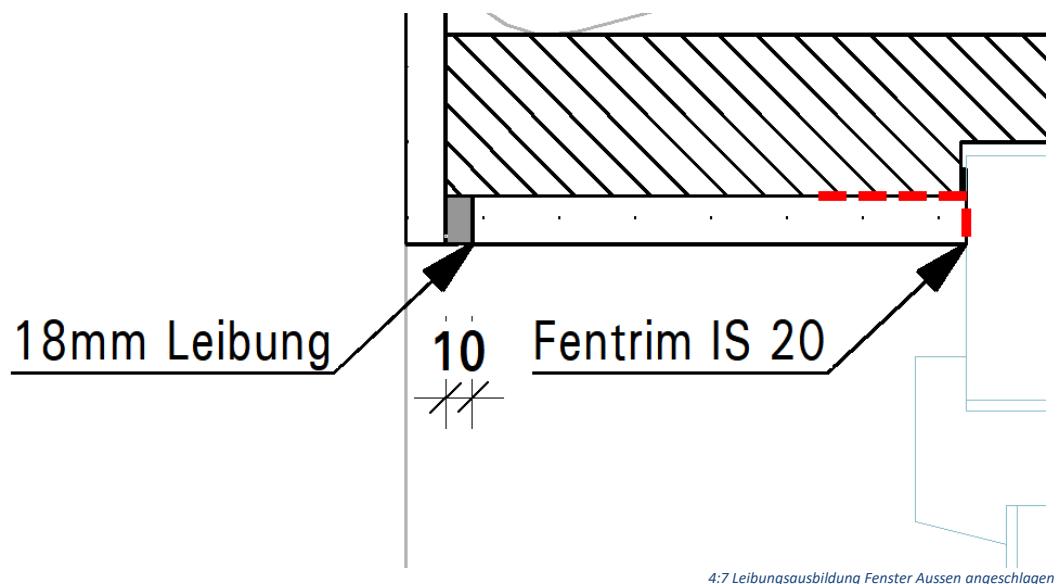
Bei Türstürzen wird immer eine Spachtelfuge ausgebildet.

## schaerholzbau

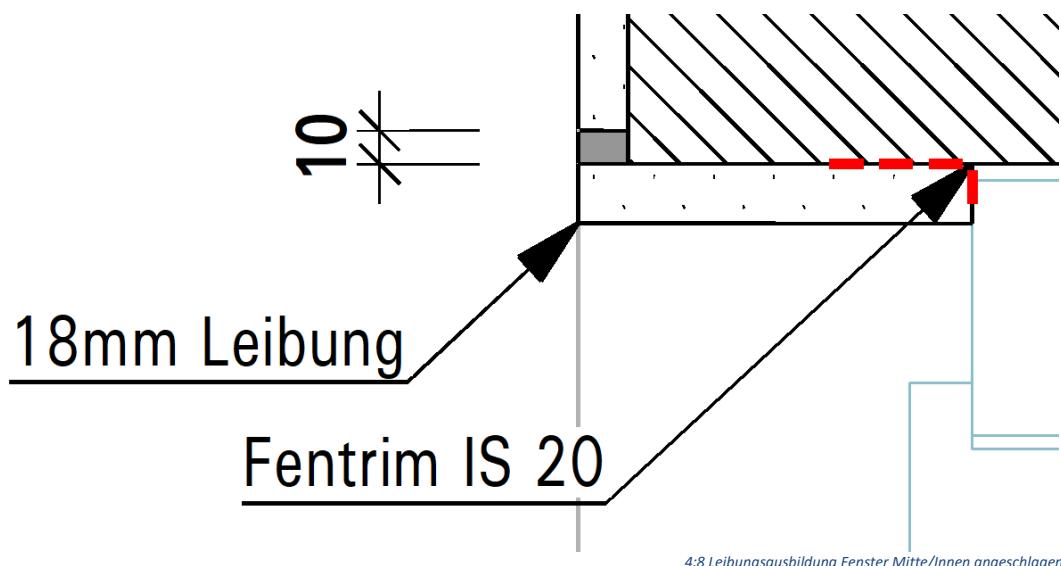
### 4.3. Fugenwahl (AV KP.08)

#### 4.3.1. Leibungen

Tür- und Fensterleibungen werden nach Detail unten ausgeführt, die Leibungen werden immer mit einer 18mm GFP ausgeführt. Die 10mm Spachtelfuge wird immer leibungsseitig erstellt.



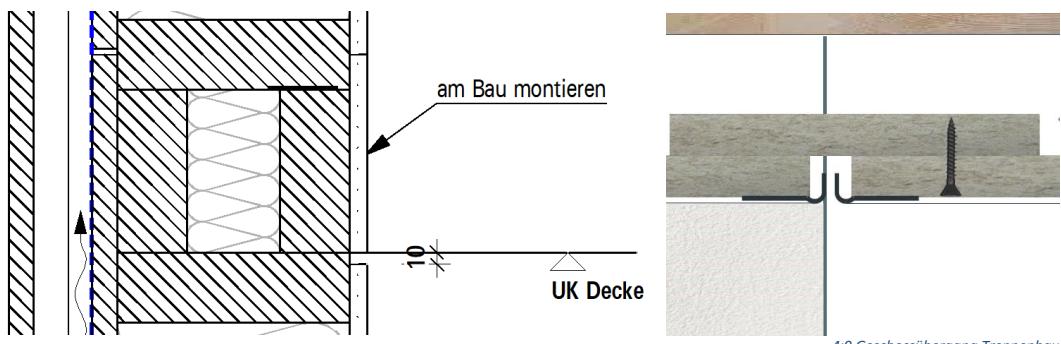
Ausnahme sind Leibungen bei Fenster oder Türen, die von Innen montiert werden und eine Leibung Inne haben.



## schaerholzbau

### 4.3.2. Geschossübergang

Bei Geschossübergängen wird eine Klebefuge und eine Spachtel oder Bewegungsfuge erstellt. Bei der Bewegungsfuge ist die Position zu beachten, OK. Fertigboden oder UK. Decke macht meistens am meisten Sinn, es ist darauf zu achten welche Kante oben oder unten ist.

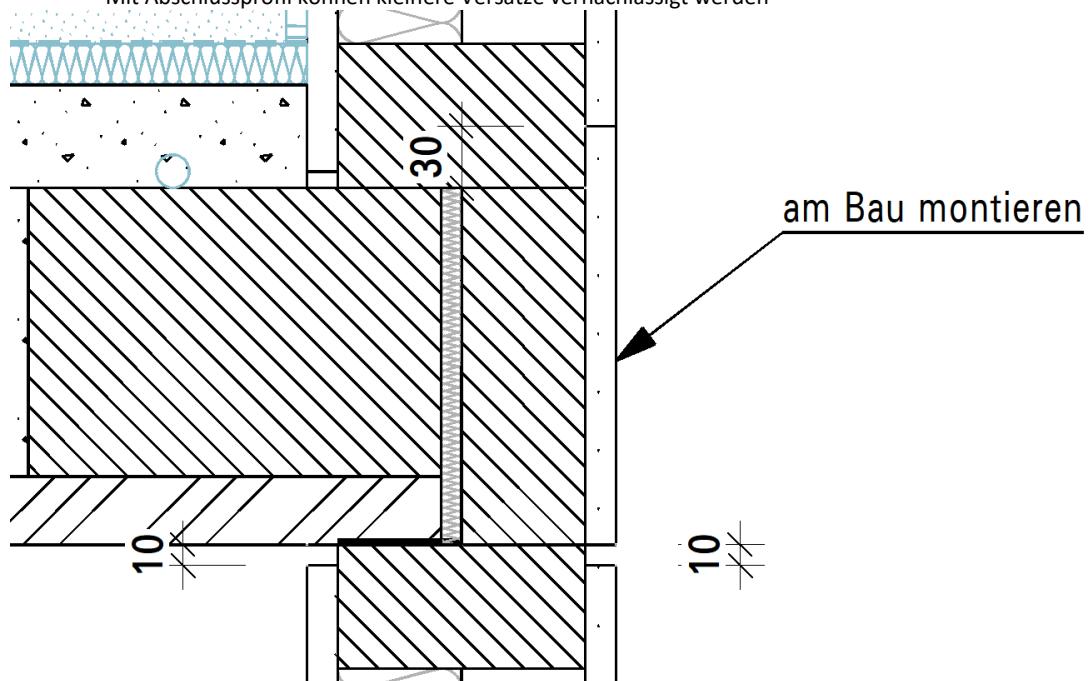


4:9 Geschossübergang Treppenhaus

### 4.3.3. Schattenfugen

Für Schattenfugen der Decke entlang muss folgendes beachtet werden:

- 10 mm Schattenfuge
- Ohne Abschlussprofil muss eine gerade gleichmässige Schattenfuge sein
- Mit Abschlussprofil können kleinere Versätze vernachlässigt werden

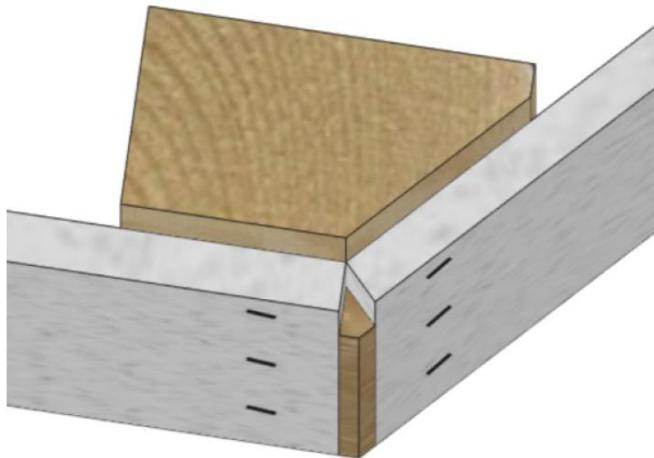
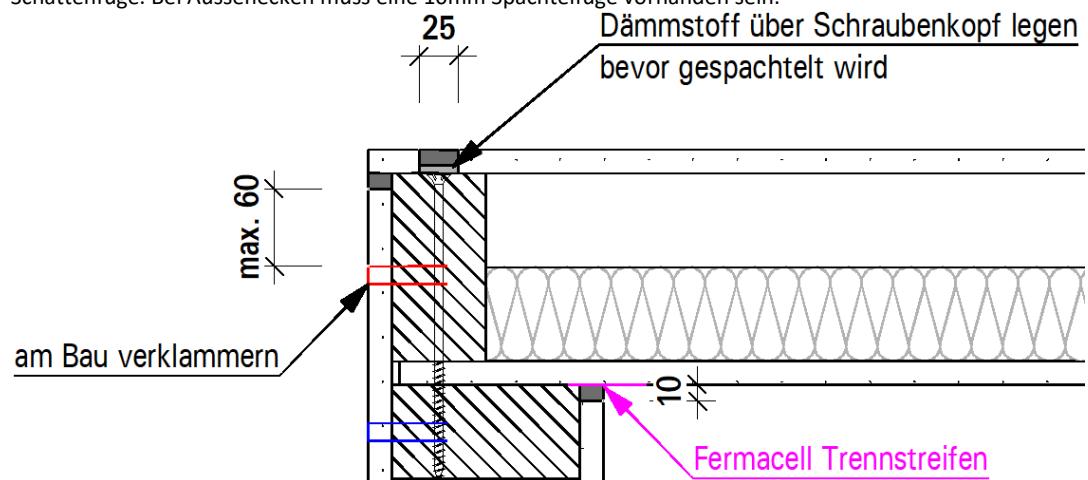


4:10 Schattenfugen Fermacell zu Decke

## schaerholzbau

### 4.3.4. Eckanschluss

An Innenecken muss zwingend ein Fermacell Trennstreifen (Dünn Durchsichtig) montiert sein und eine 10mm Schattelfuge. Bei Aussenecken muss eine 10mm Spachtelfuge vorhanden sein.



Spachtelfuge

4:11 Eckausbildung Fermacell

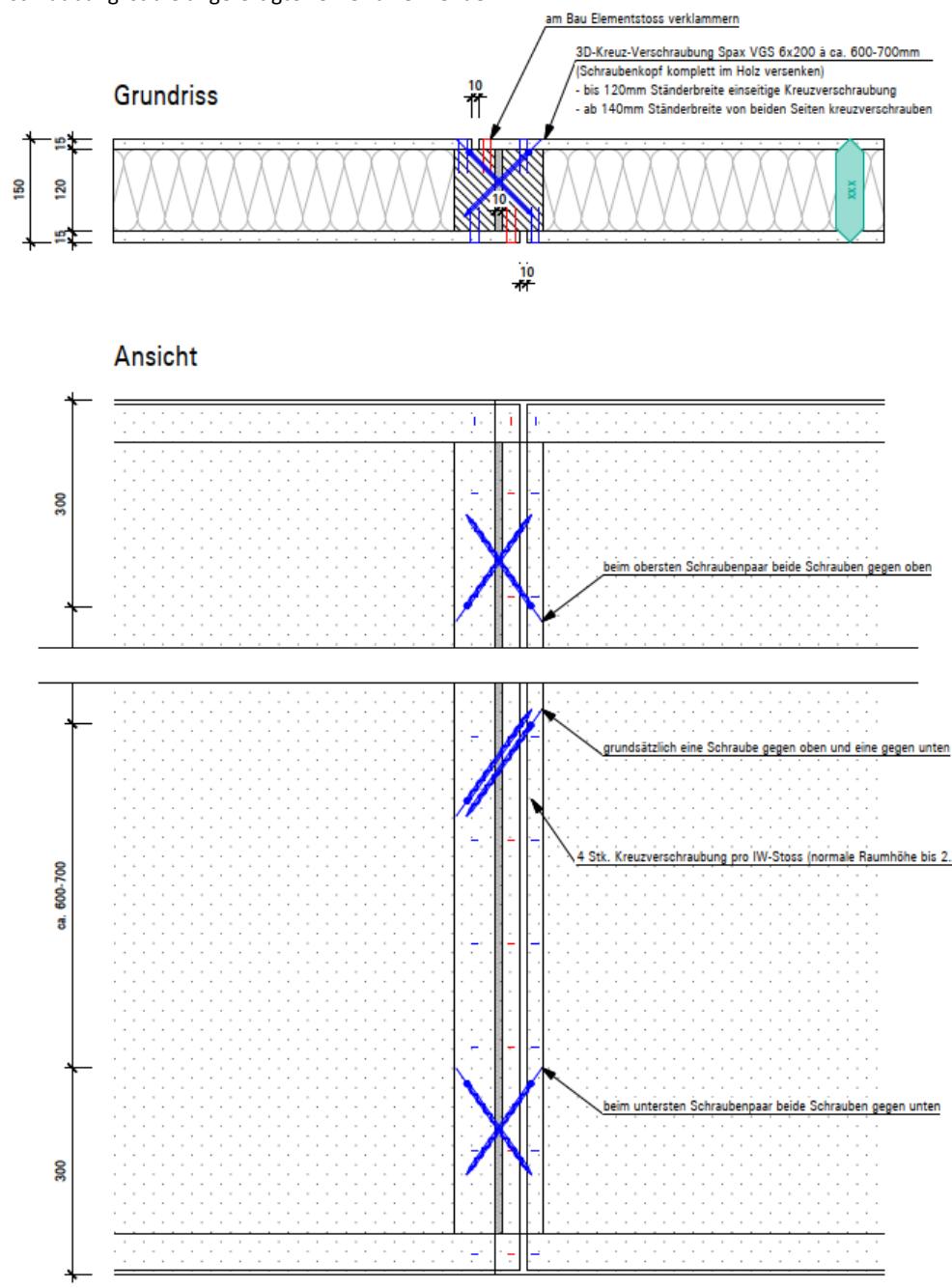
# schaerholzbau

## 4.4. Elementstöße

### 4.4.1. Flächige Elementstöße

Sämtliche flächigen Elementstöße müssen drei Reihen Klammern (zwei ab Werk, eine am Bau) auf beiden Seiten aufweisen.

Zusätzlich werden die Stöße mit «Spax Wirox VGS 6x200» kreuzweise gem. Plan unten verschraubt. Für die Verschraubung ist die angefertigte Lehre zu verwenden.



4:12 Flächige Elementstöße

# schaerholzbau

## Vorbereitung für die Produktion

Typ	Ebene	Durchmesser / Breite	Länge	Beschreibung
Bohrung	Konstruktion	Ø 5 mm	20mm	Schraubenmarkierung zum Verschrauben der Wandflächen
Schlitz	Konstruktion	4 mm	120mm	Markierung für den Elementzusammenbau (Ausrichtung Ständer)
Bohrung	Platte	Ø 20mm	Plattendicke	Öffnung für die Verschraubung der Wandflächen

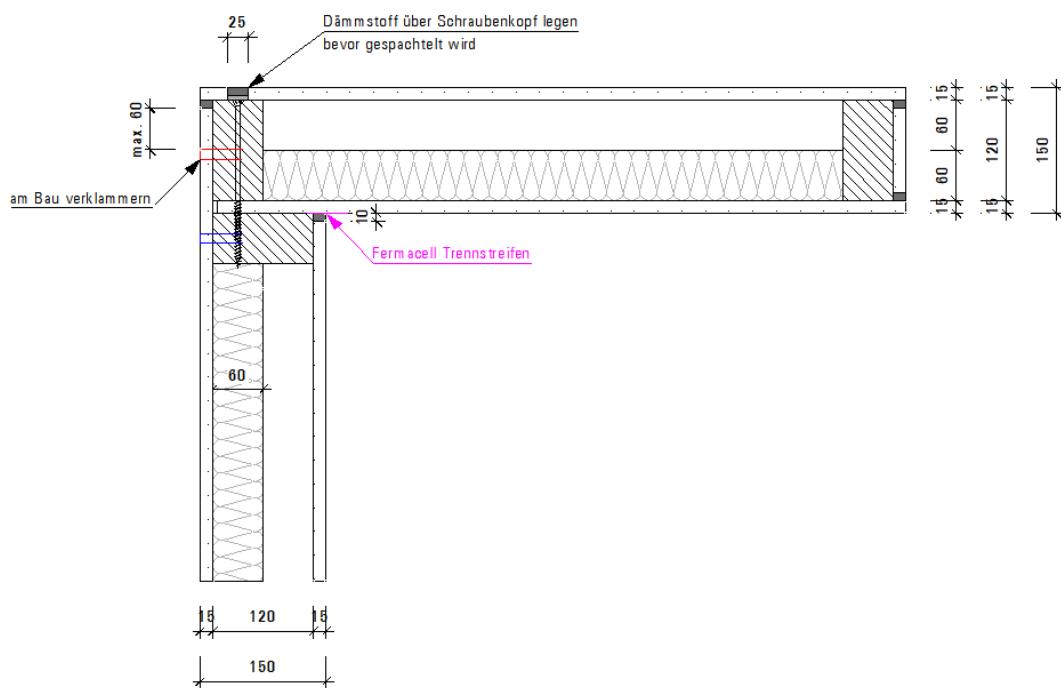
Vorlage in Cadwork 3d

- Verschraubung Wandfläche Fermacell

### 4.4.2. Elementstoss Winklig

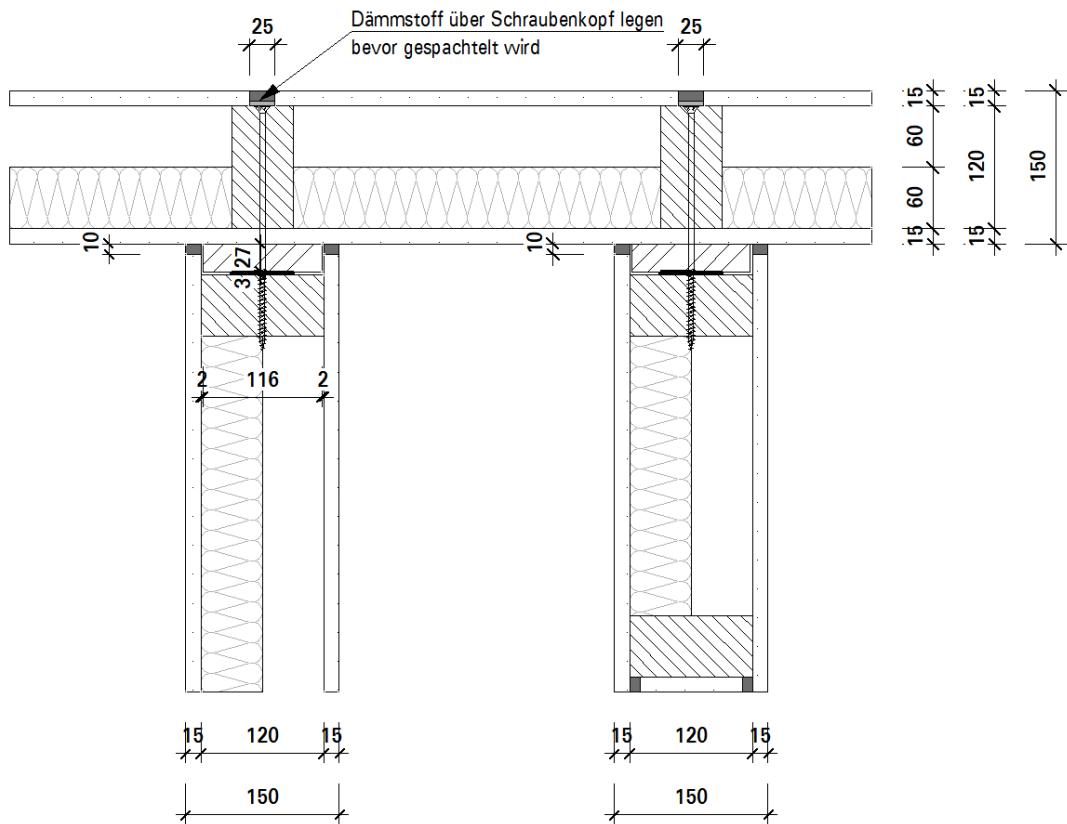
Bei Winkligen Elementverbindung werden diese in den dafür Vorgesehenen Bohrungen verschraubt, Die Bohrung muss vor dem Spachteln mit Dämmung oder einem Kompriband gefüllt werden, um zukünftige Bewegungen aufzufangen.

Des Weiteren muss der Plattenüberstand max. 60mm von der Ecke abgeklammert werden.  
Es wird eine Spachtelfuge von 10mm ausgeführt.



4:13 Elementstoss Winklig

## schaerholzbau



4:14 Elementstoss T

### 4.5. Nassräume (AV KP.10, S.54)

Nassräume werden in 3 Beanspruchungsklassen unterteilt:

- Beanspruchungsklasse O, kurzfristig Spritzwasser
- Beanspruchungsklasse AO, mässig beansprucht
- Beanspruchungsklasse A, stark beansprucht

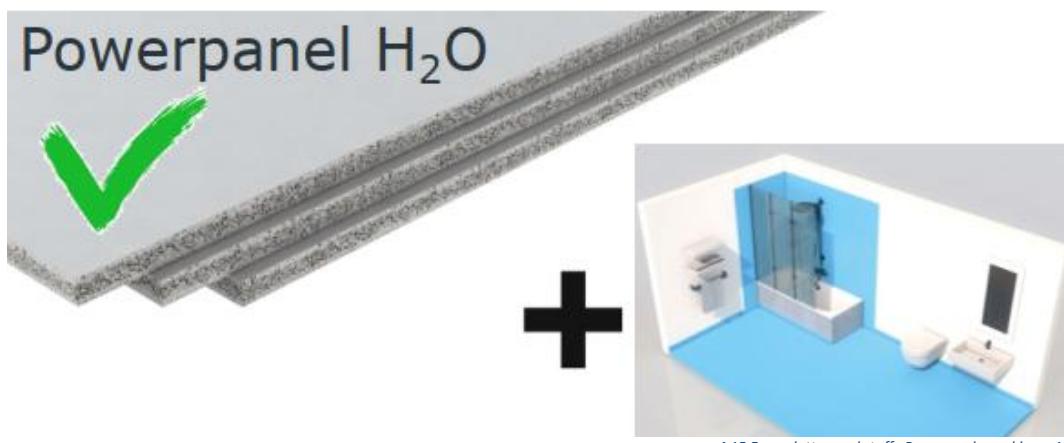
Beanspruchungsklasse O, Küchen / Gäste WC

- Es können sowohl Gipsfaserplatten als auch H2O-Platten verwendet werden.

Beanspruchungsklasse AO, Nassräume in Wohnungen wie Dusche / Bäder

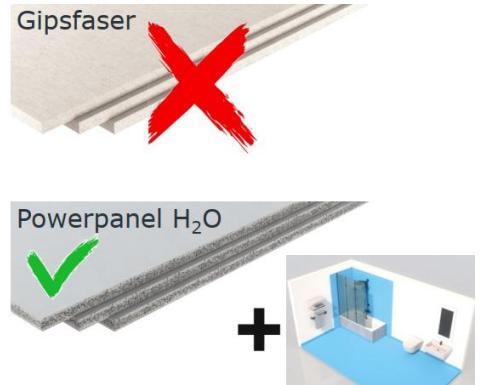
- Es können sowohl Gipsfaserplatten als auch H2O-Platten verwendet werden.

**schaerholzbau**



4:15 Faserplattenwerkstoffe Beanspruchungsklasse AO

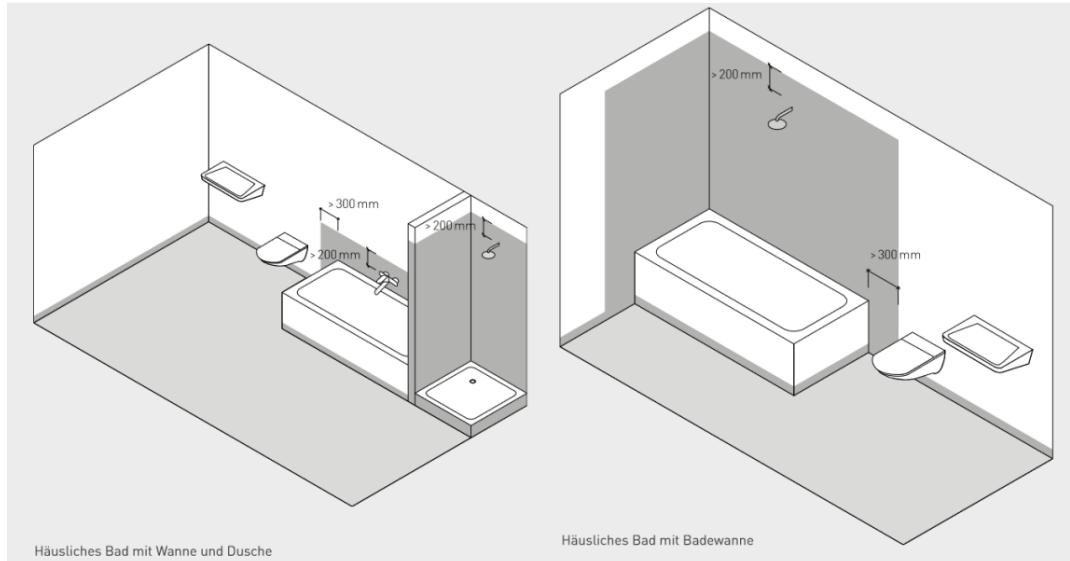
Beanspruchungsklasse A, z.B. Duschen in Sportanlagen



4:16 Faserplatten Beanspruchungsklasse A

Wichtig in Nassräumen ist das Abdichtungsniveau hierbei spielt es keine Rolle, ob die Gipsfaserplatte oder die H<sub>2</sub>O-Platte verwendet wird.

## schaerholzbau



4:17 Abdichtungsniveau Nasszellen

Vertikal >200 mm über Wasserhahn  
Horizontal >300mm von beanspruchter Kante

### 4.6. Vorlagedokumente

- [Arbeitsanweisung Fermacell](#)
- [Fermacell Download](#)
- [Checkliste Spachtelarbeiten DE](#)
- [Checkliste Spachtelarbeiten FR](#)
- [Checkliste Trockenaufbau](#)

## 5. Platteneinteilung

Bei Wandelementen ergeben die Plattenformate die Ständereinteilung, bei Decken- Dachelementen ergeben die Plattenformate die Elementgrösse. Die Elemente werden mit der Multifunktionsbrücke einmal umfahren, deswegen sind die Randplatten immer 10 mm schmäler zu Planen. Die DSP-Beplankung an Wänden wird nicht eingeteilt.

Plattenabmessungen gem. Tabelle Lieferanten shb.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- |                    |                |
|--------------------|----------------|
| - Randplatte       | 10 mm schmäler |
| - Elemente DE / DA | 10 mm schmäler |
| - Schattenfugen    | 8 mm           |
| - Spachtelfugen    | 10 mm          |
| - Rückstand zu LAM | 5 mm           |

### 5.1.1. Spundschalung

Um übermässige Verformungen bei der Diagonalverlegten Spundschalung zu vermeiden ist es wichtig, dass eine 30 / 60 Latte in der Mitte der Ständerspanweite eingelegt wird.  
Damit diese gut montiert werden kann, wird diese im 3D 30 / 62 eingezeichnet.



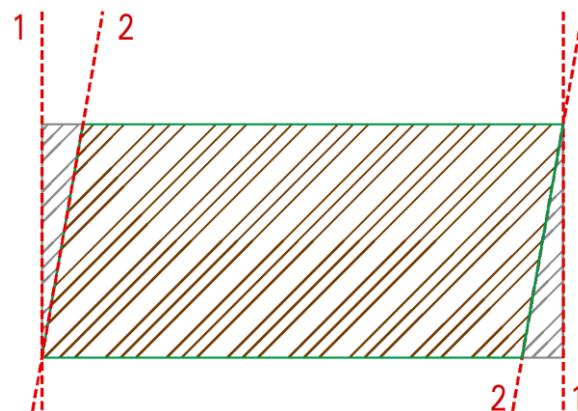
5.1 Rahmenausbildung bei Spundschalung

## 5.2. Funktionen Multifunktionsbrücke (MFB)

- Rechtwinkliges (zur Z-Achse) schneiden
- Fräsen von Runden und Quadratischen Ausschnitten
- Markierungen mit Fräse Blatt
- Ab nageln mit Nägeln oder Klemmen

Eine Lücke von 8mm zwischen zwei Platten erkennt die MFB als Schnitt an.

Muss ein Schnitt zwingend hinter schnitten werden, muss dies unbedingt auf dem Plan vermerken sein, dass dieser von Hand nachgeschnitten werden kann.



5.2 MFB / 2: Handschnitt

## 5.3. Montageplatten

Montageplatten sind am Bau demontierbare Platten, diese können aus allen Materialien ausser Spundschalung sein.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- |                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| - Material           | Modifizieren → Material → „.... MP“ |
| - Bemerkung HZ       | Bei Platten ohne Fuge               |
| - 8mm Fuge, 4-seitig | Bei Platten die Fugen haben dürfen  |
| - Raumhohe Platten   | halbieren (Handling)                |

## 5.4. Schattenfugen / Überstände

Generell werden die Platten rund um das Element 5 mm ab der Konstruktion zurückgeschnitten, Ausnahmen sind Schattenfugen (siehe unten) und Elementstösse (siehe [Kp. 4.4](#)).

GFP:



## schaerholzbau

- an Decke 10 mm
- an Wand 10 mm

DSP:

- an Wand stumpf zusammen
- an Decke 5 mm

### 5.5. Eckausbildung / Elementanschlüsse

Anschlüsse werden gem. Detailkatalog schaerholzbau ausgeführt.

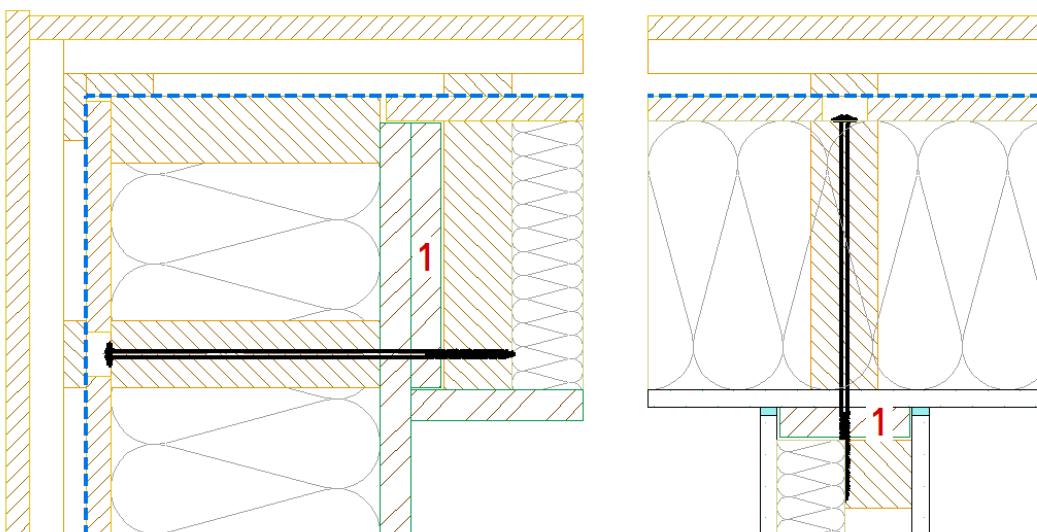
Die meisten Wandanschlüsse werden mit einem Montagebrett (1) ausgeführt, wichtige Punkte bei Montagebrettern sind:

- |                    |   |
|--------------------|---|
| - Name             | Montagebrett                                      |
| - Bemerkung        | HZ  |
| - Material         | DSP NSI   |
| - Links und rechts | „Schnitt Sägeblatt Weinmann“ aus Katalog einfügen |

Durch die Gegenseitige Beplankung wird eine Bohrung wie folgt ausgeführt:

- |                        |  |
|------------------------|--|
| - Winkel               | 90° zu Beplankung                          |
| - Element              | Bolzen                                     |
| - Farbe                | Blau                                       |
| - Bearbeitung erzeugen | Haken bei Composite                        |
| - Tiefe                | wie Beplankung                             |
| - Diagonalschalung     | Ø 40 mm                                    |
| - GFP                  | Ø 25 mm                                    |
| - DSP SI               | keine Maschinelle Bohrung (Bohrung am Bau) |

Oder gem. Verbindungsmitte Tool.



5:3 Eckausbildung

# schaerholzbau

## 5.6. Definition Handzuschnitt (HZ)

Als HZ wird alles Definiert was nicht mit der Abbund Anlage oder durch die Multifunktionsbrücke bearbeitet werden kann, zusätzlich gibt es noch ausnahmen, welche auch als HZ definiert werden.

HZ Stabförmige Bauteile:

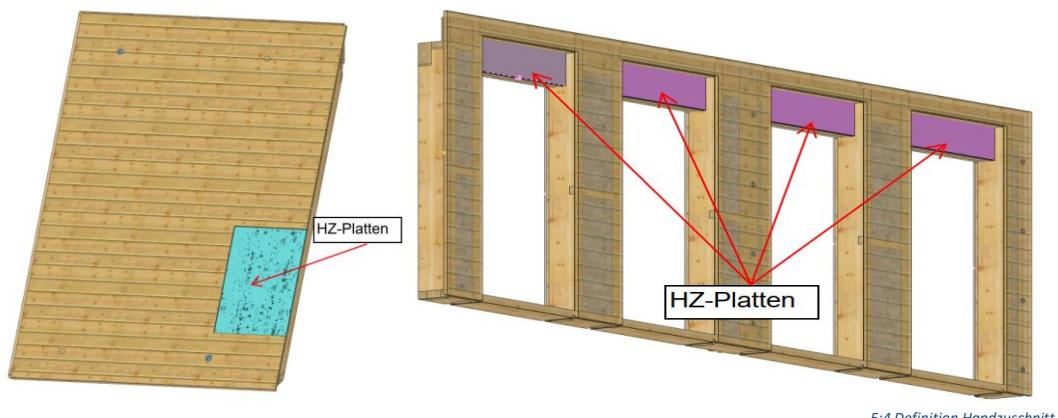
- Hölzer die kürzer als 400 mm sind und nur Rechtwinklige abschnitte haben ohne weitere Bearbeitungen

Haben die Hölzer einen Schrägschnitt oder weitere Bearbeitungen, muss zwingend ein Einzelplan ausgegeben werden.

HZ-Platten:

- Montagebrett
- GFP-Platten über und unter dem Fenster,- Türöffnungen
- Montageplatten bei Diagonalschalung
- GFP-Platten, die nicht 1250 mm sind und zwischen Platten sind
- Sämtliche Platten die in der Ebene der Konstruktion sind

Sind die Platten nicht rechtwinklig oder haben weitere Bearbeitungen, muss zwingend ein Einzelplan ausgegeben werden.



Die GFP-Platten über und unterhalb von Öffnungen müssen eine Überlänge (Rohlings Abmessung) von 10 mm haben, damit diese nachgeschnitten werden können,  
Achtung Achsausrichtung.

Sind HZ-Platten in der Ebene der Diagonalschalung oder der Konstruktion müssen diese für die Maschinenansteuerung „Multifunktionsbrücke“ ausgeblendet werden oder unter Zusatzeinstellungen den Hacken Ausgabe Multifunktionsbrücke abgewählt werden.

# schaerholzbau

## 5.7. Ausgabe HZ

Sämtliche HZ Definierten Bauteile werden in Listenform ausgegeben, Spezialteile mit Schrägschnitten usw. werden mit einem Plan ergänzt. Bei diesen ist die Bundseite zu beachten, da diese bei der Einzelstückausgabe als Ansichtsfläche dargestellt wird.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Gruppierung:
  1. HZ für Produktion oder HZ am Bau
  2. Material
  3. Produktionsreihenfolge (AW / IW / DE / DA)
  4. Bei Grossprojekten Geschoss weise (Absprache PL)
- Listen Sortierung:
  1. Höhe
  2. Breite
  3. Länge

Sämtliche roten Kästchen müssen genau ausgeführt werden.

# schaerholzbau

<b>Projektnummer:</b>	21.0213	<b>Liefertermin:</b>	Prod. - Termin oder Bereitstellung am Bau					
<b>Projektname:</b>	Neubau EFH Leuenberger	<b>Projektschnitt:</b>	Produktion oder am Bau (Pritschen Nr.)					
<b>Projektbearbeitung:</b>	Projektleiter							
<b>Datum Ausgabe aus 3D:</b>	24.10.2022 - 07:56:54							
		1.	2.	3.				
PL Nr.	Baugruppe	Name	Material	Höhe [mm]	Breite [mm]	Länge [mm]	Anzahl	Bemerkung
35	AW_OG_02	AUSHOLZUNG	DSP NSI	19.0	129	1211	1	Hz
18	AW_DG_01	AUSHOLZUNG	DSP NSI	19.0	132	1217	1	Hz
28	AW_EG_04	AUSHOLZUNG	DSP NSI	19.0	134	2550	1	Hz
19	AW_DG_02	AUSHOLZUNG	DSP NSI	19.0	134	1981	1	Hz
29	AW_EG_01	AUSHOLZUNG	DSP NSI	19.0	141	1205	2	Hz
29	AW_EG_02	AUSHOLZUNG	DSP NSI	19.0	141	1205	2	Hz
29	AW_EG_03	AUSHOLZUNG	DSP NSI	19.0	141	1205	1	Hz
34	AW_OG_03	AUSHOLZUNG	DSP NSI	27.0	125	4160	1	Hz

5:5 Handzuschnittliste

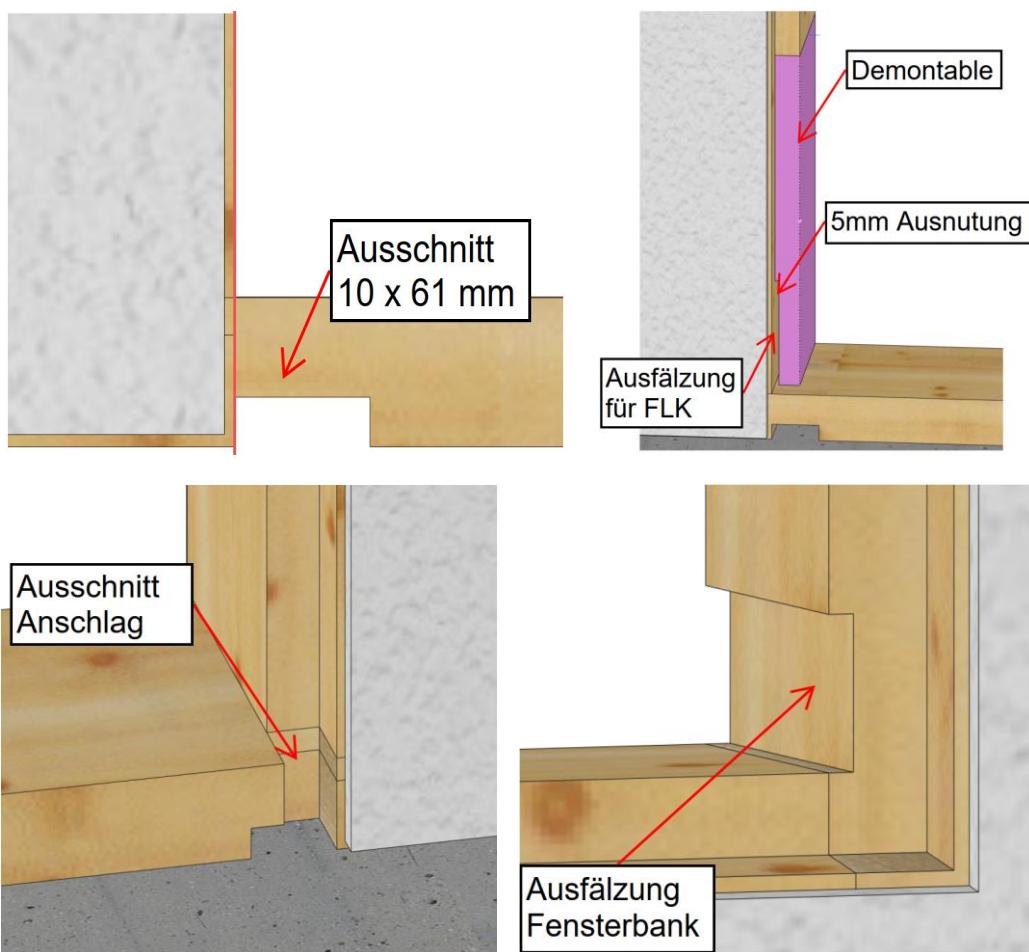


# schaerholzbau

## 5.8. Ausschnitte / Ausfälzung

Folgende ausschnitte und aus Falzungen werden bei shb gemacht:

- Ausschnitt Türschwelle                    10 x 61 mm beidseitig
  - 1 Die Türschwelle kann besser am Bau rausgeschnitten werden.
- Aus Falzung für FLK-Abdichtung   mind. 120mm über Nutzschicht
  - Gem. angaben Fensterbauer
  - 1 Somit ist im Schwellenbereich genügend Platz für die Abdichtung
  - 2 Demontables Stück mit 5mm Ausfälzung an Ständer zur Ergänzung
- Ausschnitt für Anschlag                    Schwelle vorbereiten für Türanschlag
  - 1 Wenn die Schwelle raus ist, muss die Aus Falzung nicht ergänzt werden
- Aus Falzung Fensterbank                    8 x 80 mm 5° schräg
  - 1 So muss die Leibung im Bereich Aufbordung nicht ausgenommen werden



5:6 Ausfälzungen

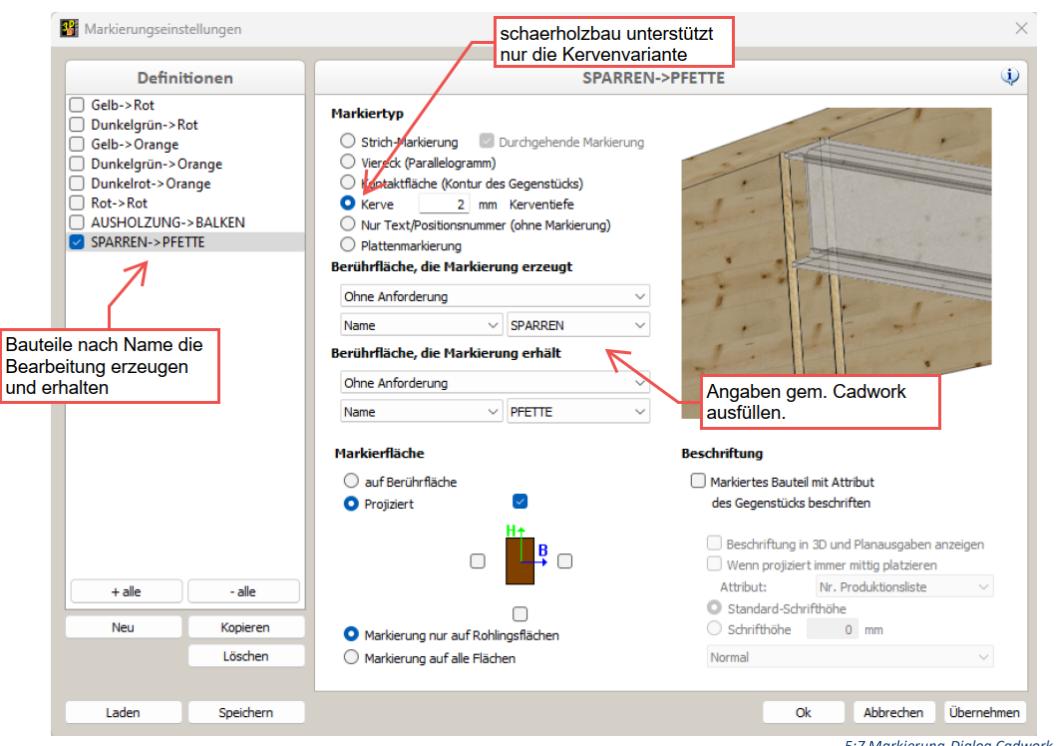
# schaerholzbau

## 5.9. Markierungen Abbund Anlage

Via Einstellungen (Zahnrad) → Holz → Markierungen kommt man in das Markierungsmenu.

Einstellung gem. Bild unten und Cadwork, wichtig zu beachten ist:

- Schäerholzbau unterstützt nur die Markierung mit Kerve



5:7 Markierung-Dialog Cadwork

## 6. Verbindungsmittel / Installationen

### 6.1. Verbindungsmittel

#### 6.1.1. Verbinder Store

Bei schaerholzbau werden alle Verbindungsmittel, welche Projektspezifisch bestellt werden (siehe unten), im 3D eingezeichnet.

Hierfür hat schaerholzbau ein Verbindungsmittel Tool erstellt, im Tool wird Schritt für Schritt das Vorgehen erklärt.

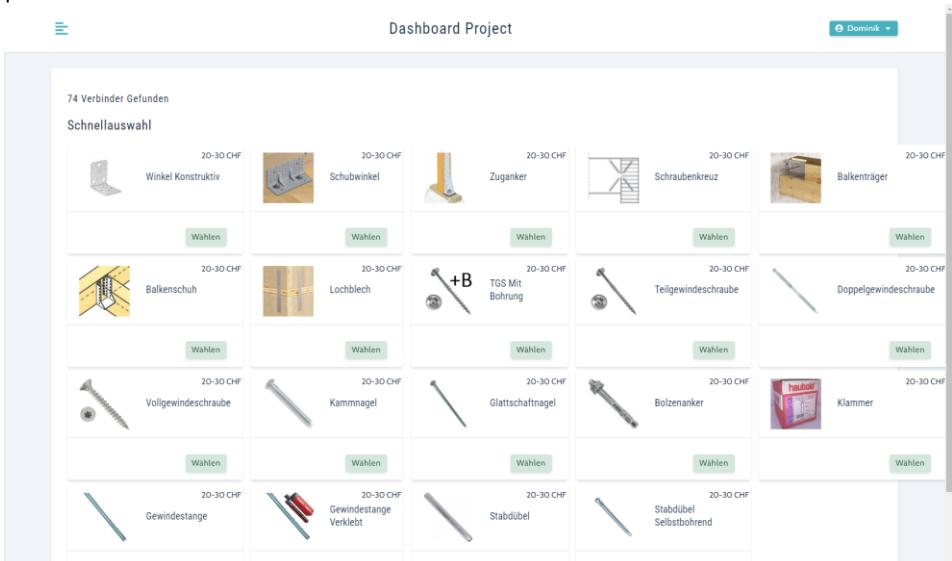
#### 6.1.2. Verbinder Konfigurator

URL <https://mvp-verbinder.onrender.com/>

Tabelle 7

1

Verbinder Typ Auswählen



The screenshot shows a grid of 24 connector types, each with a small image, name, and price (20-30 CHF). The types are: Winkel Konstruktiv, Schubwinkel, Zuganker, Schraubenkreuz, Balkenträger, Balkenschuh, Lochblech, TGS Mit Bohrung, Teigewindeschraube, Doppelgewindeschraube, Vollgewindeschraube, Kammnagel, Glattschaftnagel, Bolzenanker, Klammer, Gewindestange, Gewindestange Verklebt, Stabdübel, and Stabdübel Selbstbohrend. Each item has a 'Wählen' button below it.

74 Verbinder Gefunden

Schnellauswahl

Dashboard Project

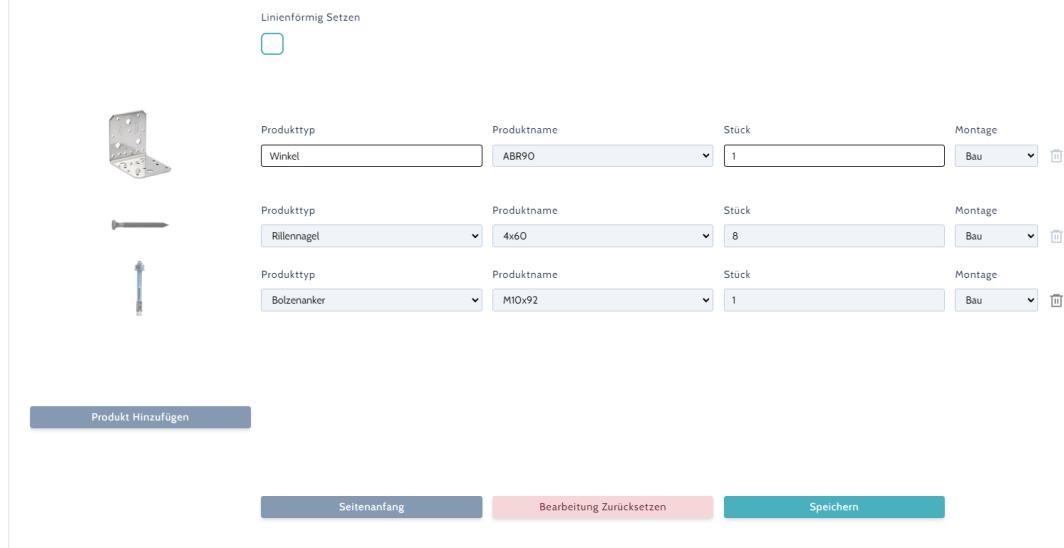
Domink

6:1 Verbinder Homepage

# schaerholzbau

## 2 Verbindungsmittel Konfigurieren

Konfigurator



Linienförmig Setzen

Produkttyp: Winkel, Produktname: ABR90, Stück: 1, Montage: Bau

Produkttyp: Rillen Nagel, Produktname: 4x60, Stück: 8, Montage: Bau

Produkttyp: Bolzenanker, Produktname: M10x92, Stück: 1, Montage: Bau

Produkt Hinzufügen

Seitenanfang, Bearbeitung Zurücksetzen, Speichern

6:2 Verbindner Konfigurator

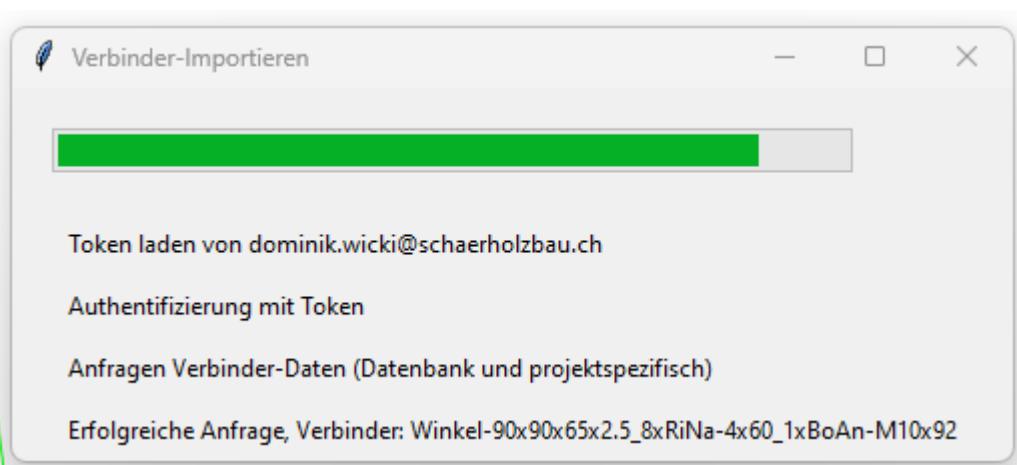
## 3 Speichern des Verbinders

### 6.1.3. Verbinder API

Per Klick auf das API-Symbol wird der vorher Konfigurierte Verbinder im 3d Konstruiert



Bei erstmaliger Ausführung muss die Mail Adresse Hinterlegt werden.



- Setzen des Verbinder per Angabe eines Punktes.



## schaerholzbau

Vorhandene Verbindungsmitte:

1	Winkel Konstruktiv
2	Schubwinkel
3	Zugwinkel
4	Schraubenkreuz
5	Baklenträger
6	Balkenschuh
7	Schrauben
8	Gewindestangen (geklebt)
9	Bolzenanker
10	Stabdübel (selbstbohrend)

### 6.1.4. Verbinder Massenauszug

**Ausstehend!**

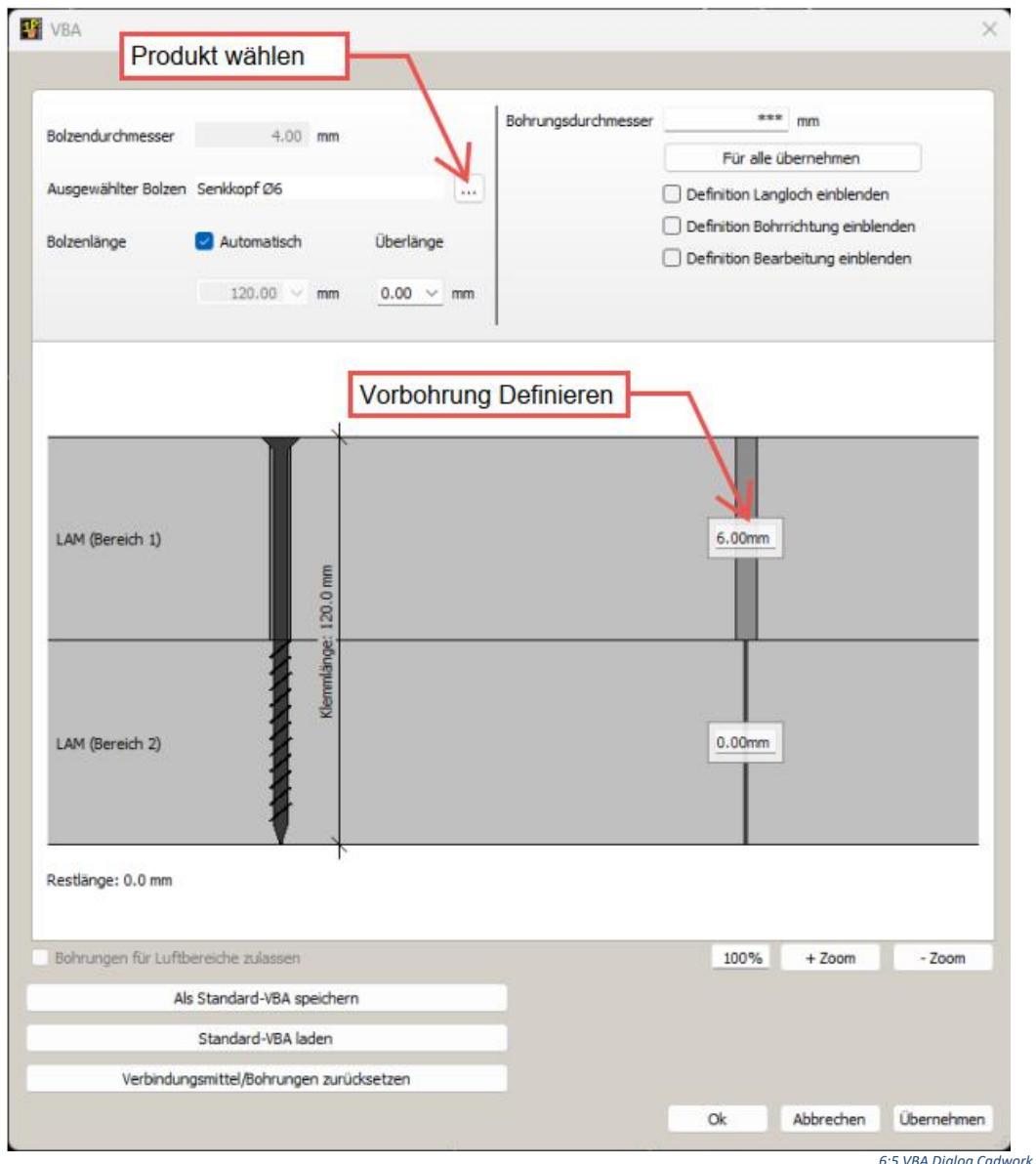
### 6.2. VBA

Anstelle des Verbindungsmitteltools können Verbindungsmitte auch via VBA eingefügt werden.

- **Hinzufügen → Achse → VBA**

- |                               |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| - Material                    | Verbindungsmitte                  |
| - Name                        | Beschreibung des Verbindungsmitte |
| - Länge und Position Zeichnen |                                   |
| - Einstellungen vornehmen     |                                   |

## schaerholzbau



# schaerholzbau

## 6.3. Bohrungen / Ausschnitte

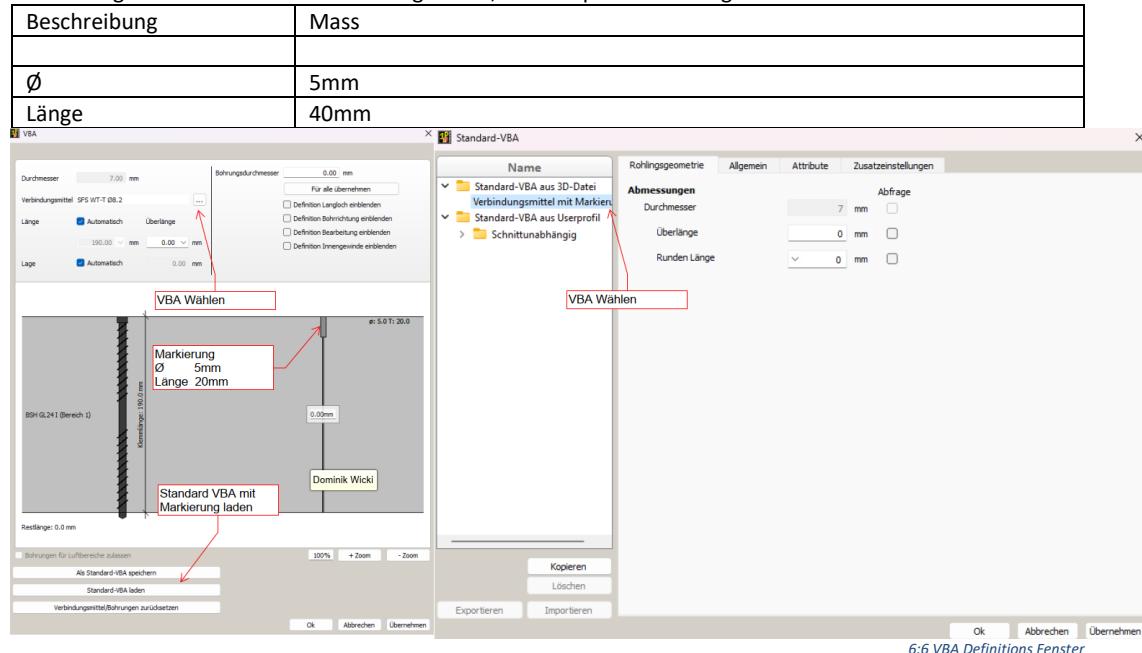
Löcher und Bohrungen werden nicht ausgeschnitten, sondern mit Hilfe von Bolzen erzeugt.  
Wichtig zu beachten:

Bearbeitung erzeugen  
Baugruppe

Composite und oder Einzelbauteil haken setzen  
Baugruppe gleich wie des zu Bearbeiteten Bauteiles

## 6.4. Verbindungsmittel Markierungen

Markierungen zum Setzen der Verbindungsmittel, werden per VBA erzeugt.



6.6 VBA Definitions Fenster

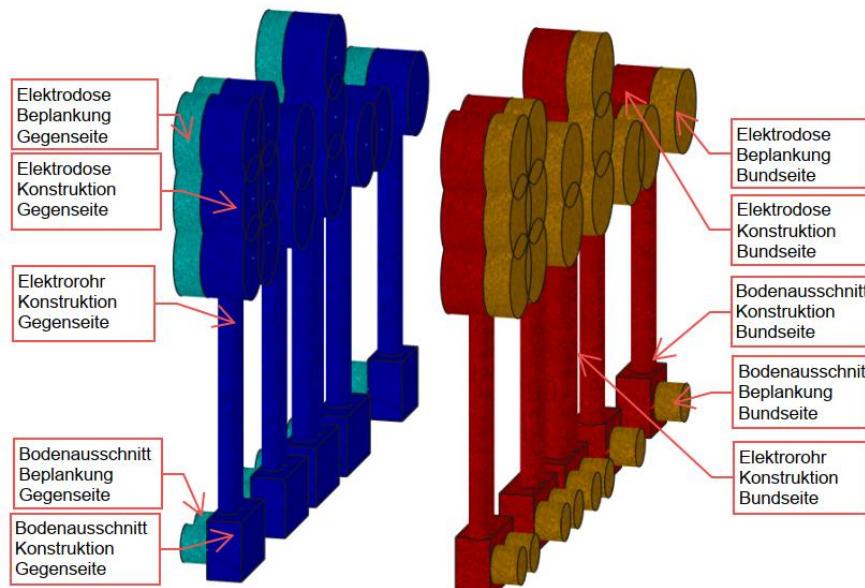
# schaerholzbau

## 6.5. Elektroinstallationen

### *Elektroinstallationen*

Kategorie	Details
Katalogeintrag	Dosen sind im Schaerholzbau-Katalog mit Rohr und Bodenausschnitt hinterlegt.
Farbkennzeichnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dosen, Rohre und Ausschnitte sind gemäß Katalog-Vorlage für Bundseite und Gegenseite farblich unterschieden.</li> <li>- Die Farbzuordnung ist anhand des Namens erkennbar.</li> </ul>
Elementtypen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elemente für die Beplankung (an Plattendicke anpassen).</li> <li>- Elemente, die die Konstruktion durchdringen (ebenfalls farblich unterschieden).</li> </ul>
Positionierung Bodenausschnitte	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Achse mittig zur Schwelle, Vorderkante Beplankung.</li> <li>- Muss je nach Anzahl der Rohre verbreitert werden.</li> </ul>
Positionierung Dosen	- Auf der richtigen Höhe an der Vorderkante der Beplankung platzieren.

### 6.5.1. Elektrodosen & Bodenanschluss standard

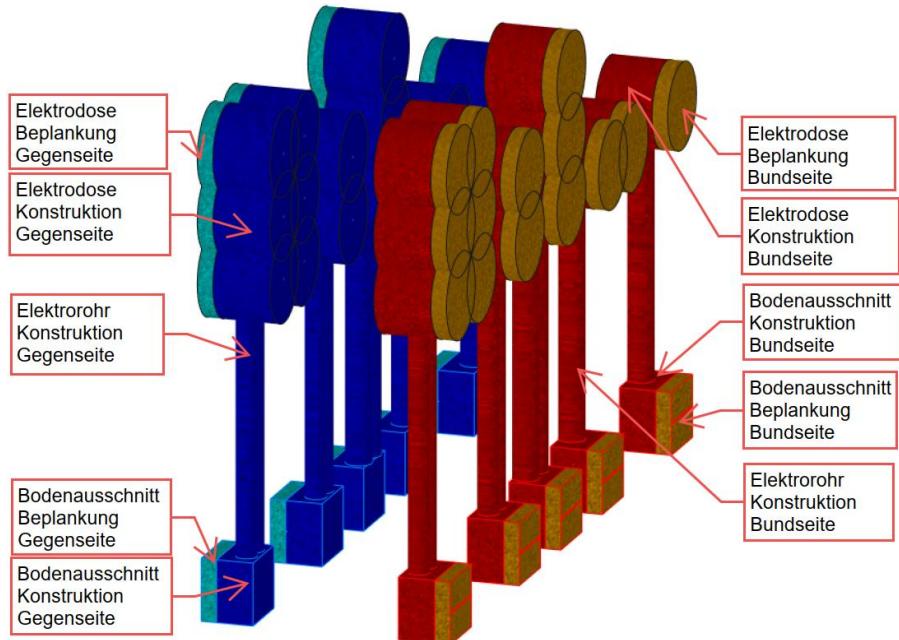


*Elektrodosen & Bodenanschluss standard*

Produkt	Position	zu Beachten	Bestellung
Leerrohr	Leerrohr	Ø 20 mm	Elektroinstallateur
AGRO Quickbox Hohlwanddose	Elektrodosen	Ø 83 mm	Elektroinstallateur
AGRO Einlasskasten 2x2 (9902.24.850)	Verteilerdose	130.5x130.5	Elektroinstallateur
AGRO Quickbox (9098-77. ...)	Steckdosen	Ø 83 mm	Elektroinstallateur
AGRO Wand-Decken-Übergang 90 (9261-20)	Bodenanschluss (min. 30mm von UK Platte)	Schwellenausschnitt min. 70mm tief	Elektroinstallateur

### 6.5.2. Elektrodosen & Bodenanschluss optional (nur bei IW)

## schaerholzbau



6.7 Elektrodosen Katalog

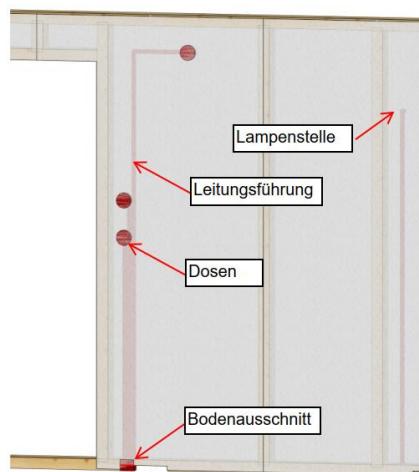
*Elektrodosen & Bodenanschluss optional*

Produkt	Position	zu Beachten	Bestellung
Leerrohr	Leerrohr	$\varnothing$ 20 mm	Elektroinstallateur
AGRO Quickbox Hohlwanddose	Elektrodosen	$\varnothing$ 83 mm	Elektroinstallateur
AGRO Einlasskasten 2x2 (9902.24.850)	Verteilerdose	130.5x130.5	Elektroinstallateur
AGRO Quickbox (9098-77. ...)	Steckdosen	$\varnothing$ 83 mm	Elektroinstallateur

# schaerholzbau

## 6.5.3. Leitungsführung

Die Rohre müssen gem. Elektroplan mit dem korrekten Durchmesser und von Dose zu Dose respektive Bodenausschnitt geführt werden.



6.8 Elektro Leitungsführung

Für Lampenstellen die hauptsächlich in den Decken und vereinzelt in den Wänden vorkommen, wird einfach das Elektrorohr durch die Beplankung gezeichnet. Dabei ist darauf zu achten, dass das Rohr in den Einstellungen „Bearbeitung Erzeugen“ ein Haken bei „im Composite“ hat.  
Werden Leitungsführungen durch Elementstösse gemacht, braucht es auf einem Element eine Montageplatte, um die Rohre zusammen zu muffen.

## 6.6. Installationen Lüftung, Heizung, Sanitär

Sämtliche Leitungen, die den Holzbau berühren und oder Durchdringen werden als Bolzen eingezeichnet.  
Wichtig zu beachten sind folgende Punkte:

Durchmesser	genauer Rohrdurchmesser
Bohrdurchmesser	Zugabe Mass Bohrdurchmesser, je nach Situation
Bearbeitung erzeugen	Haken setzen „im Composite“ und „im Einzelbauteil“
Farbe	gem. Gewerk Installation, Vorlage shb

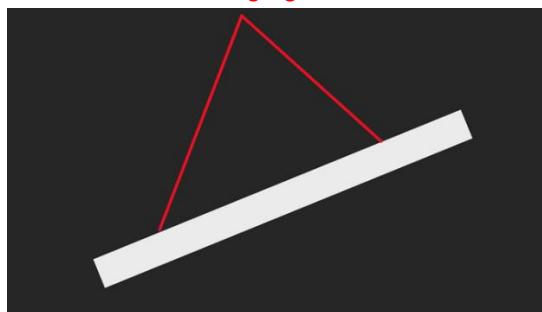
Bei Decken und Dachdurchbrüchen wird die Zugänglichkeit von oben mit Hilfe einer Montageplatte gewährleistet. Den Durchbruch durch die Sichtbare Beplankung wird am Bau genau gemacht.

# schaerholzbau

## 6.7. Anschlagpunkte Elemente

Die Wahl der Aufhängung hängt vom Elementtyp und Gewicht ab, folgende Aufhängungen werden verwendet:

Bei Dächern mit Dachneigung >25° muss ein Individuelles Anhängesystem gewählt werden



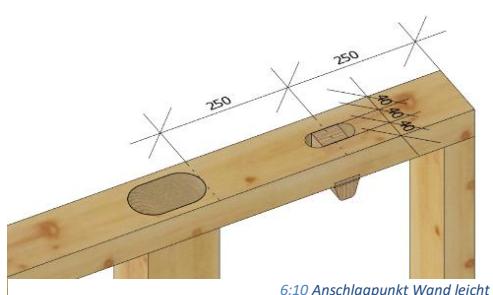
6:9 Elementneigung

### 6.7.1. Anschlagsysteme schaerholzbau

Anschlagsystem	Ausführung	Typ	Gewicht
<a href="#">Anschlagpunkt_Wände_1200kg</a>	Umschlaufgurte durch Obergurt	Wände	Bis 1.2t
<a href="#">Anschlagpunkt_Wände_2500kg</a>	Umschlaufgurte durch Ständer	Wände	Bis 2.5t
<a href="#">Anschlagpunkt_Decken_Shiga Pick</a>	Bohrung für Shiga Pick	Plattendecken	<a href="#">gem. Datenblatt</a>
<a href="#">Anschlagpunkt_Decke_Rothoblaas VGS 11x175</a> <a href="#">Zwingend mit Ausgleichswippe</a>	Universalkopfkupplung und Holzbauschraube senkrecht mit Ausfräzung	Rippendecken	Bis 2.0 t
<a href="#">Anschlagpunkt_Decke_Rothoblaas VGS 11x225</a> <a href="#">Zwingend mit Ausgleichswippe</a>	Ringschraube mit Einschlagmuttern durch Anleimer	Rippendecken	Bis 2.5 t

### 6.7.2. Anschlagpunkt Wände bis 1.2t

[Informationen zum Anschlagpunkt](#)



Bohrungen werden durch einen Endtypen generiert

Eschenklotz wird durch Schwalbenschwanz gesichert

[zu Kontrollieren](#)

Eschenklotz auf Obergurtbreite anpassen

Abstand Eschenklotz zu Durchdringung min. 250mm

Abstand zu Ende Obergurt min. 250mm

Lochbreite 40mm

Randabstand zu Obergurtrand min. 40mm

Zapfenausrichtung

Bohrungen (Viewer-Modus)

# schaerholzbau

## 6.7.3. Anschlagpunkt Wände bis 2.5t

*Informationen zum Anschlagpunkt*



Bohrungen werden durch einen Endtypen generiert
Eschenklotz wird durch Schwalbenschwanz gesichert

*zu Kontrollieren*

Eschenklotz auf Obergurtbreite anpassen
Abstand Eschenklotz zu Obergurt min. 250mm
Lochbreite 60mm bei Ständer >140mm
Lochbreite 40mm bei Ständer <140mm
Randabstand zu Ständerrand min. 40mm
Zapfenausrichtung
Bohrungen (Viewer-Modus)



6.11 Anschlagpunkt Wand schwer

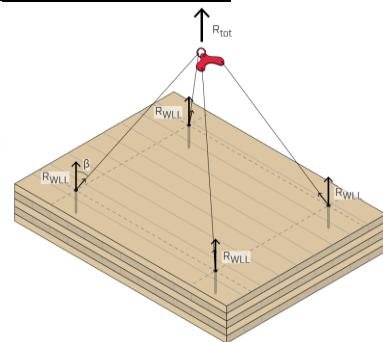
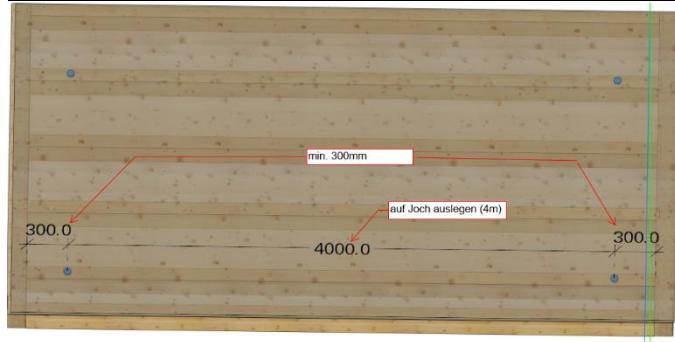
# schaerholzbau

## 6.7.4. Anschlagpunkt Decken Plattenförmig

Elementgewicht	<a href="#">gem. Datenblatt</a>
Vorlage	Anschlagpunkt_Decke_Shiga Pick
Bohrungen	Symetrisch nach Schwerpunkt ausrichten
	Abstand Bohrungen gem. Montagejoch (4m)

## 6.7.5. Anschlagpunkt Rippendecke

Elementgewicht	0kg bis 2000kg
<a href="#">Vorlage</a>	Anschlagpunkt_Decke_Rothoblaas
Schraube	VGS 11x175
Bohrungen	Symetrisch nach Schwerpunkt ausrichten
	Abstand Bohrungen gem. Montagejoch (4m)
Rippe	Min. 100mm Breit
Ausgleichswippe	Zwingend notwendig
Max. Dachneigung	25°

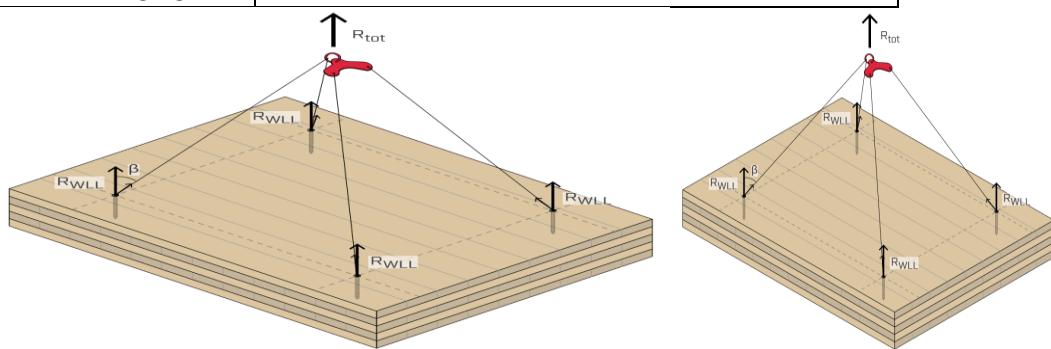


6.12 Anschlagpunkt Rippendecke

# schaerholzbau

## 6.7.6. Anschlagpunkt Rippendecke schwer

Elementgewicht	0kg bis 2500kg
<u>Vorlage</u>	Anschlagpunkt_Decke_Rothoblaas
Schraube	VGS 11x225
Bohrungen	Symetrisch nach Schwerpunkt ausrichten
	Abstand Bohrungen gem. Montagejoch (4m)
Rippe	Min. 100mm Breit
Ausgleichswippe	Zwingend notwendig
Max. Dachneigung	25°



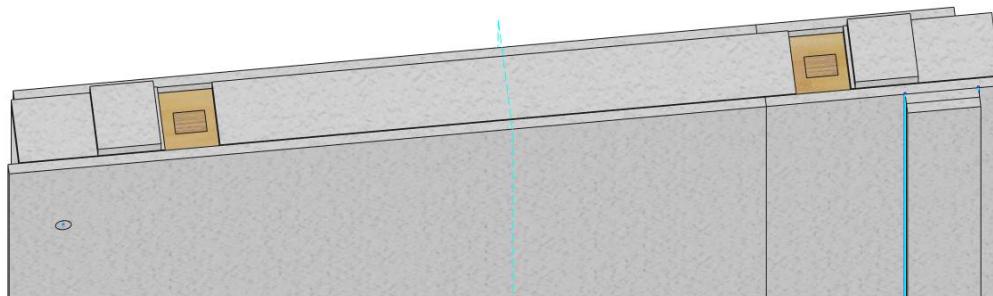
6:13 Anschlagpunkt Rippendecke schwer

## 6.7.7. Anschlagpunkte Gekapselte Elemente

Anschlagpunkt gem. [Anschlagsysteme schaerholzbau](#)

Ausführung Kapselung Rähm:

- Bemerkung HZ
- Überlänge 10mm
- Kappen am Produktionstisch
- Montage Demo5ntabel auf Kapselung



## **schaerholzbau**

### 6.7.8. Katalogvorlagen

Im CATALOG\_3d unter Benutzer gibt es folgende Vorlagen:

- [Anschlagpunkt\\_Wände\\_1200kg](#)
- [Anschlagpunkt\\_Wände\\_2500kg](#)
- [Anschlagpunkt\\_Decke\\_Rothoblaas](#)
- [Anschlagpunkt\\_Decke\\_Shiga Pick](#)

-  [Anschlagpunkt\\_Decke\\_Roth...](#)
-  [Anschlagpunkt\\_Decke\\_Shiga...](#)
-  [Anschlagpunkt\\_Wände\\_120...](#)
-  [Anschlagpunkt\\_Wände\\_250...](#)

*6:14 Katalog Cadwork 3d*

# schaerholzbau

## 7. Montagegeländer

### 7.1. Vorgebohrt in Produktion



7:1 Montagegeländer Vorbereitung Produktion

- Bei Plattenförmigen Decken vorgebohrt in der Platte
- Bei Rippendecken mit zus. Anleimer

Lochdurchmesser	50mm
Lochlänge	Min 100mm
Distanz zwischen Löcher	Max 3m
Rippe ohne Anleimer	Min. 120mm

### 7.2. Aufgeschraubt Am Bau



7:2 Montagegeländer Am Bau

Schraube	4Stk Tellerkopfschraube 8x120 / Konsole
Randabstand Längs zur Faser	104mm
Randabstand Quer zur Faser	64mm
Distanz zwischen Konsole	Max. 3m
<a href="#">Nachweis Verschraubung</a>	

# schaerholzbau

## 8. Statik / Brandschutz

### 8.1. Statische Bauteile

Statisch relevante Bauteile (betrifft stab- und plattenförmige Bauteile), werden wie folgt modifiziert:

Attribut 08 (Statik)

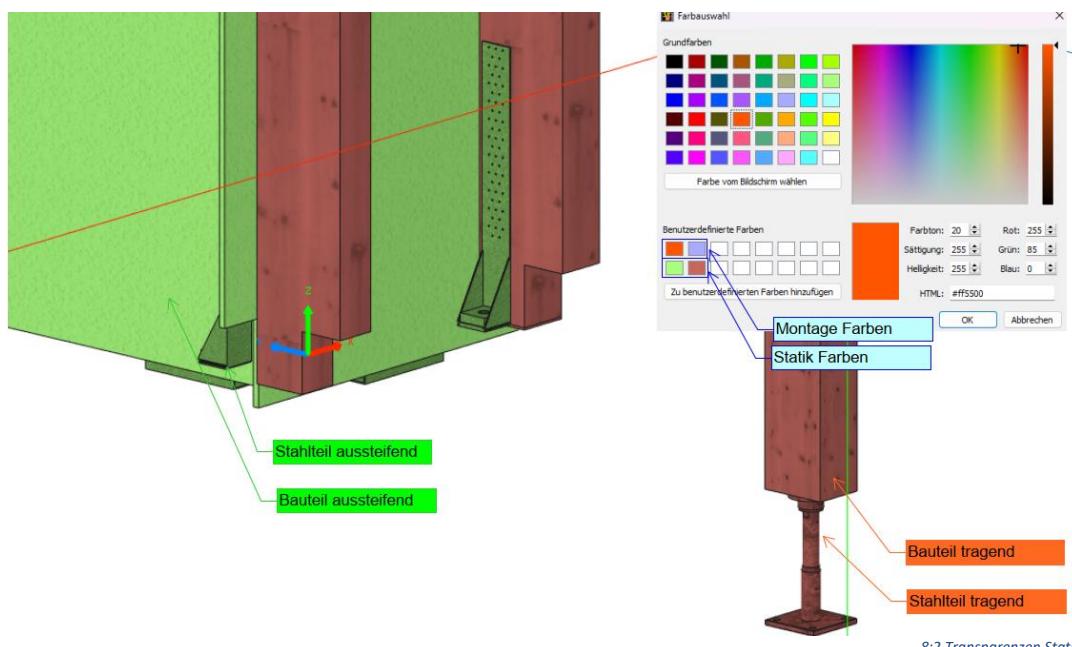
Tragend / Aussteifend

Attribut 09 (Statik Position)

Positionsnr. gem. Ausführungsstatik

Typ	Beispiel	Attribut 8	Transparenz
Bauteil tragend	Stützen / Träger	Tragend	#c66860
Stahlteile tragend	Querdruckplatten / Kopf-Fussplatten	Tragend	#c66860
Bauteil aussteifend	Beplankung (GFP / DSP)	Aussteifend	#aaff7f
Stahlteil aussteifend	Schub / Zugwinkel	Aussteifend	#aaff7f

8.1 Transparenz



8.2 Transparenzen Statik

#### 8.1.1. Vorlagedokumente

- [Vorlage 3d Statik](#)

# schaerholzbau

## 8.2. Statische Vernagelung / Aussteifungsscheibe

Aussteifende Wand und Deckenscheiben, die durch die Statik berechnet wurden, werden wie folgt modifiziert:

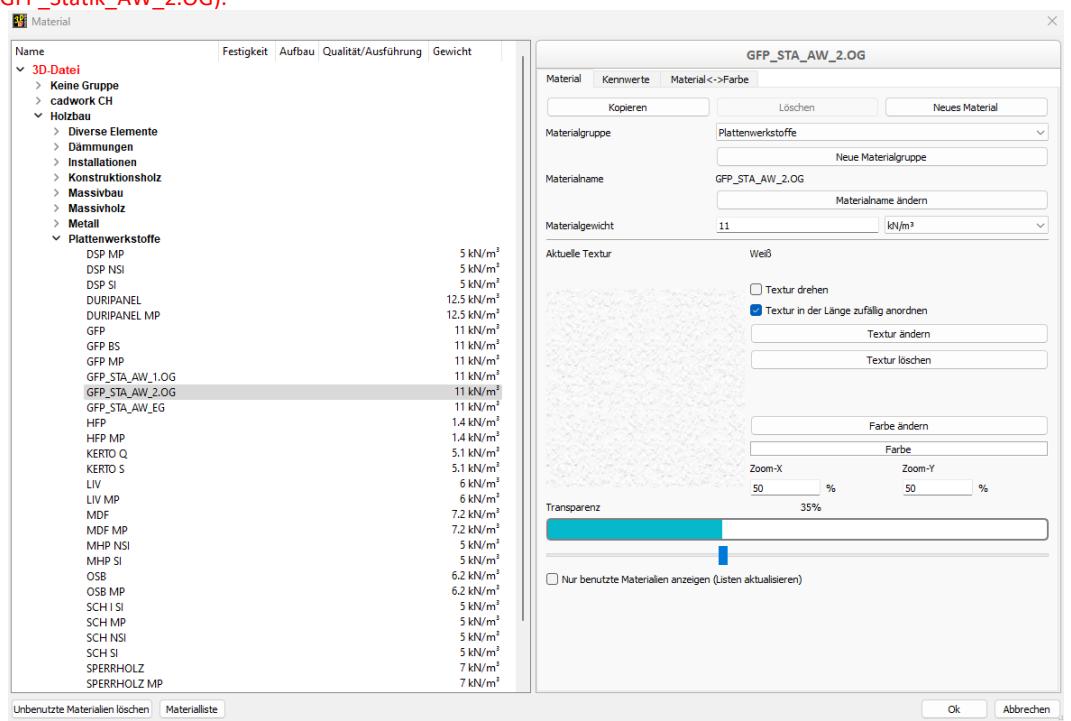
Attribut (Statik)	Aussteifend
Vernagelung	siehe unten

Jede Beplankung hat eine Standartvoreinstellung für die Vernagelung der MFB

Beplankung	Verbindungsmitte (mm)	Abstand Plattenmitte (mm)	Abstand Plattenrand (mm)
GFP A	1.53 * 50	50	50
GFP	1.53 * 50	150	75
GFP + GFP	1.53 * 50 / 1.53*64	300 / 150	75
OSB <15mm	1.53 * 50	150	75
OSB >18mm	1.53 * 64	150	75
SCH NSI	1.53 * 64	60	60
DSP NSI	1.53 * 64	60	60
DSP SI	2.80 * 80	250	250

Bei Doppel Beplankungen dürfen die Klammerabstände nicht genau halbiert werden (z.B. 300 / 140mm). Zusätzlich muss bei der **Wandanalyse Einstellung** der Hacken **Nagelabstand optimieren** abgewählt werden (siehe Bild Wandanalyse Einstellung).

Braucht es aus Statischen Gründen eine andere Vernagelung bei gewissen Wandscheiben, so wird unter „Modifizieren“ → „Material“ das Material der Beplankung kopiert und neu benannt (z.B. **GFP\_Static\_AW\_2.0G**).

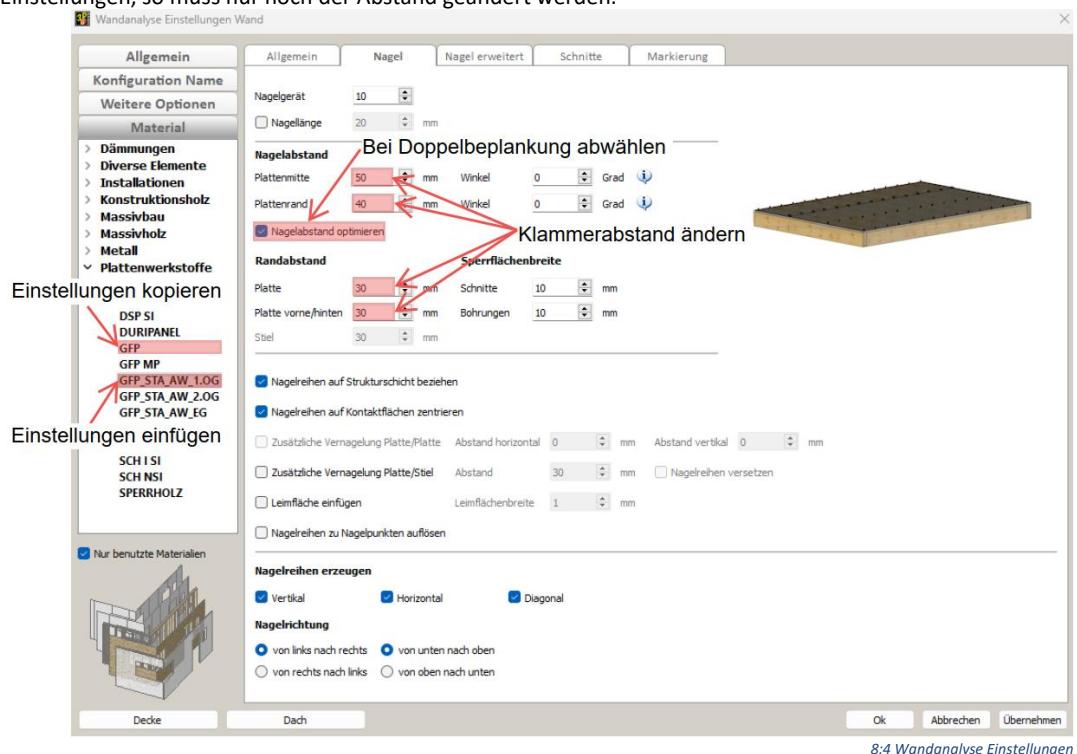


8.3 Materialdialog



## schaerholzbau

Anschliessend wird unter „Exportieren“ → „Maschine“ → „Multifunktionsbrücke“ → „Wandanalyse Einstellungen“ das neue Material angepasst. Am einfachsten ist es durch Kopieren und Einfügen der Einstellungen, so muss nur noch der Abstand geändert werden.



Bei **doppelter Gipsfaserbeplankung** kann nach Absprache Projektleiter / Produktionsleiter diese mit dem Namen «**GFP 2. Lage**» versehen werden, dadurch kann ein zweiter Nagler für die unterschiedlichen Klammerlängen in der MFB eingesetzt. Dies eignet sich jedoch nur bei keinem Materialwechsel und einer Produktionszeit ab 5 Tagen.

### 8.3. Brandschutz

Bei Gekapselten Elementen wird die Beplankung mit dem Attribut Brandschutz „Gekapselt“ versehen. GFP 18 mm werden immer mit dem Material GFP BS modifiziert.

Andere Brandschutzmassnahmen werden nicht speziell behandelt.



## 9. Vorgaben für Ausgaben

### 9.1. Vergabe Produktionslistennummer

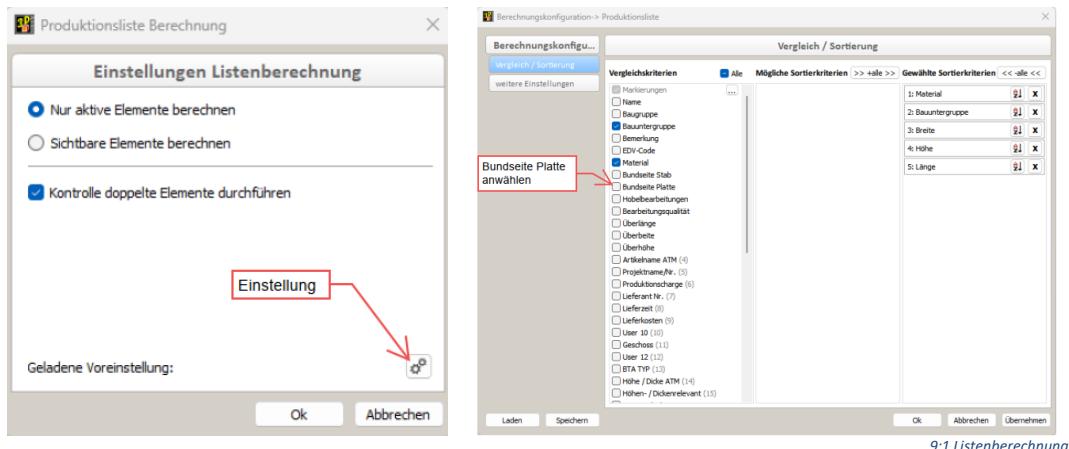
Vor der Produktionsnr. Vergabe muss die Vollständigkeit des 3D Models genau geprüft werden (4-Augenprinzip). Im Idealfall werden die Nummern nach einem Sinnvollen System wie Stockwerk, Bauabschnitt oder Produktionsablauf.

Folgende Bauteile bekommen eine Produktionsnummer:

- Konstruktionsholz ausser einlege Latten für Diagonalschalung
- BSH
- Sämtliche HZ-Teile

Die Vergabe wird via „Exportieren“ → „Liste“ → „Produktionsliste“ gemacht.

Für HZ-Teile kann unter „Exportieren“ → „Liste“ → „Produktionsliste“ → „Berechnen“ zu den Einstellungen gegangen werden.



Dort kann eingestellt werden, dass bei der Nummernvergabe auch die Bundseite berücksichtigt wird.

**Wichtig** ist das diese Option nicht aktiv ist, wenn die Bundseite der Platte irrelevant ist. (Normale PL. Vergabe)

# schaerholzbau

## 9.2. Hüllkörper / Schichtzuordnung

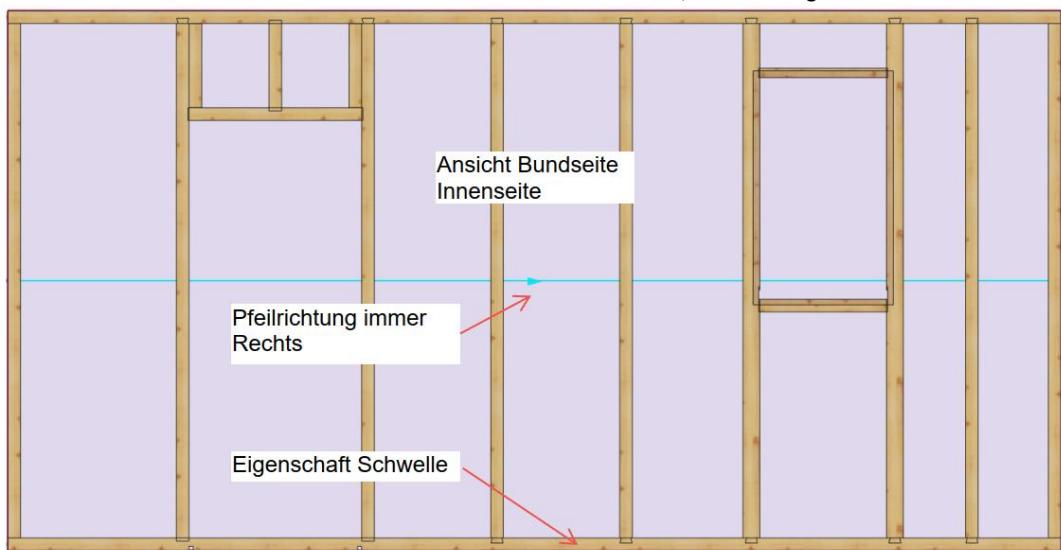
Der Hüllkörper bestimmt die Ausrichtung und die Bundseite der Elemente, um die Hüllkörper automatisch hinzufügen zu können sind folgende Punkte zu beachten:

Schwelle Wände	Untergurt hat die Eigenschaft Schwelle (Ctrl + E)
Schwelle DE / DA	Der Produktionsablauf bestimmt die Schwelle (Ctrl + E)
Schichterkennung	Automatisch
Aktivieren	Nur das LAM und BSH
Hüllkörper erzeugen	automatisch gem. Shortcut
Typ Hülle	Rahmenbauwand und Rahmenbaudecke

Bei verschiedenen Höhen der Konstruktionshölzer innerhalb einer Baugruppe, ist die Schichtzuordnung zu überprüfen. Besonders wenn die definierte Schwelle ein Untermass aufweist.

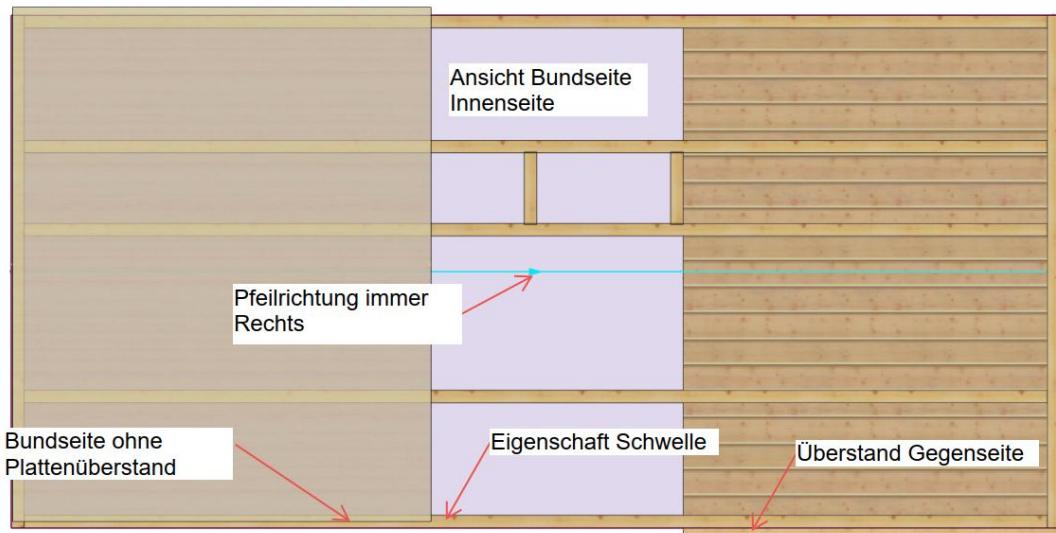
Die Hüllkörper werden wie folgt ausgerichtet:

AW	Innenseite	= Bundseite, Pfeilrichtung siehe unten
DE	Unterseite	= Bundseite, Pfeilrichtung siehe unten
DA	Unterseite	= Bundseite, Pfeilrichtung siehe unten
IW	Seite mit mehr Strom	= Bundseite, Pfeilrichtung siehe unten



9.2 Wandhülle

## schaerholzbau



# **schaerholzbau**

## **10. Dämmen**

Die Hüllkörper werden zum Dämmen verwendet, hierzu werden diese auf sich selbst kopiert. Die Kopierten Hüllkörper werden wie folgt modifiziert und geschnitten:

Typ Hülle	Keine Hülle, normales Bauteil (Ctrl+E)
Farbe	Modifizieren → Farbe = ZLF
Name	Modifizieren → Name = DÄMMUNG
Material	Modifizieren → Material = STW / HF /....
Dicke	Anpassen, Hohlraumdämmung 60 / 80 ...
Schneiden	Mit Konstruktion schneiden Hart - Weich
Löschen	Überschüssige Dämmung (z.B. in Öffnungen)

Werden andere Dämmungen als Zellulosefasern verwendet, müssen die Dämmstärken mit der Produktion abgesprochen werden, ein oder zweilagige Dämmung.

# schaerholzbau

## 11. Bestellungen

### 11.1. Lamellenholz

*Vorgaben für Bestellung Lamellenholz*

	Vorgabe	Bemerkung
Max. Bestellmenge pro Anlieferung	15m <sup>3</sup>	
Lieferant	NSI = TOMA-Holz SI = Schilliger-Holz	Andere Lieferanten nur nach Absprache Bereichsleitung
Liefertermin	Min. 3 Tage vor Start Abbund	Abruf durch Produktionsleiter
Etappierung Bestellungen / Lieferungen	Bestellung wird nach Produktionsetappe unterteilt.	Es dürfen <b>keine</b> Bestellungen über die Produktionsetappe zusammengefasst werden.
Optimierung	Optimierung nach Produktionsetappe	

### 11.2. BSH

*Vorgaben für Bestellung BSH*

	Vorgabe	Bemerkung
Max. Bestellmenge pro Anlieferung	15m <sup>3</sup>	
Lieferant	Schilliger	Andere Lieferanten <b>nur</b> nach Absprache Bereichsleitung
Liefertermin	Min. 3 Tage vor Start Abbund	Abruf durch Produktionsleiter
Etappierung Bestellungen / Lieferungen	Bestellung wird nach Produktionsetappe unterteilt.	Es dürfen <b>keine</b> Bestellungen über die Produktionsetappe zusammengefasst werden.
Optimierung	Optimierung nach Produktionsetappe	

### 11.3. Dämmungen

*Vorgaben für Bestellung Dämmungen*

	Vorgabe	Bemerkung
Max. Bestellmenge pro Anlieferung	Nach Absprache Produktionsleiter	
Lieferant	Steinwolle = König Platten Glaswolle = König Platten Zellulose = König Platten Holzflex = König Platten	Andere Lieferanten nur nach Absprache Bereichsleitung
Liefertermin	Min. 3 Tage vor Start Produktion	Abruf durch Produktionsleiter
Etappierung Bestellungen / Lieferungen	Bestellung wird nach Produktionsetappe unterteilt.	Es dürfen <b>keine</b> Bestellungen über die Produktionsetappe zusammengefasst werden.

# schaerholzbau

## 11.4. Plattenwerkstoffe

*Vorgaben für Bestellung Plattenwerkstoffe*

	Vorgabe	Werkslieferung	Bemerkung
Max. Bestellmenge pro Anlieferung	Gesamtes Projekt bzw. Etappe		Als Sammelbestellung
Lieferant	Dreischichtplatte = TOMA Holz Massivholzplatten = TOMA Holz Fermacell = KÜNG Platten Holzfaserplatte = KÜNG Platten OSB = KÜNG Platten	Keine Keine Ab 700m <sup>2</sup> Ab 700m <sup>2</sup> Ab 700 m <sup>2</sup>	Andere Lieferanten nur nach Absprache Bereichsleitung Werkslieferungen nur nach Absprache Bereichsleitung Produktion
Liefertermin	Min. 3 Tage vor Start Produktion		Abruf durch Produktionsleiter
Etappierung Bestellungen / Lieferungen	Bestellung wird nach Produktionsetappe unterteilt.		Es dürfen <u>keine</u> Bestellungen über die Produktionsetappe zusammengefasst werden.

## 11.5. Folien und Abdichtungen

*Vorgaben für Bestellung Plattenwerkstoffe*

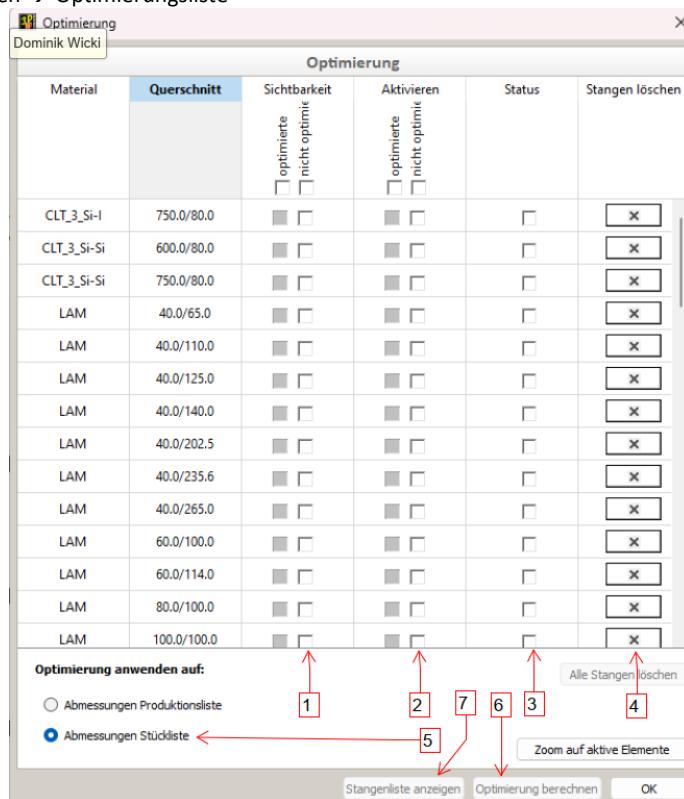
	Vorgabe	Produktion	Montage
Lieferant	Klebebänder = SIGA Winddichtungen = SIGA Dampfbremsen = SIGA	Ab Lager Bestellen Bestellen	Bestellen (Verbindungsstelliste)
Liefertermin		Min. 5 Tage vor Start Produktion	Min. 5 Tage vor Start Montage
Etappierung Bestellungen / Lieferungen	Bestellung wird nach Produktionsetappe unterteilt.		

# schaerholzbau

## 11.6. Staboptimierung

Die Staboptimierung wird über die Optimierungsliste erstellt.

Exportieren → Listen → Optimierungsliste



11.1 Fenster Optimierungsliste

Fenster Optimierungsliste

1	Sichtbarkeit	Wenn angekreuzt → sichtbar in 3d
2	Aktivieren	Wenn angekreuzt → aktiv in 3d
3	Status	Grüner Haken → optimiert Roter Haken → Nicht komplett optimiert Leer → Nicht optimiert
4	Stangen Löschen	Per Klick wird die Optimierung gelöscht
5	Optimierung anwenden auf	Optimierungsliste wird auf Grundlage von Stücklistennr. Berechnet
6	Optimierung Berechnen	Weiterleitung zu nächstem Fenster
7	Stangenliste Anzeigen	Export in Cadwork Liste

# schaerholzbau

Optimierung

Optimierung /stock

	Breiten [mm]	Höhen [mm]	Material	Längen: von - bis [mm]
Schnittbreite:	20	mm		60.0 114.0 LAM 4765.0 - 54603.1
Kopfschnitt:	100	mm		80.0 100.0 LAM 1980.0
Hedschnitt:	100	mm		100.0 100.0 LAM 2725.0 - 2775.0
<input checked="" type="checkbox"/> Lagerlängen automatisch generieren				
kürzeste Länge:	5000	mm		
längste Länge:	12000	mm		
Zwischenschritte:	500	mm		
<input checked="" type="checkbox"/> eine Länge pro Querschnitt				
<b>Priorität</b>				
<input type="radio"/> Minimaler Rohmengeneinsatz				
<input type="radio"/> Preis pro Laufmeter				
<input type="radio"/> Preis pro Stange				
<b>Qualität</b>				
<input type="radio"/> Leistung	<input checked="" type="radio"/> Normal	<input type="radio"/> Qualität		
<b>Unterscheidung nach Attribut</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> Bauuntergruppe				
Ausgewählte Lagerliste:	stock.xml			
<b>Einstellungen</b>				
<input type="button" value="Laden"/>	<input type="button" value="Speichern"/>			

Stab-Liste bearbeiten      Optimierung      Ok      Abbrechen

11.2 Fenster Lagerliste

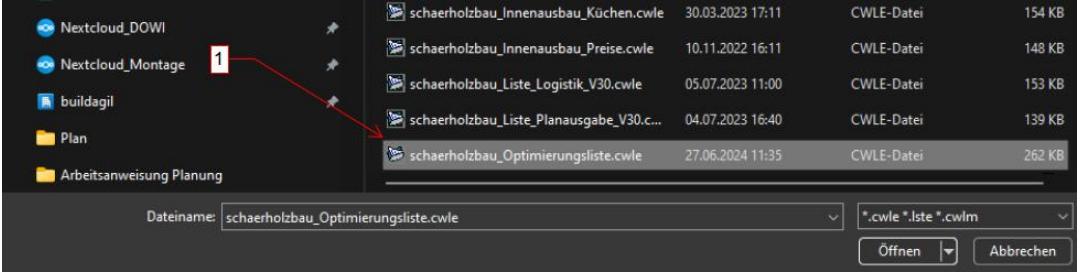
Fenster Lagerliste

1	Automatische Längen	Haken gesetzt = Die Längen Automatisch, gem. Längenvorgaben, generiert. Leer =Die Lagerliste als Vorlage verwendet	BSH Kürzeste Länge = 3000mm Längste Länge = 15000mm Zwischenschritte = 200mm LAM Kürzeste Länge = 5000mm Längste Länge = 15000mm Zwischenschritte = 500mm
2	Eine Länge pro Querschnitt	Haken gesetzt = Einzelteile werden auf 1. Länge /Querschnitt optimiert Leer = jede Stange andere Länge	
3	Unterscheidung nach Attribut	Für die Unterteilung der Stangen nach Etappe (Etappe muss im 3d definiert sein)	
4	Einstellungen Laden	Einstellungen schaerholzbau Laden	



# schaerholzbau

## 11.6.1. Listenausgabe



Nextcloud_DOWI		schaerholzbau_Innenausbau_Küchen.cwle	30.03.2023 17:11	CWLE-Datei	154 KB
Nextcloud_Montage		schaerholzbau_Innenausbau_Preise.cwle	10.11.2022 16:11	CWLE-Datei	148 KB
buildagil		schaerholzbau_Liste_Logistik_V30.cwle	05.07.2023 11:00	CWLE-Datei	153 KB
Plan		schaerholzbau_Liste_Planausgabe_V30.c...	04.07.2023 16:40	CWLE-Datei	139 KB
Arbeitsanweisung Planung		schaerholzbau_Optimierungsliste.cwle	27.06.2024 11:35	CWLE-Datei	262 KB

Dateiname:  Filter:

Öffnen  Abbrechen

11.3 Listenvorlage

Vorlage Liste → schaerholzbau\_Optimierungsliste

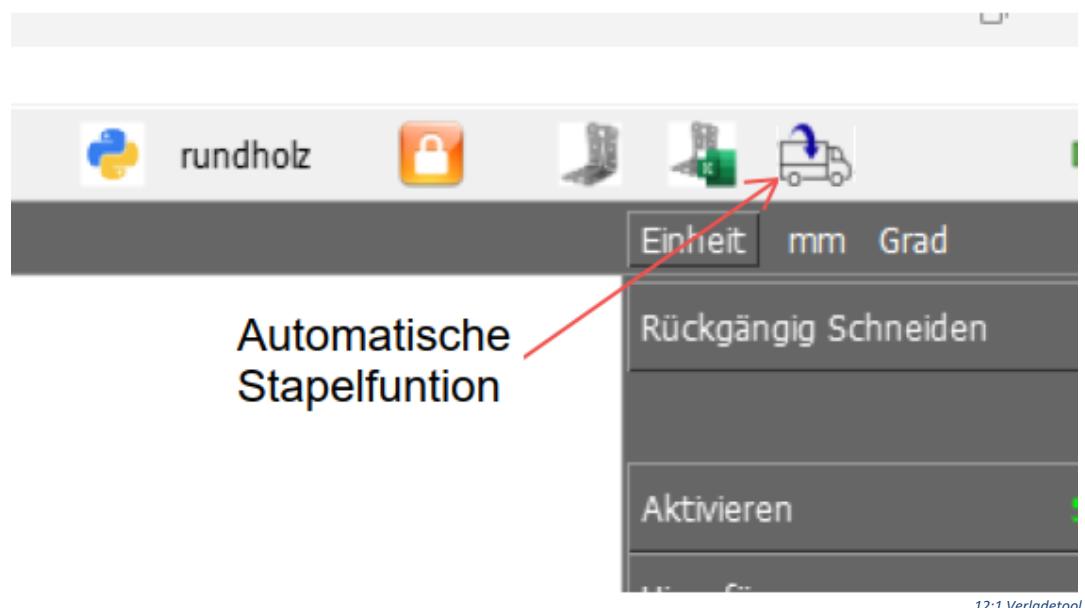
## 11.7. Vorlagedokumente

→ [Vorlage\\_Bestellungen](#)

## 12. Logistikplanung

### 12.1. Logistikplanung Rahmenbau Elemente

3D Datei Kopieren (Dateinamen gem. Arbeitsanweisung Dateinamen, Indexierung).  
Alles, was verladen werden muss, Aktivieren und die Automatische Stapelfunktion wählen.



Die Elemente werden automatisch kopiert, verschweisst und in der Reihenfolge der Baugruppen gestapelt.

Schaerholzbau hat im Katalog je zwei Varianten von LKW und Anhänger für stehende oder Liegende Elemente, auf diese werden die Elemente in der umgekehrten Aufrichtung aufgeladen.

Mit dem shb Excel Tool „Berechnung Achslasten Anhängerzug schaerholzbau“ werden die Achslasten überprüft, ob die Ladung den Gesetzten entspricht.

Der Ladeplan wird aus dem 3D via Ausgabeelement, Voreinstellung „Ladeplan\_schaerholzbau\_V29“ gemacht.  
(siehe Logistikplan schaerholzbau)

#### 12.1.1. Vorlagedokumente

- [Anhängerzug schaerholzbau](#)
- [Logistikplan schaerholzbau](#)
- [Berechnung Achslasten schaerholzbau](#)

## **schaerholzbau**

### 12.2. Logistikplanung Brettstapel Elemente

Brettstapelemente werden mit einer Elementbreite von 2.5m Auf die Pritschen verladen.  
Die Decke (BUG) und die Verlege Reihenfolge muss auf den Pritschenplänen beschriftet werden.

Die Brettstapeldecken müssen manuell verladen werden.

#### 12.2.1. Vorlagedokumente

- [Logistikplan Brettstapel schaerholzbau](#)

## 13. Ausgaben

### 13.1. Ausgabe HoloLens Elementbau

Die folgenden Funktionen werden auch in einem [Video](#) erklärt unter:

#### 13.1.1. 3d Vorbereitung

Die 3D Datei Kopieren und als HoloLens bezeichnen. Es ist wichtig, dass sämtliche Projektdaten im 3D erfasst sind.

Die Projektdaten müssen folgendermassen vorbereitet werden:

- →Einstellungen → Projektdateien
- 1    Müssen auf Default umgestellt werden

Die Wandhüllen müssen folgendermassen modifiziert werden:

- Jede Wand muss ein Hüllkörper haben
- Wandhülle → Elementbau Einstellungen (Ctrl+E) → „Typ Hülle/Bauteil“ → Keine Hülle, normales Bauteil
- Bundseite korrekt (Ctrl+B)
- Keine anderen Einstellungen vornehmen

Zum Ausgeben müssen folgende Bauteile eingeblendet und markiert sein:

- Wandhüllen
- Konstruktionsholz (ohne „am Bau“)
- Sämtliche Elektroinstallationen
- Sämtliche Stahlteile (ohne „am Bau“)
- Spezielle Verbindungsmittel (Statisch relevant)

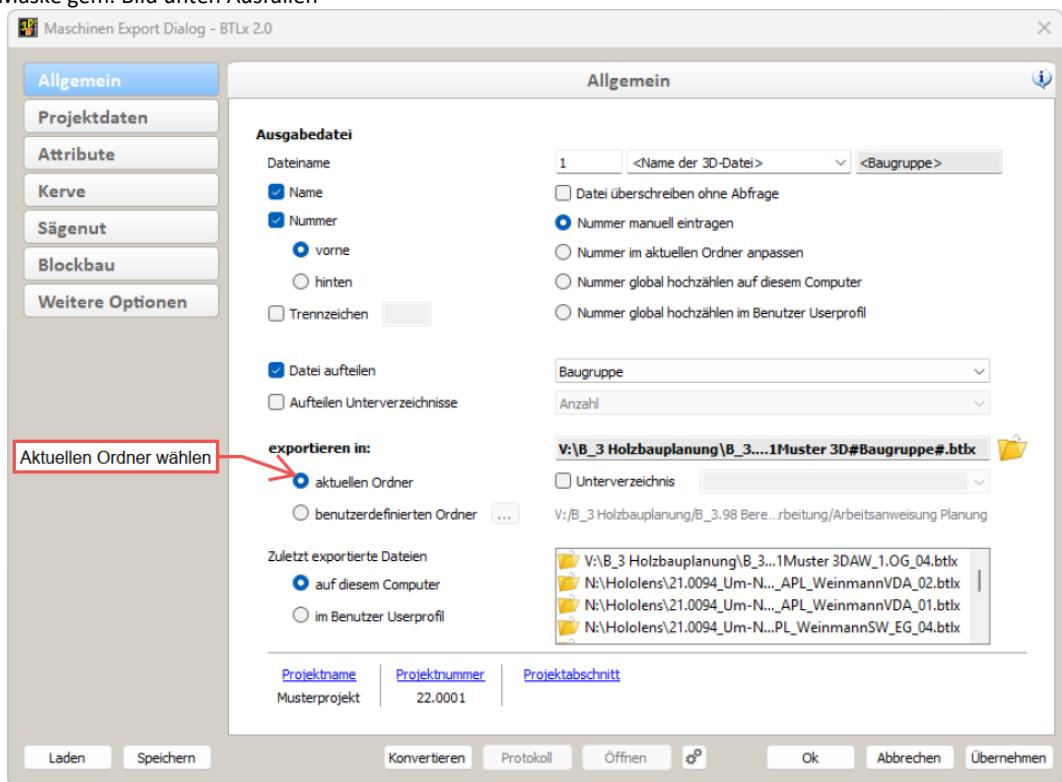
## schaerholzbau

### 13.1.2. BTL-X Export

Alles Markieren via:

Exportieren→ Maschine→ BTL- Ausgabe→ BTLxml 2.1→ Ausgabe

Maske gem. Bild unten Ausfüllen



Beim Abschnitt „Projektdaten“ (oben rechts) muss beifolgenden Punkten ein ✓ sein

- Exportiere externe Projektinformationen
- Exportiere allgemeine Projektdaten

Beim Abschnitt „Attribute“ (oben rechts) muss wie folgt abgebildet ausgefüllt werden, danach kann konvertiert werden.

## schaerholzbau

Attribute

**cadwork**

Attribut	Wert	Attribut	Wert
Name		Name	
Baugruppe		Baugruppe	
Geschoss		Geschoss	
Bemerkung		Bemerkung	
Material		Material	
{kein Attribut}		Holzart	
{kein Attribut}		Schnittklasse	
{kein Attribut}		Paket	
Nr. Produktionsliste		Modulnummer	
{kein Attribut}		Kommentar	

**BTL**

Attribut	Wert
Name	
Baugruppe	
Geschoss	
Bemerkung	
Material	
Holzart	
Schnittklasse	
Paket	
Modulnummer	
Kommentar	

**benutzerdefinierte Attribute**

<input type="checkbox"/> WEINMANNBEARBEITUNG
<input type="checkbox"/> Qualität
<input type="checkbox"/> Artikelkategorie
<input type="checkbox"/> Artikelname ATM
<input type="checkbox"/> Projektname/Nr.
<input type="checkbox"/> Produktionscharge
<input type="checkbox"/> Lieferant Nr.
<input type="checkbox"/> Lieferzeit
<input type="checkbox"/> Lieferkosten
<input type="checkbox"/> User 10
<input type="checkbox"/> Geschoss
<input type="checkbox"/> User 12
<input type="checkbox"/> BTA TYP
<input type="checkbox"/> Höhe / Dicke ATM
<input type="checkbox"/> Höhen- / Dickenrelevant
<input type="checkbox"/> User 16
<input type="checkbox"/> User 17
<input type="checkbox"/> User 18
<input type="checkbox"/> Faktor ATM
<input type="checkbox"/> Menge ATM
<input type="checkbox"/> Einheitspreis
<input type="checkbox"/> Einheit
<input type="checkbox"/> Oberfläche Bundseite

Laden Speichern Konvertieren Protokoll Öffnen Ok Abbrechen Übernehmen

13:2 BTL-X Attribute

[Hier](#) kann der BTL-Viewer heruntergeladen werden.

Im BTL-Viewer kann überprüft werden welche Bauteile mit welcher Nr. ausgegeben wurde.

Standard Hierarchie Statistik Knoten suchen

BTlx

Layout Tabelle standard

zum Gruppieren einen Spaltenkopf in dieses Feld ziehen

ROW\_TYPE PROJECT Projektnummer (PR) Projektname (PROJ) Projektabschnitt (PR) Listenname (PROJ) Bauherr (PROJECT) Architekt (PROJECT) Arbeitsbereiche (DeliveryDate) (PROJ) Datum Auslieferung (Datum Export-Date) Uhrzeit Export-Date Rele

Click here to define a filter

PROJECT	1 22.0001	Musterprojekt		Musterbauherr	Musterarchitekt	Musterprojektleiter
PART	1 22.0001	Musterprojekt		Musterbauherr	Musterarchitekt	Musterprojektleiter
PART	1 22.0001	Musterprojekt		Musterbauherr	Musterarchitekt	Musterprojektleiter
PART	1 22.0001	Musterprojekt		Musterbauherr	Musterarchitekt	Musterprojektleiter
PART	1 22.0001	Musterprojekt		Musterbauherr	Musterarchitekt	Musterprojektleiter

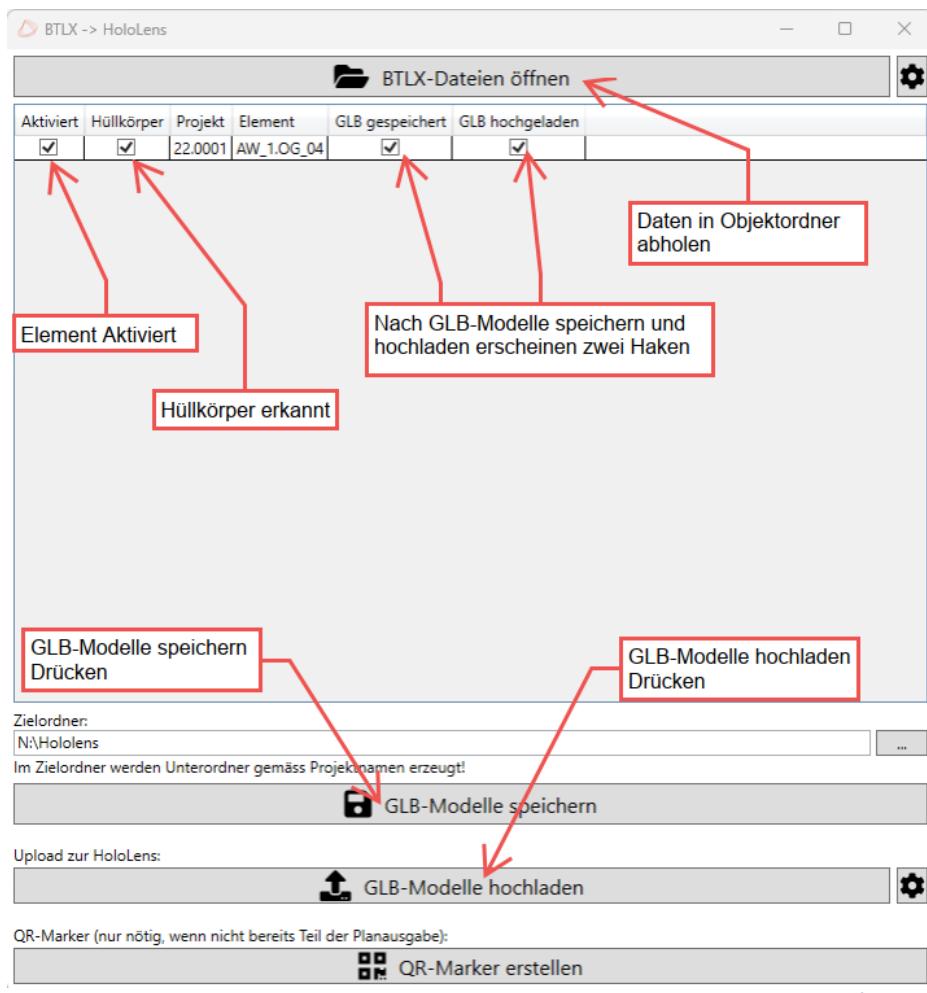
Projekttyp  
Musterprojekt  
Name  
22.0001  
Number

3D-Modellansicht

13:3 BTL-Viewer

# schaerholzbau

## 13.1.3. BTLX- HoloLens öffnen



Mit der Funktion „QR-Marker erstellen“ kann ein separater QR-Code ausgegeben werden. Diese Funktion erübrigt sich im Planungsprozess jedoch, da die QR-Codes auf den Elementplänen ausgegeben werden.

Beschreibung zu Strom muss noch eingefügt werden, wenn Ablauf klar ist.  
Button zum Element Horizontal drehen einfügen (momentan nur vertikal möglich)

# schaerholzbau

## 13.1.4. TIMBAR Web Upload

[Timbar Website öffnen](#)

[Login](#)

Sign up now' link. The background features a photograph of a worker in a woodshop."/>

Mixed Reality Lösungen für den Holzbau

13:5 Timbar Website

## 13.1.5. Upload BTL-X Dateien

13:6 Timbar Webupload

Schritt	Beschreibung	Informationen
1	Navigation zum BTL-X Modul	
2	Einstellungen nach bedarf	Unterscheidung Ebenen Ausrichtung Element & Position
3	Upload der Exportiert den Dateien	

## schaerholzbau

4	Fehlermeldung	Nicht korrekt Exportierte Projektnummer Bei Fehlerhaften Hüllkörpern
5	Infosymbol	Überstände oder Ebenen Prüfen
6	Inspektion der Ausgewählten Elemente	
7	Export	
8	Überprüfen	Weiterleitung zu Inspektion

### 13.1.6. Fehlercodes:

Die Projektnummer ist Leer:

- Kontrolliere die [Projektdaten](#) im 3d auf Vollständigkeit.
- Kontrolliere die Einstellungen der [BTL-X Export](#)

Gruppe enthält mehrere Hüllkörper

Kontrolliere das 3d auf mehrere Hüllkörper in einem Element

### 13.1.7. Überprüfungscode

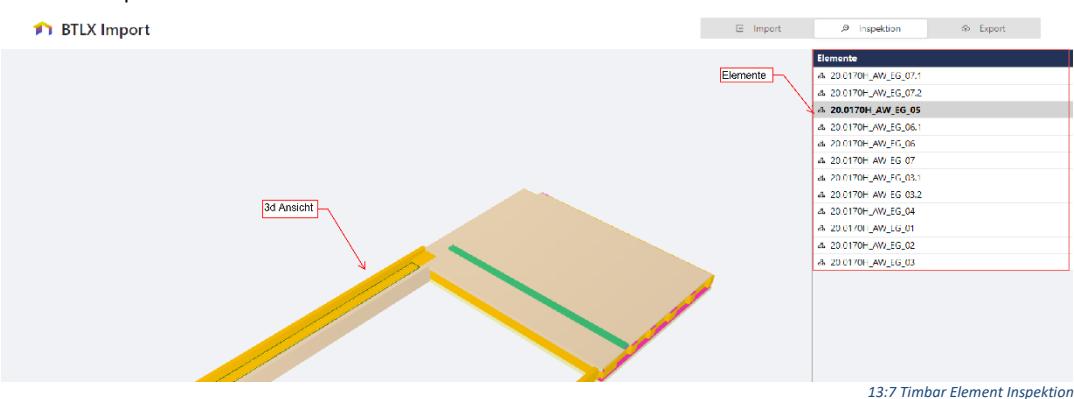
Element enthält weniger/mehr als xx überstände

- Überprüfe die Elementüberstände im [Inspektionsfenster](#)
- Überprüfe die Einstellungen der min. Überstände im [Upload BTL-X Fenster \(Punkt 2\)](#)

Element enthält weniger/mehr als xx Ebenen

- Überprüfe das Element ob alle Ebenen ausgegeben wurden, im [Inspektionsfenster](#)
- Überprüfe die Einstellungen der Ebenen im [Upload BTL-X Fenster \(Punkt 2\)](#)

### 13.1.8. Inspektion



Schritt	Beschreibung	Informationen
Elemente	Auflistung der Elemente	Auflistung aller Importierten Elemente
3d Ansicht	Rotierbare 3d Ansicht zur Kontrolle der Ausgabe	Visuelle Überprüfung der Elemente nach Vollständigkeit

# schaerholzbau

## 13.1.9. Export



13:8 Timbar Element Export

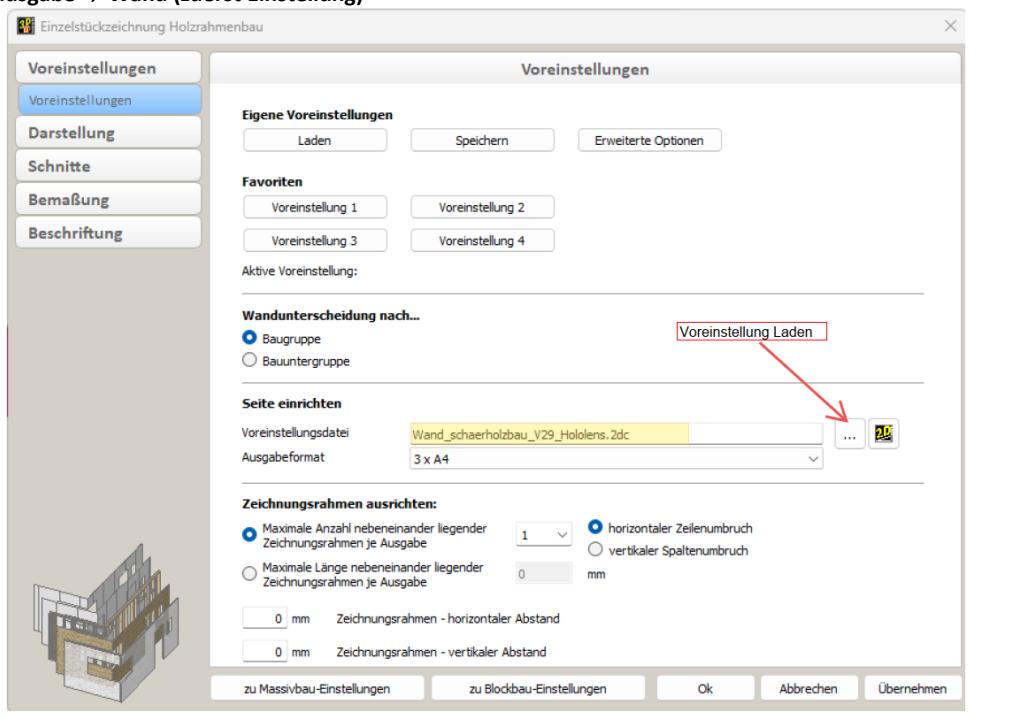
Schritt	Beschreibung	Informationen
Auswählen	Checkbox zum Auswählen Mehrer Elemente	Button zum Auswählen/Abwählen aller Elemente in Kopfzeile
Hochladen	Hochladen der Elemente auf die HoloLens Brille	
GLB-Herunterladen	GLB Modell Download zur Sichtprüfung oder weitersenden	Das 3d Modell wird wie bei der Inspektion dargestellt
QR-Marker erstellen	Die QR-Marker werden als PDF gedruckt. (Gleicher code wie auf dem Elementplan)	Wird benutzt, um das Element auf der HoloLens zu überprüfen.

# schaerholzbau

## 13.2. Elementpläne

### 13.2.1. Planausgabe

Die Elementplanausgaben wird über die Hüllkörper gemacht, eine Bauuntergruppe Aktivieren Exportieren → Planausgabe → Wand (zuerst Einstellung)



13.9 Konfiguration Wand

Mit Taste „Wand“ Ausgabe machen.

### 13.2.2. 2d Ergänzungen

Bei den ausgegebenen Plänen muss folgendes manuell gemacht werden:

- Bauteilaufbau einfügen
- Masse Kontrollieren / Ergänzen
- Spezielle Teile / Verschraubungen markieren und Beschriften

### 13.2.3. Vorlagedokumente

- [Elementplan schaerholzbau](#)

## **schaerholzbau**

### **13.3. Elementpläne Brettstapeldecken**

Für die Brettstapeldecke sollte eine Durchschnittliche Balkenbreite von 60.25mm angenommen werden.

Es werden **keine** Einzelnen Elemente geplant!

Abweichungen vom Standardvorgehen **müssen** mit Lukas Schär abgesprochen werden!

#### **13.3.1. Elementbreiten**

Max.	Effizient
41 Balken à 60.25 (2500mm)	38 Balken à 60.25 (2290mm)

#### **13.3.2. Qualität**

- ➔ Industrie
- ➔ Industrie -sicht

#### **13.3.3. Durchdringungen und Öffnungen**

- ➔ Die Öffnungen für Installationen und Durchdringungen müssen auf das Deckenraster (60.25mm) eingepasst werden.
- ➔ Auf den Plänen muss ersichtlich sein, welche Deckenöffnungen für die Arbeitssicherheit, werkseitig geschlossen werden müssen.
- ➔ Aussparungen nach Möglichkeit mit Bohrungen ausführen (evtl. Langlöcher)

#### **13.3.4. Toleranzen**

- ➔ In Element Querrichtung muss die Brettstapeldecke Toleranzen aufnehmen können.
  - 1 min. 20mm
- ➔ Schwinden und Quellen der Elemente müssen berücksichtigt werden.
  - 2 Annahme ca. 5mm/m

#### **13.3.5. Planung Brettstapeldecken**

Brettstapeldecken

#### **13.3.6. Planausgabe**

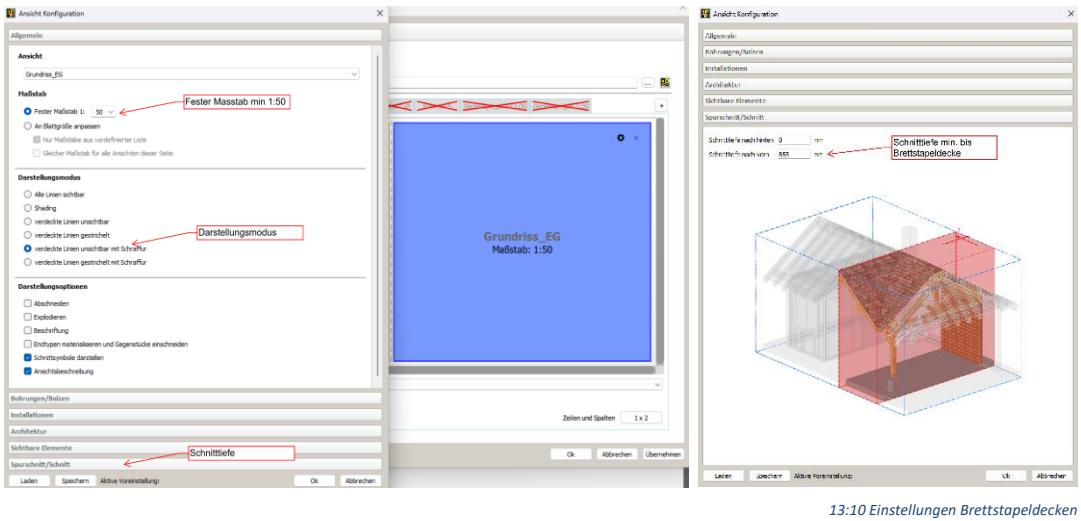
Die Planausgabe der Brettstapelelemente wird über das Ausgabeelement gemacht.

Dazu werden die Schnitte aus den Kontrollplänen verwendet.

Folgende Einstellungen müssen bei den Grundrissen angepasst werden:

- Allgemein → Massstab min. 1:50
- Allgemein → Darstellungsmodus → «verdeckte Linien unsichtbar mit Schraffur»

# schaerholzbau



13:10 Einstellungen Brettstapeldecken

Spurschnitt / Schnitt → Schnitttiefe nach vorn (min. mass von Schnitt zu Decken UK)

### 13.3.7. 2d Ergänzungen

- Alle BUG ausser Brettstapeldecke und durchdringende Bauteile Grau darstellen.  
→ Wandbauteil Aktivieren → (Ctrl. A → U) → Modifizieren → Farbe → Grau
- Schraffur Brettstapeldecke Anpassen.  
→ Deckenbauteil Aktivieren → (Ctrl. A → U) → Modifizieren → Typ Schraffur Anpassen + Farbe Anpassen
- Verlege Reihenfolge und Richtung definieren
- Vermassen der Deckenbreiten/Längen und Aussparungen
- Zusatz Informationen ergänzen z.b.
  - 1 Sichtkanten
  - 2 Ergänzungsbretter
  - 3 Statische Massnahmen z.b. für Aussparungen

### 13.3.8. Vorlagedokumente

#### Brettstapelplan schaerholzbau

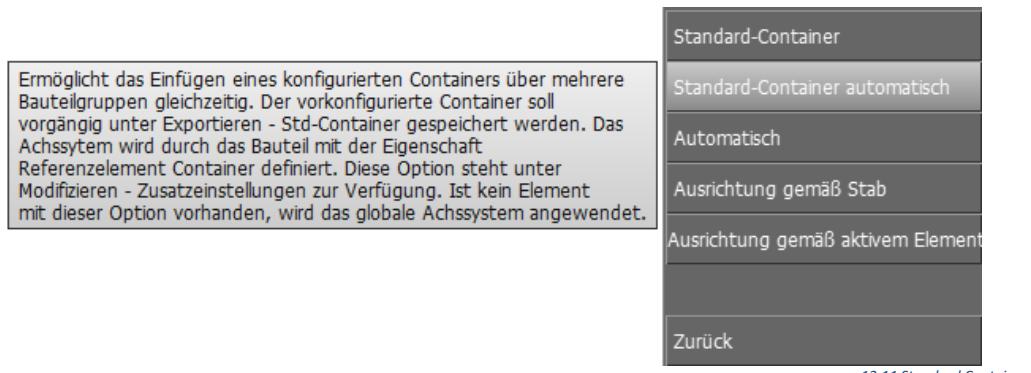


# schaerholzbau

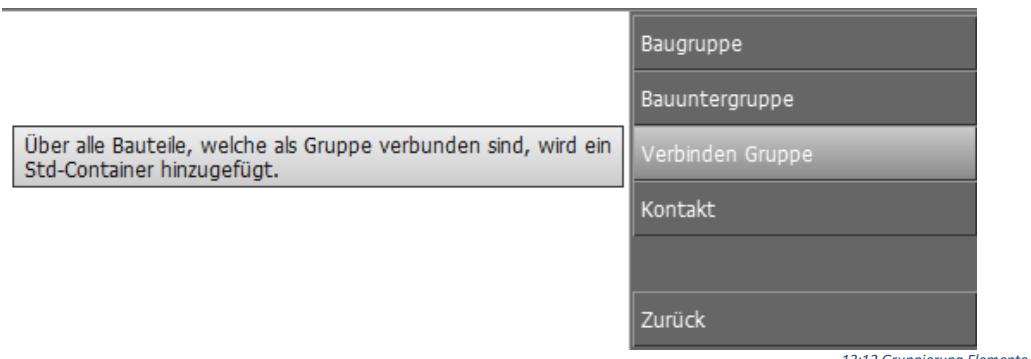
## 13.4. Containerelemente

Mit dem Containerelement werden sämtliche Stahlteile ausgegeben.

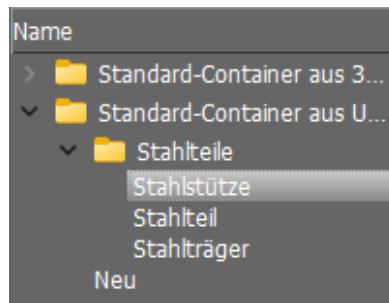
1. Stahlteil / Bauteil zeichnen
2. Erstellen der Containerelemente
  - Die Containerelemente können automatisch erstellt werden



- Wahl der Unterscheidungsgruppe, (**Verbinden Gruppen**, empfohlen)



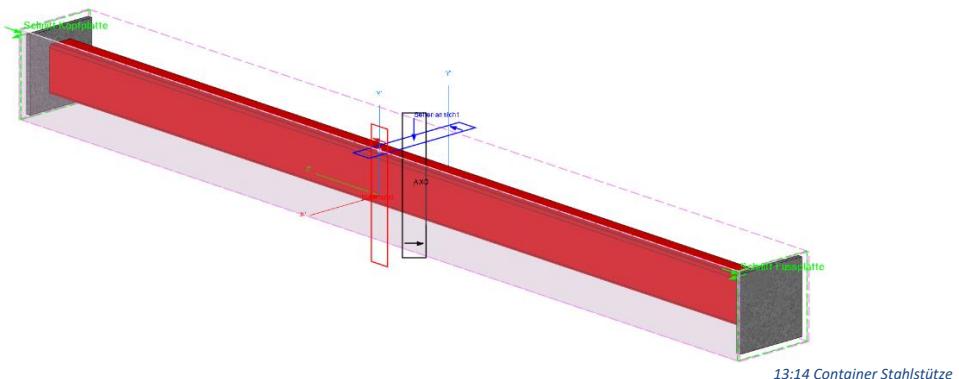
## 3. Wahl der Voreinstellung



1. Stahlstütze

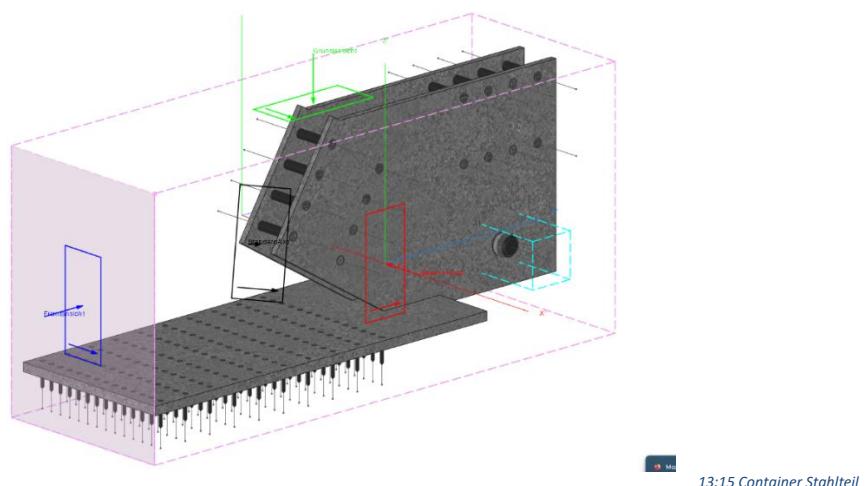
## schaerholzbau

Bei der Stahlstütze sind Front & Seitenansicht eingestellt sowie ein Schnitt durch Kopf bzw. Fussplatte.



### 2. Stahlteil

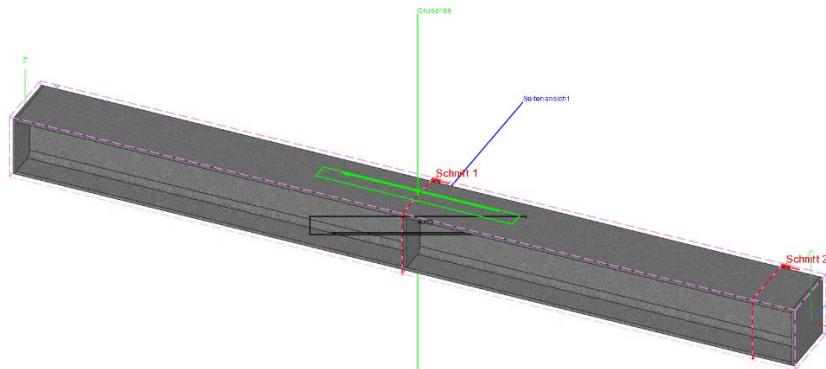
Beim Stahlteil sind 3 Ansichten und eine AXO voreingestellt.



### 3. Stahlträger

Beim Stahlträger sind Grundriss, Untersicht und Seitenansicht voreingestellt sowie 2 Schnitte durch den Täger.

# schaerholzbau

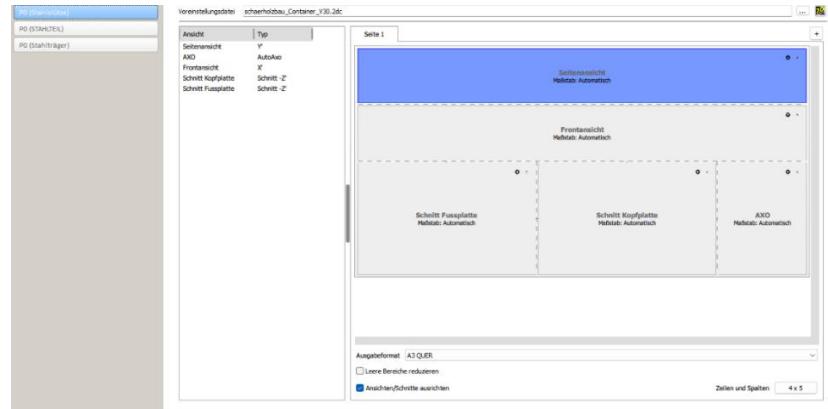


13:16 Container Stahlträger

## 13.5. Ausgabe Containerelemente

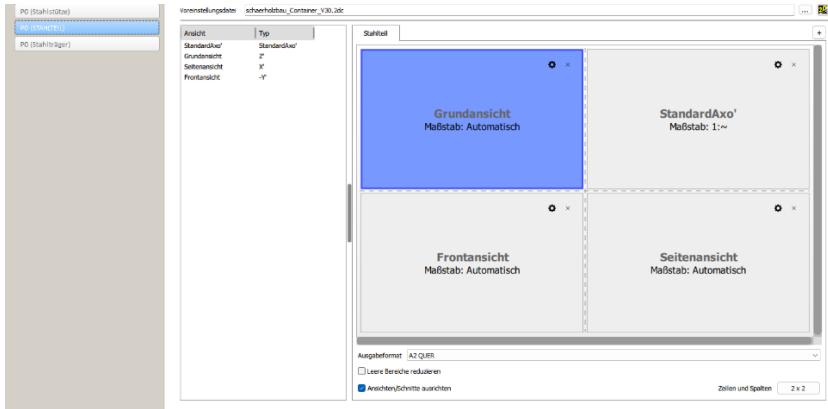
Die Planausgabevorlagen, sowie das Layout und das Planformat, werden mit dem Standardcontainer geladen:

### 1. Stahlstütze



13:17 Ausgabeeinstellungen Stahlstütze

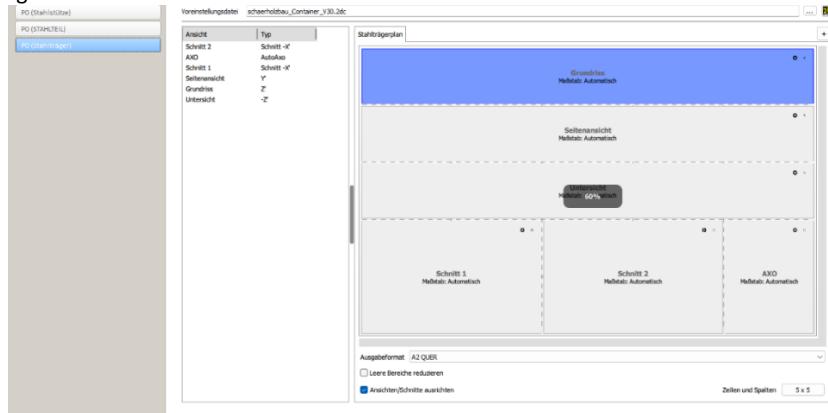
### 2. Stahlteil



13:18 Ausgabeeinstellungen Stahlteil

# schaerholzbau

### 3. Stahlträger



13:19 Ausgabeeinstellungen Stahlträger

Für die Containerelemente und den Inhalt müssen Nummern vergeben werden.

1. Den Einzelteilen müssen Produktionsnummern vergeben werden
2. Den Containerelementen müssen Containernummern vergeben werden



13:20 Listenberechnung

Somit können die Pläne ausgegeben werden, gleiche Stahlteile «Containernummern» werden zusammengefasst.

Einzelteile dessen Prod.-Listen-Nr. vergeben wurden, werden in einer Liste auf dem Plan mit den Dimensionen angegeben.

- **Die Liste muss in der Aktuellen Version noch angepasst werden.**
- Die Oberste Pos. Ist der Container
  - Die Länge/Breite und Höhe des Containers müssen gelöscht werden
  - Unter dem Eintrag des Containers sollte eine Linie o.ä. eingefügt werden, um die Übersicht zu verbessern,

## schaerholzbau

- Die Darauf folgenden Einträge sind die Einzelteile (Inhalt des Containerelements).
  - Unter den Einzelteilen des Containers sollte eine Linie o.ä. eingefügt werden, um die Übersicht zu verbessern,
  - Der Unterste Eintrag zeigt die Totale Anzahl der Schweißteile (Containerelemente)
  -

Nr.Prod.Liste	Baugruppe	Bauuntergruppe	Name	Material	Anzahl	Breite	Höhe	Länge
<b>Stahlstütze-1</b>								
1	AM BAU	TW_2,0G	STAHLTEIL	STAHL 235 / RRK 100x60x3 k	1	60,0	100,0	1980,0
3	AM BAU	TW_2,0G	STAHLTEIL	STAHL 235	2	160,0	10,0	320,0

13:21 Listenmodifikation

### 13.6. Handling Containerblöcke

Die Containerblöcke können bei viele Identische Stahlteile verwendet werden. Bei einem Containerblock werden alle Einbezogenen Containerelemente gem. einem Referenzbauteil angepasst. Der Vorteil ist das nur noch 1 Stahlteil angepasst werden muss, alle Referenzierten Blöcke werden automatisch angepasst.

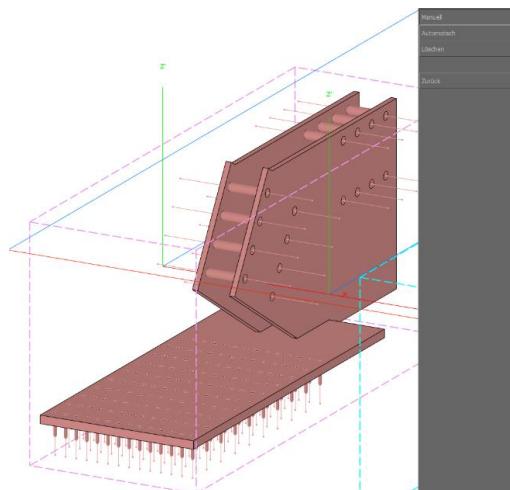
1. Erstellen der Containerelemente gem. «Vorgehen Containerelemente»
2. Auswählen der Identischen Bauteile/Container
  - a. Modifizieren → Optionen -> Container-Blöcke zusammenfassen/Container zu Container-Block
  - b. Der Inhalt des Containerblocks muss eine Baugruppe/Bauuntergruppe besitzen, die nicht auf das Element bezogen ist. (z.B. Stahlteil, Aussteifung o.ä.)
  - c. Der Containerblock kann dem zugehörigen Element zugeordnet werden. Die Einzelteile (Inhalt) jedoch nicht.
3. Zum Bearbeiten des Bauteils
  - a. Modifizieren → Optionen -> Inhalt Containerblock Bearbeiten



13:22 Container-Block

4. Zuordnen oder Entfernen einzelner Bauteile
  - a. Modifizieren → Modellzuordnung → Manuell

## schaerholzbau



13:23 Stahlteil Container-Block

Die Planausgabe der Containerblöcke unterscheidet sich nicht von den Containerelementen.

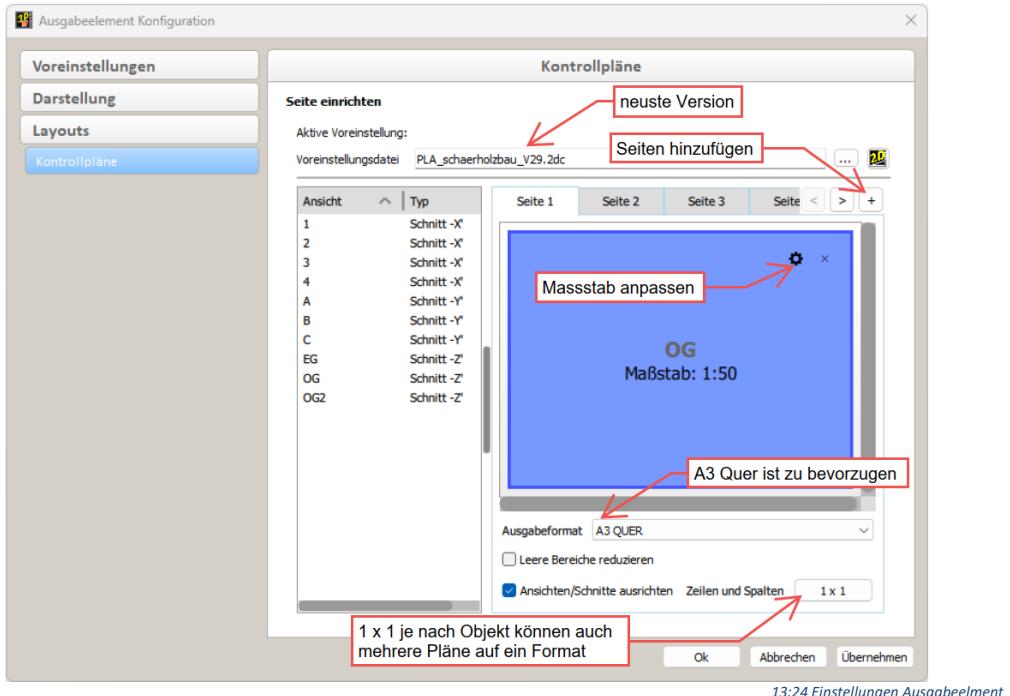
### 13.7. Ausgabe Ausgabeelement (KPL / APL)

Mit dem Ausgabeelementen werden Kontrollpläne oder Ausführungspläne aus dem 3D ausgegeben.

Vorgehen bei Ausgabeelementen:

1. Gewünschte Bauteile markieren
2. Hinzufügen Ausgabeelemente (L+A)
3. „Automatisch“ wählen
4. Farbe Blau
5. Name (z.B. KPL oder APL)
6. Grundrisse und Schnitte Hinzufügen
- 7.
8. Markieren via **Exportieren – Planausgabe zu Ausgabeelement Einstellung**

# schaerholzbau



Anschliessend können die Pläne ausgegeben werden und im 2D entsprechend weiterbearbeitet werden.

## 14. Maschinenansteuerung

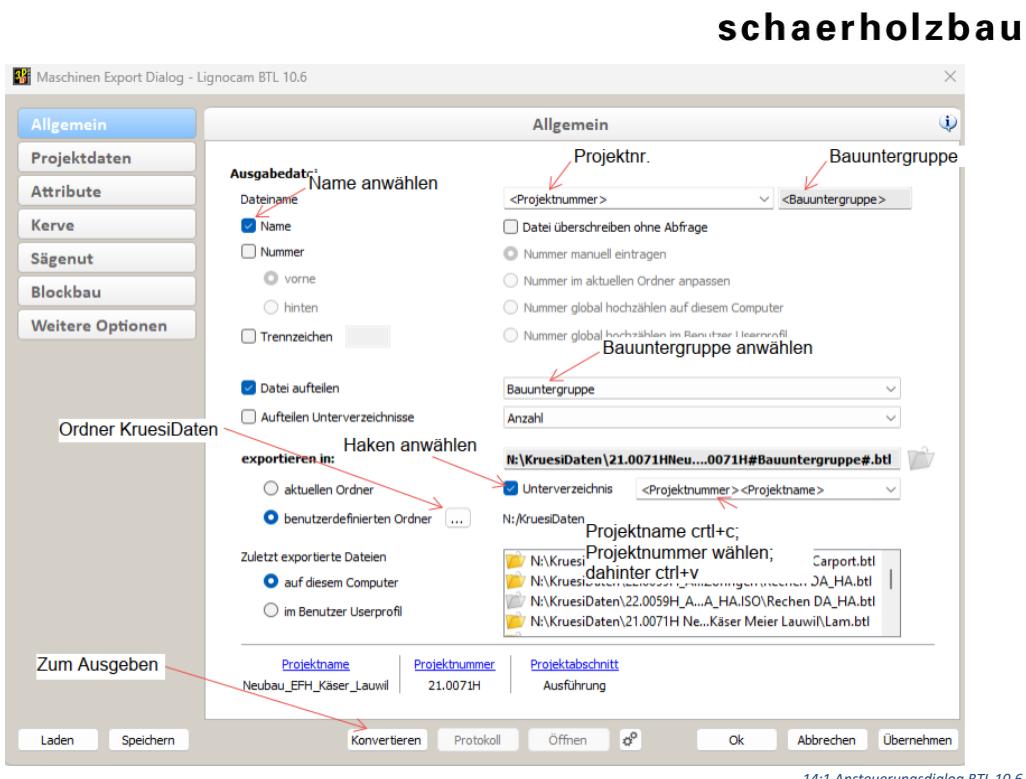
### 14.1. Ansteuerung Abbund Anlage

(Schnellzugriff auf zuletzt ausgeführte Ansteuerung „Ctrl+Q“)

Sämtliche Stabförmige Bauteil wie Lammelenholz und BSH die nicht als HZ deklariert sind wird von der Krüsi bearbeitet. Folgende Schritte sind zu machen:

Die Gruppierung muss mit dem Projektleiter abgesprochen werden.  
UserAttribut 5 → Projektnummer & -name muss gesetzt werden.

Gruppierung Aktivieren via **Exportieren → Maschine → Licnocom → Lignocam BTL 10.6 → Berechnung → Bearbeitungsprüfung → Ausgabe**



#### 14.2. Multifunktionsbrücke Weinmann

Vor der Weinmann Ansteuerung muss sichergestellt sein, dass sämtliche vorgängige Schritte korrekt ausgeführt wurden. In seltenen Fällen empfiehlt es sich eine separate 3D\_Weinmann\_Datei zu erstellen, dies aber in Rücksprache mit dem Projektleiter.

Die Ausgabe erfolgt über eine sinnvolle Aufteilung, meistens ist dies die Bauuntergruppenaufteilung (z.B. AW\_EG).

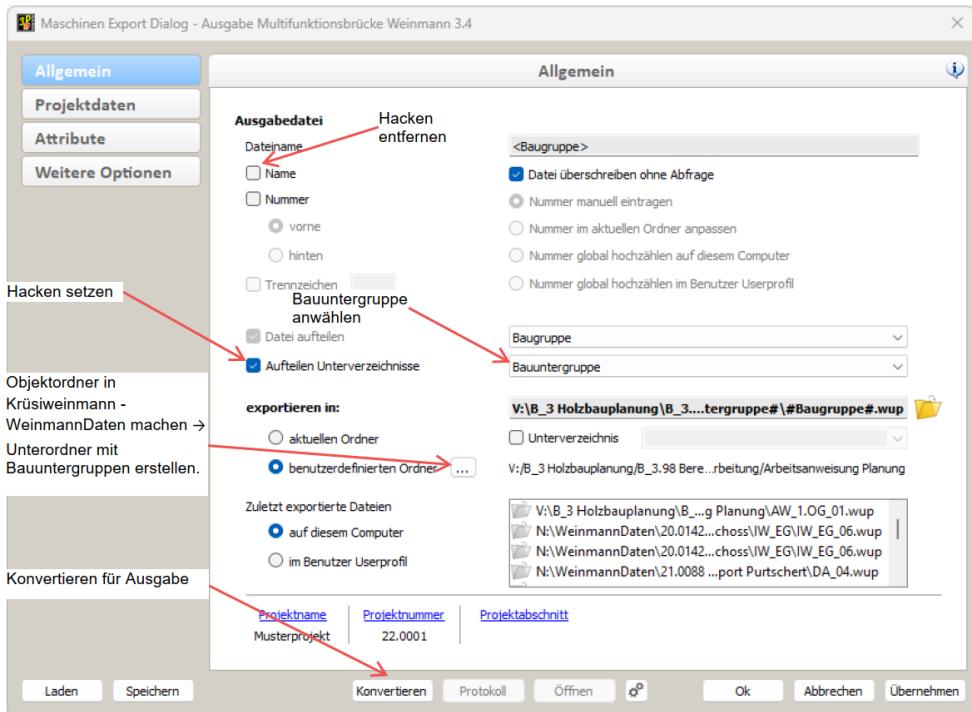
So kommt man zur «Elementanalyse-Einstellung»;

Entsprechende Gruppierung oder Material aktivieren, dann... **Exportieren** → **Maschine** → **Elementfertigung...** → **Weinmann...** → **Elementanalyse Einstellungen**

Da wird als erstes die aktuelle Vorlage der Voreinstellungen geladen → **Vorlage\_schaerholzbau\_V30**

## schaerholzbau

Danach kann man die Datei unter «**Ausgabe WUP 3.4**» ausgeben. Beim Maschinen Export sind vorher aber noch ein paar Sachen einzustellen gem. Abbildung unten...

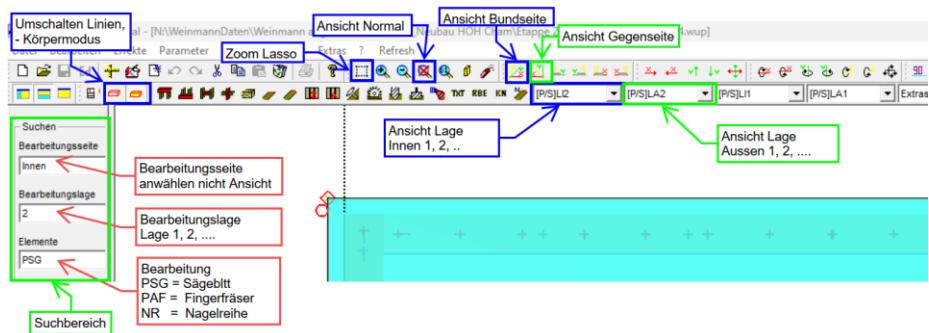


14.2 Ansteuerungsdialog Weinmann

(Schnellzugriff auf zuletzt ausgeführte Ansteuerung „Ctrl+Q“)

### 14.3. Wup Editor

Mit folgenden befehlen (siehe unten), müssen alle Wup\_Dateien auf folgende Punkte überprüft werden:



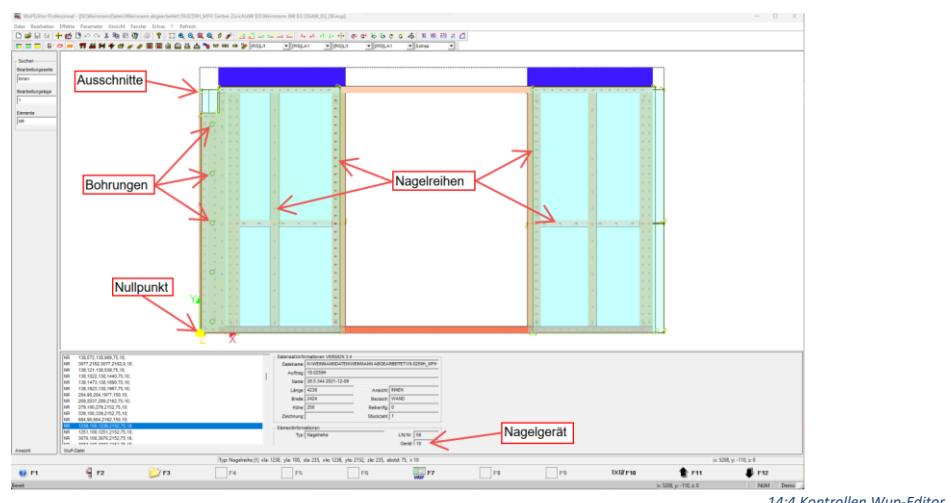
14.3 Wup-Editor handling



# schaerholzbau

## 14.3.1. Kontrolle Weinmannansteuerung

Zu Kontrollieren	Info	Werkzeug	Index
Alle Bauteile sichtbar	sind alle Bauteile, die müssen ausgegeben		
An richtiger Position	Ist die Elementecke beim Nullpunkt		
Korrekte Ausrichtung	Bundseite, Schwelle		
Nagelreihen	sind alle Nagelreihen sichtbar mit dem richtigen Gerät	Klammern Nägel Klammern 2.Lage	Index 10 Index 20 Index 25
Bohrungen	werden sämtliche Dosen-, Lampen-, Bodenauslässe und Schraubenbohrungen gemacht	Fingerfräser (Zerspanen)	Index BOZ
Schnitte	werden sämtliche Schnitte gemacht	Sägeblatt Fingerfräser	Index PSG Index PAF



14.4 Kontrollen Wup-Editor

Im Ordner **Plan** auf dem Laufwerk **Kruesiweinmann** werden Folgende Dateien abgelegt:

- APL oder Weinmann als 3D Datei
- Planausgabe als 2D Datei

Zusätzlich werden 3D Ansichten ausgedruckt an den Produktionsleiter abgegeben.

## 15. Produktion

### 15.1. Werkordner Produktion

- Der Werkordner Produktion beinhaltet alle für die Produktion relevanten Informationen
- Inhalt gemäss Inhaltsverzeichnis Werkordner Produktion
- Der Werkordner wird vom Projektleiter erstellt
- Der Inhalt wird bei der Übergabesitzung mit dem Produktionsleiter besprochen und auf Vollständigkeit geprüft

## [Inhaltsverzeichnis Werkordner](#)

### 16. Montage

#### 16.1. Werkordner Montage

- Der Werkordner Montage beinhaltet alle für die Montage relevanten Informationen
- Inhalt gemäss Inhaltsverzeichnis Werkordner Montage
- Der Werkordner wird vom Projektleiter erstellt
- Der Inhalt wird bei der Übergabesitzung mit dem Montageleiter besprochen und auf Vollständigkeit geprüft

## [Inhaltsverzeichnis Werkordner](#)

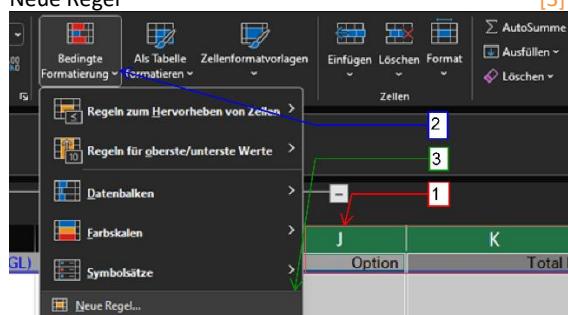
### 16.2. LV Schwärzen

#### ! ACHTUNG !

Beim Werkvertrag müssen alle Preise geschwärzt werden!  
**Es dürfen keine Preise die Firma „verlassen“.**

#### 16.2.1. Anleitung für Excel (Office 365):

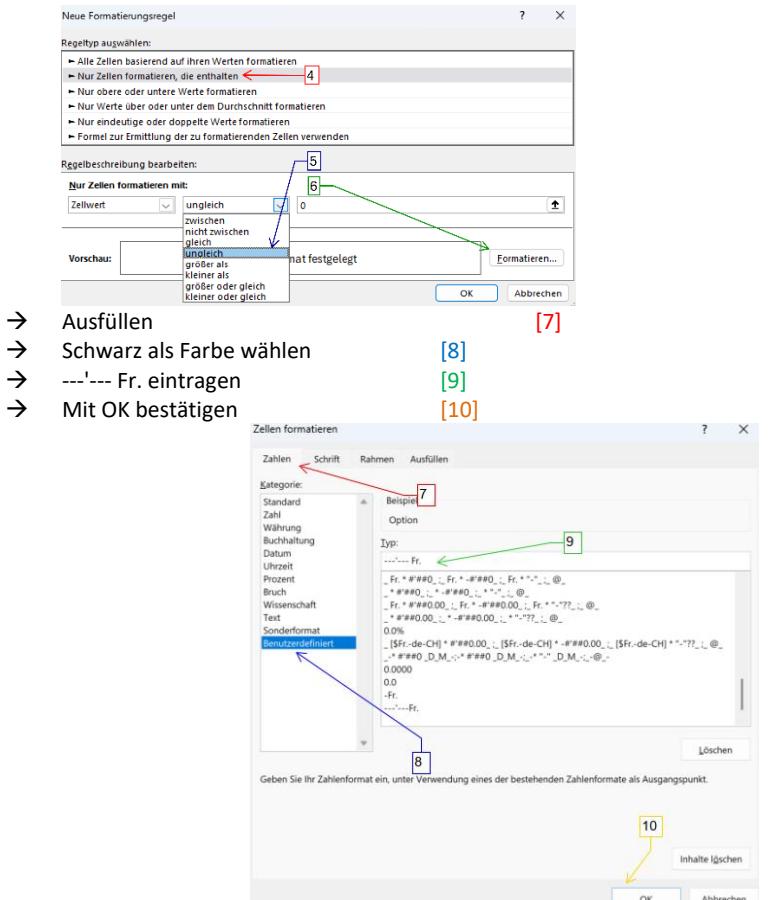
- Spalte Option & Total markieren [1]
- Start → Bedingte Formatierung klicken [2]
- Neue Regel [3]



16.1 Einstellungen LV-Schwärzen

- Nur Zellen formatieren, die enthalten [4]
- Zellwert – ungleich – 0 [5]
- Formatieren [6]

**schaerholzbau**



⇒ Nochmals mit OK bestätigen

### 16.3 Montage 3D

Enthalten	Typ
<input type="checkbox"/>	Grundrisse/Schnitte
<input type="checkbox"/>	Hüllkörper
<input type="checkbox"/>	Details
<input checked="" type="checkbox"/>	Verschraubungen
<input checked="" type="checkbox"/>	Scenen befüllt (Montage)
<input checked="" type="checkbox"/>	Material einfärben <a href="#">gem. Kapitel 18</a>

## 16.4. Montagebeschrieb

Im Montagebeschrieb werden folgende Informationen weitergegeben:

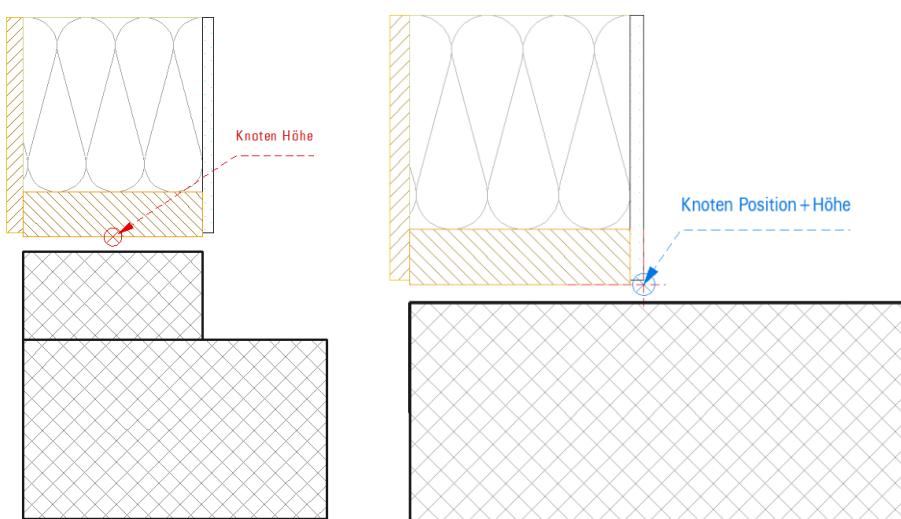
- Statisch relevante Verbindungen
  - Brandschutz relevante Arbeiten

# schaerholzbau

- Bauphysikalische relevante Arbeiten
- Reihenfolge abhängige Arbeiten

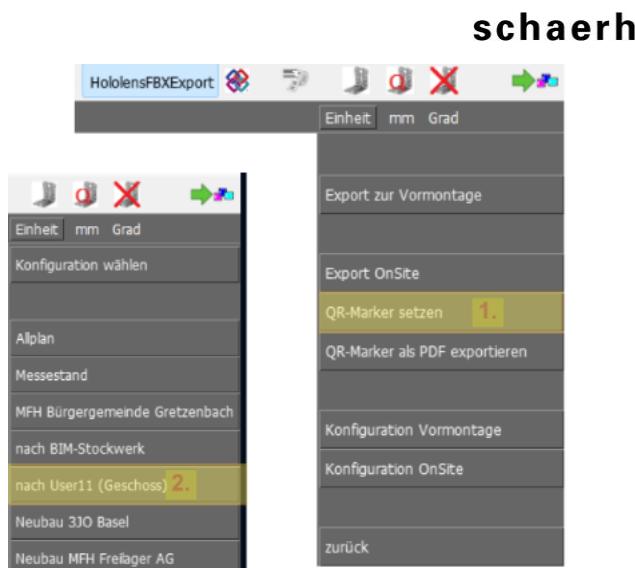
## 17. Geometer

Die Geometerpunkte werden im 3D als Knoten eingefügt (siehe Beispiel unten) und als Rhino Datei an den Geometer versendet.



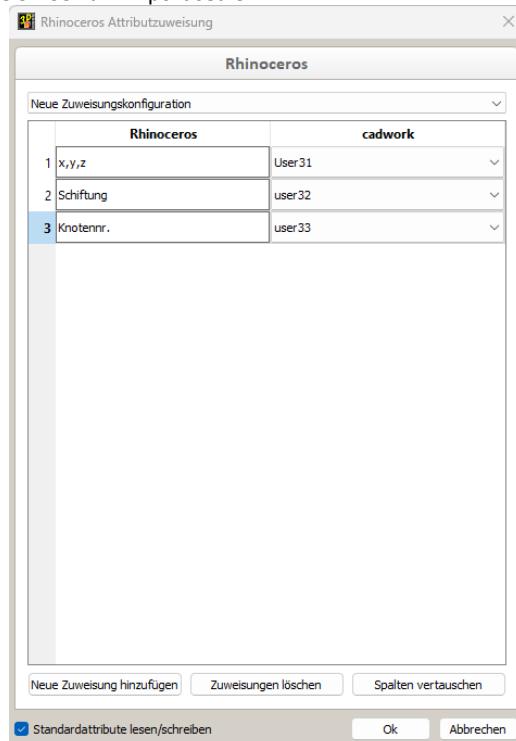
17:1 Knoten positionierung Geometer

- Material der Knoten nach Vorlage
  - z:
  - x,y:
  - x,y,z:
- Geometer gibt Höhe an und markiert mit Sprayfarbe
- Schwellen der relevanten Wände kopieren und zu Hilfsvolumen ändern
  - Material Wandfläche
- Geometer gibt Referenz Punkt mit Nagel an
- Name „Geometer“ für:
  - Knoten
  - Schwellen Kopie
  - Massivbau
- Geometer gibt Punkt und Höhe mit Nagel an
- Minimaler Abstand zur vertikalen Betonwand 70mm
- Bei vorheriger Bestandsaufnahme: Fixpunkte an der richtigen Position eintragen
- Betonwände die sichtbar bleiben via Textur Blau einfärben
- Einfügen QR-Marker für die HoloLens



17.2 HoloLens On Site

- Marker setzen und mit 2 Knoten versehen zum Einmessen
- Attribute Kopieren: Material zu Attribut 31
- Exportieren Rhino
  - o Attribute 31-33 zum Export setzen



17.3 Rhino Export

### 17.1. Import Geometer

Die Daten kommen vom Geometer als Rhino-Datei zurück, diese werden via

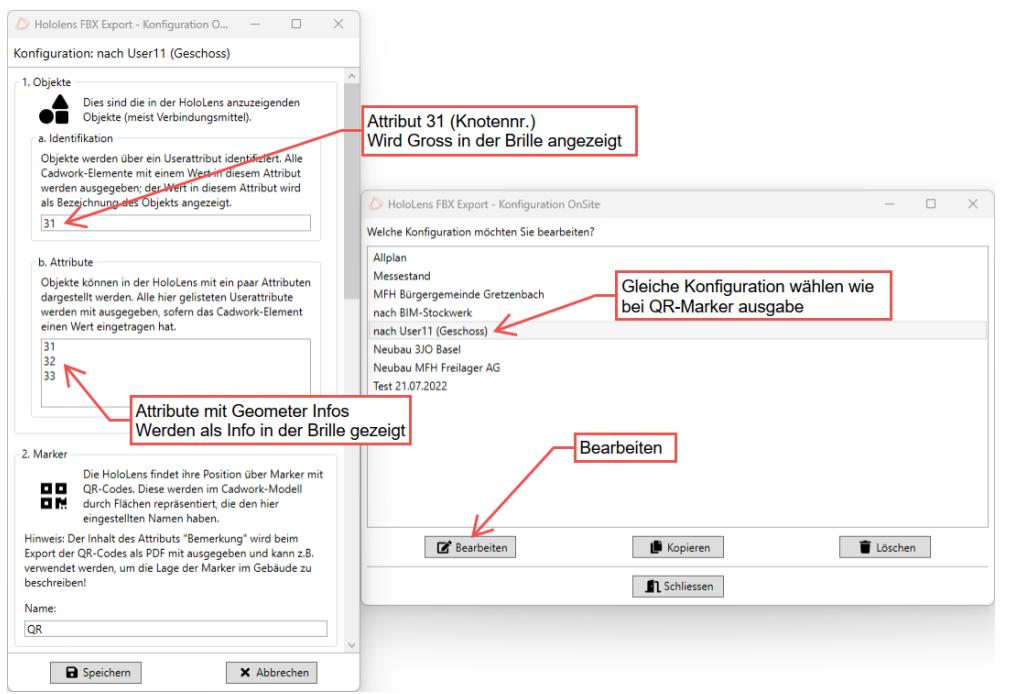


# schaerholzbau

Hinzufügen → Datei → Rhino-Datei in ein **neues 3D** eingelesen.

## 17.2. Ausgabe Geometer HoloLens

Unter **HoloLensFBXExport → Konfiguration OnSite** können Konfigurationen vorgenommen werden Achtung gleiche Konfiguration wählen wie der QR-Marker (nach User11) ausgegeben wurde.



17:4 Einmessplan HoloLens On-Site

Danach Ausgabe via:

- **HoloLensFBXExport → Export OnSite → gleich Konfiguration wie immer**
- QR-Marker als PDF exportieren und Ausdrucken

## 18. Material «Am Bau»

Baugruppen und Bauuntergruppen wurden für eine besser Übersichtlichkeit im 3d neu definiert. Verwendet werden nur noch die angegebenen Baugruppen!

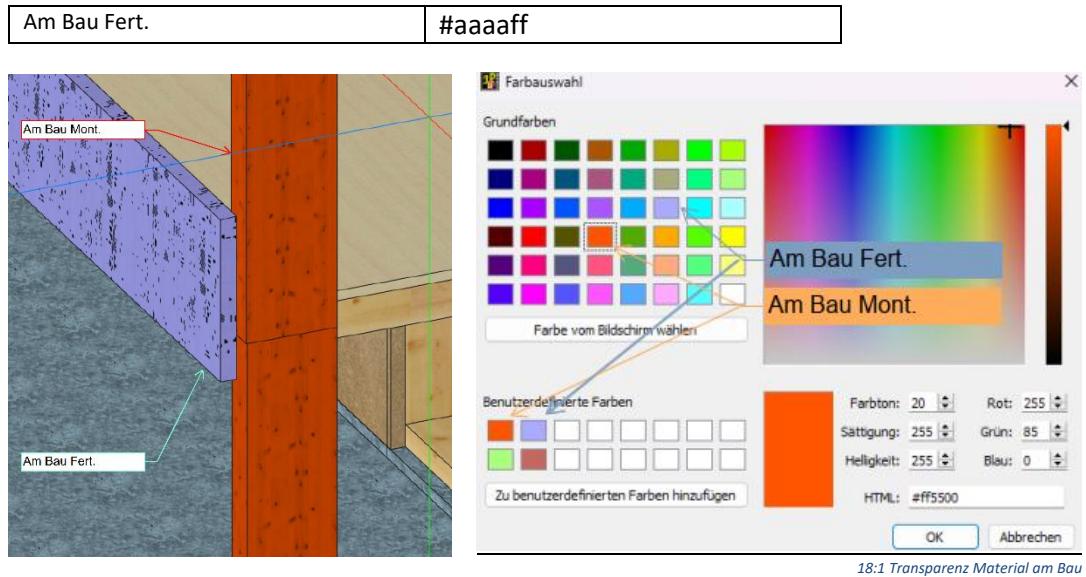
Der Farbcode wird ausschliesslich für das Montage 3d benötigt.

## 18.1. Definition Baugruppen

Baugruppe	Farbe Transparenz
Am Bau	Wird nicht verwendet
Am Bau Mont.	#ff5500



## schaerholzbau



### 18.1.1. Vorlagedokumente

- [Vorlage 3d Am Bau](#)

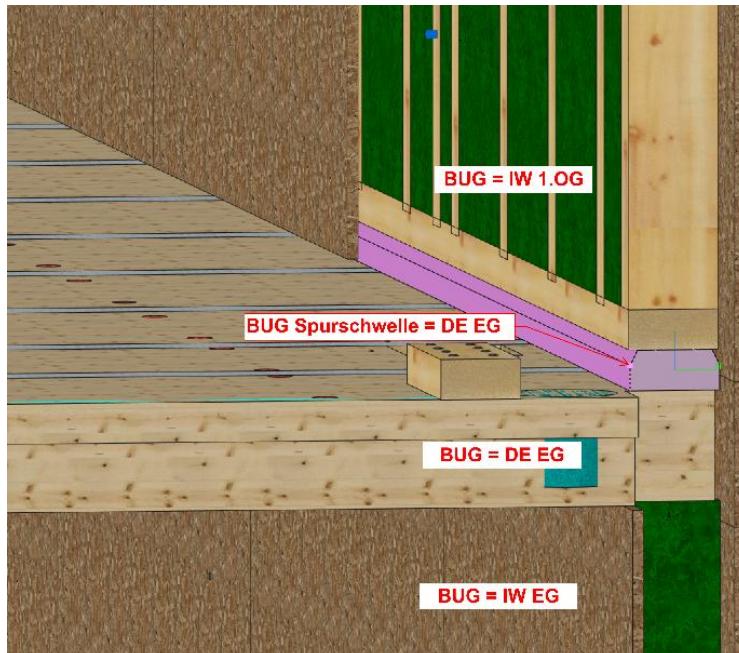
### 18.2. Definition Bauuntergruppen

Bauuntergruppe	Beschreibung
Am Bau	Wird <u>nicht</u> verwendet
Fassade	Alle Fassadenbauteile
Tragwerk (TW_EG/TW_1.OG usw.)	Alle statischen Einzelbauteile

### 18.3. Bauuntergruppierung Einzelbauteile

Die Bauuntergruppen (BUG) werden gem. Montagereihenfolge an vorhergehende BUG vergeben.

## schaerholzbau



18.2 Gruppierung Bauteile Am Bau

## 19. Hilfstools 3d API



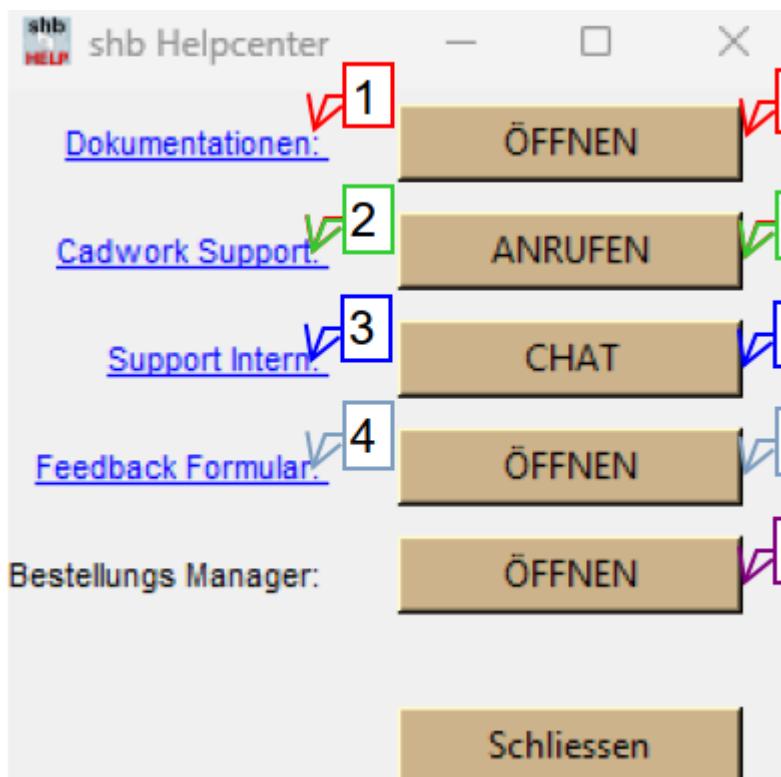
19.1 schaerholzbau API Tools

Plugin's

Nr.	Titel	Beschreibung
1	schaerholzbau BTA	Modul zum Erstellen der BTA im 2d über eine Excel-Liste
2	<a href="#">schaerholzbau Helpcenter</a>	Fenster zur schnellen Hilfestellung aus dem 3d.
3	<a href="#">schaerholzbau Toolcenter</a>	Programme für automatische Ausführung von spezifischen Werkplanungsschritten.
4	schaerholzbau Attributemanager	Plugin zum Erstellen einer Projektspezifischen Materialliste über ein Hüllkörpermodell

# schaerholzbau

## 19.1. schaerholzbau Helpcenter



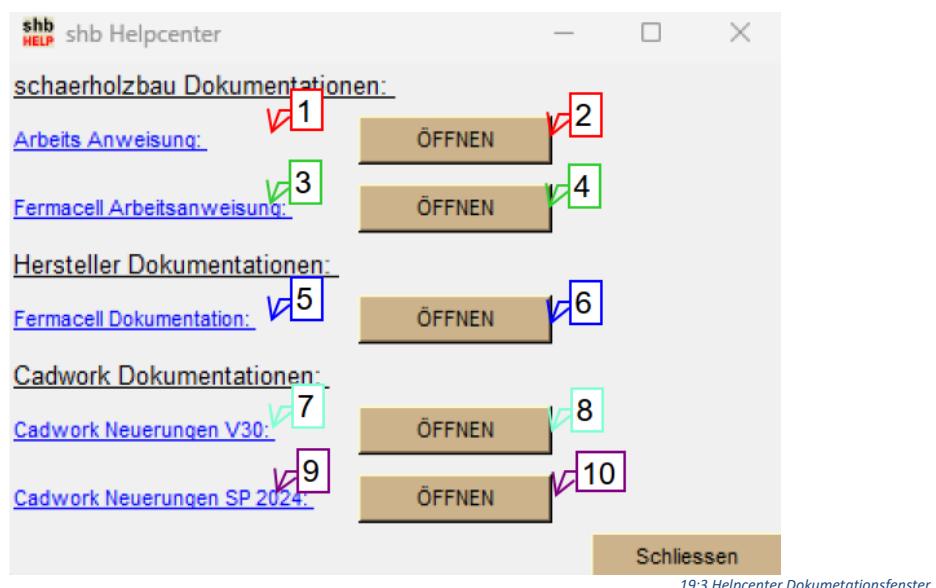
Nr.	Beschreibung
1	Öffnet Fenster <a href="#">Dokumentationen</a>
2	Startet direkt einen Anruf (Cadwork Support Hotline). Öffnet TeamViewer Cadwork
3	Öffnet Teams Chat (Interner Support)
4	Öffnet Fenster <a href="#">Feedback Formular</a>
5	Öffnet den Bestellungsmanager

Tipp:

Beim Hovern über einem Button wird dessen Funktion in einem Fenster beschrieben.

## schaerholzbau

### 19.2. schaerholzbau Dokumentationen Fenster



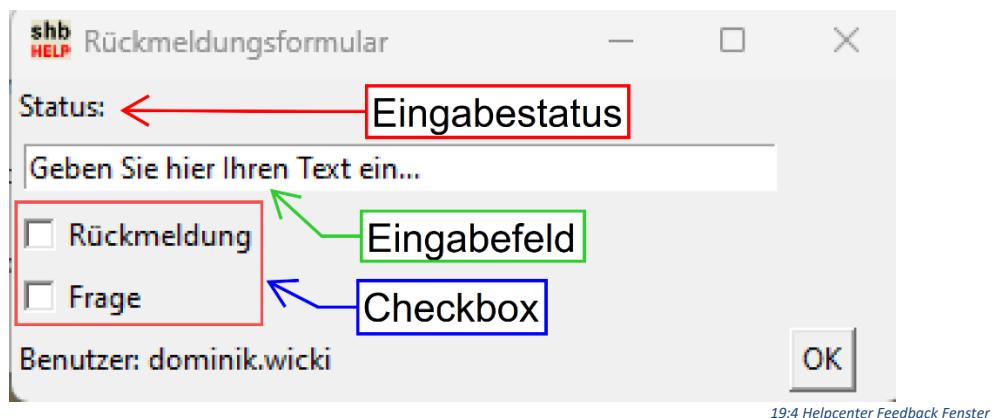
Nr.	Beschreibung	Ausführung
1	Öffnet Werkhandbuch	Standard-Browser
2	Öffnet Arbeitsanweisung. (Speicherort der Datei = Downloads)	Standard PDF-Viewer
3	Öffnet Werkhandbuch	Standard Browser
4	Öffnet Arbeitsanweisung Fermacell. (Speicherort der Datei = Downloads)	Standard PDF-Viewer
5	Öffnet James-Hardie Downloadsseite	Standard-Browser
6	Öffnet Fermacell im Holzbau Dokumentation	Standard PDF-Viewer
7	Öffnet Cadwork YouTube Playlist (V30)	Standard-Browser
8	Öffnet Zusammenfassungs-Dokument schaerholzbau (Cadwork V30)	Excel
9	Öffnet Cadwork YouTube Playlist (SP2024)	Standard-Browser
10	Öffnet Zusammenfassungs-Dokument schaerholzbau (Cadwork SP 2024)	Excel

Tipp:

Beim Hovern über einem Button wird dessen Funktion in einem Fenster beschrieben.  
Blau Unterstrichene Texte sind Weblinks

## schaerholzbau

### 19.3. schaerholzbau Feedback Formular



Nr.	Beschreibung
Checkbox	Auswählen, ob eine Rückmeldung oder eine Frage eingereicht werden soll.
Eingabefeld	Frage / Rückmeldung eintragen.
Eingabestatus	Wird nach dem Absenden der Nachricht ausgefüllt. -Frage eingereicht. -Rückmeldung eingereicht.

### 19.4. Bestellungs-Manager

#### 19.4.1. Bestellungen Vorhanden:



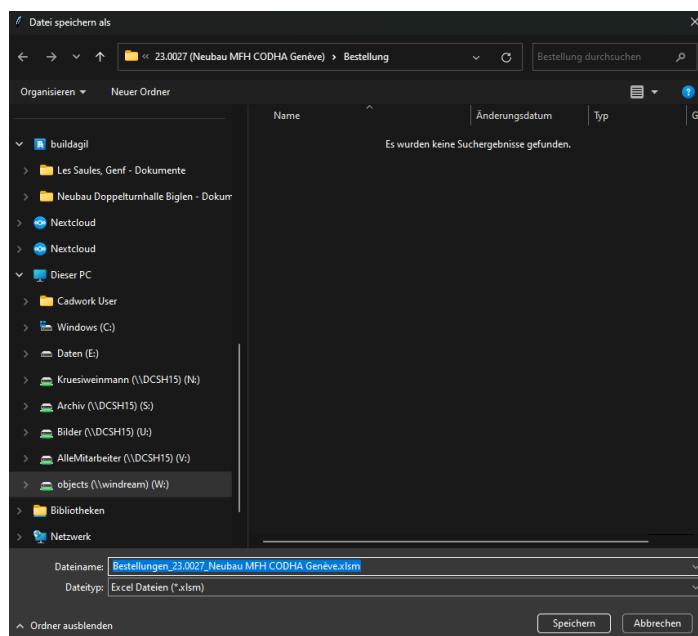
# schaerholzbau

Fenster Bestellung-Manager 8

Nr.	Beschreibung	Ausführung
Bestellungen	Auflistung der Bestellungen abgelegt in Windream→Projekt→Bestellungen	
1	Öffnet den Explorer.	Windows Explorer
2	Öffnet die Datei im Excel	Excel
3	Erstellt eine <a href="#">neue Bestellung</a> Speicherort:(Windream→Projekt→Bestellungen)	Windows Explorer

## 19.4.2. keine Bestellungen Vorhanden:

19:6 Bestellvorlage Speichern



19:7 Speicherfenster Bestellungs-Manager

Speichern unter (Windream→Projekt →Bestellungen

**Achtung!** Indexierung Bestellung Manuell

# schaerholzbau

## 19.5. Toolcenter

19.8 Toolcenter Fenster

Toolcenter Beschreibung

Nr.	Beschreibung
Kommentar setzen (HZ)	Setzt automatisch den Kommentar (HZ) Bei Lamellenholz/BSH teilen kürzer als 400mm
EDV-Code setzen (Gem. Plan)	Setzt automatisch den EDV-Code (Gem. Plan) bei HZ teilen mit Bearbeitungen.
Überlänge setzen	Setzt die Überlänge für Platten mit HZ die in der Produktion montiert werden.
HZ-Listen ausgeben	Gibt eine Liste aus für alle Bauteile mit dem Kommentar (HZ), nach Material sortiert.
QM-Listen ausgeben	Gibt alle 4 QM-Listen aus mit allen Hüllen
BG umbenennen nach BUG	Funktion beim Kopieren von Elementen über Geschosse. Kopiert die Bauuntergruppe vor die Nummer des Elements.
BG Nummerierung erhöhen	Funktion um die BG-Nummerierung um einen Wert zu erhöhen oder erniedrigen.
Nummerierungs Check	Prüft ob die Nummerierung eine Lücke enthält.
Schnitt-Manager	Listet alle Schnitte im 3d und in der Windream-«Ablage» auf und lässt dich diese per Checkbox ins 3d Importieren, aus dem 3d entfernen oder in der Ablage aktualisieren.

Kommentar setzen (HZ)	1
EDV-Code setzen (Gem. Plan)	2
Überlänge setzen (10mm)	3
HZ-Listen ausgeben	4
QM-Listen ausgeben	5
BG umbenennen nach BUG	6
BG Nummerierung erhöhen	7
Nummerierungs Check	8
Schnitt-Manager	9
Experimentelle Funktionen	
Schliessen	

# schaerholzbau

## 19.6. schaerholzbau BTA

### 19.6.1. Excel Bauteil Konfigurator

#### Excel Vorlage

*Algemeine Anweisungen*

1	Bauteil-Tool (Excel) aus dem Werkhandbuch herunterladen
2	Datei im windream ablegen
3	Dateiname: "24.0062 Bauteilaufbauten EFH Muster Zürich"

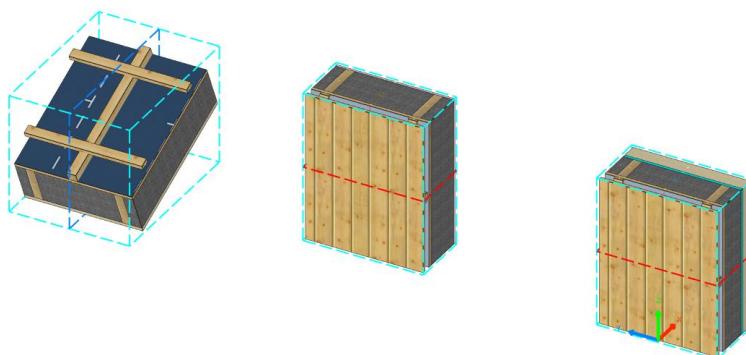
Handling Excel Dokument gem. Arbeitsanweisung Bauteilaufbauten

### 19.6.2. Bauteil API



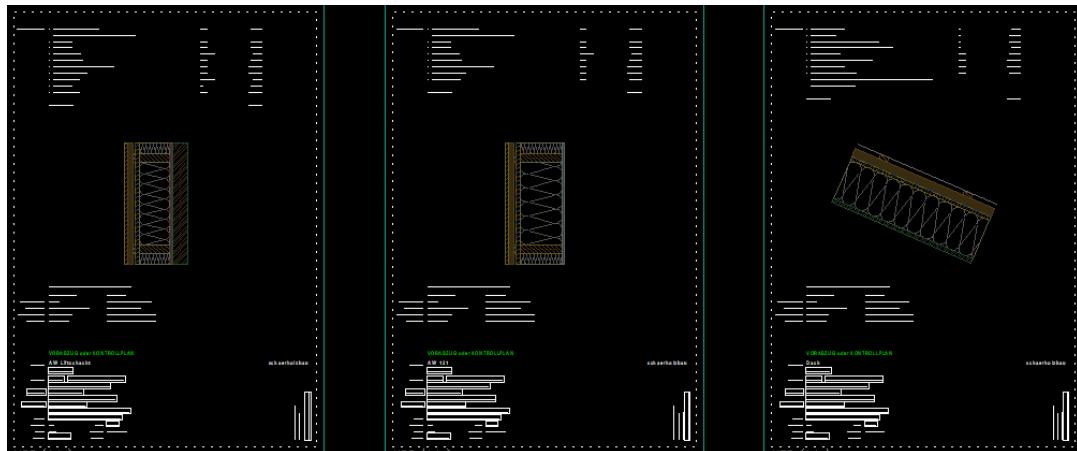
*Bauteilkonfigurator Fenster*

1	Durchsuchen der Ordnerstruktur nach dem Bauteil Excel (Explorer)
2	Ausführen der Planausgabe
3	<a href="#">Feedback</a> zum Bauteil Konfigurator



- Bauteile werden im 3d konstruiert

## schaerholzbau



- Pläne werden ins 2d Clipboard(1) ausgegeben.

## 20. Anhang

### 20.1. Lieferanten schaerholzbau

Brettschichtholz	<a href="#">Schilliger-Holz</a>
Lamellenholz / Plattenwerkstoffe	<a href="#">TOMA-Holz</a>
Gipsfaserplatten	<a href="#">Küng Platten</a>
Plattenwerkstoffe / Dämmungen	<a href="#">Küng Platten</a>
Dämmungen	<a href="#">Flumroc</a>
Folien / Klebeprodukte	<a href="#">SIGA</a>

# schaerholzbau

## 20.2. Abbildungsverzeichnis

1:1 Schema Projektablauf.....	5
1:2 Projektdaten Cadwork.....	7
1:3 Übersetzungseinstellungen Archicad .....	8
1:01:4 Plan publizieren .....	9
1:5 Archicad Übersetzer .....	9
1:6 Archicad Publisher .....	9
1:7 Archicad Formatauswahl .....	9
1:8 Legende HLKS-Installation .....	10
1:9 Legende Elektroinstallation .....	11
1:10 Detail Elektroinstallation .....	11
1:11 Schema Produktionsablauf .....	13
2:1 Namen Rahmenbauwand .....	14
2:2 Namen Rahmenbaudecke .....	15
2:3 Endtypen Innenwand.....	17
2:4 Endtypen Aussenwand .....	18
2:5 Endtypen Deckenelement .....	19
2:6 Fensterbank Konstruktion .....	20
2:7 Fensterbank Detail.....	21
3:1 Anschluss Blockfuttermüren GFP .....	22
3:2 Anschluss Blockfuttermüren DSP .....	23
3:3 Anschluss Futtertüren GFP .....	24
3:4 Stufe mit Ausfälzung für Futterbrett .....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
3:5 Eingestemmte Stufe mit 20 mm Futterbrett .....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
3:6 Installation Rechteckig bei Treppenstufen .....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
3:7 Ausrichtung Futterbrett.....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
3:8 Variante mit 40mm Stufe .....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
3:9 Durchgangsbohrung im Futterbrett.....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
3:10 Eingestemmte Wange .....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
3:11 Draufsicht von oben, eingestemmter Stufe und Futterbrett.....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
3:12 Treppen Variante Auswählen .....	29
3:13 Treppen Typ.....	29
3:14 Treppen Geometrie .....	29
3:15 Definition Bemassung.....	29
3:16 Detaillierte Treppen-Einstellungen.....	30
3:17 Treppen-Schnitte .....	31
4:1 Max. Fugendicke Fermacell .....	33
4:2 Stossausbildung Tür/Fenster .....	34
4:3 Hinterlage Gekapselter Bauteile.....	34
4:4 Sturzausbildung Fermacell.....	35
4:5 Def. Klebefugen Fermacell.....	35
4:6 Def. Spachtelfugen Fermacell.....	36
4:7 Leibungsausbildung Fenster Aussen angeschlagen .....	37
4:8 Leibungsausbildung Fenster Mitte/Innen angeschlagen .....	37
4:9 Geschossübergang Treppenhaus.....	38
4:10 Schattenfugen Fermacell zu Decke.....	38
4:11 Eckausbildung Fermacell .....	39
4:12 Flächige Elementstöße .....	40
4:13 Elementstoss Winklig.....	41
4:14 Elementstoss T.....	42
4:15 Faserplattenwerkstoffe Beanspruchungsklasse AO.....	43
4:16 Faserplatten Beanspruchungsklasse A .....	43
4:17 Abdichtungsniveau Nasszellen .....	44

# schaerholzbau

5:1 Rahmenausbildung bei Spundschalung .....	45
5:2 MFB / 2: Handschnitt.....	46
5:3 Eckausbildung .....	47
5:4 Definition Handzuschnitt .....	48
5:5 Handzuschnittliste .....	49
5:6 Ausfälzungen .....	50
5:7 Markierung-Dialog Cadwork.....	51
6:1 Plugin Verbinderstore.....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
6:2 VBA Dialog Cadwork.....	55
6:3 VBA Definitions Fenster .....	56
6:4 Elektrodosen Katalog .....	58
6:5 Elektro Leitungsführung .....	59
6:6 Elementneigung.....	60
6:7 Anschlagpunkt Wand leicht .....	60
6:8 Anschlagpunkt Wand schwer .....	61
6:9 Anschlagpunkt Rippendecke .....	62
6:10 Anschlagpunkt Rippendecke schwer .....	63
6:11 Katalog Cadwork 3d.....	64
7:1 Montagegeländer Vorbereitung Produktion .....	65
7:2 Montagegeländer Am Bau.....	65
8:1 Transparenz .....	66
8:2 Transparenzen Statik .....	66
8:3 Materialdialog .....	67
8:4 Wandanalyse Einstellungen.....	68
9:1 Listenberechnung .....	69
9:2 Wandhülle .....	70
9:3 Deckenhülle .....	71
11:1 Fenster Optimierungsliste .....	75
11:2 Fenster Lagerliste .....	76
11:3 Listenvorlage .....	77
12:1 Verladetool .....	78
13:1 BTL-X Export .....	81
13:2 BTL-X Attribute .....	82
13:3 BTL-Viewer.....	82
13:4 BTL-X Hololens App.....	83
13:5 Timbar Website .....	84
13:6 Timbar Webupload .....	84
13:7 Timbar Element Inspektion .....	85
13:8 Timbar Element Export .....	86
13:9 Konfiguration Wand .....	87
13:10 Einstellungen Brettstapeldecken.....	89
13:11 Standard Container.....	90
13:12 Gruppierung Elemente .....	90
13:13 Standard Container.....	90
13:14 Container Stahlstütze .....	91
13:15 Container Stahlteil .....	91
13:16 Container Stahlträger .....	92
13:17 Ausgabeeinstellungen Stahlstütze.....	92
13:18 Ausgabeeinstellungen Stahlteil .....	92
13:19 Ausgabeeinstellungen Stahlträger.....	93
13:20 Listenberechnung .....	93
13:21 Listenmodifikation.....	94
13:22 Container-Block .....	94
13:23 Stahlteil Container-Block .....	95



## **schaerholzbau**

13:24 Einstellungen Ausgabeelment .....	96
14:1 Ansteuerungsdialog BTL 10.6 .....	97
14:2 Ansteuerungsdialog Weinmann .....	98
14:3 Wup-Editor handling .....	98
14:4 Kontrollen Wup-Editor .....	99
16:1 Einstellungen LV-Schwärzen .....	100
16:2 Farbe Auswäglen LV-Schwärzen .....	101
16:3 Einstellungen Import Cadwork .....	<b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b>
17:1 Knoten positionierung Geometer .....	102
17:2 HoloLens On Site .....	103
17:3 Rhino Export .....	103
17:4 Einmessplan HoloLens On-Site .....	104
18:1 Transparenz Material am Bau .....	105
18:2 Gruppierung Bauteile Am Bau .....	106
19:1 schaerholzbau API Tools .....	106
19:2 Helpcenter Startfenster .....	107
19:3 Helpcenter Dokumentationsfenster .....	108
19:4 Helpcenter Feedback Fenster .....	109
19:5 Helpcenter Bestellungs-Manager .....	109
19:6 Bestellvorlage Speichern .....	110
19:7 Speicherfenster Bestellungs-Manager .....	110
19:8 Toolcenter Fenster .....	111

