

baustatik relling



schulungsreihe – holzbau heute

pro holz bw 12.10.2021



inhalt

1. baustatik relling
 - team & profil
2. aktuelle projekte
3. gebaute beispiele
 - gemeinschaftsschule steißlingen
 - gemeinschaftsschule radolfzell
 - schule frickingen
 - exzellenzgymnasium bad saulgau
 - stockbrünnele böblingen neubau



team



- erfahrene Tragwerksplaner und Konstrukteure
- persönliches Engagement und Kreativität
- permanente Weiterentwicklung unserer Kompetenzen durch Fort- und Weiterbildung

profil

- materialübergreifende Lösungen mit höchster Sorgfalt auf Nachhaltigkeit
- maximale wirtschaftliche Effizienz
- Terminbewusstsein und interessenneutrales Handeln
- Gesamtwerke mit hohen gestalterischen Ansprüchen
- Gründung 1980
- Standorte in Singen und Konstanz



tätigkeitsfeld – aktuelle projekte



Schule Böblingen



Zentrum für Psychiatrie Waldshut



Lagerhalle Joos Geisingen



Markolfhalle Markelfingen

tätigkeitsfeld – aktuelle projekte



Anne Frank Schule Freiburg



Sparkasse Kressbronn



Rathaus Bingen



Seapalace Konstanz



Neue Mitte Scheer



Fasnachtsmuseum Schloss Langenstein

gemeinschaftsschule steißlingen



Honorarzone:
III Mindestsatz

Gesamtbaukosten:
7.500.000,-- €

Erbrachte Leistungsphasen:
HOAI LPH 1-8

Ausführungszeit:
2012 - 2015

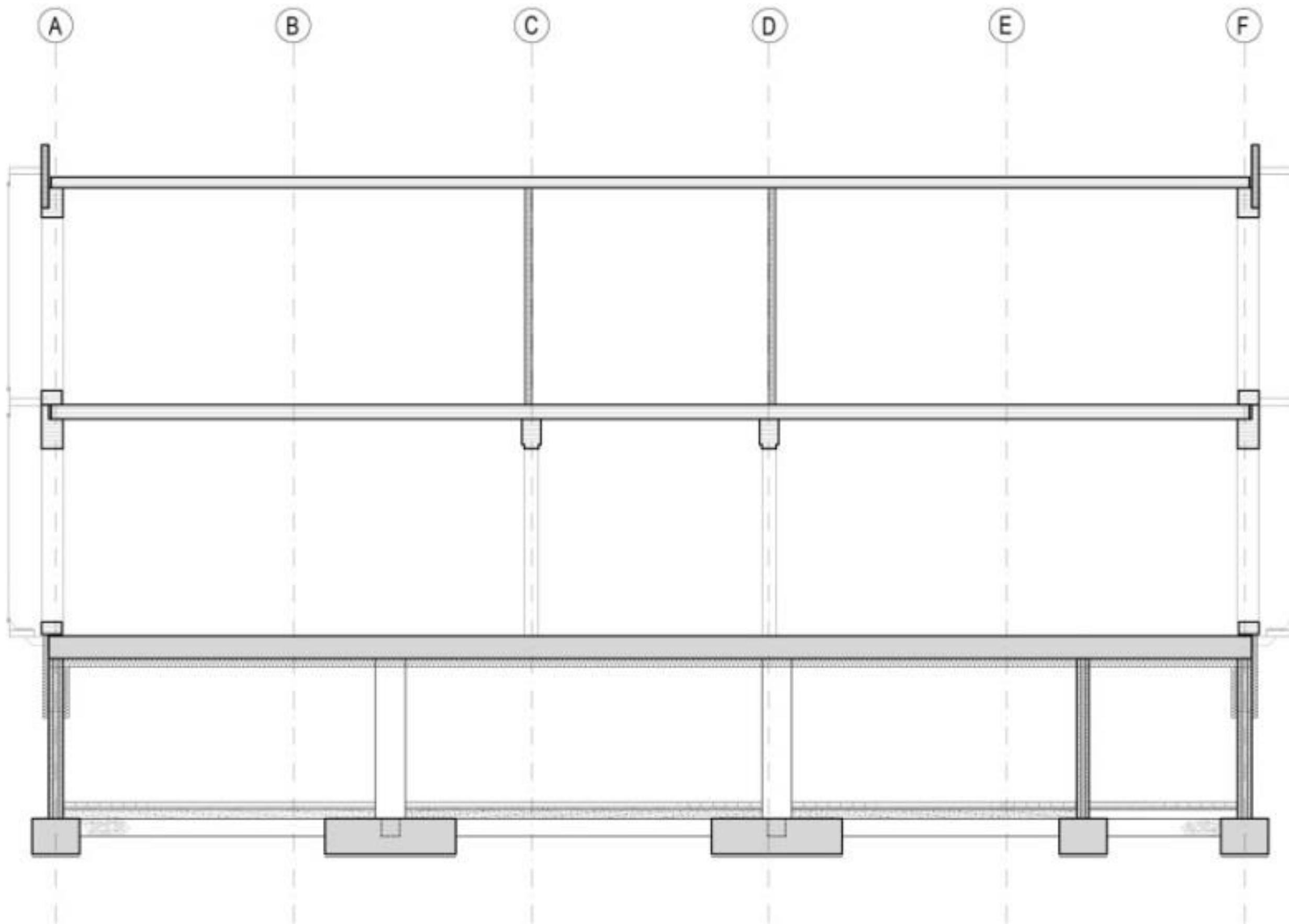
Auftraggeber:
Gemeindeverwaltung Steißlingen
Herrn Thomas Schönenberger
Schulstr. 19
78256 Steißlingen

gemeinschaftsschule steißlingen



- Zweigeschossiger Neubau mit Tiefgarage
- Massive Brettschichtholzdecken auf Unterzügen
- Längswände als Brettsperrholzelemente, Querwände als zweischalige Holztafelwände
- Glasfassade als Witterungsschutz

gemeinschaftsschule steißlingen



Schnitt mit Lastabtrag



gemeinschaftsschule steißlingen



Klare Tragstruktur



Klare Schnittstellen und Toleranzen
Rohbau vs. Holzbau

gemeinschaftsschule steißlingen



gemeinschaftsschule steißlingen



Schallschutzlager im Holzbau



gemeinschaftsschule radolfzell



Honorarzone:
III Mindestsatz

Gesamtbaukosten:
12.000.000,-- €

Erbrachte Leistungsphasen:
HOAI LPH 1-8

Ausführungszeit:
2015 - 2018

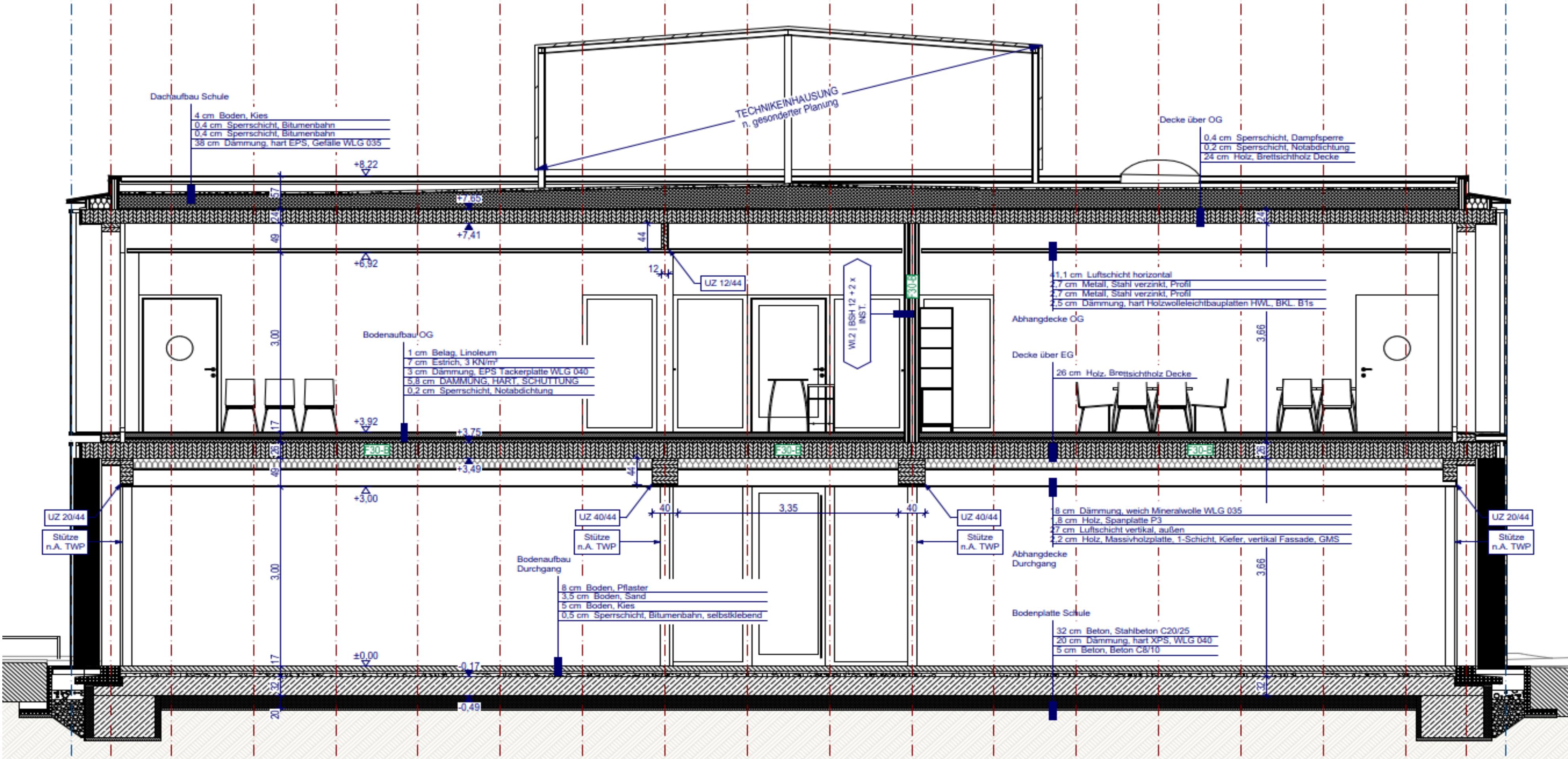
Auftraggeber:
Stadtverwaltung Radolfzell
Herrn Stetter
Göttinger Str. 3
78315 Radolfzell

gemeinschaftsschule radolfzell



- Erweiterung der Ratoldus Grund- und Hauptschule
- Neubau als zweigeschossiger Holzbau
- Weitgespannte Flachdecken aus Brettschichtholz
→ flexible Grundrissgestaltung
- Eingeschossiger Mensaneubau: Flachbau mit einem Massivholzdach auf filigranen Stahlstützen

gemeinschaftsschule radolfzell



gemeinschaftsschule radolfzell



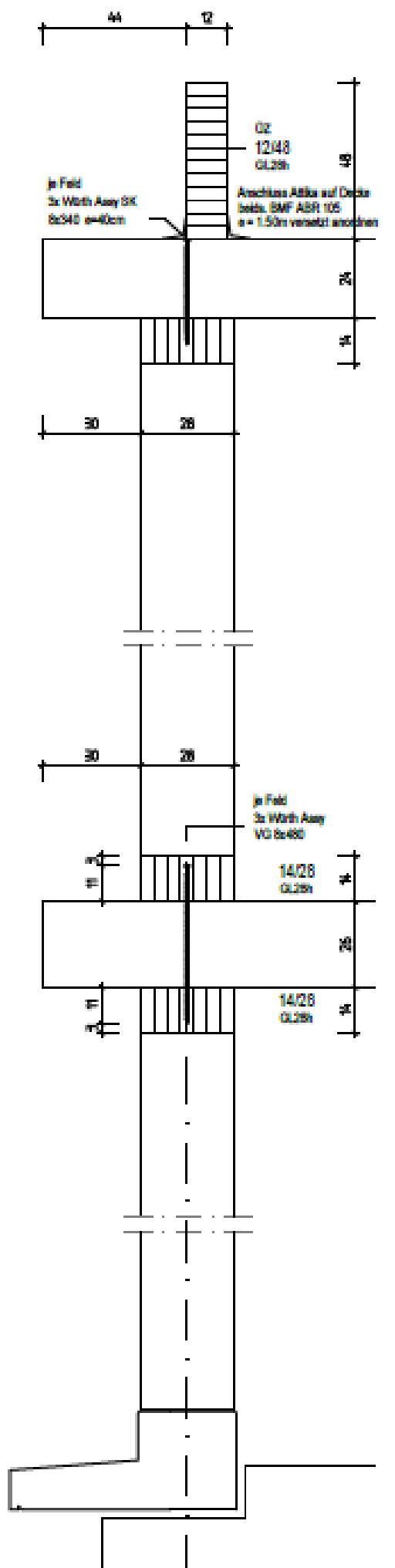
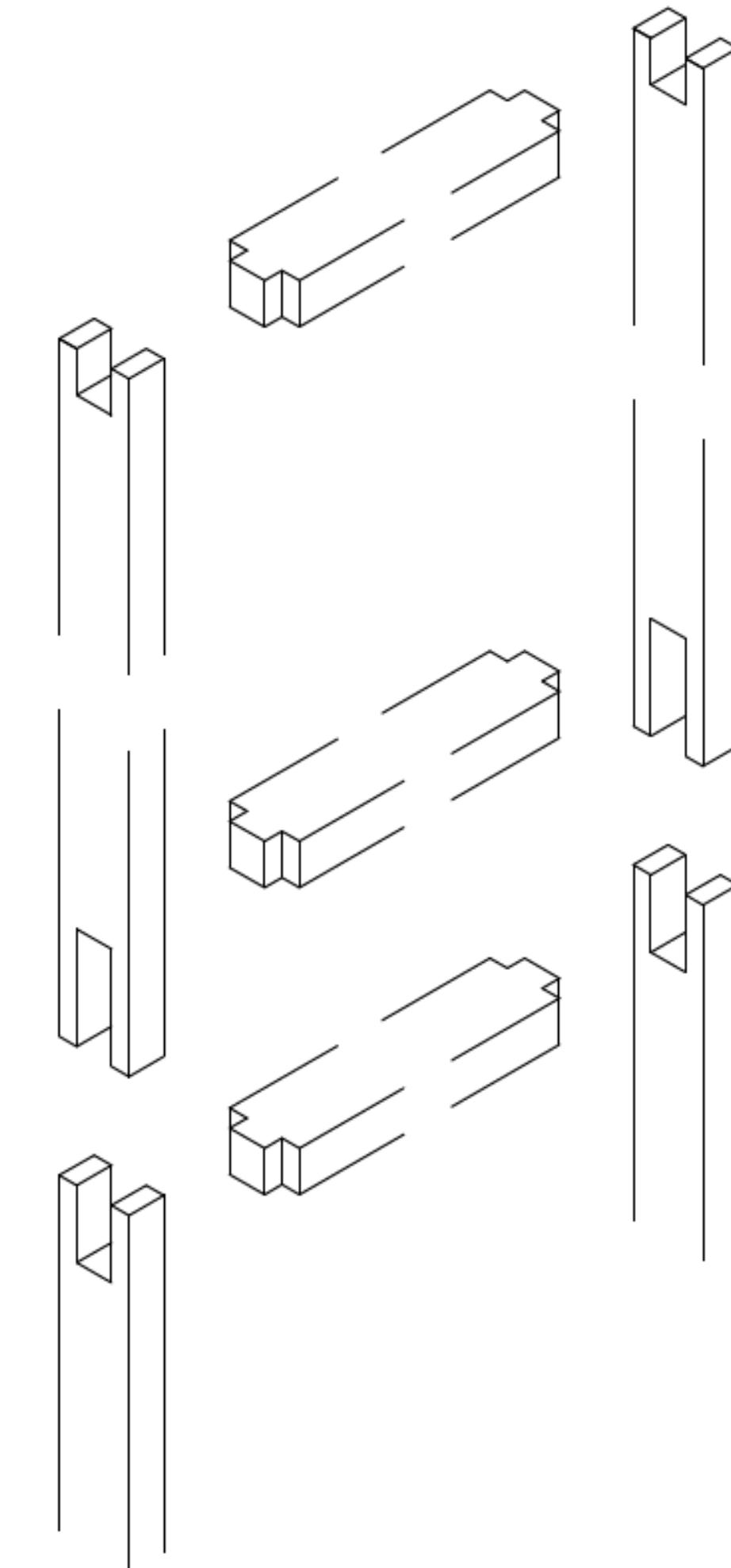
gemeinschaftsschule radolfzell



gemeinschaftsschule radolfzell



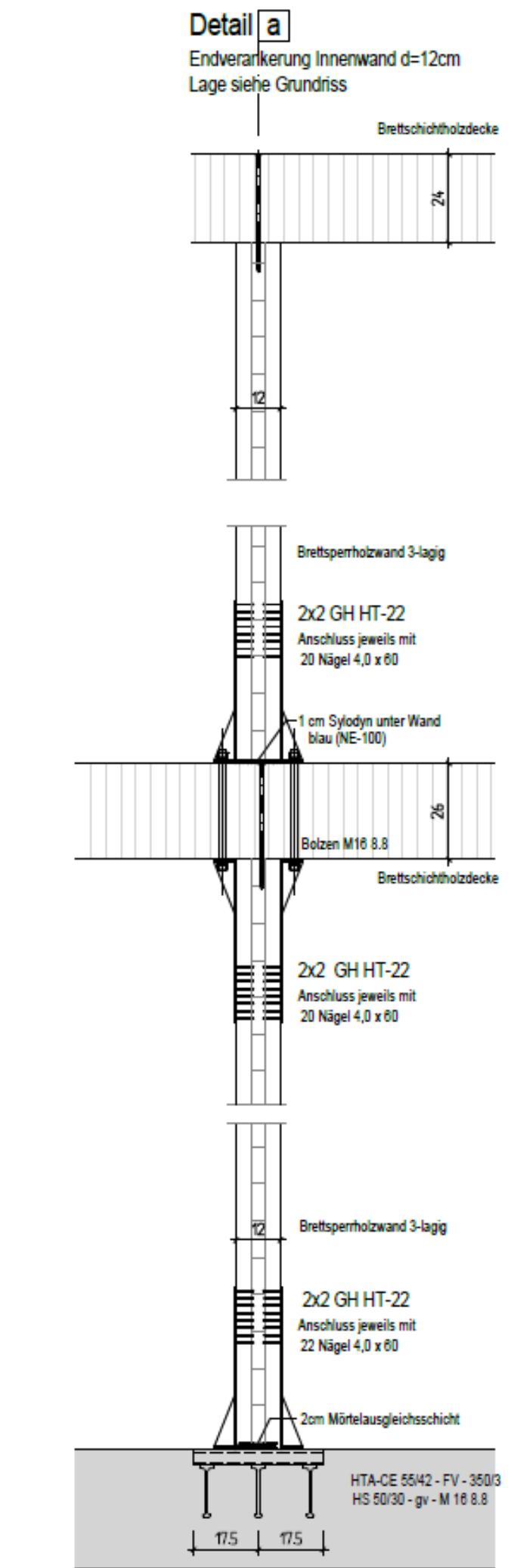
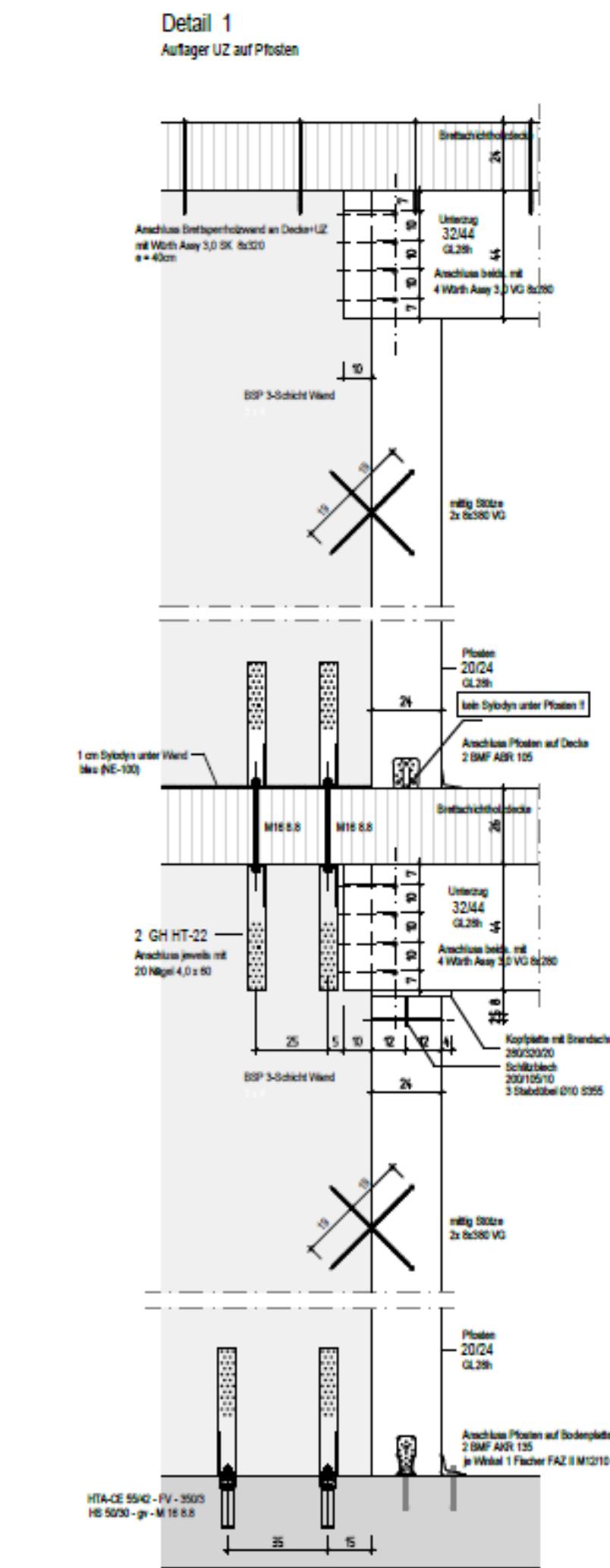
Stützendetail



gemeinschaftsschule radolfzell



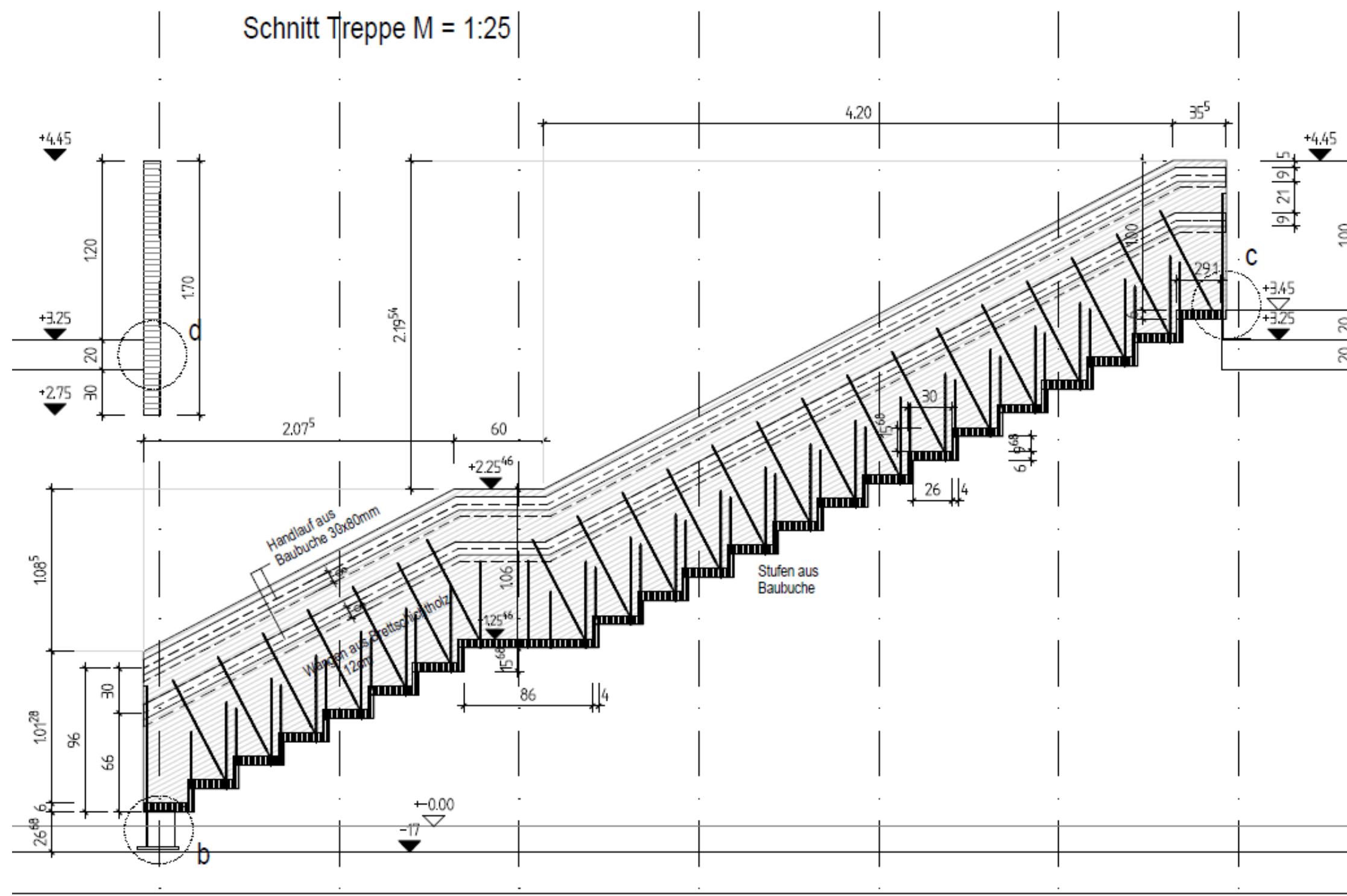
Verankerung der Erdbebenwande



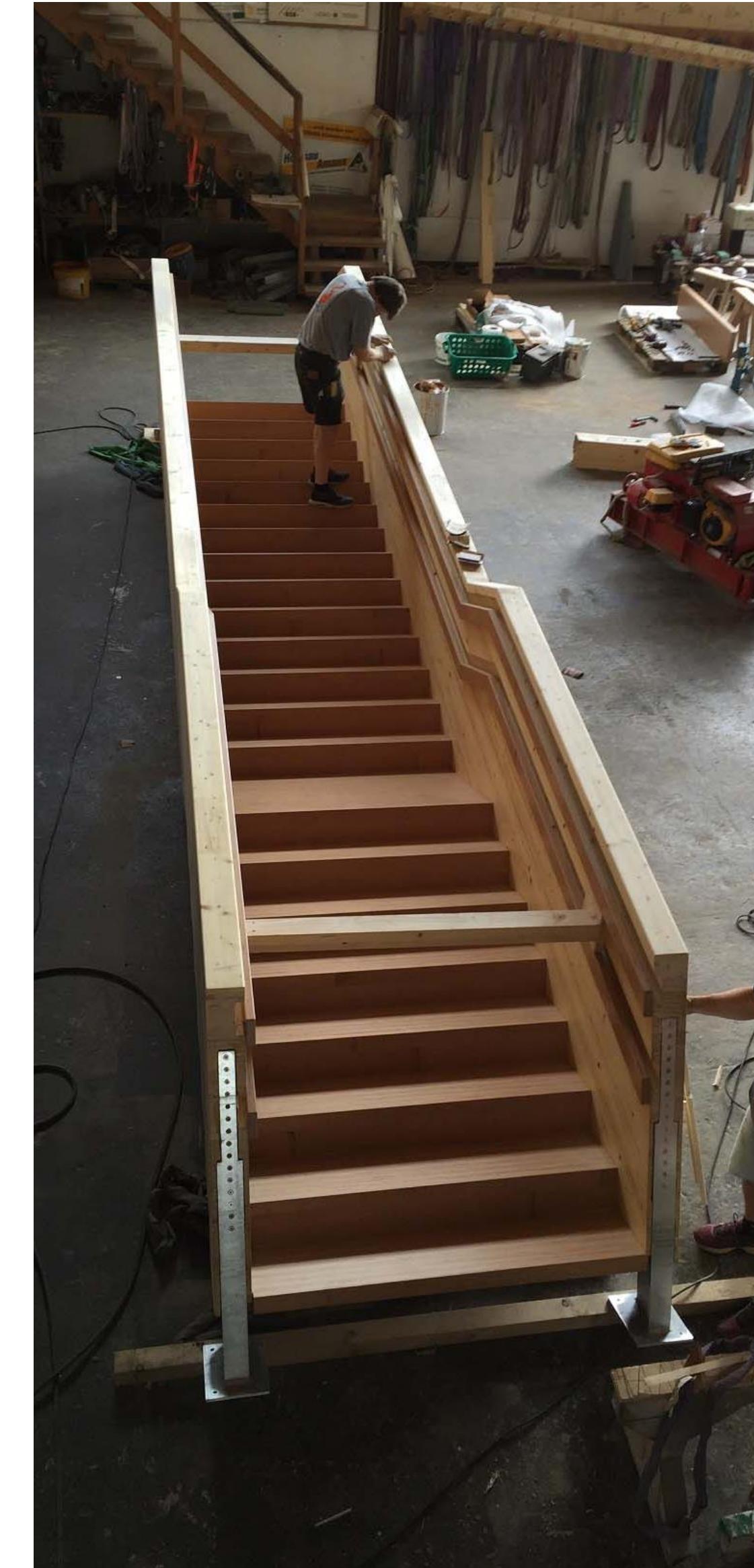
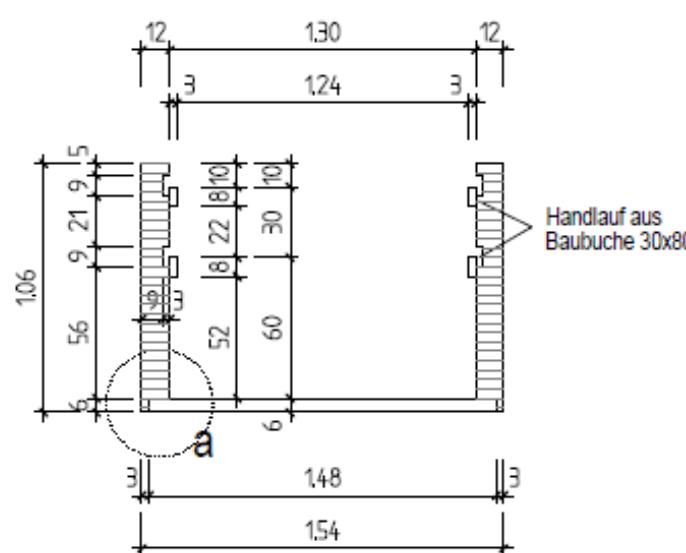
gemeinschaftsschule radolfzell



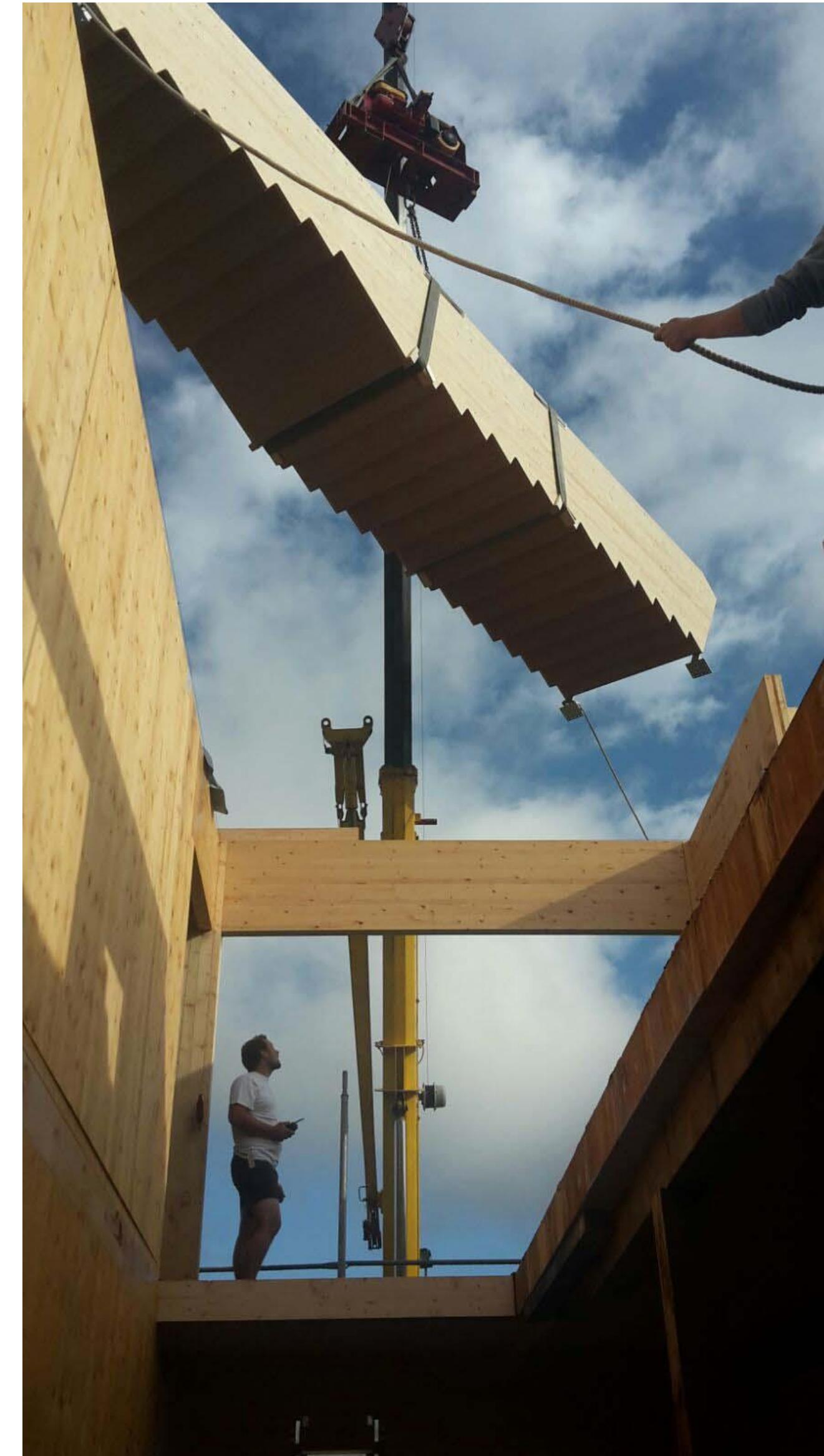
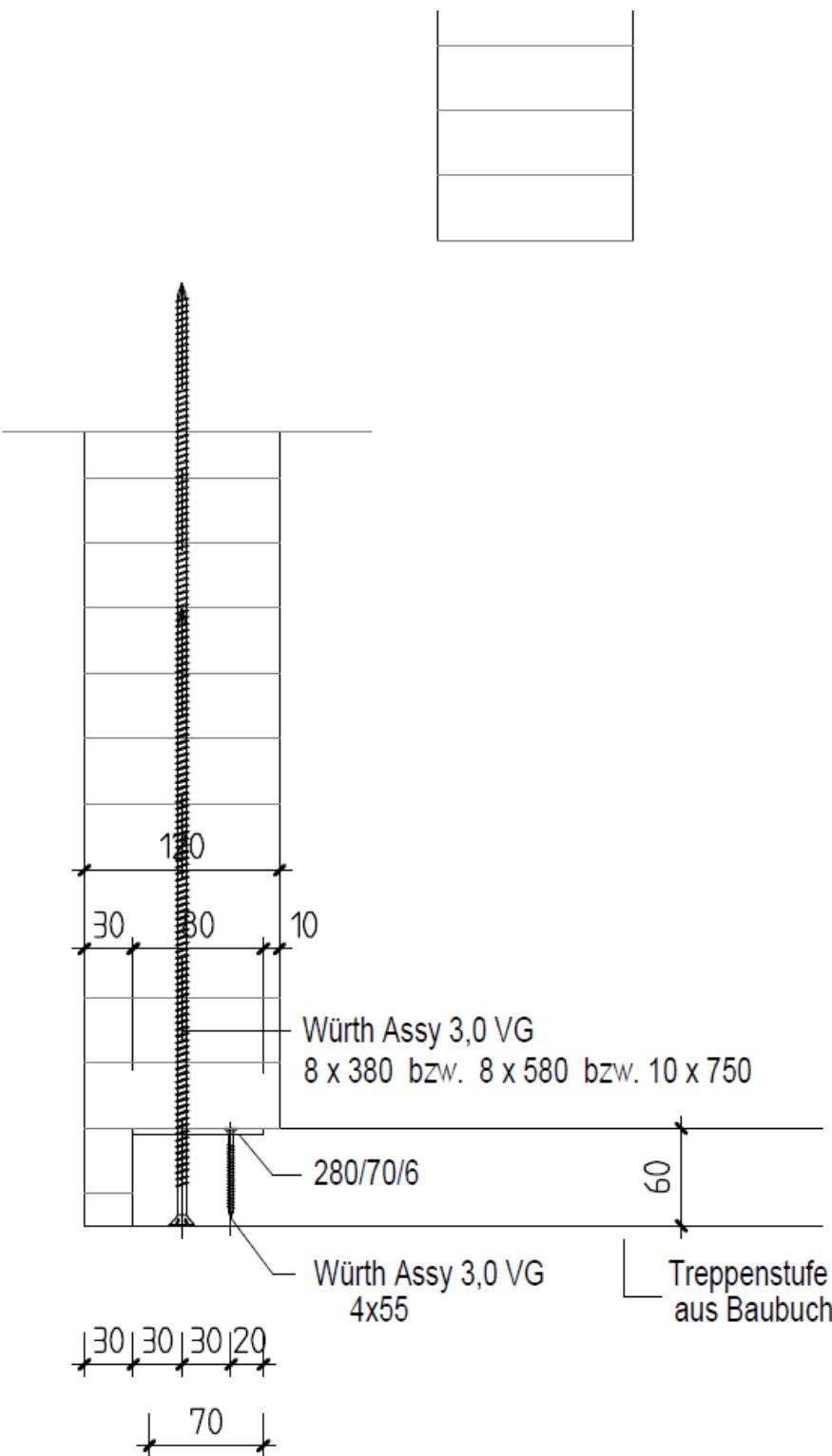
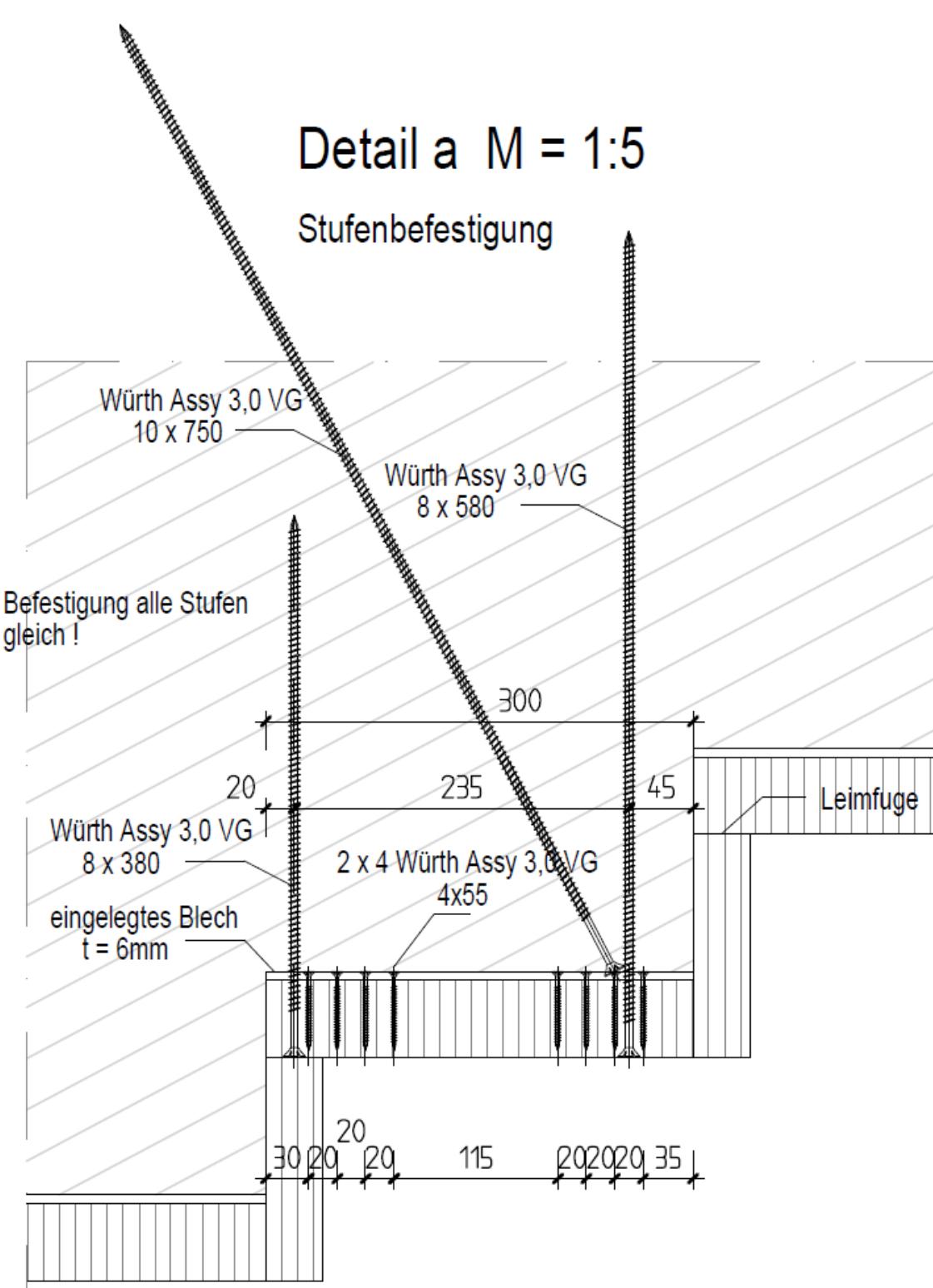
brandschutz



Querschnitt Treppe M = 1:25



brandschutz



vorfertigung



schule frickingen



Honorarzone:

III Mindestsatz

Gesamtbaukosten:

4.500.000,-- €

Erbrachte Leistungsphasen:

HOAI LPH 1-8

Ausführungszeit:

2014 - 2015

Auftraggeber:

Camphill Ausbildungen gGmbH
Lippertsreuter Straße 14a
88699 Frickingen

schule frickingen

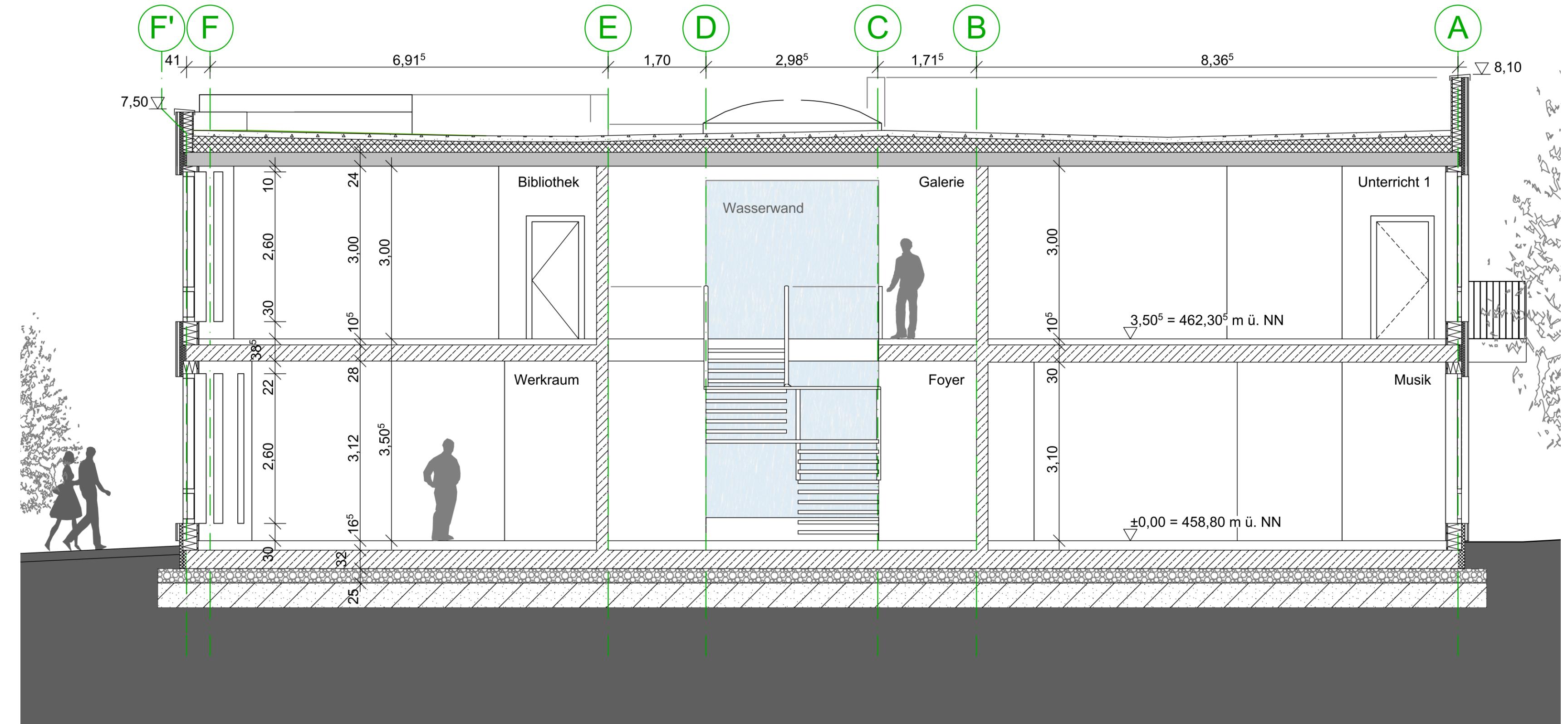
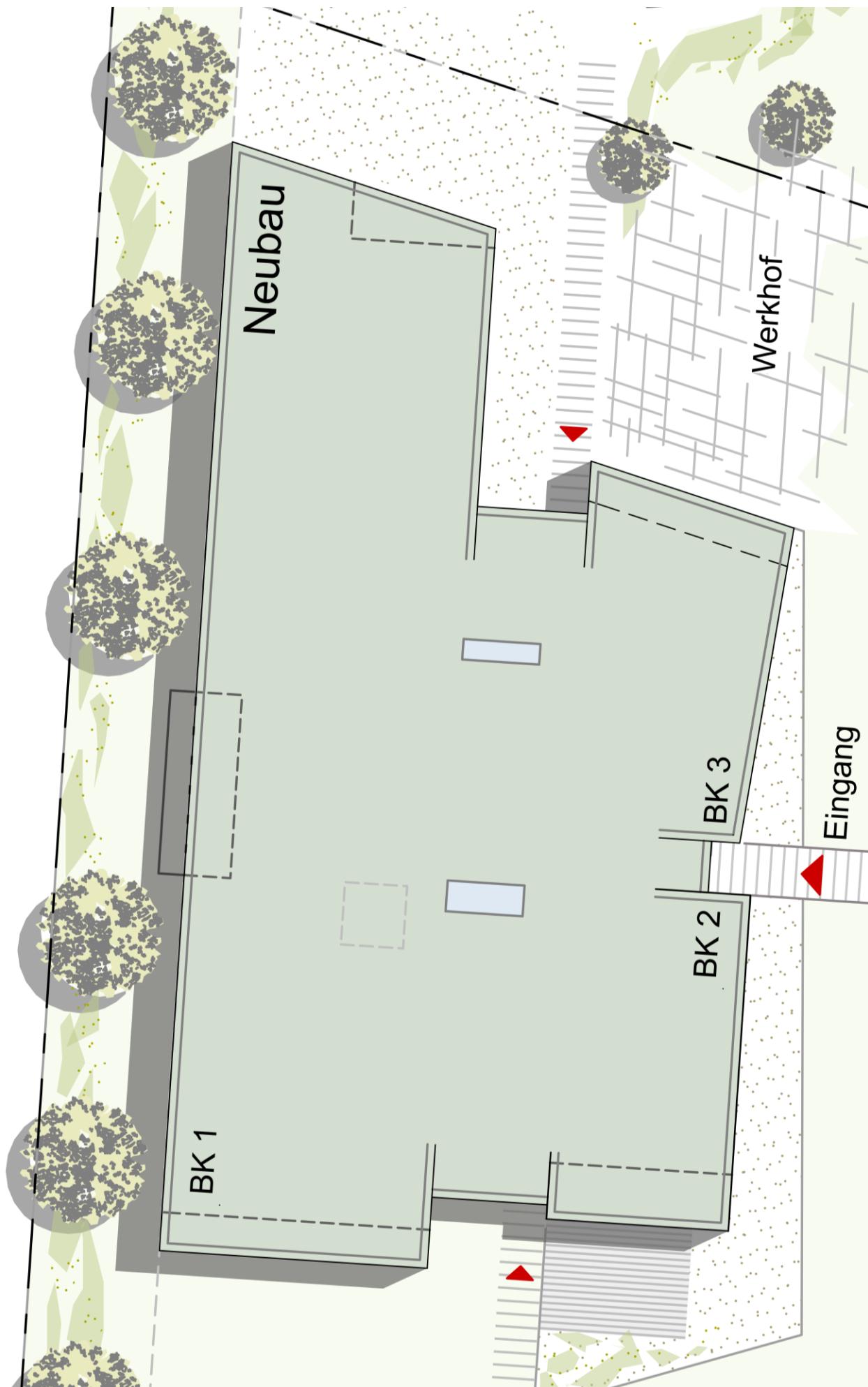


- Erweiterungsbau für die Camphill Ausbildungen
- Zweigeschossiger Neubau
- Innenliegenden, massiven Stahlbetonkonstruktion, welche von einer leichten Holzkonstruktion umschlossen wird
- Innenwände und Erdgeschossdecke: Stahlbeton
- Außenwände: Holzständerkonstruktion
- Weitgespanntes Dach: Verleimte Brettstapelemente

schule frickingen

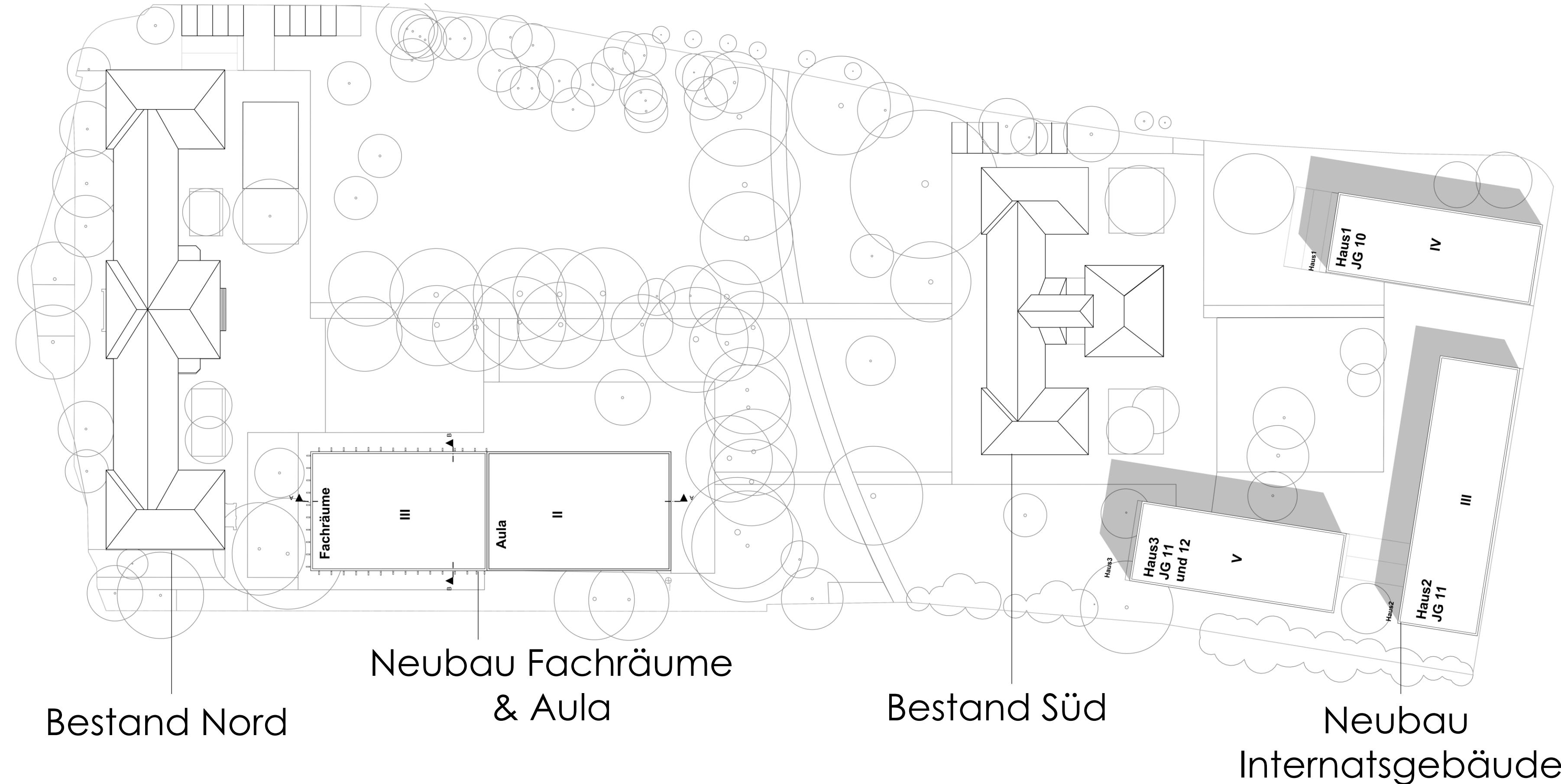


schule frickingen



Grundriss und Schnitt

exzellenzgymnasium bad Saulgau



Auftraggeber:

Vermögen und Bau BW
Amt Ravensburg
Mineggstraße 1
88214 Ravensburg

neubau exzellenzgymnasium bad saulgau



- Neubau einer Aula und naturwissenschaftlicher Fachräume sowie drei Internatsgebäude für das MINT-Exzellenzgymnasium
- Brettsperrholzdecke und Brettsperrholz-Dachbindern
- Brettschicht-Massivholzdecke
- Holzwände, -stützen und -unterzüge
- Aussteifung über Brettsperrholzwände und Stahlbetontreppenhaus

neubau exzellenzgymnasium bad saulgau



Vorentwurf agn Rhein-Main GmbH

Ansicht West

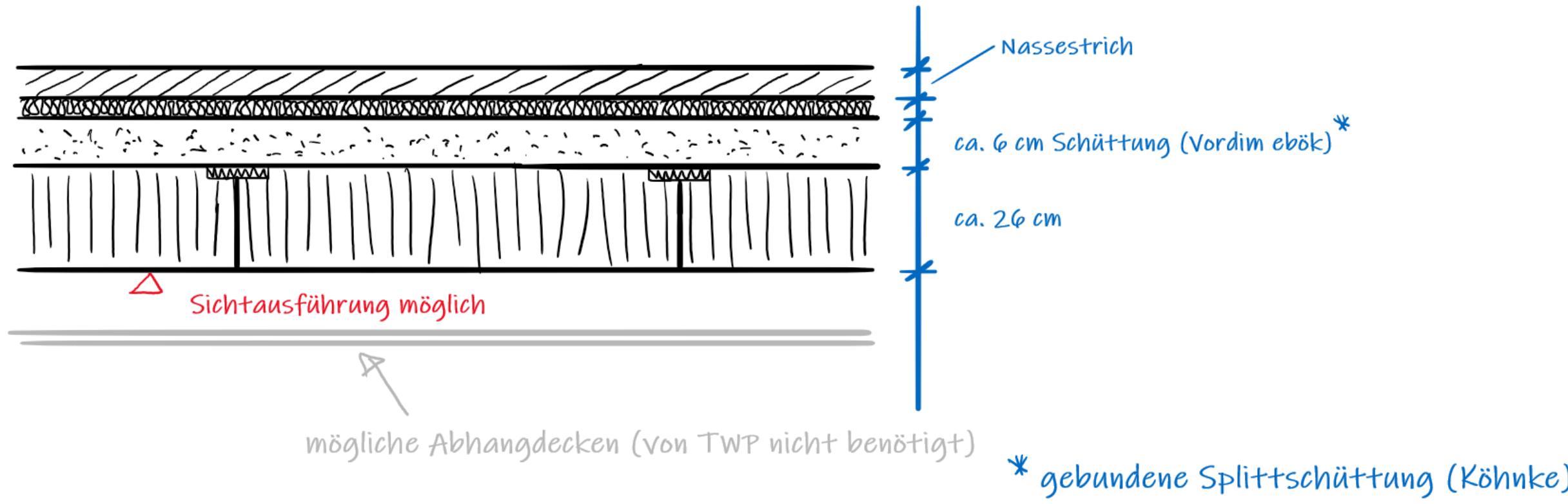


Vorentwurf agn Rhein-Main GmbH

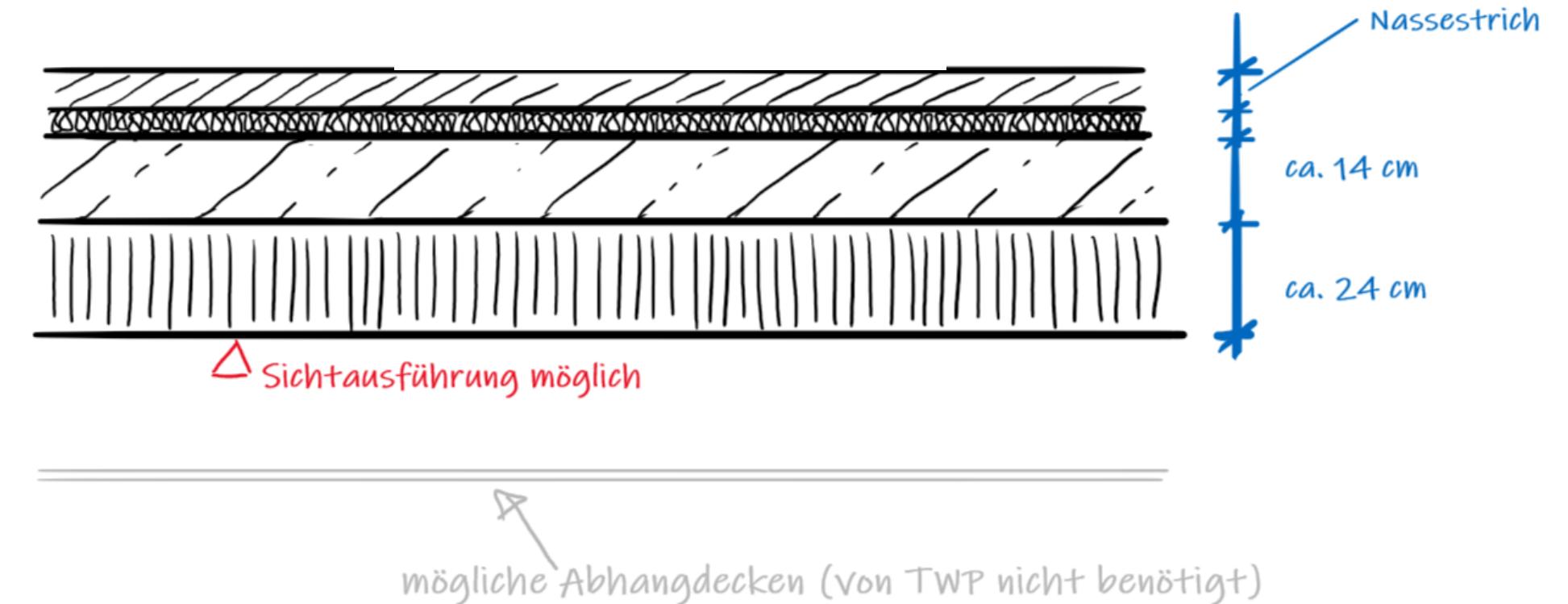
Ansicht Süd

neubau exzellenzgymnasium bad Saulgau

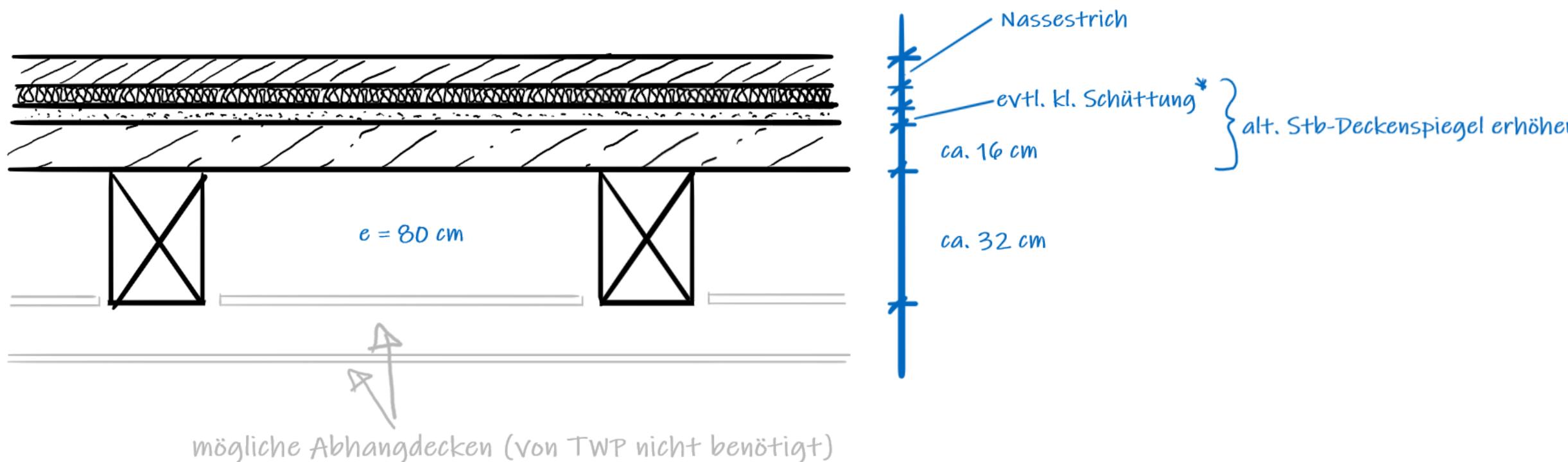
Variante A: Brettschichtholzdecke



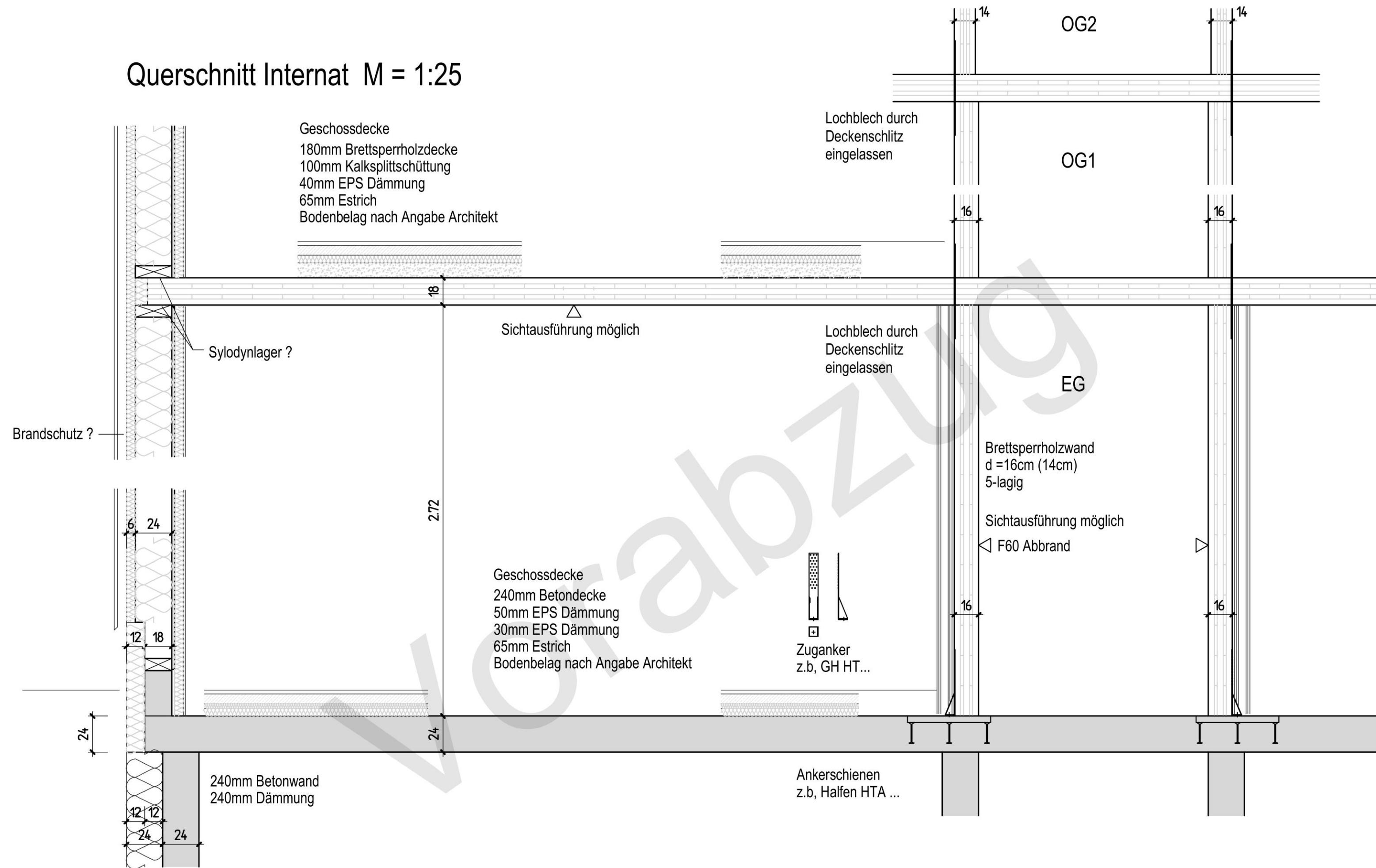
Variante C: Holzbetonverbunddecke



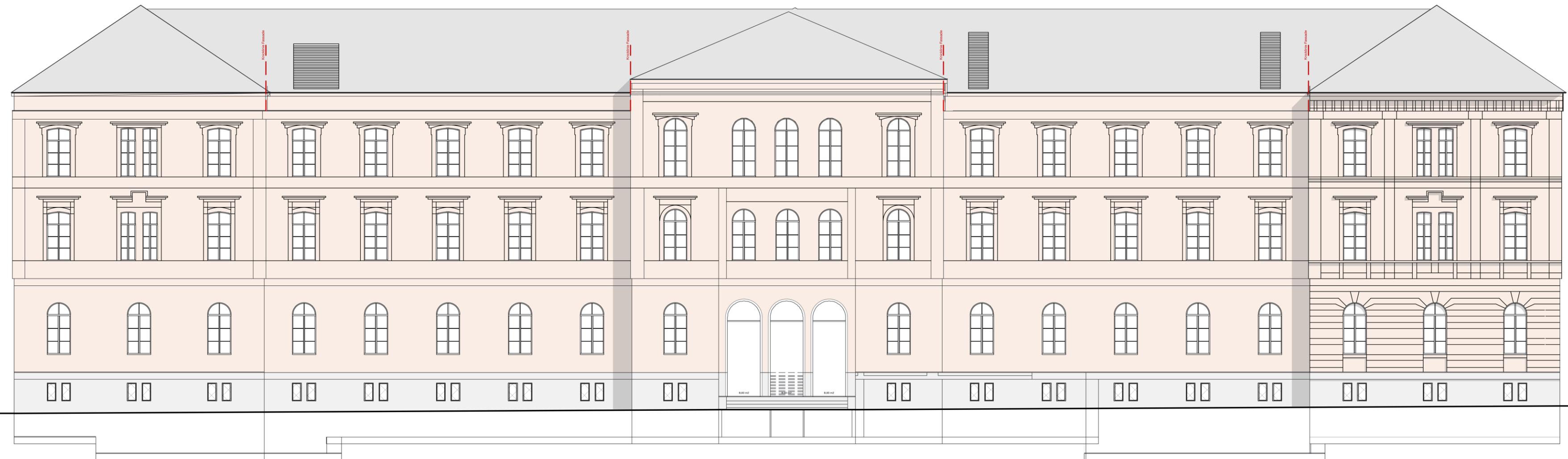
Variante B: Holzbetonverbunddecke



neubau exzellenzgymnasium bad Saulgau

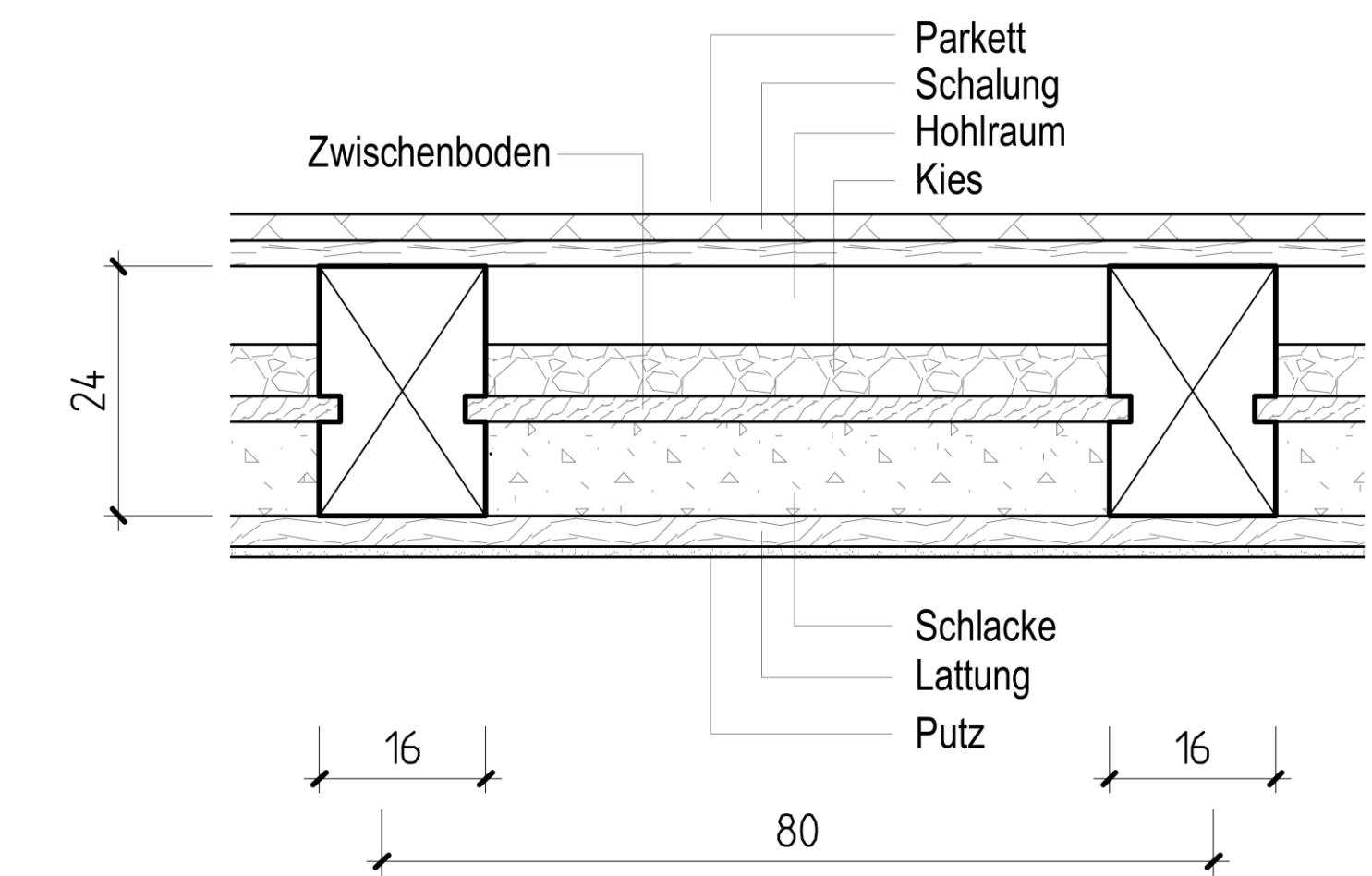
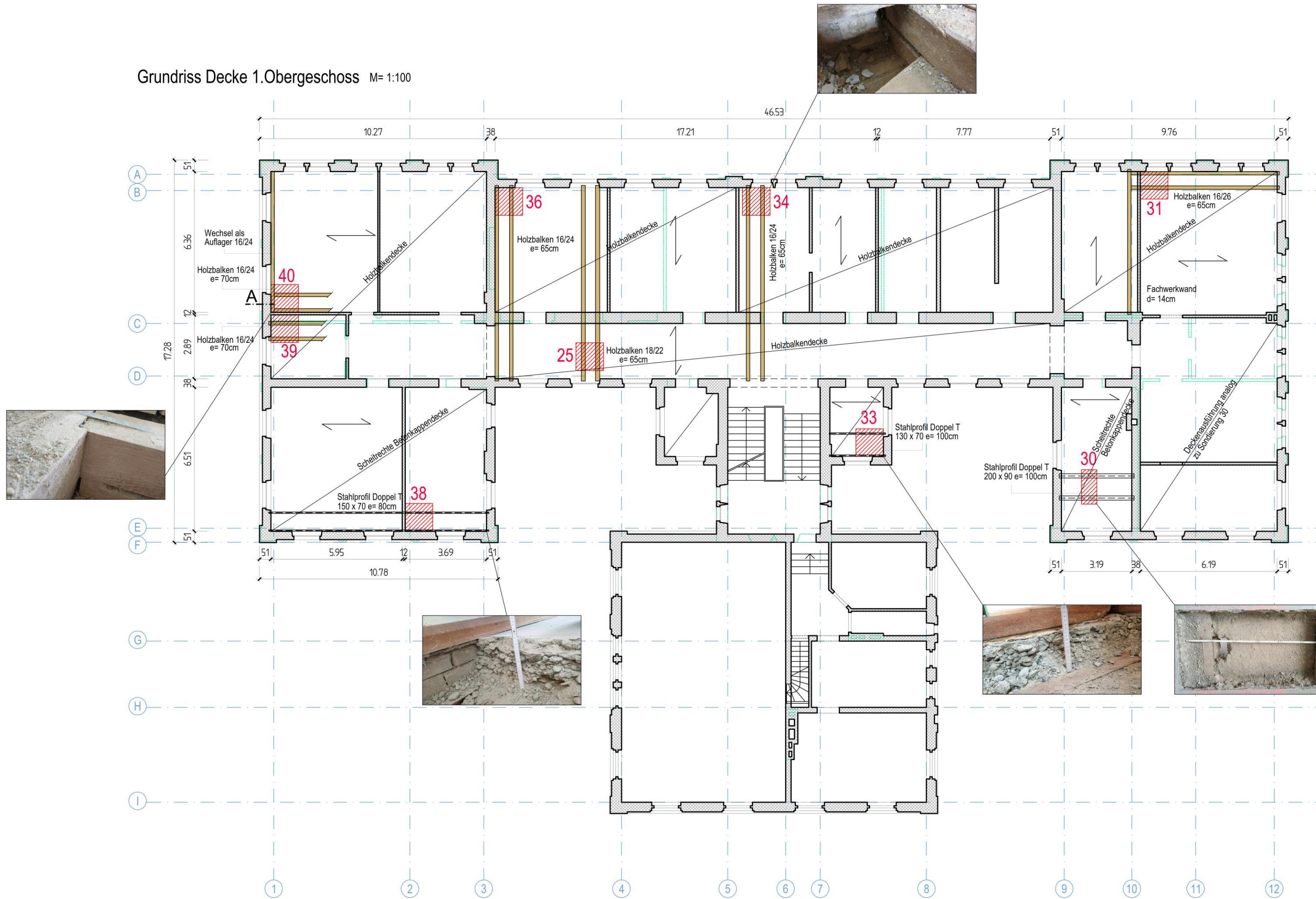


bestand exzellenzgymnasium bad saulgau



- Umbau und Umstrukturierung der bestehenden Schulgebäude
- Nordbau: 78m x 19m, fünfgeschossig Nutzung für Schulbetrieb
- Südbau: 47m x 17,5m, sechsgeschossig Nutzung für Schulbetrieb
- Historische Mauerwerksbauten mit Holzbalkendecken

bestand exzellenzgymnasium bad saulgau



Bauteilsondierungen zur
Ermittlung der Tragsysteme
und der Bausubstanzen

stockbrünnele böblingen neubau



BFK Architekten

Auftraggeber:

Stadt Böblingen
Marktplatz 16
71032 Böblingen

stockbrünnele böblingen neubau



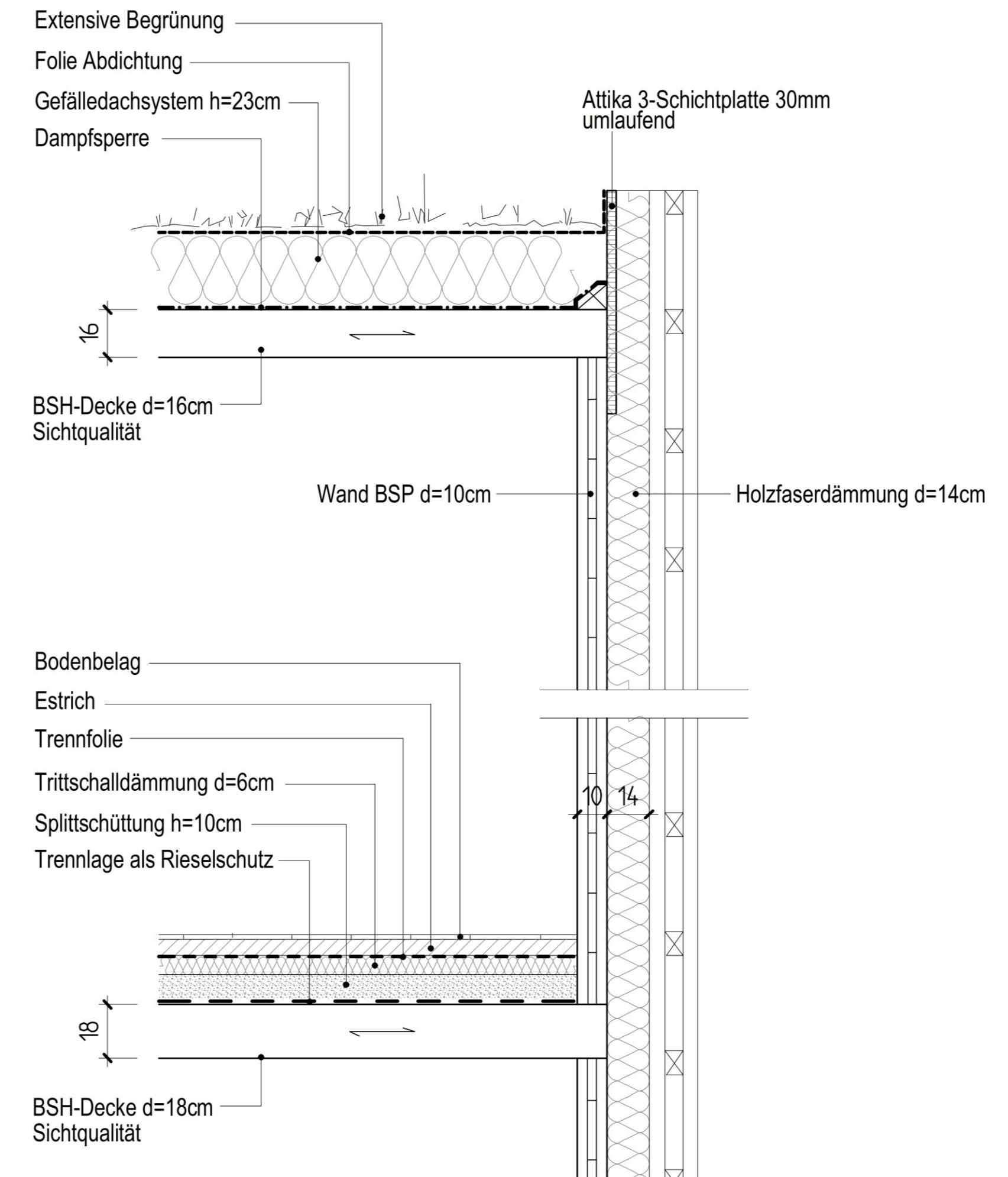
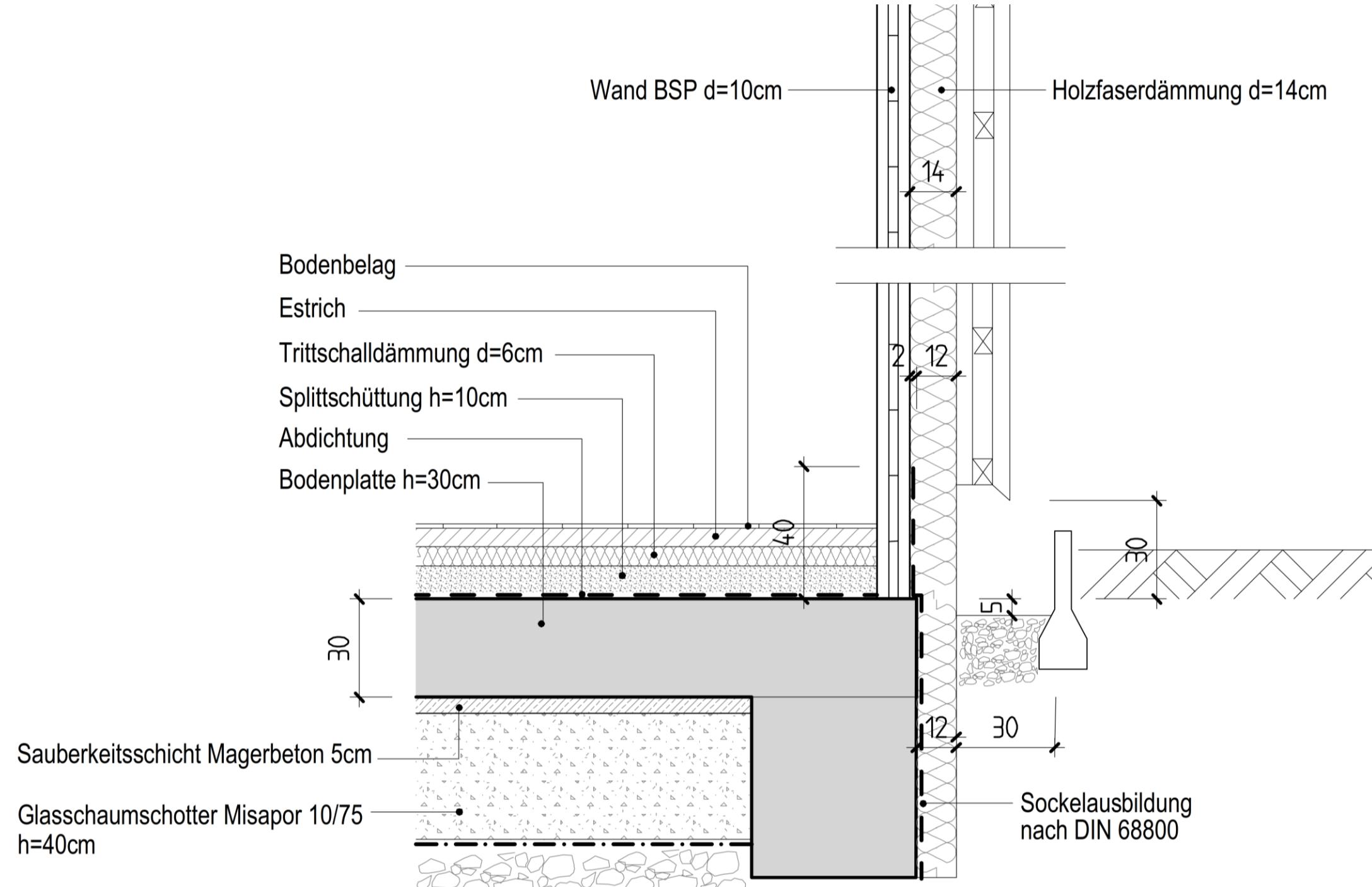
- Fünfstöckiger Neubau einer Schule auf dem Gelände des bestehenden Schulzentrums „Stockbrünnele“
 - Grundriss: 38,75m x 65,82m
Höhe: 20,33m → Gebäudeklasse 5
Innenhof ca. 10m x 20m
 - Mischbauweise:
Wände und Obergeschoßdecken in Massivholz; Treppenhauskerne und Erd- & Sockelgeschoßdecke in Stahlbeton

stockbrünnele böblingen neubau



BFK Architekten

entwurfsphase holzbau



entwurfsphase brandschutz

BSP 120 3s (40I-40W-40I)

Brand-ereignis	Bauteil	max. Tragfähigkeit (N_d) bei ständiger und vorübergehender Beanspruchung [kN/m]			
		Branddauer in Minuten			
		0	30	60	90
1-seitig	unbeplankt	338	45	45	45
		564*	75	75	75
		$d_{ef} = 2,65 \text{ cm}$	$\lambda = 260 > \lambda_{fi,grenz} = 200$	$d_{ef} = 6,55 \text{ cm}$	$\lambda = 260 > \lambda_{fi,grenz} = 200$
	GKB 18 mm	627*	143	45	45
			238*	75	75
		$t_{ch} = 36,4 \text{ min}$	$d_{ef} = 3,48 \text{ cm}$	$d_{ef} = 5,43 \text{ cm}$	$\lambda = 260 > \lambda_{fi,grenz} = 200$
	GKF 18 mm	627*	218	45	45
			364*	75	75
		$t_{ch} = 36,4 \text{ min}$	$d_{ef} = 3,15 \text{ cm}$	$d_{ef} = 5,12 \text{ cm}$	$\lambda = 260 > \lambda_{fi,grenz} = 200$
2-seitig	unbeplankt	150			
		251*			
		$d_{ges} = 2*2,65 = 5,3 \text{ cm}$			
	GKB 18 mm	627*	57		
			95		
		$t_{ch} = 36,4 \text{ min}$	$d_{ges} = 2*3,48 = 6,96 \text{ cm}$		
	GKF 18 mm	627*	106		
			176		
		$t_{ch} = 36,4 \text{ min}$	$d_{ges} = 2*3,15 = 6,3 \text{ cm}$		

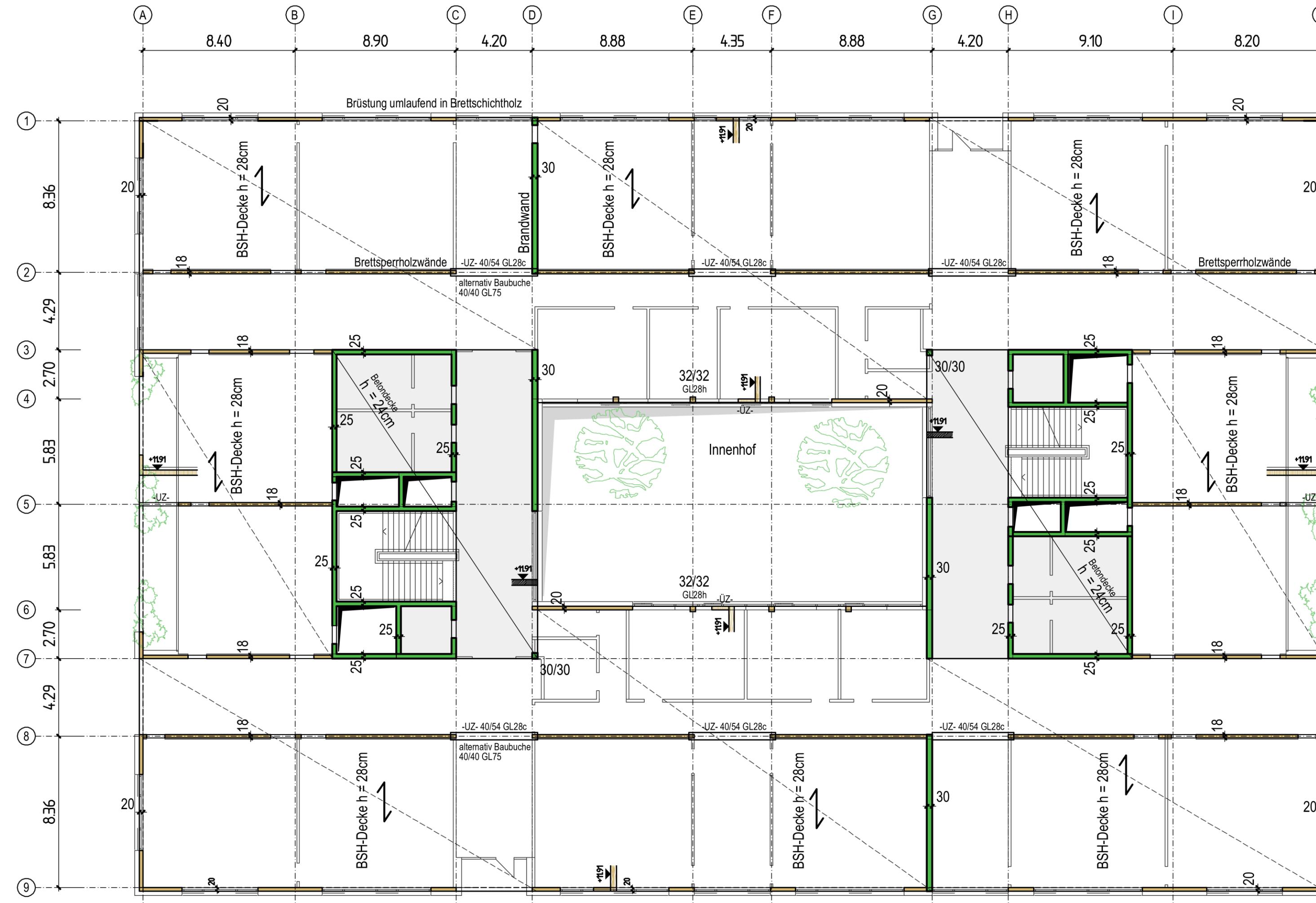
* bei Berücksichtigung der Schwellenpressung kann die Wand: $N_d = 184 \text{ kN/m}$

BSP 120 5s (20I-30W-20I-30W-20I)

Brand-ereignis	Bauteil	max. Tragfähigkeit (N_d) bei ständiger und vorübergehender Beanspruchung [kN/m]			
		Branddauer in Minuten			
		0	30	60	90
1-seitig	unbeplankt	202	202	48	48
		338*	338*	81	81
		$d_{ef} = 2,65 \text{ cm}$	$d_{ef} = 4,6 \text{ cm}$	$d_{ef} = 6,55 \text{ cm}$	$d_{ef} = 6,55 \text{ cm}$
	GKB 18 mm	474*	202	158	158
			338*	264*	264*
		$t_{ch} = 36,4 \text{ min}$	$d_{ef} = 3,48 \text{ cm}$	$d_{ef} = 5,43 \text{ cm}$	$d_{ef} = 5,43 \text{ cm}$
	GKF 18 mm	474*	202	190	190
			338*	317*	317*
		$t_{ch} = 36,4 \text{ min}$	$d_{ef} = 3,15 \text{ cm}$	$d_{ef} = 5,12 \text{ cm}$	$d_{ef} = 5,12 \text{ cm}$
2-seitig	unbeplankt	7	7		
		12	12		
		$d_{ges} = 2*2,65 = 5,3 \text{ cm}$	$d_{ges} = 2*4,6 = 9,2 \text{ cm}$	$\lambda = 520 > \lambda_{fi,grenz} = 200$	$\lambda = 520 > \lambda_{fi,grenz} = 200$
	GKB 18 mm	474*	7	1	2
			12		
		$t_{ch} = 36,4 \text{ min}$	$d_{ges} = 2*3,48 = 6,96 \text{ cm}$	$\lambda = 520 > \lambda_{fi,grenz} = 200$	$\lambda = 912 > \lambda_{fi,grenz} = 200$
	GKF 18 mm	474*	7	5	8
			12		
		$t_{ch} = 36,4 \text{ min}$	$d_{ges} = 2*3,15 = 6,3 \text{ cm}$	$\lambda = 520 > \lambda_{fi,grenz} = 200$	$\lambda = 520 > \lambda_{fi,grenz} = 200$

* bei Berücksichtigung der Schwellenpressung kann die Wand: $N_d = 184 \text{ kN/m}$

stockbrünnele böblingen neubau





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

