



**ENTWICKLUNG EINES INTEGRALEN UND ZUKUNFTSWEISENDEN PLANUNGSANSATZES
FÜR DEN NEUBAU DES GYMNASIUMS DIEDORF
BEI UMSETZUNG DES **PLUSENERGIESTANDARDS**
IN VORGEFERTIGTER **HOLZBAUWEISE**,
UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER ANFORDERUNGEN FÜR **SCHADSTOFFARMES BAUEN**
UND ENTWICKLUNG NEUER LÖSUNGEN FÜR **OFFENE LERNLANDSCHAFTEN** MIT
UMFASSENDEM **MONITORING** UND DOKUMENTATION
UND VERGLEICHBARER **WIRTSCHAFTLICHKEIT****



Objektplanung ARGE Architekten Hermann Kaufmann ZT GmbH + Florian Nagler Architekten GmbH

Freianlagen ver.de landschaftsarchitekten GbR

Pädagogisches Konzept LernLandSchaft

Tragwerksplanung Merz Kley Partner ZT GmbH

ELT Ingenierbüro Herbert Mayr

HLS Wimmer Ingenieure

Schallschutz und Raumakustik Müller-BBM GmbH

Lichtplanung Lumen3

Küchenplanung GV-Plan

Energiekonzept, Bauphysik Ip5 ingenieurpartnerschaft

Brandschutz Bauart Konstruktions GmbH & Co. KG

Bodengutachten HPC AG

Lebenszykluskosten Ascona GbR

Wirtschaftlichkeitsberechnung kplan®AG

Monitoring Bayerisches Zentrum für Angewandte Energieforschung e. V.



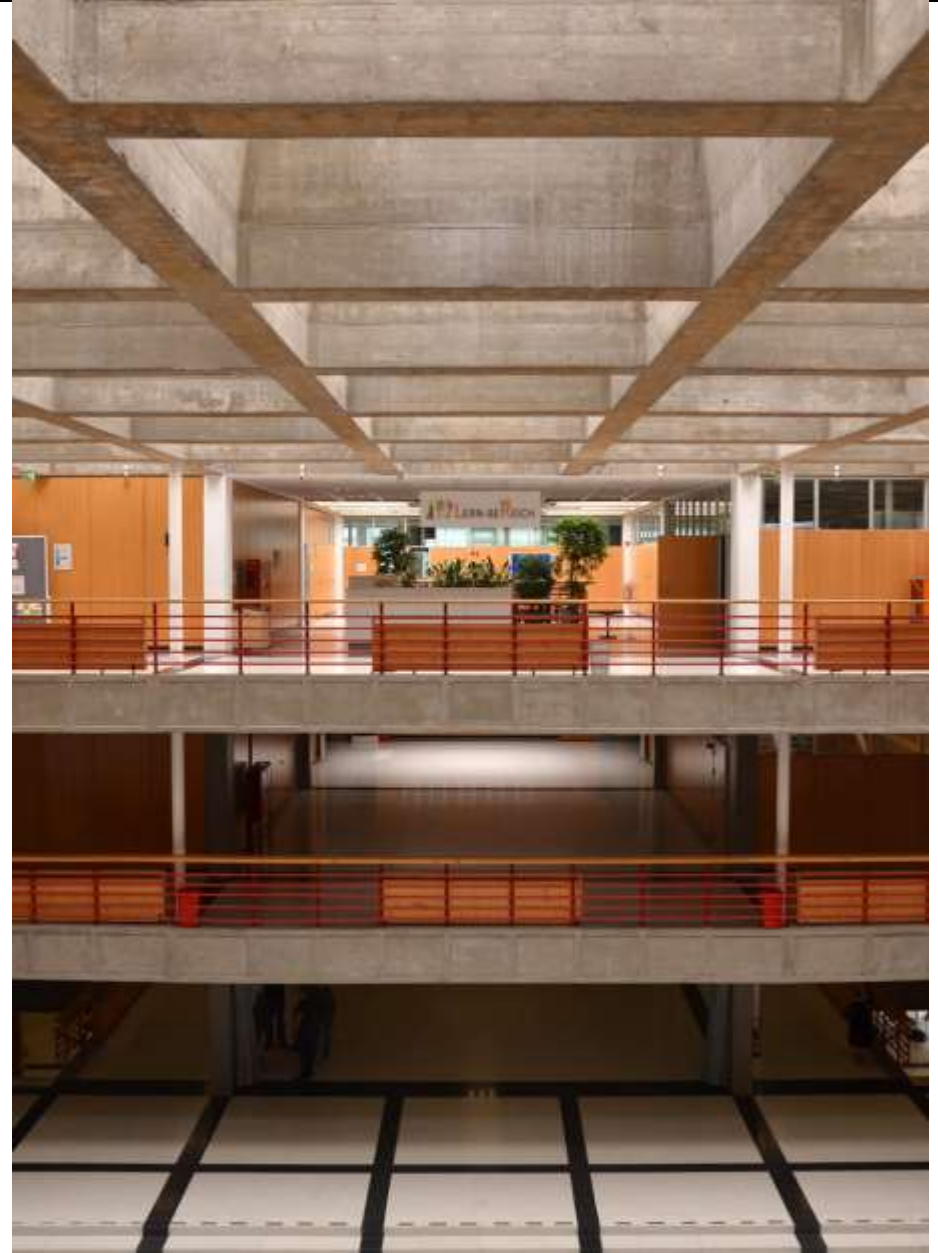






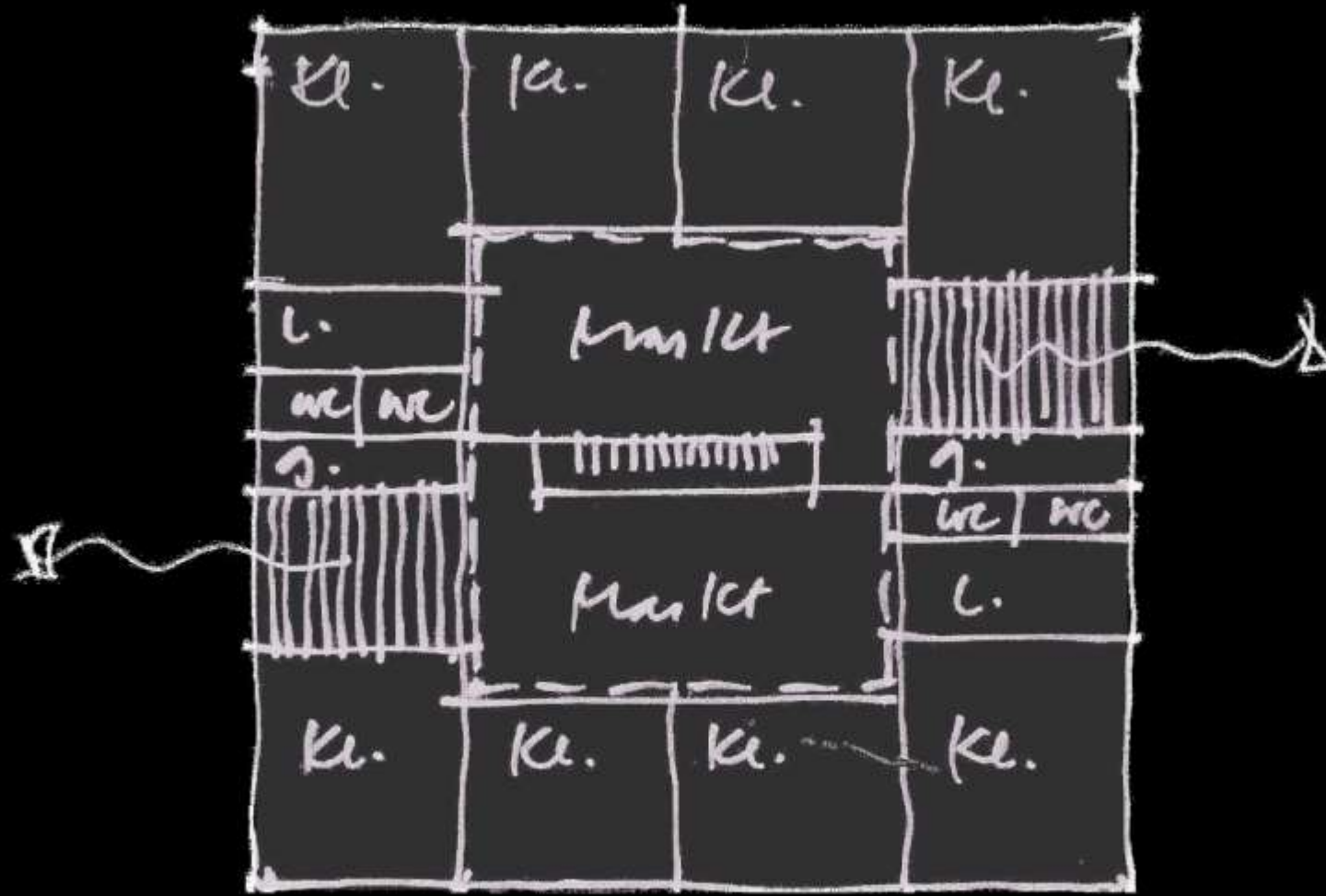
HALLENSCHULE

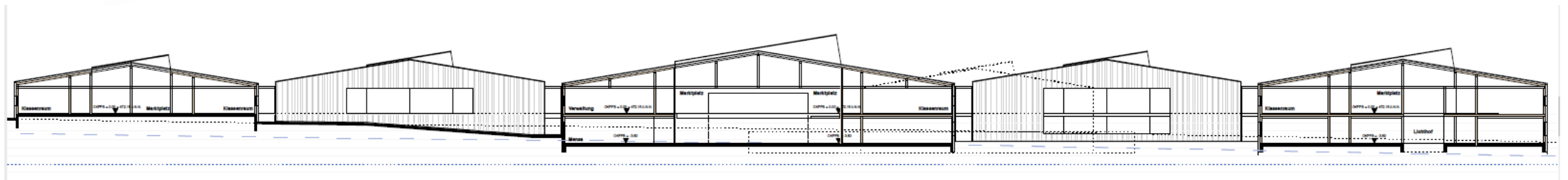
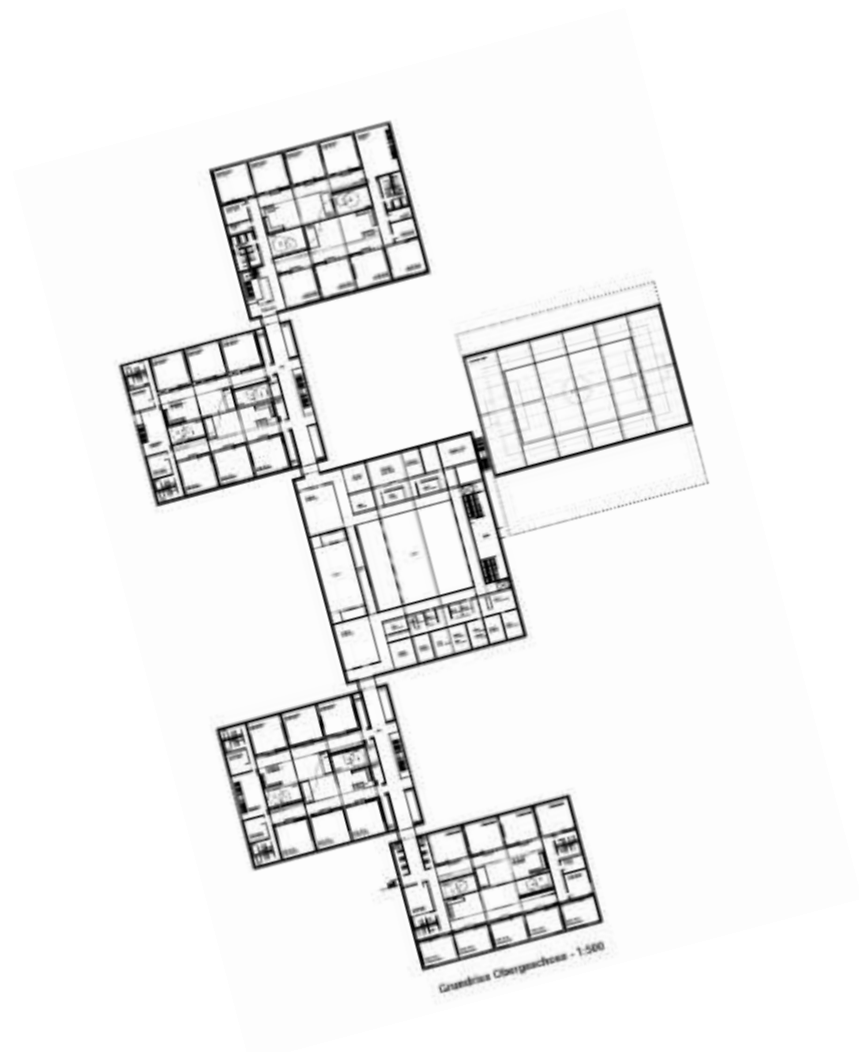
SCHULZENTRUM WÖRGL ARCH. VIKTOR HUFNAGEL 1972, UMGEBAUT VON PETER MÄRKLI UND GODY KÜHNIS 2003



HALLENSCHULE

SCHULZENTRUM WÖRGL ARCH. VIKTOR HUFNAGEL 1972, UMGEBAUT VON PETER MÄRKLI UND GODY KÜHNIS 2003





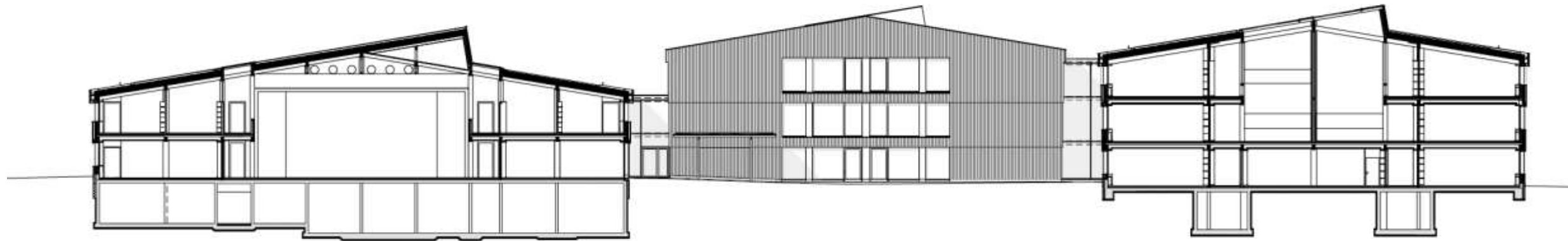
Zusammenstellung Kosten „6 Häuser“

	Kostenbereich (DIN 276)	%	EUR netto
100	Grundstück	0	0
200	Herrichten und Erschließen	0	0
300	Bauwerk - Baukonstruktionen	67	18.128.652
400	Bauwerk Technische Anlagen	33	9.057.638
500	Außenanlagen	7	1.903.040
600	Ausstattung und Kunstwerke	7	1.903.040
700	Baunebenkosten	17	4.546.162

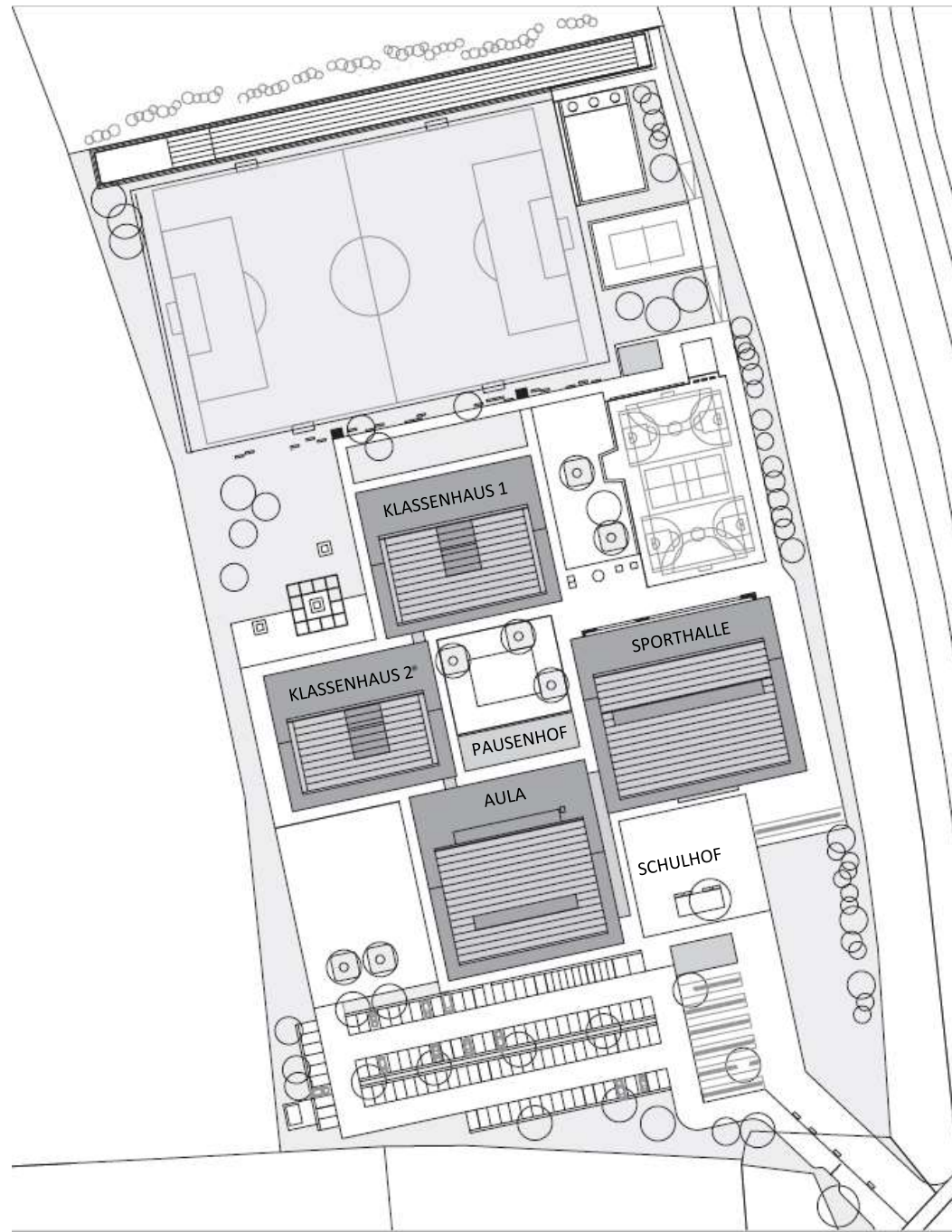
Kostenzusammenstellung		Kosten	
		%	EUR netto
	Bauwerkskosten (300-400)	107	27.186.290
	Gesamtbaukosten (200-700)	131	35.538.533

Objektdaten			
BGF	Bruttogeschossfläche	m2	13.184,00
BRI	Bruttorauminhalt	m3	75.207,00

Kostenkennwerte		BGF	BRI
ohne Steuern			
		EUR / m2	EUR / m3
BWK	Bauwerkskosten netto (2-4)	2.062,07	361,49
BAK	Baukosten netto (1-6)	2.695,58	472,54







BAUKOSTENVERGLEICH

Zusammenstellung Kosten „4 Häuser“

	Kostenbereich (DIN 276)	%	EUR brutto	
100	Grundstück	0	0	
200	Herrichten und Erschließen ¹	0	0	
300	Bauwerk - Baukonstruktionen ³	71	17.298.543	
400	Bauwerk Technische Anlagen ³	29	7.173.008	
500	Außenanlagen ²	7	2.088.000	
600	Ausstattung und Kunstwerke	7	1.600.000	
700	Baunebenkosten	19	4.546.162	

Kostenzusammenstellung			Kosten	
		%	EUR brutto	
	Bauwerkskosten (300-400)	107	24.471.551	
	Gesamtbaukosten (200-700)	133	32.705.713	

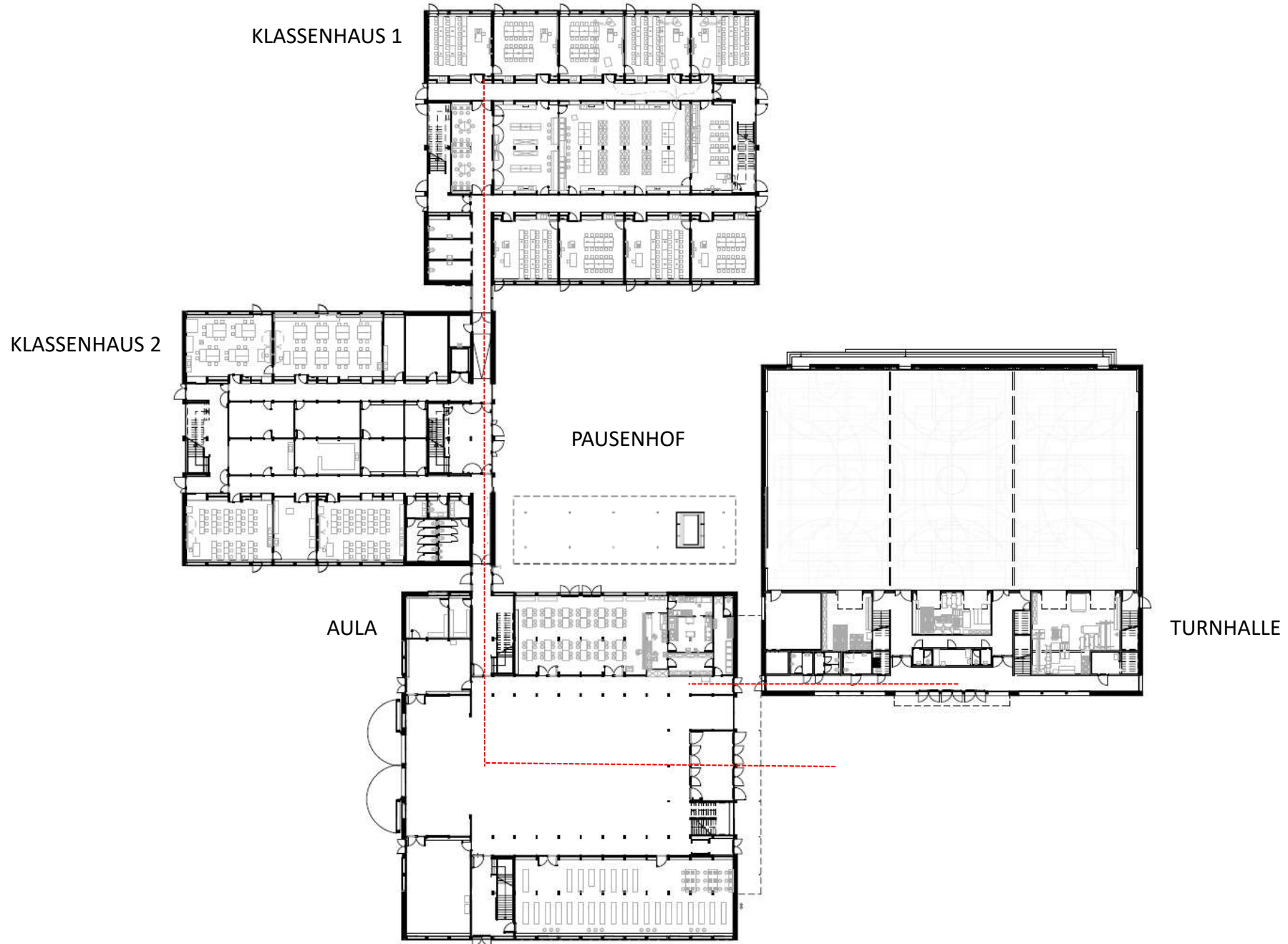
Objektdaten				
BGF	Bruttogeschossfläche	m2	12.646,00	ohne Technikbereiche
BRI	Bruttorauminhalt	m3	66.210,00	ohne Technikbereiche

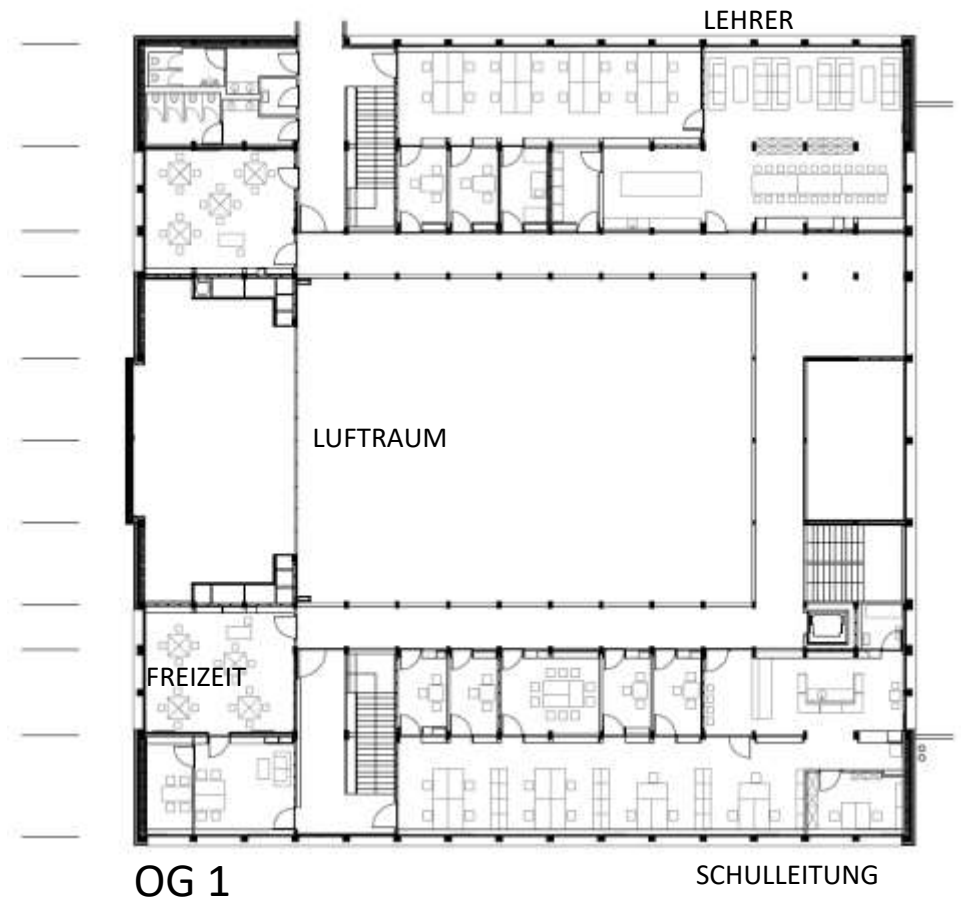
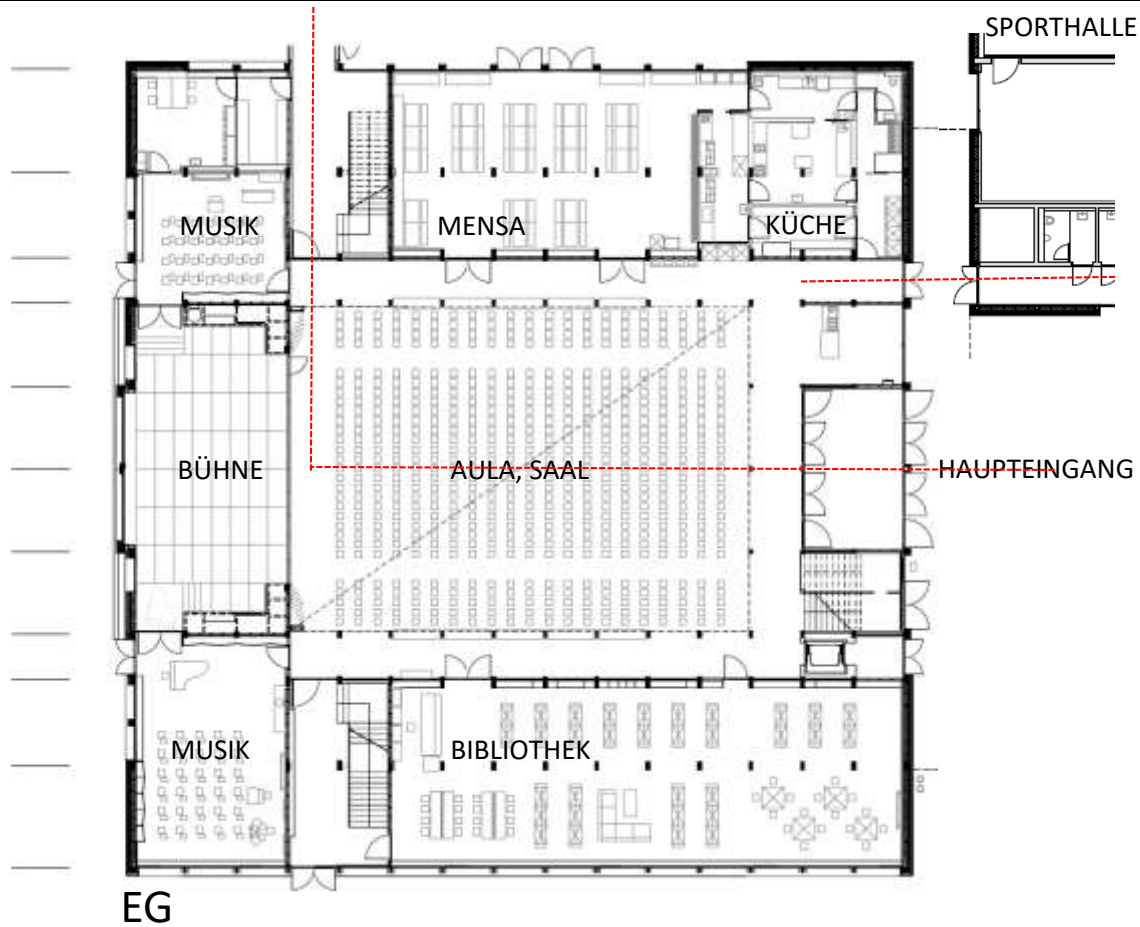
Kostenkennwerte (€ brutto)		BGF	BRI
		EUR / m2	EUR / m3
BWK	Bauwerkskosten brutto (2-4)	1.935,12	369,61
BAK	Baukosten netto (1-6)	2.586,25	493,97

VERGLEICH A/V Verhältnis			
Schule	"6 Häuser"	11.783/54.837	0,21
	"4 Häuser"	8.308/45.833	0,18
Turnhalle		5.021/20.376	0,25
Schule mit Turnhalle	"4 Häuser"	13.329/66.209	0,20

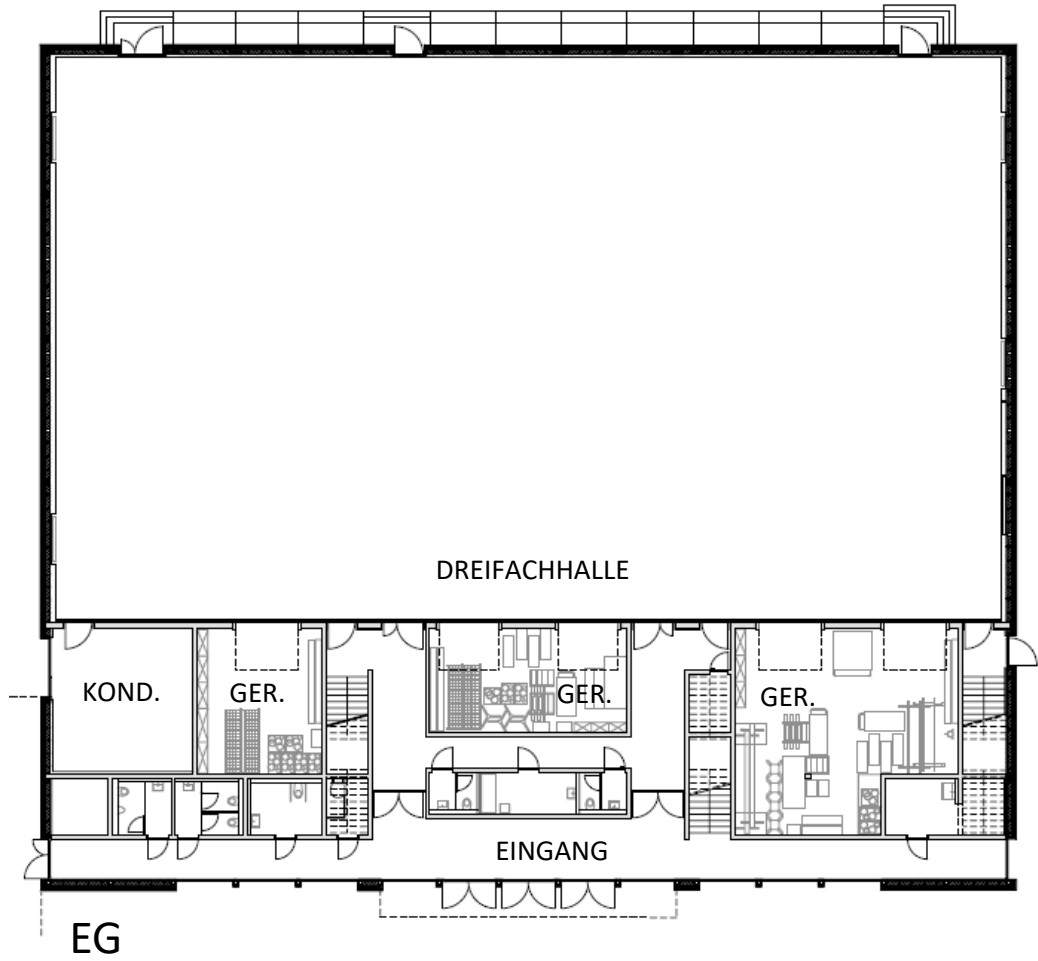
VERGLEICH HÜLLFLÄCHE SCHULE OHNE TURNHALLE		
	"6 Häuser"	11.783 m ²
	"4 Häuser"	8.308 m ²
	Einsparung	3.475 m²

Der Hüllflächenvergleich zeigt eine wesentliche Einsparung von fast 30%. Darin liegt ein wesentlicher Grund für eine entscheidende Kostenreduktion.

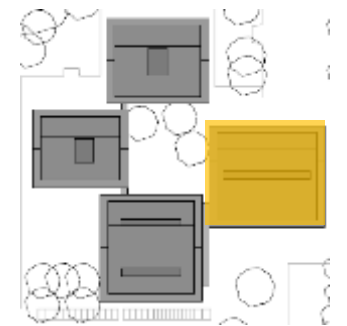
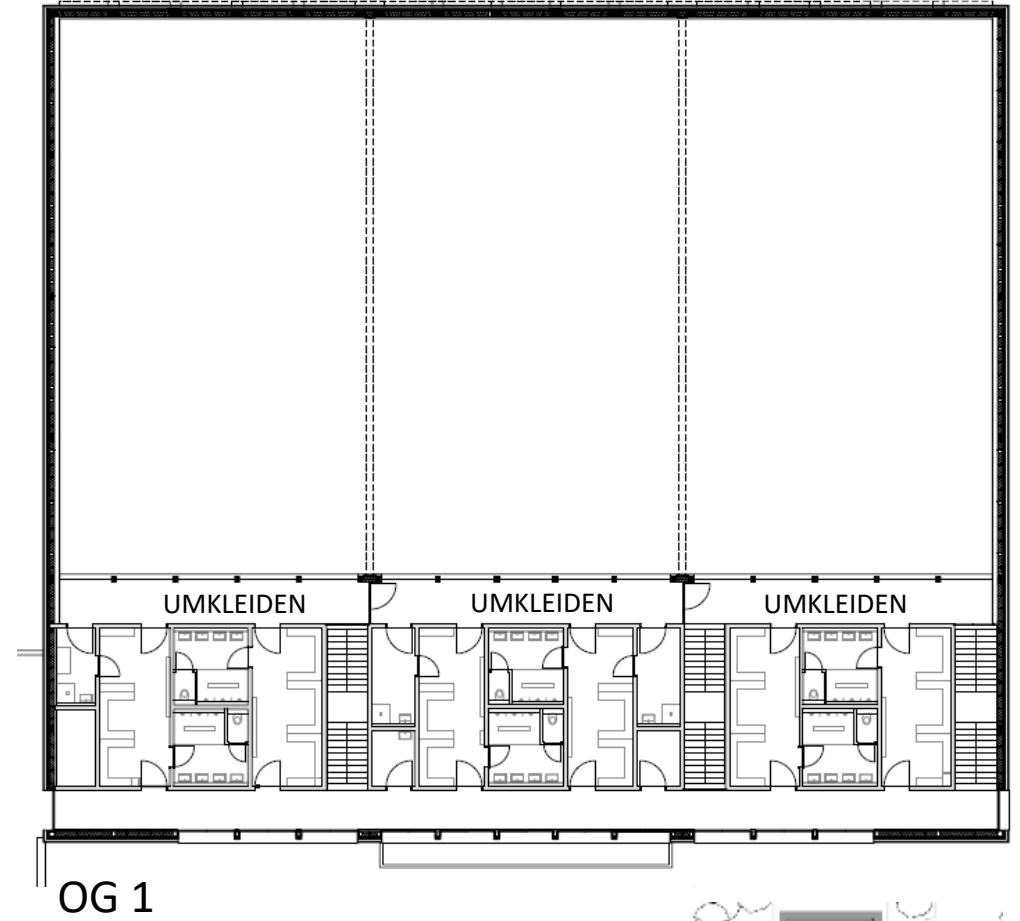


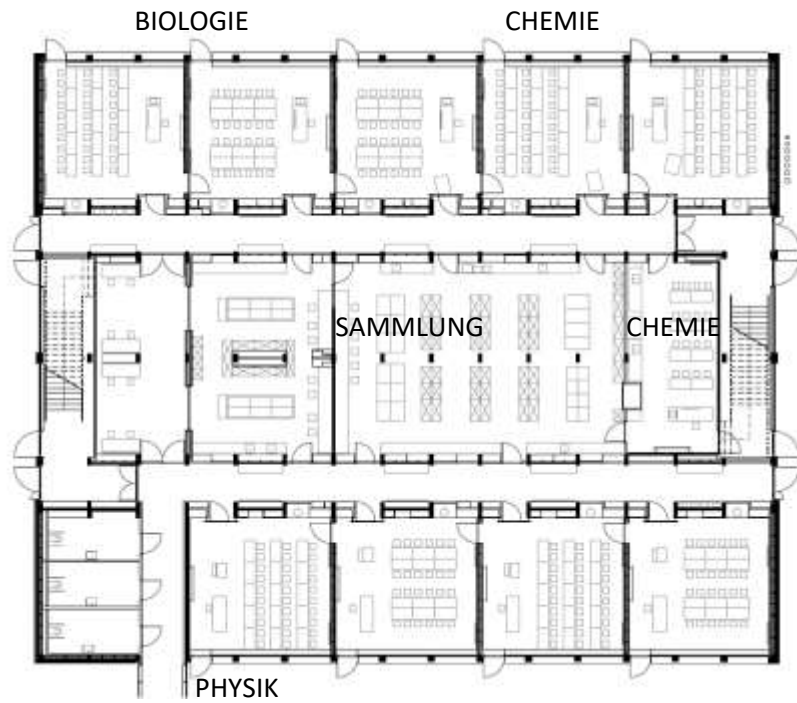


AULA

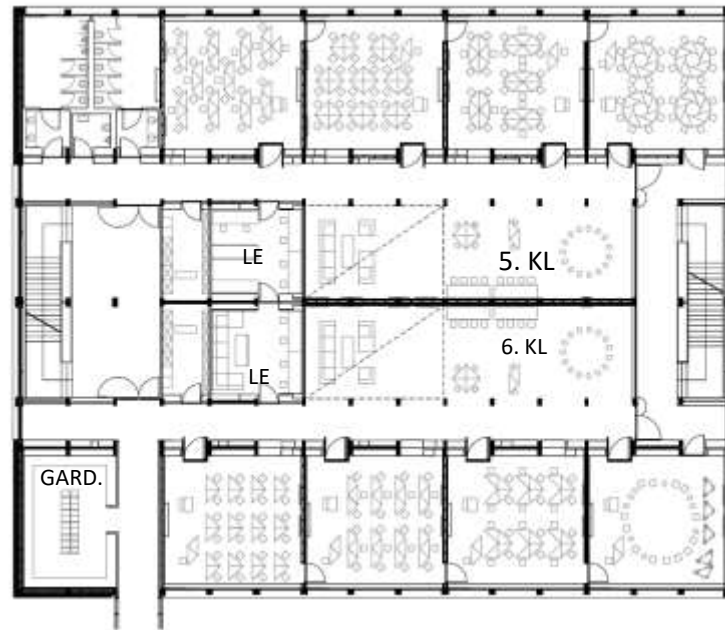


SPORTHALLE

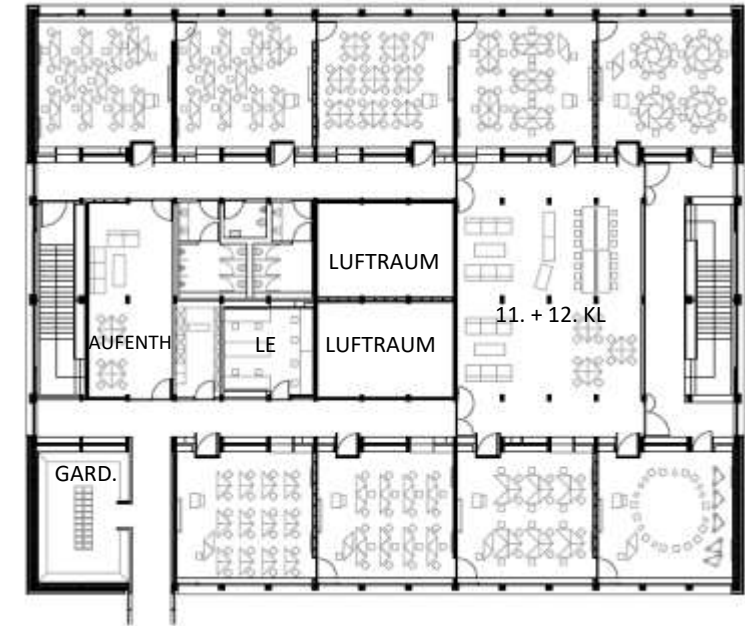




EG

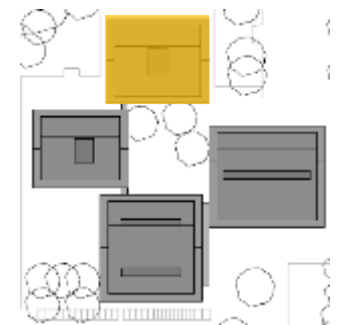


OG 1

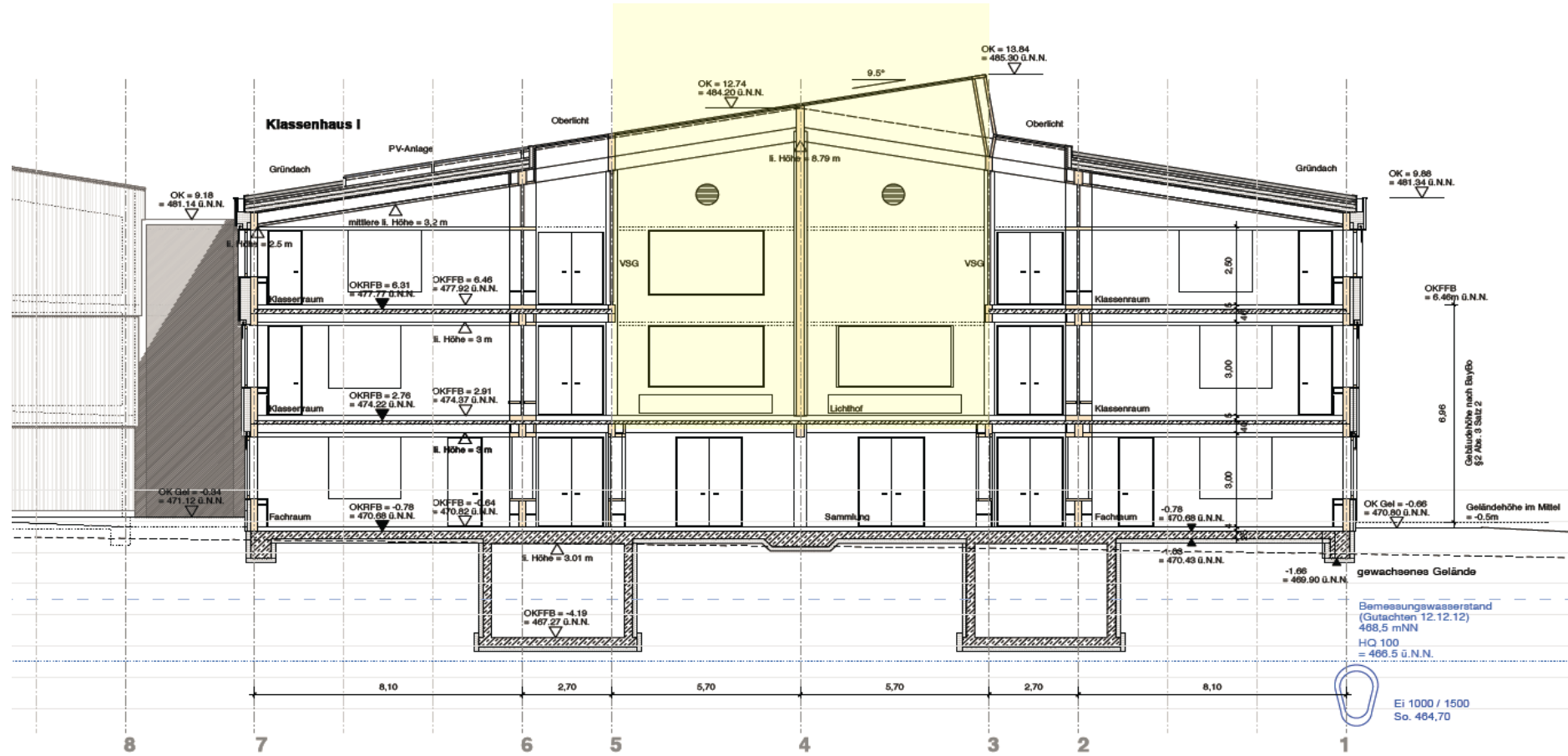


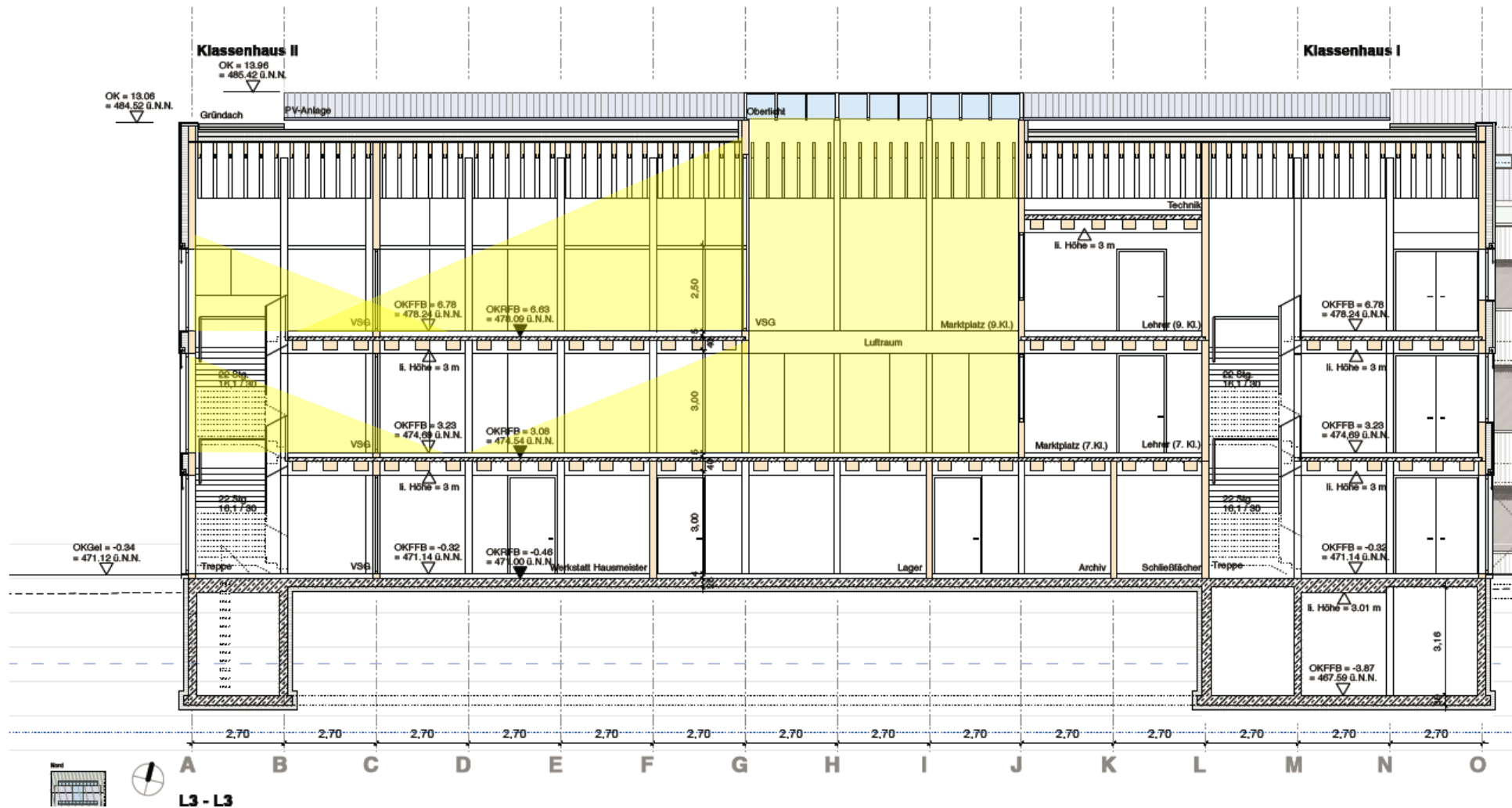
OG 2

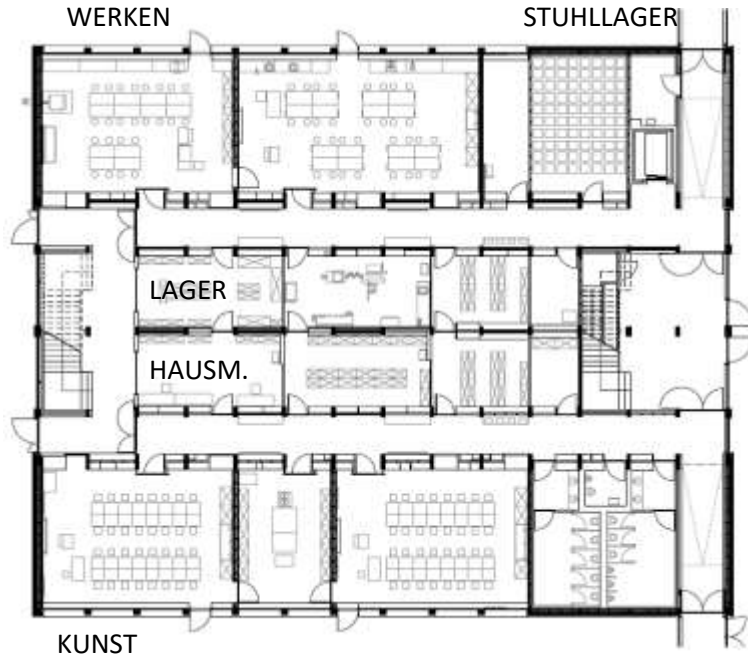
KLASSENHAUS 1



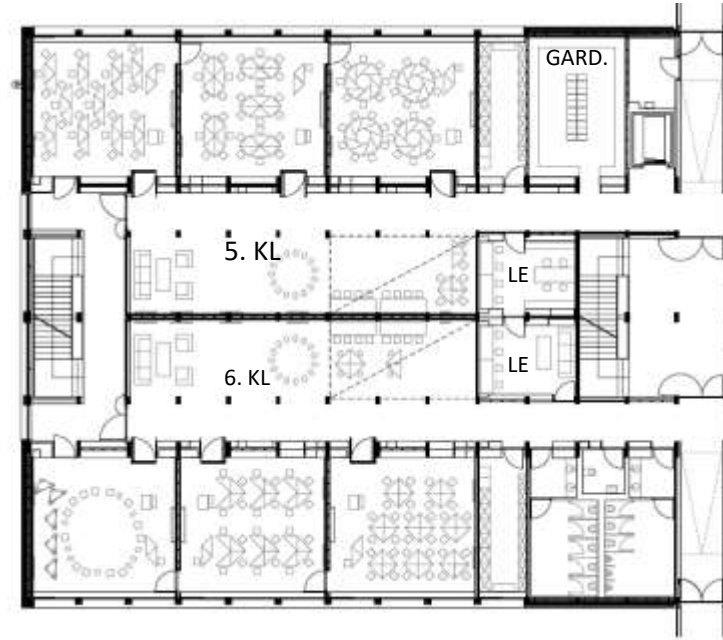
- Architekten Hermann Kaufmann ZT GmbH



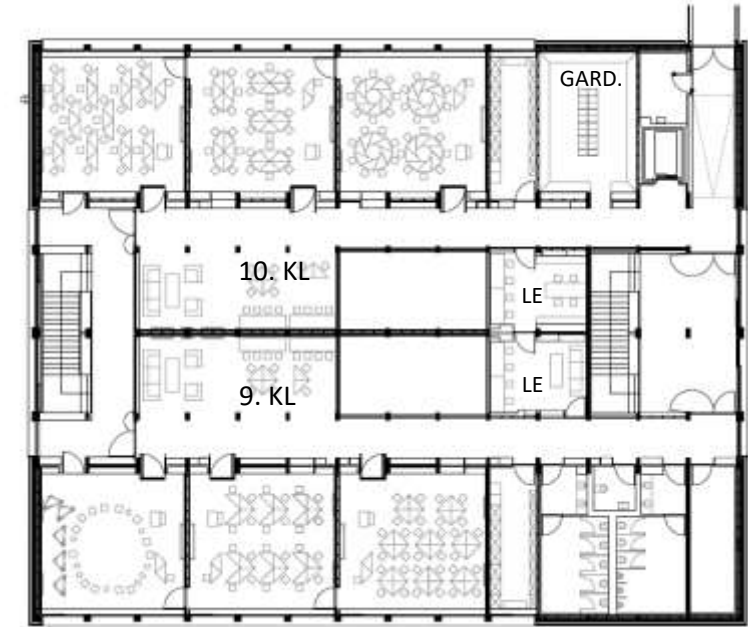




EG

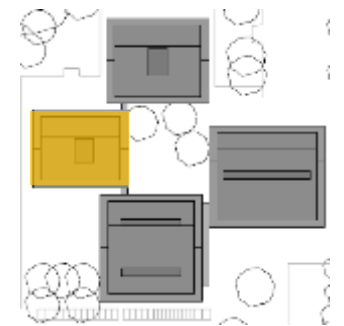


OG 1



OG 2

KLASSENHAUS 2























































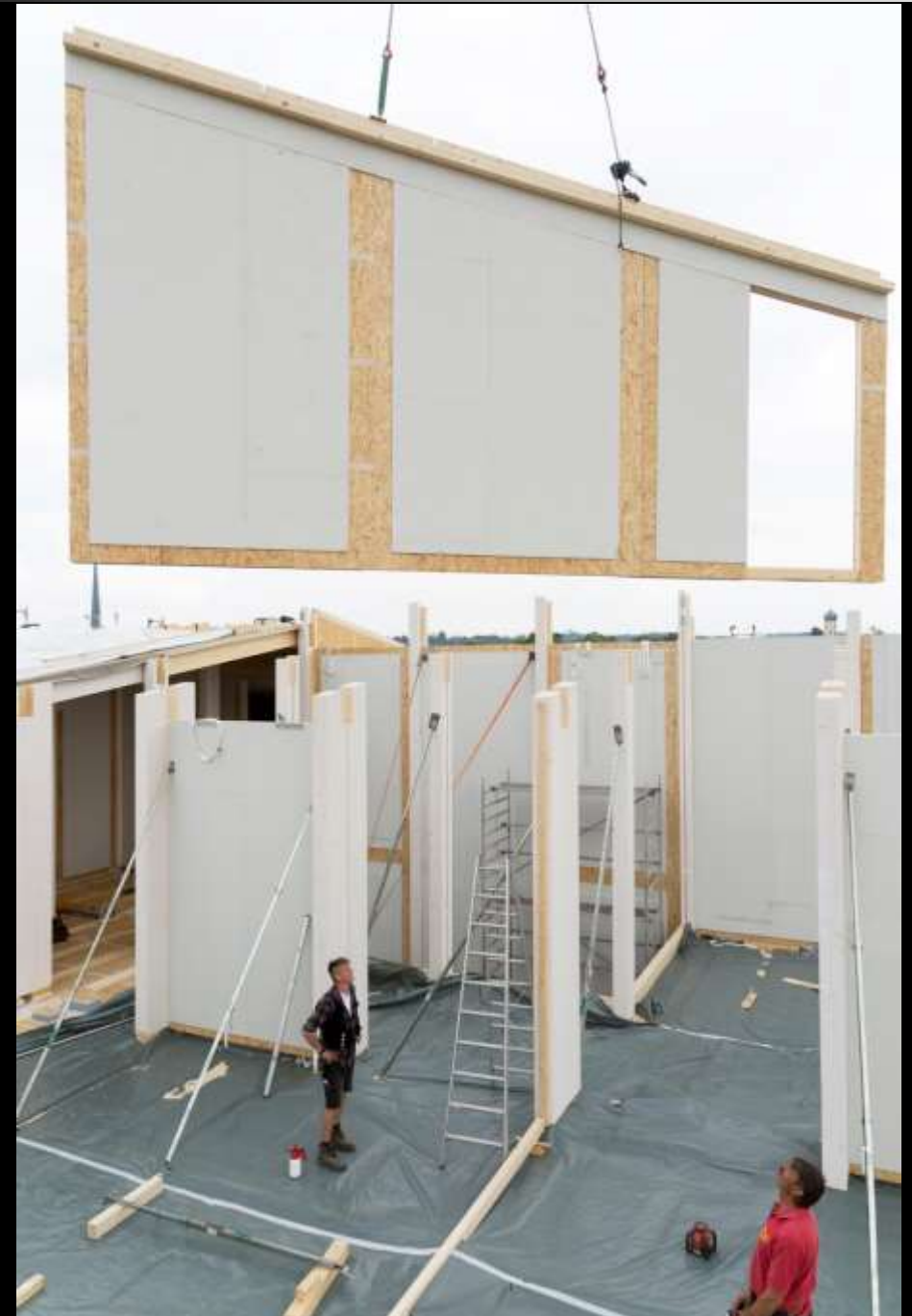














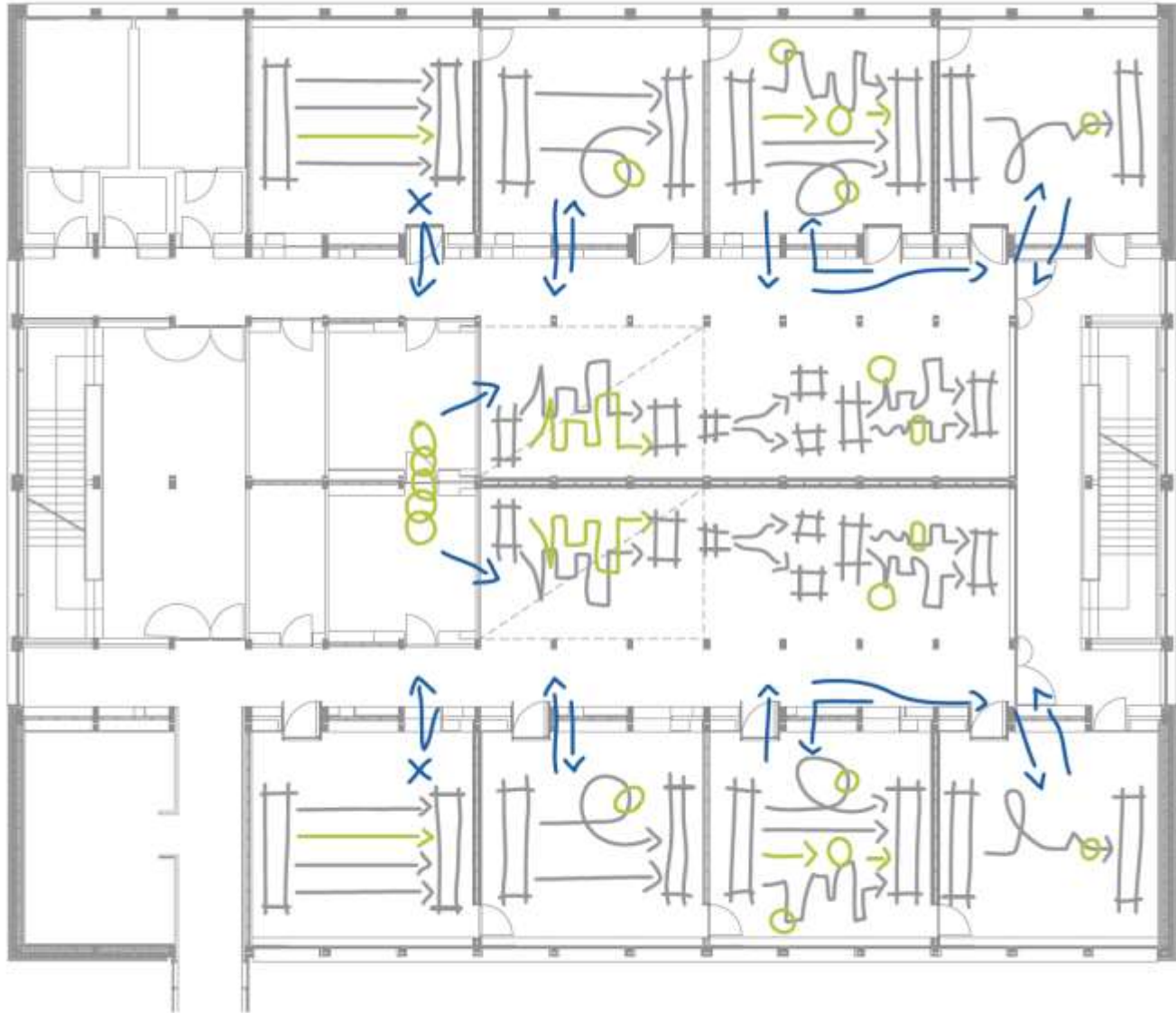








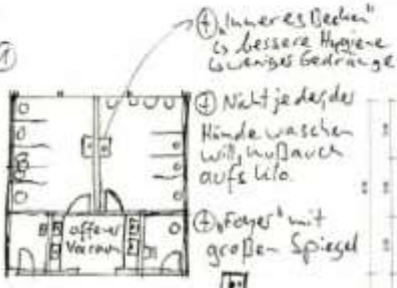




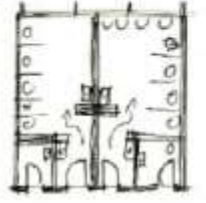
Lernlandschaft: vom Frontalunterricht zum offenen Lernen

Hinweise GR+Details
Klassenhause I OB 1
Stand 14.11.12

Var 1



Var 2



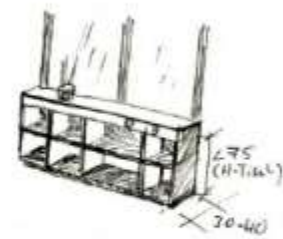
- entweder einfach ohne 2. Tür oder Wandscheibe als Sichtschutz
- Trennung der Waschbecken wie bei Var 1 möglich



Sitzstühle oder Ausstellungen optisch mit Leselicht/Spots möglichst mit LED zur gefahrlosen Verstellung

In dieser Variante werden die beiden Türen IMMER offen stehen!
In den UCs des OB Aula gibt es sie auch nicht...

Brüstungskanal Ok & Ersatz? Möglich wären:
1. Bücherregal
2. Schulanzenfächer
3. lieber ein Paar zentimeter tiefer



Interaktives Board mit Nahottdistanz beamer Audioanlage
Leerröhre
- Strom ENSO
- Daten ENSO
Wegen Stecker
mobiler/Media-trailer

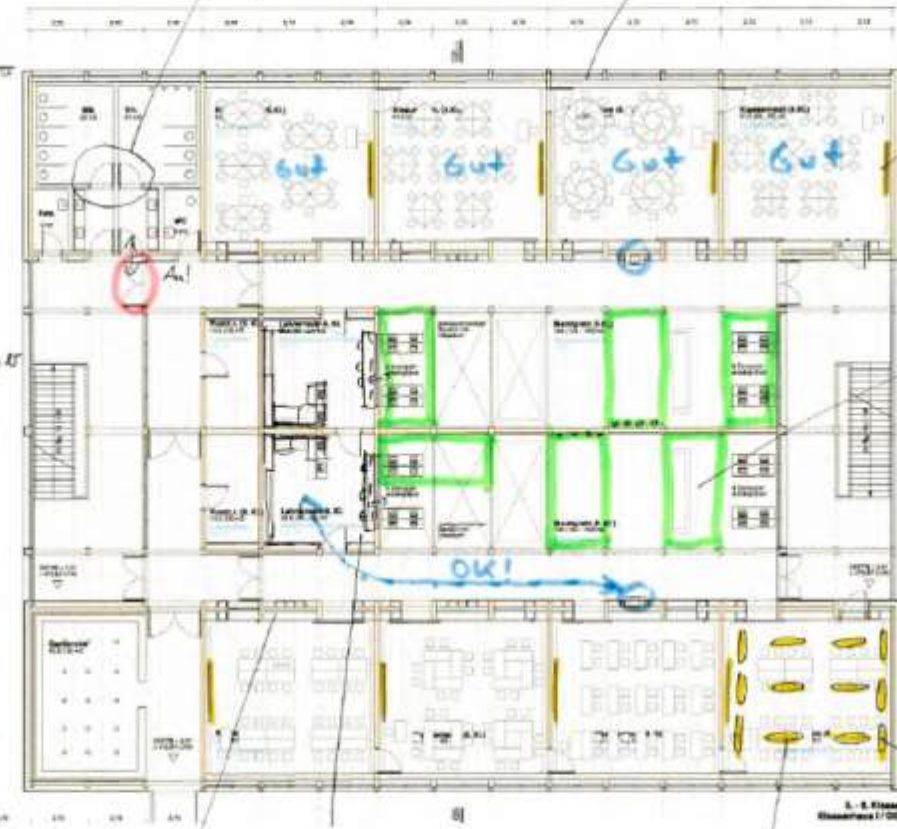
"INSELN"
Möglichkeit siehe OB2
Trennwand zwischen den Jahrgängen
ideal für Beutlerwand
(niedriges, aber trotzdem herausforderndes Klettern)

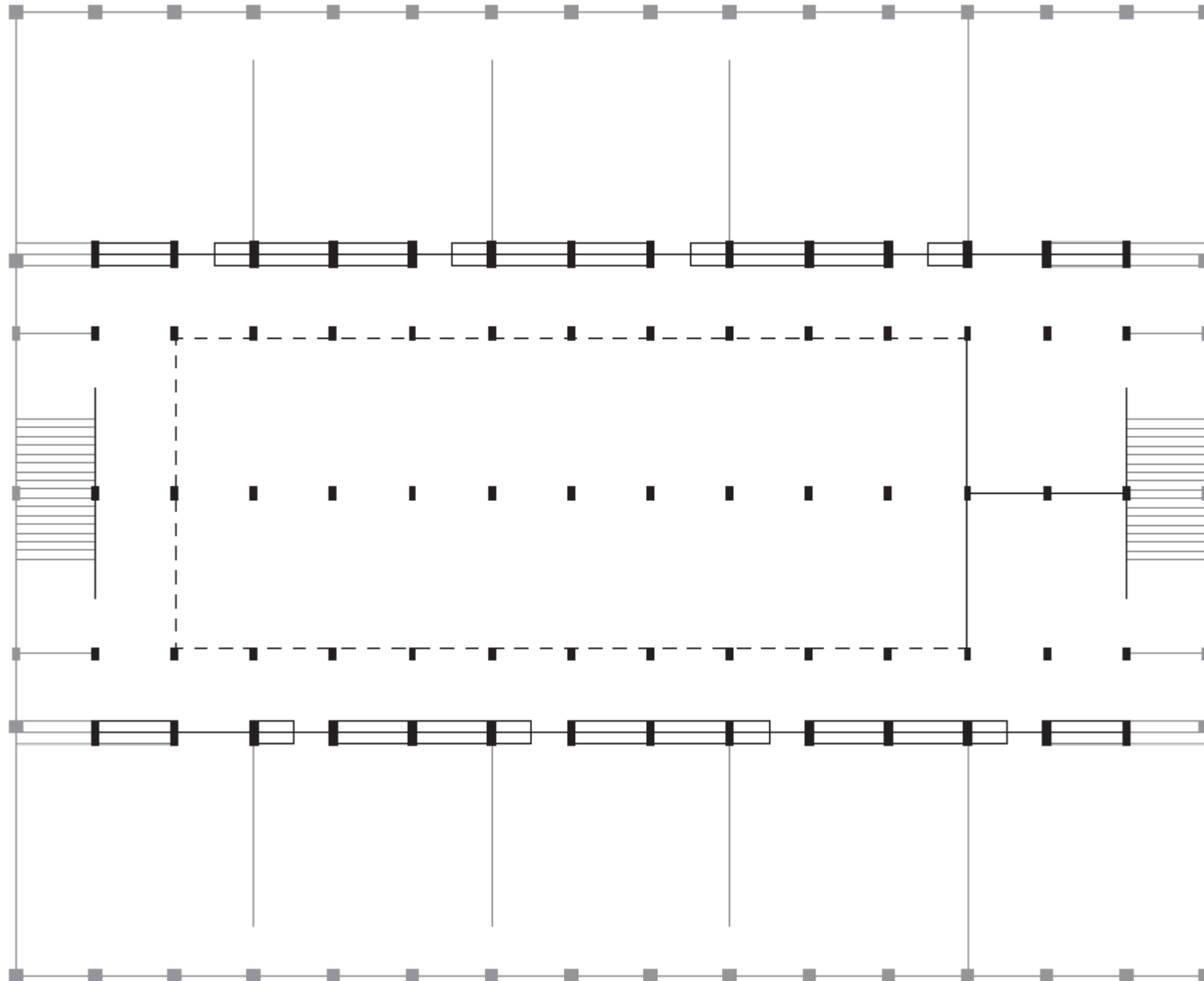
In allen Klassenräumen:
vertikale Ausrichtung für die Tafelarbeit denken!



Variable Sitzordnungen erfordern gute Entblendung von ALLEN Seiten
z.B. pennut office

Wäre auch möglich. Siehe 9-12 Klasse





5. - 6. Klasse
Klassenhaus I / OG

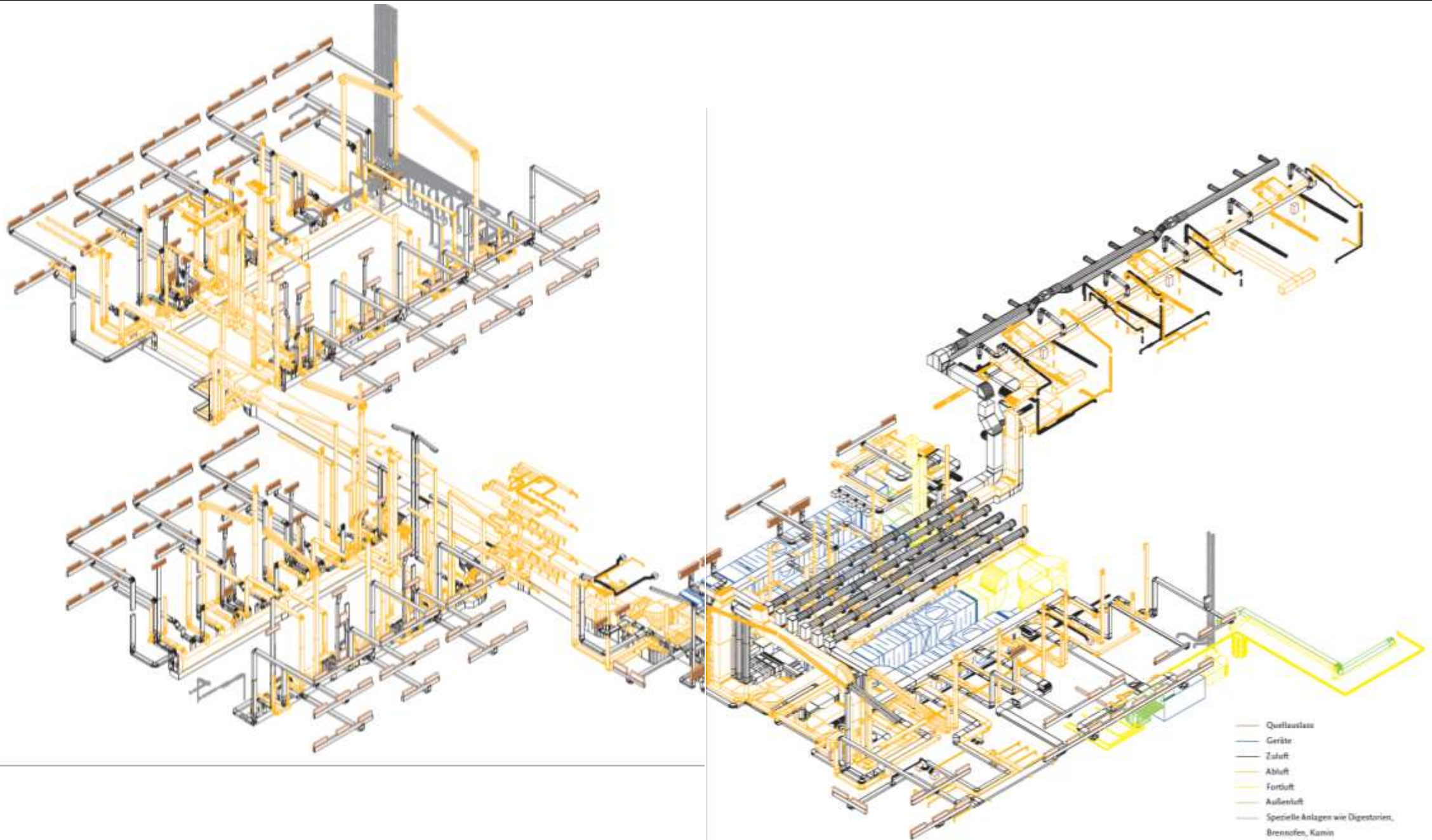


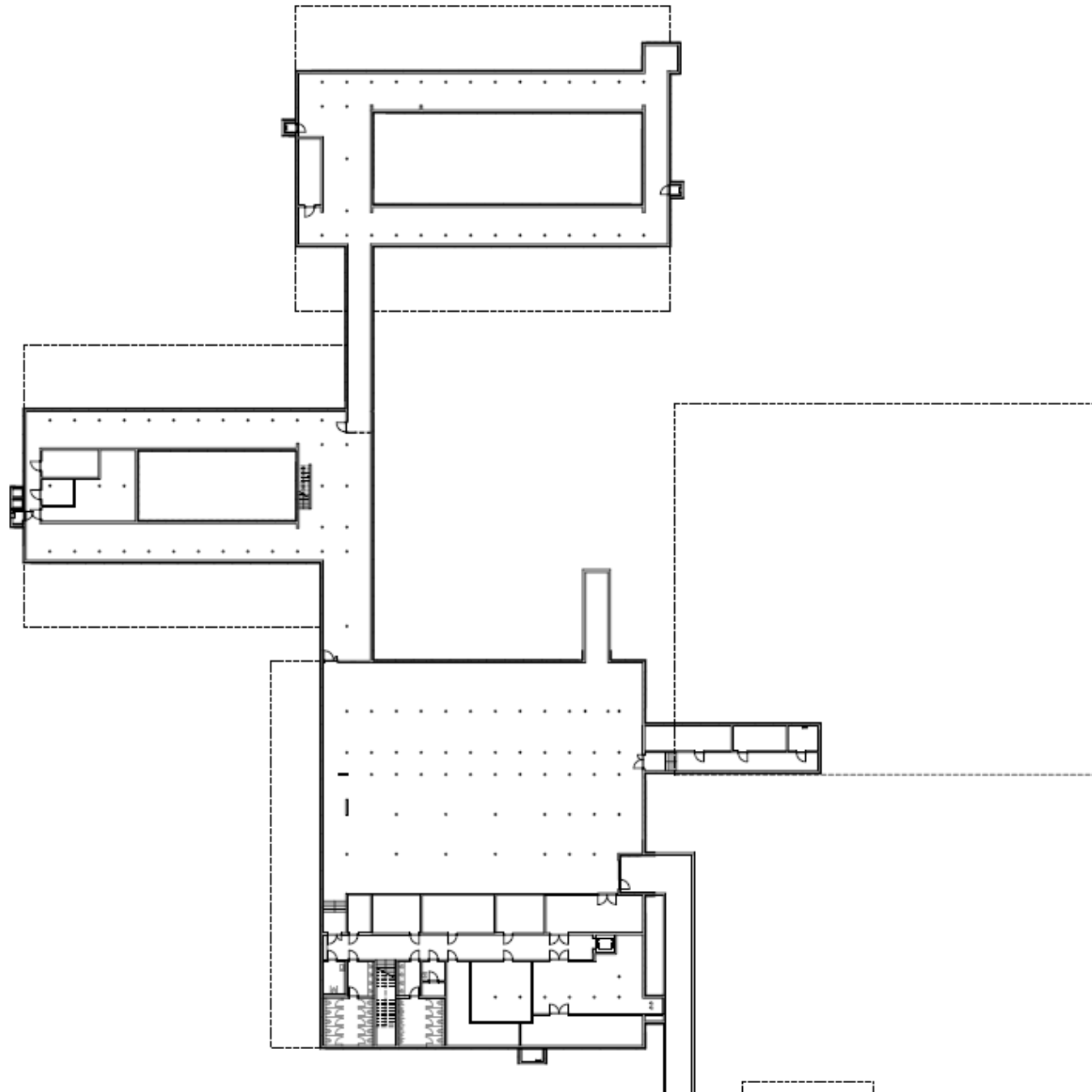
7.00 m GEBÄUDEKLASSE 3

Querschnitt I

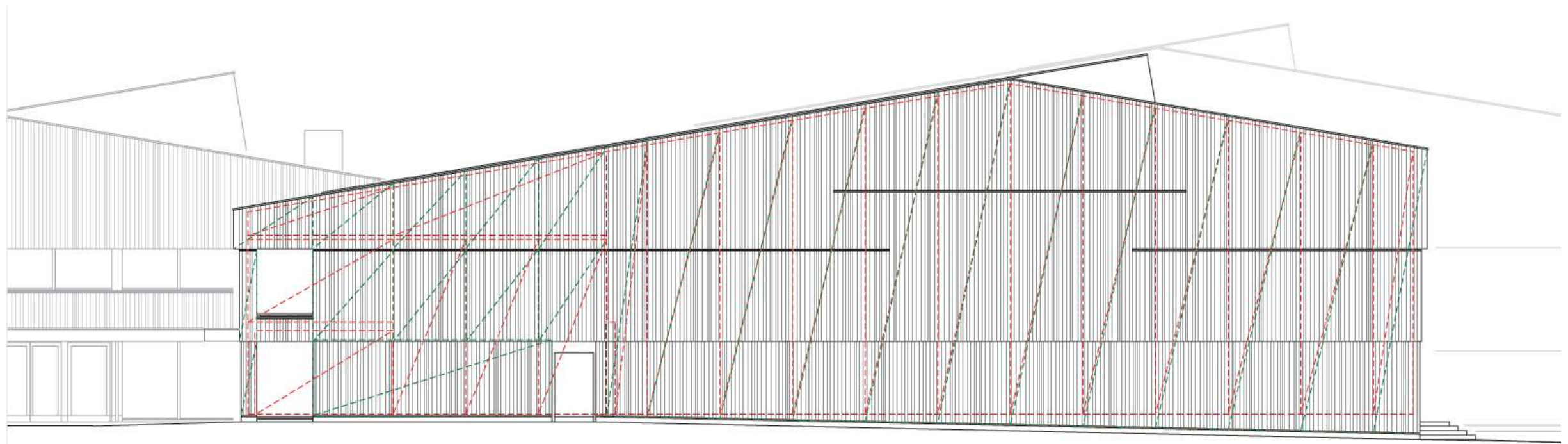
Legende:

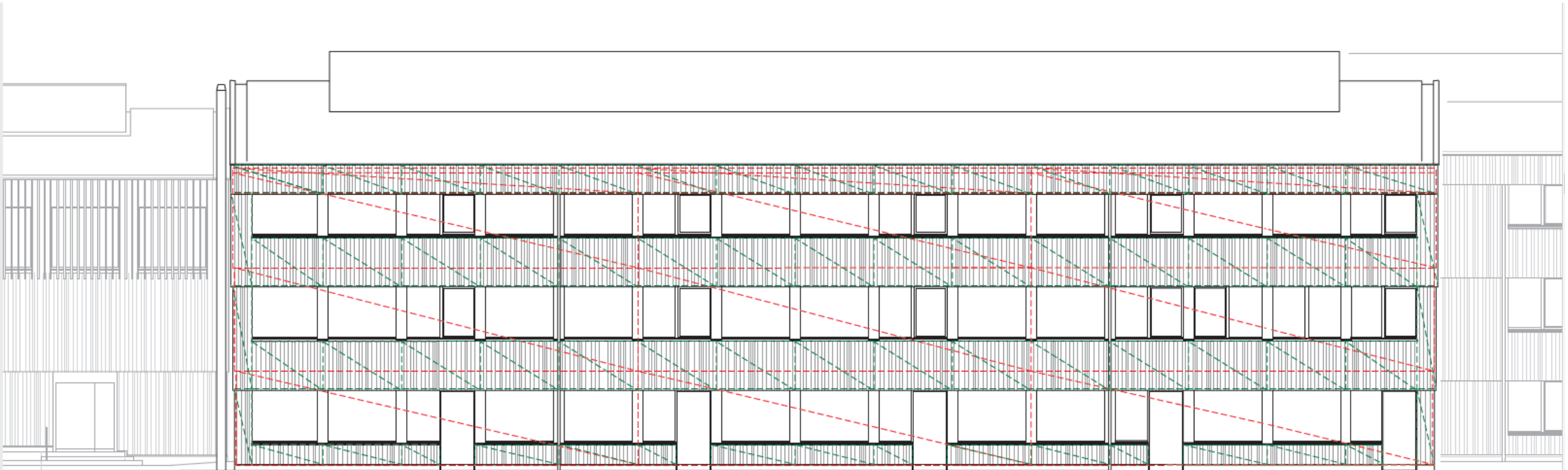
- feuerbeständig F90-AB
- feuerhemmend F30-B
- Tür T30-RS feuerhemmend, rauchdicht und selbstschließend
Tür T30 feuerhemmend, dicht- und selbstschließend
- Tür RS rauchdicht und selbstschließend
- vdTs - vollwandig, dicht und selbstschließend
- F30-Vergl. F30 Verglasung mit Feuerwiderstand
- VSG-Verglasung (Verbundsicherheitsglas)
- notwendiger Treppenraum
- notwendige Treppe ohne notw. Treppenraum
- notwendiger Flur
- Verkehrszone (frei zu haltender Rettungsweg)
- Aufzugsschacht
- Gebäudezugang
- Erster Rettungsweg
- Zweiter o. weiterer Rettungsweg
- zusätzlicher Rettungsweg
- FIBS Feuerwehr - Informations- und Bediensystem
- FSD Feuerwehr-Schlüsseldepot
- Blitzleuchte



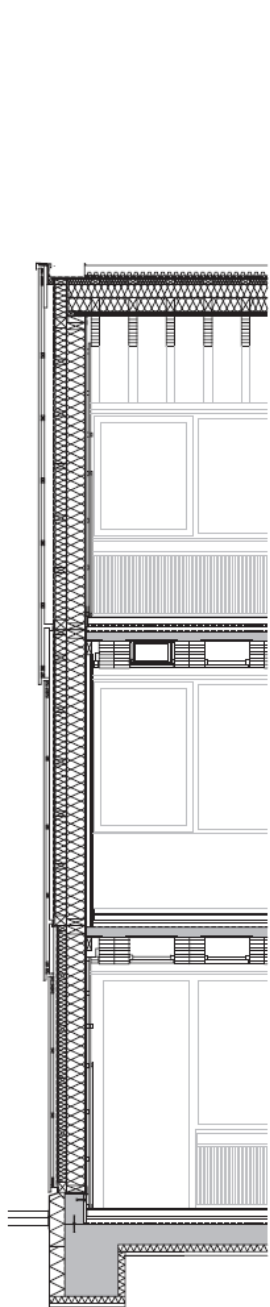


UG

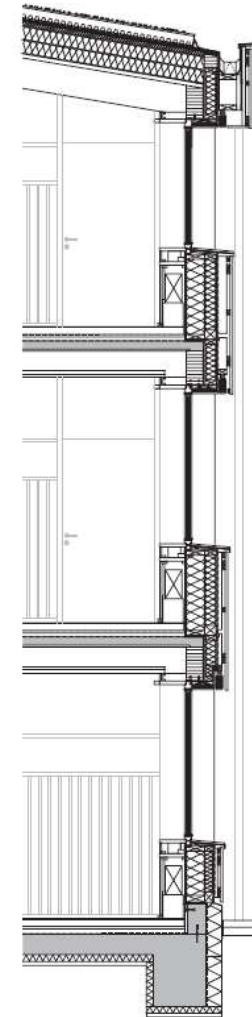
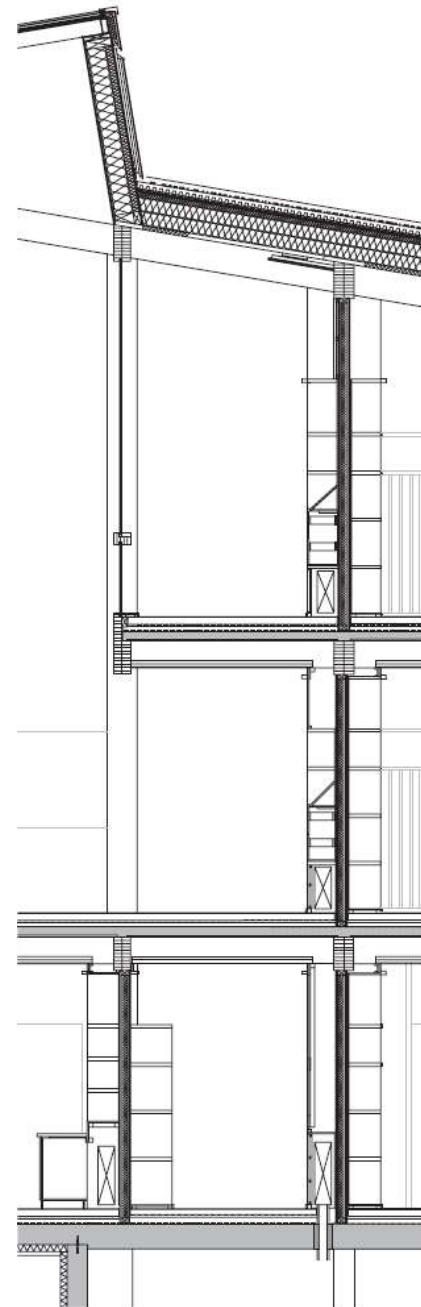
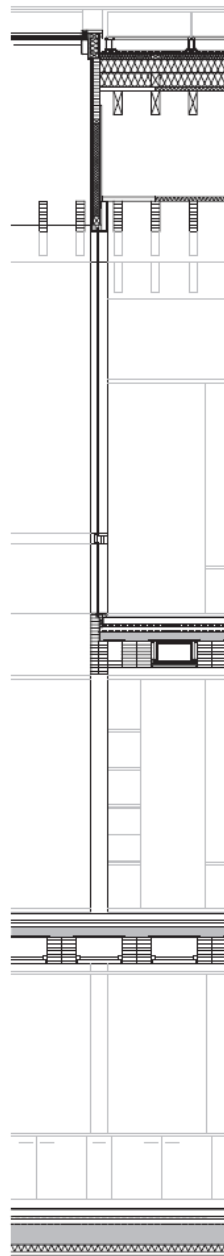
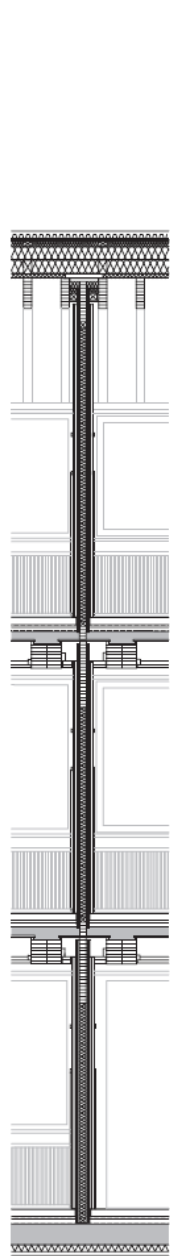




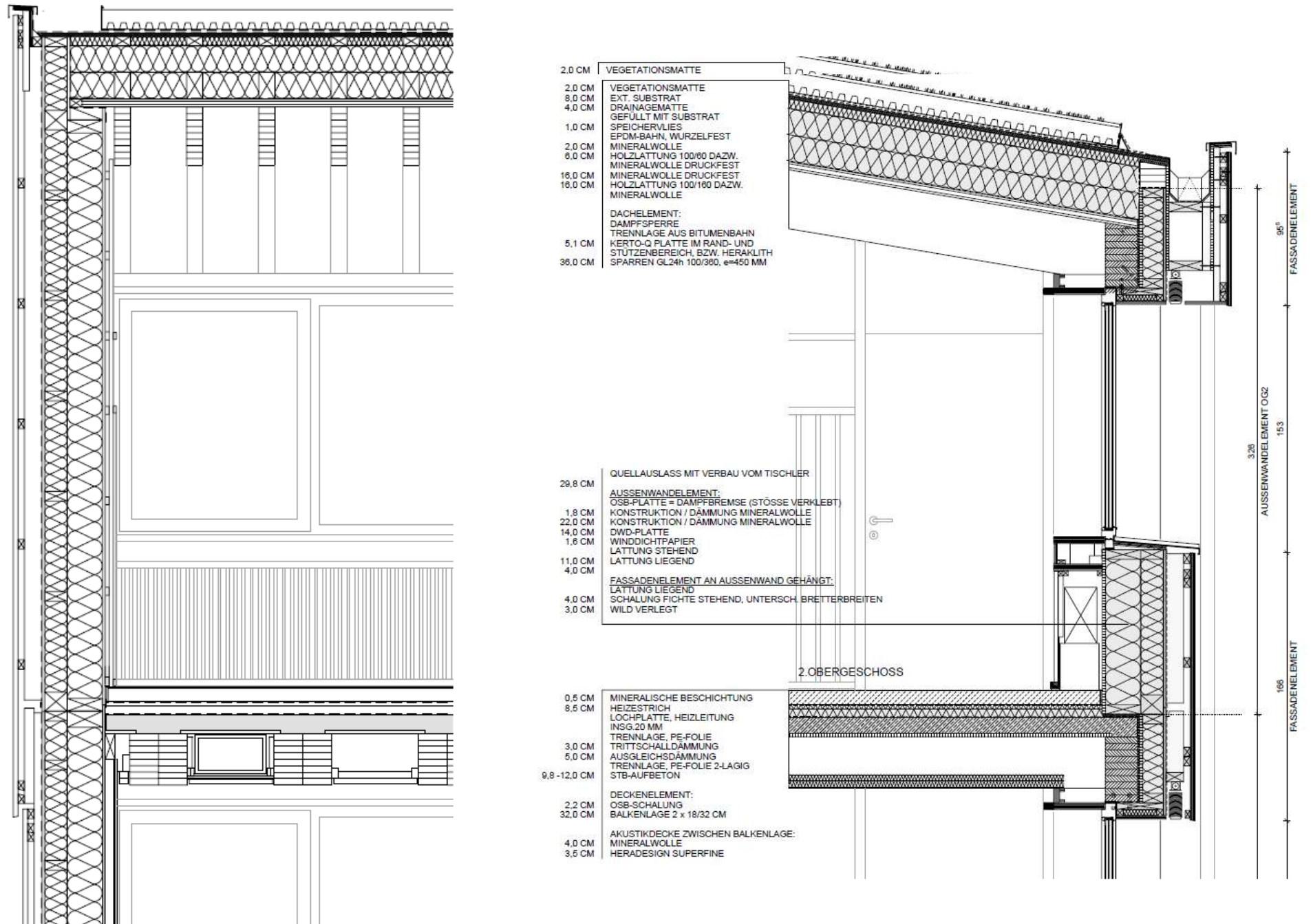
Elementteilung Längswand Klassenhaus

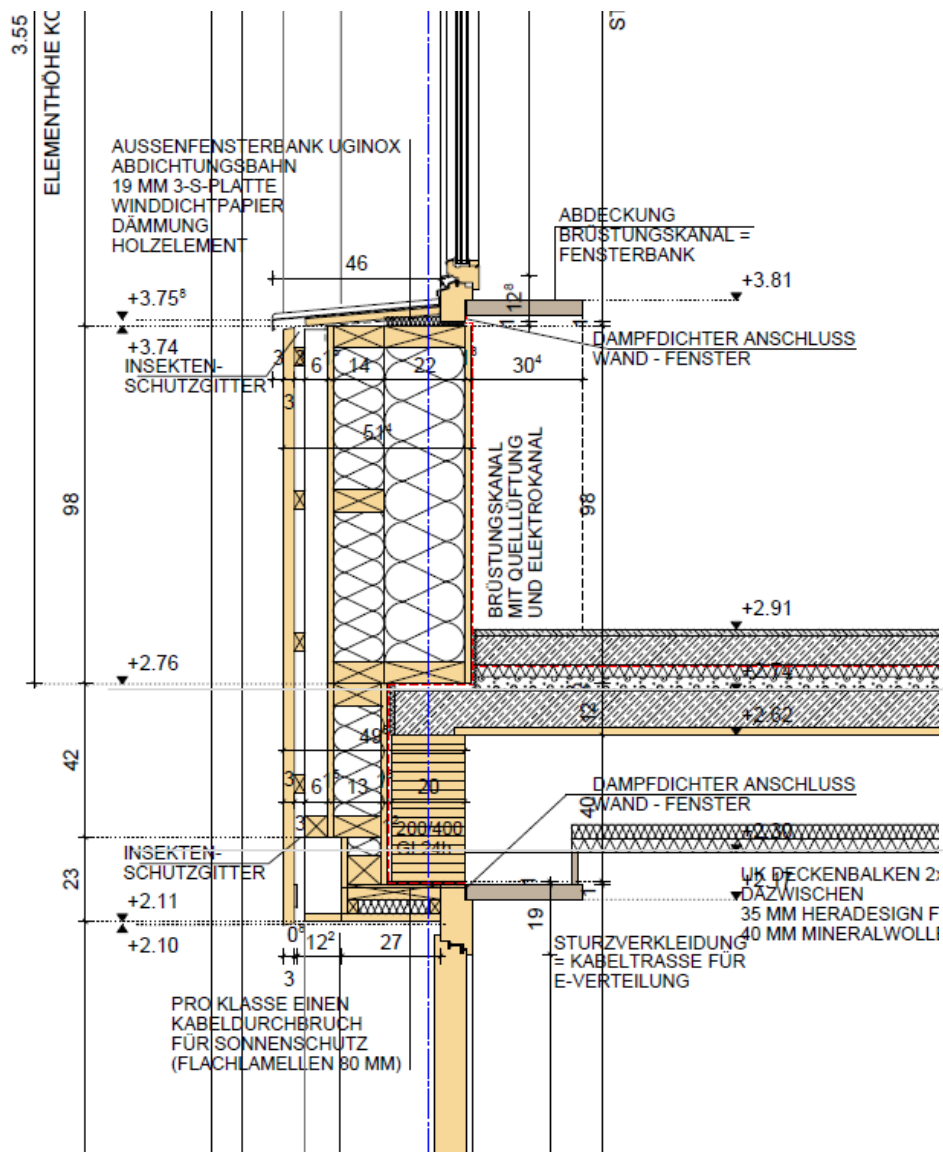


Längsschnitte M 1:60

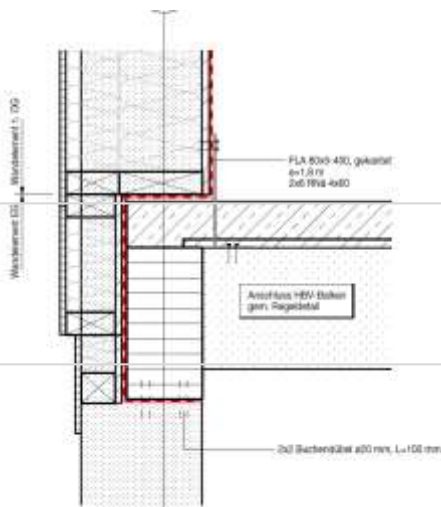


Querschnitte I

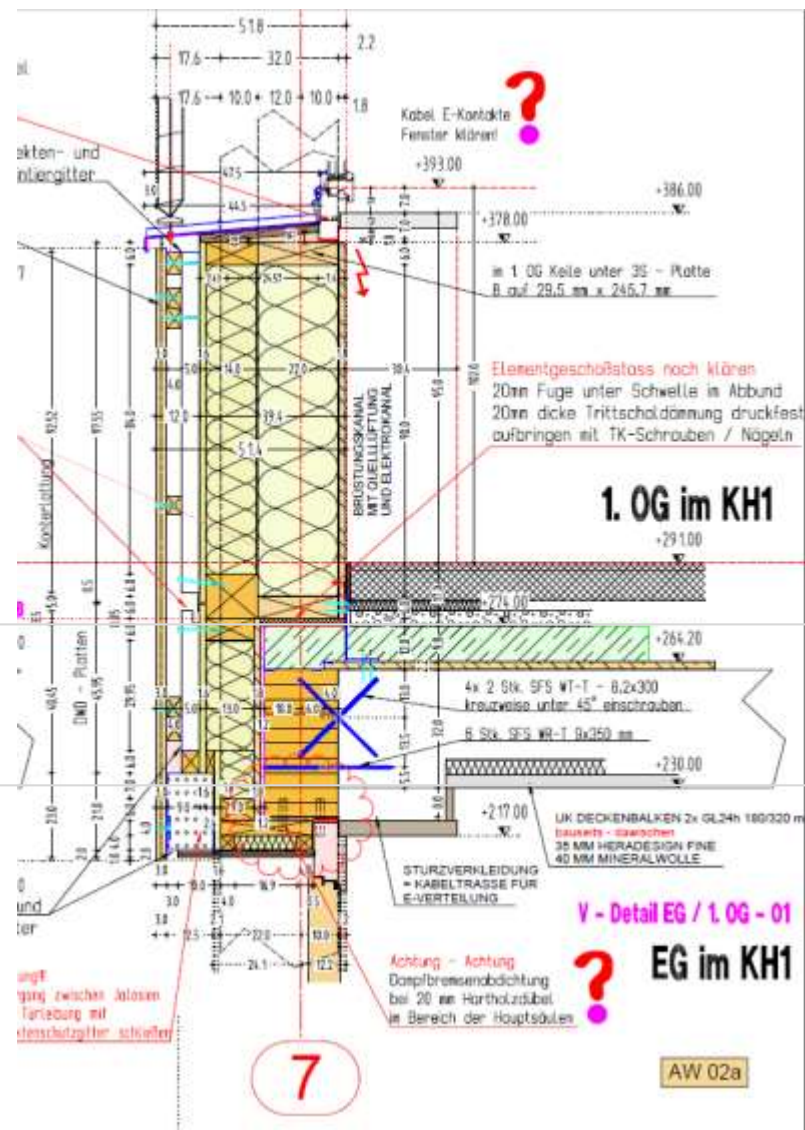




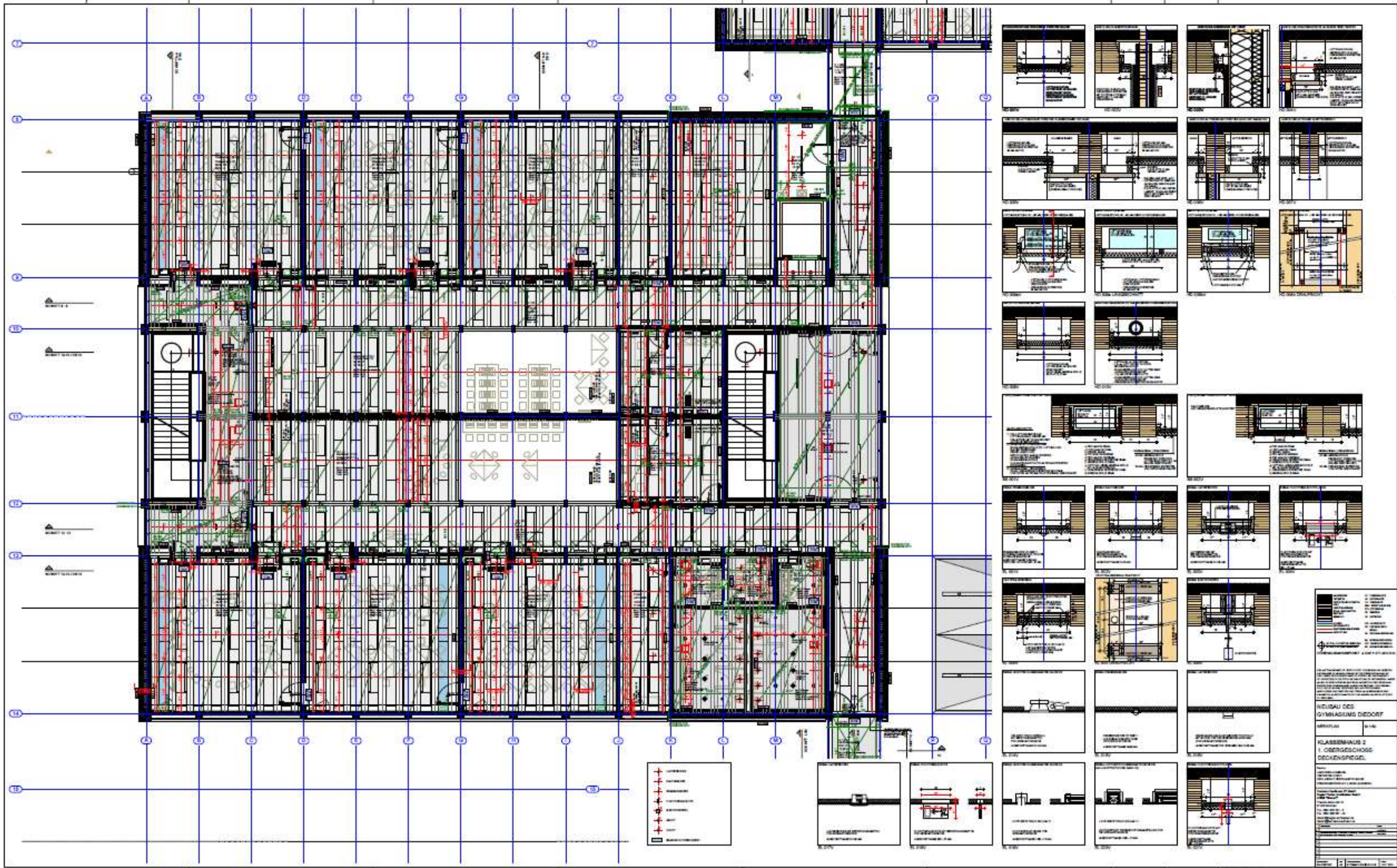
ARCHITEKT

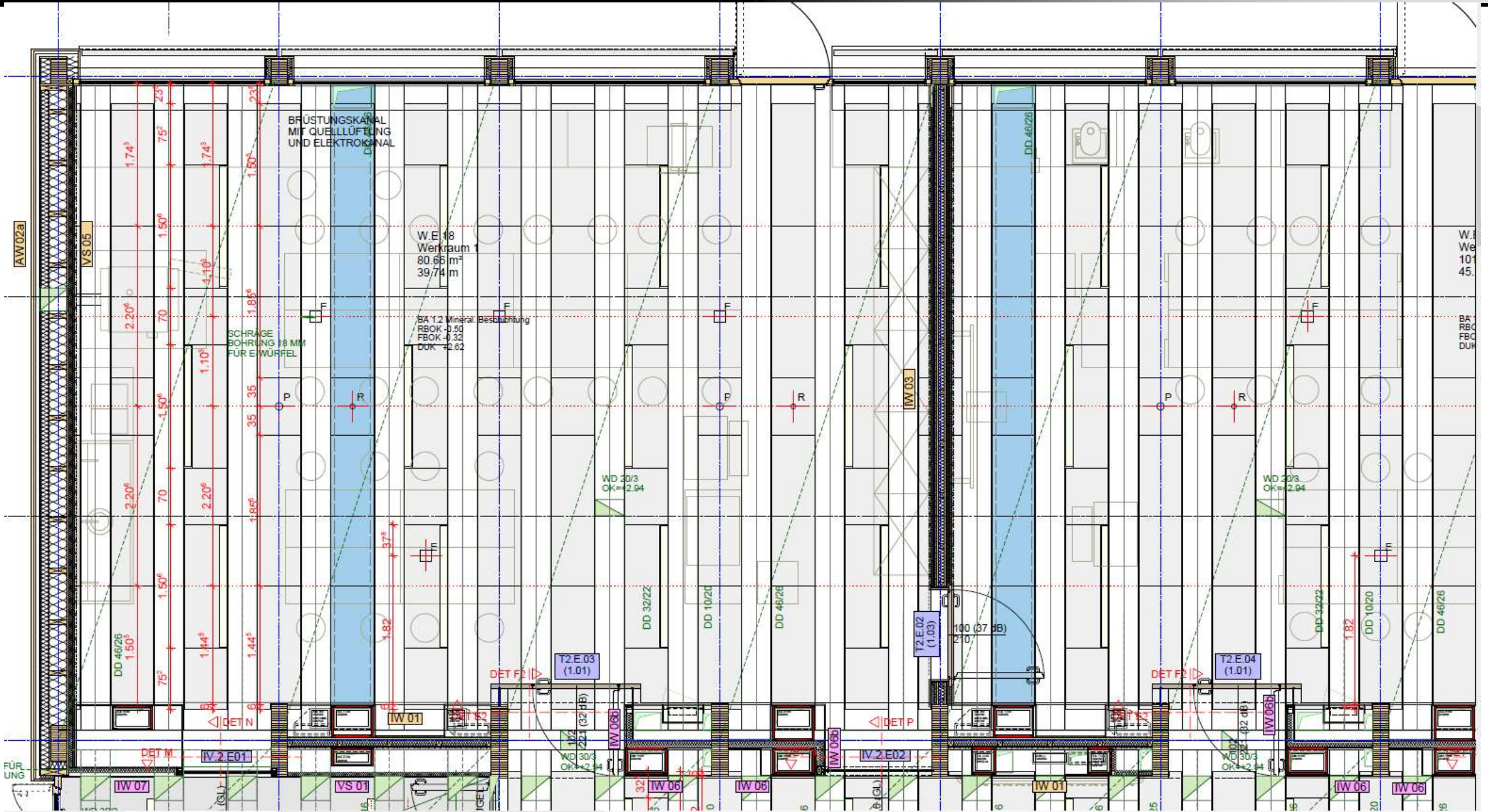


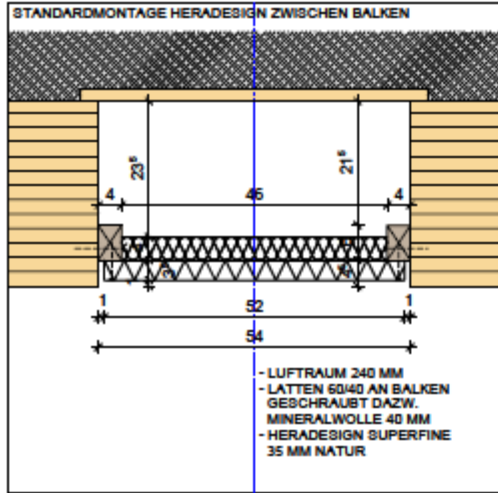
TRAGWERKSPLANER



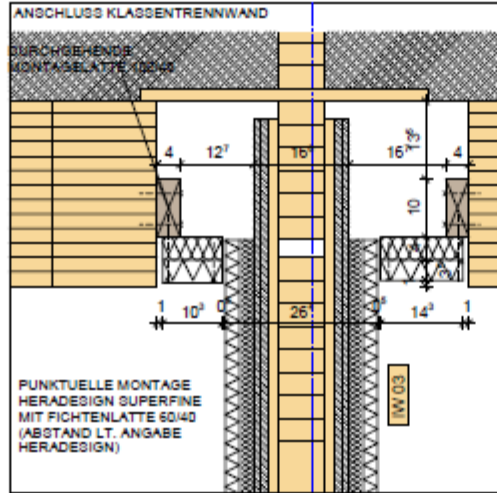
HOLZBAUER



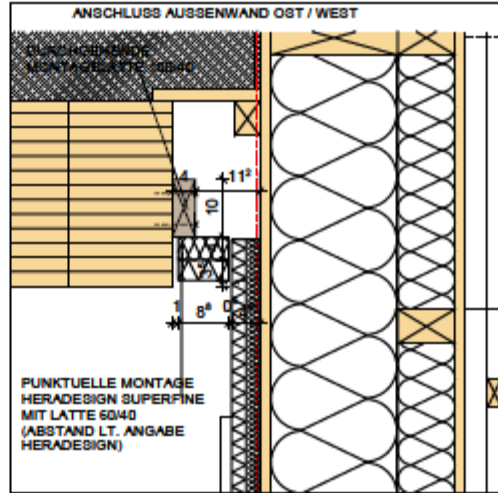




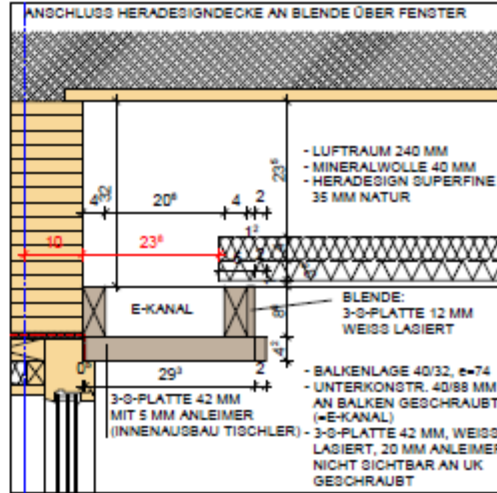
HD 001V



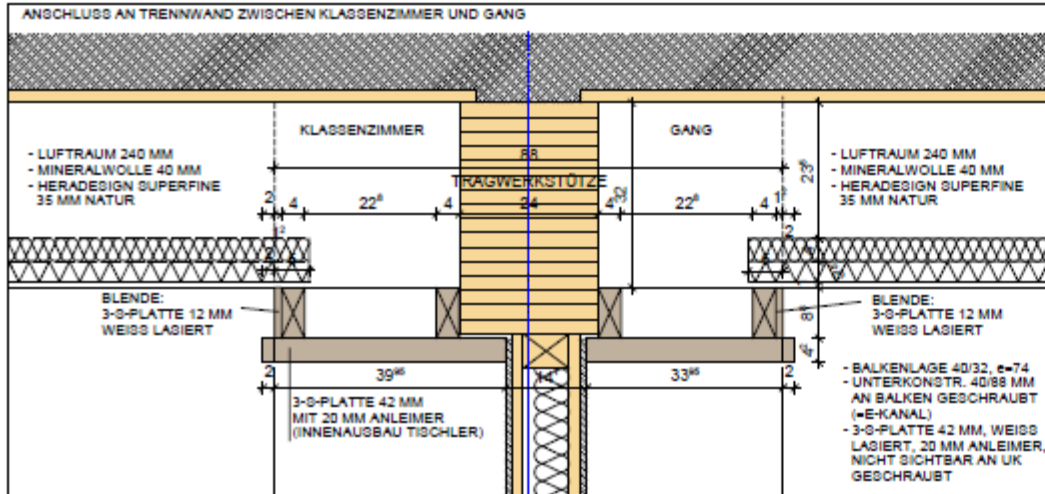
HD 002V



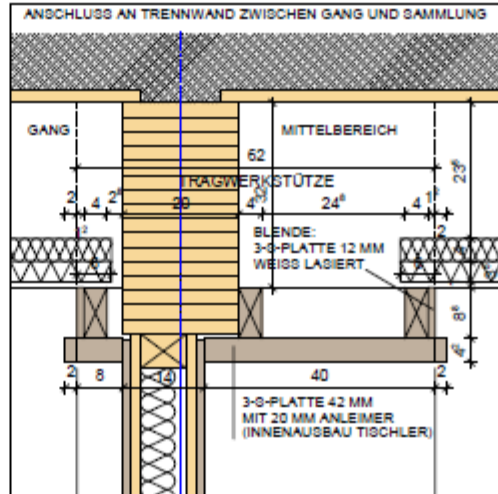
HD 003V



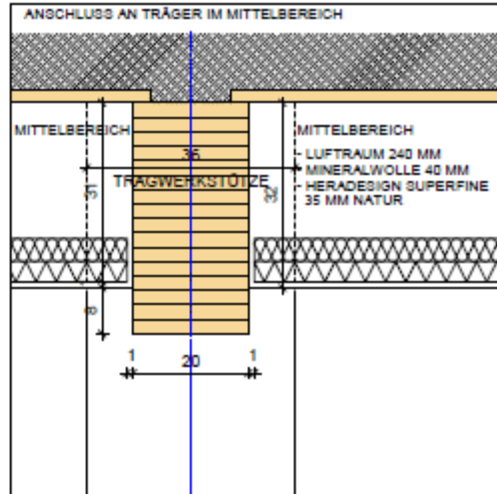
HD 004V



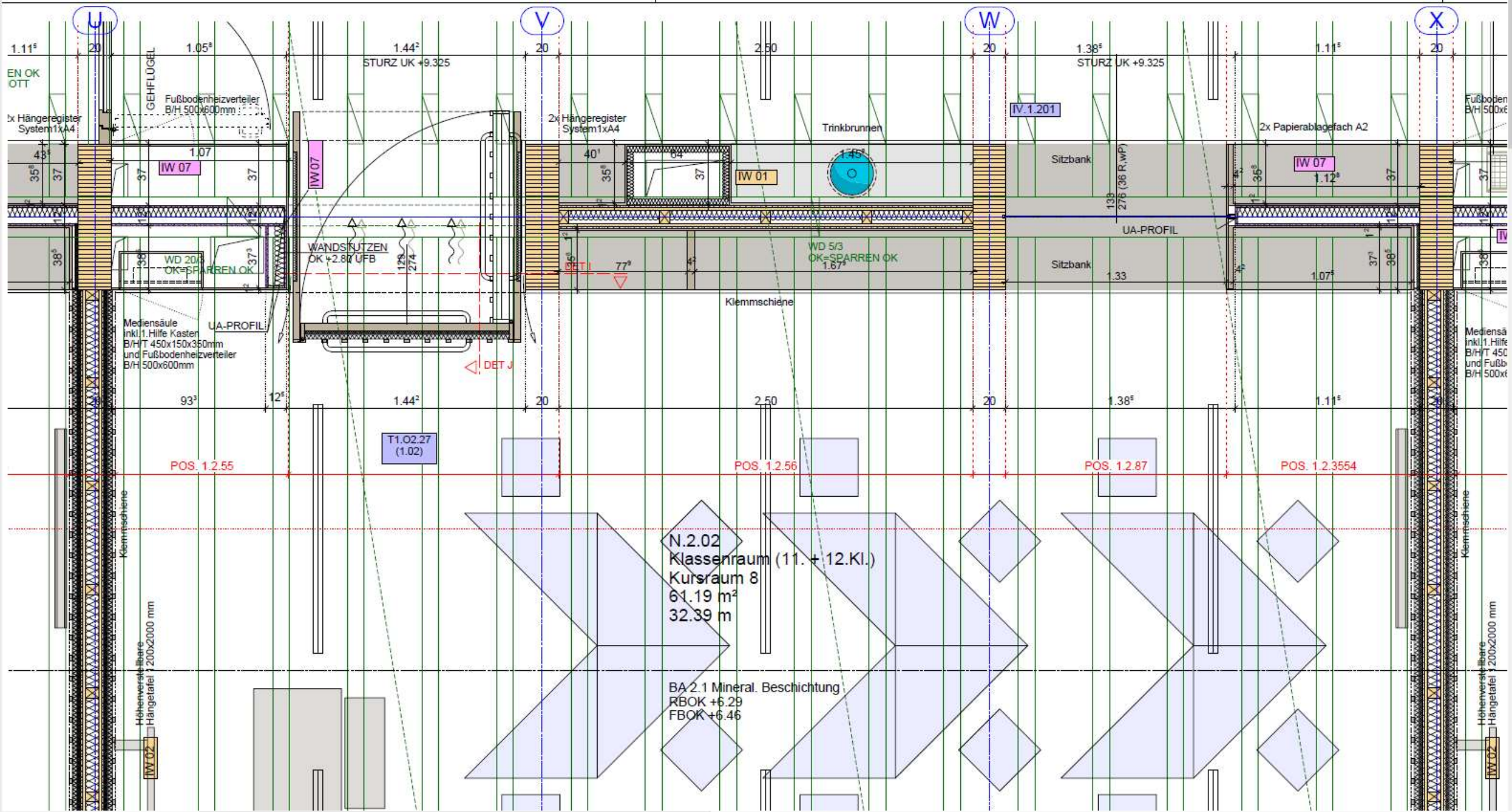
HD 005V

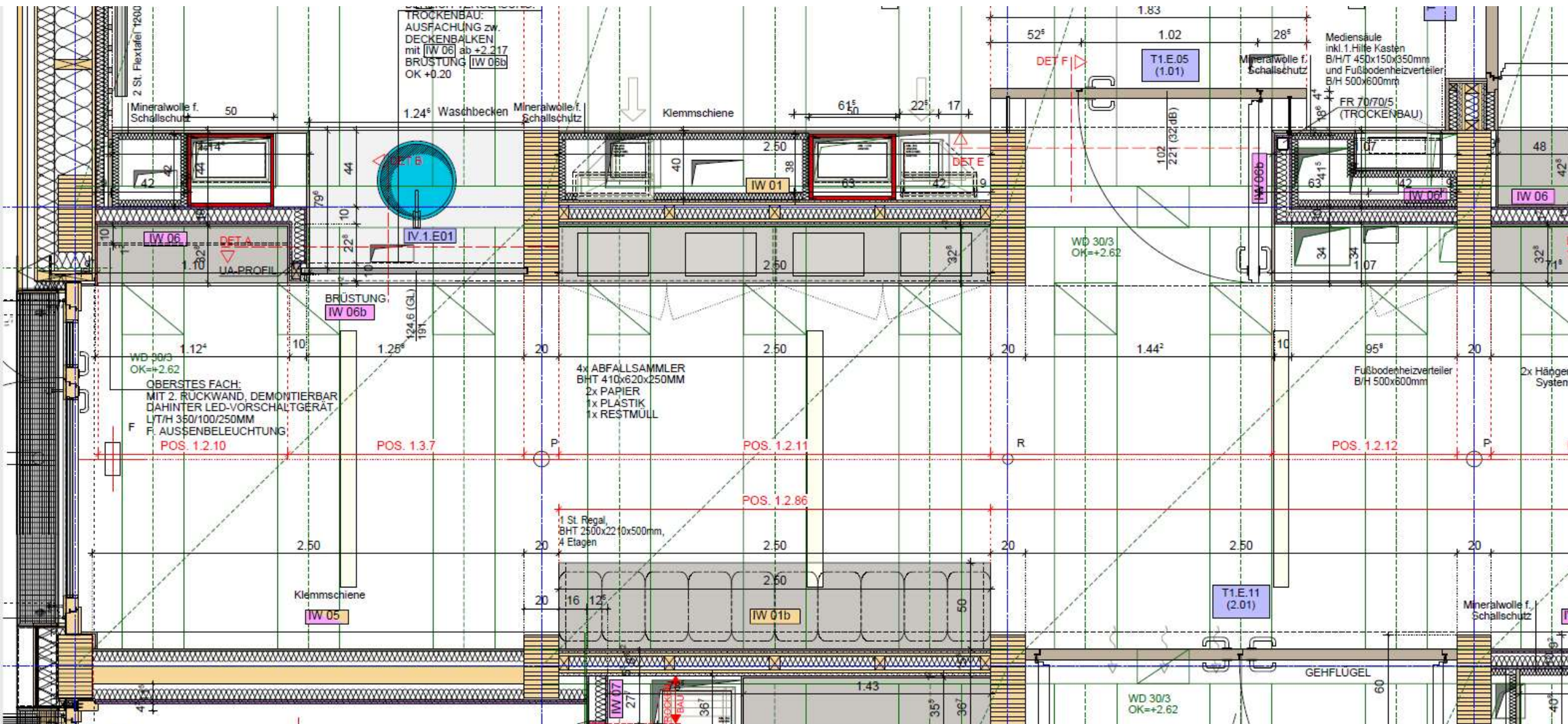


HD 006V

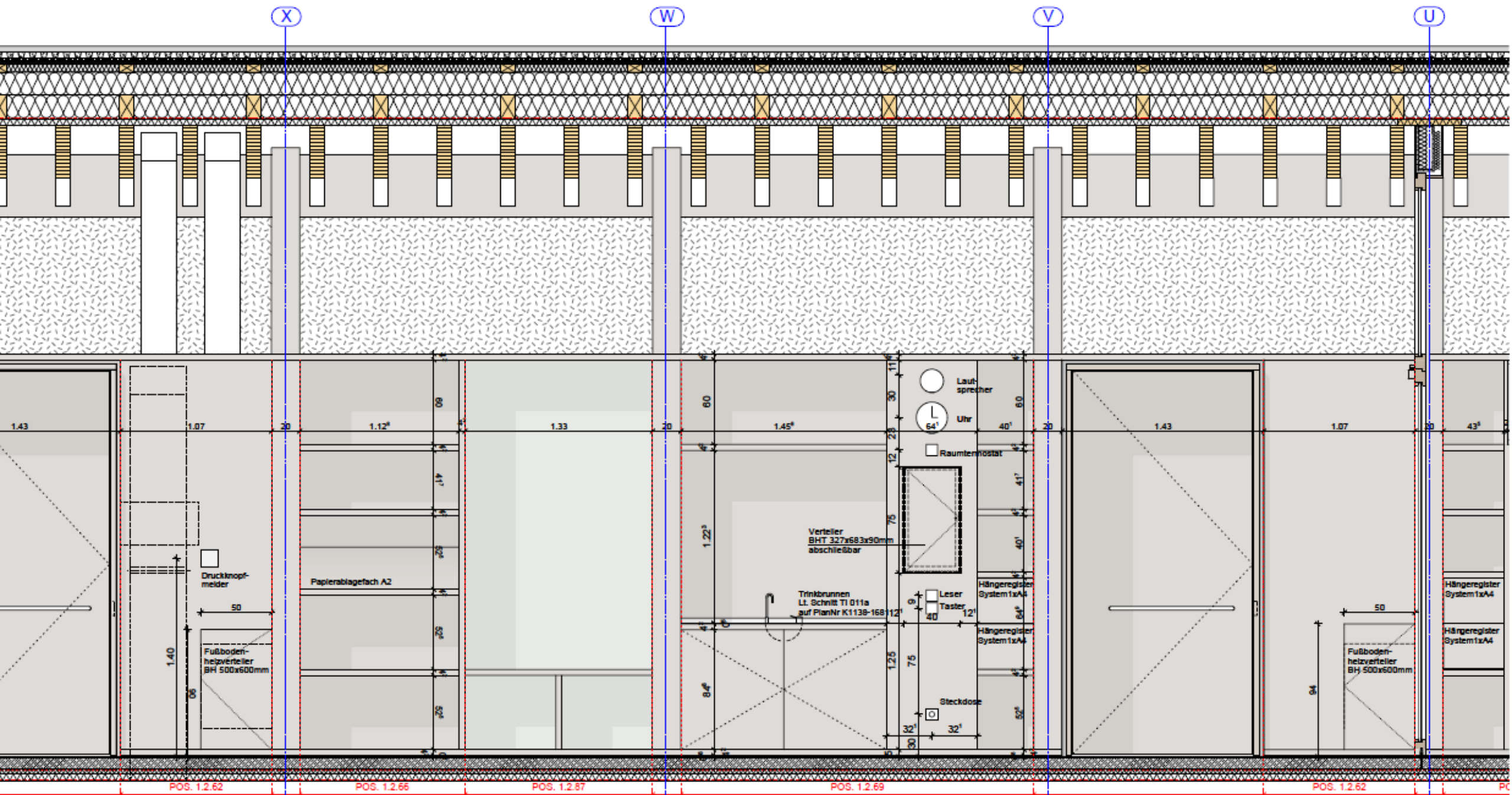


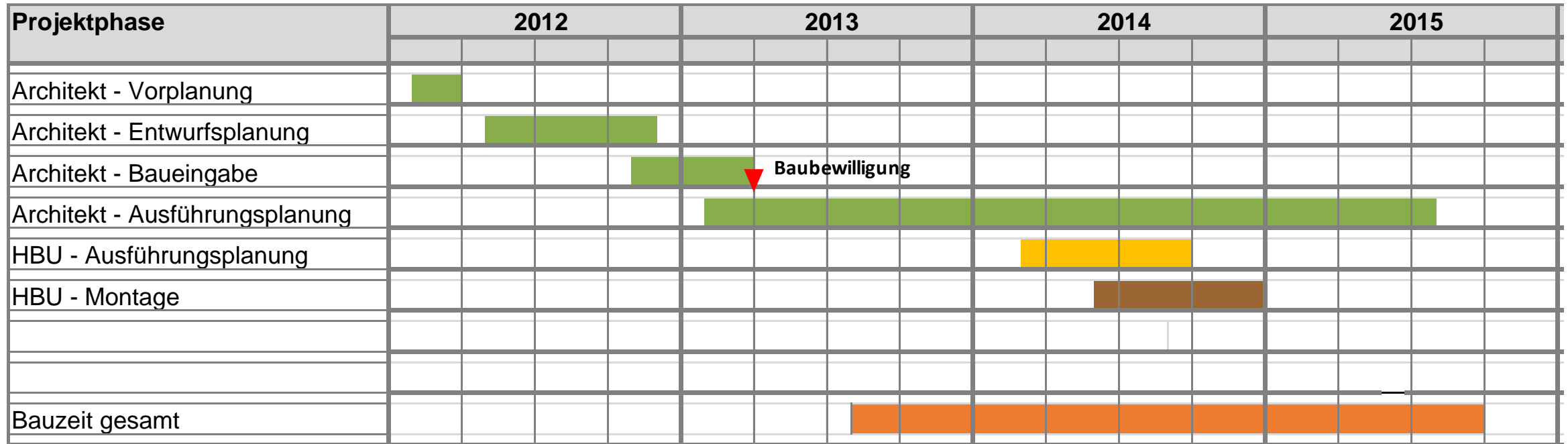
HD 007V





LPLAN 1 GRUNDRISS ERDGESCHOSS





Baubewilligung



Gymnasium Diedorf

Landkreis Augsburg

Stand: 28.11.2011

Vergleich mit
dem Vorschlag
der SchuleGymnasium in Diedorf
LernLandschaft®

Stand: 12.12.2011

Bauprogramm				
Nr.	Raumbezeichnung	Stck	m ²	m ² HNF
Unterrichtsräume				
1.	Klassenräume Jgst. 5-10	24	66	1584
2.	Kursräume Jgst 11 und 12	10	60	600
3.	Ausweichräume (vor allem für Intensivierung in der	4	42	168
4.	Aufenthaltsräume Qualifikationsphase	1	66	66
5.	Mehrzweckraum	1	89	89
6.	Lehrmittelräume		66	66
7.	Summe Unterrichtsräume			2573
8.	Physik			
9.	Lehrsaal Physik	2	66	132
10.	großer Übungssaal	1	58	58
11.	kleiner Übungssaal	1	50	50
12.	Vorbereitung und Sammlung	1	140	140
13.	Summe Physik			380
14.	Chemie			
15.	Lehrsäle	2	66	132
16.	großer Übungssaal	1	58	58
17.	kleiner Übungssaal	1	50	50
18.	Vorbereitung und Sammlung	1	84	84
19.	Säureraum	1	5	5
20.	Summe Chemie			329
21.	Biologie			
22.	Lehrsäle	1	66	66
23.	kleiner Übungssaal	1	50	50
24.	Vorbereitung und Sammlung	1	84	84
25.	Summe Biologie			200
26.	Natur und Technik			
27.	Lehrsaal	1	90	90
28.	Summe Natur und Technik			90
	Summe Naturwissenschaften			999
29.	Musik			
30.	Musiksaal 1	1	89	89
31.	Musiksaal 2	1	66	66
32.	Instrumenten und Notenraum	1	24	24
33.	Summe Musik			179

zuordenbare Flächen nach dem Raumkonzept der Schulfamilie	m ² HNF		Erläuterungen in Kapitel-Nr. ... des Raumkonzepts der Schulfamilie	Bemerkung
	min.	max.		
Lernlandschaften für die Jahrgangsstufen				
Lernlandschaften für 10 Klassen in Jgst. 5/6	760	848	3.1.9	ohne Toiletten, Funktionsecken, Lehrerteamräume und Garderoben
Lernlandschaften für 16 Klassen in Jgst. 7/8/9/10	1120	1272	3.1.10	
Lernlandschaft für die Oberstufe, Jgst. 11/12	640	710	3.1.11	
Summe Jgst. 5 -12	2520	2830	3.1.12	
Physik				
Physik I und II	120	132		
Physik III	56	60	3.2.2	
Physik IV	50	54		
Anteil an der gemeinsamen nat.-wi. Sammlung	120	130	3.2.5	
Summe Physik	346	376		
Chemie				
Chemie I	66	70		
Chemie II	58	60	3.2.4	
Chemie III	60	64		
Chemie IV	50	54		
Anteil an der gemeinsamen Sammlung	60	70	3.2.5	
Gefahrstoff- und Säureraum	8	10	3.2.4	
Summe Chemie	302	328		
Biologie / Natur und Technik (NuT)				
Biologie / NuT I	60	66	3.2.3	
Biologie / NuT II	54	58	3.2.3	
Anteil an der gemeinsamen Sammlung	70	70	3.2.5	
Naturwissenschaftlicher Marktplatz	70	80	3.2.1	
Biologie / NuT III	50	52	3.2.3	
Summe Biologie/NuT	304		3.2.3	
Naturwissenschaften	952			
Musik				
Musik I	89	89		
Musik II	60	60	3.6.3	
Lehrerraum	12	12		
Bühnen- und Mehrzweckraum	180	200	3.6.2	
Instrumentenlager	12	12	3.6.3	
Summe Musik und Bühne/MZW-Raum	353	373	3.6.3	

Bauprogramm				
Nr.	Raumbezeichnung	Stck	m ²	m ² HNF
34.	Kunst- und Werkerziehung			
35.	Zeichensaal 1	1	84	84
36.	Zeichensaal 2	1	66	66
37.	Vorbereitung und Sammlung	2	24	48
38.	Werkräume	2	75	150
39.	Nebenraum	1	33	33
40.	Lager- und Maschinenraum	1	33	33
41.	Summe Kunst- und Werkerziehung			414
42.	Informationstechnologie			
43.	Informatikräume	3	66	198
44.	Nebenraum	1	24	24
45.	Summe Informationstechnologie			222
46.	Lehrerräume und Bibliothek		400	400
47.	Lehrerzimmer			
48.	Silentium- und Arbeitsraum			
49.	Bibliothek für Lehrer und Schüler mit Lese- und Arbeitsplätzen			
50.	Summe Lehrer und Bibliothek			400
51.	Verwaltung		250	250
52.	Schulleiter			
53.	Vorzimmer/Sekretariat			
54.	Stellvertreter			
55.	weitere Verwaltungsräume			
56.	SMV-Raum			
57.	Erste-Hilfe-Räume			
58.	Elternsprechzimmer			
59.	Dienstzimmer Hausmeister			
60.	Getränke- und Speisenausgabe			
61.	Summe Verwaltung			250
62.	Allgemeiner Bereich			
63.	Werkstätte Hausmeister	1	16	16
64.	Reinigungspersonal	1	13	13
65.	Pausenhalle	1	500	500
66.	Stuhllager	1	42	42
67.	Abstellräume (NNF)		183	
68.	Summe Allgemeiner Bereich			571

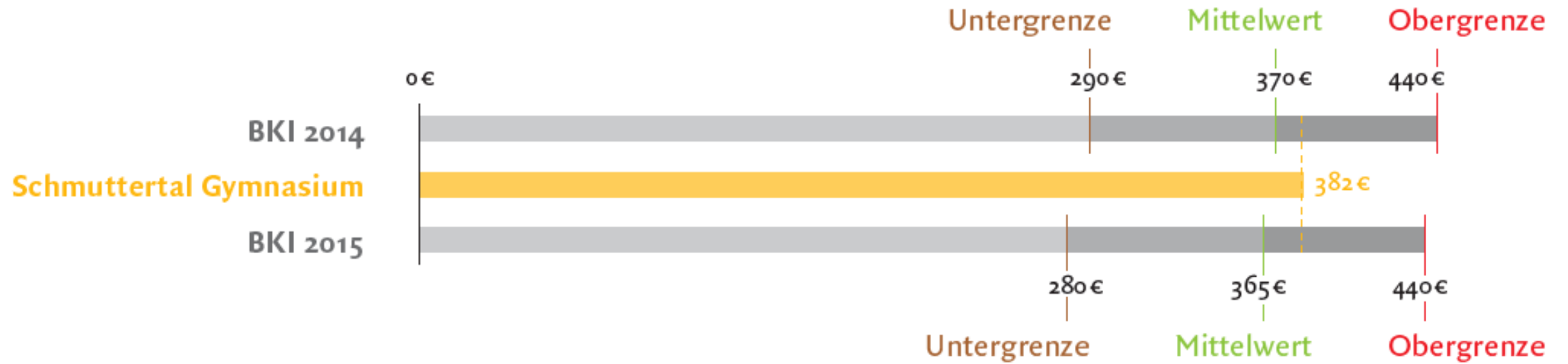
zuordenbare Flächen nach dem Raumkonzept der Schulfamilie	m ² HNF		Erläuterungen in Kapitel-Nr. ... des Raumkonzepts der Schulfamilie	Bemerkung
	min.	max.		
Kunst- und Werkerziehung				
Zeichensaal I	80	90		
Zeichensaal II	70	75		
Vorbereitung u. Sammlung	40	45		
Werkraum	80	90		
gem. Werkstatt Kunst u. Naturwissenschaften	90	100	3-4	
Nebenraum	20	20		
Lager- und Maschinenraum	20	25		
Summe Kunst- und Werkerziehung	400	445		
Informationstechnologie				
werden nicht benötigt, da entsprechend viele Comuterarbeitsplätze in die Lernlandschaften, die Bibliothek und die Fachbereiche integriert werden.	0		3-1, 3-2, 3-3, 3-4	
Lehrerräume und Bibliothek				
Begegnungs- und Informationsraum	90	110	3-7.2	
Einzelarbeitsplätze/-räume	60	80	3-7.2	
Lehrerteamräume in den Lernlandchaften	132	152	3-1	
			3-7.2	NNF: Teeküche: 20 m ² NNF: Kopierraum und Garderobe: 30 m ²
			3-7.2	
Schulbibliothek/Mediathek	280	300	3-8	
Summe Lehrer und Bibliothek	562	642		
Verwaltung				
Schulleiter	20	25		
Sekretariat I u. II	55	70		
Stellvertreter	15	20		
Mitarbeiter/Oberstufenkoordinatoren	80	80	3-7.1	
SMV-Raum	12	12		hier fehlen: Schulsozialarbeit, Personalrat, Beratungslehrer und Schulpsychologe: insges. 48 m ²
Erste-Hilfe/Schularzraum	15	15		
Elternsprechzimmer	18	24		
Dienstzimmer und Werkstatt Hausmeister	22	26	3-12	
Pausenverkauf	15	20	3-9	
Summe Verwaltung	252	292		
Allgemeiner Bereich				
s. Dienstzimmer			3-12	
Reinigungslager	18	24	3-12	
Pausenhalle	500	500	3-6.1	
Stuhllager	42	42	3-6.3	
div. Lagerräume und Archiv (NNF, 208 - 230 m ²)			3-1, 3-13	
Summe Allgemeiner Bereich, HNF	560	566		

Bauprogramm

Nr.	Raumbezeichnung	Stck	m ²	m ² HNF
69.	Ganztagsbereich			
70.	Küche	1	60	60
71.	Speiseraum	1	200	200
72.	Aufenthalt 1	1	60	60
73.	Aufenthalt 2	1	60	60
74.	Aufenthalt 3	1	60	60
75.	Summe Ganztagsbereich			440
76.				
77.	Summe förderfähige Hauptnutzfläche (ohne Sport)			6048

zuordenbare Flächen nach dem
Raumkonzept der Schulfamilie

	m ² HNF	min.	max.
Küche	60	60	60
Speiseraum	200	220	220
Aufenthalt 1	40	50	50
Aufenthalt 2 (Schülercafé mit Küche)	50	50	50
Aufenthalt 3	60	70	70
Summe Ganztagsbereich	410	450	450
Summe beantragte HNF (ohne Sport)	6009	6302	6302



Vergleich mit BKI 2014 und 2015