

Neubau einer Sporthalle  
Grund- & Mittelschule  
in Herrieden, Am Steinweg



# Machbarkeitsuntersuchung

## Zwischenvorstellung

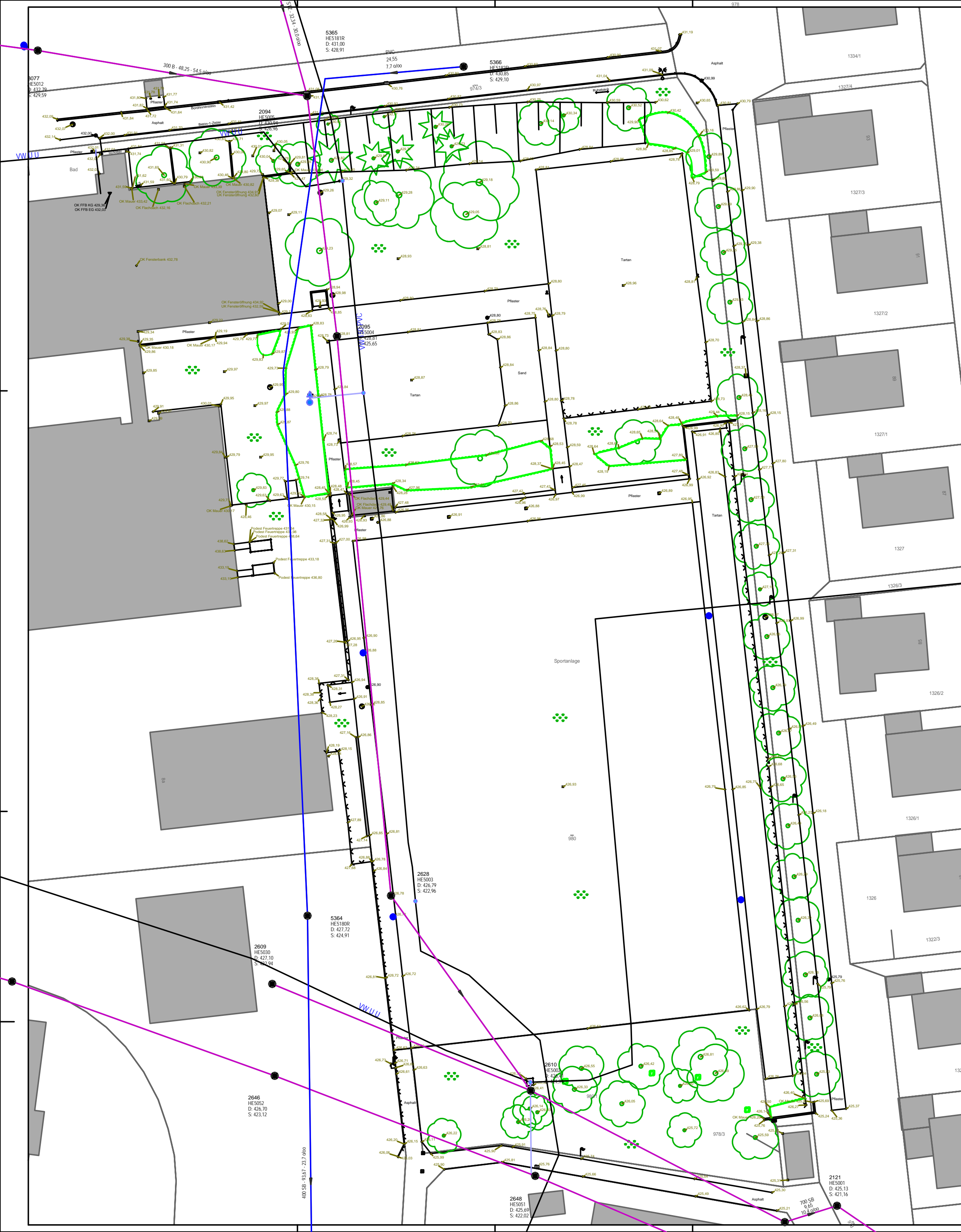


Bauausschusssitzung am 08.11..2022 – Holzinger Eberl Fürhäußer Architekten





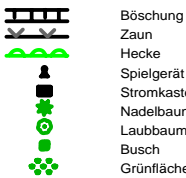




Zeichenerklärung



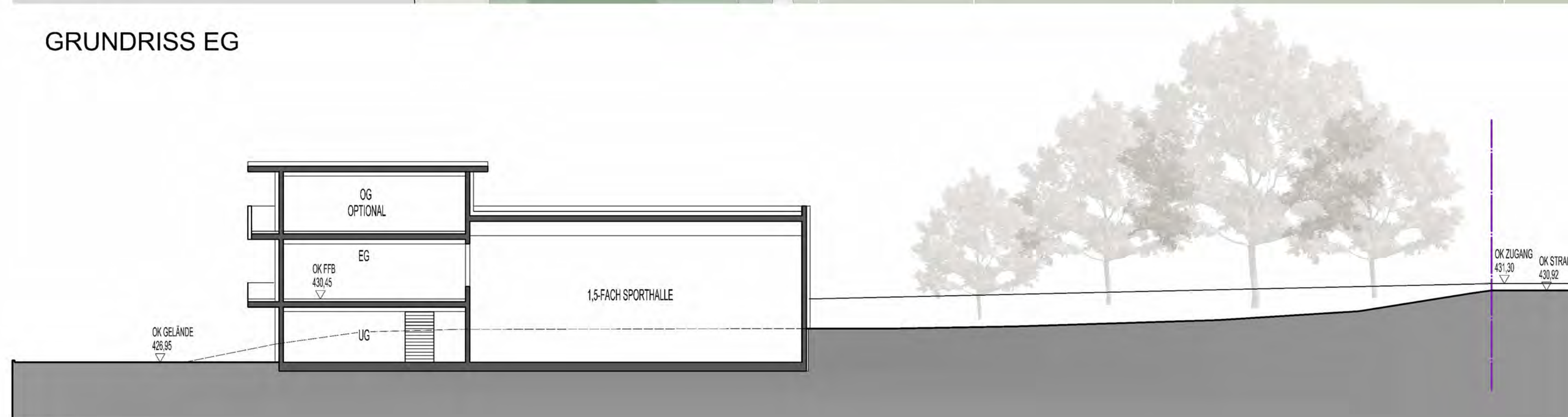
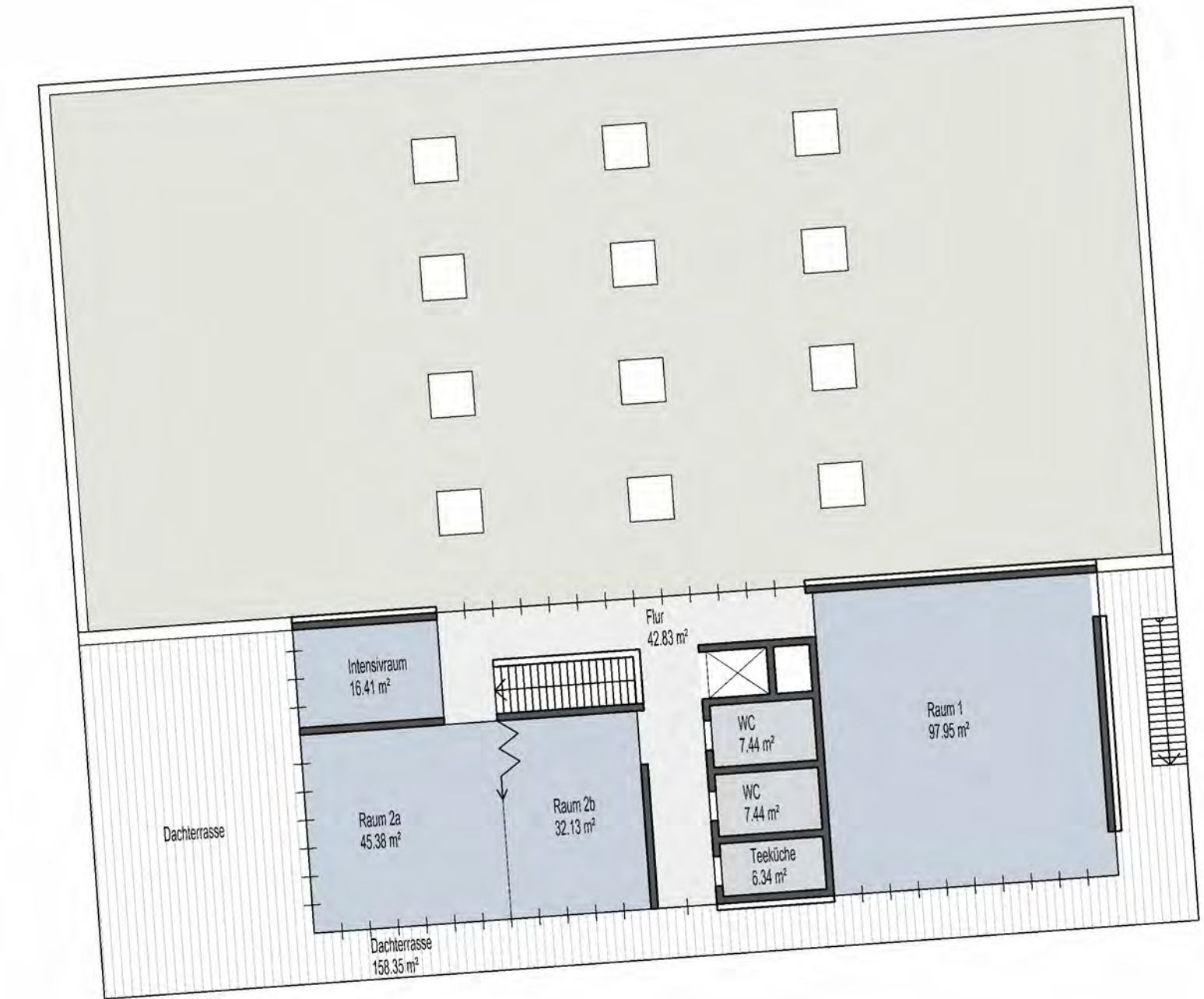
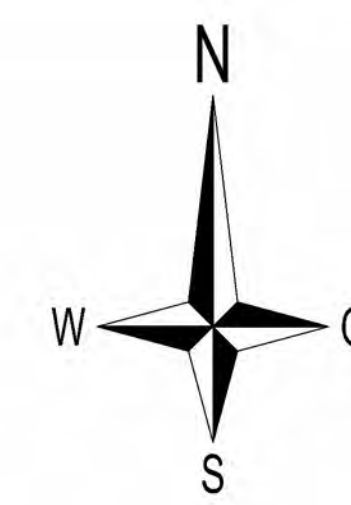
Messpunkt mit Höhe  
gemessener Punkt mit Höhe  
Straßeneinlauf 30cmx50cm  
Straßeneinlauf 50cmx50cm  
Straßeneinlauf klein/eckig  
Oberflurhydrant  
Wasserschieber  
Unterflurhydrant  
Gasschieber  
Schachtdeckel  
Lampe  
Treppe  
Eingang



Böschung  
Zaun  
Hecke  
Spielgerät  
Stromkasten  
Nadelbaum  
Laubbaum  
Busch  
Grünfläche

Bestandsaufnahme Sportanlage in Herrieden  
Lageplan M 1:500





- VORTEILE:**

- + Althalle bleibt nutzbar
- + Nähe zum Schulgebäude
- + "Tribünenfunktion" zum unteren Sportplatz
- + Nutzt Topographie des Grundstücks am besten
- + Optimale Nutzbarkeit der Umkleiden / Geräteräume auch für die Außensportplätze (Multifunktionalität)
- + Alter Baumbestand bleibt bestehen
- + Sehr gute Möglichkeit der Umsetzung als 2-fach Halle

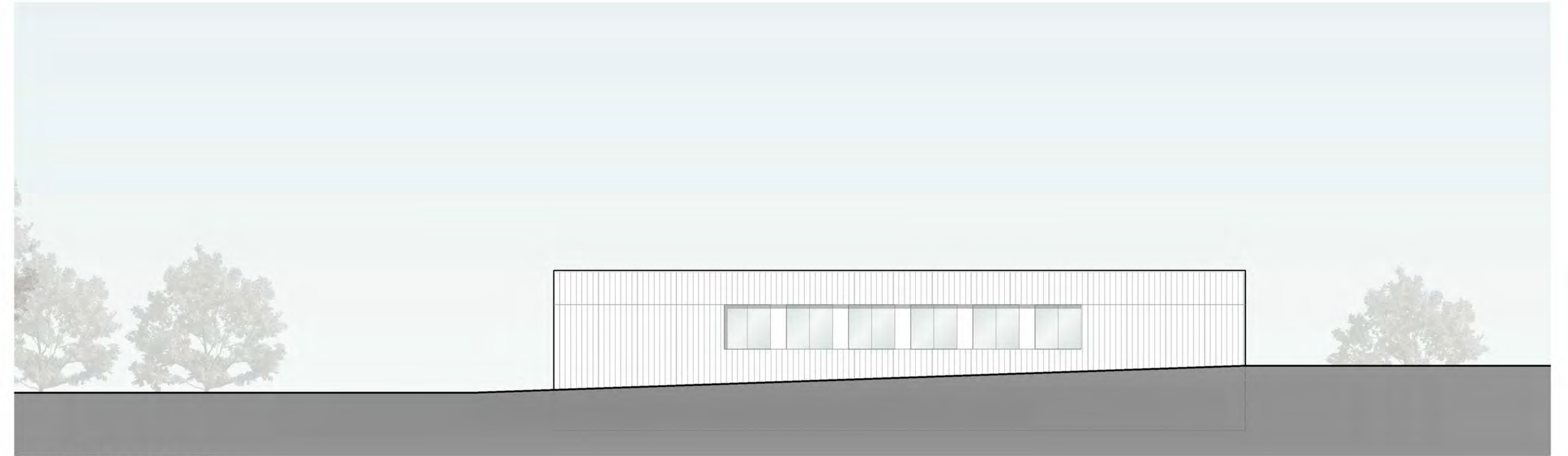
- NACHTEILE:**

- Umlegen der PVC-Wasserleitung sowie teilweise des Kanals
- Halle "trennt" die beiden Außensportplätze voneinander

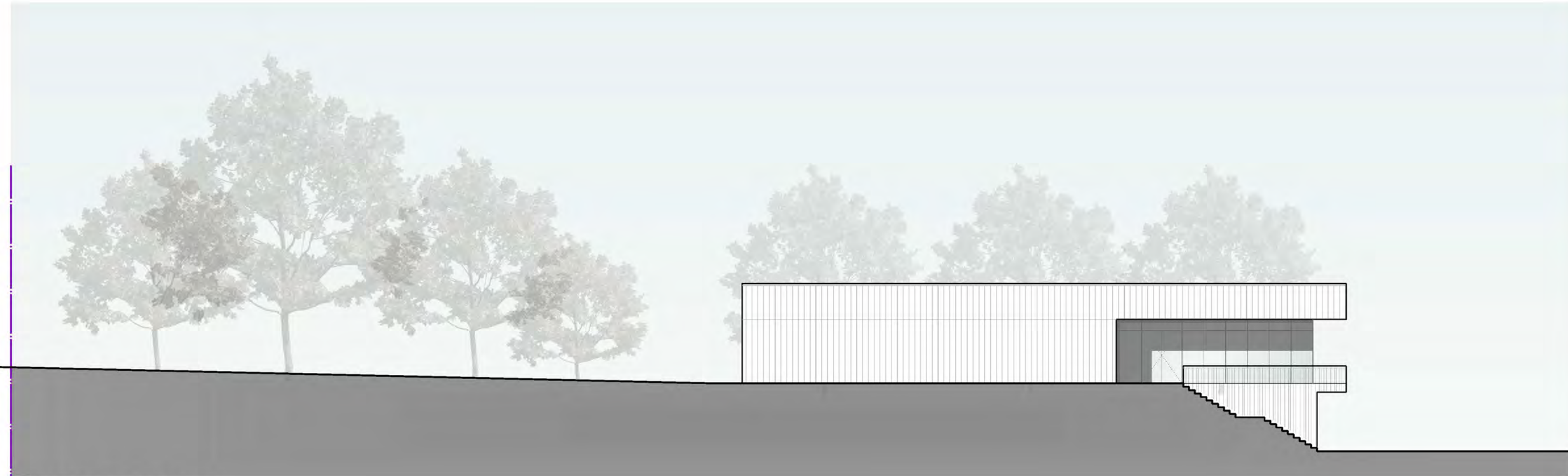




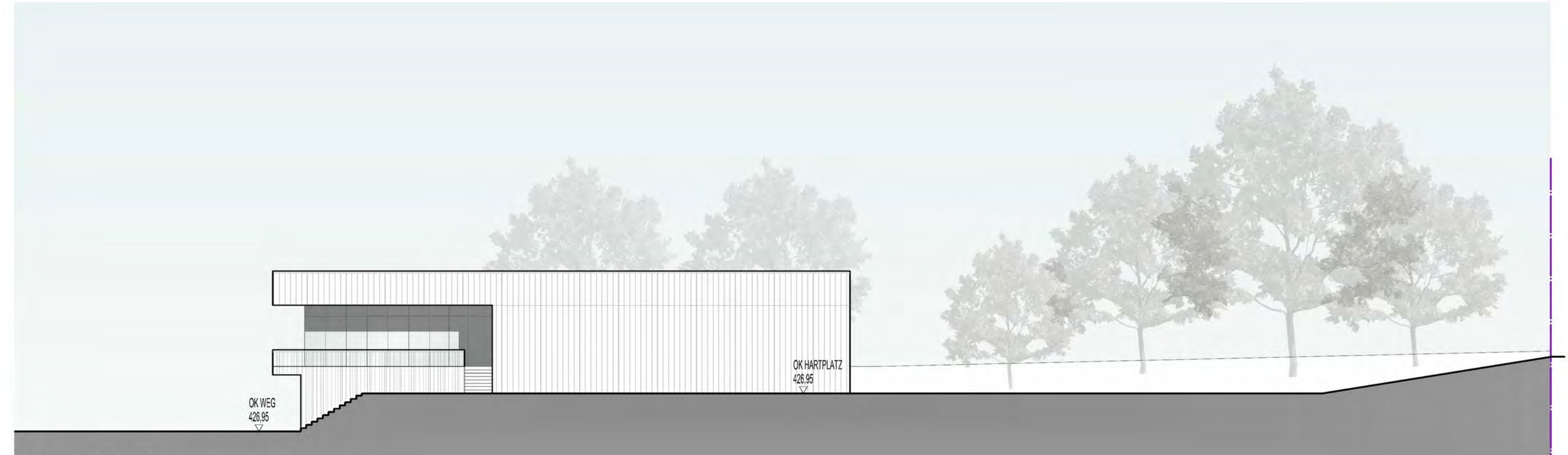
ANSICHT SÜD



ANSICHT NORD



ANSICHT WEST



ANSICHT OST

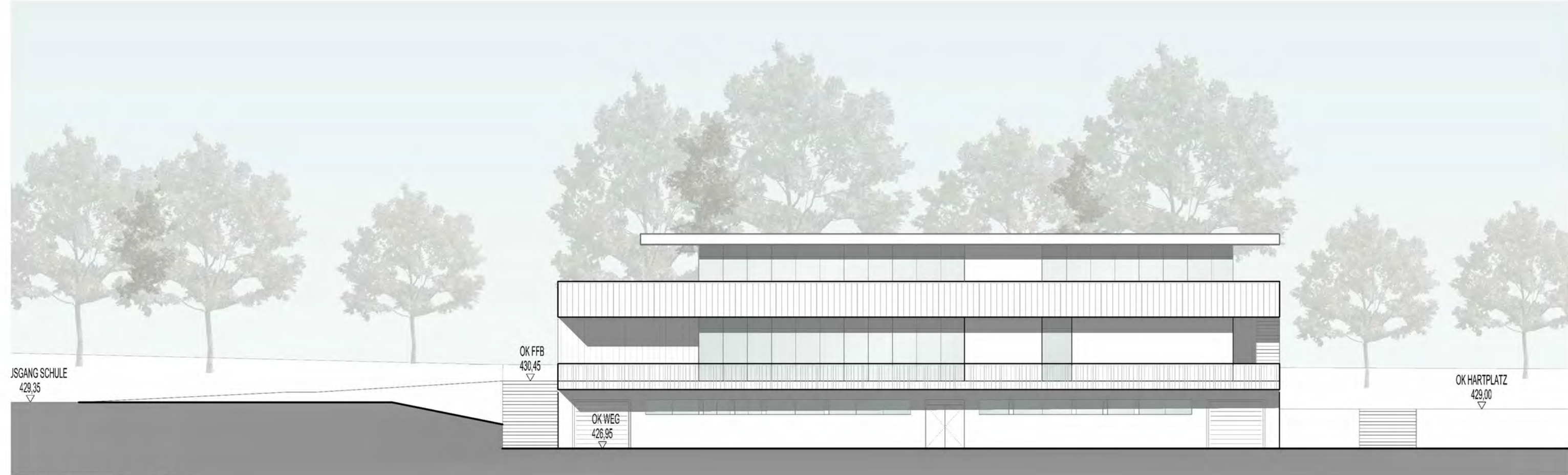
# Neubau 1 1/2 Fach Sporthalle Grund- und Mittelschule Herrieden

VARIANTE 1  
ANSICHTEN OHNE GANZTAG

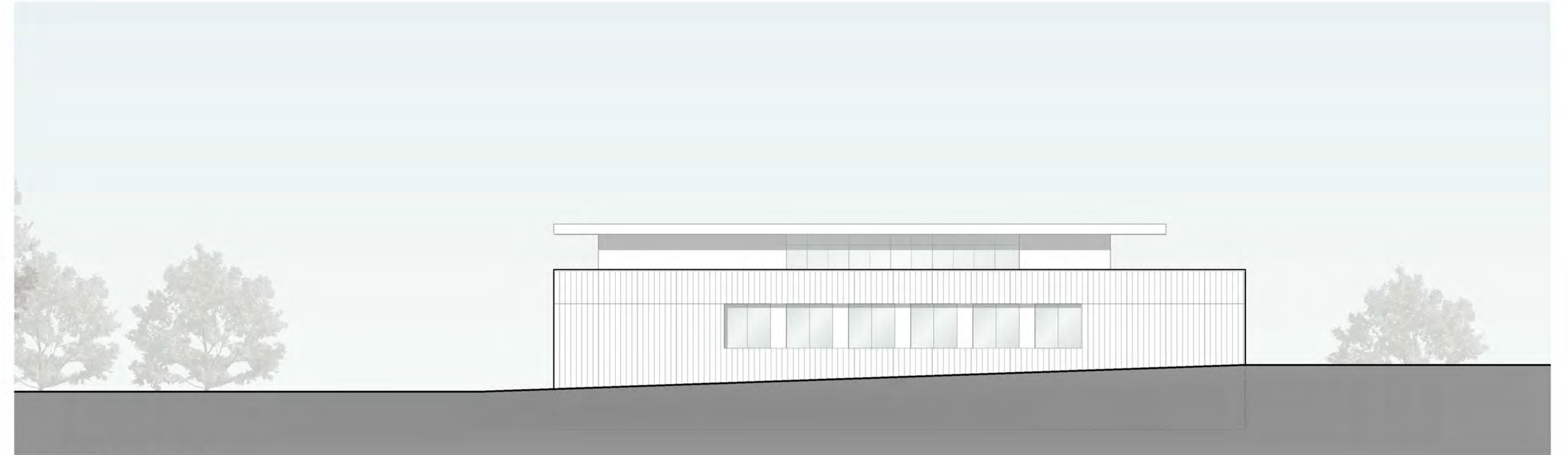
M 1:200

22.09.2022

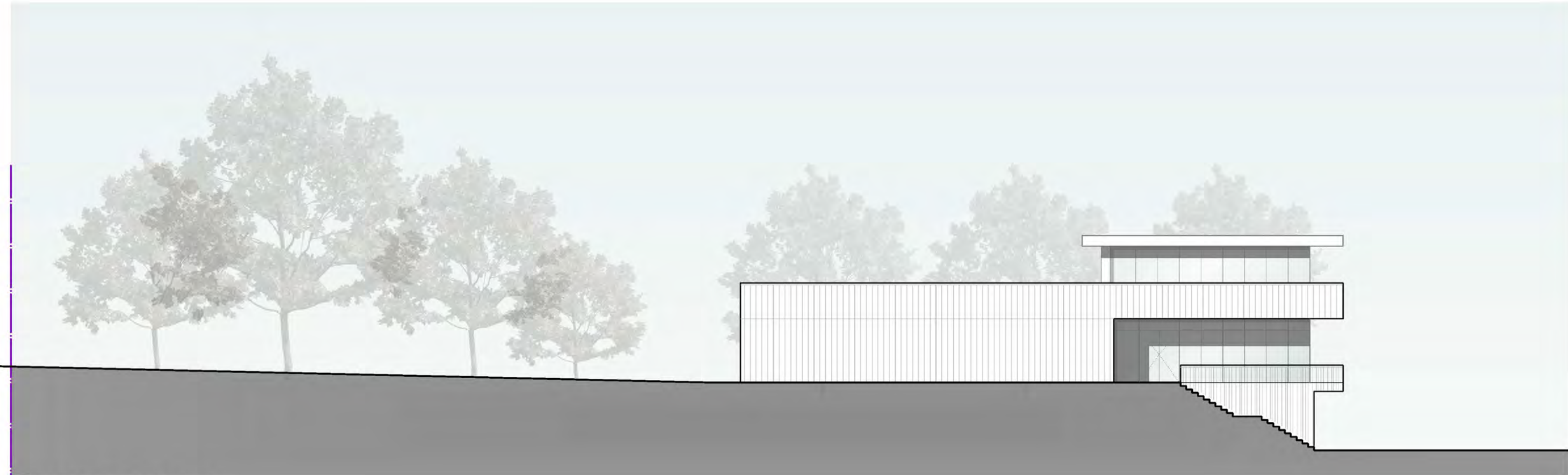




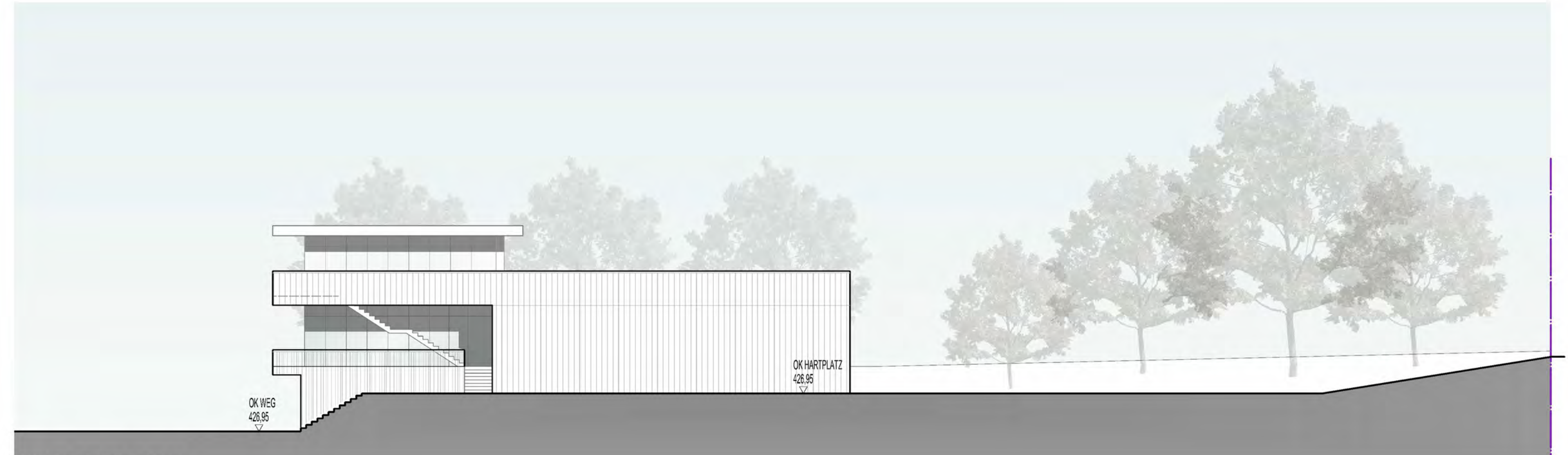
ANSICHT SÜD



ANSICHT NORD



ANSICHT WEST



ANSICHT OST

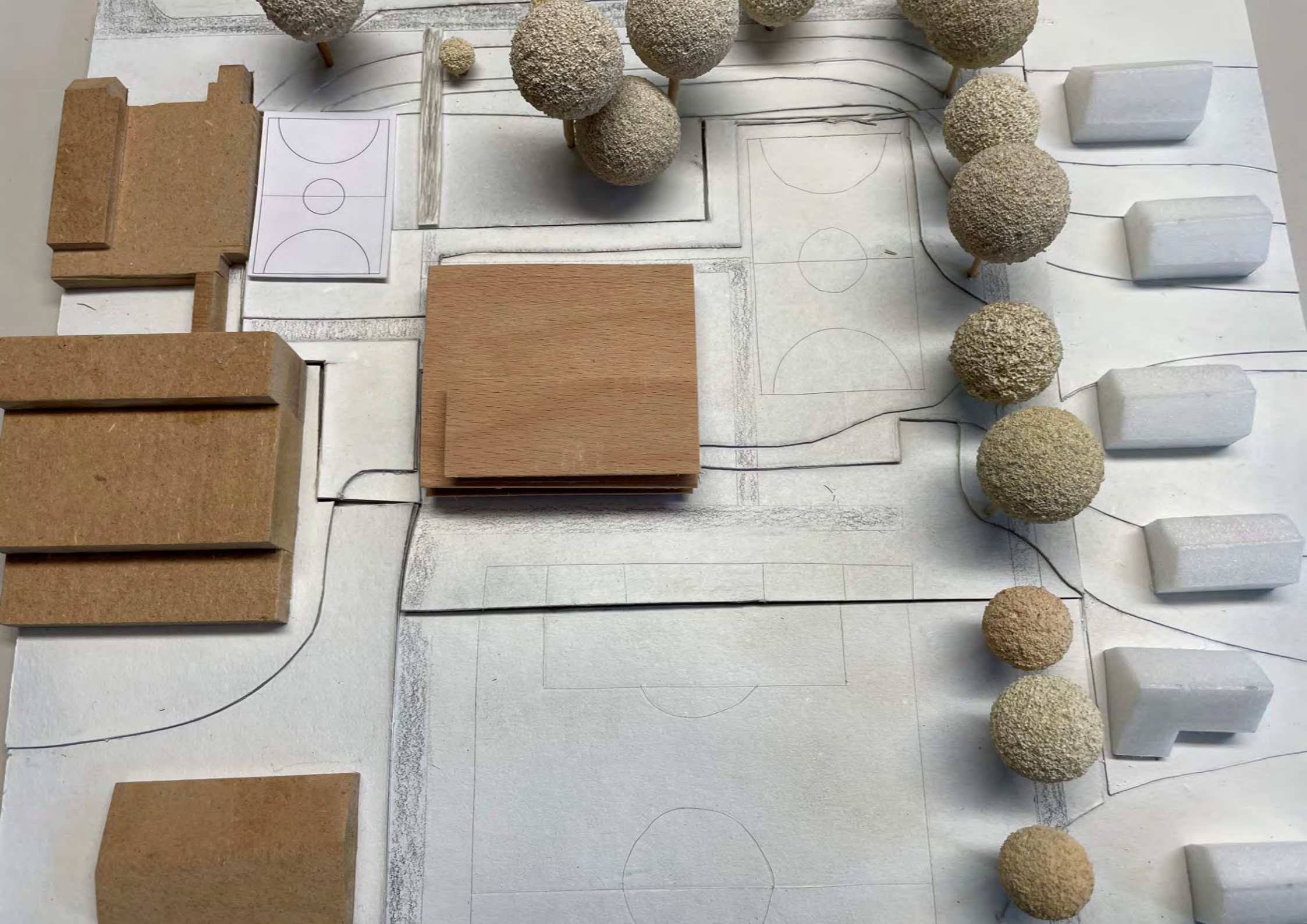
# Neubau 1 1/2 Fach Sporthalle Grund- und Mittelschule Herrieden

VARIANTE 1  
ANSICHTEN INKL. GANZTAG

M 1:200

22.09.2022





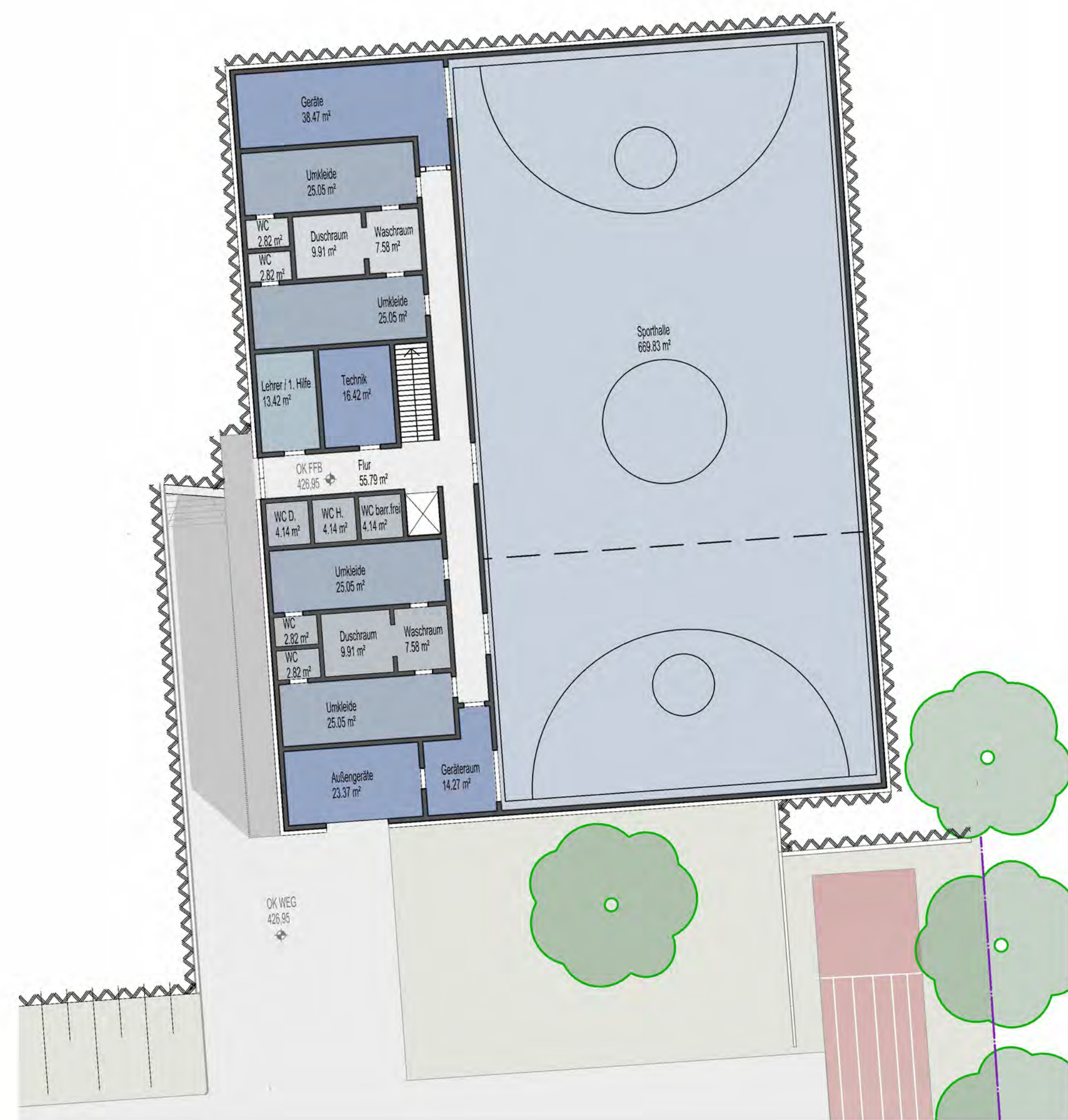




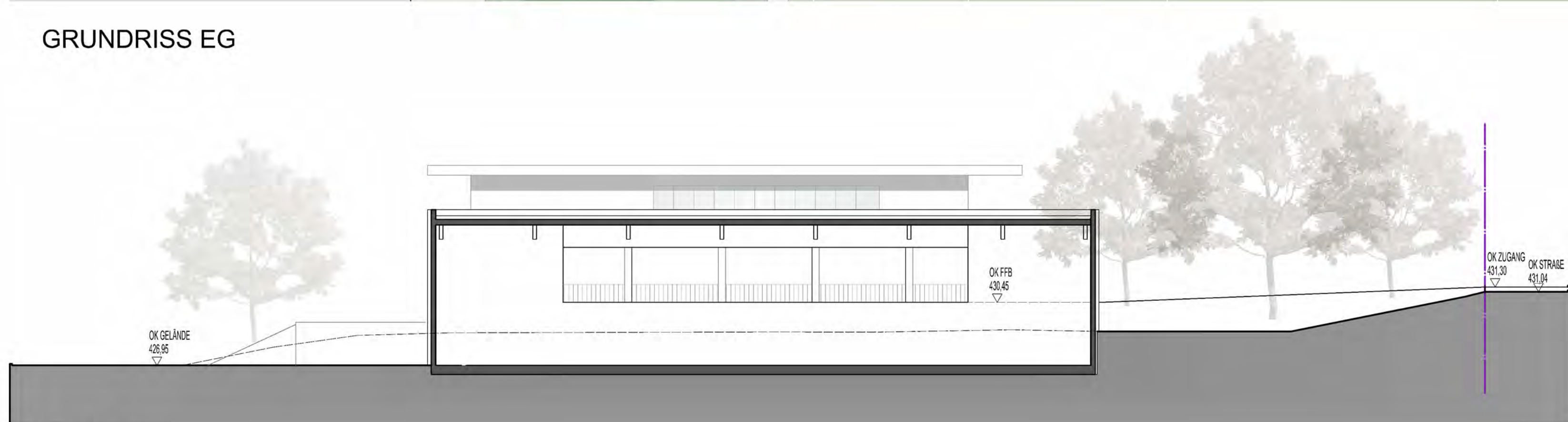
GRUNDRISS EG



OPTIONAL GRUNDRISS OG (GANZTAG)



GRUNDRISS UG



SCHNITT

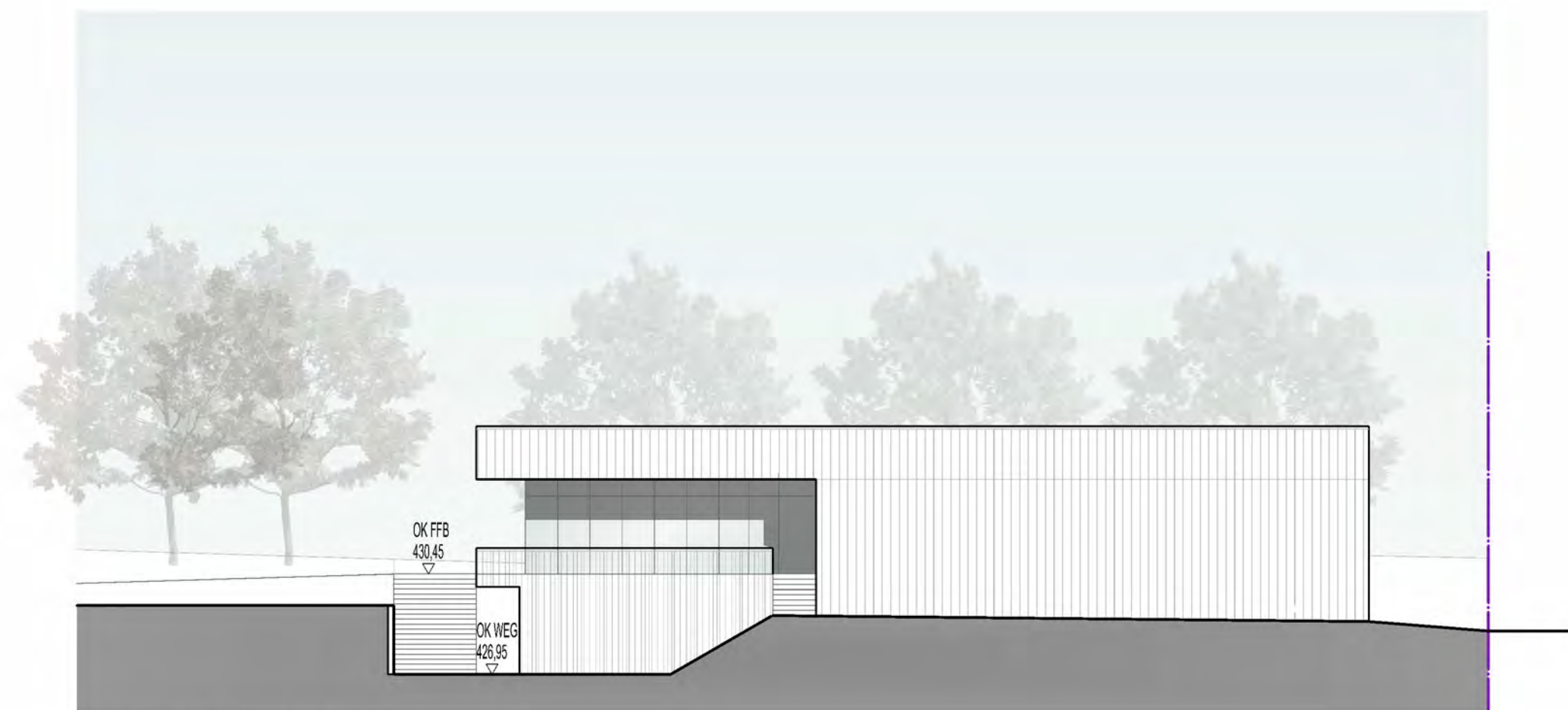
#### VORTEILE:

- + Althalle bleibt nutzbar
- + Schallpuffer zum Wohngebiet
- + Sportplätze liegen zusammen
- + Gute Nutzbarkeit der Umkleiden / Geräteräume auch für die Außensportplätze (Multifunktionalität)
- + Alter Baumbestand bleibt bestehen
- + Kanäle können bestehen bleiben

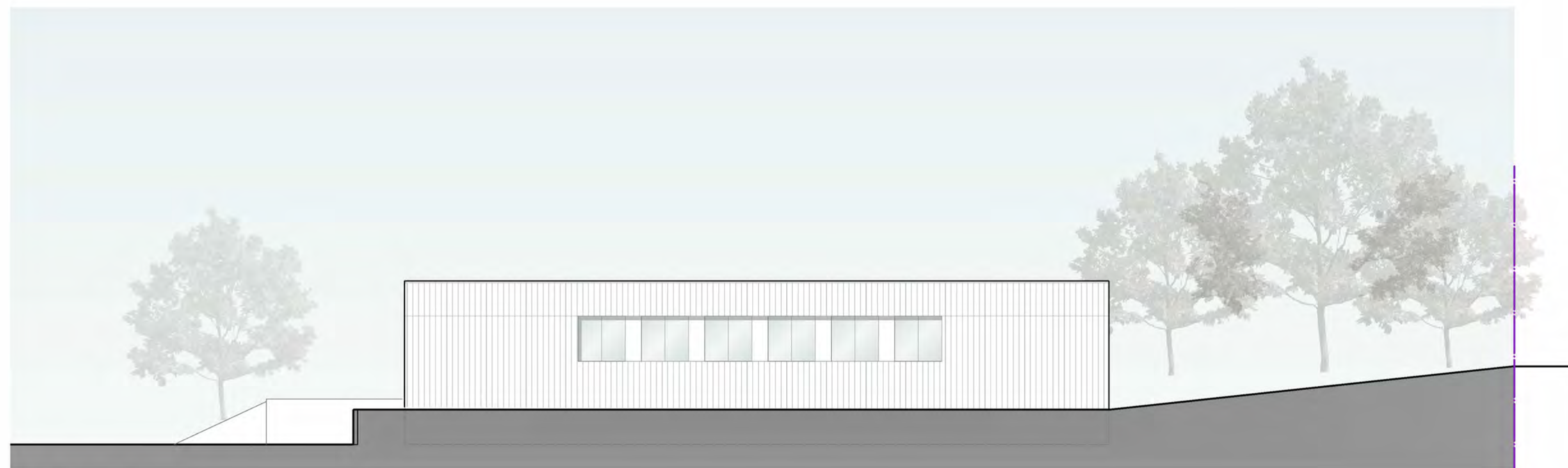
#### NACHTEILE:

- Längere Zuwegung von der Schule und von den Parkplätzen
- "Tribünenfunktion" geht verloren
- Erweiterungsfähigkeit zur 2-fach Halle ungünstig

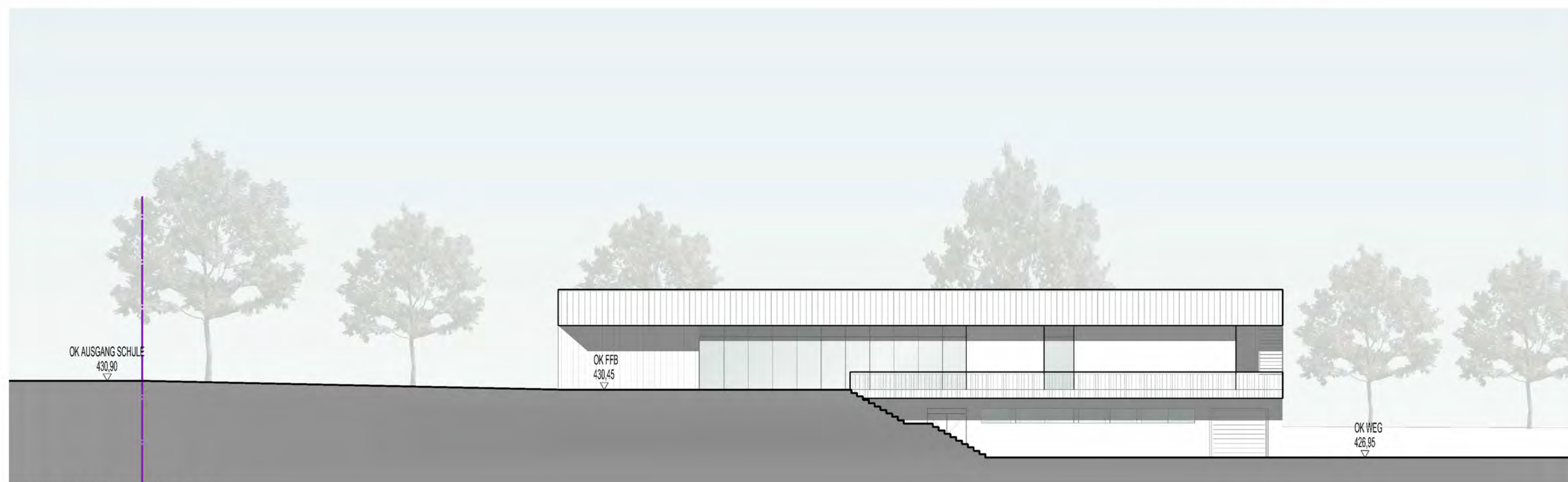




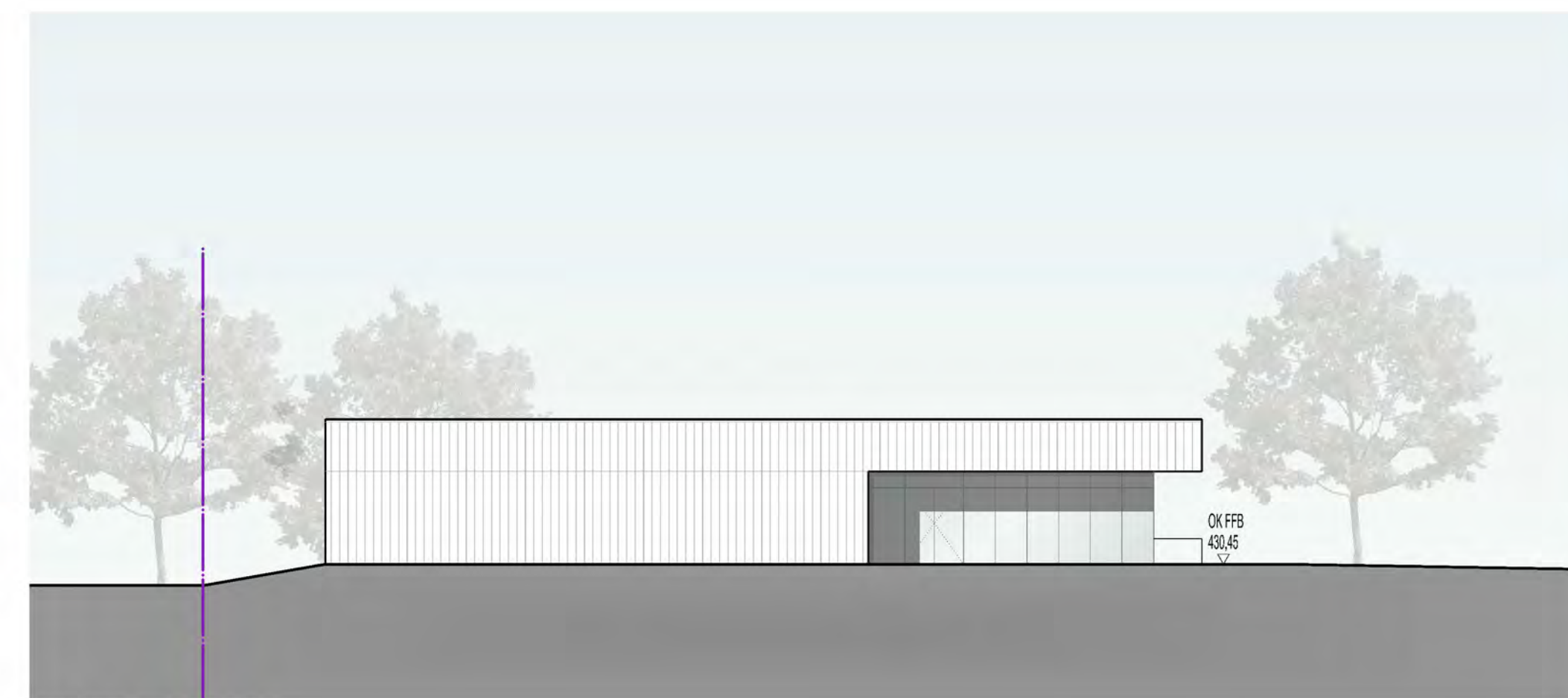
ANSICHT SÜD



ANSICHT OST



ANSICHT WEST



ANSICHT OST

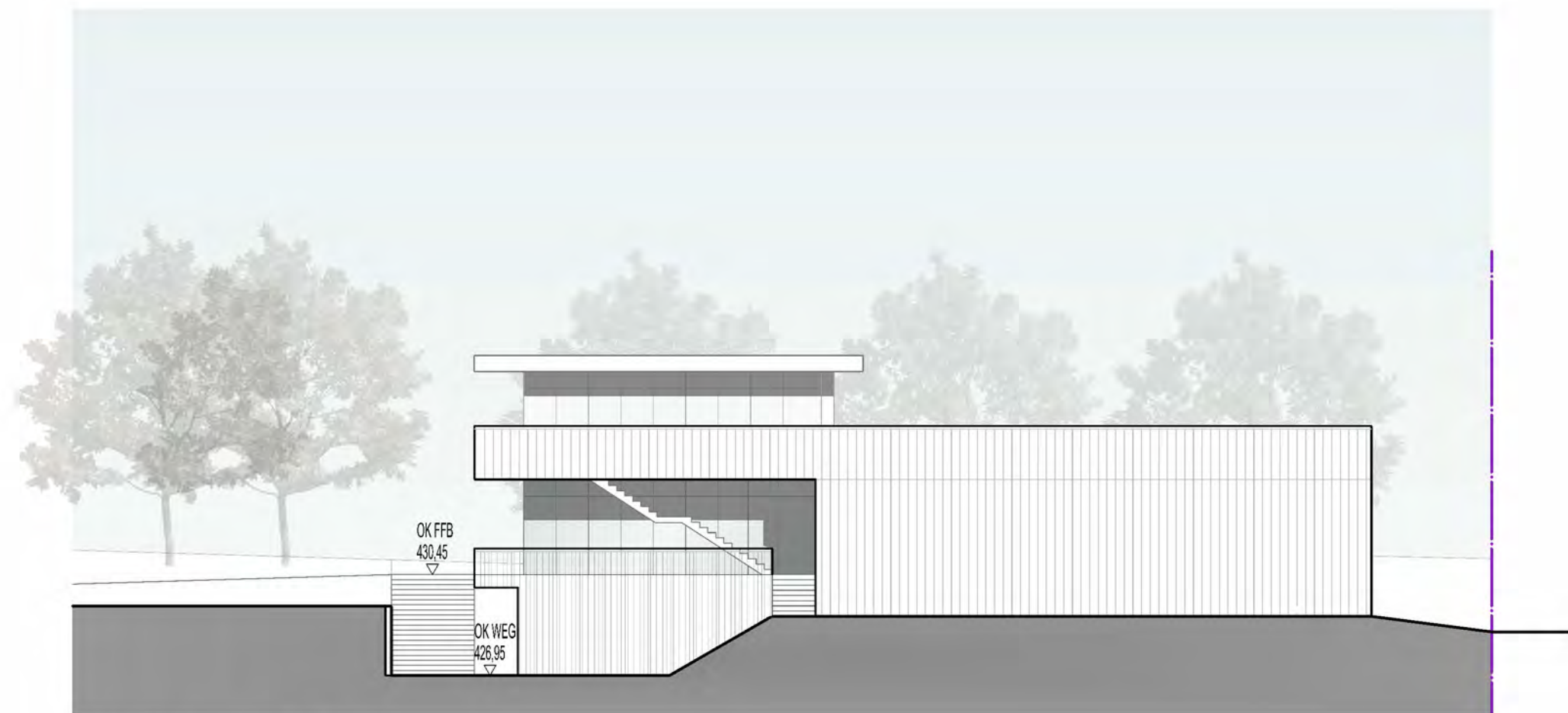
# Neubau 1 1/2 Fach Sporthalle Grund- und Mittelschule Herrieden

VARIANTE 2  
ANSICHTEN OHNE GANZTAG

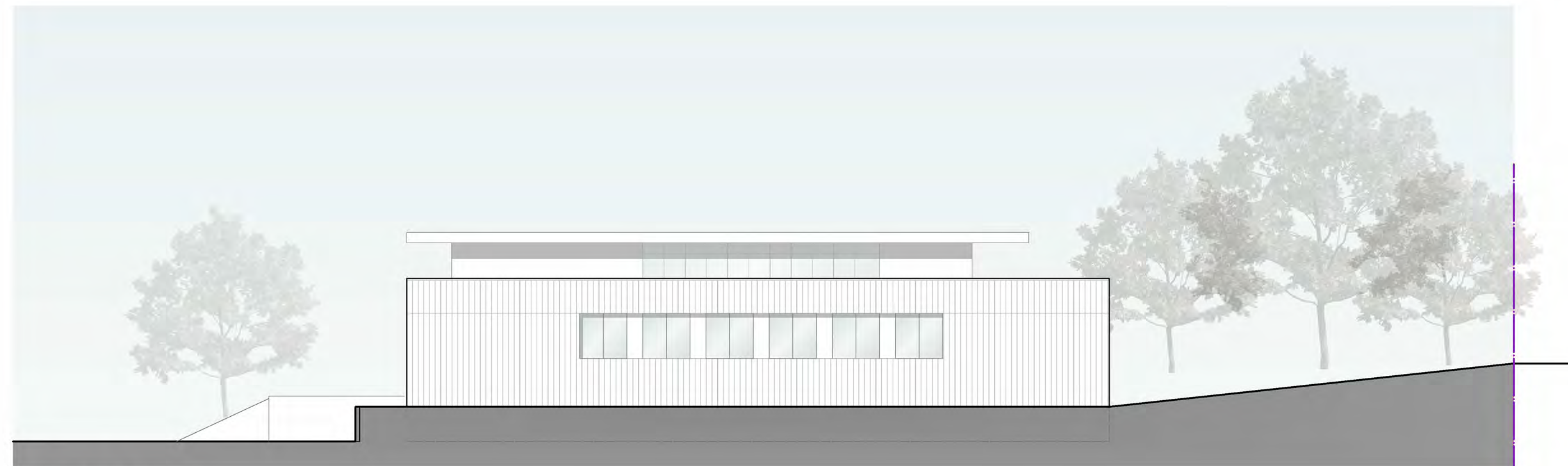
M 1:200

22.09.2022

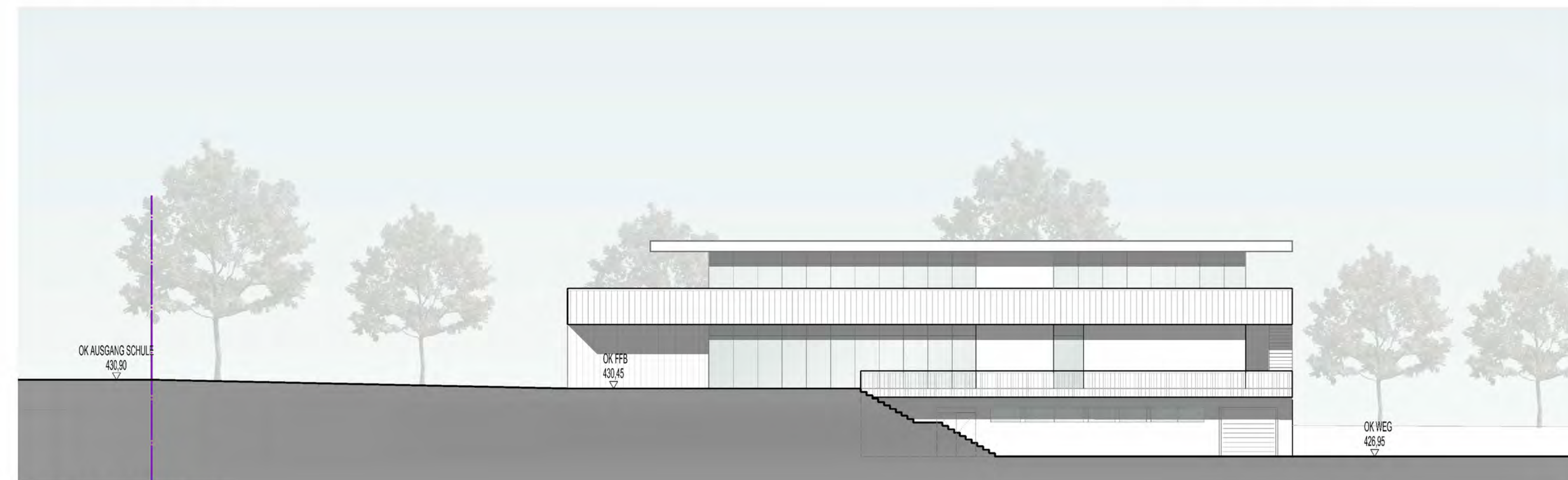




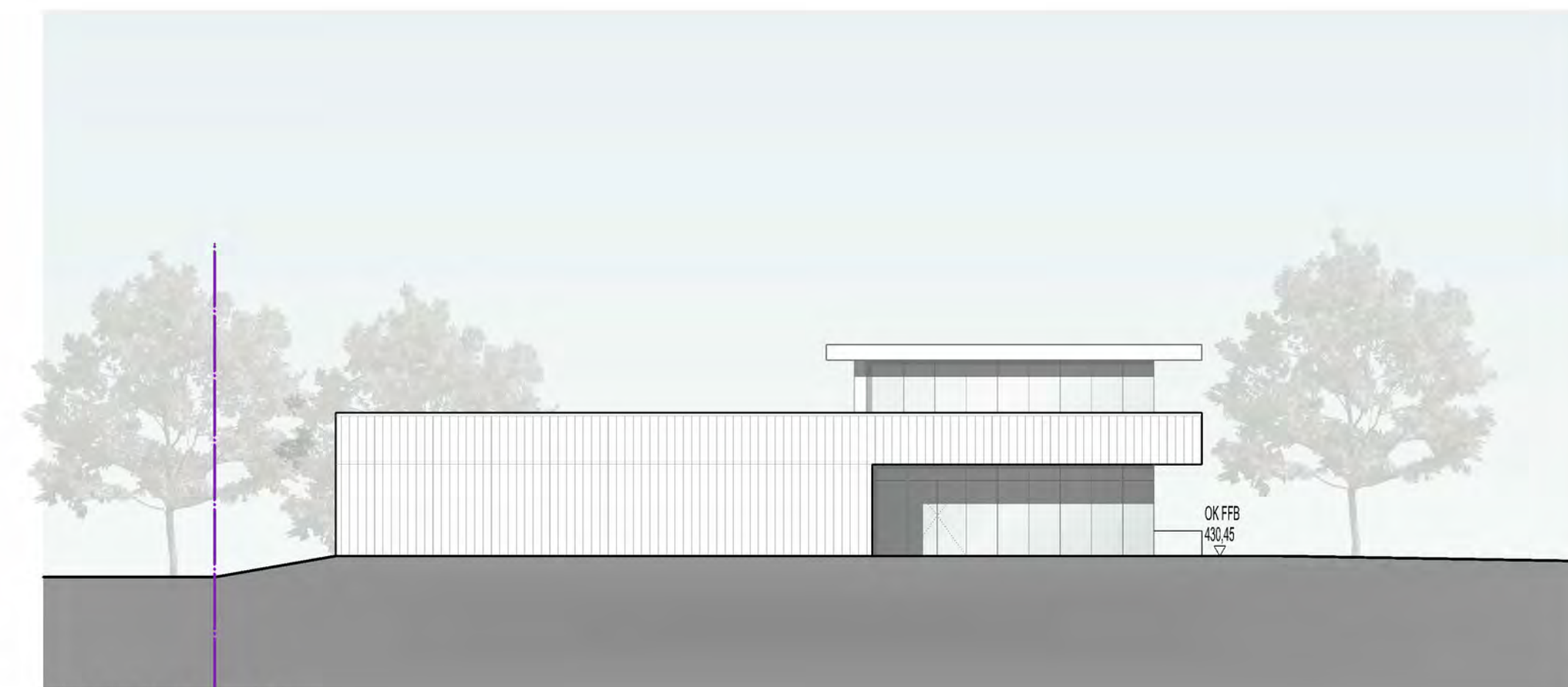
ANSICHT SÜD



ANSICHT OST



ANSICHT WEST



ANSICHT OST

# Neubau 1 1/2 Fach Sporthalle Grund- und Mittelschule Herrieden

VARIANTE 2  
ANSICHTEN INKL. GANZTAG

M 1:200

22.09.2022

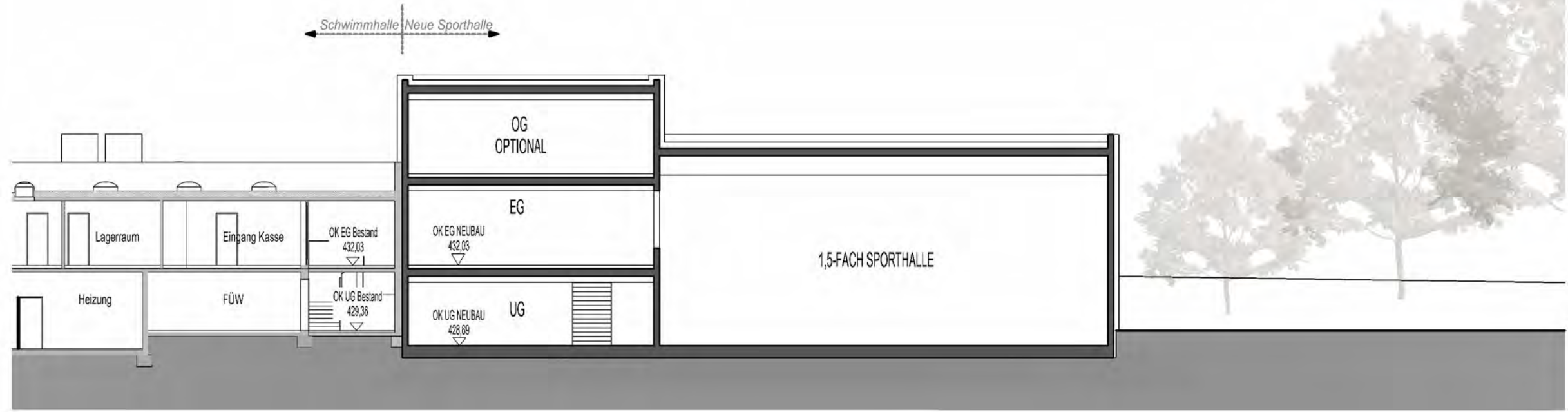








GRUNDRISS EG



SCHNITT

**VORTEILE:**

- + Synergien mit Bestand
- + Aufwertung des Eingangsbereichs Schwimmbad
- + Räumliche Anbindung ans Schulgebäude
- + Kanäle können erhalten bleiben

**NACHTEILE:**

- Althalle während Bauzeit nicht nutzbar (ca. 2 Jahre)
- Geschosshöhen zum Bestand nur mit großen Kompromissen umsetzbar (Unterfangung/Technik)
- Höheres Kostenrisiko
- Alter Baumbestand muss zum großen Teil weichen
- Gestalterisch schwierige Baumasse



## Grobkostenermittlung - Kostenvergleich der Varianten

Beträge Brutto ( incl. 19% Mwst)	KG 200 Herrichten und Erschließen	KG 300 Baukonstruktion	KG 400 Technische Anlagen	KG 500 Außenanlagen	KG 600 Ausstattung und Kunst	KG 700 Baunebenkosten	Unvorhergesehenes	Projektkosten Mittelwert Gesamt	+ / - 15% Spanne von / bis ( gerundet) im derzeitigen Stadium
<b>Variante 1</b>									
1,5 fach Halle ohne OGT	356.290,00 €	2.614.404,38 €	884.500,63 €	330.025,00 €	162.950,00 €	690.832,35 €	125.975,06 €	5.164.977,42 €	4.390.231 €
RW 1-fach 2.549.500 € / 2-fach 5.013.700 €	7%	51%	17%	6%	3%	13%	2%	100%	5.939.724 €
Allwetterplatz 1 28 m x 44 m mit angebauten Hoch- und Weit- sprunganlagen /RW 267.400 €		Referenzfeld Weidenbach		353.500,00 €		20% aus den gemein- samen Baukosten 107.110,50 €	16.066,58 €	658.729,58 €	559.920 € 757.539 €
Allwetterplatz 2 20 m x 28 m mit angebauten Hoch- und Weit- sprunganlagen /RW 133.000 €				182.052,50 €					
<b>GESAMT Brutto:</b>								<b>5.823.707,00 €</b>	

<b>Variante 1a</b>									
1,5 fach Halle mit OGT	356.290,00 €	3.331.260,00 €	1.100.555,00 €	330.025,00 €	185.225,00 €	831.173,40 €	153.363,21 €	6.287.891,61 €	5.344.708 €
RW 1-fach 2.549.500 € / 2-fach 5.013.700 €	6%	53%	18%	5%	3%	13%	2%	100%	7.231.075 €
Allwetterplatz 1 28 m x 44 m mit angebauten Hoch- und Weit- sprunganlagen /RW 267.400 €		Referenzfeld Weidenbach		353.500,00 €		20% aus den gemein- samen Baukosten 107.110,50 €	16.066,58 €	658.729,58 €	559.920 € 757.539 €
Allwetterplatz 2 20 m x 28 m mit angebauten Hoch- und Weit- sprunganlagen /RW 133.000 €				182.052,50 €					
<b>GESAMT Brutto:</b>								<b>6.946.621,19 €</b>	

Die Kosten zwischen den Varianten 1 und 2 werden sich unwesentlich unterscheiden: Bei Variante zwei würden Kosten für die Frianlagen etweas weniger sein wobei die Kosten für die Sporthalle duch die Längere Erschließung/ Kanal hier etwas teurer würden (Alles KG 200) / Kostenverschgiebung



# Kostenermittlung Variante 1

Vorhaben: **Neubau 1,5 fachSporthalle**  
 Bauherr: Stadt Herrieden  
 Bearbeitung: HEF Architekten: FF/NSCH/BK

Variante OHNE Ganztage

HEF FF/ 2022\_11\_07

Holzinger  
Eberl  
Fürhauer  
Architekten

## PROJEKTDATEN

1 Kaufpreis					
2 Grundstück Bodenrichtwert					
3 Wert Grundstück nach Bodenrichtwert					
4 FBG Fläche des Baugrundstücks (Bearbeit / Betroffen)	ca.	5.400	m2	Umgriff Sporthalle - Gebäude	5.400 m2 1.115 m2
5 AUF Außenanlagenfläche = Grundstück -Althalle -Neubau- Aussensport		2.525	m2	davon zu bearbeitender Umgriff der Sporthalle:	4.285 m2

## GEBÄUDE

6 BF überbaute Fläche oberirdisch			m2
BGF 1 R Sporthalle mit Geräteräumen		785	m2
BGF 2 R UG Umkleiden Duschen etc.		285	m2
BGF 3 R EG Foyer Kondi, Galerie etc.		318	m2
BGF 4			m2
BGF 5 S Terrassen nicht allseitig umschlossen		159	m2
BGF 6			m2
7 BGF R + BGF S gesamt		1547	m2
Nutzfläche 1 Sporthalle mit Geräteräumen		745	m2
Nutzfläche 2 Umkleidetrakt UG		175	m2
Nutzfläche 3 Foyer Kondi EG		217	m2
Nutzfläche 4			m2
8 Nutzfläche gesamt		1136,8	m2
Technikfläche		20	m2
Verkehrsfläche		95	m2
9 Nettogrundfläche gesamt		1251,8	m2

Übersicht:



## SPORTHALLE

übliche Baukosten in €/m2 BGF nach BKI 2021, Brutto

von:	1.700,00 €
bis:	2.300,00 €
Mittel	2.000,00 €
fortgeschrieben 2022	2.320,00 € plus 16%
geschätzt / gewählt:	2.325,00 € KG 300+400

Menge Einh. EP / € Einh. GP € / Kosten Anteil Gesamt € (Brutto) Bemerkung

## 100 Grundstück

### Zwischensumme

## 200 Herrichten und Erschließen

210 Herrichten Geländeoberfläche, Roden,	600 m2	12,00 €	7.200,00 €	
Abbruch alte Weitsprunganlage mit Umgriff	1550 m2	20,00 €	31.000,00 €	
Abbruch alte Halle	3420 m3	40,00 €	136.800,00 €	
Abbruch alter Aussengeräteraum	120 m3	50,00 €	6.000,00 €	
220 Erschließung, Abwasser, Wasser, Gas, Strom, Telekom	215 m	250,00 €/m	53.750,00 €	
230 Nichtöffentliche Erschließung	1890 m2	10,00 €/m2/BGF	18.900,00 €	
240 Altlasten/ Entsorgung Bereich alte Sportflächen	1550 m2	10,00 €/m2	15.500,00 €	
Altlasten/ Entsorgung Mehrpreis alte Sporthalle	3420 m3	12,50 €/m3	42.750,00 €	geschätzt vorbeh. Gutachten!
250 Übergangsmassnahmen (prov. Wege)	200 m2	60,00 €	12.000,00 €	
290 Sonstiges Unvorhergesehenes aus vor	10% psch	32.390,00 €	32.390,00 €	

### Zwischensumme

356.290,00 € 7%

## 300 Bauwerk - Baukonstruktion

Anteil des Bauwerks an den Bauwerkskosten	75,0% von	2.325,00 €		
BGF R	1388 m2	1.743,75 € m2/BGF	2.420.325,00 €	
BGF S nicht allseitig umschlossen	159 m2	1.220,63 € m2/BGF	194.079,38 €	

### Zwischensumme

2.614.404,38 € 51%

## 400 Bauwerk - Technische Anlagen

Anteil des Bauwerks an den Bauwerkskosten	25% von	2.325,00 €		
BGF R	1388 m2	581,25 € m2/BGF	806.775,00 €	
BGF S nicht allseitig umschlossen	159 m2	174,38 € m2/BGF	27.725,63 €	
460 zuzüglich Aufzug	1 psch	50.000,00 € St	50.000,00 €	2 HS
490 Zuzüglich Sonstiges	0 psch	0,00 € psch	0,00 €	

### Zwischensumme

884.500,63 € 17%

## 500 Außenanlagen

(ohne Hartplätze)

Kosten pro m2 Grünfläche auf Flurstück	1.735 m2	55,00 €	95.425,00 €	
Kosten pro m2 befestigte Flächen auf Flurstück	790 m2	240,00 €	189.600,00 €	
550 Kosten für technische Anlagen auf Flurstück	1 psch	45.000,00 €	45.000,00 €	Zus. zu 220 vorbeh. FPL

### Zwischensumme

330.025,00 € 6%

## 600 Ausstattung und Kunst

Kunst im öffentlichen Raum	0%	(aus KG 300+400)	- €	kein Ansatz
Ausstattung Sporthalle / UK Bereiche	1.070 m2/NUF	130,00 € m2	139.100,00 €	
Ausstattung EG Foyerbereich	318 m2/NUF	75,00 €	23.850,00 €	
Ausstattung		- €	- €	

### Zwischensumme

162.950,00 € 3%

## 700 Baunebenkosten

730 Architekt/ Ingenieurleistungen	14,0%	(aus KG 300-500)	536.050,20 €	
740 Gutachten und Beratung	2,5%	(aus KG 300-500)	95.723,25 €	
770 allgemeine Baunebenkosten	1,0%	(aus KG 300-500)	38.289,30 €	
790 Sonstige Baunebenkosten	4,0%	(aus KG 200+600)	20.769,60 €	

### Zwischensumme

690.832,35 € 13%

## Unvorhergesehenes

2,5% (an KG 200+700)

125.975,06 € 2%

A) Projektkosten brutto (Kostengruppen 200- 700 inkl. MwSt.)	5.164.977,41 €	100%	Mittelwert
B) Bauwerkskosten brutto (Kostengruppen 300+400+500 inkl. MwSt.)	3.828.930,00 €		
C) Bauwerkskosten brutto (Kostengruppen 300+400 inkl. MwSt.)	3.498.905,00 €		
D) Bauwerkskosten( KG 300+400) je m2 Nettogrundfläche inkl. MwSt.	€/m2 NGF 2.795,10 €		



## PROJEKTDATEN

1 Kaufpreis					
2 Grundstück Bodenrichtwert					
3 Wert Grundstück nach Bodenrichtwert					
4 FBG Fläche des Baugrundstücks (Bearbeit / Betroffen)	ca.	5.400	m2	Umgriff Sporthalle - Gebäude	5.400 m2 1.115 m2
5 AUF Außenanlagenfläche = Grundstück - Althalle - Neubau - Aussensport		2.525	m2	davon zu bearbeitender Umgriff der Sporthalle:	4.285 m2

## GEBÄUDE

6 BF überbaute Fläche oberirdisch			m2
BGF 1 R Sporthalle mit Geräteräumen		785	m2
BGF 2 R UG Umkleiden Duschen etc.		285	m2
BGF 3 R EG Foyer Kondi, Galerie etc.		318	m2
BGF 4 OG Ganztage		297	m2
BGF 5 S Terrassen nicht allseitig umschlossen		322	m2
BGF 6			m2
7 BGF R + BGF S gesamt		2007	m2
Nutzfläche 1 Sporthalle mit Geräteräumen		745	m2
Nutzfläche 2 Umkleidetakt UG		175	m2
Nutzfläche 3 Foyer Kondi EG		217	m2
Nutzfläche 4			m2
8 Nutzfläche gesamt		1136,8	m2
Technikfläche		20	m2
Verkehrsfläche		95	m2
9 Nettogrundfläche gesamt		1251,8	m2

Übersicht:



## SPORTHALLE

übliche Baukosten in €/m2 BGF nach BKI 2021, Brutto

von:	1.700,00 €
bis:	2.300,00 €
Mittel	2.000,00 €
fortgeschrieben 2022	2.320,00 € plus 16%
geschätzt / gewählt:	2.325,00 € KG 300+400

Menge Einh. EP / € Einh. GP € / Kosten Anteil Gesamt € (Brutto) Bemerkung

## 100 Grundstück

## Zwischensumme

## 200 Herrichten und Erschließen

210 Herrichten Geländeoberfläche, Roden,	600 m2	12,00 €	7.200,00 €	
Abbruch alte Weitsprunganlage mit Umgriff	1550 m2	20,00 €	31.000,00 €	
Abbruch alte Halle	3420 m3	40,00 €	136.800,00 €	
Abbruch alter Aussengeräteraum	120 m3	50,00 €	6.000,00 €	
220 Erschließung, Abwasser, Wasser, Gas, Strom, Telekom	215 m	250,00 €/m	53.750,00 €	
230 Nichtöffentliche Erschließung	1890 m2	10,00 €/m2/BGF	18.900,00 €	
240 Altlasten/ Ensorgung Bereich alte Sportflächen	1550 m2	10,00 €/m2	15.500,00 €	
Altlasten/ Ensorgung Mehrpreis alte Sporthalle	3420 m3	12,50 €/m3	42.750,00 €	geschätzt vorbeh. Gutachten!
250 Übergangsmassnahmen (prov. Wege)	200 m2	60,00 €	12.000,00 €	
290 Sonstiges Unvorhergesehenes aus vor	10% psch	32.390,00 €	32.390,00 €	
Zwischensumme			356.290,00 €	6%

## 300 Bauwerk - Baukonstruktion

Anteil des Bauwerks an den Bauwerkskosten	75,0% von	2.325,00 €		
BGF R	1685 m2	1.743,75 € m2/BGF	2.938.218,75 €	
BGF S nicht allseitig umschlossen	322 m2	1.220,63 € m2/BGF	393.041,25 €	
Zwischensumme	2007 m2		3.331.260,00 €	53%

## 400 Bauwerk - Technische Anlagen

Anteil des Bauwerks an den Bauwerkskosten	25% von	2.325,00 €		
BGF R	1685 m2	581,25 € m2/BGF	979.406,25 €	
BGF S nicht allseitig umschlossen	322 m2	174,38 € m2/BGF	56.148,75 €	
460 zuzüglich Aufzug	1 psch	65.000,00 € St	65.000,00 €	3 HS
490 Zuzüglich Sonstiges	0 psch	0,00 € psch	0,00 €	
Zwischensumme			1.100.555,00 €	18%

## 500 Außenanlagen (ohne Hartplätze)

Kosten pro m2 Grünfläche auf Flurstück	1.735 m2	55,00 m2	95.425,00 €	
Kosten pro m2 befestigte Flächen auf Flurstück	790 m2	240,00 m2	189.600,00 €	
550 Kosten für technische Anlagen auf Flurstück	1 psch	45.000,00 €	45.000,00 €	Zus. zu 220 vorbeh. FPL
Zwischensumme			330.025,00 €	5%

## 600 Ausstattung und Kunst

Kunst im öffentlichen Raum	0%	(aus KG 300+400)	- €	kein Ansatz
Ausstattung Sporthalle / UK Bereiche	1.070 m2/NUF	130,00 € m2	139.100,00 €	
Ausstattung EG Foyerbereich	318 m2/NUF	75,00 €	23.850,00 €	
Ausstattung OG Ganztage	297 m2/NUF	75,00 €	22.275,00 €	
Ausstattung		- €	- €	
Zwischensumme			185.225,00 €	3%

## 700 Baunebenkosten

730 Architekt/ Ingenieurleistungen	13,5%	(aus KG 300-500)	642.848,40 €	
740 Gutachten und Beratung	2,5%	(aus KG 300-500)	119.046,00 €	
770 allgemeine Baunebenkosten	1,0%	(aus KG 300-500)	47.618,40 €	
790 Sonstige Baunebenkosten	4,0%	(aus KG 200+600)	21.660,60 €	
Zwischensumme			831.173,40 €	13%

## Unvorhergesehenes

Unvorhergesehenes	2,5% (an KG 200+700)		153.363,21 €	2%
-------------------	----------------------	--	--------------	----

A) Projektkosten brutto (Kostengruppen 200- 700 inkl. MwSt.)	6.287.891,61 €	100%	Mittelwert
B) Bauwerkskosten brutto (Kostengruppen 300+400+500 inkl. MwSt.)	4.761.840,00 €		
C) Bauwerkskosten brutto (Kostengruppen 300+400 inkl. MwSt.)	4.431.815,00 €		
D) Bauwerkskosten( KG 300+400) je m2 Nettogrundfläche inkl. MwSt.	€/m2 NGF	3.540,35 €	



Bauvorhaben: **Neuordnung des Wohnquartiers am Klinikum Ansbach**

Bauherr: **Stadt Herrieden**  
Herrnhof 10  
91567 Herrieden

## Flächenzusammenstellung

### Sporthalle Herrieden

Variante OHNE Ganztage

#### BGF

BGF R	1388,00 m <sup>2</sup>
BGF S	159,00 m <sup>2</sup>
<b>BGF gesamt</b>	<b>1547,00 m<sup>2</sup></b>

#### BRI

BRI R	8969,00 m <sup>3</sup>
BRI S	596,00 m <sup>3</sup>
<b>BRI gesamt</b>	<b>9565,00 m<sup>3</sup></b>

#### Nettofläche

UG	990,00 m <sup>2</sup>
EG	404,00 m <sup>2</sup>
<b>Nettofläche gesamt</b>	<b>1394,00 m<sup>2</sup></b>



## Variante INKL. Ganzttag

### BGF

BGF R	1685,00 m <sup>2</sup>
BGF S	322,00 m <sup>2</sup>
<b>BGF gesamt</b>	<b>2007,00 m<sup>2</sup></b>

### BRI

BRI R	10085,00 m <sup>3</sup>
BRI S	1206,00 m <sup>3</sup>
<b>BRI gesamt</b>	<b>11291,00 m<sup>3</sup></b>

### Nettofläche

UG	990,00 m <sup>2</sup>
EG	404,00 m <sup>2</sup>
OG	414,00 m <sup>2</sup>
<b>Nettofläche gesamt</b>	<b>1808,00 m<sup>2</sup></b>

**Holzinger  
Eberl  
Fürhaußer**  
Architekten

Würzburger Straße 21/23  
91522 Ansbach  
Tel. 0981 - 97 155 60  
Fax 0981 - 97 155 75  
info@hef-architekten.de

Ansbach, den 19.10..2022