

Vorlage Nr.: 2-BT/810/2022
Status: öffentlich
Geschäftsbereich: Bautechnik
Datum: 22.03.2022
Verfasser: Peters Nadine

Erweiterung Schule West - Vorstellung Vorentwurf mit Kosten und Freigabe zur weiteren Bearbeitung

Beratungsfolge:

Datum	Gremium
05.04.2022	Bau-, Planungs- und Umweltausschuss

I. SACHVORTRAG:

Am 23.04.2020 hat der Stadtrat beschlossen, die Erweiterung der Schule West mit dem aufgezeigten Raumprogramm und Kostenrahmen in Höhe von 3.805.000 € für die nachmittägliche außerschulische Betreuung freizugeben, den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 185 - "Erweiterung Schule West" zu fassen und die Freigabe für das Verfahren gem. §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB zu erteilen, sowie die Verwaltung zu ermächtigen das VGV Verfahren durchzuführen.

Mit Beschluss vom 02.02.2021 hat der Stadtrat das erweiterte Raumprogramm zur Erweiterung der Grundschule West mit einem Kostenrahmen von 4.135.793,00 € freigegeben, sowie den angepassten Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 185 - "Erweiterung Schule West" gefasst und die Freigabe für das Verfahren gem. §§ 3 Abs. 1 und 4 Abs. 1 BauGB erteilt.

Nach Durchführung des VGV Verfahrens, das Ergebnis wurde im BPU am 13.01.2022 bekannt gegeben, wurde in Abstimmung mit dem Fachbereich Bildung & Soziales, der Grund- und der Mittelschule sowie der Nachbarschaftshilfe der Vorentwurf durch die beauftragten Planer erarbeitet. Nunmehr liegt der größtenteils abgestimmte Vorentwurf sowie die Kostenschätzung vor:

Beschreibung des Vorentwurfs LMJD Architekten:

GEBÄUDE:

Der geplante Neubau wird als eigenständiges zweigeschossiges Gebäude im Baufeld so platziert, dass das Trafogebäude bestehen bleiben kann. Zugleich wird eine sehr gut nutzbare Fläche im Süden, der weitestgehend Erhalt der Bäume zur B471 und ein angemessener Abstand zum Bestand der Schule berücksichtigt.

Die Zugänglichkeit zum Gebäude wird südlich vorgesehen, zugleich ergibt sich ein autarker Zugang des Obergeschosses über eine Außentreppe im Norden, welche auch als baulicher Rettungsweg dient.

GEBÄUDEKONZEPT

Der Neubau wird als zweigeschossiger Baukörper geplant. Der Holz-Modulbau nimmt im Erdgeschoss die Räume der Ganztagesbetreuung mit ihrer Leitung auf. Die Erschließung für die Schüler erfolgt von Süden. Für die Verpflegung der Kinder wird eine Aufwärmküche vorgesehen, die in Richtung einer zentralen Mitte mit einer Theke abgetrennt wird. Die Mitte kann zweiseitig zu den angrenzenden Flurflächen und nach außen zum südlichen überdachten Außenbereich geöffnet und bespielt werden und lässt auch eine autarke Nutzung zu. Sanitärräume, die erforderlichen Technikräume und die

Erschließung der Küche werden platzoptimiert und sinnfällig im Norden vorgesehen.

Zum Obergeschoss mit den Werk- und Werknebenräumen der Grund- und Mittelschule gelangt man über eine einläufige zentrale Treppe, die die Grundstruktur des Geschosses vorgibt. Um die Treppe herum orientieren sich die entsprechenden Nutzungen der Werkräume und Differenzierungsräume. Nordseitig befinden sich wie im Erdgeschoss die erforderlichen Sanitärräume und die autarke Erschließung, die auch als zweiter Fluchtweg zur Verfügung steht.
(Pläne in Anlage 1)

KONSTRUKTION

Ausführung des Neubaus in Holzmodulbauweise.

Hierbei werden drei verschiedene Modultypen aneinandergereiht.

Einzelmodul:

Vierseitig tragende Wände und eine Bodenplatte aus Vollholzelementen (CLT 100; CLT 120) und eine aussteifende Deckenplatte aus Vollholz (CLT 60).

Seitenmodul:

Dreiseitig tragende Wände und Boden aus Vollholzelementen (CLT 100; CLT 120) und eine aussteifende Deckenplatte aus Vollholz (CLT 60).

Zur offenen Raumseite übernimmt ein Holzunterzug sowie eine Holzstütze die tragende Wirkung.

Mittelmodul:

Zweiseitig tragende Wände und Boden aus Vollholzelementen (CLT 100; CLT 120) und eine aussteifende Deckenplatte aus Vollholz (CLT 60).

Zu den beiden offenen Raumseiten übernimmt je ein Holzunterzug sowie eine Holzstütze die tragende Wirkung.

Zur Verbesserung der Schalldämmwerte wird bei der Nebeneinander Reihung der einzelnen Module jeweils zwischen den tragenden Vollholzwänden eine Dämmschicht von 60 mm vorgesehen.

Bei der Stapelung der Modulelemente wird zwischen die Module jeweils eine schwere Dämmung eingelegt.

Zur Ausbildung der offenen Mitte werden Vollholzdecken (Stärke in Abhängigkeit der Spannweite) zwischen Module und Unterzüge gehängt.

RAUMPROGRAMM

Gegenüber dem verabschiedeten Raumprogramm vom 02.02.2021 haben sich in der Planung Änderungen bei den Räumen oder den Flächen ergeben. Dies ist hauptsächlich der Modulbauweise geschuldet, sowie der Anpassung von Räumgrößen zur flexiblen Nutzung (z.B. Mehrzweckraum)

Aufgrund des hohen Vorfertigungsgrads des Modulbaus in sogenannten Fertigungsstraßen unterliegt der Modulbau einem festen Raster, wie z.B. 3,0 m x 7,5 m, welchem sich die tragenden Bauteile der Module im gesamten Gebäude unterordnen. Die jeweiligen Raumgrößen ergeben sich damit aus einem Vielfachen von 3,0 m x 7,5 m (22,5 m²).

Unter Berücksichtigung von Vorsatzschalen und Brüstungen zur Leitungsführung, führt dies z.B. bei den Werkräumen bei einer Flächenvorgabe im Raumprogramm von 70 m² zu einer Raumfläche von 75,97 m² als Raumeinhalt von vier aneinandergereihten Modulen.

Insgesamt führt das Modulbauraster somit zu Mehrflächen der Nutzfläche von 183,43 m².

(Raumprogramm mit Gegenüberstellung der Flächen als Anlage 2 beigefügt)

KOSTENSCHÄTZUNG:

Die im Rahmen dieser Kostenschätzung ermittelten Kosten beruhen auf Vergleichsprojekten bei durchschnittlichen Angebotspreisen von Fachfirmen aus Angebotsabgaben bis 01.03.2022.

Die vorliegend ermittelte Kostenschätzung - Stand 21.03.2022 über alle Kostengruppen beläuft sich

derzeit auf (in Anlage 3):

KG 200: ca.	29.750 €
KG 300: ca.	3.473.500 €
KG 400: ca.	1.543.000 €
KG 500: ca.	306.500 € Umgriff Gebäude Erweiterung + Strom
Kg 600: ca.	233.500 €
KG 700: ca.	1.070.500 €

Summe KG 200-700: 6.656.250,00 € brutto

(ca. +60% gegenüber Grobkostenschätzung vom Februar 2021)

Die Mehrkosten gegenüber der Grobkostenschätzung vom Februar 2021 begründen sich wie folgt:

- Anpassung Baupreisindex von ca. 40-50 % gegenüber dem im Februar 2021 vorliegenden statistischen Kennwerten auf Grund der Pandemie und der derzeitigen politischen Lage. Gem. BKI (statistische Kostenkennwerte realisierter Maßnahmen) unterlagen die Preise für Bauleitungen allein im Zeitraum von Februar 2021 bis September 2021 eine durchschnittliche Preissteigerung von ca. 20%, die sich in Ballungsräumen noch höher darstellt.
- Vergrößerung der Kubatur / Grundfläche (BGF alt 1.323 zu BGF neu 1.633m²) aufgrund dem Grundriss in Modulbauweise, den Differenzierungsflächen im Flur, die externe Erschließung Werkräume
- Außenanlagen (KG 500) Erhöhung des Umgriff mit rund 1.300m² - u.a. barrierefreie Erschließung, Zugang von Westen + Erneuerung der Stromversorgung
Erläuterung zur Stromversorgung der Schule mit Kosten in Höhe von insgesamt ca. 148.512,00 € brutto: Diese Maßnahme wird zum einen notwendig, um den Neubau mit Strom zu versorgen, zum anderen um die Bestandsschule mit den dezentralen Lüftungsgeräten auszustatten. Der derzeitige Stromanschluss reicht hierfür nicht aus. Für beide Maßnahmen ist eine Erhöhung der Stromleistung notwendig, die hier zusammengefasst wird. Die Kosten werden zu je 50 % auf die jeweiligen Maßnahmen umgelegt.
- Ausstattung (KG 600) Ansatz aus Vergleichsprojekten - war bisher nicht in den Kosten beinhaltet

Anmerkung zur Kostenermittlung durch LMJD Architekten:

"Puffer und Reserven sind in der Kostenschätzung nicht berücksichtigt. Inwieweit sich Material- und Lieferengpässe, bzw. Steigerungen von Energiekosten auf die weitere Entwicklung der Baukosten auswirken, kann zum heutigen Zeitpunkt nicht konkretisiert werden.

Zum Vergleich der Kosten für den Holzmodulbau wurde die Kosten für die herkömmliche Bauweise in Holzrahmenbauweise gegenübergestellt. Nach unserer Einschätzung könnte man mit der konventionellen Bauweise in der KG 300 ca. 3-5 % einsparen. Hierbei muss aber berücksichtigt werden, dass sich Folgekosten aufgrund erforderliche Provisorien (z.B. für Containeranlagen als Übergangslösung zur Erweiterung der Nachmittagsbetreuung) ergeben können. Zudem werden die offensichtlichen Einsparungen durch die Inflation und den Baupreisindex bei der weiterhin vorherrschenden Marktentwicklung durch die längere Planungs- und Bauzeit von ca. 12 Monaten ausgeglichen. Auswirkung von Baupreisindex und Inflation über diese 12 Monate auf die Projektkosten+ anfallende Planungskosten für wiederholte LP 3: ca. 7-10%

In der Haustechnik gibt es laut Aussage der Fachplaner keine Einsparmöglichkeit bei konventioneller Bauweise gegenüber der Modulbauweise."

Es wird darauf hingewiesen, dass der Vorentwurf und damit auch die Kosten naturgemäß noch eine Unschärfe beinhalten, da noch einige Themen bis zur Entwurfsreife abgestimmt und diskutiert

werden.

Weiteres Vorgehen

Die Freigabe des Vorentwurfs durch den Bau-, Planungs- und Umweltausschuss soll am 27.04.2022 vom Stadtrat bestätigt werden. Aufgrund des Zeitdrucks für die termingerechte Fertigstellung zum Schuljahr 2023/24 wäre es aus Sicht der Verwaltung geboten, die Projektfreigabe auf Grundlage der Vorentwurfsplanung zu erteilen. Die Entwurfsplanung ist bereits sehr detailliert. Sollten sich in der weiteren Planung Änderungen ergeben, die eine Abweichung von den geschätzten Baukosten in Höhe von 6.656.250,00 € brutto ergeben, ist der Stadtrat erneut zu beteiligen.

Das Büro LMJD Architekten wird zur Sitzung anwesend sein um den Vorentwurf und die Kosten zu erläutern.

HINWEIS:

Sanierung der Außensportflächen und Verschattung:

Die Sanierung der Außensportflächen und die durch die Schulleitung gewünschten Verschattungen sind seit längerem notwendig, wurde auf Grund der Maßnahme der Erweiterung der Schule jedoch geschoben. Diese Maßnahmen werden nach Fertigstellung des Gebäudes als separate Maßnahme, unabhängig vom der Erweiterung beauftragt und ausgeführt. Die Kosten hierfür in Höhe von ca. 500.000 € sind in der Haushaltplanung bereits vorgemerkt und unabhängig von der Maßnahme der Erweiterung vorgeplant.

II. BESCHLUSS:

Der Bau-, Planungs- und Umweltausschuss empfiehlt dem Stadtrat, dem Vorentwurf in der Fassung vom 21.03.2022 und der aufgezeigten Kostenschätzung zuzustimmen und die Projektfreigabe zur Entwurfs- und Eingabeplanung zu erteilen. Ergibt sich in der Entwurfsplanung eine Erhöhung der Baukosten, ist der Stadtrat erneut zu beteiligen.

III. VERTEILER:

BESCHLUSSVORLAGE:

- als Tischvorlage

ANLAGE(N):

- als Tischvorlage

Anlagen:

Anlage 1: Vorentwurfspläne Stand 21.03.2021

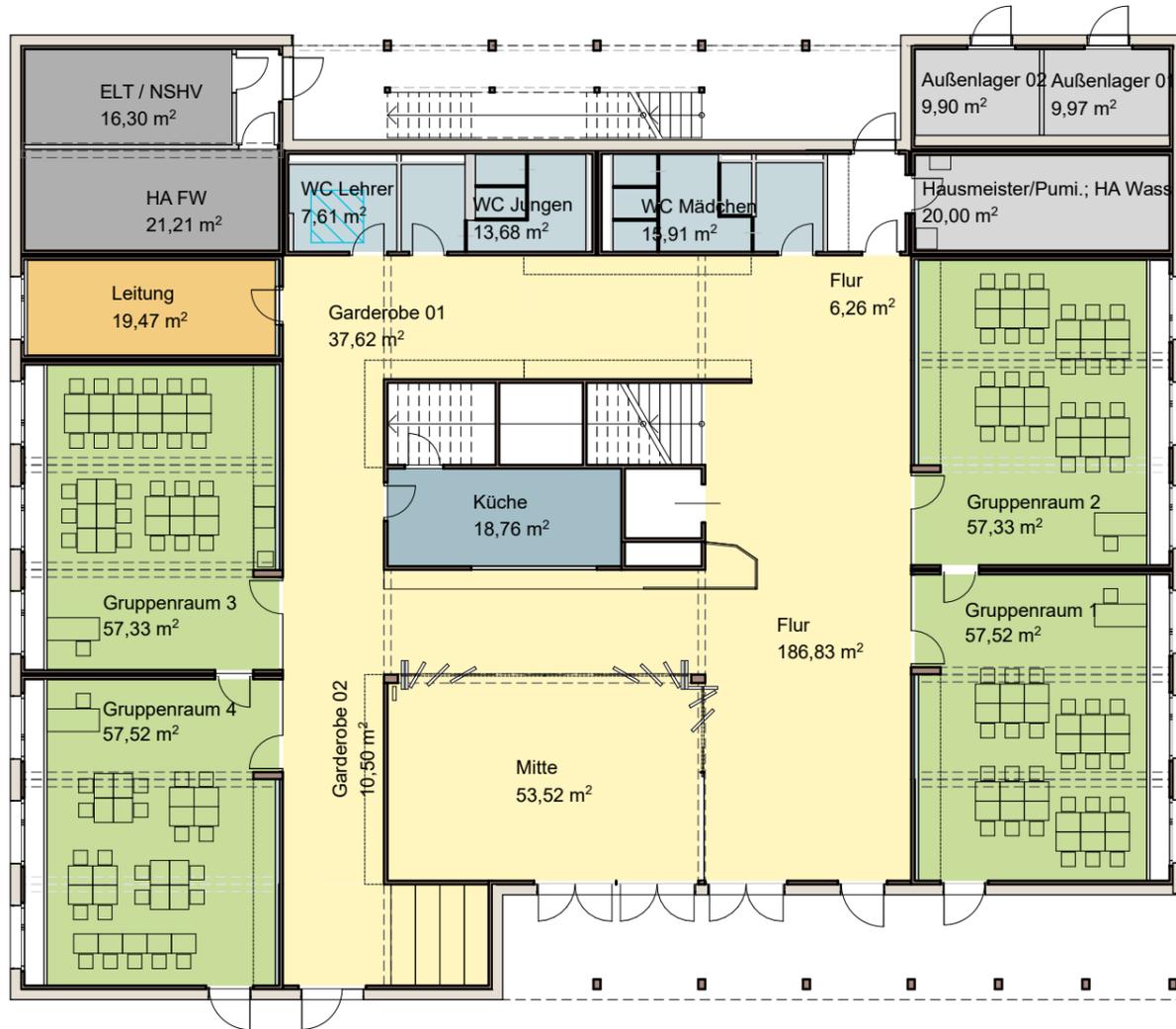
Anlage 2: Raumprogramm

Anlage 3: Kostenschätzung

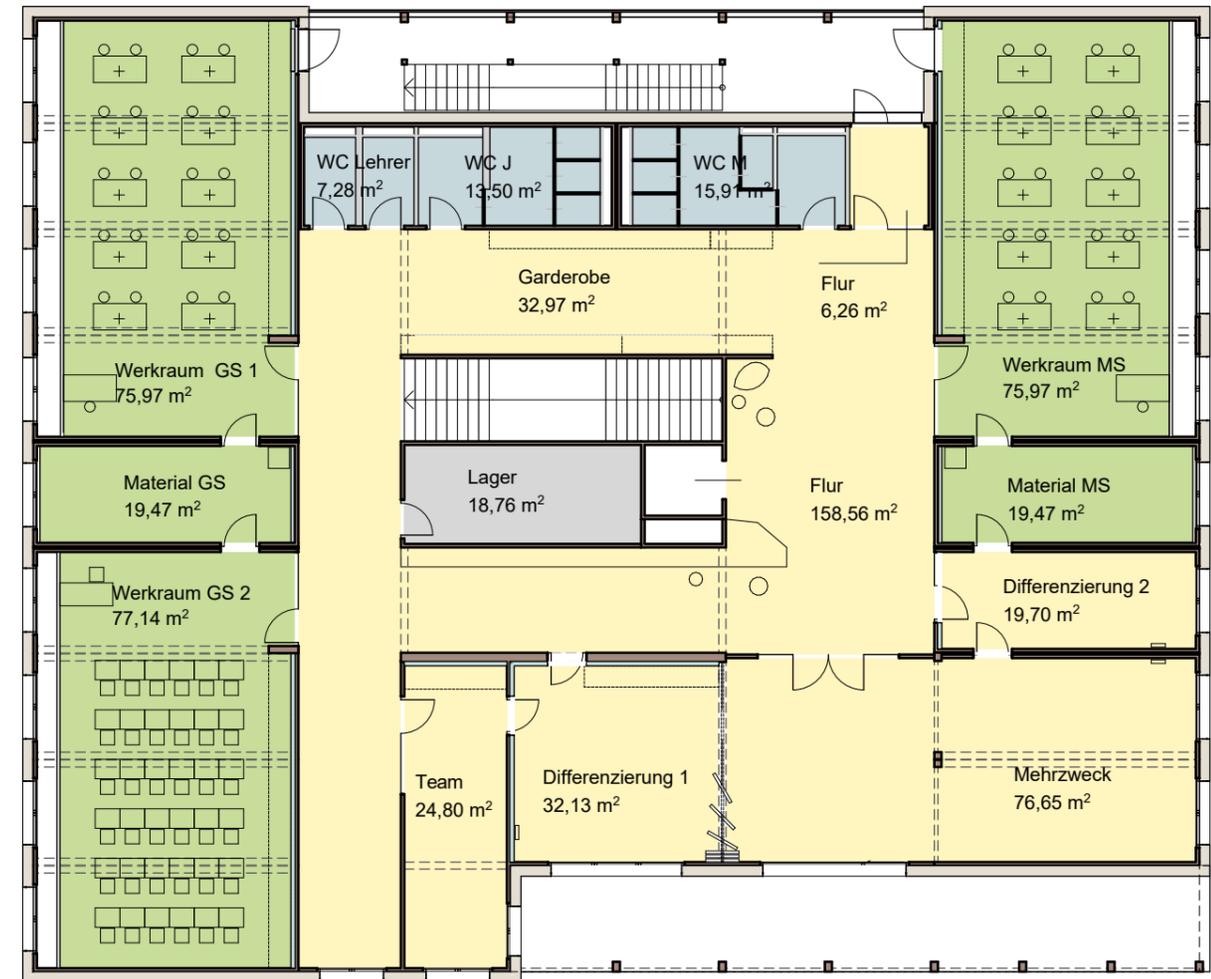


- Gebäudeeingang orientiert sich zum Süden, schließt an interne Erschließung des Schulgeländes an
- Gebäudeeingang gut ersichtlich
- barrierefrei erschließbar
- überdachter Außenbereich
- Zuweg zum Gebäude teilweise geschützt
- gut nutzbare, zum Süden orientierte, Außenfläche
- Abstand / Position zum bestehenden Trafo

Lageplan

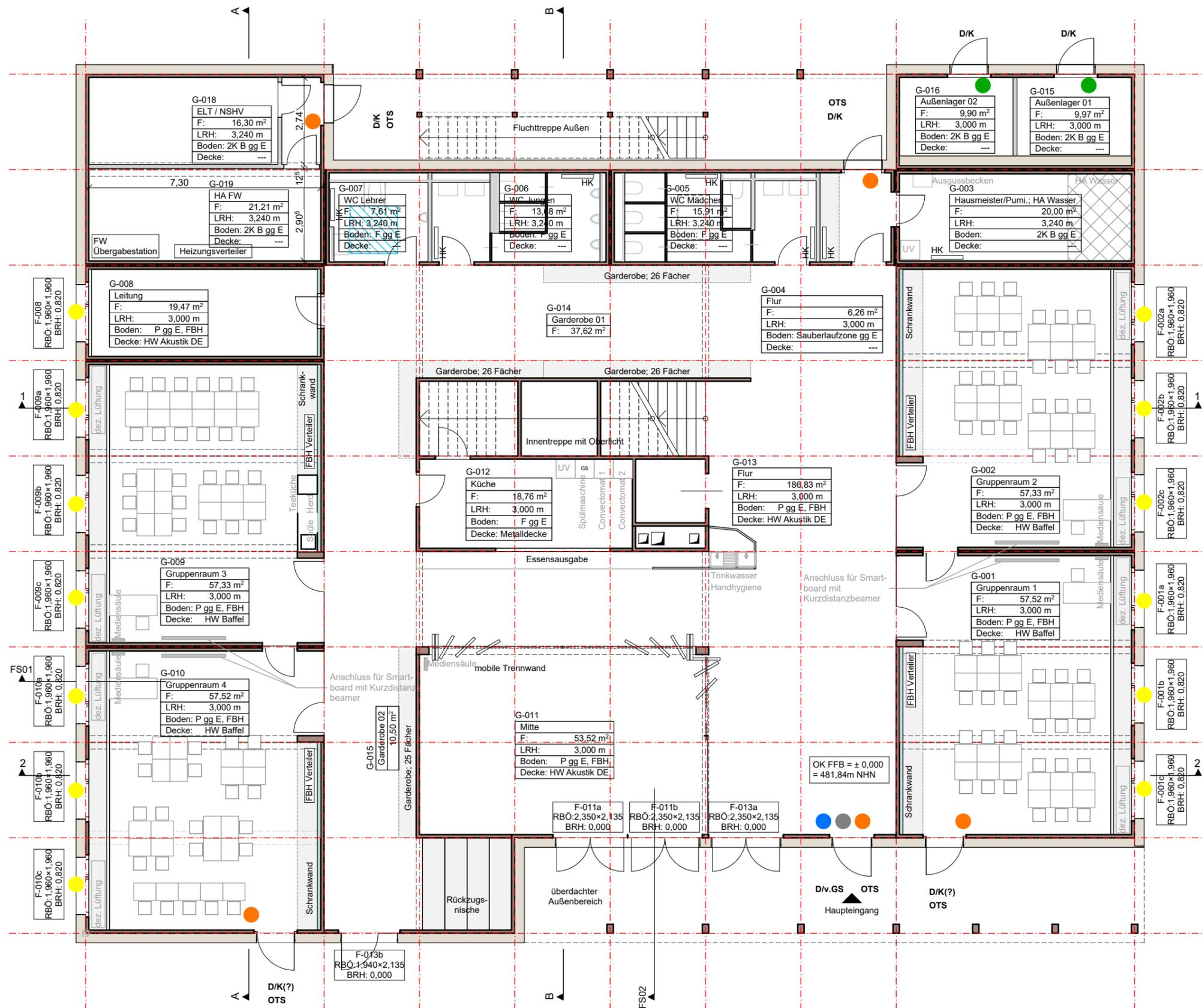


Erdgeschoss



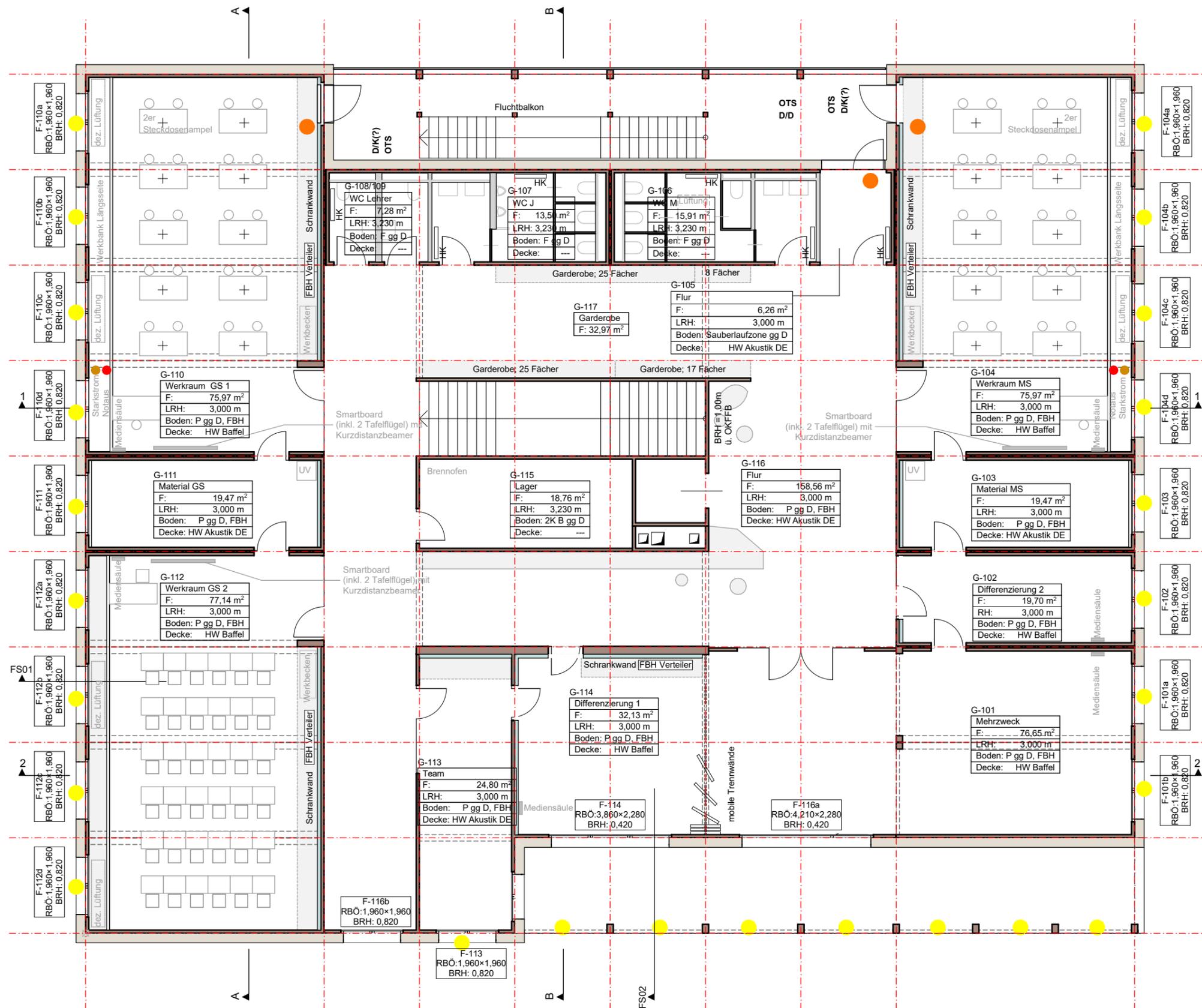
Obergeschoss

- Klassenzimmer
- Lager für Klassenzimmer
- Differenzierungsräume
- Büro
- Küche
- Sanitärräume
- Lagerräume
- Technikräume, Aufzug



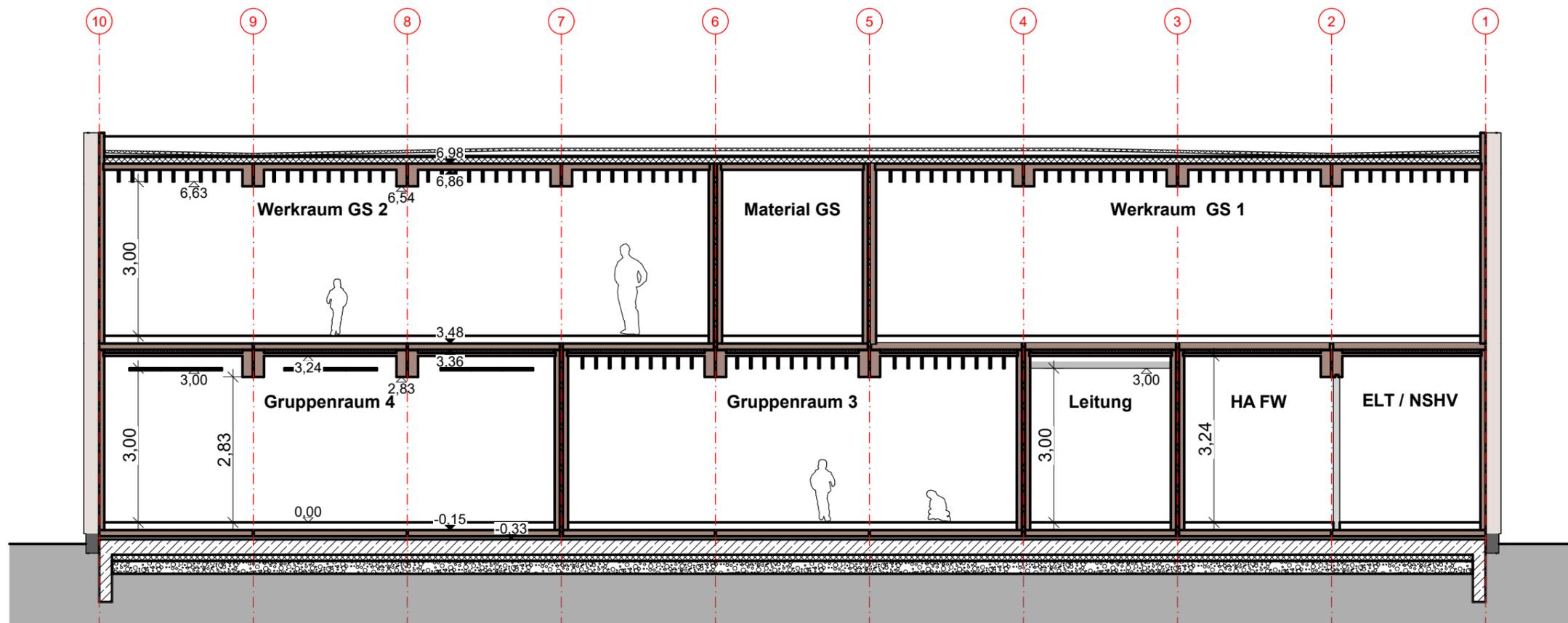
Erdgeschoss

- Panikfallenschloss
- Panikfallenschloss, selbstverriegelnd
- Drehtürantrieb
- Türklingel und Sprechanlage
- Außenliegender elektrischer Sonnenschutz

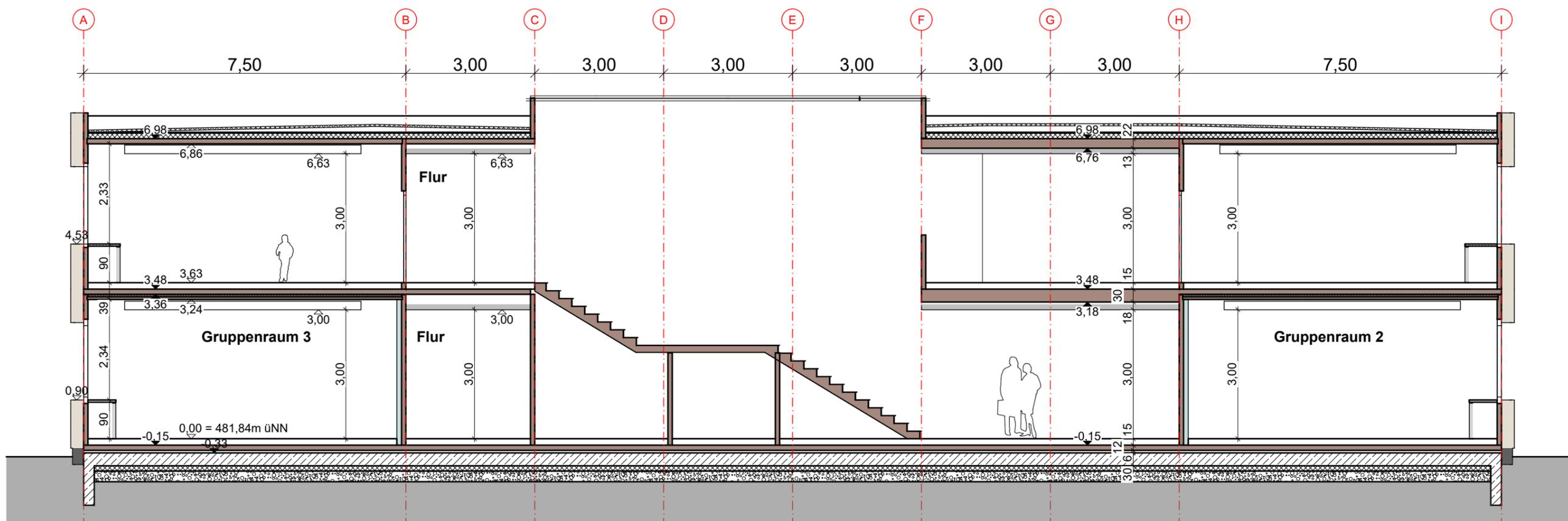


Obergeschoss

- Panikfallenschloss
- Panikfallenschloss, selbstverriegelnd
- Drehtürantrieb
- Türklingel und Sprechanlage
- Außenliegender elektrischer Sonnenschutz



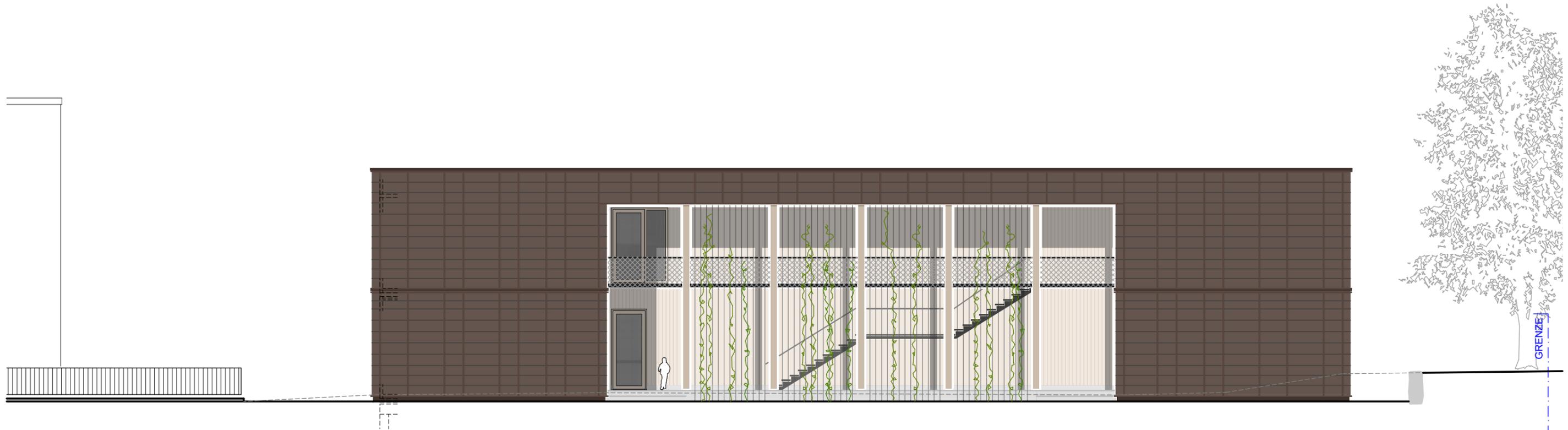
Schnitt A-A



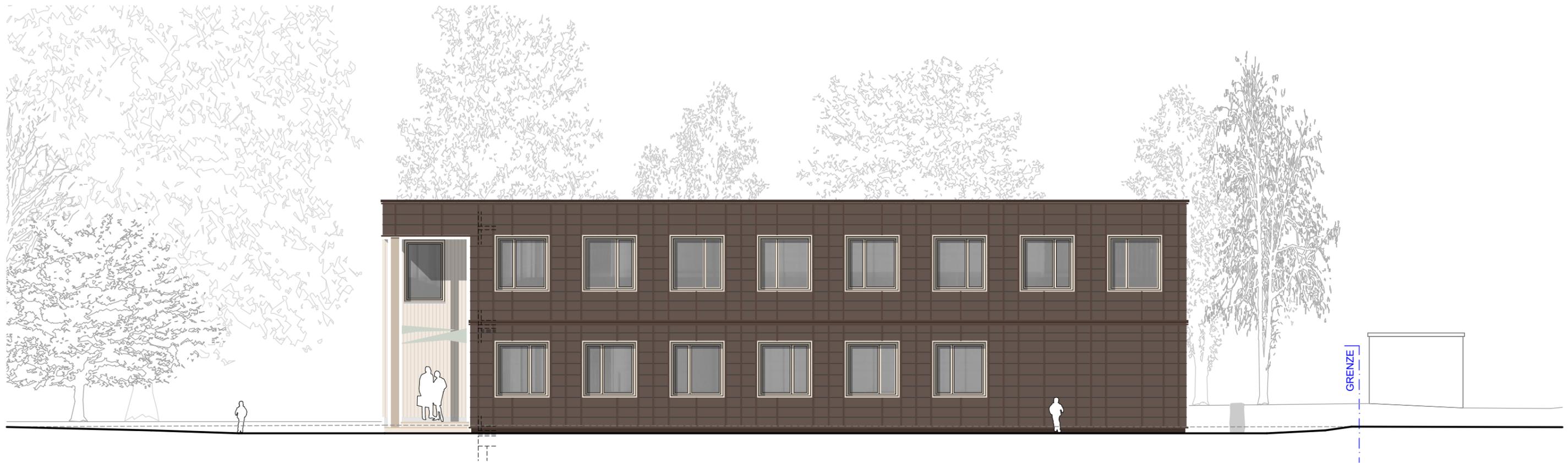
Schnitt 1-1



Ansicht Süd



Ansicht Nord



Ansicht Ost



Ansicht West

Erweiterung Grundschule West Garching

2105_ESW

STAND: 15.03.2022

RAUMPROGRAMM VARIANTENVERGLEICH

Nutzungsfläche gem. DIN 277 - Neubau		SOLL	IST				
Raumnummer	Bezeichnung	(Vorgabe BH in [m ²])	NUF 1-6 [m ²]	NUF 7 [m ²]	TF [m ²]	VF [m ²]	NGF [m ²]
	Gruppenraum 1	63,00	57,52				57,52
	Gruppenraum 2	63,00	57,33				57,33
	Gruppenraum 3	63,00	57,33				57,33
	Gruppenraum 4	63,00	57,52				57,52
	Fach-/Werkraum Grundschule 1	70,00	75,97				75,97
	Fach-/Werkraum Grundschule 2	70,00	77,14				77,14
	Materialraum Grundschule	12,00	19,47				19,47
	Fach-/Werkraum Mittelschule	70,00	75,97				75,97
	Materialraum Mittelschule	20,00	19,47				19,47
	Mitte	40,00	53,52				53,52
	Mehrzweckraum	30,00	76,65				76,65
	Differenzierungsraum/Büro 1	15,00	32,13				32,13
	Differenzierungsraum/Büro 2	24,00	19,70				19,70
	Teamraum	20,00	24,80				24,80
	Leitung	15,00	19,47				19,47
	Küche	25,00	18,76				18,76
	Toiletten Jungen EG	24,00		13,68			13,68
	Toiletten Mädchen EG	24,00		15,91			15,91
	Toiletten Jungen OG	24,00		13,50			13,50
	Toiletten Mädchen OG	24,00		15,91			15,91
	Toilette Erwachsene	12,00		7,28			7,28
	Toilette Lehrer barr.	12,00		7,61			7,61
	Lager	20,00		18,76			18,76
	Lager Küche			7,29			7,29
	Hausmeister	9,00		20,00			20,00
	Putzkammer	9,00					
	Außenlager 01			9,97			9,97
	Außenlager 02			9,90			9,90
	Technikraum ELT/NSHV				16,30		16,30
	Technikraum HA FW				21,21		21,21
	Aufzug						
	Garderobe 01 EG	10,00		37,62			37,62
	Garderobe 02 EG	10,00		10,50			10,50
	Garderobe OG	10,00		32,97			32,97
	Verkehrsfläche EG	164,00				186,83	186,83
	Verkehrsfläche OG	164,00				158,56	158,56
	Flur EG					6,26	6,26
	Flur OG					6,26	6,26
	Flur Technikräume					3,36	3,36
		1.179,00	742,75	220,90	37,51	361,27	1.362,43
	Vergleich SOLL zu IST	1.179,00		963,65	37,51	361,27	1.362,43
	Verhältnis NUF SOLL zu IST	-13,46%					