



NORDERSTEDT

Zusammen. Zukunft. Leben.

Neubau Campus Glashütte

Neubau Grundschule und KiTa Aurikelstieg

Mittwoch, 18.05.2022



NORDERSTEDT
Zusammen. Zukunft. Leben.

Neubau Campus Glashütte

Vorstellung Vorentwurfsplanung und Einsparpotentiale

Besprechungstermin mit Ausschuss für Schule und Sport
sowie Dezernat II und EGNO mit Fachplaner:Innen

Mittwoch, 18.05.2022



Besprechungspunkte

1. **Begrüßung**
2. Kurzvorstellung Vorentwurfsplanung
3. Vorstellung Einsparpotentiale
4. Weiteres Vorgehen

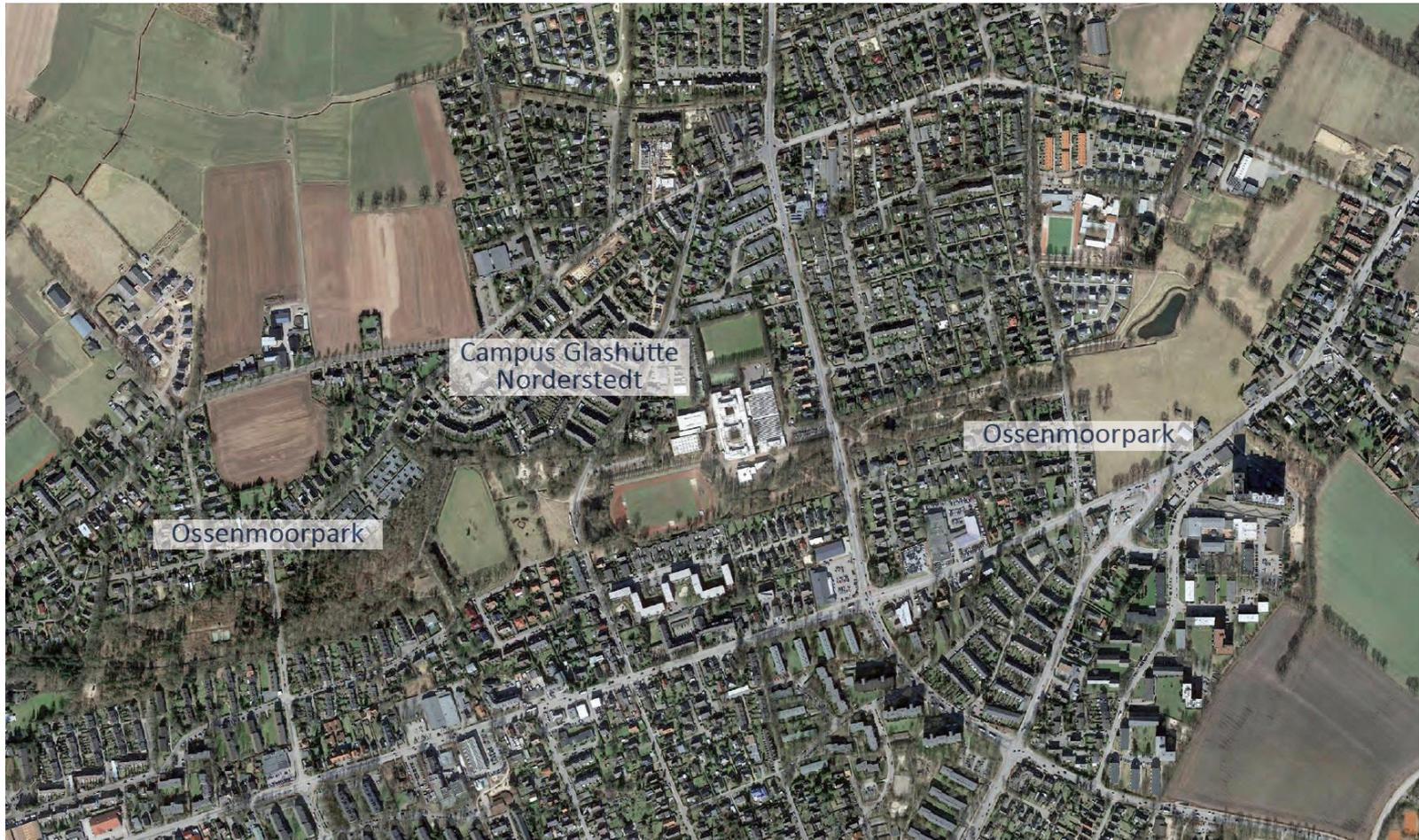


Besprechungspunkte

1. Begrüßung
2. Kurzvorstellung Vorentwurfsplanung
3. Vorstellung Einsparpotentiale
4. Weiteres Vorgehen

Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Freianlagen - Überblick



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Freianlagen - Bestandssituation



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Freianlagen – Übersichtslageplan Vorentwurfsplanung



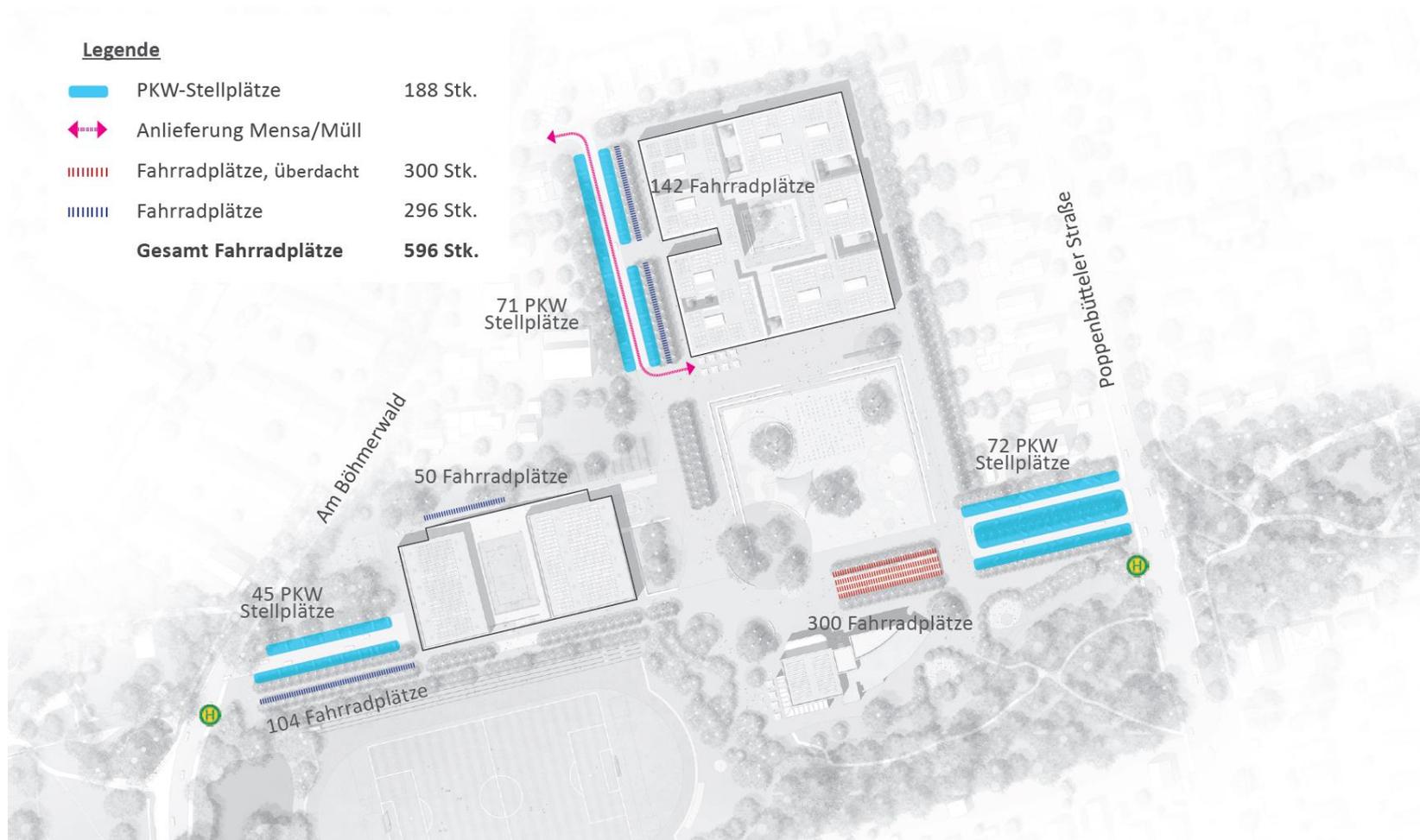
Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Freianlagen - Bewegungsströme



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Freianlagen – Ruhender Verkehr



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Freianlagen - Nutzungsverteilung



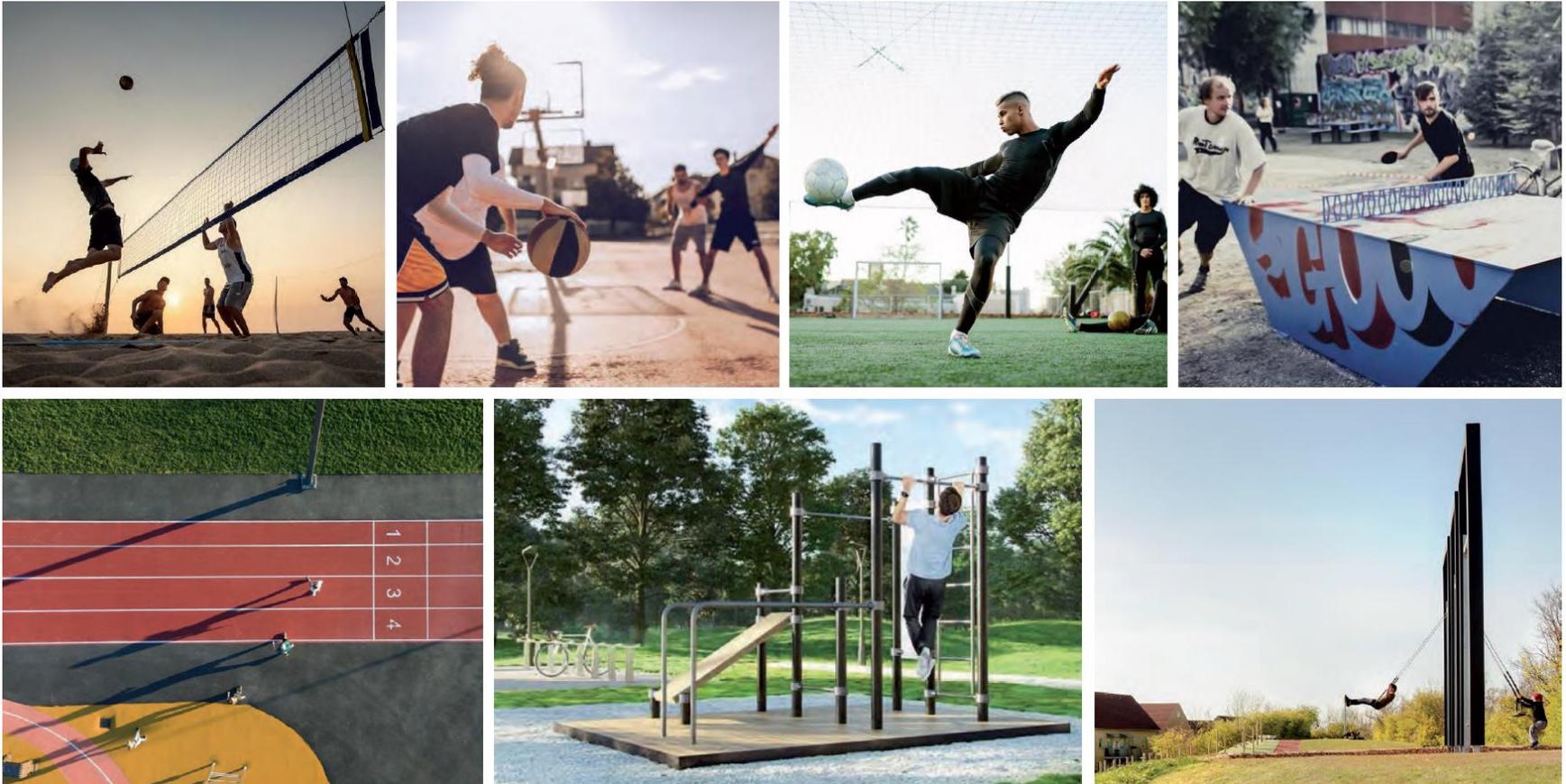
Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Freianlagen – Beispiele Multifunktionsareal



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Freianlagen – Beispiele Sport und Bewegung



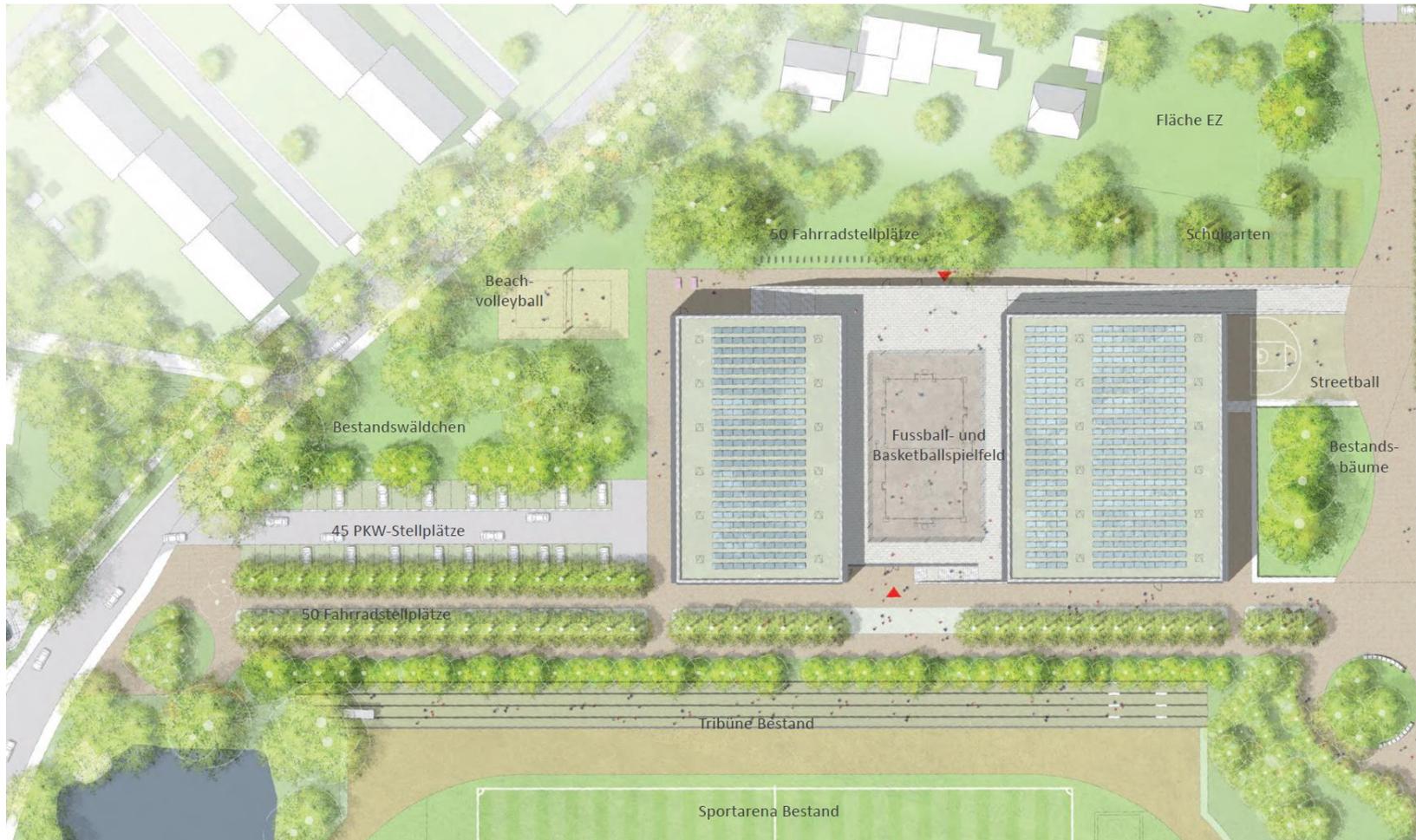
Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Freianlagen – Beispiele Schulgarten



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Freianlagen – Lageplanausschnitt, Bereich Sporthallen



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Freianlagen - Lageplanausschnitt, Bereich Südlicher Campus



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Freianlagen - Lageplanausschnitt, Bereich Schulgebäude



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte



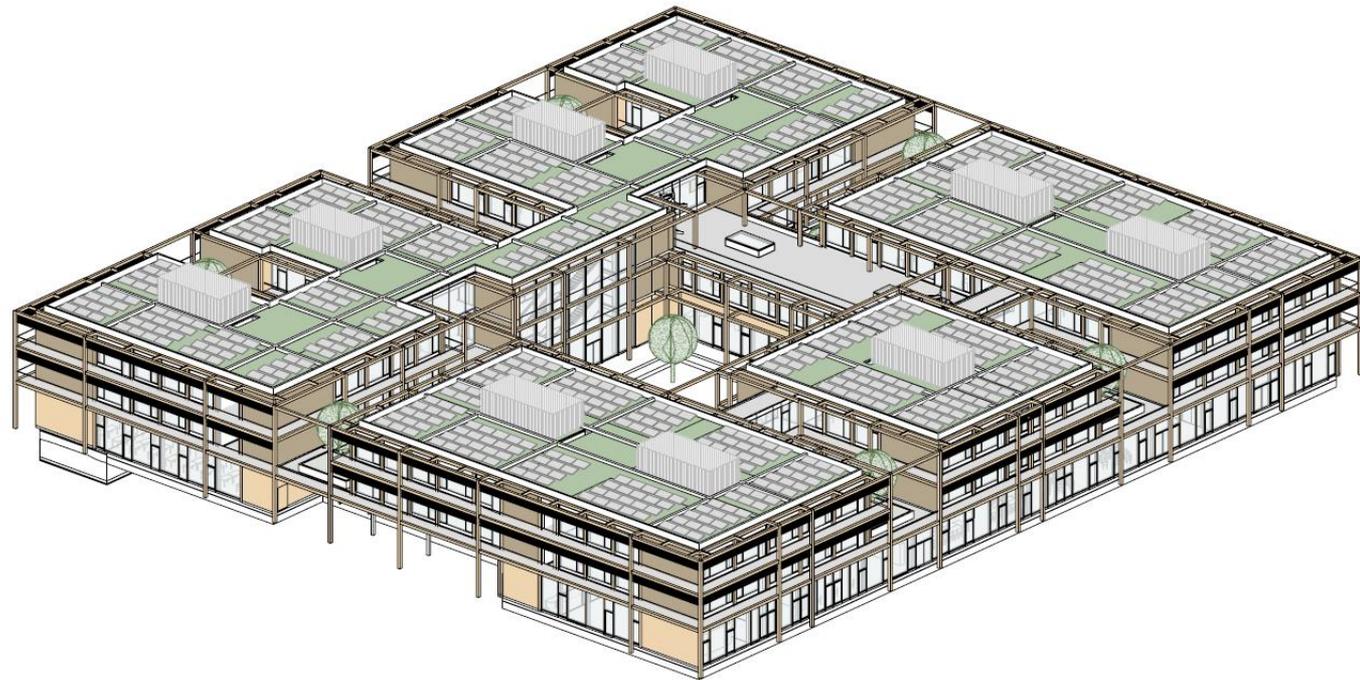
Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Architektur – Anforderungen aus dem Wettbewerb an das Schulgebäude

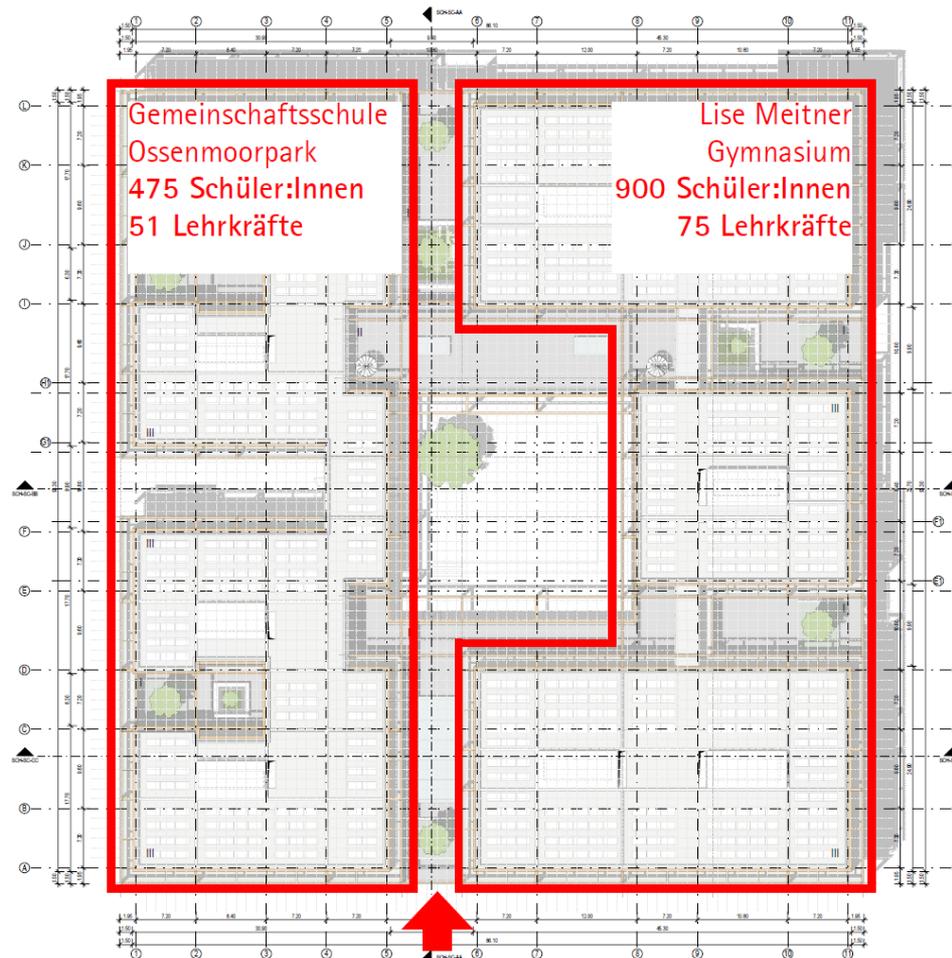
Grundlagen + Anforderungen an die Planung:

- Hoher Anspruch an pädag. Qualitäten:
 - Cluster-Schule
 - Outdoor-Klassenzimmer
 - viel Tageslicht
 - Barrierefreiheit
- Hoher Anspruch an Ökologie/Nachhaltigkeit:
 - Holz-Hybrid-Decken
 - natürliche Materialien
 - erlebbar Grünflächen
 - Gründach
 - Photovoltaik
- BEG 40 - Standard, daraus resultierend:
 - Voll-Lüftung
- hoher Glasflächen-Anteil in Fassade (bedingt durch Nutzung)
- Flexibilität
 - z.B. Erweiterbarkeit der Mensa



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur - Organisation



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – pädagogisches Konzept – Cluster-Schule

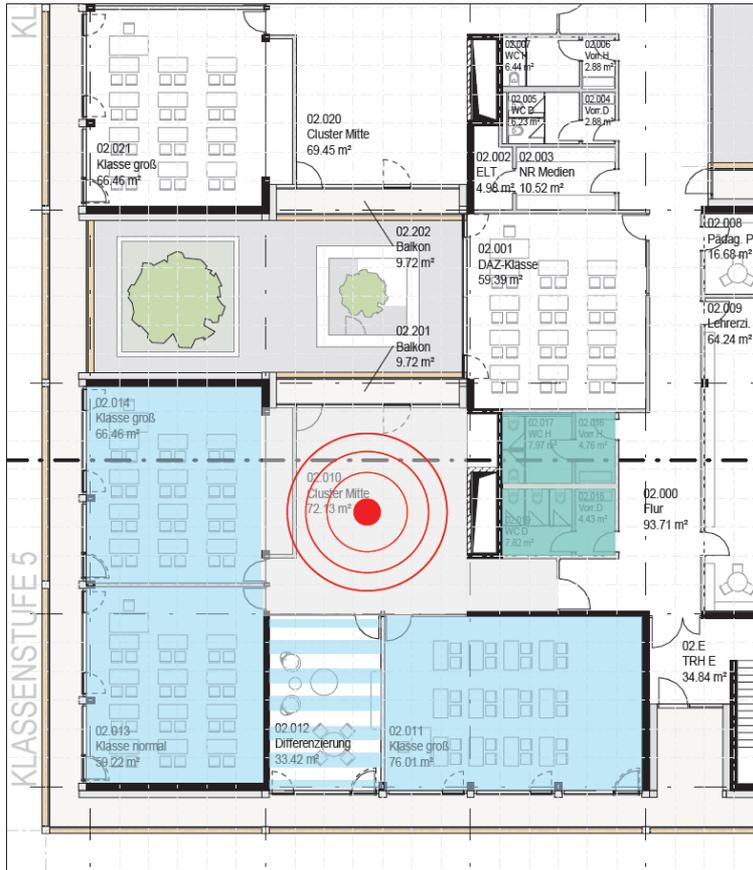


Piktogramm Nutzflächen

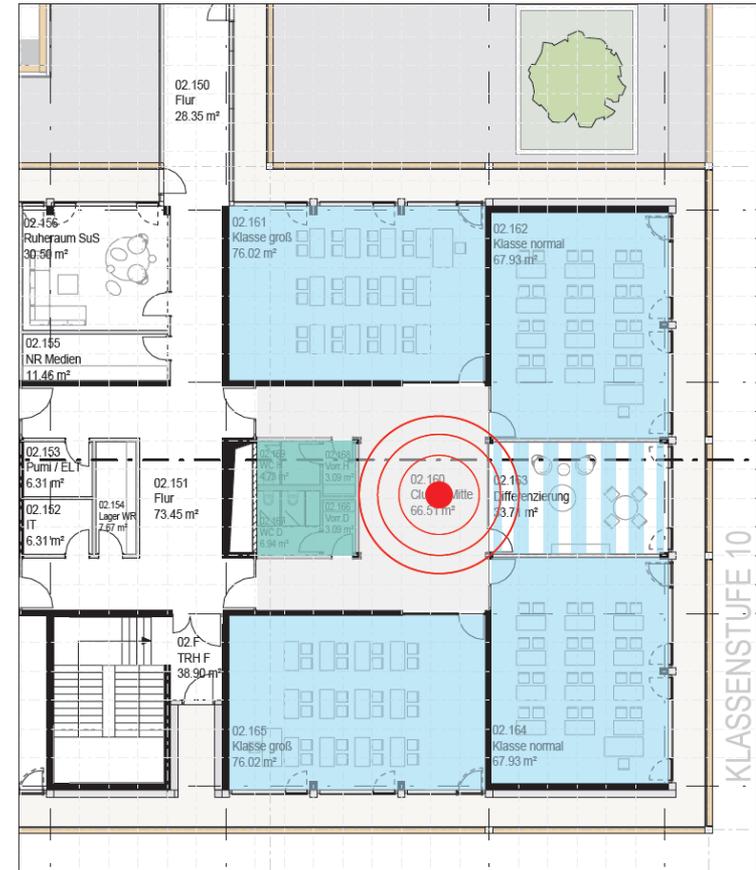


Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – pädagogisches Konzept – Cluster-Schule



Planausschnitt Cluster GO-Gemeinschaftsschule Ossenmoorpark - 3-zügig



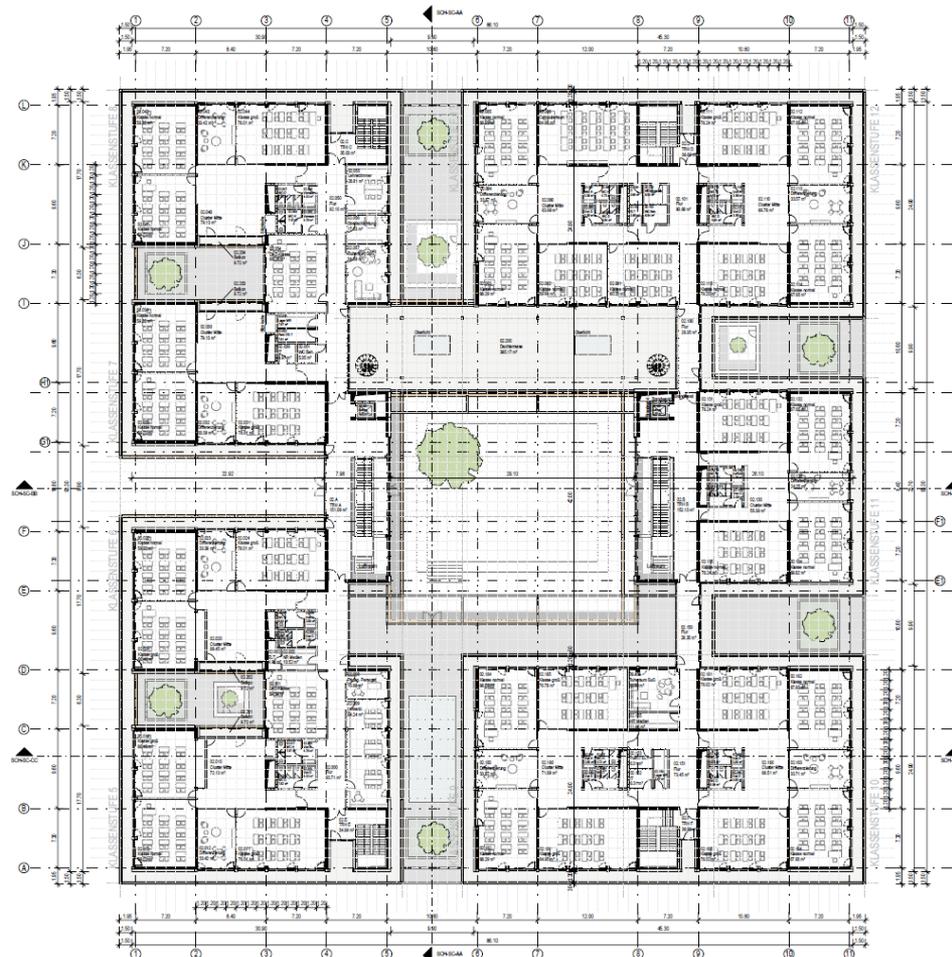
Planausschnitt Cluster LMG-Lise Meitner Gymnasium - 4-zügig

Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – Grundrissorganisation 2.OG

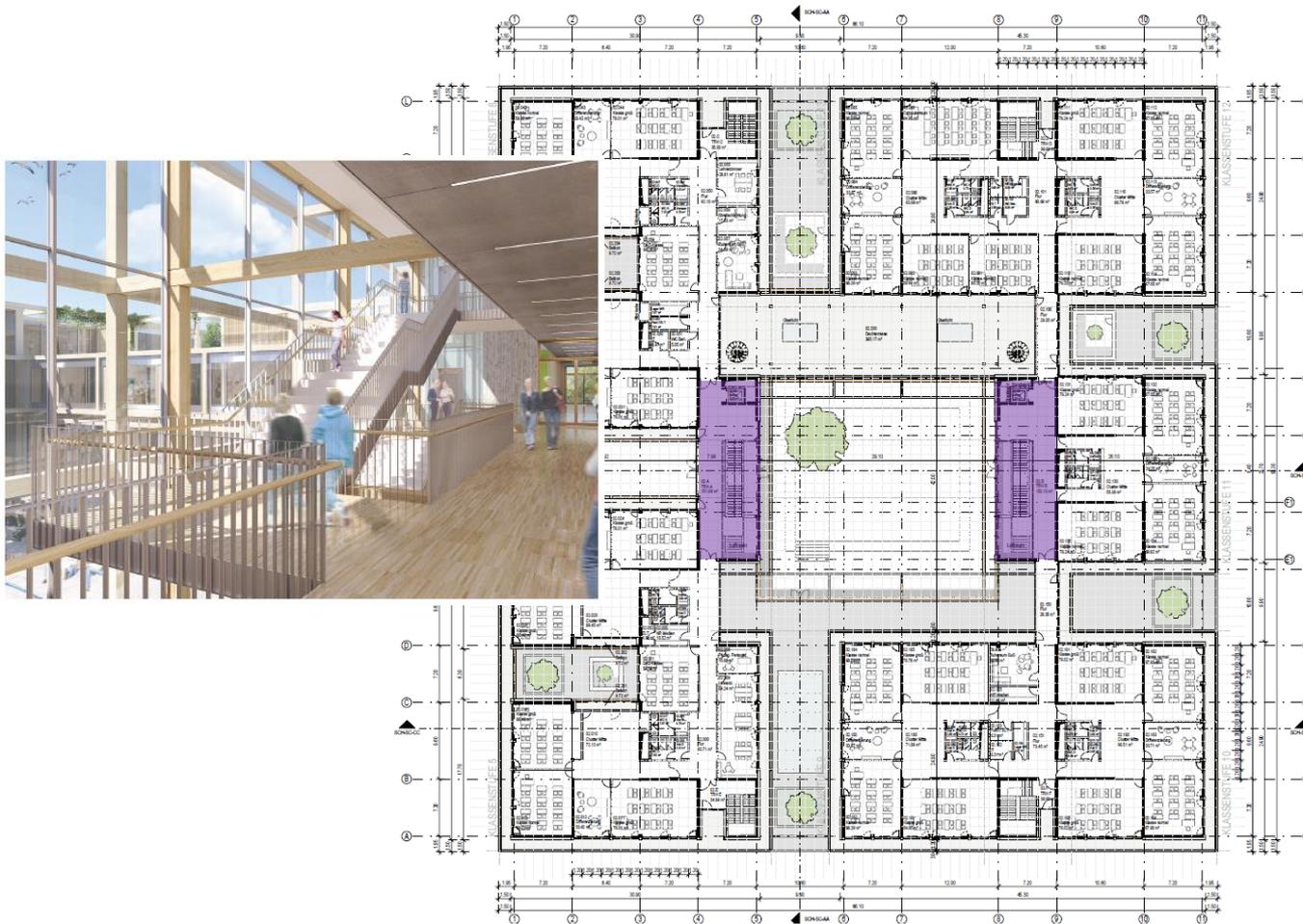


Piktogramm Nutzflächen



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – Erschließung



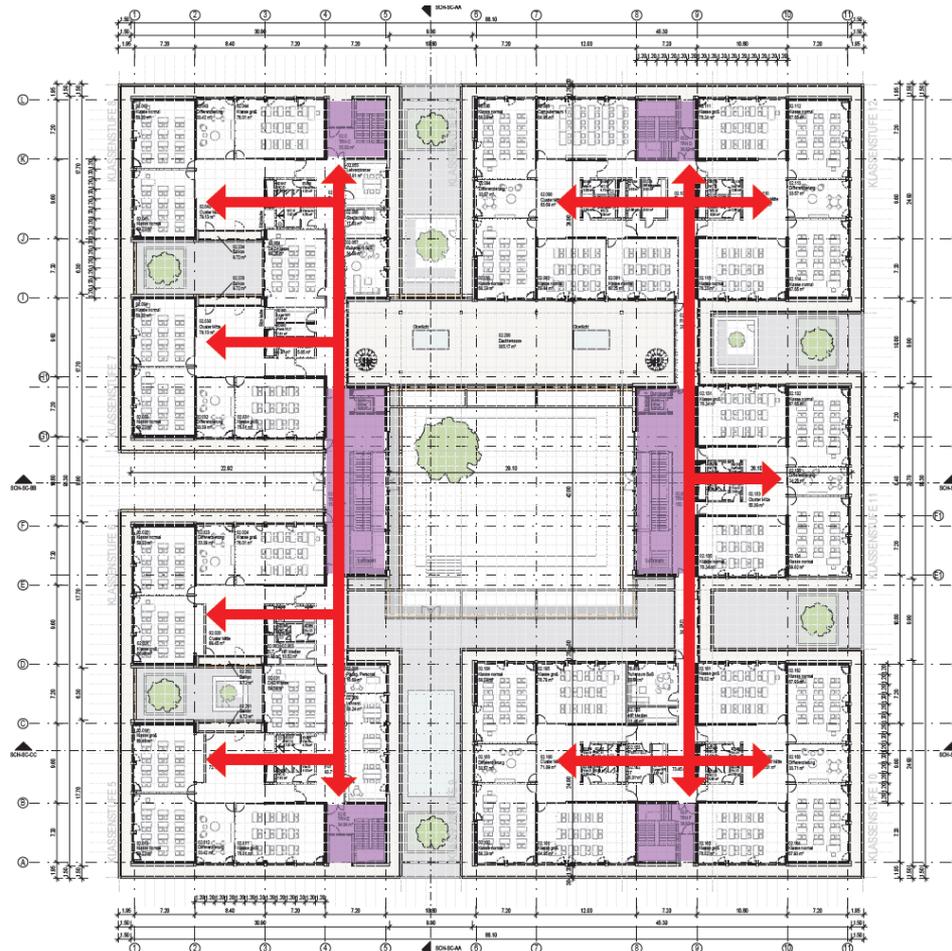
Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – Erschließung (3 Treppenhäuser pro Schule)



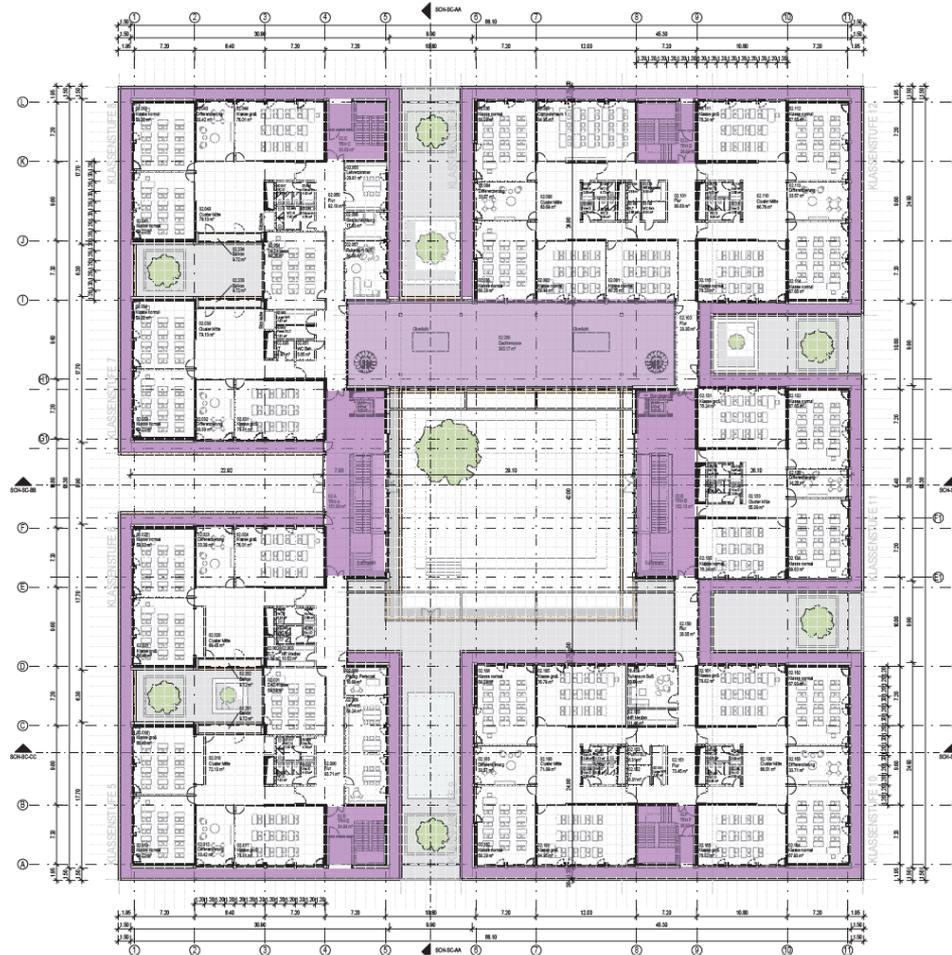
Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – Erschließung (3 Treppenhäuser pro Schule)



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur - Erschließung (Fluchtbalkone vor der Fassade)



Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Architektur – Fluchtbalkone mit außenliegendem Sonnenschutz

Entwurfsidee Balkone

formale Verbindung zwischen den Schulen

Schichtung der äußeren Haut

Sonnenschutz in der äußeren Schicht

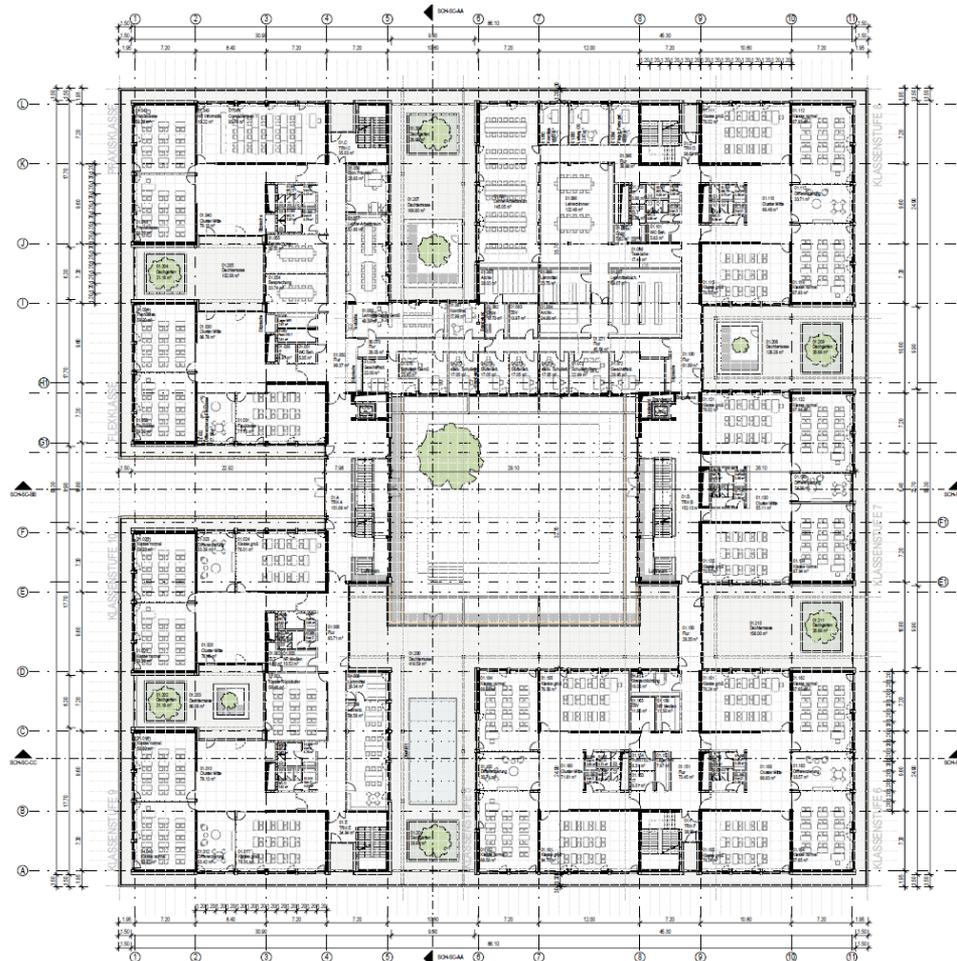


Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – Grundrissorganisation 1.OG

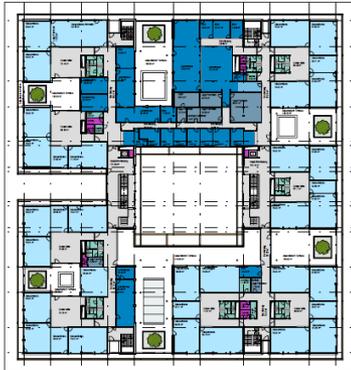


Piktogramm Nutzflächen

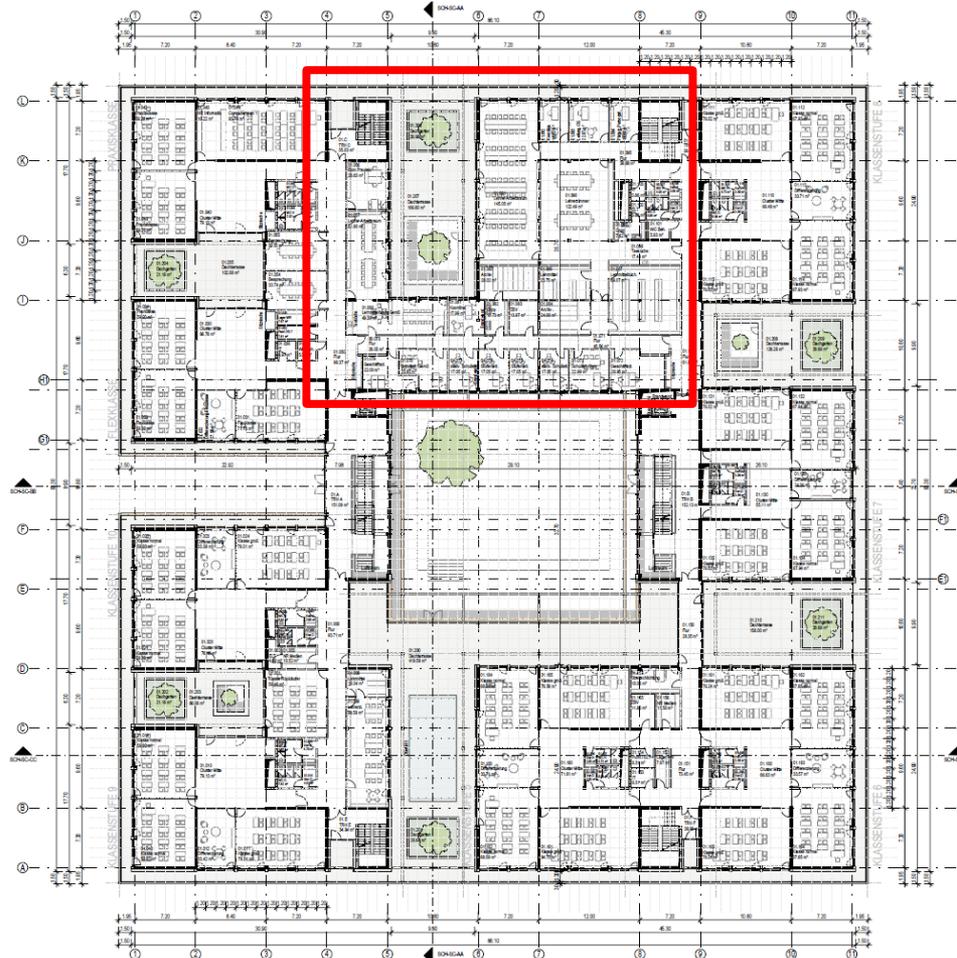


Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – zentrale Verwaltung beider Schulen im 1.OG

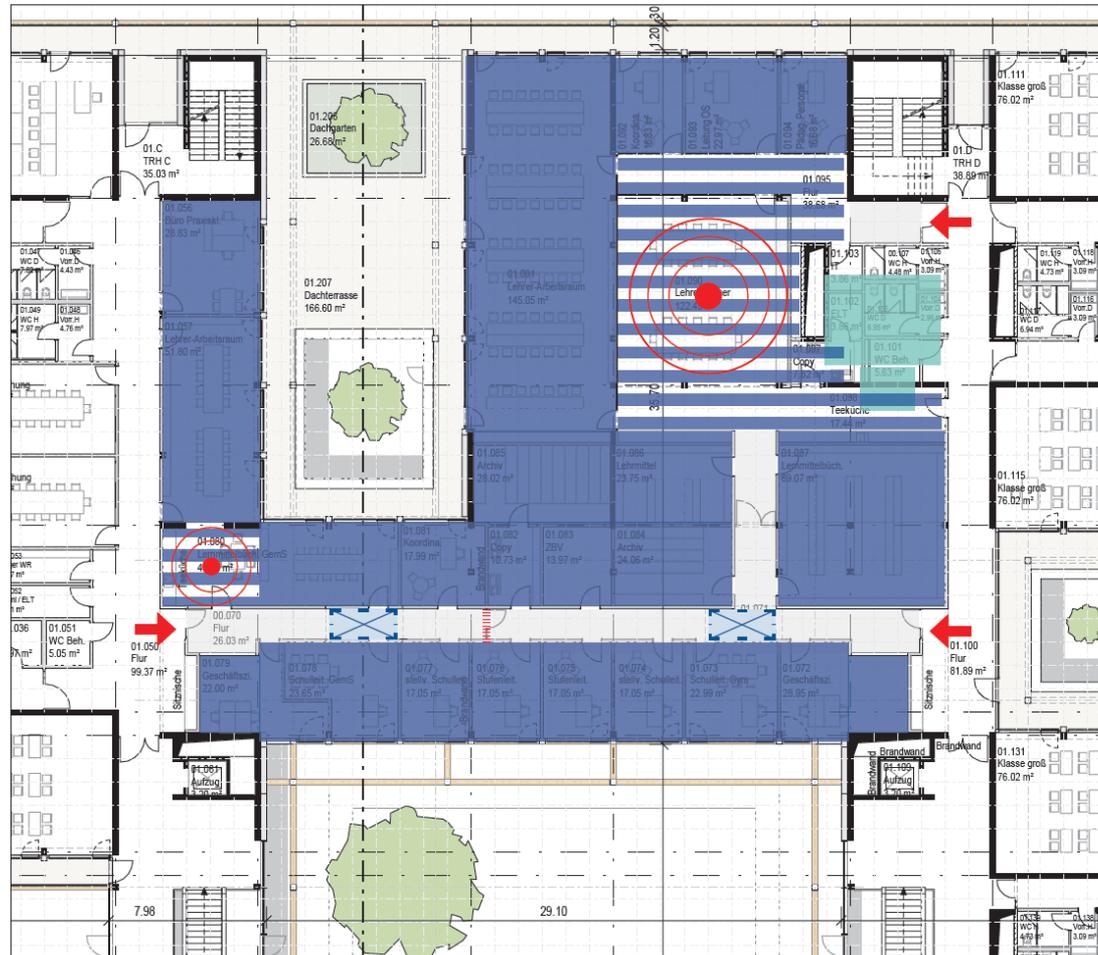


Piktogramm Nutzflächen



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – zentrale Verwaltung beider Schulen im 1.OG

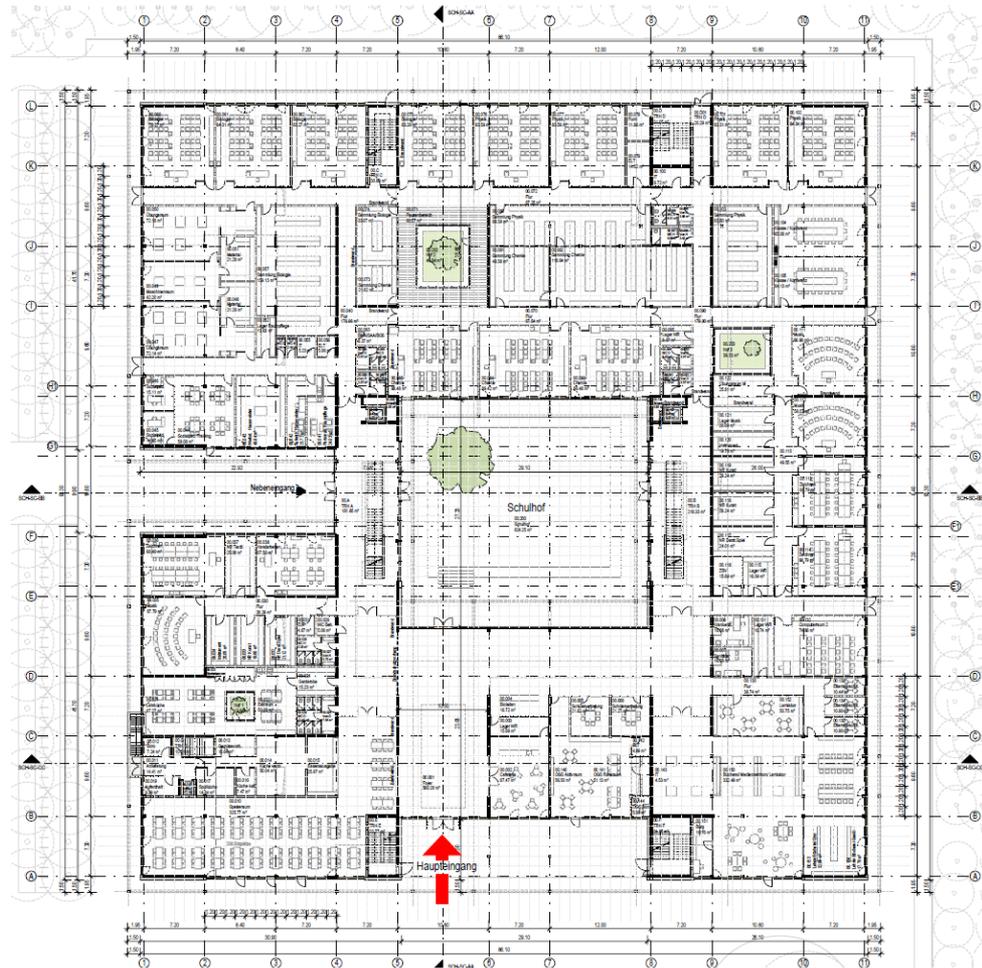
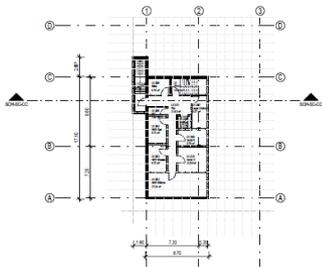


Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – Grundrissorganisation EG



Piktogramm Nutzflächen

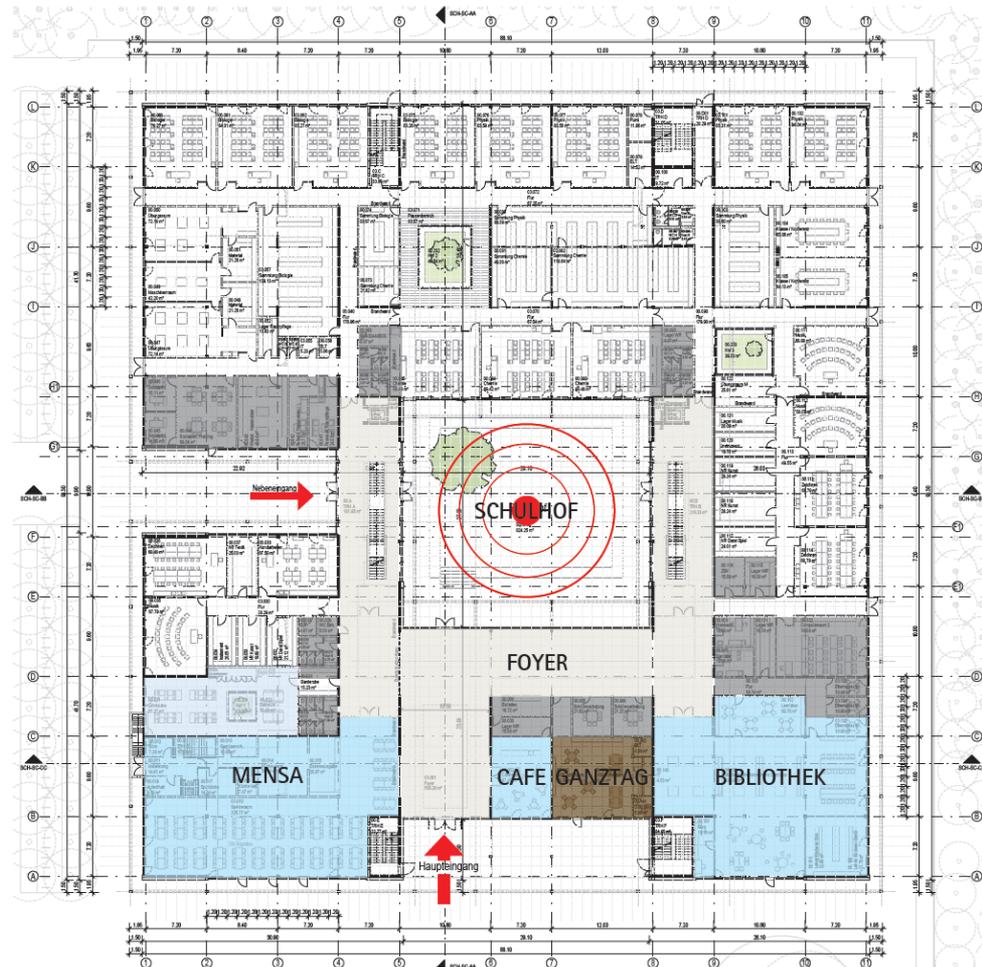


Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – gemeinsame Basis im EG



Piktogramm Nutzflächen



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – gemeinschaftl. genutzte Bereiche und Fachräume im EG

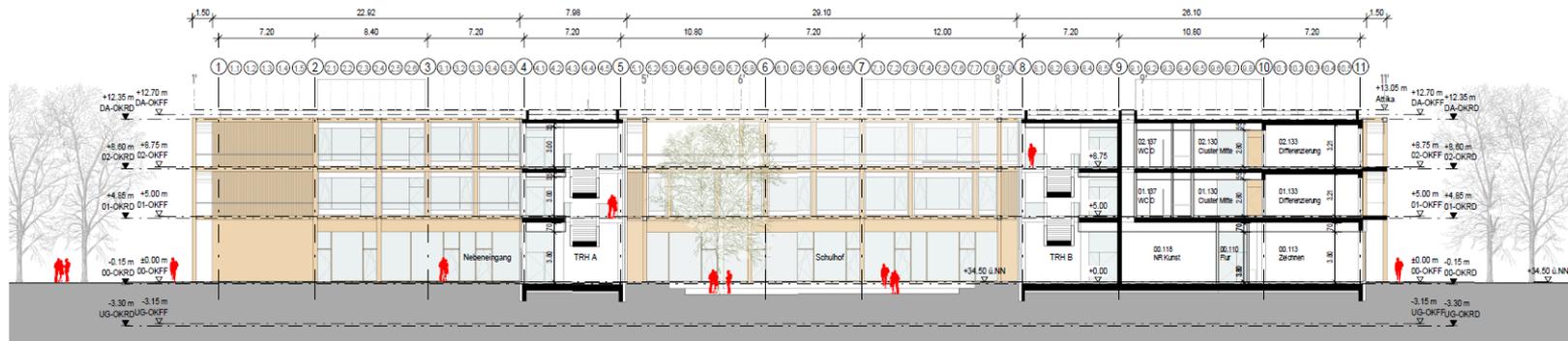


Piktogramm Nutzflächen

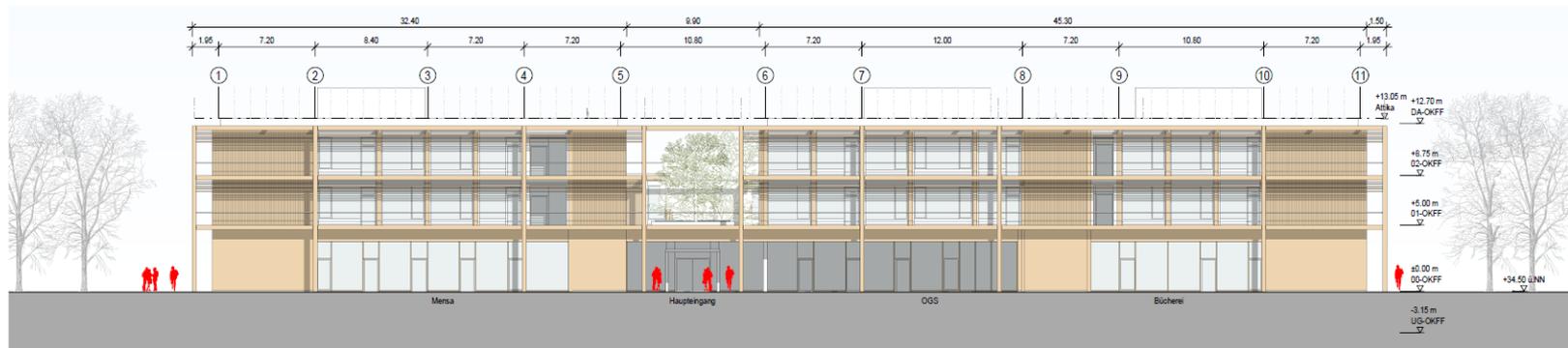


Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – Ansichten und Schnitte



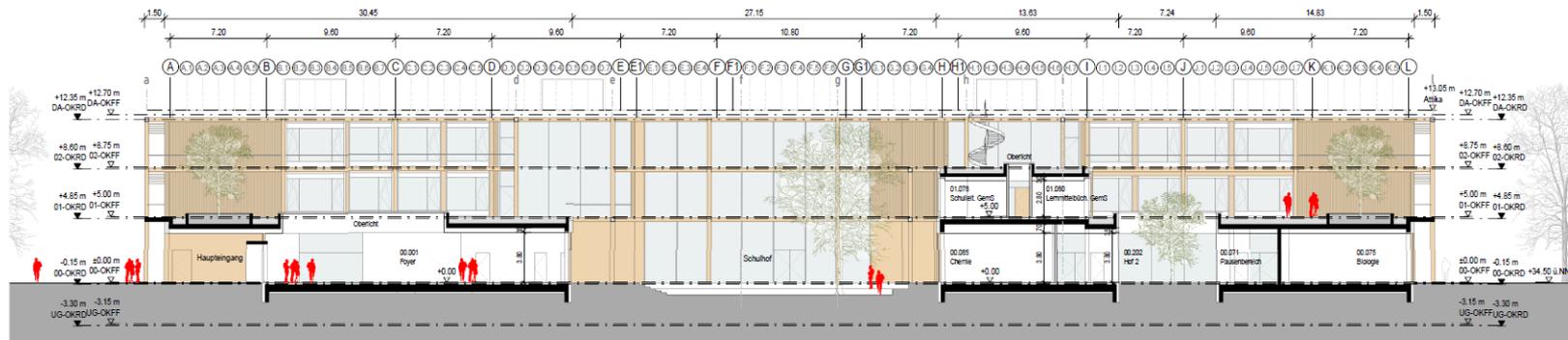
Schnitt BB - Querschnitt Schulhof und Haupt-Treppenhäuser



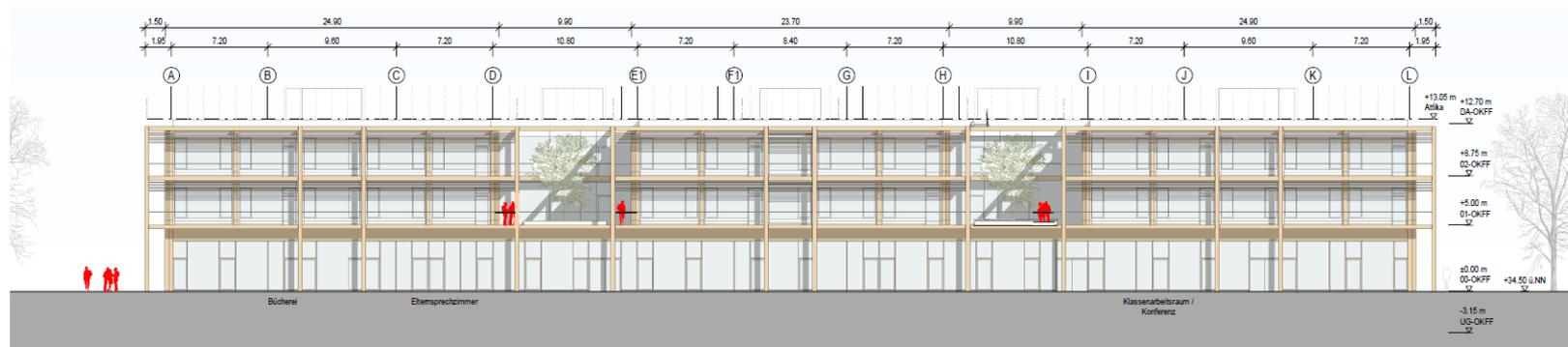
Ansicht Süd - Haupteingang (Blick von der Campus-Mitte)

Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – Ansichten und Schnitte



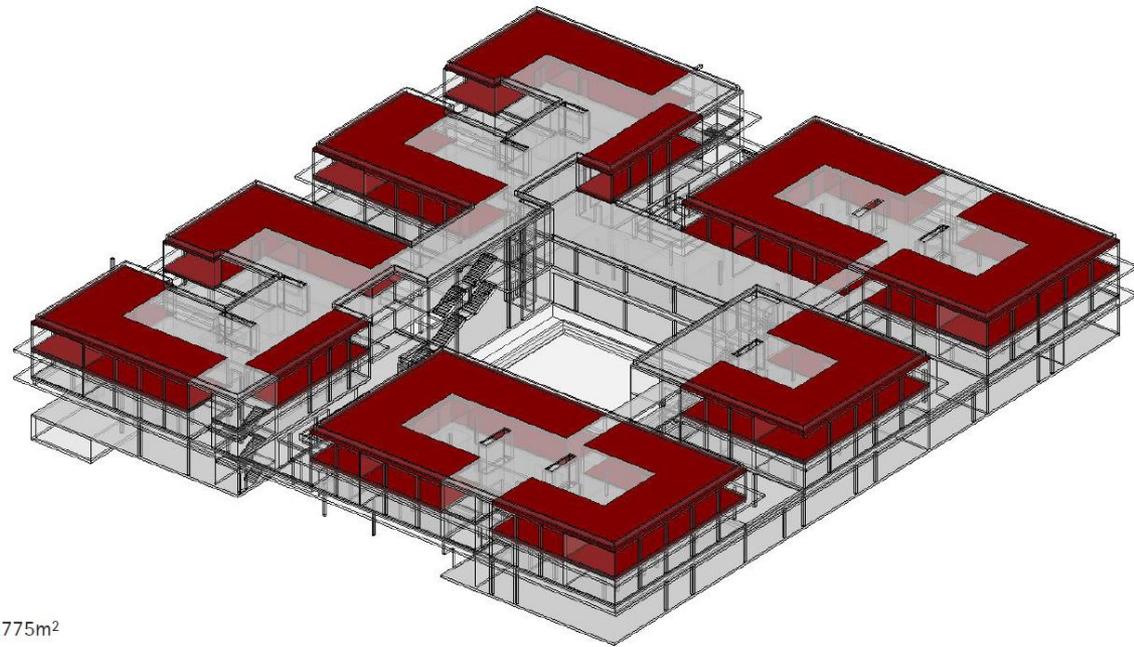
Schnitt AA - Längsschnitt Eingang / Foyer und Schulhof



Ansicht Ost

Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – Holz-Hybrid-Decken



	Holz-Hybriddecken	1. + 2.OG ca. 5.775m ²
	Stahlbetondecken	1. + 2.OG ca. 4.335m ²
	Stahlbetondecken	EG ca. 6.570m ²

Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – Innenperspektive Haupteingangsfläche

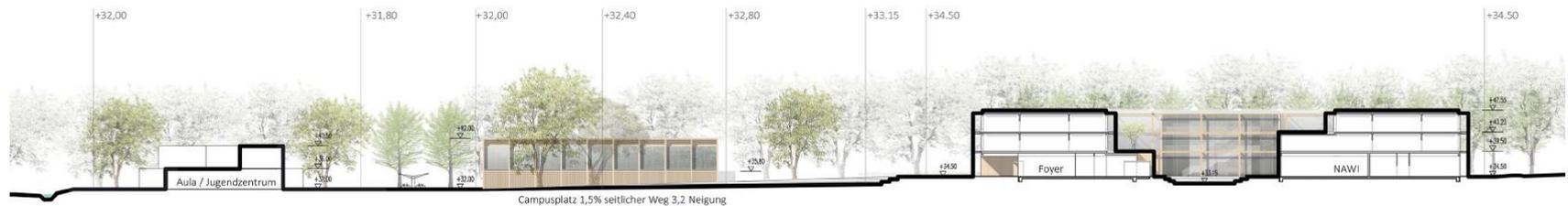


Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur - Anforderungen aus dem Wettbewerb an die Sporthallen

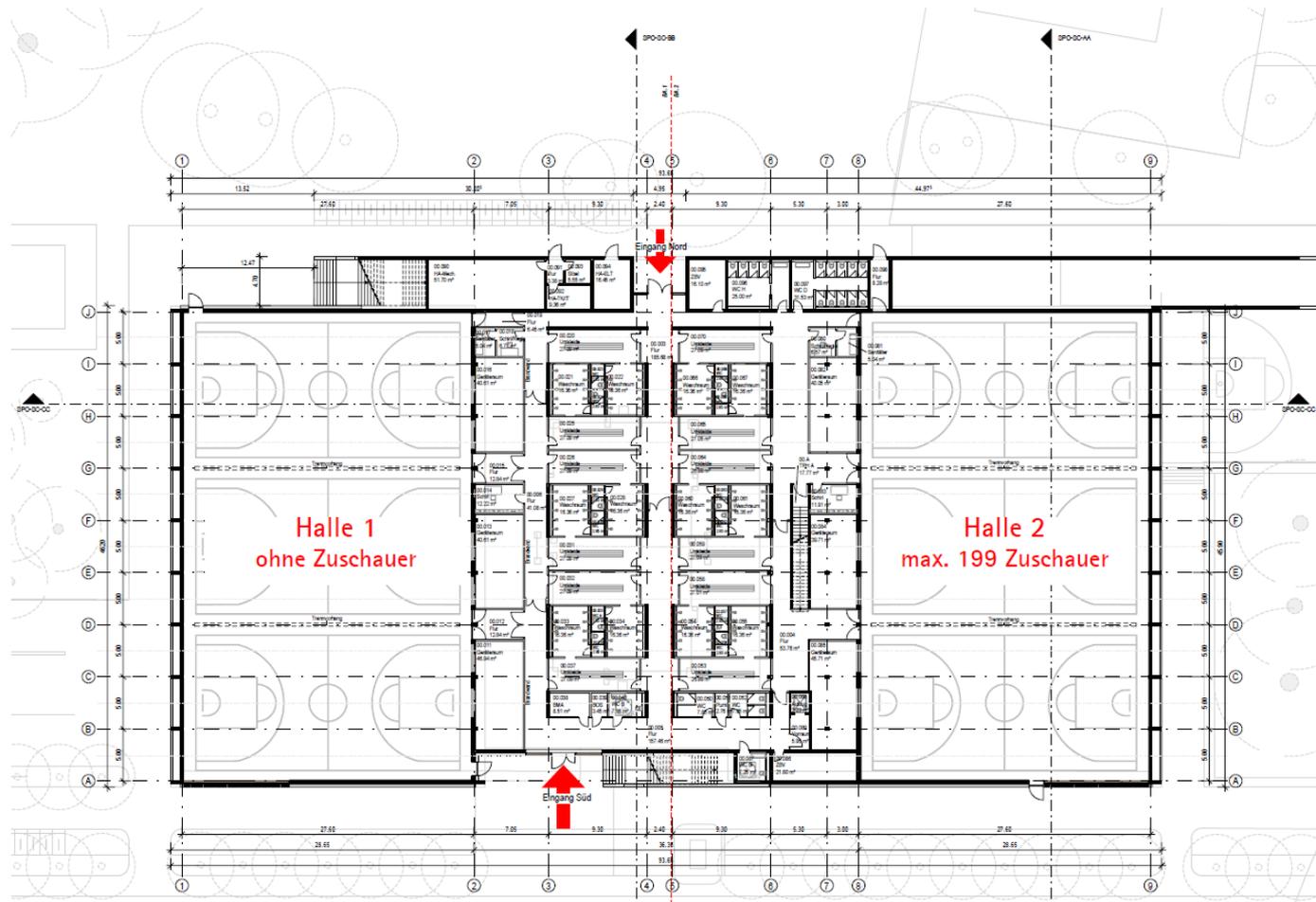
Grundlagen + Anforderungen an die Planung:

- Hohe Qualitätsanforderung
an Innen- und Außenraum:
 - viel Tageslicht
 - Einbindung in Grünkonzept Campus
 - Sportfeld auf Zwischendach
 - Barrierefreiheit
- Hoher Anspruch an Ökologie/Nachhaltigkeit:
 - Holzkonstruktion
 - natürliche Materialien
 - Holzfassade
 - Gründach
 - Photovoltaik
- BEG 40 - Standard
- Nutzung auch für Vereins-Sport
daraus resultierend:
 - Voll-Lüftung (Schall-Emmission)
- Bauen in zwei Bauabschnitten
Berücksichtigung von Provisorien und
Zwischen-Bauzuständen



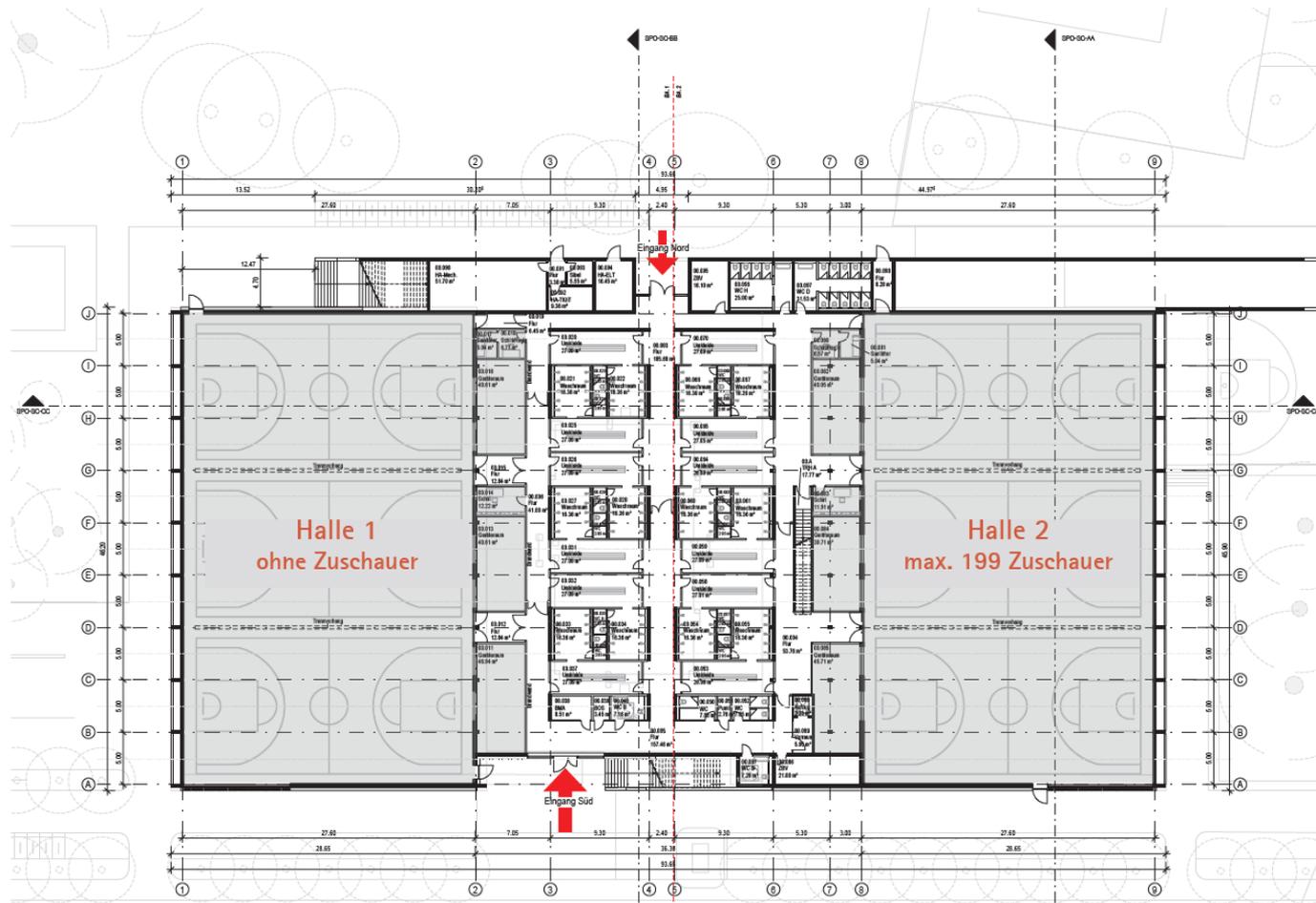
Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – Grundriss EG



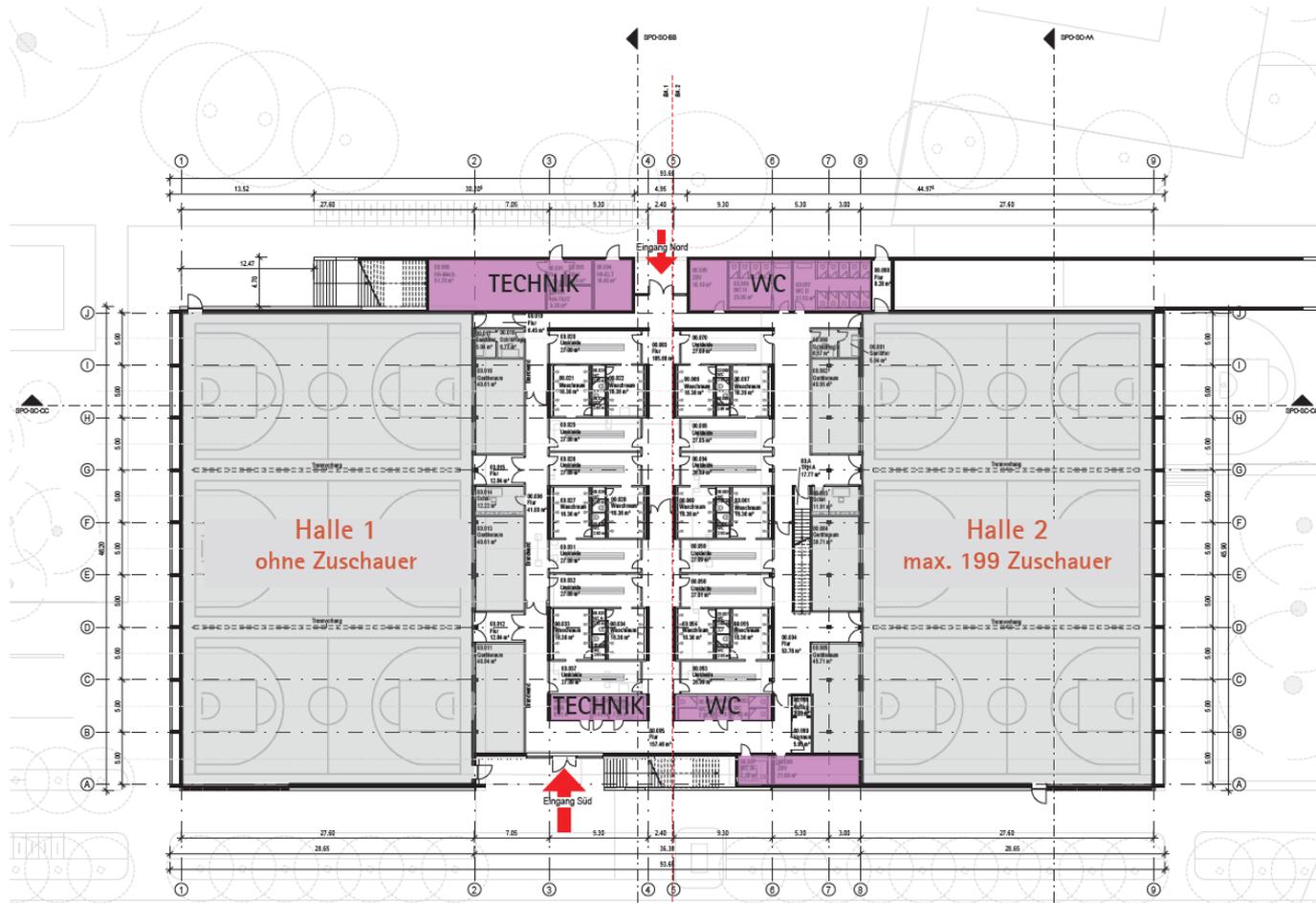
Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – Grundrissorganisation EG



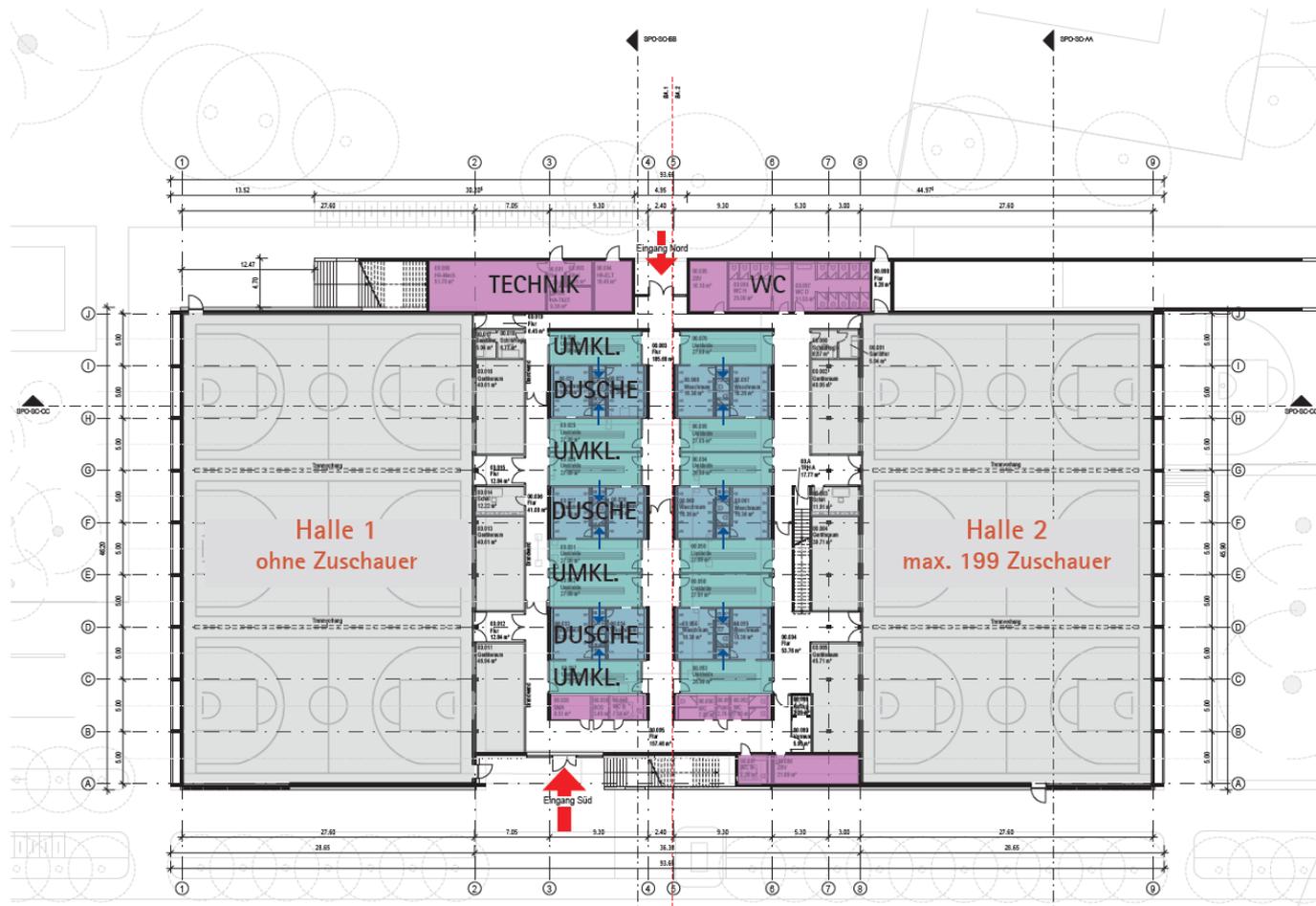
Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur - Grundrissorganisation EG



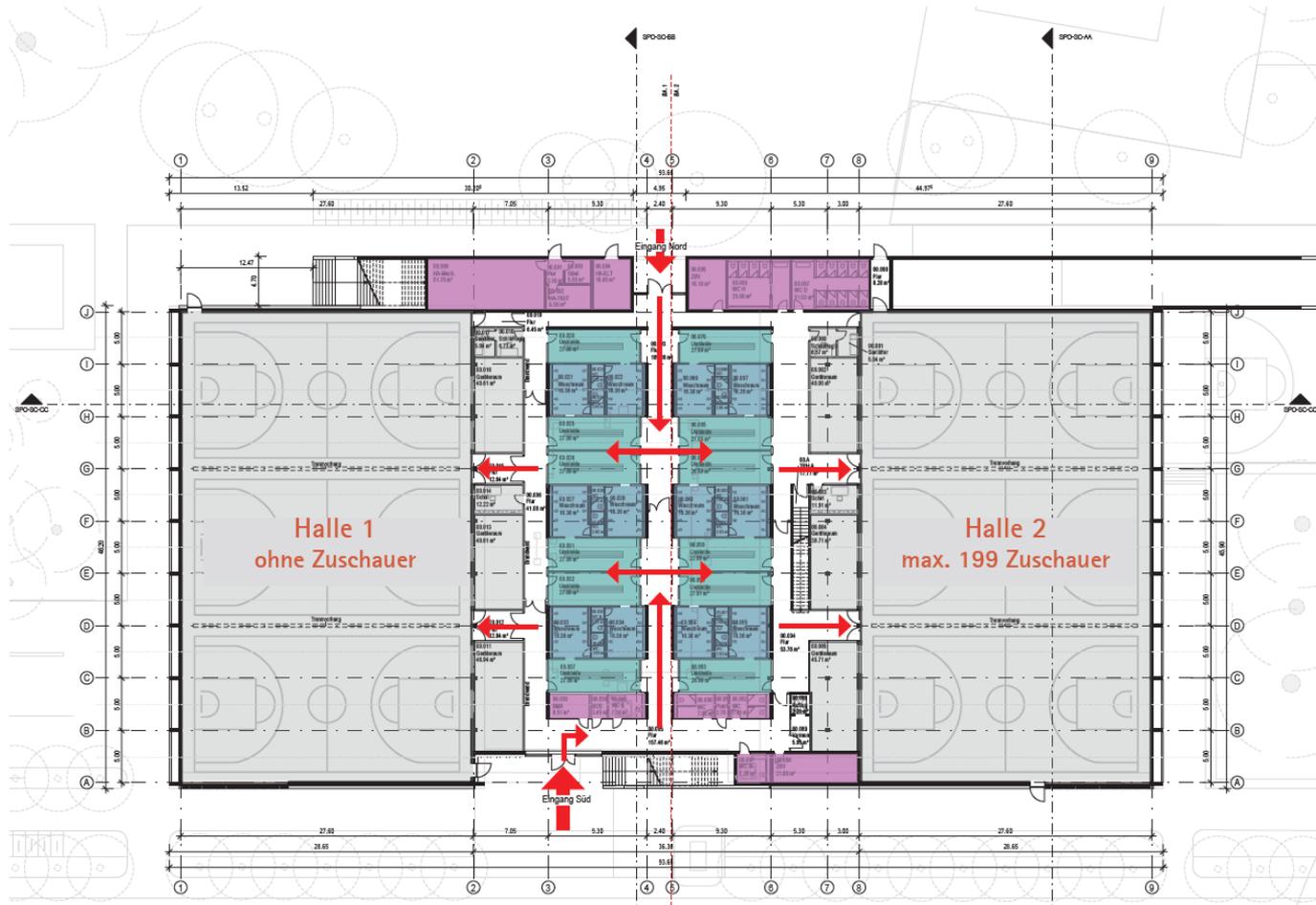
Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur - Grundrissorganisation EG



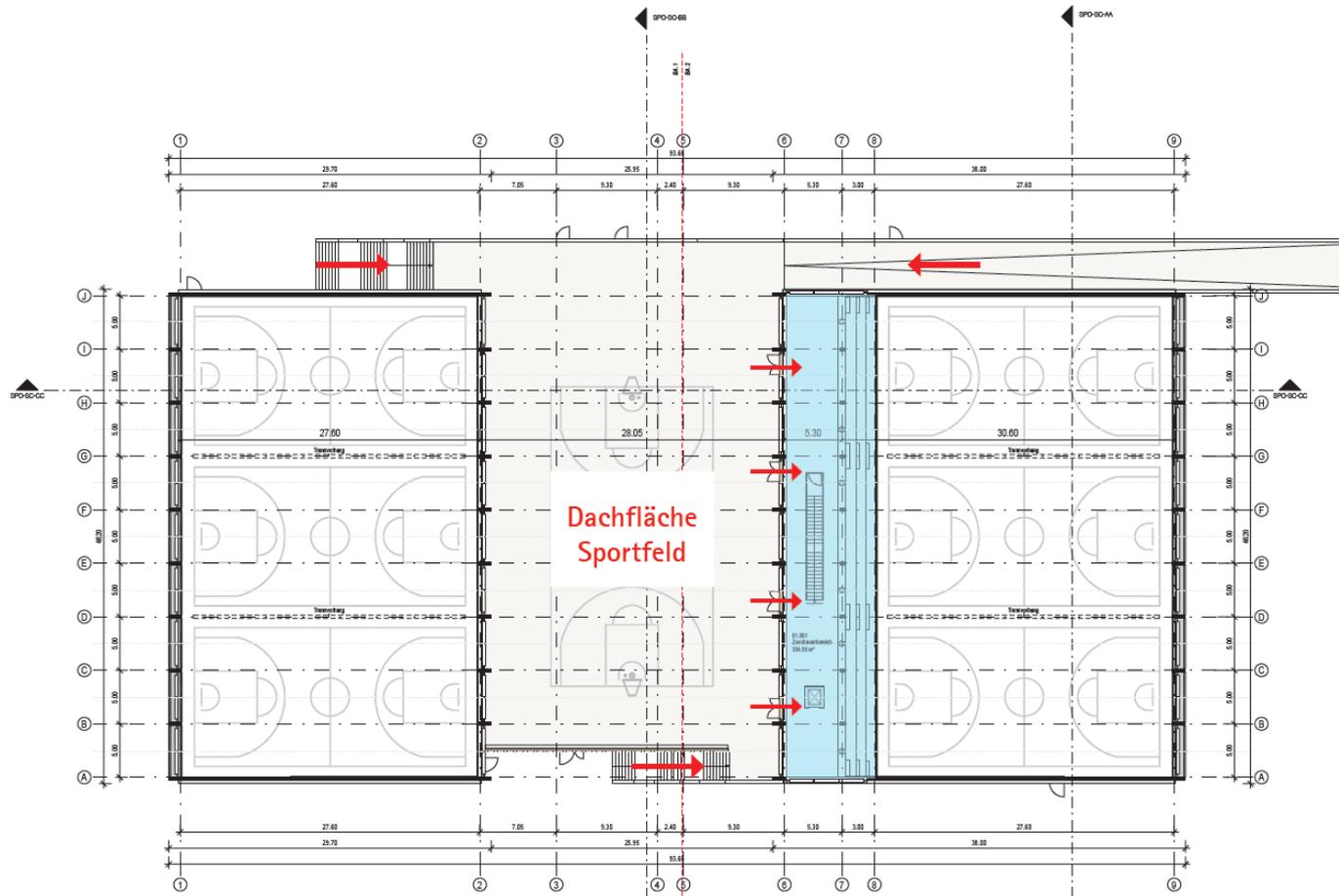
Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – Erschließung Zugang Sportler:Innen EG



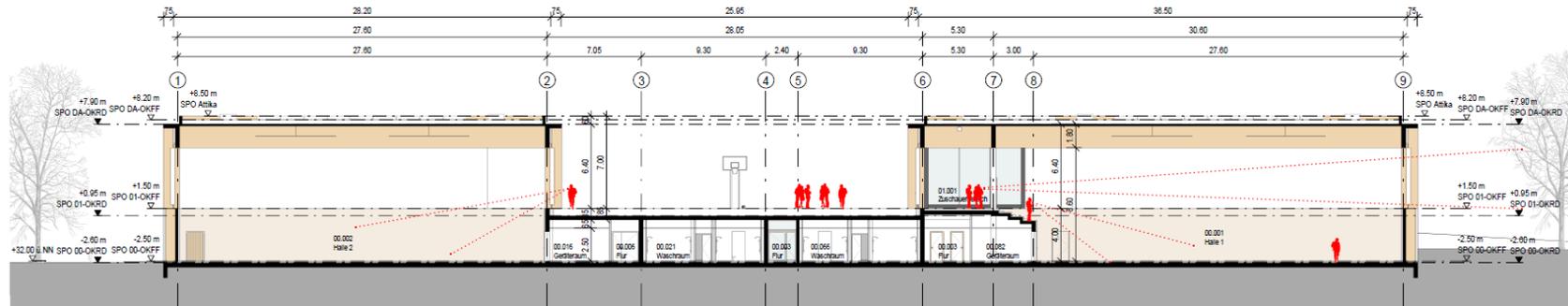
Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – Erschließung Zugang Zuschauer:Innen OG

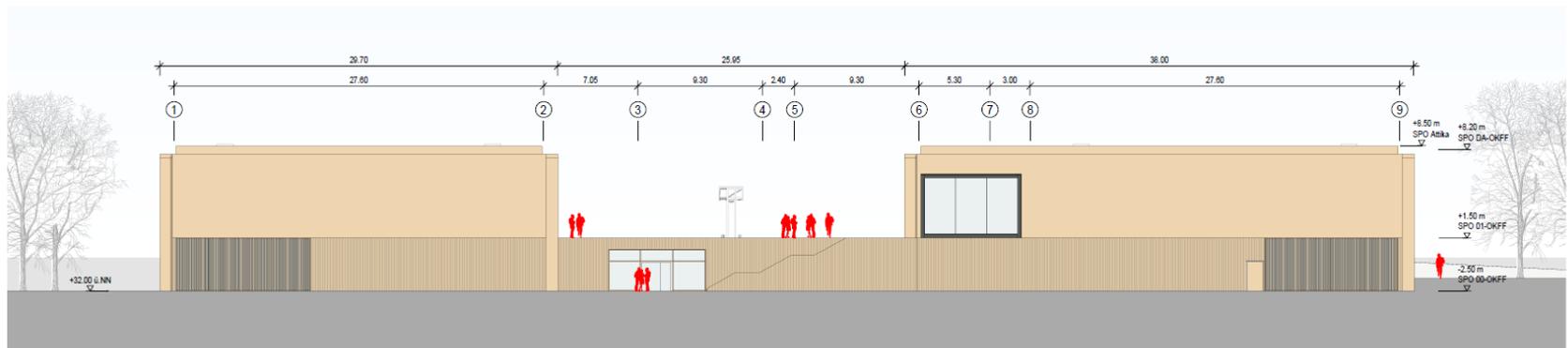


Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – Ansicht und Schnitt



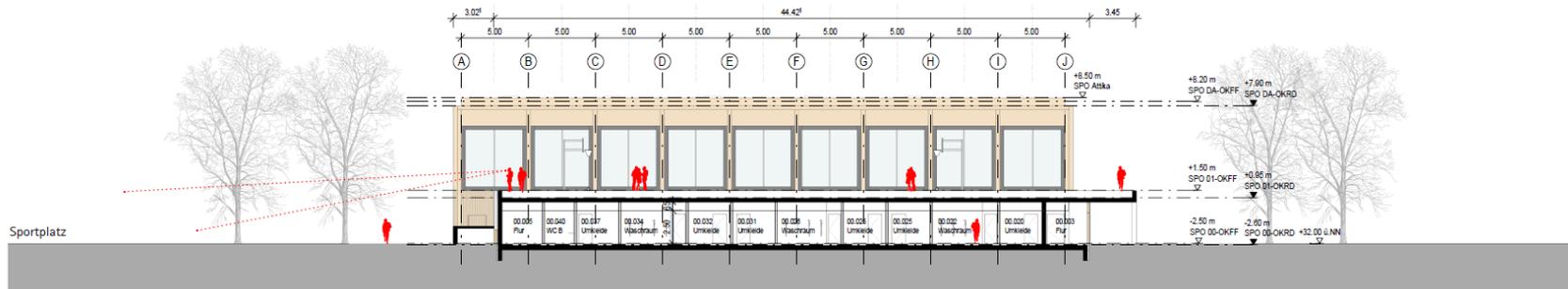
Längsschnitt



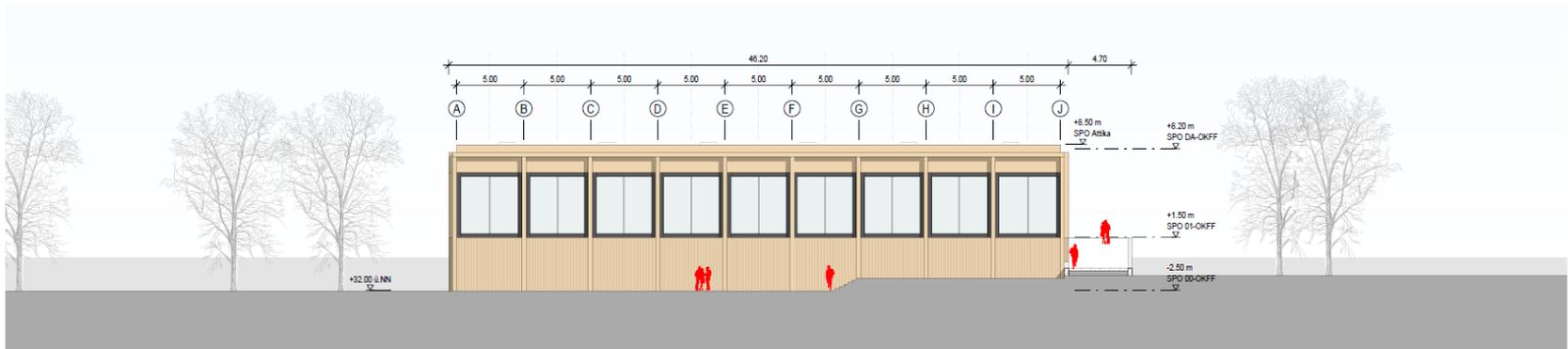
Ansicht Süd - Haupteingang (Blick vom Sportplatz)

Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – Ansicht und Schnitt



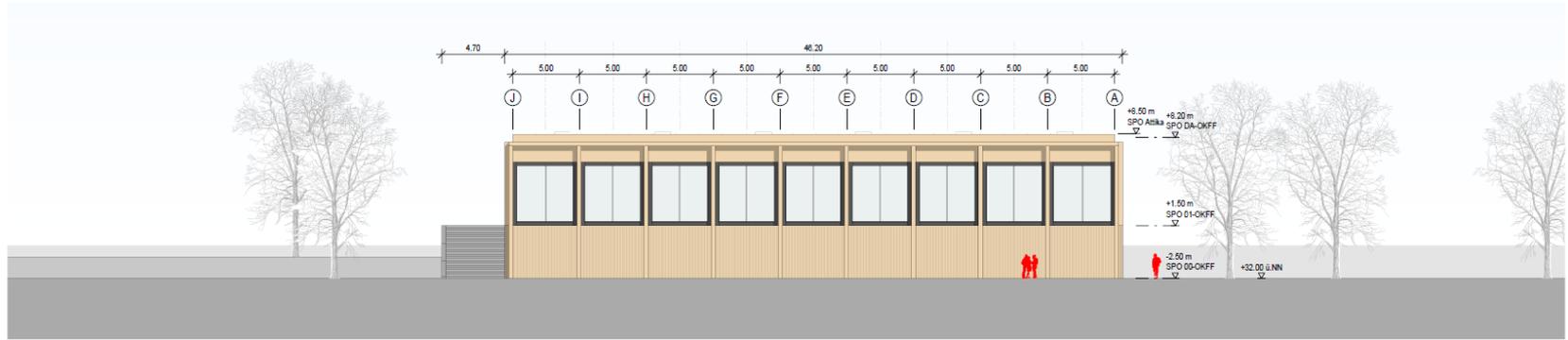
Querschnitt Zwischendach und Umkleidebereiche



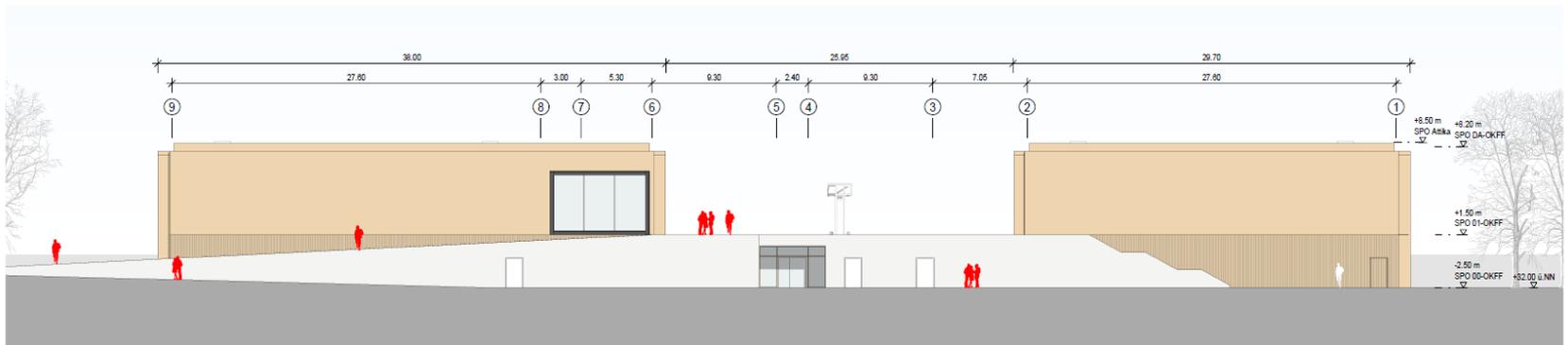
Ansicht Ost (Blick vom Campus)

Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – Ansicht und Schnitt



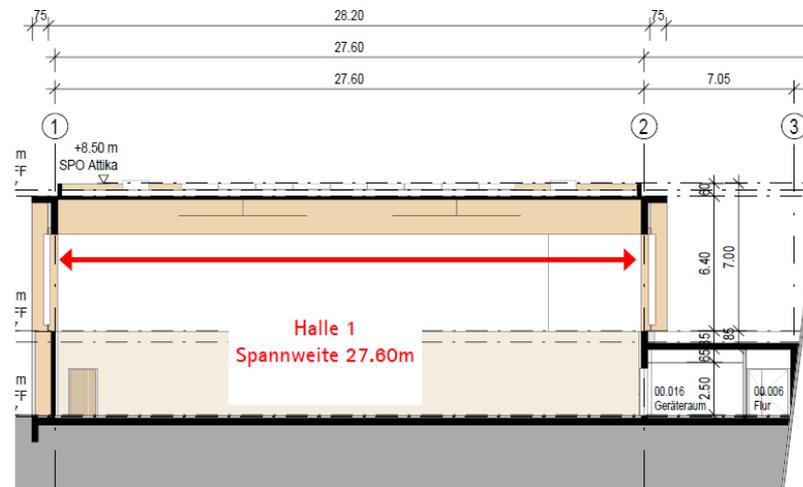
Ansicht West (Blick von der Straße am Böhmerwald kommend)



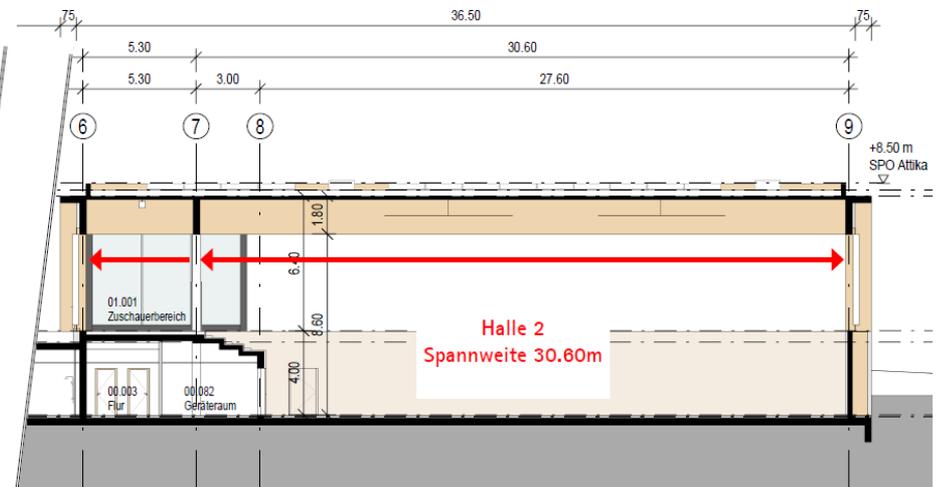
Ansicht Nord - Nebeneingang

Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Architektur – Holztragwerk Sporthalle



Halle 1: Parallelgurt-Binder Brettschichtholz

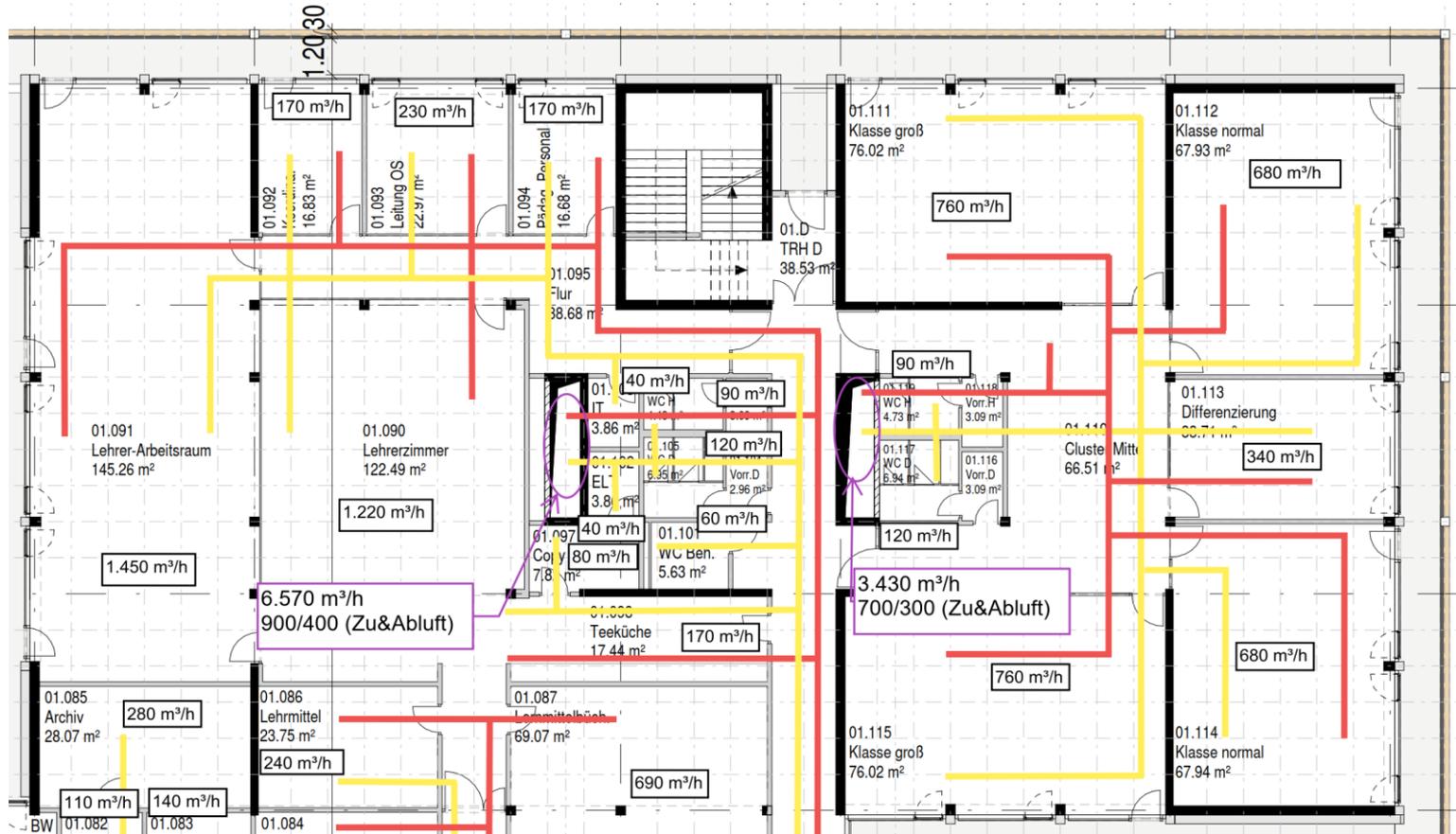


Halle 2: Parallelgurt-Binder Brettschichtholz mit Kragarm

Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte



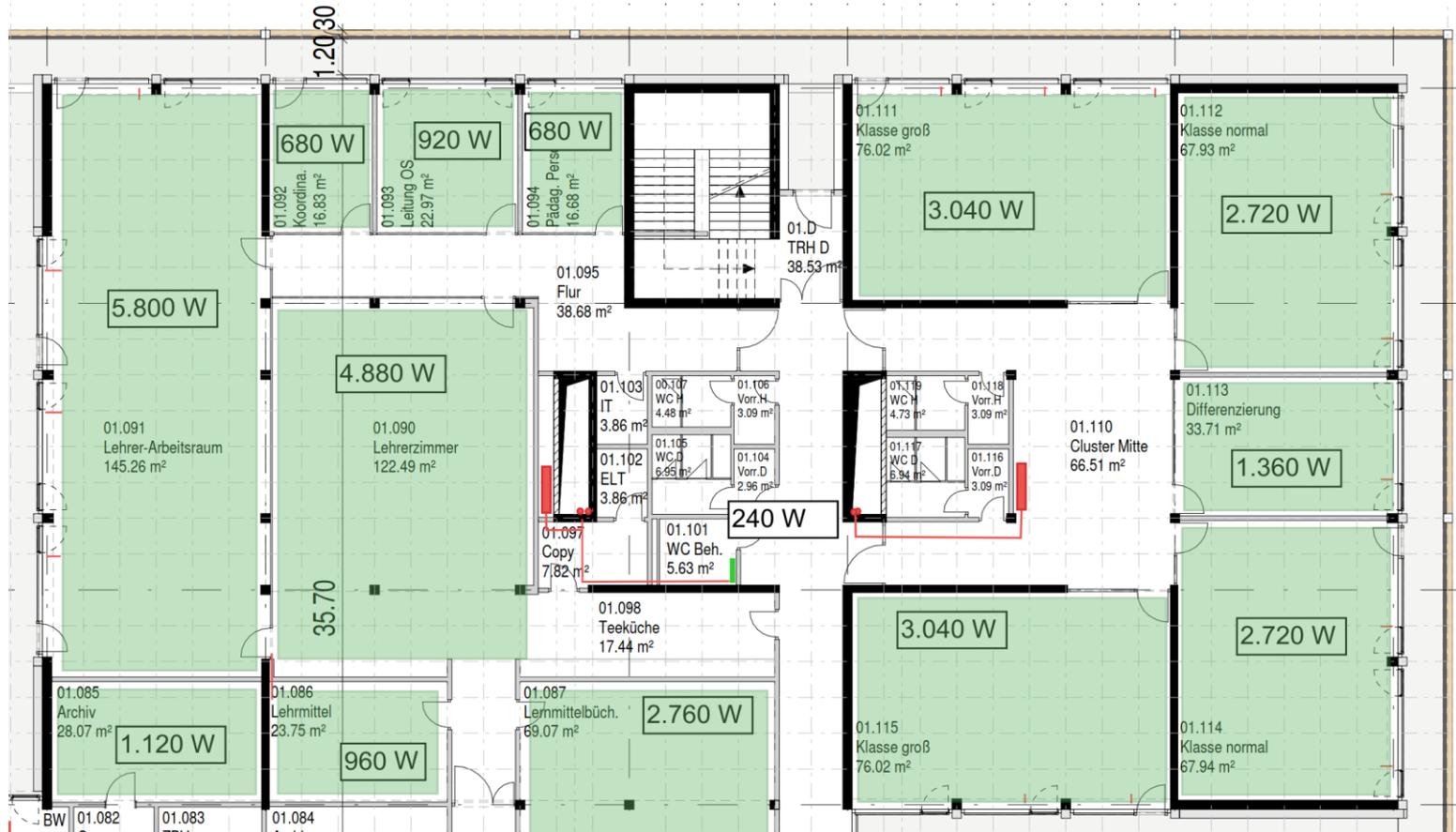
Technische Gebäudeausrüstung – Lüftungsanlage Schule (Grundrissausschnitt 1.OG)



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte



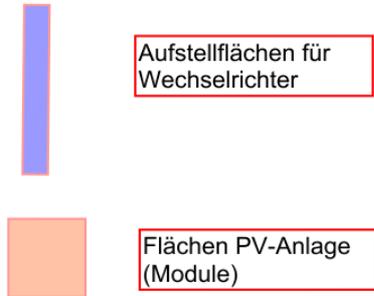
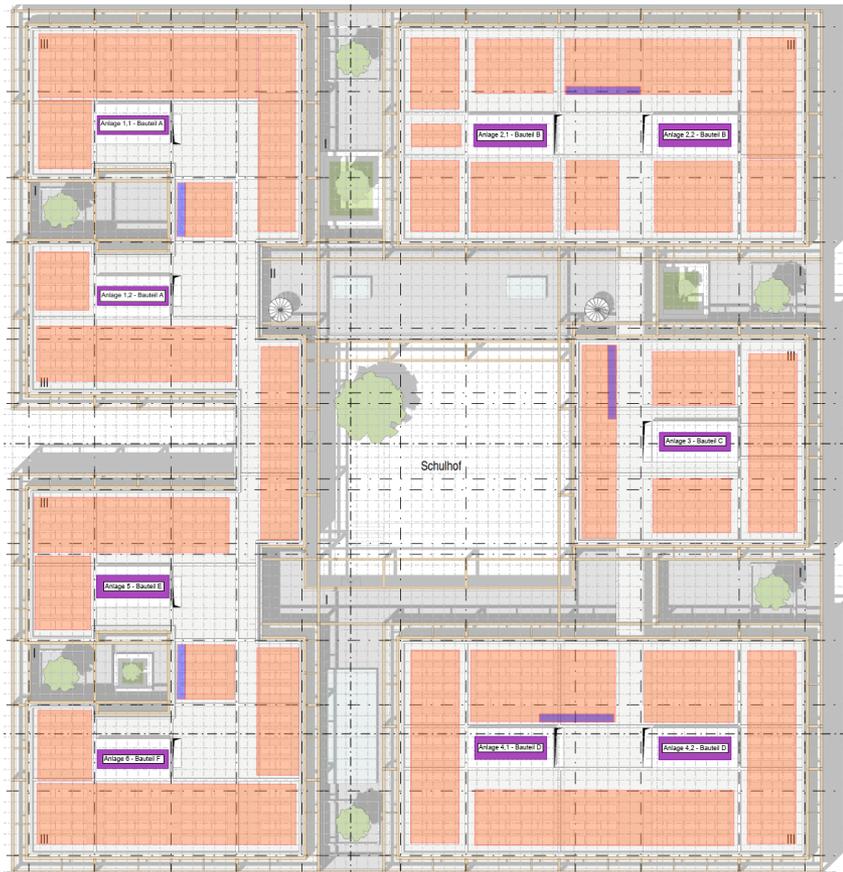
Technische Gebäudeausrüstung – Fußbodenheizung Schule (Grundrissausschnitt 1.OG)



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte



Technische Gebäudeausrüstung – Photovoltaik-Anlage Schule

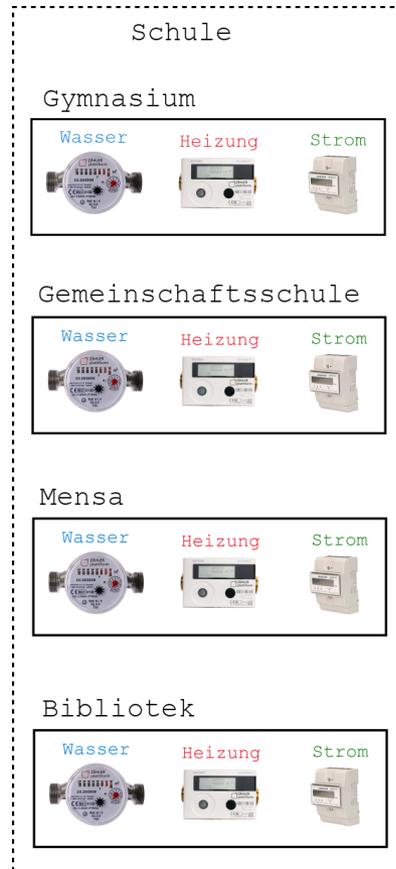


Min. jährlicher Strombezug Süd-Ausrichtung	316.838	kWh/a
Min. jährlicher Strombezug Ost-West-Ausrichtung	453.073	kWh/a

1	Auslegungskriterium	Nutzbare Dachfläche (m ²)	
2	Nutzbare Dachfläche	1.785,0	m ²
Kennwert		Ergebnisse	Einheit
3	Maximale PV-Leistung Süd-Ausrichtung	119	kWp
4	Maximale PV-Leistung Ost-West-Ausrichtung	198	kWp

Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

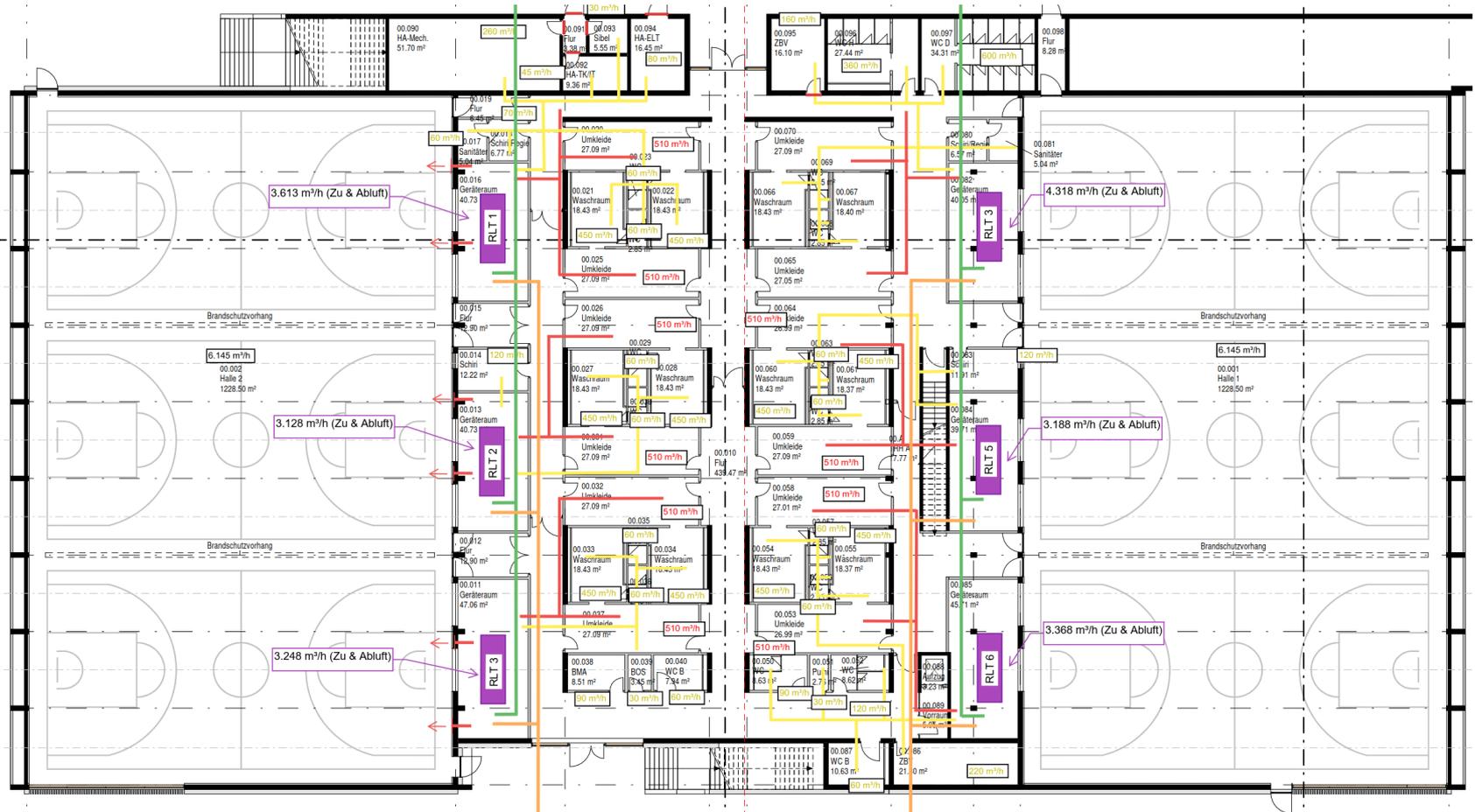
Technische Gebäudeausrüstung – getrennte Verbrauchserfassung nach Nutzern und Sporthallen



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte



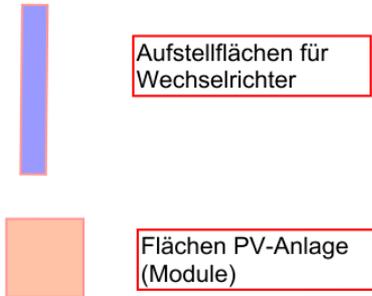
Technische Gebäudeausrüstung – Lüftungsanlage Sporthalle



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte



Technische Gebäudeausrüstung – Photovoltaik-Anlage Sporthallen



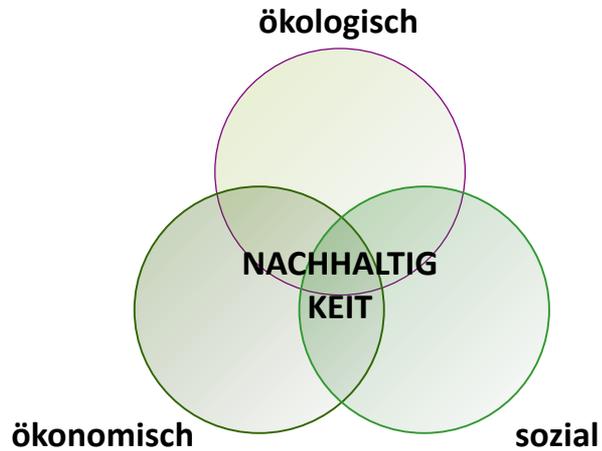
Min. jährlicher Strombezug Süd-Ausrichtung	230.750	kWh/a
Min. jährlicher Strombezug Ost-West-Ausrichtung	329.969	kWh/a

1	Auslegungskriterium	Nutzbare Dachfläche (m ²)	
2	Nutzbare Dachfläche	1.300,0	m ²
	Kennwert	Ergebnisse	Einheit
3	Maximale PV-Leistung Süd-Ausrichtung	87	kWp
4	Maximale PV-Leistung Ost-West-Ausrichtung	144	kWp

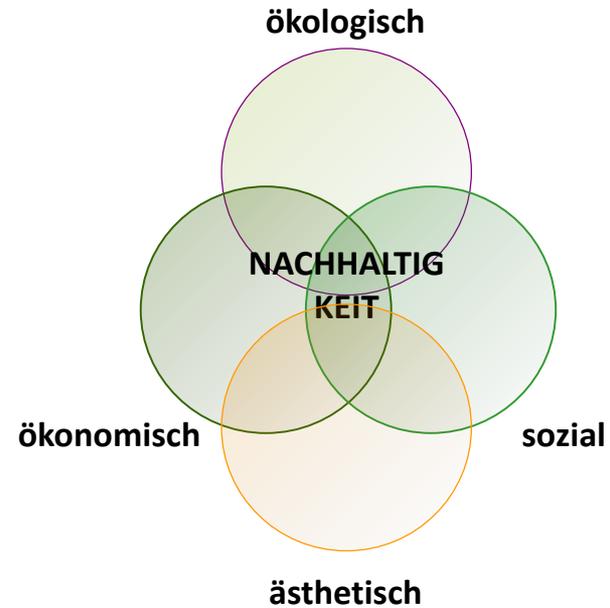
- **NACHHALTIGKEIT**
- **Nachhaltige Nutzung / Nachhaltigkeit**
- *Forstwirtschaft*: ein Grundsatz, der hinsichtlich der Flächengröße, des Vorrats Zuwachses und Bodennährstoffhaushalts auf eine dauernd unverminderte Leistung der Waldbestände abzielt.
 - Brockhaus, Wiesbaden
- **Sustainability**
- “Involving the use of natural products and energy in a way that does not harm the environment”
 - Oxford advanced dictionary

Kurze Einführung in die Zertifizierung

Herkömmliche Definition von Nachhaltigkeit:



Nachhaltigkeit in Bezug auf Architektur und Stadtentwicklung:

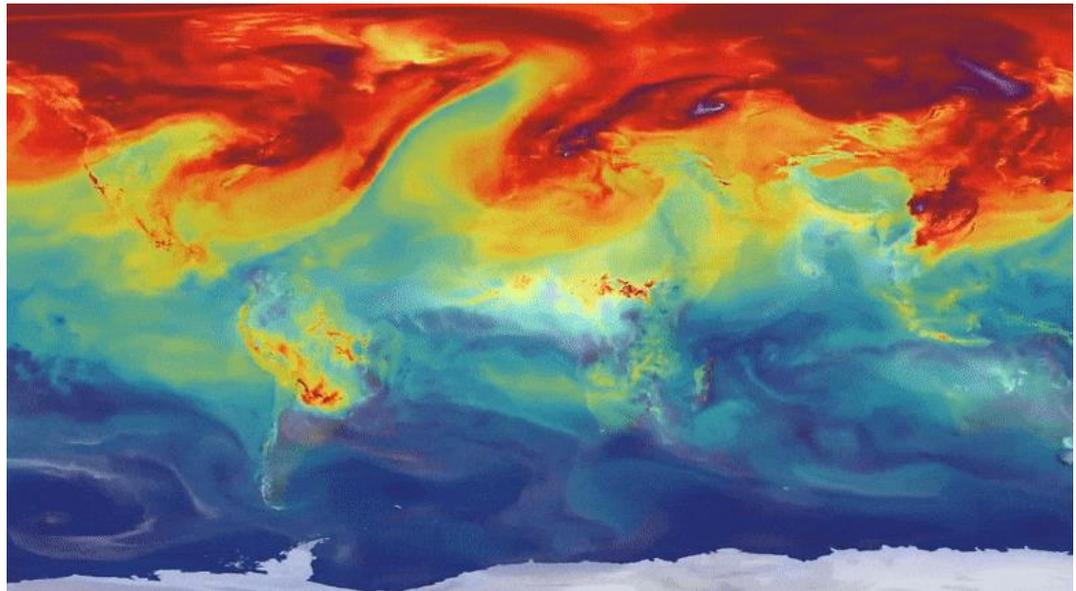


Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Kurze Einführung in die Zertifizierung

Immobiliensektor

- 54 % Abfallaufkommens
- 39 % CO₂-Emissionen
- 36 % Gesamtenergieverbrauch

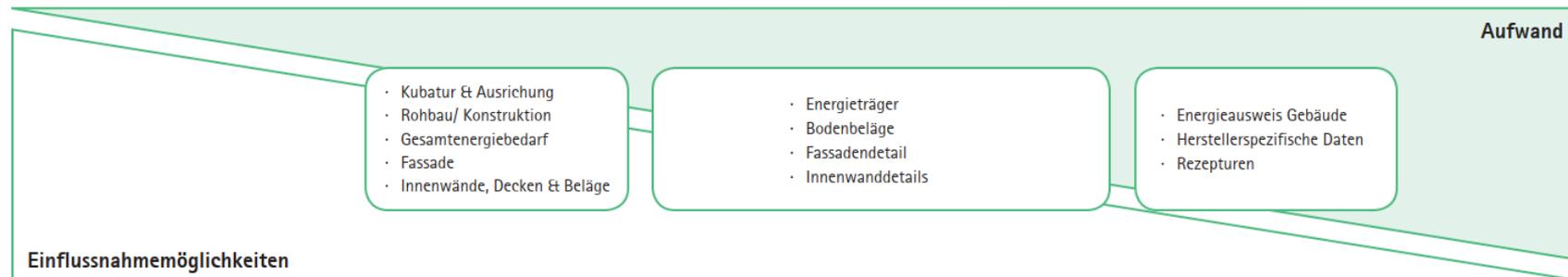
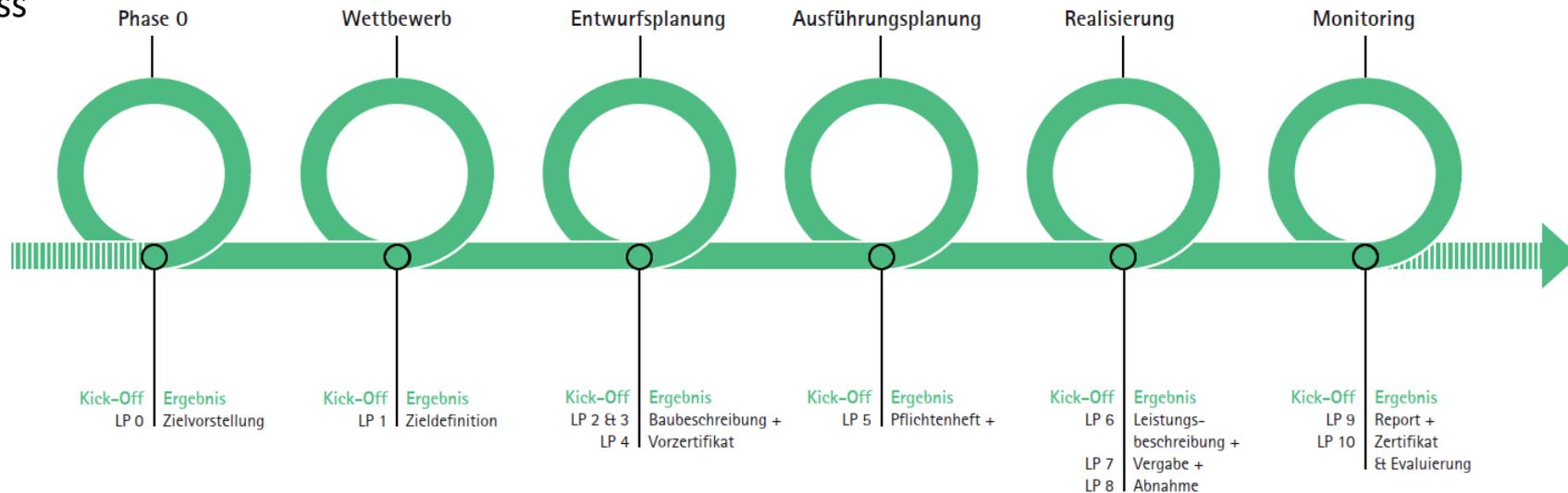


Quelle: NASA Earth observation – anthropogener CO₂ Ausstoß

Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Kurze Einführung in die Zertifizierung

Prozess



Kurze Einführung in die Zertifizierung

GEBÄUDEZERTIFIZIERUNGEN – EIN WEG ZUM ZIEL

Bringen alle Beteiligte zu gemeinsamen Ziel
Bewertung und Auszeichnung
Mess- und Vergleichbarkeit
Systematisches Vorgehen
Schaffen Transparenz
Integrale Planung
Ganzheitlichkeit
Benchmarking



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Kurze Einführung in die Zertifizierung

ZERTIFIZIERUNG

Bauherr:



Aktiver Beitrag zur Nachhaltigkeit

Planungssicherheit

Marketing

BEG Fördermöglichkeit Effizienzhaus 40
mit Nachhaltigkeitssiegel

Nutzer:



Betriebskosten

Zufriedenheit/Produktivität

Image

Umwelt:



CO₂ Footprint/Emissionen

Ressourcenschonung

Steigerung/Erhalt der Lebensqualität

Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Kurze Einführung in die Zertifizierung



Bundesministerium
für Verkehr, Bau
und Stadtentwicklung

- Gegründet 2007
- Entwickelt DGNB + BMVBS
- Basis Deutsche und Europäische Normen
- Zertifizierungssystem der 2nd Generation
- Aufgabe: Wege und Lösungen für nachhaltiges Planen, Bauen und Nutzen von Bauwerken zu entwickeln und zu fördern

Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Kurze Einführung in die Zertifizierung

DGNB = Deutsche Gesellschaft
für Nachhaltiges Bauen

_6 Hauptkriteriengruppen

_ca. 37 Kriterien mit ca. 200 Indikatoren



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Kurze Einführung in die Zertifizierung

Struktur - Kategorien



Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Kurze Einführung in die Zertifizierung

Übersicht der Kriterien

THEMENFELD	KRITERIENGRUPPE	KRITERIENBEZEICHNUNG	THEMENFELD	KRITERIENGRUPPE	KRITERIENBEZEICHNUNG
 ÖKOLOGISCHE QUALITÄT (ENV)	WIRKUNGEN AUF GLOBALE UND LOKALE UMWELT (ENV1)	ENV1.1 Ökobilanz des Gebäudes	 PROZESS-QUALITÄT (PRO)	QUALITÄT DER PLANUNG (PRO1)	PRO1.1 Qualität der Projektvorbereitung
		ENV1.2 Risiken für die lokale Umwelt			PRO1.4 Sicherung der Nachhaltigkeitsaspekte in Ausschreibung und Vergabe
		ENV1.3 Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung			PRO1.5 Dokumentation für eine nachhaltige Bewirtschaftung
	RESSOURCEN-INANSPRUCHNAHME UND ABFALLAUFKOMMEN (ENV2)	ENV2.2 Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen			PRO1.6 Verfahren zur städtebaulichen und gestalterischen Konzeption
		ENV2.3 Flächeninanspruchnahme			PRO2.1 Baustelle / Bauprozess
		ENV2.4 Biodiversität am Standort			PRO2.2 Qualitätssicherung der Bauausführung
 ÖKONOMISCHE QUALITÄT (ECO)	LEBENSZYKLUSKOSTEN (ECO1)	ECO1.1 Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus	 STANDORT-QUALITÄT (SITE)	QUALITÄT DER BAU-AUSFÜHRUNG (PRO2)	PRO2.3 Geordnete Inbetriebnahme
	WERTENTWICKLUNG (ECO2)	ECO2.1 Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit			PRO2.4 Nutzerkommunikation
 SOZIOKULTURELLE UND FUNKTIONALE QUALITÄT (SOC)	GESUNDHEIT, BEHAGLICHKEIT UND NUTZERZUFRIEDENHEIT (SOC1)	SOC1.1 Thermischer Komfort	STANDORT-QUALITÄT (SITE)	STANDORTQUALITÄT (SITE1)	PRO2.5 FM-gerechte Planung
		SOC1.2 Innenraumluftqualität			SITE1.1 Mikrostandort
		SOC1.3 Akustischer Komfort			SITE1.2 Ausstrahlung und Einfluss auf das Quartier
		SOC1.4 Visueller Komfort			SITE1.3 Verkehrsanbindung
		SOC1.5 Einflussnahme des Nutzers			SITE1.4 Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen
		SOC1.6 Aufenthaltsqualitäten innen und außen			
	SOC1.7 Sicherheit				
FUNKTIONALITÄT (SOC2)	SOC2.1 Barrierefreiheit				
 TECHNISCHE QUALITÄT (TEC)	QUALITÄT DER TECHNISCHEN AUSFÜHRUNG (TEC1)	TEC1.2 Schallschutz			
		TEC1.3 Qualität der Gebäudehülle			
		TEC1.4 Einsatz und Integration von Gebäudetechnik			
		TEC1.5 Reinigungsfreundlichkeit des Baukörpers			
		TEC1.6 Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit			
		TEC1.7 Immissionsschutz			
		TEC3.1 Mobilitätsinfrastruktur			

Ökobilanz
Lebenszykluskosten
Komfort
Gebäudehülle
Bauprodukte

Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Kurze Einführung in die Zertifizierung

Gewichtung der Kriterien

THEMENFELD	KRITERIEN-GRUPPE	KRITERIUM	BÜRO	
ÖKOLOGISCHE QUALITÄT (ENV)	WIRKUNGEN AUF GLOBALE UND LOKALE UMWELT (ENV1)	ENV1.1	8	9,5%
		ENV1.2	4	4,7%
		ENV1.3	2	2,4%
	RESSOURCEN-INANSPRUCHNAHME UND ABFALL-AUFKOMMEN (ENV2)	ENV2.2	2	2,4%
		ENV2.3	2	2,4%
		ENV2.4	1	1,2%
		LEBENS-ZYKLUSKOSTEN (ECO1)	ECO1.1	4
	WERTENTWICKLUNG (ECO2)	ECO2.1	3	7,5%
ECO2.2		2	5,0%	
SOZIOKULTURELLE UND FUNKTIONALE QUALITÄT (SOC)		SOC1.1	4	4,1%
		SOC1.2	5	5,1%
	GESUNDHEIT, BEHAGLICHKEIT UND NUTZERZUFRIEDENHEIT (SOC1)	SOC1.3	2	2,0%
		SOC1.4	3	3,1%
		SOC1.5	2	2,0%
		SOC1.6	2	2,0%
		SOC1.7	1	1,0%
		FUNKTIONALITÄT (SOC2)	SOC2.1	3

THEMENFELD	KRITERIEN-GRUPPE	KRITERIUM	BÜRO	
TECHNISCHE QUALITÄT (TEC)		TEC1.2	3	2,3%
		TEC1.3	4	3,0%
		TEC1.4	3	2,3%
	QUALITÄT DER TECHNISCHEN AUSFÜHRUNG (TEC1)	TEC1.5	2	1,5%
		TEC1.6	4	3,0%
		TEC1.7	1	0,8%
		TEC3.1	3	2,3%
PROZESSQUALITÄT (PRO)	QUALITÄT DER PLANUNG (PRO1)	PRO1.1	3	1,6%
		PRO1.4	3	1,6%
		PRO1.5	2	1,1%
	QUALITÄT DER BAUAUSFÜHRUNG (PRO2)	PRO1.6	3	1,6%
		PRO2.1	3	1,6%
		PRO2.2	3	1,6%
STANDORT-QUALITÄT (SITE)		PRO2.3	3	1,6%
		PRO2.4	2	1,1%
		PRO2.5	1	0,5%
	STANDORT-QUALITÄT (SITE1)	SITE1.1	2	1,1%
		SITE1.2	2	1,1%
		SITE1.3	2	1,1%
SITE1.4	3	1,7%		

Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Kurze Einführung in die Zertifizierung

Auszeichnungsstufen

			
	PLATIN	GOLD	SILBER
Gesamterfüllungsgrad	ab 80%	ab 65%	ab 50%

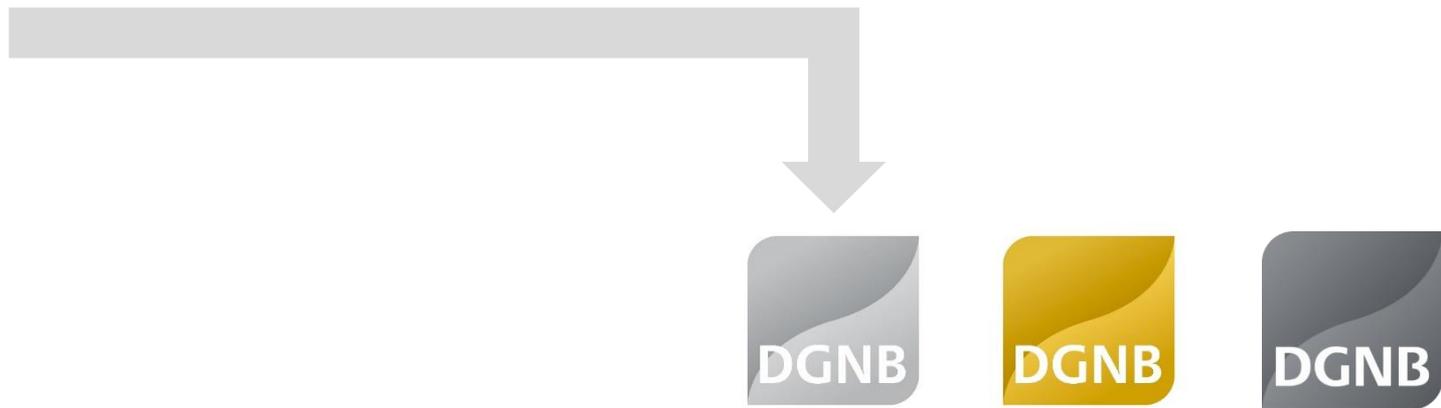


Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Kurze Einführung in die Zertifizierung

Gesamterfüllungsgrad PreCheck

61,5%



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Kurze Einführung in die Zertifizierung

Differenz zu möglichem Zielwert

$$61,5\% + 6,0\% = 67,5\%$$



Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Kurze Einführung in die Zertifizierung

FAZIT Schulgebäude

Gesamterfüllungsgrad

61,5 %



Differenz zu möglichem Zielwert

61,5% + 6,0% = 67,5 %



Das Schulgebäude erreicht bei Umsetzung aller beschriebenen Qualitäten eine obere Silberbewertung mit einem Gesamterfüllungsgrad von 61,5%. Hier punkten vor allem der geplante EG40 Standard und die Holzhybridkonstruktion. Dies führt zu energetisch guten Werten und in der Konstruktion zu guten Werten in der Ökobilanz (gebundene graue Energie und Primärenergiebedarf). Bei den Ökologischen Qualitäten könnte der Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen durch eine Regenwasser und/oder Grauwassernutzung die Bewertung verbessern. Die Betrachtung der Lebenszykluskosten, die stark gewichtet wird, erreicht einen mittleren Wert durch die relativ hohen Baukosten der KG300 und KG 400. Folgende vier Punkte gehören zur Kategorie der soziokulturellen und funktionalen Qualitäten. Bei der Innenraumluftqualität (KO Kriterium bei dessen Nichteinhaltung der Mindestanforderungen das Gebäude nicht zertifiziert werden kann) wurde ein konservativer Bewertungsansatz gewählt. Bei der Barrierefreiheit wurde ebenfalls eine Mindestqualität angesetzt die den gesetzlichen Anforderungen entspricht. Eine Verbesserung ist hier durch fachliche Begleitung möglich. Die Einflußnahmemöglichkeit der Nutzer auf Lüftung, Sonnenschutz, Heizen und Kühlen sowie Beleuchtung und die Aufenthaltsqualitäten Innen und Aussen erreichen hohe Bewertungen. Die Technischen Qualitäten wie Schallschutz, Gebäudehülle (U-Werte sehr gut), Gebäudetechnik, Reinigungsfreundlichkeit sowie Rückbau- und Recyclingfreundlichkeit beinhalten Verbesserungspotentiale. Die Prozessqualitäten wie Projektvorbereitung, Baustelle, Qualitätssicherung sowie das Wettbewerbsverfahren schneiden sehr gut ab.

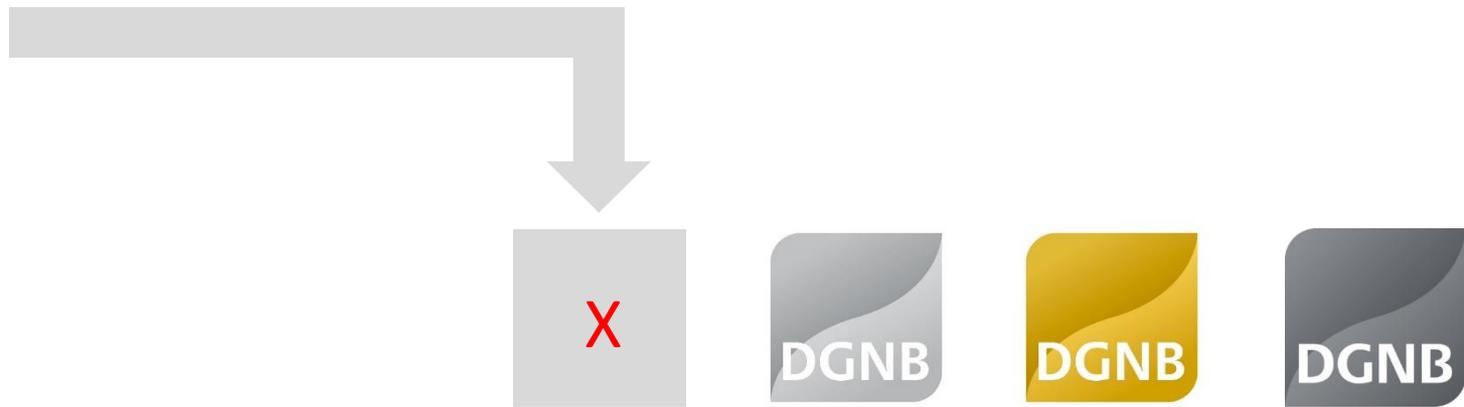
Mit den in der Übersicht beschriebenen Verbesserungspotentialen, unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit, sowie einer genaueren Qualitätsbetrachtung mit den jeweiligen Fachplanern, sollte die Auszeichnungsstufe DGNB Gold erreichbar sein.

Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Kurze Einführung in die Zertifizierung

Gesamterfüllungsgrad PreCheck

48,4%



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Kurze Einführung in die Zertifizierung

Differenz zu möglichem Zielwert

$$48,4\% + 4,1\% = 52,5\%$$



Kurze Einführung in die Zertifizierung

FAZIT Sporthalle

Gesamterfüllungsgrad

48,4%



Differenz zu möglichem Zielwert

48,4% + 4,1% = 52,5 %



Die Sporthalle erreicht bei Umsetzung aller beschriebenen Qualitäten knapp keine Auszeichnung mit einem Gesamterfüllungsgrad von 48,4% und bleibt somit unter der 50% Grenze zu Silber. Der geplante EG40 Standard und die Holzkonstruktion führen zu energetisch guten Werten und in der Konstruktion zu guten Werten in der Ökobilanz (gebundene graue Energie und Primärenergiebedarf). Der Trinkwasserbedarf und das Abwasseraufkommen schneiden durchschnittlich ab und könnten durch den Einsatz von z.B. Grauwasser und/oder einer Regenwassernutzung verbessert werden. Kritisch sind derzeit die hohen Kosten der KG300 und 400 die sich negativ in der Lebenszykluskostenberechnung, mit seiner starken Gewichtung, darstellen. Bei der Innenraumlufthausqualität (KO Kriterium bei dessen Nichteinhaltung der Mindestanforderungen das Gebäude nicht zertifiziert werden kann) wurde ein konservativer Bewertungsansatz gewählt. Bei der Barrierefreiheit wurde ebenfalls eine Mindestqualität angesetzt die den gesetzlichen Anforderungen entspricht. Eine Verbesserung ist hier durch fachliche Begleitung möglich. Bei den technischen Qualitäten – Immissionsschutz - ist der Basisansatz die Erfüllung der Sportanlagenlärmschutzverordnung die z.B. durch eine Übererfüllung verbessert werden könnte. Die Sporthalle schneidet sehr gut bei den angestrebten Qualitäten der Gebäudehülle wie den U-Werten ab. Die Prozessqualitäten wie Projektvorbereitung, Baustelle, Qualitätssicherung sowie das Wettbewerbsverfahren schneiden sehr gut ab.

Mit den in der Übersicht beschriebenen Verbesserungspotentialen, unter Berücksichtigung der Verhältnismäßigkeit, sowie einer genaueren Qualitätsbetrachtung mit den jeweiligen Fachplanern, sollte die Auszeichnungstufe DGNB Silber erreichbar sein.



Besprechungspunkte

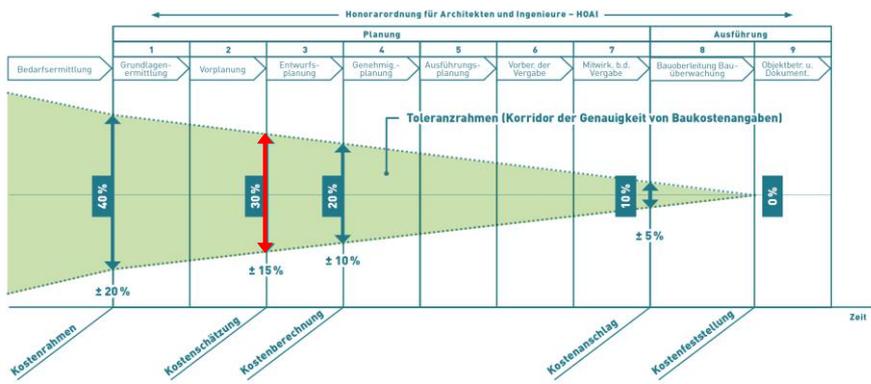
1. Begrüßung
2. Kurzvorstellung Vorentwurfsplanung
3. Vorstellung Einsparpotentiale
4. Weiteres Vorgehen

Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte



- Vierzügiges Gymnasium und dreizügige Gemeinschaftsschule
Doppel-Dreifeldsporthalle
- Stand: Kostenschätzung (+/- 15 %)
- Leistungsphase 1 und 2 abgeschlossen
- Freigabe Kostenschätzung durch Politik erforderlich
- Beginn Entwurfsplanung geplant Mai 2022



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Inhaltliche Beschreibung des Kostenrahmens

Basis der prognostizierten Projektkosten gem. Kostenrahmen wie folgt:

1. Musterraumprogramm
2. Vom Büro Drees & Sommer durchgeführte sog. Phase Null
3. BGF 19.685m² (Brutto-Geschossfläche)
4. Vierzügiges Gymnasium G9 (=36 Klassen, 5.217m² NUF, Nutzungsfläche)
5. Dreizügige Gemeinschaftsschule mit 3 Flexklassen, 2 DAZ-Klassen und eine Klasse für zusätzliche Klassenbildung ab Klasse 7 (=24 Klassen, 3.618m² NUF)
6. Bücherei mit Lernlabor/Medienzentrum (400m² NUF)
7. Jugendfreizeiteinrichtung Atrium (300m² NUF)
8. Zwei Dreifeldhallen mit ca. 5.000m² BGF (davon eine Halle mit Tribüne)
9. Ohne Sanierung von Mensa und Aula

Prognostizierte Projektkosten mit optimistischer Annahme zur Kostenvarianz und ohne zukünftige Preissteigerung im November 2018
brutto rd. € 59.050.000,-

BESCHLUSSVORLAGE

		Vorlage-Nr.: B 18/0507	
2 - Dezernat II		Datum: 01.11.2018	
Bearb.:	Reinders, Anette	Tel.:162	öffentlich
Az.:			

Beratungsfolge	Sitzungstermin	Zuständigkeit
Ausschuss für Schule und Sport	21.11.2018	Entscheidung

Neubau Schulzentrum-Süd

Beschlussvorschlag

Der Ausschuss Schule und Sport beschließt, dass die Planung eines Neubaus des Schulzentrums Süd auf der Basis des Musterraumprogramms und den Ergebnissen der Phase Null fortgesetzt wird.

Der Neubau „Campus Glashütte“ sieht folgende Bestandteile vor:

- Vierzügiges Gymnasium G9 (= 36 Klassen, 5.217 qm Nutzfläche)
- Dreizügige Gemeinschaftsschule mit 3 Flexklassen, 2 DAZ-Klassen und eine Klasse für zusätzliche Klassenbildung ab Klasse 7 (= 24 Klassen, 3.618 qm Nutzfläche)
- Bücherei mit Lernlabor/Medienzentrum (400 qm Nutzfläche)
- Jugendfreizeiteinrichtung Atrium (300 qm Nutzfläche)

Abweichend vom Musterraumprogramm, das eine Dreifeldhalle und eine Zweifeldhalle vorsieht, wird beschlossen, zwei Dreifeldhallen mit insgesamt ca. 5.000 qm BGF zu bauen. Dabei ist in einer Halle eine Tribüne für Sportveranstaltungen vorzusehen.

Mensa und Aula bleiben am Standort erhalten; die Aula wird im Zusammenhang mit dem Bauprozess saniert.

Die Gebäudeplanung soll durch eine modulare Bauweise spätere Erweiterungen ermöglichen. Damit soll gegebenenfalls auch im weiteren Verfahren die Erweiterung um ein Stadtteilzentrum unter Einbeziehung von Doppelnutzungen ermöglicht werden.

Die EGNö wird gebeten, einen zweiphasigen Wettbewerb für den Neubau in die Wege zu leiten.

Das Dezernat III wird gebeten, parallel mit den Vorbereitungen für das Bebauungsplanverfahren zu beginnen.

Sachverhalt

Am 16.12.2014 hat die Stadtvertretung aufgrund der Ergebnisse des externen Gutachtens zur „Schulentwicklungsplanung bis 2025“ und einer ausführlichen Diskussion dieser Ergebnisse einstimmig beschlossen, das SZ Süd mit dem Lise-Meitner-Gymnasium, der Gemeinschaftsschule Osseemoorpark und der Jugendfreizeiteinrichtung Atrium neu zu bauen. Die-

Sachbearbeiterin	Fachbereichsleiter/in	Amblieterin	Stützschermendes Amt (bei über-/außerplanm Ausgaben: Amt 11)	Stadtrat/Stadträtin	Oberbürgermeisterin
------------------	-----------------------	-------------	--	---------------------	---------------------

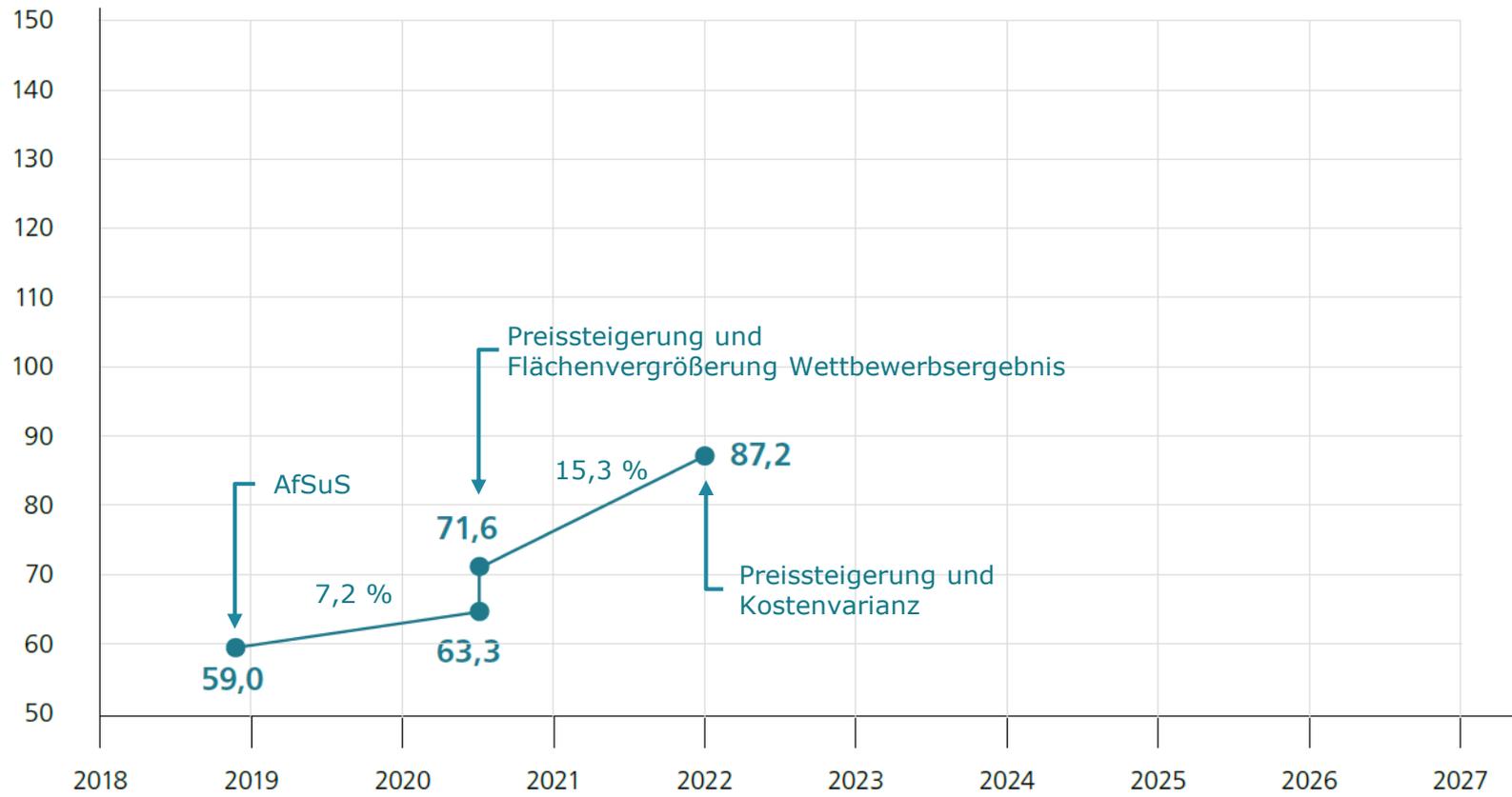
Seite 1/5

Maßnahme	Kostenschätzung (in €, brutto; gerundet)
Schulgebäude (Planen und Bauen)	40.810.000 €
Sporthalle (Planen und Bauen)	13.580.000 €
Sanierung Aula	2.150.000 €
Außenanlagen	4.660.000 €
	61.200.000 €

Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Fortschreibung des Kostenrahmens aus III/2018 auf IV/2021 inkl. höherer Flächenansatz aus Wettbewerb

Kosten in Mio. €



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Inhaltliche Hauptgründe der Kostenveränderung gegenüber Kostenrahmen und vorliegender Kostenschätzung



Größe und Qualität in den Außenanlagen

Die im ausgewählten Wettbewerbsbeitrag dargestellte Campusfläche ist in ihrer Größe und Menge nebst der anderen Freiflächen qualitativ bewertet worden. Die Kosten hierzu werden aus der Kostenschätzung übernommen.



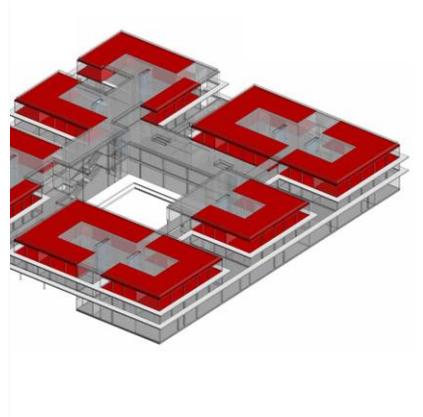
Rückbau Bestandsgebäude

Mit Vorliegen eines indikativen Schadstoffgutachtens zum Abschluss der Vorentwurfsplanung erhöhen sich die Entsorgungskosten des Rückbaus aufgrund bestehender Schadstoffe.



Fassadenstruktur

Die vor der Gebäudehülle geplante Fassadenstruktur ist projektspezifisch und durch das Votum zum Ende des Wettbewerbsverfahrens bestätigt worden. Die Kosten hierzu werden aus der Kostenschätzung übernommen.



Holz-Hybrid-Decken

Mit dem Wettbewerbsbeitrag wurde aus Nachhaltigkeitsgründen ein Tragsystem aus Holz-Hybrid-Decken vorgeschlagen. Die Kosten hierzu werden aus der Kostenschätzung übernommen.

Vorstellung Vorentwurfsplanung

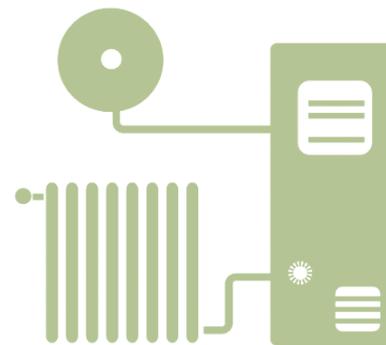
Campus Glashütte

Inhaltliche Hauptgründe der Kostenveränderung gegenüber Kostenrahmen und vorliegender Kostenschätzung



Lüftungsanlage Schule

Zur Erreichung energetischer Standards ist der Einsatz einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung im gesamten Schulgebäude notwendig. Die Kosten hierzu werden aus der Kostenschätzung übernommen.



Haustechnik Sporthalle

Der Einsatz einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, LED-Technik bei der Beleuchtung und ein Personenaufzug stellen eine qualifizierte Weiterentwicklung des beschlossenen Entwurfs dar. Die Kosten hierzu werden aus der Kostenschätzung übernommen.



Ausstattung der Schulen

Die Ausstattung der Schulen hat sich seit 2018 bis heute weiterentwickelt. Die technische Ausstattung zur Nutzung digitaler Medien ist zu berücksichtigen. Die Kosten hierzu werden aus der Kostenschätzung übernommen.



Kosten Sporthalle

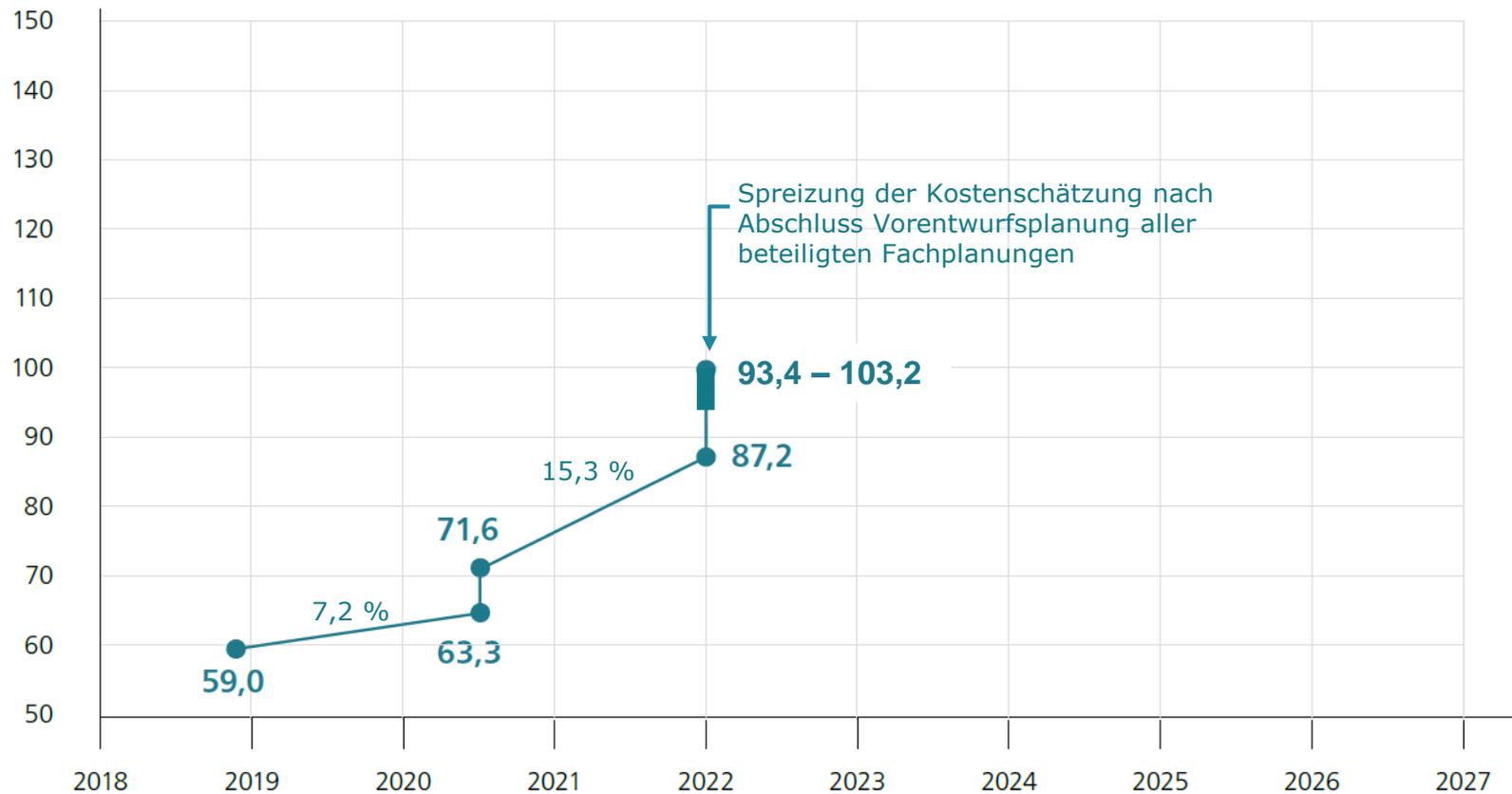
Entwurfsbedingt fallen die Kosten für die im Wettbewerbsbeitrag dargestellte und weiter geplante Sporthalle gegenüber des Kostenrahmens höher aus. Preissteigernd wirken sich u.a. das Bauen in zwei Bauabschnitten, die Treppen- und Rampenanlage und die nutzbare Dachfläche zwischen den Hallen aus.

Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Ergebnis der Vorentwurfsplanung, Kostenschätzung nach Leistungsphase 2 in I/2022

Kosten in Mio. €



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

A

Fortsetzung der Planung
unter Berücksichtigung
Einsparpotentiale, Beginn
Entwurfsplanung

B

Sanierung anstelle von
Neubau

C

Optimierung der
Grundstücksnutzung

Optionen



D

Neubau Schulen und
Außenanlagen, Sanierung
Sporthallen

EGNO prüft Optionen und stellt diese der Politik zur Entscheidung vor.

Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Option A - Fortsetzung der Planung unter Berücksichtigung Einsparpotentiale, Beginn Entwurfsplanung



*Kostenstand IV/2021

Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Option B – Sanierung anstelle Neubau

Kostenschätzung Sanierung, Kostenstand I/2022	
Sanierung Schule (17.324m ² BGF)	66.500.000 €
Sanierung Sporthallen (3.913m ² BGF)	11.000.000 €
Sanierung Außenanlagen (41.735m ² BGF)	10.000.000 €
Interimskosten (Unterrichtscontainer für ca. zwei Jahre...)	15.000.000 €
Gesamtbaukosten ohne zukünftige Preissteigerung	* 102.500.000 €

*

- Inkl. Baunebenkosten in Höhe von 25% auf KG200 bis 600
- Inkl. Kostenvarianz in Höhe von 20%
- Inkl. Risikozuschlag auf Grund aktueller Umstände (Covid19, Ukraine-Krieg) in Höhe von 15%

Folgen bei Sanierung:

- **Umplanung erforderlich**
- **Dadurch zeitliche Verschiebung des Projekts**
- **Dadurch zus. Kosten**

Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Option C – Optimierung der Grundstücksnutzung



Versetzen des Schulgebäudes Richtung Süden bei Verkleinerung Campusfläche
Folgen:

- + Verringerung Kosten Außenanlagen
- + Zugewinn Grundstücksfläche ca. 5.000qm für andere Nutzung (z.B. Wohnungsbau)
- Neues B-Plan-Verfahren
- Interimslösung für Schulen notwendig
- Erschließung neues Baufeld
- Umplanung erforderlich



Versetzen der Sporthallen Richtung Osten bei Verkleinerung Campusfläche
Folgen:

- + Verringerung Kosten Außenanlagen
- + Zugewinn Grundstücksfläche ca. 5.000qm für andere Nutzung (z.B. Kita)
- Neues B-Plan-Verfahren
- Umplanung erforderlich
- Campus als „Neue Mitte“ von Glashütte geht verloren
- Entspricht nicht mehr Wettbewerbsergebnis

Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Option D – Neubau Schulen und Außenanlagen, Sanierung Sporthallen



Folgen:

- + Keine Interimslösung für Schulen notwendig
- + Campus als „Neue Mitte“ von Glashütte bleibt erhalten
- ggf. neues B-Plan-Verfahren erforderlich
- Umplanung erforderlich, da keine neue Sporthalle
- Keine Ensemblewirkung
- Schwächen der Hallen bleiben erhalten (z.B. geringer Auslauf)

Kosten Neubau Sporthallen, Stand IV/2021 - brutto rd. €21.000.000,-

Summe Sanierung Sporthallen, Stand I/2022 – brutto rd. €11.000.000,-

Hinweis: Nach derzeitigem Stand entsprechen die rd. €11.000.000,- den Gesamtsanierungskosten inkl. Baunebenkosten und Kostenvarianz.

Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Einsparpotentiale

brutto €103.249.000,-*
(erster Entwurf Kostenschätzung)

brutto ca. €93.428.000,-*
(Optimierung Kostenschätzung)

Bei Aktivierung aller nachfolgend vorgestellten Einsparpotentiale könnten die Projektkosten auf diesen Betrag reduziert werden.

Die einzelnen Einsparpotentiale sind mit den Fachplanern abgestimmt.

Genannt werden sowohl die Netto-Baukosten und in Klammern die Brutto-Gesamtkosten inkl. Kostenvarianz und Baunebenkosten.

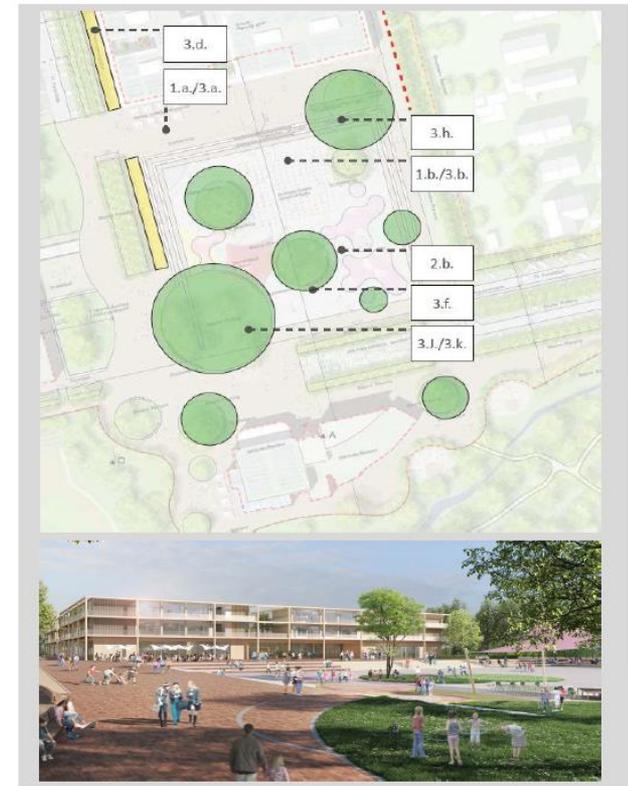
*Kostenstand IV/2021

Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Einsparpotentiale

Einsparpotential-Nr.:	01	
Bauteil:	Außenanlagen	
Bezeichnung:	Reduzierung versiegelte Fläche im Außenbereich	
Beschreibung:	Die bereits im Wettbewerbsbeitrag vorgesehenen Bauminseln im Campus werden vergrößert, um die kostenintensiven versiegelten Flächen zu reduzieren. Die vergrößerten Bauminseln werden stattdessen mit Rasen versehen.	
Kategorie:	Funktional	<input checked="" type="checkbox"/>
	Technisch	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gestalterisch	<input checked="" type="checkbox"/>
Auswirkungen auf:	Kosten (Stand IV/2021)	<input checked="" type="checkbox"/> -440.000,00 € (= -735.000,00 € brutto inkl. Varianz u. Planungskosten)
	Planung	<input checked="" type="checkbox"/> Umplanung mit Beginn der Entwurfsplanung
	Termine	<input type="checkbox"/>
	Qualität	<input type="checkbox"/>
	Unterhalt	<input checked="" type="checkbox"/> Pflegeaufwand erhöht sich
	Betriebskosten	<input type="checkbox"/>
	Zertifizierung	<input checked="" type="checkbox"/> verbesserte Ökobilanz und reduzierte Kosten wirken sich positiv aus
	Ökologie	<input checked="" type="checkbox"/> weniger versiegelte Fläche, Verbesserung Mikroklima
Empfehlung:	Es wird der Bauherrin empfohlen, dem Einsparpotential zu folgen. Der gestalterische Wille des Planers bleibt erhalten.	

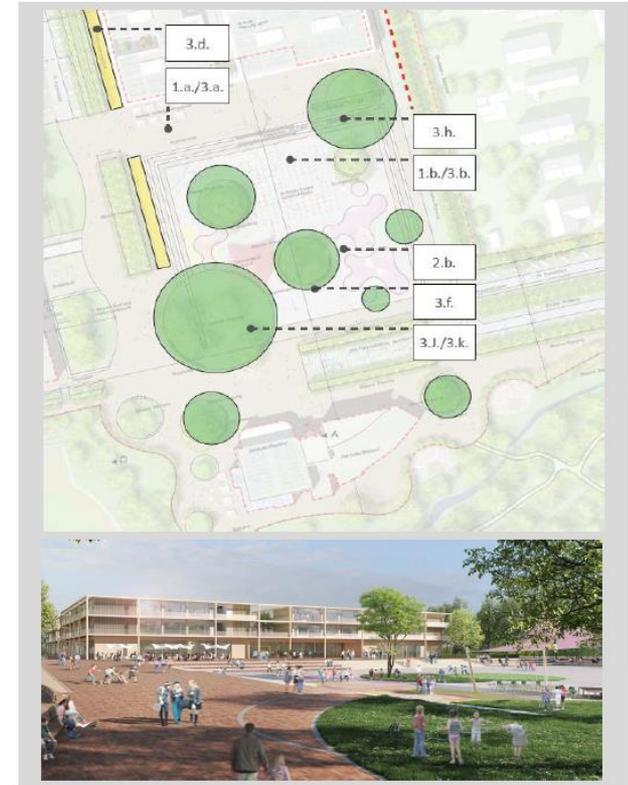


Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Einsparpotentiale

Einsparpotential-Nr.:	02	
Bauteil:	Außenanlagen	
Bezeichnung:	Reduzierung Sitzobjekte aus Sichtbeton	
Beschreibung:	Mit Vergrößerung der Bauminseln (grüne Kreise) verringert sich der Anteil der aus Sichtbeton vorgeschlagenen Sitzobjekte.	
Kategorie:	Funktional	<input checked="" type="checkbox"/>
	Technisch	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gestalterisch	<input checked="" type="checkbox"/>
Auswirkungen auf:	Kosten (Stand IV/2021)	<input checked="" type="checkbox"/> -145.000,00 € (= -242.000,00 € brutto inkl. Varianz u. Planungskosten)
	Planung	<input checked="" type="checkbox"/> Umplanung mit Beginn der Entwurfsplanung
	Termine	<input type="checkbox"/>
	Qualität	<input type="checkbox"/>
	Unterhalt	<input type="checkbox"/>
	Betriebskosten	<input type="checkbox"/>
	Zertifizierung	<input checked="" type="checkbox"/> geringere Herstellkosten wirken sich positiv auf Zertifizierung aus
	Ökologie	<input type="checkbox"/>
Empfehlung:	Es wird der Bauherrin empfohlen, dem Einsparpotential zu folgen. Der gestalterische Wille des Planers bleibt erhalten.	

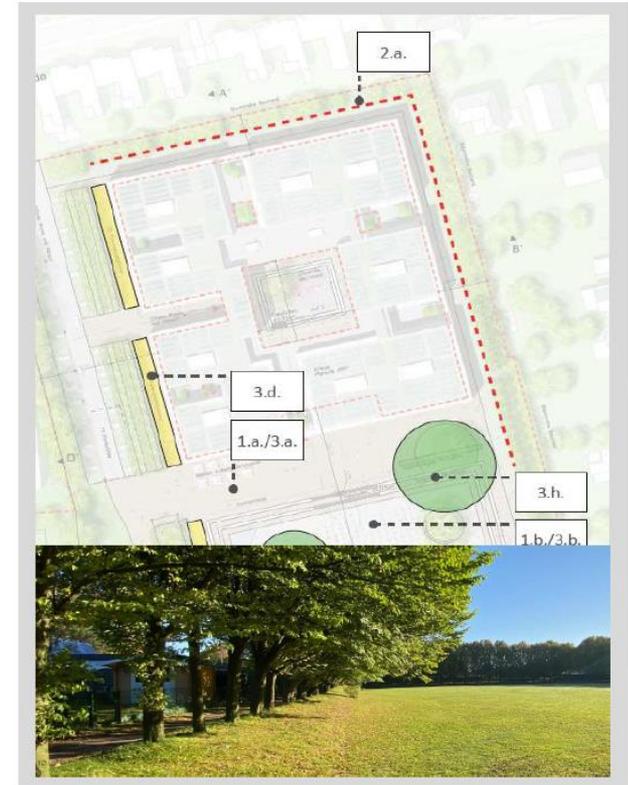


Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Einsparpotentiale

Einsparpotential-Nr.:	03	
Bauteil:	Außenanlagen	
Bezeichnung:	Entfall Einfriedungen Bestandsbäume	
Beschreibung:	Auf den aus Winkelstützwänden bestehenden Wurzelschutz entlang der Bestandsbäume (rot gestrichelte Linie) kann nach Überprüfung der Planung verzichtet werden, da das Schulgebäude ausreichend weit von den Wurzeln entfernt geplant ist.	
Kategorie:	Funktional	<input checked="" type="checkbox"/>
	Technisch	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gestalterisch	<input type="checkbox"/>
Auswirkungen auf:	Kosten (Stand IV/2021)	<input checked="" type="checkbox"/> -66.800,00 € (= -112.000,00 € brutto inkl. Varianz u. Planungskosten)
	Planung	<input checked="" type="checkbox"/> Umplanung mit Beginn der Entwurfsplanung
	Termine	<input type="checkbox"/>
	Qualität	<input type="checkbox"/>
	Unterhalt	<input type="checkbox"/>
	Betriebskosten	<input type="checkbox"/>
	Zertifizierung	<input checked="" type="checkbox"/> geringere Herstellkosten wirken sich positiv auf Zertifizierung aus
	Ökologie	<input checked="" type="checkbox"/> weniger versiegelte Fläche, Verbesserung Mikroklima
Empfehlung:	Es wird der Bauherrin empfohlen, dem Einsparpotential zu folgen. Der gestalterische Wille des Planers bleibt erhalten.	

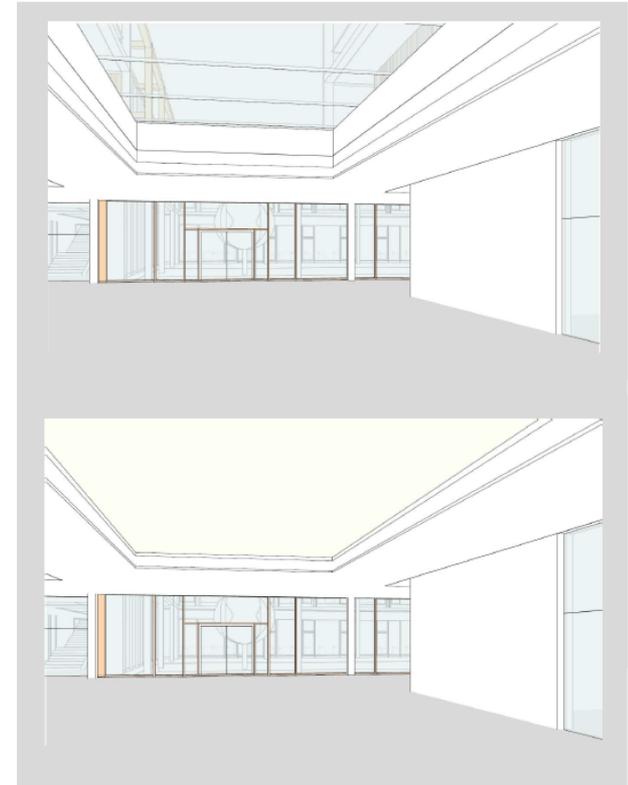


Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Einsparpotentiale

Einsparpotential-Nr.:	04	
Bauteil:	Schulgebäude	
Bezeichnung:	Entfall Oberlicht Haupteingang Schulgebäude	
Beschreibung:	Der Haupteingang der Schulen wird über ein Oberlicht natürlich belichtet. Aus Brandschutzgründen muss dieses Oberlicht in F90-Verglasung ausgeführt werden. Statt des Oberlichts wird nach Rücksprache mit dem Architekten eine Lichtdecke geplant, um den Haupteingang weiterhin zu betonen.	
Kategorie:	Funktional	<input checked="" type="checkbox"/>
	Technisch	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gestalterisch	<input checked="" type="checkbox"/>
Auswirkungen auf:	Kosten (Stand IV/2021)	<input checked="" type="checkbox"/> -185.000,00 € (= -309.000,00 € brutto inkl. Varianz u. Planungskosten)
	Planung	<input checked="" type="checkbox"/> Umplanung mit Beginn der Entwurfsplanung
	Termine	<input type="checkbox"/>
	Qualität	<input checked="" type="checkbox"/> natürliche Belichtung entfällt und durch Kunstlicht ersetzt
	Unterhalt	<input checked="" type="checkbox"/> für Leuchtmittel und Lichtdecke geringer als für Oberlicht
	Betriebskosten	<input checked="" type="checkbox"/> keine Reinigungskosten Oberlicht, erhöhte Energiekosten wegen Lichtdecke
	Zertifizierung	<input checked="" type="checkbox"/> geringere Herstellkosten wirken sich positiv auf Zertifizierung aus
	Ökologie	<input type="checkbox"/>
Empfehlung:	Es wird der Bauherrin empfohlen, dem Einsparpotential zu folgen. Der gestalterische Wille bleibt erhalten. Die anfallenden Betriebskosten für die Lichtdecke über eine Nutzungszeit von 20 Jahren werden auf netto € 40.000 geschätzt.	

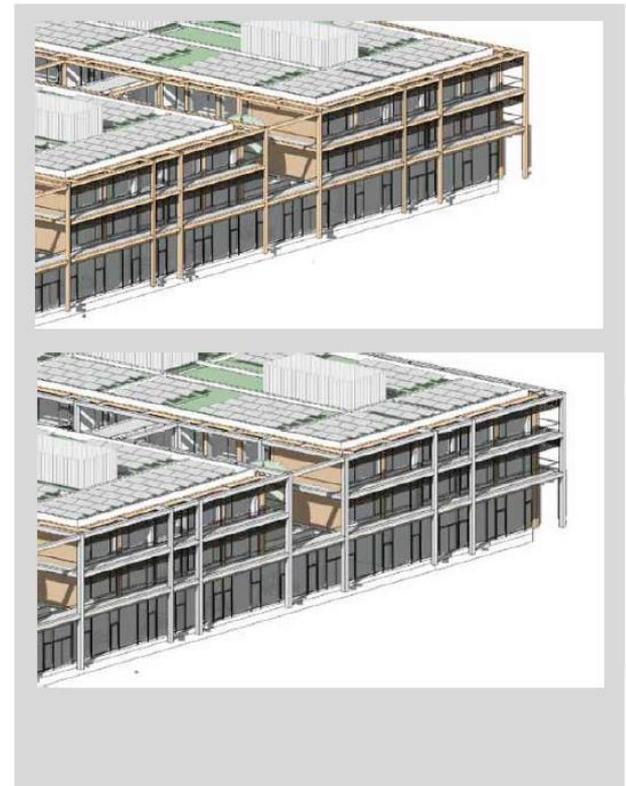


Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Einsparpotentiale

Einsparpotential-Nr.:	05	
Bauteil:	Schulgebäude	
Bezeichnung:	Änderung Material Fassadenstruktur von Holz in Beton	
Beschreibung:	Die vorgestellte Fassadenstruktur, die der Aufnahme der notwendigen Fluchtbalkone dient, soll auf Grund technischer Vorteile in Beton statt wie ursprünglich vorgesehen in Holz geplant und ausgeführt werden. Die Aufteilung der Fassadenstruktur bleibt erhalten.	
Kategorie:	Funktional	<input type="checkbox"/>
	Technisch	<input type="checkbox"/>
	Gestalterisch	<input checked="" type="checkbox"/>
Auswirkungen auf:	Kosten (Stand IV/2021)	<input checked="" type="checkbox"/> -320.000,00 € (= -534.000,00 € brutto inkl. Varianz u. Planungskosten)
	Planung	<input checked="" type="checkbox"/> Umplanung mit Beginn der Entwurfsplanung (Einbindung Fluchtbalkone)
	Termine	<input type="checkbox"/>
	Qualität	<input checked="" type="checkbox"/> Ökologischer Eindruck wird schwächer
	Unterhalt	<input checked="" type="checkbox"/> einfache Reinigung
	Betriebskosten	<input type="checkbox"/>
	Zertifizierung	<input checked="" type="checkbox"/> geringere Herstellkosten wirken sich positiv auf Zertifizierung aus
	Ökologie	<input checked="" type="checkbox"/> geringfügige Verschlechterung der Ökobilanz
Empfehlung:	Es wird der Bauherrin empfohlen, aus Gründen technischer Vorteile dem Einsparpotential zu folgen.	

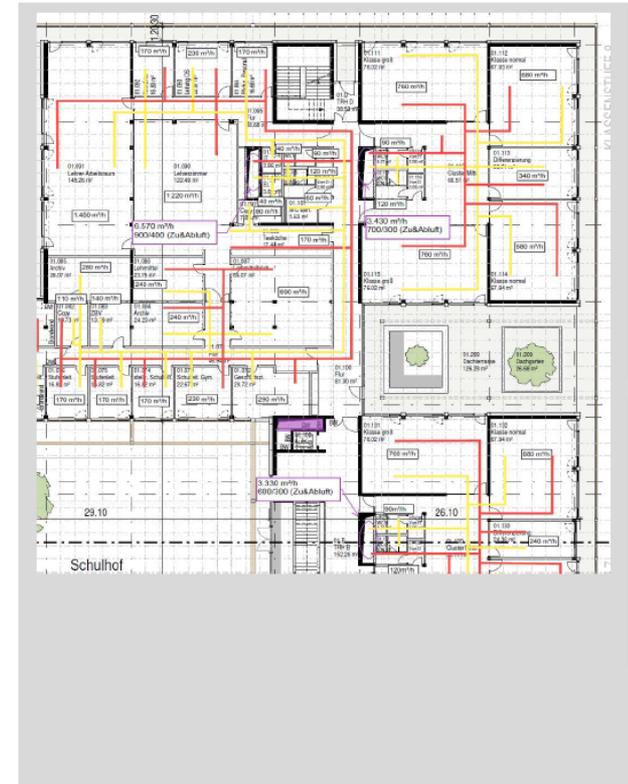


Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Einsparpotentiale

Einsparpotential-Nr.:	07	
Bauteil:	Schulgebäude	
Bezeichnung:	Keine Lüftungsanlage in Räumen mit Fenstern	
Beschreibung:	Bei allen außenliegenden Räumen entfällt die mechanische Be- und Entlüftung, stattdessen wird eine manuelle Fensterlüftung zum Einsatz kommen.	
Kategorie:	Funktional	<input checked="" type="checkbox"/>
	Technisch	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gestalterisch	<input type="checkbox"/>
Auswirkungen auf:	Kosten (Stand IV/2021)	<input checked="" type="checkbox"/> -670.000,00 € (= -1.119.000,00 € brutto inkl. Varianz u. Planungskosten)
	Planung	<input checked="" type="checkbox"/> Umplanung mit Beginn der Entwurfsplanung
	Termine	<input type="checkbox"/>
	Qualität	<input checked="" type="checkbox"/> negativer Einfluss auf Luftqualität, da nicht mehr automatisiert
	Unterhalt	<input checked="" type="checkbox"/> Entfall von Wartung und Instandsetzung von Lüftungstechnik
	Betriebskosten	<input checked="" type="checkbox"/> Höhere Heizkosten auf Grund unkontrollierter Wärmeverluste
	Zertifizierung	<input checked="" type="checkbox"/> geringere Herstellkosten wirken sich positiv auf Zertifizierung aus
	Ökologie	<input checked="" type="checkbox"/> GEG 40 Standard gefährdet
Empfehlung:	Es wird der Bauherrin empfohlen, auf Grund sich einstellender Verschlechterungen der Luftqualität und -hygiene auf das Einsparpotential zu verzichten.	



Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Einsparpotentiale

Einsparpotential-Nr.:	09	
Bauteil:	Schulgebäude	
Bezeichnung:	Heizkörper statt Fußbodenheizung	
Beschreibung:	Zur Energieoptimierung kommt ein Niedertemperaturheizsystem zum Einsatz, das große Heizflächen benötigt. Als Kostenersparnis wird die großflächige Fußbodenheizung durch großflächige Heizkörper ersetzt.	
Kategorie:	Funktional	<input type="checkbox"/>
	Technisch	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gestalterisch	<input checked="" type="checkbox"/>
Auswirkungen auf:	Kosten (Stand IV/2021)	<input checked="" type="checkbox"/> -375.000,00 € (= -626.000,00 € brutto inkl. Varianz u. Planungskosten)
	Planung	<input checked="" type="checkbox"/> Umplanung mit Beginn der Entwurfsplanung
	Termine	<input type="checkbox"/>
	Qualität	<input checked="" type="checkbox"/> evtl. Einschränkung nutzbarer Wandfläche
	Unterhalt	<input checked="" type="checkbox"/> Wartung Heizkörper geringfügig höher
	Betriebskosten	<input type="checkbox"/>
	Zertifizierung	<input checked="" type="checkbox"/> geringere Herstellkosten wirken sich positiv auf Zertifizierung aus
	Ökologie	<input type="checkbox"/>
Empfehlung:	Es wird der Bauherrin empfohlen, dem Einsparpotential zu folgen. Die technische Funktion der Wärmeversorgung bleibt hiervon unberührt.	



Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Einsparpotentiale

Einsparpotential-Nr.:	10	
Bauteil:	Schulgebäude	
Bezeichnung:	Errichtung und Betrieb PV-Anlage durch Stadtwerke	
Beschreibung:	Die Errichtung und der Betrieb der PV-Anlage soll durch die Stadtwerke Norderstedt im Rahmen des Contracting erfolgen. Es entfallen somit keine Investitionskosten für die PV-Anlage auf das Projekt.	
Kategorie:	Funktional	<input checked="" type="checkbox"/>
	Technisch	<input type="checkbox"/>
	Gestalterisch	<input type="checkbox"/>
Auswirkungen auf:	Kosten (Stand IV/2021)	<input checked="" type="checkbox"/> -220.000,00 € (= -367.000,00 € brutto inkl. Varianz u. Planungskosten)
	Planung	<input checked="" type="checkbox"/> Umplanung mit Beginn der Entwurfsplanung
	Termine	<input type="checkbox"/>
	Qualität	<input type="checkbox"/>
	Unterhalt	<input checked="" type="checkbox"/> entfällt
	Betriebskosten	<input checked="" type="checkbox"/> erhöhte Stromkosten, da nun der gesamte Strom extern bezogen werden muss
	Zertifizierung	<input checked="" type="checkbox"/> geringere Herstellkosten wirken sich positiv auf Zertifizierung aus
	Ökologie	<input type="checkbox"/>
Empfehlung:	Bei Errichtung der PV-Anlage durch die Bauherrin amortisiert sich die Anlage unter der Annahme eines Strompreises von 0,30€/kWh, eines Finanzierungszinses von 1,5% und einer Tilgung von 4,5% nach ca. 7 Jahren. Das Dezernat II empfiehlt, die PV-Anlage aus pädagogischen Gründen in der Verantwortung der Schulen zu lassen.	

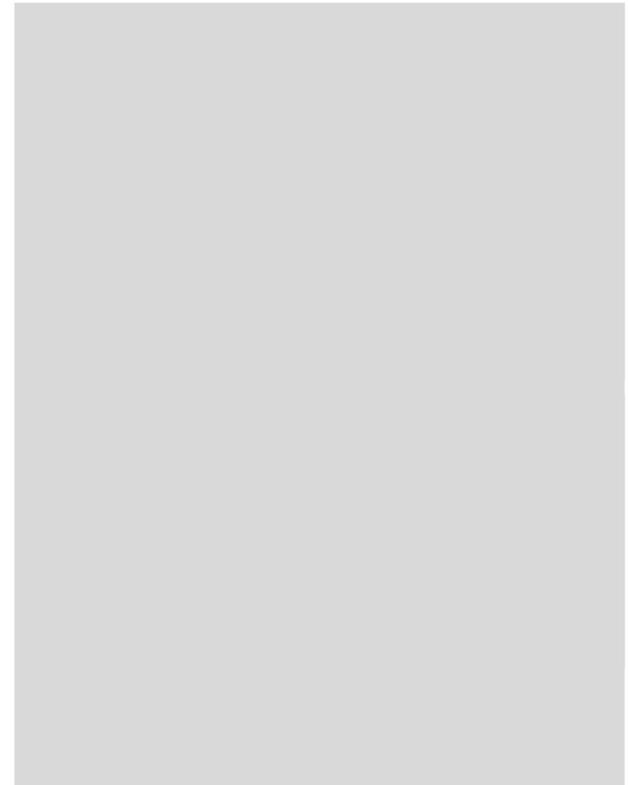


Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Einsparpotentiale

Einsparpotential-Nr.:	11	
Bauteil:	Schulgebäude	
Bezeichnung:	Keine nach Schulen getrennte Verbrauchserfassung u. Abrechnung	
Beschreibung:	Eine nicht nach Schulen getrennte Verbrauchserfassung und Abrechnung führt zu einer Kosteneinsparung, da Reduzierungen in der Gebäudeautomation entstehen.	
Kategorie:	Funktional	<input checked="" type="checkbox"/>
	Technisch	<input type="checkbox"/>
	Gestalterisch	<input type="checkbox"/>
Auswirkungen auf:	Kosten (Stand IV/2021)	<input checked="" type="checkbox"/> -80.000,00 € (= -134.000,00 € brutto inkl. Varianz u. Planungskosten)
	Planung	<input checked="" type="checkbox"/> Umplanung mit Beginn der Entwurfsplanung
	Termine	<input type="checkbox"/>
	Qualität	<input type="checkbox"/>
	Unterhalt	<input type="checkbox"/>
	Betriebskosten	<input checked="" type="checkbox"/> eine sep. Abrechnung ist später nicht mehr möglich
	Zertifizierung	<input checked="" type="checkbox"/> geringere Herstellkosten wirken sich positiv auf Zertifizierung aus
	Ökologie	<input type="checkbox"/>
Empfehlung:	Aus immobilienwirtschaftlichen Gründen empfiehlt die EGNO dieses Einsparpotential nicht zu nutzen, um zukünftig eine nutzergerechte Verbrauchserfassung durchführen zu können.	

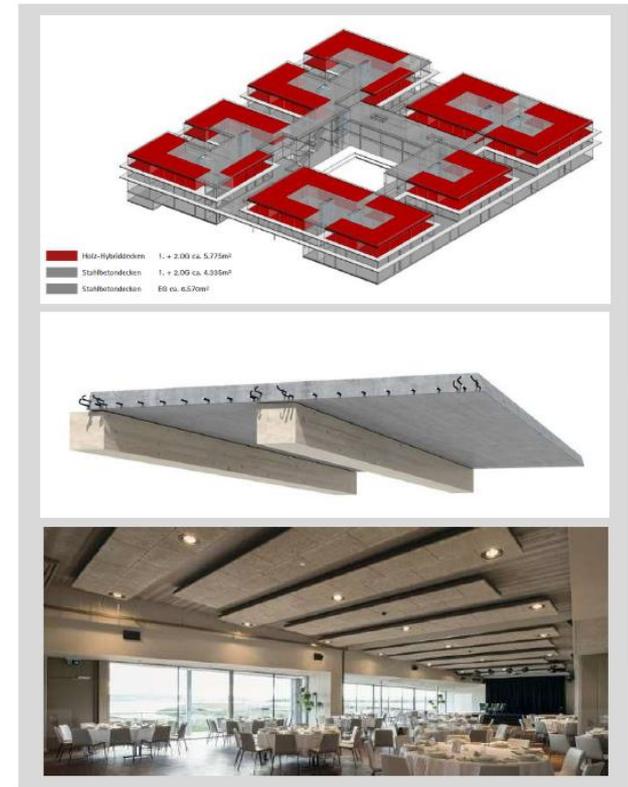


Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Einsparpotentiale

Einsparpotential-Nr.:	12	
Bauteil:	Schulgebäude	
Bezeichnung:	Entfall Holz-Hybrid-Decken	
Beschreibung:	Die bereits im Wettbewerbsbeitrag berücksichtigten Holz-Hybrid-Decken werden durch reine Stahlbetondecken ersetzt. Hierdurch verbessert sich der Schallschutz maßgebend. Die Grundrissstruktur muss sich nicht mehr zwingend an den Holzbalken orientieren.	
Kategorie:	Funktional	<input checked="" type="checkbox"/>
	Technisch	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gestalterisch	<input checked="" type="checkbox"/>
Auswirkungen auf:	Kosten (Stand IV/2021)	<input checked="" type="checkbox"/> -1.129.000,00 € (= -1.885.000,00 € brutto inkl. Varianz u. Planungskosten)
	Planung	<input checked="" type="checkbox"/> Umplanung mit Beginn der Entwurfsplanung
	Termine	<input type="checkbox"/>
	Qualität	<input checked="" type="checkbox"/> mehr Flexibilität bei Leitungsführung und Grundriss (keine Holzbalken)
	Unterhalt	<input type="checkbox"/>
	Betriebskosten	<input type="checkbox"/>
	Zertifizierung	<input checked="" type="checkbox"/> geringere Herstellkosten wirken sich positiv auf Zertifizierung aus
	Ökologie	<input checked="" type="checkbox"/> schlechtere Ökobilanz
Empfehlung:	Es wird der Bauherrin empfohlen, dem Einsparpotential zu folgen. Die Nutzbarkeit des Schulgebäudes bleibt hiervon unberührt.	



Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Einsparpotentiale

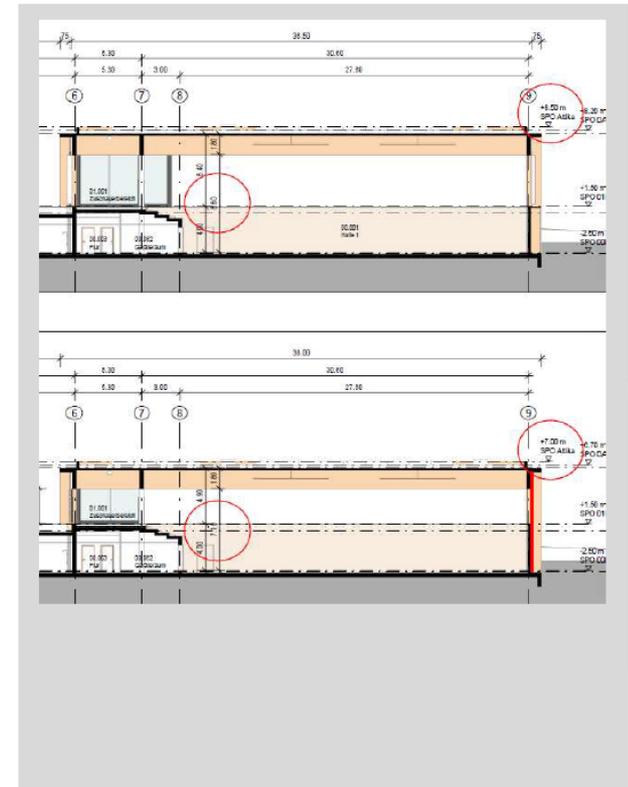
Einsparpotential-Nr.:	13	
Bauteil:	Sporthalle	
Bezeichnung:	Einhausung und Nutzung Sportfeld auf Dachfläche Umkleiden	
Beschreibung:	Die bereits im Wettbewerbsbeitrag vorgesehene Sportfläche zwischen den Hallen wird aufgegeben. Belagsfläche und Fangzaun werden durch eine extensive Dachbegrünung ersetzt. Zusätzliche Schallemissionen auf die Nachbarn entfallen damit.	
Kategorie:	Funktional	<input checked="" type="checkbox"/>
	Technisch	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gestalterisch	<input checked="" type="checkbox"/>
Auswirkungen auf:	Kosten (Stand IV/2021)	<input checked="" type="checkbox"/> -135.000,00 € (= -225.000,00 € brutto inkl. Varianz u. Planungskosten)
	Planung	<input checked="" type="checkbox"/> Umplanung mit Beginn der Entwurfsplanung
	Termine	<input type="checkbox"/>
	Qualität	<input checked="" type="checkbox"/> Entfall der Lärmemissionen auf die Nachbarn
	Unterhalt	<input checked="" type="checkbox"/> Entfall Reparaturen an Fangzaun
	Betriebskosten	<input type="checkbox"/>
	Zertifizierung	<input checked="" type="checkbox"/> geringere Herstellkosten wirken sich positiv auf Zertifizierung aus
	Ökologie	<input checked="" type="checkbox"/> Verbesserung Mikroklima und Ökobilanz
Empfehlung:	Es wird der Bauherrin empfohlen, dem Einsparpotential zu folgen. Die ökologischen Vorteile und der Entfall der Schallemissionen auf die Nachbarschaft überwiegen.	



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Einsparpotentiale

Einsparpotential-Nr.:	14	
Bauteil:	Sporthalle	
Bezeichnung:	Festlegung lichte Hallenhöhe auf 7m und Entfall Fenster in äußeren Fassaden	
Beschreibung:	Die Vorentwurfsplanung sieht eine lichte Hallenhöhe von 8,60 m für beide Hallen vor. Nach DIN ist eine lichte Hallenhöhe von 7m ausreichend. Die lichte Hallenhöhe wird somit um 1,50 m reduziert. Die reduzierte Hallenhöhe von dann 7,10 m wurde vom Fachbereich Schule und Sport der Stadt Norderstedt bestätigt.	
Kategorie:	Funktional	<input type="checkbox"/>
	Technisch	<input type="checkbox"/>
	Gestalterisch	<input checked="" type="checkbox"/>
Auswirkungen auf:	Kosten (Stand IV/2021)	<input checked="" type="checkbox"/> -600.000,00 € (= -1.002.000,00 € brutto inkl. Varianz u. Planungskosten)
	Planung	<input checked="" type="checkbox"/> Umplanung mit Beginn der Entwurfsplanung
	Termine	<input type="checkbox"/>
	Qualität	<input type="checkbox"/>
	Unterhalt	<input type="checkbox"/>
	Betriebskosten	<input checked="" type="checkbox"/> Reduzierung Kosten für Lüftungsanlage auf Grund verringerten Raumvolumens
	Zertifizierung	<input checked="" type="checkbox"/> geringere Herstellkosten wirken sich positiv auf Zertifizierung aus
	Ökologie	<input type="checkbox"/>
Empfehlung:	Es wird der Bauherrin empfohlen, dem Einsparpotential zu folgen. Die Nutzbarkeit der Sporthallen bleibt hiervon unberührt.	

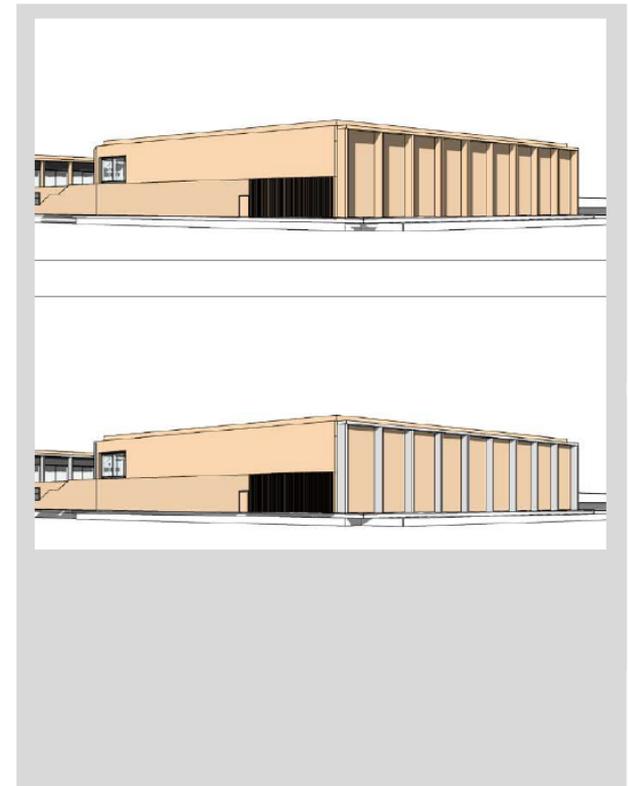


Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Einsparpotentiale

Einsparpotential-Nr.:	15	
Bauteil:	Sporthalle	
Bezeichnung:	Aussenstützen in Beton statt Holz	
Beschreibung:	Die vorgestellte Fassadenstruktur soll in Beton statt wie ursprünglich vorgesehen in Holz geplant und ausgeführt werden. Die Aufteilung der Fassadenstruktur bleibt erhalten. Dieses Einsparpotential ist in Verbindung mit der Fassadenstruktur Schulgebäude zu sehen, um eine Ensemblewirkung zu erzielen.	
Kategorie:	Funktional	<input type="checkbox"/>
	Technisch	<input type="checkbox"/>
	Gestalterisch	<input checked="" type="checkbox"/>
Auswirkungen auf:	Kosten (Stand IV/2021)	<input checked="" type="checkbox"/> -88.000,00 € (= -147.000,00 € brutto inkl. Varianz u. Planungskosten)
	Planung	<input checked="" type="checkbox"/> Umplanung mit Beginn der Entwurfsplanung
	Termine	<input type="checkbox"/>
	Qualität	<input checked="" type="checkbox"/> Ökologischer Eindruck wird schwächer
	Unterhalt	<input checked="" type="checkbox"/> einfache Reinigung
	Betriebskosten	<input type="checkbox"/>
	Zertifizierung	<input checked="" type="checkbox"/> geringere Herstellkosten wirken sich positiv auf Zertifizierung aus
	Ökologie	<input checked="" type="checkbox"/> geringfügige Verschlechterung der Ökobilanz
Empfehlung:	Es wird der Bauherrin empfohlen, die Entscheidung zu diesem Einsparpotential in Verbindung mit dem Einsparpotential zur Fassadenstruktur der Schule zu treffen.	



Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Einsparpotentiale

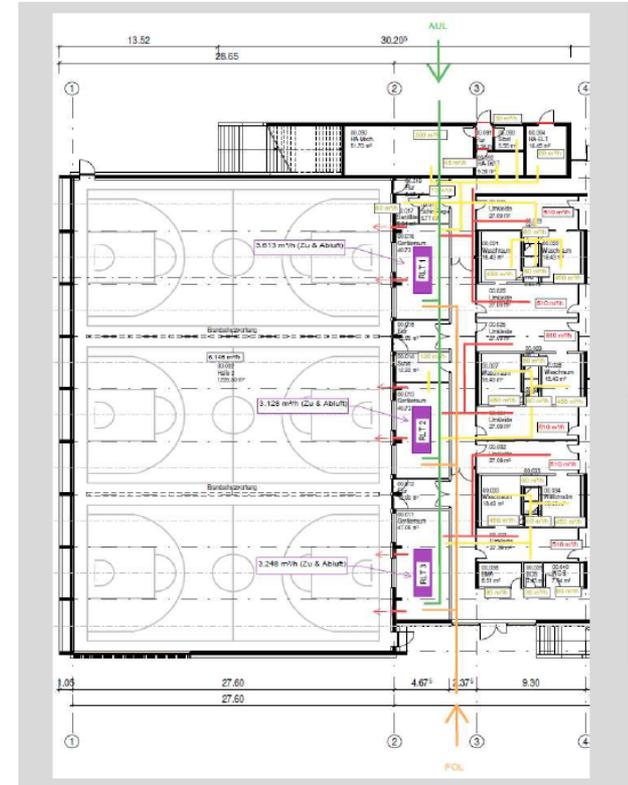
Einsparpotential-Nr.:	16	
Bauteil:	Sporthalle	
Bezeichnung:	Aufgeständerte statt baulich abgetrept hergestellte Tribüne	
Beschreibung:	Statt einer baulich abgetrepten Tribüne wird eine auf die einmalig abgestufte Galerie aufgestellte Tribüne vorgeschlagen. Hierdurch können sowohl die planerischen als auch baulichen Voraussetzungen vereinfacht werden.	
Kategorie:	Funktional	<input checked="" type="checkbox"/>
	Technisch	<input type="checkbox"/>
	Gestalterisch	<input checked="" type="checkbox"/>
Auswirkungen auf:	Kosten (Stand IV/2021)	<input checked="" type="checkbox"/> -250.000,00 € (= -417.000,00 € brutto inkl. Varianz u. Planungskosten)
	Planung	<input checked="" type="checkbox"/> Umplanung mit Beginn der Entwurfsplanung
	Termine	<input type="checkbox"/>
	Qualität	<input type="checkbox"/>
	Unterhalt	<input type="checkbox"/>
	Betriebskosten	<input type="checkbox"/>
	Zertifizierung	<input checked="" type="checkbox"/> geringere Herstellkosten wirken sich positiv auf Zertifizierung aus
	Ökologie	<input type="checkbox"/>
Empfehlung:	Es wird der Bauherrin empfohlen, aus Kostengründen dem Einsparpotential zu folgen. Die Nutzbarkeit der Sporthalle bleibt hiervon unberührt.	



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Einsparpotentiale

Einsparpotential-Nr.:	17	
Bauteil:	Sporthalle	
Bezeichnung:	Verzicht Lüftungsanlage, stattdessen Fensterlüftung	
Beschreibung:	Es kann auf die maschinelle Be- und Entlüftung der Sporthalle bei Entfall außerschulischer Veranstaltungen verzichtet werden. Stattdessen wird eine natürliche Be- und Entlüftung über Fenster vorgeschlagen. Für die Entscheidung ist ein Schallimmissiongutachten vorab zu erstellen, da über die Fensterlüftung Schallimmissionen auf die Nachbarn einwirken.	
Kategorie:	Funktional	<input checked="" type="checkbox"/>
	Technisch	<input checked="" type="checkbox"/>
	Gestalterisch	<input type="checkbox"/>
Auswirkungen auf:	Kosten (Stand IV/2021)	<input checked="" type="checkbox"/> -145.000,00 € (= -242.000,00 € brutto inkl. Varianz u. Planungskosten)
	Planung	<input checked="" type="checkbox"/> Umplanung mit Beginn der Entwurfsplanung
	Termine	<input type="checkbox"/>
	Qualität	<input checked="" type="checkbox"/> Störende Schallimmissionen bei der Nachbarschaft
	Unterhalt	<input checked="" type="checkbox"/> keine Wartung Lüftungstechnik
	Betriebskosten	<input checked="" type="checkbox"/> geringe Stromkosten, unkontrollierte Wärmeverluste -> hoher Heizbedarf
	Zertifizierung	<input checked="" type="checkbox"/> geringere Herstellkosten wirken sich positiv auf Zertifizierung aus
	Ökologie	<input checked="" type="checkbox"/> GEG 40 Standard gefährdet
Empfehlung:	Es wird der Bauherrin empfohlen, auf Grund der sensiblen Nachbarschaft und des Entfalls außerschulischer Veranstaltungen auf die Einsparung zu verzichten.	

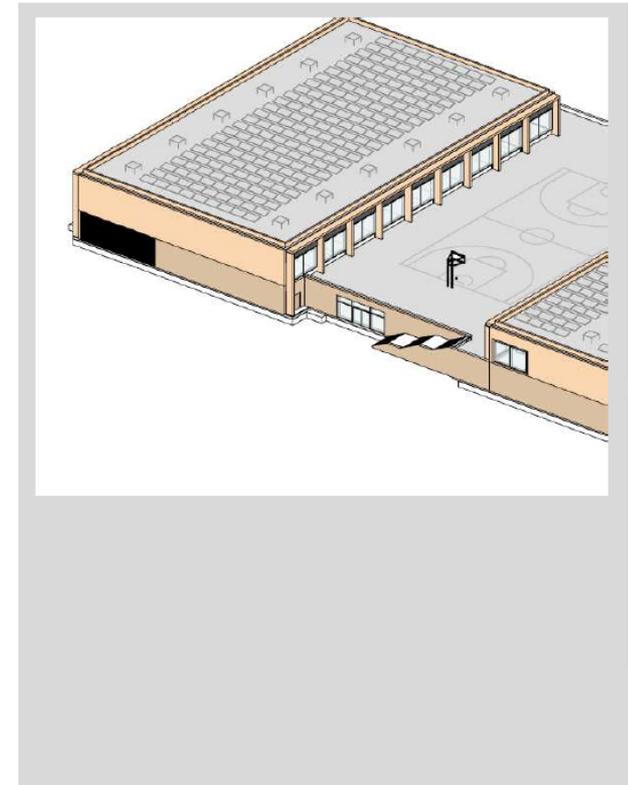


Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Einsparpotentiale

Einsparpotential-Nr.:	18	
Bauteil:	Sporthalle	
Bezeichnung:	Errichtung und Betrieb PV-Anlage durch Stadtwerke	
Beschreibung:	Die Errichtung und der Betrieb der PV-Anlage soll durch die Stadtwerke Norderstedt im Rahmen des Contracting erfolgen. Es entfallen somit keine Investitionskosten für die PV-Anlage auf das Projekt.	
Kategorie:	Funktional	<input checked="" type="checkbox"/>
	Technisch	<input type="checkbox"/>
	Gestalterisch	<input type="checkbox"/>
Auswirkungen auf:	Kosten (Stand IV/2021)	<input checked="" type="checkbox"/> -160.000,00 € (= -267.000,00 € brutto inkl. Varianz u. Planungskosten)
	Planung	<input checked="" type="checkbox"/> Umplanung mit Beginn der Entwurfsplanung
	Termine	<input type="checkbox"/>
	Qualität	<input type="checkbox"/>
	Unterhalt	<input checked="" type="checkbox"/> entfällt
	Betriebskosten	<input checked="" type="checkbox"/> erhöhte Stromkosten, da nun der gesamte Strom extern bezogen werden muss
	Zertifizierung	<input checked="" type="checkbox"/> geringere Herstellkosten wirken sich positiv auf Zertifizierung aus
	Ökologie	<input type="checkbox"/>
Empfehlung:	Bei Errichtung der PV-Anlage durch die Bauherrin amortisiert sich die Anlage unter der Annahme eines Strompreises von 0,30€/kWh, eines Finanzierungszinses von 1,5% und einer Tilgung von 4,5% nach ca. 7 Jahren. Das Dezernat II empfiehlt, die PV-Anlage aus pädagogischen Gründen in der Verantwortung der Schulen zu lassen.	

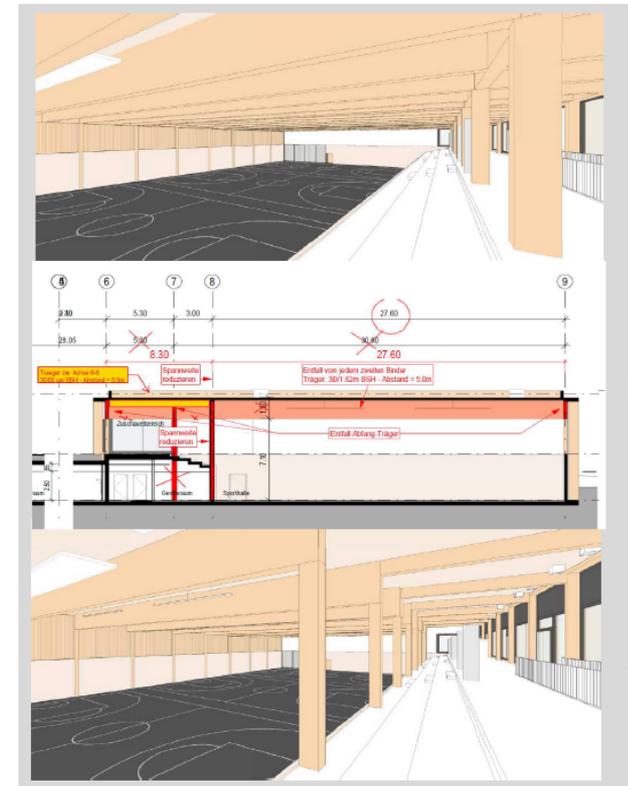


Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Einsparpotentiale

Einsparpotential-Nr.:	19	
Bauteil:	Sporthalle	
Bezeichnung:	Optimierung Holzträger	
Beschreibung:	Die Spannweite der Holzträger wird durch die Einführung einer zusätzlichen Stützenreihe an der Galeriekante reduziert. Im Bereich der Galerie können folglich kleinere Trägerquerschnitte gewählt werden.	
Kategorie:	Funktional	<input checked="" type="checkbox"/>
	Technisch	<input type="checkbox"/>
	Gestalterisch	<input checked="" type="checkbox"/>
Auswirkungen auf:	Kosten (Stand IV/2021)	<input checked="" type="checkbox"/> -390.000,00 € (= -651.000,00 € brutto inkl. Varianz u. Planungskosten)
	Planung	<input checked="" type="checkbox"/> Umplanung mit Beginn der Entwurfsplanung
	Termine	<input type="checkbox"/>
	Qualität	<input checked="" type="checkbox"/> eingeschränkte Sicht auf Spielfeld
	Unterhalt	<input type="checkbox"/>
	Betriebskosten	<input type="checkbox"/>
	Zertifizierung	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ökologie	<input type="checkbox"/>
Empfehlung:	Es wird der Bauherrin empfohlen, zwischen der Kostenreduzierung und der beeinträchtigten Sicht auf das Spielfeld abzuwägen. Unabhängig von der Entscheidung, kann keine Empfehlung zur Umsetzung des Einsparpotentials ausgesprochen werden.	



Vorstellung Vorentwurfsplanung Campus Glashütte

Einsparpotentiale

Exkurs Baupreissteigerung Prof. Schwerdtner vom 19.04.2022
(siehe separates Dokument „Preisentwicklung in der Bauwirtschaft“ vom 19.04.2022)

Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Auszug aus Präsentation zur Preisentwicklung in der Bauwirtschaft von Univ.-Prof. Dr.-Ing. Schwerdtner vom 19.04.2022

Fazit

- Bei Kostenermittlungen ist (zunächst) vom **Kostenstand zum Zeitpunkt der Ermittlung** auszugehen.
- In einer Gesamtbaukostenprognose zum Zeitpunkt der Fertigstellung der Bauleistung sind daher **zukünftige Preisentwicklungen** grundsätzlich zu berücksichtigen.
- Die Preisentwicklung in der Bauwirtschaft in den **letzten zwei Jahren** bekräftigt, dass der Einfluss der Preisentwicklung auf die Einhaltung des Budgets von erheblicher Bedeutung ist.
- Die **aktuelle Preisentwicklung** in der Bauwirtschaft infolge Pandemie und der Auswirkungen des Ukraine-Kriegs stellt eine zusätzliche Herausforderung von bisher unbekanntem Ausmaß für belastbare Gesamtkostenprognosen dar.
- Ein „Abwarten“ bei der Realisierung von Bauprojekten führt voraussichtlich nicht zu sinkenden Preisen, da eine **Realisierung zu einem späteren Zeitpunkt zu einer weiteren Erhöhung der Gesamtkosten** führt (u. a. Zinseszins-Effekt, Inflation).



Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Bei der Annahme, dass auf Grund noch zu beschließender Einsparpotentiale Bruttogesamtkosten von ca. €98Mio. erreicht werden könnten, werden im folgenden zwei Szenarien der Gesamtkostenentwicklung bis Baufertigstellung im Jahr 2027 dargestellt.

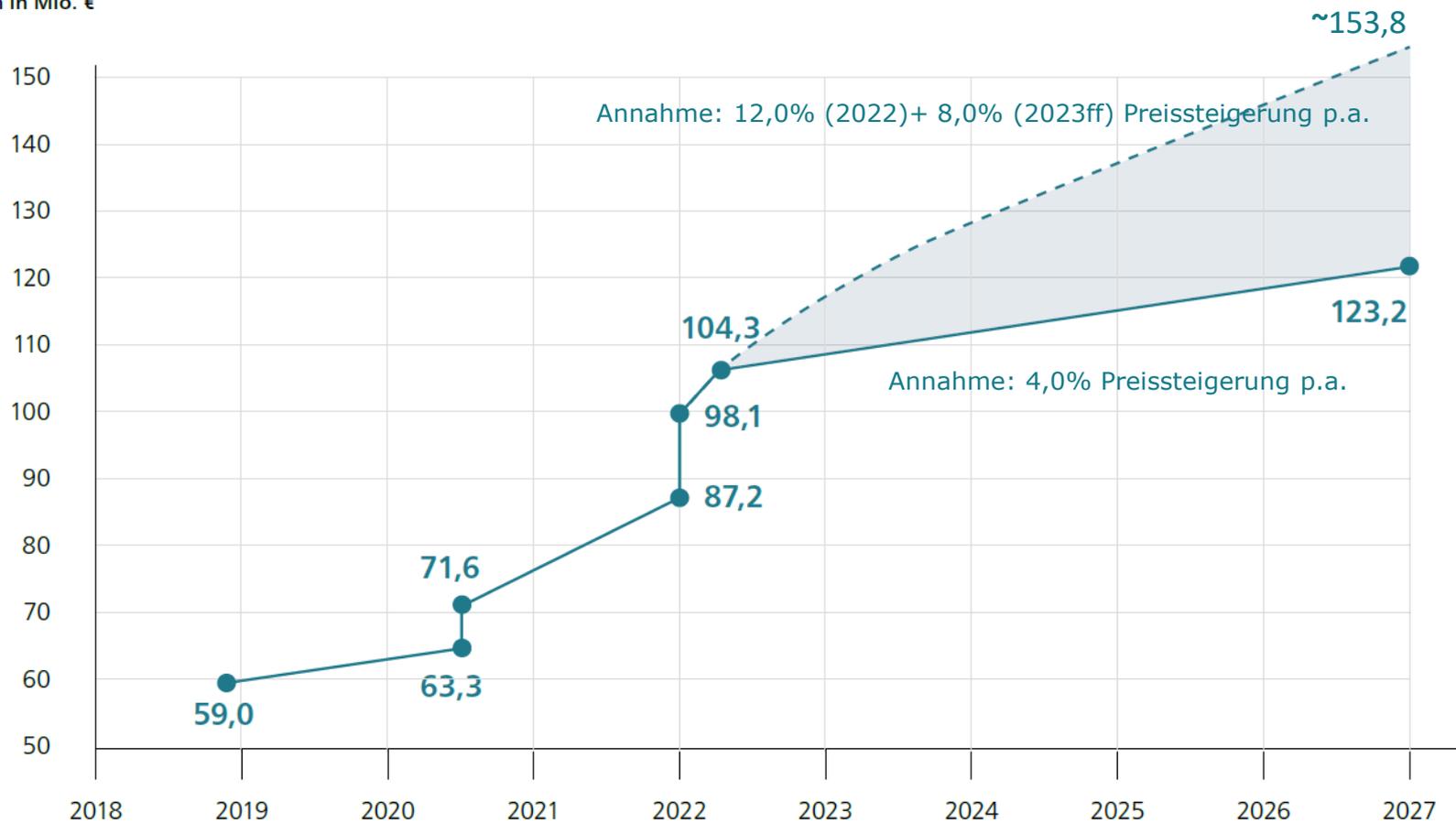
- Szenario 1: gleichbleibender jährlicher Preisanstieg von 4%
- Szenario 2: Preissteigerung in Q1/2022 6,3% IST-Wert
Preisanstieg in Q2-4/2022 von 12%
Preisanstieg in 2023ff von 8%

Vorstellung Vorentwurfsplanung

Campus Glashütte

Darstellung zukünftiger Kostenentwicklung ab 2. Quartal 2022

Kosten in Mio. €





Besprechungspunkte

1. Begrüßung
2. Kurzvorstellung Vorentwurfsplanung
3. Vorstellung Einsparpotentiale
4. Weiteres Vorgehen



4. Weiteres Vorgehen





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit