



Inklusives Schulzentrum am Ellernholzteich

Vorstellung Planungsstand LPh 3

November 2022



RBZ, Jahnstraße 5a, D - 01067 Dresden, Tel/Fax: 0351 501414-0/+10, Email: SZG@rbz-gg.de

Perspektive Hofseite von Süden



Perspektive Hofseite von Norden

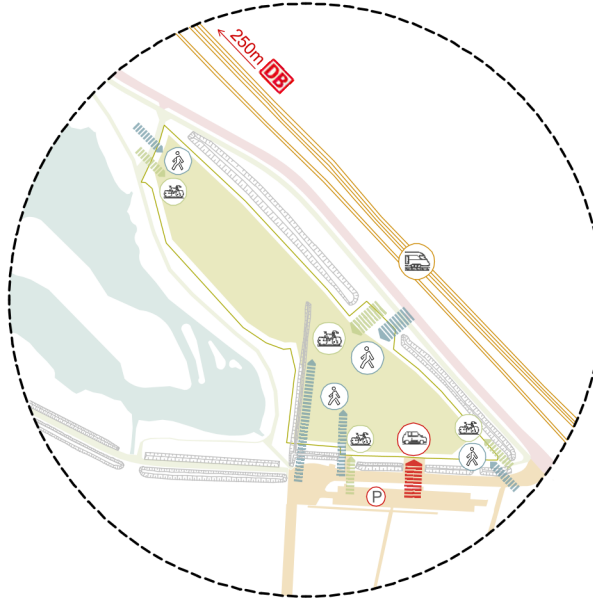


Lageplan - Städtebau

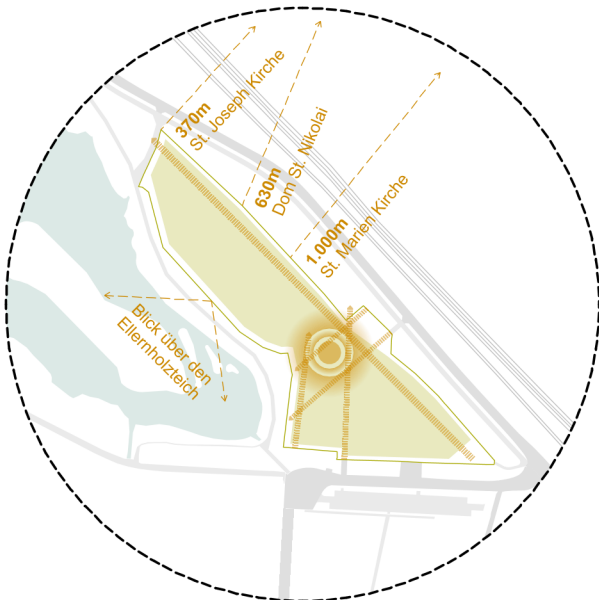
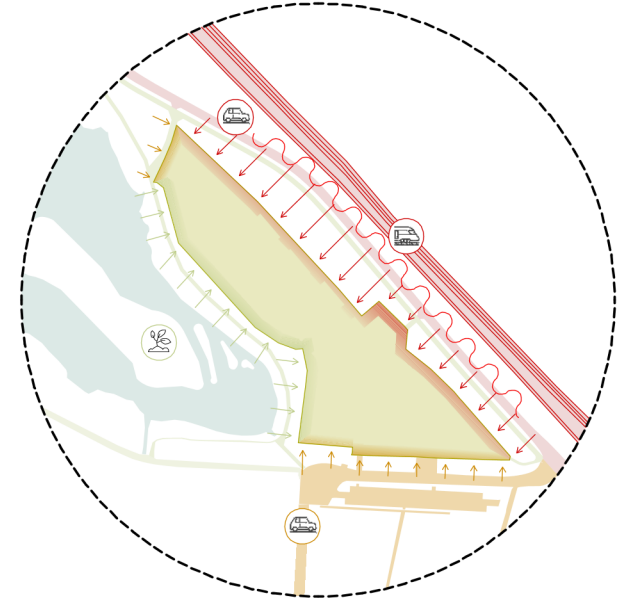
BAUGRUNDSTÜCK



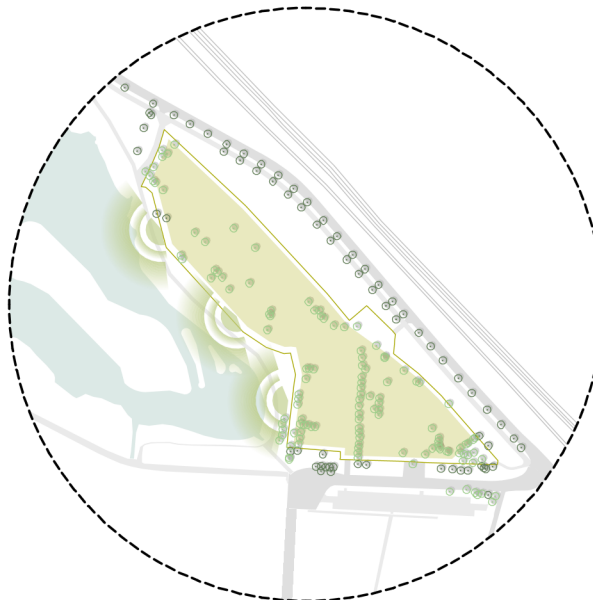
VERKEHR



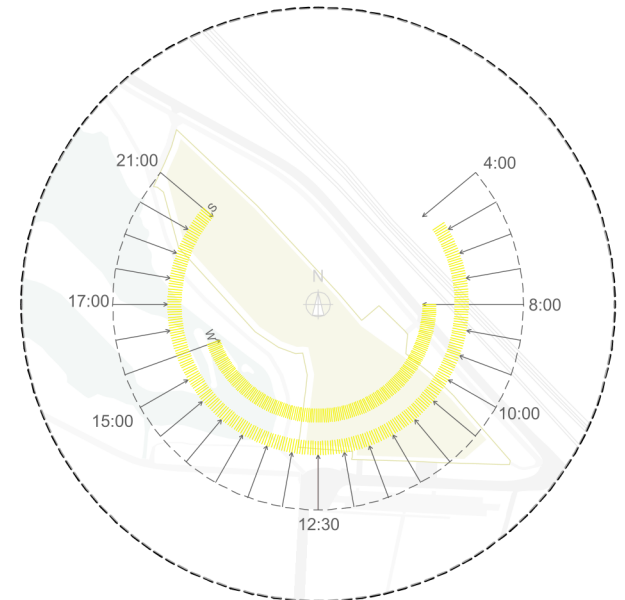
SCHALLIMMISSION



ACHSEN

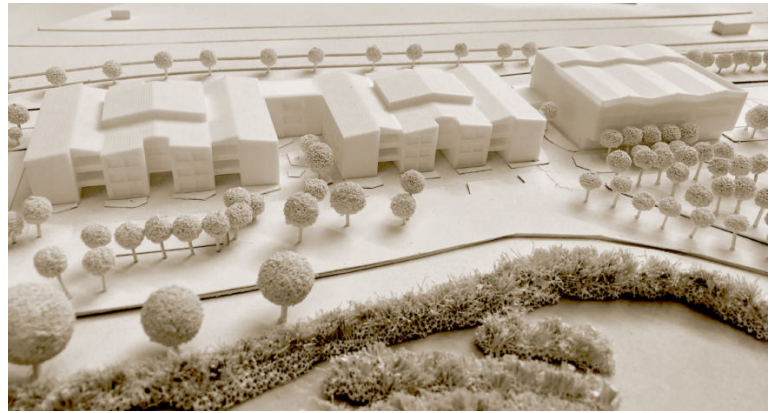


NATUR



BELICHTUNG

Lageplan - Städtebau



Freianlagenplanung



Oshabrücker Straße

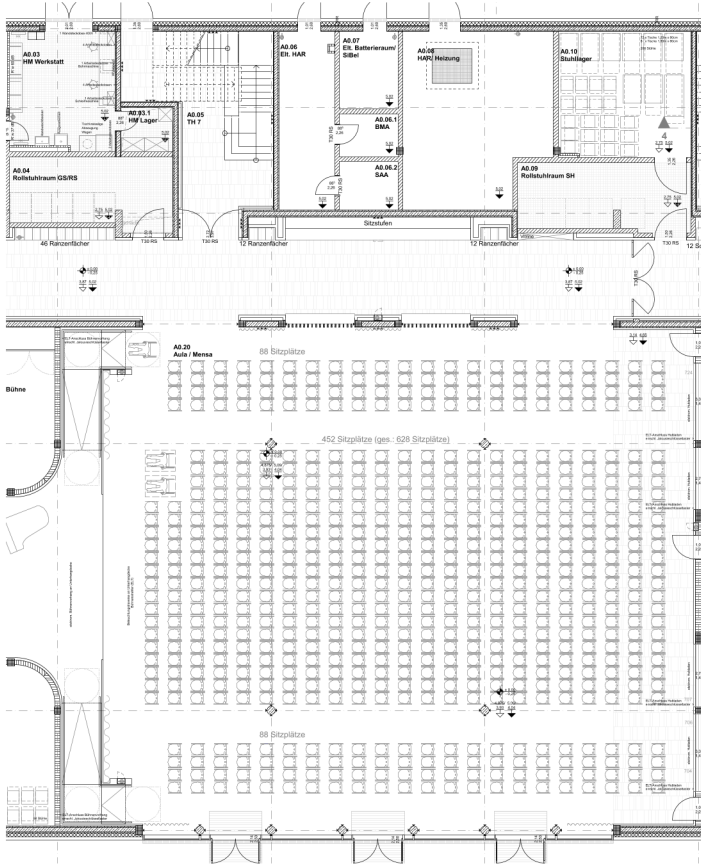
Eisensteinweg
(Schulhausweg)



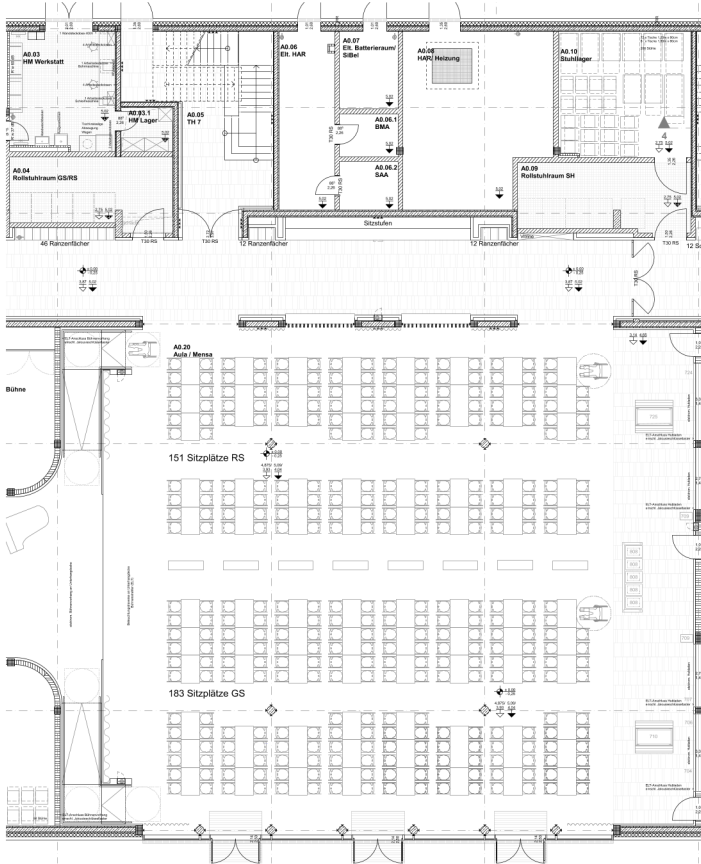
Gesamtgrundriss Erdgeschoss



Boulevard / Aula Haus A



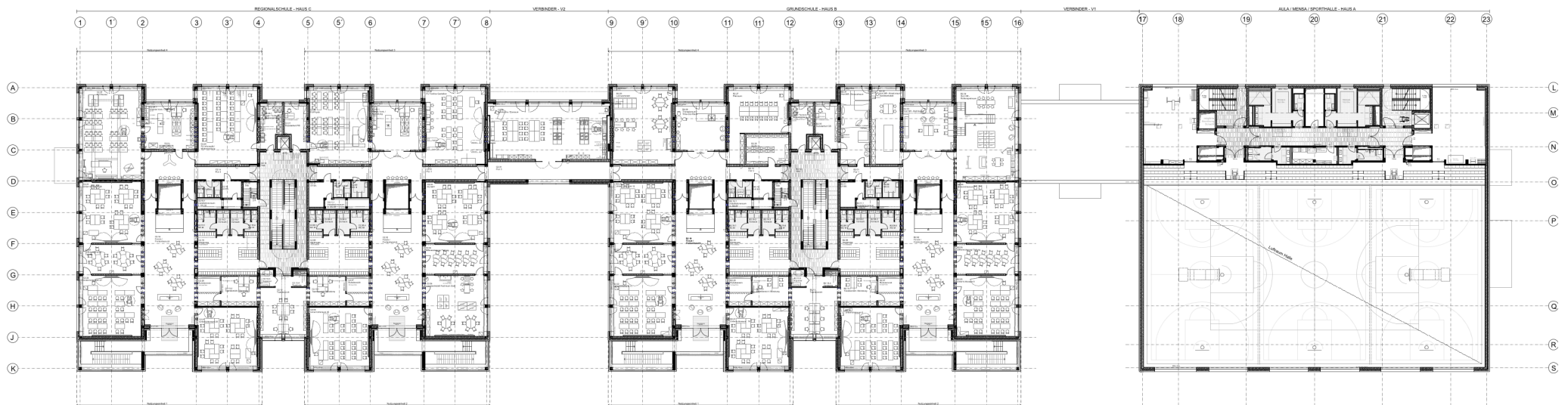
Aula Erdgeschoss Haus A



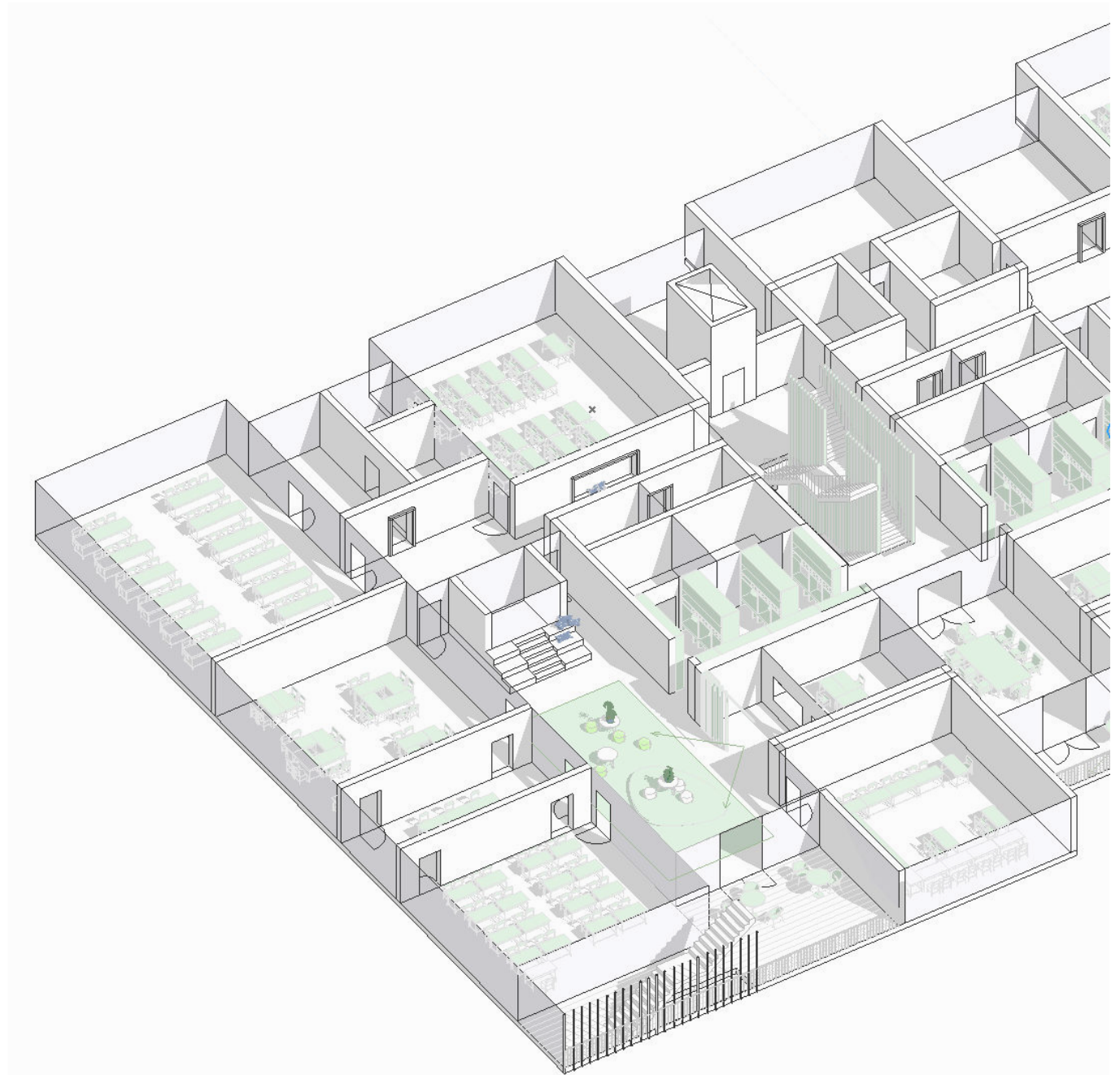
Sporthalle 1. Obergeschoss Haus A



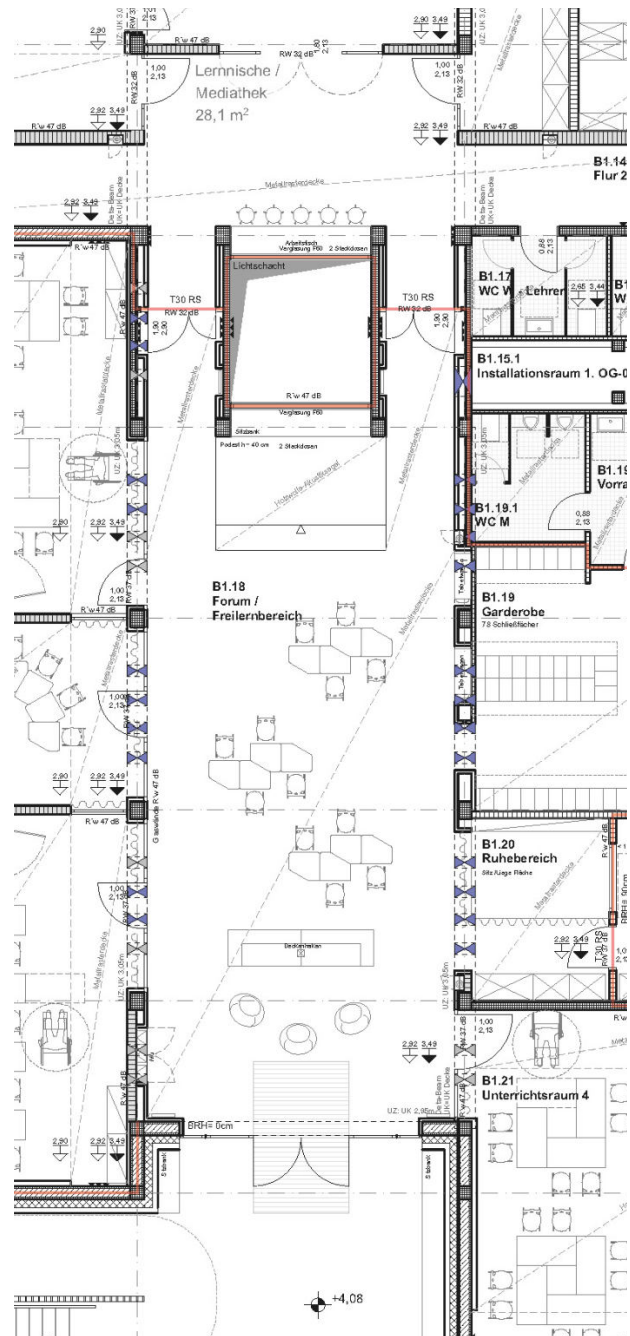
Gesamtgrundriss 1. Obergeschoss und 2. Obergeschoss



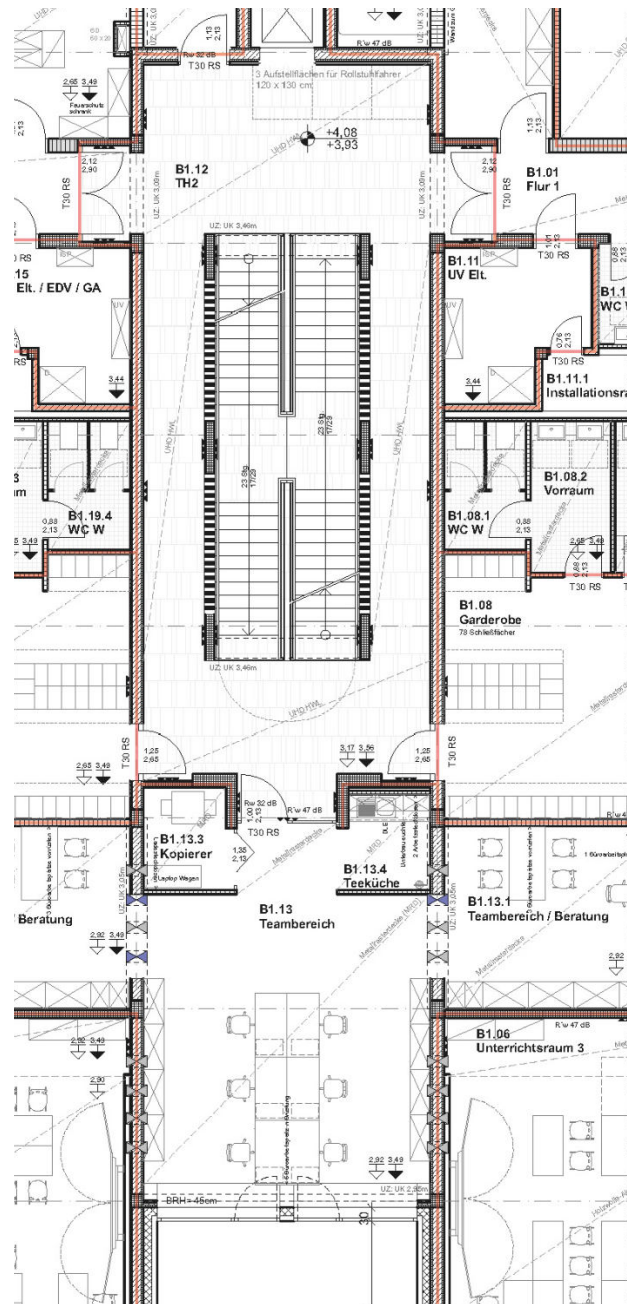
Cluster Haus B und C



Foren Haus B und C



Haupttreppe Haus B und C



FARB- UND MATERIALKONZEPT

GREIFSWALD - NEUBAU: INKLUSIVES SCHULZENTRUM AM ELLERNHOLZTEICH
 AUSSENRAUM I FASSADE

RBZ

Stand: 10/2022

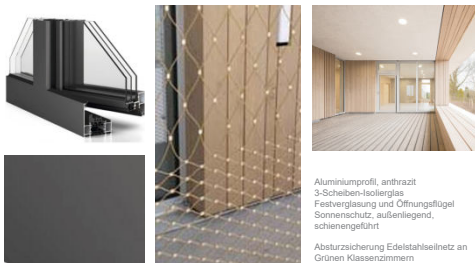


FASSADE



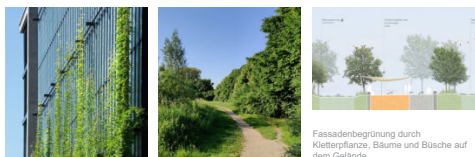
vorgezeta Brettschalung, Lärche
 drei Farbvarianten
 Naturholz, hell gebeizt, dunkel gebeizt
 Holzlamellen
 drei Farbvarianten
 Naturholz, hell gebeizt, dunkel gebeizt
 Sockel Blendelement Beton

FENSTER



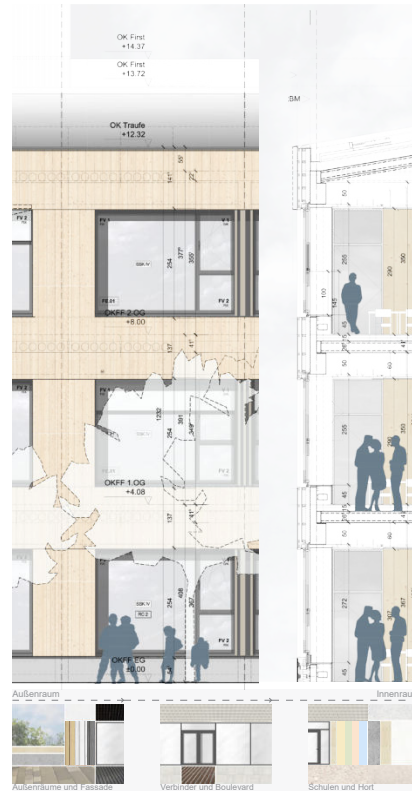
Aluminiumprofil, anthrazit
 3-Scheiben-Isolierglas
 Festverglasung und Öffnungsflügel
 Sonnenschutz, außenliegend,
 schienengeführt
 Absturzicherung Edelstahlseilnetz an
 Grünen Klassenzimmern

BEGRÜNUNG



Fassadenbegrünung durch
 Kletterpflanze, Bäume und Büsche auf
 dem Gelände

ANSICHT UND SCHNITT



OK First
 +14.37
 OK First
 +13.72
 OK Traufe
 +12.32
 DM
 OKFP 2 OG
 +8.00
 OKFP 1 OG
 +4.08
 OKFP EG
 +0.00
 Außenraum
 Innenraum
 Außenräume und Fassade
 Verbindung und Boulevard
 Schulen und Hort

FARB- UND MATERIALKONZEPT

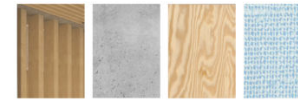
GREIFSWALD - NEUBAU: INKLUSIVES SCHULZENTRUM AM ELLERNHOLZTEICH
 HAUS A - AULA I MENSA I SPORTHALLE

RBZ

Stand: 10/2022



WÄNDE AULA



Trennung Flur
 vertikale Holzlamellen, Holzoptik Seekiefer

Wände
 Wände / Säulen in Sichtbetonoptik hydrophobiert
 Wände und Hubwand Küche mit Holzverkleidung Holzoptik Seekiefer,
 HPL, schwer entflammbar, nicht sichtbare Befestigung
 Sicht- und Blendschutz
 Vorhänge Stoff blau-grau

SPORTHALLE



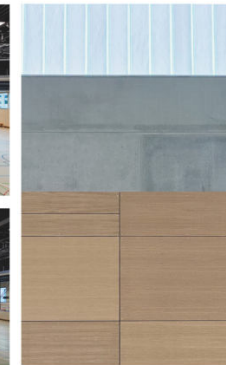
DECKEN I BODEN AULA



Boden
 Holzstäbchenparkett
 Bodenfliesen, sand-beige, großformatig, vor Küchen-
 ausgabe und in Flurbereich, Fugenfarbe hellgrau

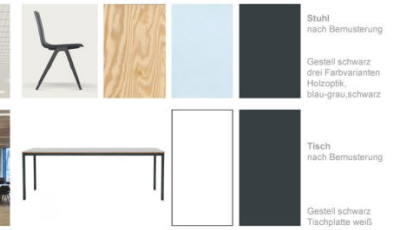
Decke
 Metallrasterdecke, weiß
 Unterzüge mit Gipskarton verkleidet, integrierte
 Einbauleuchten
 vor Bühne Lichttechnikschiene mit Spots

WÄNDE SPORTHALLE



Wände
 Sichtbeton mit Holzrillwand, Fensterband

MÖBLIERUNG AULA

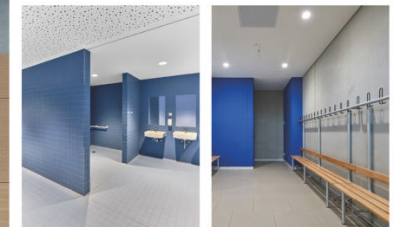


Stuhl
 nach Bemusterung
 Gestell schwarz
 drei Farbvarianten
 Holzoptik,
 blau-grau-schwarz
 Tisch
 nach Bemusterung
 Gestell schwarz
 Tischplatte weiß
 Heckenelement C+P Möbelsysteme,
 mobiler Raumtrenner zwischen Regionalschule und
 Grundschule
 zur Begrünung und Akustikverbesserung, bepflanzt
 mit Philodendron Scandens,
 Sockel mit Stahlverblendung, weiß, stabiler Rahmen
 aus verzinktem Stahl
 4 belastbare und verdeckte Lenkrollen

BODEN SPORTHALLE



SANITÄR I UMKLEIDE



Boden: Fliesen sand-beige, großformatig
 Wände: Fliesen blaütöne, Sichtbeton

FARB- UND MATERIALKONZEPT

GREIFSWALD - NEUBAU: INKLUSIVES SCHULZENTRUM AM ELLERNHOLZTEICH

HAUS B UND C - FORUM | FREILERNBEREICHE | KLASSEN RÄUME | TREPPE

RBZ

Stand: 10/2022

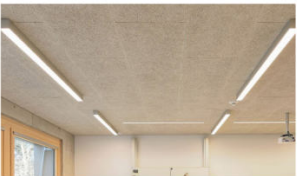
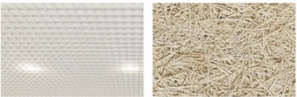


WÄNDE



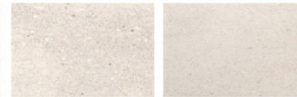
Holzverkleidung Holzoptik Seekiefer: HPL nicht sichtbare Befestigung
Wände in Sichtbetonoptik hydrophobiert
HPL grau

DECKEN



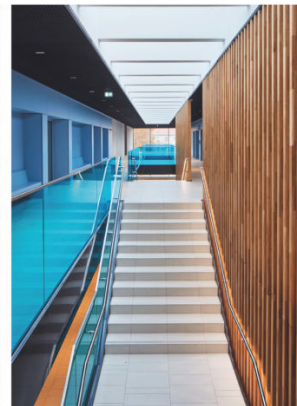
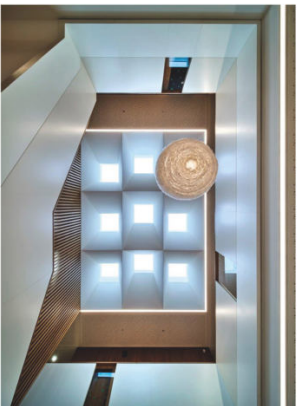
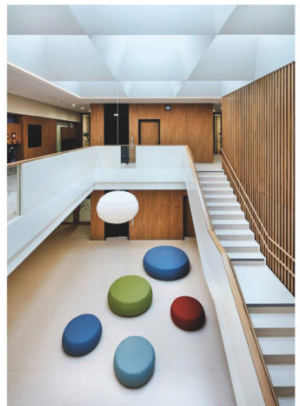
Metallrastrerdecke, weiß, in Flur und Klassenzimmern
Holzwolle-Leichtbauplatte, hellbeige, mit Akustikfunktion, in Unterrichts-
räumen über den Sitzbereichen und im Treppenhaus

BÖDEN



Linoleum hell-beige in Unterrichtsräumen und Freilernbereichen
Bodenfliesen, sand-beige, großformatig in Fluren und Treppenhaus

TREPPE



FARB- UND MATERIALKONZEPT

GREIFSWALD - NEUBAU: INKLUSIVES SCHULZENTRUM AM ELLERNHOLZTEICH

FARBAUSWAHL

RBZ

Stand: 10/2022



SANITÄR

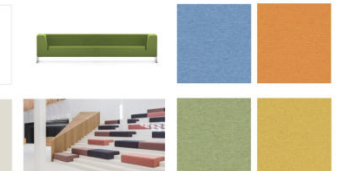


STUHL



VS-Stuhl PantoSwing-LuPo, Vorwärts federnder Freischwinger für
ergonomisches Sitzen, Gestell aus Stahlrohr
Sitzschale aus doppelwandigem, strukturiertem Polypropylen (LuPo)
für angenehmes Sitzen mit Luftkislten-Effekt
Zwei neutrale Farbvarianten: weiß C031, astralsilber C017

POLSTERMÖBEL



VS-Polstermöbel der Serie Lounge mit niedrigem Rücken.
Konstruktion bestehend aus einem formstabilen Korpus aus Holzwerkstoff
mit Schaumstoff-Polsterung und Watteverleaufuge.

Polsterung Sitzstufen o. Podest ebenfalls je nach Farbfamilie Blauton,
Orangeton, Grünton, Gelbton

VORHÄNGE



Vorhänge in Unterrichts-
räumen nach
Farbfamilie

Blauton, Orangeton,
Grünton, Gelbton

SITZSACK



Sitzsäcke neutrale
Farben

Grüntöne



Lichtschächte Forum Haus B & C (Schulen)

Darstellung



Referenz STOL LHD

Referenzbeispiele Belichtung innenliegender Flächen über Lichtschächte / Oberlichter

Aufgabenstellung

- „... in allen Arbeits- und Unterrichtsräumen ist ein entsprechender Tageslichtanteil zu garantieren ... Die natürliche Belichtung sollte eine wichtige Grundlage des gesamten Belichtungskonzeptes sein.“
- „Durch ... die Aktivierung von Verkehrsflächen soll es gelingen, eine größtmögliche Flexibilität der Nutzung anzubieten.“

Erläuterung

- Aufgrund der kompakten Bauweise mit geringem Hüllflächen- und dadurch auch optimiertem äußerem Verglasungsanteil sind zur Belichtung der bis in die Gebäudemitte reichenden Foren Lichtschächte vorgesehen. Diese erstrecken sich über 2 Geschosse und garantieren so auch bis ins Erdgeschoss einen natürlichen Tageslichteinfall in den betreffenden Aufenthaltsbereichen.
- Auf Basis dieser Belichtungsoption wurde auf die Führung der Flure bis an die Außenwände verzichtet und die entfallende Verkehrsfläche den Nutzflächen zugeschlagen (i.d.R. FUR).
- Die östlich gelegene Wandfläche kann aufgrund der aus Brandschutzgründen zwingend erforderlichen Abtrennung der Nutzungseinheiten nicht entfallen.

Vorteile

- Schaffung von Aufenthaltsqualität in multifunktional nutzbaren Flächen, der Tageslichtanteil bei innenliegenden Flächen trägt entscheidend zur Nutzerakzeptanz und damit zu einer ökonomischen, effizienten Auslastung des Gebäudes bei
- natürliche Belichtung geforderter Programmfächen, welche lt. Raumprogramm UHGW bzw. Förderrichtlinien M-V nachzuweisen sind und zur effektiven Flächenbilanz beitragen
- keine Umplanungen erforderlich → keine Auswirkungen auf Zeit und Kosten

Nachteile bei Entfall

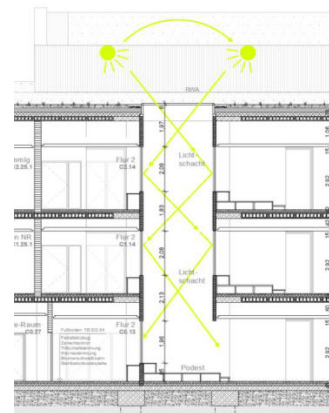
- Räume ohne natürlichen Tageslichtanteil werden von Nutzern oft schlecht oder gar nicht angenommen, mit hohem Kostenaufwand erstellte Flächen liegen brach und führen somit aufgrund des vorprogrammierten Nutzerverhaltens zu einer unökonomischen, ineffizienten Auslastung des Gebäudes
- bei einem Entfall der Lichtschächte entstünden zusätzliche Flächen in den Foren, die nicht durch die vorliegenden Anforderungen an das Raumprogramm gedeckt sind und ggü. dem Fördermittelgeber somit nicht begründbar sind
- es werden Umplanungen aufgrund geänderter statisch- konstruktiver sowie haustechnischer Rahmenbedingungen erforderlich → Auswirkungen auf Zeit und Kosten

Empfehlung

► Die Lichtschächte in den Freilernbereichen der Schulen sind ein wichtiger Bestandteil der Planung und sollten im Sinne eines nachhaltigen, nutzerorientierten Flächenangebotes weiterverfolgt werden.



Grundriss Cluster Erdgeschoss



Schnitt Lichtschacht



Grundriss Cluster 1.Obergeschoss

Podeste & Sitzstufen in Freilernbereichen/Foren Haus B & C (Schulen) und Boulevard Haus A (Aula/Mensa)

Darstellung



Referenzbeispiele Podeste und Sitzstufen in Freilern- und Erschließungsbereichen

Aufgabenstellung UHGW

- „Von besonderer Bedeutung für die Nutzung eines Clusters sind Transparenz, Zonierung, ..., brandschutztaugliche Möblierung sowie ... eigene Charakterisierung ...“
- „Es besteht die Bitte zur Prüfung, inwiefern ... die Realisierung von öffentlichen Arbeitsplätzen im Ganztagsbereich mit Internetanbindung und Druckeranschluß ... umsetzbar ist. Neuere 'Coworking-Spaces'- Konzepte im Sinne von Lernen 'Anytime - Anywhere' könnten hier ihre Umsetzung finden“.

Erläuterung

- das Forum bietet mit seinem räumlichen Zuschnitt und seiner zentralen Lage im Cluster („gemeinsame Mitte“ gem. Aufgabenstellung) ein sehr hohes Potenzial für die Einrichtung einer multifunktional nutzbaren Lernlandschaft, dies soll durch eine entsprechende Möblierung und Ausstattung unterstützt und damit die Aneignung durch SchülerInnen und Lehrpersonal erleichtert werden
- klassische Sitzgruppen mit Tischen und Stühlen werden ergänzt durch Aufenthaltsbereiche mit informellem Charakter, um unterschiedliche Lernformen und pädagogische Konzepte zu ermöglichen
- Einbaumöbel sowie integrierte Sitzgelegenheiten lassen in Verbindung mit einer harmonischen Farb- und Materialwahl den Raum einladend und freundlich als Ganzes wirken
- gleichzeitig muss durch feste Einbauten den Anforderungen des Brandschutzes Rechnung getragen werden (Freihaltung der Rettungswege, betr. Boulevard vor Aula/ Mensa sowie Foren in Schulen)

Vorteile

- Podeste und Sitzstufen bieten die Möglichkeit, das o.g. Lernkonzept von 'Anytime - Anywhere' auch praktisch umzusetzen (im regulären Unterrichtsbetrieb wie auch in der Ganztagsnutzung)
- die Einbauten stellen sowohl Aktions- als auch Rückzugsorte dar, sie können durch die SchülerInnen in unterschiedlicher Weise genutzt und temporär ausgestaltet werden, unterstützt wird dies in Teilbereichen durch eine zusätzliche techn. Ausstattung (Steck-, Datendosen), ebenso ist die Einordnung von Stauräumen möglich (Schubkästen); die Kommunikation untereinander wird gefördert
- die Aufenthaltsqualität insgesamt wird gesteigert, erhöhte Sitz- und Lümmelmöglichkeiten werden i.d.R. sehr gut angenommen und stellen beliebte Orte mit besonderem Flair und intensiver Nutzung dar
- die Freilernbereiche entsprechen in ihrer Ausgestaltung den Vorgaben des Schulgesetzes M-V, welches Lernen in jahrgangsübergreifenden oder/ und in jahrgangsbezogenen Gruppen ermöglichen soll

Nachteile bei Entfall

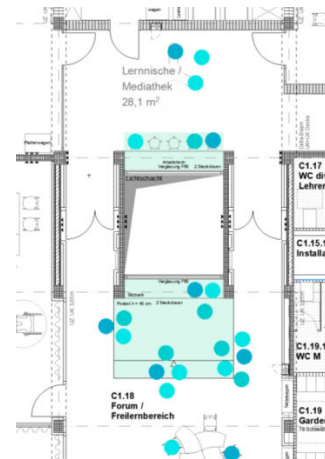
- bei einem Verzicht auf Podeste und Sitzstufen würden wesentliche raumprägende Elemente mit hohen Aufenthaltsqualitäten fehlen, der Ansatz zur reformpädagogischen und zukunftsorientierten Ausrichtung der Schulbaumaßnahme würde geschwächt, die multifunktionale Nutzung verschiedener Bereiche (u.a. im Früh- und Spät- Hortbetrieb gem. Aufgabenstellung) wäre stark eingeschränkt
- bei Entfall der festen Einbauten entstehen nur sehr geringe Einsparungen – Kosten UK ca. 200 - 280 €/m² vs. Kosten FB-Aufbau 75 - 100 €/m²; gleichzeitig entstünden tw. nutzlose Resträume

Empfehlung

► Die Podeste und Sitzstufen in den Freilernbereichen der Schulen sowie im Boulevard der Aula tragen zu einer nachhaltigen Nutzung der Flächen bei und sollten weiterverfolgt werden.



Grundriss Aula/ Mensa Erdgeschoss Haus A



Ausschnitt Forum Haus B & C



Grundriss Cluster 1.Obergeschoss Haus B & C

Einbaumöbel Haus B & C (Schulen)

Darstellung



Referenz KiTa Hermannswerder



Referenz KiTa Hermannswerder



Referenzbeispiel Sitzbrüstung im Klassenraum



Referenzbeispiel Einbauregal

Aufgabenstellung UHGW

- „...Der Klassen-/ Gruppenraum ist im Sinne der vielfältig didaktischen Nutzung für den Unterricht, sowie für vielfältige Gestaltungs- und Aktivitätsmöglichkeiten zu arrangieren.“
- „Zur Umsetzung der Anforderungen an eine inklusive Beschulung muss der Schwerpunkt auf die Schaffung der räumlichen Voraussetzungen für differenzierte ... Lernangebote gelegt werden. Durch die Zusammenschaltbarkeit von Unterrichts- und Gruppen- bzw. Differenzierungsräumen, die Schaffung zusätzlicher Räume, eine variable und multifunktionale Ausstattung sowie die Aktivierung von Verkehrsflächen soll es gelingen, eine größtmögliche Flexibilität der Nutzung anzubieten. Es soll ein Gesamtraumkonzept entwickelt werden, dass vom Arbeiten in Gruppen ... bis zu klassenübergreifenden Angeboten in den möglichst freizügigen Freirenbereichen vielfältige Lernformen zulässt. Dem Flächenmehrbedarf in den einzelnen Räumen ... soll Rechnung getragen werden.“
- „...so sind für die Schultaschen zusätzliche Lagermöglichkeiten bzw. Flächen für die Lagerung am Klassenraum zu prüfen.“

Erläuterung

- Die Klassenzimmer sind mit einer SOLL-Fläche von 65 m² vglsw. gering dimensioniert, der Nachweis zur Unterbringung von 26 SchülerInnen + Lehrpersonal an Einzeltischen oder in Sitzgruppen ist nur möglich ohne eine weitere Möblierung (wie bspw. Schränke oder Sideboards). Demgegenüber steht mit dem Forum ein zusätzlicher Bereich zur Nutzung zur Verfügung, der, unter der Voraussetzung der Freihaltung der Rettungswege, verschiedene Ausstattungsgegenstände aufnehmen kann und quasi Bestandteil des erweiterten Lernraumes im Cluster ist.
- Die Einbauregale in den Räumen bieten Ablagemöglichkeiten für Schüler- und Lernutensilien, gleichzeitig nehmen sie die Elt-, Daten- sowie Heizungsleitungen auf, Brüstungsverkleidungen können als Sitz- oder Ablagemöglichkeiten (bspw. für Ranzen) genutzt werden und dienen als Verkleidung für preiswerte Konvektor-HK, in Wandnischen in den Foren sind Tablettwagen für Unterrichtsmaterialien sowie Abfallkörbe und Feuerlöscher integrierbar; darüber hinaus lassen die Einbaumöbel den Raum durch die abgestimmter Farb- und Materialwahl ruhig, harmonisch und aufgeräumt wirken.

Vorteile

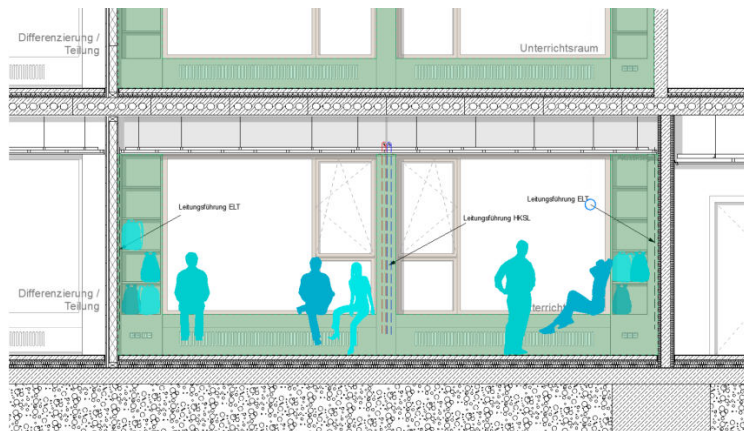
- Schaffung von Stauraum für Schüler-, Lehrer- sowie Unterrichtsmaterial sowohl im AUR/ TR als auch in den Foren, dadurch effiziente Flächennutzung bzw. Ausgleich von Flächendefiziten möglich ohne zusätzliche (bewegliche) Möblierung, Einbaumöbel erfüllen multiple Anforderungen und sind multifunktional, ohne zusätzliche Fläche einzunehmen (keine Auswirkungen auf die Gebäudekubatur)
- verdeckte Integration der techn. Infrastruktur in die feste Ausstattung, Kostenersparnis in den TA- Gewerken durch entfallende Anforderungen an Sichtbarkeit, an Vandalismusschutz etc.

Nachteile bei Entfall

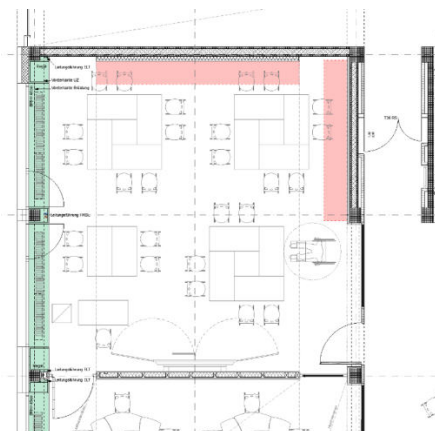
- kein Stauraum vorhanden; Fläche für zusätzliches Mobiliar wie Schränke oder Sideboards fehlt, diese werden individuelle Bestuhlungsmöglichkeiten einschränken bzw. können diese nicht nachgewiesen werden
- für die Installationsführung im Raum wären separate Kanäle o.ä. erforderlich, um eine gesicherte Verlegung zu erreichen; evtl. Einsparungen stehen Mehrkosten für robuste Heizkörper, Brüstungskanäle etc. gegenüber,

Empfehlung

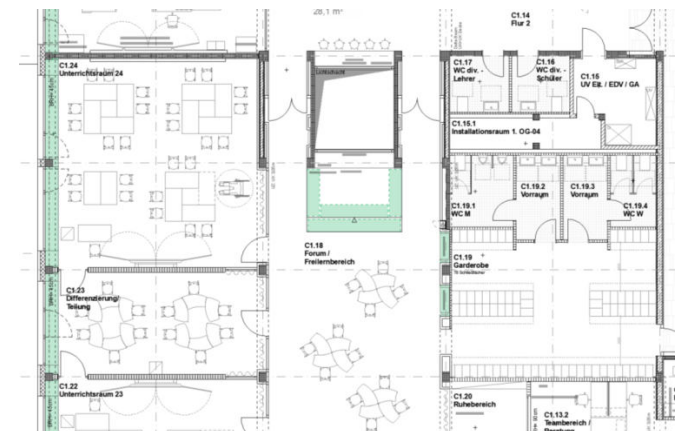
► Die Einbaumöbel sind ein wichtiger Bestandteil der Planung und sollten im Sinne einer effizienten, flexiblen Nutzung der Flächen so wie konzipiert umgesetzt werden.



Ansicht Musterklassenraum



Grundriss Musterklassenraum





Grundriss Cluster 1.Obergeschoss

Forum Haus B und C



Fassade Haus A, B & C

Kriterium	Variante 1 - Holzfassade	Variante 2 – Faserzementfassade
• Darstellung		
• Eigenschaften (Vor- und Nachteile)	<p>Vorteile von Holzfassaden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • lange Lebensdauer bei guter Pflege • umweltfreundlich • geringer Energieaufwand bei der Herstellung <p>Nachteile von Holzfassaden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • witterungsanfällig • regelmäßige Pflege erforderlich 	<p>Vorteile von Faserzementfassaden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sehr hohe Lebensdauer • extrem pflegeleicht • sehr gute Witterungsbeständigkeit • robust und stabil • sehr guter Lärmschutz • sehr gute Wärmedämmung <p>Nachteile von Faserzementfassaden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • deutlich höhere Anschaffungskosten als bei anderen Fassaden
• Erstinvestition	• ca. 280,- €/m ² → 1.474.200,- €/netto	• ca. 350,- €/m ² → 1.842.750,- €/netto
• Folgekosten	<ul style="list-style-type: none"> • höhere Instandhaltungs-/Wartungskosten • 1x Ersatzinvestition erforderlich 	<ul style="list-style-type: none"> • Wartungskosten • keine Ersatzinvestition erforderlich
• Unterhalt/ Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigung ca. 1,00 €/m² p.a. °° • Revision Befestigungen • Anstriche (Lasur) erneuern • lt. BBSR 335.222: aller ca. 4 Jahre 	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigung ca. 0,71 €/m² p.a. °° • ggf. Revision
• Ökologie	• Naturrohstoff aus nachhaltiger Forstwirtschaft, geringer CO ₂ -Aufwand bei Herstellung (CO ₂ -Bindungslücke im Wald!)	
• Nachhaltigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Nachwachsender Rohstoff Nadelholz unbehandelt: Ersatz lt. BBSR 335.712: nach 30 Jahren • Laub- und Nadelholz behandelt: Ersatz lt. BBSR 335.711: nach 40 Jahren 	• Ersatz lt. BBSR 335.511: >50 Jahre
• Ästhetik	• Holzoptik entspr. Holzart / Schalung / Täfelung	• Farbspektrum / Fassadenteilung lt. Systemgeber
• Lebenszykluskosten	• 3,1 %/p.a. ° für Revision / Wartung (0.1%) und Anstrich erneuern (3%)	• 0,10 %/p.a. ° für Revision / Wartung

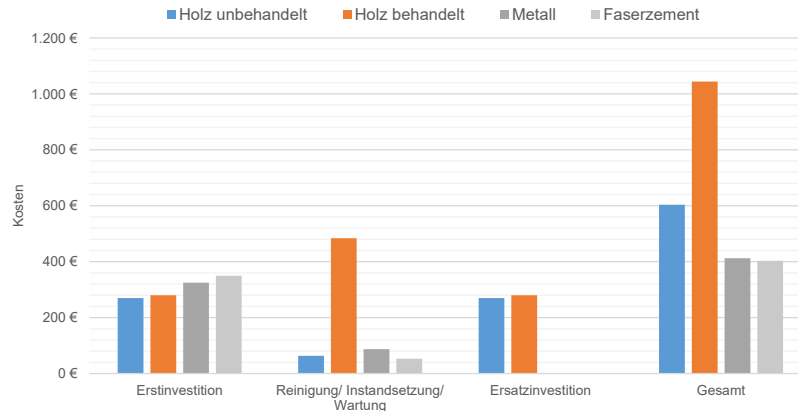


Fassade Haus A, B & C

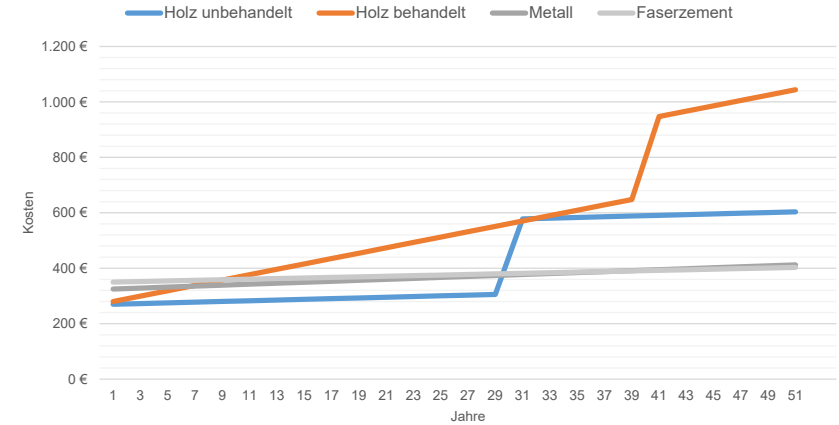
Lebenszykluskosten nach DGNB

- Die Lebenszykluskosten wurden nach Vorgaben der DGNB berechnet. Dazu wurden die Herstellungskosten sowie Nutzungsdauern, Instandhaltungs-, Wartungs- und Reinigungskosten der einzelnen Materialien betrachtet. Zudem wurden 2% Preissteigerung und 1,5% Barwertzins berücksichtigt. Der Barwert pro m² Fassadenfläche wird in den folgenden Diagrammen dargestellt.

Barwert Fassade



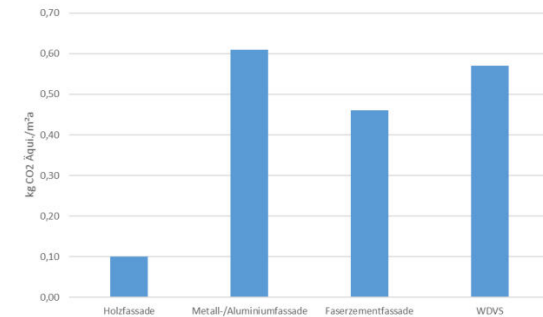
Verlauf Lebenszykluskosten Fassade



Ökobilanz nach DGNB

- Eine Ökobilanzteilbetrachtung wurde nach den DGNB Anforderungen erstellt. Die einzelnen Materialien wurden anhand ihrer Umweltemissionen miteinander verglichen. Die Ökobilanz ermittelt die für Herstellung, Entsorgung und Recycling der Baumaterialien zu erwartenden Umweltwirkungen sowie den Verbrauch an Primärenergie. Bei der Betrachtung der Umwelteinwirkungen erfolgt eine Beschränkung auf die besonders relevanten Faktoren Treibhauspotential und die erneuerbare und nicht erneuerbare Primärenergie. Das Treibhauspotential wird im Folgenden dargestellt. Der Betrachtungszeitraum beträgt 50 Jahre. Grundlagen der Berechnung sind die entsprechenden DGNB Kriterien sowie die Daten der Ökobau.dat 2017. Als Energiebedarf des Gebäudes wurde der Wert aus dem Variantenvergleich der LP2 hinzugezogen.
- Die einzelnen Varianten wurden gegenübergestellt. Dabei wurde 1 m² Fassadenfläche betrachtet. Der Anteil des Treibhauspotenzials der Fassade an der Konstruktion beträgt ca. 2,6%. Der Anteil des Treibhauspotenzials der Fassade am gesamten Gebäude inklusive Endenergie beträgt nur 1%. Die Wahl der Fassade hat demnach nur eine geringe Relevanz auf das Ergebnis der Ökobilanz.

Treibhauspotential von 1m² Fassade



FAZIT - Empfehlung

- Bei der Erstinvestition sind als Vorhangfassaden die Holzfassade an günstigsten, gefolgt von der Metall-/Aluminiumfassade, die Faserzementfassade aufgrund der Materialeigenschaften / Befestigungen ist am teuersten. Die höheren Folgekosten der Holzfassade betreffend Wartung und Ersatzinvestition ab ca. 40 Jahren verteuern diese Ausführungslösung. Dem gegenüber sind Metall-/ Aluminiumfassade/ Faserzementfassade in der Folge im Unterhalt günstiger, vor allem, da auf 50 Jahre keine Ersatzinvestition erforderlich ist. Für den Einsatz einer Holzfassade spricht die geringste Erstinvestition, die leichte Reparaturmöglichkeit/ Austausch von exponierten Teilflächen, die Verwendung von nachwachsenden Rohstoffen, sowie der „genius loci“ des Schulgebäudes am Naturraum Ellernholzteich.
- Nach sorgfältiger Abwägung ökologischer, wirtschaftlicher und ästhetischer Gesichtspunkte empfehlen wir die Ausführung einer unbehandelten Holzfassade mit Vorvergrauungslasur weiterzuvorführen.

Visualisierung Holzfassade, vorvergraut, Teichseite

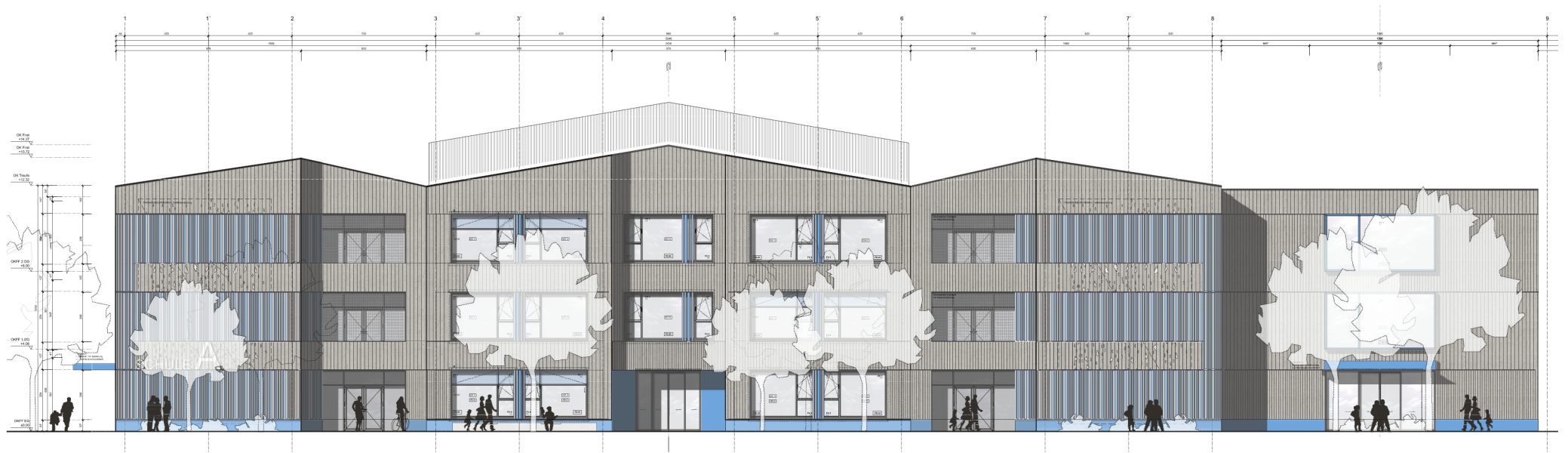


Visualisierung Holzfassade, vorvergraut, Hof



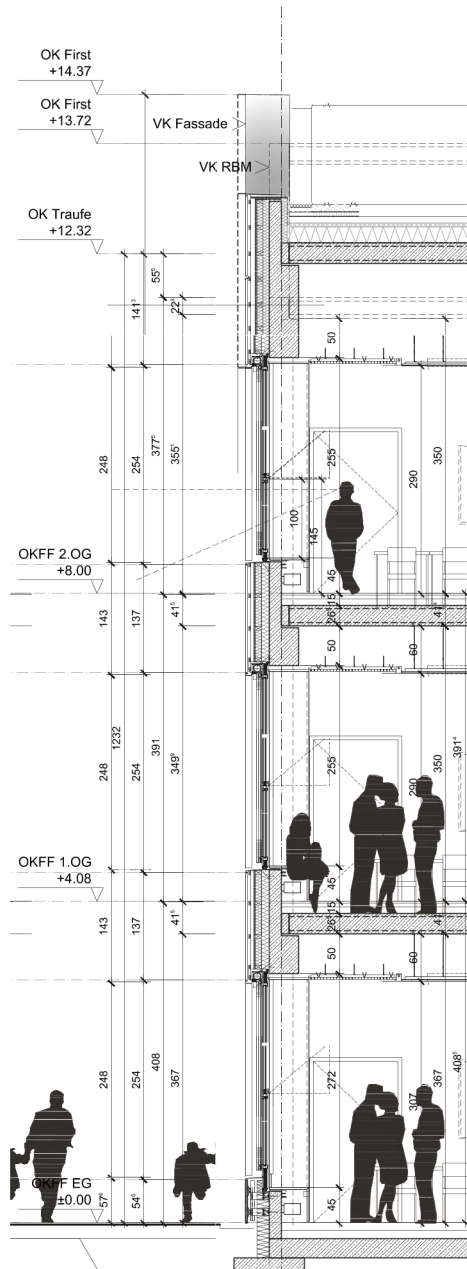
Ansichten

Variante Holz, vorvergraut



Ansichtsdetails

Variante Holz, vorvergraut



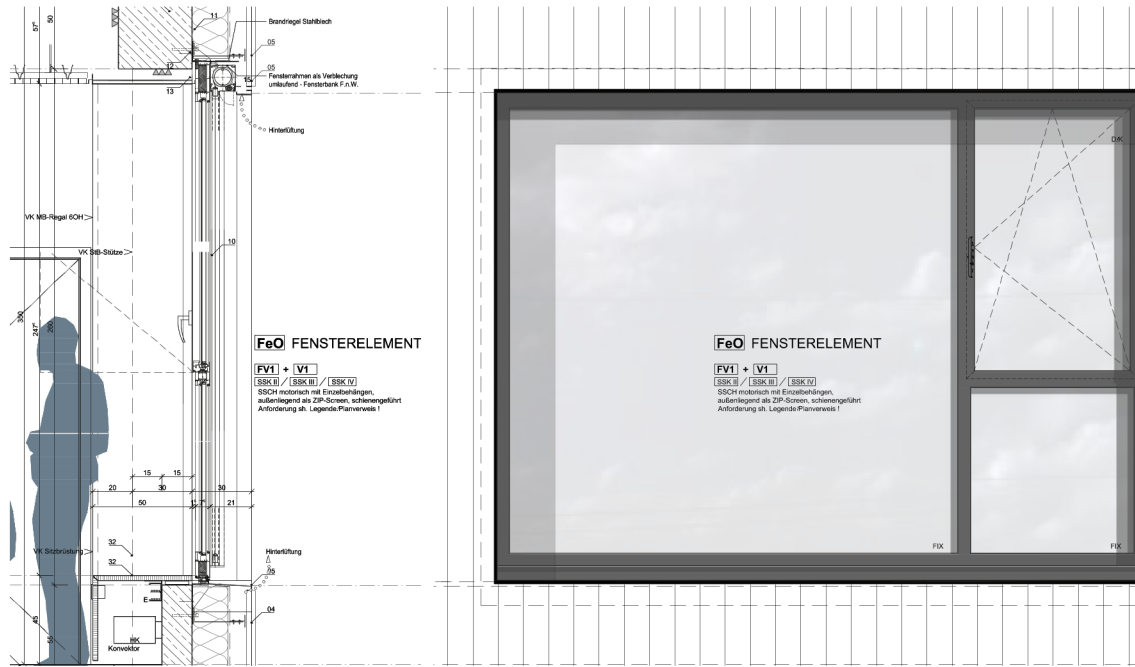
Visualisierung Faserzementfassade, Teichseite



Visualisierung Faserzementfassade, Hof



Fenster und Sonnenschutz



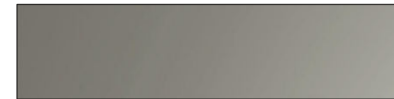
ALUMINIUMFENSTER

Aluminiumfenster (thermisch getrenntes Aluminiumverbundsystem)

Materialeigenschaften, Investitions- und Instandhaltungskosten sowie die Nachhaltigkeitsaspekte des Produktes siehe Variantenvergleich!

BAUWEISE	INSTANDS- SETZUNGS- INTERVALLE	KOSTEN	JAHRE														
			Jahr	KW	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50			
HOLZ-ALU FENSTER																	
Wartung		(10)			(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)	(x)
NEUE Fenster		+50															

Quelle: Jährl. Raum- u. Energie- u. Umweltkosten (REU) 2017
 © 2017, die Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
 UPRAG AG, 80331 München, www.uprag.de. UPRAG ist ein eingetragenes
 und Markenrecht der UPRAG AG.



Freianlagenplanung

Spielgeräte | Beispiele | Bemusterung

Beispiel Holzspielgeräte
Spielplatz Friedensstraße Dresden und
Kita Bim Bam Bino – Rehefelder Straße Dresden
Bau 2012-2013 / 2009
Hersteller Grasreiner/Grasemann



Beispiel Kunststoff-Spielgeräte
Hersteller Westfalia



Beispiel Stahl-Spielgeräte
Hersteller Spielgeräte Maier
Elverdal



Freianlagenplanung

Spielgeräte | Beispiele | Bemusterung

Kleinspielgeräte aus Holz

- Komplettaustausch nach 15-20 Jahren empfohlen
- Hersteller geben bis zu 15 Jahre Garantie (z.B. Sik-Holz)
- Vorgaben der Qualitäten aus der Ausschreibung der Landschaftsarchitekten sind zwingend zu berücksichtigen
- Splintholzentfernung

- Vorteile
- Einfaches robustes und sehr langlebiges Material (15-20 Jahre)
 - Schadstellen sind leicht auszutauschen
 - Optische Einheit im Gesamtkontext
 - Naturnahes Spielen

- Nachteil
- natürliche Vergrauung des Holzes



Kleinspielgeräte aus Kunststoff

Komplettaustausch nach 10-12 Jahren empfohlen

- Vorteil
- Recycling-Material
 - leichte Reinigung

- Nachteil
- Reparaturen nur schwer möglich, ggfs. Komplettaustausch
 - stört den optischen Gesamtkontext des naturnahen Spielens

Kleinspielgeräte aus Stahl

häufig in Kombination mit Kunststoffen oder Holz

sehr hohe Stahlqualität notwendig
Qualitätsanforderungen des DS/EN ISO 1461

- Vorteil
- sehr robustes Material
 - leichte Reinigung

- Nachteil
- kostenintensivste Variante
 - Reparaturen nur schwer möglich, ggfs. Komplettaustausch
 - stört den optischen Gesamtkontext des naturnahen Spielens
 - sehr starke Erhitzung bei Sonneneinstrahlung

Die Kosten für alle drei Materialien sind in etwa vergleichbar.

Beispiel Spielplatz Friedensstraße Dresden in 2022 und
 Kita Bim Bam Bino - Rehefelder Straße Dresden

Zusammenfassung Kostenberechnung

Zusammenfassung Kostenberechnung					
TO A + TO B + TO C + FA - Stand November 2022					
Nr.	Kostengruppe	Teilbetrag	Teilbetrag	Gesamt in EUR	Gesamt in EUR
200	Herrichten und Erschließen	netto	brutto	275.414	327.742
		GP	GP	(netto)	(brutto)
210	Herrichten (Abbruch + Altlasten)	0	0		
220	Öffentliche Erschließung *	275.414	327.742		
230	nichtöffentliche Erschließung	0	0		
300	Bauwerk - Baukonstruktion	netto	brutto	33.164.522	39.465.782
		GP	GP	(netto)	(brutto)
310	Baugrube / Erdbau	1.398.582	1.664.312		
320	Gründung, Unterbau	4.397.938	5.233.546		
330	Außenwände / Vertikale Baukonstruktionen, außen	5.575.237	6.634.532		
340	Innenwände / Vertikale Baukonstruktionen, innen	6.737.459	8.017.576		
350	Decken / Horizontale Baukonstruktionen	6.239.225	7.424.678		
360	Dächer	3.791.986	4.512.463		
380	Baukonstruktive Einbauten	2.870.307	3.415.665		
390	Sonst. Maßnahmen f. Baukonstruktion	2.153.790	2.563.010		
400	Bauwerk - Technische Anlagen	netto	brutto	11.448.849	13.624.130
		GP	GP	(netto)	(brutto)
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	856.979	1.019.805		
420	Wärmeversorgungsanlagen	1.468.332	1.747.315		
430	Luftechnische Anlagen	2.466.746	2.935.428		
440	Starkstromanlagen ELT	3.529.181	4.199.725		
450	Fernmelde- und inform. Anlagen ELT	1.242.342	1.478.387		
460	Förderanlagen	131.933	157.000		
470	Nutzungsspezifische Anlagen ELT	13.053	15.533		
470	Nutzungsspezifische Anlagen HKLS	448.100	533.239		
480	Gebäudeautomation	1.146.449	1.364.274		
490	Sonst. Maßnahmen f. techn. Anlagen	145.734	173.423		
500	Außenanlagen	netto	brutto	4.303.355	5.120.992
		GP	GP	(netto)	(brutto)
510	Erdbau	718.573	855.102		
520	Gründung, Unterbau	165.587	197.049		
530	Oberbau, Deckschichten	1.023.668	1.218.165		
540	Baukonstruktionen	283.000	336.770		
550	Technische Anlagen in Außenanlagen	1.080.359	1.285.627		
560	Einbauten in Außenanlagen und Freiflächen	405.370	482.390		
570	Vegetationsflächen	466.128	554.692		
580	Wasserflächen	0	0		
590	sonstige Maßnahmen für Außenanlagen u. Freiflächen	160.670	191.197		
600	Ausstattung und Kunstwerke	netto	brutto	1.129.952	1.344.643
		GP	GP	(netto)	(brutto)
700	Baunebenkosten	netto	brutto	8.753.551	10.416.726
		GP	GP	(netto)	(brutto)
Gesamtkosten KG 200-700 (gerundet):				59.076.000	70.300.000
				(netto)	(brutto)



Variante Holzfassade: 70.300.000 Euro

Variante Faserzementfassade: + 400.000 Euro = 70.700.000 Euro

Kostenanstieg im Vergleich zur Kostenschätzung von 17 % entspricht der aktuellen Baupreissteigerung.

**Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit**



MOBILIAR Spielausstattung Barrierefrei/Inklusion



Rollstuhlwippe

selbstständiges Spiel

Empfohlen für alle Altersgruppen und Nutzergruppen

6,0m x 1,6m x 1,1m



Sand und Wasserspiele

selbstständiges Spiel, Material: Robinie hell, sensorisch, motorische Anregung, Inklusion

Empfohlen für alle Altersgruppen

5,0m x 5,0m

MOBILIAR Spielausstattung Barrierefrei/Inklusion



Kleines Rollstuhlfahrerkarussell

Bewegungsangebot mit ausgeprägtem Integrationscharakter, Bewegungsaktivität: Drehbewegung, Kraftaufwand

Empfohlen für Schulkinder, Jugendliche



Verbindung Kletterstruktur und Rollstuhlfahrerkarussell

MOBILIAR Spielausstattung Barrierfrei/Inklusion AKUSTIK



Röhren-Dendrophon - Einzelfeld

Musik zum Hören
barrierfrei, Selbstständiges
Spiel, Material: Eichenholz
und Kischbaumholz

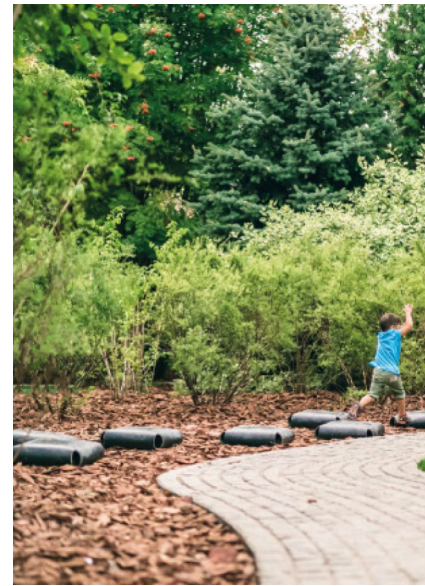
alle Altersgruppen



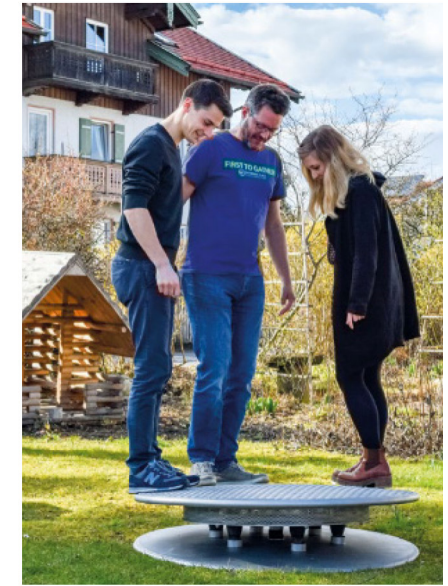
Pfeifenwippe

Bewegungsaktivität: Ge-
wichtsverlagerung, Selbstständiges
Spiel, Tongerät,
barrierfrei, Material: nicht im-
prägnierte Gebirglärche

alle Altersgruppen



Gummi Hüpfer



Meeresrauschen

MOBILIAR Spielausstattung



Kletterstrukturen

Naturbelassene, starke Palisaden aus Robinienholz
Bewegungsaktivität: klettern, balancieren, turnen

Empfohlen für Schulkinder, vor allem Jugendliche



Kletterstrukturen

Naturbelassene, starke Palisaden aus Robinienholz
Bewegungsaktivität: klettern, balancieren, turnen

Empfohlen für Schulkinder, Kinderhorte



Tischtennisplatte

aus Beton und feuerverzinkten Stahl

1,5m x 2,7m

MOBILIAR Spielausstattung



Hängematte

Holz Robinie



Trampolin

eingelassen in EPDM-Fläche

Empfohlen für Schulkinder,
Kinderhorte

MOBILIAR Spielausstattung



Balancierbalken

Holz Robinie

Empfohen ab 3 Jahren



Klettersteine



Reckstange

Holz Robinie, Stahl
feuerverzinkt

alle Altersgruppen

MOBILIAR Spielausstattung



Nestschaukel Robinie 2 Pfosten

Holz Robinie, Polypropylen-
seil, Edelstahlkette

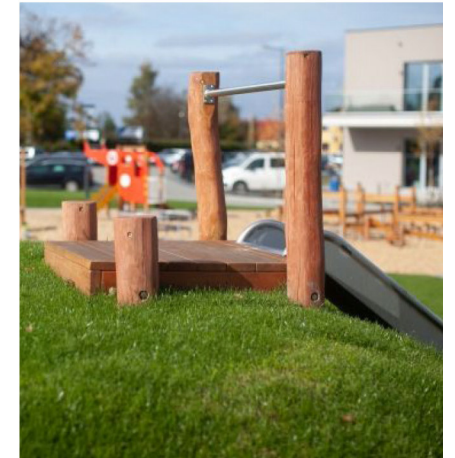
Empfohlen ab 3 Jahren



Hangrutsche

Holz Robinie, Edelstahl

Empfohlen ab 3 Jahren

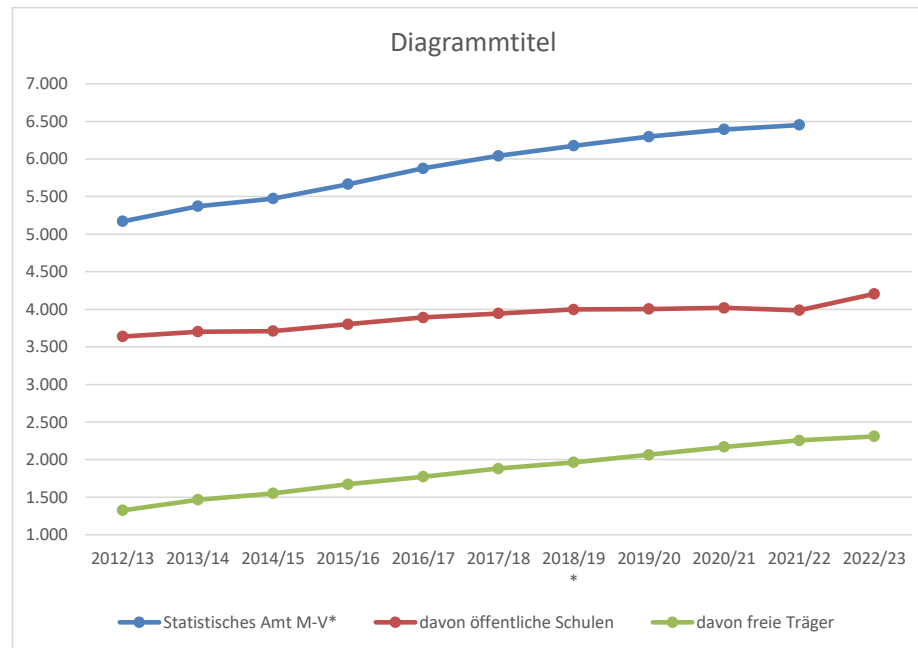


Entwicklung der Gesamtschülerzahlen in der Universitäts- und Hansestadt Greifswald

Schuljahr	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23**
Statistisches Amt M-V (alle SuS in Greifswald)	5.137	4.945	4.693	4.682	4.907	5.048	5.169	5.371	5.472	5.664	5.875	6.041	6.175	6.297	6.392	6.451	
davon öffentliche Schulen*	3.895	3.681	3.335	3.350	3.480	3.569	3.637	3.701	3.710	3.801	3.891	3.944	3.997	4.004	4.018	3.987	4.198
davon freie Träger	911	958	1.061	1.044	1.179	1.249	1.325	1.464	1.550	1.672	1.773	1.881	1.965	2.064	2.167	2.255	2.308

* ohne Pestalozzi-Schule und Abendgymnasium

** Daten von 2022/23 aus eigener Statistik, noch nicht amtlich



Entwicklung der Schülerzahlen an öffentlichen Grundschulen

Quelle: Statistisches Amt M-V; Schwerin, Schulverzeichnis

sowie Herbststatistik 09.09.2022

Schuljahr	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24
Kollwitz-Schule	228	236	251	265	280	274	274	264	234	263	302	316	323	325	321	345	346	
Krull-Schule	203	208	212	217	220	219	219	220	217	221	222	235	230	232	233	225	279	
Greif-Schule	250	269	265	240	249	281	289	285	296	293	303	298	294	299	269	270	278	
Weinert-Schule	173	167	160	160	185	203	200	205	237	245	254	276	278	285	275	253	274	
Nexö-Schule	328	335	334	333	322	291	276	270	286	301	331	340	345	355	344	332	321	
gesamt (StatA MV)	1.182	1.215	1.222	1.215	1.256	1.268	1.258	1.244	1.270	1.323	1.412	1.465	1.470	1.496	1.442	1.425	1498	

Entwicklung der Schülerzahlen an öffentlichen Regionalen Schulen und IGS

Quelle: Statistisches Amt M-V; Schwerin, Schulverzeichnis

Schuljahr	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24
Arndt-Schule	394	384	372	410	411	417	409	396	389	384	359	359	358	352	382	390	411	
CDF-Schule	394	362	305	289	350	374	405	423	419	425	426	437	435	403	441	420	437	
IGS	400	384	390	383	387	372	361	344	357	366	385	403	445	478	484	495	514	
gesamt (StatA MV)	1.188	1.130	1.067	1.082	1.148	1.163	1.175	1.163	1.165	1.175	1.170	1.199	1.238	1.233	1.307	1.305	1.362	

Entwicklung der Schülerzahlen an öffentlichen Gymnasien

Quelle: Statistisches Amt M-V; Schwerin, Schulverzeichnis

Schuljahr	2006/07	2007/08	2008/09	2009/10	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22	2022/23	2023/24
Jahn-Gymnasium	545	520	568	518	546	582	615	661	623	660	685	682	666	631	645	641	671	
Humboldt-Gymnasium	594	562	478	535	530	556	589	633	652	643	624	598	623	644	624	616	637	
Herder-Gymnasium	386	254																
gesamt (StatA)	1.525	1.336	1.046	1.053	1.076	1.138	1.204	1.294	1.275	1.303	1.309	1.280	1.289	1.275	1.269	1.257	1.308	

Abendgymnasium	87	82	89	82	74	68	71	73	65	60	69	55	51	55	37	38	38	
-----------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	--

**Bevölkerung Stadt Greifswald (am 31.12.) 2011 bis 2021
nach Altersjahren**

Alter von ... bis unter ... Jahren	2011 insgesamt	2012 insgesamt	2013 insgesamt	2014 insgesamt	2015 insgesamt	2016 insgesamt	2017 insgesamt	2018 insgesamt	2019 insgesamt	2020 insgesamt	2021 insgesamt
unter 1	499	500	543	519	585	571	584	585	539	513	490
1 - 2	521	472	491	524	514	572	569	557	567	512	502
2 - 3	487	505	466	469	522	509	585	544	553	552	499
3 - 4	436	473	495	454	474	529	484	578	520	535	544
4 - 5	475	429	476	486	468	478	525	487	561	510	520
5 - 6	403	463	423	477	495	468	468	513	479	541	491
6 - 7	381	390	462	413	482	503	482	474	507	467	535
7 - 8	371	380	386	460	425	488	504	477	454	499	458
8 - 9	379	364	376	376	459	437	492	494	472	453	487
9 - 10	352	372	366	379	377	473	442	499	491	470	447
10 - 11	390	344	368	366	375	381	470	446	499	488	461
11 - 12	334	381	345	375	373	388	384	473	446	490	492
12 - 13	316	339	383	335	377	382	386	375	471	446	485
13 - 14	343	319	337	376	347	383	398	393	378	462	431
14 - 15	308	349	321	345	390	356	385	402	391	381	456
15 - 16	284	316	340	312	363	389	371	387	403	392	378
16 - 17	261	289	333	356	322	391	401	380	402	411	389
17 - 18	281	271	299	340	364	363	420	418	393	425	422
18 - 19	424	321	395	417	457	539	528	587	562	507	584
19 - 20	699	556	593	643	673	738	797	812	874	819	778
...											
Insgesamt	55 949	55 771	56 445	56 685	57 286	57 985	58 886	59 382	59 232	59 282	59 332
0 bis u3	1 507	1 477	1 500	1 512	1 621	1 652	1 738	1 686	1 659	1 577	1 491
3 bis u6	1 314	1 365	1 394	1 417	1 437	1 475	1 477	1 578	1 560	1 586	1 555
6 bis u10	1 483	1 506	1 590	1 628	1 743	1 901	1 920	1 944	1 924	1 889	1 927
0 bis u18	6 821	6 956	7 210	7 362	7 712	8 061	8 350	8 482	8 526	8 547	8 487

Quelle: Statistisches Amt M-V, Schwerin

Einwohner Schuljahrgänge mit Alter zum 30.06. (Quelle: Melderegister)
 Einschulungsjahrgänge

1	2	3		4	5	6
Daten aus Melderegister UHGHW						
Schuljahrgänge 20...	geboren 01.07. Vorjahr bis zum 30.06.	Melderegister zum 30.06.2022	Altersgruppe	schulpflichtige Kinder in Einschulungslisten, Stand: August jeweiliges Jahr vor Einschulung, 2023: aktuelle Zahl November 2022	tatsächliche September-Schulstatistik UHGW, Jahrgangsstufe 1	Anteil öffentlicher Schulen
16/17	2010	491	U13	494		
17/18	2011	492	U12	493	395	80
18/19	2012	461	U11	478	381	80
19/20	2013	486	U10	483	377	78
20/21	2014	463	U9	483	368	76
21/22	2015	527	U8	531	383	72
22/23	2016	511	U7	503	399	79
23/24	2017	521	U6	556		
24/25	2018	515	U5			
25/26	2019	526	U4			
26/27	2020	517	U3			
27/28	2021	476	U2			
28/29	2022	441	U1			

ILG	SchulG	SEPVO § 4 Nr:	Erläuterung	JGST	DATUM	KAP je LG	KAP je JGST (kalk.)	KAP INSG	SchulG
Sprache	§ 4 Abs. 10	8	An ausgewählten Grundschulstandorten werden Lerngruppen zur Förderung von Schüler/innen mit ausgeprägtem sonderpädagogischen Förderbedarf im Förderschwerpunkt Sprache eingerichtet.	1 und 2	2023/24	12	12	24	§ 4 Abs. 10
kleine SWS	§ 4 Abs. 11	15	An ausgewählten Grundschulstandorten, Schulstandorten der weiterführenden allgemein bildenden Schulen werden Lerngruppen zur Förderung von Schüler/innen mit sonderpädagogischem Förderbedarf im Förderschwerpunkt emotionale, soziale Entwicklung eingerichtet	1-2 und 2-4	2023/24	12	6	24	§ 4 Abs. 11
kleine SWS 0,5	§ 4 Abs. 11	15	SWS: Schulwerkstatt	1-2 und 2-4	2023/24	6	3	12	§ 4 Abs. 11
große SWS	§ 4 Abs. 11	15		5 bis 7	2023/24	12	4	12	§ 4 Abs. 11
Lernen (GS)	§ 4 Abs. 12	12	An ausgewählten Grundschulstandorten (3 Klasse) und Schulstandorten der weiterführenden allgemein bildenden Schulen werden Lerngruppen zur individuellen Förderung von Schüler/innen mit besonders stark ausgeprägtem sonderpädagogischen Förderbedarf im Förderschwerpunkt Lernen eingerichtet	3 und 4	2027/28	12	12	24	§ 4 Abs. 12
Lernen (RS)	§ 4 Abs. 12	12		5,6,7,8,9	2027/28	12	12	60	§ 4 Abs. 12

DFLG	§ 13 Abs. 5	9	Für Schüler/innen mit besonders starken Entwicklungsverzögerungen können an ausgewählten Grundschulstandorten im Rahmen der Schuleingangsphase Diagnoseförderlerngruppen eingerichtet werden	insg 3 JGST	2024/25	12	12	36	§ 13 Abs. 5
10BR	§ 16 Abs. 3	8	An Regionalen Schulen, Gesamtschulen können im Rahmen der flexiblen Schulausgangsphase schulische Angebote bestehen, die Schüler/innen unter Beachtung ihrer individuellen Bildungsentwicklung bei der Erlangung des Schulabschlusses unterstützen. Die oberste Schulbehörde wird ermächtigt, das Nähere zur Entscheidung und zum Verfahren über den Besuch der flexiblen Schulausgangsphase sowie zur dortigen Versetzungsregelung durch Rechtsverordnung zu regeln. Berufsreife	9 (eigene Klasse)	2023/24	-	mind. 9	mind. 9	§ 16 Abs. 3
PL	§ 16 Abs. 3	8	Produktives Lernen	8 und 9	2023/24	-	14	28	§ 16 Abs. 3
BRD	§ 16 Abs. 3	8	Berufsreife Dual	8 und 9	2023/24	12	12	24	§ 16 Abs. 3