NICHT OFFENER REALISIERUNGSWETTBEWERB ERWEITERUNG UND UMBAU GRUNDSCHULE ERGENZINGEN

1003



grundschule erweiterung - ansicht west 1:200

Entwurfskonzept
Die Erweiterung der Grundschule geht nach dem Motto „Gegensätze ziehen sich an" eine gestalterische und strukturelle Beziehung zu dem Bestand ein. Ein kompakter Baukörper in elementierter Bauweise aus Holz ergänzt den linearen Baukörper der Grundschule aus den 60er-Jahren. Die vertikal gegliederte Fassade in einem Wechsel aus geschlossenen und offenen Flächen steht eigenständig neben der horizontal gegliederten Lochfassade des Bestands. Zugunsten einer großzügigen Verbindung von Bestand und Neubau weicht der Verwaltungsflügel auf der Ostseite. Die für die 60er Jahre charakteristische Haupttreppe im Bestand wird zur Schnittstelle einer durchgängigen Erschließung von zwei im rechten Winkel zueinander stehenden Gebäudeflügeln.
Synergien zwischen alt und neu entstehen mit Übernahme der Geschossigkeit und der Geschosshöhen. Der Erweiterungsbau stellt einen dreiseitig räumlich gefassten Schulhof und einen neuen Identifikationspunkt an der Königsberger Straße her. Der neue Haupteingang und der Verbindungsbau zwischen Schule und Sporthalle stehen sich korrespondierend gegenüber. Für eine schwellenfreie Erschließung wird das Niveau des Schulhofs auf die Erdgeschosshöhe des Bestands angehoben. Zum Ausgleich der nach Osten abfallenden Topographie steht die Schulerweiterung auf einem massiven Sockel als Plateau für die Holzkonstruktion.

Raumkonzept
Das Raumkonzept sieht den Haupteingang mit Foyer und die zentralen Einrichtungen für Verwaltung, Lehrer, Information und Musik/Theater im Erdgeschoss des Erweiterungsbaus, die Essensversorgung und den Ganztagesbereich im Bereich der bestehenden Mensa, die Klassenräume der dritten und vierten Jahrgangsstufe im Obergeschoss des Erweiterungsbaus und die Räume der ersten und zweiten Jahrgänge im bestehenden Gebäudeflügel vor. Die Struktur des bestehenden Hauptgebäudes bleibt dabei weitgehend unangetastet. Einzige Intervention in beiden Ebenen ist die Wandlung der östlichen Raumzone über dem Technikraum in einen zentral gelegenen Sanitärkern mit Aufzugsschacht. Außerdem ergänzt im Erdgeschoss ein eingeschossiger Anbau entlang des bestehenden Flurs das Angebot für Ganztagesnutzung, Förderunterricht und Aufenthalt. Der westliche Anbau aus den 90er-Jahren erhält eine Erweiterung für Spülküche und Sozialarbeit des Ganztagesbereichs. Die Gruppierung des Ganztagesbereichs um die Mensa im Bereich der westlichen Gebäudezugänge mit eigenen Sanitärräumen sowie schaltbare Brandschutztüren in den Fluren ermöglicht eine vom restlichen Schulgebäude zeitliche und funktional getrennte Nutzung.
Im Bereich des Hauptflügels des Bestands bleiben im Untergeschoss Technikraum und Vertikalerschließung erhalten. Der Sockel des Erweiterungsbaus ist nur in der Ausdehnung des überplanten Ostflügels ausgebaut und enthält als Souterraingeschoss den über die Nordfassade tagesbelichteten Werkraum sowie Hausdienst- und Lagerräume.
Der nördliche Anbau des Bestandsgebäudes und der neue Verbindungsbau zur Turnhalle erweitern mit nutzbaren Dachflächen das Pausen- und Unterrichtflächenangebot im Freien. Zugunsten einer großzügigen Zugänglichkeit der Terrasse des Verbindungsbaus wird im westlichen Treppenraum der Aufgang in den Dachraum in die angrenzende Raumzone verlagert. Im Erweiterungsbau kann über eine mobile Trennwand das zentrale Foyer in den Musikraum zu einer Aula für 400 Sitzplätze erweitert werden. Quer zu dieser variablen Raumzone geht das Foyer über eine großzügige Erschließungszone in den Haupttreppenraum über.


öffentlicher spielplatz
naturnahe grünfläche
naturnahe grünfläche
naturnahe grünfläche

NICHT OFFENER REALISIERUNGSWETTBEWERB ERWEITERUNG UND UMBAU GRUNDSCHULE ERGENZINGEN

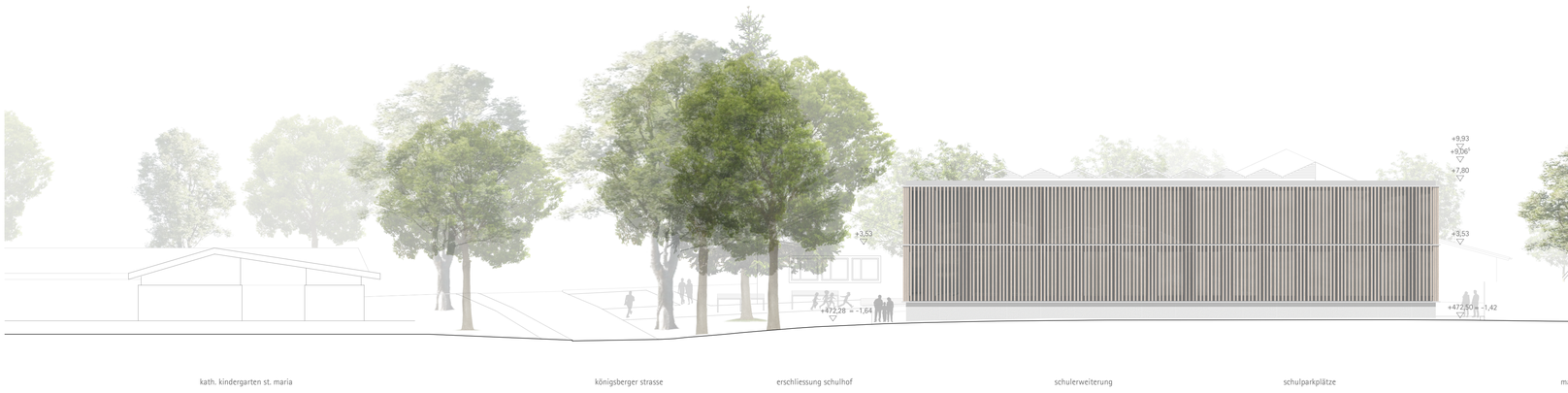
1003



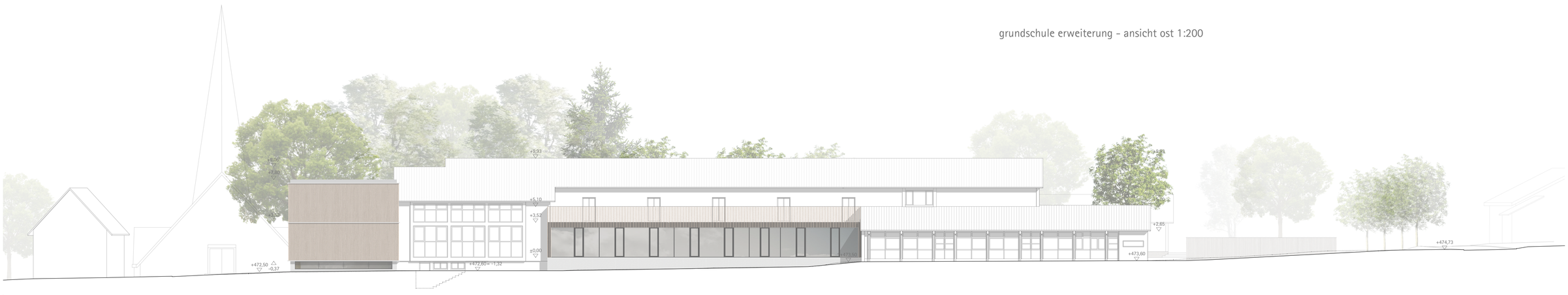
verbindungsbau grundschule und turnhalle - ansicht ost 1:200



grundriss obergeschoss 1:200



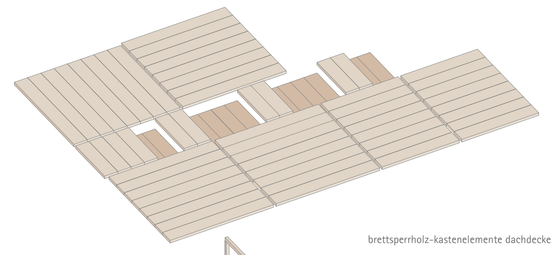
grundschule erweiterung - ansicht ost 1:200



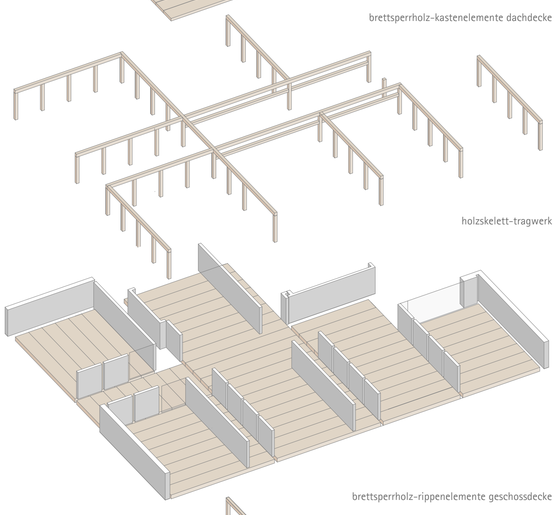
grundschule erweiterung und bestand - ansicht nord 1:200

Erschließung
Die durch die Erweiterung dreiseitig räumlich zonierte Freifläche dient gleichzeitig als Pausenfläche und als Entree der Grundschule mit direkt anschließenden Gebäudezugängen. Der zentrale Freiraum ist dreiseitig an die angrenzenden öffentlichen Verkehrsflächen angebunden. Dem neuen Verbindungsbau zwischen den beiden Bestandsgebäuden sowie zwischen Schulhof und westlich angrenzender Grün- und Sportfläche kommt eine erweiterte Rolle zu, als Verbindung zwischen den Gebäudezugängen, als räumlicher Filter zwischen den Freiräumen. Ein integrierter, an die Turnhalle angenzender Sanitärblock ersetzt die rückgebauten Außentoiletten sowohl für die Turnhalle als auch für die Pausenflächen.
Fahrradstellplätze befinden sich an zentrale Stelle an der Königsberger Straße und witterungsgeschützt unter dem neuen Verbindungsbau zwischen den Bestandsgebäuden, die PKW-Stellplätze unverändert entlang des Max-Schlier-Wegs und zusätzlich ein behindertengerechter Parkplatz an der Königsberger Straße Für eine störungsfreie Ver- und Entsorgung des Grundstücks erhält der Westausgang an der Mensa eine direkte Anbindung an den Starenweg und eine sichtgeschützte Lagerstelle für Müll und Geräte.

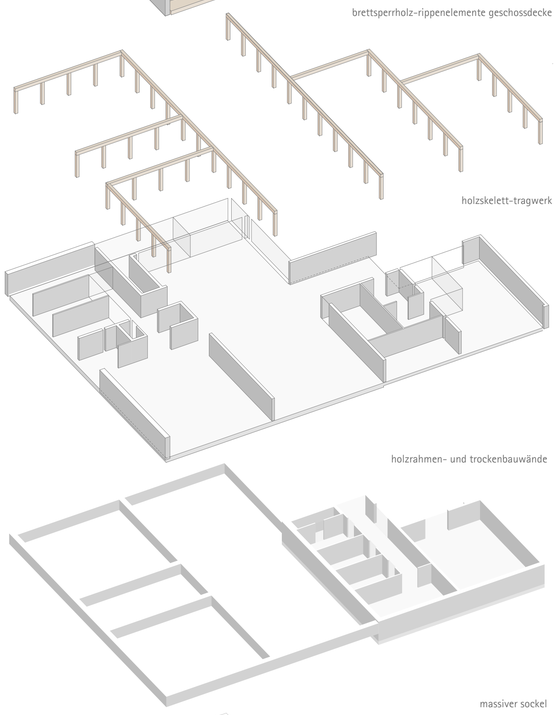
Freiraumkonzept
Der Schulhof, der grüne Spielraum mit dem wertvollen Altbaumbestand, die Sportflächen mit Schulgarten und ein Rasenfeld bilden vier eigene Bereiche. Über den durchlässigen Verbindungsbau sind Pausenhof, Rasenfeld und Sportfläche direkt miteinander verbunden. Der Schulhof kann für die Schulfeste benutzt werden, das Rasenfeld als grünes Klassenzimmer und zusammen mit den Sportflächen für Sportfeste. Der neue Schulgarten versorgt die Schule mit frischem Gemüse und Kräutern.
Sitz- und Liegepodeste aus Holz und schattenspendenden Bäumen gliedern Schulhof und Rasenfeld und bieten vielseitige attraktive Aufenthaltsbereiche. Die an den Schulhof angrenzende Grünfläche mit Rutsche, Kletter- und Schaukelwald unter den Altbäumen und in die Topographie eingebettete Stufen bieten als Spiellandschaft ein Bewegungsangebot.
Bei der Materialauswahl steht die Nachhaltigkeit sowie die Recycelfähigkeit im Vordergrund. Für Schulhof und Fußwege ist ein oberflächenbehandeltes, ebenes, dadurch behindertengerechtes Naturkleinsteinpflaster vorgesehen, für die Parkplätze mit Rasenfugen. Die ungebundene Verlegung gewährleistet eine Fugenversickerung. Die Sportflächen erhalten durchgängig einen wasserdurchlässigen Tartanbelag. Die Podeste bestehen aus einheimischem harzfreiem Holz.
Regenwasser wird bevorzugt in die anschließenden Grünflächen versickert, wo das nicht möglich ist, erfolgt Entwässerung über Hofeinläufe und Rinnen zu den Baumrigolen und gebäudenahen Rigolen, die auch als Zisterne dienen können. Das dort gesammelte Wasser kann zur Bewässerung der Grünflächen genutzt werden. Für eine großzügige Durchgrünung und Verschattung des Schulgrundstücks ergänzen klimaresistente, bienenfreundliche Bäume und Planzungen den Baumbestand.
Die Beleuchtung besteht aus dimmbaren, energie- und insektenfreundlichen LED-Mastleuchten mit drehbaren Aufsätzen, die gleichmäßig ausgeleuchtete Flächen mit mindestens der Hälfte der Stückzahl gegenüber herkömmlichen Außenleuchten gewährleisten. Die vorhandene Einfriedung der Sportfläche wird in eine Hecke integriert und der Ballfangzaun angepasst und ergänzt. Entlang der neuen Anlieferung der Mensa bietet ein holzbekleideter lineare Schuppen Stauraum für Müllbehälter und Außengeräte.



brettsperrholz-kastenelemente dachdecke



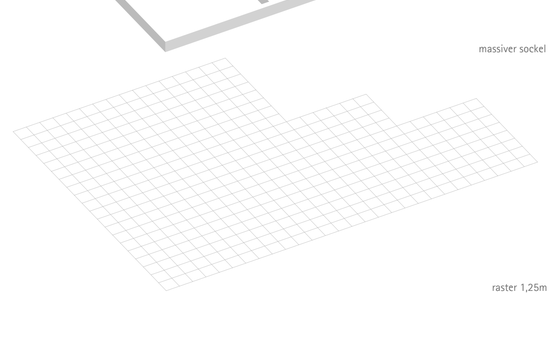
holzskelett-tragwerk



brettsperrholz-rippenelemente geschossdecke

holzskelett-tragwerk

holzrahmen- und trockenbauwände

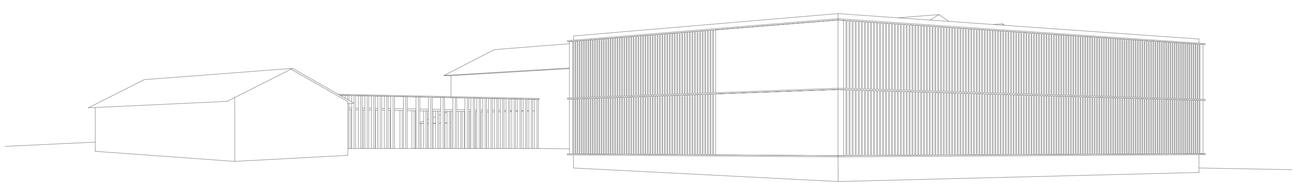


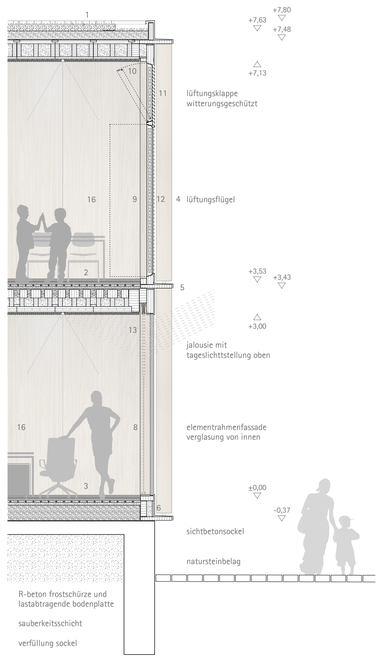
massiver sockel

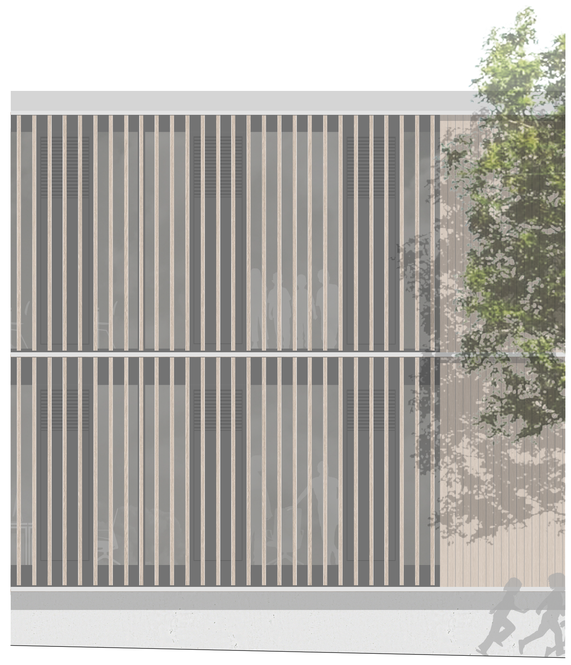
raster 1,25m

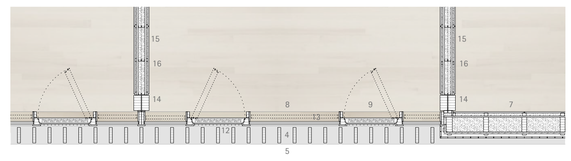
NICHTOFFENER REALISIERUNGSWETTBEWERB ERWEITERUNG UND UMBAU GRUNDSCHULE ERGENZINGEN

1003









gebäudehülle 1:50

1 dachdecke:
extensiver dachbegrünung
zweilagige bituminöse dachabdichtung
holzfaserdämmplatte druckfest WLG 042 140mm
behelfsabdichtungs- und dampfsperrschicht
dachelemente in holzrippenbauweise
oberseite aussteifung und druckverteilung OSB-platte
gefachdämmung zellulose WLG 040
unterseite akustikdämmung holzfaser
untersicht leistenprofile weißtanne unbehandelt

2 geschossdeck:
holzdielen weisstanne geölt, gewachst
trockenestrich auf flächenheizungssystem in
holzfaserplatten mit aluwärmeleitlamellen
trittschalldämmung mineralfaser
deckenelemente in holzrippenbauweise feuerhemmend
oberseite aussteifung und druckverteilung OSB-platte
gefacheschüttung natur-kalksplitt
unterseite akustikdämmung holzfaser
untersicht leistenprofile weißtanne unbehandelt

3 bodenplatte:
holzdielen weisstanne geölt, gewachst
trockenestrich auf flächenheizungssystem in
holzfaserplatten mit aluwärmeleitlamellen
trittschalldämmung mineralfaser
holzfaserdämmung hochdruckfest WLG 042 240mm
einlagige bituminöse abdichtung
bodenplatte R-beton elastisch gebettet
kapillarbrechendes gründungspolster
frostsicheres gründungspolster

4 feststehender sonnenschutz:
vertikal-lamellen weißtanne-BSH 60x250mm
achsabstand 250mm
edelstahlbeschläge

5 horizonalschotten:
weißtanne-BSH 60mm
abdeckung stahlblech verzinkt 1,5mm

6 deckenstirnbekleidung:
holzwerkstoffplatte diffusionsoffen
hohlraumdämmung holzfaser WLG 040

7 aussenwand:
brettschalung weißtanne sägerau vorvergraut
zweilagige unterkonstruktion hinterlüftet
wandelemente in holzrahmenbauweise
außen holzfaserplatte hydroph. WLG 043
innen aussteifende beplankung OSB-platten
gefachdämmung holzfaser WLG 038 240mm
wandtäfer weißtanne bandsägeschnitt, dicht gestoßen
unterkonstruktion installationsebene 50mm
hohlraumdämmung holzfaser

8 außenwandöffnungen:
holz-alu-elementrahmenfassade weißtanne BSH
dreifach-wärmeschutz-sicherheitsverglasung
glasaufnahme außen aluprofile dekorbeschichtet
glasaufnahme innen leistenprofile weißtanne

9 öffnungselemente holz-alu-fenstersystem:
blend- und flügelrahmen weißtanne unbehandelt
beplankung 3S-platte weißtanne
kerndämmung polyurethan WLG 025
außenschale aluprofile und -bleche dekorbeschichtet

10 antrieb klappflügel:
kettenschubmotor in flügel integriert

11 witterungs- und insektenschutz klappflügel:
lamellenrost aluprofile dekorbeschichtet
insektenschutzgitter

12 absturzsicherung drehflügelfeld: edelstahlnetz

13 sonnen- und blendschutz:
innenjalousie, motorisch gesteuert
alulamellenprofile 50mm
tageslichtsteuerung oberes drittel

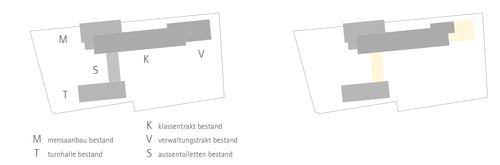
14 tragkonstruktion:
holzstützen und -träger BSH unbehandelt

15 innenwände schalldämmend:
doppelständer-leichtbauwandsystem
beidseitig doppelt beplankt
hohlraumdämmung mineralfaser

16 wandbekleidungen:
wandtäfer weißtanne
oberfläche bandsägeschnitt, dicht gestoßen
hohlraumdämmung mineralfaser

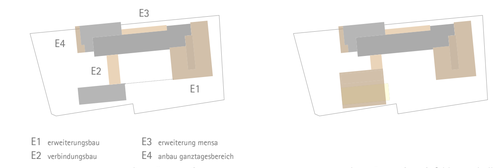


lageplan 1:500



gebäudebestand

phase 1 - abbruch bestand

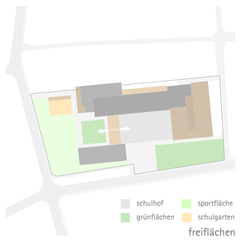


phase 2 - erweiterungen

phase 3 - option einfeld-sporthalle



erschliessung



freiflächen

städtebauliches konzept

Gebäudehülle Erweiterung
Der Aufbau der thermischen Gebäudehülle orientiert sich hinsichtlich der Wärmedämmeigenschaften am Passivhausstandard. Die aufgrund der Holzskelettkonstruktion nicht tragenden Außenwände bestehen aus Holzrahmenelementen und einer hinterlüfteten Bekleidung aus vertikal angeordneten fein bandsägerauen, keilgezinkten und astfreien Brettern aus Weißtanne mit Vorvergrauung im Oxidationsverfahren, die einerseits die natürliche Vergrauung des Holzes vorwegnimmt, andererseits das Holz vor Witterungsschäden schützt. Zur Begrenzung der Profillängen und zum Schutz der Schnittkanten gliedern Simse auf Höhe der Geschoss- und Dachdecke die Holzlamellenbekleidung horizontal.
In die raumhohen Fassadenöffnungen sind Holz-Alu-Fensterelemente mit fest verglasten Feldern und opaken Dreh- und Kippflügeln eingefügt, denen Vertikallamellen aus Weißtanne-BSH als Screen vorgelagert sind. Die auf der Raumseite in verglaste und geschlossene Flächen funktional gegliederte Konstruktion erhält außenseitig ein einheitliches Erscheinungsbild. Die Lamellen lassen frontal zur Fassadenverglasung den Ausblick zu, in Längsrichtung mindern sie Ablenkung aus dem Außenraum. Innenjalousien hinter den Glasflächen stellen witterungsunabhängig Sonnen- und Blendschutz ohne Behinderung der Raumlüftung sicher.
Das Flachdach ist gefällelos als Retentionsdach mit extensiver Dachbegrünung ausgebildet. Die Ableitung von Regenwasser und die Notentwässerung erfolgt vor Vandalismus sicher über hinter der Fassadenbekleidung liegende Fallrohre.

Gebäudehülle Bestand
Als Ersatz für die manuellen Raffstore werden auf der Südseite dem Charakter des Gebäudes aus den 60er-Jahren entsprechend Fallarmmarkisen, jedoch funktional sinnvoll motorisch gesteuert, vorgeschlagen. Zusätzlich leisten schallabsorbierende Schleuderzugvorhänge neben der Blendschutz- und Abdunkelungsfunktion einen Beitrag zur Raumakustik und Raumatmosphäre. Zur Wiederherstellung des ursprünglichen Erscheinungsbildes der Südfassade des Hauptgebäudes sieht das Konzept außerdem den Austausch der Fenster durch Holz-Alu-Fenster mit einer Kombination von Festverglasung und verglasten Kipp- und Drehflügeln für Stoß- und Dauerlüftungsfunktion vor.
Der Anbau für das Ganztagesangebot auf der Nordseite erhält eine raumhohe Holz-Alu-P/R-Fassade mit verglasten Drehflügeln und integrierten Glasbrüstungen und Außenwände in Holzrahmenbauweise. Die vorgelagerte Rhombusschalung aus vorvergrauter Weißtanne bildet gleichzeitig die Brüstung der darüber angeordneten Dachterrasse. Schallabsorbierende Schleuderzugvorhänge dienen der Tageslichtsteuerung.

Energie- und Haustechnikkonzept
Für den umwelt- und ressourcenschonenden Betrieb mit hoher Aufenthaltsqualität wird ein integriertes Energiekonzept mit wartungsarmen, robusten Komponenten vorgeschlagen. Nach dem Prinzip der Verlustminimierung anstelle Gewinnmaximierung sorgt die luftdichte, hochwärmegedämmte Gebäudehülle in Verbindung mit hoher Behaglichkeit für geringen Heizwärmebedarf.

Wärmebereitstellung:
Das Wärmeversorgungskonzept stützt sich auf die Nutzung von oberflächennaher Erdwärme über Erd-Kollektoren in Verbindung mit einer effizienten Wärmepumpe und unter Einbeziehung der erweiterten PV-Anlage. Außerhalb der Heizperiode bietet Geothermie durch das konstant unter der Außenluft liegenden Temperaturniveau mittels der Wärmepumpe und der PV-Anlage die Möglichkeit einer klimaneutralen Raumkühlung über das Fußbodensystem.

Wärmeverteilung:
In Verbindung mit dem Wärmebereitstellungskonzept basiert die Wärmeverteilung im Erweiterungsbau auf einem Niedrigtemperatursystem im Bodenaufbau. Im Bestandsgebäude ist die Anpassung der Radiatoren an reduzierte Vorlauftemperaturen das Ziel.

Warmwasserbereitung:
Wegen der Beschränkung des Warmwasserbedarfs auf die Lehrer- und Turnhallenduschen und die Mensa erfolgt die Erwärmung dezentral über elektrische Durchlauferhitzer an den jeweiligen Verbrauchsstellen.

Lüftungskonzept:
Das Lüftungskonzept im Erweiterungsbau sieht über manuelle Drehflügel und motorisch gesteuerte Kippflügel eine Kombination von natürlicher Stoß- und Dauerlüftung unter Berücksichtigung der Querschnitte nach ASR und ASE vor. Dabei liegen die Kippflügel witterungsgeschützt hinter Wetterschutzlamellen und im Obergeschoss für effektive Querlüftung unter einem verglasten, hinterlüfteten Schutzdach über der Erschließungszone. Dadurch ist außerhalb der Heizperiode auch in den Nachtstunden eine regensichere natürliche Dauerlüftung sichergestellt. Die opake Ausführung der Öffnungsflügel erlaubt eine vom Sonnenschutz unabhängige Lüftung der Raumzonen. Seilnetze vor den bodentiefen Drehflügeln, Wetterschutzlamellen vor den Kippflügeln und die vorgelagerten Vertikallamellen schützen außerdem wirkungsvoll vor Vogelflug während des Lüftens und im Erdgeschoss gegen Einbruch.
Im Bestandsgebäude wird i.V. mit der vorgeschlagenen Erneuerung der Fenster der Unterrichtsräume ebenfalls eine Kombination aus Kipp- und Drehflügel für Stoß- und Dauerlüftung vorgeschlagen.

Regenerative Energiequellen:
Auf dem Flachdach des Erweiterungsbaus sind nach Süden ausgerichtete Solarmodule mit einer Leistung von ca. 52 kWp vorgesehen. Darüber hinaus bietet die südliche Schrägdachfläche des Bestandsgebäudes Flächenpotential für zusätzlich ca. 22 kWp. Die Verwendung der solaren Stromerzeugung trägt zu einer hohen Deckungsrate des Stromenergiebedarfs für die Heizwärmeerzeugung, die Beleuchtung und optional für Ladestationen an den Stellplätzen bei. Darüber hinaus können im Sommerfall tagsüber die solaren Energiegewinne direkt zur Kühlung des Fußbodensystems im Erweiterungsbau verwendet werden.



kath. kindergarten st. maria | königsberger strasse | bestand turnhalle | verwaltungsbereich | foyer | erweiterungsbau | bestand grundschule haupttreppe | privatgrundstück

grundschule erweiterung - längsschnitt blickrichtung west 1:200



starenweg | sportfläche | außengeräte | grünes klassenzimmer | passarelle mit terrasse | schulhof | haupteingang grundschule | aula schulerweiterung | schulparkplatz | max-schier-weg

grundschule erweiterung - querschnitt blickrichtung nord 1:200