

Lage | Struktur

Der neue Schulcampus öffnet sich im Westen mit einem repräsentativen und großzügig transparenten Eingang zur Straße An der Overbergschule. Hier befindet sich auch die "Kiss and Drop" Zone, Die Haupterschließung der Schule erfolgt so direkt am Eingangsportal barrierefrei über ein zentrales Foyer mit Erschließungskern (Aufzug und Treppe). Der transparent gehaltene Erschließungskern mit offenem Treppenhaus schafft einladende Sichtbezüge vom Vorbereich ins Innere der Schule und zum Schulhof, sprich verbindet unmittelbar, als Gelenk, alle wesentlichen Bereiche über eine offene Galerie ins Obergeschoss. Die Bibliothek ist direkt am Eingang gelegen und kann über einen separaten Zugang auch außerhalb der Schulzeiten genutzt werden. Nach Eintritt in die Schule ist die zentral zum Eingang und zum Schulhof ausgerichtete Mensa auf kurzem Weg erreichbar und darüber hinaus multifunktional durch ihre direkte Lage am Schulhof extern nutzbar.

Entlang der Bogenstraße, welche das Grundstück im Norden von einer Bahnlinie trennt, sind der Verwaltungsbereich im Westen und die Sporthalle im Osten angeordnet. Sie bieten dem Schulgeschehen einen wirksamen Schallschutz und beruhigen den südlich gelegenen Schulhof.

Mit der Multifunktionsfläche I Dachgarten auf dem Hallendach der Sporthalle wird eine wertvolle, multifunktional nutzbare, Fläche auf dem Dach effizient, ohne weiteren Flächenverbrauch, genutzt, die dem Außengelände zum Schulhof und Freifläche erdgeschossig als Add On zur Verfügung steht.

Durch die winkelartige, dem Bahnkörper gegenüberliegende, Abschirmung des Schulgebäudes, kann so mit der angestrebten Dachnutzung für die Multifunktionsfläche, dem Schulhof ein großer Flächenbedarf zur Nutzung zugeschlagen werden, der weniger zur Versiegelung, aber zur Möglichkeit der weiteren Entwicklung und damit Flexibilität beiträgt.

Im direkten Anlauf am Eingang und zum Schulhof gelegen, lädt die Mensa die Kinder auf dem Weg zum Schulhof zum Essen mit Blick auf das Geschehen am Schulhof und zum kommunikativen Verweilen ein. Durch die Anbindung an den Schulhof haben die Kinder das Campusleben immer im Blick.

Die gegenüberliegende Kletterwand, an der die Kinder gesichert in die Höhe klettern können, erzeugt gleichzeitig Spannung und weckt Interesse. Die überdachte Pausenhalle bietet einen trockenen Übergang von Foyer und Mensa ins Freie. Mit der faltbaren Fensterfassade der Mensa kann ein fließender Übergang auf den Schulhof geschaffen werden, welche für Feiern und Feste dienlich ist.

Die Anlieferung erfolgt über die Bogenstraße im Norden. Der Nebeneingang erschließt auf direktem Wege die Küche/Lagerräume, Technikräume und den Zugang zur Sporthalle, welche so – unabhängig vom Schulgeschehen – auch von Vereinen bespielt werden kann. Das auskragende Sporthallendach bietet auf der Kopfseite eine überdachte Abstellmöglichkeit für 75 Fahrräder und im Süden eine Verschattung der Fensteröffnung, über welche das Geschehen in der Sporthalle auch vom Schulhof aus eingesehen werden kann. Der zweigeschossige Lern-Cubus schließt das Gebäude im ruhiger gelegenen, hellen Süden des Grundstücks ab und ist zugleich durch die Anordnung in der Grundrissgeometrie in mehreren Varianten unabhängig erweiterbar.

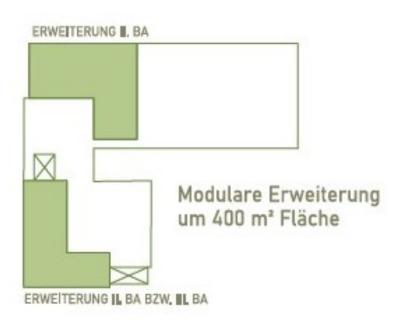
Mehrzwecknutzung

Durch die bauliche Gliederung in Lern-Cubus und Ganztagsbereich, kann der als Mehrzweckbereich auch für externe Veranstaltungen genutzt werden. Gleiches gilt für Mensa und Mehrzweckraum im 1.0G. Es eröffnen sich, durch die gewählte Grundrisskonzeption, mögliche Szenarien. Für eine Bewirtung kann der Mensabereich optional zugeschaltet werden oder direkt als erdgeschossiger Mehrzweckraum genutzt werden. Die innenliegende Anordnung der Pausentoiletten ermöglicht eine komfortable Nutzung für Veranstaltungen im Mensabereich, die auch extern vom Schulhof erschließbar und direkt zugänglich ist, Der Mehrzweckraum ist multifunktional teilbar und

öffnet sich großzügig der verbleibenden Multifunktionsfläche im Dachgarten bzw. kann sich gut als 2.BA in der Erweiterungsfläche im 1.0G entwickeln.

Modular erweiterbar

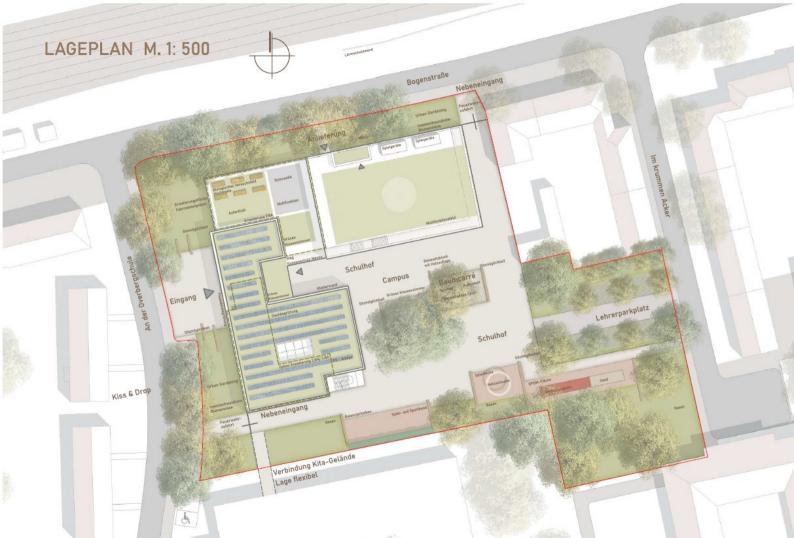
Die Betreuende Grundschule und der Ruhe= und Spielraum sind in die Cluster integriert, verfügen jedoch jeweils über einen zweiten Zugang vom Vorbereich. So können diese flexibel dem Cluster zugeordnet, als auch unabhängig vom Cluster direkt über den Flur bespielt werden. Dies bietet die Möglichkeit, jederzeit kurzfristig und flexibel eine Dreizügigkeit ohne Baumaßnahmen herzustellen. Die Tür- und Fensteröffnungen des Mehrzweckraums sind so positioniert, dass durch das Einziehen von Trennwänden ein Durchgang oberhalb des Verwaltungsflures hergestellt werden kann, um den Baukörper im 1.0G je nach Bedarf beliebig zu erweitern. Zur Erweiterung um ein komplettes Cluster, kann der Lern-Cubus inkl. Treppenhaus partiell oder vollständig um ein 2. OG aufgestockt werden. Andere Alternativen bietet der Entwurf als 2.BA auf dem bis dato eingeschossigen Verwaltungsriegel.



Freianlagen

Durch die bewusste Platzierung und Formation zur Bahnlinie bildet das Gebäudeensemble im verbleibenden Freiraum einen quadratischen Pausenhof, in dessen Zentrum der Baumbestand erhalten bleibt und mit einer klaren Ordnung prägend ist. Auf dem gefassten und introvertiert beherbergten Schulhofgelände können sich die Kinder frei bewegen, während sich an den Rändern des Schulgeländes in eigener Zonierung ohne Störung separat die eher aktiven Nutzungsbereiche konzentrieren. Der wertvolle Baumbestand bleibt so weitestgehend erhalten und wird durch ebenfalls hochstämmige Neupflanzungen ökologisch wertvoll ergänzt.

Der neue Schulbaukörper ist zu allen Seiten vernetzt: Im Westen befindet sich der Haupteingang, Entlang der südlichen Grundstücksgrenze ist eine Bypass-Verbindung zum östlich gelegenen Wohnviertel denkbar, ohne dass der ebenfalls dort gelegene Lehrerparkplatz gequert werden muss. Im Nordosten befinden sich überdacht abschließbare Fahrradstellplätze, deren breite Zuwegung gleichzeitig auch als Feuerwehrzufahrt dient. Die Gliederung des Schulhofgeländes in Zonierungen ermöglicht Herausforderungen der Erkundung verschiedener Bereiche und nimmt im Außenbereich Bezug zur Nachbarschaft nach "draußen". Eine kreative aber auch zonierte Pausenhofgestaltung erlaubt unabhängige, naturnahe Vielseitigkeit und ermöglicht so die Natur zu erleben und mit natürlichen Materialien zu experimentieren ohne funktionale Einbußen.



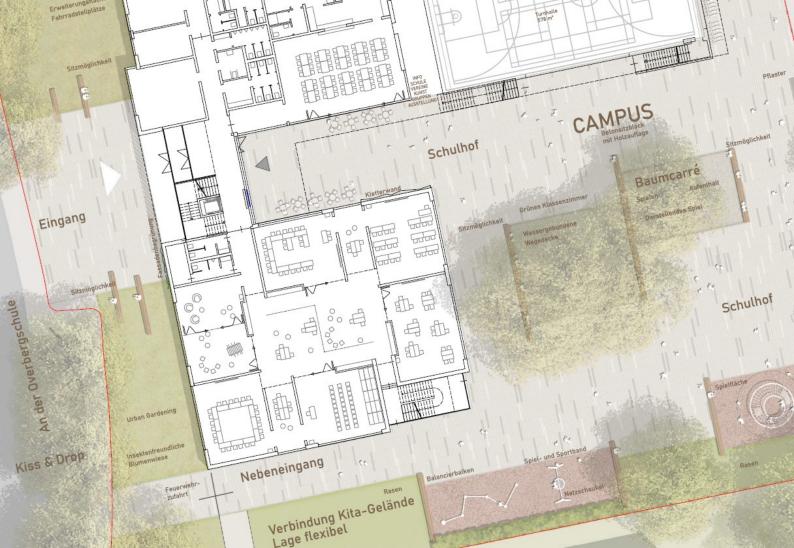
Gestaltung

Die gestaltungsprägende, stabförmige Fassadengliederung wird in den Außenraum übertragen. Lange Betonelemente gliedern den Hof und bieten sowohl großzügige Sitz- oder Liegebereiche, Ruhezonen als auch Spielanregungen, zum Balancieren und Hüpfen, unterstützen so pädagogische Aktivitäten.

Das bestehende Baumcarrée bildet das Zentrum des Schulhofes – als Bühne, Zuschauerbereich oder schattenspendender Treffpunkt. Die Einfassungen in Sitzhöhe lassen die zusätzliche Nutzung als Grünes Klassenzimmer und auch als Fläche für Schulaufführungen, aber auch nur eine einfache Verweildauer mit zentralem Blick auf Schule und Schulhof, in variabler Nutzung zu.

Entlang der südlichen Grundstücksgrenze regen experimentelle Spielelemente mit Kletter= und Geschicklichkeitsparcours die Bewegungsfreude der Schüler*Innen an. Diese werden am südlichen Rand des Schulhofes in einem Aktivitätenband gebündelt. Dessen Abschluss im Osten bildet die Sprungbahn. Nicht zuletzt ist das Spiel= und Sportband auch eine nachbarschaftliche Geste zum angrenzenden Kindergarten. Ein abschließbarer Durchgang zum KiGa-Gelände, korrespondiert in der Außengestaltung und macht, wenn gewünscht, eine flexible Nutzung beider Gelände möglich und daher auch für beide je nach Wunsch nutzbar.

Der Vorbereich der Schule wird bis auf einen großzügigen Haupteingang entsiegelt und mit einer Wildblumenwiese insektenfreundlich im Sinne einer Urban Gardening – Zone gestaltet. Anwohner, Besucher, Schüler und KiGa-Kinder erhalten die Möglichkeit eigene Einpflanzungen vorzunehmen. Das Aussenfoyer dient als kontaktüberlagender Treffpunkt. Sitzbänder gliedern die Fläche und ermöglichen den Aufenthalt und die Naturbeobachtung. Mit der Verortung dieser Flächen außerhalb des eingefassten Schulhofgeländes, wird auch ein Nutzungskonflikt mit den Grundschüler*Innen ausgeschlossen. Gleichzeitig dient der hohe Anteil an nicht versiegelten Wiesen- und Rasenflächen, wassergebundenen Wegedecken, unter den Bestandsbäumen und Mulchflächen, unter den Spielgeräten u.a. der Versickerung des anfallenden Regenwassers, im Sinne einer klimafreundlichen Stadt. Die verbleibenden, befestigten, wie auch befahrbaren Wegeflächen des Schulhofes, werden mit Betonstein-Drainpflaster angelegt. Je nach Ausprägung der Flächen ist auch eine Zwischenspeicherung des Abflusswassers = neben dem hohen Anteil an begrünten, Rückfluss verzögernden, Dachflächen - bei Starkregenereignissen in Form von Rigolen und Zisternen für die Bewässerung der Grünflächen und Bäume sinnvoll und denkbar,





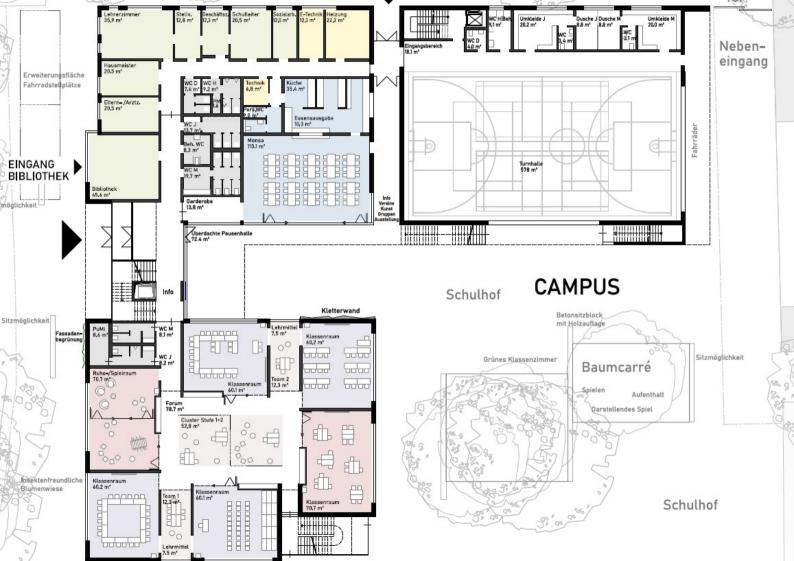
ANSICHT WESTEN | EINGANG | "AN DER OVERBERGSCHULE"



ANSICHT SÜDEN



ANSICHT OSTEN | SCHNITT SPORTHALLE





Energiekonzept | Ziel :

Lüftungskonzept:

Zukunft KfW - Förderleistungen erhalten werden. Der vorliegende Entwurf berücksichtigt diese Belange wie folgt: Wärmekonzept: Die Wärmeerzeugung des Ensembles Schule mit Sporthalle erfolgt am Puls der Zeit über

Wärmepumpen (Wasser/Wasser oder Sole/Wasser), die ihre Energie aus der zur Verfügung gestellten "Kalten Nahwärme" beziehen. Über die Wärmepumpen wird das Temperaturniveau der "Kalten Nahwärme" auf ca. 30 °C angehoben.

Durch die angebotene Nahwärmeversorgung und die vom Entwurf vorgeschlagene, hoch gedämmte Holz- Hybridbauweise inkl, der PV - Nutzung und dem ausgelegten

Haustechnikkonzept kann eine Niedrigenergiebauweise auf KFW - Basis erreicht werden, Dies ist

vor allem vor dem Hintergrund in spe zu empfehlen, dass auch öffentliche Gebäude in naher

Diese Temperaturen reichen aus, um Schule und Sporthalle über Flächenheizungen zu beheizen. Die Fußbodenheizung in den Klassenräumen wird auf eine Vorlauftemperatur von maximal 25°C ausgelegt, sodass bei einem zusätzlichen inneren Wärmeeintrag (Schüler, solare Strahlung) die Steuerung die Fußbodenheizung abschaltet und durch die geringen Fußbodentemperaturen keine Überhitzung der Räume erfolgt.

Im Sommer können die Klassenräume über die Fußbodenheizung gekühlt werden. Dies erfolgt ausschließlich über die "Kalte Nahwärme" (freie/passive Kühlung), also ohne mechanische Kälteerzeugung. Hierdurch wird immer Sommer Wärme aus dem Gebäude in das "Kalte Nahwärmenetz" (Erdreich) abgegeben, sodass sich die Wärmequelle Erdreich regenerieren und im Winter wieder höhere Temperaturen zur Verfügung stellen kann.

Die Trinkwassererwärmung der Sporthalle erfolgt über eine thermische Solaranlage und die Wärmepumpen. Diese geben ihre Energie in einen Schichtenspeicher mit unterschiedlichen Temperaturniveaus ab. Die Erwärmung des Trinkwassers selbst erfolgt über so genannte

Reduzierung des Energieverbrauches für die Trinkwassererwärmung führt.

Schule und Sporthalle werden jeweils mit einer zentralen Lüftungsanlage mit einer hocheffizienten

Wärmerückgewinnung (Rückwärmezahl > 0,85 nach DIN EN 13053) ausgestattet. Dies bedeutet, dass

Regenerierung des Erdreichs in das Kalte Nahwärmenetz abgeführt werden.

mehr als 85 % der Energie aus der Abwärme des Raumes wieder zurückgeführt wird.

Frischwasserstationen, in denen das Trinkwasser im Durchfluss, ähnlich elektrischer Durchlauferhitzer, direkt aus dem Schichtenspeicher erwärmt wird, Hierdurch kann das Trinkwassernetz mit geringen Temperaturen betrieben werden, was zu einer erheblichen

Bei Überschuss an Solarenergie aus der thermischen Solaranlage, kann diese ebenfalls zur

Gebäudeautomation:

zu erhöhen.

Regenwasserbewirtschaftung:

mit einer Photovoltaikanlage, errichtet,

Reinigungswasser für Außenbereiche) genutzt,

Volumenstrom durchlüftet.

von ca. 150,000 kWh entspricht.

Photovoltaikanlage:

Die Steuerung der gesamten technischen Anlagen erfolgt über eine DDC Regelung mit übergeordneter Gebäudeleittechnik, Neben den klassischen Gewerken wie Heizung, Lüftung, überwacht,

Kühlung werden auch Beleuchtung, Sonnenschutz etc. gesteuert und die Fensterstellung

können bei ausreichendem PV-Ertrag von der PV-Anlage versorgt werden.

der Beleuchtung der Klassenräume erfolgt über Präsenzmelder und über Tageslicht.

Mit der vor beschriebenen Anlagetechnik und der geplanten Gebäudehülle kann über die PV-Anlage der Strom erzeugt werden, den das Gebäude insgesamt verbraucht.

Der Betrieb der gesamten Schule erfolgt somit klimaneutral und ist aufgrund seiner baulichen Konzeption in der Lage Fördermittel für KFW - Standards zu akquirieren.

Die Dachflächen werden zur Reduzierung bzw. Speicherung als Gründach, zum Teil in Kombination

Das anfallende Regenwasser dieser Dachflächen wird in unterirdische Regenwasserspeicher

(Zysternen) zur Bewässerung der Außenanlagen und zur Grauwassernutzung (z. B.

Das überschüssige Regenwasser wird auf dem Grundstück über unterirdische Rigolen versickert,

Das Gebäude leistet, neben seiner nachhaltigen Gesamtkonzeption mit dem Modul auf die Zukunft

ausgerichtete, zeitgemäße Haustechnik, einen hohen ökologischen Beitrag zur nachhaltigen,

energieeffizienten Bauweise, welcher u.a. auch anschaulich für pädagogische Zwecke und

Lehrinhalte an Hand der Gebäudekonzeption im Lehrbetrieb sichtbar veranschaulicht werden kann.

Die Steuerung des Zuluft-Volumenstroms erfolgt über CO.2-Fühler im Raum. Dadurch wird

geringerer Belastung der Zuluft-Volumenstrom reduziert wird.

Photovoltaikanlage mit Hochleistungsmodulen installiert.

gewährleistet, dass die eingestellten maximalen CO,-Werte nicht überschritten und in Zeiten

Im Sommer wird die Lüftungsanlage nachts, bei geringeren Außentemperaturen, zur

Nachtauskühlung der Räume genutzt. Dabei werden alle Räume mit maximalem Zuluft-

Auf dem Dach der Schule wird (neben der thermischen Solaranlage auf der Sporthalle) eine

Bei maximaler Belegung ist eine PV-Leistung von ca. 160 kWp möglich, was einem jährlichen Ertrag

Der erzeugte Strom wird primär im Gebäude für Heizung, Lüftung, Kühlung, Trinkwassererwärmung und für die allgemeine Stromversorgung (Beleuchtung, Bürogeräte, EDV, Aufzug etc.) genutzt.

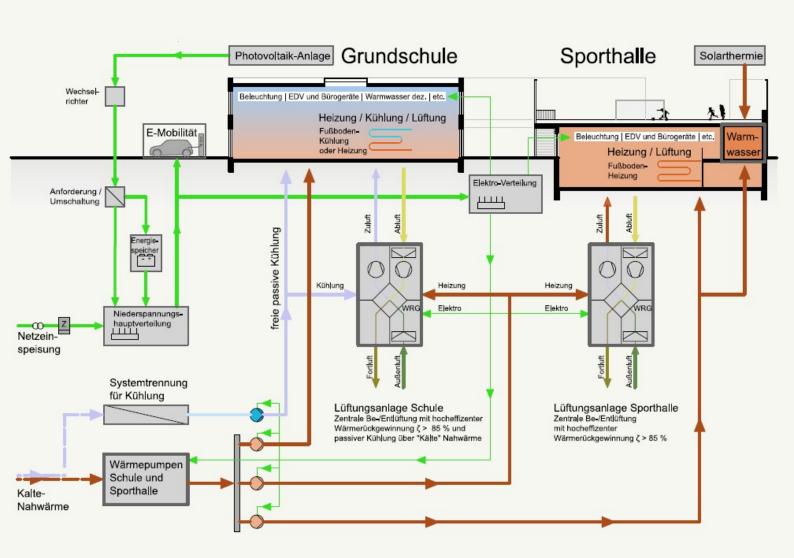
Zusätzlich können Elektrospeicher eingebaut werden, um den Eigenanteil bei fehlendem PV-Ertrag

Ein Anteil der PKW-Stellplätze wird mit Ladesäulen für Elektrofahrzeuge ausgestattet, Auch diese

Für die Beleuchtung des Gebäudes werden ausschließlich LED-Leuchten vorgesehen, Die Steuerung

In der Lüftungsanlage der Klassenräume wird ein Kühlregister eingebaut. Auch hier erfolgt die Kühlung ausschließlich über die Kalte Nahwärme (Freie/Passive Kühlung). Hierdurch wird die Zuluft im Sommer auf ca. 20°C heruntergekühlt und kann einen wesentlichen Anteil an der thermischen Behaglichkeit leisten. Die Zuluft für die Klassenräume wird über turbulenzarme Verdrängungsauslässe (Quellluftauslässe) eingeblasen. Hierdurch werden die Räume ohne Luftverwirbelungen "durchspült" und somit keine Luftbewegung erzeugt.

ENERGIEKONZEPT



Nachhaltigkeit

Nachhaltigkeit ist das Schlagwort für den bewussten und schonenden Umgang mit Ressourcen geworden.

Echte Nachhaltigkeit ist neben den ökologischen Belangen jedoch auch in ökonomischen und sozialen Aspekten zu denken, welche im Zusammenspiel die drei Säulen der Nachhaltigkeit bilden.

Okölogie / Umwelt

Leicht verständlich und umsetzbar ist der schonende Umgang mit unseren Ressourcen. Die beste Schonung unserer Rohstoffe erreichen wir, indem wir sie gar nicht benötigen.

Upcycling ist das Trendwort, dass die Wiederverwertung, bei gleichzeitiger Aufwertung vorhandener Ressourcen beschreibt. Mit wiederverwendetem Schalmaterial bekleiden wir weite Flächen von Verwaltung und Sporthalle und schaffen aus einem Abfallprodukt eine optisch ansprechende Holzfassade.

Beim Tragwerk werden Holz und Beton entsprechend ihrer jeweiligen Vorteile und Stärken in einer Hybridbauweise effizient kombiniert. Eine hochgedämmte Außenwandkonstruktion in Holz-Massivbauweise mit hinterlüfteter Fassade bildet die Außenhaut aus nachwachsenden Rohstoffen für unsere Schule. Zur Gewährleistung eines optimalen Brand- und Schallschutzes kombinieren wir diese mit Decken aus Recyclingbeton. Diese Materialkombination ist nicht nur schnell und effizient errichtet, sondern bietet durch ihre Demontierbarkeit auch Möglichkeiten für die Wiederverwendung von Gebäudeteilen und Baumaterialien in Kreisläufen.

Ökonomie / Wirtschaft

zum Ende denken, heißt die Devise. Betrachtet man das errichtete Gebäude als geschaffene Ressource, gilt hier der gleiche Grundsatz. Die Nutzung vorhandener Strukturen ist nachhaltiger als deren Neuerrichtung. Die Schule ist so entworfen, dass verschiedene Raumgruppen losgelöst vom Schulgeschehen auch von extern bespielt werden können. So kann die Auslastung des Gebäudes bereits im ersten Lebenszyklus maximiert und Ressourcen an anderer Stelle gespart werden. Sollte eine Nachnutzung des Gebäudes einem zweiten Lebenszyklus notwendig werden, bieten die Raumstrukturen der Cluster vielfältige Aus- und Umbaumöglichkeiten.

Morgens Grundschule, abends Konferenz-Center, am Wochenende Event-Location, Gebäude bis

Oft verschenkte Dachfläche wird bei uns als Multifunktionsfläche sowie zur Gewinnung von hauseigenem Solarstrom aktiviert, sodass keine Fläche ungenutzt bleibt.

Soziales

Im Zentrum der sozialen Nachhaltigkeit steht der Mensch und das Bestreben, jedem Menschen ein würdiges Leben zu ermöglichen. Ziele wie die Inklusion von Minderheiten, Gesundheit und Wohlergehen und Geschlechtergleichheit, um nur ein paar der 17 Sustainable Development Goals der Agenda 2030 der Vereinten Nationen zu nennen, wollen wir mit der ebenso formulierten hochwertigen Bildung erreichen.

Dieser Herausforderung treten wir mit einer Architektur entgegen, die mit einer Barrierefreien Erschließung, gleichberechtigter Anordnung der Klassenräume und WC-Anlagen, sowie dem permanenten Zugang zur Bibliothek schon im Entwurf die Grundlagen für eine Gleichberechtigung schafft. Der Hochwertigen Bildung, die gleichermaßen Ziel wie Notwendigkeit zum Erreichen der übrigen Ziele ist, bieten wir mit dem flexiblen Raumangebot ergänzt durch die nutzbaren

Grünflächen die bestmögliche Plattform.

ca, 60 mm Sedumsschicht 120 mm Brettschichtholzwand tragend ca. 60 mm Vegetationsschicht Grün 180 mm Holzfaserdämmplatte Filtervlies 0.2 mm diffusionsoffene Unterspannbahn 80 mm Lattung und Konterlattung / Hinterlüftung 50 mm Schüttstoffdrainage Schutz- und Speichervlies 0.2 mm Gewebe als Sicht-+Insektenschutz Abdichtung 30 mm vertikale Holzleisten 180 - 260 mm Gefälledämmung PS 30 SE Notabdichtung / Dampfsperre 250 mm Betondecke Attikaabdeckung 500 mm abgehängte Decke | Akustik ₽^{+8.33} Installationsebene Raffstorekasten 1. OG Fassadenstütze BSH 200/120 Bodenaufbau 5 mm Linoleum 70 mm Estrich schwimmend Trennlage 25 mm Trittschalldämmung 100 mm Installationsebene / Dammung 250 mm Betondecke 500 mm abgehängte Decke | Akuşt Installationsebene EG Fassadenstütze Bodenaufbau BSH 200/120 5 mm Linoleum 70 mm Estrich Trennlage 25 mm Trittschalldämmung 100 mm Installationsebene / Dämmung Abdichtung 300 mm Betonsohle Barrierefreie Schwelle 120 mm Perimeterdämmung (druckfest) Traufstreifen penbahn mit eitlage und Filtervlies Frostschürze

Wandaufbau

Holz-Hybridbauweise | Massivholzwand mit STB-Fertigteildecke

Dachaufbau



ANSICHT NORDEN "BOGENSTRASSE"



SCHNITT FOYER | TEILANSICHT SÜDEN

