



Leitidee / Städtebau Das neue Gymnasium bildet zusammen mit der Sporthalle und dem Stadtteilzentrum einen neuen Stadtbaustein an der Pappelallee in Potsdam-Bornstedt. Aus den Randbedingungen der lärmintensiven Lage an der Pappelallee sowie der landschaftlich und denkmalpflegerisch herausragenden Situation am Fuß des Ruinenberges leitet sich Anordnung und Figuration des Entwurfes ab:

Die drei zusammenhängenden Gebäude der Schule, Sporthalle und des Stadtteilzentrums bilden einen gemeinsamen neuen Stadtplatz am Reiherweg. Dabei besetzt die Sporthalle die nordöstliche Grundstücksecke an der Straßeneinmündung des Reiherweges in die Pappelallee und wirkt als Lärmpuffer sowohl für den Schulvorplatz sowie gemeinsam mit der östlichen Nachbarbebauung für das gesamte angrenzende Schul- und Sportgrundstück. Durch die kompakte Bauweise werden großzügige Freiflächen für den Außensport und das Schulgrundstück freigehalten,

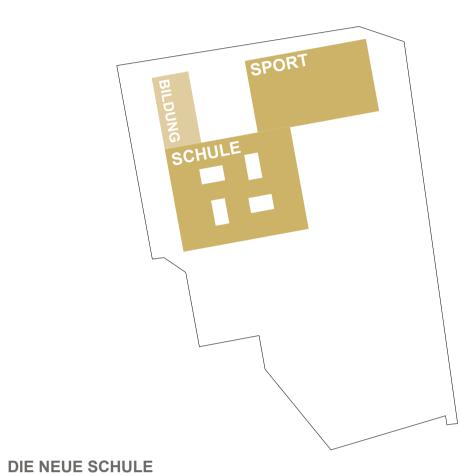
Die Gebäude bilden eine attraktive Bildungslandschaft mit einem diversen Nutzungsangebot für schulische und außerschulische Abläufe. Kommunikation und Austausch sowie Rückzug und konzentriertes Lernen finden in den neuen Gebäuden Raum.

Schule, Sporthalle und Stadtteilzentrum mit öffentlichem Vorplatz Die drei Gebäude fassen mit ihren Eingangsfassaden den neuen Schulvorplatz als öffentlichen Stadtteilplatz. Von hier aus erreicht man über einen großzügigen überdeckten Elngangsbereich den Haupteingang der Schule, das Foyer der Sporthalle und die öffentlichen Angebote des Stadtteilzentrums. Sowohl die Schule als auch das Stadtteilzentrum können den Vorplatz mit Veranstaltungen

Erschließung des Grundstücks
Das Grundstück wird vom Reiherweg im Norden über den Schulplatz erschlossen. Ein Durchgang zwischen Sporthalle und Schule führt weiter zu den öffentlich nutzbaren Außensportflächen. Ein weiterer Zugang zu den Sportflächen ist über den öffentlichen Weg östlich der Sporthalle möglich.

Kompaktes dreigeschossiges Gebäude
Das kompakte dreigeschossige Gebäude der Schule beherbergt die schulöffentlichen Bereiche entlang einer großzügigen Durchwegung im Erdgeschoss. Die
Lerncluster Sek II sowie Lehrer- und Verwaltungsbereich liegen im 1. Obergeschoss während die Lerncluster Sek I im 2. Obergeschoss angeordnet sind.
Alle Unterrichts- und Büroräume sind entlang der Außenfassade angeordnet
während die Foren der Lerncluster, Selbstlern- und multifunktionale pädagogische Flächen zu vier Innenhöfen orientiert sind.
Die Innenhöfe stecken bis in das 1.0G bzw. EG durch und belichten die zentralen
Bereiche

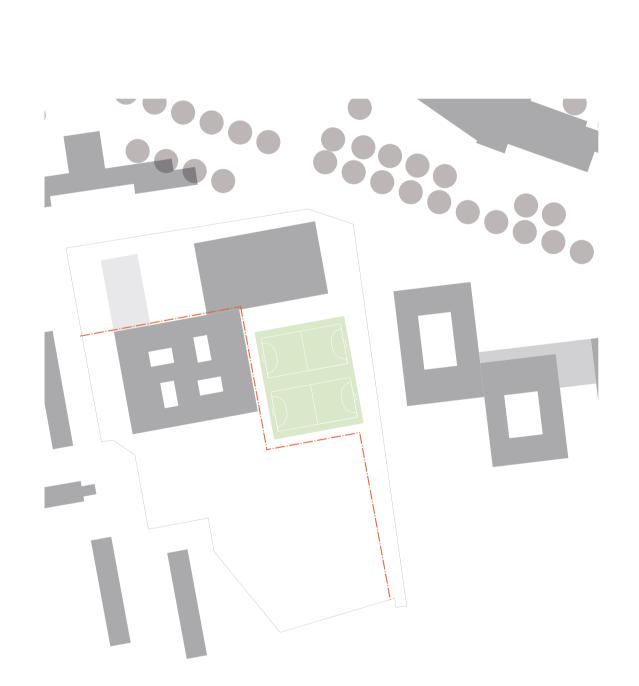
Bereiche.



DIE SCHULE GLIEDERT SICH IN DIE ÖFFENTLICH ZUGÄNG-LICHEN GEBÄUDE SPORT UND STADTTEILZENTRUM SOWIE DEN SCHULNEUBAU.



ZONIERUNG DES AUSSENRAUMES DER AUSSENRAUM ZONIERT SICH IN DEN ÖFFENTLICHEN VORPLATZ ZUR STRASSE, DIE ÖFFENTLICH ZUGÄNGLICHEN SPRTAUSSENFLÄCHEN UND IN DEN GESCHÜTZTEN SCHUL-HOF ZUM WALD.



ÖFFENTLICH / PRIVAT DAS GEBÄUDE VEREINT ÖFFENTLICH ZUGÄNGLICHE BE-REICHE UND EINEN GESCHÜTZTEN SCHULHOF.



LÄRMROBUSTER STÄDTEBAU DER NEUE SCHULBAU UND DIE DREIFELDSPORTHALLE SCHIRMEN DEN SCHULHOF VOM LÄRM DER STRASSE AB

LAGEPLAN M 1:500

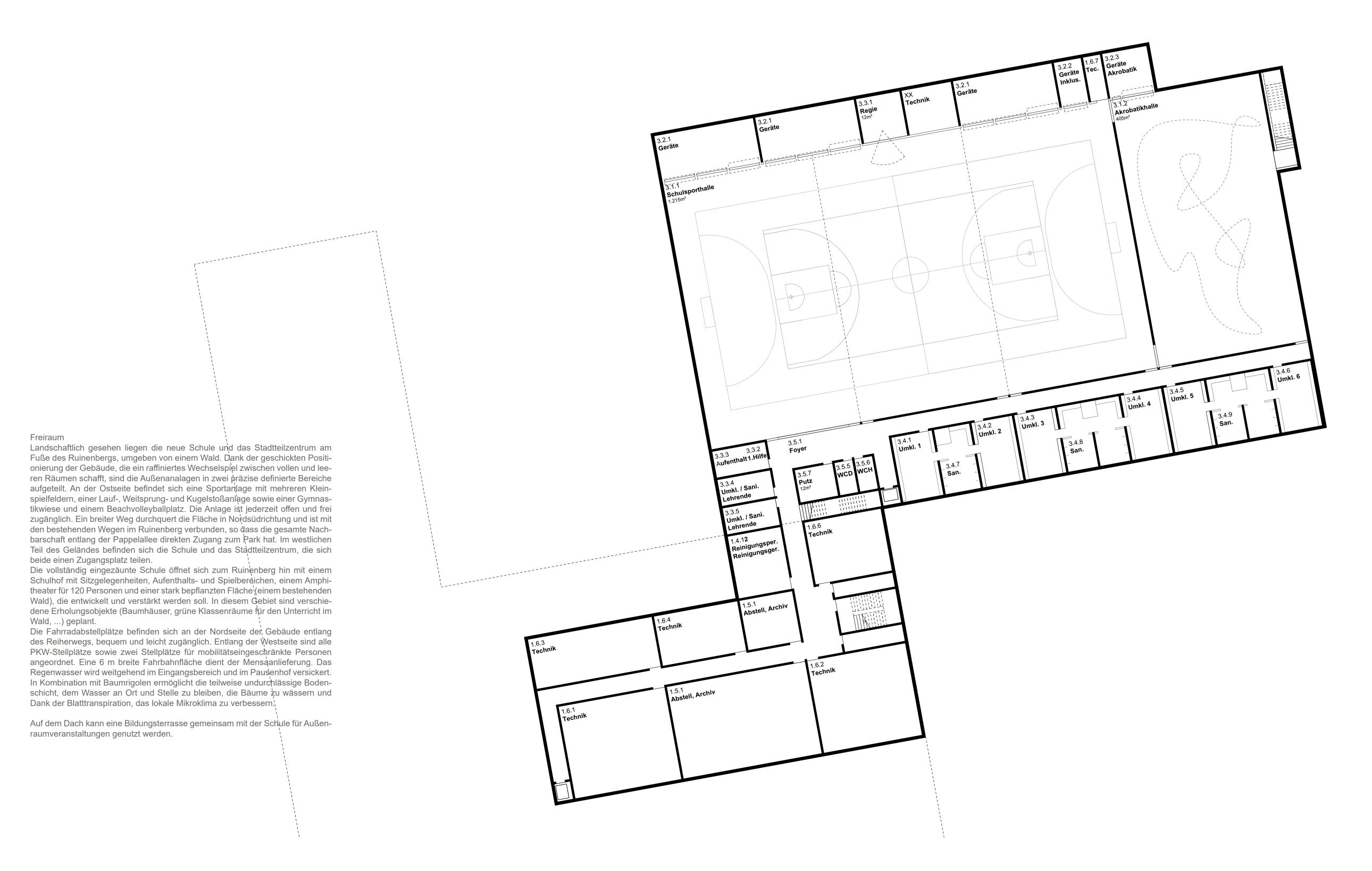




GRUNDRISS EG

ALLE GRUNDRISSE,
SCHNITTE UND ANSICHTEN

M 1: 200



GRUNDRISS UG SPORTHALLENEBENE

Das schulöffentliche Erdgeschoss

Entlang der zentralen Durchwegung im EG liegt die großzügige Mensa mit Bezug über einen überdeckten Außenbereich zum Schulhof im Süden. Der Innenhof ermöglicht einen ruhigen verschatteten Außensitz im Sommer.

Zusammenschaltbar mit der Mensa liegt die Aula auf der anderen Seite der zentralen Durchwegung. Um die um eine Sitzstufe abgesenkte Aula gruppieren sich alle Räume für den Musik- und Theaterunterricht. Die Aula kann mit den großen Unterrichtsräumen zusammengeschaltet werden und orientiert sich so nach Osten und Süden in das Schulgrundstück.

ten und Süden in das Schulgrundstück.
Mensa und Aula bilden zusammen den Veranstaltungsbereich der Schule.
Zum Stadtteilzentrum hin orientiert liegen die Kunst und Kreativräume der Schule, die durch das Stadtteilzentrum mitgenutzt werden können. Dieser Bereich um die Kreativwerkstatt ist vom restlichen Schulbereich abtrennbar.

Das multifunktionale 1. Obergeschoss
Eine großzügige kommunikative Lesetreppe führt vom Eingangsbereich über
einen zentralen zweigeschossigen Luftraum in das Zentrum des Hauses im 1.
Obergeschoss. Ein multifunktionaler Marktplatz und Ausstellungsbereich leitet zu
den beiden Sek II-Lernclustern, dem Lehrer- und Verwaltungsbereich sowie zu
den Fachräumen für Biologie und Informatik weiter.
Vom Marktplatz führen zwei weitere Treppen in die Lernlandschaft der Sek ICluster ins 2. Obergeschoss.

Neues Lernen in der Lernlandschaft

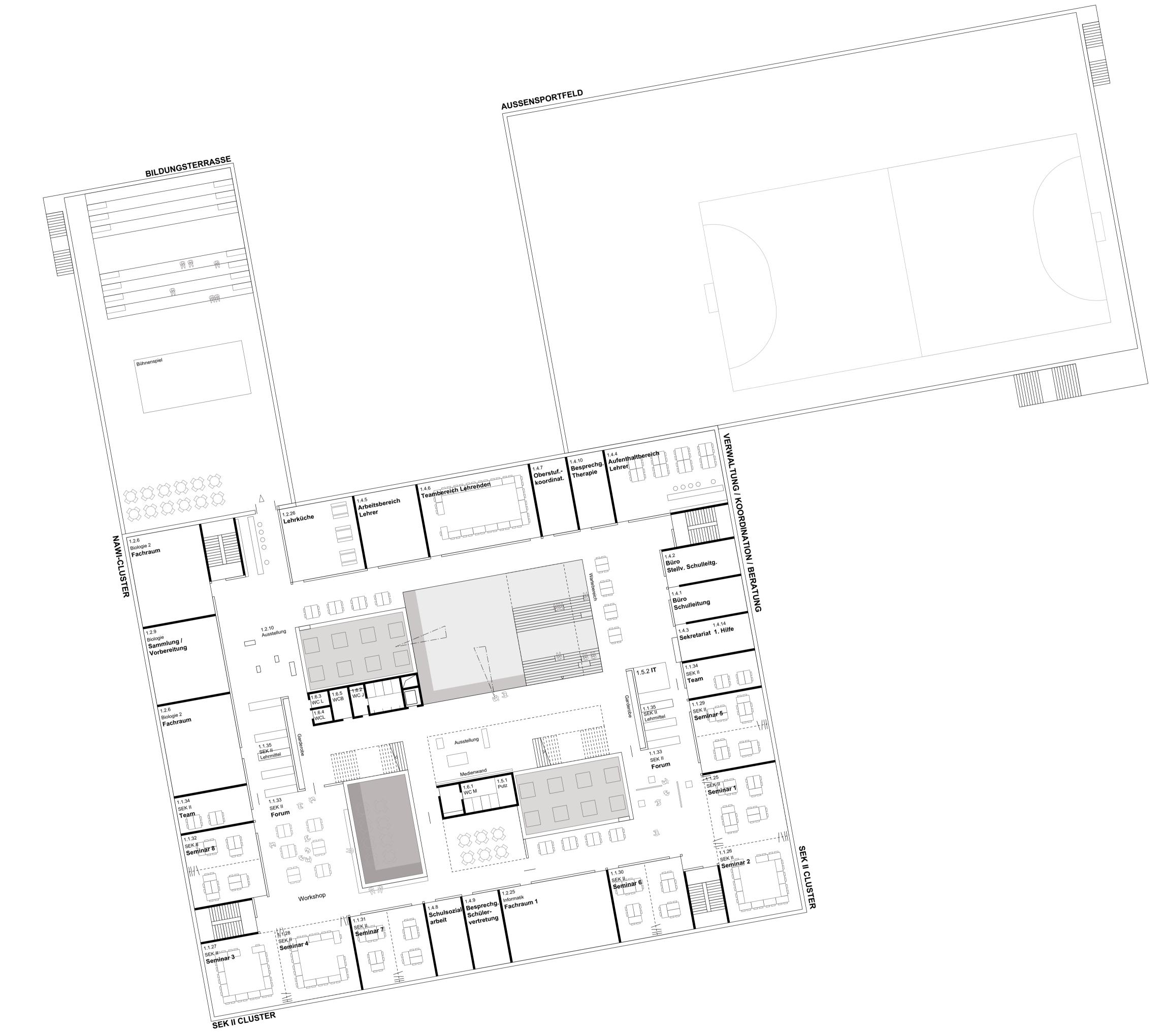
Die vier Lerncluster Sek I gruppieren sich wie die der Sek II um die vier zentralen Innenhöfe. Während die Unterrichtsräume an der Außenfassade liegen sind die gemeinsamen Forumsflächen und multifunktionalen Lernbereiche zu den Innenhöfen orientiert und laden zum individuellen Lernen oder gemeinsamen Erleben ein. Die Teamräume mit den zugeordneten Lehrmittelbereichen sowie die Fachräume Physik und Chemie liegen jeweils zwischen den Lernclustern.

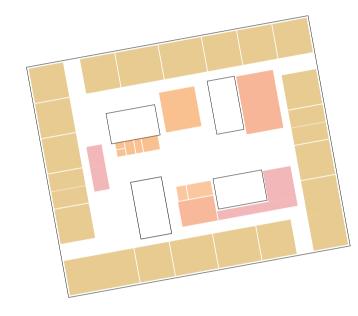
Die Sporthalle wird über den gemeinsamen überdachten Eingangsbereich mit der Schule zum Schulvorplatz erschlossen. Ein großzügiges Foyer mit Zuschauerplätzen orientiert sich zur abgesenkten Dreifachhalle und erschließt über eine Treppe die im Untergeschoss liegenden Umkleiden für Lehrer und Schüler. Auf dem Dach der Sporthalle befindet sich ein Außensportfeld, das über eine Freitreppe im Süden erschlossen ist.

Stadtteilzentrum

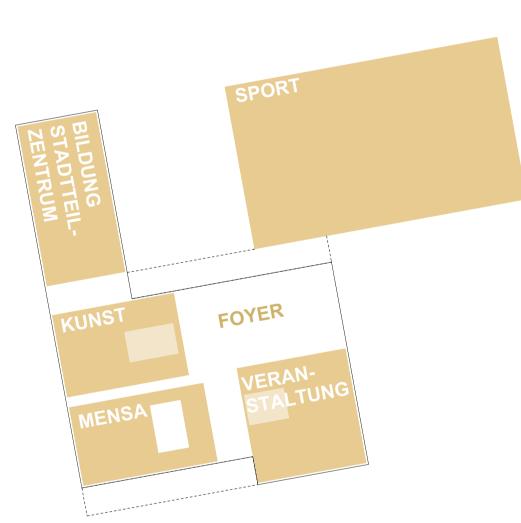
Das eingeschossige Stadtteilzentrum öffnet sich mit einem einladenden Foyer zum gemeinsamen Vorplatz. Open Space und Multifunktionsraum können zusammengeschaltet werden und erhalten über eine Dachschräge eine großzügige Raumhöhe. Über einen internen Übergang zum Schulgebäude können die Kreativräume der Schule mitgenutzt werden.

Auf dem Dach kann eine Bildungsterrasse gemeinsam mit der Schule für Außenraumveranstaltungen genutzt werden.





ZONIERUNG DER LERNCLUSTER
DIE UNTERRICHTSRÄUME SIND ZUM AUSSENRAUM ORIENTIERT. DIE FOREN WERDEN DURCH DIE LICHTHÖFE GEGLIEDERT UND BILDEN EINE ATTRAKTIVE LERNLANDSCHAFT.
INDIVIDUELLES LERNEN UND KOMMUNIKATIVE GEMEINSCHAFT WERDEN IM SCHULALLTAG GELEBT.



GRUNDRISS OG1

ZONIERUNG DES ERDGESCHOSSES

DAS ERDGESCHOSS DES SCHULHAUSES GLIEDERT SICH IN
DIE BEREICHE AULA/VERANSTALTUNG, KUNST UND MENSA.
DAS STADTTEILZENTRUM UND DIE SPORTHALLE ERGÄNZEN
DIE BILDUNGSLANDSCHAFT.



ANSICHT NORD



BRANDSCHUTZ

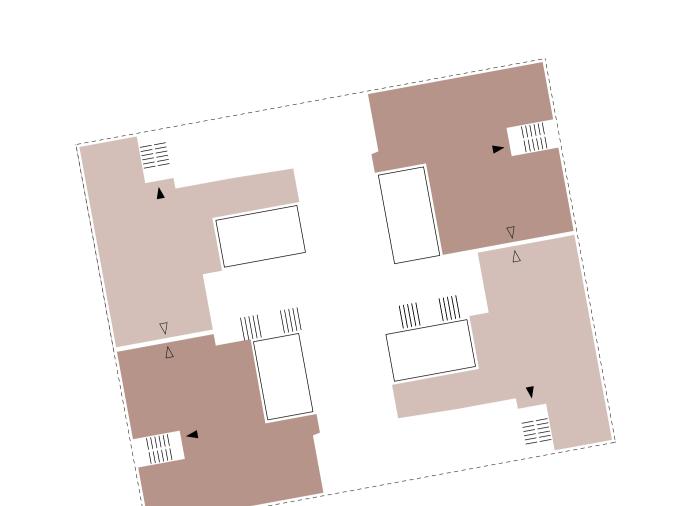
Das Konzept des baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Brandschutzes für das Gebäude der Gebäudeklasse (GK) 3/4 mit dem Sonderbautatbestand "Schule" wird durch eine gezielte Einteilung in Brandabschnitte Rechnung getragen, die den Strukturen der pädagogischen Nutzung folgen.

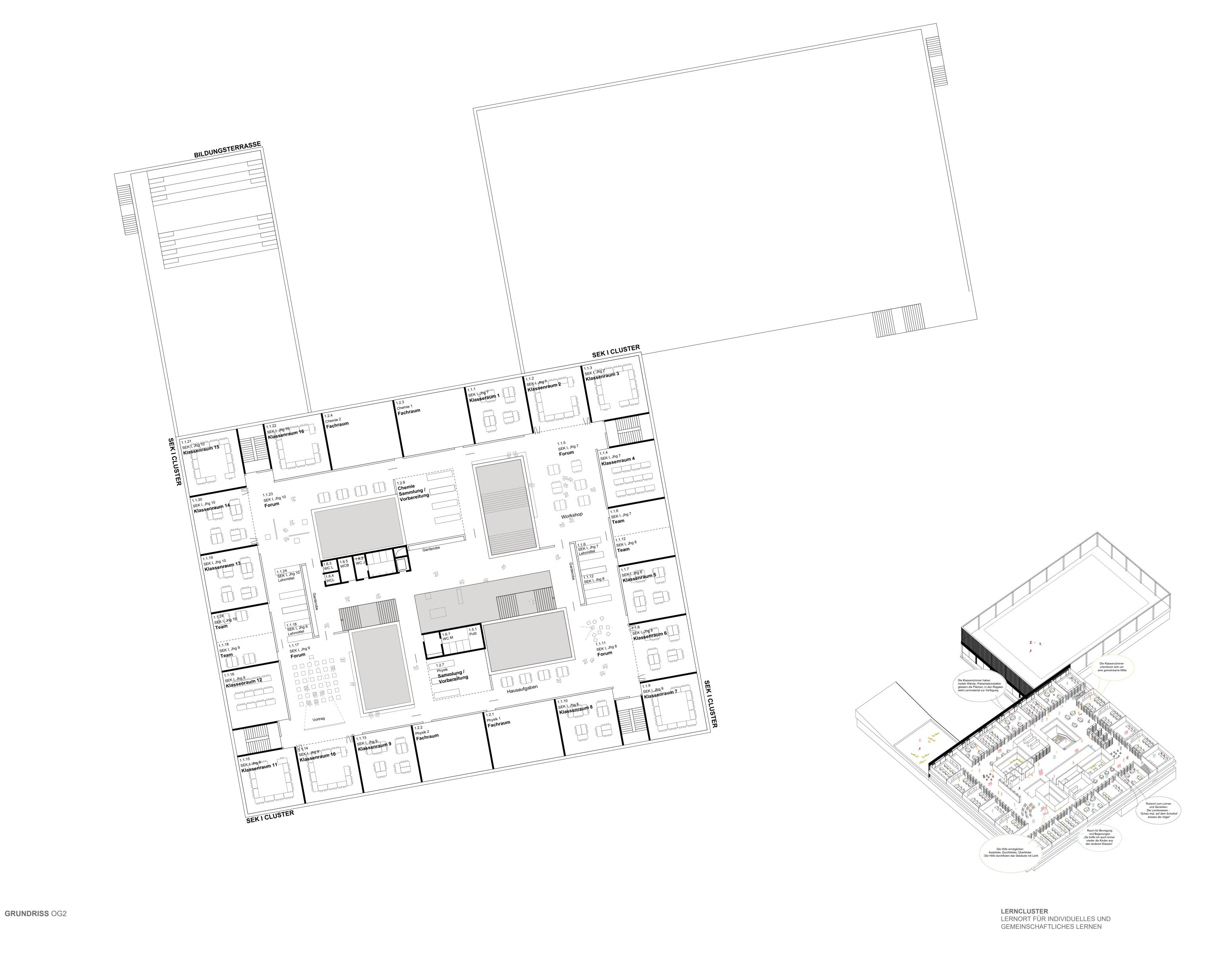
Der Entwurf gliedert den Baukörper in den Obergeschossen in kleinere, beherrschbare Brandabschnitte.

Diese Abschnitte folgen der Logik der Trennung in Lernhäuser. Feuer- bzw. hochfeuerhemmende hemmende Wände und Geschossdecken bilden gleich mehrere, ausreichend sichere Raumabfolgen, die überschaubar sind und mögliche Gefährdungsbereiche gut einsehbar gestalten. Jedem Brandabschnitt ist ein vertikaler Fluchtweg (Treppe in Treppenraum) direkt zugeordnet. Der zweite Retungsweg führt in den benachbarten, vom Brand nicht betroffenen Abschnitt. Dadurch können horizontale Rettungswege – z.B. für Inklusion – angeboten werden und die maximalen Rettungsweglängen werden verkürzt.

Cluster
Die Brandabschnitte der Lernhäuser weisen Größen von 420 – 460qm auf. Zur Kompensation unterschreiten die Rettungswegelängen das zulässige Maß von 35m deutlich. In Abstimmung mit den Genehmigungsbehörden können Cluster, die die zulässigen Flächengrößen überschreiten, zusätzlich z.B. durch Unterzüge oder Rauchschutzvorhänge in Rauchabschnitte eingeteilt werden, um die mögliche Verrauchung einzuschränken und die Rettung in zwei Richtungen zu ermöglichen. Als zusätzliche Kompensation

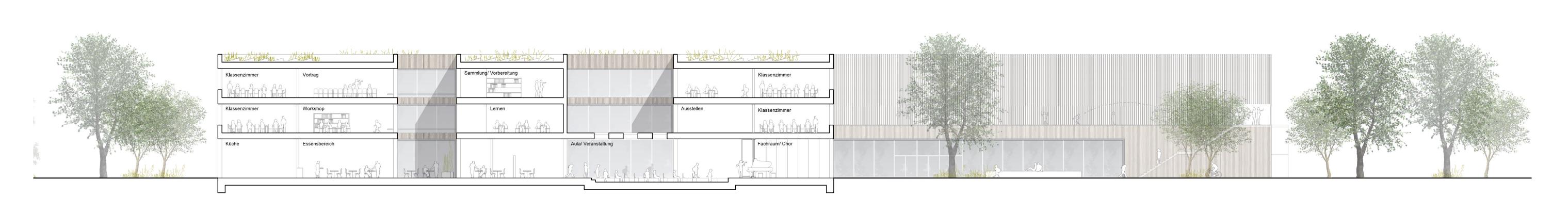
ermöglichen. Als zusätzliche Kompensation
In den Clustern sind keine notwendigen Flure auszubilden, so können Möbel, z.B. aus Vollholz, für Lernnischen, Kommunikationsbereiche o.ä. verwendet werden, ohne die erforderliche Sicherheit einzuschränken.







ANSICHT SÜD



SCHNITT BB



DETAILANSICHT UND **SCHNITT** SCHULE M 1: 50



Solar-Gründach extensive Dachbegrünung zum Flächenausgleich und Regenwasserrückhalt

Warmdachkonstruktion aus Holz-Rippenplatten mit Dachbegrünung

Animal Aided Design, Schlafplatz Fledermaus aus Pflanzfaserbeton

Senkrechtmarkisen/Raffstores als außenliegender Sonnenschutz

farbige Stoffvorhänge als innenliegender Blendschutz

hochwärmedämmende Holz-Fensterkonstruktionen,

Nistkästen aus Pflanzfaserbeton

strapazierfähigem Bodenbelag

3-fach Isolierglas

Deckenkonstruktion aus Holz-Rippenplatten, Mineralische Schüttung, mit schwimmendem Estrich, Fußbodenheizung und

Dreh-/ Kippflügel zur natürlichen Belüftung und Nachtauskühlung

Lärchenholzschalung

Außenwandaufbau mit innenseitiger 3-Schichtplatte, außenseitiger Holzwolle-Plattenbeplankung und mit Zellulose ausgeblasen, vorvergraute



Balfangkonstruktion aus Lärchenholzprofilen auf Unterkonstruktion aus witterungsbeständigen BSH-Stützen und -Riegeln.

Kellerwand aus WU-Beton, innenseitige Prallwand Holz-Parkett-Sportboden

DETAILANSICHT UND **SCHNITT** SPORT M 1: 50



Teambereich Lehrer **SCHNITT** CC

WINTER

SOMMER

LÜFTUNGSKONZEPT NATÜRLICHE LÜFTUNG IM SOMMER UND IN DEN PAUSENZEITEN IM WINTER /

NACHTAUSKÜHLUNG MECHANISCHE LÜFTUNG IM WINTER Nachhaltigkeit - Konstruktion, Materialität

verbessert die Ökobilanz von Gebäuden deutlich. Als nachwachsender Rohstoff sowie Baustoff mit dem mit Abstand geringsten Primärenergieeinsatz bindet 1 cbm verbautes Holz zudem 1 to CO2. Bei der Verwendung von Holzbaustoffen wird die Entlastungsfunktion des Holzbaus für die Atmosphäre auf diese Weise mit Reduktionspotenzialen von 36 bis 70 Prozent gegenüber der Standardbauweise durch Bindung von CO2 in der Wachstumsphase der Bäume möglich. Das Versauerungspotenzial wird als Schwefeldioxid-Äquivalent (SO2-Äquivalent) angegeben. Der Effekt der Versauerung des Regens (Verringerung des ph-Werts) entsteht durch Umwandlung von Luftschadstoffen in Säuren. Holzgebäude leisten hierbei eine Entlastung, da vor allem die Primärkonstruktion wesentlich geringere Werte als die mineralischen Konstruktionen aufweist.

Holz nicht nur im Ausbau, sondern auch als Konstruktionsbaustoff zu verwenden,

Tragwerk / Konstruktion Im Sinne einer maximalen Flexibilität sowie einer elementierten und damit wirt-

schaftlichen und schnellen Bauweise wird das Tragwerk der Gebäude als Holzskelettbau mit Holz-Beton-Verbunddecken und einer Holzrahmenbaufassade basierend auf einem durchgängigen Holzbauraster geplant. Senkrecht zu den Fassaden spannende Dach- und Deckenelemente aus BSH-Rippenelementen d= 36 cm mit einem Aufbeton d=10 cm werden über ein Skelett aus Brettschichtholzbalken in Fassaden- und in Flurwandebene und Brettschichtholz-Stützen abgetragen. Durch den höhenbündigen Anschluss der Rippenelemente in Fassadenebene wird eine sturzlose Fassade ausgebildet, die zu einer sehr guten Tageslichtversorgung der Innenräume führt. Zur Aussteifung werden die Treppenund Sanitärkerne als Massivholzwände d= 16 cm ausgebildet. Die Decken- und Dachplatten werden scheibenartig ausgebildet, so dass keine weiteren Pfetten oder Verbände erforderlich sind.

Die Geschossdecken erhalten einen schwimmenden Estrichaufbau zum Tritt-Um die Eingriffe in das vorhandene Gelände möglichst gering zu halten, wird das Gebäude auf eine Flachgründung als Bodenplatte aus Recyclingbeton mit Streifenfundamenten sowie einer Teilunterkellerung aus Beton gegründet. Durch die Verwendung des leichteren Baustoffes Holz für die Tragelemente, können die

Gründungsbauteile gegenüber eines konventionalen Massivbaus optimiert und somit die Verwendung von Stahlbeton auf ein minimales Maß reduziert werden. Das Tragwerk der Sporthalle besteht aus einer auf die Betonkonstruktion des abgesenkten Sportfeldbereiches gestellte Holzskelettkonstruktion aus Brettschichtholzbindern auf Brettschichtholzstützen gebildet, auf denen BSH-Rippenelemen-

te mit einem Aufbeton als Dachplatte aufliegen. Die Wände in den Umkleide-, Geräteraum- und Technikbereichen werden aus nichttragendem Trockenbauwänden hergestellt. Hülle / Sonnenschutz

Die Fassaden werden durch ein System aus hochwärmedämmenden Holzrahmenbauelementen mit eingesetzten Bandfensterzonen als Holz-Fensterkonst-

und ermöglichen so großzügige Bezüge zum Außenraum. Die Bandfensterkonstruktion ist so ausgebildet, dass flexibel Trennwände angeschlossen werden können und damit unterschiedliche Raumaufteilungen möglich sind. Innerhalb des Rasters sich abwechselnde Festverglasungen und Öffnungsflügel sowie ein System aus vor den Öffnungsflügeln angeordneten feststehenden einbruchsicheren und witterungsschützenden Bereichen mit Holzprofilen ermöglichen unabhängig von der jeweiligen Raumaufteilung eine gute Versorgung mit natürlicher Belüftung sowie Nachtauskühlung pro Raum. Geschlossene Elemente und Brüstungsbereiche werden mit einem Aufbau mit

ruktionen mit 3-Scheiben-Verglasungen und Dreh-Kipp-Öffnungsflügeln gebildet

innenseitigen 3-Schichtplatten und außenseitiger Holzwolle-Plattenbeplankung als Überdämmung der Holzkonstruktion gefertigt und mit eingeblasenen Zelluloseflocken ausgedämmt. Vorgesetzt wird eine sägeraue vertikale Lärchenholzschalung.

Die lichtdurchlässigen Flächen der Gebäudehülle sollen ein Höchstmaß an Tageslichtversorgung durch blendfreies gleichmäßiges Licht und geringe Leuchtdichtekontraste bieten. So werden optimale Nutzungsbedingungen sowie eine angenehme Raumatmosphäre geschaffen und gleichzeitig der Energieeinsatz für künstliche Beleuchtung minimiert. Alle nicht nach Norden ausgerichteten Räume erhalten einen effektiven außen-

liegenden Sonnenschutz aus Senkrechtmarkisen. Innenliegende Vorhänge dienen als Blendschutz.

anlagen, thermisch träge schwere Fußbodenkonstruktionen sowie eine effektive Nachtauskühlung gewährleistet.

Der sommerliche Wärmeschutz wird durch die außenliegenden Sonnenschutz-

Die Südfassade des Sporthallenfoyers erhält einen effektiven außenliegenden Sonnenschutz aus Senkrechtmarkisen. Innenliegende Vorhänge dienen als Blendschutz.

Die Dachkonstruktionen aus Rippenplatten erhalten einen Retentionsdachaufbau mit Gefälledämmung und extensiver Dachbegrünung zur Befeuchtung des

Mikroklimas und Temperaturabsenkung durch Zwischenspeicherung des Regenwassers auf der Dachfläche. Zusätzlich wird eine mit der Dachbegrünung harmonierende PV-Anlage auf der Dachfläche angeordnet. Das Dach der Sporthalle erhält einen leichten diffusionsoffenen Sportdachaufbau

aus EPDM-Belag (10cm Deckschicht, 25 mm Tragschicht), Blähtonunterbau auf einem Umkehrdachaufbau auf Gefälleestrich. Eine Struktur aus Lärchenholzprofilen auf Unterkonstruktion aus witterungsbe-

ständigen BSH-Stützen und -riegeln bildet die Ballfangkonstruktion. Glasprallscheiben schützen die Sportfläche bzw. die hinter der Sporthalle liegenden Grundstücksflächen vor Lärmimmissionen. Ausbau - Materialien

Auch im Innenbereich werden nachhaltige Baustoffe verwendet und wo möglich sichtbar gelassen. So werden die nichttragenden Innenwände aus Holzrahmen-

bauelementen hergestellt – in den Sanitär- und Küchenbereichen werden Trockenbauwände eingesetzt. Die hölzernen Wand- und Deckenoberflächen werden weitestgehend sichtbar

Einbaumöbel werden ebenfalls als Holzkonstruktionen aus 3-Schichtplatten und Holzwerkstoffplatten geplant.

Die Fußböden der Verkehrsbereiche und Funktionsräume werden als schwimmender Estrich mit einer vergüteten Nutzestrichoberfläche ausgebildet, die Aufenthaltsräume und Mehrzweckbereiche erhalten Linoleum- bzw. Kautschukbö-Durch die Wahl natürlicher Materialien entstehen eine hohe Behaglichkeit und

ein hoher Innenraumkomfort. Biodiversitätsgerechtes Gebäude / animal aided design

In die hinterlüfteten Holzverkleidungen der Fassaden werden Vogelnistkästen integriert.

Baustoffauswahl

Bei der Planung und Bauausführung werden möglichst nur Materialien und Bauteile verwendet, die hinsichtlich Gewinnung, Transport, Verarbeitung, Funktion und Beseitigung eine hohe Gesundheits- und Umweltverträglichkeit sowie eine hohe Lebensdauer aufweisen. Die Baustoffe sind i.d.R. recyclingfähig oder verrottbar. Es werden beispielsweise keine PVC-haltigen Baustoffe sowie nur halogenfreie Kabel verwendet. Auf diese Weise werden geringstmögliche Lebenszykluskosten erzeugt.

Raumakustik

Um die Raumakustischen Anforderungen einzuhalten sowie eine akustische Behaglichkeit zu erzielen, werden in den Aufenthaltsräumen sowie in den Verkehrsbereichen zwischen den Brettschichtholzrippen Holzwolleplatten sowie in Teilbereichen (Aula, Mensa) Deckenelementen aus Holzprofilen als Absorberflächen eingebaut. TGA-Leitungsführungen werden in die Akustikdecken integriert.

Wirtschaftlichkeit

Kompakte Baukörper, ein gutes Verhältnis BGF/NF sowie eine angemessene Materialwahl ermöglichen niedrige Investitionskosten. Eine dauerhafte, robuste und anpassungsfähige Konstruktion führt zu niedrigen Unterhalts- und Betriebskosten (Reinigungs- und Reparaturfreundlichkeit) und stellt einen Beitrag für die nachhaltige Nutzung des Gebäudes dar.