

Neubau des Martin-Behaim-Gymnasiums

Städtebau

Die neuen Gebäude bestehen aus dem Schulcluster, der Vierfachsporthalle und der Mensa mit Dreifachsporthalle und Beratungszentrum. Die Baukörper werden entlang einer Campuspromenade als Dreiklang verortet. Dadurch entsteht an der Schultheissallee eine neue bauliche Kante als Abschluss zum Luitpoldhain. Im Osten bindet die Campuspromenade an das Neue Gymnasium an. Der bestehende Grünzug am Fischbach wird gestärkt und in die Freianlagen integriert. Durch die Positionierung der drei Volumen auf dem Grundstück werden Freibereiche mit unterschiedlichen Qualitäten gebildet: der Behaim-Platz als Entree und Pausenhof im Westen, der Comenius-Platz als Bindeglied und Plattform im Osten, das große zentrale Sportfeld dazwischen und die kleineren Sport- und Erholungsflächen am Fischbach.

Der 4-5-geschossige Schulwinkel bildet den Auftakt an der Kreuzung zur Münchner Straße. Mit seiner Staffelung nimmt er Bezug auf die gegliederten Baukörpersetzungen in seinem Umfeld. Das Volumen präsentiert sich selbstbewusst und seiner Funktion angemessen, gleichzeitig begegnet es seinen prominenten Nachbarn mit dem nötigen Respekt.

Die Vierfachsporthalle ist direkt an die Schule angebunden und öffnet sich zum Fischbach. Die Uferzone dient als Erholungsbereich für die Schüler. Die Mensa mit Dreifachsporthalle und Beratungszentrum fasst mit ihrer Baumasse den Comenius-Platz, befindet sich in zentraler Lage zwischen den beiden Gymnasien.

Fünf Stellplätze können von der Hainstraße aus angefahren werden, drei davon sind für Rollstuhlfahrer. Fahrräder werden gebündelt an den Zugangsbereichen nachgewiesen. Die Andienung der Mensa erfolgt sowohl auf schnellem Wege als auch entkoppelt von den übrigen Abläufen über die nördliche Zufahrt der Weddigenstraße.

Gebäudekonzept

Schulgebäude

Durch die Höhenstaffelung des zweifach gegliederten Baukörpers entsteht eine Lernlandschaft mit unterschiedlichen Qualitäten im Innen- und Außenbereich. Die räumliche Konfiguration und Grundrissanordnung soll zeitgemäße Unterrichtsmethoden unterstützen und Schülern, Lehrern und Eltern ein entspanntes Ambiente bieten - eine Schule, die über ihre Funktion als Lernort hinaus auch als Lebensraum akzeptiert wird. Eine ganzheitliche Erziehung und Bildung sind das Ziel, weshalb es notwendig ist, neben den formellen Raumeinheiten und Fachräumen auch genügend informelle Räume, Zwischenräume, Ruhe- und Aktivzonen anzubieten. Der Eingangsbereich ist durch die großzügige Aula gekennzeichnet. Sie ist mit ihrer zentralen, einladenden Sitztreppe Auftakt und Plattform für Veranstaltungen. Atrien bringen Licht ins Innere der zwei Bauteile.

Die Lernbereiche mit den Fachdepartments werden entsprechend den Anforderungen im Gebäude über die Geschosse verteilt, sind bei Bedarf koppelbar und flexibel. Die zwei Dachflächen erhalten unterschiedliche Qualitäten: extensives Grün, intensives Grün und befestigte, sonnengeschützte Flächen für das Lernen im Freien. Verkehrsflächen werden zu Aktionsfeldern mit Aufenthaltsqualität. Der Neubau ist komplett barrierefrei erschlossen. Der zentrale Aufzug ist auch als Lastenaufzug konzipiert. Lehrmittelräume, Abstellräume und Sanitärbereiche befinden sich in den Kernzonen. Innen- und Außenraum der Schule durchdringen sich.

Vierfachsporthalle

Die Vierfachsporthalle ist direkt von der Campuspromenade aus zugänglich. Sie besteht aus einer Kombination aus einer Dreifachhalle und separater Einzelhalle. Die Hallen befinden sich im Erdgeschoss, die Umkleiden sind im Obergeschoss angeordnet. Die Sauber- und Schmutzgangtrennung wird eingehalten. Erdgeschossige Geräteräume sind natürlich belichtet und können optional auch als Fitness- und Gymnastikstudios genutzt werden.

Auf dem Dach des Gebäudes befindet sich der Allwetterplatz. Dieser ist über zwei Freitreppen vom Osten und Westen aus zugänglich.

Mensa, Dreifachsporthalle und Beratungszentrum

Im Baukörper am Comeniusplatz wird erdgeschossig die neue Mensa der beiden Schulen integriert. Die beiden Speisesäle sind flexibel miteinander kombinierbar und können direkt über die Ausgaben von der Küche bedient werden. Zugänge sind am Comenius-Platz und an der Promenade vorgesehen. Vorgelagerte Terrassen ermöglichen das Sitzen im Freien. Die Anlieferung und Entsorgung erfolgt im Norden über die Weddigenstraße.

Über der Mensa befindet sich die Dreifachsporthalle mit Umkleiden, Service- und Geräteräumen. Das Beratungszentrum der Schulen ist über einen eigenen, dezent platzierten Eingang vom Sportplatz aus zugänglich.

Material und Konstruktion

Das Erscheinungsbild der Baukörper ist geprägt durch ihre schlichte und klare Formensprache. Die Gebäudeteile sind als Stahlbeton-Skelettbauten konzipiert. Durch wirtschaftliche Spannweiten der Decken werden die Baukosten optimiert. Die nichttragenden Innenwände werden in Leichtbauweise ausgeführt, die Außenwände in Massivbauweise. Serielle Ausbauelemente sorgen für eine ökonomische Umsetzung.

Ein niedriger Energiebedarf der Gebäude ist Ziel der Planung. Die Außenhülle wird thermisch optimiert. Der Einfachheit und Klarheit folgt auch die Wahl der Materialien.

Die Außenwände werden als Sandwichkonstruktion mit dazwischenliegender Dämmung ausgeführt, die Vorsatzschale besteht aus Betonfertigteilen. Dabei wird die Ziegelfassade des bestehenden Gymnasiums recycelt. Der Beton der Fertigteile erhält einen Zuschlag aus dem geschredderten Abbruchmaterial der alten Schule. Dadurch wird er ziegelrot eingefärbt. Die Geschichte des Behaim-Gymnasiums wird erlebbar in das neue Gebäude integriert, Ressourcen werden gespart. Das pastellrote Kleid aus durchgefärbtem Beton kommt in glatter und gestockter Oberfläche an Brüstung, Wand, Gesimsen und Lisenen zur Anwendung. Diese Komposition aus Fassadenelementen verleiht den Baukörpern Plastizität und integriert sie in das umliegende Stadtbild. Horizontale Bänder aus Betonfertigteilen akzentuieren die Sturz- und Brüstungsbereiche in gerader Linienführung. Die Fenster werden einem modularen Prinzip folgend angeordnet. Alle Aufenthaltsräume sind natürlich belichtet. Eine zusätzliche Fensterlüftung per Hand ist garantiert.

Im Innenbereich kommen neben vielen Holzoberflächen bevorzugt warme Farbtöne zum Einsatz. Bodenbeläge werden in Terrazzo ausgeführt, die Eingangshalle und die Aula erhält einen Natursteinbelag. Die Dachflächen werden als Flachdächer ausgebildet und begrünt.

Freiraumkonzept

Die Freianlagenplanung greift die städtebaulichen Gedanken der Architektur auf, ergänzt und stärkt diese. Grundlegende Idee ist die langfristige Entwicklung eines räumlich und funktional zusammenhängenden Schulcampus von Martin-Behaim-Gymnasium und Neuem Gymnasium.

Durch die Setzung der neuen Baukörper entsteht eine zentrale Freiraumverbindung welche Themen wie Adressbildung, Wegeverbindung, Schulhof und Aufenthalt aufnimmt. Diese „Promenade“ verbindet beide Gymnasien miteinander. Auftakt und Endpunkt sind durch Plätze markiert, das Behaim-Forum und der Comenius-Platz. Die „Promenade“ wird als befestigte Fläche mit großformatigen, richtungslosen Betonplatten konzipiert und mit Sitzmauern flankiert. Sie dient als Orientierungsachse auf dem Campus.

Das Behaim-Forum ist dabei Dreh- und Angelpunkt für den Neubau des Gymnasiums. Basierend auf dem Lebenswerk von Martin Behaim als Kartograph wird ein regelmäßiges Raster als Gestaltungsmittel gewählt. Die resultierenden Flächen sind als baumüberstandenes Patchwork aus Rasen-, Pflanz- und Aufenthaltsflächen angedacht. So kann ein abwechslungsreiches und multifunktionales Forum für verschiedene informelle Ansprüche aber auch für Lehrveranstaltungen entstehen.

Der neu gestaltete Comenius-Platz ist die zentrale Plattform vor dem Neuen Gymnasium. Comenius Leitspruch „omnes omnia omnino - alle alles allseitig“ soll sich hier in den Freiflächen widerspiegeln und diese als Möglichkeitsraum fungieren. Zum Haupteingang der Schule entstehen Sitzstufen, auf dem Platz dient ein abgesetztes Plateau als Treffpunkt und Bühne für Freiluftveranstaltungen.

Das Freiraumangebot gliedert sich im Detail nach dem schulischen Tagesablauf. Die auf dem Grundstück vorhandenen Grünstrukturen entlang des Fischbaches werden für eine Nutzung durch Schüler und durch

die Öffentlichkeit entwickelt. Hierzu zählen Sitzmöglichkeiten und Treppenanlagen im Böschungsbereich sowie eine Staustufe am Behaim-Forum.

Haustechnik

Die Haustechnikräume befinden sich im Untergeschoss an strategisch günstiger Stelle. Sie überbrücken die statische Setzung der Baukörper bis zur Sole des tragfähigen Untergrundes. Im unmittelbaren Bereich des Fischbaches werden Untergeschosse vermieden.

Die Wärmebereitstellung für die Gebäudeheizung sowie für die Brauchwarmwasserbereitung erfolgt über die Fernwärmeversorgung der Energieversorgung Nürnberg. Über die Hainstraße bzw. Schult-Heißallee wird das Grundstück erschlossen. Für die Wärmeerzeugung von Brauchwarmwasser ist unterstützend der Einsatz einer solarthermischen Anlage auf der Dachfläche der Sporthallen vorgesehen. Es wird ein Niedertemperaturheizsystem geplant mit entsprechend den Vorgaben der Fernwärmeversorgung reduzierten Rücklauftemperaturen.

In den Klassenzimmern, Fachklassen, Fluren, Aufenthaltsbereichen werden, um den stark schwankenden Wärmelasten gerecht zu werden, schnell reagierende statische Heizflächen an den Brüstungen unter den Fenstern vorgesehen. In der Sporthalle wird das Hallenvolumen über die Lüftungsanlage temperiert und bedarfsorientiert der Nutzung entsprechend beheizt. Die Umkleiden, Wasch- und Duschräume in der Sporthalle erhalten Heizflächen an den Wänden. Die Hauptverteilung der Heizung erfolgt im Technikraum in der Schule, Unterverteilungen sind für die Sporthalle sowie für die Schulmensa mit Küche vorgesehen.

Die Sporthallen werden über Nahwärmeversorgungsleitungen erschlossen, innerhalb der Gebäude erfolgt dann die Wärmeverteilung. Die Schulmensa erhält eine eigene Wärmeversorgungsgruppe. Für den Wärmetransport kommen Hocheffizienzpumpen zum Einsatz. Die Räume werden über Einzelraumregelung geregelt. Vorgesehen sind Raumthermostate an den Heizkörpern.

Die Warmwasserbereitung für die Sporthalle und für die Schulmensa erfolgt über spezielle Schichtenspeicher unterstützt über Solarthermie auf dem Dach über dem jeweiligen Verbrauchsbereich, so dass die Leitungsführung für Warmwasser und Zirkulation über kurze Wege geführt werden kann. Für Putzräume, Teeküchen etc. erfolgt die Warmwasserbereitung dagegen dezentral an den Verbrauchsstellen.

Die Klassenzimmer werden über zentrale Lüftungsgeräte mit WRG (Wärmerückgewinnung) mechanisch sowie über bedarfsorientierte CO₂-Regelung be- und entlüftet. Die einzelnen Räume, Raumbereiche werden über ein vertikales Lüftungssystem erschlossen und bedarfsgerecht versorgt. Die sommerliche Nachtkühlung wird durch den Teilbetrieb der Lüftungsanlage unterstützt.

Die Luftnachführung für die sommerliche Nachtkühlung erfolgt über motorisch gesteuerte Öffnungsflügel. Die sommerliche Nachtauskühlung soll bewirken, dass die massiven Speicherflächen von Betondecken und Betonwänden „entladen“ werden, so dass diese für den Tagesgang für Wärmespeicherung wieder zur Verfügung stehen. Die Klassenräume, Fachräume werden über Zu- und Abluft kontrolliert, bedarfsorientiert über CO₂-Regelung be- und entlüftet.

Die Pausenhalle wird autark maschinell be- und entlüftet. Diese Lüftungsanlage kann die Aula bei Bedarf temporär heizungstechnisch bei Veranstaltungen unterstützen. Die Sporthallen mit Umkleiden, Duschen werden über zentrale Lüftungsgeräte kontrolliert be- und entlüftet. Die Hallen können zusätzlich über „Öffnungsflügel“ witterungsabhängig natürlich gelüftet werden. Diese Betriebsweise erlaubt, dass auf den Lüftungsbetrieb über die Lüftungsanlage verzichtet werden kann.

Die Lüftung der Schulmensa, der Schulküche erfolgt über zentrale Lüftungsanlagen. Zum Abführen der fetthaltigen Abluft wird ein eigener Ventilator vorgesehen.

Die Lüftung erfolgt über kleine dezentrale Lüftungsgeräte, die mechanische Be- und Entlüftung erfolgt autark für die WC-Räume. Alle Geräte werden mit einer hocheffizienten Wärmerückgewinnung ausgestattet. Es werden Hochleistungsventilatoren mit hohem Wirkungsgrad eingesetzt. Für die Lüftungsanlagen sind Stromeffizienzwerte gemäß Einstufung der Klassifizierung zu den SFP-Kategorien vorgesehen.

Die sanitären Einrichtungen werden in wassersparender Technik vorgesehen. Trinkwasser für WC's kombiniert mit wasserlosen Urinalen. Für die Beregnung der Außenanlagen sowie für die Regenwassernutzung für die WC-Spülung werden Zisternen vorgesehen.

Auf den Dachflächen der Schule, der Sporthalle, sowie dem Mensagebäude werden Flächen für den Einbau einer PV Anlage vorgesehen. Die PV Anlage wird vor allem für den Eigenverbrauch vorgesehen. Batteriespeichersysteme werden mit eingeplant.