Schulneubauvorhaben: Gymnasium Schulstraße

130519

Freiflächen
Der Außenraum führt die städtebauliche Idee des Hochbaus fort und ordnet die einzelnen Funktionen im Außenraum mit großer Selbstverständlichkeit. Das Raumprogramm wird vollständig erfüllt.
Der wertvolle Baumbestand wird sensibel in die Planung integriert.

Vorplatz / Eingänge
Die städtebauliche Anordnung der Gebäude mit der „Fuge" zwischen Schulhaus und Sporthalle bildet ein attraktives Entree, das als städtische Platzfläche gestaltet wird. Der vorhandene Baumbestand wird mit großzügigen Pflanzflächen eingefasst, deren elliptische Umfassungen als Sitzbänke dienen. Es ergeben sich vielfältige Sichtbezüge in das verglaste Erdgeschoss der Schule und in die verglaste Sporthalle. Der Sporthalle vorgelagert befindet sich der überwiegende Teil der erforderlichen Radstellplätze. Diese sind unter den Bestandbäumen angeordnet und mit einer Heckenpflanzung eingefasst.

Schulhof
Die Formensprache des Vorplatzes wird im Schulhof fortgeführt, wobei ein vielfältiger, lebendige Spiel- und Kommunikationsort entsteht. Hier befinden sich sowohl Angebote zur Erholung, als auch zur aktiveren Betätigung wie Sport und Spiel. Im hinteren Bereich schließt sich ein naturnaher Schulgarten als Lern- und Naturerlebnisort an. An den Rändern des Grundstücks entstehen vielfältige naturnahe Strauch- und Baumstrukturen, wodurch abwechslungsreiche Aufenthaltsbereiche geschaffen werden. Die umlaufende Wellenbank trennt die Grünflächen vom Schulhof ab und bildet als „Lange Bank" selbst eine hohe Aufenthaltsqualität. Die Mensa erhält einen eigenständigen Freisitz mit der Möglichkeit, die Fläche auch mobil zu bestuhlen.
Die Befestigung der Außenflächen ist auf das notwendige Maß reduziert. Das Schulgrundstück ist vollständig eingefriedet.

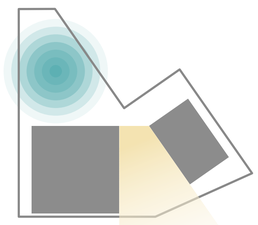
Regenwasser
Das anfallende Regenwasser, das nicht direkt versickert werden kann, wird in eine Rigole geleitet und dort versickert. Zur Bewässerung der Pflanzen und des Schulgartens wird das Wasser in einer Zisterne zurückgehalten und als Gieswasser verwendet, überschüssiges Wasser kann zur Versickerung an die Rigolen weitergeleitet werden.

Vorgartenzone
Entlang der Iranischen Straße verläuft der als Vorgarten gestaltete Pflanzstreifen, der von niedrigen Hecken gerahmt wird und eine Schmuckbepflanzung erhält. Unterbrochen wird der Streifen nur im Bereich der Zugänge zur Schule und Sporthalle.

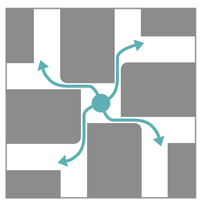
Verkehr, Stellplätze & Müll
Die drei Stellplätze für Menschen mit Behinderung und der eingehauste Standort für die Gartengeräte und Abfälle sind entlang der Zufahrt von der Iranischen Straße angeordnet.
Die Radstellplätze mit Bügelparkern befinden sich beidseitig der Sporthalle auf einem ungebundenen Belag aus Wassergebundener Wegedecke.

Compartment
Alle Compartements werden vom zentralen Treppenraum erschlossen. Die Nebenraumzone mit Schließfächern, Sanitärbereichen sowie den jeweiligen Teamstationen sind als Vorzone der einzelnen Compartements ausgebildet. Die Unterrichtsräume strukturieren das fließende Raumgefüge des Forums sowie den Teilungsräumen und schaffen eine hohe Transparenz durch Ein- und Ausblicke. Die Foren werden über Lichthöfe belichtet. Jedes Compartement erhält als ersten Rettungsweg eine unabhängige Fluchttreppe direkt aus dem Forum, somit muss die Haupttreppe nicht als Fluchttreppe fungieren. Zentral und mit Blick über das gesamte Compartment liegen die Teamräume mit Tageslicht an den Innenhöfen.

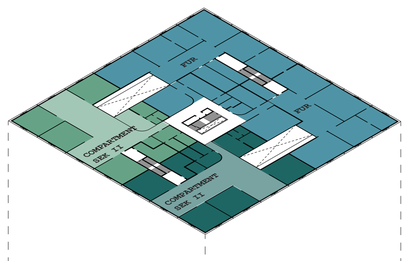
Konstruktion / Tragsystem / Ausbau
Schwerpunkte bei der Entwicklung der Tragstruktur für die beiden Gebäude sind neben der Funktionalität und Wirtschaftlichkeit insbesondere die Nachhaltigkeit, Flexibilität und Dauerhaftigkeit.
Darunter verstehen wir die Einbettung einer klar gegliederten, dem natürlichen Lastfluss folgenden und modularen Tragstruktur in die Grundrissgeometrie in allen Funktionsbereichen. Die Auswahl der verwendeten Baustoffe und Materialien erfolgt sowohl nach ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten, als auch nach deren Eignung im Hinblick auf eine mögliche Vorfertigung einzelner Bauteile oder Bauteilgruppen.
Die wiederkehrende Compartement-Struktur basierend auf einem Raster von 8,8 x 8,8m und ermöglicht so eine modulare Tragstruktur. Die horizontale Aussteifung des Gebäudes erfolgt über die Stahlbetonwände der Treppenhäuser. Punkt- und liniengelagerte Hohlkörperdecken ohne tragende Unterzüge oder Brüstungen bieten dabei eine maximale Funktionalität und Flexibilität.
Die Verwendung eines solchen Deckensystems (mit sehr guter Ökobilanz) führt bei gleichen statischen Eigenschaften zu einer Reduzierung des Deckeneigengewichtes, der Durchbiegungen und letztlich der Gründungsaufwendungen.
Die meisten Stützen bzw. Wände werden als Geschossstützen direkt bis zur Gründung durchgeführt, wodurch der Umfang von aufwändigen und kostenintensiven Abfangkonstruktionen auf ein Minimum reduziert wird.
Das Gründungskonzept sieht eine elastisch gebettete Bodenplatte zur Minimierung von Setzungsdifferenzen vor.
Die Innenwände zur Abtrennung der einzelnen Räume werden zu über 70% nichttragend ausgeführt.
Als Nutzlasten für die Deckenkonstruktionen werden nicht nur die nach DIN geforderten 3,0 kN/m² (Schule) + 1,2 kN/m² (Trennwandzuschlag) = 4,2 kN/m² angesetzt, sondern wird im Sinne der Nachhaltigkeit und Drittverwendungsfähigkeit mit 5,01 kN/m² (inkl. Trennwandzuschlag) das Tragwerk ausgelegt.
Der nachhaltige und ressourcenschonende Gedanke der Tragkonstruktion wird auch in den Sporthallen fortgesetzt. Der Hallenbereich der 2-Feld-Hallen wird mit Fachwerkträgern überspannt. Die Dachhaut wird über ein Trapezblech ausgeführt, welches gleichzeitig den raumakustischen Anforderungen Rechnung trägt. Die Fachwerkträger werden auf Fertigteilstützen gelagert. Die Aussteifung der Konstruktion erfolgt über die Rahmentragwirkung und die Wände der Nebenräume.

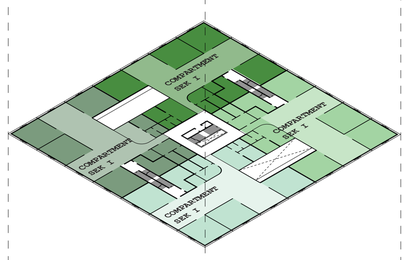


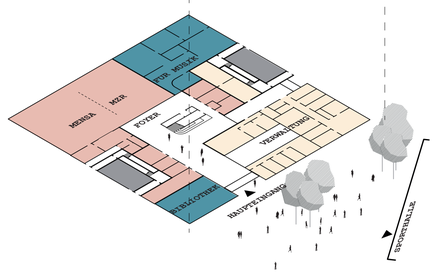
Städtebauliches Konzept

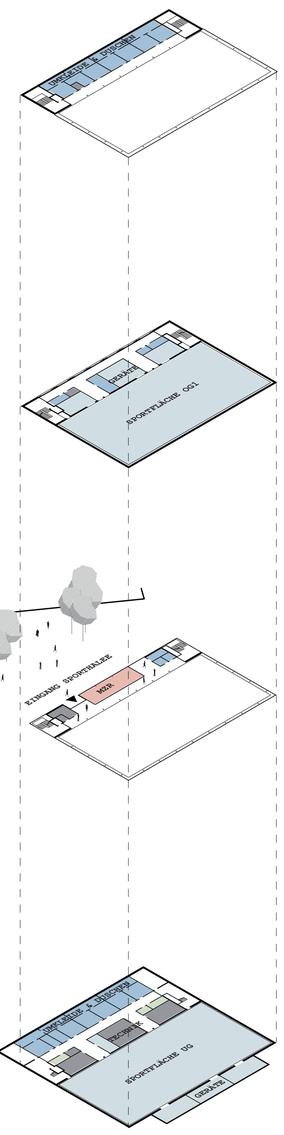


Compartmentkonzept

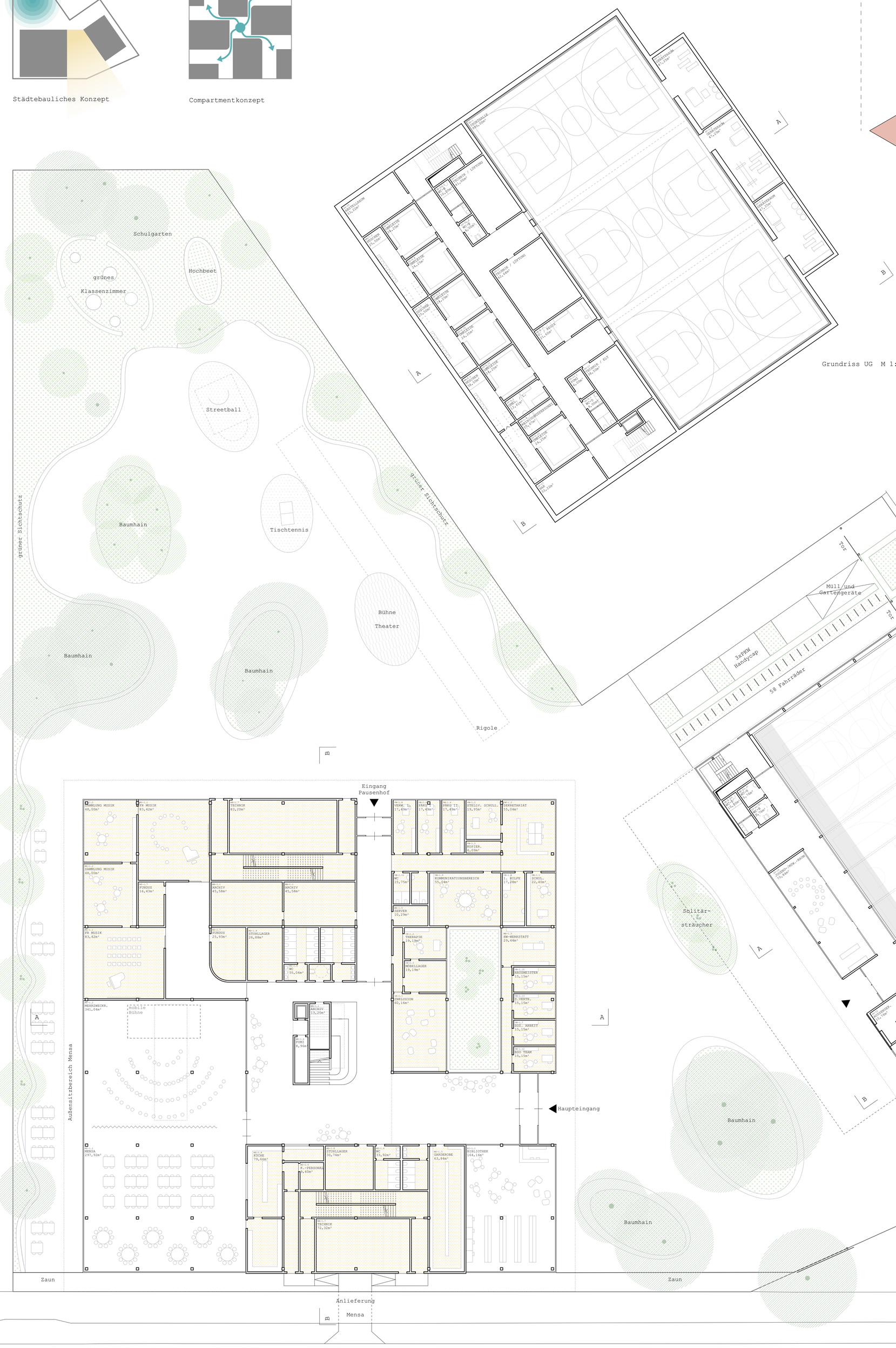






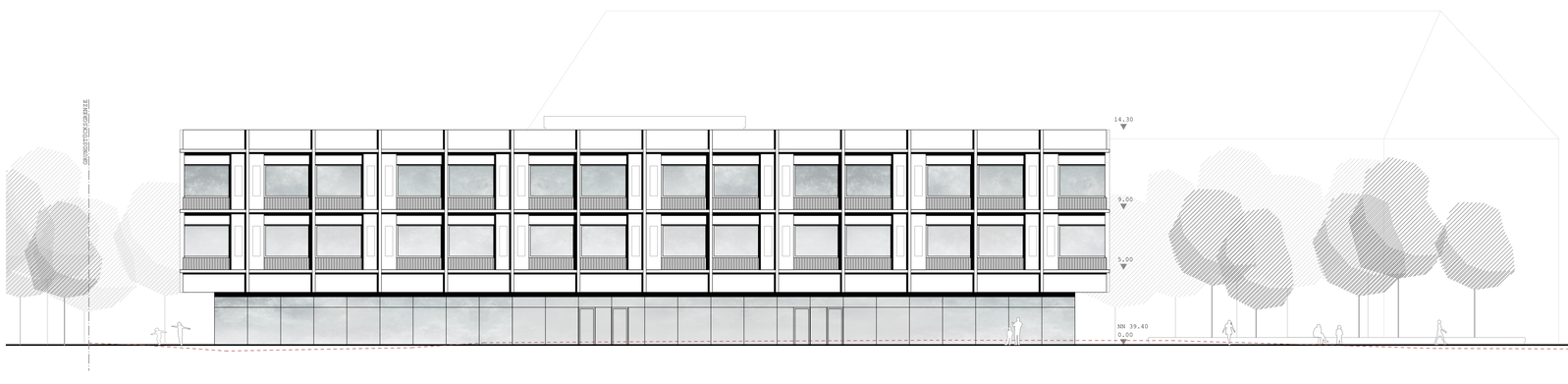


Funktionsverteilung

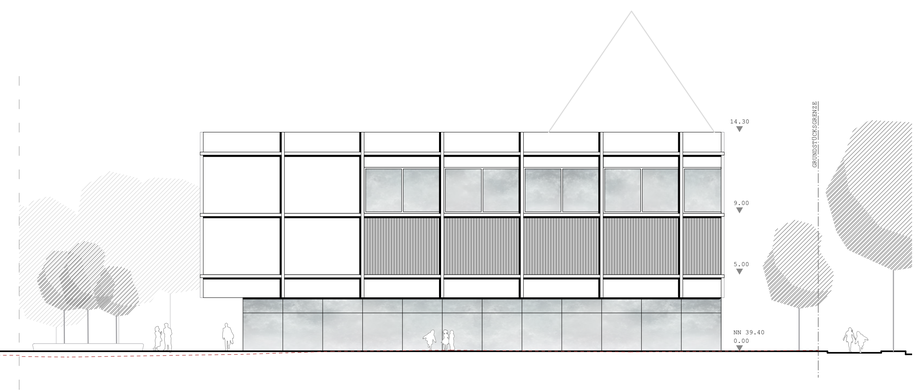


Grundriss UG M 1:200

Grundriss EG M 1:200



Ansicht Ost M 1:200



Ansicht Ost Sporthalle M 1:200