

FASSADENAUSSCHNITT 1:50

fähigen Boden zu verfüllen. Ebenso sind nichttragfähige Auffüllungen und evtl. auch die Torfschicht auszukoffern.

Das wegen der unvollständigen Nähe zum Grundstück verlaufenden U-Bahn-Trasse enthalte Erschütterungsschichten zeigt die generelle Möglichkeit der Bebauung, ohne die Gründung vom Baugrund entkoppeln zu müssen. Ggf. sollten in der späteren Planung die Eigenfrequenzen der Decken kontrolliert bzw. abgestimmt werden.

**Doppel-Sporthalle**  
 Der Bereich der Sporthalle ist ebenfalls 4-geschossig, wobei die beiden Hallen im EG - 3. Obergeschoss übereinander angeordnet werden. Die untere Halle wird von Stahlbetonbindern im Abstand von ca. 4m auf einer Breite von 22,5m überspannt. Die Binder sind incl. der 20cm starken Stahlbetondecke ca. 140cm hoch und 40cm breit. Zur Nordseite sind die Geräteräume als Annex angeordnet und werden von 20cm starken Flachdecken überspannt. Umkleekabinen und Waschräume sind der Halle auf der Südseite vorgeplant und werden von 20cm dicken Decken überspannt. Die Flurwand wird tragend ausgebildet, die Galerien entlang der Halle werden von einem die Hallenbinder tragenden Unterzug von der Halle abgetrennt.

Die obere Halle wird von 22,5m weit spannenden Trägern im Abstand von 4,0m mit Querschnitten von Breite / Höhe = 40cm / 120cm überspannt. Die Dachdecke des Umkleebereiches wird als Flachdecke mit 20cm Stärke vorgesehen.

Zu den Gebäudebecken angeordnete Erschließungskerne sorgen für den Rückwand der Umkleiden für die Gebäudezustellung.

Die Gründung der Sporthalle soll über Einzel- und Streifenfundamente erfolgen. Die erdgeschossigen Sohlen spannen in diesem Fall in 25cm Dicke als selbsttragende Platten zwischen diesen Fundamenten und haben einen Unterbau mit einer kapillarbrechenden Schicht. Die Gründung der Treppenhäuser erfolgt vorbehaltlich des Bodengutachten auf einer ca. 40cm starken elastisch gebetteten Sohlplatte in C30/37. Nichttragende Auffüllungsschichten unterhalb der Streifenfundamente werden auskoffert und durch verdichtete Kiesstropfpackungen ersetzt.

**TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG**

**Heizung**  
 Zur Verringerung des Primärenergieverbrauchs, sowie der Betriebs- und Unterhaltungskosten, werden regenerativen Energien in das architektonische Konzept integriert. Es wird ein Anschluss an dem örtlichen Fernwärmesystem vorgesehen, dass die gesamte Heizlast und den Lüftungswärmebedarf deckt. Die Fernwärme des örtlichen Versorgers wird aus Kraft-Wärme-

Kopplung gewonnen und erfüllt somit die Anforderungen an das Gebäude-Energiegesetz. Die Sporthallen werden mit einem homogenen Flächenheizsystem im Niederdrucktemperaturbetrieb geplant. Somit wird zum einen der Energieaufwand minimiert und zum anderen die Beheizung der Sporthalle auf den Aufenthaltsbereich konzentriert. Durch die homogene Wärmeabgabe verbessert sich zusätzlich die Behaglichkeit in der Sporthalle.

Ein weiteres primärenergetisches Einsparungspotential bietet die Verwendung einer Photovoltaikanlage, die problemlos in die Dachkonstruktion des Schulgebäudes integriert werden könnte. Der erzeugte Strom kann zur Eigenverwendung genutzt und/oder beim Energieversorgungsunternehmen eingespeset werden.

**Lüftung**  
 In den Mehrzweck- und Mensaräumen wird zur Bereitstellung einer hygienischen Raumluftqualität, sowie zur Verringerung der Lüftungswärmeverluste in den Wintermonaten, eine zentrale Zu- und Abluftversorgung vorgesehen. Für die Unterrichtsräume ist anhand eines Lüftungskonzeptes der notwendige Luftwechsel zu untersuchen, um die maximal zulässigen CO<sub>2</sub>-Konzentrationen des Landes Berlin sicher zu stellen. Für die Ausgabeküche wird eine separate mechanische Lüftungsanlage vorgesehen, die in Kompartimenten getrennt wird. Die innenliegenden WC-Bereiche, sowie die Dusch- und Umkleebereiche werden ebenfalls mechanisch be- und entlüftet.

**Wärmerückgewinnung**  
 Die vorgesehenen Lüftungsanlagen werden mit hocheffizienten Wärmerückgewinnungssystemen mit mindestens 80 % Rückwärmegrad vorgesehen. Der Anteil der Wärmerückgewinnung verbessert somit den EnEV-Nachweis der Gebäude.

**Tageslichtausnutzung und Künstliche Beleuchtung**  
 Die Beleuchtung mit künstlichem Licht wird mittels Präsenzmelder mit integrierten Helligkeitssensoren ein- und ausgeschaltet und tagslichtabhängig gedimmt. Hierbei kann sowohl ein energetisch optimierter Anlagenbetrieb gewährleistet als auch die thermische Belastung durch die Leuchtmittel, in den Sommermonaten minimiert und das Raumklima verbessert werden. Des Weiteren werden zur Minimierung des Energieverbrauchs in allen Gebäudeteilen LED-Leuchtmittel eingesetzt.

**BRANDSCHUTZ**  
 Das Gymnasium Schulstraße hat eine Höhe (oberste Ebene des obersten Fußbodens von Aufenthaltsräumen) von ca. 13 m, die Sporthalle eine Höhe von ca. 8,65 m über Geländeoberfläche. Sie sind damit in die GK 5 einzuordnen. Zusätzlich ist der Sonderbaubestand „Schule“ erfüllt und die Schulbaurichtlinie (in Berlin als Muster-Richtlinie) zu beachten. Das aus Gebäudeklasse

und Sonderbaubestand erforderliche Konzept des baulichen, anlagentechnischen und organisatorischen Brandschutzes nutzt dabei die von der Architektur vorgegebenen pädagogischen Abschnitte (Compartments) für die belange eines sicheren und geschwindigkeitsfähigen Baukörpers.

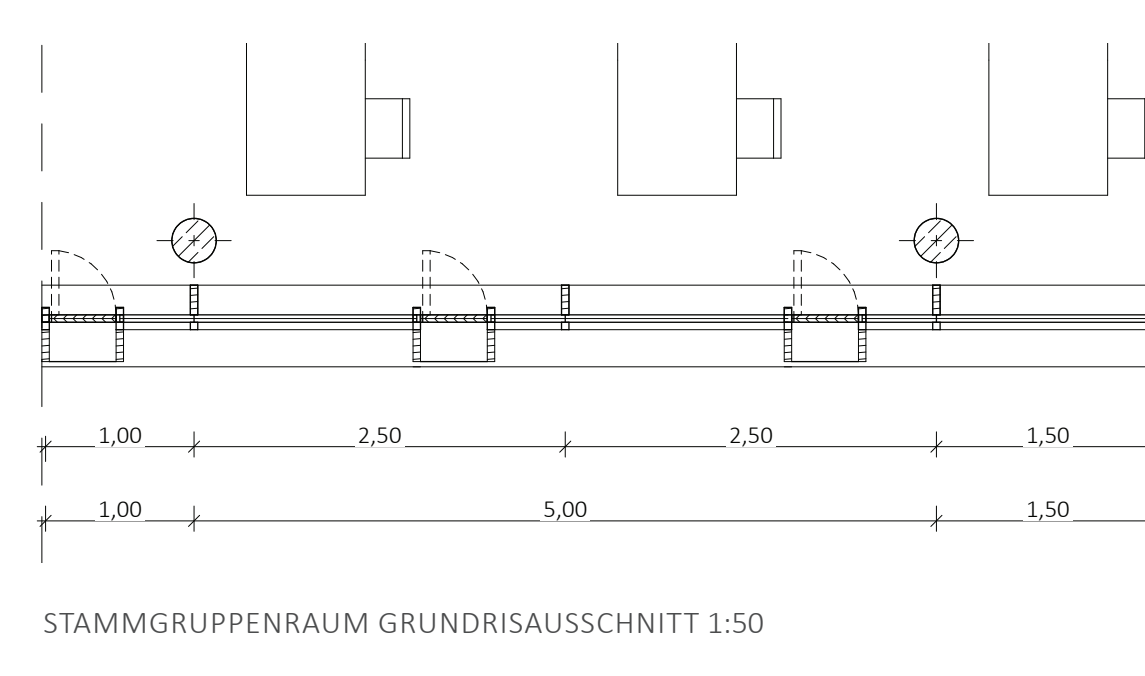
**Baustoffe und Bauteile**  
 Tragende sowie raumabschließende Bauteile sind in der GK 5 feuerbeständig (F 90) herzustellen. Die Schulbaurichtlinie stellt keine zusätzlichen Anforderungen an Baustoffe oder Bauteile. Auch bei einer feuerbeständigen Baukonstruktion kann in Berlin Holz als Baustoff für alle tragenden und raumabschließenden Bauteile verwendet werden, wenn der erforderliche Feuerwiderstand gewährleistet wird.

**Schule Brand- und Rauchabschnitte**  
 Tragende sowie raumabschließende Bauteile sind in der GK 5 feuerbeständig (F 90) herzustellen. Die Schulbaurichtlinie stellt keine zusätzlichen Anforderungen an Baustoffe oder Bauteile. Auch bei einer feuerbeständigen Baukonstruktion kann in Berlin Holz als Baustoff für alle tragenden und raumabschließenden Bauteile verwendet werden, wenn der erforderliche Feuerwiderstand gewährleistet wird.

**Flucht- und Rettungswege**  
 Die Fluchtwege für Schülerinnen und Schüler wie die Rettungswege für Kräfte der Feuerwehr führen über drei notwendige Treppenträume. Jedes Compartment kann im Brandfall über eine notwendige Treppe in einem Treppentraum sowie über Zugänge zum Nachbarkompartiment entflucht werden. Durch eine intelligente Markierung der Rettungswege (Fluchtwegleuchtungen) kann auch die offene Treppenanlage zusammen mit der Eingangshalle für Fluchtaufgaben genutzt werden.

**Sporthalle**  
 Ebenso wie die Schule folgen die Mehrzweckbereiche in der Aufteilung der Brandabschnitten den funktionalen Zusammenhängen sowie an der horizontalen und vertikalen Struktur der konsequent und übersichtlich strukturierten Gebäude. Entsprechend der GK werden sie aus feuerbeständigen tragenden und raumabschließenden Bauteilen (Wände und Türen) hergestellt. Eine offene sowie eine Treppe im Treppentraum sorgen für die notwendigen Flucht- und Rettungswege.

**Löschsysteme, System zur Fluchtleitung**  
 Durch die konsequente Anpassung des Brandschutz- und Rettungswegekonzepts an die päd-



agogischen Erfordernisse eines modernen und kommunikativen Schulbetriebs durch Schaffung ausreichender sicherer Bereiche sind Abweichungen von der Bauordnung in geringem Umfang erforderlich. Die in der Schulbaurichtlinie geforderten Einrichtungen zur Rauchableitung, zum Blitzschutz, zur Sicherheitsbeleuchtung und zur Sicherheitsstromversorgung werden umgesetzt. Die geforderten Systeme zur Brandfrüherkennung und Alarmerung werden durch ein System für die Rettungswegleuchtung ergänzt, das dafür sorgt, dass von Feuer oder Rauch beeinträchtigte Rettungswege nicht mehr benutzt werden, sondern Flucht und Rettung ausschließlich über sichere Rettungswege erfolgt.

**Aufstell- und Bewegungsflächen der Feuerwehr**  
 Die kompakten Gebäude (Schule und Sporthalle) sind direkt an öffentlichen Straßen und durch vorgelagerte Freiflächen für die Feuerwehr gut auffindbar angeordnet. Eine Umfahrung der Gebäude zu Rettungs- und Löscheinrichtungen ist über die Flächen für Ver- und Entsorgung sowie über die befestigten Terrassen möglich.

