

9	Energieeinsparung
---	-------------------

9.1 Energieeinsparverordnung

- ist eingehalten / hier: **ENEV 2014 (Stand 2016)**
 ist nicht eingehalten

9.2 Art der Wärmeerzeugung/Wärmeversorgung über

- Öl
 Gas
 Fernwärme

9.3 Techniken

- Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
 bes. Regelanlagen
 DDC-Regelung

10	Baubeschreibung
----	-----------------

10.1 Entwurfskonzept

Städtebauliches Konzept

Auf Basis der vorgegebenen städtebaulichen Konzeption wird ein nach allen Seiten hin gleichwertiges, differenziertes Erscheinungsbild geschaffen. Auch eine offene, der jeweiligen Lage im Stadtraum angemessene Anordnung der Nutzungen im Erdgeschoss wurde angestrebt, wodurch die umgebenden Stadträume in ihrer jeweiligen Identität gefördert werden.

Zur Vogelsanger Straße und Gürtel öffnen sich Ateliers, Werkstätten sowie Musik- und Kunsträume. Der Eckbereich am Ehrenfeldgürtel wird baulich bewusst offen gestaltet, um eine attraktive Verbindung zwischen Gürtel und dem Eingang zur Schule bzw. zum Quartiersplatz zu schaffen.

Der neu geschaffene zentrale Platz zwischen Schule und Rheinlandhalle soll in seiner Eigenschaft als ruhiger zentraler Quartiersplatz eine abwechslungsreich differenzierte Nutzung sowie eine besondere Atmosphäre durch sorgfältig ausgewählte, großkronige Bäume und eine anspruchsvolle Lichtgestaltung erhalten. Hier sind in großzügiger Form die öffentlichkeitsrelevanten Nutzungen der Mensa und Aula angelegt. Die wichtige Verbindungsachse zwischen Vogelsanger Straße und Rheinlandhalle wird durch

Gebäudeorganisation

die Anordnung des Haupteingangs zusätzlich gestärkt. Gegenüber dem Haupteingang öffnet sich eine zusätzliche gut nutzbare Freifläche, der Werkhof, welche den Ateliers und Werkstätten zugeordnet ist.

Durch die ringsum gleich bleibende moderate Höhenentwicklung sowie die auf allen Seiten durch eingeschnittene Höfe entstehende Baukörpergliederung und die unterschiedlichen Nutzungszuordnungen ergibt sich ein attraktives und abwechslungsreiches Gesamtbild, welches sich in den Maßstab der Umgebung besonders gut einfügt.

Die mit einem Lichthof versehene zweigeschossige zentrale Eingangshalle verbindet alle Bereiche der Schule miteinander. Durch eine großzügige Treppe und einen leicht zugänglichen Aufzug sind die Obergeschosse einfach und auf kurzem Weg zu erreichen.

Erdgeschossig sind die 3-fach-Sporthalle, Kunst- und Musikräume sowie der zweigeschossige Mensa/Aula-Bereich direkt an die Eingangshalle angeschlossen.

Im 1. Obergeschoss liegen die Bibliotheks- und Selbstlernbereiche mit den zur Halle hin offenen Aufenthalts-, Kommunikations- und Arbeitszonen. Direkt daran angrenzend befinden sich hier in einem separaten Bereich die Verwaltungsräume.

Im 2. und 3. Obergeschoss sind alle Lernbereiche zentral erschlossen und gruppieren sich um die eingeschnittenen Höfe. Es entstehen Lernlandschaften mit vielfältigen Möglichkeiten sowie ein Reichtum an räumlichen Wahrnehmungen und direkten Außenbezügen.

Die studentischen Seminar- und Arbeitsräume, Fachräume sowie die Einfach-Sporthalle sind im Baukörper an der Ecke Venloer Straße und Ehrenfeldgürtel angeordnet und über eine Brücke angebunden.

Generell können alle Bereiche, welche unterschiedlichen Nutzergruppen zugeordnet sind (Sport, Seminarräume, Aula, Mensa) auch zu unterschiedlichen Zeiten für außerschulische Veranstaltungen unabhängig genutzt werden.

Erschließung

Die öffentliche Erschließung des Gebäudes ist über die Vogelsanger Straße und den Ehrenfeldgürtel gesichert.

Eine Kiss-and-go-Zone liegt entlang der Vogelsanger Straße in direkter Nähe zum Haupteingang der Schule.

Überdachte Fahrradstellplätze mit direktem Zugang zur Eingangshalle befinden sich an der nord-westlichen Seite des Gebäudes (Nebeneingang Sport). Weitere Fahrradstellplätze - insbesondere für den Primärbereich - werden entlang des öffentlich zugänglichen Durchgangs zum Platz angeordnet.

Die Tiefgarage mit 39 PKW-Stellplätzen für Bedienstete ist von der Vogelsanger Straße aus zu erreichen.

Die Andienung der Mensaküche, sowie die Anfahrt und Kurzparkmöglichkeit für Reisebusse erfolgt unmittelbar über die südliche Umfahrung der Rheinlandhalle.

10.2 Objektbeschreibung	
Gründung	Das Gebäude wird auf Streifen- und Einzelfundamenten gegründet.
Tragende Konstruktion	Das Gebäude ist als Betonskelettbau mit sehr regelmäßigem, quadratischem Stützraster konzipiert. Die tragenden Außen- und Innenwände werden als Betonwände erstellt.
Nicht-Tragende Konstruktion	Nicht tragende Wände werden als Gipskartonwände ausgeführt.
Bodenbelag	Forum: Betonwerkstein Mensa, Aula, Kunst, Musik: Holzdielen Mensaküche, Lehrküchen: Fliesen Werkstätten: Holzpflaster Alle anderen Lehrbereiche: versiegelter Sichtestrich Verwaltung: Teppichboden Sporthallen: Flächenelastischer Sportboden Tiefgarage: Gussasphalt
Decken	Unterdecken werden weitestgehend durchgängig als Aluminiumrasterdecken ausgeführt. In den Sporthallen wird eine ballwurfsichere Rasterdecke aus Stahlstegen vorgesehen.
Wände	Alle tragenden Wände werden in Sichtbeton ausgeführt. Gipskartonwände werden gespachtelt und gestrichen, bzw. verkleidet. Glastrennwände mit Aluminiumprofilen. In der Mensa/ Aula wird eine mobile Trennwandanlage vorgesehen.

Fassade	<p>Geschlossenen Fassadenelemente werden überwiegend aus Sichtbeton ausgeführt.</p> <p>Die Auditorien erhalten eine Metallfassade aus pulverbeschichteten Aluminiumlamellen und zeichnen sie sich dadurch nach außen deutlich ab.</p> <p>Die Erdgeschosszone wird teilweise mit einer vorgesetzten Metallblechverkleidung versehen.</p> <p>Die Brandwand zum ‚BurgerKing‘-Grundstück wird mit einem provisorischen Wärmedämmverbundsystem verkleidet, welches künstlerisch gestaltet wird.</p>
Fenster	<p>Den Großteil der Fassade bildet eine Pfosten-Riegel-Konstruktion aus Stahlprofilen mit einer 3-fach-Verglasung mit Sonnenschutzverglasung.</p>
Sonnenschutz	<p>Für die Glasfassaden der Obergeschosse wird zusätzlich ein außen liegender Sonnenschutz vorgesehen.</p> <p>Die Öffnungselemente werden als Hebe-Schiebe-Elemente mit einer durchgehenden innen liegenden Absturzsicherung ausgeführt. Im Erdgeschoss werden diese Öffnungselemente als Parallel-Ausstellfenster nach außen öffnend und in den Obergeschossen der Auditorien als Dreh-Kipp-Flügel nach innen oder außen öffnend vorgesehen.</p>
Dächer	<p>Das Gebäude erhält ein Flachdach mit einer bituminösen Abdichtung, sowie eine großflächige Photovoltaikanlage und extensive Dachbegrünung</p>
Abwasser	<p>Der Anschluss der Entwässerung erfolgt getrennt nach Regen- und Schmutzwasser an die allgemeinen Entwässerungskanäle der Stadtentwässerungsbetriebe Köln.</p>
Wasser	<p>Neuanschluss an das Trinkwasserversorgungsnetz. Die Schulen, Küchenbereich, und Sporthallen erhalten jeweils eigene Zähler.</p>
Heizung	<p>Zur Wärmeerzeugung werden zwei Blockheizkraftwerken (BHKW-Module) sowie ein Brennwertkessel vorgesehen.</p> <p>Zur Warmwasserbereitung werden Heizungspufferspeicher vorgesehen.</p>
Elektro	<p>Neuanschluss an das öffentliche Mittelspannungsnetz mit</p>

	<p>Trafo im Untergeschoss.</p> <p>Der Neubau wird mit Strom aus zwei BHKW-Modulen und Photovoltaikanlagen, sowie aus dem allgemeinen Stromnetz versorgt.</p>
Fernmeldetechnik	<p>Folgende Anlagen werden vorgesehen: Anschluss CAS-Netz, Netz der Telekom, EDV-Netz, Elektroakustische Anlage ELA, Brandmeldeanlage BMA, Einbruchmeldeanlage EMA, RWA</p>
Raumlufttechnik	<p>Für die Belüftung werden Lüftungsanlagen mit jeweils eigenem Zu- und Abluftkanalnetz für folgende Bereiche vorgesehen: Foyer/ Verwaltung, Mensa/ Aula, Lernlandschaften, Seminar/ Werkstätten/ Cluster, Chemie, Küche, Lehrküche, 3-fach-Sporthalle, 1-fach-Sporthalle, Batterieraum, Müllraum, Tiefgarage</p>
Fördertechnik	<p>Das Gebäude erhält insgesamt vier innenliegende Aufzuganlagen, dabei sind drei Personenaufzüge und ein Lastenaufzug vorgesehen.</p>
Gebäudeautomation	<p>Der gesamte Gebäudekomplex erhält eine gemeinsame Gebäudeautomation/ Gebäudeleittechnik (GLT) mit einer Leitstelle im Schulgebäude, von der aus die gesamte Gebäudeautomation überwacht und bedient werden kann.</p>
Außenanlagen	<p>Die Außenanlagen des Heliosgelände sind als frei zugänglich, multifunktional nutzbar, begrünte Freiräume von hoher Aufenthaltsqualität, geplant.</p> <p>Bis zur baulichen Fertigstellung der Nachbarbebauung wird jedoch zur Verkehrssicherung eine temporäre Einfriedung, in Form eines Stabgitterzauns mit zwei Toranlagen, vorgesehen.</p>
Heliosplatz	<p>Der Heliosplatz ist Hauptschulhof und wird durch einen Belagswechsel mit Stufeneinfassung und einer räumlichen Fassung aus Bäumen hervorgehoben. Es entsteht ein multifunktionaler, großzügiger Freiraum, der als Schulhof für Bewegung, Aktion und auch Ruhe in den Pausen und gleichzeitig als ein vielseitig nutzbarer öffentlicher Platz für das gesamte Heliosgelände und für das Quartier dient.</p> <p>Eine Multifunktionsfläche mit einem Bewegungs- und Kommunikationsparcour, sowie ein zentrales Freiluftklassenzimmer wurden integriert. Sitzstufen dienen als Aufenthaltsort und als Tribüne.</p>

Werkhof

Der Werkhof im Bereich der Werkstätten und Lehrküche wird durch Vegetationsinseln, die mit hohem Bambus bepflanzt werden, gegliedert. Bänke und Tische ermöglichen eine Verlagerung der Aktivitäten ins Freie. Darüber hinaus verbleiben großzügige Platzflächen zum Werken und Präsentieren von Objekten.

Da zu erwarten ist, dass an der Nordseite noch über einen längeren Zeitraum die auf dem Nachbargrundstück geplante bauliche Raumkante nicht realisiert wird, ist hier ein ca. 8 Meter hohe Wand mit Fassadenbegrünung vorgesehen.

Innenhof

Der geschützte Innenhof im EG dient den jüngeren Schüler*innen als Pausenfläche. Die Modellier- und Aufenthaltsfläche wird durch Bambusinseln und organisch geformte Loungingmöbel gegliedert.

Hauptdachterrasse

Ein Kletterregal bietet vertikale Kletter-, Spiel- und Loungingmöglichkeiten und verbindet den Innenhof mit der großzügigen Hauptdachterrasse im 2.OG, die ebenfalls als Pausenfreifläche für Bewegungsaktivitäten und Aufenthalt genutzt werden kann und vorrangig für die Primarstufe vorgesehen ist.

Die Dachterrasse bietet großzügigen Raum zum Toben, Rennen und für Gruppen- und Bewegungsspiele, sowie Wipp- und Balancierelemente, Trampoline und eine Kletter- und Malwand. Individuell geformte Sitzmöbel, kombiniert aus Podesten, Bänken und Liegemöglichkeiten, bieten Raum zum zurück ziehen in kleinen Gruppen, zum Plaudern und Entspannen. Gräser- und Staudenpflanzungen in Hochbeeten dienen als begleitende und gliedernde Grünoasen, die teilweise auch von den Schüler*innen für Urban-Gardening Projekte mitgenutzt werden können.