



Vorplatz und Haupteingang

**Haustechnikkonzept und Lüftungskonzept**

Die Technikzentralen werden im 1. OG in unmittelbarer Nähe der Küche und der WAT-Räume sowie der Mensa und des Mehrzwecksaales untergebracht. Dies ist ein Lastschwerpunkt; durch die Lage der Technikzentralen können die Verbraucher auf kurzem Wege erreicht werden. Die RLT-Geräte sind mit einer hocheffizienten Wärmerückgewinnung ausgestattet. Die Sporthalle und deren Nebenräume werden über eine weitere RLT-Zentrale versorgt, die sich im 2. OG oberhalb der Tribüne und der Nebenräume der Sporthalle befindet.

Die Sporthalle wird gering beheizt und mittels motorisch gesteuerter Öffnungsflügel natürlich be- und entlüftet. Die Nebenräume werden an die vorgenannte RLT-Anlage angeschlossen. Auf diesem Wege kann die Sporthalle bei starker Belegung oder während klimatischer Grenzbereiche mit einem einfachen Luftwechsel mechanisch be- und entlüftet werden.

Grundsätzlich wird ein Hybridlüftungssystem umgesetzt. Solange wie möglich wird natürlich gelüftet. Wenn dies nicht mehr möglich ist, erfolgt die Lüftung mechanisch, CO<sub>2</sub>-gesteuert und mit integrierter hocheffizienter Wärmerückgewinnung. Die mechanische Lüftung erfolgt entweder über dezentrale Units oder zentrale RLT-Geräte.

Klassenräume und andere Räume, in denen sich ganze Klassenverbände aufhalten, werden natürlich be- und entlüftet, sofern das Außenklima und die Belegung dies zulassen. Zusätzlich erhalten die Klassenräume dezentrale Lüftungseinheiten mit integrierter hocheffizienter WRG, welche die Räume in der Heizperiode mit gefilterter und geheizter Frischluft versorgen. Diese dezentralen Units können auch zu einer automatisierten Nachtauskühlung herangezogen werden. Die innenliegenden Räume (WCs etc.) erhalten eine zentrale Lüftungsanlage.

Der sommerliche Wärmeschutz erfolgt durch einen außenliegenden Sonnenschutz. Die Steuerung erfolgt dabei in Abhängigkeit des Sonnenstandes, um Fassaden, die außerhalb der Betriebszeiten von der Sonne beschienen werden, automatisch herunterzufahren und darüber ein unnötiges Aufheizen der betroffenen Räume zu verhindern.

Übergeordnet werden auch Wind und Regensignale verarbeitet. Eine raumweise Steuerung durch die Nutzer vor Ort bleibt weiter möglich.

Die Beheizung des Gebäudes erfolgt über Fernwärme mit einem sehr gutem Primärenergiefaktor. In den Räumen kommen örtliche Heizflächen zum Einsatz oder - z.B. im Bereich der Sporthalle - Niedertemperatursysteme. Eine Solarthermische Anlage auf dem Dach wird für die Warmwasserbereitung der Küche sowie der Sporthalle genutzt.

Auf dem Dach wird auch eine PV-Anlage installiert. Die Beleuchtung erfolgt nutzungsabhängig mit modernster Technik. Zur Beleuchtungssteuerung wird ein KMX aufgebaut bzw. erfolgt die Steuerung über die GLT, welche auch einen energetisch optimierten Betrieb des Gebäudes sicherstellt, z.B. durch automatisiertes Lüften und Nachtauskühlung via motorisierte Klappen. Die EDV-Struktur erfolgt nach zeitgemäßen Gesichtspunkten, so dass in der Schule ein EDV-gestützter Unterricht modernster Prägung erfolgen kann.

**Nachhaltigkeit**  
Die Nachhaltigkeit ist integraler Bestandteil der Konzeption. Die Holzfassade besteht aus nachwachsenden Rohstoffen. Durch die Verbindung von vernünftig gewähltem Fensteranteil und effizientem Sonnenschutz ist das Gebäude für den sommerlichen Lastfall gut gerüstet. Die hochwärmegedämmte, kompakte Gebäudehülle ist für den winterlichen Lastfall von Vorteil. Die Tageslichtnutzung ist angesichts der nahezu sturzlosen Fenster hervorragend.

Die einfache, strapazierfähige Materialisierung ist langlebig und reparaturfähig. Die Fenster sind durchgängig offenbar und können von innen gereinigt werden. Die beschriebenen Maßnahmen führen in der Summe zu optimierten Lebenszykluskosten des Gebäudes.

**Freiraumkonzept**  
Die Freiflächen lassen sich in zwei Bereiche einteilen: Das befestigte, westlich gelegene Plateau mit dem Schulneubau und die östlichen, tiefer liegenden Grünflächen. Die Höhenvariation folgt den Gegebenheiten im Bestand, wodurch eine interessante und gut einsehbare Topografie mit integrierten Aufenthaltsmöglichkeiten entsteht.

Der Hauptzugang zum Schulgelände erfolgt über die Wuhlestraße. Ein großzügiger Vorplatz leitet die Nutzenden zum Haupteingang des Neubaus. Eine abgekennte Rasenfläche mit einer Sitzrandeinfassung, ein Baumraster mit Tischtennisplatten sowie eine kompakte Radstellfläche mit 90 Stellplätzen gliedern den

Vorplatz. Der Außensitzbereich der Mensa liegt geschützt durch eine Pflanzfläche in der südwestlichen Ecke des Grundstücks. Im Norden befindet sich der Nebenzugang zur Sporthalle sowie weitere 120 Radstellplätze, welche optional mit einer Überdachung versehen werden können. Weitere 136 Radstellplätze können entlang der Fassade im Bereich der Sporthalle untergebracht werden. Die im Süden gelegene schmale Fläche bildet die kompakte Funktionseinheit aus Anlieferung, 2 PKW-Stellplätzen und verschließbarem Müllplatz.

Im Westen des Neubaus geht das befestigte Plateau fließend in die grüne, naturnahe Freizeit- und Erholungsfläche über. Während im befestigten Bereich Aktivitäten wie Tischtennis oder Werken im Freien stattfinden können, bietet die großzügige Sitzstufenanlage als Übergang die Möglichkeit für Unterricht im Freien, Theateraufführungen oder Podiumsdiskussionen. Der Baumhain aus Bestandsbäumen bildet dabei eine natürliche Kulisse.

Im Anschluss folgt die Gymnastikwiese mit Angeboten aus Spiel- und Sportelementen an den Rändern. In der süd-östlichen Grundstücksecke befindet sich der großzügige Schulgarten mit Beeten, Kompost, befestigter Arbeitsfläche, rollstuhlgerechten Hochbeeten sowie einem Gerätehaus. Durch seine Positionierung auf dem Grundstück kann er, abgetrennt durch eine Pflanzung, für öffentliches Urban Gardening zur Verfügung gestellt werden. Die Außensportanlagen sind in der nord-östlichen Grundstückshälfte angeordnet. Der Höhenprung zwischen Laufbahn und Kleinspielfeld wird als Sitzstufenanlage / Tribüne genutzt.

Alle Freiflächen sind barrierefrei erschlossen. Eine Rampe führt vom Plateau zum Kleinspielfeld, von wo aus sich ein barrierefreier Weg mit einer Aufweitung zu einem offenen Klassenzimmer bis hin zum Schulgarten erstreckt. Das gesamte Schulgrundstück erhält eine Einfriedung. Im Bereich des Vorplatzes besteht die Möglichkeit, den Eingangsbereich der angrenzenden Turnhalle durch ein Öffnen des Zaunes in den Vorplatz zu integrieren bzw. abzutrennen. Begleitend zum Zaun erhält das Schulgrundstück einen grünen Rahmen aus heimischen Blühsträuchern.

**Regenwassermanagement**  
Das anfallende Regenwasser soll durch ein System aus kombinierten Maßnahmen auf dem Grundstück zurückgehalten, versickert und verdunstet werden. Der Neubau wird mit einem Retentionsdach ausgestattet, welches das Regenwasser größtenteils zurückhält. Das überschüssige Wasser wird von dort

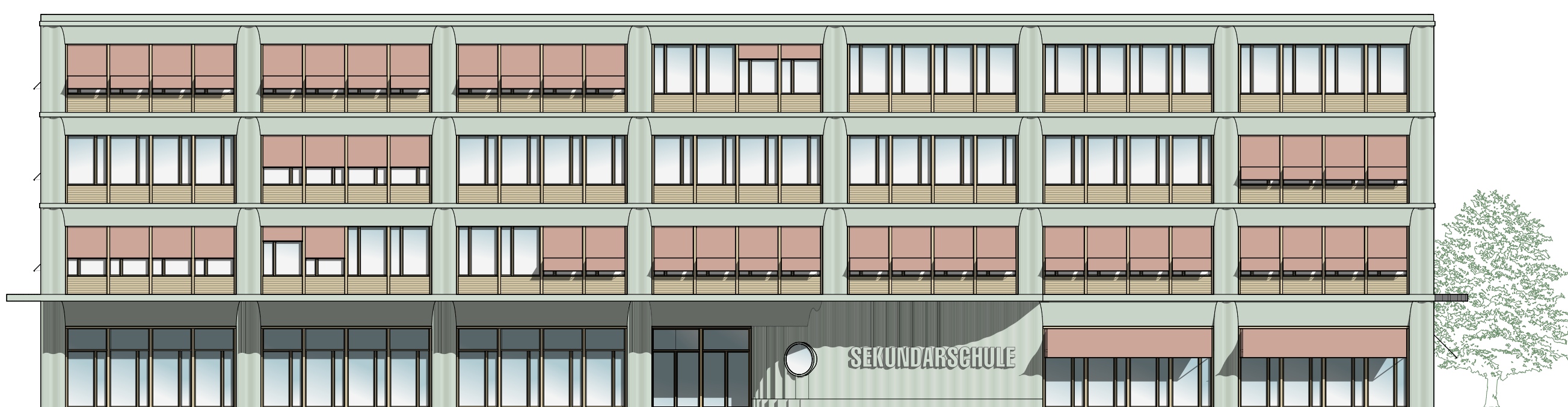
in eine Zisterne für Bewässerung und Grauwassernutzung sowie in Rigolen geleitet, die wiederum Notüberläufe in Mulden oder Grünflächen haben. Die befestigten Freiflächen mit wasserdrughässigen Belägen oder großem Fuganetzwasser in die angrenzenden Vegetationsflächen. Durch die Topografie des Grundstückes kann die große Wiesenfläche anfallendes Wasser bei Starkregenereignissen aufnehmen, so dass ein Übertritt des Wassers auf an

**Tragwerk, Rationalisierung des Bauprozesses**  
In den Regelbereichen wird das Haus als Stahlbetonskelettbau mit einem Stützenraster von 8,6m\*8,6m und einer Flachdecke mit einer Deckenstärke von 30cm, frei von Unterzügen und daher mit geringem Schalungsaufwand, geplant. Es empfiehlt sich der Einsatz von Halbfertigteilenelementen, z.B. Filigrandecken, so dass der Schalungsaufwand fast vollständig entfällt und die Bauzeit verkürzt wird. Optional können die Decken auch als Hohlkörperdecken, z.B. Cobiaxdecken, ausgeführt werden. Dies führt zu einer Gewichtsreduktion und ca. 35% CO<sub>2</sub> Ersparnis. Auch die Kombination beider Möglichkeiten - Halbfertigteilenelemente und Hohlkörper - ist denkbar.

In den Sonderbereichen Sporthalle, Mensa/Mehrzweck und Eingangshalle mit Stützweiten von 22,5m\*8,6m bzw. 17,2m\*8,6m sind Stahlbetonverbundquerschnitte als Regellösung vorgesehen. Die Unterzugshöhe beträgt hier ca. 120cm zzgl. 30cm Plattenstärke. Die Ausführung erfolgt als Fertigteile mit eingestellten Stahlprofilen mit nachträglichem Verbund über den Stahlprofilobergurt. Möglich ist auch eine Ausführung als Doppelverbundträger mit vorgespanntem Unterurt, z.B. als Preflex-Träger mit Vorspannung ohne Spanglieder durch Nutzung der natürlichen Rückstellkräfte der Stahlprofile.

Die Gebäudeaussteifung der vier Vollgeschosse erfolgt im Wesentlichen durch die Treppenhaukerne, die in dieser Hinsicht günstig in der Peripherie des Gebäudes liegen. Im Erdgeschoss werden die geschlossenen Wandscheiben neben dem Haupteingang und dem Zugang zum Pausenhof unterstützend herangezogen.

Das Gebäude ist nicht unterkellert. Aus Gründen der Flexibilität sind nichttragende Trennwände in Leichtbau vorgesehen. Die vorgefertigte Holzelementenfassade kann zügig montiert werden. Die Konstruktion ist kostengünstig und dauerhaft.



Westansicht 1:200



Nordansicht 1:200



Südansicht 1:200



Ostansicht 1:200