



Situation 1.500

Architektonisches Konzept

Die bestehende Schaudahalle bildet mit dem kompakten, zweigeschossigen Neubau ein Ensemble. Der repräsentative neue Holzbau steht versetzt zum Bestand und spannt im Bereich des vormaligen Rasenspielfelds einen attraktiven Innenraum auf, welcher den Hauptpausen- und Beachplatz aufnimmt. Grosszügige Abstände zu den benachbarten Wohnbauten und freie Blickachsen bewahren die räumliche Weite trotz der Verdichtung. Die Setzung und die Typologie des Neubaus schaffen die Voraussetzung für eine spätere Aufstockung um mehrere Geschosse.

Der repräsentative, zweigeschossige Holzbau mit den zwei klar ablesbaren Nutzungseinheiten stiftet Identität für den Sport- und Gestaltungs-campus. Das lichtdurchflutete Obergeschoss für den Gestaltungsunterricht tritt mit der umlaufenden Balkonschicht in der Anlage selbstbewusst hervor. Der darunterliegende Gebäudesockel mit den neuen Sporträumen nimmt sich visuell zurück. Die grosse Loggia bindet den Neubau an die bestehende Zugangsachse. Ein Schaukasten seitlich vom Haupteingang schafft ein Fenster zur Öffentlichkeit und zeigt Objekte aus dem Gestaltungsunterricht.

Organisation

Die Gestaltungs- und Sporträume sind räumlich klar getrennt. Im Erd- und Untergeschoos befinden sich die Räume für den Sport. Darüber sind Werk- und Gestaltungsräume in einem Cluster zusammengefasst und werden über eine zentrale Halle erschlossen, welche multifunktional nutzbar ist. An den beiden Kurzseiten der Halle sind gedeckte Aussenräume platziert, welche fürs Arbeiten im Freien, als Pausenraum und zu Ausstellungszwecken dient. Ein Oberlicht bringt zusätzliches Tageslicht in die Raummitte. Das gesamte Geschoss bildet mit Ausnahme der abtrennbaren Treppenlässe einen zusammenhängenden Brandschnitt, welcher über die gesamte Fläche als Unterrichtslandschaft möbliert, uneingeschränkt genutzt und bespielt werden kann. Die nichttragenden Raumtrennwände und das feinteilige, gleichmässige Fensteraster in Zusammenspiel mit dem geschossüberspannenden Brandschnitt ermöglichen eine maximale Grundflexibilität für die Zukunft. Das Foyer im Sockelgeschoss mit Blick in die Turnhalle wird über eine grosszügige Loggia betreten. Das Foyer öffnet sich zum zusammenlegbaren Gymnastik- und Theaterraum, womit die Räume im Anfall gemeinsam bespielt werden können. Im Untergeschoos sind die neue Doppelturnhalle, der Kraftraum und die zuziehenden Neben- und Technikräume kompakt zusammengefasst und intern mit der Schaudahalle zu einem übergeordneten Sportcluster verbunden. In sämtlichen Geschossen eröffnen Verglasungen Einblicke in den Unterricht und bieten Möglichkeiten für einen spontanen Austausch.

Freiraumkonzept

Der Freiraum bietet während der Schulzeit grosszügige Pausenplatzflächen für unterschiedliche Nutzungen mit attraktiven Schattenbereichen. Das gewünschte Parkplatzangebot stellt durch Nutzungsoberlagerungen nach Schulschluss für Vereine und Anlässe zur Verfügung. Die Hauptfläche vor dem Eingang des Neubaus stellt eine Pausenplatzfläche mit Baumgruppen dar. Die Baumgruppen mit einheimischen Arten auf einem Kessplatz mit Sitzbänken und Pingpongtaischen gliedern den Freiraum. So entstehen selbstverständlich die Bereiche beim Eingang, die Beachplätze und die Plätze für Aufräumlärm und Volo. Die bestehende Dreiecksfläche zwischen Schaudahalle und Neubau ist Sport-, Pausen- und Parkplatz zugleich, diese Mehrfachnutzungen sind zeitlich nebeneinander gut zu organisieren. Gestalterisch überwiegt die Pausennutzung deutlich und sichert damit ausreichend Flächen für individuelle Nutzungsansprüche. Der parzellenbegrenzende Bahndamm wird von einer Baumreihe begleitet und schliesst die Freiflächen durch die klare Rhythmisierung räumlich ab. Umfangreiche ökologische Flächen nehmen die Meteorwasseranfall auf, filtern diesen und bringen die Möglichkeit einer flächigen Vor-Ort-Versickerung. Die naturnahen Flächen im Ostbereich der Parzelle, wie auch die bahndammbegleitenden Vegetationen ergeben mit den extensiv begrünter Dachflächen zusammen wertvolle Grünstrukturen in der Siedlung. Die ökologischen Zielsetzungen vom Aussenraum werden durch die übergeordnete Grünstruktur, durch die unterschiedliche Baum- und Strauchbepflanzungen, wie auch durch differenzierte Wiesen-Rasenbereiche und offenen Belagsstrukturen erreicht. Ergänzend sind ökologisch interessante, vernetzte Kleinstrukturen als Trockenstandorte vorgesehen.

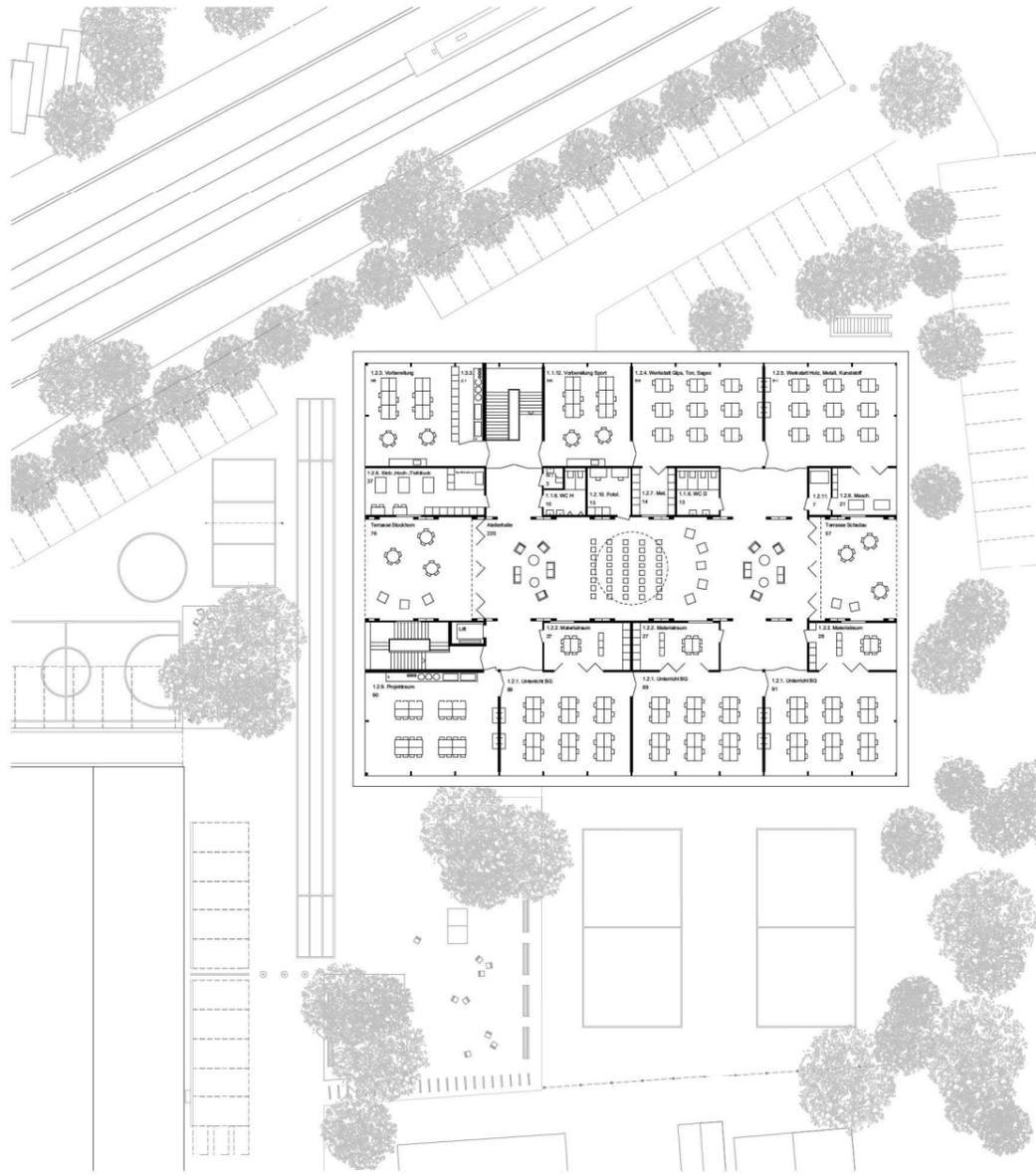
Nachhaltigkeit / Bauökologie / Einsatz von Holz

Mit der Verwendung von Recyclingsbeton, dem grossflächigen Einsatz von Holz werden nachhaltige und CO2 neutrale Materialien verwendet. Der Anteil an grauer Energie kann damit erheblich reduziert werden. Zudem wird durch die Verwendung von Holz auch das Raumklima bezüglich Wärmespeicherung und Feuchtigkeit-Regulierung positiv beeinflusst. Sämtliche vorgeschlagenen Materialien entsprechen den Eco-Kriterien. Alle eingesetzten Dämmungen bestehen aus nachwachsenden und CO2 speichernden Rohstoffen. Es werden Baustoffe und Techniken angewendet, welche sich über Jahrzehnte bewährt haben und eine lange Beständigkeit und hohe Ausführungsqualität aufweisen. Auf Werkstoffe mit Lösungsmitteln und Formaldehyd wird verzichtet. Aussereuropäisches Holz und Montageschäume kommen nicht zum Einsatz.

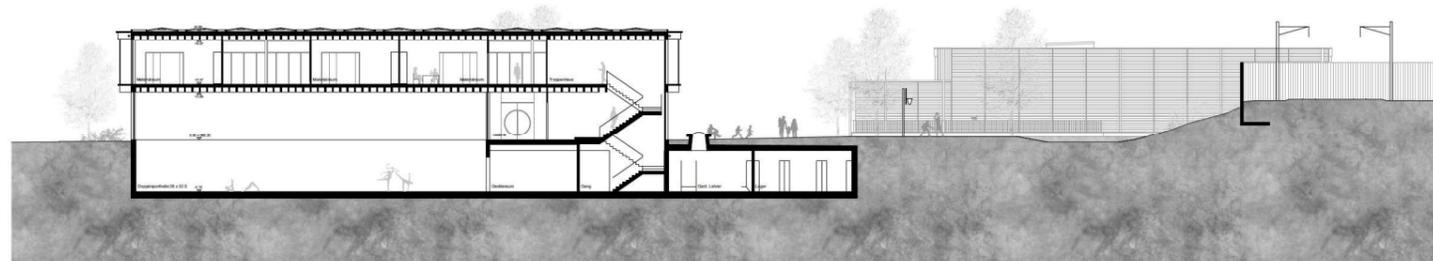
Robuste Materialisierung / Konstruktion

Der Neubau ist aus Holz und Beton konstruiert. Es werden durchwegs widerstandsfähige Materialien eingesetzt, welche gut altern. Die Primärkonstruktionen sind aus Sichtbeton und Massivholz konstruiert. Die Ausbauten wie Wand- und Akustikbekleidungen, Türen, Garderobenbänke usw. sind aus Massivholz oder hochwertigen Holzwerkstoffen erstellt. In den Erschliessungsbereichen werden die Böden aus Terrazzo erstellt, was einen einfachen Unterhalt begünstigt. In den Gestaltungs- und Werkräumen wird ein Haltpex-Boden eingesetzt. Die Innenwandoberflächen sind in grossformatigen Holzwerkstoffplatten gedacht. Die Rippendecken werden sowohl in der zentralen Halle als auch in den Unterrichtsräumen mit akustisch hochwirksamen Oberflächen ausgefacht, um eine optimale Dämpfung des Schalls zu erreichen. In der Doppelturnhalle wird ein kombi-elastischer PU-Sportboden vorgeschlagen. Dies ist die bestmögliche Konstruktion für eine polysportive Nutzung und lässt Veranstaltungen ohne Bodenabdeckung zu. Die Wände in der Doppelturnhalle werden wie im übrigen Gebäude innen mit grossformatigen Holzwerkstoffplatten beplankt, dies verspricht eine dauerhafte, akustisch wirksame Oberfläche und ermöglicht auf einfache Art das Prinzip der glatten Wand für den Sport umzusetzen. Auch im Sockelgeschoss werden die Rippendecken mit Akustikelementen ausgefacht, welche eine gute Sprachverständlichkeit für den Sportunterricht und eine kurze Nachhallzeit gewährleisten. Zur Erhöhung des Komforts sind die Decken in den Garderoben und den Erschliessungsräumen im Untergeschoos ebenfalls schallabsorbierend ausgefacht.





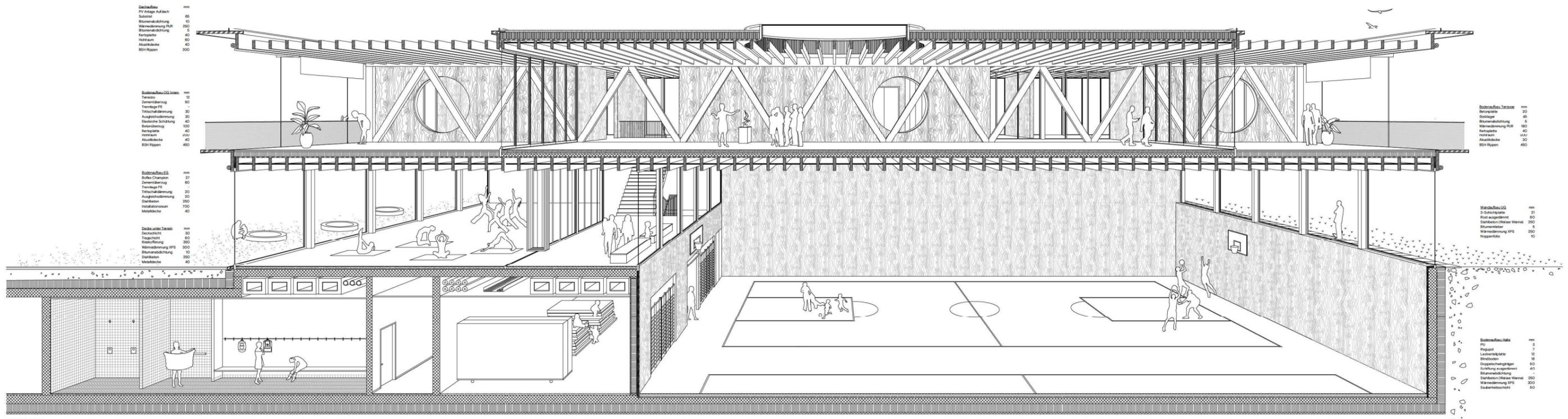
Obergeschoss 1:200



Längsschnitt a-a 1:200



Querschnitt b-b 1:200

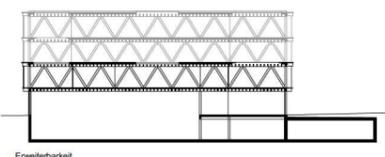


Detailschnitt 1:50

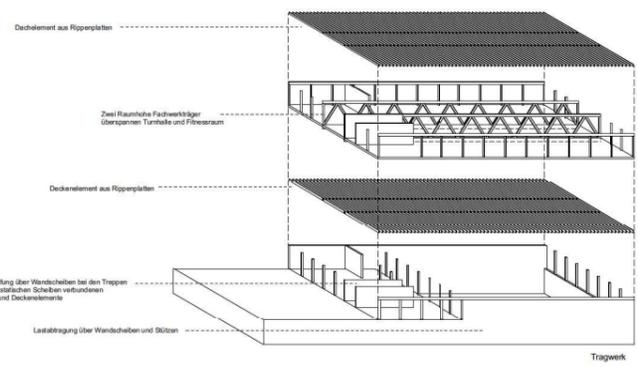
Tragwerkkonzept / Erweiterbarkeit

Mit Ausnahme der Treppenhäuser ist die gesamte oberirdische Konstruktion als vorgefertigter Holzelementbau konzipiert, was neben den bauphysikalischen und ökologischen Vorteilen auch eine schnelle Bauzeit garantiert. Zwei raumhohe Fachwerke überspannen, als statisch sehr effiziente Durchlaufträger mit günstigem Spannweitenverhältnis, sowohl die Doppelturnhalle als auch den Gymnastik- und Theaterraum. Sie liegen auf Stützen in den Außenwänden und jeweils einer Innenstütze am Rand der Doppelturnhalle auf. So kann die anspruchsvolle Aufgabe, ein Geschoss über die Turnhallen zu bauen, sehr wirtschaftlich und gleichzeitig mit maximaler Grundrisseffektivität gelöst werden. Die Fachwerke sind statisch und vom Brandschutz her darauf ausgelegt, dass weitere Geschosse, wiederum mit Fachwerken, bei zukünftigem Bedarf aufgestockt werden können.

Als Dach- und Deckenelemente werden Rippenplatten vorgeschlagen. Da diese zwischen den Fachwerke eingehängt werden, kann die gesamte Höhe der Fachwerkgerüste für deren Konstruktion verwendet werden, ohne die Gebäudehöhe zu beeinflussen. So können die gesamten Spannweiten dieser Deckenelemente kostengünstig überbrückt werden, gleichzeitig bleibt die Gebäudehöhe minimal. Die Gebäudeausstellung wird durch die zu statischen Scheiben verbundenen Dach- und Deckenelemente und ausstehende Wandscheiben sichergestellt.



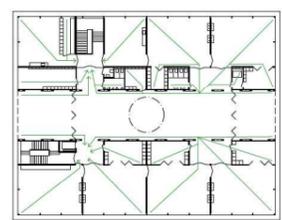
Erweiterbarkeit



Brandschutz

Ziel des Konzeptes ist es, Brandschutz und Architektur so aufeinander abzustimmen, dass die Personensicherheit und der Betrieb nicht behindert werden. Dies auch wenn Anlässe parallel in der Halle und ausserhalb der Halle stattfinden. Die Fluchtwege sind für Belegung bis 300 Personen ausreichend. Die Türbreiten über 1,2 m sind auch für den Betrieb von grossem Vorteil, da bei Anlässen auf den Verkehrswegen meist Gegenverkehr herrscht. Die Entfuchtung des Untergeschosses erfolgt hauptsächlich über 3 Treppen, welche direkt ins frei Liehen. Dadurch müssen die vorgelagerten Korridore nicht als horizontale Fluchtwege materialisiert werden. Dies reduziert die Kosten für die baulichen Brandschutzmassnahmen im Untergeschoss und erhöht die Flexibilität bei Umbauten und Umnutzungen.

Ein weiteres Ziel ist es, haustechnische Installationen nicht durch Fluchtwege zu führen und die Brandschrittbildung so zu gestalten, dass auf viele Abschottungen und teure Rohrdämmungen verzichtet werden kann. Insgesamt sind die Brandschutzmassnahmen darauf ausgerichtet, die Betriebs- und Instandhaltungskosten möglichst tief zu halten. Ausser bei Fluchtwegen soll die Verwertung von brennbaren Baustoffen möglich sein.



Energiekonzept

Der Neubau wird nach dem Minergie P ECO Standard erstellt. Für die Wärmeerzeugung ist Fernwärme vorgesehen. Die Lüftungsanlagen verfügen über eine Wärmerückgewinnung (WRG). Motorisierte Fenster dienen zur Nachtauskühlung. Auf dem Dach ist eine Photovoltaik-Anlage mit 256 kWp eingepplant. Der Einbau einer FEKA-Anlage (Wärmerückgewinnung aus Schmutzwasser) ist im Vorprojekt zu prüfen. Die Beleuchtung ist in LED vorgesehen und mittels Sensoren bedarfsgesteuert.

Photovoltaik-Anlage

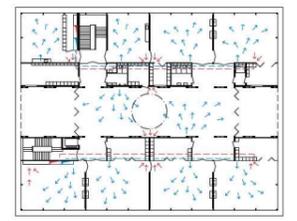
Das Flachdach des Neubaus eignet sich sehr gut für eine Photovoltaik-Anlage. Es wird vorgeschlagen eine PV-Anlage über die gesamte Dachfläche einzubauen. Die Anlage weist eine Leistung von 256 kWp aus. Der Strom soll für den Eigenverbrauch genutzt werden, zusätzlich könnte eine Speicherung in Power-To-Gas interessant sein, um auch in der Nebensaison zu profitieren. Andernfalls wird der überschüssige Strom ins Netz eingespeist.

Haustechnikkonzept / Systemtrennung

Der Neubau soll mit einer einfachen Haustechnik ausgestattet und wo sinnvoll ein Lowtech-Ansatz verfolgt werden. Die konsequente Systemtrennung in Primär, Sekundär und Tertiär respektiert die Lebensdauer der jeweiligen Systeme. Sämtliche Installationen werden leicht zugänglich, ausserhalb der Konstruktion und in einfach zugänglichen Steigzonen geführt, was eine einfache Nachrüstung und einen späteren Austausch der Haustechnik gewährleistet.

Lüftung

Das Konzept der Lüftung im Neubau bringt eine gute Luftqualität bei möglichst kurzen Kanallängen und wenigen Auslässen. Die Aussenluft wird aus Komfortgründen an der Nordfassade angesogen und schliesslich über Dach wieder ausgeblasen. Es wird vorgeschlagen jeweils über die Nebenumlaufschicht die Frisch- und Abluft in den Unterrichtsraum einzublasen und abzusaugen. Die horizontale Verteilung erfolgt an der Decke in der Nebenumlaufschicht. Die vertikale Kanalführung verläuft sodann in Steigzonen seitlich der Treppen. Die Luft in der Doppelturnhalle wird über Queller an der Wand zum Gerüstraum einblasen und zur Hälfte über die Decke und zur Hälfte über die Rückwand abgesogen. Mit diesem System kann ebenfalls sehr effizient geheizt werden.

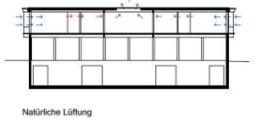


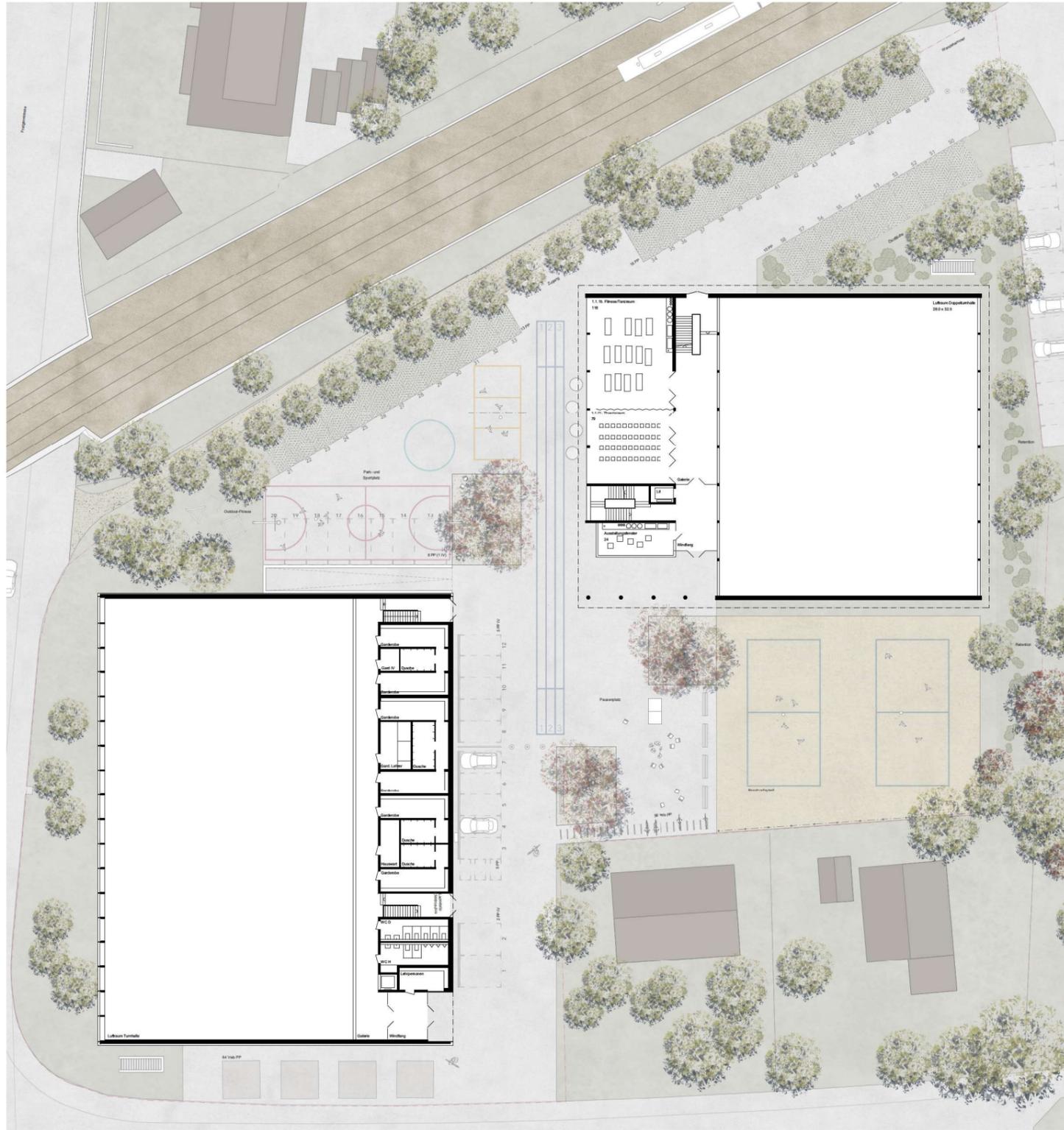
Sommerlicher Wärmeschutz

Die aussenliegenden Storen mit Holzlamellen gewährleisten eine gute Verschattung und Verdunkelung. Aufgrund des Abstandes zu den Fenstern kann eine Durchlüftung des Zwischenraumes gewährleistet werden, dies verhindert einen Wärmestau zwischen Storen und Verglasung. Der Sonnenschutz wird automatisiert und kann von den Nutzern individuell übersteuert werden.

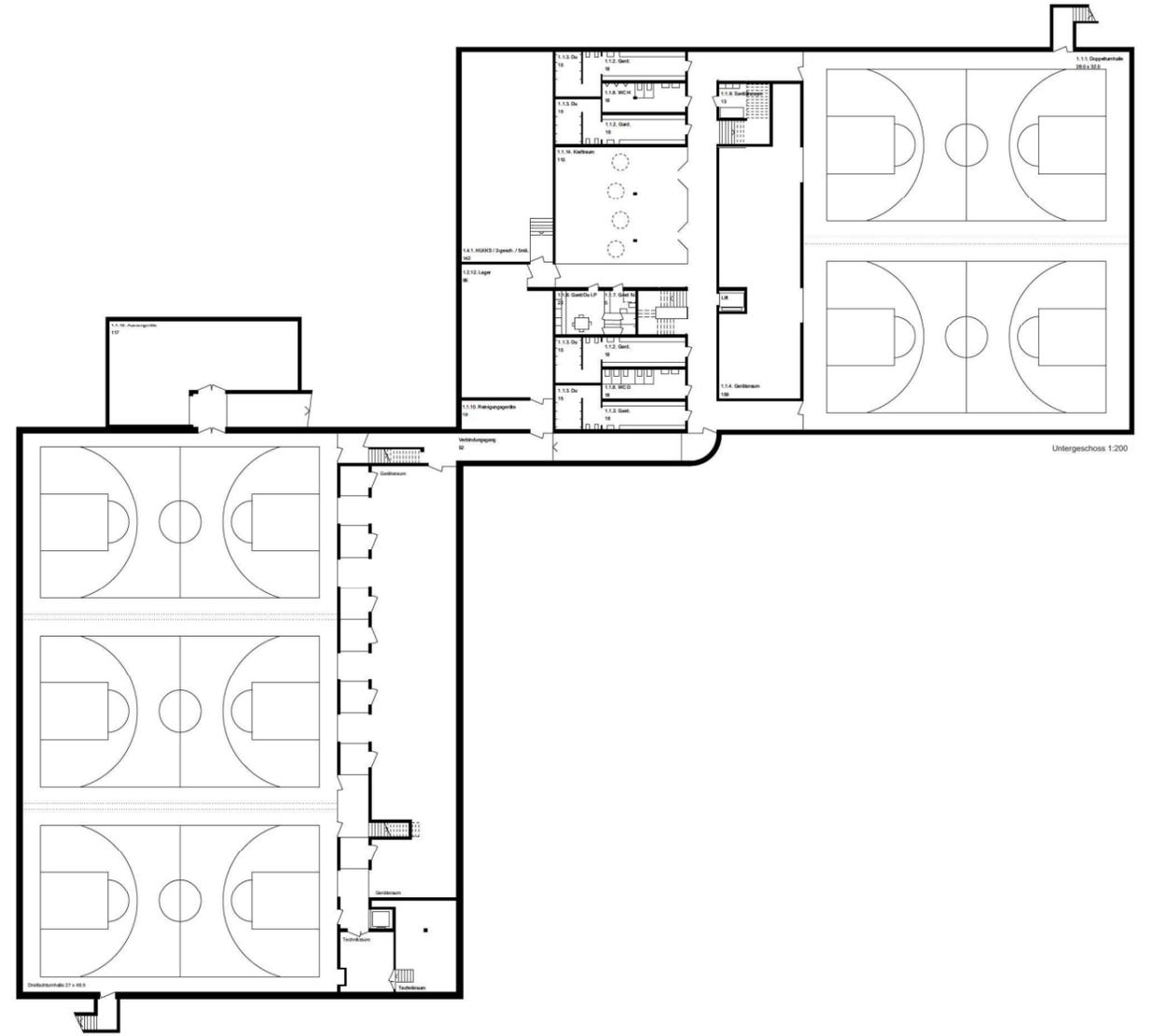
Die Holzfasade als auch die PV Anlage werden mit ausreichender Hinterlüftung ausgeführt, um die Wärme abzuführen. Im Gebäude werden die Unterlagböden und Treppentritte in Beton ausgeführt, dies generiert Speichermasse und verbessert den sommerlichen Wärmeschutz.

Die nichttragenden Wände im Obergeschoss werden mit Lehmsteinen ausgefacht, um zusätzliche Masse zu schaffen. Die Fenster und Öffnungen können geöffnet werden und dienen zur Nachtauskühlung über Querlüftung und die natürliche Thermik.





Edgeschoss mit Umgebung 1:200



Nordfassade 1:200



Ostfassade 1:200