

Anerkennung 5001

270105

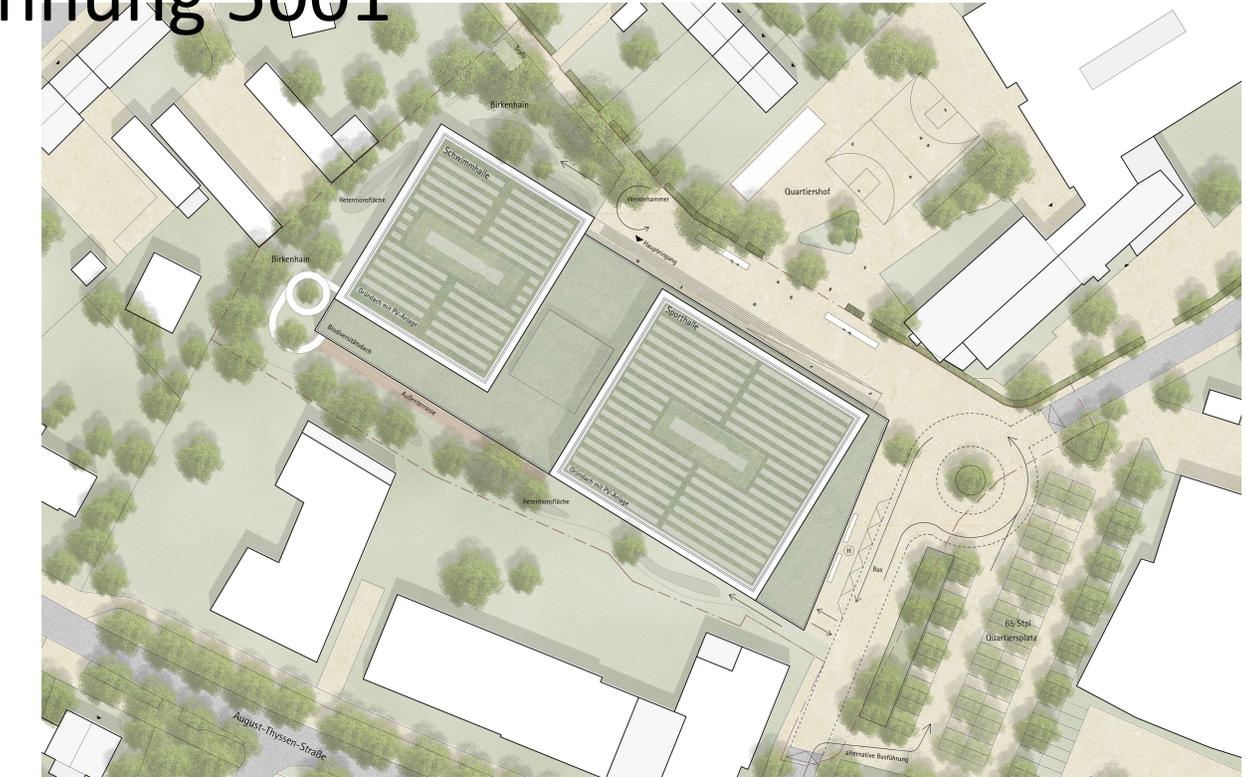


Außenperspektive Eingang

Das neue Sportzentrum vereint zunächst die geforderten Nutzungsausläufe unter einem Dach. Das Dach nimmt die räumlichen Bezüge der Umgebung auf und differenziert das Großvolumen in der Höhe. Im Eingangsreich der Jahnstraße heißt das Dach den Besucher mit seinen unterschiedlichen Verkehrsmitteln - ob Auto, Rad oder Bus - willkommen und leitet ihn über die Rampe zum Eingangsreich in der Tiefe des Grundstücks. Unter dem Dach werden alle Nebenfunktionen des Sportzentrums gebündelt. Entlang der öffentlichen Bereiche sind die Erdgeschossnutzungen überregional transparent ausgedeutet und ermöglichen so Einblicke ins Gebäude.

Die Schwimmhalle mit ihrem Ausblick und Freiraumbereich besitzt den nordwestlichen Grundstockbereich. Hier können die geometrisch nicht nutzbaren Verschnittflächen zu den Nachbargärten als grüne Kullisse für die Halle inszeniert werden. Die geplante Schwimmhalle bettet sich somit landschaftlich in einen Birkenhain mit begrüntem Retentionsflächen ein und schützt den Schwimmereich auch vor neugierigen Blicken von außen. Die Sporthalle wird oberhalb des verbindenden Dachs im südöstlichen Grundstockbereich positioniert. Zur besseren Differenzierung von Höhe und Volumen springt die Halle bewusst zurück und nutzt dabei geschickt den hinteren Grundstücksverlauf für ihre Abstandsflächen aus. Die Tiefgarage kann auf Grund der Gebäudeform der Schwimmhalle nur unter der Sporthalle untergebracht werden. Durch die Positionierung der Sporthalle in der Südostecke des Grundstücks, können die PKW's der Besucher daher unmittelbar vor dem Gebäude in die Tiefgarage abgeleitet werden. Im Einfahrtsbereich werden unter dem auskragenden Dach alle Verkehrsträger gebündelt.

Freiraum
Das neue Sportzentrum ordnet sich mit seinem Eingang der vis-à-vis gelegenen Schule zu. Mit ihr bildet das Gebäude einen inneren offenen „Schulhof“. Das Gesamtvolumen mit der auskragenden Dachfläche richtet sich jedoch ebenso auch zum neuen Quartiersplatz und schafft hier einen neuen



Lageplan M 1:500

Anknüpfungsbereich
Die Dachfläche des Ensembles vermittelt dabei zwischen den beiden Situationen. Eine Grüninsel trennt die Aufenthaltsfunktionen dieses Quartiersplatzes von den notwendigen Parkflächen ab. Die Westseite des PKW wird selbstverständlich in die Quartiersfläche integriert und bleibt somit als Wohnbereich unersichtbar.

Organisation
Das Dach führt den Besucher zum zentralen Hauptzugang im Foyer zwischen den beiden Hauptvolumen. Das Foyer ermöglicht einen gefilterten Blick in die Schwimmhalle. Nach dem Kasenbereich teilen sich die Nutzer in die unterschiedlichen Bereiche Sport, Gymnastik und Schwimmen auf. Besucher der Sporthalle wechseln von hier in die transparente Erschließungs- und Umkleelzone parallel zur Eingangsrampe. Gegenüber können die Sportler die Gymnastikhalle erreichen. Besucher der Schwimmhalle betreten diese über den Friseur- und Schließfachbereich. Dieser erhält Licht und einen Außenbezug am Ende der Magistrale. Durch die zentrale Lage der Gymnastikhalle hinter dem Foyer ist diese leicht von Sportlern und Schwimmern zugänglich.

Schwimmhalle / Erweiterungsfähigkeit mit 6 Bahnen
Zur Schaffung unterschiedlicher Raumstrategien bzw. zur Reduktion des Gebäudevolumens wurde die Schwimmhalle mit unterschiedlichen Deckenhöhen in den einzelnen Nutzungszonen ausgebildet. So wurde für den Kleinkinder- und Liegerbereich eine geringere Deckenhöhe als für den Sportbereich vorgesehen. Im Gegenzug wurde das Raumangebot gegenüber dem Bauprogramm in diesen niedrigen Hallenbereichen zu Gunsten größerer Aufenthaltsflächen erweitert. Diese zusätzlichen Flächen können im Erweiterungsfall für den Ausbau einer Saunazone genutzt werden. Der gewünschte Außenbezug dieser Flächen ist für eine solche Nutzung bereits vorhanden. Zur Reduktion der Schwimmhalle von 8 auf 6 Bahnen sieht der Entwurf den Verzicht auf beiden nördlichen Bahnen vor. Hierdurch entfällt im Ensemble lediglich der nördliche Versatz der beiden Hallen gegeneinander. Das Gesamtensemble bleibt ansonsten unverändert.

Tiefgarage
Die Tiefgarage ist als offene unterirdische Großgarage ohne Lüftungsanlage konzipiert. Die Zufahrt erfolgt - von einer Aufstellfläche im Erdgeschossbereich - unmittelbar von der Jahnstraße. Auf Grund der Lage im Sockelgeschoss kann mit relativen kurzen Zufahrtswegen gearbeitet werden.

Konstruktion
Das Gebäude ist als Holzkonstruktion oberhalb eines Sockel- bzw. Kellergeschosses aus Stahlbeton mit WU-Qualität konzipiert. Die innenliegenden tragenden Decken und Wände sind ebenso wie die Trägerroste der Dachkonstruktionen aus Brettstichholz geplant. Die Außenfassaden sind mit Holzwerkstoffplatten verkleidet. Die Fenster sind als Holzalu-Konstruktion konzipiert. Zur Schaffung ungehinderter, ruhiger Innenräume wurde als Tragstruktur der Hallendecker Trägerroste gewählt. Sie ermöglichen, auf annähernd quadratischen Grundrissen, einen alleinig umlaufenden, gleichmäßigen Lastabtrag und damit ungerichtete Innenräume.



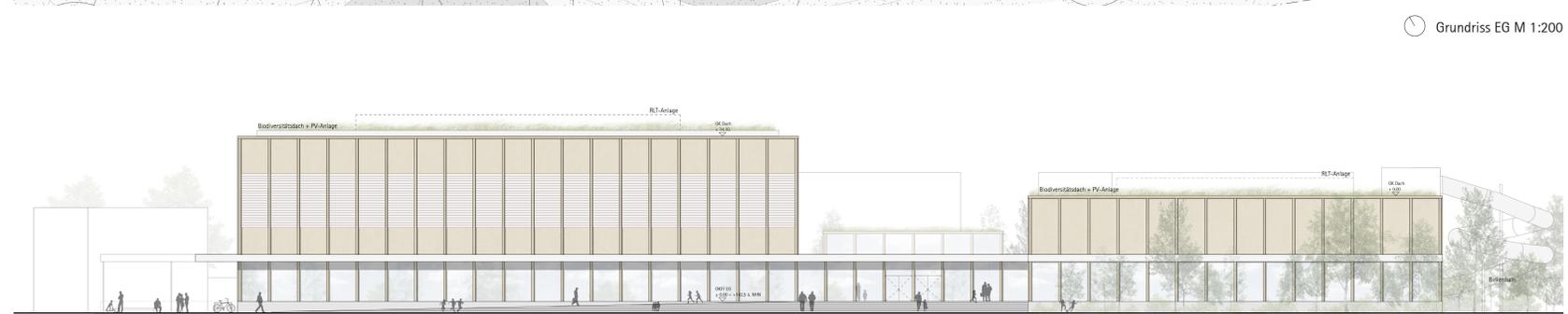
Grundriss KG M 1:200



Grundriss EG M 1:200



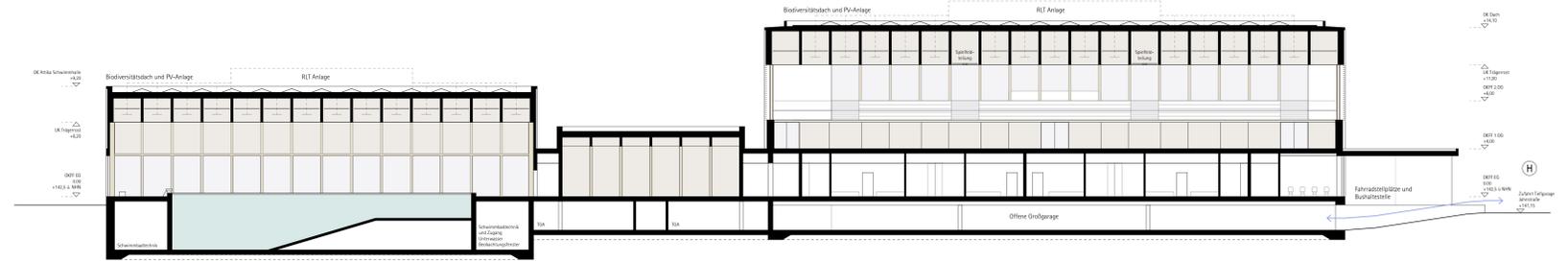
Ansicht Ost - Quartiersplatz M 1:200



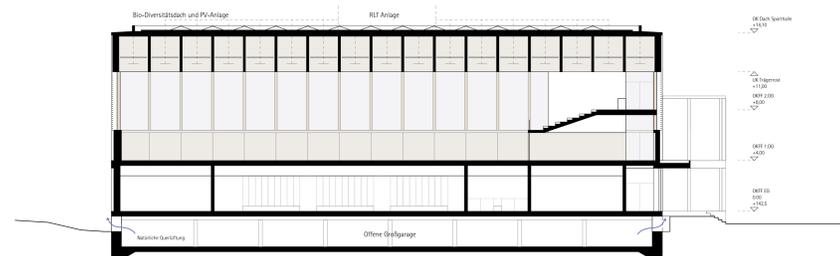
Ansicht Nord - Schulhof M 1:200



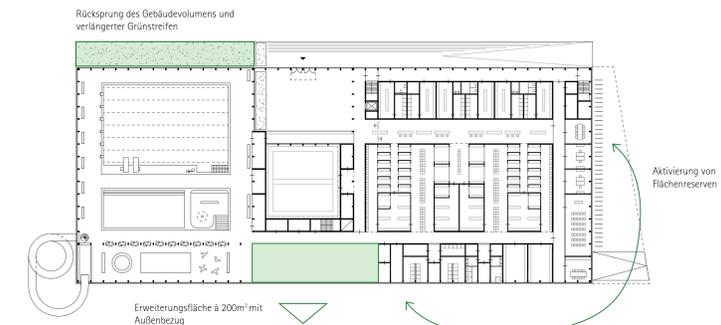
Innenperspektive Schwimmhalle



Längsschnitt M 1:200

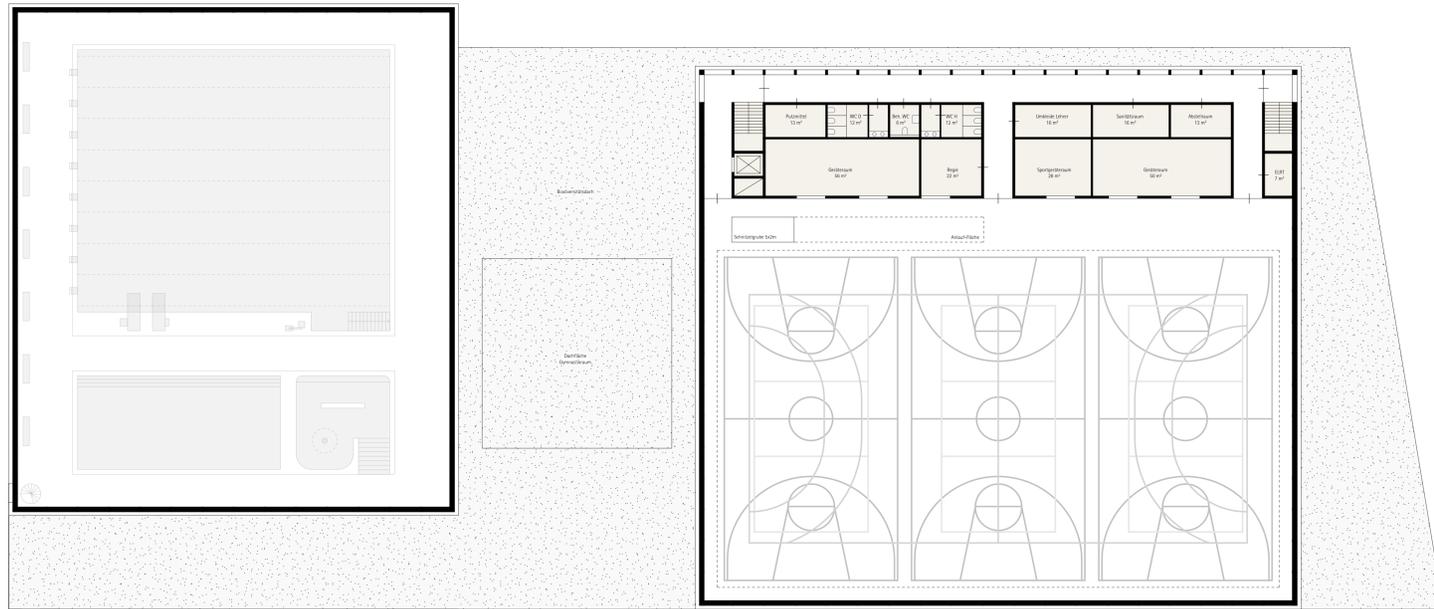


Querschnitt M 1:200

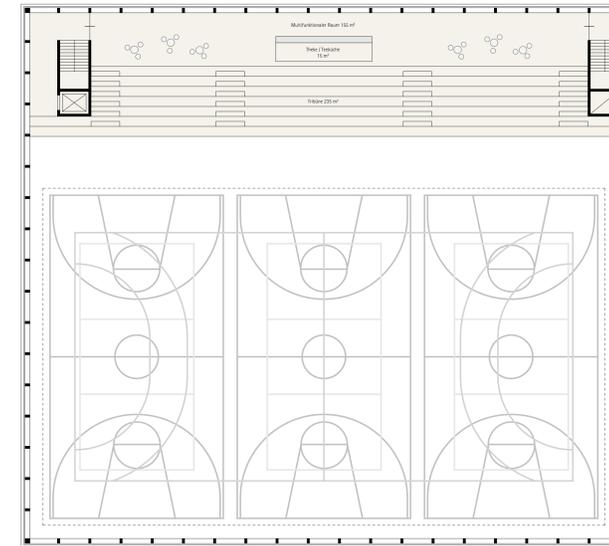


Grundriss Schwimmhalle 6-Bahnen und Erweiterungsfläche M1:500

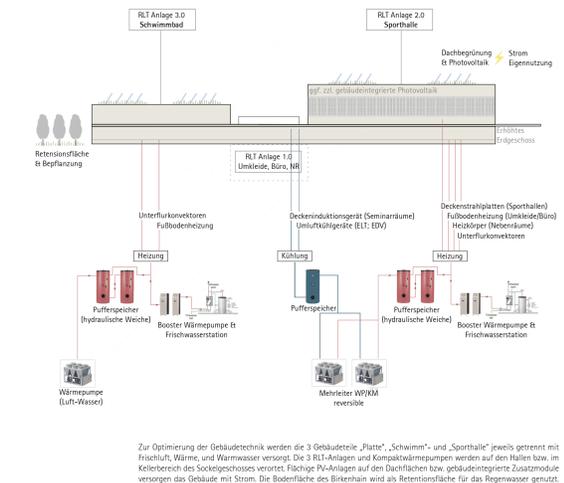
Zur Reduktion der Schwimmhalle von 8 auf 6 Bahnen sieht der Altentwurf auf den Versatz der beiden nördlichen Bahnen vor. Hierdurch entfällt im Erdgeschoss der nördliche Versatz der beiden Hallen gegenüber. Das Gesamtensemble bleibt ansonsten unverändert. Als Erweiterungsflächen für den Ausbau einer Saunazone sollen die niedrigen Zusatzflächen des Liegebereichs genutzt werden. Zudem können weitere Reservelächen durch Nutzungsverlagerung generiert werden.



Grundriss 1.0G M 1:200



Grundriss Tribüne M 1:200

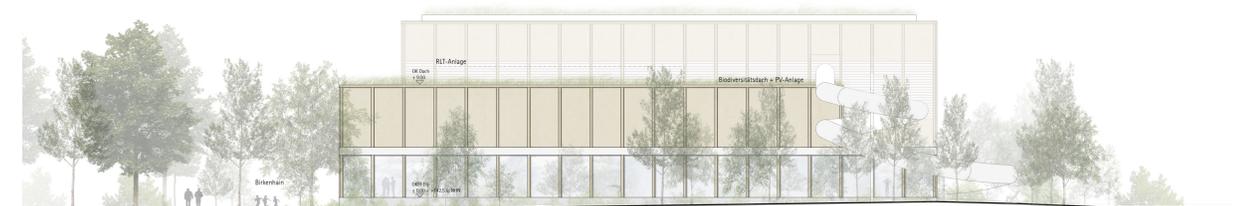


Energetisches Konzept

Zur Optimierung der Gebäudetechnik werden die 3 Gebäudebereiche „Platte“, „Schwimm-“ und „Sporthalle“ jeweils getrennt mit Frischluft, Wärme, und Warmwasser versorgt. Die 3 RLT-Anlagen und Kompaktwärmepumpen werden auf den Hallen bzw. im Kellerbereich des Sockelgeschosses verortet. Flächige PV-Anlagen auf den Dachflächen bzw. gebäudeintegrierte Zusatzmodule versorgen das Gebäude mit Strom. Die Bodenfläche des Birkenhain wird als Retentionsfläche für das Regenwasser genutzt.



Ansicht Süd M 1:200



Ansicht West M 1:200

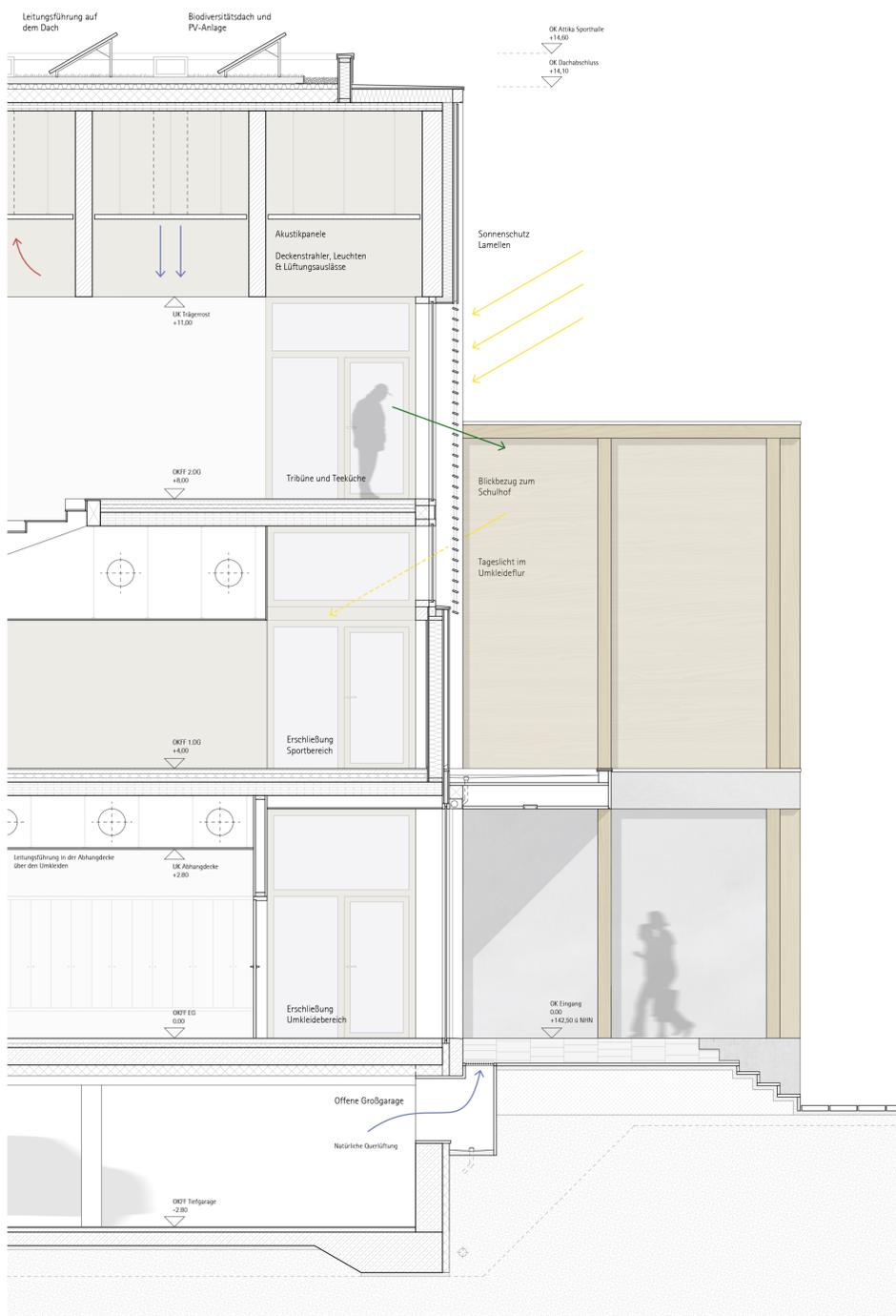


Gebäudetechnik
 Das Technikkonzept versucht den Zielen des energieeffizienten und nachhaltigen Bauens durch einen minimalisierten Einsatz von Energie und Ressourcen und damit „grauer Energie“ gerecht zu werden. Entscheidend hierfür sind hierbei nicht nur die gewählten Komponenten selbst, sondern auch ihre Splitting- und Aufstellung. Um die Wegeführung der RLT-Komponenten zu optimieren und damit Gebäudevolumen zu minimieren werden die RLT-Komponenten bewusst auf den Dachflächen untergebracht. Durch ihre mittige Positionierung sind diese von außen nicht sichtbar. Für die Schwimmbadtechnik sind ausreichend Technikflächen unter bzw. neben der Halle vorgesehen. Die Tiefgarage wird als offene, unterirdische Großgarage ausgebildet und braucht daher keine Lüftungsanlage. Die Querlüftung erfolgt dabei durch die Flutöffnungen in der Sockelzone des Erdgeschosses. Die übrigen gemeinsam genutzten Technikkomponenten werden unterhalb des zentralen Mittelbereiches gebündelt.

Die Wärmeerzeugung des Komplexes erfolgt über Luft-Wasser-Wärmepumpen die auf den Dachflächen des Gebäudes aufgestellt sind. Um eine hohe Jahresarbeitszahl und einen optimalen Betriebsbereich zu ermöglichen erfolgt die Warmwasserbereitung über sogenannte „Booster Wärmepumpen“. Die benötigte Stromversorgung der Wärmepumpen erfolgt über PV-Anlagen auf dem Dach bzw. zusätzlichen gebäudeintegrierten Photovoltaikmodulen in den Glasflächen. Der geplante Stromspeicher ermöglicht es in Schwachlastzeiten die solare Stromerzeugung zu speichern oder ins Netz einzuspeisen. Die mechanische Be- und Entlüftung des Gebäudes erfolgt über 3 zentrale nutzungsspezifische RLT-Anlagen mit integrierten Wärmepumpen, die sowohl auf den Dachflächen als auch im Untergeschoss positioniert werden. Das Gebäudemanagement erfolgt über ein Bussystem. Die intelligente Gebäudeleittechnik erfasst alle Parameter von Räumen, Anlagen und technischen Systemen, optimiert die Regelfunktionen über Trendauswertungen und bildet die Basis für ein effizientes Monitoring und ein daraus resultierendes Management der Gebäudetechnik.

Bauphysik
 Um den Wärmeeintrag ins Gebäude zu optimieren erhalten die Glasflächen des Gebäudes zunächst eine neutrale Sonnenschutzverglasung. In der Schwimmhalle, in der durch die umlaufende Verglasung unterschiedliche Lichtatmosphären gewünscht sind, wird der solare Wärmeeintrag bewusst genutzt um die Grundtemperatur von 27° in der Halle zu erreichen. Die Sonnenschutzverglasung dient hier nur der Vermeidung von Lastspitzen. Um den solaren Wärmeeintrag in Sporthalle zu minimieren erhält die Sporthalle zunächst einen Sonnenschutz durch außenliegende, feststehende Holzlamellen. Ein gleichmäßiges, blendfreies und diffuses Tageslicht wird hier zusätzlich durch lichtlenkende Lamellen im Scheibenzwischenraum der Verglasung erreicht. Für den Wettkampfbetrieb können an den Kopfseiten ggf. zusätzliche innenliegende Sichtschutzrollos angebracht werden. Zur Sicherung einer angenehmen Raumakustik sind in beiden Hallen Lochplatten bzw. Holzwoolleichtbauplatten in der Trägerebene nach Bedarf vorgesehen.

Innenperspektive Sporthalle



- Dachaufbau**
 (0,17 W/m²K)
- Extensive Begrünung
- 100mm Substrat
- Filtervlies
- 80mm Drainageschicht
- Trennlies
- 200mm EPDM Abdichtungsbahn, wurzelfest
- Gefälledämmung
- 160mm Dampfbremse variabel
- BSH Deckenplatten 3-lagig
- Bodenaufbau**
- 1. & 2.OG**
- 20mm Bodenbelag
- 60mm Estrich
- 60mm Trittschalldämmung
- 60mm Schüttung elastisch gebunden
- 200mm BSH Deckenplatten 5-lagig
- EG**
- 20mm Bodenbelag
- 60mm Estrich
- 60mm Trittschalldämmung
- 260mm Stahlbetondecke
- 160mm Deckendämmung
- KG**
- 15mm Epoxidharz Bodenbeschichtung
- 65mm Schwerlastestrich
- 260mm Stahlbetondecke
- 60mm Sauberkeitsschicht
- Wandaufbau**
- 2.OG & Trägerbereich**
 (0,16 W/m²K)
- 300mm BSH Randträger
- Dampfbremse variabel
- 160mm Holzfaserdämmung
- 18mm OSB Spanplatte
- Unterdeckbahn
- 40mm Hinterlüftung
- 20mm Holzlattung
- Holzfenster dreifachverglasung
- Horizontale Lamellen (fester Sonnen- und Blendschutz)
- Innenliegende Rollos an den Kopfseiten für wettkampfauglichen Blendschutz
- 1.OG Holzrahmenbauwand**
 (0,19 W/m²K)
- 20mm Innenverkleidung
- 18mm OSB Spanplatte
- Dampfbremse variabel
- 200mm Holzfaserdämmung
- 18mm OSB Spanplatte
- Unterdeckbahn
- 40mm Hinterlüftung
- 20mm Holzlattung
- EG**
- Sonnenschutzverglasung im Erdgeschossbereich
- Außenliegendes Rollo (Blend- und Sonnenschutz)
- KG**
- 400mm Stahlbetonwand
- 100mm Perimeterdämmung

Fassadenschnitt mit Teilansicht und Grundriss M 1:50