

Lageplan 1:500

Konzept

Die besondere Qualität des Ortes ist die Lage an dem sonst ansteigenden Hang des Schönberg, in mitten von ursprünglich belassenen Streusiedlungen. Der Baukörper ist so platziert, dass möglichst viele dieser naturnahen Flächen geschont und als wertvoller Landschaftsraum erhalten bleiben. Er tritt mit dem Gebäude der Pfullinger Hallen in respektvolle Beziehung vervollständigt das städtebauliche Ensemble zur Laiblinnschule.

Orientierung zur Landschaft

Seiner originären Nutzung wegen ist der Baukörper überwiegend geschlossen, um Blendungen im Sportbetrieb und eine Überhitzung des Innenraums zu vermeiden. Durch bewusst gesetzte Öffnungen in den Bewegungsebenen werden freie Sichtbeziehungen in die Landschaft ermöglicht. Abgestimmt auf die innere Struktur wird die Metallfensterbank aufgelöst und zu einem Filter zum Außenraum. Dadurch entsteht ein spannungsvolles Spiel von offenen und geschlossenen Flächen, Innen und Außen.

Erschließung

Ein Erschließungsteppich, der von der Klosterstraße bis zum Schönbergstadion reicht und bis zu den gegenüberliegenden Parkplätzen verläuft, verbindet den zentralen Element des Gebäudeensembles und der Freiflächen. Von ihm aus werden die Gebäude mit ihren eigenen Qualitäten und Ansprüchen erschlossen. Er durchdringt den Baukörper der Sporthalle tangential und überwindet den Geschossunterschied in einer parallelen Bewegung durch das Gebäude und im Außenraum.

Campus

Im Zentrum des neuen Gefüges, dem neuen Sport Campus, liegt der Eingang in die Sporthalle. Verortet durch Erschließungsteppich und Fußweg zum Freibad, sind die Dreifachturnhalle und die Sportplätze um dieses Wegekreuz gruppiert. Von hier entstehen verschiedene Blickbeziehungen auf die umliegenden Gebäude und die Landschaft. Der Ort wird zum Dreikreis der umliegenden Sport- und Freizeiteinrichtungen und ermöglicht Synergieeffekte bei gemeinschaftlichen Veranstaltungen mit den Pfullinger Hallen und der Laiblinnschule.

Freiraum

Übergeordnete Idee
Eine klar abgegrenzte Grünstruktur gibt den Pfullinger Hallen und der Laiblinnschule Halt und verankert die neue Sporthalle in diesem städtebaulichen Ensemble. Die klare Reihung der Bäume südlich der Pfullinger Hallen entwickelt sich über den zu erhaltenden Baumbestand um die Laiblinnschule zur lockeren Struktur der Streuobstwiese.

Dieses Spannungsfeld durchzieht eine klare Wegführung. Ein starkes Band, gespannt wie eine Slackline, verbindet das Stadion mit der Klosterstraße und der Stadt. Es entsteht ein neuer Sportcampus mit Sporthalle, Kleinspielfeldern, Aliveterplatz, Laufbahn, Bewegungsgängen der Grundschule und großformatigen Betsplätzen bindet die drei Sportfelder an die Sporthalle und führt den Besucher zum Haupteingang und weiter. Die Hanglage ermöglicht entsprechend der Nutzungsvielfalt (Schulsport, Vereinsport, Veranstaltungen mit Zuschauerbesuch) eine selbstverständliche und sinnvolle Lenkung der Zuschauer und Sportler und die Abtrennung von Teilbereichen.

Identität

Ziel ist es, die Pfullinger Hallen freizustellen und zum Straßenraum hin sichtbar zu machen. Der dichte Bewuchs weicht einer modellierten Böschung, die über Stufen die direkte Verbindung zum Campus ermöglicht. Der Fahrradübungsplatz wird weiterhin als Behelfsparkplatz genutzt. Bei der Laiblinnschule werden die notwendigen 10 Stellplätze ergänzt. Ansonsten wird vorgeschlagen, die bestehenden Strukturen weitgehend zu erhalten. Wünschenswert wäre die Altsicherung des Schulgartens als Bewegungsgarten. Die Parkierung südlich der Pfullinger Hallen wird neu geordnet, die Baumreihe bildet die klare Struktur als Übergang in Parkplatz und Zugangssache der Sporthalle. Im Baumgefüge wird der Wohnmobilstandort aufgewertet. Der große Parkplatz bietet für den gesamten Campus ausreichend Stellplätze. Es entstehen kurze, direkte Wegeverbindungen.

Realisierungsteil

Die Freianlagen um die neue Sporthalle sind geprägt durch ein einfaches und geradliniges Ordnungsprinzip. Die Klarheit und Stärke der Sporthalle wird so in den Außenraum transportiert. Materialien und Farbgebung werden aufgenommen und schaffen ein durchgängiges Konzept. Das breite Band aus großformatigen Betsplätzen bindet die drei Sportfelder an die Sporthalle und führt den Besucher zum Haupteingang und weiter. Die Hanglage ermöglicht entsprechend der Nutzungsvielfalt (Schulsport, Vereinsport, Veranstaltungen mit Zuschauerbesuch) eine selbstverständliche und sinnvolle Lenkung der Zuschauer und Sportler und die Abtrennung von Teilbereichen.

Die kompakte Figur lebt durch die Wiederkehr der Gestaltungselemente die von Innen nach Außen gekehrte Treppe, helle Sitzstufen im Grün entlang der Platzkanten, grüne Oberflächen (Sportboden, Rasen). Der Sportereignis ist auf kurzem Wege von den Stellplätzen erreichbar, die ebene Platzfläche bietet Raum für Fahrradparker (mit E-Bike). Weitere Fahrradparker finden sich im Bereich des Hauptzugangs. Die im engeren Wettbewerbsektors nachzuweisenden 20 + 4 Stellplätze bilden zusammen mit dem Parkplatz am Freibad eine gestalterische Einheit.

Entwurf

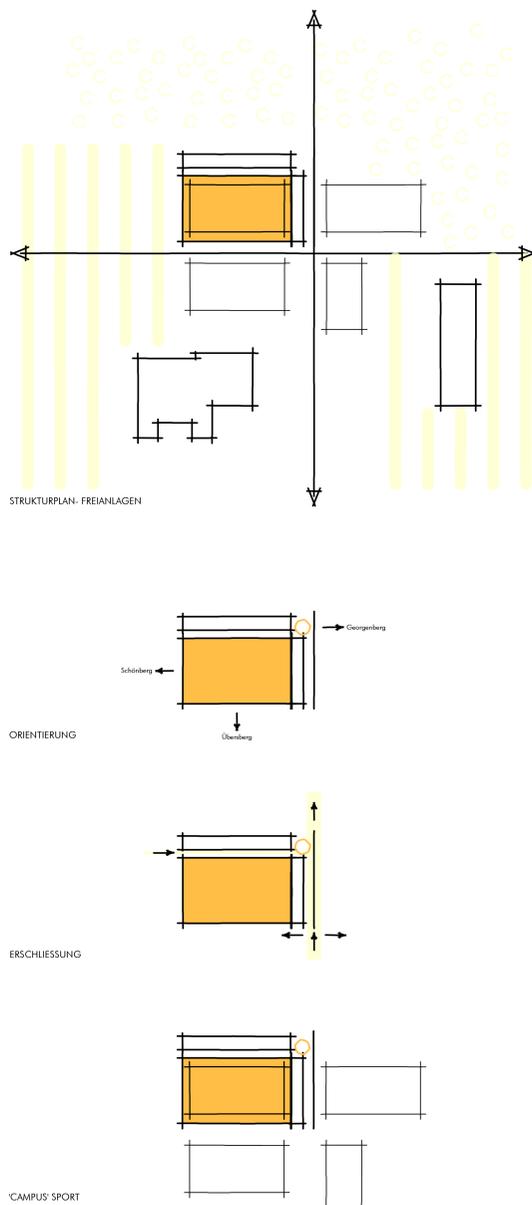
Die Lage des Baukörpers ist so gewählt, dass möglichst geringe Eingriffe in die Topographie notwendig werden und somit das Gebäude kosteneffizient errichtet werden kann. Ein zweigeschossiger Gebäudewinkel bildet den Rücken, der die Dreifachturnhalle umgreift und zum Gelände verbleibt. Die Hanglage ermöglicht entsprechend der Nutzungsvielfalt (Schulsport, Vereinsport, Veranstaltungen mit Zuschauerbesuch) eine selbstverständliche und sinnvolle Lenkung der Zuschauer und Sportler und die Abtrennung von Teilbereichen.

Die Spielflächen sind barrierefrei und ebenebenen vom Vorplatz erschlossen. Der Zuschauer betritt die Sporthalle von der Erschließungssache und gelangt in einer ansteigenden, gleichlaufenden Bewegung zum Außenraum, in das Foyer der Zuschauertribüne mit Bewirtungsmöglichkeit. Eine Umkleidekabine auf Hallenniveau ermöglicht, für in ihrer Mobilität eingeschränkte Personen, die vollständig barrierefreie Nutzung der Sportstätte. Diese Ebene kann wegen der günstigen Lage zur Laiblinnschule für den Schulsport bevorzugt genutzt werden. Gästetribüne, Regie und Haustechnik befinden sich im Hängeschoss, sowie ein behindertengerechtes WC und die barrierefrei erschlossene Umkleidekabine.

Der ebenfalls barrierefreie Zugang für Sportler und Zuschauer erfolgt von Nordosten nahe den Parkplätzen. Um die formulierten wirtschaftlichen Ziele zu verwirklichen sind optimierte Verkehrsflächen von entscheidender Bedeutung. Der gemeinsame Flur ermöglicht für die verschiedenen Nutzungsvarianten kurze Wege für Veranstalter, Sportler und Begleitpersonen. Die Zweigeschossigkeit ermöglicht Umkleiden mit Tageslichtbezug. Die Sichtverhältnisse auf das Spielfeld von der erhöhten Position sind ideal, die Spielfläche ist allseitig von Prallwänden umschlossen. Für die Glasflächen sind zugelassene Systeme vorgesehen. Die geschlossenen Hallenstimmwände ermöglichen einen blendfreien Sportbetrieb.

Die Außenflächen und Laufbahn entwickeln sich entlang der natürlichen Höhenentwicklung und sind vom Haupteingang und dem Besucherfoyer mit vorgelagerter Terrasse erschlossen.

Die gute Tageslichtversorgung der Spielfläche gewährleistet die Verglasung in der Hallenebene und den Oberlichtband in der Tribünebene der Fassade, ergänzt durch Dachlichtbänder in der Tiefe der Halle und über den Zuschauerplätzen. Diese stellen die baurechtlich geforderte Enttöschung sicher, die so bemessen werden muss, dass eine raucharme Schicht von mindestens 2,50 m gewährleistet ist. Die Glasflächen können insbesondere für den wachsenden Sektor des Gesundheitssport als Spiegel zur Selbstkontrolle dienen kann, oder erlauben je nach Belichtungssituation eine unmittelbaren Außenbezug.



Baukörper

Kanfig, schlicht und klar strukturiert steht der Kubus selbstbewusst aber respektvoll zu dem denkmalgeschützten Gebäude der Pfullinger Hallen. Ein präzise formulierter Quader, formal reduziert, unter Verwendung weniger Materialien, der nicht in Konkurrenz tritt mit dem Bauwerk in seiner Nachbarschaft. Außen metallisch kühl, glänzend, innen monochrom hell.

Über das Tragwerk ist eine Membran aus Edelstahl gestülpt, die über dem verglasten Hallenschoss schwebt. Im Bereich von Verglasungen erlaubt ein bedrucktes Edelmetallgewebe spielerische Beziehungen zwischen Innen und Außen.

Nachhaltigkeit

Die Entwurfsabsicht der vorliegenden Arbeit ist es, das Zusammenspiel der funktionalen, wirtschaftlichen und architektonischen Aspekte in ein ausgewogenes und schlüssiges Ganzes zu bringen. Nur so ist es möglich, den umfassenden Qualitätsbegriff der nachhaltigen Architektur zu erfüllen. Dieser gliedert sich in verschiedene Aspekte auf:

- kompakte Gebäudeform und struktur
- Energieeffiziente Haustechnik
- Hochgedämmte Gebäudehülle
- wirtschaftliche und nachhaltige Tragstruktur und wartungsarme Gebäudehülle
- Tageslichtversorgung
- Energiedach mit solaren Systemen zur Energiegewinnung (Bürgersolaranlage)

Nachhaltig ist eine Entwicklung dann, wenn sie den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden. Im diesem Sinne wird einer wertigeren Ausführung des Gebäudes der Vorzug vor der kurzfristigen, investiven Ersparnis gegeben.

Baubeschreibung

Mit der Konstruktionstypologie des Stahlbetonbaus, kombiniert mit den vorgeschlagenen Kostenträgern aus Stahl, ist eine hohe Wirtschaftlichkeit gegeben. Die Lage des Baukörpers ist so gewählt, dass geringe Eingriffe in die Topographie notwendig werden und somit das Gebäude kosteneffizient errichtet werden kann.

Die Gebäudehülle ist hochwärmegedämmt. Den Wetterschutz bildet im Sinne von Zukunftsfähigkeit und Dauerhaftigkeit eine hinterlüftete Edelmetallfassade, deren Elemente der inneren Struktur folgend durch Ätzungen flächig oder durch bedrucktes Gewebe gegliedert und gestaltet sind. Verglasungen sind als Aluminium Fassade- und Fensterkonstruktionen vorgesehen. Tragkonstruktion und Innenwändenflächen in Sichtbeton mit hellen Zuschlagstoffen. Die weiteren Oberflächen sind monochrom hell. Die Spielfläche der Halle differenziert sich in einem leichten Grün von den sonstigen Raumbegrenzungen. Die extensive Begrünung der Dachfläche verbessert die ökologische Bilanz des Gebäudes und entlastet die Vorfluter des städtischen Entwässerungssystems.

Tragwerk

Die Tragkonstruktion der Halle besteht aus einer Stahlkonstruktion. Ein geschweißter Binder in Kastenform mit den Außenmaßen $b=3000\text{mm}$, $h=1500\text{mm}$ lastet sich auf Geringer-Stahlstützen und Stahlbetonwänden ab. Diese Binderform in Rechteckform ist wartungsarm, da sich kein Staub ablagern kann.

Der Dachaufbau besteht aus einer extensiven Begrünung, Abdichtung, Wärmegedämmung, Dampfsperre und einem Alustahlträgerprofil mit durchgängigen Profilverläufen auf den Bindern. Die Auskleidung der Halle erfolgt über Dachverbände und Stahlbetonwänden. Die Lasteinleitung in den Baugrund erfolgt über eine Flachgründung mit einer Stahlbeton Gründungsplatte auf verbesserter Rohplanie. Die Bodenverbesserung erfolgt mittels Mittelstapfäulen.

Energetisches und haustechnisches Konzept

Der Neubau wird mit Wärme durch Erweiterung des bestehenden Nahwärmenetzes versorgt, das aus der Heizentrale der Laiblinnschule gespeist wird. Durch den alternierenden Jahreswärmebedarf von Freibad und Sporthalle wird die wirtschaftliche Nutzung des vorhandenen Blockheizkraftwerks durch verlängerte Laufzeiten verbessert. Eine Fußbodenheizung ist die folgerichtige Form der Gebäudeerwärmung.

Der nutzungsspezifische, kurzzeitig hohe Warmwasserbedarf ist durch zusätzliche solarthermische Wärmeenergiegewinnung, wegen des resultierenden großen Speicherbedarfs nicht wirtschaftlich sinnvoll. Hingegen ist die Wärmerückgewinnung im Abwässersystem denkbar. Regenwasserzisterne ist in öffentlichen Gebäuden nicht mehr zulässig.

Die Übergabe und Verteilung der haustechnischen Medien erfolgt in der Technikzettel im Hängeschoss. Dort befinden sich auch die Warmwasserspeicher, der Batterieraum und Technischen für die Elektroinstallation. Die Lüftungszentrale liegt im Technikgeschoss über den Umkleiden, nahe an den größten Verbrauchern, was eine wirtschaftliche Leitungsführung und effiziente Wärmerückgewinnung ermöglicht. Durch die gute Tageslichtversorgung der Sportflächen durch die Oberlichteränder kann der Einsatz von Kunstlicht reduziert und durch elektronische Lichtsteuerung optimiert werden.

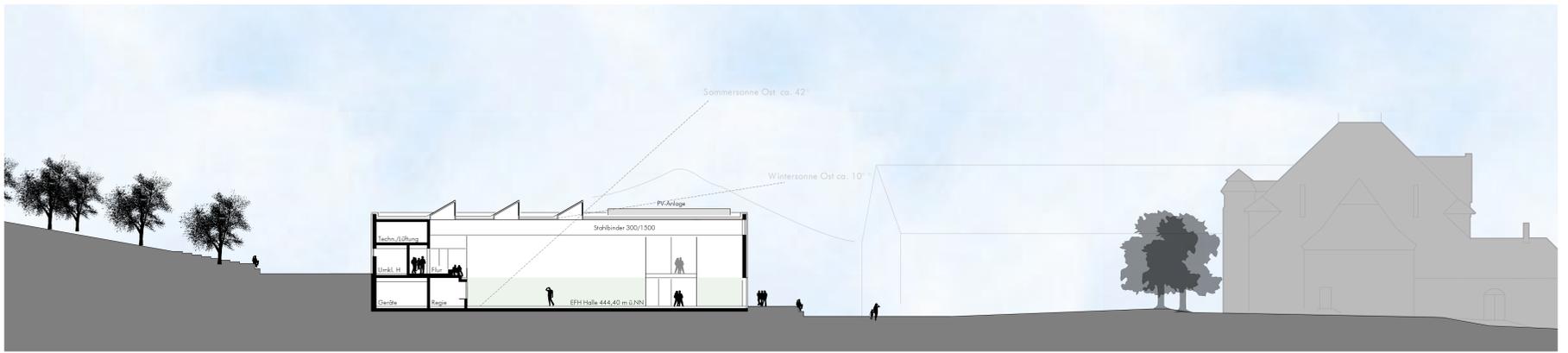
Die große begrünte Dachfläche bietet die Möglichkeit der Stromerzeugung durch Sonnenlicht. Wegen der gegenläufigen Nutzungszeiten kann nur ein geringer Anteil dieses Stroms in der Halle eigen genutzt werden. Denkbar ist die Errichtung einer Bürgersolaranlage mit der Einpassung in das öffentliche Stromnetz oder Nutzung durch die Laiblinnschule. Als Synergie erhöht die geplante Dachbegrünung den Wirkungsgrad der Photovoltaikanlage um ca. 3% durch ihre kühlende Wirkung.

Erweiterung

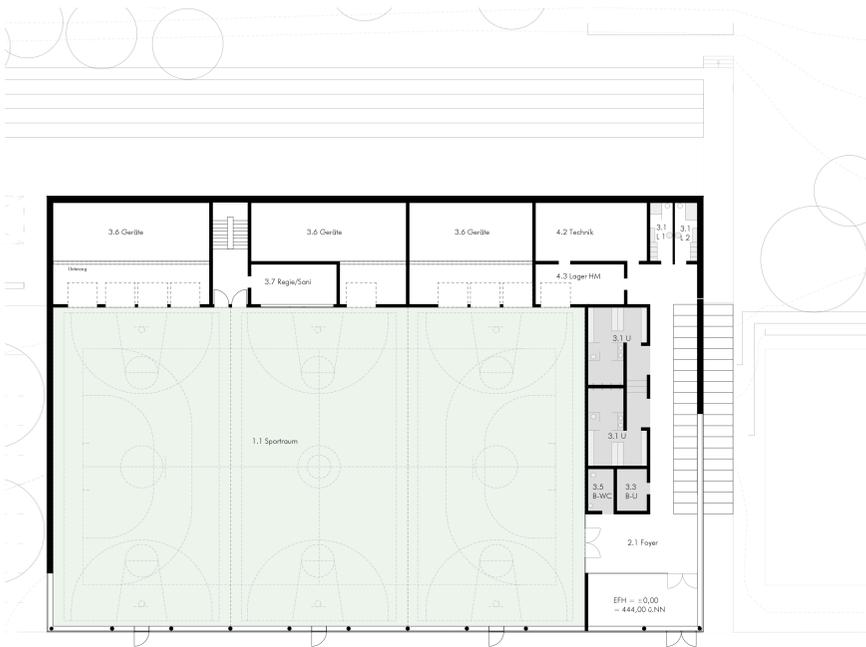
Nicht allein der Standort, sondern die Option der Erweiterung selbst, erfordert eine Reihe von Vorhalten für diesen Fall, die zu erheblichen Kostensteigerungen schon im „ersten“ Baubestand führen. Für Rettungsweg, WC-Anlagen, Erschließung müssen bereits für die „kleine“ Halle größere Flächen realisiert werden. Die baurechtlichen Anforderungen an den vorbestehenden Brandschutz sind vielfach höher. Tragende Bauteile müssten im Erweiterungfall aufwendig brandschutztechnisch ertüchtigt oder von vorneherein entsprechend konzipiert werden. Für eine Halle in der Wettkampfsport auf Liganiveau möglich sein soll, ist ein umfassende Erweiterung des Raumprogramms z.B. gen. Hallenstandards des DFB erforderlich, u.a. Auswechslerräume für zwei Mannschaften, Spasien-versorgung für Begleitpersonen und 2000 Besucher, möglichst getrennt zugänglicher Gästefanblock, VIP-Bereiche, Hallensprecher, Sekretäre und Zeitnahme, Dopingkontrolle, Umkleiden für Schiedrichter und Deligierte, Presseraum, Kommentatoren- und Presseplätze, Flash- und Mixedzonen, Kameraposte und TV-Scouter, Außenflächen für TV-Übertragung.

Dennoch ist eine Erweiterung bei dem Entwurf nach Osten rein räumlich unter Auflösung eines Außenspielfeldes und der hallennahen Parkplätze denkbar. Die vorhandenen 199 Zuschauerplätze durch vorgelagerte, ausziehbare Tribünen auf ca. 800 Plätze erweitert werden, wobei die Tribünenmechanik zu Lasten von Teilbereichen der Geräteumkleidekabine würde. Die Stahl-Kastenträger müssten brandschutztechnisch verkleidet werden.

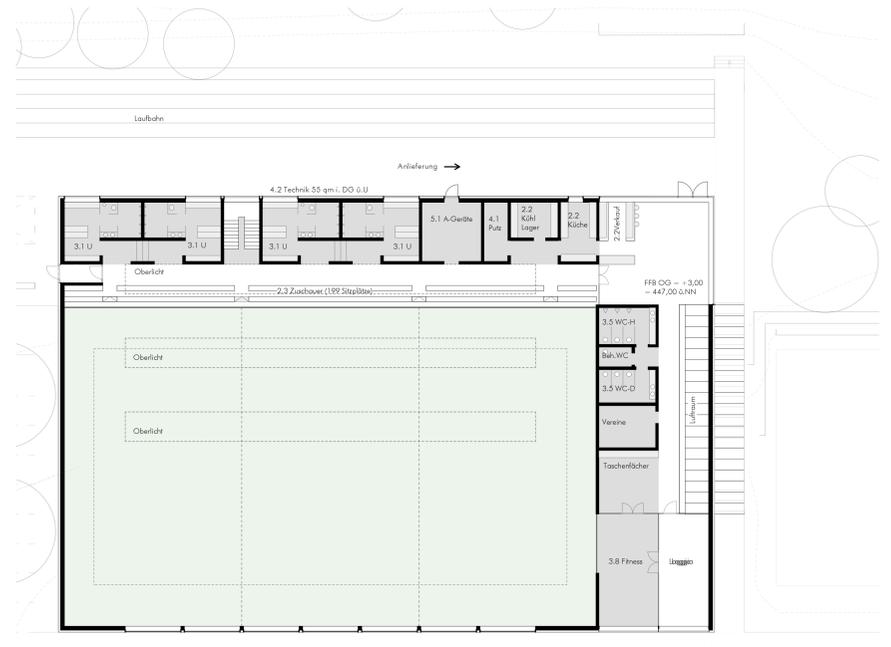
Die im hohen Maße kostenintensive Entscheidung über die Erweiterungsmöglichkeit, ist deshalb zwingend zum Zeitpunkt der Realisierung der Dreifachhalle zu treffen wie sie in der Auslobung beschrieben ist. Die vom Auslober gedachte Erweiterungsmöglichkeit wird vom Verfasser als äußerst problematisch gesehen.



Querschnitt 2 1:200

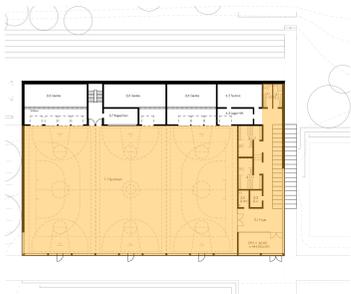


Grundriss Erdgeschoss 1:200

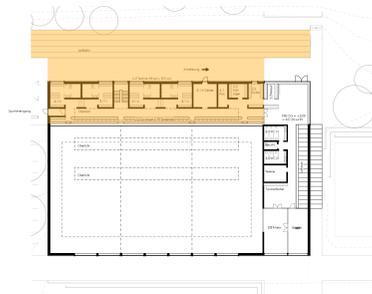


Grundriss Obergeschoss 1:200

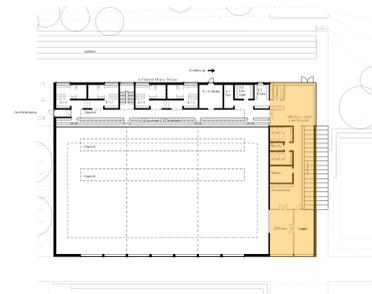
Nutzungsvarianten



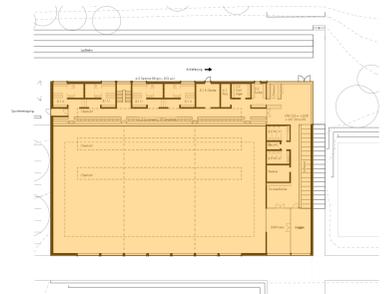
Grundriss Erdgeschoss 1:500
Schulbetrieb & Gesundheitssport



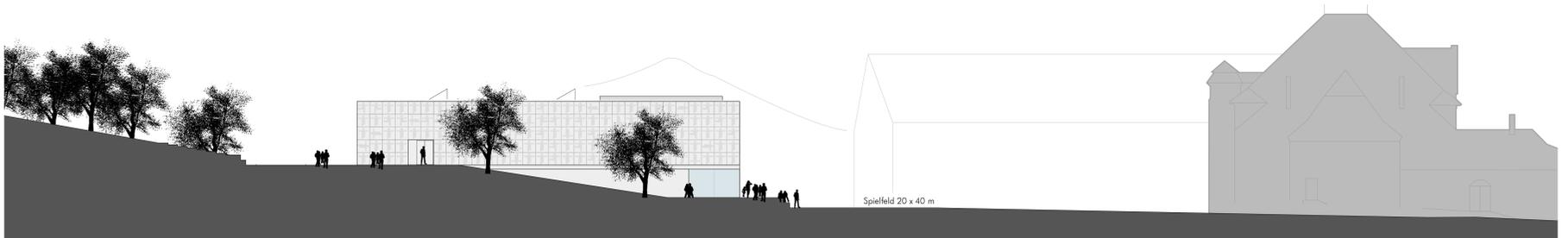
Grundriss Erdgeschoss 1:500
Leichtathletik



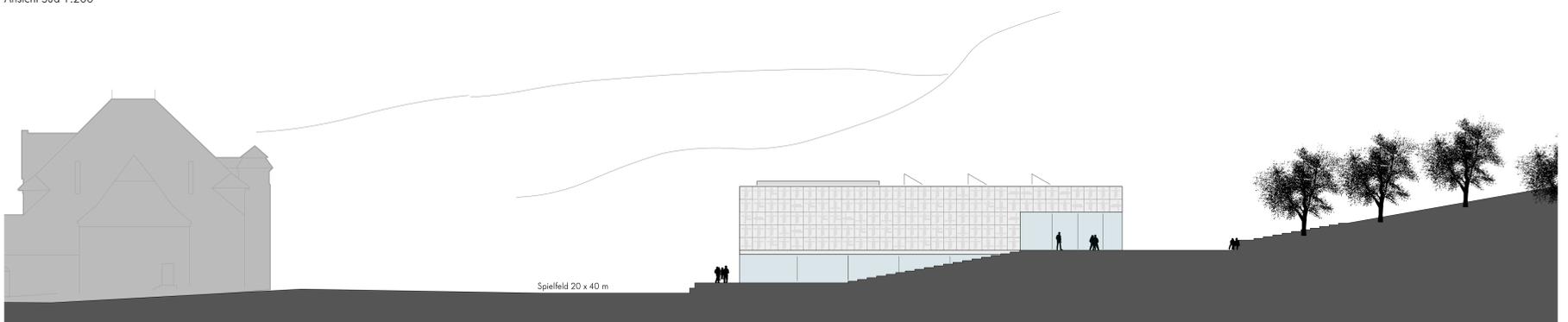
Grundriss Obergeschoss 1:500
Fitness



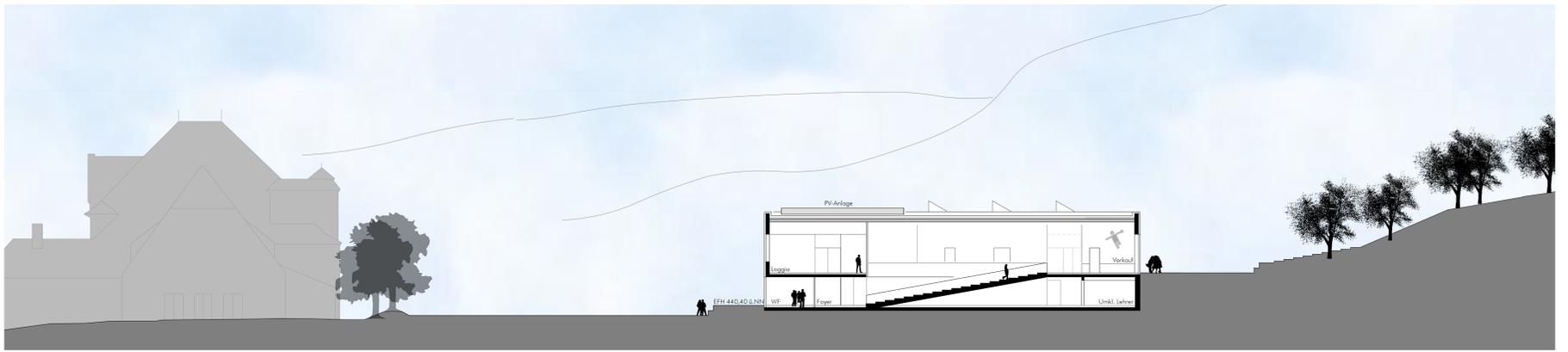
Grundriss Obergeschoss 1:500
Veranstaltung



Ansicht Süd 1:200



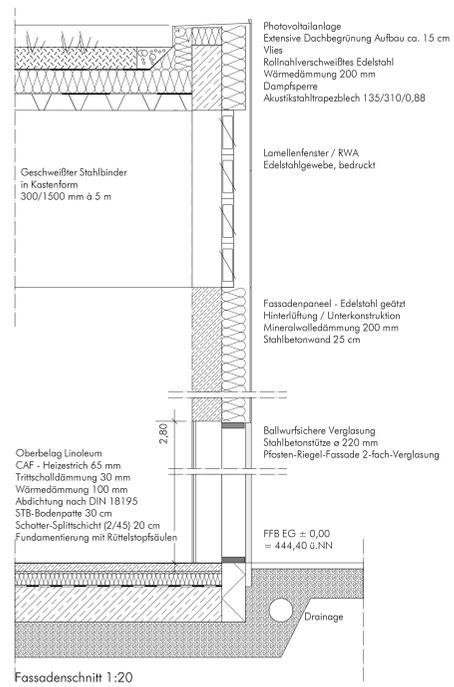
Ansicht Nord 1:200



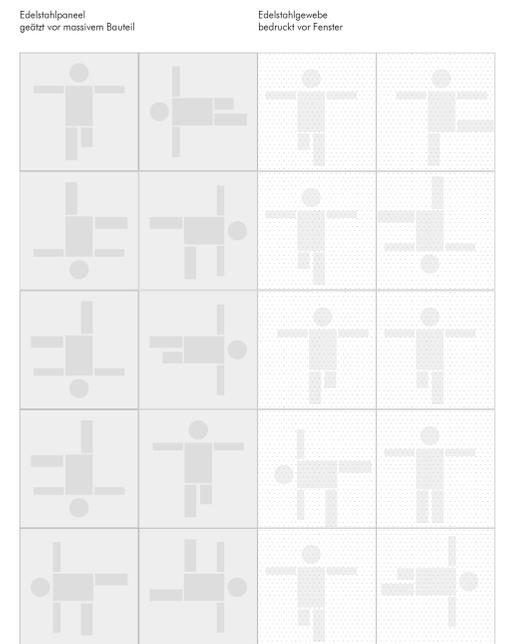
Querschnitt 1 1:200



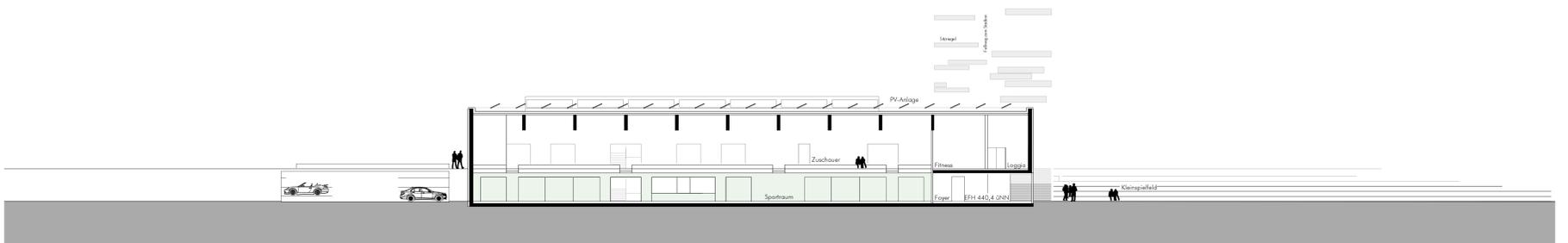
Perspektiven



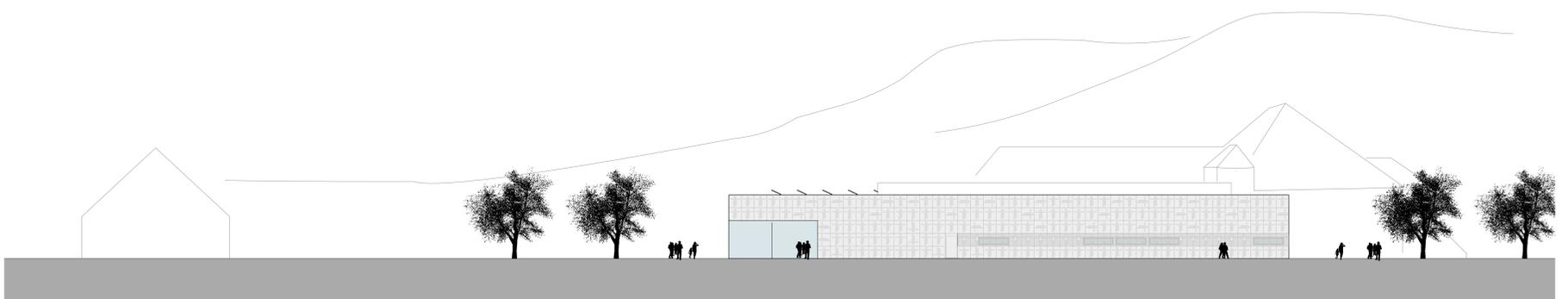
Fassadenschnitt 1:20



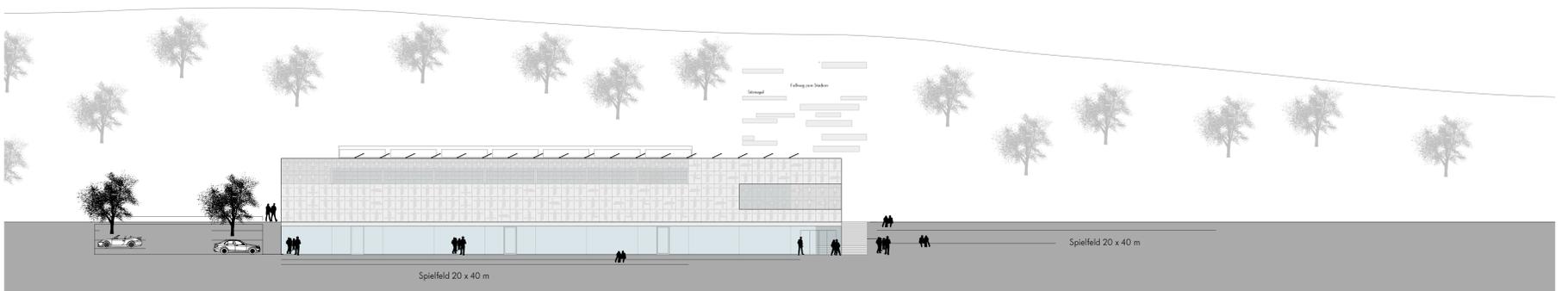
Fassadenelemente



Längsschnitt 1:200



Ansicht West 1:200



Ansicht Ost 1:200