

# Modellbild 1020



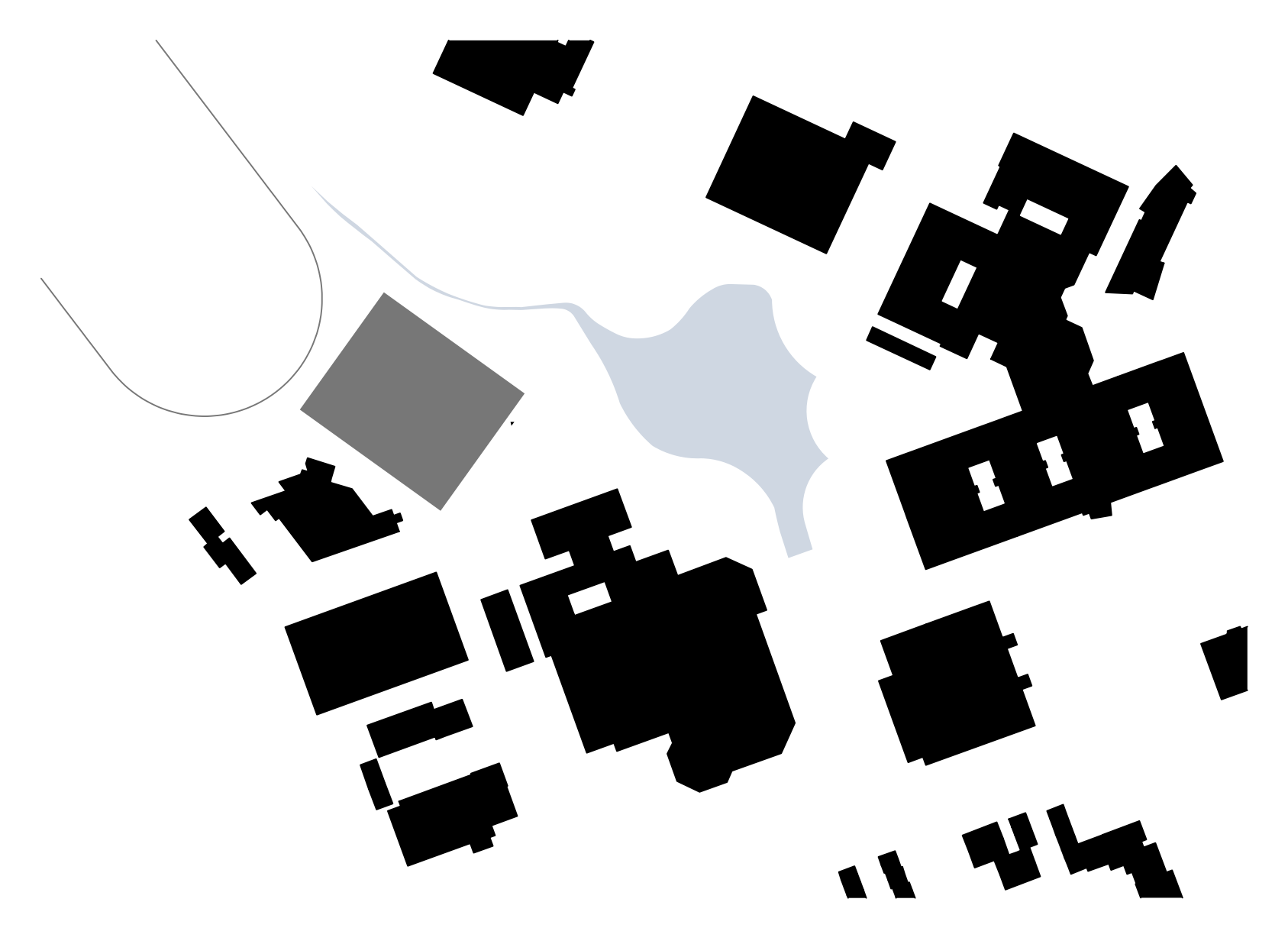




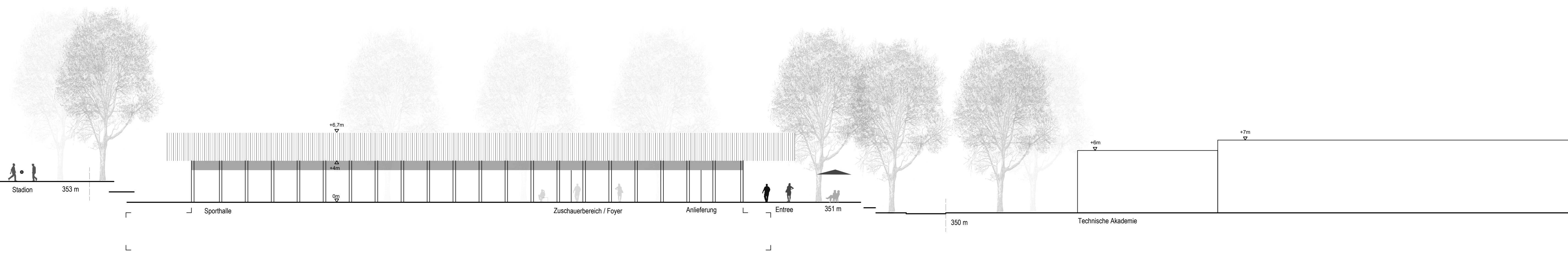
LAGEPLAN 500



VISUALISIERUNG AUSSEN

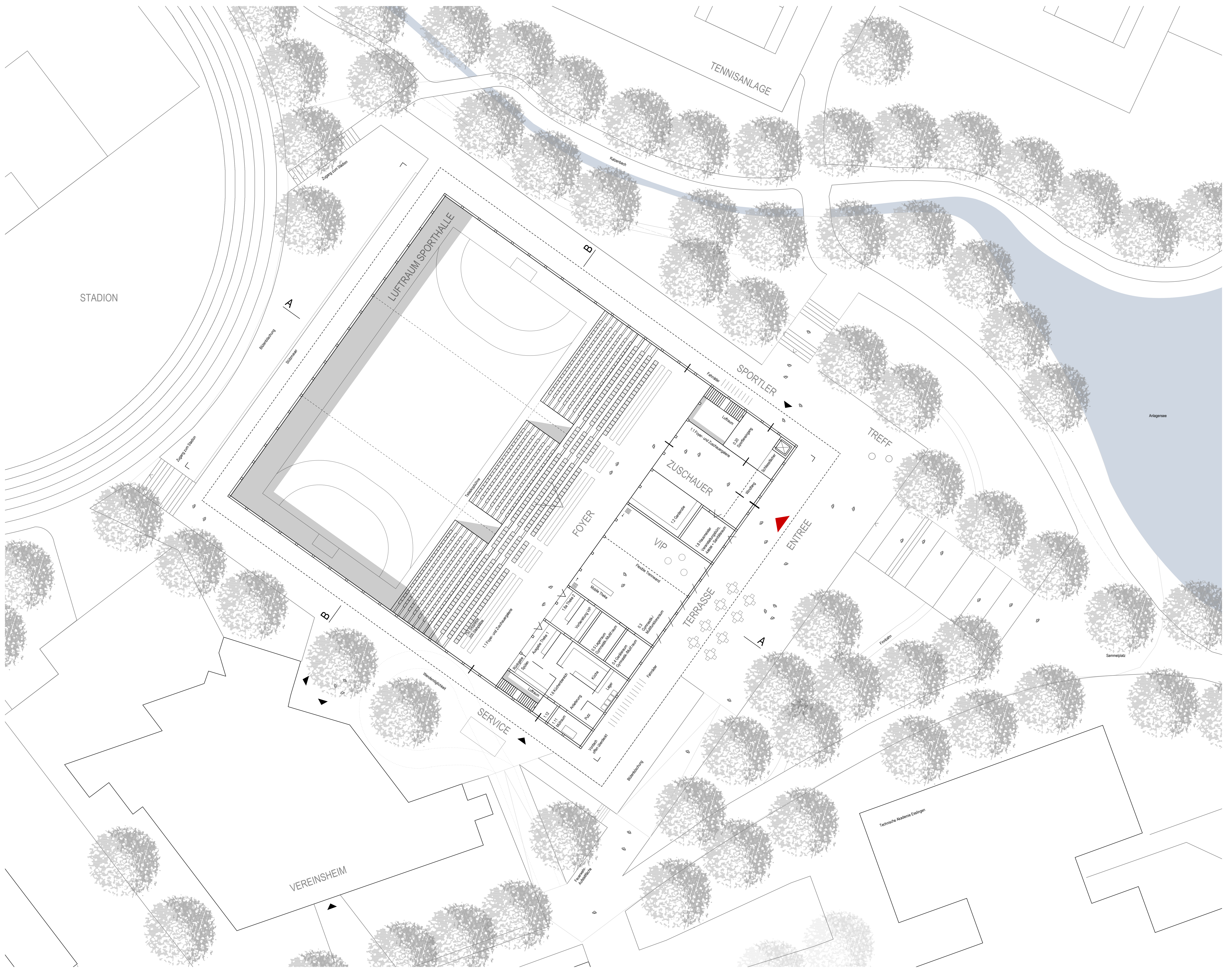


STRUKTURPLAN 2000



SÜD 200





ERDGESCHOSS 200

DIE IDEE

- Neubau Dreifeldsporthalle bildet zusammen mit den Außensportanlagen und dem bestehenden Vereinsheim einen neuen „Sportcampus“ für Schule und Vereinssport
- Sport im Grünen durch offene und transparente Gebäudestruktur
- Hoher Freiheitsanteil mit hoher Aufenthaltsqualität
- Ruhiger und homogener Baukörper, Verzahnung mit den Außenanlagen
- Hochflexible, kompakte und nachhaltige Gebäudestruktur
- Spannende Abfolgen von Innen- und Außenräumen
- Sporthalle mit Pavilloncharakter „Schwebendes Dach“
- Holzträgerrost auf transparenter Glasfassade als einfache prägnante Erscheinung
- Zeigmittel und qualitative Architektursprache
- Alle Seiten gleichwertig, keine Rückseiten
- Einfache Orientierung durch klares Erschließungsprinzip
- Kurze Bauzeit durch Systembauweise und hohen Vorfertigungsgrad
- Langfristig niedrige Betriebskosten
- Erhalt von möglichst viel Grünfläche und Bepflanzung

DER ORT UND DIE UMGEBUNG

- Vorhandene Topographie als prägendes Element des Gesamtensembles
- Klares nachhaltiges städtebauliches Ordnungsprinzip
- Selbstverständliche Orientierung des Gebäudes im neuen Campus
- Respektvoller Umgang und Ausnutzung der vorhandenen parkähnlichen natürlichen Topographie
- Maßstäbliche angemessene Antwort auf die Umgebung
- Stärkung der Durchwegungen zwischen Stadion, Vereinsheim und Schulen
- Respektvoller Abstand und angemessenen Höhenentwicklung zu den benachbarten Gebäuden
- Entrees zur „Campusmitte“/ zum See und den bestehenden Wegen orientiert
- Chance auf neuen selbstbewussten Identifikationsort
- Vernetzung und Stärkung der Beziehungen
- Sporthalle mit offen überdeckten Außenbereichen
- Großzügige Ein- und Ausblicke in die Sporthalle
- Rundum Ausblick ins Grüne, zum See, Stadion und Vereinsheim
- Multifunktionale flexible Freiflächen rund um die Halle
- Störungsfreie Anlieferung der Küche

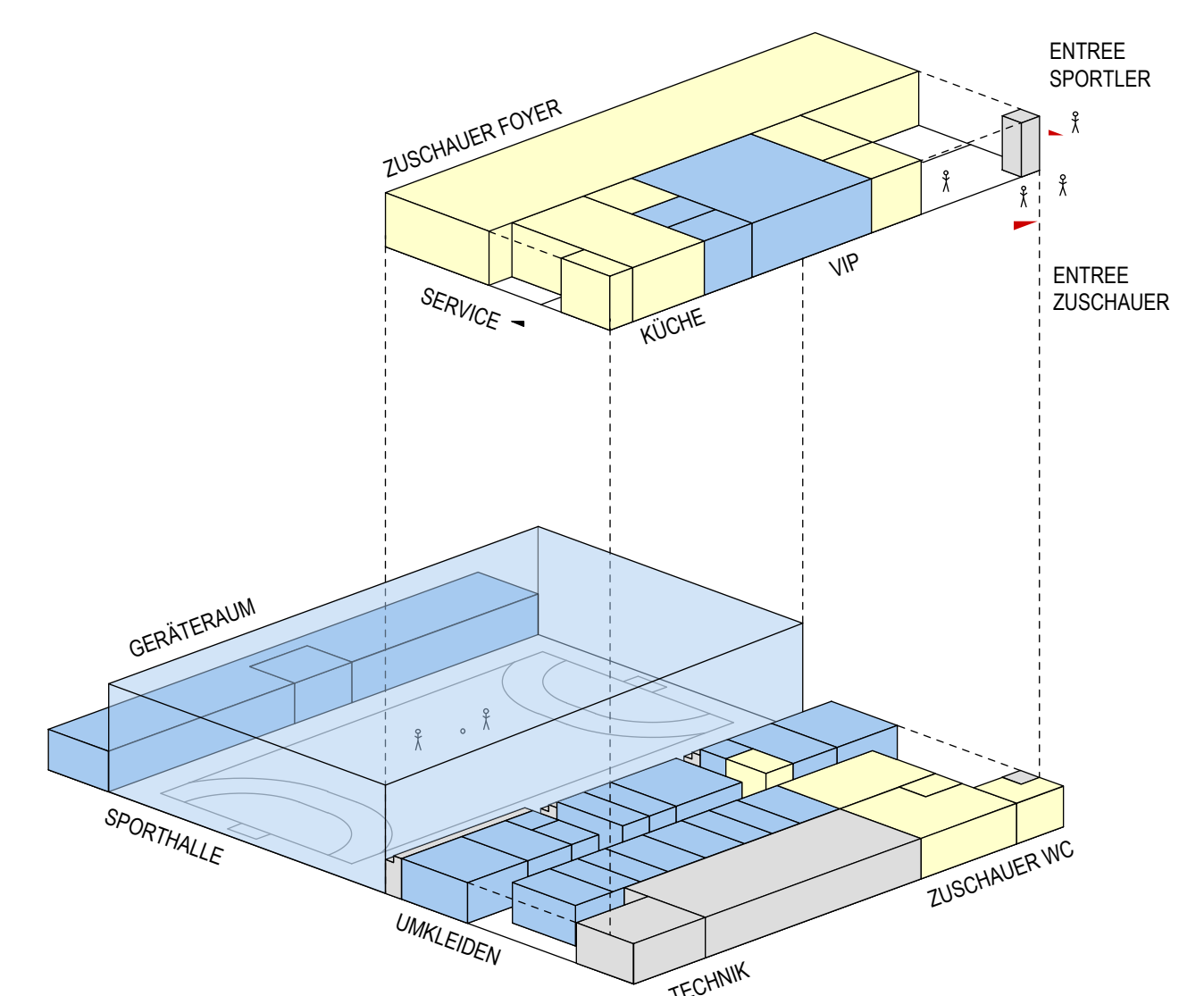
DAS GEBÄUDE UND SEINE NUTZER

- Offen überdeckter und großzügiger Entreebereich mit großzügigem Vordach bildet einladende Geste
- Zentraler Vorplatz für Zuschauer und Sportler
- Eigenständige Eingänge und Erschließungen für Zuschauer und Sportler
- Offener freundlicher Eingangsbereich als Verteilfläche
- Multifunktional nutzbarer VIP und Gymnastikraum mit Außenraumbezug/ Terrasse und Anbindung an Küche
- Offener Zuschauerbereich/ Foyer im Anschluss an Eingangshalle mit Tribüne und Anbindung an Multifunktionsraum
- Tribünenbereich teleskopierbar mit Sitz- und Stehplätzen
- Sporthalle vom Eingangsbereich zu überblicken
- Foyer- und Zuschauerbereich mit Multifunktionsraum unabhängig von der Sporthalle nutzbar
- Zwei Ausgabebetten mit direkter Anbindung an die Küche bedienen den Zuschauerbereich/ Foyer
- Jedem Hallendrittel sind Umkleeeinheiten zugeordnet
- Wirtschaftliche Erschließung durch kurze Wege von den Umkleiden in die Sporthalle
- Durchgänge zusammenhängende Geräteräume
- Regieraum und Hallensprecherkabine mittig auf Spielebene
- Schiri- Lehrumkleiden auf Hallenebene
- Sportler-WCs zentral auf Hallenebene und Nähe zum Besprechungsraum + Dopingkontrolle
- Zuschauer-WCs auf Hallenebene
- Alle Bereiche im Gebäude sind barrierefrei zugänglich
- Homogene Erscheinung
- Modularer Aufbau

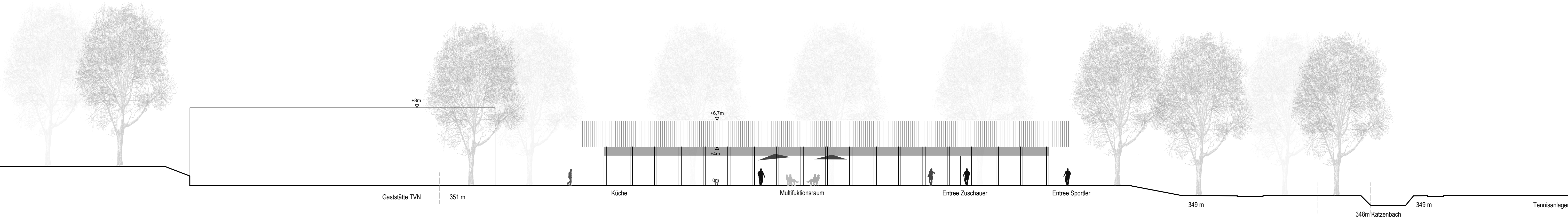
NUTZUNGSVERTEILUNG

- INGANGSEBENEN**  
 Zuschauereingang, Hausmeister/ Veranstaltungsbüro, Garderobe  
 Sportlereingang mit Schließflächen  
 Zuschauerbereich/ Foyer mit Zuschauertribüne  
 VIP- Multifunktions- und Gymnastikraum mit Lager und Geräteraum  
 Küchenbereich mit zwei Ausgabebetten, Müllraum mit Außenzugang

- HALLENEBENE**  
 Dreifeldhalle, Geräteraum, Regieraum und Hallensprecherkabine  
 Sportlerumkleiden und Duschbereiche, barrierefreie Umkleiden und Duschen  
 Lehrer- und Schiri/Umkleiden, Sportler WC, Dopingkontrolle  
 Zuschauer WC, Beh WC und Putzräume  
 Haustechnikzentrale, Haustechnikräume

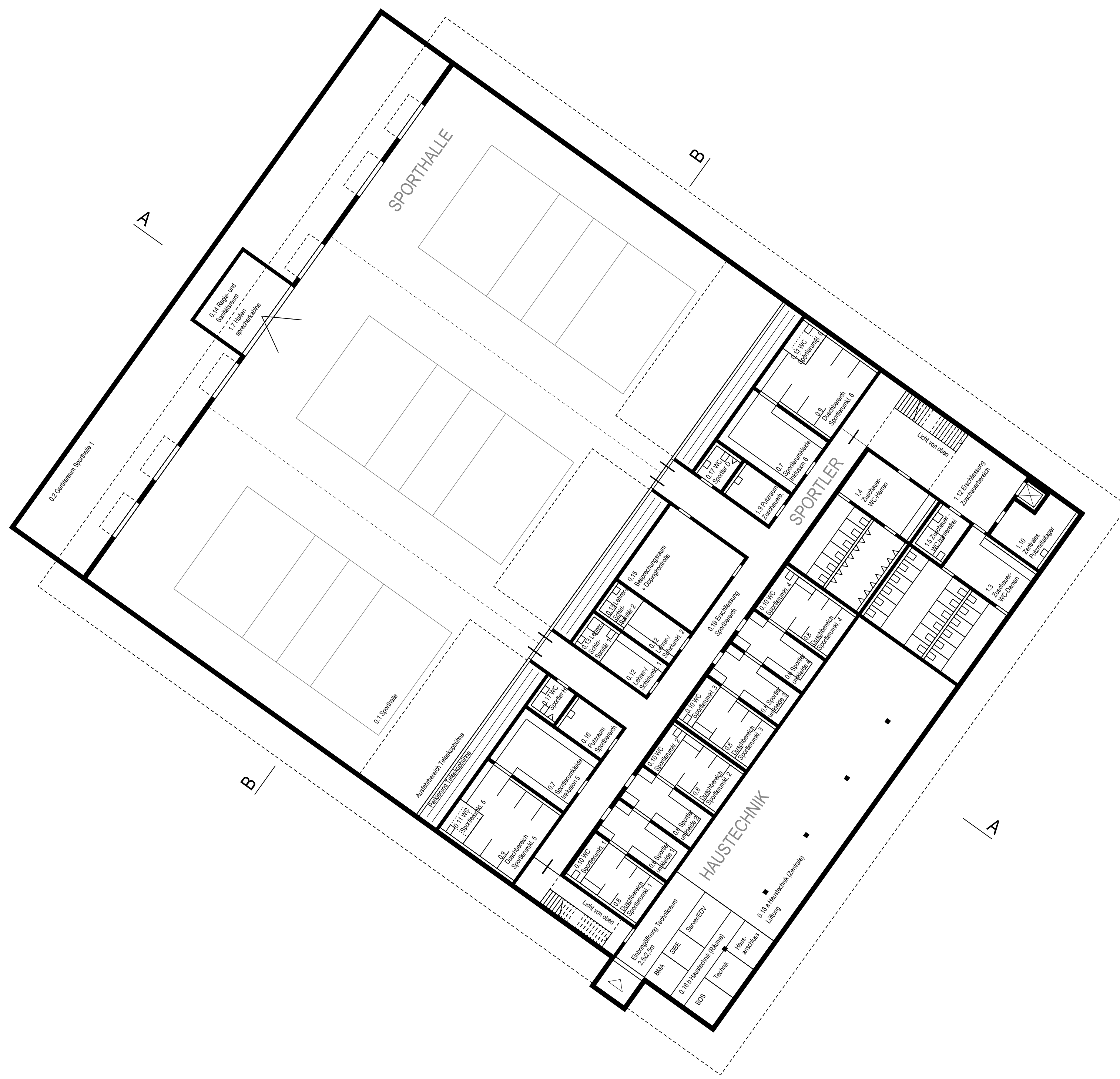


NUTZUNGSVERTEILUNG



OST/EINGANG 200





UNTERGESCHOSS 200

WEGE, PLÄTZE UND GRÜN

- KONZEPT**
- Charakter des Ortes wird rücksichtsvoll und klar weiterentwickelt
  - Die neue Sporthalle wird in einen gestärkten Neuen Grünen Rahmen eingebettet
  - Wertvoller Baumbestand wird soweit als möglich erhalten und angemessen ergänzt
  - Verbindende und dynamischen Freiraumsituationen stärken den Campus als Ganzes im städtebaulichen Kontext
  - Großzügige Wege, Teppen und Plätze stärken die bestehende Topografie und schaffen klare Verbindungen zum Stadion und Vereinsheim
  - Zonierete Aufenthaltsflächen mit Sitzgelegenheiten bieten Treffpunkte zum Verweilen im Freien
  - Dezentrale überdachte Fahrradstellplätze
  - Integration der bestehenden Finnbahn

- STRUKTUR**
- Architekturstärkende Treppenanlagen vervollständigen Adressbildung der Sporthalle und schaffen angemessenen baulichen Rahmen
  - Die Hauptzugänge sind barrierefrei zugänglich
  - Verbindender Hof zwischen Vereinsheim und neuer Sporthalle stärkt die Beziehungen und ermöglicht störungsfreie Anlieferung der Küche
  - Die Feuerwehraufstellfläche ist an der südlichen Gebäudeecke auf Straßenniveau
  - Der Sammelplatz befindet sich im Osten beim Anlagensee

- PFLANZUNG**
- In den Randbereichen ist eine nachhaltige, pflegeleichte und naturnahe Blütenpflanzung vorgesehen
  - Der besondere Baumbestand wird durch standortgerechte, klimaresistente Gehölze mit Blühaspekt oder Herbstfärbung ergänzt
  - Der jahreszeitliche Wandel ist spürbar und schafft lebendige Situationen im „Innen und Außen“

- NACHHALTIGKEIT**
- Reduzierung der versiegelten Bereiche sowie begrünte Dachflächen haben positiven Effekt auf das Mikroklima
  - Ankomendes Regenwasser soll größtenteils versickern, in den See abgeleitet oder einer Wiederverwendung zugeführt werden
  - Bestehende Zisterne wird auf dem Grundstück versetzt und weiterhin zur Bewässerung des Stadion-Rasens verwendet
  - Hallendach wird als Gründach mit Wasserspeicher/ Retentionsbereich ausgeführt, Ableitung Regenwasser in Anlagensee
  - Das Materialkonzept entspricht einer nachhaltigen Lebenszyklusbewertung

TRAGWERK

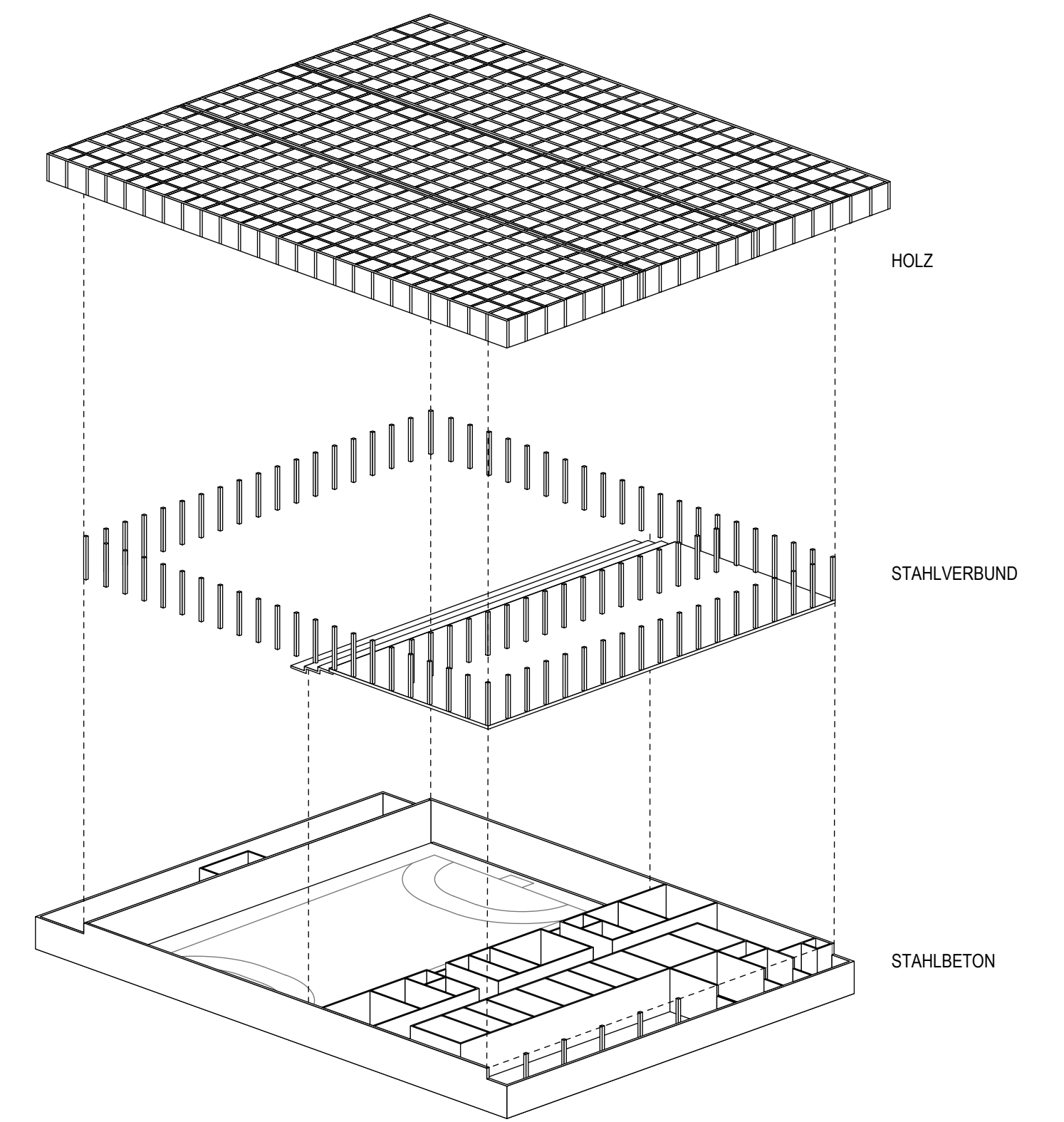
- Hallendach als Trägerrost aus Brettschichtholz geplant, im Regelraster von 2,5 m, mit Dachscheibe als Mehrschichtplatte
- Wirtschaftliche Lösung
- Doppeltträger in Drittelspunkten der Hallenkonstruktion zur Unterbringung der Trennvorhänge
- Dachaustragung umlaufend 2,5 m, im Eingangsbereich bis zu 5 m
- Hallendach wird auf Stahlverbundstützen mit Stahlmantelrohr, welche umlaufend in die Posten-Riegel-Fassade integriert sind, aufgelagert
- Aussteifung über Verbandsfelder in der Fassadenebene und Wandscheiben im EG
- Eingegabenes Untergeschoss ist in Stahlbetonbauweise konzipiert, Ausbildung als „Weisse Wanne“
- Bodenplatte vorgespannt und mit Mikropfähnen aufliegsicher
- Mikropfähnen dienen ebenfalls dem Vertikallastabtrag im Bereich Umkleiden, Technik und Geräteräume
- Innenwände als Stahlbetonwände
- Decke über UG als Stahlbetonflachdecke

LICHT

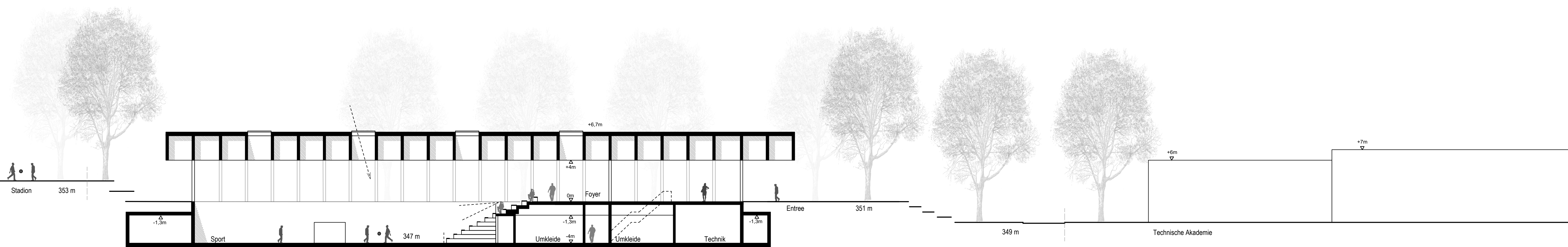
- Hohes Maß an natürlicher Belichtung
- Natürliche Belichtung der Halle über großzügige Oberlichter im Dach und durch umlaufende Glasfassade auf Eingabe Ebene
- Natürliche Belichtung des Zuschauerbereichs/ Foyer und Multifunktionsraum über Fassade
- Natürliche Belichtung der Treppenhäuser/ Zugang Sportlerbereich ins UG hall durch luftäumliche Verbindungen
- Kunstlicheinsatz durch effiziente Komponenten und Steuerungen reduziert
- Bedarf an Beleuchtung mit effizienten LED- Leuchten gedeckt
- Beleuchtung Sporthalle durch integrierte Linienleuchten unterseitig des Trägerrosts
- Leuchten mit Präsenz- und Bewegungssensoren ausgestattet, auch manuell steuerbar
- Blendfreie Belichtung der Sporthalle

FLUCHTWEGE

- Jedes Hallendrittel verfügt über zwei getrennt voneinander funktionierende Ausgänge (Schlüpfüren im Trennvortrag)
- Hallenfure als Fluchtwege mit zwei Richtungen
- Ausgang über notwendige Treppenhäuser und Flure direkt ins Freie
- Zuschauer flüchten getrennt von Sportlern über separate Ausgänge direkt ins Freie
- Entfluchtung Multifunktions- Gymnastikraum direkt ins Freie
- Rettungswege sind mit Sicherheitsleuchten ausgestattet

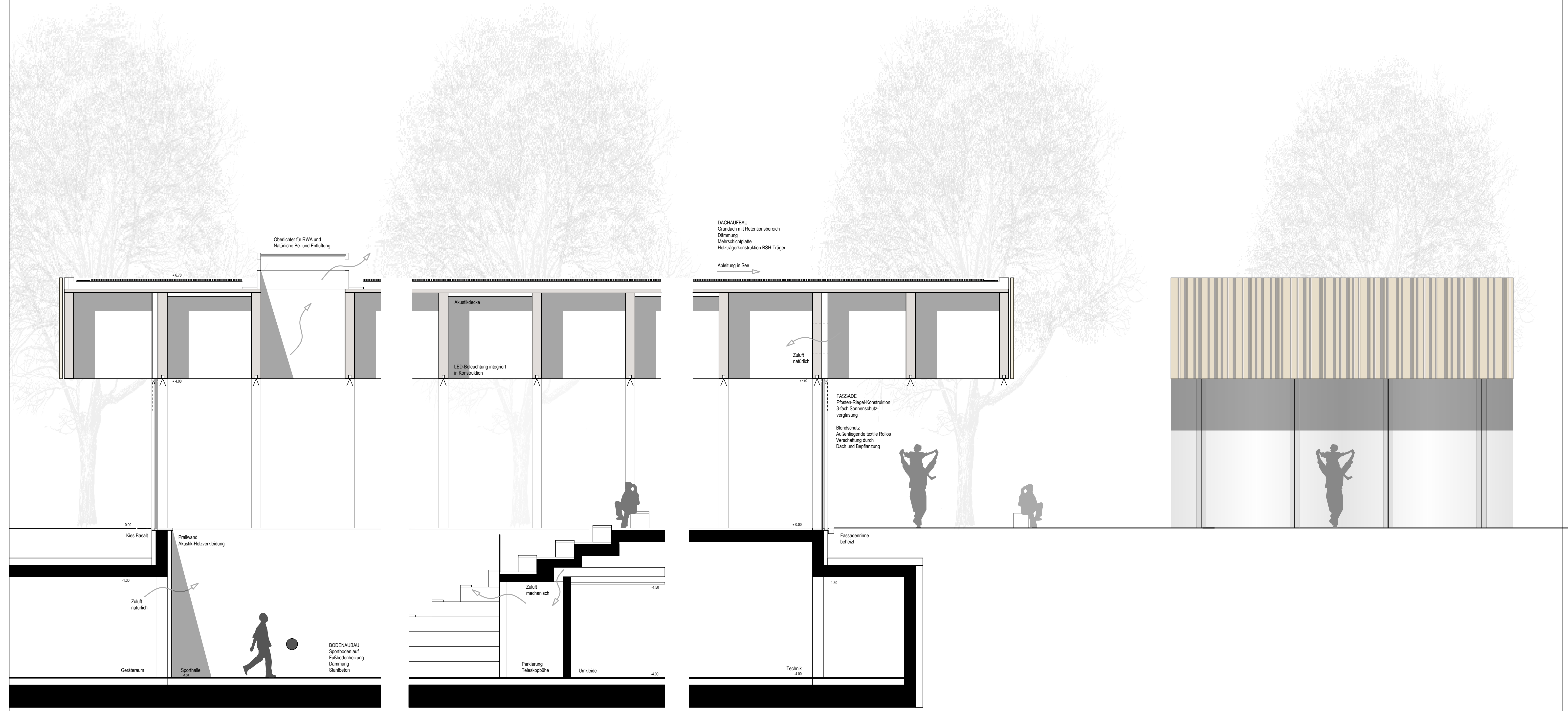


STATISCHES KONZEPT



SCHNITT A 200





FASSADE SCHNITT 50

FASSADE ANSICHT 50

MATERIAL UND OBERFLÄCHEN

- Tragwerk der oberirdischen Bauteile als konstruktiver Holzingenieurbau (Trägerrost)
- Außenfassade Dachrand als hinterlüftete Metallfassade
- Alu-Profilblech mit goldfarbener Beschichtung mit Metallpigmentierung
- Wertige, zeitlose, wartungsarme Fassade
- Handwerklich haptische Oberflächen
- Nachhaltige rezyklierbare natürliche und regionale Baumaterialien
- Pfosten-Riegel-Fassade mit 3-fach Sonnenschutzverglasung
- Außenliegender mobiler Sonnen- und Blendschutz vor verglasten Flächen mit textilen Screens
- Baulicher Sonnenschutz durch auskragendes Vordach ringsum
- Nachhaltiger Sportboden nach DIN
- Prallwände Sporthalle mit akustisch wirksamer Holzbekleidung
- Innenwände in Sichtbeton oder mit Holzbekleidung
- Holzakustikdecke in den nicht belichteten Deckenfeldern der Sporthalle
- Akustisch wirksame Abhangdecken in Nebenräume, Gipskartondecken mit Akustiklochung



MATERIALITÄT

NACHHALTIGKEIT, ENERGIE UND ÖKOLOGIE

- Klare und kompakte Gebäudestruktur erlaubt wirtschaftliche Konstruktion, hohen Vorfertigungsgrad und kurze Bauzeit
- Nachhaltige, dauerhafte, natürliche Baumaterialien für eine gute Ökobilanz
- Thermisch und akustisch hochgedämmte Gebäudehülle
- Hocheffizientes haustechnisches Konzept
- Kompakte Gebäudeform und günstiges Außenfläche-/ Volumen (AV) -Verhältnis
- Günstiges Verhältnis offener/ geschlossener Gebäudehülle (Schall/ Wärme/ Kälte)
- Thermischer, akustischer und visueller Komfort als wichtige Akzeptanzkriterien
- Wassersparende Armaturen bei der Auswahl der sanitären Einrichtung
- Photovoltaik auf unverschatteten Dachflächen reduziert maßgeblich die bilanziellen CO2-Emissionen des Gebäudes, Belegung 50 Prozent der Dachfläche
- Die Anforderungen an ein Effizienzhaus 55 werden sicher eingehalten

WÄRMERZEUGUNG

- Wärmeerzeugung erfolgt über einen Fernwärmeschluss ( $\eta_p=0,5$ )
- Die bedarfs- und nutzungsorientierte Heizgruppen werden außen-temperaturabhängig geregelt

WÄRMETRANSFER

- Fußbodenheizung der Hallen- und Nebenräume mit ca. 16°C 18°C
- Rest-Temperaturhub über dynamisch regelnde Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
- Energieeffiziente Lüftungsanlage mit WRG und FU-geregelter Ventilation gemäß ERP-Richtlinie
- Nachtskühlung in Kombination mit offener RWA-Oberlichtern und Fensterflügeln
- CO2-freundliche Lüftung des Hallen-, Gymnastik- und Foyerbereiches durch natürliche Be- und Entlüftung der Außen-temperatur ca. > 15°C (Sporthalle mit optimaler adiabater Kühlung)
- Aktivierung und Regelung der Lüftungsanlage über Temperatur-, Luftqualitäts-, CO2- und Feuchtefühler (siehe Schemata)

WARMWASSERBEREITUNG

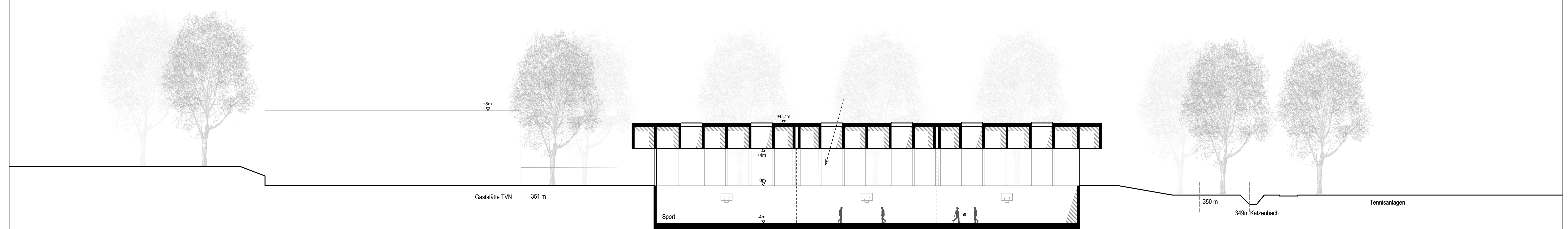
- Die Warmwasserbereitung erfolgt im Durchflussprinzip über Wärmetauscher (Frischwassermodul)
- Durch hygienische und bedarfsabhängige Warmwasserbereitung gemäß Trinkwasserverordnung (TrWWO)
- Reduzierte Leitungsnetze und optimierte Hygienespülungen gemäß TrWWO
- Dezentrale Klein-Durchlauferhitzer 6,5 kW u.a. im Regieraum

GEBÄUDEAUTOMATION

- Automatische Regelung der Heizkreise Fußbodenheizung, WW-Frischwassermodul, Lüftungsanlage, RWA- und Fensterlüftung sowie Sonnenschutzanlage
- Energiemanagement und Optimierung der Verbräuche (CO2-Einsparung) über Kontrollmöglichkeit der Anlagenbilder und Archivdatenspeicherung



VISUALISIERUNG INNEN



SCHNITT B 200



#### **DIE IDEE**

- Neubau Dreifeldsporthalle bildet zusammen mit den Außensportanlagen und dem bestehenden Vereinsheim einen neuen „Sportcampus“ für Schule und Vereinssport
- Sport im Grünen durch offene und transparente Gebäudestruktur
- Hoher Freiflächenanteil mit hoher Aufenthaltsqualität
- Ruhiger und homogener Baukörper, Verzahnung mit den Außenanlagen
- Hochflexible, kompakte und nachhaltige Gebäudestruktur
- Spannende Abfolgen von Innen- und Außenräumen
- Sporthalle mit Pavilloncharakter – „Schwebendes Dach“
- Holzträgerrost auf transparenter Glasfassade als einfache prägnante Erscheinung
- Zeigemäße und qualitätvolle Architektursprache
- Alle Seiten gleichwertig, keine Rückseiten
- Einfache Orientierung durch klares Erschließungsprinzip
- Kurze Bauzeit durch Systembauweise und hohen Vorfertigungsgrad
- Langfristig niedrige Betriebskosten
- Erhalt von möglichst viel Grünfläche und Bepflanzung

#### **DER ORT UND DIE UMGEBUNG**

- Vorhandene Topographie als prägendes Element des Gesamtensembles
- Klares nachhaltiges städtebauliches Ordnungsprinzip
- Selbstverständliche Orientierung des Gebäudes im neuen Campus
- Respektvoller Umgang und Ausnutzung der vorhandenen parkähnlichen natürlichen Topographie
- Maßstäbliche angemessene Antwort auf die Umgebung
- Stärkung der Durchwegungen zwischen Stadion, Vereinsheim und Schulen
- Respektvoller Abstand und angemessenen Höhenentwicklung zu den benachbarten Gebäuden
- Entrees zur „Campusmitte“/ zum See und den bestehenden Wegen orientiert
- Chance auf neuen selbstbewussten Identifikationsort
- Vernetzung und Stärkung der Beziehungen
- Sporthalle mit offen überdeckten Außenbereichen
- Großzügige Ein- und Ausblicke in die Sporthalle
- Rundum Ausblick ins Grüne, zum See, Stadion und Vereinsheim
- Multifunktionale flexible Freiflächen rund um die Halle
- Störungsfreie Anlieferung der Küche

#### **DAS GEBÄUDE UND SEINE NUTZER**

- Offen überdeckter und großzügiger Entreebereich mit großzügigem Vordach bildet einladende Geste
- Zentraler Vorplatz für Zuschauer und Sportler
- Eigenständige Eingänge und Erschließungen für Zuschauer und Sportler
- Offener freundlicher Eingangsbereich als Verteilerfläche
- Multifunktional nutzbarer VIP und Gymnastikraum mit Außenraumbezug/ Terrasse und Anbindung an Küche
- Offener Zuschauerbereich/ Foyer im Anschluss an Eingangshalle mit Tribüne und Anbindung an Multifunktionsraum
- Tribünenbereich teleskopierbar mit Sitz- und Stehplätzen
- Sporthalle vom Eingangsbereich zu überblicken
- Foyer- und Zuschauerbereich mit Multifunktionsraum unabhängig von der Sporthalle nutzbar
- Zwei Ausgabetheken mit direkter Anbindung an die Küche bedienen den Zuschauerbereich/ Foyer
- Jedem Hallendrittel sind Umkleideeinheiten zugeordnet
- Wirtschaftliche Erschließung durch kurze Wege von den Umkleiden in die Sporthalle
- Durchgängige zusammenhängende Geräteräume
- Regieraum und Hallensprecherkabine mittig auf Spielfeldebene
- Schiri- Lehrerrumkleiden auf Hallenebene
- Sportler-WCs zentral auf Hallenebene und Nähe zum Besprechungsraum + Dopingkontrolle
- Zuschauer-WCs auf Hallenebene
- Alle Bereiche im Gebäude sind barrierefrei zugänglich
- Homogene Erscheinung
- Modularer Aufbau

#### **MATERIAL UND OBERFLÄCHEN**

- Tragwerk der oberirdischen Bauteile als konstruktiver Holzingenieurbau (Trägerrost)
- Außenfassade Dachrand als hinterlüftete Metallfassade
- Alu-Profilblech mit goldfarbener Beschichtung mit Metallpigmentierung
- Wertige, zeitlose, wartungsarme Fassade
- Handwerklich haptische Oberflächen
- Nachhaltige rezyklierbare natürliche und regionale Baumaterialien
- Pfosten-Riegelfassade mit 3-fach Sonnenschutzverglasung
- Außenliegender mobiler Sonnen- und Blendschutz vor verglasten Flächen mit textilen Screens
- Baulicher Sonnenschutz durch auskragendes Vordach ringsum
- Nachhaltiger Sportboden nach DIN
- Prallwände Sporthalle mit akustisch wirksamer Holzbekleidung
- Innenwände in Sichtbeton oder mit Holzbekleidung
- Holzakustikdecke in den nicht belichteten Deckenfeldern der Sporthalle
- Akustisch wirksame Abhangdecken in Nebenräume, Gipskartondecken mit Akustiklochung

#### **LICHT**

- Hohes Maß an natürlicher Belichtung
- Natürliche Belichtung der Halle über großzügige Oberlichter im Dach und durch umlaufende Glasfassade auf Eingangsebene
- Natürliche Belichtung des Zuschauerbereichs/ Foyer und Multifunktionsraum über Fassade
- Natürliche Belichtung der Treppenträume/ Zugang Sportlerbereich ins UG hell durch lufträumliche Verbindungen
- Kunstlicheinsatz durch effiziente Komponenten und Steuerungen reduziert
- Bedarf an Beleuchtung mit effizienten LED- Leuchten gedeckt
- Beleuchtung Sporthalle durch integrierte Linienleuchten unterseitig des Trägerrosts
- Leuchten mit Präsenz und Bewegungssensoren ausgestattet, auch manuell steuerbar
- Blendfreie Belichtung der Sporthalle



**TRAGWERK**

- Hallendach als Trägerrost aus Brettschichtholz geplant, im Regelraster von 2,5 m, mit Dachscheibe als Mehrschichtplatte
- Wirtschaftliche Lösung
- Doppelträger in Drittelpunkten der Hallenkonstruktion zur Unterbringung der Trennvorhänge
- Dachauskrugung umlaufend 2,5 m, im Eingangsbereich bis zu 5 m
- Hallendach wird auf Stahlverbundstützen mit Stahlmantelrohr, welche umlaufend in die Pfosten-Riegel-Fassade integriert sind, aufgelagert
- Aussteifung über Verbandsfelder in der Fassadenebene und Wandscheiben im EG
- Eingegrabenes Untergeschoss ist in Stahlbetonbauweise konzipiert, Ausbildung als „Weisse Wanne“
- Bodenplatte vorgespannt und mit Mikropfählen auftriebsgesichert
- Mikropfähle dienen ebenfalls dem Vertikallastabtrag im Bereich Umkleiden, Technik und Geräteräume
- Innenwände als Stahlbetonwände
- Decke über UG als Stahlbetonflachdecke

**FLUCHTWEGE**

- Jedes Hallendrittel verfügt über zwei getrennt voneinander funktionierende Ausgänge (Schlupftüren im Trennvorhang)
- Hallenflure als Fluchtwege mit zwei Richtungen
- Ausgang über notwendige Treppenhäuser und Flure direkt ins Freie
- Zuschauer flüchten getrennt von Sportlern über separate Ausgänge direkt ins Freie
- Entfluchtung Multifunktions- Gymnastikraum direkt ins Freie
- Rettungswege sind mit Sicherheitsleuchten ausgestattet

**WEGE, PLÄTZE UND GRÜN****KONZEPT**

- Charakter des Ortes wird rücksichtsvoll und klar weiterentwickelt
- Die neue Sporthalle wird in einen gestärkten ‚Neuen Grünen Rahmen‘ eingebettet
- Wertvoller Baumbestand wird soweit als möglich erhalten und angemessen ergänzt
- Verbindende und dynamischen Freiraumsituationen stärken den Campus als Ganzes im städtebaulichen Kontext
- Großzügige Wege, Teppen und Plätze stärken die bestehende Topografie und schaffen klare Verbindungen zum Stadion und Vereinsheim
- Zonierte Aufenthaltsflächen mit Sitzgelegenheiten bieten Treffpunkte zum Verweilen im Freien
- Dezentrale überdachte Fahrradstellplätze
- Integration der bestehenden Finnbahn

**STRUKTUR**

- Architekturstärkende Treppenanlagen vervollständigen Adressbildung der Sporthalle und schaffen angemessenen baulichen Rahmen
- Die Hauptzugänge sind barrierefrei zugänglich
- Verbindender Hof zwischen Vereinsheim und neuer Sporthalle stärkt die Beziehungen und ermöglicht störungsfreie Anlieferung der Küche
- Die Feuerwehraufstellfläche ist an der südlichen Gebäudeecke auf Straßenniveau
- Der Sammelplatz befindet sich im Osten beim Anlagensee

**PFLANZUNG**

- In den Randbereichen ist eine nachhaltige, pflegeleichte und naturnahe Blütenpflanzung vorgesehen
- Der besondere Baumbestand wird durch standortgerechte, klimaresistente Gehölze mit Blühaspekt oder Herbstfärbung ergänzt
- Der jahreszeitliche Wandel ist spürbar und schafft lebendige Situationen im „Innen und Außen“

**NACHHALTIGKEIT**

- Reduzierung der versiegelten Bereiche sowie begrünte Dachflächen haben positiven Effekt auf das Mikroklima
- Ankommendes Regenwasser soll größtenteils versickern, in den See abgeleitet oder einer Wiederverwendung zugeführt werden
- Bestehende Zisterne wird auf dem Grundstück versetzt und weiterhin zur Bewässerung des Stadion-Rasens verwendet
- Hallendach wird als Gründach mit Wasserspeicher/ Retentionsbereich ausgeführt, Ableitung Regenwasser in Analgensee
- Das Materialkonzept entspricht einer nachhaltigen Lebenszyklusbewertung

**NACHHALTIGKEIT, ENERGIE UND ÖKOLOGIE**

- Klare und kompakte Gebäudestruktur erlaubt wirtschaftliche Konstruktion, hohen Vorfertigungsgrad und kurze Bauzeit
- Nachhaltige, dauerhafte, natürliche Baumaterialien für eine gute Ökobilanz
- Thermisch und akustisch hochgedämmte Gebäudehülle
- Hocheffizientes haustechnisches Konzept
- Kompakte Gebäudeform und günstiges Außenfläche-/ Volumen (A/V) -Verhältnis
- Günstiges Verhältnis offene/ geschlossene Gebäudehülle (Schall/ Wärme/ Kälte)
- Thermischer, akustischer und visueller Komfort als wichtige Akzeptanzkriterien
- Wassersparende Armaturen bei der Auswahl der sanitären Einrichtung
- Photovoltaik auf unverschatteten Dachflächen reduziert maßgeblich die bilanziellen CO<sub>2</sub>-Emissionen des Gebäudes, Belegung 50 Prozent der Dachfläche
- Die Anforderungen an ein Effizienzhaus 55 werden sicher eingehalten

**WÄRMEERZEUGUNG**

- Wärmeerzeugung erfolgt über einen Fernwärmeanschluss ( $\eta_p=0,5$ )
- Die bedarfs- und nutzungsorientierte Heizgruppen werden außertemperaturabhängig geregelt

**WÄREMÜBERTRAGUNG**

- Fußbodenheizung der Hallen- und Nebenräume mit ca. 16°C – 18°C
- Rest-Temperaturhub über dynamisch regelnde Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
- Energieeffiziente Lüftungsanlage mit WRG und FU-geregelter Ventilation gemäß ERP-Richtlinie
- Nachtauskühlung in Kombination mit öffentlicher RWA-Oberlichtern und Fensterflügeln
- CO<sub>2</sub>-freundliche Lüftung des Hallen-, Gymnastik- und Foyerbereiches durch natürliche Be- und Entlüftung der Außentemperatur ca. > 15°C (Sporthalle mit optimaler adiabater Kühlung)
- Aktivierung und Regelung der Lüftungsanlage über Temperatur-, Luftqualitäts-, CO<sub>2</sub>- und Feuchtefühler (siehe Schemata)

**WARMWASSERBEREITUNG**

- Die Warmwasserbereitung erfolgt im Durchflussprinzip über Wärmetauscher (Frischwassermodule)
- Durch hygienische und bedarfsabhängige Warmwasserbereitung gemäß Trinkwasserverordnung (TWVO)
- Reduzierte Leitungsnetze und optimierte Hygienespülungen gemäß TWO
- Dezentrale Kleinst-Durchlauferhitzer 6,5 kW u.a. im Regieraum

**GEBÄUDEAUTOMATION**

- Automatische Regelung der Heizkreise Fußbodenheizung, WW-Frischwassermodule, Lüftungsanlage, RWA- und Fensterlüftung sowie Sonnenschutzanlage
- Energiemanagement und Optimierung der Verbräuche (CO<sub>2</sub>-Einsparung) über Kontrollmöglichkeit der Anlagenbilder und Archivdatenspeicherung