



Architektur
Die neue Sporthalle bildet zusammen mit der bestehenden, erweiterte Kletterhalle der O'bloc AG einen Sportcluster. Die gesamte Anlage wird zu einem neuen Anziehungspunkt über die Gemeinde Ostermündigen hinaus. Die neue Sporthalle wird um ein Geschoss in die Erde eingegraben. Dadurch tritt das oberirdische Volumen nicht wuchtig in Erscheinung und die Aussicht auf die umliegende Hügellandschaft wird nicht beeinträchtigt. Entsprechend ihrer programmatischen Beziehungen sind die einzelnen Nutzungen im Neubau funktional zusammengefasst. Der Eingang und die Buvette sind ebenerdig direkt über den neuen Vorplatz zugänglich. Im Eingangsbereich können sich die Sporttreibenden und die Besuchenden der Buvette einen Überblick über das Sportgeschehen verschaffen. Die Besuchenden können über ausziehbare Tribünen schul- und vereinsportliche Anlässe verfolgen. Die Stehplätze befinden sich auf dem festen Bereich oberhalb der Tribünen. Die Sporthalle und alle dazugehörigen Nutzungen, wie Geräte- / Umkleide- / Dusch- und Nebenräume, sind auf einem Niveau im Untergeschoss platziert. Dies ermöglicht einen effizienten Betrieb. Die Sporthalle wird an der nordöstlichen Längsseite über großflächige Fenster belichtet, welche mit aussenliegenden Storen beschattet werden können. Die Orientierung der Fensterflächen gewährleistet eine geringe direkte Sonneneinstrahlung auf der Spielfläche. Aus der südöstlichen Seite wird das einfallende Licht über einen Vorhang aus Kletterpflanzen gefiltert. Das Büro der Hausdienste befindet sich oberhalb des Lagers der Buvette. Über ein Fenster kann sich der Hausdienst einen Überblick über das Geschehen in der Sporthalle verschaffen. Das gedeckte, offene Parking ist zwischen den raumhohen Trägern über der Sporthalle angeordnet. Die Fahr-

zeugabstellplätze des Parking sind über eine offene, zweispurig befahrene Rampe von der Forelstrasse her erschlossen. Unter der Rampe ist die Gebäudetechnik untergebracht. Der übrige, gedeckte Raum kann ebenerdig vom Werkhof genutzt werden. Über zwei Treppen ist das Parking sowohl an die Turnhalle als auch an den bestehenden Weg angeschlossen.

Landschaft
Freiraum
Der Projektperimeter gehörte zu einem von seinen Feldern umgebenen Bauernhof, der bis Anfang der 2000er Jahre in Betrieb war. Das Bauernhaus ist erhalten geblieben und wurde 2017 mit einer Kletterhalle erweitert. Einige größere Bäume aus der früheren Zeit sind heute noch vorhanden und werden in die Landschaftsgestaltung mit einbezogen.

Aussicht
Die Aussicht zu den bewaldeten Hügeln und den Bantiger Fernsehturm wird mit dem die Sportwelten verbindenden Wegelement unterstrichen. Der Weg verbreitert sich punktuell zu Platzelementen und bietet Platz für Zugänge und Sitzmobiliar. Überstanden von grosszügiger Vegetation, lässt es sich dort auch im Sommer im kühlen Schatten verweilen und die Sicht auf den Bantiger genießen.

Verbindung zur Landschaft
Der das Ackerland säumende Fussweg, der 'Mösliweg', ermöglicht den Zugang zu Sport- und Kletterhalle, indem sie sich zu kleinen Vorplätzen erweitert, die sich nach Nordosten zu den Feldern hin öffnen. Der Fussweg als zentrales Element bildet das Rückgrat der Anlage. Er wird zur Promenade, die die unterschiedlichen Orte miteinander verbindet und in Beziehung bringt. Die Wegverbindung wird von Sitzelementen und Veloplätzen begleitet.

Dort kann sich die Besucherin einen Überblick verschaffen. Der Blick der BenutzerInnen schweift weit über die Ackerlandschaft hinaus bis zum Stockere und Bantiger mit von weitem markierenden Funkturm. Die angrenzende Landschaft lässt sich weiter über Spazier- und Radwege erkunden. Diese führen in Richtung Tiergarten Waldau und weiter zum Schärmenwald und laden ein, die sportlichen Aktivitäten draussen weiterzuführen.

Vorplatz / Mobiliar
Beim neuen Vorplatz finden sich Sitzgelegenheiten und schattenspendende Elemente. Dort trifft man sich und hält sich auf, vor und nach dem Unterricht oder Vereinsport. Parallel zu den Wegen sind in unmittelbarer Nähe der Eingänge sind Fahrradstellplätze angeordnet. Rund 50 offene und 50 überdachte Veloplätze stehen den Nutzer:innen und Besucher:innen zur Verfügung.

Südostfassade Sporthalle / Klettern an Seilen
Die 19 Meter hohe Südostfassade wird von den im April bis Juni blühenden Glyzinien erklimmen, die an den gespannten Kabeln spiralförmig hochklettern. Der bodengebundene, in direktem Kontakt zum gewachsenen Erdreich gepflanzte Blauregen ist eine der wenigen Pflanzen die Glyzinie im Sommer natürlichen Sonnenschutz, reguliert damit die Temperatur, agiert als natürlicher Staubfilter, trägt zur natürlichen Luftbefeuchtung und Luftkühlung bei. Die begrünte Fassade belebt den Strassenraum hin zur Forelstrasse, trägt positiv zur Adressierung bei und erhöht die Aufenthaltsqualität des öffentlichen Raums.

Artenbestand / -vielfalt
Angesichts der klimatischen Entwicklungen wird dem lokalen Baumbestand besondere Aufmerksamkeit geschenkt und durch den Entwurf eine großzügige, vielfältige und widerstandsfähige und schattenspendende Artenkomposition vorgeschlagen. Bäume aus der früheren Zeit sind heute noch vorhanden

und werden in die Landschaftsgestaltung mit einbezogen. Die verschiedenen Baum- und Straucharten werden zu gleichen Teilen aus einheimischen und klimaangepassten Arten ausgewählt. Dieses gemischte Kronendach verbindet die Anpassung an die lokale Umgebung mit einer besseren Widerstandsfähigkeit gegenüber klimatischen Veränderungen während des Wachstums der Bäume und Sträucher.

Beläge
Ein wasserdurchlässiger Wegebelag sorgt für eine Regenwasserversickerung vor Ort und unterstützt die entlang des Weges geplante Vegetation. Die Adressierung der neuen Sporthalle ist mit grossformatigen Betonplatten aus abgerissenen Gebäuden ausgestaltet. Offene Fugen fördern auch hier die Versickerung von Regenwasser. Die Platzsituation hebt sich so von der wasser gebundenen Wegedecke ab.

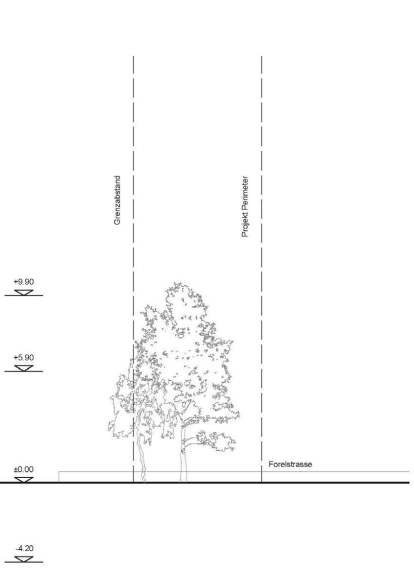
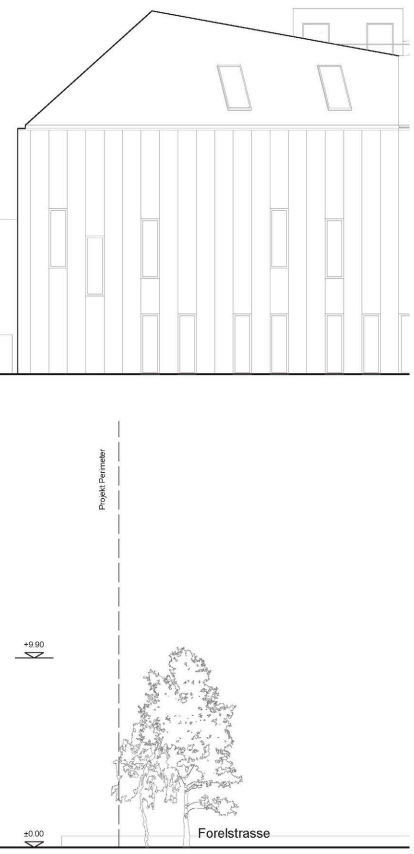
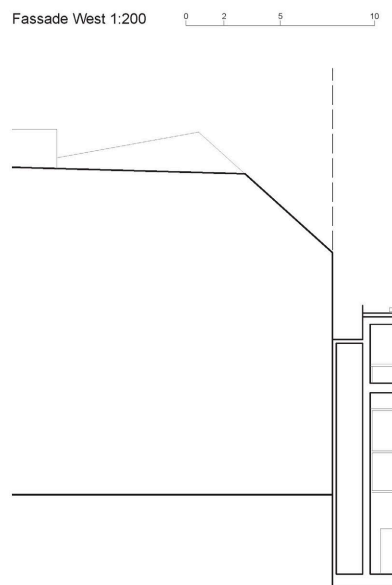
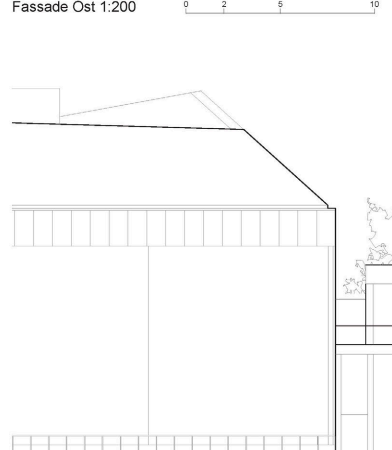
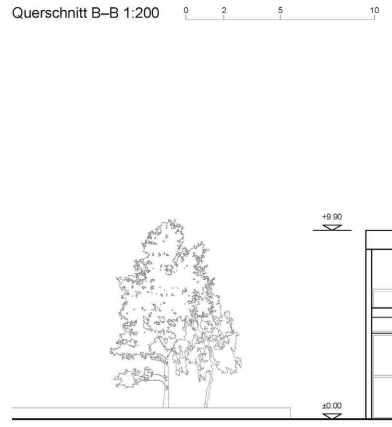
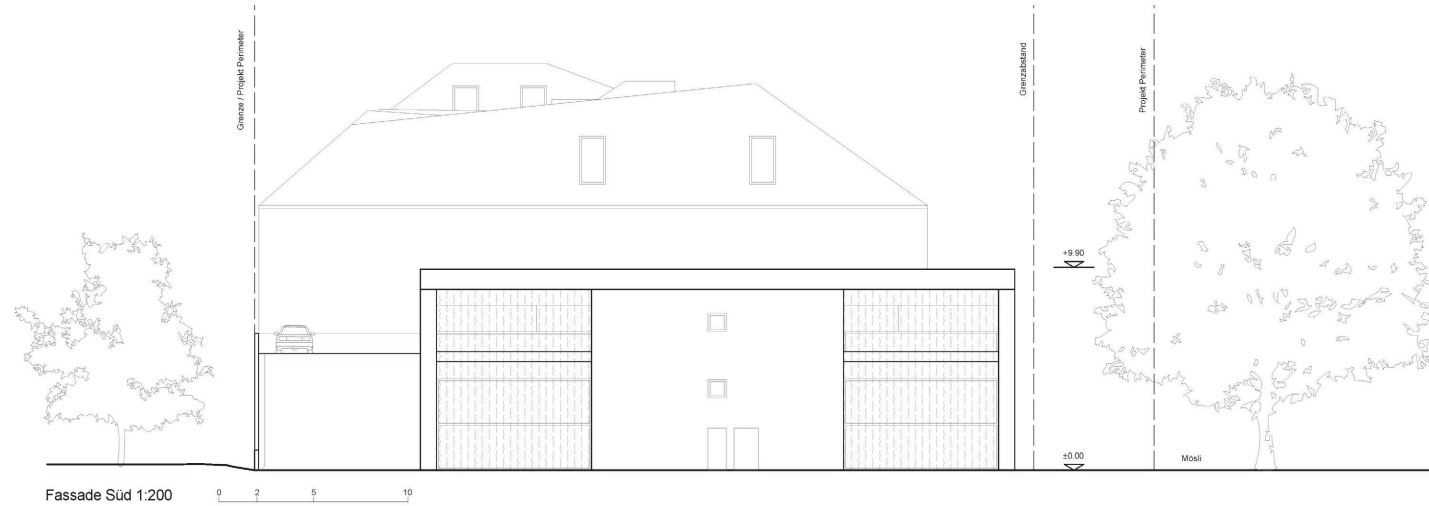
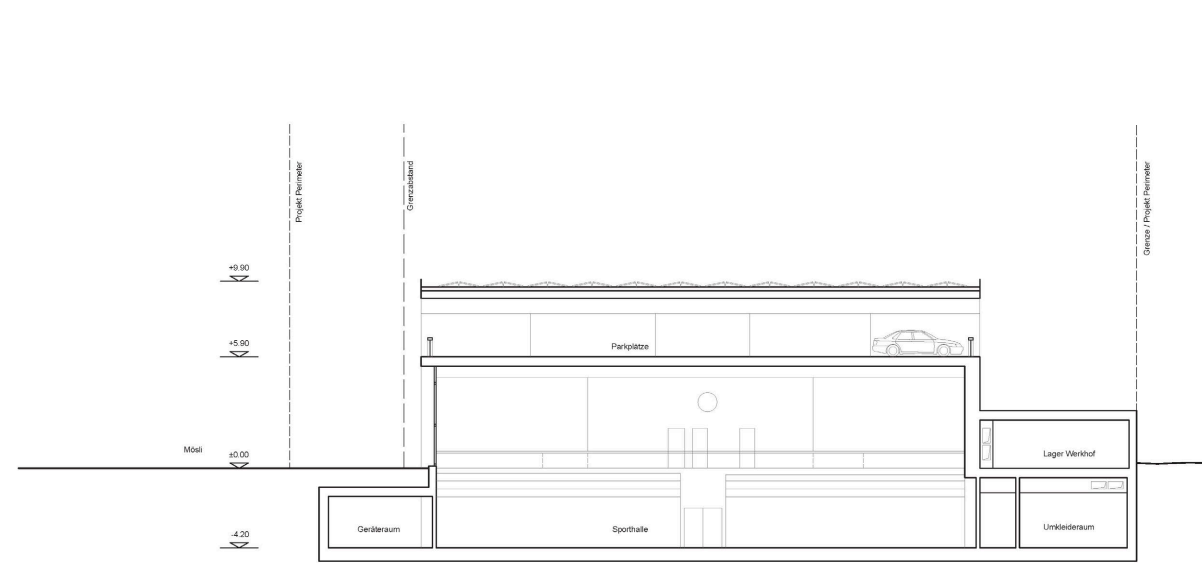
Nachhaltigkeit
Das freiraumgestalterische Konzept vereint verschiedene Komponenten unter Berücksichtigung der Anforderungen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung – von der Baukörperstellung bis hin zum Regenwassermanagement mit dem Prinzip sämtliche urbanen Oberflächenwasser zu sammeln und möglichst verzögert beispielsweise in Hitzeperioden auf möglichst vielfältige Art und Weise wieder den natürlichen Kreisläufen zuzuführen. Der Grünanteil wirkt dem Heat-Island-Effekt entgegen und sorgt für ein komfortables Mikroklima. Begrünte Dächer mit PV-Anlagen ergänzen eine möglichst regenerative Energieversorgung. Ziel ist Klima-Neutralität und -Sensibilität.

Wasserhaushalt
Ein wasserdurchlässiger Wegebelag sorgt für eine Regenwasserversickerung vor Ort und unterstützt die entlang des Weges geplante Vegetation. Der Tiefpunkt der Grünflächen wird als Verdunstungsflä-

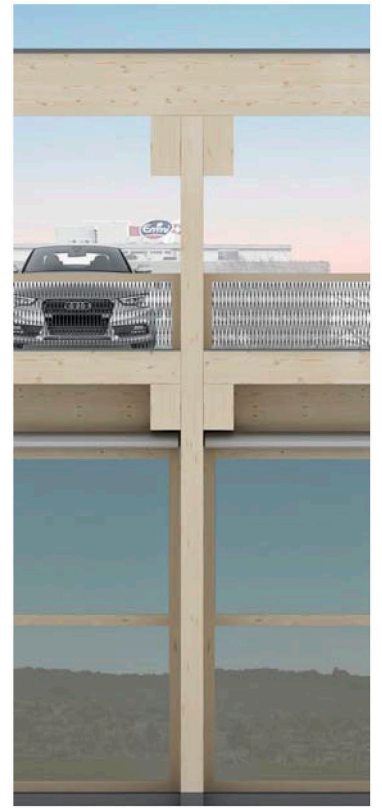
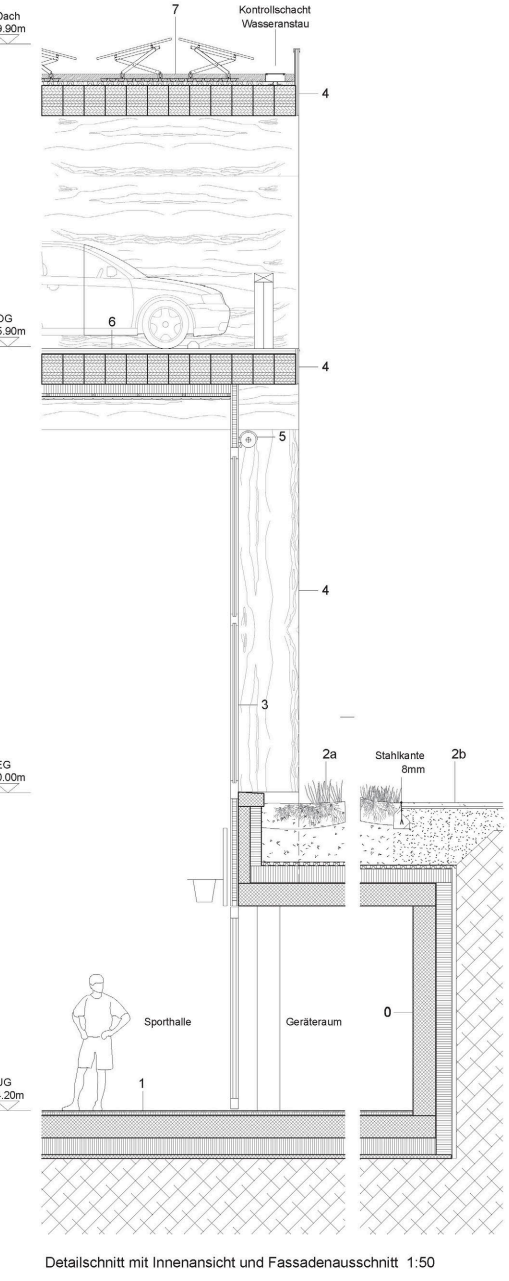
che ausgebildet, so dass auch in trockeneren Perioden Kühlung des Mikroklimas stattfinden kann. In den Verdunstungsflächen betonen feuchtigkeitsliebende Stauden und Gräser den saisonalen Wechsel an Farben und Texturen. Hier können symbolisch Agrarlandschaften aufgegriffen werden. Die Flachdächer der bestehenden und geplanten Gebäude können in Kombination mit den Photovoltaikanlagen auch extensive Vegetation aufnehmen. Dadurch werden diese Flächen zu temporären Regenrückhaltebecken, aus denen die Wassermengen teils von der Vegetation aufgenommen und teils kontrolliert abgeleitet werden. Neben ihrem ökologischen Nutzen arbeiten Dachbegrünungen in Zeiten von Hitze- und Sonnenspitzen mit den Solarmodulen zusammen: Die Vegetation am Fuß der Module kühlt die Oberflächentemperaturen ab, was zur Verbesserung der Photovoltaikleistung während der Sommerspitze beiträgt.

Verkehr
Die Erschliessung der Parkierung auf der Turnhalle erfolgt direkt an die Forelstrasse am südlichen Rand des Perimeters. Über eine zweispurige Rampe erreicht man das Parkdeck auf der Halle. Die Parkierung ist in einem Einbahnregime im Gegenverkehrsrichtung organisiert, damit werden Überschneidungen der Fahrwege vermieden. Ebenfalls sind Abstellplätze für Motorräder auf dem Parkdeck vorgesehen. Der Autoverkehr ist räumlich vom Fussgänger- und Veloverkehr getrennt. Die sichere Benutzung des Fuss- und Fahrwegs ist für alle Benutzende gewährleistet. Die Notzufahrt, Anlieferung und Entsorgung an der Südostfassade der Turnhalle und erfolgt einspurig über die Forelstrasse.





- 7 Dach**
Solar Panels
Sedum
Extensiv-Substrat 100mm
Unterkonstruktion Solar Panels
Systemfilter 0.5mm
Drain-/Wasserspeicherelement 40mm
Speicherschutzmatte 5mm
Wurzelschutzbahn 0.5mm
Bituminöse Abdichtung 2-lagig 2x5mm
BSH Träger GL24h 400mm
- 6 Bodenaufbau OG (Einstellhalle)**
Deckschicht Gussasphalt 30mm
Schicht Gussasphalt 30mm
Bituminöse Abdichtung 2-lagig 2x5mm
BSH Träger GL24h 400mm
Dämmung Steinwolle 120mm
Dämmung Akustik/Steinwolle 40mm
Dampfbremse 1mm
Schutzflies schwarz 1mm
offene Holzschalung sägeroh 15x100mm
- 5 Aussenliegender Sonnenschutz**
Textil, Windklasse 4
- 4 Konstruktiver Holzschutz**
Schalung Fichte/Tanne massiv 22mm
- 3 Fenster**
Holzfenster, transparent lackiert
Dreifach IV-IR-Glas, Aussenseite VSG
U = 0.6-0.5 W/m2K
Fenster gesamt: U = 0.8 W/m2K
g-Wert Glas = 0.34-0.38
- 2a Deckenaufbau Geräteraum Sporthalle**
Intensivbegrünung
Substrat Intensivbegrünung 300mm
Mineralsubstrat Recycling 400/200mm
Systemfilter 0.5mm
Drain-/Wasserspeicherelement 40mm
Speicherschutzmatte 5mm
Wurzelschutzbahn 0.5mm
Bituminöse Abdichtung 2-lagig 2x5mm
Dämmung XPS im Gefälle 220-180mm
Dampfbremse 5mm
Stahlbeton wasserdicht 300mm
- 2b Deckenaufbau Geräteraum Sporthalle**
Kies 2/4 50mm
Kies 5/25 650mm
Systemfilter 0.5mm
Drain-/Wasserspeicherelement 40mm
Speicherschutzmatte 5mm
Wurzelschutzbahn 0.5mm
Bituminöse Abdichtung 2-lagig 2x5mm
Dämmung XPS im Gefälle 220-180mm
Dampfbremse 5mm
Stahlbeton wasserdicht 300mm
- 1 Bodenaufbau UG (Sporthalle)**
Nutzschicht (Polyurethan-Lack) mit Markierung 3mm
Sporthallenboden 60mm
gem. BASPO-Norm Z21
Abdichtung 1-lagig 5mm
Stahlbeton wasserdicht 300mm
Dämmung XPS 220mm
Magerbeton 50mm
- 0 Aussenwand im Erdreich**
Noppenbahn
Dämmung XPS 220mm
Dichtungsbahn
Schwarzanstrich
Stahlbeton wasserdicht 300mm



Bauphysik | Minergie Eco

Nachhaltigkeit
Für den ressourcen- und energieschonenden Holzbau der Sporthalle wird ausschliesslich Holz aus der Schweiz verwendet. Durch den gezielten Einsatz ökologischer Materialien und Recyclingbeton wird eine gute Bauökologie sichergestellt. Dank der installierten Photovoltaikanlage produziert das Gebäude mehr Energie als es selbst verbraucht. Die produzierte Energie entspricht dem jährlichen Strombedarf von rund 15 durchschnittlichen Schweizer Haushalten.

Innenraumklima
Mit dem Zusatz ECO werden Bauten ausgezeichnet, die in gesunder und ökologischer Bauweise erstellt wurden. So bietet das Gebäude aufgrund der schadstofffreien und lichtdurchfluteten Innenräume einen hohen Nutzungskomfort.
Sommerlicher Wärmeschutz
Nebst Volumetrie und Orientierung des Gebäudes wird zusätzlich durch bewegliche, aussenliegende Stoffstoren der Sonnenschutz sichergestellt. Das betonierte Untergeschoss erhöht die Speicherkapazität des Gebäudes und

hilft einer Überhitzung vorzubeugen. Mit effizienten elektrischen Geräten werden die internen Lasten minimiert. Die kontrollierte Lüftung mit Sommer-Bypass stellt neben den automatisierten Fenstern die Nachtauskühlung sicher.
Winterlicher Wärmeschutz
Alle beheizten Räume liegen innerhalb der thermischen Gebäudehülle. Die Wärmedämmung im Bereich der thermischen Gebäudehülle entspricht dem höheren Minergie A Standard und die Wärmebrücken sind schadfrei geplant.



Gebäudetechnik

Turnhalle / Eingang
 Die Wärmeabgabe für die Halle erfolgt primär über eine Wandheizung, welche innerhalb einer hinterlüfteten Front aufgebracht ist. Durch die mechanische Belüftung wird die eingebrachte Energie gleichmäßig in der Halle verteilt und kann so rasch auf Laständerungen reagieren. Die Galeriefächen können über eine Fussbodenheizung separiert bedient werden.
 Für die Sporthalle ist eine mechanische Lüftungsanlage vorgesehen. Die Lüftungsanlagen ist im Technikraum EG unter der Rampe angeordnet. Aussenluftfassung an der Fassade mit Fortluftabgabe erfolgt auf kurzen Wegen über Dach. Die Anlage ist mit einer effizienten Wärmerückgewinnung ausgestattet, so kann Wärme aus der Abluft zurückgewonnen werden.
 Die Zuluft wird über Weitwürfdüsen eingeführt. Die Zu- und Abluftkanäle sind in den Fassadenelementen entlang der südlichen Längsseite der Sporthalle integriert. Auf eine mögliche Dreiteilung der Halle wurde Rücksicht genommen. Durch den Einsatz von Düsen ist eine einfache und dennoch optimale Luftverteilung im Raum sichergestellt, ohne die Lüftungsinstallation prominent zu inszenieren. Die Abluft wird im «Schatten» der raumluft-induzierenden Zuluftführung (Düsen) sehr wirksam direkt gefasst.
 Die peripheren Geräteräume werden mit Luft aus der Turnhalle versorgt. Diese wird mechanisch eingeführt und über größere Überströmungen wieder zur Halle entlüftet.
 Garderoben / Nebenräume
 Garderoben, Nebenräume und der Empfangsbereich werden mit einer Fussbodenheizung projektiert. Das System basiert auf Niedertemperatur, welche im Selbstregel-

effekt die Wärmeabgabe bei Temperaturanstieg reduziert. Über Raumfühler kann eine individuelle Regulierung der Räume erfolgen. Die Belüftung der gefangenen Räume erfolgt über eine eigenständige Anlage, womit auf die verschiedenen Anforderungen an Temperatur, Betriebszeit und Feuchtekontrolle gegenüber dem Hallenbetrieb reagiert werden kann.

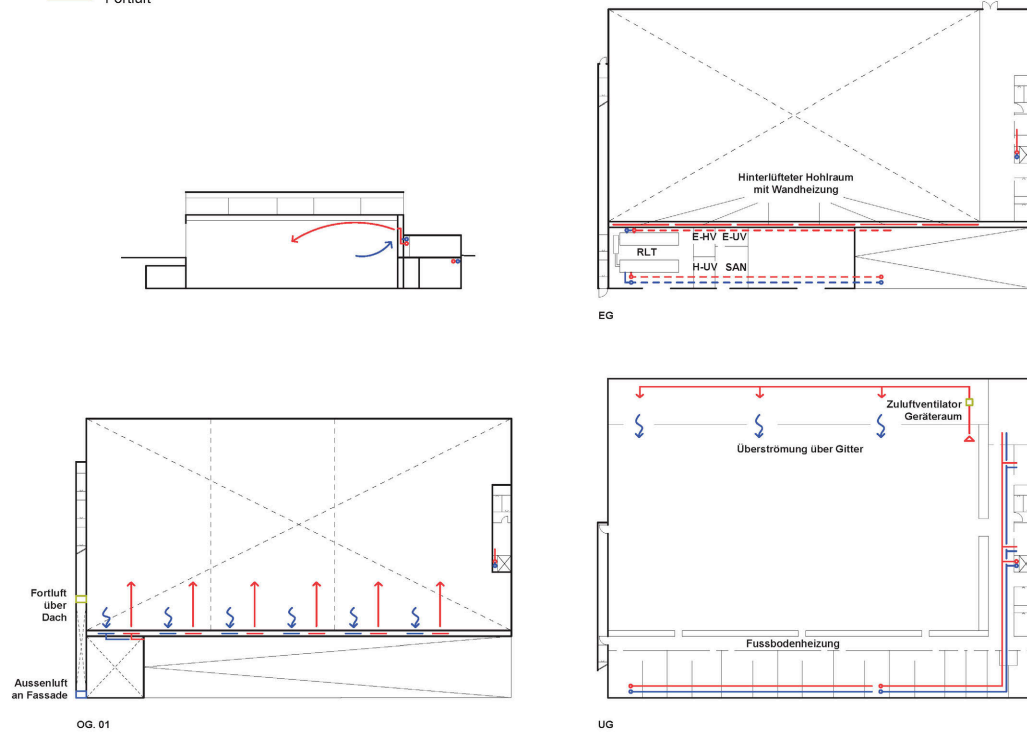
Sanitär
 Die Trinkwassererschliessung und -verteilung erfolgt an der Decke des Untergeschosses. Das Warmwasser wird durch die Luft/Wasser-Wärmepumpen-Anlage erzeugt. Die Feinverteilung von Kalt-/Warmwasser ist über UP-Verteiler sichergestellt. Das Schmutzwasser- und Regenabwasserleitungen (Retention/Versickerung) werden separat abgeführt.

Medienerschliessung
 Die gleich in der Nähe der Nutzungen angeordneten Technikräume wirkt sich vorteilhaft auf die Betriebsführung und den Unterhalt der Anlagen aus. Das horizontale Verteil- wie auch das Schachtkonzept ermöglichen kurze Luftwege zu den Nutzflächen und ist die Voraussetzung für eine energetisch (Luftförderung) und auch ökonomisch vorteilhafte Installation. Die Rampenanordnung und dessen untergeordnetes Raumvolumen wird für die Luftverteilung effizient genutzt und entlastet die Nutzungsräume von Halle und Garderoben.

Gebäudeautomation
 Die Lüftungsanlagen werden als komplette, fertige Einheiten mit Steuerung und Regelung sowie Schaltschrank installiert. erwachungs- und Zugriffseinheit der Anlage oder Absetzen von Störmeldungen an Dritte ist technisch gegeben.

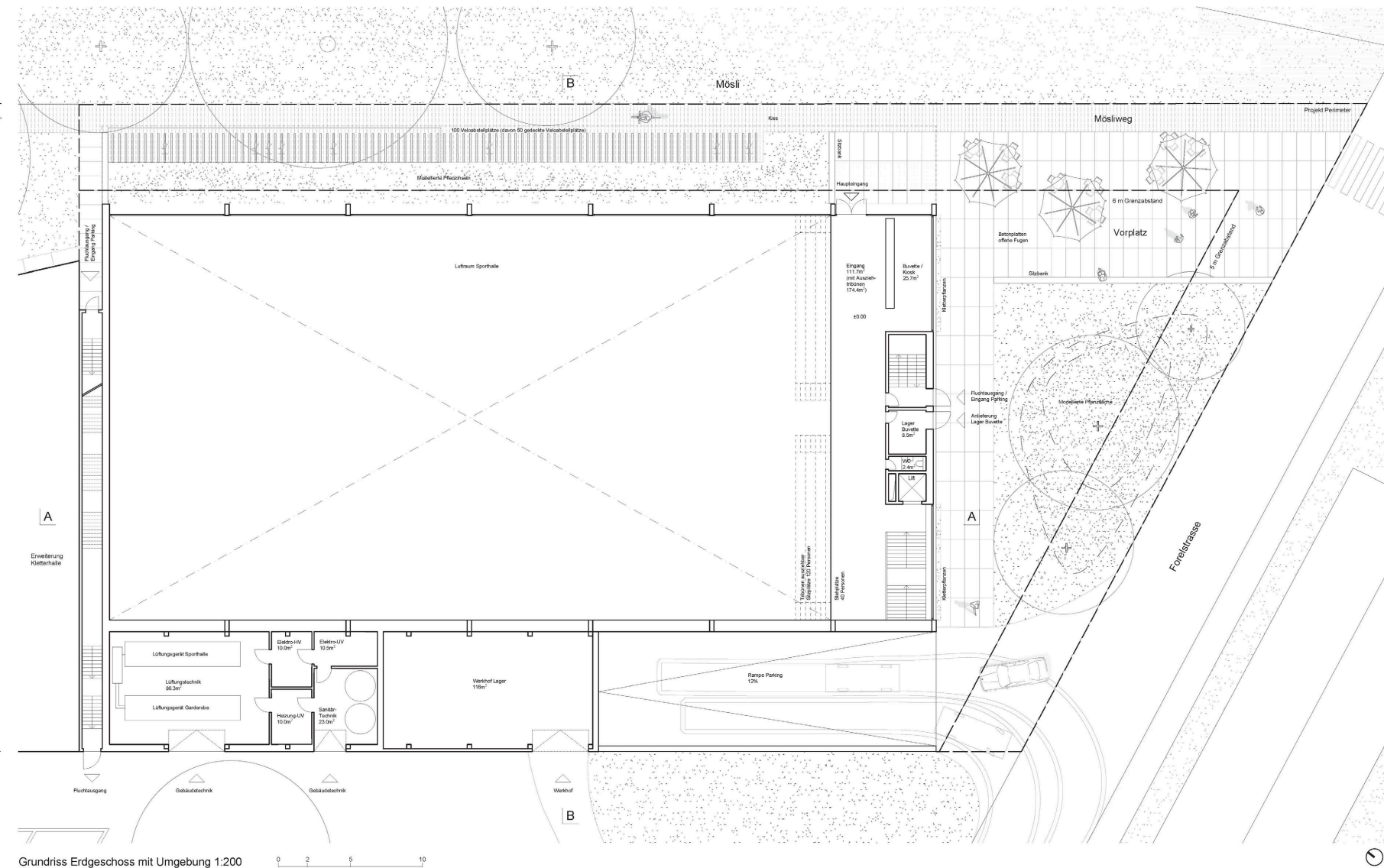
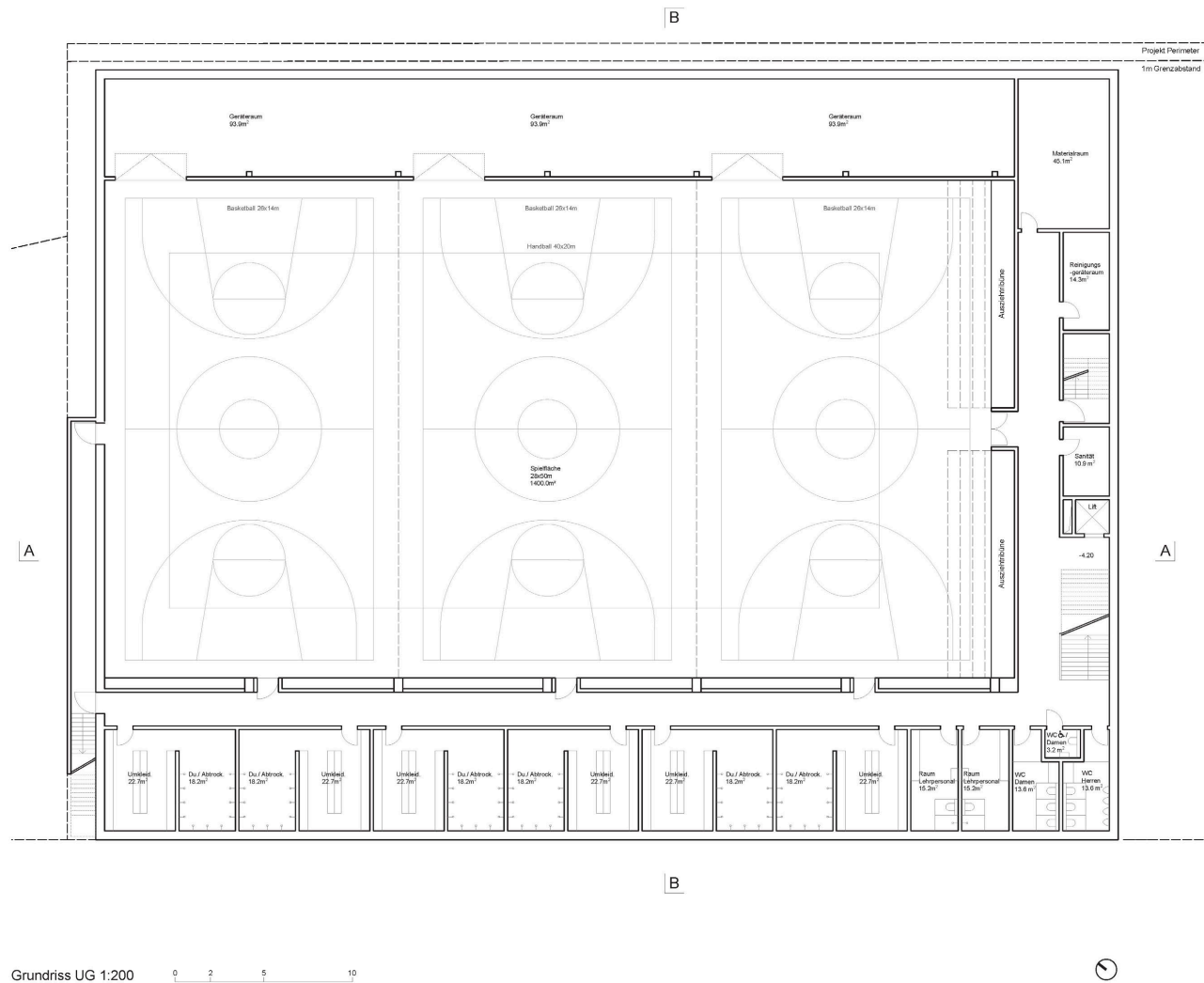
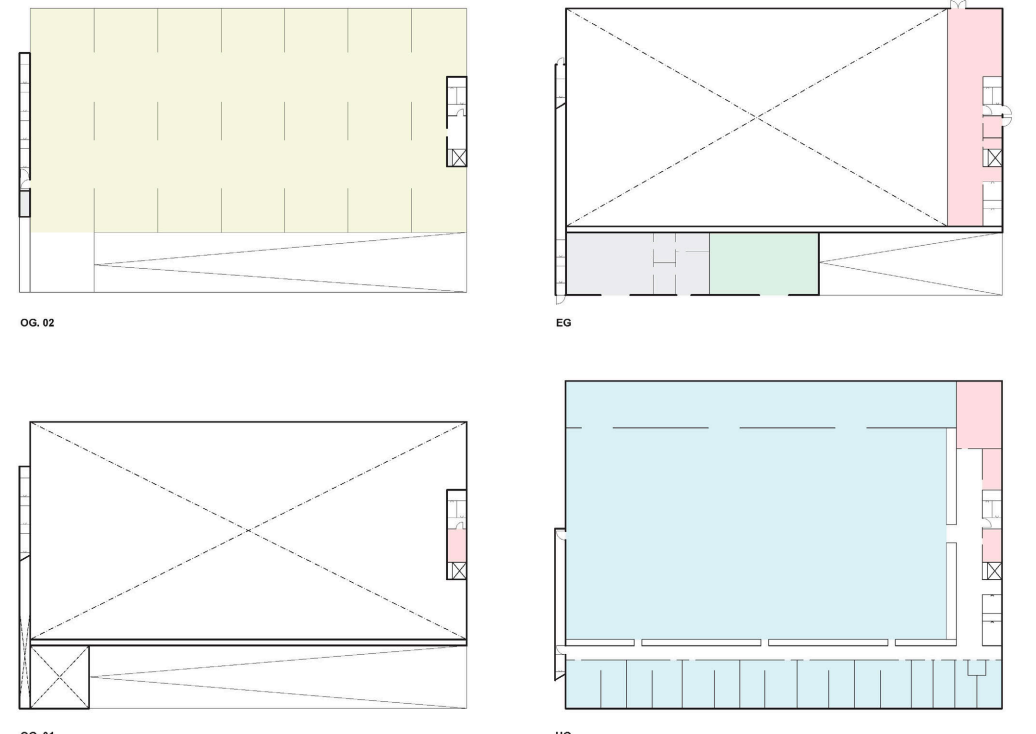
Schema Heizung / Lüftung

- Zuluft
- Abluft
- Fortluft

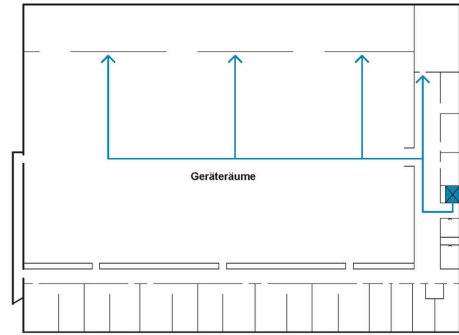
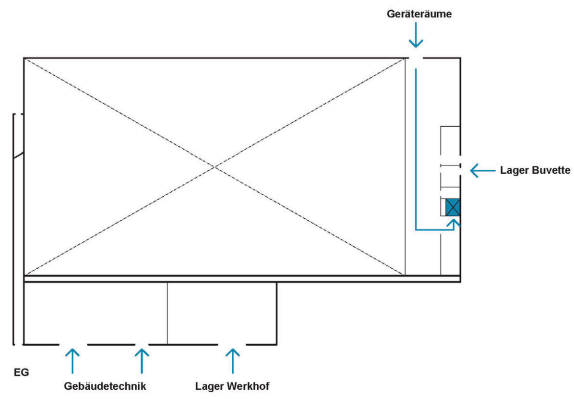


Schema Raumnutzung

- Dreifachsporthalle BASPO
- Zusätzliche Räume für sportliche Veranstaltungen und Vereine
- Parking
- Gebäudetechnik
- Werkhof

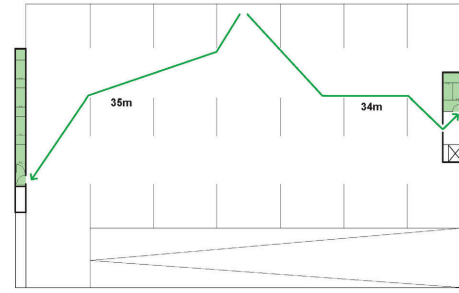


Schema Einbringmöglichkeit Geräte / Gebäudetechnikkomponenten / Lager

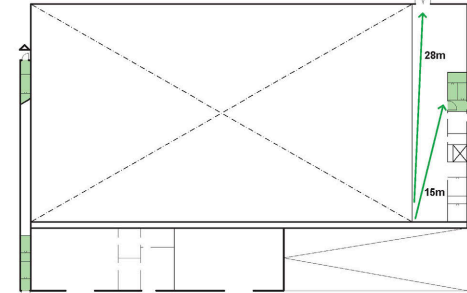


UG

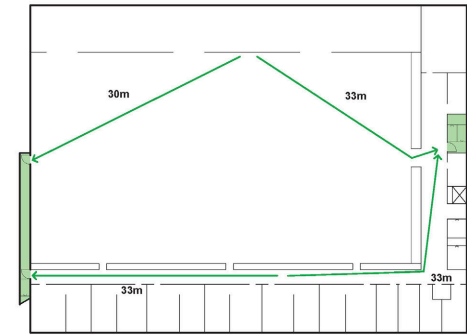
Schema Fluchtweg



OG.02



EG



UG

Brandschutz

Der Neubau mit einer Höhe unter 11m über gewachsenem Terrain wird als Gebäude geringer Höhe eingestuft. Daraus folgt ein Tragwerk mit einem Feuerwiderstand von R30. Dieser kann bei den vorhandenen Querschnitten der Holzbauteile über den Abbrandnachweis erreicht werden. Das Gebäude wird mit geschossweisen Brandabschnitten erstellt, die Anforderungen für die brandabschnittsbildenden Geschossdecken liegen bei REI30. Durch die Bruttogeschossfläche von knapp unter 1'500 m² in der Nutzung Parking und die seitlich offenen Aussenwände ist kein Rauch- und Wärmeabzug nötig. Die zwei vertikalen Fluchtwege ermöglichen in der Nutzungseinheit der Turnhalle eine Personenbelegung bis zu 300 Personen, ohne zusätzliche technische Brandschutzmassnahmen. Die Fluchtweglängen von 35m ins Freie oder in den vertikalen Fluchtweg können in sämtlichen Geschossen eingehalten werden. Die weiteren Nutzungen in den Untergeschossen wie Technikräume, werden als separate Brandabschnitte mit einem Feuerwiderstand von EI60 ausgebildet und durch den vertikalen Fluchtweg erschlossen.

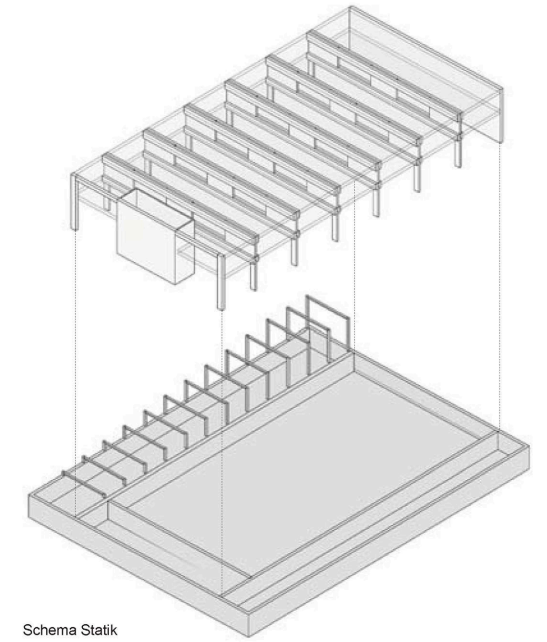
Statisches Konzept

Das Gebäude wird, abgesehen vom Gebäudeteil unter Terrain und der Fundation, vollständig in Holzbauteile ausgeführt. Das Tragwerk für die vertikalen Lasten besteht im Bereich der Turnhalle aus einem Skelettbau. Dabei sind Stützen in einem Abstand von 8.4m in den Aussenwänden und der Innenwand längs zum Gebäude angeordnet. Diese werden mit geschossweisen Vierendeelträgern über die ganze Breite überspannt. Dieser wird aus einem Ober- und Untergurt und dazwischen platzierte CLT-Platten ausgeführt. Mit diesem Träger kann mit einer materialschonenden Variante eine grosse statische Höhe erreicht werden. Durch diese kann das Tragwerk gleichzeitig als Auflager für das Sekundärtragwerk von der Geschossdecke und dem Dach dienen. Das Sekundärtragwerk wird in einer Vollholzvariante ausgeführt. Im Bereich der Nebenräume wird eine Ständerbauweise und wo statisch nötig, eine Holzmassivbauweise eingesetzt. Somit können die vertikalen Lasten durch Unterzüge in die tragenden Wände geleitet werden. Damit das Gebäude auch horizontalen Belastungen wie Wind oder Erdbeben standhalten kann, werden die Geschossdecken und bestimmte Wände als Scheiben ausgeführt.

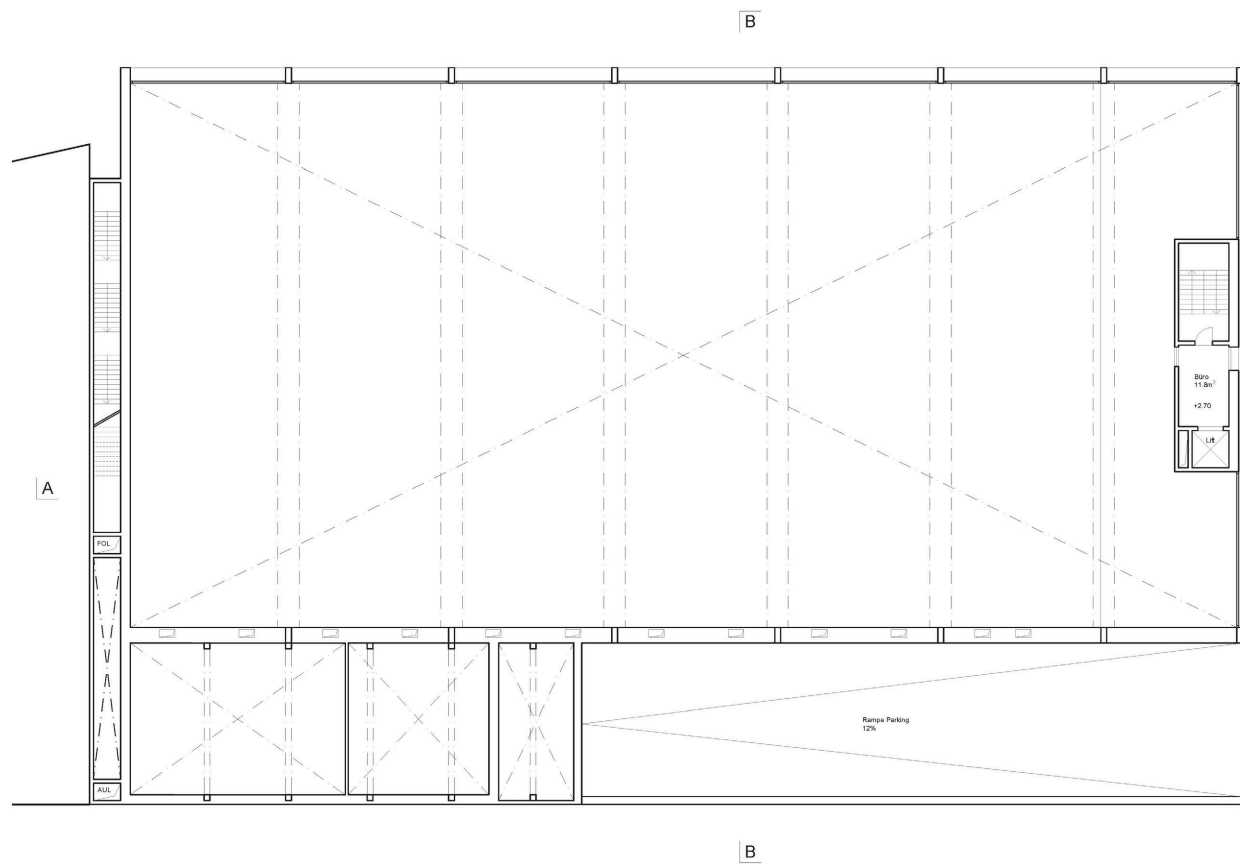
Wirtschaftlichkeit

Holzgebäude sind dann wirtschaftlich, wenn sie ein klares orthogonales Raster aufweisen, das sich über das ganze Gebäude durchzieht. Wird dieses Konzept noch mit einem konsequent systemgetrennten Haustechnikkonzept kombiniert, sind Holzgebäude oft sogar günstiger als konventionell erstellt Gebäude. Dazu kommen eine kurze Bauzeit und das Entfallen jeglicher Austrocknungszeit zwischen Rohbau und Ausbau.

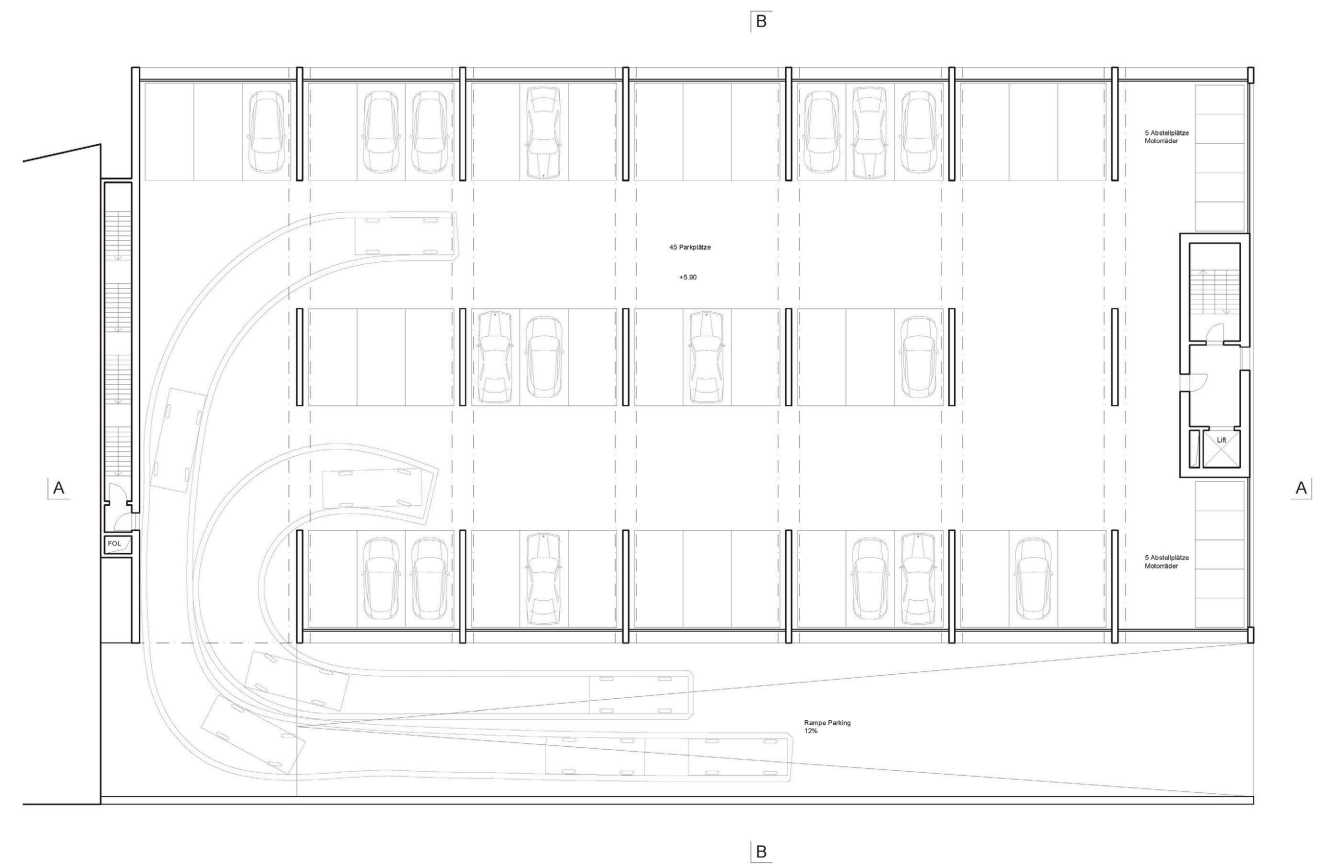
Bei vielen Gebäuden sind diese Rahmenbedingungen mittlerweile oft schon Vorgabe: Ein einheitliches Raster und systemgetrennte Haustechnik sind eine Voraussetzung für eine flexible Nutzung eines Gebäudes. Die leichte Bauweise mit Holz bringt zudem Einsparungen im Fundament durch erheblich geringere Lasten. All diese Punkte sind bei diesem Projekt berücksichtigt und entsprechend umgesetzt.



Schema Statik



Grundriss OG (01 Zwischengeschoss) 1:200



Grundriss OG (02 Parking-Geschoss) 1:200

