

**Sportalle Wengen im Allgäu**

Neubau Sportalle mit schulischer Mehrwecknutzung  
Wengen im Allgäu

**Städtebau**

Die neue Sport-Mehrwweckhalle fügt sich mit ihrer städtebaulichen Stützung und ihrer kompakten Form angemessen in die Umgebung ein. Sie wird Teil der Gesamtanlage und integriert sich selbstverständlich in die bestehende Bebauung und schafft bzw. ergänzt ausreichende Freiflächen und Plätze. Gleichzeitig stärkt sie den vom Auslöser gewünschten Charakter einer Campus-Anlage mit den Schulgebäuden und der bestehenden Stadthalle und ergänzt diesen geschickt. Die Lage wurde so ausgewählt, dass die Halle sowohl den städtebaulichen Rahmenbedingungen als auch den funktionalen Anforderungen im Kontext mit den angrenzenden Flächen und dem künftigen Zugang zum Landesgartenschauplatz vollumfänglich gerecht wird. Die Gebäudeform mit ihrer charakteristischen Dachlandschaft entspricht der Körnung und Maßstäblichkeit der Umgebungsbebauung. Die gewählte Nord-Süd-Ausrichtung ermöglicht es, dass sich das Gebäude zum nördlich gelegenen Vorplatz, zum östlichen Klosterbergplatz sowie den zugehörigen Grünanlagen stadteinwärts orientiert. Das Gebäude korrespondiert ebenfalls über dem neuen Vorplatz im Norden mit der bestehenden Schulanlage und der Stadthalle, andererseits durch seine großflächige Fassadeöffnung im Osten mit der stadtsüdwärtigen Platzfläche des Klosterbergplatzes. Dadurch wird die neue Halle ihrer gewünschten Funktion als Schamier und Gelenk gerecht.

**Erschließung Außen und Innen**

Der Haupteingang der Halle liegt am neu geschaffenen Vorplatz im Norden. Dieser ist für Fußgänger und Menschen mit Behinderung vorgesehen und gut einsehbar. Die Anlieferung erfolgt an der Seite Ostfassade. Ein zusätzlicher Eingang für Sportler an der Südwestseite des Gebäudes ermöglicht eine Trennung von Zuschauern und Sportlern und Klappen im Veranstaltungsbereich. Über das Foyer gelangt man direkt in die Sporthalle. In die Mensa sowie über die Treppe in die Räume des oberen Geschosses mit Umkleiden, Zuschauergalerie und Gymnastikhalle. Mensa und Foyer können einer großflächigen Veranstaltungfläche ergänzt werden. Sämtliche für Publikumsverkehr benötigten Flächen wie Küche und WC liegen im Erdgeschoss, alle für die Sportnutzung benötigten Räume liegen im Obergeschoss. Eine vertikale Verbindung ist durch das Treppenhaus mit Aufzug im Foyer und über die Nebenreparierstiege. Unmittelbar in der Nähe des Haupteingangs befinden sich einige Fahrradstellplätze, Kurzparkflächen für Menschen mit Behinderung sowie der seitliche Zugang zur Anlieferung und Entsorgung.



Eingangskonzept Landesgartenschau



genius loci

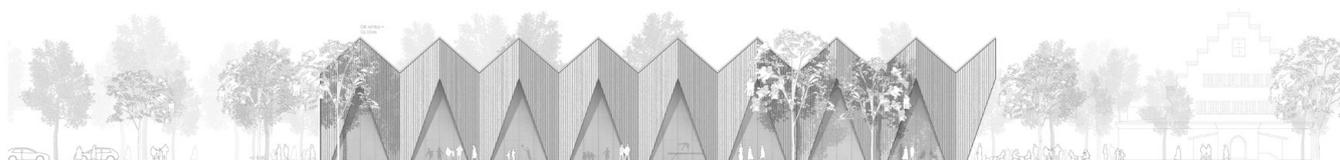
Schwarzplan M 1:5000



Perspektive Vorplatz Stadthalle



Lageplan M 1:500

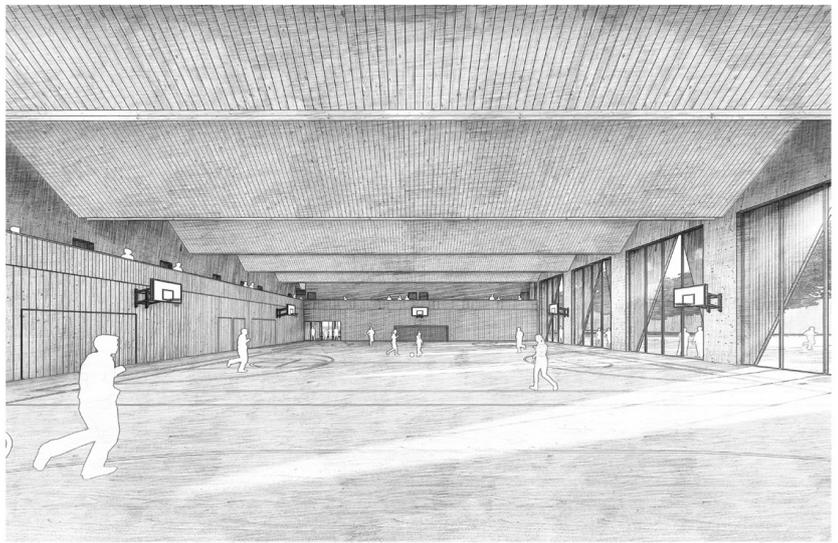
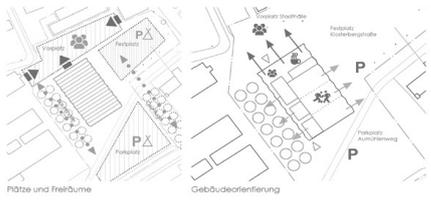


**Außenaumkonzept, Einbindung in die Konzeption Landesgartenschau**

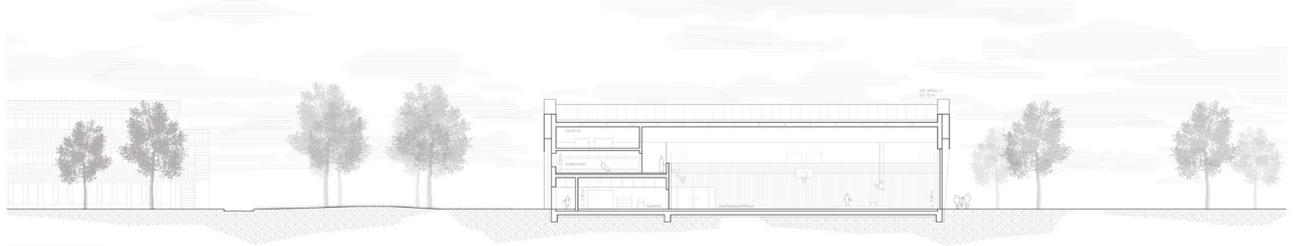
Die neu gestalteten Außenflächen basieren hauptsächlich auf der Erweiterung bzw. Anpassung der bestehenden Wegebedeckungen, und von der Idee einzelner Gebäude des Campus über möglichst kurze Wege erreichen zu können. Die neu angelegten Flächen zeichnen sich durch mehrere Qualitäten aus: Sie verbinden Stadthalle und neue Halle geschickt, dienen als Erschließungs- und Aufenthaltsbereich. Durch die bewusste und unterschiedliche Gestaltung mit Bäumen, Lichtsteinen und Sitzmöglichkeiten, werden die Wege und Flächen um die Halle bewusst überleitet. Die bestehende Baumreihe westlich der Halle wird ebenfalls in das Konzept eingebunden und kann vom Erschließungspfad an der Westfassade auch von Innen wahrgenommen werden. Gleichzeitig wird auch die vom Büro Lehrenhochstein Landschaftsarchitekten vorkonzipierte Grünflugs in das Konzept integriert. Sowohl der für Parken vorgesehene Argemontplatz als auch der Klostergarten sind für ihre jeweilige Nutzung angemessen gestaltet, begrünt und möbliert.

**Architektonische Gestaltung / Konstruktion / Fassade**

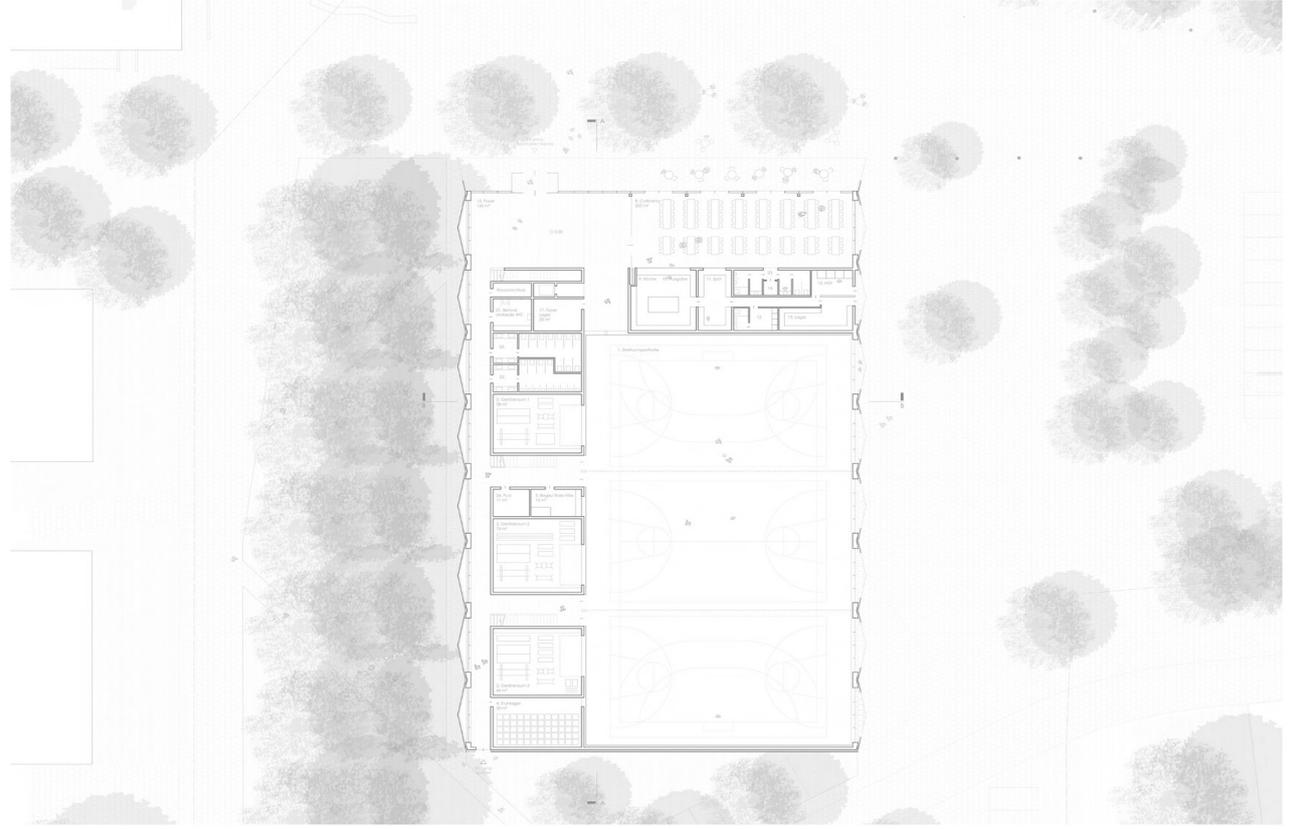
Aus der städtebaulichen Orientierung, der übergeordneten Struktur, die sich aus dem Tragwerk ableitet und der inneren und äußeren Erschließung, wurde ein Konzept abgeleitet, dass den Baukörper von außen und innen klar ablesbar und verständlich macht. Zudem geht der Baukörper mit seiner erdigen Gestalt der Dachlandschaft bewusst auf seine Umgebung ein. Die Öffnungen an der Fassade sind in Abhängigkeit der Nutzung und der bewussten Auseinandersetzung mit dem Außenraum gewählt. Die Gebäudehülle besteht aus gefalteten flächigen vorgehängten Holzelementen – an der Außenseite konventionell großformatig – und bilden das optische Erscheinungsbild der Halle. Klar und konsequent gegliedert und charakteristisch. Es wird bewusst auf die Region und deren Tradition im Holzbau eingegangen. Mit der Wahl des Fassadenmaterials ist es möglich eine langläufige, oberunglückte, rezessive und zugleich ästhetisch funktionale Gebäudehülle zu schaffen. Darüber hinaus vereint die Gebäudehülle mit seiner modellierten Holzmasse dem Gebäude seine eigentliche Identität. Auf ästhetische und zurückhaltende Weise erbt das Gebäude so seine für den Ort passende authentische Gestalt. Das Tragwerk des gesamten Gebäudes ist als vollständig vorgefertigte Holzkonstruktion vorgesehen. Die Ausführung der erdbeernten Gebäudehülle erfolgt in Stahlbeton. Durch die konsequente Vorfertigung lässt sich die weitestgehendige Bauzeit auf ein Minimum begrenzen. Die Decken und Dachdecken in diesen Gebäudeteilen werden durch massive Brettsperrholz- oder Brettsperrholzelemente bzw., optional als Stahlbeton-Holz-Hybriddecken gebildet. Diese liegen auf Ober- und Unterzügen und Stützen aus Brettsperrholz, sowie Wandschrauben in vorgefertigter und sehr wirtschaftlicher Massivholzwweise. Das Tragwerk der Dachlagersporthalle ist als Fahrwerkstragwerk in Holzbauweise konzipiert. Durch die Anordnung von Giebelformen wird eine effiziente flächentragwerk generiert, jeweils in dem Trauf- und Firsten werden passende Gurtträger angeordnet. Die schrägen Dachflächen werden mit Holzbohlen in Systemholzbauweise belegt, welche als Raumabschluss dienen und zur Ausformung einer steilen Dachschalbe herangezogen werden. Eine schräge Dachschalbe wird als gesamte Einheit in der Werkstatt vormontiert und als Module auf der Baustelle emmontiert. Die Kopplung der einzelnen Dachelemente erfolgt mit Stahlbohlen. Die Treppenaufbauten genügen als massive Brettsperrholzbauweise dem statischen und brandschutztechnischen Anforderungen.



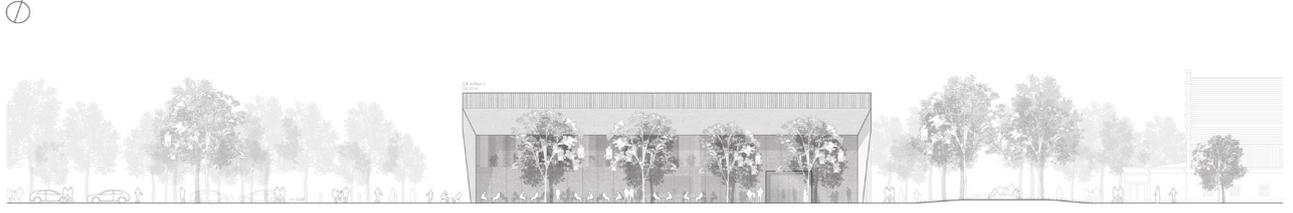
Perspektive Innenraum Sporthalle



Querschnitt B-B M 1:200

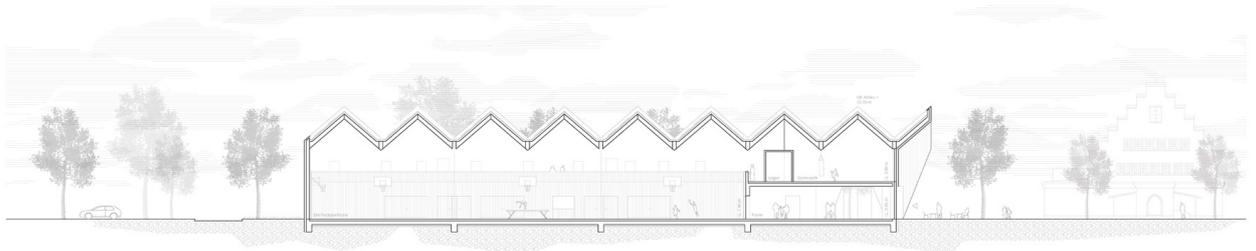
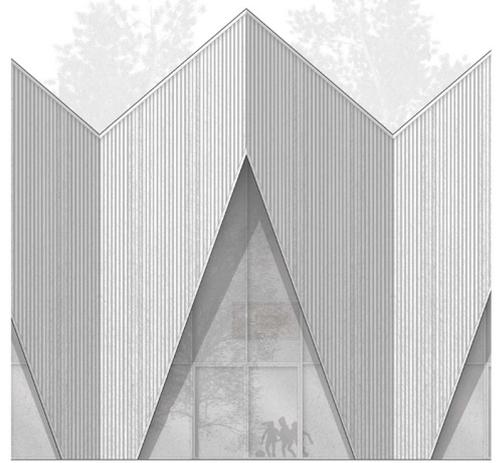
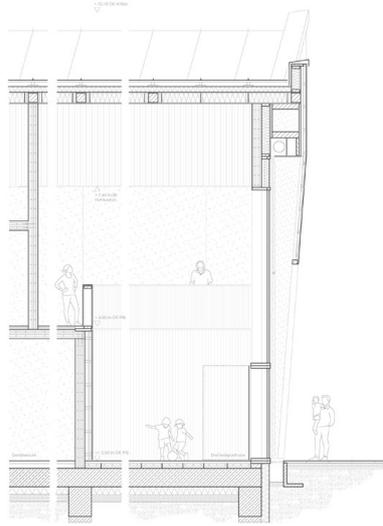


Grundriss Erdgeschoss M 1:200

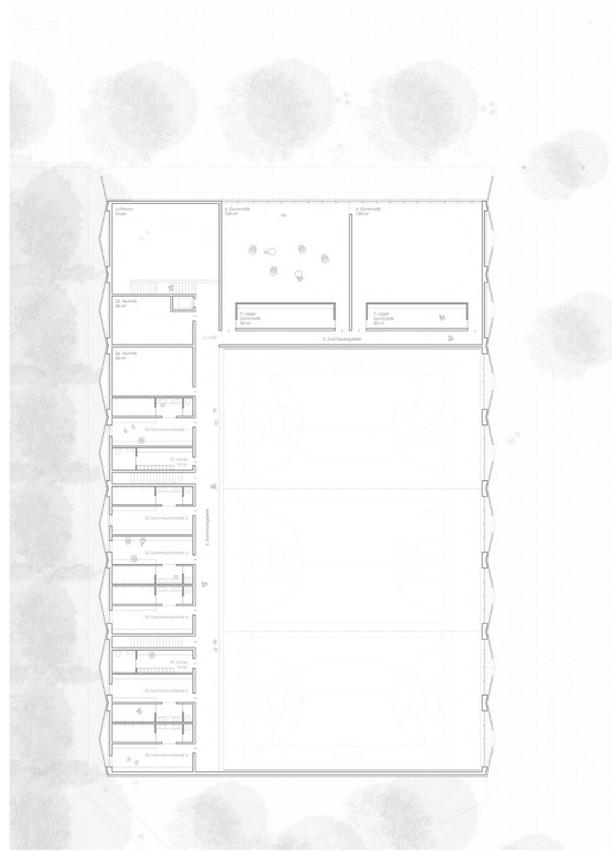


Ansicht von Nord-Westen M 1:200

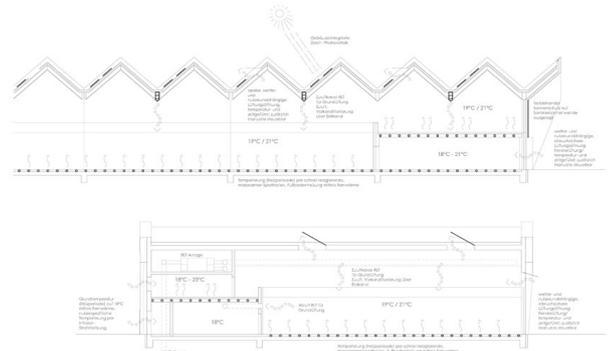
- Dachaufbau**  
 Altisolierung  
 DSHZ/Dachabdichtung Titanrkt, vorbereitet, PV-Elemente  
 Unterkonstruktion Stahlblechdach  
 Unterspannbahn  
 Wärmedämmung Wlg G38  
 Hohlkassetendecke 240 mm  
 Holzwerkstoffplatte 30 mm  
 Rahmenholz  
 Wärmedämmung  
 Holzwerkstoffplatte 30 mm  
 Sichtholzverkleidung 20 mm
- Geschossdecke Aufbau**  
 vorgefertigte Holz-Verbund-Verbinder  
 Massivholzplatte 240 mm  
 HBV-Schubverbinder  
 konstruktive Bewehrung  
 Beton  
 Trennschicht Dämmung Wlg 045-50 mm  
 Trennschicht FE Folie  
 Geschliffener Estrich auf Trennlage 50 mm
- Innenwand Aufbau**  
 Sichtholzverkleidung 20 mm  
 Brettstichschicht 3-lagig 240 mm  
 Sichtholzverkleidung 20 mm
- Bereich Sporthalle**  
 Massivholzpaneele 30 mm  
 Sperrholzprofile 50 x 30 mm  
 Pfostenwand
- Außenwand Aufbau**  
 Sichtholzverkleidung 20 mm  
 Brettstichschicht 3-lagig 240 mm  
 Wärmedämmung Wlg G38 120 mm  
 Unterkonstruktion Vorhangsfassade Hohlkasten, integrierter Sonnenschutz  
 Unterspannbahn  
 Lüftung  
 Kornterfaltung  
 Vertikalabschattung Holz, vorvergraut
- Fassade offen  
 Protischutzschleibe  
 Holz: Aluminium, Pfosten-Riegel Fassade
- Boden Aufbau**  
 Sportboden Linolium  
 Heizestrich  
 Estrichschicht  
 Trittschalldämmung Wlg 045-80 mm  
 Dampfsperre  
 Spannbetonplatte 500 mm  
 Wärmedämmung nach bauphysikalischer Anforderung
- Fassadenschnitt M 1:50



Längsschnitt A-A M 1:200



Grundriss Obergeschoss M 1:200



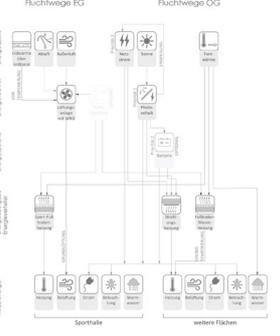
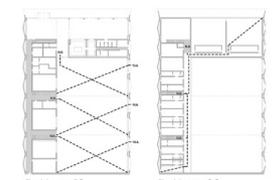
Energie und Versorgungskonzept Haustechnik

**Brandschutzkonzept**

Sämtliche Bauteile sind entsprechender der geforderten Klassifizierung auf Basis der jeweiligen Widerstandsklassen konzipiert.  
 Die Entzündung bzw. die Rettungswege der Erdgeschossigen Räume erfolgen jeweils über die Türen der Brandabschnitte bzw. Fassaden.  
 Die Räume im oberen Geschoss werden über die jeweiligen Flure und Treppen entfeuchtet.  
 Zur Überwachung im Fall der Nutzung als Versammlungsstätte ist eine Brandmeldeanlage im Konzept integriert. Eine Sprinkler-Anlage ist nicht erforderlich.  
 Die Feuerwehrtür erfolgt über den Kleinstbergplatz/Kunsthofweg sowie über die Jahreshalle im Norden.

**Energiekonzept**

Das Energiekonzept zielt auf die reale Energieverbrauchs- und somit die reale CO<sub>2</sub>-Einsparung bei der Erstellung und im Betrieb ab. Zwei grundlegende Erkenntnisse sind Ausgangspunkte nutzungspezifische interne Wärmeentwicklung sowie der notwendige Lüftungsstrom. Beide variieren pro Quadratmeter und Stunde.  
**Passive Maßnahmen**  
 Die Gebäudeteile unterscheiden die ENV-Anforderungen um ca. 30%. Die Gebäudeteile gewährleisten die effiziente Beheizung aller Nutzungsbereiche per Fensterheizung (Lüftung), der Sonnenschutz Richtung Nord-West wird durch die Geometrie der Gebäudeteile gewährleistet. Richtung Süd-Ost über außenliegende Storen.  
**Aktive Maßnahmen**  
 Ziel des Energiekonzeptes ist die Deckung des verbleibenden Energiebedarfes durch respective Energien unter Minimierung des technischen Aufwandes bei maximaler Robustheit und Wahrung der Gesamtsysteme.  
 Damit einhergehend steht die Maximierung der Eigenstromnutzung des auf der Dachfläche erzeugten PV-Stroms im Fokus. Die mit PV begleiteten Dachflächen sind unverzichtbar und zur Serienreife ausgeklübelt.  
 Es wird vorgeschlagen, die Raumtemperatur während der Heizperiode über eine Fernwärme-Rohrnetzanschlussteuerung sowie über room bzw. nutzungsabhängig steuerbare, schnell reagierende Strahlungsheizsysteme, die z.B. punktuell an den Wandmontiert werden, zu realisieren. Durch die Masseheizung wird die Grundtemperatur (iFPC) sichergestellt, die Stromstrahlungsheizsysteme decken die individuellen Spitzenlasten ab. Die Sporthallen und Gymnastikhallen werden durch eine schnell reagierende Fußbodenheizung per Fernwärme nutzungsabhängig temperiert. Alternativ ist denkbar auch Spitzenlast der Heizerturne über die Fußbodenheizung abzudecken, zur Beheizung der Hallen wird auf Grund der Nutzung sowohl als Sport-, als auch als Versammlungsraum eine Hybrid-Lösung mit Erkaltspeicher-Verdichtung und Wärmepumpe vorgeschlagen. Über die etwaige zusätzliche Solaranlagen im Heizerturnbedarf gedeckt werden können. Die minimal ausgedehnte KI stellt den Grundluftwechsel sicher, eine zusätzliche Lüftung über Fenster erfolgt während der Veranstaltungsphasen. Es wird empfohlen, die KI außerhalb der Nutzungszeit nicht zu betreiben. Steht sich in der weiteren Verlauf der Planung heraus, dass eine aktive Kühlung notwendig ist, kann diese in das vorgeschlagene System eingebunden werden. Die Kurztischversorgung sollte durchgehend per LED mit Präzisionsdimmer sichergestellt werden. Die Warmwasserbereitung erfolgt per Fernwärme. Punktuell können Durchlauferhitzer helfen, die Eigenstromnutzung durch Kleinspeicher zu erhöhen.  
**Energiebilanz**  
 Die thermische Isolierung des Gebäudes mit einer Grundtemperatur während der Heizperiode ist eine Energieleistung von ca. 0,5 pro Grad Celsius erwarteten, was bei einer Zieltemperatur von 18°C in nur temporäre genutzten Bereichen eine Einsparung von ca. 15% ermöglicht.  
 Im vorliegenden Konzept ist eine reale, jedoch nutzungsabhängige Energieverbrauchs-Einsparung während der Heizperiode von bis zu 30% im Vergleich zum berechneten Wärmeenergiebedarf gemäß EN17 zu erwarten.



Energieflussdiagramm



Ansicht von Süd-Westen M 1:200

