



Schulhaus Steinacker

In der flachen Ebene des Mattenbachs liegt die Schulanlage Steinacker leicht erhöht auf einer Aufschüttung. Westlich grenzt die weite Sportanlage Steinacker an das Areal, im Süden verläuft das baumbestandene Bachbett des Mattenbachs. Von Norden nach Osten sind mittelgroße Wohnbauten um die Schule gestreut. Durch ihre erhöhte Lage wirkt die Schule wie eine kleine Akropolis im Landschaftsraum. Zusammen mit der Architektin Erica Thiel realisierte die Raikent Contract AG 1976 vier Schultrakte um einen zentralen Pausenplatz. Zur tieferliegenden Nachbarschaft zeigen die Trakte mit einer Grossstafelbauweise aus vorfabriziertem Beton zwei bis viergeschossige Fassaden. Jeder Trakt weist eine spezifische Nutzung auf, die durch entsprechende Proportionen für die Schulkinder auslesbar sind. Die beiden Klassentrakte sind langgezogen und haben vorgelagerte Eingangshallen, das Aulagebäude ist kompakt und schliesst mit einem gedeckten Vorbereich an den Platz an. Die Turnhalle ist ausgedehnt und flach. Um den mittleren Pausenplatz wird der Massstab der Schule geschickt auf ein für die Primarschulkinder abgestimmtes Mass heruntergebrochen. Direkt am Platz stehen leichte Vordächer aus Metall und eingeschossige Vorbauten. Nur das heutige Aulagebäude zeigt seine zweigeschossige Fassade am Platz. Erst in der zweiten Reihe stehen die mehrgeschossigen Schulhäuser. Diese Staffelung der Gebäudehöhen verleiht der Schule einen vertrauten Massstab.

Zweiter Pausenplatz in der Diagonalen

Um für die grössere Anzahl SchülerInnen genügend Freiraum anzubieten, ist die primäre Setzung des Entwurfs ein zweiter Pausenplatz. Zwei neue Schulaustrakte fassen in der Diagonale des heutigen Pausenplatzes einen neuen Pausenplatz mit ähnlichen Abmessungen. Wie in der Schulanlage von Erica Thiel aus den 1970er-Jahren weisen die beiden Häuser ein spezifisches Programm und eine entsprechende Form auf. Diagonal vis à vis zum heutigen

Aulagebäude, das für den Aufenthalt der Lehrpersonen ungenutzt wird, werden die gemeinschaftlichen Nutzungen wie Singsaal und Bibliothek in einem zweigeschossigen Haus untergebracht. Für die Schulräume des Zyklus 1 wird ein viergeschossiges Schulhaus an der nordwestlichen Platzseite angeordnet. Wie vorgegeben wird die bestehende Sporthalle südlich zu einer Dreifachturnhalle erweitert.

Trakt D mit Kindergarten, Betreuung, 1. und 2. Klasse und Therapieräumen

Der Trakt D ist so dimensioniert, dass er pro Geschoss einen Cluster mit vier Klassenzimmer aufnehmen kann. In der mittleren Raumschicht erschliesst eine grosszügige Treppe die vier Geschosse. In dieser Schicht sind auch die dienenden Räume angeordnet. Im Erdgeschoss befindet sich der Kindergarten, Direkt vor der Tür liegen seine Aussenräume. Im 1. Obergeschoss, zwischen dem Kindergarten und den beiden Klassenzimmerclustern in den oberen Geschossen, liegt zentral die Betreuung des Zyklus 1. Die beiden Klassenzimmercluster sind kreuzförmig ausgelegt und weisen in ihrer Mitte eine frei bespielbare Lernlandschaft auf. Im Untergeschoss befinden sich auf der Ebene der Sportanlage Steinacker ein zweiter Eingang und verschiedene Therapieräume.

Trakt E mit Singsaal und Bibliothek

Im Erdgeschoss des Trakt E wird der neue Singsaal platziert. Seine Fenster öffnen sich direkt auf den Pausenplatz. Im Sommerhalbjahr gibt es unter dem ausladenden Vordach viel Platz für eine Pause. Im Obergeschoss ist die neue Bibliothek untergebracht. Im Untergeschoss liegen neben einem Handarbeitsraum auch die Toiletten für den Singsaal.

Einfache Struktur für verschiedene Nutzungen

Die beiden neuen Schulhäuser weisen einfache, flexibel nutzbare Gebäudestrukturen auf. Die Geometrie beider Häuser basiert auf einem Achsmass von 1,25 Meter. Beim Klassenstrakt sind sämtliche dienenden Elemente in der mittleren Raumschicht und beim Spezialtrakt in der seitlichen Raumschicht untergebracht. Die eigentlichen Nutzschichten sind stützenfrei und nur mit Leichtbauwänden unterteilt. Diese einfachen Strukturen schaffen frei einstellbare Flächen, die flexibel für unterschiedliche Unterrichtsmodelle genutzt werden können. Dank der moderaten Gebäudelängen und dem Fluchttreppenhaus pro Trakt können alle Erschliessungsflächen möbliert und für schulische Zwecke genutzt werden.

Landschaft

Das Schulhaus Steinacker ist ins Alter gekommen, nicht nur die Hochbauten selber, sondern auch seine Aussenanlagen. Nun wird das Ensemble auf der bestehenden Anhöhe mit den neuen Gebäuden komplettiert und der Pausenplatz alleinig gefasst. Das Alter ist gerade für die Bäume nicht negativ zu bewerten, sondern im Gegenteil: die grossen Bäume beim südlichen Eingang entlang des Mattenbachs und neben der Armeeteilstelle sind mächtig gewachsen und laden das Gebiet atmosphärisch auf. Diese grüne Baumkulisse wird nun ebenfalls erweitert und stärker ans Gebäudeensemble gebracht. Dank dem teilweisen Erhalt der ehemaligen Armeeteilstelle können die grossen Spitz-Ahorn im Norden erhalten werden. Eine Landschaft mit Gehölzen einheimischer Provenienz wie Sileischen, Spitz-, Berg- und Feld-Ahorn sowie Birken und Schwarzerlen umgeben die erhöht gelegene Schule. Der im Nordosten gelegene Parkplatz wird vollständig aufgelöst und ebenfalls mit Bäumen bepflanzt. Hier lassen sich Spitz-Ahorn Solitäre besetzen Platz und einen mit schnellwüchsigen Zitterpappeln beschatteten Spiel- und Aufenthaltsort. Die bestehende gedeckte Passerelle bezeichnet den Übergang der beiden unterschiedlichen Platzatmosphären. Besonderen Wert wird auf den Einsatz einer standortgerechten und vor allem einheimischen Flora gelegt. Der Mattenbach und die dem Eschenberg vorgelagerten offenen Wiesen sind nicht weit weg und bilden die ökologische Grundlage der neu gestärkten Schulanlage.

Materialisierung

Robbau

Wir schlagen für die Neubauten eine wirtschaftliche und ökologische Mischbauweise vor. Sämtliche Wände, Decken und Dächer werden als Holzelemente vorgefertigt und vor Ort versetzt. Der Beton der Stützen und Holz-Beton-Verbunddecken bringt die nötige Masse hinsichtlich Schallschutz und Wärmespeicher. Zudem wird darin sehr einfach die Elektroverteilung geführt. An den Deckenuntersichten werden Akustikmassnahmen, Lüftung und Beleuchtung aufgehängt. Dank den durchgängigen Achsmassen ergibt sich eine grosse Wiederholung der modularen Bauteile, die eine kostengünstige Erstellung ermöglichen. Lediglich die Stützen, Treppen- und Nebenraumkerne werden massiv in Recyclingbeton erstellt.

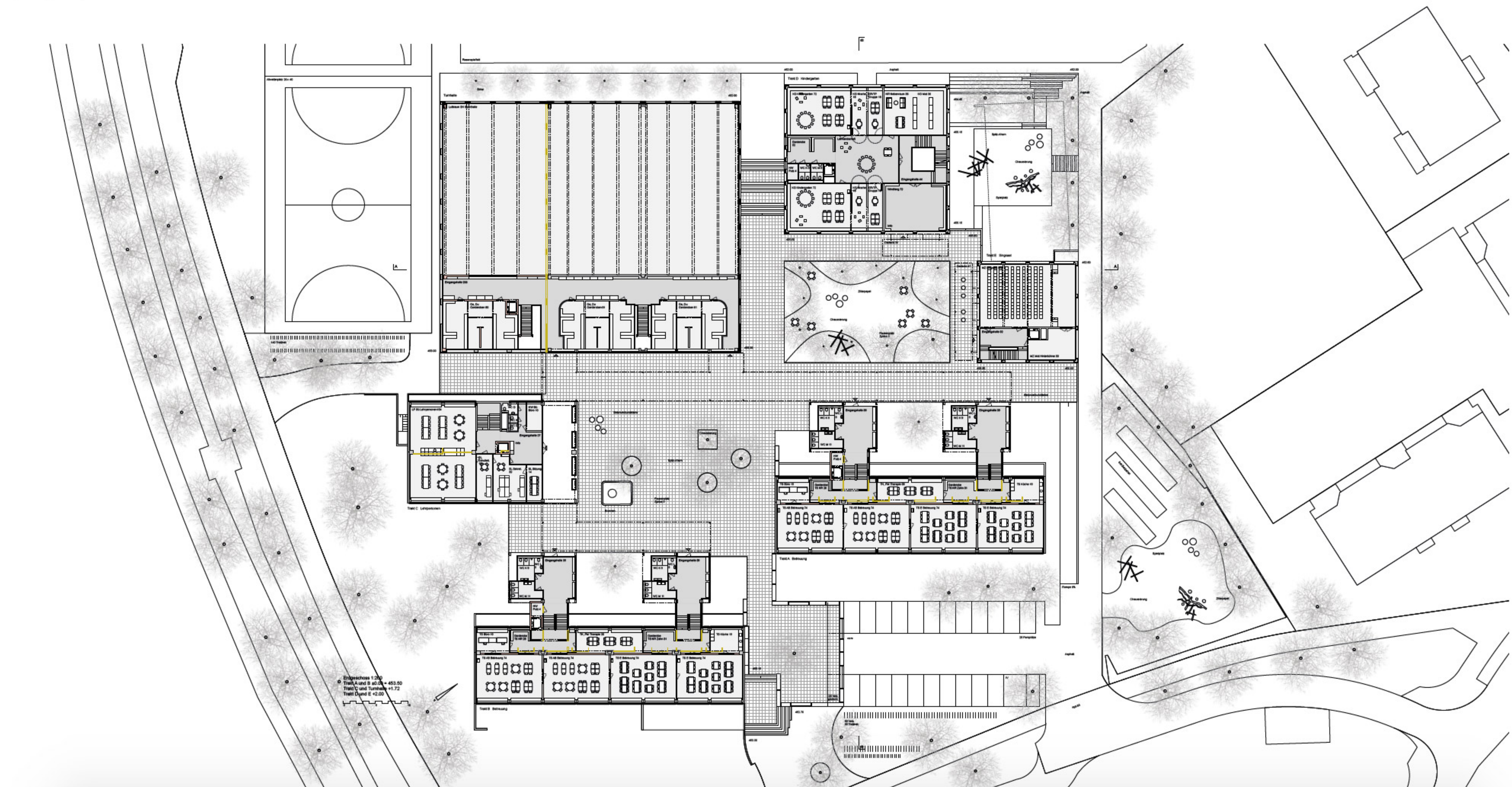
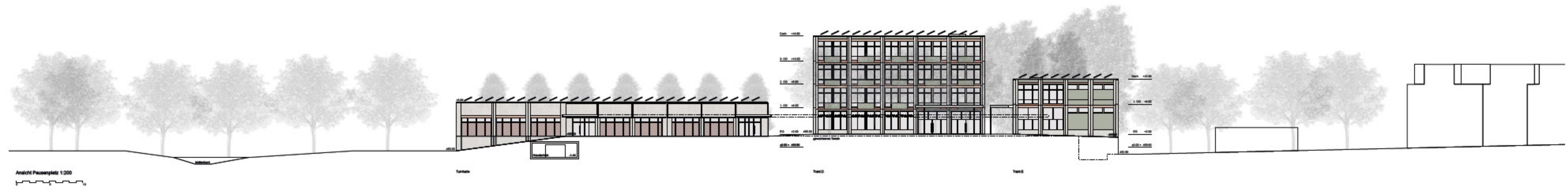
Dächer

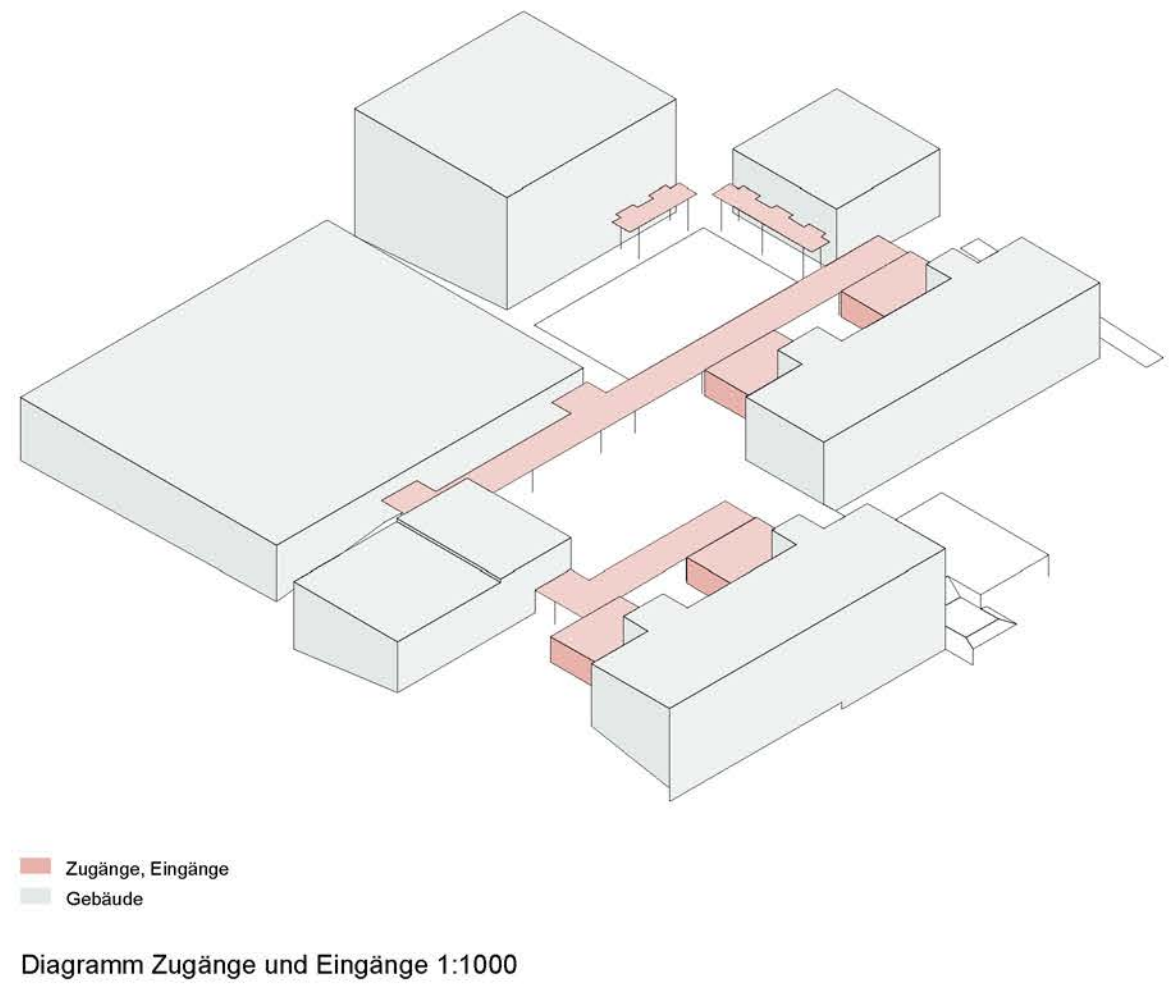
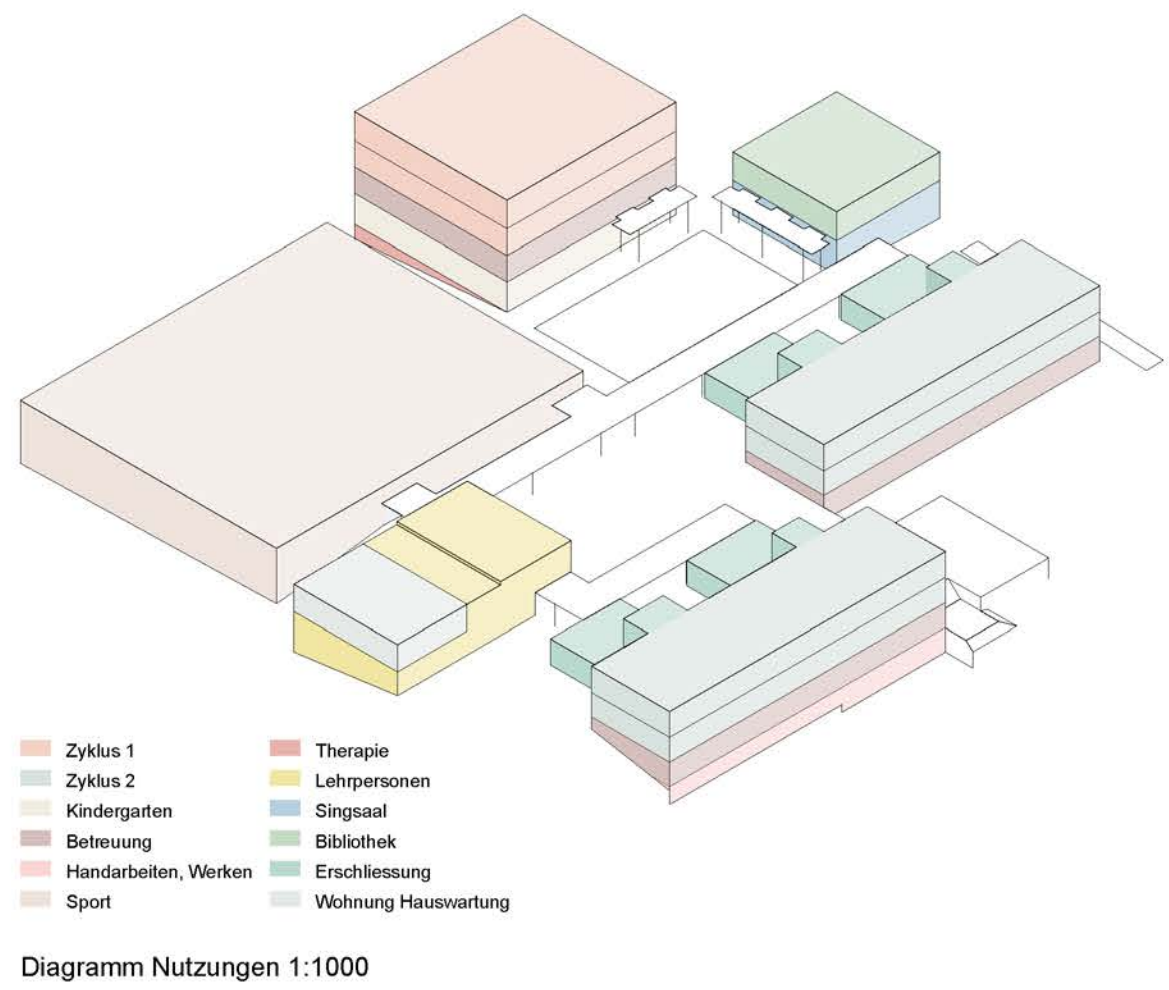
Die Dächer werden vollständig mit Photovoltaikanlagen belegt. Hier kommen ebenfalls Holz-Beton-Verbunddecken zum Einsatz.

Fassaden

Wie die bestehenden Bauten der Schulanlage Steinacker prägen die gleichbleibenden Achsmasse den Ausdruck der sachlichen Architektur. Vertikale Betonelemente und horizontale Störkriechen aus Blech lehnen sich an die Architektur der 1970er-Jahre an. Die hinterlüfteten Fassaden werden mit Dreischichtplatten verkleidet und mit einer Dünnschichtlaser gestrichen. Diese Verkleidungen aus Holz verweisen auf die neue Holz-Beton-Verbund-Konstruktion im Inneren.







Tragstruktur

Skelett-Struktur Hochbau
Die zwei- bis viergeschossigen Neubauten bauen auf einem stringenten 3,75 und 5,00 Meter Stützenraster auf. Während beim Trakt D die Geschosdecken statisch als Dreifeldträger über vier Stützenreihen spannen, sind es beim Trakt E Zweifeldträger die über drei Stützenreihen spannen. Die Materialisierung und das Tragkonzept sind jedoch gleich. Auf den Fassadenstützen verläuft jeweils ein Betonunterzug. Die Betonunterzüge und die inneren tragenden Wände bilden die Linienauflager für die Decken, die quer zur Gebäudeachse tragen. Es handelt sich dabei um Holz-Beton-Verbunddecken mit 24 cm Brettsperrholz im Verbund mit 14 cm bewehrtem Beton. Die leichte Bauweise bringt unter anderem Vorteile für die Fundation. Mit Spannweiten von 7,50 Meter und 10,00 Meter resultiert eine effiziente und wirtschaftliche Tragstruktur. Die Verbunddecken ermöglichen einen hohen Vorfertigungsgrad mit kurzen Bauzeiten, da auf Deckenschalungen verzichtet werden kann. Mit der gewählten Tragstruktur ist ein Brandwiderstand R60 gewährleistet. Die skelettartige Struktur bietet eine hohe Nutzungsflexibilität, sollten in Zukunft die Raumstrukturen an geänderte Bedürfnisse angepasst werden.

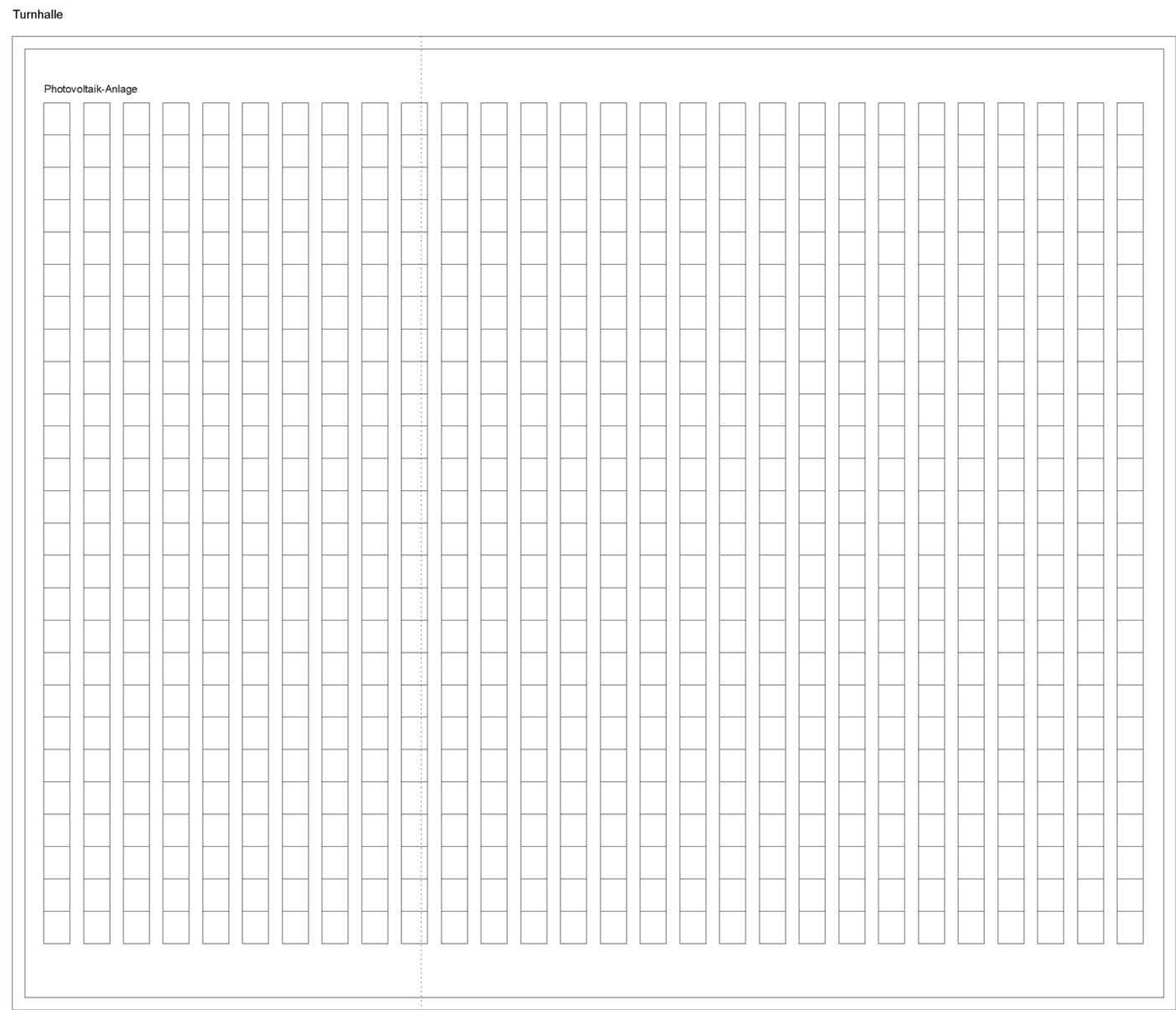
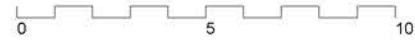
Untergeschoss und Fundation

Die kompakten Untergeschoss-Grundrisse ermöglichen eine einfache Realisierung mit geböschten Baugruben und offener Wasserhaltung. Im Bereich der Untergeschosse können die Wind- und Erdbebenlasten effizient in den Baugrund abgetragen werden. In den oberen Geschossen werden ausgewählte Raumtrennwände für die Stabilisierung gegen Wind und Erdbeben als statische Scheiben ausgebildet und bis zur Bodenplatte hinuntergeführt. Da die Gebäude nur bis zu vier Geschosse aufweisen, können die Untergeschosse gemäss Baugrundgutachten mit Magerbetonlatzen auf den Eulach-Schotter fundiert werden.

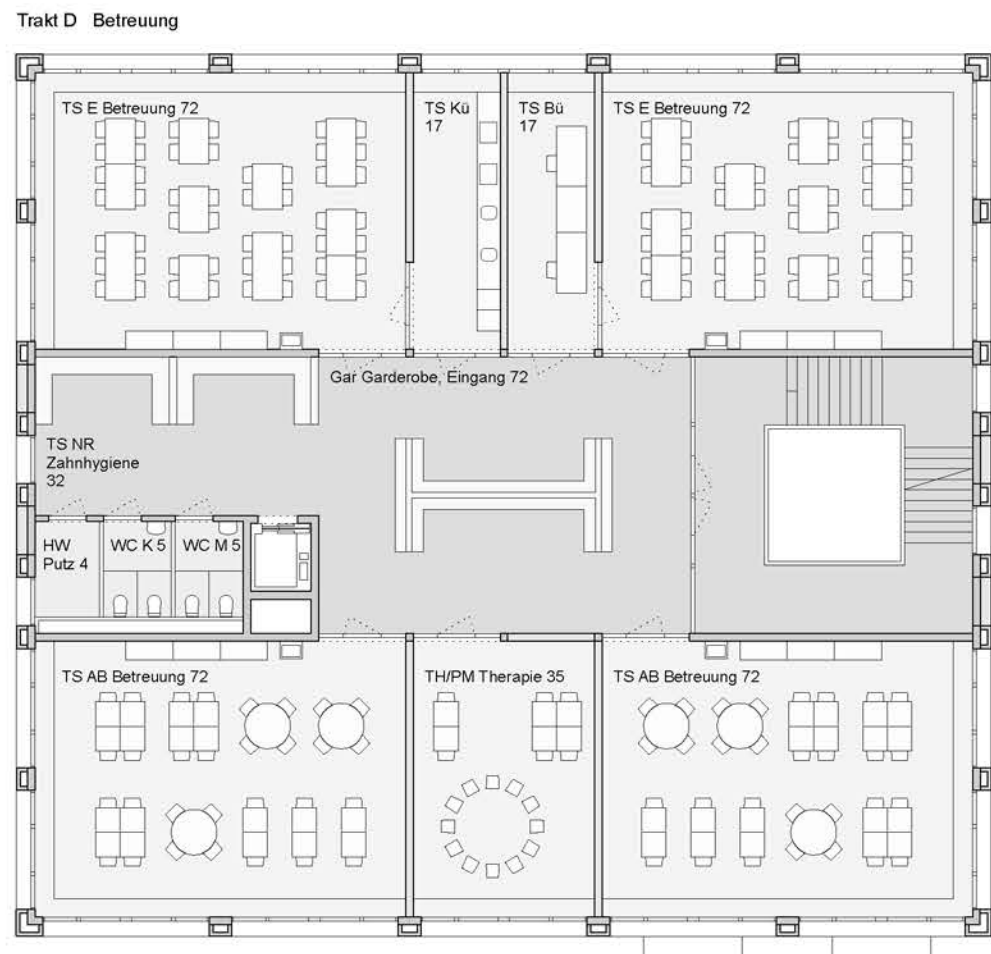
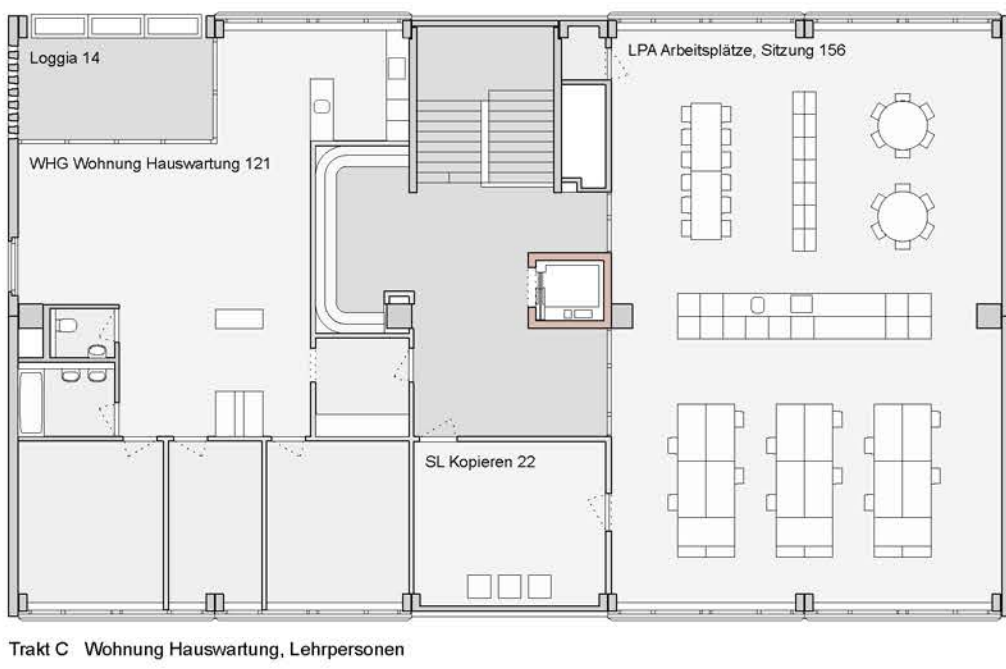
Sporthalle

Die Erweiterung der Sporthalle wird analog der bestehenden Sporthalle ausgeführt. Die bestehende Stahlkonstruktion des Daches wird unter der Berücksichtigung der heutigen Bemessungsgrundlagen erweitert. Die erweiterte Dreifachturnhalle wird für die erforderlichen horizontalen Wind- und Erdbebenlasten ertüchtigt.

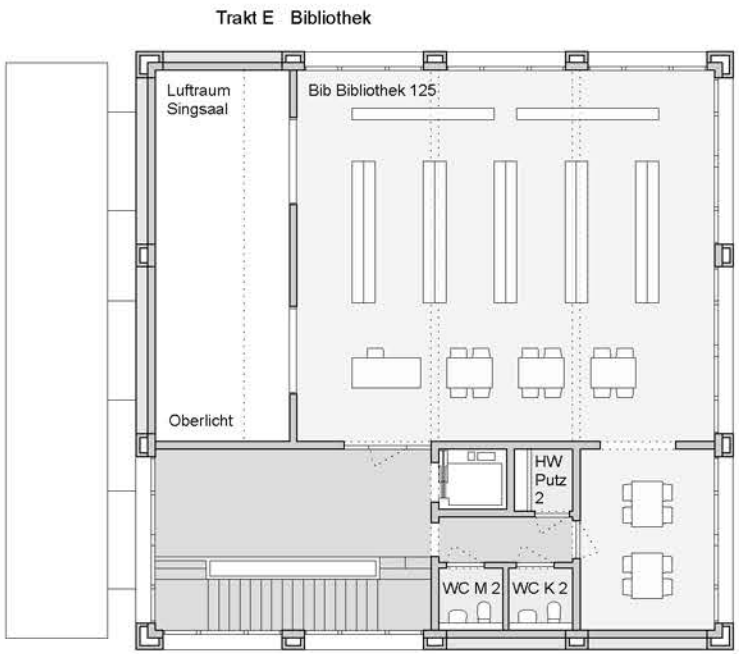
1. Obergeschoss 1:200
Trakt A und B +3.265
Trakt C +4.585
Trakt D +6.00
Trakt E +6.50



A



B



A



B



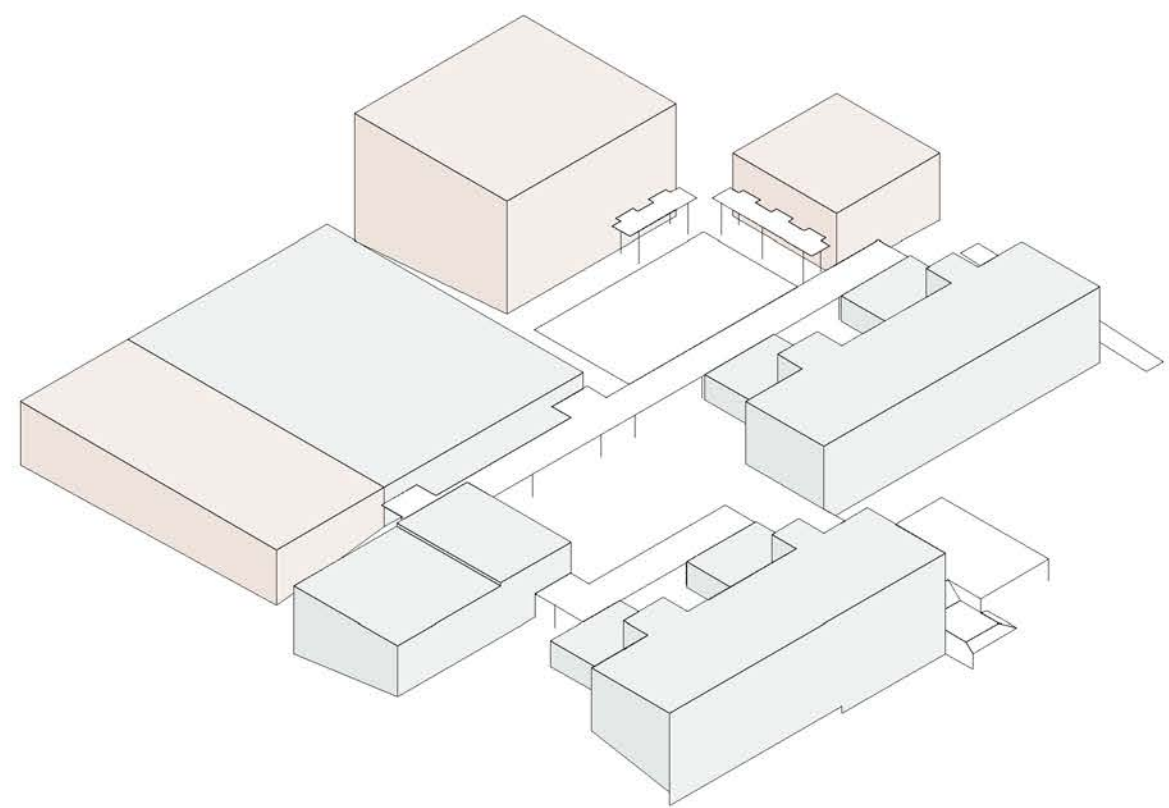
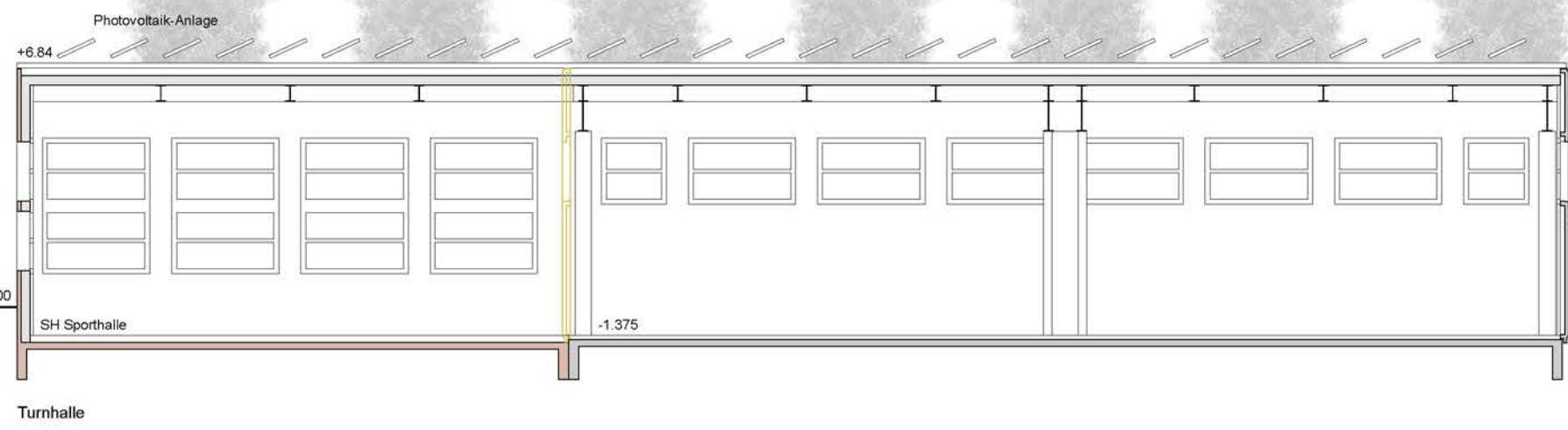
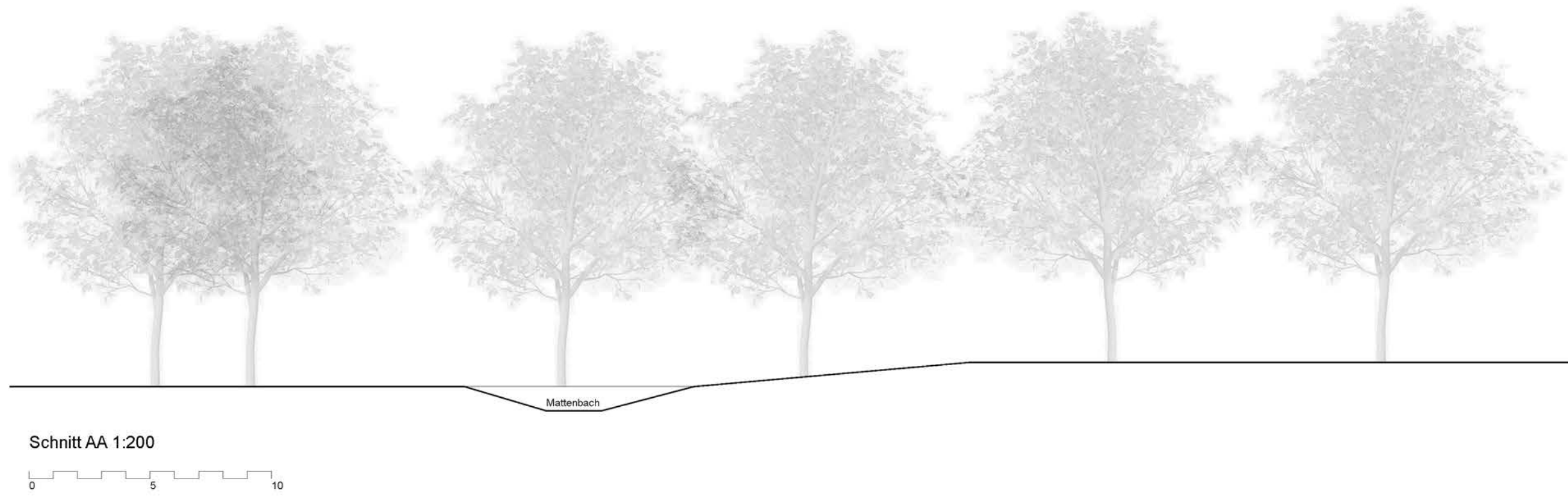


Diagramm Bestand und Erweiterung 1:1000

Wirtschaftlichkeit

Effiziente Bauweise
Die Baukörper sind einfache Quader mit kompakten Proportionen und einem guten Verhältnis von Geschoss- zu Hauptnutzfläche. Durch die konsequente direkte Lastabtragung in Verbindung mit effizienten Spannweiten und dem Einsatz von Schweizer Holz und Recyclingbeton entstehen wirtschaftlich günstige, nachhaltige und dauerhafte Bauwerke mit einem angenehmen Raumklima. Dank den kompakten Untergeschossen ist nur ein kleiner Aushub notwendig und die Ortbetonarbeiten für den Rohbau unter Terrain sind klein gehalten. Mit der weitgehenden Vorfabrikation wird ein rationaler und kurzer Bauablauf ermöglicht.

Ökologische Nachhaltigkeit

Rohbau
Mit den kompakten Gebäudeformen wird ein gutes Verhältnis der Aussenoberfläche zur Energiebezugsfläche (A/EBF) erzielt. Die Gebäudehülle wird nach dem Standard Minergie-P wärmegedämmt. Neben diesen primären Rahmenbedingungen werden die Wärmebrückendetails optimiert. Insgesamt versprechen diese Vorgaben einen tiefen Wärmebedarf. Entsprechend den Zielen der 2000-Watt-Gesellschaft wird mit dem grossen Anteil von Holzelementen ein CO2-neutraler, nachwachsender Rohstoff mit geringer grauer Energie verwendet. Der Beton der Stützen und Holz-Beton-Verbunddecken bringt die nötige Masse hinsichtlich Schallschutz und Wärmespeicher. Die hochwertigen Materialien sind unterhaltsarm, ökologisch, schadstofffrei und entsprechen dem Minergie-Eco-Standard. Der Glasanteil der Fassade wird für die passive Sonnene Energienutzung und die natürliche Belichtung optimiert. Im Sommer wird der g-Wert durch Sonnenstoren reduziert. Damit ist auch ein hoher sommerlicher Wärmeschutz gewährleistet.

Stadtklima

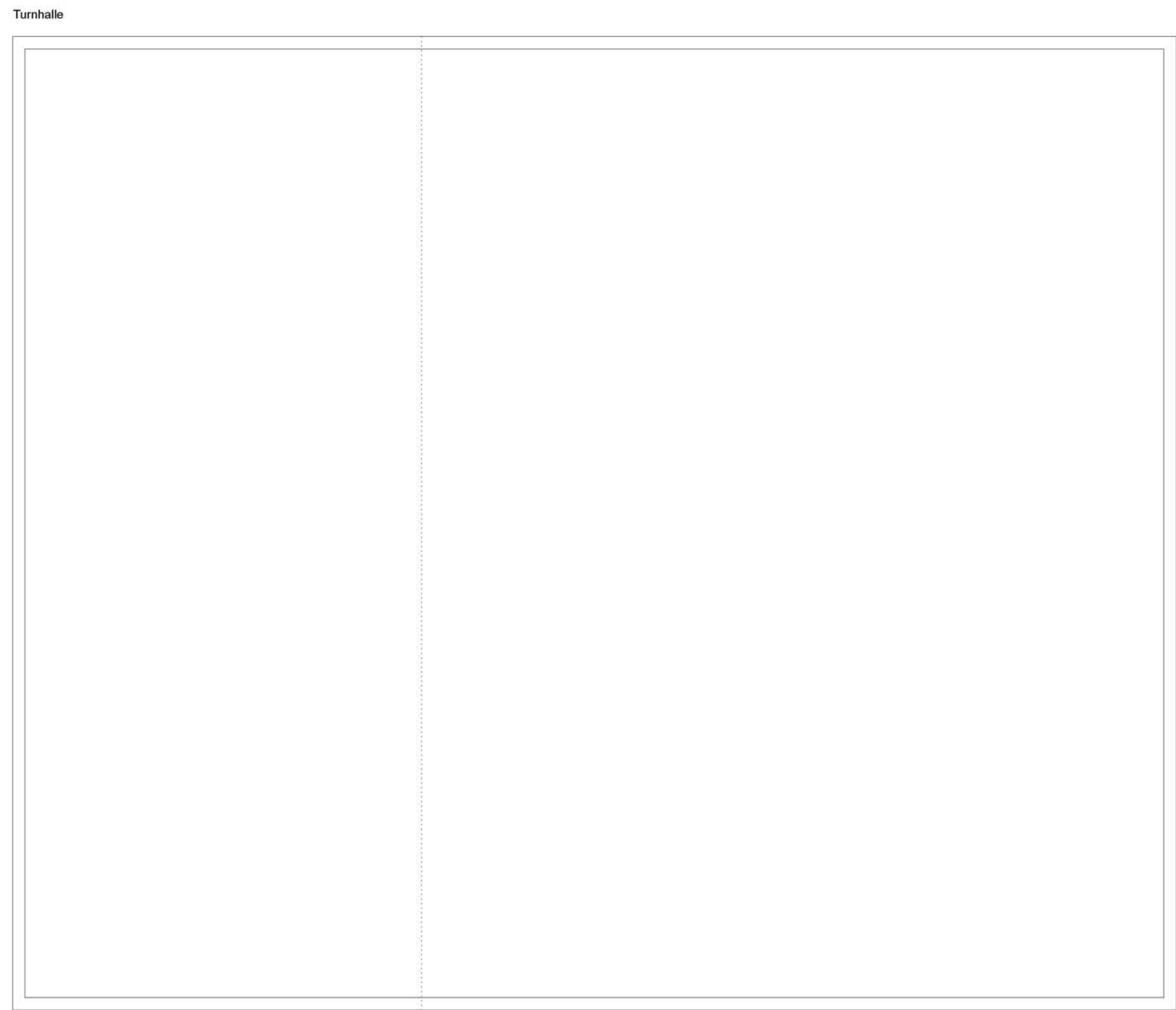
Für eine Verbesserung des Stadtklimas werden möglichst viele Freiflächen unversiegelt ausgeführt. Zahlreiche neu Bäume spenden dem Schulare kühlenden Schatten. Die offene Figur aus zwei Neubauten fördert den Austausch der Kaltluft.

Energieversorgung und Haustechnik

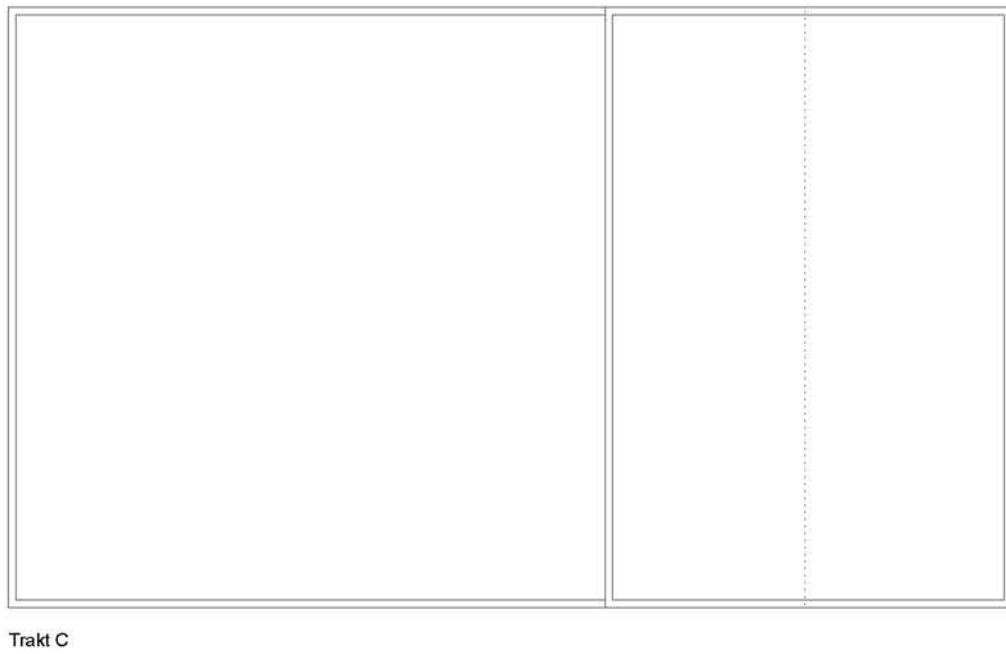
Energieversorgung und Sonnenenergie
Die Wärmeversorgung erfolgt über den Nahwärmeverbund der Stadtwerke Winterthur. Die Heizwärme wird über Nieder temperatursysteme verteilt. Eine Photovoltaikanlage auf allen Dächern produziert Strom für den Eigenverbrauch. Eine optimale Orientierung aller Nutzräume lässt eine sehr gute natürliche Belichtung zu.

Lüftung

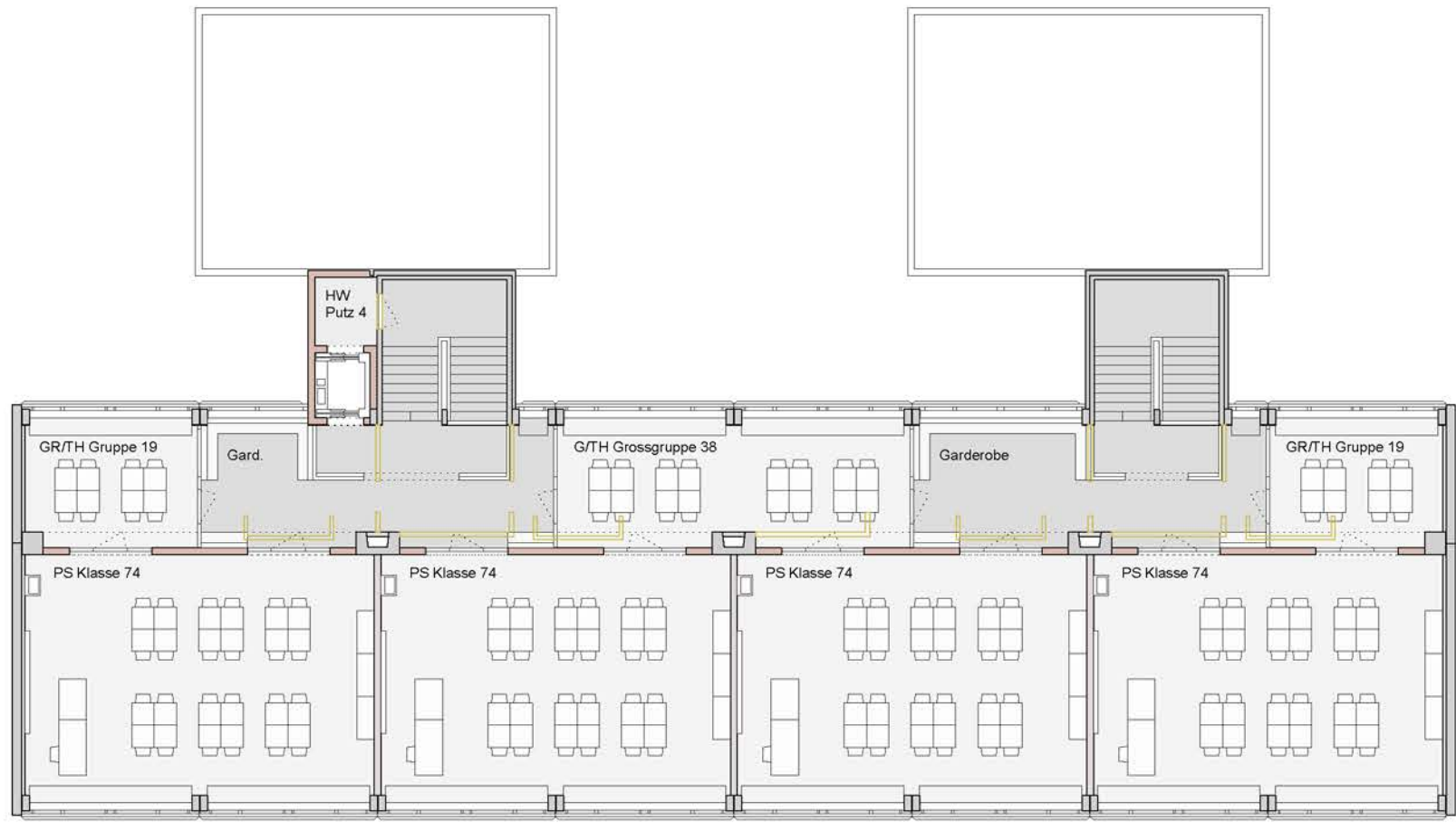
Alle Nutzflächen der Schulanlage werden mit mechanischen Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung belüftet. Es sind Lüftungszentralen pro Trakt im Untergeschoss vorgesehen. Von dort werden die Steigzonen mit den nötigen Luftmengen versorgt. Für die vertikale Luftverteilung stehen grosszügige Steigschächte über alle Geschosse zur Verfügung. Sämtliche Lüftungsanlagen verfügen über einen Kreuz-Gegenstrom-Wärmetauscher sowie ein Register für die Luftkühlung und für die Lüfterheizung.



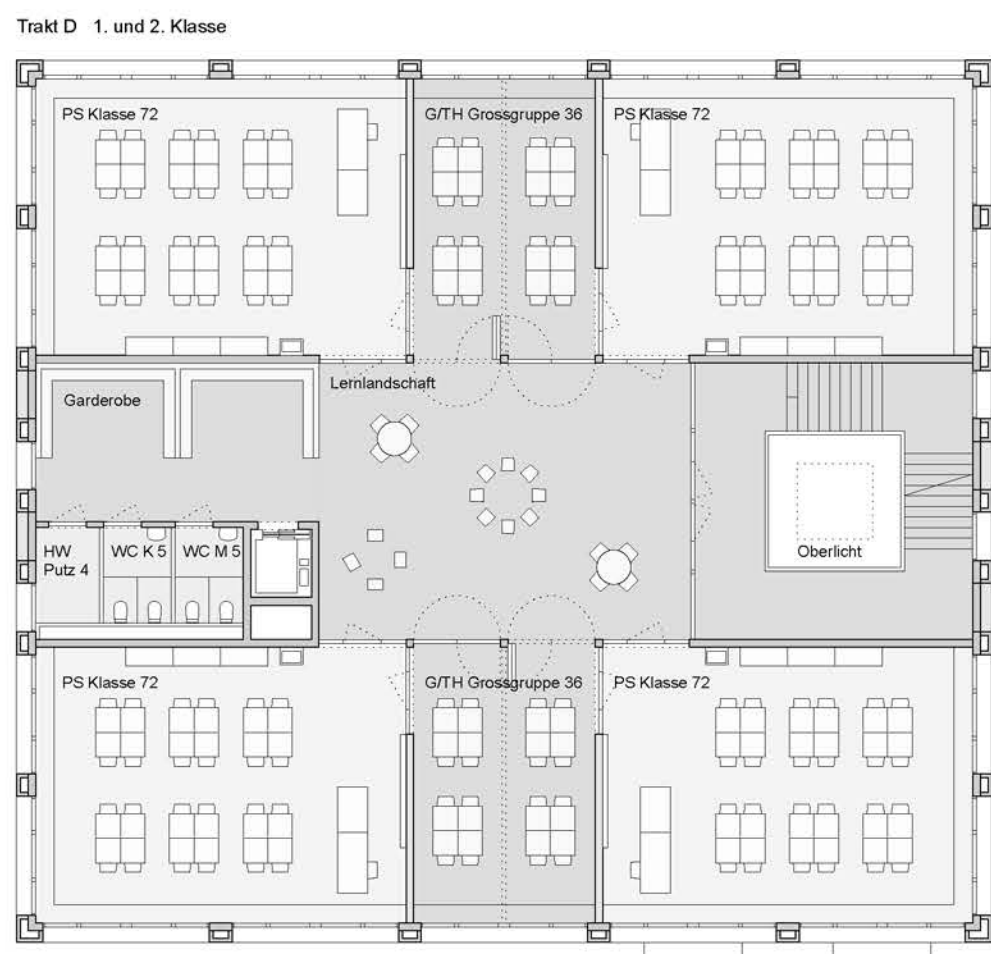
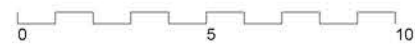
A



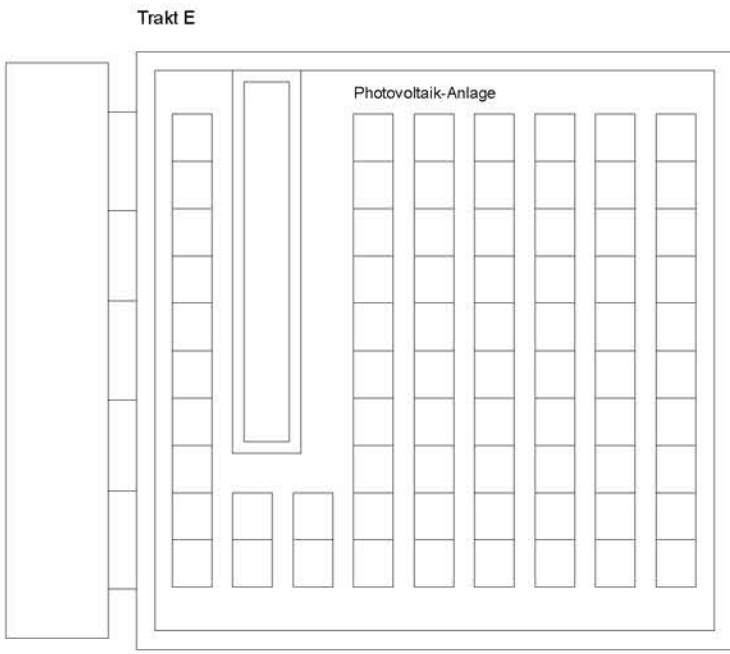
Trakt C



2. Obergeschoss 1:200
Trakt A und B +6.53
Trakt D +9.50
3. Obergeschoss 1:200
Trakt D +13.00



B



A



Trakt A 5. und 6. Klasse

B

