

Projektwettbewerb Neubau Schulanlage Birchlen

STÄDTEBAULICHE SETZUNG, GEBÄUDEVOLUMEN

Umrahmt von Kirchbachstrasse und Neugutweg nimmt der projektierte Neubau Bezug auf die vorhandenen Strassenfluchten, Kreuzungen und Ermdündungen. Die Höhenstafflung des Baukörpers greift die Königkeit der umstehenden Bebauung auf und schreibt diese fort. Mit der Staffelung der Geschosse nimmt der Riegel nicht zu viel Raum ein trotz der Vielfalt an Nutzungen die sich im Inneren einfinden haben. Die tatsächliche Grösse wird so optisch entschärft und der freie, offene Charakter der Siedlung bleibt ungestört erhalten.

Angelehnt der polygonalen Form des Bauplatzes und der angrenzenden Nachbarschaft gerecht zu werden ist das neue Schulhaus zweifach gerichtet und mischert so sanft der Anliehette entlang. Beispiel „Körper“ im Grundriss welche sich auch in der Fassade ablesen lassen vermitteln nicht den Eindruck eines grossen Regels sondern dreier pavillonartiger Volumina welche sich ergänzen und ineinander überfließen.

Die Kontextualisierung erfolgt auch über die gezielte Setzung der Volumina angepasst an Strassenräume deren Breiten und Verläufe. So ist jetzt der höchste Kubus am Kirchbachweg angeordnet wo sich die Strasse bremst zu einer Kreuzung öffnet. Im Gegensatz dazu weht der hinterste Teil des Gebäudes als niedrigster Part des Ensembles am schmalen Neugutweg. Als rahmendes Element gibt Turnhalle und Schulhaus dem Passanten ein räumliches Geleit und führt ihn am Gelände entlang.

Vom Neugutweg aus betrachtet öffnet sich circa zur Gebäudemitte hin ein überdachter Pausenplatz der den Eingang zum Hof von dieser Seite aus definiert. Der Vorgabe folgend wird am Schulhaus entlang über den Hof eine Verbindung zwischen Kirchbachstrasse und Neugutweg geschaffen. Schnell wird deutlich dass dieser Entwurf nicht nur einer Schule ein Zuhause gibt sondern auch den öffentlichen Raum gestaltet und differenziert. Die verschiedenen Volumina, Vorräumlichkeiten, Dächer, Loggien und Höfe gestalten vielseitige Raumstrukturen und Eindrücke. Die Durchwegung des Grundstücks bettet es als abendigen Teil in die Nachbarschaft ein. Ebenfalls unterstützt die durchlässige Gebäudestruktur den öffentlichen und einladenden Charakter des Entwurfs.

Am vorderen Rand des Areals versucht die Trafostation inkl. Aussengartleräume den Massstab der Eckhäuser um die Kreuzung aufzunehmen, den Weilaufenden Platz zu fassen, die Weilaufungkeit zu brechen und so eine eher identifiere Wirkung zu erzeugen.

Der neue Schultrakt weist eine Ost-West Ausrichtung auf und ist dadurch optimal belichtet. Deran anschliessend ist der Pausenhof nach Südwesten angeordnet und kann so auch für sportliche Aktivitäten bis in den Abend hinein genutzt werden.

AUSSERE ERSCHEINUNG UND MATERIALISIERUNG

Aus enger Entfernung sieht man deutlich das ebenermäßige Fassadenraster welches nicht nur der Fassade ihre Ruhe verleiht sondern sich logisch aus der Struktur des Gebäudes fortsetzt. Gemeinsam mit den Richtungswechseln des Entwurfs entstehen so immer neue Eindrücke. Vertikale Rasterstützen welche die Fenster rahmen schaffen Schattenispiele und lassen die Fassade so immer im Wandel erscheinen. Horizontal verlaufende Gestaltungsflächen gliedern die Etagen nach aussen hin klar und schützen gleichzeitig die Hoffassade geschleudert. Die als Loggien ausgebildeten Eingänge und die Pausenhalle welche sich wie ein Balcon zwischen den Gebäuden spannt nehmen dem Sockel die Massivität ohne ihn in seiner erdenden Wirkung zu schwächen.

FREIRAUMKONZEPT

Das Gebäude gliedert das Areal in zwei Bereiche. Im südöstlichen Teil liegen die Aussenflächen von Kindergarten und Betreuung. Der in sich geschlossene Bereich bietet viele Möglichkeiten für die Kinder, sich zu entspannen und Neues zu entdecken. Sand- und Matschbereiche, Klettergerüste aus Holz und Heckenstrukturen fördern die Kreativität und laden zum Spielen und Entdecken ein. Die Heckenfragmente strukturieren den Raum und ermöglichen flexible Aktivitäten in kleinen Gruppen, aber auch die gemeinsame Nutzung. Vor den Räumen der Betreuung bietet ein grosser Aufenthaltsbereich Platz zum gemeinsamen Essen und Gärtnern während die grosse Wiese für Ball- und Bewegungsspiele zur Verfügung steht. Kletterbereiche, eine Hügel Landschaft und grünen Wäldchen wechseln sich ab und bilden den Abschluss zum benachbarten Quartier. Die offene Gestaltung ohne strikte Abtrennung erlaubt nicht zuletzt die Nutzung von Synergien zwischen dem Kindergarten und der Betreuung.



Erreichungskonzept (Fussgänger: dunkelgrün, Velo: hellgrün, Auto: blau)

Im nordwestlichen Arealteil erstreckt sich entlang des Gebäudes ein grosszügiger Pausenplatz, der sich mittig verbreitert und mit einem Bergahorn und einem Bunnien als Zentrum beim Hauptgang ausgebildet ist. Seitlich begleitet von Stützmauern und angelegt von bunten Dreiecken bietet der Pausenplatz zusammen mit dem Hausbaum im Kreisfeld einen Ort zum Verweilen, dem sportlichen Treiben auf dem angrenzenden Rasenspielfeld Zuschauer, aber auch für Kneife- und Hüpfspiele aller Art. Gleichzeitig ist er auch eine einladende Quartierverbindung.

Auf einem leicht tieferen Niveau befinden sich das Rasenspielfeld mit einem kleinen Hainbuchen- und der Alleeplatz, die den grünen Gegenpol zum Pausenplatz bilden. Zwischen dem Spielfeld und dem Kindergarten ist ein Alleeplan für eine erhöhte Bodenniveau sorgen und die Natur auf den Schulhof bringen. Dieser Bereich gibt die Möglichkeit zum Beobachten und sich Zurückziehen, während im Kletterwäldchen auch aktive Spiele gefördert werden. Gemeinsam mit dem Dachgarten, der von der Schule als Neugutgarten, Schülergarten oder Aussenklassenzimmer mitgenutzt werden kann, ergeben sich viele Spiel- und Lernmöglichkeiten für alle Altersgruppen. Entlang der Kirchbachstrasse und im östlichen Bereich des Neugutwegs summen verschiedene Aho-Arten das Areal und bilden den im Herbst mit leuchtenden Rahmen. Im Bereich des Kindergartens und in der Mitte des Schulhofes bringen Hainbuchen im Sommer dank der dichten Krone Schatten und Kühlung und bilden den Kern mit ihrem tiefen Kontrast als Kletterklettere einen hohen Spielwert.

GRUNDRISS UND ORGANISATION

Zur Hofseite orientieren sich gemeinschaftlich nutzbare Räume an zentraler Stelle im Haus. Der Mittelraum des zweibündigen Entwurfs beherbergt hier die dienenden Räume des Hauses an sich. Im Erdgeschoss und im ersten Obergeschoss trennt der Mittelraum die verschiedenen Nutzungseinheiten voneinander, lässt sich aber auch grosszügig öffnen. Je weiter man innerhalb der Schule nach oben geht merkt man die stetige Aufblähung des Kerns.

Betreuung: Betreten wird die Betreuung südlich über eine separate gedeckte Eingangsloggia. Im Inneren ist die Betreuung über grosszügige Öffnungen im Mittelraum mit der Eingangshalle und Treppenhäuser der Primarschule verbunden. Den Vorgaben folgend ist die Betreuung und der Kindergarten miteinander verbunden, jedoch einzeln abteilbar sowohl voneinander als auch vom Rest der Schule und fungieren so jeweils als eigenständige Einheiten innerhalb des Gartens. Durch die Vielzahl an Eingängen werden Sualationen auf Fluren und vor Gärten vermieden. Innerhalb des oben erwähnten Essenszentrums sitzt ein separates Treppenhaus nur für diese Nutzungseinheit. So können sich die Kinder sicher innerhalb ihres Refugiums bewegen ohne dieses verlassen zu müssen. Ausserdem kann eine moderne, flexible Betreuung für Kinder aller Altersklassen gewährleistet werden. Der Zyklus I erstreckt sich über beide Etagen und ist jeweils direkt neben den Kindergärten angeordnet, der Zyklus II ist im Obergeschoss angeordnet. Alle Räumlichkeiten der Betreuung verfügen über einen direkten Sichtbezug zum eigenen Aussenraum.

Kindergarten: Betreten wird der Kindergarten über drei separate gedeckte Eingänge von aussen welche von der Schule abgewandt sind, als auch durch die Eingangshalle Nord. So teilt sich Kindergarten und Schule zwar ein Gebäude sind aber getrennt voneinander zu benutzen. Der Kindergarten ist optimal südlich ausgerichtet. So können die kleinen Kinder zur eigenen Erde direkt am abgetrennten Aussenbereich beaufsichtigt werden. Der eigene Aussenbereich liegt in direktem Sichtbezug zu den Gruppenräumen. Gestaltet sind die Haupträume als grosse Zimmer mit angrenzenden Speichern und separaten Gruppenräumen.

Küche: Betreuung: Die Küche im Erdgeschoss ist im Bereich des Singaalfoyers angeordnet und kann auch von diesem aus benutzt werden. Über den benachbarten Aufzug sind Küche im Erdgeschoss und Produktionsküche im Untergeschoss eng miteinander verbunden was die Wegkurze hält. Ausserdem ist die Lage so gewählt dass die Anlieferung der Mittagsgüter abseits der Betreuung stattfinden kann. Wenn nötig kann der Küchenbereich wie auch die Räumlichkeiten des Betreuungspersonals einfach durch eine Tür abgetrennt werden und so als abgeschlossene Nutzungseinheit funktionieren.

Produktionsküche: Der Küche im Erdgeschoss ist im Bereich des Singaalfoyers angeordnet und kann auch von diesem aus benutzt werden. Über den benachbarten Aufzug sind Küche im Erdgeschoss und Produktionsküche im Untergeschoss eng miteinander verbunden was die Wegkurze hält. Ausserdem ist die Lage so gewählt dass die Anlieferung der Mittagsgüter abseits der Betreuung stattfinden kann. Wenn nötig kann der Küchenbereich wie auch die Räumlichkeiten des Betreuungspersonals einfach durch eine Tür abgetrennt werden und so als abgeschlossene Nutzungseinheit funktionieren.



Situationsplan 1:500

Maisches: Die um einen grossen Luftraum herum gestalteten Treppenhäuser vermitteln beim Betreten ein Gefühl der Offenheit und der Leichtigkeit. Umlaufende Galerien lassen den Blick nach oben schweifen. Im Erdgeschoss sind für die Primarschule die Musischen Unterrichts- räume angeordnet. So finden sie hier die Bibliothek und den Singaal sowie den Medienraum. Der Singaal verfügt über ein eigenes Foyer was ihn wiederum auch bei ausschliesslichen Veranstaltungen nutzbar macht. An das Foyer ist zusätzlich eine Garderobe angeschlossen und ein Zugang zur Küche besteht für Events ebenso ebenfalls. Die Lage an prominenter Stelle am Gebäudkopf bildet einen einladenden Rahmen beim Betreten des Grundstücks, und präsentiert auch der Nachbarschaft etwaige Veranstaltungen der Schule. Zwischen beiden Eingangsfluren liegt die Bibliothek, verbunden sind die Hallen am Mittelraum entlang. Aufgrund der zentralen Lage der Bibliothek läuft man immer an dieser vorbei. So sollen die Kinder animiert werden sie zu nutzen. Anschliessend an die Eingangshalle Nord befindet sich der Medienraum. Ein intimer Zimmer für Filmprojektionen, Autoreisungen oder Instrumentalunterricht. Die Lage an der nördlichen Eingangsflure ermöglicht eine problemlose Nutzung auch nach Unterrichtschluss.

Lehrerzimmer: Über die Treppen der Eingangsfluren erreicht man gut auffindbar im ersten Obergeschoss den Lehrerzimmerbereich. Zentral im ersten Obergeschoss zwischen beiden Eingangs- hallen befinden sich die Büros und Besprechungszimmer der Schulleitung. Die Südliche Halle überquert erreicht man den Arbeitsraum der Lehrer mit angeschlossenen Drucker- und Kopierern. Die Lage am Pausenhof ermöglicht es diesen problemlos zu überblicken. Die Raum- aufteilung folgt der des Erdgeschosses fast analog. An der nördlichen Eingangsflure an- geschlossen gegenüber der Schulleitung gelegen ist der Aufenthaltsraum der Lehrer. Nach hinten zum Neugutweg angeschlossen an den Pausenbereich der Lehrkräfte ist eine eigene Loggia. Dieser Pausenbereich der Lehrer ist vor Blicken geschützt und ruhig.

Klassenzimmer: Um die Klassenzimmer der Primarschule zu erreichen begibt man sich in das zweite Obergeschoss. Bei einem Blick auf den Grundriss wird deutlich dass sich der Mittelraum nur immer weiter aufbläst und nur noch rudimentär vorhanden ist. Auf der zweiten Etage befinden sich zehn Klassenzimmer welche immer in Zweiergruppen angeordnet sind um eine kreisförmige Decke. Diese Garderobendecken im Kern der Schule werden durch die Gruppenräume mit ihren Sötte je der Bedarf an Unterrichtsflächen steigen könnten zunächst ohne grossen Aufwand Räumlichkeiten innerhalb der Schule erschlossen werden. Innerhalb der Zweiergruppen können so die angeschlossenen Gruppenräume und die Nachen im Korridor zu einem vollwertigen Klassenzimmer vereint werden. Je nach Bedarf könnten auch entweder die Klassenzimmer auf Kosten der Gruppenräume vergrössert, oder die Gruppenräume an sich zu grossen Arbeits- räumen zusammengelegt werden. Es ist so möglich auf veränderte zukünftige Raumbedarfe und Unterrichtsmodelle innerhalb des Hauses zu reagieren.

Innerhalb der Primarschule findet die Musikschule D1 als weitere Nutzung sich dem Restler unterordnend. Das dritte Obergeschoss ist das erste zurückspinnende und beherbergt wie auch das zweite Geschoss die Klassenzimmer der Primarschule. Um zwei Garderobendecken gruppieren sich hier acht Klassenzimmer samt angeschlossenen Gruppenräumen. Das vierte Obergeschoss ist der kreative Hochpunkt unseres Entwurfs. Hier sollen Handarbeitsräume um jene bekannte kreisförmige Decke angelegt werden. Auch ist ein Werkraum in diesem Gänge vorgesehen.

Produktionsküche, Hauswartung und Tiefgarage: Das Untergeschoss ist zur Versorgung und Instandhaltung der Schule vorgesehen. Hier findet neben der Hauswartung und der Produktionsküche auch eine Tiefgarage Platz. Die Turnhalle liegt am anderen Ende des Untergeschosses und ist auch über dieses zu erreichen. Die Tiefgarage dient sowohl als Parkierung für die Lehrkräfte als auch zur Anlieferung der Küche. In dieser Unterräume Fläche sind 20 der benötigten Parkplätze Platz. Zugunsten der Aussenfläche wurde die Produktionsküche samt Anlieferung im Untergeschoss verlegt. Um die Erschliessungsfähigkeit der Anlieferung optimal auszunutzen zu können wurden dort zusätzlich 20 Parkplätze untergebracht was die Spielfläche der Schulanlage erheblich vergrössert. Für die Anlieferung steht ein geräumiger Umschlagplatz mit Stellfläche für das Liekewagen mit ausreichend Rangierfläche zur Verfügung. Die Küche wird über geräumige Lichtschächte mit ausreichend Tageslicht versorgt wobei sich die Fenster zum Lichtschacht hin öffnen lassen. Die gelieferte Nutzungsgeschichte konnte umgesetzt werden und die vorgesehene Fläche für den Küchenbereich und die Arbeitsküche bildet eine gute Grundlage für ein zukunftsorientiertes Küchenprojekt. Der Planung liegt ein Hygienekonzept zugrunde was eine klare Abtrennung von Schmutz- und Sauberkorridor beinhaltet. Dank der zentralen Gebäudeerschliessung ist die Produktionsküche eine komplett eigenständige Nutzungseinheit und emissionsarm

vom Unterrichtsgeschehen untergebracht. Wie auch in den darüber liegenden Etagen lässt sich im Keller der trennende Mittelraum erkennen. Um diesen Block herum schliessen sich jetzt die dienenden Bereiche der Instandhaltung, Lagerhaltung und Versorgung an.

Sporthalle: Der Eingang der Sporthalle befindet sich gegenüber des Haupteingangs der Primarschule. Das grosszügige Foyer im Erdgeschoss leitet die Sportler über eine Treppe nach unten zu den Umkleiden. Die Halle stellt eine eigene Nutzungseinheit dar, kann aber auch unabhängig über die nördliche Eingangsflure bei schlechtem Wetter erreicht werden. Da die Umkleiden und sanitären Einrichtungen unterhalb der gedeckten Pausenhalle liegen kann das Gebäudevolumen der Turnhalle kleinstmöglich gestaltet werden.

Musikschulzentrum über den Dächern der Stadt: Optional soll auf der Sporthalle das Zentrum der jetzt noch auf mehrere Standorte verstreuten Musikschule entstehen. Wenn die Musikschule gebaut wird geht sie zusammen mit der Verbindungsbrücke zum Schulgebäude nahtlos in der Fassade auf und es entsteht eine markante Stafflung. Wird der Bau zurückgestellt schneidet das so fehlende Geschoss die Stafflung der Dächer auf eine andere, aber gleichwertige Weise weiter. Die architektonische Erschließung funktioniert also mit und ohne Musikschulzentrum. Erreicht werden kann die Musikschule zum einen über den ebenerdigen Eingang der Sporthalle. Weiterhin ist die Halle über eine Verbindungsbrücke mit der Schule verbunden. Durch die verschiedenen Möglichkeiten der Erschließung kann das Musikschulzentrum als eigenständige Nutzungseinheit abgetrennt werden. Die Unterrichts- und Übungsräume sind rund um einen quadratischen Innenhof angeordnet. In dem bungalowartigen Aufbau finden neue Unterrichts- räume, vier Übungsräume, von denen einer als Bühne für Open-Air-Konzerte im Altium dienen kann sowie die Administration Platz. Um den Unterrichtsfortschritt selbst in Szene setzen zu können ist der Innenhof bei schönem Wetter der perfekte Rahmen um Konzerte in intimer Ambiente stattfinden zu lassen. Da sich die Schülerschaft einer Musikschule nicht nur auf das primarschulalter beschränkt können auch fortgeschrittene Schüler die sich beispielsweise auf ein Musikstudium vorbereiten selbstständig Zutritt verschaffen und so in Ruhe ohne Lärm und Ablenkung. Die Lage des Musikschulzentrums ist bewusst nicht innerhalb der Schule gewählt. Mit der Anordnung auf der Sporthalle kann so ohne Lärmbeeinträchtigung Musikunterricht abgehalten werden.

TRAGWERKS-KONZEPT Bei der Tragwerkskonzeption über Terrain handelt es sich um eine Verbundbauweise aus Holz und Beton, während das Untergeschoss aus Gründen der Robustheit und Weichenfähigkeit komplett betoniert wird. Die Geschosssdecken sind im Allgemeinen mit gedungenen Holztripsen, einer Dreischichtplatte als verlorene Schalung und einem an Ort eingebrachten Überbeton konzipiert. Nur die Treppenhäuserbereiche werden mit Ortbetonrähmchen ausgebildet. An den Fassaden sind schalenförmige Holzstützen angeordnet, während die Innenstützen wie auch die Wände der Erschliessungsbereiche betoniert werden. Abgesehen von den Brandschutzanforderungen stellen letztere dadurch zugleich die horizontale Ausgestaltung des Gebäudes sicher. Die Sporthalle wird mit schliffenen Brettschichtbäumen überspannt, die wiederum im Verbund mit einer Ortbetonplatte wirken und die Lasten des darüber angeordneten zweiten Obergeschosses abtragen. Im Erdgeschoss sind die Fassaden mit einer selbsttragenden Sichtbrettschalung verkleidet, die im Bereich der Pausenhalle in ein Dach mit Unterzügen übergeht.

ÖKONOMIE Der Neubau weist ein hoher Formquotient von Nutzfläche und Geschosssfläche auf. Unter Berücksichtigung der Tiefgarage (genüssig 3416 Nebenfläche) wird ein Wert von 68% erreicht. Unter Weglassung desselben in der Geschosssfläche und Nebenfläche wird ein Wert von 67% erreicht. Ingeordnet dem Neubau von einem sehr hohen Verfüllungsgrad aus sich wiederholenden Elementen, von einer grossen Kompaktheit (Gebäudehöhe (inkl. Dächer unbefüllt) / GV = 1.1) und schliesslich einer kurzen Bauzeit ausgegangen werden. Das statische Prinzip kann elementar und unkompliziert umgesetzt werden, dies vor allem durch die effiziente, durchgehende vertikale Lastleitung. Die Konzeption von Gebäudestruktur und Gebäudehöhe bietet so gute Voraussetzungen für eine konfliktfreie Planung und eine termingerechte Umsetzung. Dem Nutzer wird eine zukunftsfähige, anpassbare Gebäudestruktur hoher Qualität, mit so wenig Festlegungen nötig angeboten. Eine Vielzahl an Adaptionenmöglichkeiten während der Planung und während des Gebrauchs werden durch die einfache aber leistungsfähige Gebäudestruktur ermöglicht. Die Gebäudestruktur und ihre Befestigung lässt flexibel, gut nutzbare Räume mit einer nutzungsnutralen Geometrie, Anordnung und Materialisierung zu.



Schnittansicht AA 1:200



Der geheime Garten



Perspektive Eingang Schulanlage Seite Kirchbachstrasse



Grundriss Erdgeschoss 1:200



Perspektive Schulhof



Perspektive Dachgarten



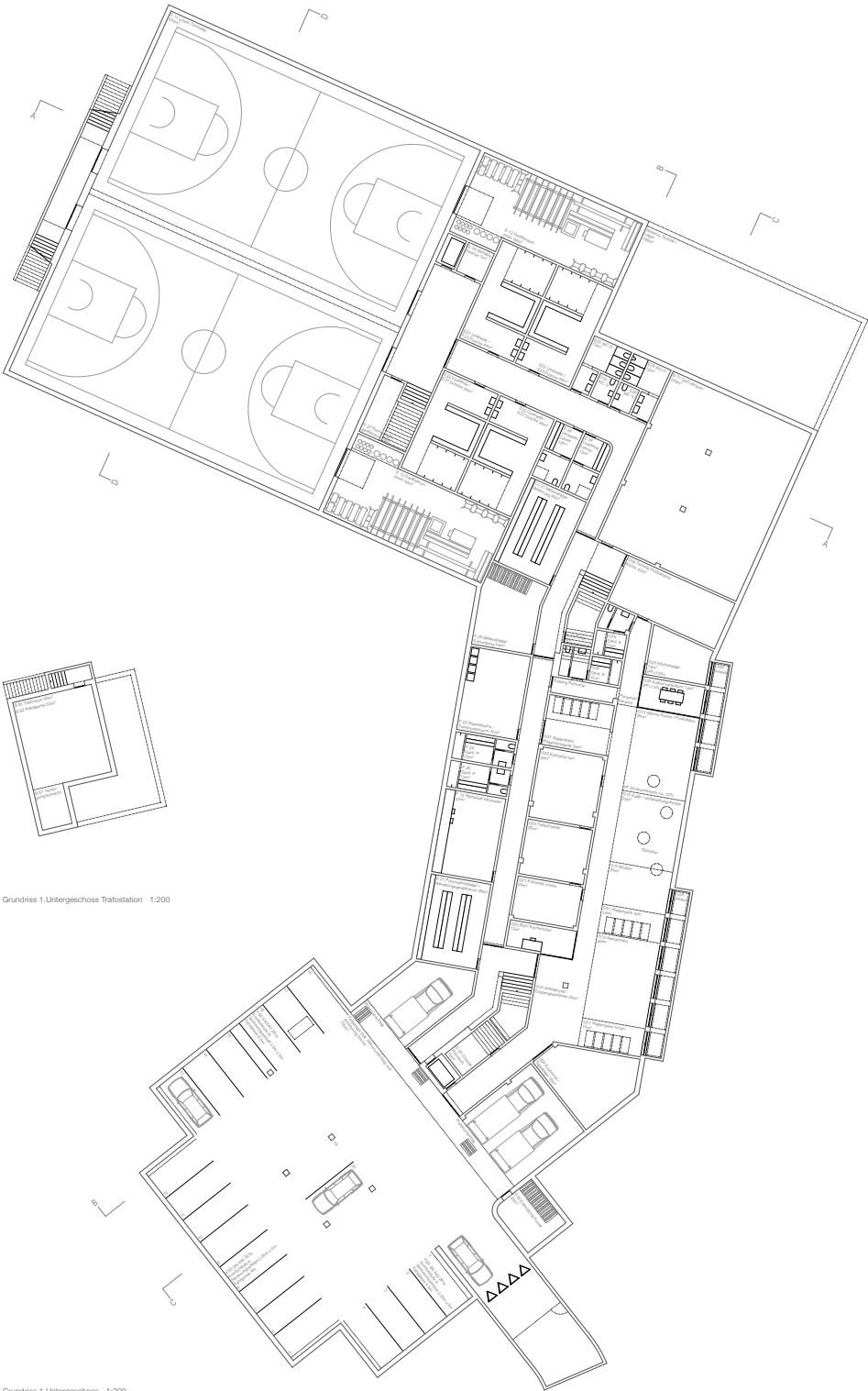
Perspektive gedeckte Pausenhalle / Eingangssituation



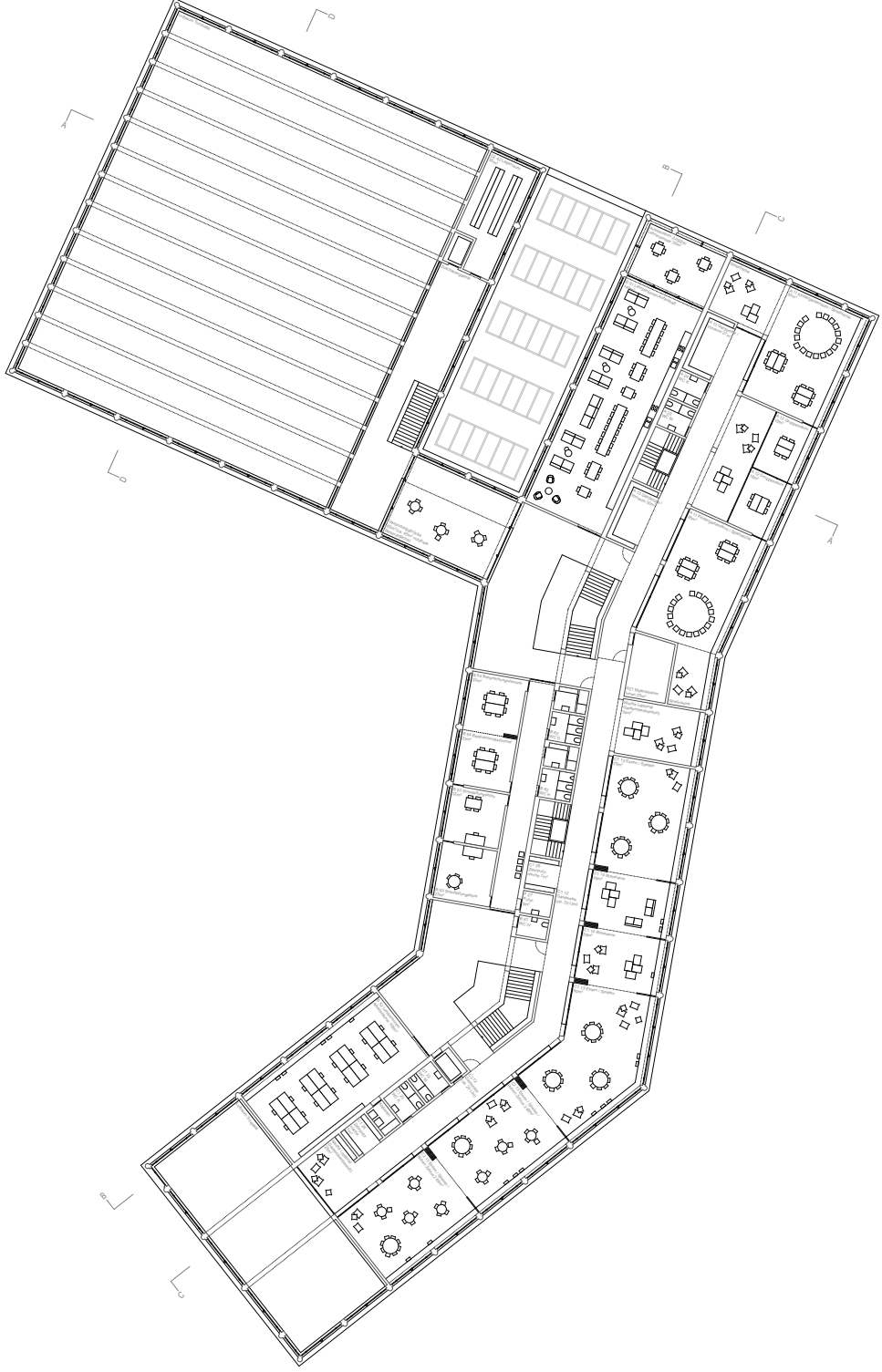
Perspektive Betreuungsbereich 1. Obergeschoss



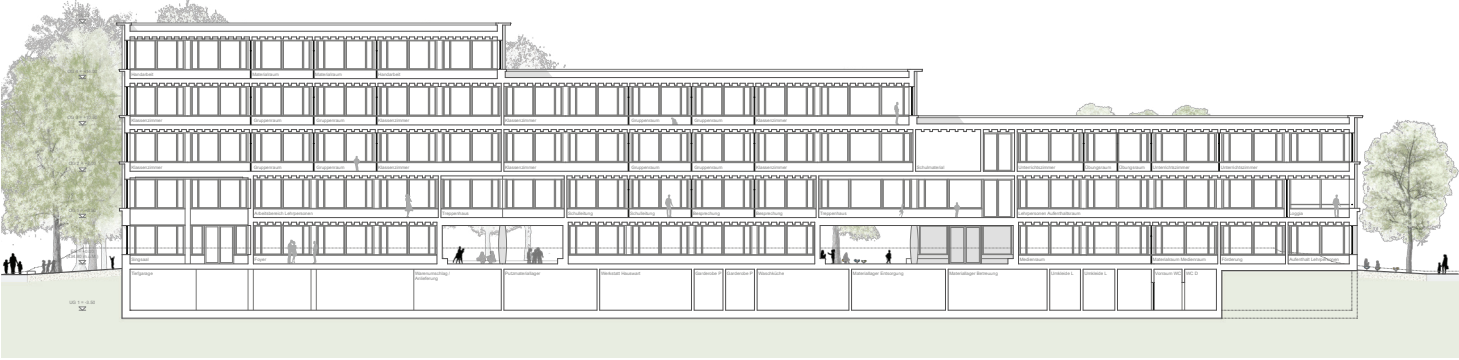
Perspektive Singsaal



Grundriss 1. Untergeschoss Trafikstation 1:200



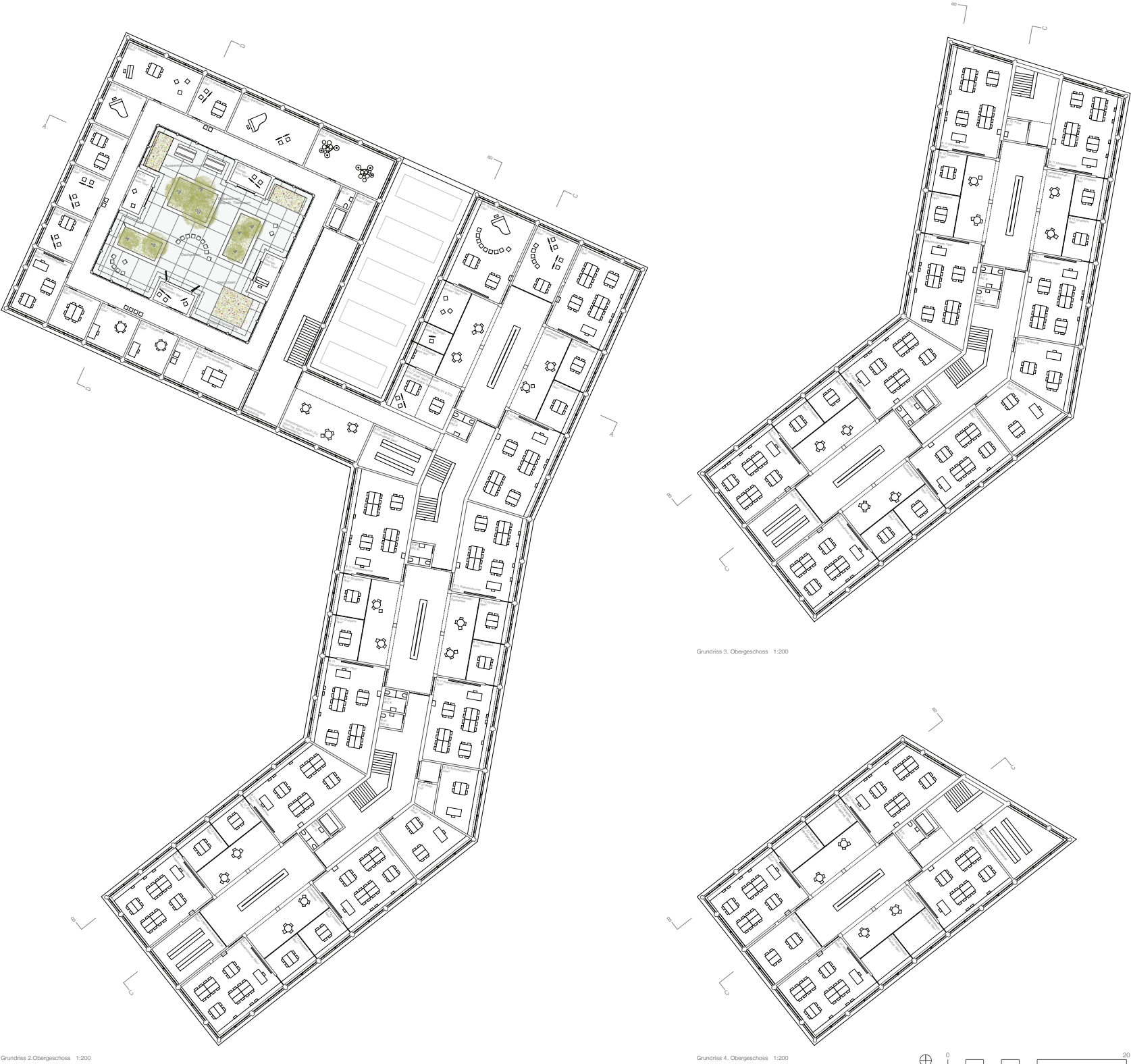
Grundriss 1. Obergeschoss 1:200



Schritt BB 1:200



Schritt CC 1:200



BRANDSCHUTZKONZEPT
Das Gebäude mittlerer Höhe beherrscht Schulräume, 2 Mehrzweckhallen und 1 Theater (GSS2). Es wurde ein bautechnisches Konzept gewählt (SPA / BMA sind nicht erforderlich). Die Sicherheitsabstände sind eingehalten. Tragwerke/Brandabschnitte und die Fluchwege können nach Standard der VNF realisiert werden. Nutzungen wurden, wo möglich, als Nutzungseinheiten zusammengefasst. RWA und nRWA sind für TH und Mehrzweckhallen erforderlich. Für letztere sind grosse Personenbefragungen vorgesehen (je max.400Pers., resp. max. 600Pers für Gesamthalte). Das Gebäude erfordert eine Brandschutzanlage. Brandregler / 2.Geschosse sind Teil des architektonischen Konzepts. Interventionspunkte sind ebenfalls für Mehrzweckhallen und Schule/Theater vorgesehen. Ein Sammelplatz ist auf der Schulwiese/Pausenplatz möglich.

NACHHALTIGKEIT
Der Neubau Schulanlage Birchlen in Dübendorf soll die Anforderungen von MINERGIE-P-ECO und die Vorgaben des SIA Merkblatt 2040/2017 «Effizienzplan Energie» erfüllen. Mehrere Schwerpunkte können bereits im Wettbewerb optimiert werden: Essens- und Betriebsenergie, Umgang mit den Landressourcen, Lebenszykluskosten, Nutzungsflexibilität, sommerlicher Wärmeschutz, Tageslichtnutzung und Innenraumklima mit Berücksichtigung einer baubiologisch verträglichen Materialwahl und bedarfsorientierten Lüftung.

Kennzahlen:
- Formfaktor: Gebäudehülle / GF: ca. 13'800 m² (inkl. Dächer unbefestigt) / ca. 12'400 m² = 1.1
- Fensteranteil an der Fassadenfläche (Fensterflächen/Fassadenfläche): ca. 50%
- Sommerlicher Wärmeschutz: Aufgrund des moderaten Glasanteils von ca. 35% 40 % bei rund 20 % Rahmenanteil können standardisierte Lösungen für den Sonnenschutz (Glas und aussenliegender Storen) eingesetzt werden.
- Tageslichtnutzung: Der geringe Sturz und die Bandfassade vermeiden unnötige Glätteflächen und ermöglichen gleichzeitig eine optimale Tageslichtnutzung im Raum (Reduktion Strombedarf).
- Gebäudehülle / Betriebsenergie: Die Kompaktheit des Gebäudes wurde maximiert. Der tiefe Heizwärmebedarf wird mit gut gedämmten Bauteilen und der konsequenten Lösung von Wärmebrücken erreicht. Die Gebäudehülle ist geeignet für MINERGIE-P.
Durch die gewählte Tragstruktur mit dem kleinen Raster ist ein wirtschaftliches, flexibles und ressourcenschonendes Projekt möglich. Dies wird mit folgenden Massnahmen erreicht:
- Verspannte Spannweiten und dementsprechend schmale Decken

- Einfache, kompakte und geringe Lastabtragung.
- Gute Rückbaubarkeit aller Konstruktionen und Materialien mit konsequenter Systemtrennung.
- Konstruktionswahl mit langen Lebensdauern durch geeignete Materialisierung.
- Hohe Flexibilität für spätere Umnutzungen im Lebenszyklus (Trennung von Primär-, Sekundär- und Tertiärsystem).
- Zentrale Erschliessungskern mit geringer Verkehrslast für eine hohe Ausnutzungsziffer.
- Vollständig zugängliche Installationszonen für die Horizontal- und Vertikalschliessung.
- Hohe Beständigkeit der Gebäudehülle (wartungsarm).

HAUSTECHNIKKONZEPT
Heizung: Die Wärme- und Kälteerzeugung soll rein über erneuerbare Energien erfolgen. Mit der Wahl der Wärmeerzeugung über eine Erdsonnen- oder Grundwasserwärmepumpe, welche im Baugrund realisierbar wäre, ist dies umsetzbar. Mit dem passenden Abgabesystem (Fußbodenheizung/TABS) ist dadurch auch die Möglichkeit einer Kühlung im Sommer möglich. Der Strom der gewählten Photovoltaikanlage könnte somit auch für den Betrieb der Wärmepumpen verwendet werden. Als Platzbedarf stellt die Zentralstation HLKS im 1. UG zur Verfügung, dort kann die gesamte Erzeugung mit den Speicheranlagen und Gruppenaufbauten realisiert werden. Die Wärmeabgabe erfolgt generell über die Fußbodenheizung.
Lüftung: Die Lüftungsanlagen werden im Technikraum im 1. UG positioniert. Von dort werden via Verteilung im 1. Untergeschoss die Lüftungskanäle auf die unterschiedlichen Stiegebenen geführt und alle Flächen belüftet. Für die mechanische Belüftung der Schulzimmer werden aktive Überströmer vorgeschlagen, d.h. die Luft für die Schulzimmer wird mit kleinen Ventilatoren aus dem Gangbereich angesaugt und die verbrauchte Luft wird in den Gang zurückgeführt. Über die zentrale Lüftungsanlage wird die Luft im Gang bedarfsrecht erneuert. Dadurch kann der technische Aufwand und der Platzbedarf für die Luftverteilung massiv vereinfacht werden und die Gebäude können einfacher erweitert werden.
Sanitär: Die Nassbereiche werden kompakt in den mittleren Kernbereich konzentriert. So können die Leitungen kurz gehalten werden. Mittels Spenglerrohre wird das Regenwasser an der Fassade heruntergeführt.
Beleuchtung: Die Elektroinstallationen werden nach dem aktuellen Stand der Technik ausgeführt. Die Beleuchtung wird durch moderne LED Leuchten mit der höchsten Effizienz gebaut, mit dem Ziel die Minergie Vorgaben zu erreichen sowie die geforderten LUX Zahlen, Blendwerte sowie Gleichmässigkeitseinstellung einzuhalten.

