

MODELLSCHULE

Neue Lehrmethoden machen Schule

MASTERARBEIT

zur Erlangung des akademischen Grades
eines Diplom-Ingenieurs

Studienrichtung: **ARCHITEKTUR**

JAN MÜLLER, BSc

Technischen Universität Graz
Erzherzog-Johann-Universität
FAKULTÄT FÜR ARCHITEKTUR

Betreuer:

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Architekt **ROGER RIEWE**,
Institut für Architekturtechnologie

April, 2015

Soweit in diesem Werk auf natürliche Personen bezogene Bezeichnungen aus Gründen der leichteren Lesbarkeit lediglich in männlicher Form angeführt sind, beziehen sie sich unterschiedslos auf Frauen und Männer.

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe. Das in TUGRAZonline hochgeladene Textdokument ist mit der vorliegenden Masterarbeit identisch.

Graz,

.....

AFFIDAVIT

I declare that I have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources/resources, and that I have explicitly indicated all material which has been quoted either literally or by content from the sources used. The text document uploaded to TUGRAZonline is identical to the present master's thesis dissertation.

Graz,

.....

MODELLSCHULE

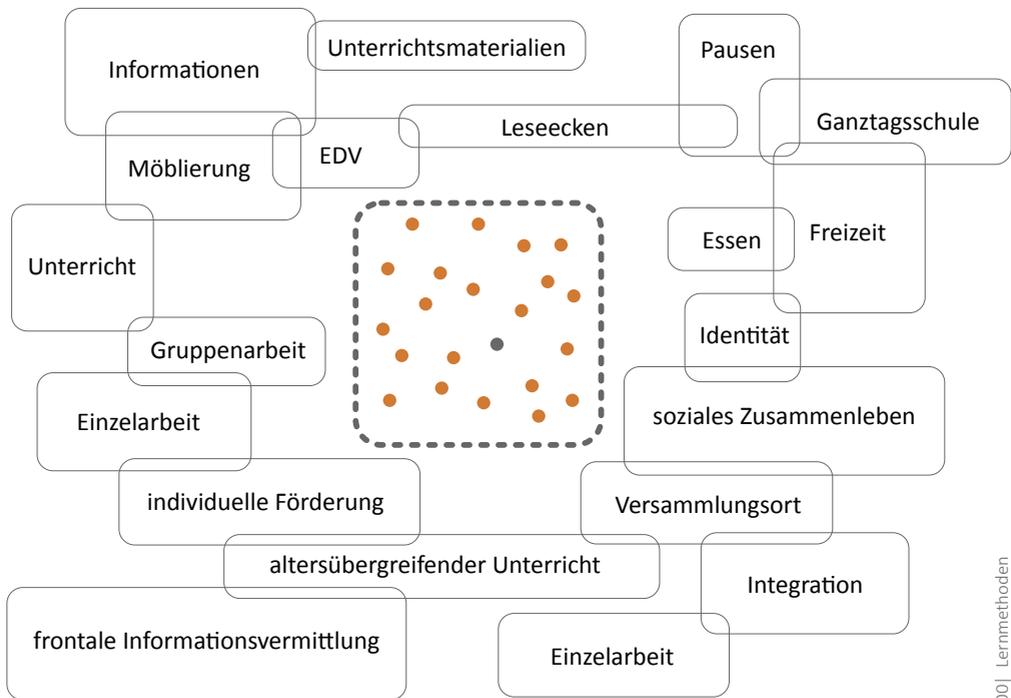
Neue Lehrmethoden machen Schule



Inhalt

ALLGEMEIN	10 - 45
Vorwort	11
Geschichtlicher Rückblick	13
Bildungssystem heute	19
10 Herausforderungen im Schulbau	25
CASE STUDY	46 - 61
Geschwister-Scholl-Gesamtschule, Hans Scharoun	47
Ørestad Gymnasium, 3XN Architekten	55
INTERVIEW	62 - 71
Interview mit MMag ^a Brie Presker - Modellschule Graz	63
ORT	72 - 91
Hall in Tirol	73
Bauplatz „Schafwiese“	85
Verortung	88
Ausschreibung	90
ENTWURF	92 - 143
Entwurfskonzept	92

Flächenentwicklung	94
Außenrendering	96
Lageplan	98
Grundrisse EG - Öffentlichkeit	100
Grundrisse OG - Lernen	106
Clusterbildung / Varianten	110
Grundrisse UG - Sport	114
Schnitte	120
Ansichten	124
Raum- und Funktionsprogramm	130
Tragwerkskonzept	134
Detailschnitt	136
Material / Tektonik	140
Aufbauten	141
ANHANG	144 - 149
Quellenverzeichnis	144
Literaturliste	145
Abbildungsverzeichnis	146



Vorwort

Die „pädagogische Sanierung“ ist bereits im vollem Lauf und einem ständigen Paradigmenwechsel sowie einer massiven gesellschaftlichen Veränderung unterzogen.

Von Frontalunterricht zu individuellen Unterrichtsformen, von überfüllten Unterrichtsräumen zu überschaubaren Lerngruppen, von Halbtags- zu Ganztagsangeboten sowie von der Kreidetafel zum Smart Board, um nur ein paar Änderungen aufzuzählen.

Diese Entwicklungen beziehen sich nicht nur auf die Art zu unterrichten, sondern stehen im engen Zusammenhang mit der Architektur im Schulbau. Die veralteten Grundrisskonfigurationen, Raumaufteilungen und Konzepte, die teils noch aus dem 19. Jahrhundert stammen, können mit den heutigen

Anforderungen nicht mehr mithalten. Zum Beispiel entspricht ein Klassenzimmer nicht nur mehr seiner Funktion als Instruktionsraum.

Die Schule wird zum Lebensmittelpunkt eines Schulkindes und muss neben der schulischen Bildung die täglichen Anforderungen und Abläufe stemmen können.¹

Welche Struktur muss eine Schule neben den städtebaulichen, bautechnischen und architektonischen Entscheidungen mit sich bringen um den zukünftigen Wandel bestmöglich kompensieren zu können?

¹ Vgl. Hubeli u.a. 2011, 8.

Die baulichen Strukturen im Schulwesen blieben bis 1945 nahezu unverändert.

Das Schulwesen entsprach in dieser Zeit nahezu dem der Monarchie.

Erst nach dem Zweiten Weltkrieg begann man die Schulstandorte quantitativ und qualitativ im Bereich der Pflicht- aber auch im Bereich der

weiterführenden Schulen mit der Schlagzeile „Aufbruch in die Bildungsgesellschaft“ voranzutreiben.²

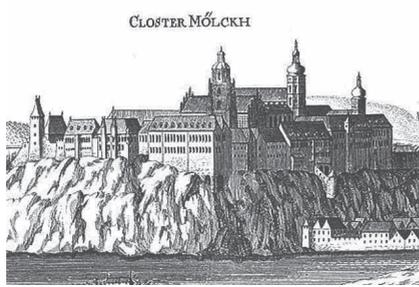
Der kurze folgende historische Rückblick zeigt uns die wesentlichen Eckpunkte der Entwicklung des österreichischen Bildungssystems.



01 | Dorfschule

Geschichtlicher Rückblick ...

02 | Vischer Moelckh



1200 - 1774

Vom Mittelalter bis ins 17. Jahrhundert lag die Ausbildung in den Händen der Kirche und den ihr zugehörigen Orden, wie Benediktiner, Jesuiten und Piaristen. In den sogenannten Klosterschulen wurde die obere Gesellschaftsschicht unterrichtet. Die Land- und ärmere Stadtbevölkerung konnte sich im Normalfall das Schulgeld nicht leisten und kam aus diesem Grund nicht in den Genuss einer Schulausbildung. Das, im 12. Jahrhundert als Klosterschule gegründete Stiftsgymnasium Melk, kann noch heute als älteste Schule dieser Art in Österreich bewundert werden.³

03 | Maria Theresia



1774 - 1849

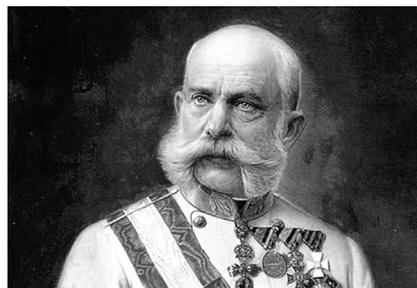
Am 6. Dezember 1774 unterschrieb die damalige Regentin, Erzherzogin Maria Theresia die von Johann Ignaz Felbinger ausgearbeitete „Allgemeine Schulordnung für die deutschen Normal-, Haupt und Trivialschulen in sämtlichen Kayserlichen [!] Königlichen Erbländern“. Mit dieser Schulordnung wurde eine sechsjährige Schulpflicht eingeführt.³

Maria Theresia gilt bis heute als Pionierin der staatlichen Schulausbildung. Maria Theresias Sohn und Nachfolger, Joseph II. trieb die Reform voran und ließ flächendeckend Schulen erbauen. Das dreigliedrige Schulsystem bestand aus Volksschulen, Hauptschulen und zum größten Teil Normalschulen - heutige Berufsschulen zur Lehrausbildung.

Zwischen den Jahren 1792 bis 1815 kam es zu einem reformerischen Stillstand, der auf die Napoleonischen Kriege zurückzuführen ist.³

Um 1849 entstand unter Kaiser Franz Joseph I. das „Ministerium für Cultus [!] und Unterricht“.

Unter diesem Ministerium wurde das Bildungswesen unter Leo von Thun und Hohenstein von 1849 bis 1860 grundlegend reformiert.³



04 | Kaiser Franz Josef

1849 - 1869

05 | Briefmarke freie Schule



1869 - 1918

Im Jahre 1869 kam es zu einer Vereinheitlichung des Schulwesens durch ein Reichsvolksschulgesetz für die Doppelmonarchie.

In diesem nichtamtlichen Gesetz, wurde unter anderem die Schulpflicht von sechs auf acht Jahre erhöht, eine maximale Klassenteilnehmerzahl auf 80 Schüler beschränkt und der Kirche die Bildungsaufsicht entzogen. Bildungseinrichtungen wurden fortan auch für Frauen zugänglich gemacht und ab 1901 durften Frauen auch am Unterricht bestimmter Universitäten teilnehmen.³

06 | Otto Glöckel



1918 - 1938

1918 konnte Unterstaatssekretär Otto Glöckel und ausgebildete Pädagogen eine heute noch gültige Schulreform durchsetzen, die unter anderem, Bildung als Grundrecht ermächtigt:

„Jedes Kind – unabhängig von Geschlecht und sozialer Lage – sollte eine optimale Bildung erhalten“.

In diesem Zuge konnten auch Mädchen in allen Schulen aufgenommen werden. Die Bürgerschule wurde 1927 für zehn- bis vierzehnjährige Schüler durch die Hauptschule ersetzt.³

In den Kriegsjahren von 1939 bis 1945 wurden die Schulen nach nationalsozialistischem Vorbild geführt. Die Bildungsstätten wurden zu Propagandazwecken und Erziehung junger Soldaten zweckentfremdet. Privatschulen wurden aufgehoben und Mädchen durften nicht mehr alle Schulen besuchen.

Nach dem zweiten Weltkrieg versuchte man die Schulen zu „entnazifizieren“, was allerdings auf Grund von massivem Lehrermangel nicht flächendeckend passiert ist.³



07 | Schulklasse 1940

1939 - 1945

1962 tritt die erste Schulnovelle in Kraft wo die Schulpflicht auf neun Jahre ausgebaut und eine neue Pflichtschullehrerausbildung an Pädagogischen Akademien fixiert wurde. Das noch heutige gültige Schulunterrichtsgesetz (SchUG) trat 1974 mit der zweiten Schulnovelle in Kraft.

Die Geschlechtertrennung in den Schulen wird im Jahre 1979 aufgehoben. Seit 1993 dürfen auch geistig beeinträchtigte Personen in der Volksschule und ab 1997 auch in der Hauptschule sowie AHS-Unterstufe integrativ am Unterricht teilnehmen.³



08 | Schulklasse 1972

1945 - 1993



Bildungssystem heute ...

Österreichisches Bildungssystem 2014

Das österreichische Bildungssystem gliedert sich in sechs aufeinander, aufbauende Bereiche auf:

ELEMENTARSTUFE

Die Elementarstufe richtet sich an die Kinderbetreuung für noch nicht schulpflichtige Schulkinder, wie zB. Kindergarten, Kinderkrippe, Hort, Kindergruppe und Vorschule. Neben den institutionellen Einrichtungen können auch die Dienste von Tagesmüttern,-vätern und Spielgruppen in Anspruch genommen werden. ⁴

PRIMARSTUFE

Mit der Vollendung des sechsten Lebensjahres beginnt die allgemeine Schulpflicht in Österreich.

Die Volksschule und auch die Sonderschule mit inklusivem, integrativem Unterricht stehen am Beginn der neunjährigen Schulpflicht und erstrecken sich über vier Jahre. ⁴

SEKUNDARSTUFE I

Nach Beendigung der Primarstufe folgt die Sekundarstufe. Sie erstreckt sich ebenfalls über vier Jahre. Je nach schulischen Voraussetzungen stehen nun mehrere Bildungseinrichtungen zur Auswahl.

Hauptschule, Neue Mittelschule, Unterstufe der AHS (Allgemein bildenden höheren Schule) und Angebote der Sonderschule mit integrativem Unterricht. ⁴

SEKUNDARSTUFE II

Die Sekundarstufe II ist der Abschluss der neunjährigen allgemeinen Schulpflicht. Neben den Polytechnischen Schulen kann die neunte Schulstufe in dualen Systemen (Berufsschule und Lehre), in den BMS (Berufsbildende Mittlere Schulen), in der Ausbildung für Gesundheitsberufe, in den BHS (Berufsbildende Höhere Schulen), in der Oberstufe der AHS (Allgemein bildenden höheren Schule), im Berufsvorbereitungsjahr sowie in einer integrativen Berufsausbildung wahrgenommen werden.⁴

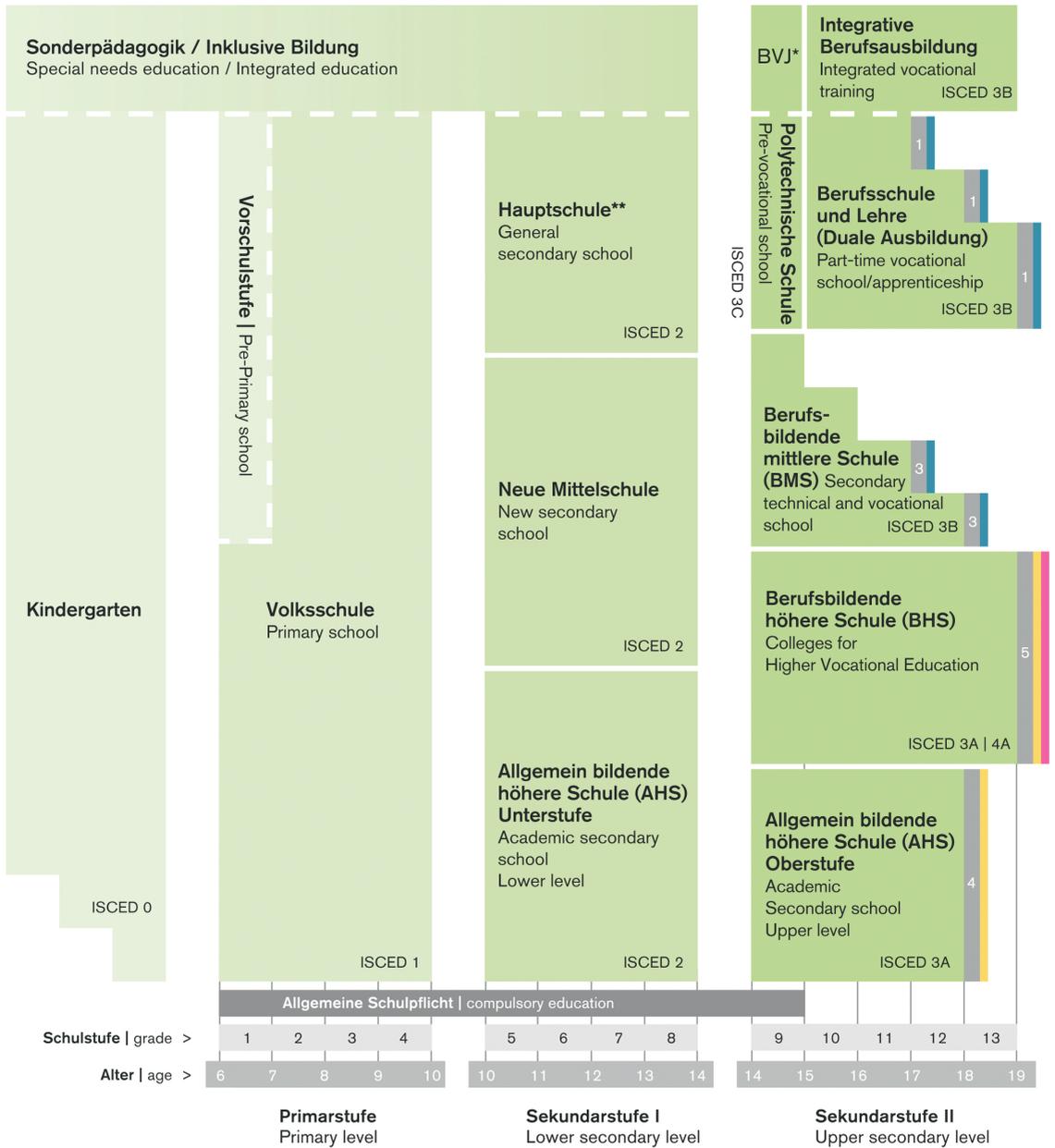
POSTSEKUNDARBEREICH und NICHT-UNIVERSITÄRER TERTIÄRBEREICH

Nach Beendigung der zehnten Schulstufe können im nicht-universitären Tertiärbereich - Schulen für Gesundheits- und Krankenpflege, Aufbaulehrgänge sowie Berufsreifeprüfungen und in weiterer Folge noch Meisterschulen und Kollegs besucht werden.⁴

TERTIÄRBEREICH

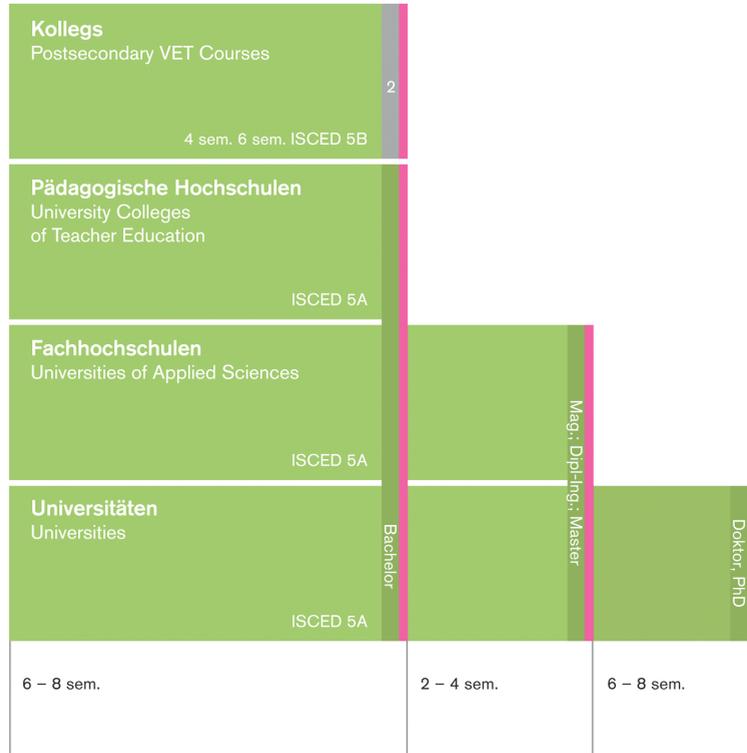
Im Tertiärbereich besteht die Möglichkeit an einer Universität, an Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen zu studieren.

Im Anschluss eines Hochschulabschlusses kann noch der Dokortitel als formal höchster, universitärer Abschluss erworben werden.⁴



Legende des Bildungssystems | Key Education System

- 1 **Lehrabschlussprüfung (LAP) | Apprenticeship examination**
 - 2 **Diplomprüfung | Diploma examination**
 - 3 **Abschlussprüfung | Leaving examination**
 - 4 **Reifeprüfung | Matriculation examination**
 - 5 **Reife- und Diplomprüfung | Matriculation and diploma examination**
(including apprenticeship combined with matriculation examination)
 - 6 **Berufsreifeprüfung/Studienberechtigungsprüfung (inklusive Lehre mit Matura) |**
Higher education entrance examination (also including "apprenticeship diploma plus the upper secondary certificate")
-
- **Berufliche Erstqualifikation | Initial vocational qualification**
 - **Allgemeiner Hochschulzugang | General higher education entrance qualification**
 - **Höhere Berufsqualifikation | Higher-level vocational qualification**
-
- * **Berufsvorbereitungsjahr | Pre-vocational year**
-
- ** **Bis 2015/16 entwickeln sich alle Hauptschulen zu Neuen Mittelschulen |**
Until 2015/16 all General secondary schools have been developed into New secondary schools



10 | Bildungssystem Österreich

Postsekundar- und Tertiärstufe
Postsecondary and tertiary level

Die Montag Stiftung „**Jugend und Gesellschaft**“ mit Vorstand Dr. Karl-Heinz Imhäuser gemeinsam mit der Montag Stiftung „**Urbane Räume**“ mit Vorstand Oliver Brügge und Frauke Burgdorff haben sich der Aufgabe gewidmet, zeitgemäße und zukunftsorientierte Lernräume zu schaffen.

Gemeinsam mit Architekten, Pädagogen und der kommunalen Verwaltung,

entwickelten sie eine strategische Grundlage und wichtige Weichenstellung für den zukünftigen Schulbau.

Unter den folgenden **zehn Thesen** werden die Ideen und Konzepte aus verschiedenen Projekten unter der Leitung von **Univ.-Prof. Ernst Hubeli** zusammengefasst. ⁵



10 Herausforderungen im Schulbau ...

*„Lernen benötigt viele und
unterschiedliche Perspektiven, Zugänge
und Ergebnisse.“⁶*

Das Ziel einer schulischen Ausbildung war bis dato, dem Schüler so viel Wissen, wie nur möglich zu vermitteln. Abschreiben, Auswendiglernen, Aufsagen stand an der Tagesordnung um das Gelernte später in einer Wissensüberprüfung reproduzieren zu können.

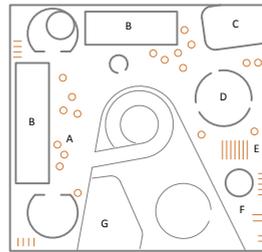
Diese Methode zu Lernen ist im Zeitalter des Internets jedoch hinfällig. Heutzutage haben wir Zugriff auf das gesamte Wissen und nicht nur begrenzt aus ein paar Schulbüchern.

Mit einem Klick kann, das mühevoll Auswendiggelernte, zu jeder Zeit, beinahe an jedem Ort über das Smartphone oder dem PC abgerufen und natürlich auch überprüft werden.

Wie komme ich zu diesem Wissen?
Sind die erhaltenen Informationen richtig?
Wie kann ich diese für mich weiterverwenden?

Der Schlüssel für die zukünftige Schulbildung heißt nicht Auswendiglernen, sondern Wissen nachhaltig anwenden können.

Die Verschiebung der Wissensvermittlung bringt eine Individualisierung mit sich. Für diese, neu erworbene, Selbstständigkeit im Lernprozess werden



Raum im Raum:
A-G: Unterschiedliche Raumsituationen und Lernorte

12| Orestad Gymn. GR



13| Orestad Gymn. Innenraum

unterschiedliche Raumkonfigurationen benötigt, die flexibel nutzbar sind. Es entstehen viele neue Lernsituationen wie, Einzelunterricht, Kleingruppen, individuelle Förderung, Leseecken, EDV Arbeitsplätze um.

Flexibilität heißt in diesem Zusammenhang, Wahlmöglichkeiten zum ausgedienten Klassenzimmer zu schaffen. Erschließungsbereiche werden zu Aufenthaltszonen, Klassenzimmer zu Lernlandschaften.⁷

7 Vgl. Hubeli u.a. 2011, 29-30.

*„Gelernt wird allein, zu zweit, in der
Kleingruppe, mit dem ganzen Jahrgang,
jahrgangsübergreifend und auch im
Klassenverband.“⁶*

Schulkinder unterscheiden sich voneinander, sei es durch äußerliche Merkmale wie Größe, Hautfarbe, Herkunft, usw. Uns muss klar werden, dass nicht alle die gleiche Auffassung besitzen können. Jeder Mensch hat sein eigenes Tempo, seine eigenen Interessen und seine eigenen Plätze, wo er sich wohlfühlt.

Das einheitliche Prinzip des Klassenzimmers, wo alle zur selben Zeit, an einem Ort das gleiche lernen, ist kritisch zu hinterfragen.

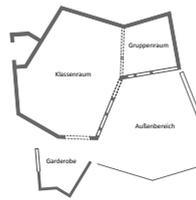
Zugleich gilt aber auch, dass Kinder nicht alleine lernen sollten. Teambuilding, Dialoge und eine starke Verankerung im sozialen Gefüge sind gefragt.

Arbeitsformen müssen stets variiert werden, individuellen Lernformen und sozialen Kompetenzen gefördert.

Hierzu gibt es eine zeitliche Einteilung in welchen Formen wie lange unterrichtet werden sollte:

- 30% - Einzelarbeit
- 30% - Kleingruppen
- 10% - in der Klasse
- 30% - Frontalunterricht

Für diese Unterrichtseinheiten benötigt man eine Lernumgebung mit unterschiedlichsten Materialien und



Cluster:
wandelbare
Lernumgebung
14 | GSG GR



15 | GSG Lernort

Mitteln, die diesen permanenten Wandel von Lehrmethoden mitmachen.

Diese Lernumgebung kann nur geschaffen werden, wenn man den notwendigen Platz von 2m² pro Person auf mindestens 4 bis 5m² pro Person erweitert. Durch eine gute Vernetzung der Räume, Vernichtung von reinen Gangflächen und Nutzung von flexiblen Möbeln können zusätzliche Quadratmeter lukriert werden.⁸

8 Vgl. Hubeli u.a. 2011, 33-34.

*„Ganztagschule heißt Lernen, Bewegen,
Spielen, Toben, Verweilen, Reden, Essen
und vieles mehr - in einem gesunden
Rhythmus“⁶*

Die Gesellschaft ist einem permanenten Wandel unterzogen und mit ihr ändern sich auch die Anforderungen an eine Schule.

Mit dem Wunsch nach neue Lehr- und Lernmethoden sowie der bestmöglichen Ausbildung für den Nachwuchs, findet ein Umbau von Halbtags- zu Ganztagschulen statt.

Früher oder später wird dieser Umbau flächendeckend erfolgen. Ganztagschulen bieten eine sichere Unterbringung, frühe Förderung der Kinder und ermöglichen beiden Elternteilen ihrem Beruf nachzugehen.

„Mit dem Ganztage wird die Schule zum Lern und Lebensort; ...“

Jeder Lebensort benötigt eine vielfältige räumliche Ausbreitung und Abwechslung. Die Freizeitaktivitäten denen man nach der Schule nachgehen konnte, müssen nun in der „Schulzeit“ integriert werden.

Den Montag Stiftung „Jugend und Gesellschaft“ und „Urbane Räume“ sprechen hier von sechs variablen Phasen im Zusammenhang mit der Gliederung einer Ganztagschule:

PHASE 1- Das Ankommen in der Schule wird als individuelle Gleitzeit für die Schüler, zum selbstständigen

verweilen, lernen, chillen und kommunizieren genutzt.

PHASE 2 - Der Unterricht wird mit unterschiedlichen Lehrformen gestaltet.

PHASE 3 - Eine gesunde Verpflegung aber auch Bewegung und Regeneration wird sichergestellt.

PHASE 4 - Auf die unterschiedlichen Interessen und Neigungen der Schüler wird Rücksicht genommen.

PHASE 5 - Teambuilding mit gemeinsamen Projekten und Präsentationen werden gefördert.

PHASE 6 - Das Verlassen der Schule funktioniert ähnlich wie das Ankommen, als Gleitzeit.

In Ganztagschulen müssen diese Raumangebote mit Mehrfachnutzungen belegt werden, da monofunktionale Raumnutzungen den Flächenbedarf sprengen würden.

Aufenthaltsorte werden zum Beispiel in die Lernflächen als Kommunikationszonen integriert.

In vielen Büroprojekten wurden bereits diese vielschichtigen Raumangebote mit unterschiedlichen Atmosphären in die Realität übersetzt.⁹

9 Vgl. Hubeli u.a. 2011, 37-38.

*„Schulbuch und Kreidetafel werden
ergänzt durch Tablet-PC, Smartboard und
andere Neue Medien.“⁶*

Die Grundstrukturen der Schulen wurden lange vor der Zeit der Computer, Internet, Smartphones oder Facebook festgelegt. Zur damaligen Zeit waren die Vorträge der Lehrenden die einzige Möglichkeit Wissen zu erfahren.

Mit den neuen Medien verliert jedoch die Schule ihr Monopol zur Welterklärung. Die Lehrer müssen sich einem Rollenwechsel unterziehen.

Es wird nicht mehr Wissen „gepredigt“ sondern gefiltert.

Internetfähige Tablets, Laptops werden die Kreidetafel und das Schulbuch zurückdrängen, sie können jedoch einen Lehrer nicht ersetzen. Gerade im Primärbereich ist ein persönliches Vorbild, für den aktiven, gesunden Umgang mit den Menschen und den neuen Medien, erforderlich.

Gerade in dieser schnelllebigen Zeit wird man in Zukunft immer wieder mal einen Schritt zurück machen um durch die Entschleunigung die eigenen Sinneswahrnehmungen wieder zu schärfen.

Auf alle Fälle wird der Übergang vom virtuellen Raum zum realen Raum ein fließender sein.

Dies verlangt nach neuen Infrastrukturen und Raumkonfigurationen, die bereits im Bürostandard zu finden sind.



16 | Arbeitsplatz Google

Speziell eingerichtete Computerräume werden durch Laptopklassen mit W-Lan Anbindung abgelöst. Vernetzt mit dem Internet, der Bibliothek und dem Server kann man überall, sei es im Café, im Freien oder in der Klasse zugreifen und seine Arbeit verrichten.

Die Möglichkeit Präsentationen, Projektarbeiten unabhängig von einem fix zugeteilten Raum veranstalten zu können, bringt eine Vielzahl von neuen Möglichkeiten und vielleicht noch nie dagewesenen Lernszenarien, mit sich. Die Schule als gesamtes wird zur „Homebase“ und ist nicht mehr in einem strengen Klassenraster unterteilt.¹⁰

¹⁰ Vgl. Hubeli u.a. 2011, 41-42.

THESE 05

*„Förderung in einer inklusiven Schule
geschieht in heterogenen Gruppen“⁶*

Jedes Kind muss die gleichen Chancen auf Bildung und Integration in einem sozialen Gefüge bekommen.

„Schule ist für alle da!“

Vor allem für Schüler die eine Benachteiligung gegenüber andere erfahren müssen, sei es, durch eine Behinderung, ihrer Herkunft oder durch Arbeitslosigkeit der Eltern.

Es ist nicht bewiesen, dass Kinder mit der einen oder anderen Benachteiligung separiert bessere Ergebnisse erzielen. Im Gegenteil, in einer Welt wo die Grenzen schwinden, unterschiedliche Kulturen aufeinandertreffen, müssen Vorurteile abgebaut und ein funktionierendes soziales Gefüge geschaffen werden, wo alle ihren Platz finden.

Der Schlüsselbegriff in dieser Schuldebatte heißt, Inklusion.

Niemand wird mehr ausgegrenzt. Jeder Mensch ist unterschiedlich und hat sein eigenes Tempo, die Schüler sollen voneinander lernen und sich mit ihren Stärken und Schwächen ergänzen. Die Lehrerrolle verschiebt sich hier vom Instrukteur zum Förderer und Lernbegleiter. Dieses pädagogische Konzept kann durch die Architektur mittels gut ausgestatteten Differenzierungsräumen unterstützt werden.

Separierte, Integrierte Werkstätten und Unterrichtsräumen müssen in die Bedarfsrechnung miteinbezogen werden.

Der Anforderungskatalog für Inklusiven Unterricht erweitert natürlich das Spektrum von unterschiedlichen Lehr- und Lernformen und muss projektspezifisch ausformuliert werden.

Da sich die Entwicklung dieser Unterrichtsform heute noch schwer abschätzen lässt, sollte man bei einem Neubau genug Reserveflächen für spezielle Räume wie zum Beispiel Therapie- und Beratungsräume mit einplanen.

Gerade in einem inklusiven Betrieb muss natürlich die Barrierefreiheit für alle Bereiche gegeben sein und sollte als selbstverständlich angesehen werden.¹¹



¹¹ Vgl. Hubeli u.a. 2011, 45-46.

*„Kulturelles und ästhetisches Lernen
muss durch Pädagogik und Architektur
vermittelt werden.“⁶*

Laut Lehr- und Lernforschung sollte heute nicht nur mehr die linke Gehirnhälfte - zuständig für das sprachlich-logische, mathematisch-operative Lernen geschult werden.

Besonders die, in der vergangenen Zeit eher vergessene, rechte Gehirnhälfte - zuständig für das künstlerische, räumliche, musikalische Lernen, muss stets trainiert und forciert werden.

Musik, Theater, Tanz, Sport und Kunst sind nicht nur mehr die unterstützenden Nebenfächer zu den sogenannten Hauptfächern Mathematik und Deutsch.

Sie dienen als kulturelle Eckpunkte für die heutige Gesellschaft und sind wichtige Beiträge zur Persönlichkeitsentwicklung der Schüler.

Speziell in Ganztagschulen bekommt die Forderung, nach körperlicher und kreativer Aktivität, das Ansprechen aller Sinne, eine besondere Gewichtung.

Auch die Architektur spielt beim kulturellen und ästhetischen Lernen eine große Rolle.

Jedes Schulgebäude, als öffentlicher, kulturstiftender Ort ist Ausdruck der Gesellschaft und zeigt den vorherrschenden Stellenwert der Bildung auf. Schulkinder müssen in ihrer Schullauf-

bahn ca. 10.000 bis 15.000 Stunden an diesem Ort verbringen, darum ist es auch notwendig dem Gebäude eine ästhetische und kulturelle Kraft zu verleihen.



18 | Munkegaard Skole

Die Architektur muss in einer Schule eine Atmosphäre schaffen, erlebbar sein und als sogenannte „Wahrnehmungsmaschine“ fungieren.

Das Zusammenspiel von Licht, Farbe, Material und Einrichtung sind wesentliche Bestandteile dieser Atmosphäre, in der man gerne verweilt.

Auch außerhalb der Lehrveranstaltungen muss das Gebäude es schaffen, all unsere Sinne anzusprechen und zu überraschen.¹²

12 Vgl. Hubeli u.a. 2011, 49-50.

*„Lernen in Gesundheit und Bewegung
findet in anregender und weiträumiger
Umgebung statt.“⁶*

In der Gehirn- und Gesundheitsforschung spielt der ganze Körper eine wesentliche Rolle beim Lernen. Man lernt nicht nur mit dem Kopf. Für einen gesunden Körper und den daraus resultierenden Lernerfolg braucht man ausreichend Licht, Luft und Raum zum Bewegen.

Diese scheinbar einfachen Dinge sind jedoch in vielen Schulen nicht in einem gesunden Ausmaß vorhanden und stressen unseren Körper unnötig. Dies gilt sowohl für Schüler als auch für Lehrer.

Eine Möglichkeit um die physiologischen, elementaren Bedürfnisse besser erfüllen zu können ist, die Gruppengrößen zu verkleinern. Normgrößen für funktionierende Gruppen, in einem inklusiven System wo Förderunterricht und intensive Lernkontakte praktiziert werden, dürfen 20 Personen pro Lehraufsicht nicht überschreiten.

Zu den bereits angesprochenen Punkten gehört auch, ausreichend Platz für Bewegung als Ausgleich für die konzentrationsreichen Lernphasen. Besonders in Ganztagschulen darf der Bewegungsdrang nicht unterdrückt werden. Zur täglichen Turnstunde oder Sportunterricht, bietet sich der

Außenbereich, als vielfältige und körperlich fordernde Umgebung an, der wiederum als Pausenhof genutzt



19 | Pausenhof Alberschwender MS

Ein weiterer wichtiger Aspekt der Regenerationsphase ist die Qualität und Gestaltung der Mensa.

Neben einem gesunden und ausgeglichenen Essen ist die Mensa ein Ort der Kommunikation für Jung und Alt. Dementsprechend sollte sie auch Aufenthaltsqualitäten besitzen die über die Essenszuname hinausgeht.

Ein weiterer wichtiger Punkt, der gerne vernachlässigt wird, ist der Arbeitsplatz für das Lehrpersonal.

Das Kollegium benötigt zusätzlich zum Klassenzimmer einen ausreichend großen Arbeitsplatz zur Vorbereitung, Platz für Besprechungen und informellen Austausch und im Blick auf die Ganztagschule einen Rückzugsort.¹³

¹³ Vgl. Hubeli u.a. 2011, 53-54.

*„Demokratisches Lernen benötigt eine
demokratische Schule.“⁶*

Demokratie bezeichnet eine Staatsform, eine politische Ordnung, wo die Herrschaft vom Volk ausgeht. Einige Merkmale sind Mitbestimmungsrecht, freie Wahlen, freie Meinungsäußerung, Schutz der Grund-, Bürger- und Menschenrechte sowie Religionsfreiheit.

Es hilft nicht viel diese Merkmale auswendig zu lernen, diese müssen bereits im Kindesalter vorgelebt werden. Demokratie Lernen bedeutet andere Meinungen zulassen und respektieren, auch wenn sie mit der eigenen Meinung nicht übereinstimmt.

Da jedes Kind eine eigene Meinung besitzt und diese auch äußern darf, entwickeln sich verschieden Interessen. Sie lernen mit unterschiedlichen Sichtweisen und auftretenden Konflikten, gewaltfrei und lösungsorientiert umzugehen.

Demokratisches Lernen bezeichnet mitunter auch die Selbstbestimmung des Lernstoffes.

Umso mehr Schüler in diesen Prozess miteingebunden werden, desto interessierter und selbstständiger werden sie sich in diesen Lernstoff vertiefen. In einer demokratischen Kultur muss es natürlich auch möglich sein die Ergebnisse einem breiten Publikum präsentieren zu dürfen.

In diesem Zusammenhang muss sich eine demokratische Schule Eltern, Vereinen sowie der ganzen Stadt hin öffnen.

Sie wird der Stadt und ihrer Umgebung zugänglich gemacht und wenn möglich werden öffentliche Dienstleistungen integriert.



20 | Aula Newton Atlascolleège

Kommunikation ist der Kernbereich jeder demokratischen Schule.

Es beginnt bereits beim Schulbau und endet mit der Umsetzung von räumlichen Anforderungen unterschiedlicher Kommunikationsräume und -orte. Von großen Versammlungsorten für die ganze Schulgemeinde bis hin zu kleineren Informationsflächen und Orte für informellen Austausch.¹⁴

¹⁴ Vgl. Hubeli u.a. 2011, 57-58.

*„Schule ist im Umgang mit Umwelt und
Technik ein Vorbild.“⁶*

Klimaerwärmung, Naturkatastrophen, Umweltverschmutzung sind zentrale Themen die immer wieder in den Nachrichten angesprochen werden. Die Umwelt- und Nachhaltigkeitspolitik ist nun auch in den Schulen angekommen.

Ökologische, soziale und ökonomische Nachhaltigkeit sind die wesentlichen drei Themenbereiche im Unterricht. Es gibt viele pädagogischen Möglichkeiten um Schüler, bereits im Kindesalter, für diese Themen zu sensibilisieren.

Ob Ressourcenschonung, fairer Handel, Recyclingstationen oder ein bewusster Umgang mit dem Energieverbrauch im Klassenzimmer. Zum theoretischen Unterricht gehören auch praktische Anwendungen, Experimente und Versuche die in Werkstätten oder eigens dafür ausgerüsteten Labors, um das Theoriewissen besser begreifbar zu machen.

Bereits im Klassenzimmer können mittels kleiner Maßnahmen wie Pflanzen oder Aquarien ein ökologisches Bewusstsein vermittelt werden. Zum sinnlichen und positiven Umgang mit der Umwelt gehört auch der Außenbereich einer Schule, der mittels

Bepflanzung, Biotopen oder eigens angelegte Schüलगärten vertieft werden kann.

Durch viele im Unterricht eingebaute Maßnahmen lernen die Schüler erst die Zusammenhänge zu verstehen und können diese in weiterer Folge im Alltagsleben umsetzen.

Auch die Architektur birgt große Anforderungen in sich, um einer nachhaltigen und ressourcenschonenden Schule gerecht zu werden.

Es reicht nicht nur das Gebäude mit ausreichend Dämmmaterial zu versehen oder ein, zwei Solarflächen auf das Dach zu stellen.

Die Schule soll die Funktionen von energetischen Abläufen sichtbar und begreifbar machen.

Eine Nachhaltige Schule wird zum Vorbild.

Damit diese Vorhaben Erfolg haben können, müssen alle an einem Strang ziehen.

Besonders bei Neubauten im Schulwesen wird ein interdisziplinärer Ablauf gewünscht. Architekten, Behörden und Pädagogen entwickeln die Schule gemeinsam nach neuen pädagogischen Lehr- und Lernmethoden.¹⁵

¹⁵ Vgl. Hubeli u.a. 2011, 61-62.

THESE 10

*„Die Schule öffnet sich zur Stadt - die
Stadt öffnet sich zur Schule.“⁶*

Dem Begriff geschlossenes System darf in der heutigen Schule nicht mehr vorkommen.

Die Regelung von innen heraus, fernab von jeglicher Umwelt ist spätestens beim Ausbau von Ganztagschulen nicht mehr zeitgerecht.

Die Schule muss ihre Tore für einige Lernphasen und praktischen Erfahrungen öffnen, um einen formellen aber auch informellen Austausch zu fördern.

Ein Besuch am Marktplatz, im Park, in der Stadt, im Theater oder im Stadion macht den Unterricht interessant und trägt zur Abwechslung und zum kulturellen Beitrag bei.

Sich der Stadt öffnen, bedeutet aber auch Leute von der Stadt in die Schule hineinzulassen.

Externe Vorträge, Experten, Kritiker, Organisationen werden zur pädagogisch wertvollen Einheit in der Schule. Auch die vorhandene Infrastruktur kann geöffnet, noch besser, mehrfach genutzt und bespielt werden.

Die Sporthallen für jegliche Sportveranstaltungen, die Aula für Anlässe und Vorträge, eine integrierte Stadtbibliothek, ein Café oder Gemeinschaftsgärten für Anrainer sind ein paar Möglichen Ressourcen zu teilen.

Die Schule kann zur Belebung eines Stadtviertels, als Mittelpunkt, Anlaufstelle und Treffpunkt für Freizeit, Sport- und Kultur wesentlich beitragen.

Gerade im Ganztagsbetrieb wird die Schule für die Kinder zur zweiten Heimstelle.

Die dadurch anfallenden Aufgaben sind umfangreich.

All die Sache was die Kinder zu Hause gemacht haben, muss nun auch in der Schule möglich sein.

Dazu gehört Platz für Hausaufgaben, eine Couch zum lümmeln, aber auch Bewegungsfreiheit und ausreichend Platz zum Spielen, Laufen und Herumtoben.

Die Schule soll so offen wie möglich und geschlossen wie nötig ausgebaut sein.

Dazu benötigt man unter anderem ein funktionierendes und leicht verständliches Orientierungssystem für zentrale Funktionen um einen geregelten Ablauf von öffentlich und halböffentlich zugänglichen Bereichen sicherstellen zu können.

Gewisse Bereiche sollten auch autonom, getrennt von der restlichen Struktur, zum Beispiel für Veranstaltungen, funktionieren.¹⁶

¹⁶ Vgl. Hubeli u.a. 2011, 65-66.



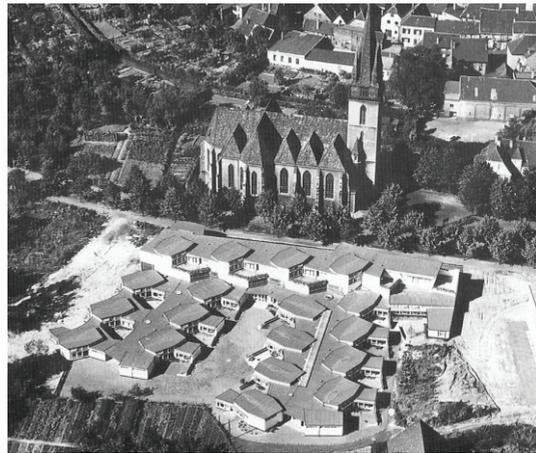
21 | GSG Foto Außenraum

Geschwister-Scholl-Gesamtschule ...



Schwarzplan

Typ: Clusterschule
Architekt: Hans Scharoun
Ort: Lünen , Nordrhein-Westfalen, Deutschland
Fertigstellung: 1962
Schüler: 1014 Schüler, 90 Lehrern
Umbauter Raum: 22.400 m³



22 | GSG Luftbild



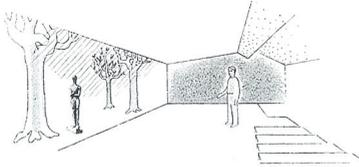
23| GSG Erdgeschoss

- 1 Haupteingang
- 2 Aula
- 3 Pausenhalle
- 4 Hörsäle
- 5 Aufgänge zum OG
- 6 Flure zu den Klassen
- 7 Seiteneingang
- 8 Zentraler Pausenhof
- 9 Lehrerbereich
- 10 Klassengärten
- 11 Raumcluster
- 12 Musik-, Zeichenraum
- 13 Werkraum

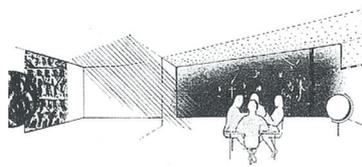


24| GSG Ansicht

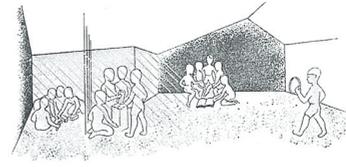
Raumgruppentyp: „Polarität Ich-Wir. Bezug zur Gemeinschaft. Nordlicht“¹⁷



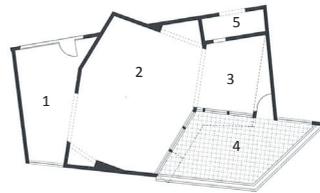
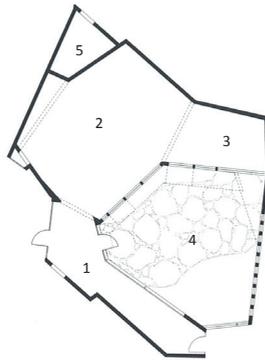
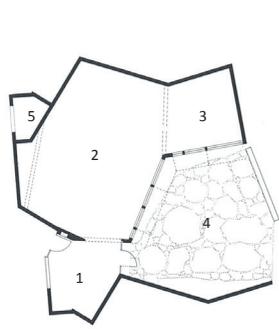
Raumgruppentyp: „Bezug zur Disziplin. Erwerb von Erfahrungen. Ost-West-Licht“¹⁷



Raumgruppentyp: „Entwicklung des Kindes aus dem Spielbetrieb. Unbewusstes Wir. Südlicht“¹⁷



25| GSS Raumgruppentypen

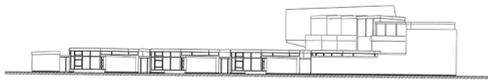


Verschiedene Klassenwohnungen: 1 Vorraum_Garderobe / 2 Klassenzimmer / 3 Gruppenraum / 4 Klassengarten / 5 Abstellraum

26| GSG Raumcluster



- 1 Haupteingang
- 2 Aula
- 3 Pausenhalle
- 4 Hörsäle
- 5 Aufgänge zum OG
- 6 Flure zu den Klassen
- 7 Seiteneingang
- 8 Zentraler Pausenhof
- 9 Lehrerbereich
- 10 Klassengärten
- 11 Raumcluster
- 12 Musik-, Zeichenraum
- 13 Werkraum





Das ehemalige Mädchengymnasium im Zentrum der westfälischen Stadt Lünen wurde von Architekt Hans Scharoun in den 60`Jahren geplant. (1956-1962 erschaffen.)

Die unorthodoxe, zukunftsweisende, jedoch etwas teurere, von Raumabfolgen und zonierten Bereichen geprägte Bauweise für einen Schulbau, wurde bereits in der Planungsphase skeptisch hinterfragt.

Die Schule ist zweigeschossig und ähnlich einer Stadt aufgebaut.

Die sogenannte Fußgängerzone, durch Sitzgelegenheiten, Treppen und Stützen gegliedert, endet in einer Schulbibliothek und fünfeckigen Aula die einem Zirkuszelt ähnelt.

An diesem sogenannten Rückgrat münden seitlich, die Erschließungswegen zu den Hörsälen und den Klassenwohnungen.



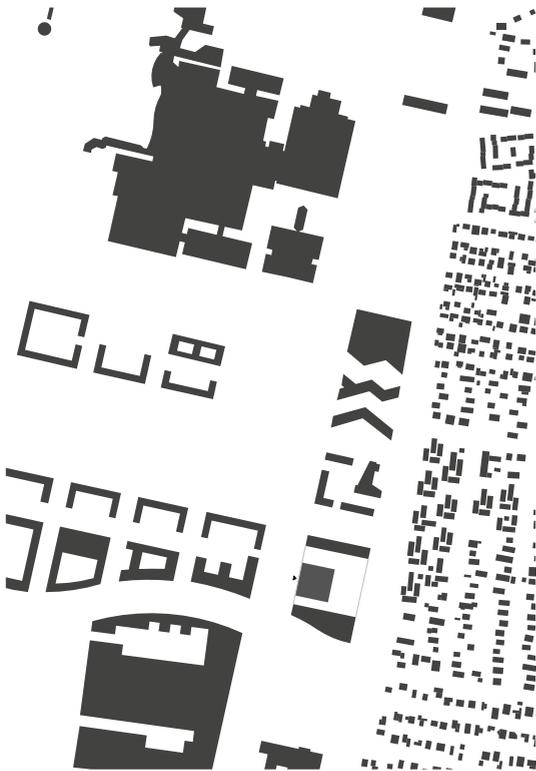
Hans Scharoun entwickelte drei verschieden große, schneckenartige Klassenwohnungen die dem Alter der Kinder entsprechen. Jede Klassenwohnung besitzt einen Vorraum mit Garderobe, der polygonale Klassenraum mit anschließendem erweiterbaren Gruppenraum und einen, eigens zugehörigen Klassengarten. Im Obergeschoss wurden noch die Musik, Werk- und Zeichenräume untergebracht.

Die Mädchenschule wird 1980 zu einer Gesamtschule umgewandelt. Durch zusätzlichen Raumbedarf, wurde die Schule mehrmals umgebaut und Klassen hinzugefügt. Im Jahre 1985 wurde diese Schule unter Denkmalschutz gestellt. Nach einer Studie 2008 wurde die heutige Geschwister-Scholl-Gesamtschule von 2009 bis 2013 saniert und wieder ihrer ursprünglichen Bestimmung übergeben.¹⁸



31 | OG Foto Außenraum

Ørestad Gymnasium ...



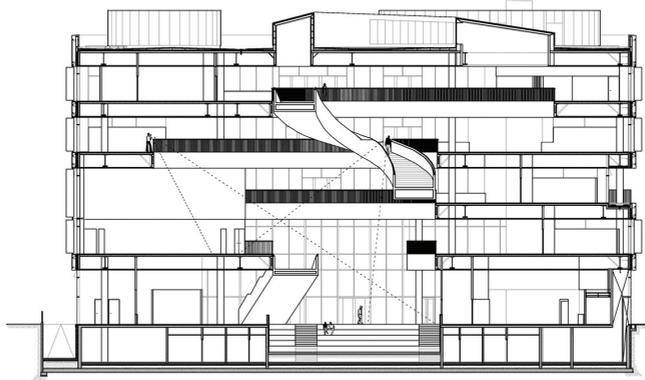
Schwarzplan

Typ: Raum-im-Raum Schule
Architekt: 3XN Architekten
Ort: Kopenhagen, Dänemark
Fertigstellung: 2007
Schüler: 1000 Schüler, 110 Lehrer
Bruttogeschoßfläche: 12.000 m²

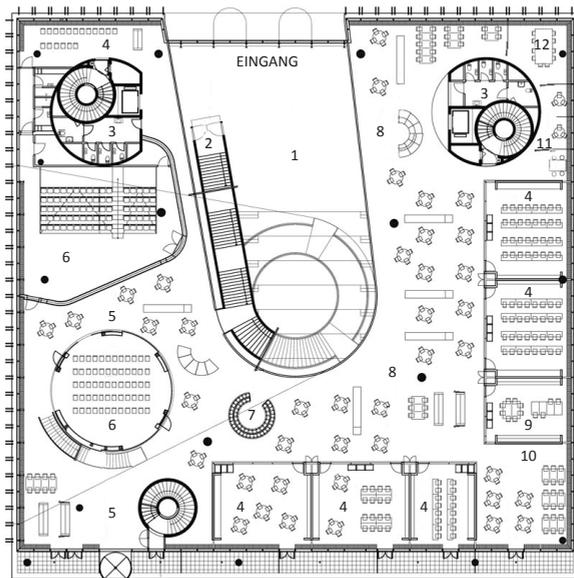


32| OG Luftbild

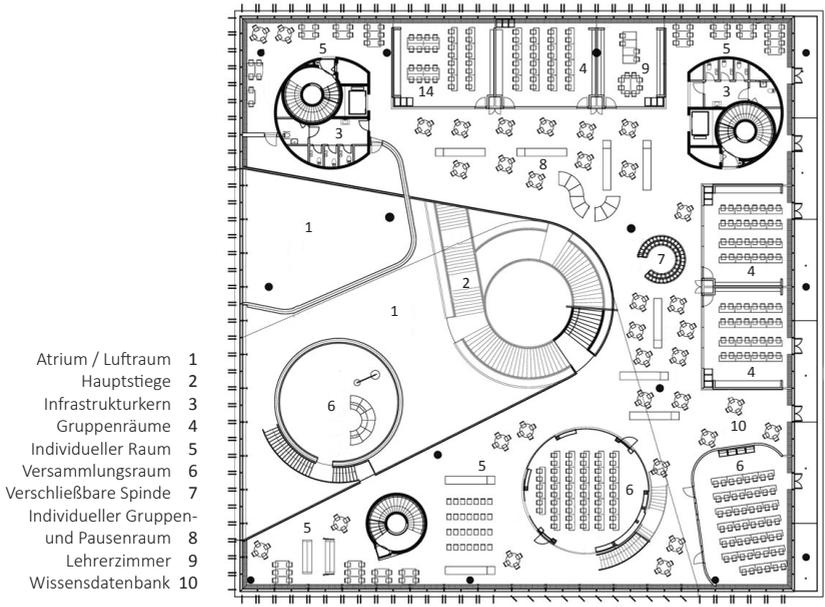
33| OG Schnitt



34| OG Erdgeschoss

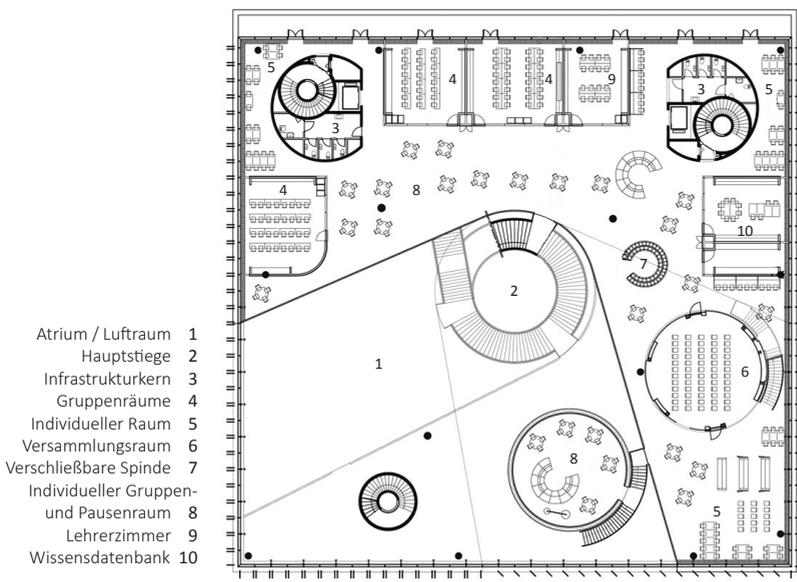


- 1 Atrium / Luftraum
- 2 Hauptstiege
- 3 Infrastruktorkern
- 4 Gruppenräume
- 5 Individueller Raum
- 6 Versammlungsraum
- 7 Verschießbare Spinde
- 8 Individueller Gruppen- und Pausenraum
- 9 Lehrerzimmer
- 10 Wissensdatenbank
- 11 Administration
- 12 Besprechungsraum



- Atrium / Luftraum 1
- Hauptstiege 2
- Infrastrukturkern 3
- Gruppenräume 4
- Individueller Raum 5
- Versammlungsraum 6
- Verschließbare Spinde 7
- Individueller Gruppen- und Pausenraum 8
- Lehrzimmer 9
- Wissensdatenbank 10

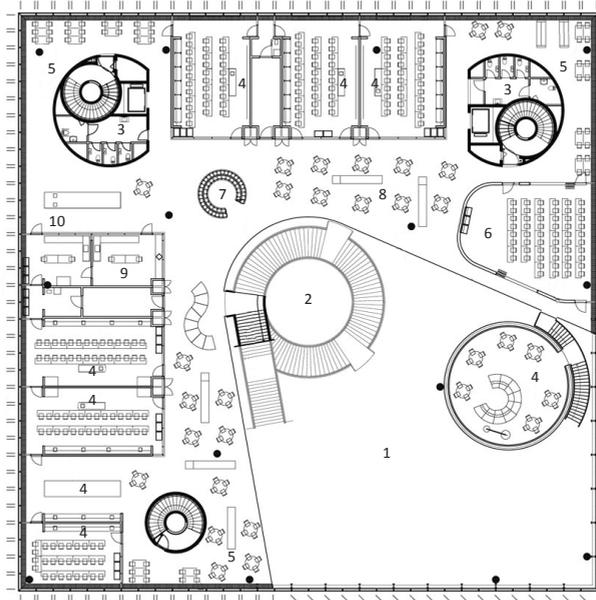
35| OG 1. Obergeschoss



- Atrium / Luftraum 1
- Hauptstiege 2
- Infrastrukturkern 3
- Gruppenräume 4
- Individueller Raum 5
- Versammlungsraum 6
- Verschließbare Spinde 7
- Individueller Gruppen- und Pausenraum 8
- Lehrzimmer 9
- Wissensdatenbank 10

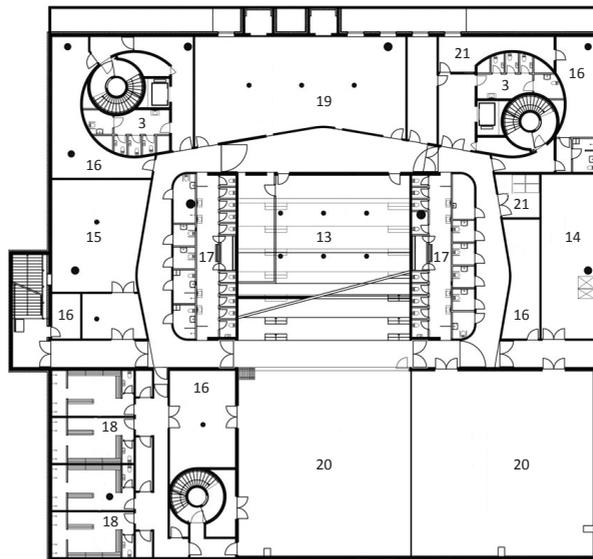
36| OG 2. Obergeschoss

37| OG 3. Obergeschoss



- 1 Atrium / Luftraum
- 2 Hauptstiege
- 3 Infrastruktorkern
- 4 Gruppenräume
- 5 Individueller Raum
- 6 Versammlungsraum
- 7 Verschießbare Spinde
- 8 Individueller Gruppen- und Pausenraum
- 9 Lehrerzimmer
- 10 Wissensdatenbank

38| OG Untergeschoss



- 3 Infrastruktorkern
- 13 Bibliothek
- 14 Heizung
- 15 Technik
- 16 Lager
- 17 WC-Anlagen
- 18 Umkleide
- 19 Fitnessraum
- 20 Sportraum
- 21 Müllraum



Laut dem Architekturbüro 3XN, ist das Ørestad Gymnasium die erste Hochschule in Dänemark, wo die Grundlagen, Organisation und Lernsysteme auf die Reform des dänischen Bildungssystems der „High-School“ (Gymnasium für Schüler im Alter von 16-19 Jahren) aufgebaut und eingearbeitet wurden.

Kommunikation, Interaktion und Synergie waren die zentralen Themen.

Das Projekt zeigt eine visionäre Interpretation der Offenheit und Flexibilität

in Bezug auf Teamgrößen, mit einer Variation von individuellen Lernbereichen, Gruppen und Klassen.

Die Grundrisse spiegeln internationale Tendenzen wider und verweisen auf ein dynamisches und originalgetreues Studium.

Mit der offenen und freien Grundrissgestaltung besteht die Absicht, die Fähigkeiten der Schüler zu stärken und ihnen eigenständiges Lernen zu übermitteln.



40 | OG Fassade

Das College ist vertikal und horizontal vernetzt.

Vier, Bumerang, geformte Grundrisse werden übereinander gestellt und zueinander verdreht.

Die Drehung öffnet einen Teil jeder Ebene und schafft ein großes Atrium, das Kommunikation und eine interdisziplinäre Ausbildung zulässt.

Durch die großzügigen Freiräume, und die freihängende Haupttreppe, wirkt die mächtige Struktur einfach und flexibel.

In jedem Geschöß befinden sich vier Studienzonen, die in der Vertikalen durch die Haupttreppe und den Erschließungskernen verbunden sind. Verschiedene, teils auch überlappende Lehr- und Lernräume ohne deutliche Abgrenzungen entstehen. Die Offenheit ermöglicht eine Mehrfachnutzung verschiedenster Bereiche.

Die offenen und freien Grundrisse werden durch eine kompakte, mit Lamellen gestaltete, Fassade zusammengefasst.¹⁹

¹⁹ Vgl. 3xn.com/orestad-college

MMag^a Brie Presker ...



41 | Presker

Langjährige Direktorin der Modellschule Graz - einem privaten Realgymnasium mit gestaltpädagogischer Orientierung; GPÖ-Lehrtrainerin, Gestaltberaterin, Supervisorin ÖVS und Coach, Projektmanagerin, Lehrbeauftragte an der Universität Graz, Fortbildungen in Körper- und Energiearbeit.

(Links am Foto)



Interview ...

In meiner Diplomarbeit behandle ich einen ausgeschriebenen Wettbewerb, in deren Allgemeinen Beschreibung folgender Satz zu finden ist:

„Die Schulen sollen im Hinblick auf die neuen Unterrichtsmethoden als Modellschule verstanden werden.“

Was ist unter einer Modellschule zu verstehen?

Welche wesentlichen Unterschiede findet man zu den, im Schulsystem verankerten, Haupt-, Neuen Mittelschulen und Gymnasien?

Eine Modellschule ist bei uns eigentlich eine Bezeichnung die weniger mit der Schulform zu tun hat, als mit dem Modell Steiermark, das in den 70iger Jahren propagiert worden ist.

Es heißt nicht deshalb Modellschule, weil wir uns als Modell für andere verstehen, sondern weil wir aus dem Modell Steiermark, dass eine Initiative für regionale Entwicklung war, entstanden sind.

Damals hat es die Reformpädagogik, die 68er usw. gegeben und in dieser Zeit waren solche Gründungen möglich. Deshalb heißen wir Modellschule.

Aber die Modellschule hat doch etwas mit einem „Modellcharakter“ zu tun?

Ja wir verstehen uns natürlich schon als „Modell“ - wir wollen anders sein als die anderen.

Die Grundidee liegt einem Kindergarten zugrunde aus dem sich dann eine Volksschule entwickelt hat. Aus der Volksschule haben wir dann im Jahr 1983 ein Gymnasium gegründet und dieses im Zuge des Modell Steiermark „Modellschule“ genannt.

Wir haben damals schon gefunden, dass die herkömmlichen Unterrichtsformen und Disziplinformen - wie wir sie erlebt haben - unseren Kindern nicht so weitergeben wollen.

Wir versuchen sie zu demokratischen, selbst- und verantwortungsbewussten Menschen auszubilden mit Hilfe interaktiver, projektorientierter, selbstverantwortlichen Lernformen.

Der Begriff „Modell“ wird als Maßstab in der Architektur, später als Muster oder Form definiert. Bei einer pragmatischen Modellbildung spricht man von einer

unbekannten inneren Struktur, die sich nur durch das Verhalten und Interaktion zum System beobachten und modellieren lässt.

Das praktische Handeln wird über die theoretische Vernunft gestellt.

(Vgl. Wikipedia)

Wiederspiegeln sich diese Begrifflichkeiten in der Modellschule als permanenter Versuch neue, individuelle Wege zu Gehen oder lässt sich diese innere Struktur als Konzept in einem standardisierten System zB. als neue Schulform eingliedern?

Ja, das ist eine Mischung aus allem, wir haben die Schule gegründet um etwas Neues auszuprobieren, haben dann aber auch den Weg der öffentlichen Schule gewählt.

Wir wollten keine Privatschule ohne Öffentlichkeitsrecht, da zahlen die Eltern viel, die Lehrer verdienen wenig und wir wollten auch nicht von den Eltern bezahlt werden.

Deshalb bewegen wir uns in einer Skala von sehr Autonom zu sehr Strukturiert.

Bei uns gibt es auch Leistungsfeststellungen, es gibt Schularbeiten, Prüfungen, man kann im schlimmsten Fall

eine Nachprüfung erwischen, es gibt eine Matura die anerkannt ist.

Die Schüler müssen Extern nichts tun, es ist eigentlich ein Gymnasium, mit dem Schwerpunkt bildnerischer Erziehung, weil wir gefunden haben, dass das die größtmögliche Form von Ausdruck im Rahmen des Gymnasiums ermöglicht.

Trotzdem auch eine sehr Individuelle Schule?

Man kann sagen, es ist ein Österreichisches reformpädagogisch orientiertes Gymnasium. Wir waren damals in den frühen 80iger Jahren wirklich ganz alleine, schief angeschaut auf weiter Flur.

Jetzt gibt es schon viele andere Schulen, die auch in Richtung soziales Lernen gehen. Wir haben den recht glücklichen Versuch zwischen Alternativ- und Regelschulsystem gemacht.

Eigentlich den Spagat, oder?

Ja genau, den Spagat. Den kann man dann machen, wenn es immer über-

schaubare Einheiten gibt, nicht der Fall von Massenschulen.

Was sind Massenschulen?

Massenschulen sind Gymnasien, wo es mehrere Parallelklassen mit vielen Schülern pro Lehrgang gibt.

Wir haben hier wegen Platzmangel nur eine Klasse pro Jahrgang mit 22 SchülerInnen.

Das was wir immer wieder merken ist, dass es den Menschen gut tut, bekannt zu sein, als Einzelne wahrgenommen zu werden.

Das wollten wir von Anfang an, eine persönliche, überschaubare und heimatische Atmosphäre.

Es soll gemütlich, ästhetisch, ansprechend sein.

Die Klassen verfügen alle über eine zweite Ebene, die Kobel genannt wird - ein Rückzugsort mit Sofas, einer Mischung zwischen Arbeits- und Entspannungsraum.

Im Jahresbericht 2012/13 - 30 Jahre Modellschule habe ich gelesen, dass die Anfänge der Schule mit einer „Hausbesetzung“, ohne

Möbel und von Schülern eigens mitgebrachten Sitzpolstern, ihre Anfänge hatten.

Konnte man in diesem besonderen Fall das, öfters vorkommende, Zitat von Maria Montessori

„Der Raum ist der dritte Pädagoge“ trotzdem als zutreffend bezeichnen?

Naja, das war nur eine Notmaßnahme [Anmerk. lacht] aber die hat uns ermöglicht, dann wirklich ein Haus zu bekommen. Wir waren dann in den ersten vier Jahren in einem schönen, alten Haus in Stiftingtal, danach sind wir zu unserem jetzigen Standort gesiedelt.

Der Raum ist der dritte Erzieher stimmt immer, er schafft entweder Wohl- oder Unbehagen. Dieser muss gepflegt und gestaltet werden - bei uns gestalten die Schüler ihre Räume selber und machen sich es so schön wie es geht.

Auch wenn es hier einen Gangschule ist, kann man da sehr viel selber machen?

Ich finde das mit der Gangschule gar nicht so schlecht.

Wir haben Klassen von der Ersten bis zur Achten.

Die ersten vier sind hier unten im ersten Stock, Oberstufe ist oben, also in der Fünften wandert man auch symbolisch hinauf.

Sind Klassen auch in Ordnung, auch wenn sie in dieser Form bereits schon vor 100 Jahren gegeben hat?

Meine Erfahrung ist, wenn alles so offen ist, dass die Klasse auch schon sowas wie Heimat wird. Wenn eine kleine überschaubare Gruppe einen Raum gestaltet, der identitätsstiftend für sie und ihre Altersstufe ist, finde ich ganz - sagen wir es - strukturgebend.

Es gibt immer mehr Kinder, die einmal beim Papa, einmal bei der Mama sind und irgendwie ist alles so im „offen“ werden.

Die haben ihren Schrank, die haben ihren Platz, die haben unterschiedliche Sitzordnungen.

Wir sitzen nicht nur so im Omnibus, sondern man kann Kreise, Lerngruppen, man kann viel gestalten wenn Platz in der Klasse ist.

Also, was katastrophal ist, ist ein zu

kleiner Klassenraum mit zusammengepferchten Tischen und Kindern.

Sie mussten mit Gebäuden, vorgefundenen Strukturen und Räumen die nicht für eine Schule konzipiert waren vorlieb nehmen.

Inwieweit konnten diese Räumlichkeiten an das Konzept der Modellschule angepasst werden und ist es denkbar als Umkehrschluss die Räumlichkeiten einem Schulkonzept anzupassen?

Wir haben uns „nur“ anpassen müssen - wir waren froh dass wir nach der Hausbesetzung ein ganz schönes Gebäude bekommen haben. Dieses steht dem Landeskrankenhaus gegenüber. Als die Verwaltung des Krankenhauses dort wieder eingezogen ist, mussten wir wieder raus.

Das war ursprünglich ein Kinderheim, aus der Zeit der Monarchie mit Räumen wie Küche und einen Garten, die man ganz gut verwenden konnte.

Wir waren ja nur vier Jahre dort.

Nach dem Umzug haben wir mehr Platz gehabt, dafür war alles hässlich und abgewohnt. Wir haben es im Laufe der Zeit ganz schön zusammenbekommen.

Welche räumlichen Eigenschaften müssen vorhanden sein und gibt es Ihrer Erfahrung nach bestehende Raumkonzepte wie Clusterbildung, Raum in Raum, Lernlandschaften, die für die neuen Unterrichtsmethoden am besten geeignet sind?

Also was bei uns toll ist, sind die breiten Gänge - da kannst du wirklich hin und her düsen - da ist wirklich soziales Leben. Wir haben ein Schülerbuffet, ein Schülerwohnzimmer, natürlich Räume wie, Turnsäle, Physik-, Chemisaal, den Bio-Musiksaal. Außerhalb der Klassenräume, die ganz gemütlich sind, kann man seine Zeit in einer wunderschönen Bibliothek verbringen. Diese Lernlandschaften, müssen sehr gut gemacht und begleitet werden, damit die Kinder nicht so ziellos herumgeistern und gar nicht mehr wissen wo sie sind.

Hängen diese Freiheiten von der Altersklasse und der Eigenständigkeit ab?

Das hängt total davon ab, denn die Kinder brauchen ja auch eine Begleitung, sie brauchen eine Gruppe in der sie wissen - da bin ich zuhause.

Es braucht auf jeden Fall Stammgruppen und für diese Stammgruppen braucht es eigene Räume.

Wenn das nur Räume wären, wo einmal die und einmal die Stammgruppe ist, haben die Kinder überhaupt keinen Bezug zu irgendwelchen Räumen.

Ich verbinde den Begriff „Lernlandschaft“ mit einem großen Wohnzimmer wo man sich gerne längere Zeit aufhalten will.

Welche Rolle spielt die Materialität, Licht, Einrichtung und Farbe in einer Schule und gibt es diesbezüglich Sachen die nichts in einer Schule verloren haben?

Absolut nichts verloren hat der „Cola-Automat“ für mein Verständnis, Chips, Cola, Suchtmittel und sonstiges ungesundes Zeug hat nichts verloren in der Schule.

Ich finde auch, dass Werbung nichts in der Schule verloren hat, das haben wir bei uns nicht - auch noch so ästhetisch wertvolle.

Was hat noch nichts verloren?
Handys während der Unterrichtszeit, das ist aber wieder etwas anderes.
Räumlich?

Überfüllung darf auch nicht sein, man braucht Platz, man braucht ästhetisch, vom Material und von der Form her, schöne Einrichtungsgegenstände. Gute Farben sind wichtig, eine gute Schalldämpfung ist sehr wichtig. Es muss Platz genug sein, um in kurzer Zeit Lerngruppen oder einen Sesselkreis zu machen, es muss flexibel und verschiebbar sein. Wir legen Wert darauf das es verschiedene Sozialformen für verschiedene Inhalte gibt, wobei nichts dagegen einzuwenden ist, wenn ein Lehrer frontal unterrichtet auf Fragen eingeht und das in Arbeitsgruppen irgendwie weiterführt.

Der Frontalunterricht ist eine sehr alte Unterrichtsmethode und für gewisse Lernphasen lt. vielen Experten nicht mehr zeitgerecht. Nach welchen anderen Methoden, Formen wird heute unterrichtet und können diese unterschiedlichen Lernphasen durch eine flexible Möblierung bewerkstelligt werden? Was wäre dazu notwendig?

Ich finde den Frontalunterricht nach wie vor ganz wichtig, weil die Jugend-

lichen und Kinder einen Menschen der ihnen was berichtet erleben. Es ist alles was von der Qualität her stimmt zu akzeptieren. Lehrer der in zehn Minuten eine Einleitung macht, wo die Schüler dann weiter daran arbeiten können, das ist in Ordnung. Die selbstständigen Formen werden oft damit verwechselt, dass man nur Arbeitsblätter austeilt und die Kinder ein Blatt, nach dem anderen, irgendwie, mehr oder weniger gut, machen. Das ist für mich pädagogisch nicht das Richtige. Es muss so wie überall, eine gute Mischung sein.

Also im Prinzip geht es wirklich um diesen Freiraum, dass man die Möblierung dementsprechend umgestalten und sich entfalten kann?

Also für den Frontalunterricht ist das „U“ nicht schlecht, ein lockerer Omnibus geht auch, aber es muss Platz dazwischen sein, und auch so, dass sich die Kleingruppen auch wirklich zurückziehen können.

Wir haben diesen Galerieraum, in den man Schüler wegschicken kann, um Alleine was tun zu können.

Wir haben ein paar Räume, wo es ganz toll ist, wenn man die Kinder hin-

schickt und ihnen sagt, sie sollen zehn Minuten lang in ihrem Raum, in ihrer Gruppe, etwas machen.

Zusammenfassend würde ich Sie noch gerne bitten, Schlagwortartig wesentliche Punkte aufzuzählen, was eine neue Schule können muss, um mit den neuen Lehrmethoden mithalten zu können.

Ich habe in Indien schreckliche Bedingungen gesehen, es war finster, da waren furchtbar viele Kinder in einen Raum die alle ganz begeistert gezeichnet und geschrieben haben. Die Kinder wollten lernen und haben das als Chance für sich selbst gesehen. Ich würde jetzt gar nicht sagen es kommt so sehr auf die Räumlichkeiten an – aber das ist ein krasses Beispiel mit Indien.

Das was ich immer wieder erwähnt habe - Platz ist wichtig, dass es verschiedene Sozialformen gibt, dass es in der Schule außer der Klasse noch ein Buffet, einen Wohnraum, eine große schöne Bibliothek, Rückzugsräume gibt- das ist wichtig. Und bewegen müssen sie sich können, bei uns gibt es die breiten Gänge, die

in den Pausen immer offenen Turnsäle und den Hof.

Freiflächen muss man miteinbeziehen. Es gibt eine Sportwiese mit Hofaufsicht, da kann man dann Ballspielen oder Herumrennen. Es gehört um die Schule herum, ein Raum zum Hinausgehen.

Und ganz wichtig sind ordentliche Arbeitsplätze für Lehrer. Jeder Schüler braucht einen Schreibtisch, seinen Platz und ein bisschen eine Sphäre für seine Dinge.²⁰

Frau MMag^a Presker, ich bedanke mich recht herzlich für das nette und informative Gespräch!

Diplomprojekt zur Ausschreibung ...



Deckblatt Ausschreibung

EU-weit offener zweistufiger Architekturwettbewerb im Oberschwellerbereich mit nachfolgendem Verhandlungsverfahren für die Vergabe von Architektur- / Generalplanungsleistungen gemäß dem Bundesvergabegesetz 2006 i.d.g.F.

**„Architektenwettbewerb
Neubau Schulzentrum Stadt Hall in Tirol“**



42 | Hall in Tirol

Hall in Tirol ...



Hall in Tirol	Gemeinde
Tirol	Bundesland
Innsbruck Land	Politischer Bezirk
5,54 km ²	Fläche
574 m ü.A.	Seehöhe
47° 17' N, 11° 30' O	Koordinaten
13.171 (1.1.2014)	Einwohner
2.378 EW/km ²	Dichte





Thaur

Ampass

Schwarzplan  100m

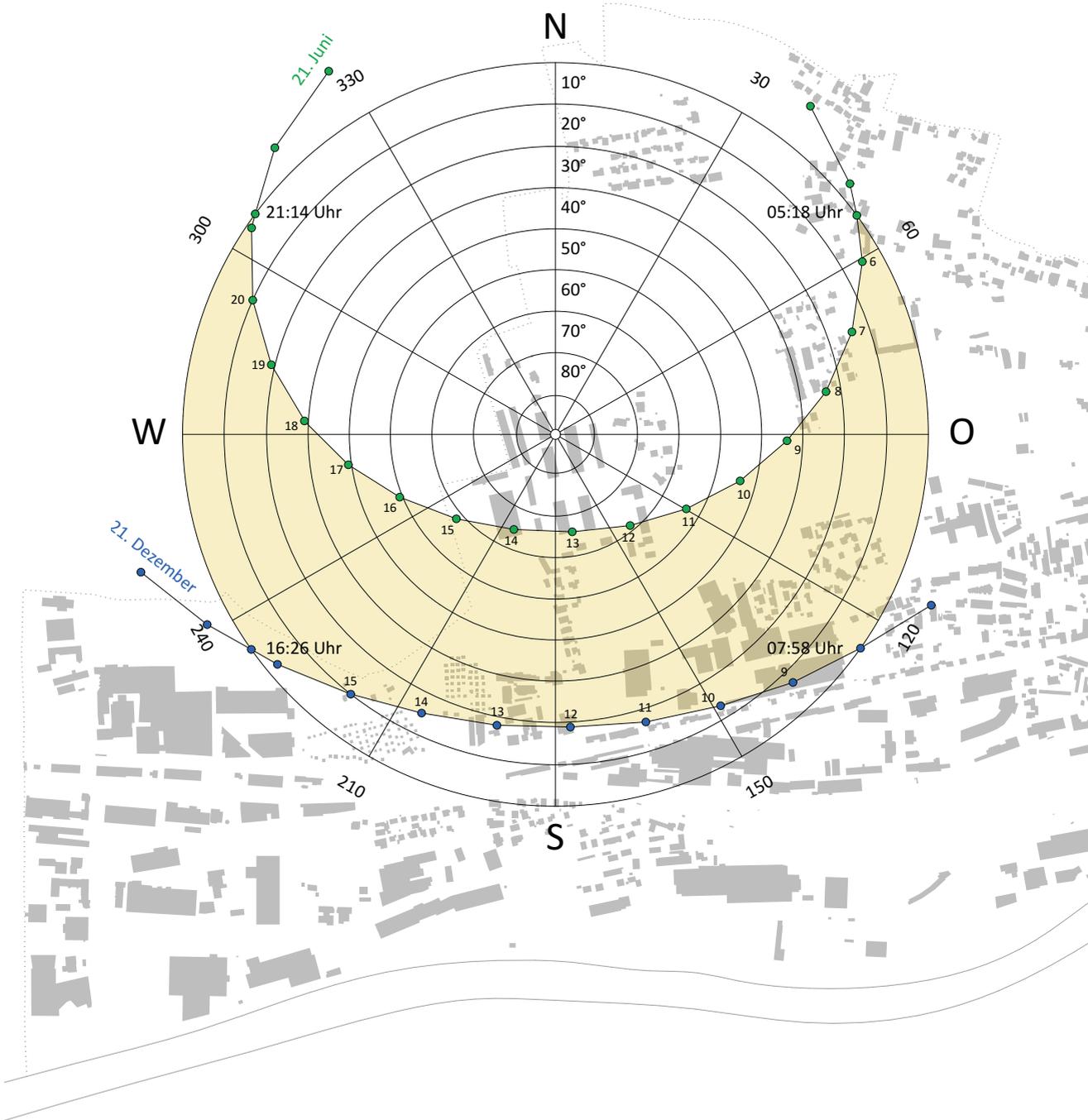
Absam

Mils

Tulfels



 Bauplatz Modellschule



Schwarzplan  100m



12,6° / 23,3°C	Temp. Juni (Nacht/Tag)
-4,5° / +3,5°C	Temp. Jänner (Nacht/Tag)
5,0 h/d	Sonnenstunden
125,6 d/yr	Regentage
970,7mm/yr	Regenmenge

Sonnendiagramm, Klimawerte (im Mittel)



Schwarzplan  100m



Verkehrstechnische Anbindung

Schulisches Angebot

- Volksschule am Stiftsplatz 1
- Volksschule am Unteren Stadtplatz 2
- Volksschule Schönegg 3a
- Neue Mittelschule Schönegg 3b**
- Neue Mittelschule Europa 4**
- Neue Mittelschule Dr. Posch 5
- Schule am Rosenhof- Sonderpädagogisches Zentrum 6
- Polytechnische Schule 7
- Öffentliches Gymnasium der Franziskaner 8
- Bundes-Handelsakademie und-schule 9
- Tiroler Fachberufsschule für Fotografie, Optik und Hörakustik 10
- Private Höhere Technische Lehranstalt des Landes Tirol 10
- Tiroler Fachberufsschule Thurnfeld 11
- Städtische Musikschule 12
- Modellschule NEU (Zusammenlegung 3b + 4) 13





Frauenkloster Thurnfeld

Landesberufsschule der Optiker

Bundeshandelsakademie und-Schule

Sportplatz

Psychiatrisches Landeskrankenhaus

Bauplatz Modellschule

Verw. Tilak

Arbeitsmedizin

Landeskrankenhaus Hall

44 | Luftbild schräg



Foto Bauplatz

Bauplatz „Schafwiese“ ...





Panoramafoto Bauplatz



Foto-Frequenz Bauplatz

Verortung

Zugänglichkeit

Das, sich nördlich des Stadtkerns befindende Grundstück mit 6.650 m² ist verkehrstechnisch gut erschlossen. Zwei Hauptarterien rahmen das Gebiet rund um den Bauplatz. In einem Umkreis von 130 m findet man im SW und SO Anbindung an das öffentliche Verkehrsnetz vor. Kurzzeitparken ist auf dem Parkplatz der Polytechnischen Schule möglich.

Die letzten Meter sind Fußwege und enge Zufahrtsgassen. Diese werten den „Schulweg“ auf, da sie den Austausch der Schulkinder fördert, noch bevor sie die Schule betreten.

Freiraum / Grünraum

Die „Schafwiese“ ist das Herzstück der, von der Brückergasse im Westen und der Stadtgraben- und Milserstraße im Süden gerandeten Stadtblocks. Es besteht die Möglichkeit einer Erweiterung des Parks des psychiatrischen Zentrums auf dem Gelände der Modellschule. Die Situierung der Schule wird in weiterer Folge Bezug auf die Polytechnische Schule im Westen und die bestehende Parklandschaft im Osten nehmen.



Lageplan Zugänglichkeit 100m



Freiraum / Grünraum 100m

Ausschreibung

Aufgabestellung / Zielsetzung

In Hall in Tirol befinden sich derzeit drei Schulen der Sekundärstufe, früher als Hauptschulen betitelt.

Zwei davon werden an diesem Standort zusammengefasst und als Neue Mittelschule geführt.

Das neue Schulgebäude soll in Hinblick auf neue Unterrichts- und Lehrmethoden als „Modellschule“ verstanden werden.

Das neue Schulzentrum fasst bis zu 400 Schüler mit Lehrpersonal und muss den qualitativen Anforderungen des Unterrichts entsprechen.

Im Entwurf sollte die, in der nahen Zukunft anstehende Option von Ausbau zur Nachmittagsbetreuung bis hin zur Ganztagschule mit verschränktem Unterricht berücksichtigt werden.

Hinsichtlich dieser Überlegungen dürfen sich Lehrräume nicht nur auf das Innere beschränken.

In Form von Frei- und Bewegungsflächen auf Terrain und Terrassen in den Obergeschoßen sind für die Ausweitung des Unterrichts sowie als Ausgleichs- und Freizeitbereiche für Schüler als auch für Lehrer vorzusehen.

Modellcharakter

In den Neuen Mittelschulen in Hall in Tirol wird derzeit schon auf neue modellartige Lehrmethoden zurückgegriffen und praktiziert.

Diese Methoden werden im neuen Schulzentrum übernommen und weiter ausgebaut. Offenes, Individuelles und ins besondere Soziales Lernen in unterschiedlichen Gruppen soll gefördert werden. Ein besonderes Augenmerk wird auf Kreativität und handwerkliche Arbeit gesetzt.

Unter dem Slogan „Schule für Alle“ soll das Gebäude zu einem qualitativen Lebensraum für Schüler und Lehrer werden.

Flexibilität

Eine wichtige Forderung der Auslober ist die Flexibilität der Räume.

Es soll eine offene Struktur geschaffen werden die viele Adaptierungen für unterschiedliche Lern- und Lehrsituationen zulassen.

In weiterer Folge sollte die Materialwahl der Wände so gewählt werden, dass sie nach Bedarf ohne massiven Aufwand verändert werden können.

Raumwertanalyse

Um einen innovativen Umgang mit dem neuen Schulgebäude gewährleisten zu können, wurde für die Formulierung der Ansprüche die „Raumwertmethodik“ genutzt.

Hierzu wurden Wünsche, Visionen, Anforderungen der Nutzer zusammengetragen und in Form von Workshops konkretisiert.

- Lichtdurchflutetes, farbiges Lernhaus
- Eingang erkennbar, Schule für Alle
- Flexibilität, Mehrfachnutzung
- 4 Klassenräume um Lernlandschaft
- Nischen und Rückzugsbereiche
- Aula ist gleich Mitte eines Dorfes
- Cluster klar, einfach, selbsterklärend
- gesamte Schule barrierefrei
- Speisesaal als Erweiterung zur Aula
- geschützte Außenbereiche
- Weglängen und Wegqualitäten
- Licht, Luft, Farbe, Akustik, Materialien
- Holz wird gewünscht (Raumklima)
- natürliche Belüftung
- leichtes Mobiliar
- keine Zentralgarderobe
- Gemeinschaftsraum auch für Veranstaltungen nutzbar
- offenes einladendes Gebäude ²¹

Entwurfskonzept

Mein Entwurf baut auf drei wesentliche Faktoren auf:

Zonierung - Kompaktheit - Belichtung

Zonierung

Das neue Schulzentrum setzt sich aus drei vertikal angeordneten Zonen mit unterschiedlichen Funktionen zusammen.

Sie bilden eine Einheit, können aber auch autark und außerhalb der Unterrichtszeiten separat genutzt werden.

Oben befindet sich die zweigeschossige kompakte Lernzone mit einem Clustergeschoß und einem Dachgeschoß, wo alle Sonderunterrichtsräume und eine Dachterrasse untergebracht sind.

In der Erdgeschoßzone gibt es eine Lernlandschaft mit eingebundener Bibliothek, eine zentrale Aula die von zwei Haupteingängen flankiert ist und als öffentlicher Veranstaltungsraum genutzt werden kann.

In der unteren Zone befindet sich der ebenso autark nutzbare Sportbereich

mit einer Ballspielhalle in der alle gängigen Ballsportarten ausgetragen werden können.

Kompaktheit

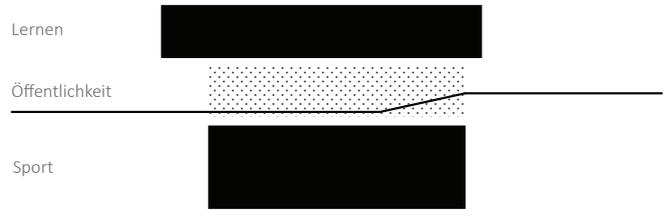
Da die Grundstücksfläche im Verhältnis zum Funktionsprogramm relativ klein ist, wird das Gebäude ausgehend vom Clustergeschoß so kompakt wie möglich gehalten.

Durch eine geringe Grundfläche kann genügend Frei- und Grünraum um das Gebäude erhalten und weiter genutzt werden.

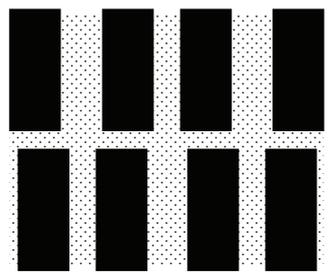
Des Weiteren hat ein kompaktes Gebäude den Vorteil einer geringeren Oberfläche mit weniger Wärmeverlust und kürzeren Wegen.

Belichtung

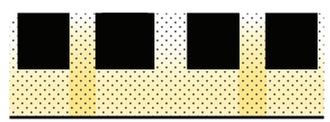
Durch die Anordnung der Klassen mit zwischengelagerten Lernbereichen, erfolgt die Belichtung über Lichtkörper die an der Längsseite der Klassen durch das Gebäude geführt werden. Abhängig vom jeweiligen Funktionsprogramm im Geschoß enden diese Belichtungskörper teilweise als Oberlicht.



Zonierung



Kompaktheit



Belichtung

Flächenentwicklung

Um eine demokratische, nicht hierarchische Ordnung zu schaffen entstand die Idee, alle Klassenzimmer, in weiterer Folge Cluster, in einem Geschoß unterzubringen.

Aus der kleinsten Einheit dem Klassenzimmer mit den Abmessungen 8,5 x 7,0 m entwickelt sich die Grundfläche des Schulgebäudes.

Hierzu werden alle benötigten Klassenzimmer aneinander gereiht.

Zwischen den Klassenzimmern werden abwechselnd zentrale Lernbereiche und Lichtkörper eingefügt.

Dadurch entstehen Cluster mit seitlicher Belichtung bzw. Belüftung.

Zusätzlich werden die Cluster zueinander verschoben und an der Seite Infrastrukturkerne generiert.

Jeder zentrale Lernbereich wird über einen gegenüberliegenden Belichtungskörper, Oberlichten und Öffnungen an der Außenfassade belichtet.

Eine horizontale Trennung bildet die „Hauptstraße“ von der aus alle Cluster erschlossen werden.

Zwei in die Lichtkörper eingesetzte Nottreppen führen ins Erdgeschoß.

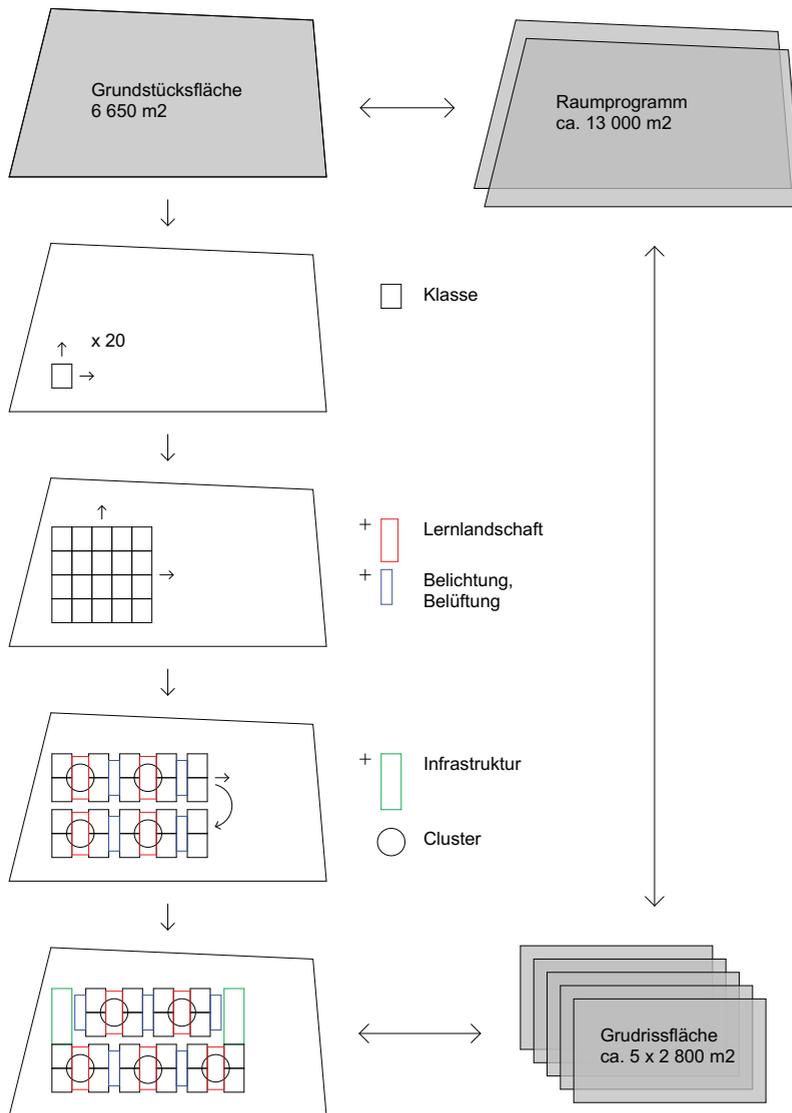


Diagramm Flächenentwicklung







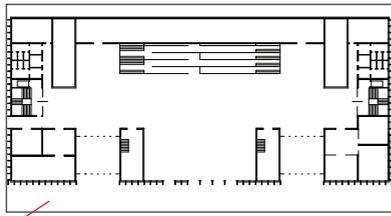
Lageplan

10m

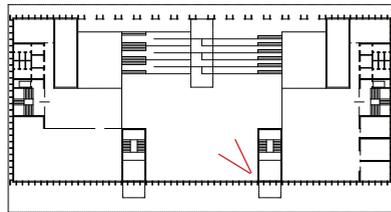




Öffentlichkeit



EG Eingang / Aula



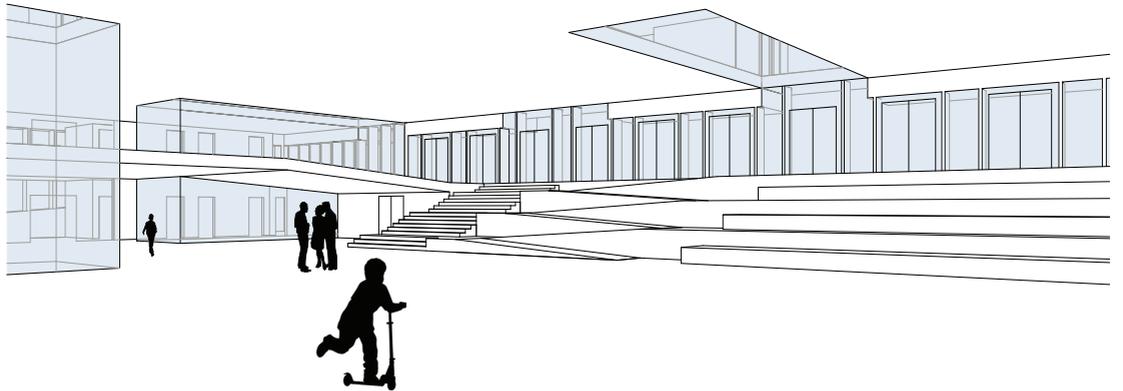
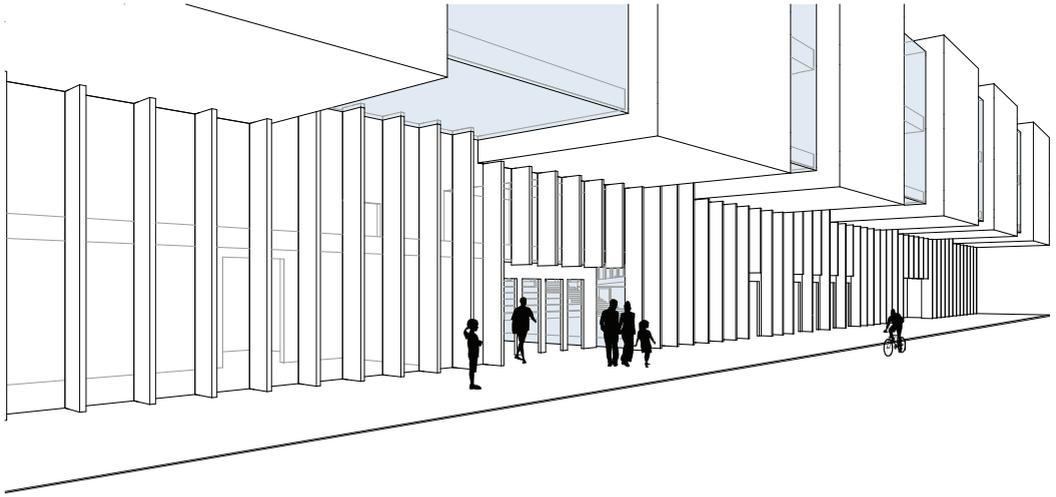
EG Lernlandschaft

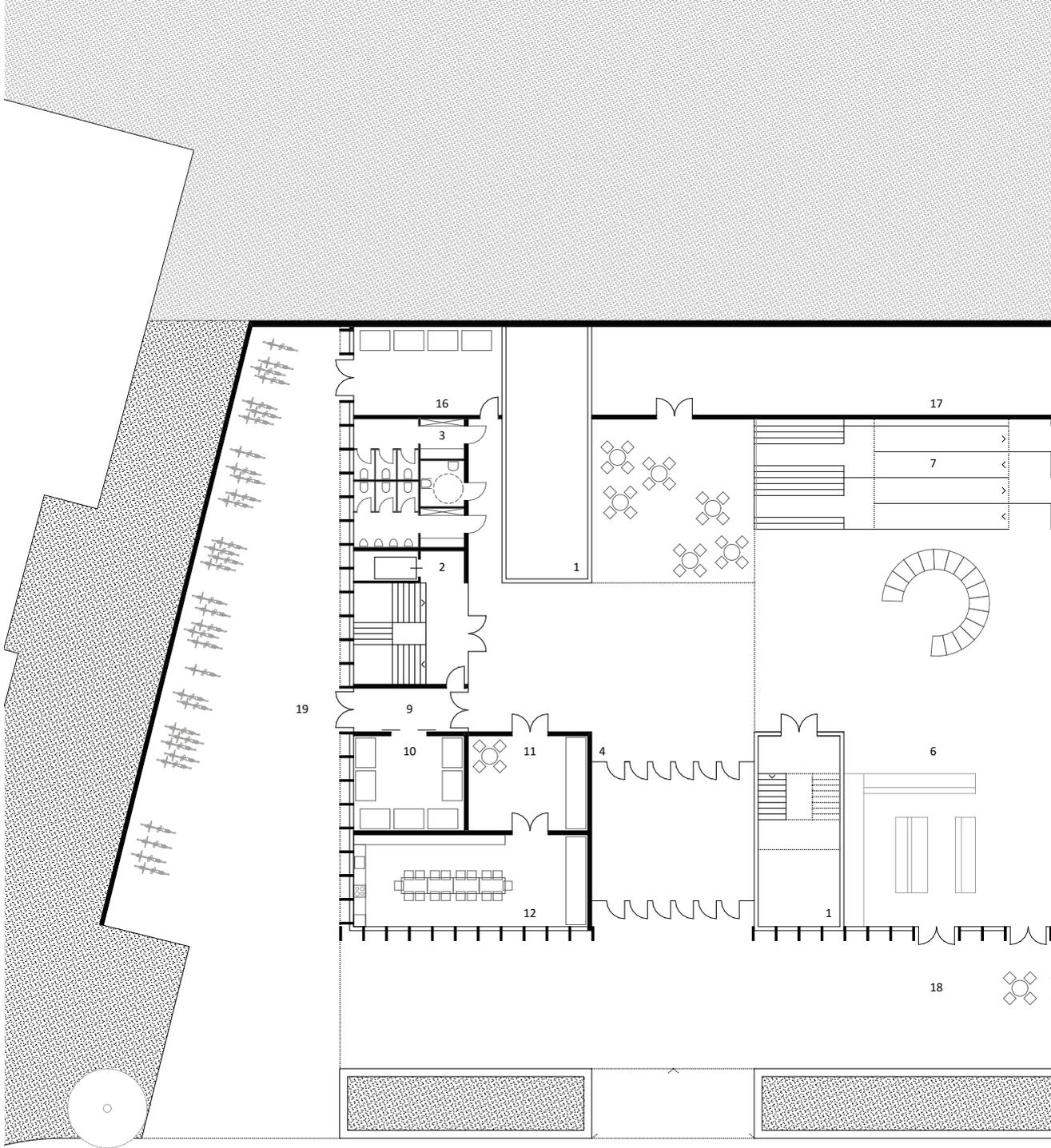
Der Kern, der Mittelpunkt der Modellschule ist die zentrale Aula als Veranstaltungsraum mit Mensa und Lernlandschaft. Sie bildet den sogenannten „Hauptplatz“.

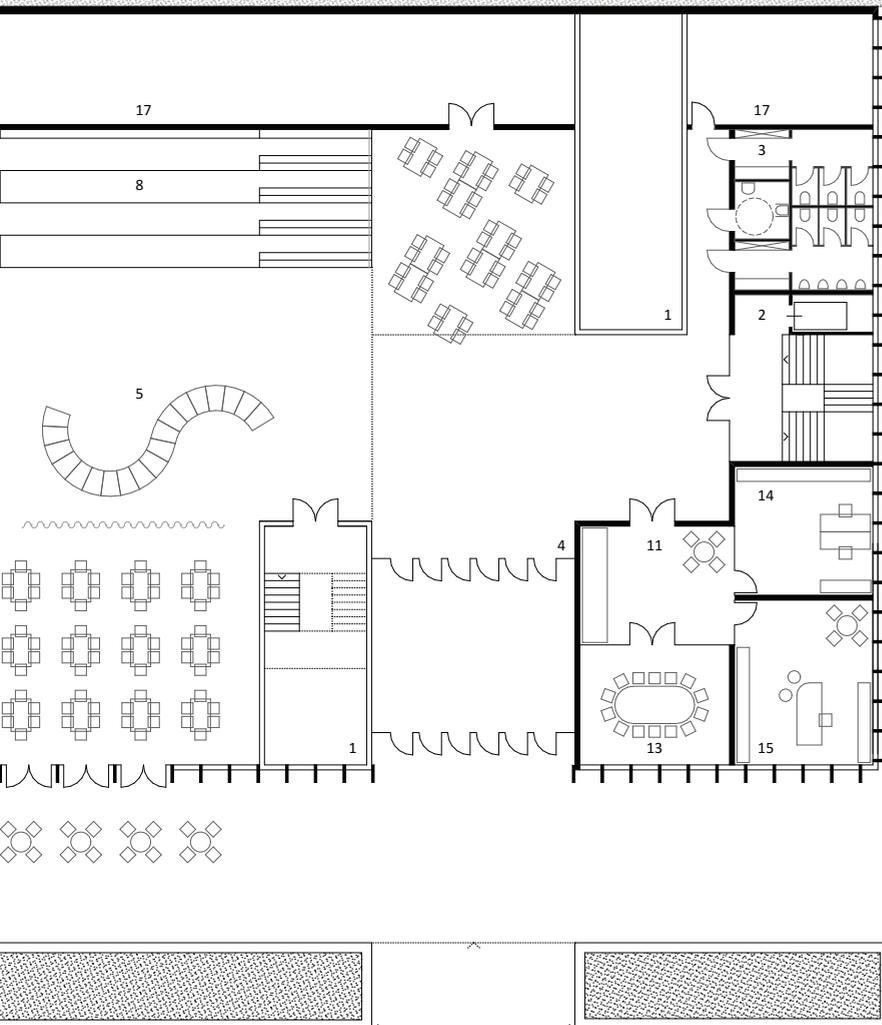
Die Aula und die seitlich angeordneten Hauptstiegenhäuser mit Verwaltungsbereichen erreicht man über eine vorgelagerte überdeckte Eingangszone mit zwei Haupteingängen.

Durch die starke West/Ost Verbindung verkürzen sich im Gegensatz zu einem zentralen Stiegenhaus die Wege ins Schulgebäude.

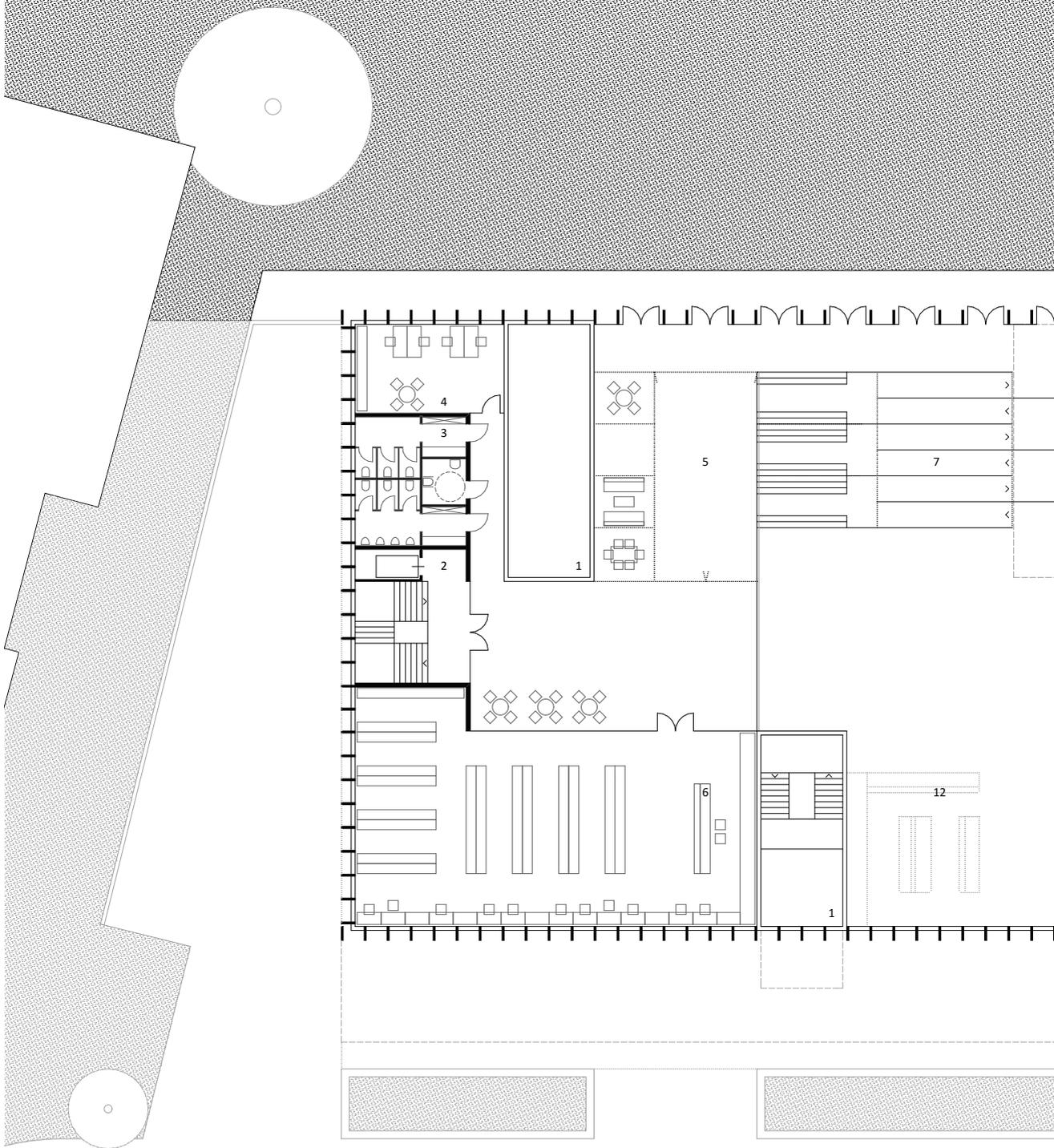
Die Aula wird über eine zentrale Treppenlandschaft mit Sitzstufen nach Norden erweitert. Oben angekommen geht es entweder in den überdeckten Außenbereich oder Rückläufig über Rampen zu den erweiterten Lernlandschaften mit Bibliothek und Lernbereichen. Die Rampen rahmen die zweigeschossige Aula und ermöglichen Sichtbeziehungen über die gesamte Öffentlichkeitszone. Die Glaskörper gliedern den Raum und erzeugen zusätzlich eine vertikale Verbindung aller Geschosse.

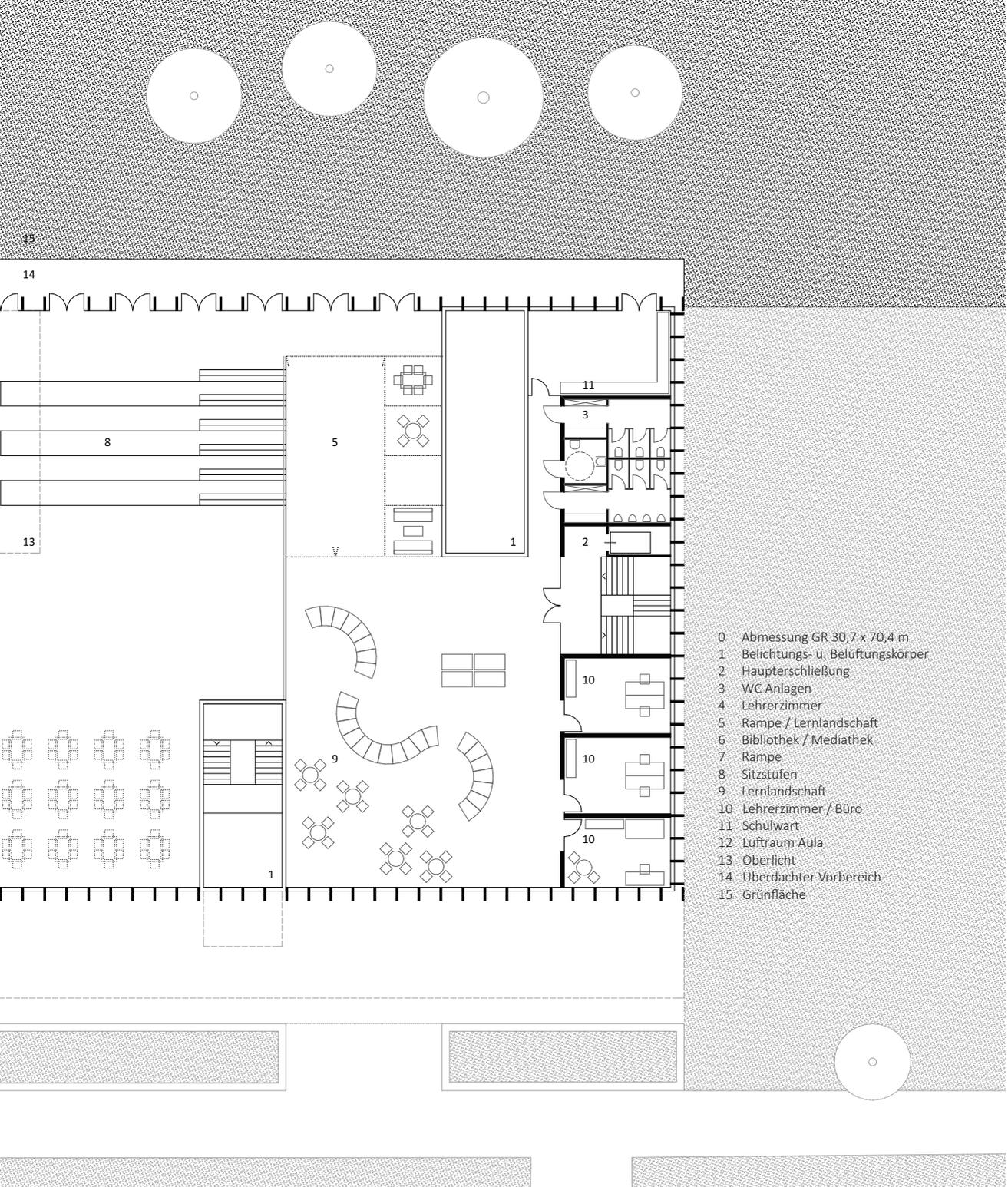






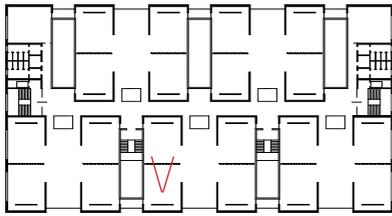
- 0 - Abmessung GR: 30,7 x 70,4 m
- 1 - Belichtungs- u. Belüftungskörper
- 2 - Haupteinschließung
- 3 - WC-Anlagen
- 4 - Windfang
- 5 - Areal / Lernlandschaft
- 6 - Mensa / Buffet
- 7 - Rampe
- 8 - Sitzstufen
- 9 - Nebeneingang
- 10 - Lager
- 11 - Vorraum
- 12 - Sozialraum Lehrer
- 13 - Besprechungsraum
- 14 - Büro
- 15 - Direktion
- 16 - Müllraum
- 17 - Technik / Lager
- 18 - Oberdächer Vorbereich
- 19 - Zulieferung / Abstellplatz Fahrrad





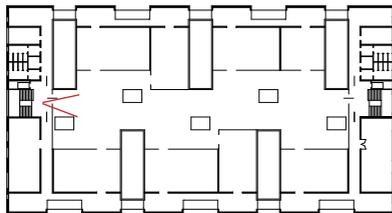
- 0 Abmessung GR 30,7 x 70,4 m
- 1 Belichtungs- u. Belüftungskörper
- 2 Haupterschließung
- 3 WC Anlagen
- 4 Lehrerzimmer
- 5 Rampe / Lernlandschaft
- 6 Bibliothek / Mediathek
- 7 Rampe
- 8 Sitzstufen
- 9 Lernlandschaft
- 10 Lehrerzimmer / Büro
- 11 Schulwart
- 12 Luftraum Aula
- 13 Oberlicht
- 14 Überdachter Vorbereich
- 15 Grünfläche

Lernen



10m

OG Cluster

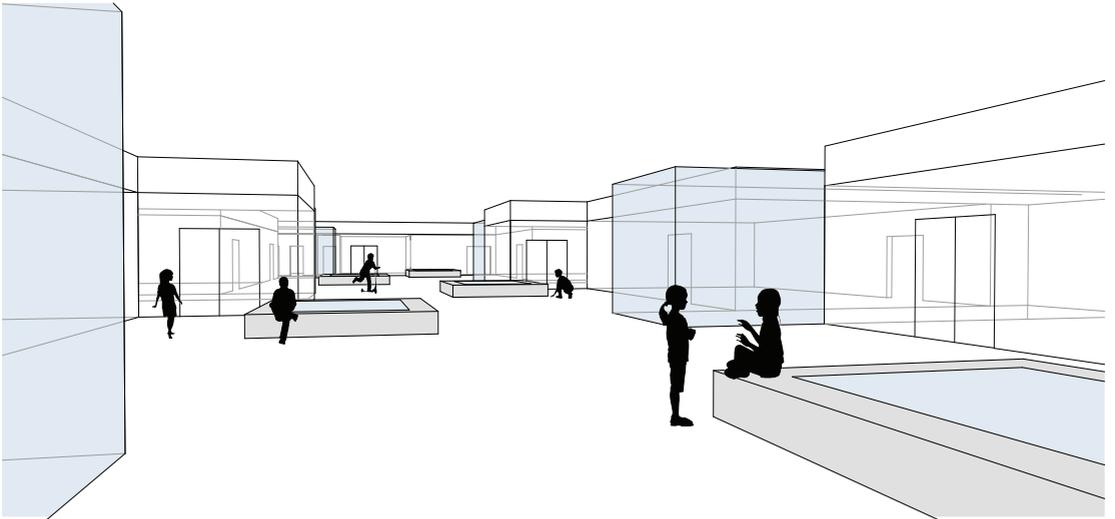
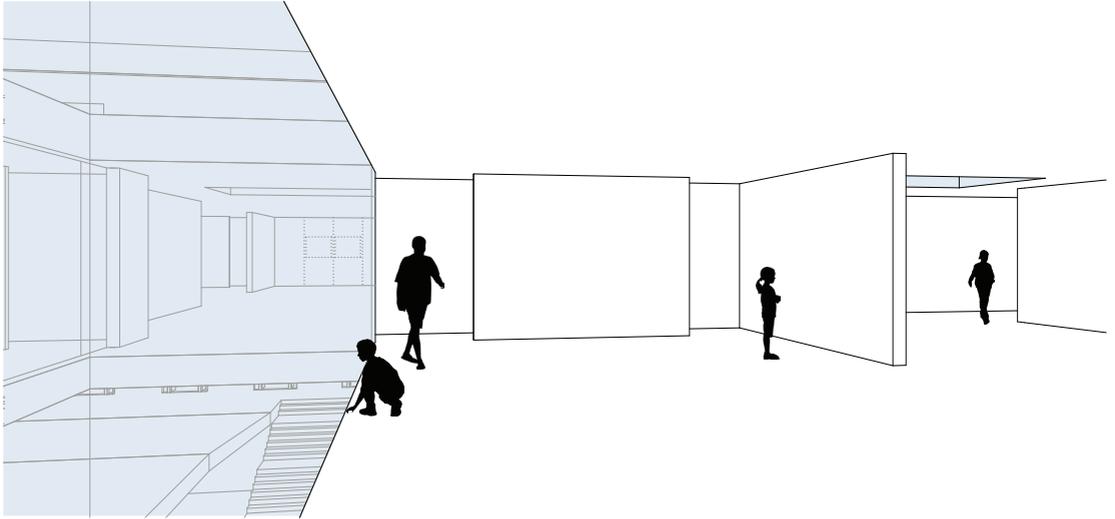


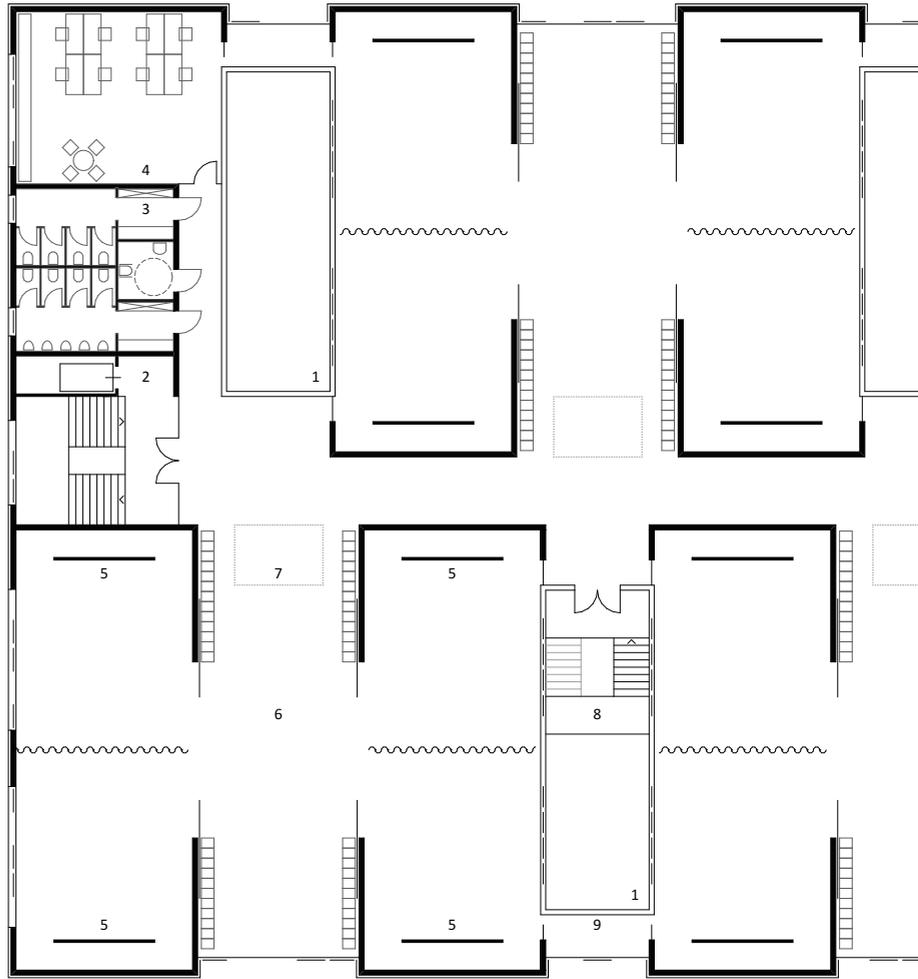
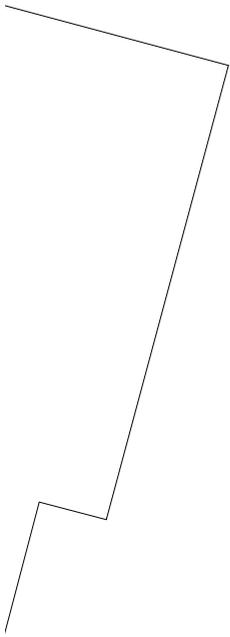
10m

DG Terrasse

Von der öffentlichen Erdgeschoßzone kommt man über zwei seitlich liegende Hauptstiegenhäuser in das Klassengeschoß. Die Verbindung zwischen den Stiegenhäusern bildet eine sogenannte „Hauptstraße“. Von ihr kann man in jedes Cluster Einblick nehmen. Jedes Cluster besteht aus vier Klassenzimmern mit einem zentralen Lernbereich. Die Klassenzimmer werden auf der Längsseite über Lichtkörper und der zentrale Lernbereich über die Außenfassade bzw. mittels Oberlichte natürlich belichtet und belüftet.

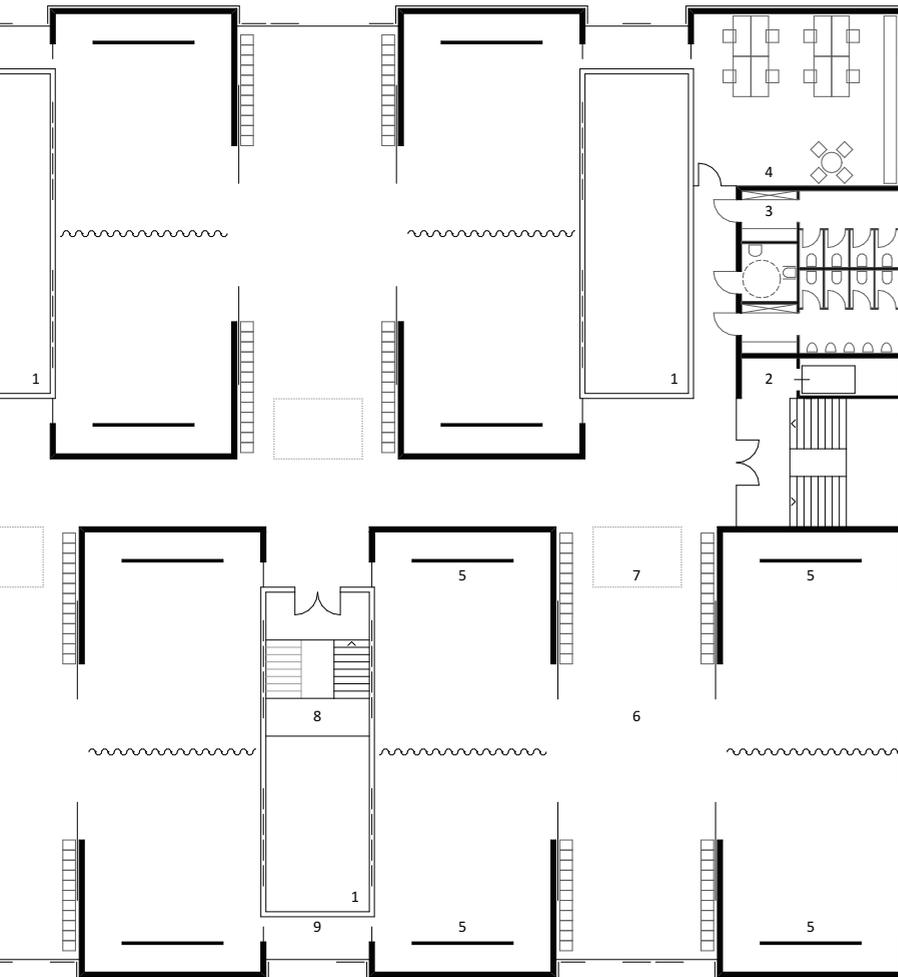
Im Dachgeschoß wird die im Klassengeschoß geführte mittlere „Hauptstraße“ zu einer großen verbindenden Dachterrasse - dem „Marktplatz“. Um diesen werden alle Sonderunterrichtsräume angeordnet. Der Zugang zu den Unterrichtsräumen erfolgt über einen Rundgang an der Fassade mit Ausblicken in die Umgebung. Dieser ist jedoch nicht als reine Erschließungsfläche zu sehen. In diesem Gang werden Einzel- bzw. Kleingruppenarbeitsplätze mit hoher Aufenthaltsqualität eingerichtet.





OG Cluster

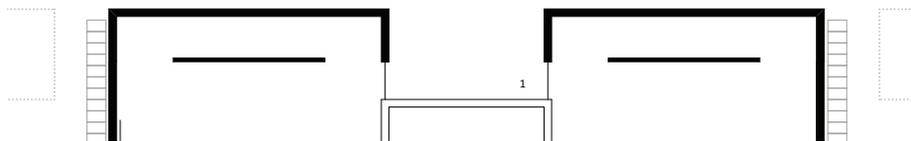
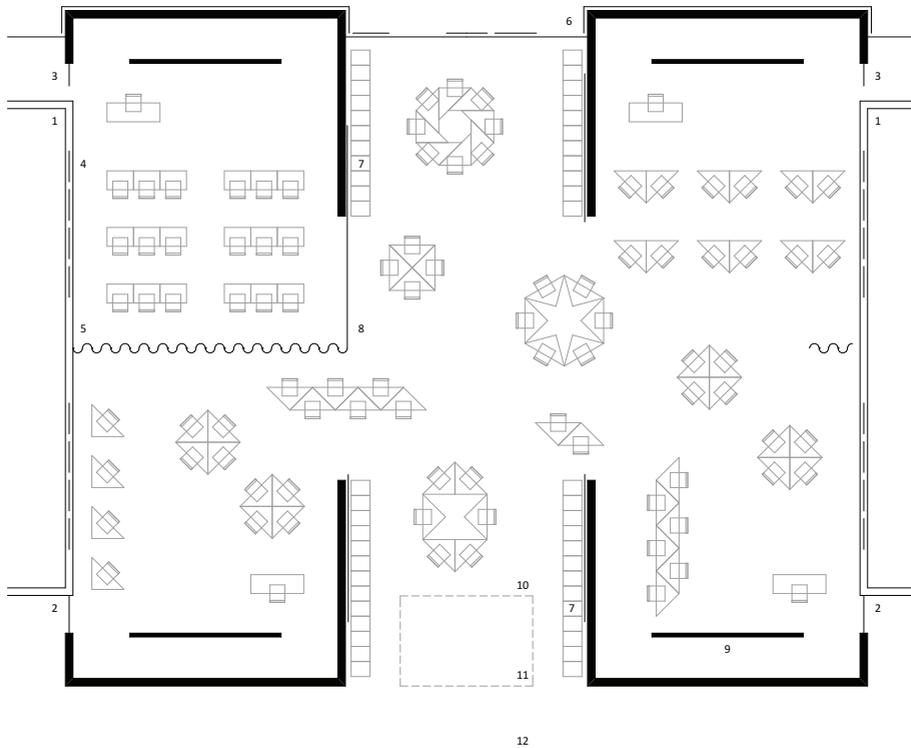




- 0 Abmessung GR 38,6 x 72,0m
- 1 Belichtungs- u. Belüftungskörper
- 2 Haupteinschließung
- 3 WC Anlagen
- 4 Lehrerzimmer
- 5 Klasse (60m²)
- 6 Lernlandschaft
- 7 Oberlicht
- 8 Fluchttreppe
- 9 Puffer / AR

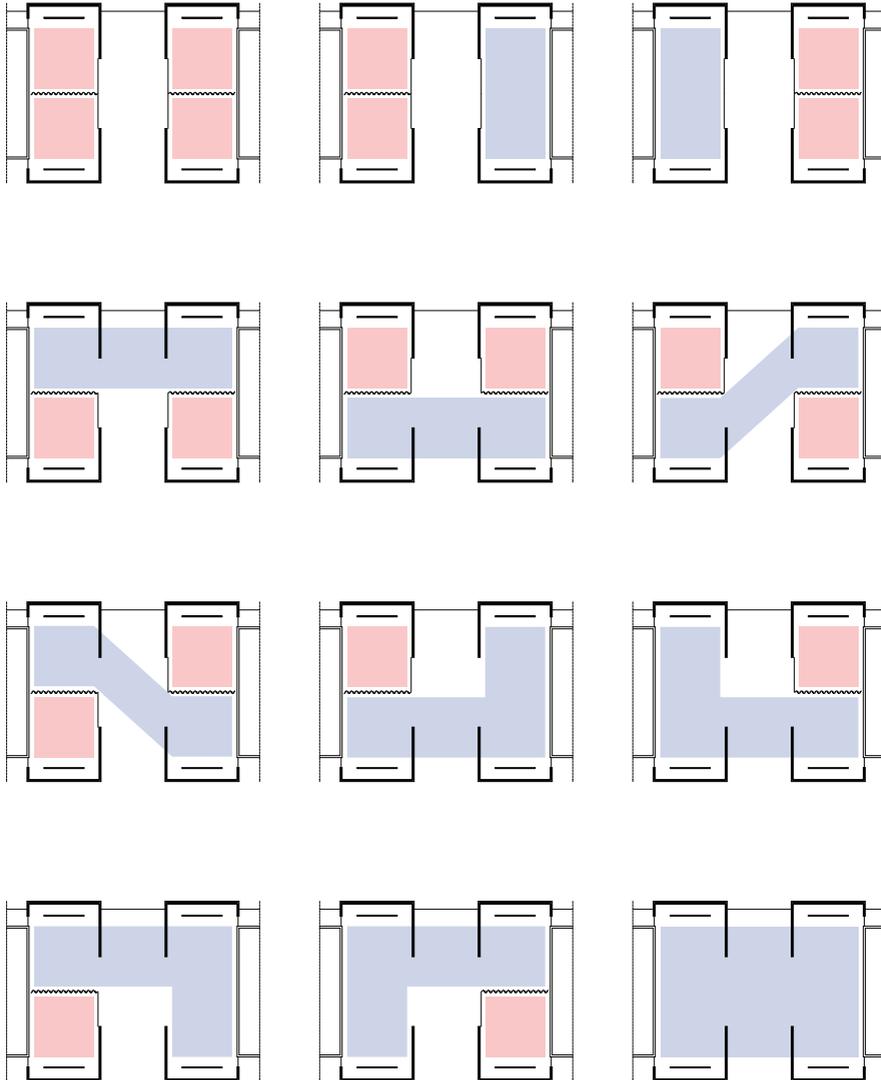
Clusterbildung / Varianten

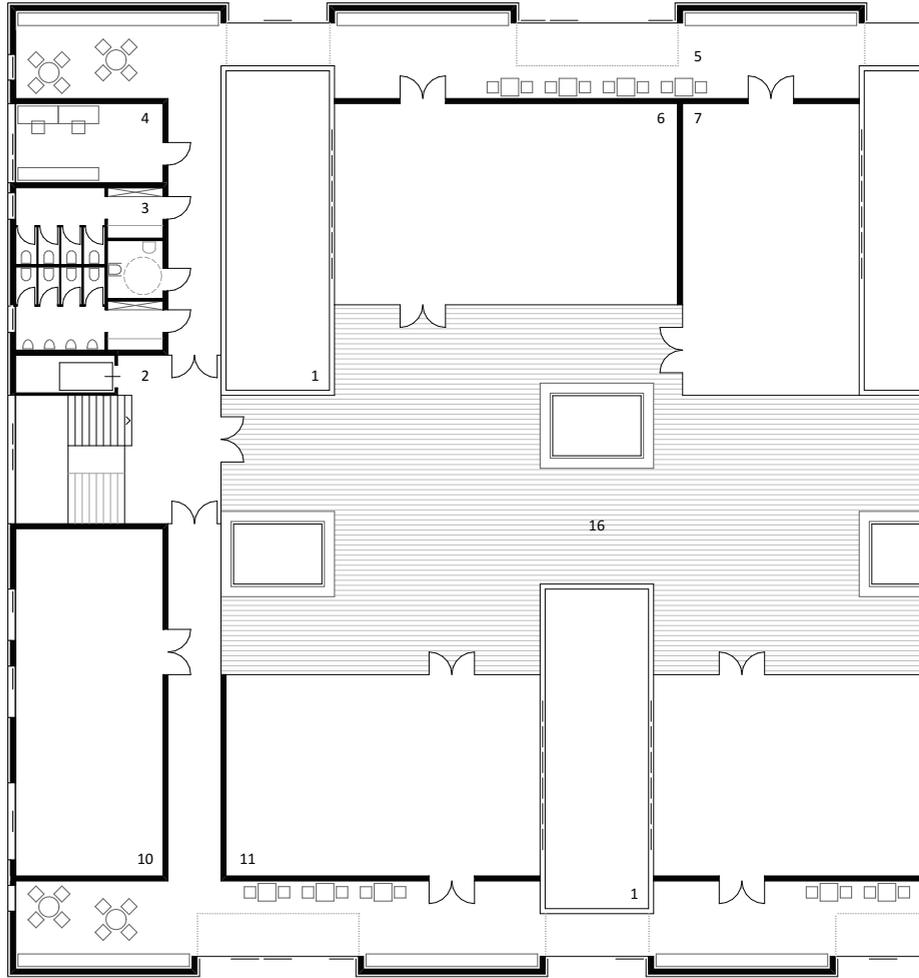
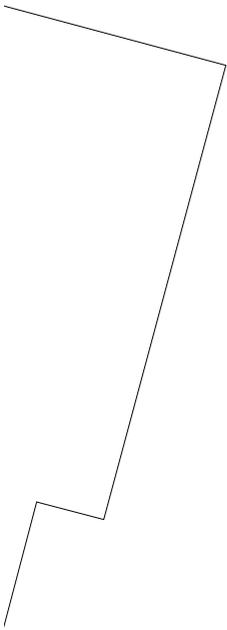
- | | | | | | |
|---|----------------------------------|---|--------------------------|----|------------------------|
| 1 | Belichtungs- u. Belüftungskörper | 5 | Mobile Abtrennung | 9 | Waschbecken / Stauraum |
| 2 | Abstellraum | 6 | Belichtung Aussenfassade | 10 | Zentraler Lernbereich |
| 3 | Verglasung | 7 | Spinde / Garderobe | 11 | Oberlicht |
| 4 | Belüftungssöffnungen | 8 | Schiebetür | 12 | „Hauptstraße“ |

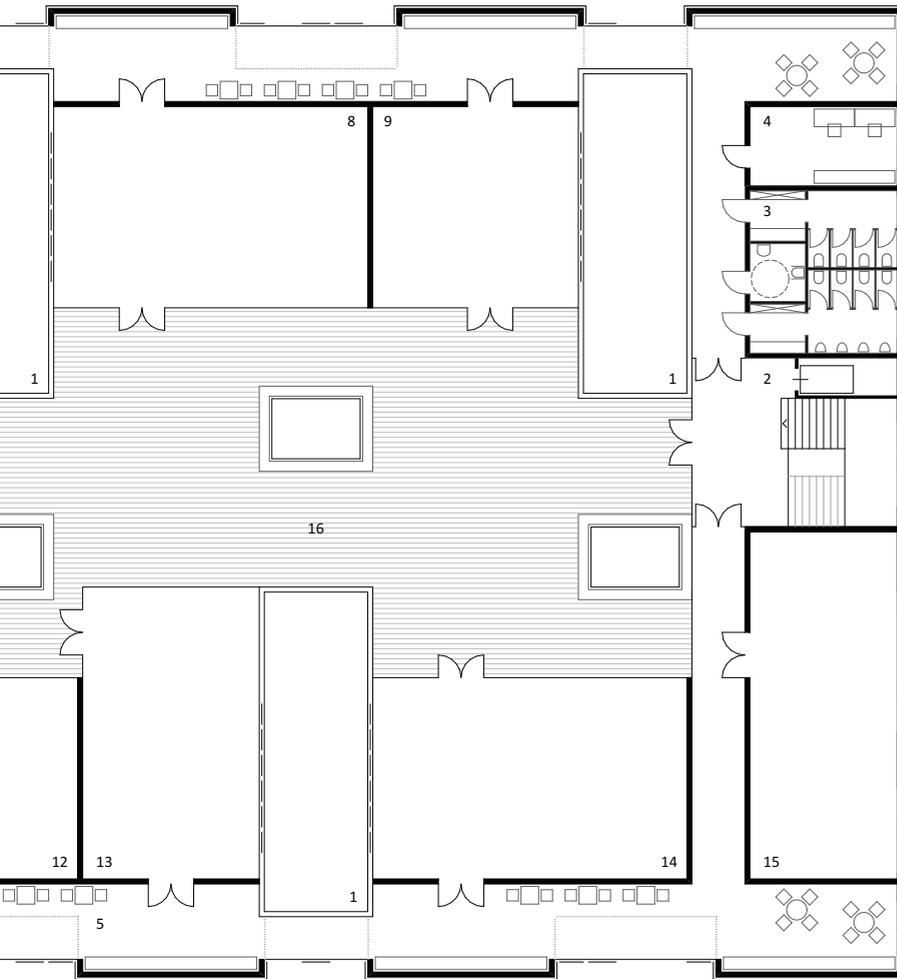


Cluster- Ausschnitt OG

10m

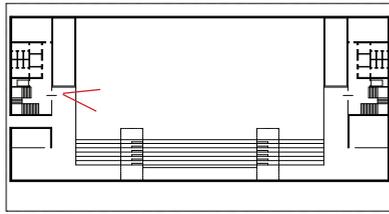




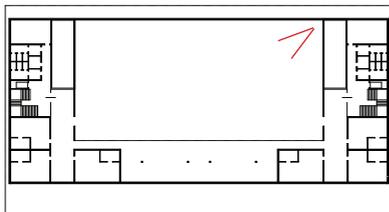


- 0 Abmessung GR 38,6 x 72,0 m
- 1 Belichtungs- u. Belüftungskörper
- 2 Haupteinschließung
- 3 WC Anlagen
- 4 Lehrerzimmer
- 5 Gang / Einzelarbeitsplätze
- 6 Lehrküche
- 7 Bildnerische Erziehung
- 8 Musikraum
- 9 Textiles Werken
- 10 EDV Raum
- 11 Lehrerzimmer
- 12 Werkraum
- 13 Physik / Chemie
- 14 Technisches Werken
- 15 Schulküchenwohnung
- 16 Dachterrasse

Sport



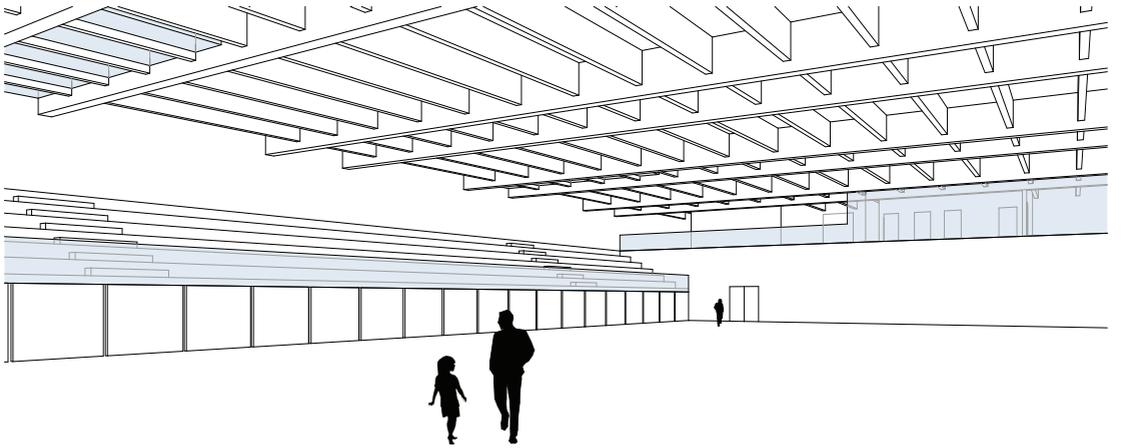
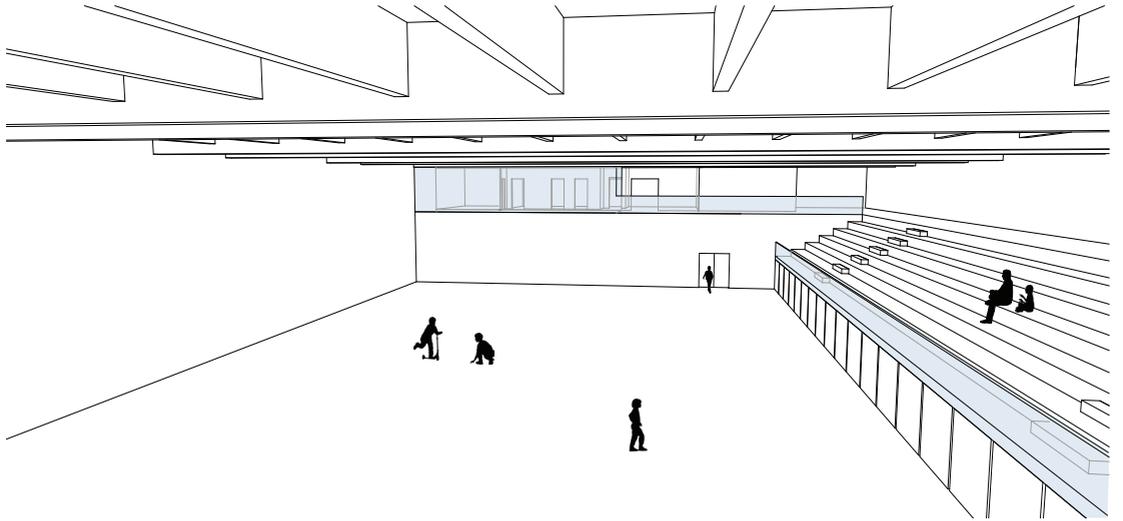
UG Tribüne

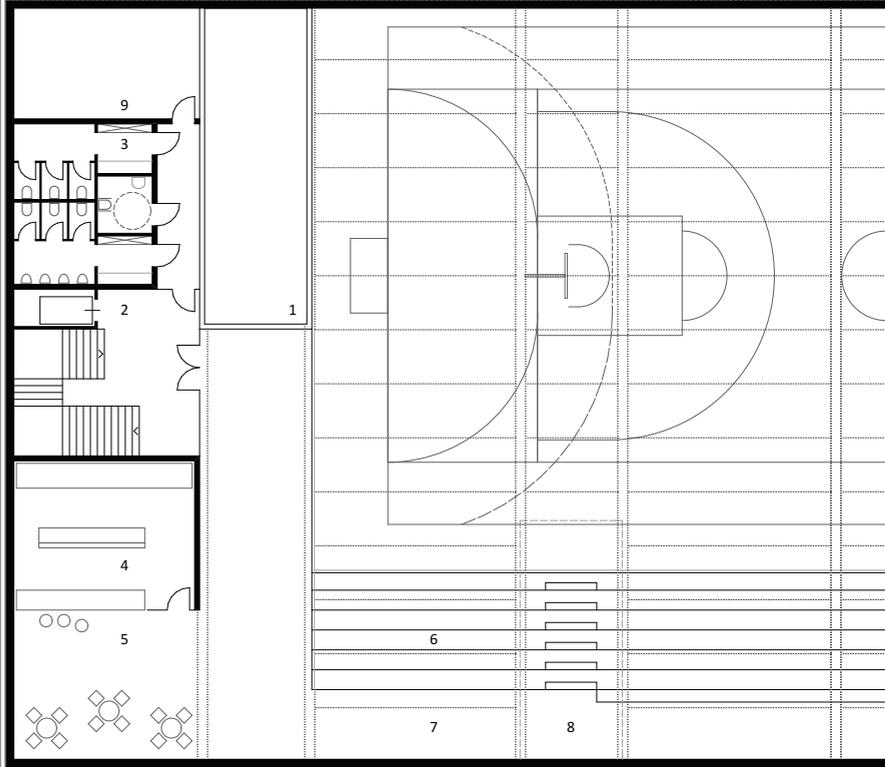
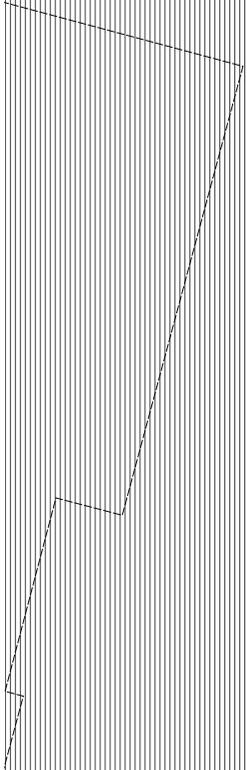


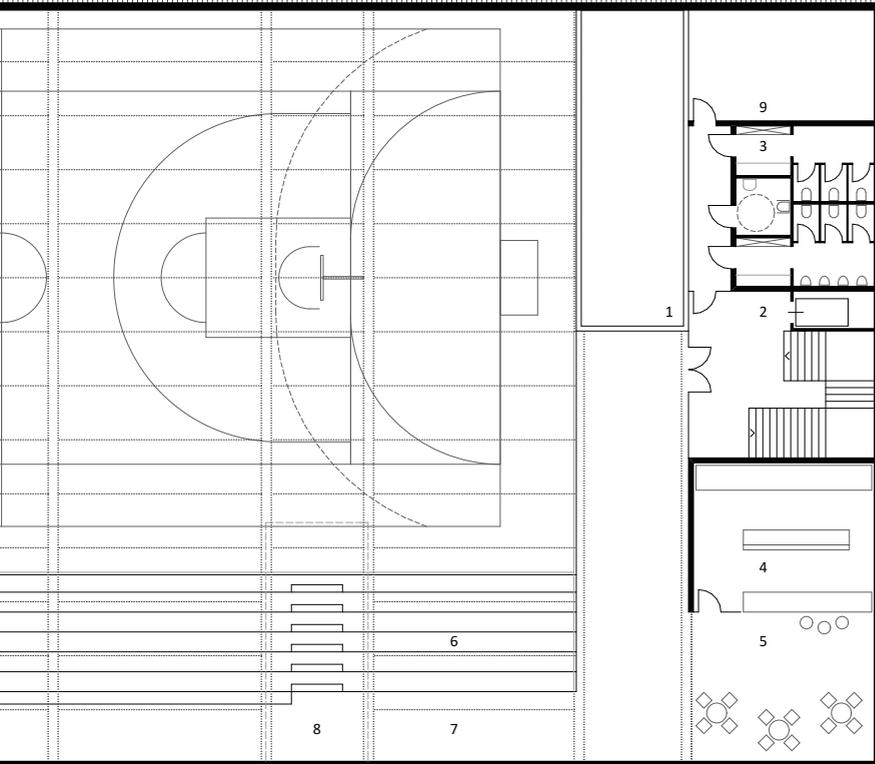
UG Sporthalle

Im Untergeschoß ist der Sportbereich eingegraben. Die Erschließung erfolgt wieder über die zwei Hauptstiegenhäuser. Die Belichtung und Belüftung erfolgt über zwei Lichtkörper und zwei Oberlichter. Die Spielfläche wird an den Norden gerückt um im Süden eine Verbindung zwischen den Stiegenhäusern zu schaffen. Von dieser Verbindung kommt man auf die Tribüne die ca. 400 Personen füllt. An der Seite gibt es neben den Infrastrukturkernen noch zwei offenere Bereiche mit Kantine und Ausschank.

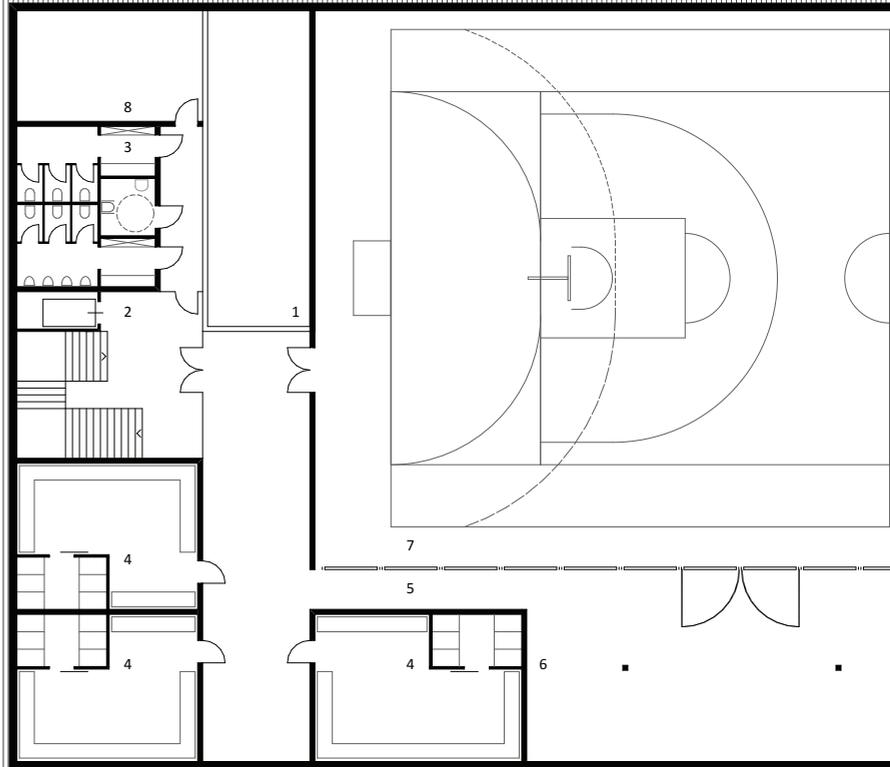
Bei der Sporthalle handelt es sich um eine Spielhalle mit den Abmessungen von 22 x 44 m und 7m Höhe. Eine Spielhalle ist etwas größer als eine 2-fache Sporthalle wo man alle gängigen Ballspielarten ausüben kann. Es gibt sechs Umkleiden die an den Infrastrukturkern angehängt sind und bei Bedarf erweitert werden können. An der Südseite schließt eine Sprossenwand die Spielfläche zum offenen Gerätelager ab. In diesem Bereich gibt es wiederum eine Verbindung zwischen den zwei Stiegenhäusern.

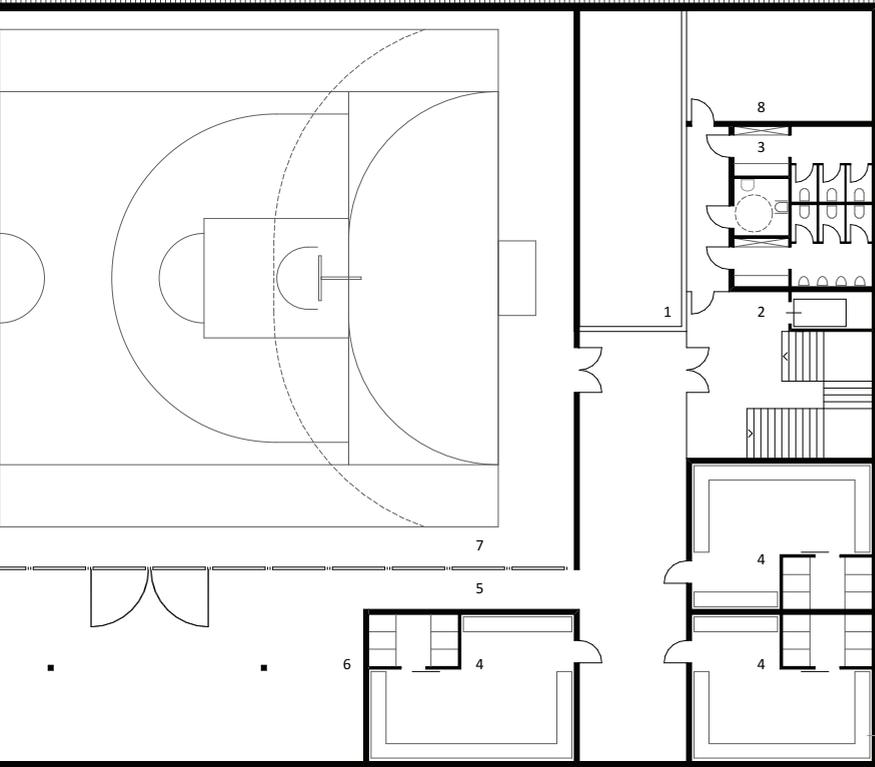




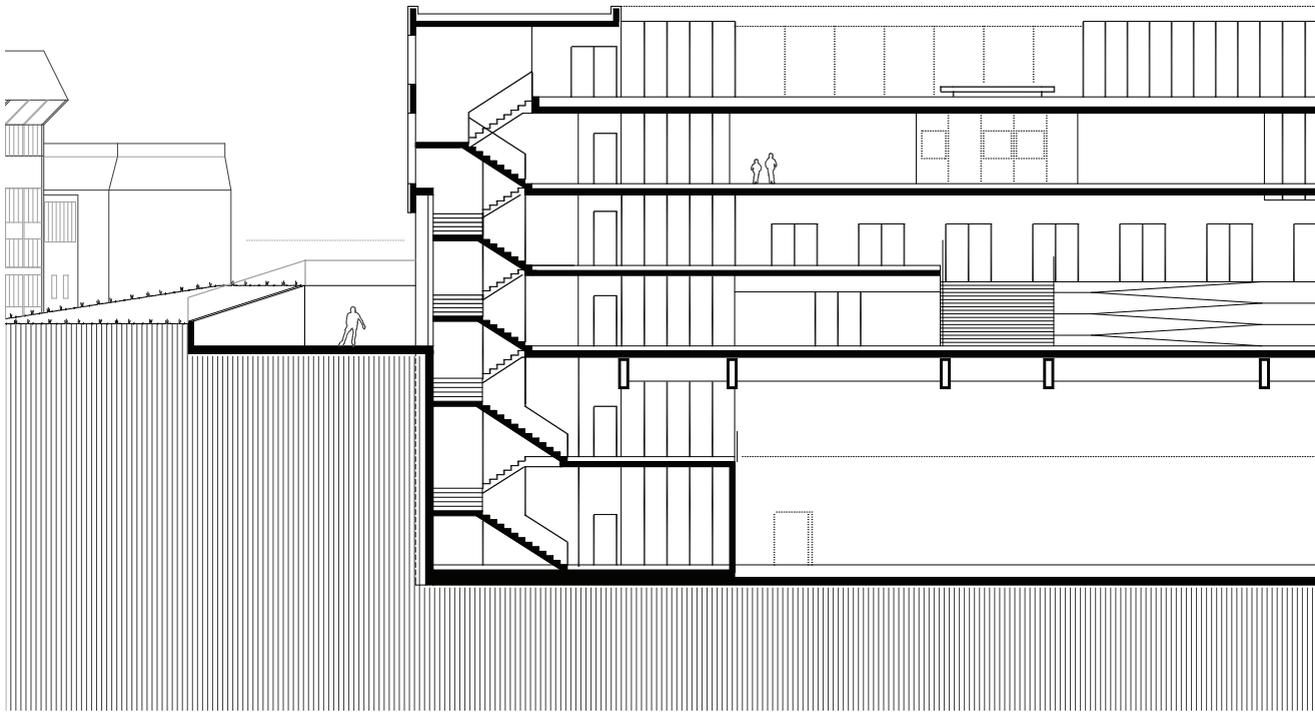


- 0 Abmessung GR 30,8 x 70,6 m
- 1 Belichtungs- u. Belüftungskörper
- 2 Haupteinfahrt
- 3 WC Anlagen
- 4 Ausschank / Lager
- 5 Kantine
- 6 Tribüne (ca. 400 P.)
- 7 Verbindungsgang
- 8 Oberlicht
- 9 Technik / Lager



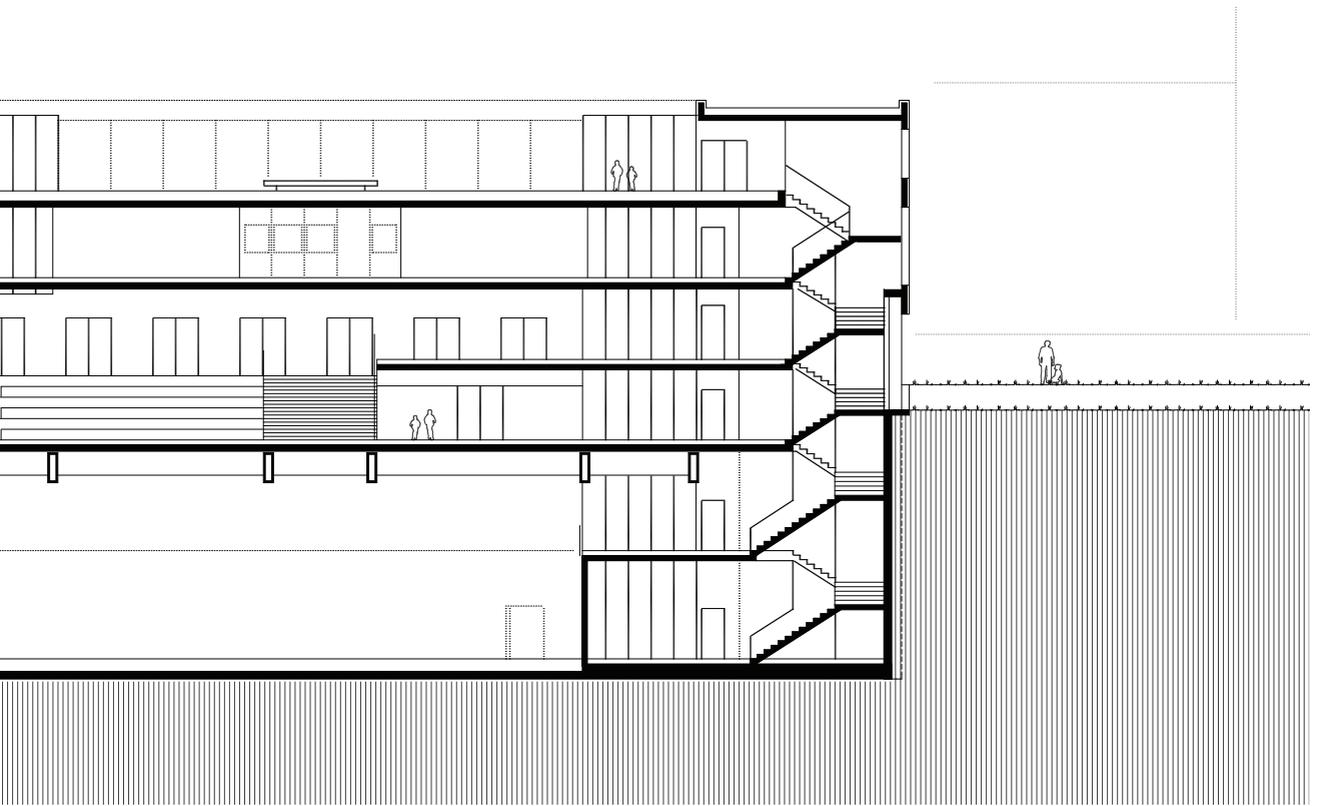


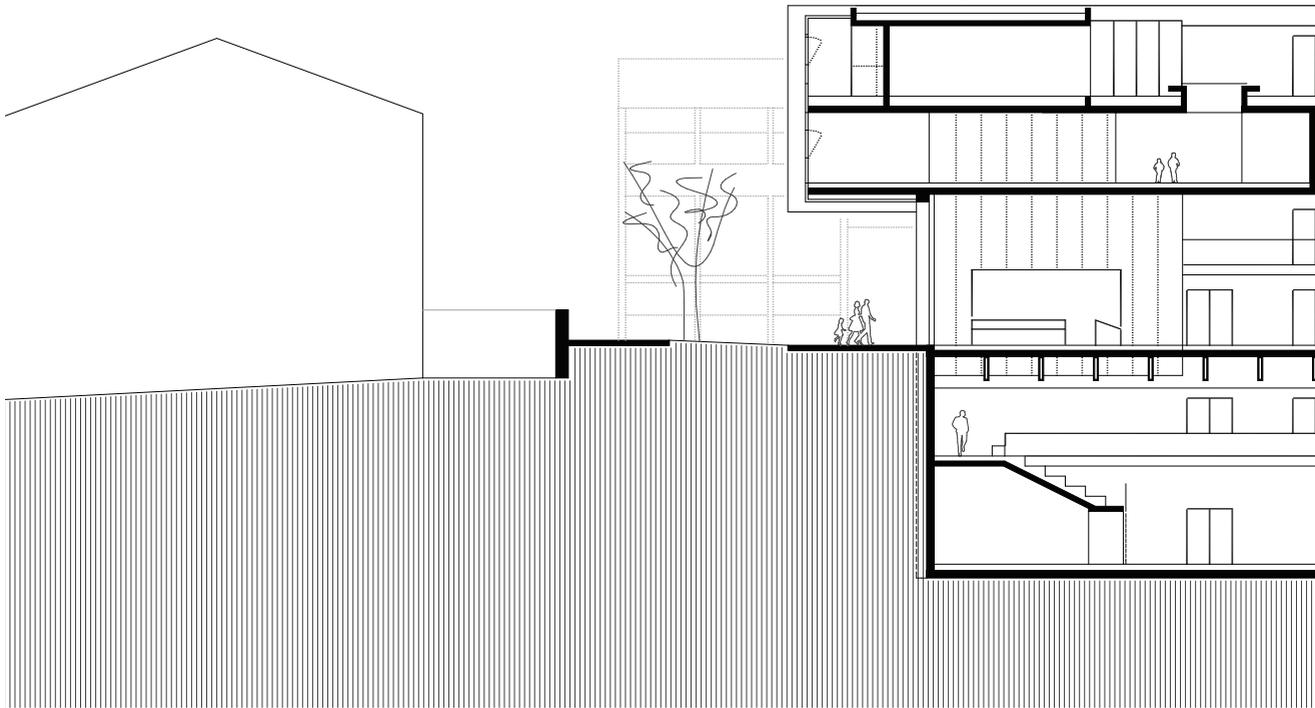
- 0 Abmessung GR 30,8 x 70,6 m
- 1 Belichtungs- u. Belüftungskörper
- 2 Haupteinschließung
- 3 WC Anlagen
- 4 Garderobe
- 5 Verbindungsgang
- 6 Abstellfläche
- 7 Spielfläche 22x44m



Schnitt Längs

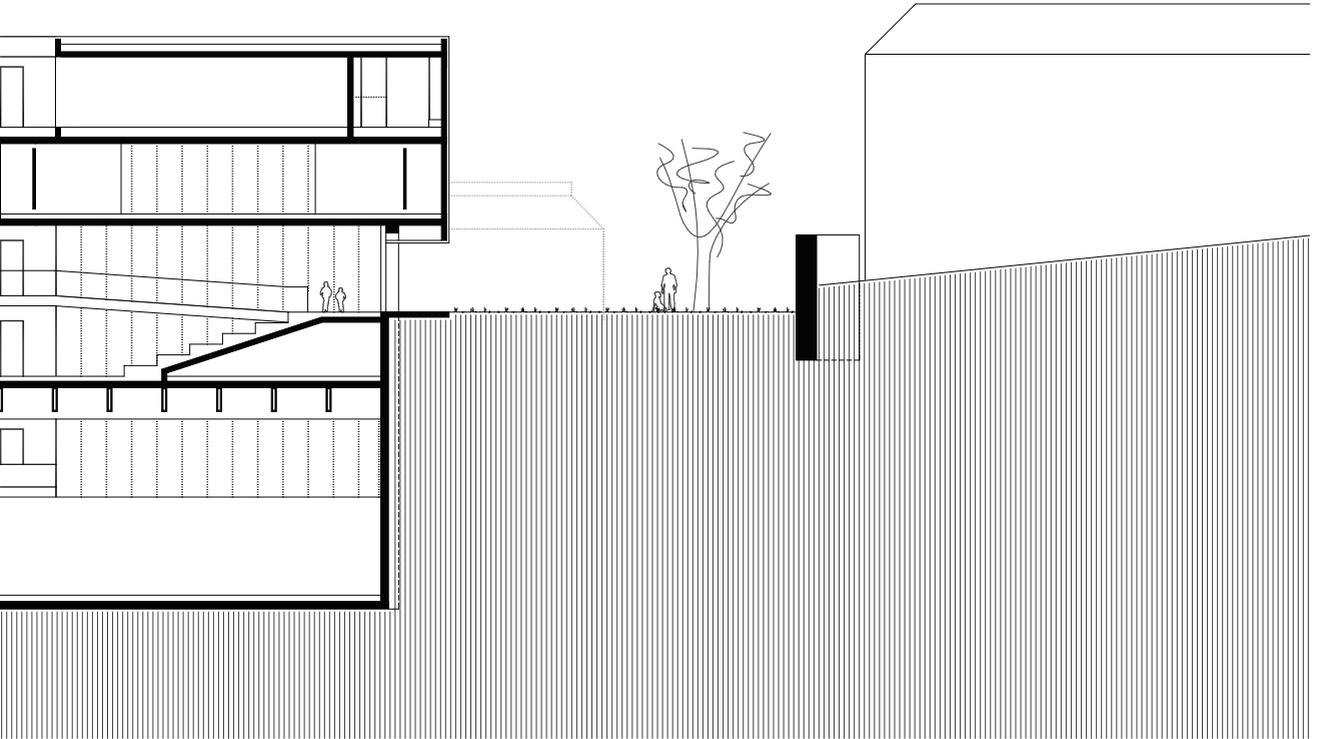


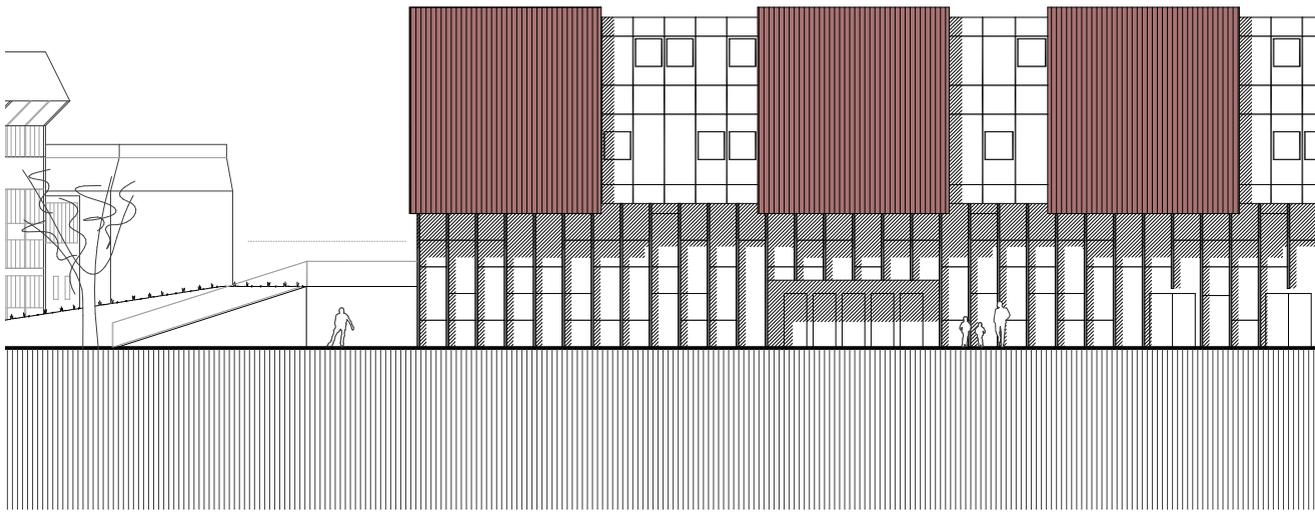




Schnitt Quer

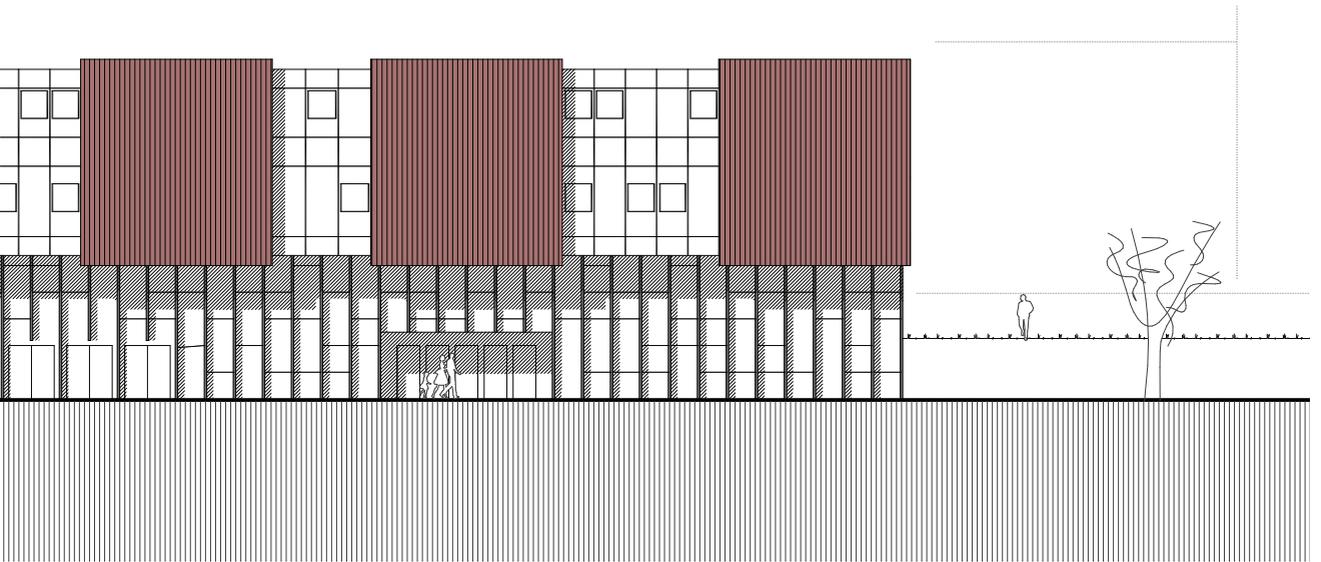


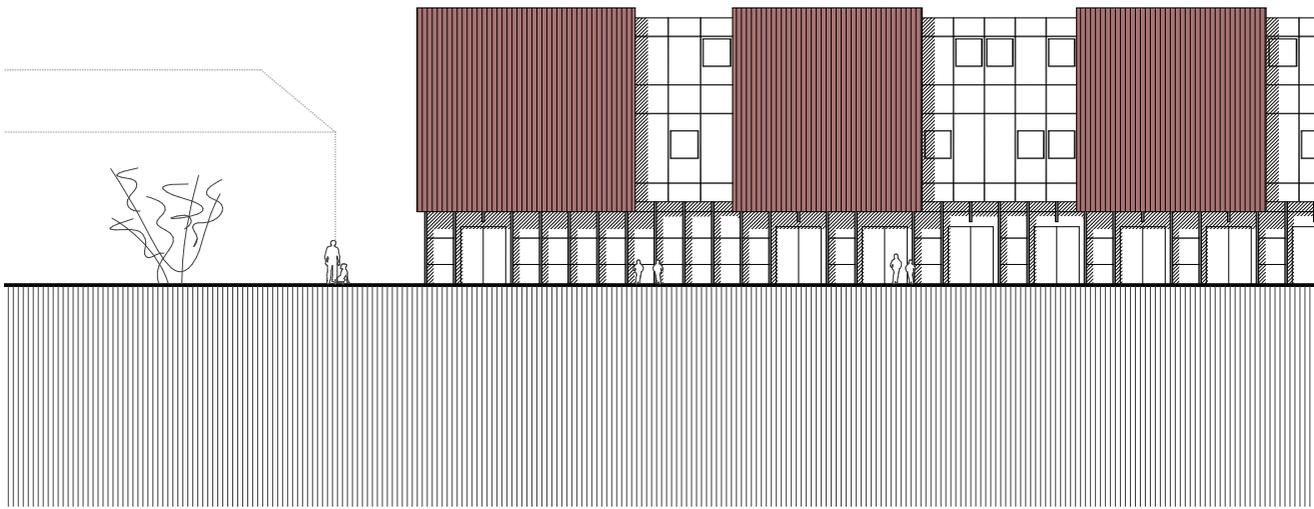




Ansicht Süd

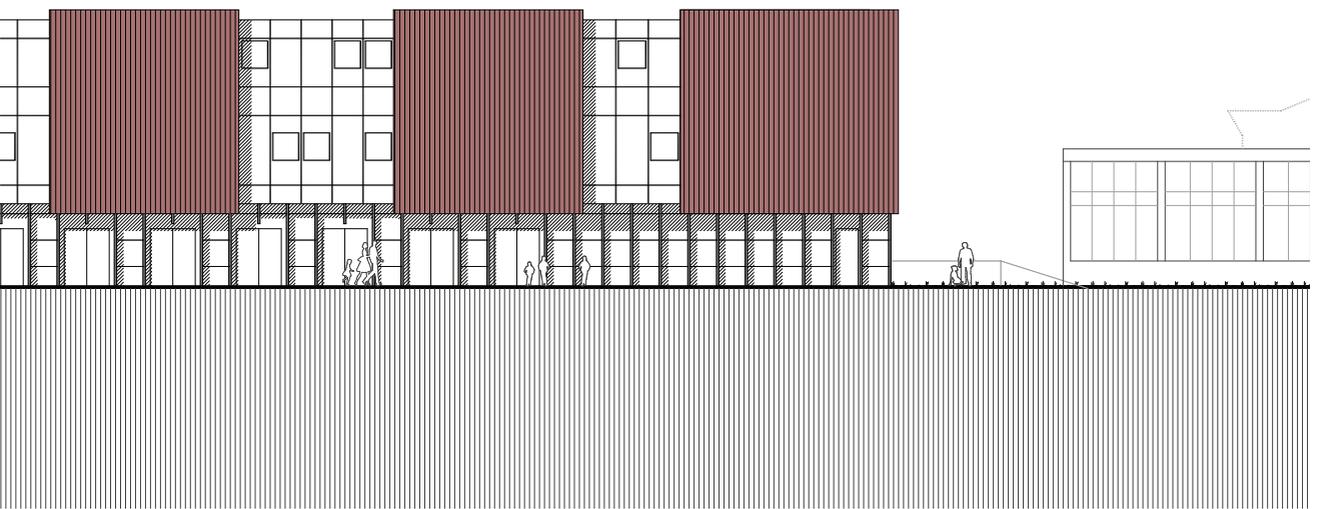
10m

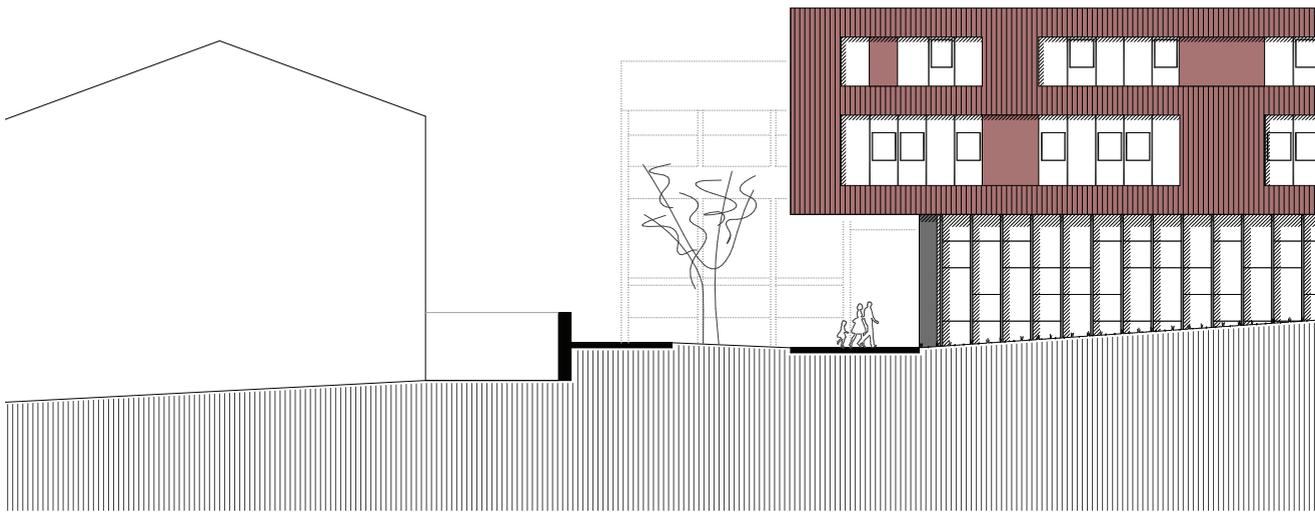




Ansicht Nord

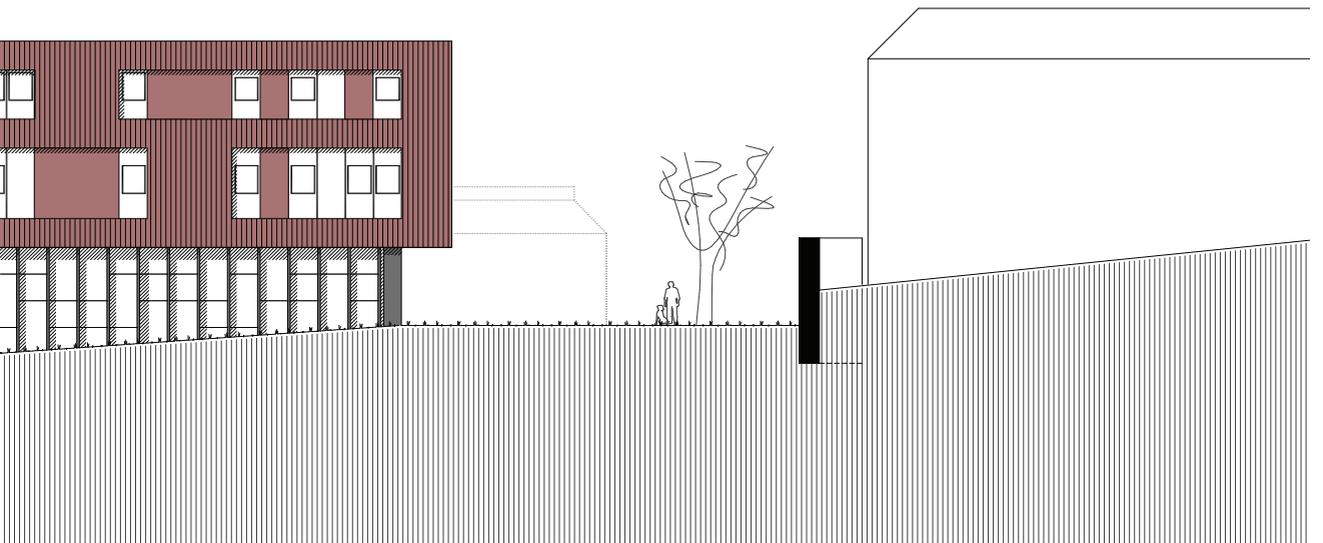
10m





Ansicht West

10m



Raum- und Funktionsprogramm ¹

ALLGEMEINBEREICH		3.484 m²
EG	Eingang / Aula	997m²
	Windfang	140 m ²
	Aula / Ausgabeküche / Lernlandschaft	857 m ²
	Verwaltung	240 m²
	Empfang	29 m ²
	Direktion	37 m ²
	Büro / Lehrerzimmer	29 m ²
	Besprechung	29 m ²
	Empfang	29 m ²
	Sozialraum Teeküche Lehrer	54 m ²
	Lager	33 m ²
	Technik / Sonstiges	657 m²
	Lager Aula / Technik	205 m ²
	Lager Ausgabeküche	26 m ²
	Müll	33 m ²
	Haupttreppen	77 m ²
	Erschließung	40 m ²
	WC-Anlagen	70 m ²
	Belichtungs- u. Belüftungskörper	206 m ²
EG	Lernlandschaft	1.176 m²
	Sitzstufen / Treppe Aula	304 m ²
	Lernlandschaft / Rampe	566 m ²
	Bibliothek / Mediathek	209 m ²
	Büro / Lehrerzimmer	33 m ²
	Büro / Lehrerzimmer	22 m ²
	Büro / Lehrerzimmer	22 m ²
	Büro / Lehrerzimmer	20 m ²

Technik / Sonstiges	414 m²
Haupttreppen	77 m ²
Erschließung	28 m ²
WC-Anlagen	70 m ²
Schulwart	33 m ²
Belichtungs- u. Belüftungskörper	206 m ²

KLASSENBEREICH

5.212 m²

OG	Cluster	1.882 m²
	Klasse (20 x 61 m ²)	1220 m ²
	Lernlandschaft (5 x 110 m ²)	550 m ²
	Büro / Lehrerzimmer (2 x 56 m ²)	112 m ²

Technik / Sonstiges	708 m²
Haupttreppen	77 m ²
Erschließung	220 m ²
WC-Anlagen	81 m ²
Putzraum / Lager (5 x 7 m ²)	35 m ²
Belichtungs- u. Belüftungskörper	295 m ²

OG	Terrasse	1.962 m²
	Gang / Einzelarbeitsplätze	438 m ²
	Lehrküche	109 m ²
	Bildnerische Erziehung	81 m ²
	Musikraum	100 m ²
	Textiltes Werken	66 m ²
	EDV Raum	81 m ²
	Lehrerzimmer	99 m ²
	Werkraum 2	109 m ²

Raum- und Funktionsprogramm II

Physik / Chemie	81 m ²
Technisches Werken	100 m ²
Büro / Lehrerzimmer	19 m ²
Dachterrasse	679 m ²

Technik / Sonstiges **660 m²**

Haupttreppen	110 m ²
Erschließung	100 m ²
WC-Anlagen	74 m ²
Schulwartwohnung	81 m ²
Belichtungs- u. Belüftungskörper	295 m ²

SPORTBEREICH

2.969 m²

UG Tribüne **408 m²**

Tribüne	176 m ²
Ausschank (2 x 44 m ²)	88 m ²
VIP Bereich (2 x 72 m ²)	144 m ²

Technik / Sonstiges **476 m²**

Haupttreppen	100 m ²
Erschließung	122 m ²
WC-Anlagen	72 m ²
Technikraum (2 x 33 m ²)	66 m ²
Belichtungs- u. Belüftungskörper	116 m ²

UG Spielhalle **1.531 m²**

Spielfläche	1.045 m ²
Gerätelager	228 m ²
Garderobe (6 x 43 m ²)	258 m ²

Technik / Sonstiges	554 m²
Haupttreppen	100 m ²
Erschließung	200 m ²
WC-Anlagen	72 m ²
Technikraum (2 x 33 m ²)	66 m ²
Belichtungs- u. Belüftungskörper	116m ²

NUTZFLÄCHE GESAMT	11.665 m²
--------------------------	-----------------------------

BRUTTOGRUNDFLÄCHE	14.434 m²
EG Eingang / Aula	2.256m ²
EG Lernlandschaft	2.256 m ²
OG Cluster	2.786 m ²
OG Terrasse	2.786 m ²
UG Tribüne	2.175 m ²
UG Spielhalle	2.175 m ²

ÜBERBAUTE FLÄCHE	10.084 m²
EG Eingang / Aula	2.256m ²
EG Lernlandschaft	2.256 m ²
OG Cluster	2.786 m ²
OG Terrasse	2.786 m ²

BEBAUUNGSGRAD	1,52
10.084 m ² (ÜF) / 6.650 m ² (GSF)	

BEBAUUNGSDICHTE	0,42
2.786 m ² (EG) / 6.650 m ² (GSF)	

Tragwerkskonzept

Für die Lastenabtragung wird auf eine Mischbauweise zurückgegriffen.

Die zonierten Funktionen - Sport im UG, Öffentlichkeit auf Erdniveau und Lernen in den Obergeschoßen bestimmen das Tragwerk maßgeblich mit.

Die Materialien werden nach den Vorzügen ihrer Eigenschaften und unter Berücksichtigung der zu erreichenden Kompaktheit sowie Flexibilität der einzelnen Zonen eingesetzt.

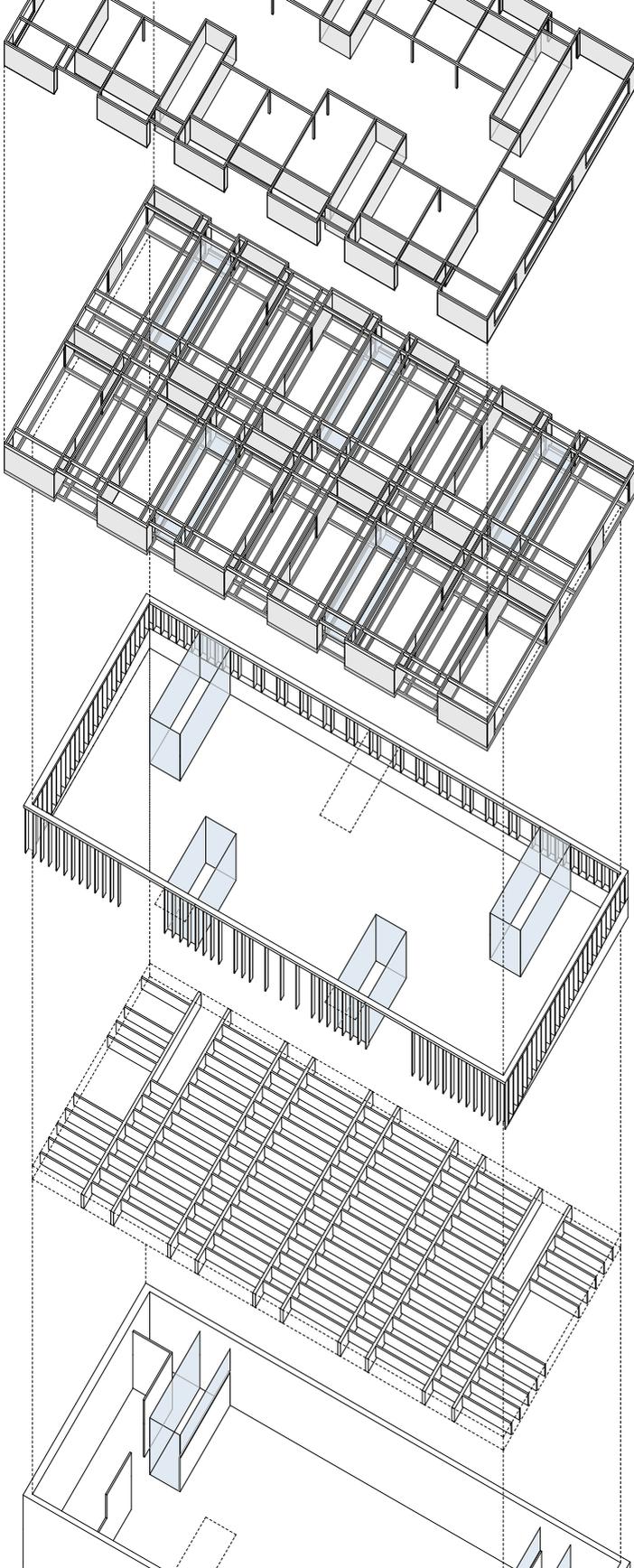
So besteht die Ballspielhalle unter dem Erdniveau aus massiven Stahlbetonscheiben.

Ein Stahlträgerrost sichert eine Stützenfreie Tribünen- und Spielfläche.

Das Obergeschoß wird als dreidimensionales Fachwerk über die gesamte Fläche gelegt und über eine Stahl-Hohlträgerfassade im EG abgetragen.

Somit muss die Stahlträgerdecke keine weiteren Lasten aufnehmen und ist für eventuelle, spätere Einbauten flexibel nutzbar.

Das Dachgeschoß wird in Leichtbauweise auf das dreidimensionale Fachwerk gesetzt und kann ebenso unter Berücksichtigung der „Outlines“ flexibel abgetrennt und ausgebaut werden.



DG

Leichtbau

OG

Dreidimensionales Fachwerk
Biegesteife Anschlüsse von
Decke zu Wand

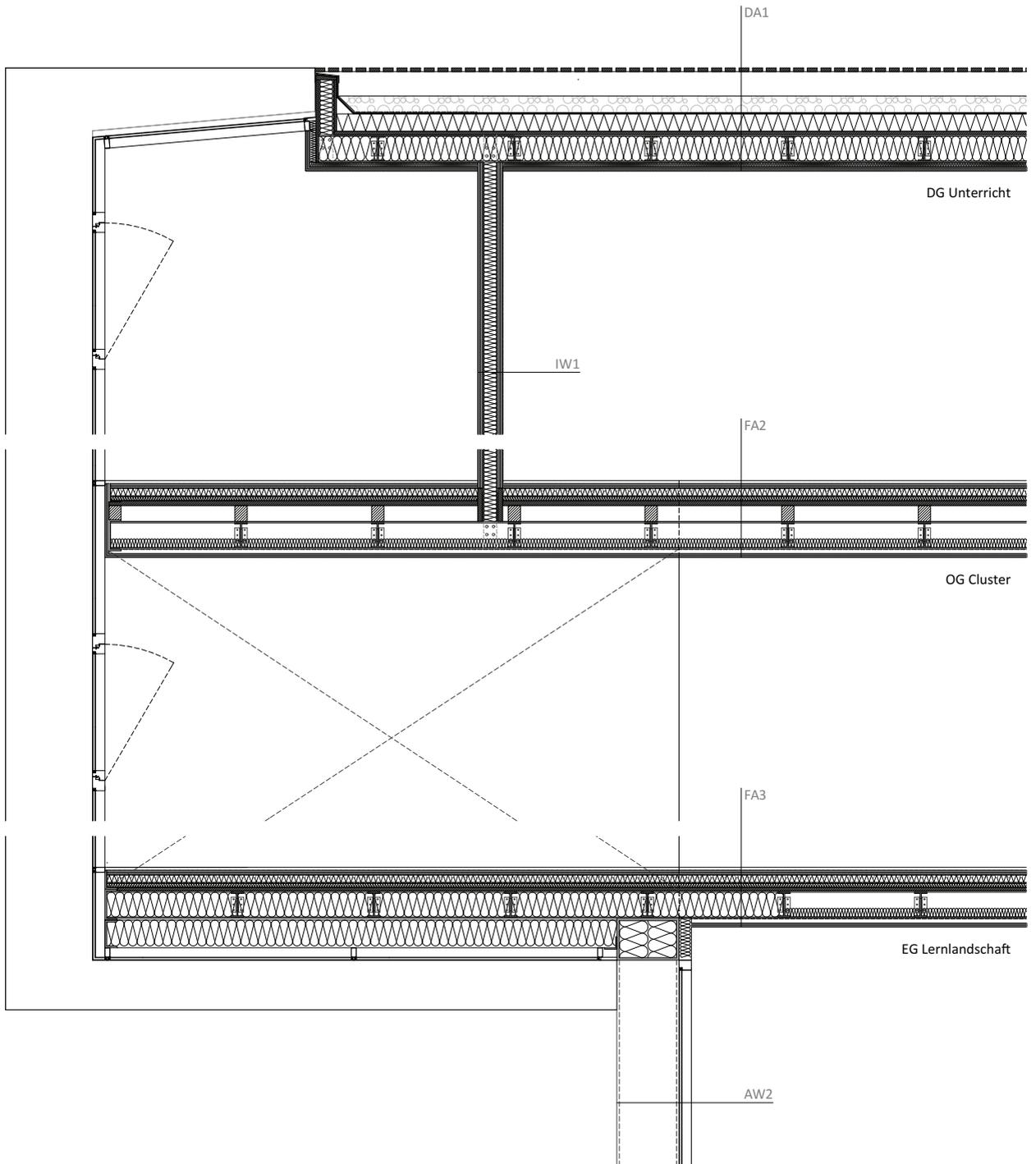
EG

Stahl-Hohlsteher

UG

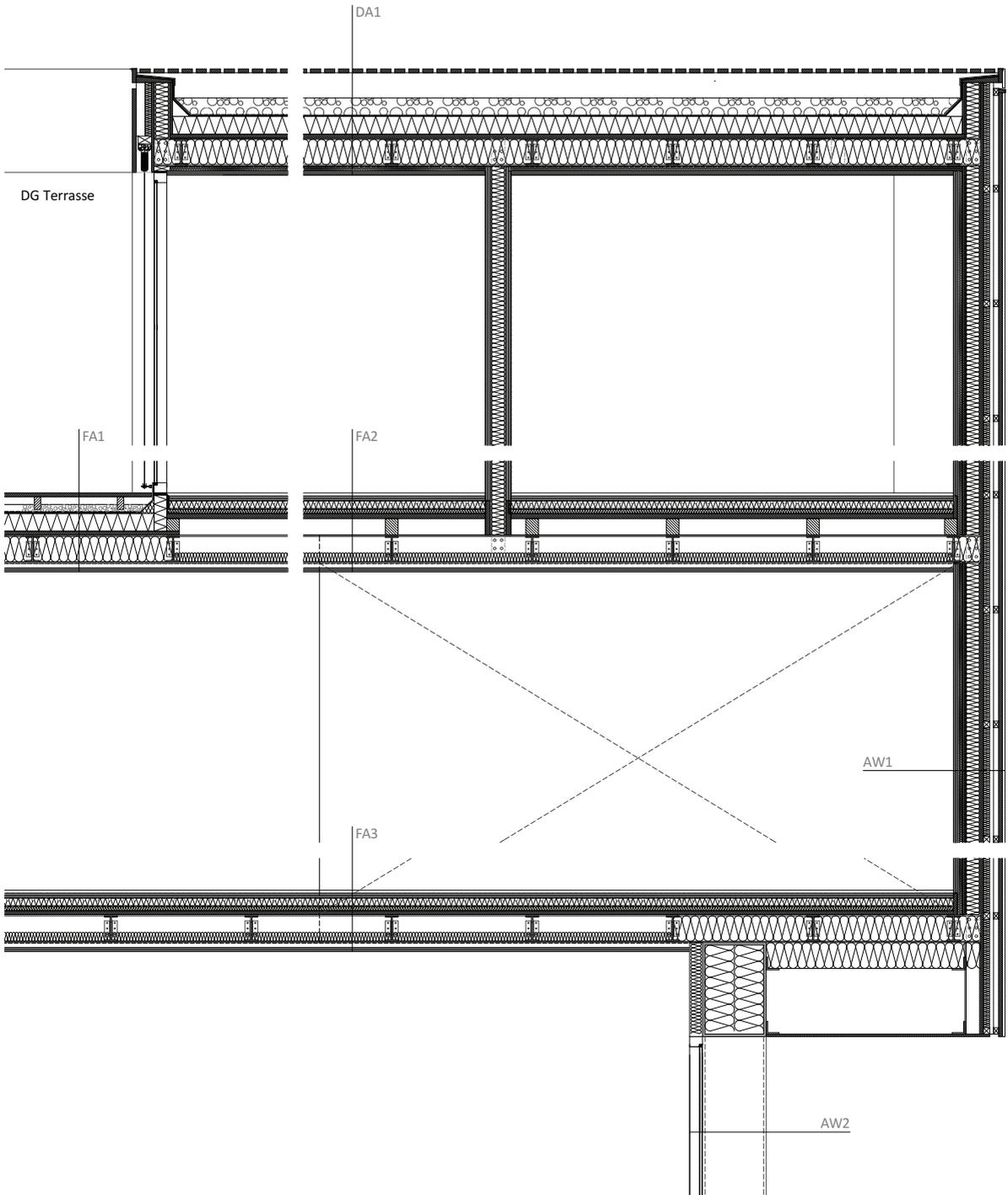
Stahlträgerrost auf
Stahlbetonscheiben

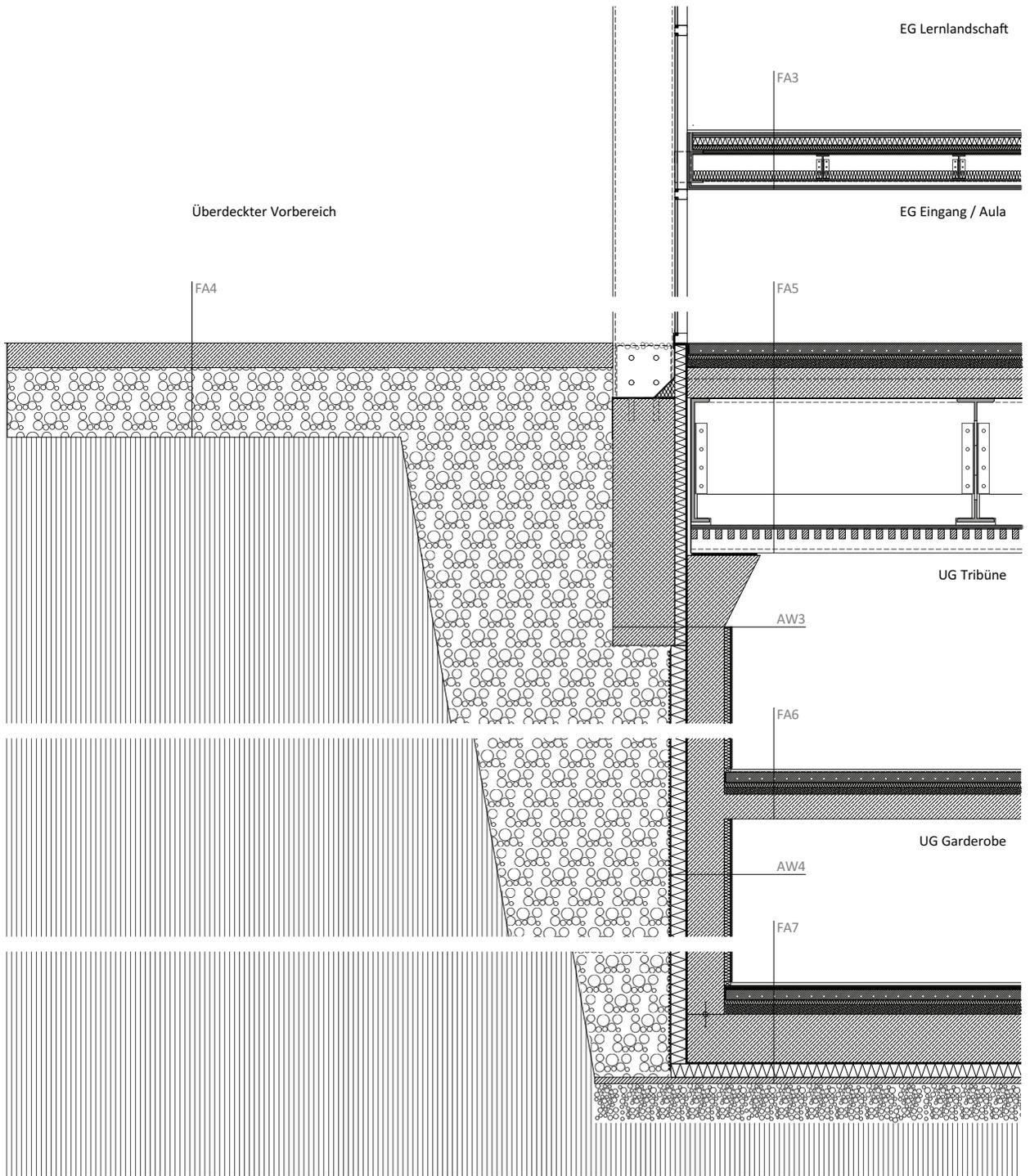
Sprengisometrie



Detailschnitt Obergeschoss

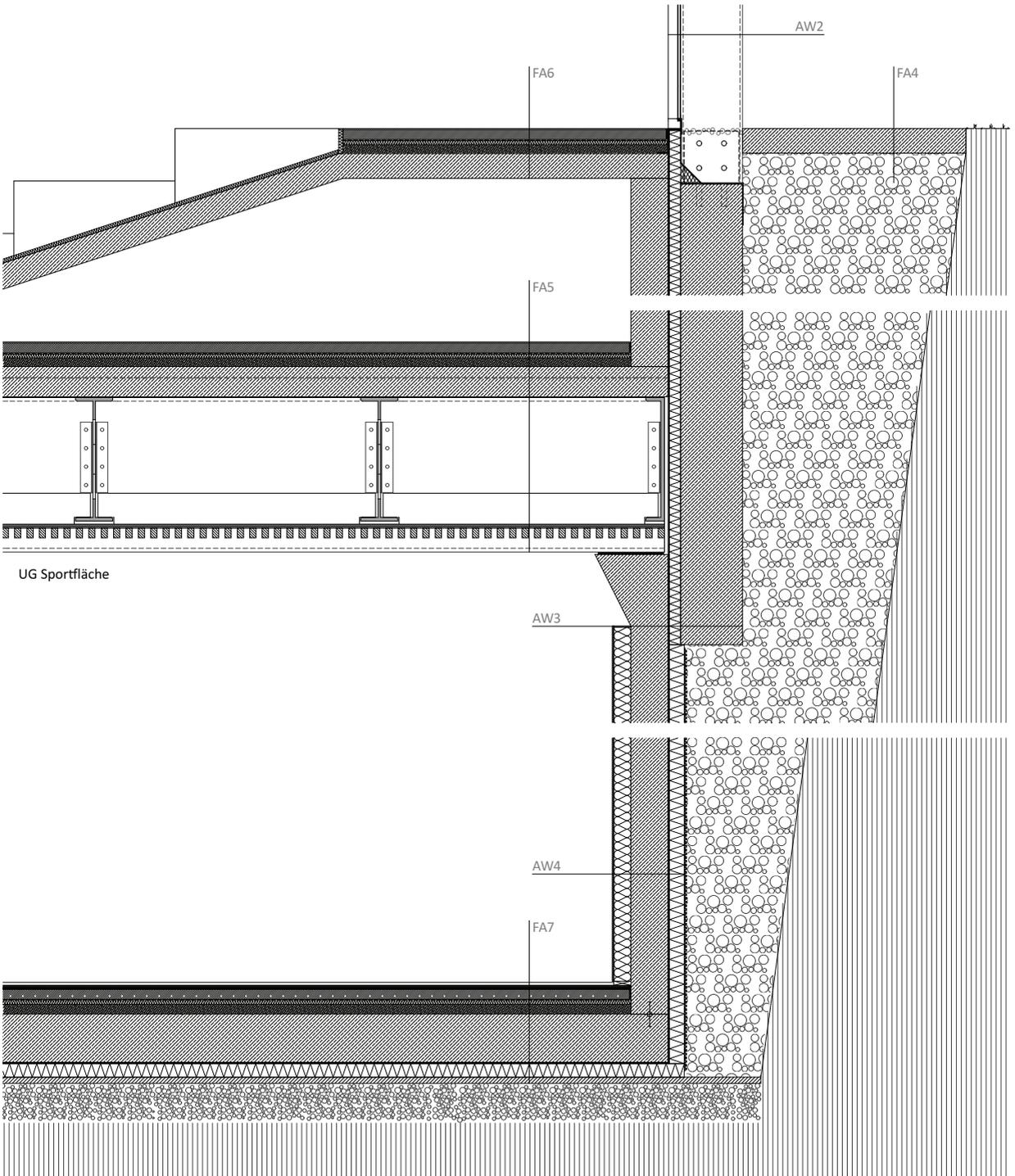




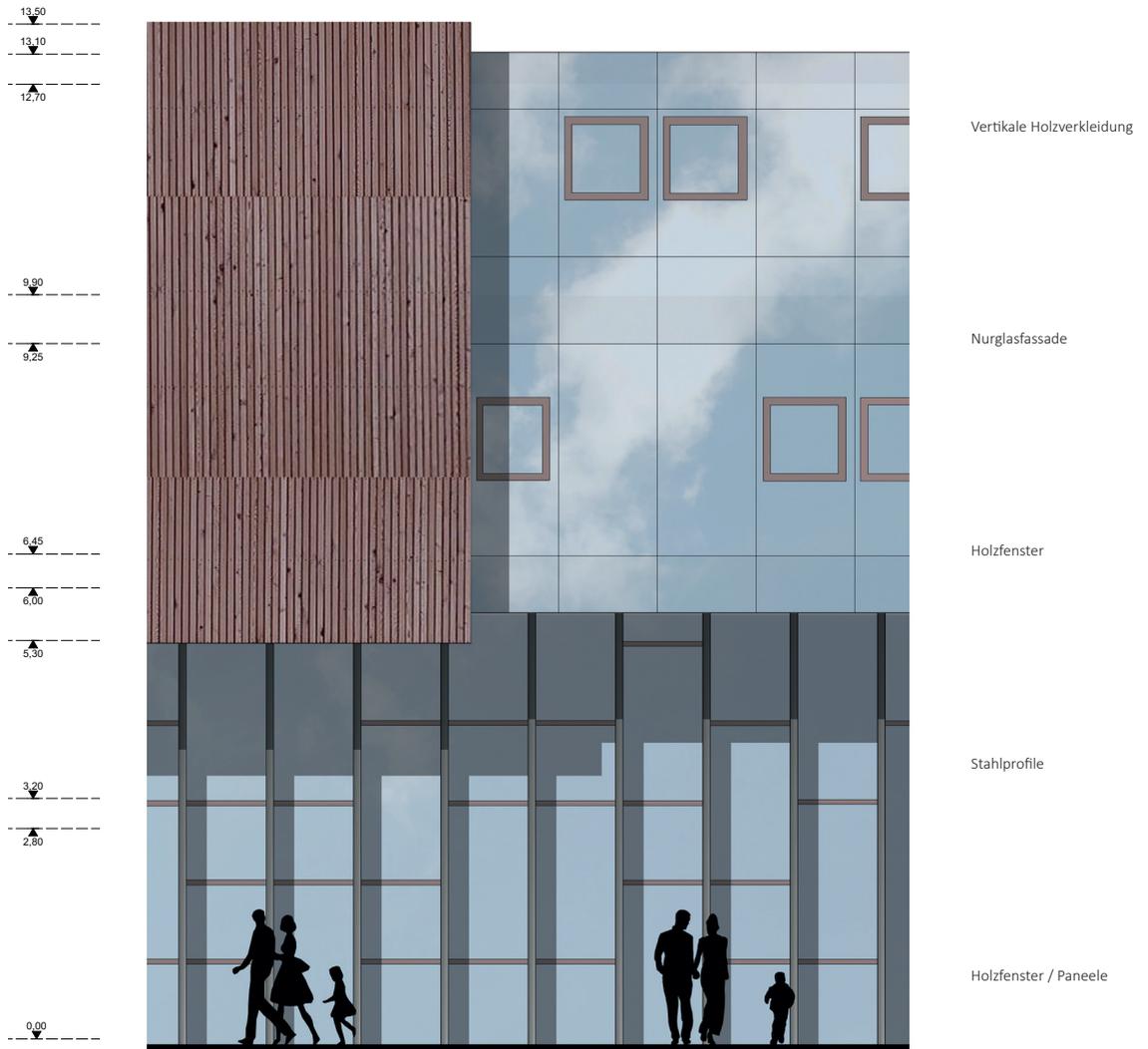


Detailschnitt Untergeschosse

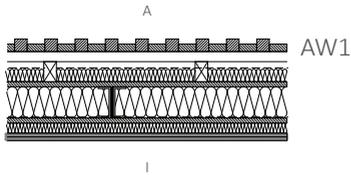




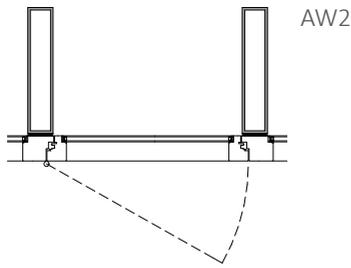
Material / Tektonik



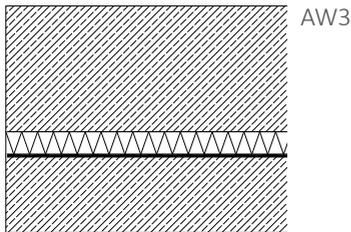
Ausschnitt Südfassade



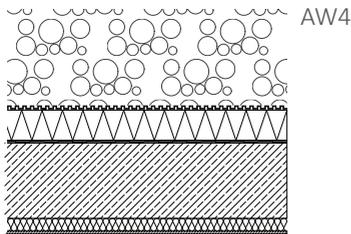
50mm	Vertikale Holzverkleidung
50mm	Holzlattung
30mm	Hinterlüftung
---	Winddichtpapier
50mm	Dämmung
19mm	Dreischichtplatte
120mm	UU-Steher, Biegesteif verschraubt
dazw.	Dämmung
19mm	Dreischichtplatte
50mm	Installationsebene gedämmt
---	Dampfsperre
15mm	GKF-Platte
15mm	GKF-Platte



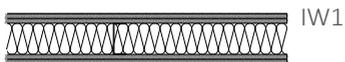
500mm	Stahl-Hohlsteher (100x600mm)
100mm	Fassadensystem
	Glas- Zweischeibenverglasung
	Holz- gedämmtes Paneel



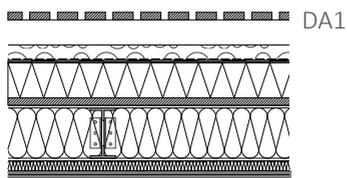
500mm	Stahlbetonfundament
100mm	Wärmedämmung (XPS)
7mm	Abdichtung, Braune Wanne Bentonit
300mm	Stahlbetonwand



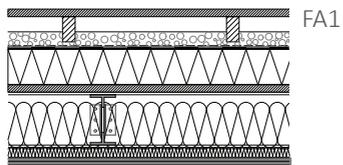
---	Schüttung
10mm	Noppenfolie
120mm	Wärmedämmung (XPS)
7mm	Abdichtung, Braune Wanne Bentonit
300mm	Stahlbetonwand
50mm	Unterkonstruktion Holz
dazw.	Mineralwolle (50- 150mm)
20mm	Akustikplatte Holz



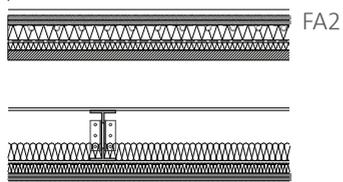
30mm	2x GKB-Platte
120mm	C-Blechprofil, dazw. Dämmung
30mm	2x GKB-Platte



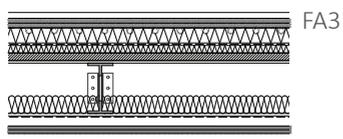
- DA1
- 30mm Holzverkleidung, 30mm Abstand
 - Unterkonstruktion Holz
 - 60mm Kiesschüttung (60mm)
 - Vlies
 - Flachdachabdichtung
 - 140mm Gefälledämmung (XPS)
 - 40mm Dreischichtplatte
 - 220mm TT-Stahlträger (Längsträger)
 - dazw. TT-Stahlträger (Querträger) 200mm
 - Dampfsperre
 - 50mm Installationsebene gedämmt
 - 15mm GKF-Platte
 - 15mm GKF-Platte



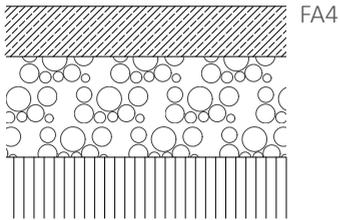
- FA1
- 30mm Holzdielen Terrasse
 - 100mm Unterkonstruktion Holz, Hinterlüftet
 - dazw. Kiesschüttung (60mm)
 - Vlies
 - Flachdachabdichtung
 - 140mm Gefälledämmung (XPS)
 - 40mm Dreischichtplatte
 - 220mm TT-Stahlträger (Längsträger)
 - dazw. TT-Stahlträger (Querträger) 200mm
 - Dampfsperre
 - 50mm Installationsebene gedämmt
 - 15mm GKF-Platte
 - 15mm GKF-Platte



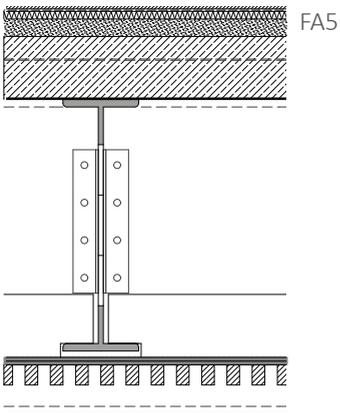
- FA2
- 23mm Holzparkett
 - Unterlagsbahn
 - 19mm Trockenestrichelement
 - 19mm Trockenestrichelement
 - 60mm Wärmeleitbleche mit Fußbodenheizung in druckfester Dämmung
 - PAE-Folie, Stöße verklebt
 - 30mm Trittschalldämmung (35/30)
 - 40mm Dreischichtplatte
 - 190mm Höhenausgleich zu Terrasse
 - 220mm TT-Stahlträger (Längsträger)
 - dazw. TT-Stahlträger (Querträger) 200mm
 - Dampfsperre
 - 50mm Installationsebene gedämmt
 - 15mm GKF-Platte
 - 15mm GKF-Platte



- FA3
- 23mm Holzparkett
 - Unterlagsbahn
 - 19mm Trockenestrichelement
 - 19mm Trockenestrichelement
 - 60mm Wärmeleitbleche mit Fußbodenheizung in druckfester Dämmung
 - PAE-Folie, Stöße verklebt
 - 30mm Trittschalldämmung (35/30)
 - 27mm Dreischichtplatte
 - 220mm TT-Stahlträger (Längsträger)
 - dazw. TT-Stahlträger (Querträger) 200mm
 - Dampfsperre
 - 50mm Installationsebene gedämmt
 - 15mm GKF-Platte
 - 15mm GKF-Platte



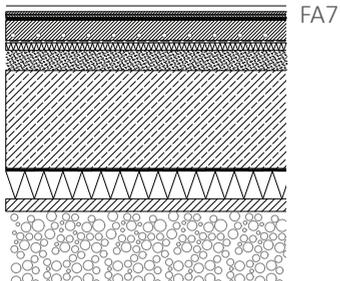
200mm Betonplatte, Besenstrich
 400mm Kiesschüttung
 --- Unterbau Bestand



10mm Epoxidharz
 80mm Estrich mit Fußbodenheizung
 --- PAE-Folie, Stöße verklebt
 30mm Trittschalldämmung (35/30)
 80mm Schüttung, Installationsebene
 250mm Stahlbetondecke
 --- Trapezblechschalung 160mm
 1250mm Stahl-Hohlträger (Längsträger)
 dazw. TT-Stahl-Wabenträger (Querträger) 1000mm
 dazw. Unterkonstruktion (250mm)
 15mm GKF-Platte
 15mm GKF-Platte
 80mm Deckenverkleidung Holz (50/80)



23mm Massivstabparkett
 --- Unterlagsmatte
 80mm Estrich mit Fußbodenheizung
 --- PAE-Folie, Stöße verklebt
 30mm Trittschalldämmung (35/30)
 60mm Schüttung, Installationsebene
 200mm Stahlbetondecke



23mm Massivstabparkett
 9mm Voll-Birke-Sperholz, Lastenverteiler
 9mm Voll-Birke-Sperholz, Lastenverteiler
 10mm Spezialschaum, durchlässig
 80mm Estrich mit Fußbodenheizung
 --- PAE-Folie, Stöße verklebt
 30mm Trittschalldämmung (35/30)
 70mm Schüttung, Installationsebene
 400mm Stahlbeton Fundamentplatte
 7mm Abdichtung, Braune Wanne Bentonit
 120mm Wärmedämmung (XPS)
 --- Schüttung
 --- Unterbau Bestand

Quellenverzeichnis

1 Vgl. Hubeli u.a. 2011, 8.

Hubeli, Ernst u.a.: Schulen Planen und Bauen. Grundlagen und Prozesse, Bonn 2011

2 Vgl. Dietl, Souczek u.a. 2012, 14.

Jäger-Klein, Caroline u.a.: Schulbau in Österreich von 1996-2011. Wege in die Zukunft, Wien (u.a.) 2012

3 Vgl. bmbf.gv.at; Vgl. wikipedia.at

Bundesministerium für Bildung und Frauen, (26.05.2014): Geschichte des österreichischen Schulwesens, <https://www.bmbf.gv.at/schulen/bw/ueberblick/sw_oest.html>, in: <<https://www.bmbf.gv.at/>>, (Zugriff: April 2015)

Wikipedia, (19.02.2015): Bildungssystem in Österreich, <http://de.wikipedia.org/wiki/Bildungssystem_in_%C3%96sterreich>, in: <de.wikipedia.org/>, (Zugriff: April 2015)

4 Vgl. www.oead.at

OeaD: Das österreichische Bildungssystem, <https://www.oead.at/willkommen_in_oesterreich/bildung_forschung/das_oesterreichische_bildungssystem/>, in: <<https://www.oead.at/>>, (Zugriff: April 2015)

5 Vgl. paedagogische-architektur.de

Pädagogische Architektur: Über uns, <<http://www.paedagogische-architektur.de/startseite-2/ueber-uns.html>>, in: <<http://www.paedagogische-architektur.de/>>, (Zugriff: April 2015)

6 Hubeli u.a. 2011, 26.

Hubeli, Ernst u.a.: Schulen Planen und Bauen. Grundlagen und Prozesse, Bonn 2011

7 Vgl. Ebda, 29-30.

8 Vgl. Ebda, 33-34.

9 Vgl. Ebda, 37-38.

10 Vgl. Ebda, 41-42.

11 Vgl. Ebda, 45-46.

12 Vgl. Ebda, 49-50.

13 Vgl. Ebda, 53-54.

14 Vgl. Ebda, 57-58.

15 Vgl. Ebda, 61-62.

16 Vgl. Ebda, 65-66.

17 Geipl 2013, 23.

Geipl, Kaye: Das große Vorbild aus Lünen, in: Bauwelt, Nr. 25|2013, 23

18 Ebda, 17-23.

19 Vgl. 3xn.com/orestad-college

dezeen magazine, (19.10.2007): Ørestad College, Copenhagen, by 3XN architects, <<http://www.dezeen.com>>

com/2007/10/19/orestad-college-copenhagen-by-3xn-architects/>, in: <<http://www.dezeen.com/>>, (Zugriff: April 2015)

20 Interview Presker

Interview mit MMaga. Brie Presker (Jg.1949), geführt von Jan Müller, Graz, 27.11.2014

21 Vgl. Ausschreibungsunterlagen

Hall in Tirol: Architektenwettbewerb Neubau Schulzentrum Stadt Hall in Tirol, <http://hall-in-tirol.at/de/stadtamt/amtstafel/hochbau/2693-architektenwettbewerb-neubau-schulzentrum-stadt-hall-in-tirol_ausschreibungsunterlagen.html>, in: <<http://hall-in-tirol.at/de/>>, (Zugriff: April 2015)

Literaturliste

Gattermann, Peter u.a.: Sportstättenguide, Wien 2005

Geipel, Kaye: Bauwelt Nr. 25.13, Berlin 2013

Gesslbauer, Ernst (Hg.) u.a.: Schule grenzenlos, Innsbruck (u.a.) 2013

Graser, Jürg u.a.: Gefüllte Leere, Zürich 2014

Hubeli, Ernst u.a.: Schulen Planen und Bauen. Grundlagen und Prozesse, Bonn 2011

Illich, Ivan u.a.: Entschulung der Gesellschaft, München 2013

Jäger-Klein, Caroline u.a.: Schulbau in Österreich von 1996-2011. Wege in die Zukunft, Wien (u.a.) 2012

Jocher, Thomas u.a.: Raumpilot. Grundlagen, Stuttgart (u.a.) 2014

Kalamidas, Oskar u.a.: Barrierefreies Bauen für ALLE Menschen. Planungsgrundlagen, Graz 2008

Klingbeil, Kirsten: Bauwelt Nr. 29-30.13, Berlin 2013

Lederer, Arno u.a.: Raumpilot. Lernen, Stuttgart (u.a.) 2014

Opp, Günther (Hg.) u.a.: Lebensraum Schule, Stuttgart 2010

Schnittich, Christian u.a.: DETAIL Konzept. 9 Schulen modernisieren, München 2009

Schnittich, Christian u.a.: DETAIL. 3 Schulbau, München 2009

Bildverzeichnis ¹

00| Lernmethoden

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/8b/Johann_Peter_Hasenclever_-_Die_Dorfschule.jpg/757px-Johann_Peter_Hasenclever_-_Die_Dorfschule.jpg (Reproduziert, Zugriff: April 2015)

01| Schule Ckrumlov

<http://www.marnach.info/luxemburg/images/Schule.ckrumlov.cz.jpg> (Bearbeitet, Zugriff: April 2015)

02| Vischer Moelckh

http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/27/Topografia_1672_Vischer_Moelckh.jpg
(Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

03| Maria Theresia

http://www.graz.tv/images/sld_maria_theresia.jpg (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

04| Kaiser Franz Josef

http://wirtschaftsblatt.at/images/uploads/8/7/8/1386616/kaiser_1365502167970613.jpg
(Bearbeitet, Zugriff: April 2015)

05| Briefmarke freie Schule

<http://www.ak-ansichtskarten.de/shop/ak/28/2874001/Propaganda-Marke-Reichs-Volksschulgesetz-1869-Freie-Schule-Voegel-fliegen-ueber-Schule-grau.jpg> (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

06| Otto Glöckel

http://austria-forum.org/attach/Heimatlexikon/Wiener_Schulreforum_unter_Gl%C3%B6ckel/Otto-Gl%C3%B6ckel_00249134.JPG (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

07| Schulklasse 1940

http://www.muenster.de/stadt/kriegschronik/fotos/44_01_150.jpg (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

08| Schulkasse 1972

http://hspaldau.at/wp-content/uploads/2011/01/1971_72-Kopie-Small.jpg (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

09| Schule Heute

<http://www.agenda-austria.at/wp-content/uploads/2013/08/schulklasse-kleiner1-1024x682.jpg>
(Bearbeitet, Zugriff: April 2015)

10| Bildungssystem Österreich

https://www.bmbf.gv.at/schulen/bw/ueberblick/bildungswege_2014_grafik.pdf?4kd868
(Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

11| 10 Thesen

http://www.boell.de/sites/default/files/uploads/2014/06/10-thesen-europawahl_0.jpg

(Zugriff: Bearbeitet, Okt 2014)

12| Orestad Gymn. GR

http://www.archweek.com/2009/1118/images_/14396_image_8.jpg

(Reproduziert, Zugriff: Okt 2014)

13| Orestad Gymn. Innenraum

<http://i.ytimg.com/vi/je2Fc4uS9bo/maxresdefault.jpg> (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

14| GSG GR

<http://www.baunetzwissen.de/imgs/1/5/6/0/6/0/9/f89e1e0185b4cf0c.jpg>

(Reproduziert, Zugriff: Okt 2014)

15| GSG Lernort

http://www.lernraeume-aktuell.de/typo3temp/pics/D_LN_GeschwisterScholl_Klassenzimmer_Bungert-_3__c091dcfc9d.jpg (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

16| Arbeitsplatz Google

<http://alleideen.com/wp-content/uploads/2013/06/Google-Schaukel-Arbeitsplatz-Palmenrot-wei%C3%9F1.jpg> (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

17| Inklusion

<http://img221.imageshack.us/img221/3154/tualimnetengellilerhaft.jpg> (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

18| Munkegaard Skole

http://assets.wallpaper.com/wallpaper/live/galleryimages/17052351/gallery/23_moderndanish_jp020311.jpg (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

19| Pausenhof Alberschwender MS

http://www.vms-alberschwende.vobs.at/uploads/pics/DSC_0324__1600x1200__09.JPG

(Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

20| Aula Newton Atlascollege

<http://newton.atlascollege.nl/Media/view/4693/background.jpg> (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

21| GSG Außenraum

http://www.ruhrnachrichten.de/storage/pic/mdhl/fotostrecken/lokales/luenen/afafasdfasdfa/2013/04-2013/10042013_luenen/3783383_1_scharoun-aussen1.jpg?version=1387303912

(Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

22| GSG Luftbild

<http://histoire-education.revues.org/docannexe/image/706/img-8-small580.jpg> (Zugriff: Okt 2014)

Bildverzeichnis II

23| GSG Erdgeschoss

http://www.baunetzwissen.de/objektartikel/Altbaumodernisierung-Geschwister-Scholl-Gesamtschule-in-Luenen_3260327.html (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

24| GSG Ansicht

Thomas Mayer, Das große Vorbild aus Lünen: in Bauwelt, Nr. 25|2013, S. 21 (Bearbeitet)

25| GSG Raumgruppentypen

Thomas Mayer, Das große Vorbild aus Lünen: in Bauwelt, Nr. 25|2013, S. 23 (Bearbeitet)

26| GSG Raumcluster

Thomas Mayer, Das große Vorbild aus Lünen: in Bauwelt, Nr. 25|2013, S. 22 (Bearbeitet)

27| GSG Obergeschoss

http://www.baunetzwissen.de/objektartikel/Altbaumodernisierung-Geschwister-Scholl-Gesamtschule-in-Luenen_3260327.html (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

28| GSG Schnitt

Thomas Mayer, Das große Vorbild aus Lünen: in Bauwelt, Nr. 25|2013, S. 20 (Bearbeitet)

29| GSG Fußgängerzone

http://www.german-architects.com/en/pages/ppp_19_13_luenen (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

30| GSG Klassenwohnung

http://www.tab.de/imgs/35729563_dd41fab7e5.jpg (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

31| OG Foto Außenraum

<http://www.artonfile.com/images/Copenhagen-31-03-01.jpg> (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

32| OG Luftbild

http://3.bp.blogspot.com/_YRU0SBzbQZQ/ScD5Bwf9cOI/AAAAAAAAUzk/Tf1UTgpvDV/s1600/gymnasium.jpg (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

33| OG Schnitt

http://www.archweek.com/2009/1118/images_/14396_image_4.jpg (Zugriff: Okt 2014)

34| OG Erdgeschoss

http://www.archweek.com/2009/1118/images_/14396_image_7.jpg (Zugriff: Okt 2014)

35| OG 1. Obergeschoss

http://www.archweek.com/2009/1118/images_/14396_image_8.jpg (Zugriff: Okt 2014)

36| OG 2. Obergeschoss

http://www.archweek.com/2009/1118/images_/14396_image_9.jpg (Zugriff: Okt 2014)

37| OG 3. Obergeschoss

http://www.archweek.com/2009/1118/images_/14396_image_10.jpg (Zugriff: Okt 2014)

38| OG Untergeschoss

http://www.archweek.com/2009/1118/images_/14396_image_6.jpg (Zugriff: Okt 2014)

39| OG Innenraum

http://www.baunetzwissen.de/objektartikel/Akustik-restad-College-in-Kopenhagen-DK_801599.html
(Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

40| OG Fassade

http://www.archweek.com/2009/1118/images_/14396_image_1.jpg (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

41| Presker

http://www.beteiligung.st/var/plain/storage/images/aktuelles/bilder/fotos-aus-der-modellschule-workshops/node_1700/8572-1-ger-DE/_1_xlarge.jpg (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

42| Hall in Tirol

<http://static.panoramio.com/photos/large/40197140.jpg> (Bearbeitet, Zugriff: Mrz 2015)

43| Luftbild Bauplatz

Google Earth (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

44| Luftbild schräg

Google Earth (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

45| Luftbild orthogonal

Google Earth (Bearbeitet, Zugriff: Okt 2014)

