

Schule und Internat in Brasilia

DIPLOMARBEIT

zur Erlangung des Akademischen Grades eines
Diplom-Ingenieurs

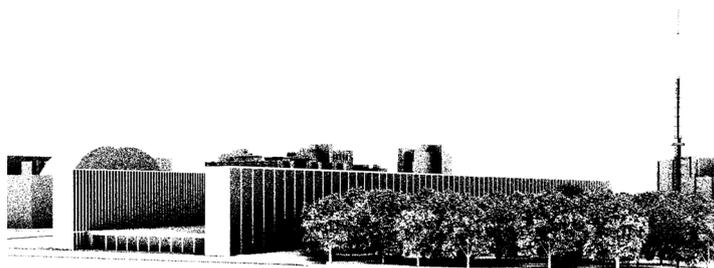
Studienrichtung Architektur

Christian Buresch

Technische Universität Graz
Erzherzog-Johann-Universität
Fakultät für Architektur

Betreuer:
Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Architekt Roger Riewe
Institut für Architekturtechnologie

Mai 2014



SCHULE & INTERNAT
BRASILIA

*„Der Mensch kann nicht den Raum gestalten.
Was er gestalten kann, ist immer nur ein Teilstück, ein begrenzter Einzelraum, aber er meint den Raum an sich, den geistigen Raum, wie alle Farben das Licht meinen. [...] Er atmet zwischen den Dingen, als ein Hohles, ein Intervall, wie es weht zwischen den einzelnen Tönen der Musik, als ein unwägbares geistiges Etwas, in dem Licht und Finsternis sich entfalten, gegeneinander kämpfen, in dem Ton und Klang anbrundet und verschwebt, in dem Kraftlinien wirken, Richtungen walten, ein geheimnisvolles Leben und bewegen sich abspielt.“¹*

¹Gessner 1948, 83.

Die vorliegende Arbeit stellt den Entwurf für eine öffentliche Schule und ein Internat in Brasília dar. Ausgangspunkt ist ein für die Planung eines Stadions ausgeschriebenes Grundstück im Zentrum Brasílias. Im Vorfeld, der in diesen Jahren in Brasilien stattfindenden sportlichen Großveranstaltungen, sprach sich eine breite Bevölkerungsschicht dafür aus, mehr Mittel in Bildung und Gesundheit zu investieren. Das veranlasste mich zur Entscheidung, an besagtem Grundstück eine Schule zu entwerfen. Die Überlegung, die Schule nicht nur speziell für die im Zentrum der Stadt ansässigen Bewohner entwerfen zu wollen, führte zur Kombination der Schule mit einem Internat. Das Ergebnis ist ein introvertierter Schul und Wohnraum, der sich als städtischer Mikrokosmos mit differenziertem Raumangebot darstellt. Dieser konstituiert sich in einem, auf Maßstabebene des städtischen Umfeldes, definierten Zwischenraum. Es ist der Versuch, die Schule als öffentlich zugänglichen Ort der Bildung für alle Menschen in der Gesellschaft zu verankern. Verschiedene Grade der Öffentlichkeit treffen in einer neuen Situation harmonisch zusammen. Hier ist es die Mauer, die Begrenzung, die Erhöhung des Horizontes, die nicht nur trennt und schützt, sondern gleichzeitig unterschiedliche Welten miteinander verbindet und neue Perspektiven eröffnet.

HINTERGRUND

8

MEHR BILDUNG FÜR BRASILIEN

Die sportlichen Großevents, die in diesem Jahr und 2016 in Brasilien ausgetragen werden (Fußball-WM 2014, Olympische Sommerspiele 2016) waren der Auslöser für Massenproteste seitens der brasilianischen Bevölkerung. Die Menschen lehnen sich gegen die Misswirtschaft in ihrem Land und gegen die Verschwendung immenser Geldsummen, die in WM und olympische Spiele investiert werden, auf. Sie fordern vermehrte Mittel zur Erweiterung von Gesundheits- und Bildungsangeboten sowie die Verbesserung von Infrastruktur und Wohnungsangeboten. Daraufhin gab Brasiliens Präsidentin Dilma Rousseff im September 2013 öffentlich ein neues Gesetz bekannt, welches festlegt, dass zukünftig 75 Prozent der Gewinne aus dem Verkauf der Lizenzen zur Ölförderung in Bildung investiert werden sollen.



Abb.1 Proteste vor dem Nationalstadion in Brasilia am 15. Juni 2013

BILDUNGSWESEN

Das Bildungswesen in Brasilien ist unterteilt in einen privaten und öffentlichen Bildungssektor. Das brasilianische Bildungssystem setzt sich aus zwei Bildungsstufen zusammen: der Grundschulbildung (12 Jahre) und der Hochschulbildung. Die Grundschulbildung ist wiederum aufgegliedert in die vorschulische Erziehung, in die Fundamentalbildung und in die mittlere Schulbildung. Die mittlere Schulbildung hat eine Dauer von mindestens drei Jahren. Dabei wird unterschieden zwischen weiterführenden allgemeinbildenden Schulen, die auf eine universitäre Ausbildung vorbereiten und weiterführenden berufsbildenden Schulen. Die Schüler der mittleren Schule sind durchschnittlich im Alter von 15-17 Jahren. Soziale Ungleichheit, mangelhafte Qualität und Bildungsarmut bestimmen zu einem großen Teil noch immer die Bildungslandschaft Brasiliens. Die individuellen Bildungschancen sind eng mit der sozialen Herkunft verbunden. Daraus entsteht eine ungerechte Situation, da meist nur Schüler, die sich die guten, aber teuren Privatschulen leisten können, später entsprechende Leistungen erbringen, um die Zulassungsprüfungen zu den öffentlichen und kostenlosen Universitäten zu bestehen. Ob sich dies durch das neue Gesetz zur Förderung des Bildungswesens verbessert, wird die Zukunft zeigen.

PÄDAGOGIK HEUTE

Die aktuelle pädagogische Entwicklung geht in die Richtung einer Ermöglichung von individualisierten und differenzierten Lernformen für Schülerinnen und Schüler, sodass sie im Idealfall, eigenständig die jeweiligen Kompetenzen erwerben können. Der lehrerzentrierte Unterricht (Frontalunterricht ...) wird reduziert und durch schülerzentrierte Unterrichtsformen erweitert, die durch flexibel gestaltbare Raumangebote unterstützt werden. Lernen beschränkt sich räumlich nicht nur mehr auf das Klassenzimmer, sondern den Schülern sollten unterschiedliche Lernsettings geboten werden, um auch Gruppenarbeiten oder Einzelarbeiten selbstständig durchzuführen. Der gleichschrittige Unterricht, in dem alle gleichaltrigen Schülerinnen zum gleichen Zeitpunkt, beim gleichen Lehrer, im gleichen Raum mit den gleichen Mitteln das gleiche Ziel gleich gut erreichen sollen, wird von selbstgesteuerten und offenen Lernformen schrittweise abgelöst. Die Forderung nach einem auf den Schüler und auf die Schülerin ausgerichteten Unterricht, der den Lernenden mehr Freiheiten zugesteht, ist nicht neu, sondern gehört zum reformpädagogischen Gedankengut des beginnenden 20. Jahrhunderts. Jedoch hat sich der gesellschaftspolitische Kontext verändert. Innerhalb einer sich weltweit etablierenden neoliberalen Wirtschaftsordnung ist es auch bedeutsam, auf die Kehrseiten der zunehmenden „Freisetzung“ der Menschen zu mehr Selbstverantwortung einzugehen. Es ist eine „Freisetzung“, die mehr als je zuvor vom Einzelnen abverlangt. Um wirtschaftlich er-

folgreich zu sein, wird vom Einzelnen immer mehr tätiger Einsatz gefordert, sodass kaum Zeit bleibt, das eigene Tun kritisch zu reflektieren. Auch in den Schulen verschwinden Zeitfenster, in denen Reflexion und Hinterfragen des „Gegebenen“ angestrebt wird. Das Individuum ist mehr als je zuvor für seinen eigenen Erfolg sowie für sein Scheitern selbst verantwortlich. Das erzeugt Druck und befördert die „Effizienzbestrebungen“ in sämtlichen Gesellschaftsbereichen. Diese Entwicklungsrichtung basiert auf dem Bild eines produktiven, sich ständig weiterbildenden (Stichwort: Lebenslanges Lernen) Menschen. Die Heranwachsenden von heute werden dazu gedrängt, sich immer mehr als „Ich-AG“ zu begreifen die selbstverantwortlich den Wettlauf bei wirtschaftlichen und technologischen Innovationen unterstützen sowie ihr Überleben in einer individualisierten Gesellschaft selbst sichern. Keine Sekunde soll der Mensch mehr still stehen oder zur Ruhe kommen.

„Unsere Bildungsanstalten sind Wissensvermittlungen, und gebildet ist, wer an diesen Anstalten allerhand Wissen in sich aufgenommen hat. Mit wirklicher Bildung hat das alles wenig zu tun. Wesenhafte Bildung wurzelt nicht im Wissen, sondern im Sein.“²

²Guardini 1927, 102.

SCHULE NEU DENKEN

Die Schule ist ein Ort, an dem die Heranwachsenden einen Großteil ihrer Lebenszeit verbringen müssen. Durch die geforderten Lernleistungen sollten entsprechende Qualifikationen gesichert und eine Vorbereitung auf das zukünftige Leben gewährleistet werden. Abgesehen von Kompetenz- und Wissenserwerb entwickeln sich hier Menschen, die über die bestehende Gesellschaft hinausweisen. Hartmut von Hentig, Pädagoge und Bildungswissenschaftler, der einer der bekanntesten Reformschulen, Laborschule Bielefeld, entwickelt und begleitet hat, beschreibt, welchen menschlichen Bedürfnissen Schulen gerecht werden sollten, sodass sie wieder ein Ort für eine ganzheitliche Bildung werden können.

„Die Bezeichnung ‚Schule als Lebens- und Erfahrungsraum‘ ist freilich schon viel zu geläufig, um Nach- und Neudenken auszulösen. Hört man genau hin, ist sie mehr als eine Bezeichnung – sie ist eine beträchtliche Zumutung. In einem Lebensraum muß man leben können – als Mensch und nicht als Kunstfigur Schüler oder Lehrer. Das bedeutet nicht nur, daß unzählige, heute verbannte oder unterdrückte Tätigkeiten zugelassen werden, sondern daß man sie auch gegeneinander abschirmt. [...]

- *zuhören, mithören, träumen;*
- *lernen, sich bewegen, sich in Szene setzen;*
- *zu zweit einer gemeinsamen Vorliebe nachgehen, sich gegenseitig etwas zeigen, dies miteinander besprechen;*
- *sich aus der Gemeinschaft zurückziehen;*
- *wenn das nicht anders geht: nach draußen in die Gartenhecke oder in ein Reich der Phantasie;*
- *buchstäblich mit den Elementen umgehen: ein Feuer machen und es hüten, Wasser stauen, ein tiefes Loch graben;*
- *eine Hütte bauen oder ein Beet bestellen oder ein Tier versorgen;*

- *miteinander kochen und das Gekochte gemeinsam essen;*
- *danach abwaschen;*
- *ruhen, still sein, konzentriert lesen;*
- *spielen;*
- *zärtlich miteinander sein;*
- *etwas beobachten, andere beobachten, seiner Neugier nachgehen;*
- *Feste feiern, etwas vorführen, gemeinsam singen, einander etwas schenken, das man vorher selber gemacht hat...*
- *und das alles neben den üblichen Schultätigkeiten: schreiben, lesen, rechnen, zeichnen, vortragen, aufräumen.“³*

³Hentig 2003, 215 f.

ALLGEMEIN

Brasilien ist ein wirtschaftlich starkes, aufstrebendes Schwellenland. Die weltweit zu den größten Metropolen zählenden Städte an der Ostküste des Atlantik, wie Sao Paulo oder Rio De Janeiro, sind gekennzeichnet durch ein immenses und mit hoher Geschwindigkeit stattfindendes Bevölkerungswachstum mit all seinen strukturellen Folgen. Die Schere zwischen Arm und Reich klafft stark auseinander. Folgen sind sozioökonomische Phänomene, die sich in den Städten durch starke Gentrifizierung und räumliche Segregation bis hin zur Bildung von Gated Communities zeigen und eine Entwertung des öffentlichen Raumes bedingen. Ein nun schon etwas veraltetes Bild südamerikanischer Großstädte, zeichnet uns der Ethnologe Claude Levi-Strauss in seinem Buch Traurige Tropen von 1978. Man könnte „diese Definition auf die Städte der Neuen Welt anwenden: ihre Jugend verblüht, ohne daß sie gealtert sind. Eine meiner brasilianischen Studentinnen kam mit Tränen in den Augen von ihrer ersten Reise nach Frankreich zurück: Paris mit seinen rußgeschwärzten Gebäuden war ihr schmutzig vorgekommen. Weiße und Sauberkeit waren ihre einzigen Kriterien, eine Stadt zu beurteilen. Aber jene Ferien außerhalb der Zeit, zu denen die Denkmäler einladen, jenes Leben ohne Alter, das die schönsten Städte kennzeichnet, Städte, die zum Gegenstand der Betrachtung und Reflexion geworden und nicht mehr bloße Instrumente der Urbanität sind- dieses Leben ist den amerikanischen Städten unerreichbar. In den Städten der Neuen Welt, ob in New York, Chicago oder in São Paulo, das man oft mit ihnen verglichen hat, fällt mir nicht der Mangel an Überresten aus der Vergangenheit auf: diese Abwesenheit ist vielmehr ein Element ihrer Signifikanz. Anders als jenen europäischen Touristen, die schmollen, wenn

*sie ihren Jagdtrophäen keine weitere Kathedrale aus dem 13. Jahrhundert hinzufügen können, bereitet es mir Vergnügen, mich einem System ohne zeitliche Dimension anzupassen, um eine andere Form der Zivilisation zu deuten. Aber ich ver falle in den entgegengesetzten Irrtum: weil diese Städte neu sind und aus dieser Neuheit ihr Wesen und ihre Rechtfertigung beziehen, verzeihe ich es ihnen kaum, daß sie nicht neu bleiben. [...] sie sind nicht nur neu erbaut: sie sind erbaut, um sich mit derselben Geschwindigkeit zu erneuern, in der sie errichtet wurden, das heißt schlecht. In dem Augenblick, da neue Stadtviertel entstehen, kann man sie kaum als urbane Elemente bezeichnen: dafür sind sie zu glänzend, zu neu, zu fröhlich. Man fühlt sich eher auf einer Messe, einer internationalen Ausstellung, die nur für wenige Monate errichtet wurde. Danach ist das Fest vorbei, und jene großen Nippsachen verfallen : die Fassaden bröckeln ab, Regen und Ruß ziehen ihre Furchen darauf, der Stil veraltet, und die ursprüngliche Anordnung verschwindet unter den Abrissen, die nebenan eine neue Ungeduld erforderlich macht. [...]*⁴

⁴Levi-Strauss 1978, 86-88.

BRASILIA

Vor nun 54 Jahren wurde Brasilia als neue Hauptstadt und Regierungssitz des Landes im unbesiedelten Zentrum des Landes, über 1000 Kilometer von der Ostküste entfernt, eingeweiht. Die Grundstrukturen für eine zukünftige Besiedelung sowie die wichtigsten Regierungsbauten wurden in atemberaubender Geschwindigkeit von nur fünf Jahren buchstäblich aus der roten Erde gestampft. Hinter dem gewaltigen Vorhaben stand der feste Glaube an eine neue Gesellschaft und die Konstruktion einer besseren Welt. Brasilia, die weithin durch ihren signifikanten Masterplan und aufregende Architektur bekannte Stadt, zählt heute etwa 205 000 „Brasilienses“ (so nennen sich die Einwohner Brasílias) und ist die Kernstadt der mit ca. 3.5 Millionen Einwohnern bevölkerten Metropolregion. Ganz nach dem Motto „Ordnung und Fortschritt“ wurde die neue Landeshauptstadt als Verwaltungsstadt unter Berücksichtigung städtebaulicher Prämissen der Nachkriegszeit entworfen. Die in der Charta von Athen festgelegten Grundlagen der nach Funktionen getrennten, autogerechten und aufgelockerten Stadt sowie die Ideen der Gartenstadt sind in der Planstadt weitgehend umgesetzt worden. Über den regionalen Kontext machte man sich bei der Planung nicht viele Gedanken, die über grob formulierte Richtlinien hinausgingen. Anders als gedacht, leben heutzutage in der Kernstadt hauptsächlich Angehörige der Mittel- bis Oberschicht. Der Großteil der Bevölkerung der Metropolregion lebt in Satellitenstädten und ländlichen Regionen, die durch Armut und hohe Kriminalität gekennzeichnet sind. Seit

1987 zählt Brasilia mit dem Plano Piloto zum Weltkulturerbe der UNESCO, womit sichergestellt ist, die modernistischen Intentionen und Gestaltungsmuster der Masterplanung und der Gebäudearchitektur zu erhalten und zu schützen. Dem Problem, eines direkten Konfliktes der Kernstadt mit den sich zum Zentrum hin entwickelnden Satellitenstädten, sind damit im Vorhinein klare Schranken gesetzt. Die Stadt liegt auf einem Hochplateau Mitten in der Cerrado, einer niedrig bewachsenen Savannenlandschaft mit halbtrockenem Klima. Die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt in der durch zwei Jahreszeiten - Regen- und Dürrezeit - gegensätzlich geprägten Klimazone um die 25° Celsius. Das Bild der Kernstadt Brasilia ist gekennzeichnet durch eine großmaßstäbliche offene Bebauung. Die Stadt zeichnet sich vor allem durch eine Summe von einzeln stehenden zusammenhanglosen Gebäuden und den daraus resultierenden undefinierten Leerbereichen aus. Ein zusammenhängendes Stadtbild Brasílias lässt sich am besten aus weiter Entfernung oder aus der Luft erkennen. Die Grundform der Stadt mit der Gestalt eines Kreuzes bedingt, dass der viergeteilte horizontale Naturraum nun an vier Punkten bis ins geographische Zentrum der Stadt reicht und somit jede Entwicklung von Dichte und Nähe im Zentrum verhindert wird. Die sich etwa 10 Kilometer lang ausdehnende, unbebaute Monumentalachse, an deren Ende sich das berühmte Regierungsviertel Brasílias befindet, schneidet die Nordsüd-Achse mittig und teilt damit die Wohngebiete im Nord- und Südflügel auf. Die

Nordsüd-Achse lehnt sich in großem Schwung an die westliche Küstenlinie eines künstlichen Stausees an. Direkt am Schnittpunkt der beiden städtischen Hauptachsen befindet sich der zentrale Verkehrsknotenpunkt von dem aus ein Großteil der umliegenden Bevölkerung täglich von den Satellitenstädten und den wohlhabenden an den Ufern des Sees liegenden Orten zur Arbeit pendelt. Hier befindet man sich mitten in der Stadt doch ist nichts als weite Leere und die ständige Präsenz, des in unendlicher Ferne liegenden Horizontes, in dessen Vordergrund sich weiße Körper als schwarze Silhouetten vor einem bleiernen mit hoch stehender Sonne gestirnten Himmel abzeichnen. Die Vorstellung der europäischen Stadt, mit ihrer reichen Vergangenheit und Geschichte, den engen Gassen und belebten Plätzen, historischen Gebäuden und Stadtteilen, Sackgassen und Straßenecken, an denen man sich zufällig stößt und begegnet, hat mit Brasilia gar nichts zu tun. In den Wohnvierteln mit den reich begrünten Zwischenzonen der Superblöcke und den dazugehörigen Versorgungsstraßen hat sich nach nun mehr als 50 Jahren für einige Privilegierte eine relativ hohe Lebensqualität etabliert. Es ist eine durch starke Ambivalenzen geprägte Stadt. Es heißt Brasilia lässt niemanden kalt, sie fordert dich zu leidenschaftlicher Stellungnahme heraus. Man liebt sie, oder man hasst sie.

PLANUNGSAREAL

Das beplante Grundstück befindet sich direkt an der Schnittstelle der beiden Hauptachsen. Daraus entsteht eine relative Zuordenbarkeit des Grundstücks als einerseits im Zentrum sowie gleichzeitig in peripherer Lage positioniertes Areal. Das Grundstück bildet den Abschluss eines sich an der Westseite des Nordflügels befindlichen und südlich durch die Monumentalachse begrenzten Bebauungsstreifens. Dieser war im ursprünglichen Masterplan für Einrichtungen der Bildung, der Gesundheit, des Handels und für staatliche Einrichtungen vorgesehen. Jener Streifen setzt sich im Süden des Grundstücks von der anderen Seite der Monumentalachse beginnend bis zum Ende des Südflügels fort. Die Grundstücksfläche beträgt ca. 20 Hektar. Bis auf die Nordseite wird das Grundstück direkt durch stark befahrene Straßen begrenzt. Nördlich befindet sich eine Militärcasere. Nordöstlich in weiterer Entfernung beginnt die reine Wohnbebauung mit Superquadras. Im Osten stehen vor allem Hochhausbauten mit Gewerbe, Büro und Hotelnutzung. Südlich des Areals - zentral auf weiter Fläche der Monumentalachse - positioniert sich ein über 200 Meter hoher Sendeturm mit großem Marktplatz zu seinen Füßen. In Südwestlicher Richtung entwickelt sich ein in monumentaler Größe angelegter Landschaftsgarten. Starken Einfluss auf die Charakteristik des Ortes nehmen nicht zuletzt das erst kürzlich neu errichtete Nationalstadion im Westen und eine Autorennbahn im Nordwesten.



Abb.2 Flugzeugaufnahme, Brasilia 1964



Abb.3 Satellitenbild, Brasília, Heute



Abb.4 Blick auf das Grundstück in Richtung Südost



Abb.5 Blick über das Grundstück in Richtung Nordost
Abb.6 Blick über das Grundstück in Richtung Südost

SCHULKONZEPT

„Der Geist lebt erst, gerät in Bewegung, wird fruchtbar, gewinnt seinen Aufschwung, wenn er in Gegensätzen sich bewusst wird, im Kampfe sich findet.“⁵

Die Schule ist grundsätzlich nach den europäischen Vorstellungen eines öffentlichen Gymnasiums konzipiert. In Brasilien gibt es kein eindeutig zutreffendes Äquivalent dieser Schulform. Es wäre denkbar hier höhere Klassen der Primarstufe und die auf Berufsbildung und Höhere Schule vorbereitende Sekundarstufe anzusiedeln. Das räumliche Angebot der Schule ist flexibel und gibt Möglichkeit zur Umsetzung verschiedenster pädagogischer Konzepte. Die Schule tritt als räumliches Angebot für alle Bevölkerungsgruppen in Dialog mit seiner Umgebung. Sie steht nicht da, als bloß in sich funktionierender Organismus, sondern versucht ein direktes und reibungsloses Nebeneinander und Übereinander verschiedener Grade der Öffentlichkeit an einem Ort zu vereinen.

⁵Jaspers 1983, 94.

PROGRAMM

Der Entwurf setzt sich im Wesentlichen aus zwei Teilen zusammen, die einander bedingen und ergänzen. Zum einen ist das das physische Schulgebäude und zum anderen der einen Großteil des Grundstücks einnehmende Naturraum. Das Gebäude besteht aus einer großen programmatischen Zweiteilung, als zwischen oberem „öffentlichen“, und unterem „privaten“ Bereich unterschieden werden muss. Der untere Bereich nimmt die Hauptfunktionen von Schule und Internat auf. Das Internat umfasst 228 Zimmer. Diese sind aufgeteilt in Einzel und Doppelzimmer und bieten Platz für insgesamt 348 Personen. Die Schule ist vorgesehen für etwa 1500 Schüler und Schülerinnen.

In der horizontalen Ebene betrachtet, teilt sich der Entwurf, beginnend von der östlichen Grundstücksgrenze Richtung Westen in drei nebeneinanderliegende die ganze Länge des Grundstückes einnehmende Bereiche:

1. Programmierter Freibereich
(Sportanlagen, Parkplätze, Aufenthaltsbereiche, Gärten..)
2. Baukörper
(mit stirnseitig angelegten Aufenthaltsflächen)
3. Weitgehend nicht programmierter Freibereich
(Botanischer Garten)

In vertikaler Richtung im Querschnitt durch das Gebäude betrachtet, sind das von unten nach oben gelesene folgende drei Bereiche:

1. Internat
2. Schule
3. Leerraum

Im Weiteren werden das Internat und die Schule oftmals einfach als der *Untere* Raum, und der Leerraum als der *Obere* Raum bezeichnet.

STÄDTEBAU

„Wenn der Architekt die Ziele seiner architektonischen Gestaltung nicht allein aus den Gesichtspunkten seines eigenen Baus, sondern aus den Gesichtspunkten eines ganzen Architekturkomplexes entwickelt, so liegt auch darin eine Art Entmaterialisierung, nämlich das Abstreifen der inneren Fesseln, die mit der Einstellung auf die zunächstliegenden Eigenziele einer baulichen Aufgabe verbunden sind, zugunsten einer Idee, die ihren Urgrund außerhalb der Aufgabe selber hat.“⁶

„Die Grenze ist nicht das, wobei etwas aufhört, sondern, wie die Griechen es erkannten, die Grenze ist jenes, von woher etwas sein Wesen beginnt.“⁷

An dieser Stelle der Stadt einen Eingriff vorzunehmen, bedeutet vor allem, sich in eine für unsere Verhältnisse völlig ungewohnte Maßstäblichkeit zu begeben. In einem Umfeld das jeden auf den Menschen bezogenen Maßstab übersteigt, stellt sich die Frage wie vorzugehen ist um eine Schule zu schaffen die hart genug ist, um in der Umgebung bestehen zu können, aber nicht zu hart, damit der Entwurf nicht feindlich wird für das Leben. Es ist die Überlegung, die Größenverhältnisse der Umgebung im Äußeren des zu planenden Objektes aufzunehmen, um das Schulhaus als gleichwertigen Bestandteil in den Kontext einzufügen. Mit der maximalen Ausnutzung der Grundstückslänge in Nord-Süd-Richtung, bildet der Bau durch die Positionierung am Ostrand des Grundstückes eine räumliche Begrenzung zwischen dem punktförmig bebauten Geschäftsviertel östlich und den durch einen Grüngürtel freigehaltenen Bereich peripherer Vorbauten bzw. des Stadions in nächster Nähe. Die beiden etwa 30 Meter hohen, neun Meter dicken und 440 Meter langen in relativer Nähe zueinander positionierten Mauern, formulieren zusammen eine Grenzsituation aus. Die gegensätzlichen räumlichen Elemente der Stadt und

der Landschaft erfahren an dieser Stelle durch eine bis an den Boden reichende geschlossene Mauerfläche und den horizontalen Raumkanten des oberen Gebäudeabschlusses eine klare Definition. Durch Trennung passiert hier eine Aufwertung der jeweiligen Teile, durch gestärkte Identität und Entwicklungsmöglichkeiten ihrer immanenten Qualitäten. Der schmale Verlauf von Stadt und Land entlang der Flügel wird durch die städtebauliche Setzung noch einmal verdichtet. Der groß angelegte Landschaftspark entlang der Westseite des Südflügels, der in nördlicher Richtung durch die Monumentalachse begrenzt ist, wird im Westteil des Grundstückes in Form eines botanischen Gartens fortgeführt. In der Nähe des Gebäudes wird der Horizont nun ein Stück weit angehoben. Es entsteht eine visuelle Trennung zwischen Kernstadt und ländlicher Umgebung. Mit einem Schritt aus der Stadt, hinter, oder zwischen die Mauern, wird diese visuell sowie akustisch zum verschwinden gebracht, um ungestört ein Stück Naturraum genießen zu können. Durch das Offenlassen der Stirnflächen behält der große Raum in Längsrichtung seine Transparenz. Die direkte Wegeverbindung der geplanten Einrichtungen an drei Kreuzungspunkten mit dem an der Ostkante des Grundstückes verlaufenden öffentlichen Verkehrsweges, sorgt für optimale Erschließung aller geplanten Bereiche.

⁶Schumacher 1941, 279.

⁷Heidegger 1954, 149.

RAUM

„Gegensätzlichkeit ist Erscheinungsweise, Bauform, Wirkstruktur des Lebens.“⁸

Das Raumkonzept des Gebäudes lässt sich zusammenfassen als eine Folge von gleichzeitig offenen und geschlossenen Räumen. Räume mit unterschiedlichen Graden der Öffentlichkeit, Intimität und Maßstäblichkeit werden miteinander in Beziehung gesetzt, durchdringen sich, bilden ein räumliches Kontinuum. Durch ein kontrolliertes System von Ein-, Aus- und Durchblicken sowie be-, um- und „unter“-gehbaren raumbildenden Elementen entwickelt sich ein flexibel nutzbares Raumangebot für Schule und Internat. Die beiden parallel zueinander stehenden *Mauern* konstituieren auf Maßstabebene des städtischen Umfeldes den großen primären architektonischen Raum des Projektes, in dem architektonischer und natürlicher Raum sowie der gegensätzlich geartete sogenannte öffentliche und nicht öffentlich zugängliche Raum ineinander greifen. Innerhalb des Spannungsfeldes dieses großen längs gerichteten Zwischenraums entwickelt sich im unteren Teil desselben der feingliedrige Mikrokosmos der Schule und des Internats, während sich im Oberen Bereich ein davon unabhängiger öffentlicher Raum einlagert. Der Untere Raum wird im Wesentlichen in neun quadratische zentrierte Raumbfelder mit jeweils eigenen kleinen Nebenzentren unterteilt. Betrachtet man den Großraum zwischen den Mauern von oben, so nimmt die Intimität des Raumes stetig zu, je weiter man sich von den offenen Stirnseiten in Längsrichtung in sein Zentrum bewegt. Die Einflüsse des umliegenden

horizontalen Stadtraums treten an den offenen Schmalseiten des Gebäudes bis in eine gewisse Tiefe, wirksam in den großen Zwischenraum ein. Innerhalb der Schule sind die Räume mit größtem öffentlichem Charakter, nämlich die Sporthallen und das Schwimmbad, an den Stirnseiten der Mauern positioniert. Das Zentrum im Mittelpunkt der Spiegelachsen – innerhalb des großen Leerraumes – bleibt frei und dient auf *unterer* Ebene als Aula mit darüber befindlichem Mensabereich. Auch im Querschnitt und vor allem in der Betrachtung der Mauerelemente, lässt sich eine sukzessive Verdichtung und Steigerung der Intimität bzw. der Privatsphäre erkennen. Beginnend vom natürlichen Raum des Himmels, absteigend über den öffentlichen „anderen Raum“, die individuell nutzbaren Gemeinschaftsräume innerhalb der beiden Mauern und den Klassenzimmern in der Mitte, bis hinunter zu den unter der Erdoberfläche im natürlichen Raum der Erde liegenden Internatszellen verdichtet sich der Raum sukzessive. Der offene Raum in Verbindung mit dem Himmel *Oben* und die geschlossenen Internatsräume in Verbindung mit der Erde *Unten* entfalten ein diametrales Raumgefühl in dessen Zwischenbereich die Schulräume liegen. Die im Quadrat jeweils um ein Atrium angeordneten Doppelzimmer des Internats formen als Blöcke die Podeste für die darauf befindlichen geclusterten Klassenzimmer. Die Abstraktion des Kreises als ideale gemeinschaftsbildende Form mit einem Zentrum. Geschlossene Räume entstehen im Wesentlichen durch Begrenzung und Abschirmung des ho-

⁸Guardini 1955, 133.

horizontalen Sichtfeldes. Die räumlichen Zusammenhänge innerhalb des Gebäudes werden erst im Schnitt deutlich erkennbar und können im Gebrauch des Gebäudes in Form von diagonal bzw. schräg verlaufenden Sichtbeziehungen erlebt werden. Die Erschließung des *Unteren* Raumes von Außen, passiert durch die jeweils zehn auf jeder Seite der Mauer befindlichen Zugänge. Damit ist eine schnelle Wegeverbindung zu den östlich der Mauer gelegenen Sportanlagen sowie zum westlichen Gartenbereich gegeben, um den Unterricht problemlos in den Außenraum verlagern zu können. Der *Obere* Raum wird unabhängig davon an den Stirnseiten der Mauerscheiben an insgesamt vier Stellen zugänglich. Beim Betreten des *Unteren* Raumes unterschreitet man die Mauer und befindet sich auf der untersten Ebene des Gebäudes. Dieser von Schule und Internat gemeinsam genutzte Bereich ist die horizontale Haupteintragsfläche des *Unteren* Raumes. Jeweils direkt an den Haupteingängen im Innenraum liegend, befinden sich die Haupteintragspunkte von denen die im Erdgeschoß liegenden Schulräume durch Treppenaufgänge an den offenen Ecken der Blöcke erschlossen werden. Die ebenfalls von hier aus erreichbaren, auf Erdgeschoßebene beidseitig innerhalb der Mauern liegenden Räume, dienen als Erweiterung des Wohn- und Klassen-Raumes. Hier ist durch raumhohe Schlitze in den Außenwänden, die einzige horizontal verlaufende visuelle Verbindung des unteren Raumes zur Umgebung gegeben. Von Außen und Innen soll damit der weitgehend geschlossene Charakter

der Mauern erhalten bleiben, um ein möglichst unbeobachtetes Nebeneinander von verschiedenen Gruppen genutzten Aufenthaltsräumen zu gewährleisten. Die Verbindung von Innen und Außen wird in Form von direkten Sichtbeziehungen immer nur ein Stück weit geöffnet. Ich denke dabei speziell an die Aussicht auf die Gartenseite, wo das Gesehene eine Aufwertung seiner Bedeutung erfährt, indem dieser Raum nicht in ständiger, wie selbstverständlicher Präsenz in Verbindung mit dem Innenraum steht. Die Wandstärke der unten massigen, die Internatsräume trennenden und den Sockel der Klassenräume konstituierenden Scheiben bleibt in gesamter Gebäudehöhe gleich. Gefühlsmäßig nimmt die Masse und Schwere der Scheiben innerhalb der *Mauern* durch die immer weitere Stellung zueinander und den damit sich stetig erweiternden Zwischenräumen nach oben hin ab. Der direkte Gegensatz in der Raumbildung des Schul und Internatsbereiches, zeichnet sich durch die eben beschriebenen massigen und starren (stereotomen) Wandelemente des Internates und des leichten, flexiblen (tektonischen) aus Stahlrohren gefügten Aufbau der Klassenräume ab. Durch aufschwenkbare Wandelemente der Klassenzimmer lassen sich diese individuell in verschiedenen Richtungen trennen und verbinden und stellen damit höchste Flexibilität im Raumangebot für die jeweiligen pädagogischen Praktiken bereit. Im Zentralen Bereich um die Aula angeordnet befinden sich die Räumlichkeiten für Lager, Versorgung und Technik und auf Erdgeschoßebene die Bibliothek, Verwaltung

und Lehrerzimmer. Die Lehrerzimmer und speziellen Unterrichtsräume mit starren Einbauten wie z.B. Werkstättenräume können innerhalb der Schulraumcluster verteilt werden.

DER ANDERE RAUM

Außerhalb von religiösen Stätten gibt es kaum noch Orte, an denen ein auf sich selbst zurückgeworfenes Nachdenken möglich ist – ein Nachdenken ohne die Benutzung von Handy, Tablets oder anderen Informationslieferanten. Orte, wo Menschen zur Ruhe kommen können. Es scheint so zu sein, als ob man sich diese „Leerräume“ nicht mehr leisten könnte. Im Schulkontext sowie auch in anderen öffentlichen Gebäuden (wie z.B. dem Krankenhaus) wird das räumliche Potential meist so effektiv wie möglich genutzt. Das Gefühl der Beengtheit gehört gewissermaßen zu einer raumpychologischen Grunddisposition. Darum ist es nicht verwunderlich, dass es kaum Personen gibt, die sich für längere Zeit als notwendig in einer Schule aufhalten wollen. Die Pfeilerhallen als sogenannte „Gegenräume“ durchbrechen die zweckrationale Ausrichtung der schulischen Räumlichkeiten. Diese Räume sind jedweder funktionalen Verpflichtung enthoben. Damit können auch die Menschen, die diesen Ort aufsuchen (Schülerinnen, Lehrpersonen, Eltern, ansässige Bevölkerung, Touristen...), aus ihrer alltäglichen Tretmühle der ständigen Beanspruchung, des unausweichlichen Interagieren-Müssens her austreten. Der Ort ladet ein, zur Ruhe zu kommen und innerhalb des bunten Treibens des Alltags, wenn auch nur für kurze Zeit ein Nichts-Tun – eine Leerstelle – zuzulassen. Um die, dem ungewöhnlichen Raumangebot zugrundeliegenden Vorstellungen deutlicher zu machen, seien verschiedene Positionen erwähnt, deren Auffassung folgend, jener Raum die manifestierte Interpretation des Ge-

sagten sein könnte. Michelle Foucault spricht 1967 von anderen Räumen, die er im Gegensatz zu den Utopien, als Heterotopien bezeichnet. Er sagt, *„dass ihnen die merkwürdige Eigenschaft zukommt, in Beziehung mit allen anderen Orten zu stehen, aber so, dass sie alle Beziehungen, die durch sie bezeichnet, in ihnen gespiegelt und über sie der Reflexion zugänglich gemacht werden, suspendieren, neutralisieren oder in ihr Gegenteil verkehren [...] Es sind gleichsam Orte, die außerhalb aller Orte liegen, obwohl sie sich durchaus lokalisieren lassen.“*⁹

Als Beispiele für solche Heterotopien nennt die Eisenbahn, das Schiff, die Bibliothek oder den Friedhof. Er stellt Grundsätze auf, um Kategorisierungen vorzunehmen und nennt als dritten Grundsatz: *„Heterotopien besitzen die Fähigkeit, mehrere reale Räume, mehrere Orte, die eigentlich nicht miteinander verträglich sind, an einem einzigen Ort nebeneinander zu stellen.“*¹⁰ *„Fünfter Grundsatz. Heterotopien setzen stets ein System von Öffnung und Abschließung voraus, das sie isoliert und zugleich den Zugang zu ihnen ermöglicht. Einen heterotopen Ort betritt man nicht wie eine Mühle[...] Andere Heterotopien wirken dagegen vollkommen offen, sind aber in Wirklichkeit auf seltsame Weise verschlossen. Jeder hat Zutritt zu diesen heterotopen Orten, aber das ist letztlich nur Illusion. Man glaubt, den Ort zu betreten, und ist gerade deshalb schon ausgeschlossen. Ich denke etwa an die berühmten Kammern in großen Landgütern in Brasilien und in ganz Südamerika. Diese Kammer hatte keine Verbindung zu den eigentlichen Zimmern der Familie, und jeder, der vorbeikam, jeder Reisende durfte die Tür öffnen und in die Kammer treten, um dort eine Nacht zu schlafen. Aber diese Kammern waren so gebaut, dass man von dort nicht zu den inneren Räumen der Familie gelangen konnte. Wer dort eintrat, blieb ein durchreisender Gast, und war im Grun-*

⁹Foucault 2006, 320.

¹⁰Ebda., 324.

de nicht einmal eingeladen worden. Diese Art von Heterotopie ist heute praktisch aus unserer Zivilisation verschwunden.“¹¹

Schließlich, das letzte Merkmal der Heterotopien, das nach Foucault darin liegt *„dass sie gegenüber dem übrigen Raum eine Funktion ausüben, die sich zwischen zwei extremen Polen bewegt. Entweder sollen sie einen illusionären Raum schaffen, der den ganzen realen Raum und alle realen Orte, an denen das menschliche Leben eingeschlossen ist, als noch größere Illusion entlarvt.[...] Oder sie schaffen einen anderen Raum, einen anderen realen Raum, der im Gegensatz zur wirren Unordnung unseres Raumes eine vollkommene Ordnung aufweist.“¹²*

Friedrich Nietzsche schreibt 1882 in „Die fröhliche Wissenschaft“, im vierten Buch:

„Architektur der Erkennenden. - Es bedarf einmal und wahrscheinlich bald einmal der Einsicht, was vor allem unseren großen Städten fehlt: stille und weite, weitgedehnte Orte zum Nachdenken, Orte mit hochräumigen langen Hallengängen für schlechtes oder allzu sonniges Wetter, wohin kein Geräusch der Wagen und der Ausrufer dringt und wo ein feinerer Anstand selbst dem Priester das laute Beten untersagen würde: Bauwerke und Anlagen, welche als Ganzes die Erhabenheit des Sich-Besinnens und Bei-Seite-Gehens ausdrücken. Die Zeit ist vorbei, wo die Kirche das Monopol des Nachdenkens besaß, wo die vita contemplativa immer zuerst vita religiosa sein mußte: und alles, was die Kirche gebaut hat, drückt diesen Gedanken aus. Ich wüßte nicht, wie wir uns mit ihren Bauwerken, selbst wenn sie ihrer kirchlichen Bestimmung entkleidet würden, genügen lassen könnten; diese Bauwerke reden eine viel zu pathetische und befangene Sprache, als Häuser Gottes und Prunkstätten eines überweltlichen Verkehrs, als daß wir Gottlosen hier unsere Gedanken denken könnten. Wir wollen uns in Stein und Pflanze übersetzt haben, wir wollen in uns spazierengehen, wenn wir in diesen Hallen und Gärten wandeln.“¹³

Abschließend zu diesem Teil möchte ich Rudolf Schwarz zitieren auf dessen Forderung ich eine mögliche Antwort durch diesen Teil des Entwurfes gegeben sehe.

„Rund um die Dominante, die Mitte des Zeitgemäßen, müssen Nebenmitten im Land liegen[...] Wer ein besonderes Werk wirken will, muß darum Außenräume vorsehen, wohin dieses Werk sich selbst überschreiten kann, sich im Ganzanderen zu erholen und zu ergänzen, sich zu erheben ins Höhere, herabzulassen ins Niedere.“¹⁴

¹¹Foucault, 2006, 325 f.

¹²Ebda., 326.

¹³Nietzsche 2005, 527.

¹⁴Schwarz 1979, 157.

AUSDRUCK

Entsprechend der Wichtigkeit der dem Gebäude innewohnenden Institution tritt es mit einer für eine Schule untypischen Ausdrucksstärke in Erscheinung. Es handelt sich hier um einen Ort, der die Besonderung, und Einmaligkeit des Individuums reflektiert und der jungen Schülerin einen ihr würdigen Ort der Bildung bietet.

Der Bau fordert einen auf, näher zu treten und genauer hinzusehen. Innerhalb eines bestimmten Radius entwickeln die Mauern eine Aura, die besonders zum Aufenthalt im botanischen Garten einlädt. Der erste beim Anblick des Gebäudes assoziierte Gedanke dreht sich wahrscheinlich nicht gerade um eine Schule, wenn überhaupt um ein Haus. Es sieht so aus, als seien dem Gebäude alle wichtigen zur eindeutigen Identifikation eines Hauses beitragenden Merkmale abhanden gekommen. Bei nun näherer Betrachtung des entworfenen Baukörpers, sind es raumhohe Schlitze in der Außenmauer und andere Öffnungen, die etwas von seiner versteckten inneren Räumlichkeit erahnen lassen.

MATERIAL & LICHT

„Steine sind stumme Lehrer, sie machen den Beobachter stumm, und das Beste was man von ihnen lernt ist nicht mitzuteilen.“¹⁵

Der Mauercharakter und die damit verbundenen Qualitäten des Aufenthaltes in seiner Nähe, werden durch ein vorgeblendetes Natursteinmauerwerk hervorgehoben. An manchen Tageszeiten verwandelt die steil einfallende Sonnenstrahlung, die aus der Entfernung als flache Scheiben wahrgenommenen Mauerflächen in ein im Streiflicht vibrierendes Licht- und Schattenspiel. Das Auge hüpfte von Stein zu Stein, und erfreut sich dabei gefühlsmäßig an der Beherrschung der, aus der Erde gewonnenen, in liebevoller Handarbeit in die Zwischenräume der stabilisierenden, in immer gleichem Rhythmus angeordneten Wandpfeiler zu senkrechten Mauern geschichteten, natürlichen Steinmaterials.

Stahlbeton ist das Konstruktionsmaterial des Entwurfes. An sichtbaren Stellen, tritt der Werkstoff in Form von glatten Sichtbetonflächen in Erscheinung. Die großen Wand und Bodenflächen in- und außerhalb des Gebäudes sind quasi als kassettierte Flächen gestaltet, an denen die strukturellen Betonrahmen mit verschiedenen Materialien ausgefüllt werden. So wird das Gebäude durch das Zusammenspiel der sinnlich wahrnehmbaren materialspezifischen Eigenschaften unterschiedlicher natürlicher Baustoffe mit Farbigkeit angereichert. Beispielsweise wird durch den Einsatz von roten über die Sintergrenze gebrannten Tonziegelsteinen als Fußbodenbelag der inneren Hauptverkehrsfläche von Schule und Internat der städtische Charakter dieser Be-

reiche unterstrichen.

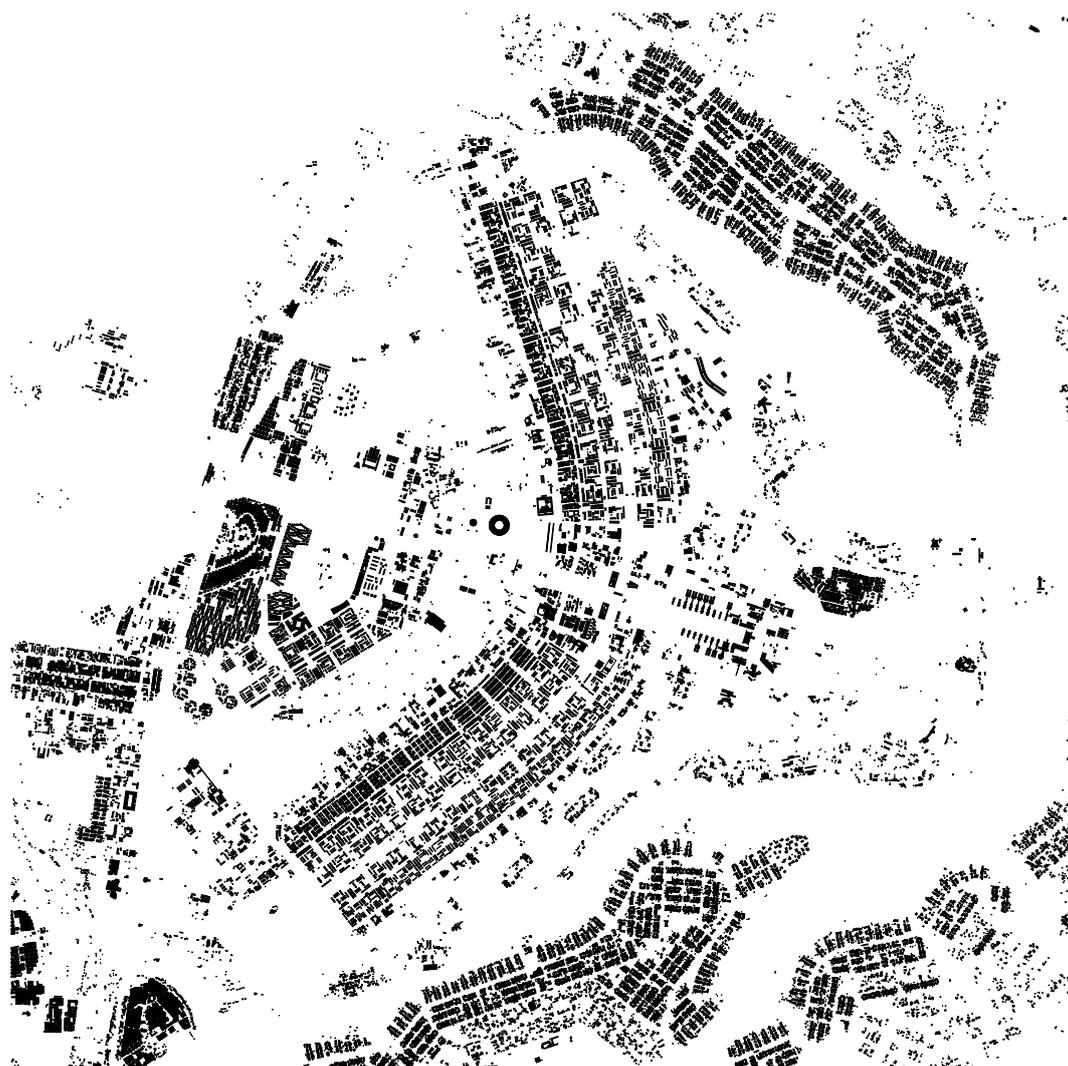
Dasselbe Material wird in den zentralen Atrien der Funktionsblöcke Internat-Schule eingesetzt, wo es bei frei einfallendem Regen ähnlich der feuerroten Erde Brasiliens, Tropfen für Tropfen seine Farbe verändert. An den mit reichlich gemasertem Holz verschalteten horizontalen Sichtflächen der Klassenpodeste, unter denen sich die primäre Tragstruktur des Daches zwischen die großen Mauern spannt, findet das Auge während der Unterrichtsstunden Entspannung.

Ein Trägerrost aus hellem UHPC (ultra high performance concrete) überspannt als Sekundärkonstruktion des Daches jeweils einen Raum von etwa 45x45 Metern. In den Klassen tritt das Tageslicht als gefiltertes und gestreutes Licht gleichmäßig durch die Verschattungselemente des Daches, wobei der Energieeintrag durch den Einsatz von Sonnenschutzverglasung gemindert wird. Der gesamte nutzbare Raum des Gebäudes ist ein offenes thermisch mit dem Außenraum verbundenes Kontinuum. Eine Ausnahme stellen dabei die klimatisch völlig abtrennbaren Raumzellen der Klassen- und der Schlafräume dar. In den erdverbundenen Internatszimmern wird die Erdkühle sowie die Masse der 60 cm dicken Betonscheiben genützt, um ein behaglich kühles Raumklima zu gewährleisten.

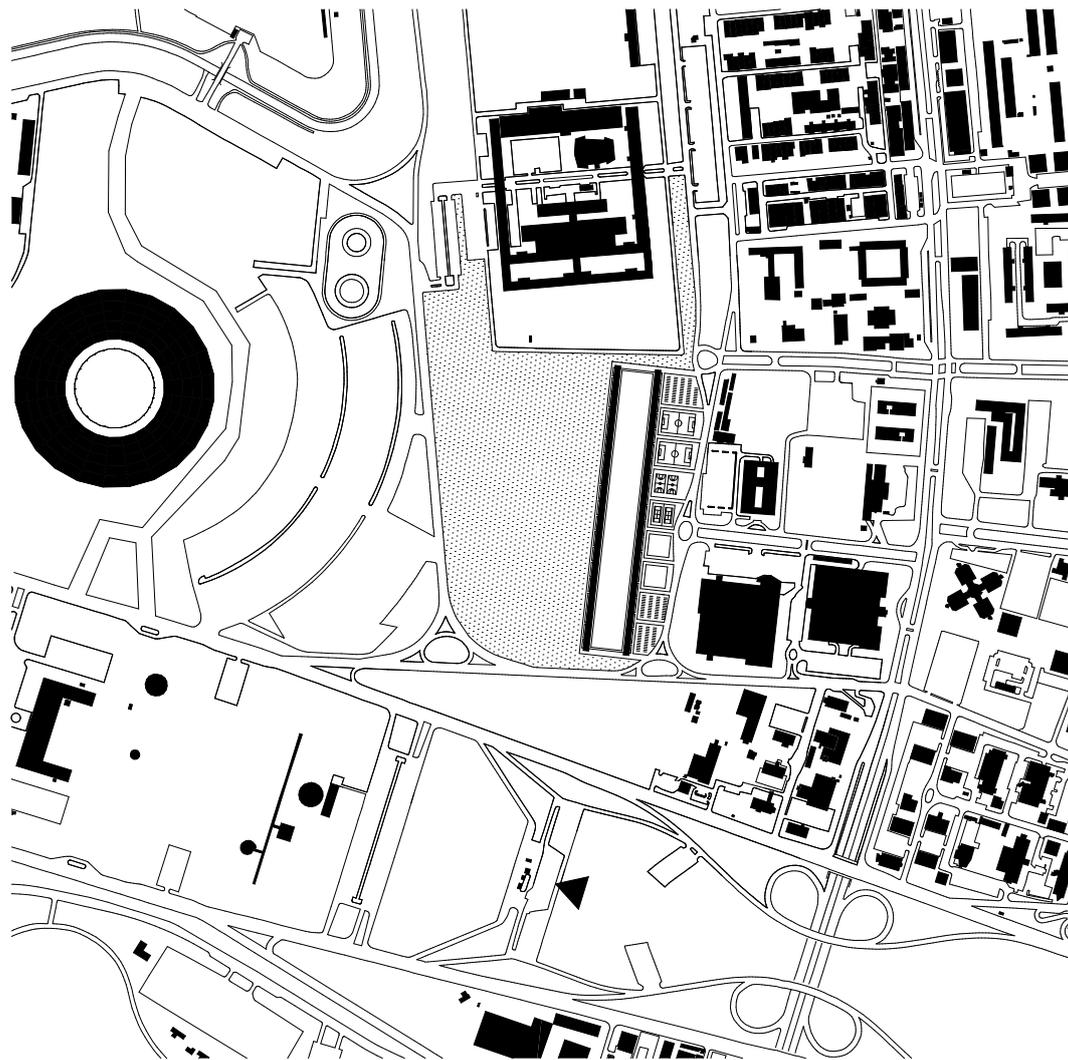
Die Klassen sind mit einem händisch zu betätigenden, mechanischen Öffnungssystem der Wandscheiben ausgestattet und können schnell zu einem Großraum verbunden werden bzw. individuell miteinander geschaltete Bereiche getrennt werden.

¹⁵Goethe, 1997 515.

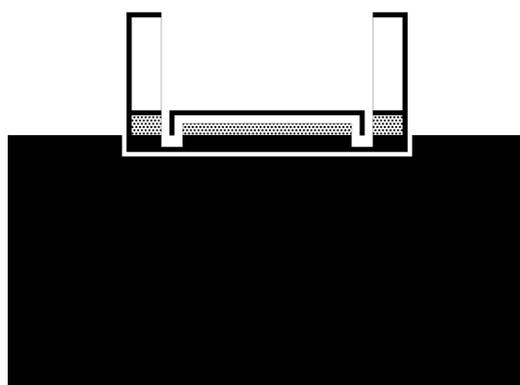
SCHWARZPLAN
1:100000, genordet

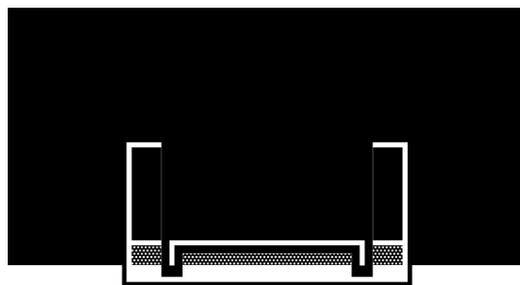


LAGEPLAN
1:12000, genordnet





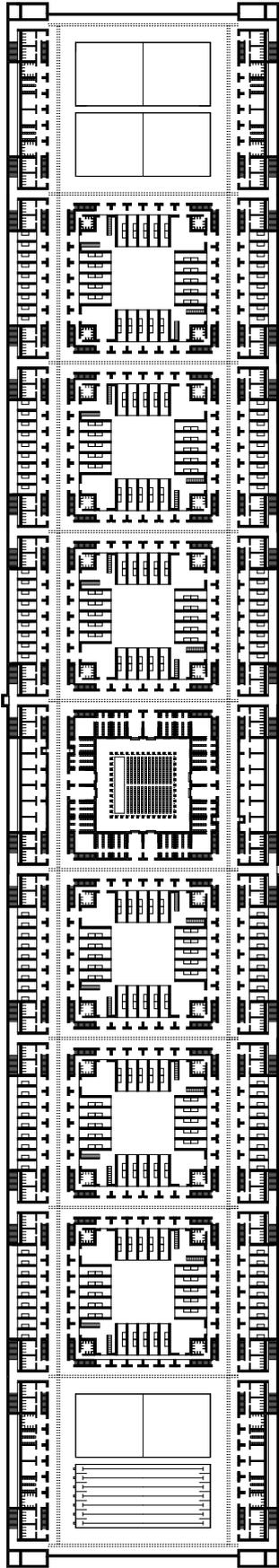




UNTERGESCHOSS
1:2000

SCHNITT QUER
1:2000

SCHNITT LÄNGS
1:2000

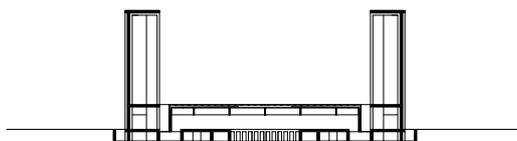


7

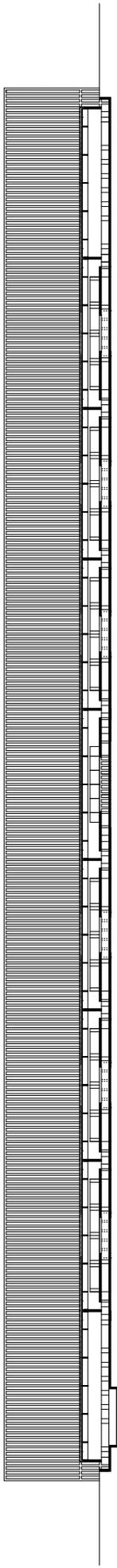
7

7

7



0 1 1 1 1 1 50

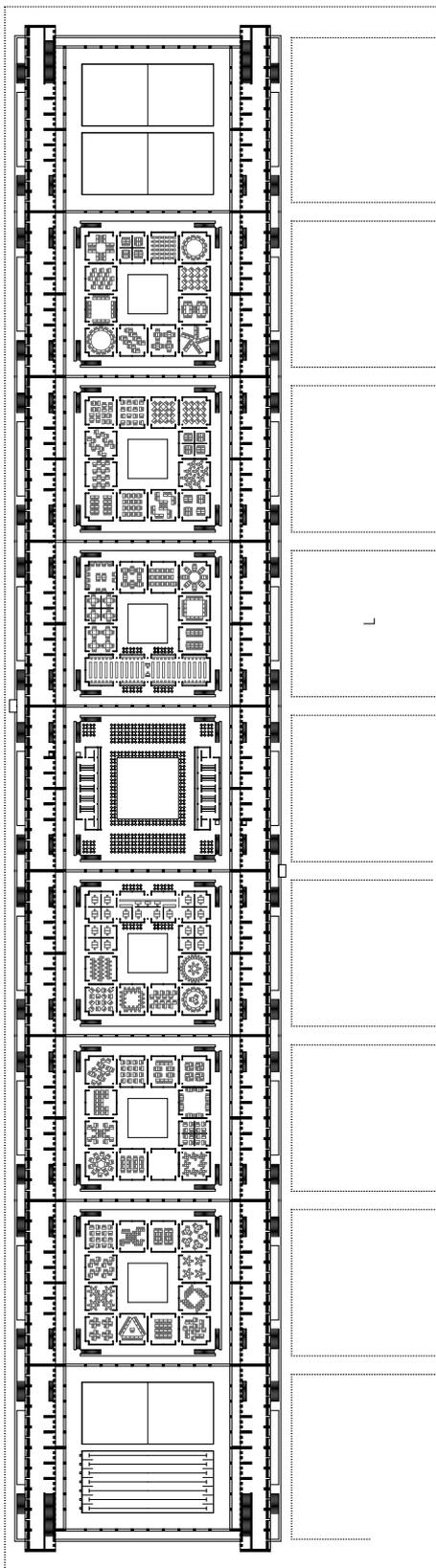


ERDGESCHOSS
1:2000

SCHNITT QUER
1:2000

SCHNITT LÄNGS
1:2000

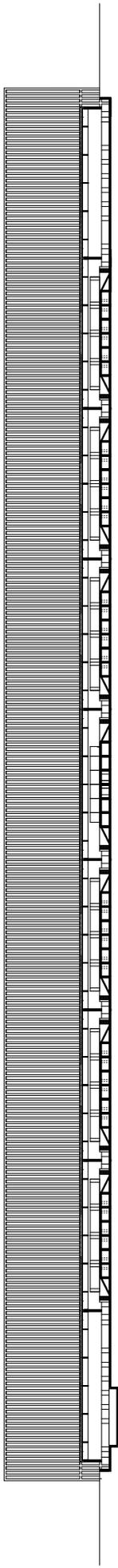
7



7



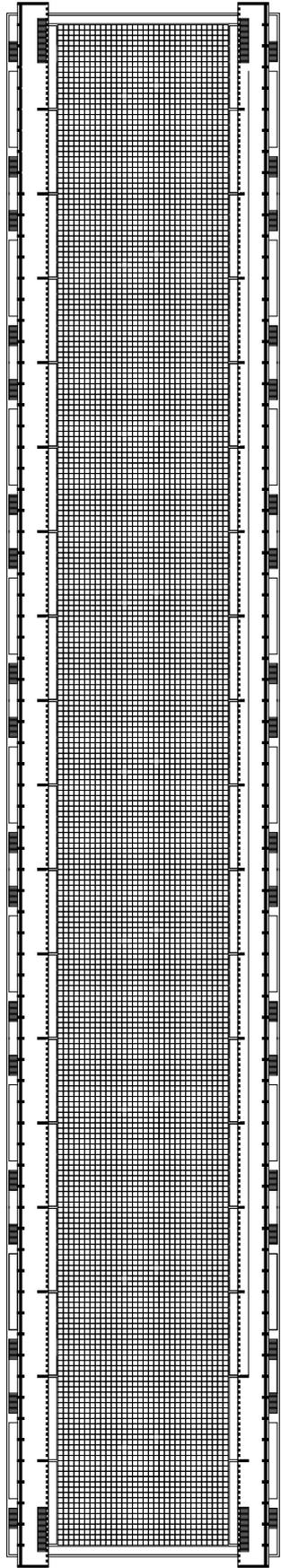
0 1 1 1 1 1 50

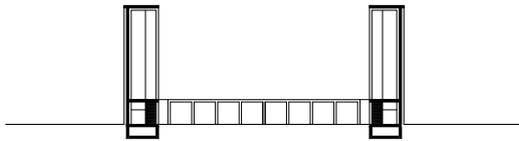


OBERGESCHOSS
1:2000

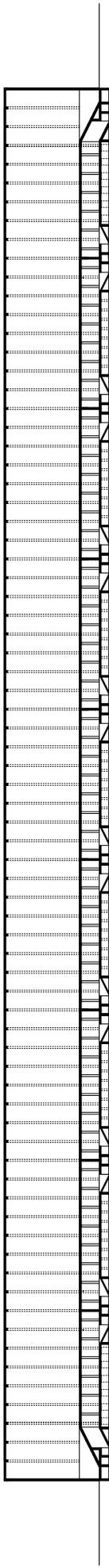
SCHNITT QUER
1:2000

SCHNITT LÄNGS
1:2000





0 1 1 1 1 1 50 1



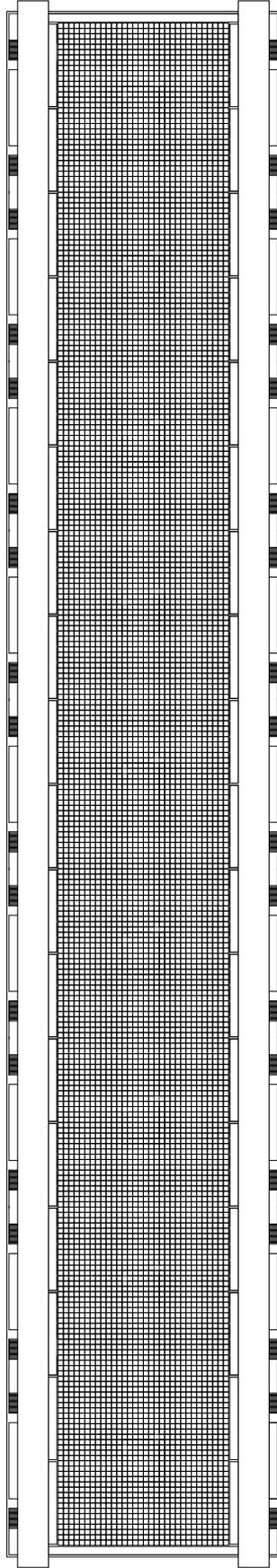
AUFSICHT
1:2000

SCHNITT QUER
1:2000

SCHNITT LÄNGS
1:2000

7

┌



┌

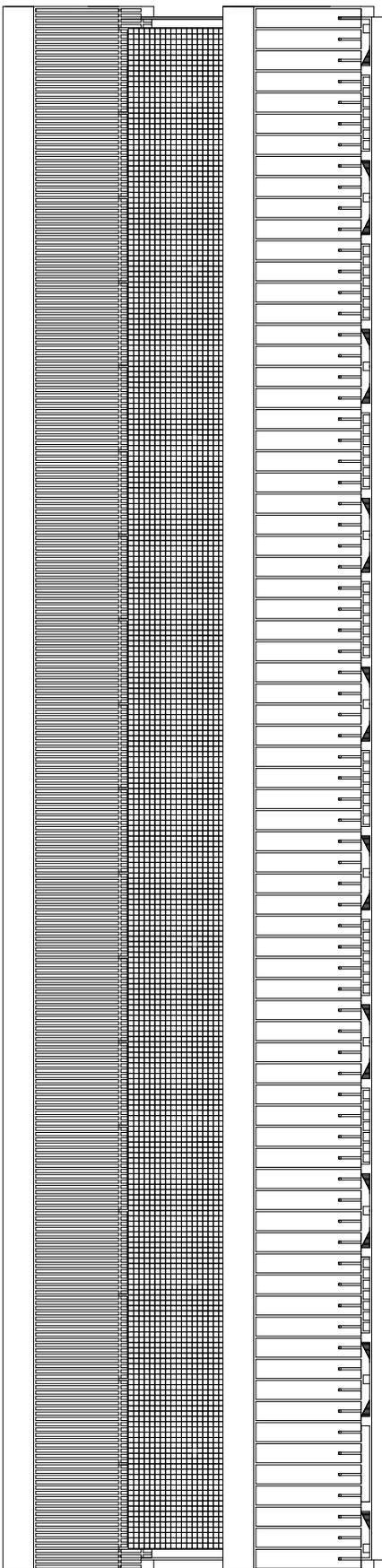
┐

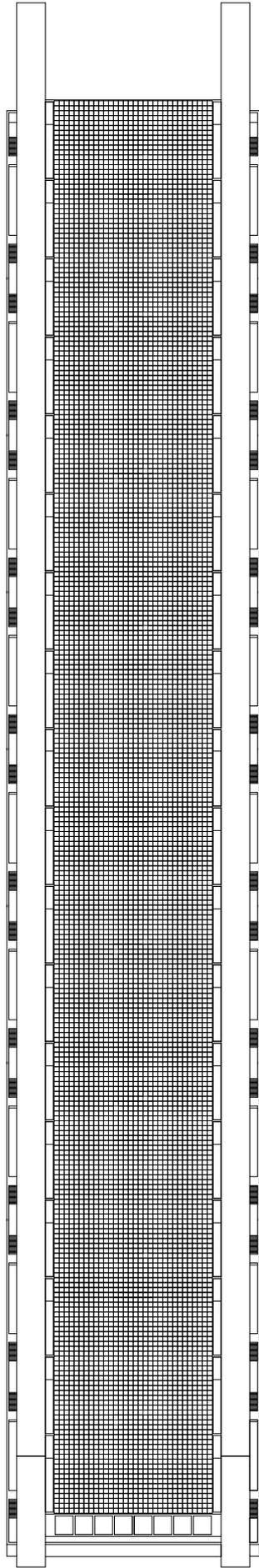


0 50
1 1 1 1 1 1

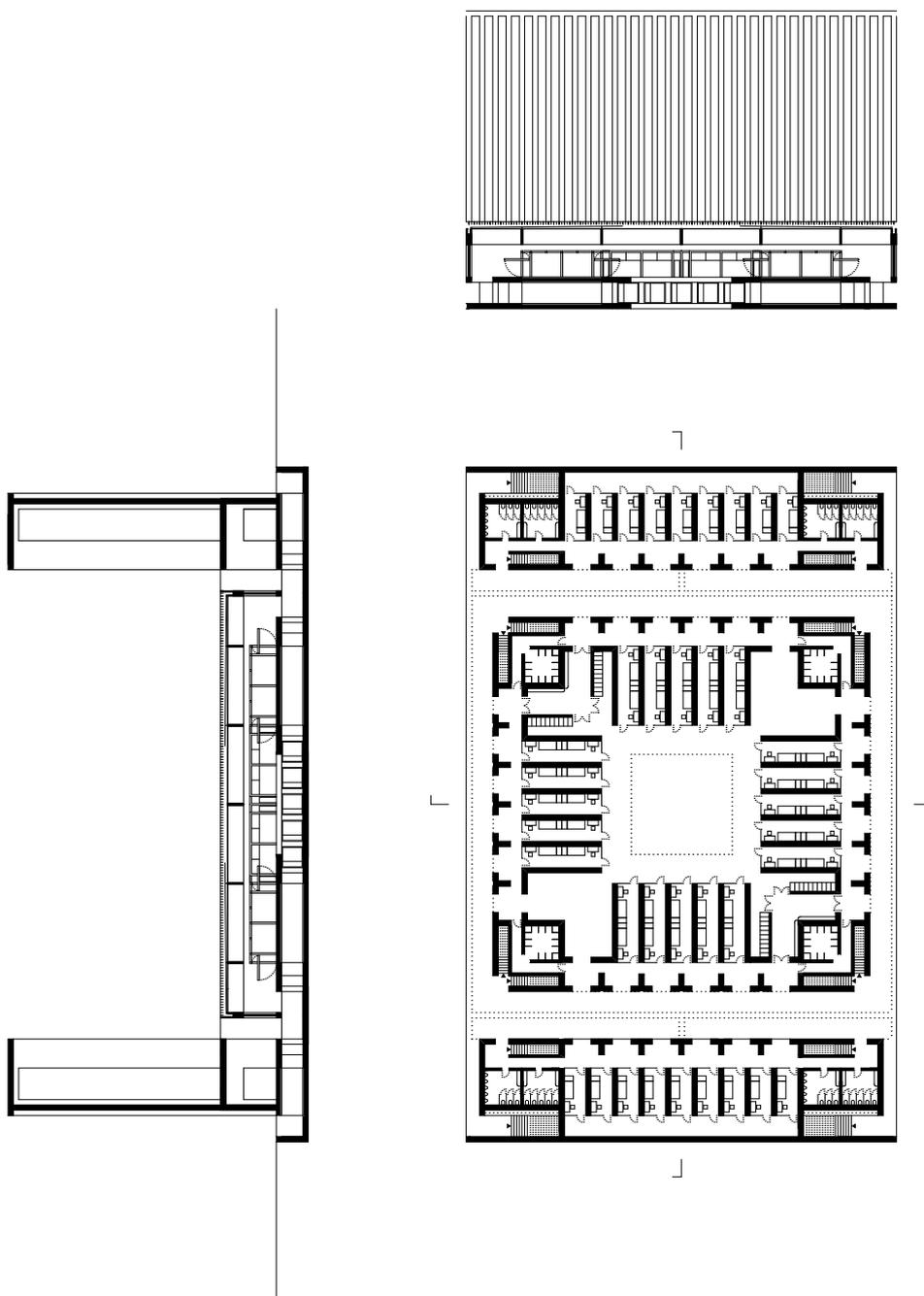
ANSICHTEN
1:2000

ANSICHTEN
1:2000

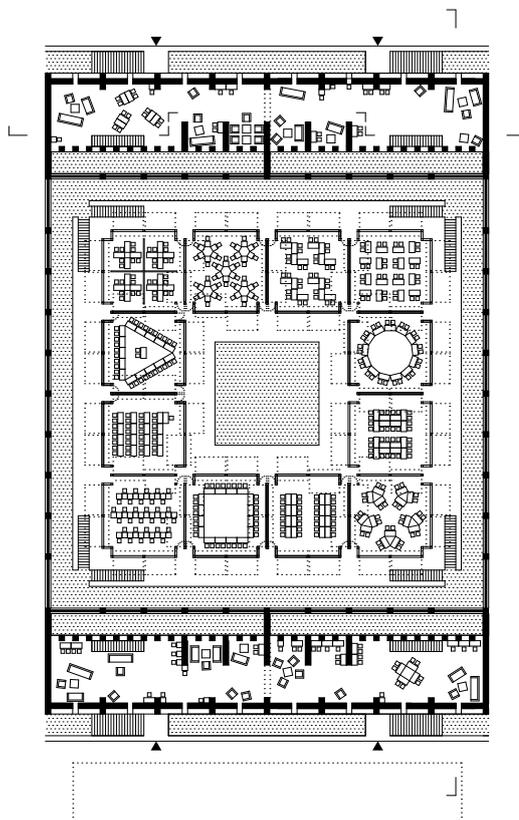
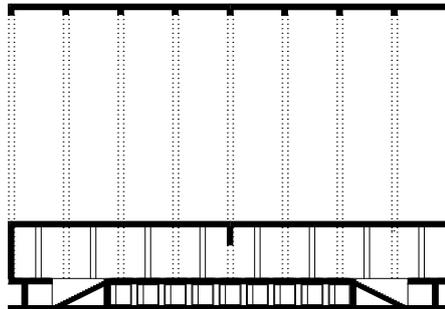
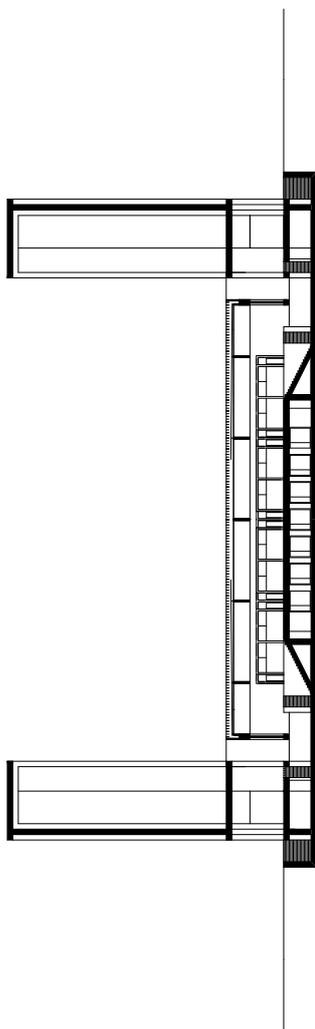




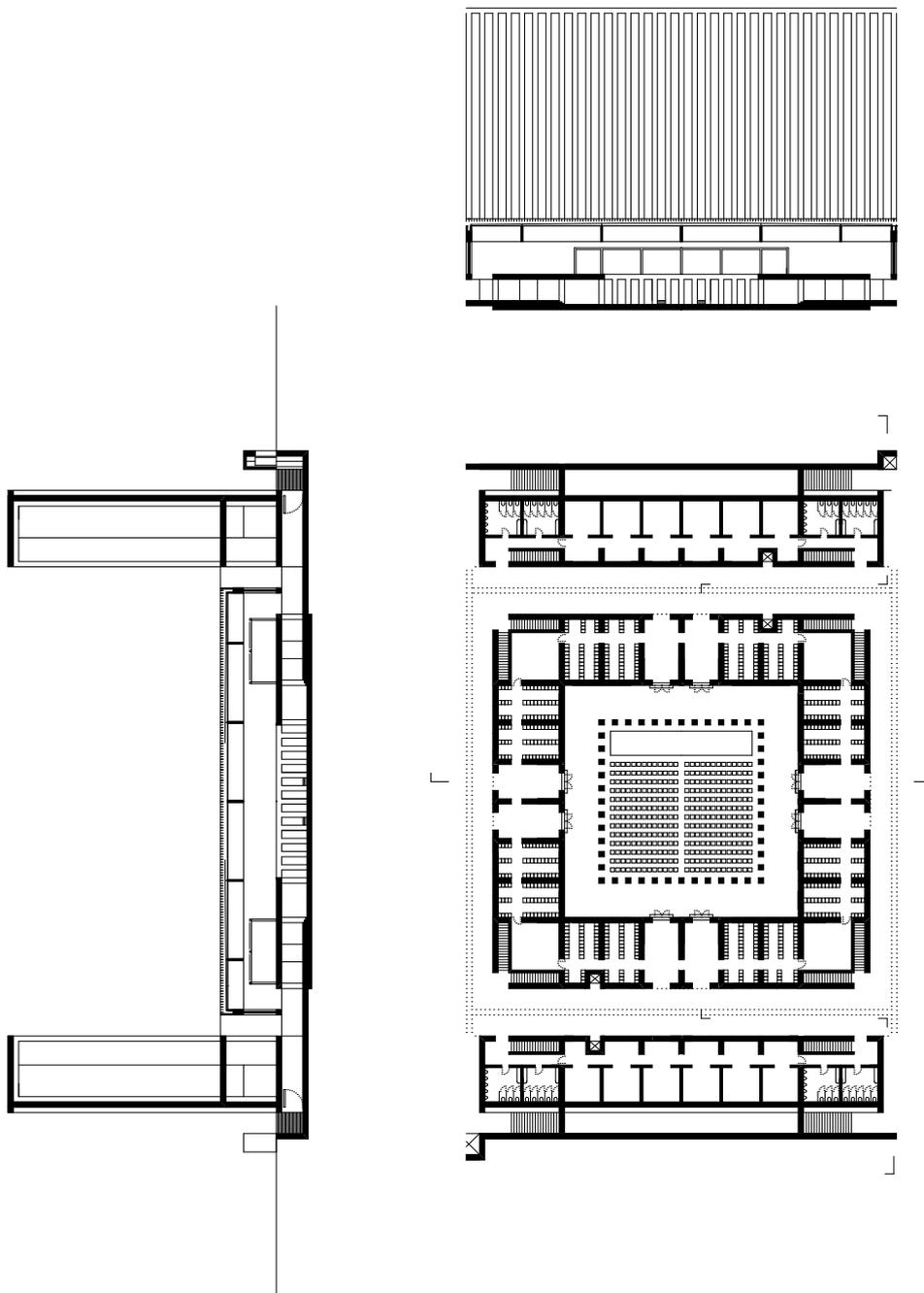
UNTERGESCHOSS
1:800



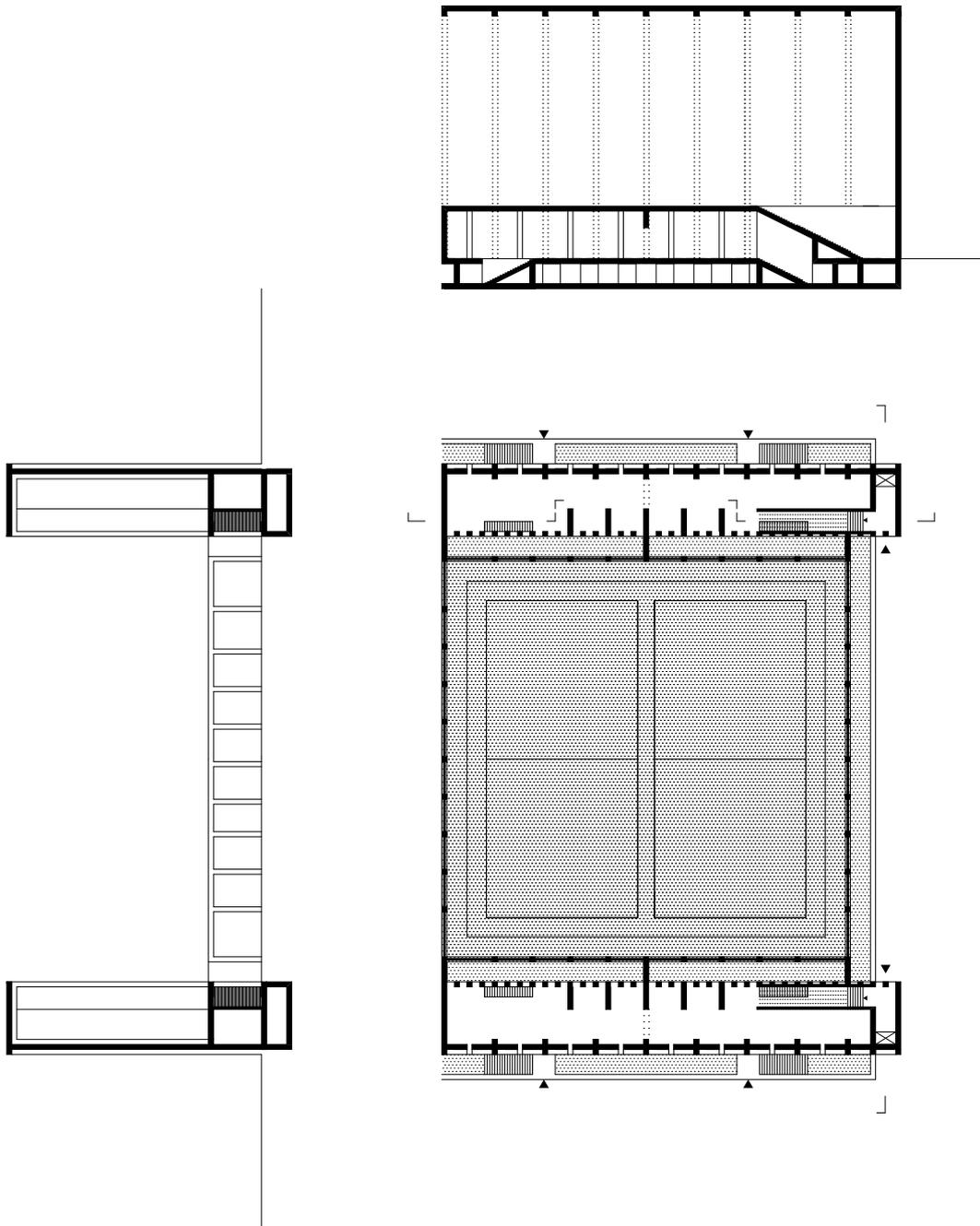
ERDGESCHOSS
1:800



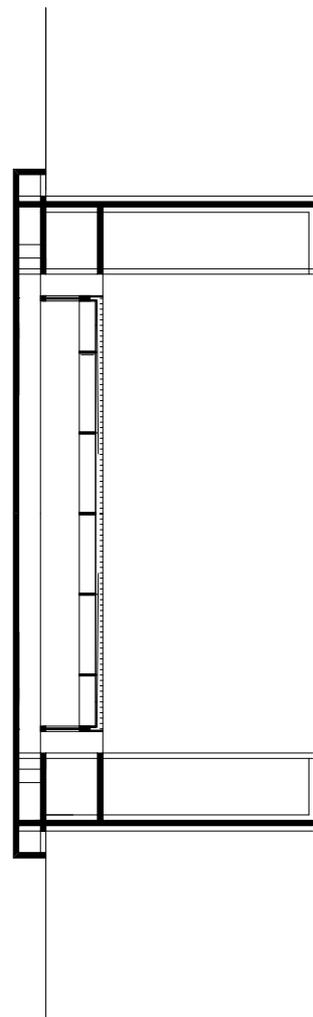
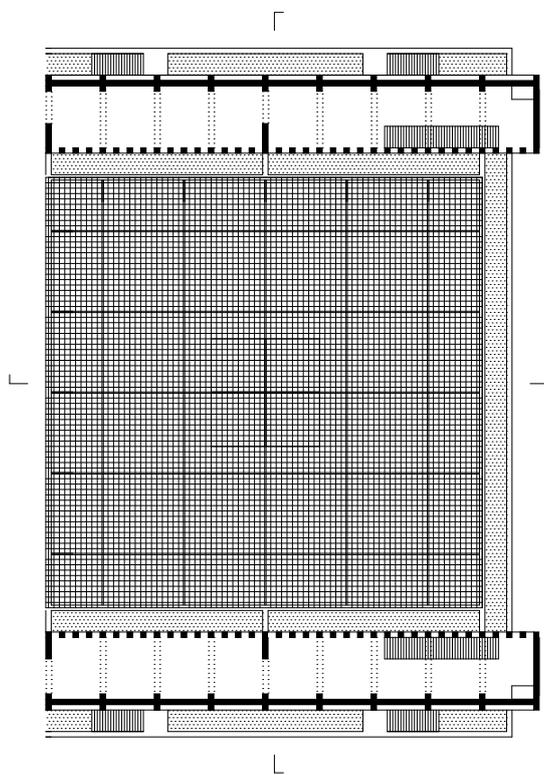
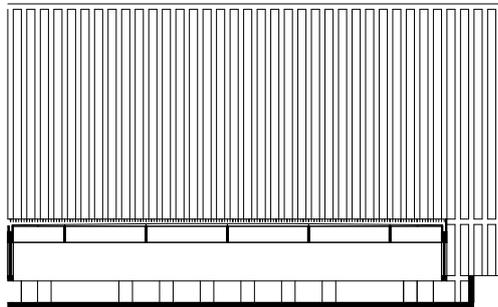
UNTERGESCHOSS
1:800



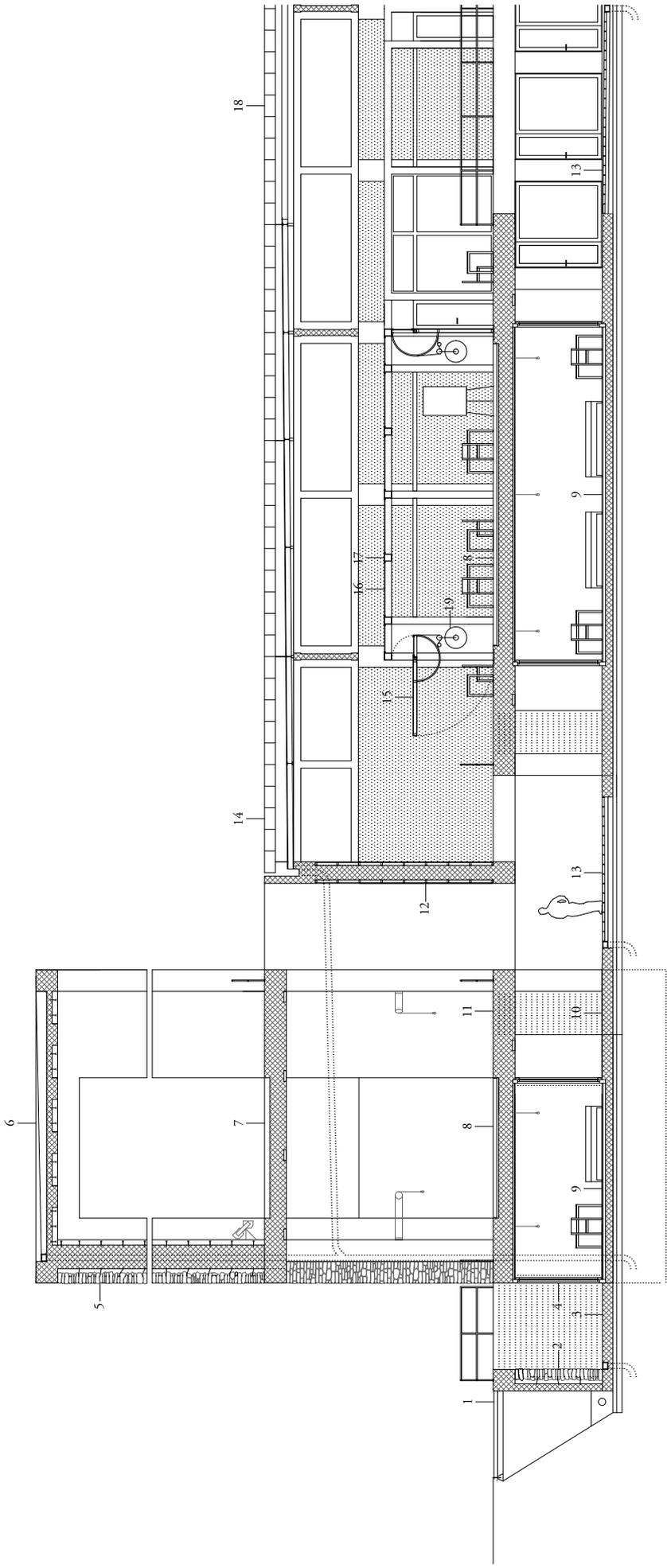
ERDGESCHOSS
1:800



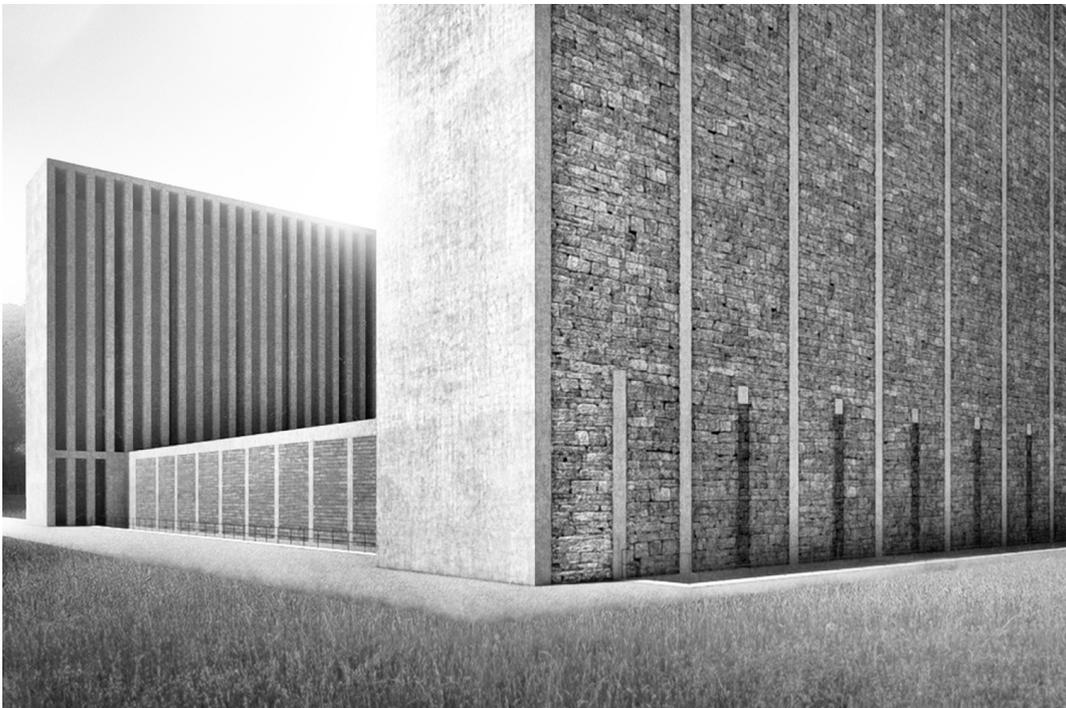
OBERGESCHOSS
1:800

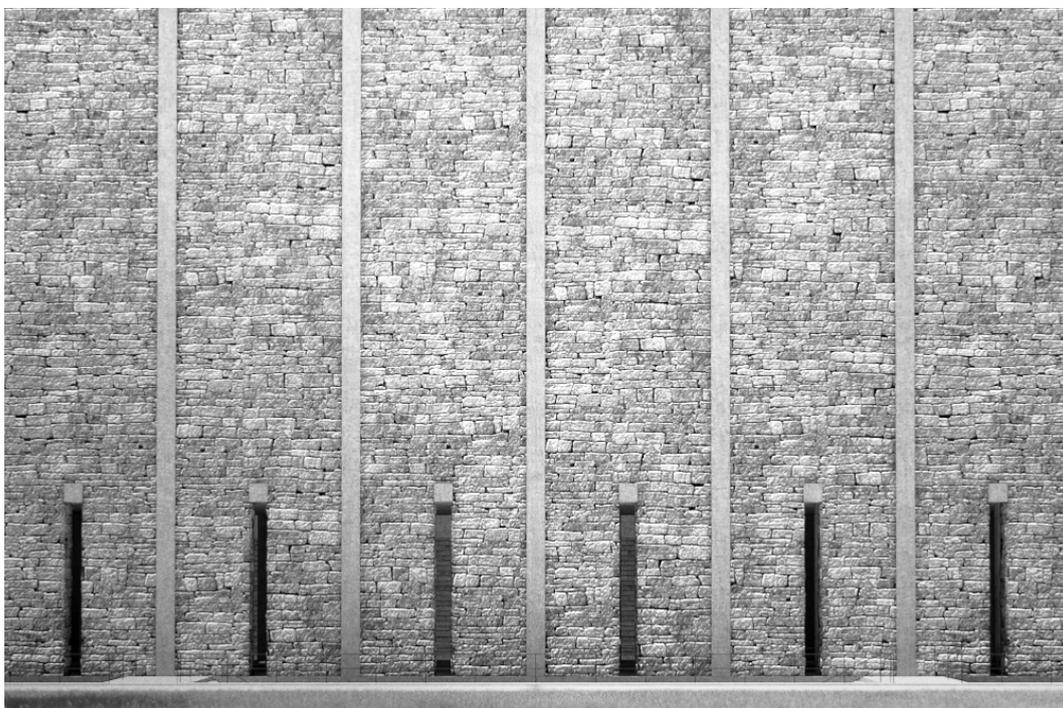


FASSADENSCHNITT
1:160



| | | | | | | | | |
|---|------------|--|----|-------|---------------------------------------|----|-------|--|
| 1 | 2 | Verschleißschicht Brechsand | 8 | 10 | Betondeckung dunkel, geschliffen | 14 | 30x30 | Stahlrost als Sonnenschutz bzw. 5. Fassade |
| | 3 | Ausgleichsschicht Splitt | | | Trennlage | | 2 | Sonnenschutz-Isolierglas |
| | 5 | Tragschicht | | 5 | Trittschalldämmplatte | | 2 | Sonnenschutz-Isolierglas |
| | 15 | Schotterkoffer | | | PE-Folie | | 14 | Stahlprofil I140 |
| | | verdichteter Untergrund(Aushub) | | 39 | Stahlbeton | | 180 | Trägerrost UHPC |
| | | Drainvlies | | 4x5 | Konterlattung dazwischen Mineralwolle | | | |
| | 8 | Drainagerohr in Drainschotter | | 2.2 | Holzschalung | 15 | | aufschwenkbare Wandscheibe mit Oberlicht |
| | | Sauberkeitsschicht Magerbeton | | | | | | Stahlrahmen geschweißt |
| 2 | 40 | Bruchsteinmauerwerk als Blendmauerwerk | 9 | 2.2 | Schiffsboden | | | Holzschalung auf Holzunterkonstruktion |
| | | Ansicht wie Trockenmauerwerk (offene Fugen) | | 5x8 | Polsterhölzer auf Dämmstreifen | | | dazwischen Mineralwolle |
| | | Betonverbund | | | dazwischen Sandschüttung | | | |
| | 20 | rostfreier Drahtanker | | 20 | Dichtungsbahn | 16 | 20 | Stahlrahmenkonstruktion Klassenräume |
| | | Stahlbeton | | 8 | Stahlbetonplatte | | | Formrohr 20x20 geschweißt, ausgedämmt |
| 3 | 28 | Stahlbetonn, im Gefälle 1,5% | | 15 | Sauberkeitsschicht | | 2 | Deckenverglasung VSG |
| | 8 | Sauberkeitsschicht Magerbeton | 10 | 30 | Stahlbeton, geglättet | | | Stahlrost als Sonnenschutz bzw. 5. Fassade |
| | 15 | Rollierung verdichtet | | 8 | Sauberkeitsschicht | | | Stahlprofil I140 |
| | | gew. Boden | | 15 | Rollierung | | | Trägerrost UHPC |
| 4 | 2 | Isolierverglasung in Holzrahmenfenster | | | gew. Boden | 19 | | Mechanik zur manuellen Betätigung der |
| 5 | 40 | Bruchsteinmauerwerk als Blendmauerwerk | 11 | 60 | Stahlbeton, allseitig als Sichtbeton | | | öffnbaren Wändelemente |
| | | Ansicht wie Trockenmauerwerk (offene Fugen) | | | | | | |
| | | Betonverbund | | | | | | |
| | 65 | rostfreier Drahtanker | 12 | 2.2 | Holzschalung | | | |
| | 15 | Stahlbeton, sichtbare Flächen als Sichtbeton | | 5x8 | Lattung | | | |
| | | Beton weiß, geschliffen, Verbund mit | | 40 | Stahlbeton | | | |
| | | Wand mittels Metallköpfen | | 5x8 | Lattung | | | |
| 6 | 15-30 | Beton imprägniert, im Gefälle (2%) | 13 | 2.2 | Holzschalung | | | |
| | | Dichtungsbahn | | 6.5 | Pflasterklinker im Fischgrätverband, | | | |
| | 15 bzw. 30 | Stahlbeton | | 5 | ungebunden verfügt im Gefälle 2% | | | |
| | 15 | Beton weiß, geschliffen | | | Kiesbett | | | |
| | | Verbund mit Decke mittels Metallköpfen | | | Vlies | | | |
| 7 | 15 | Beton weiß geschliffen | | | Drainmatte | | | |
| | | Trennlage | | | Dichtungsbahn | | | |
| | 45 | Stahlbeton, Untersicht als Sichtbeton | | 10-15 | Gefällebeton 1.5% | | | |
| | | | | 8 | Sauberkeitsschicht | | | |
| | | | | | Rollierung verdichtet | | | |
| | | | | | gew. Boden | | | |







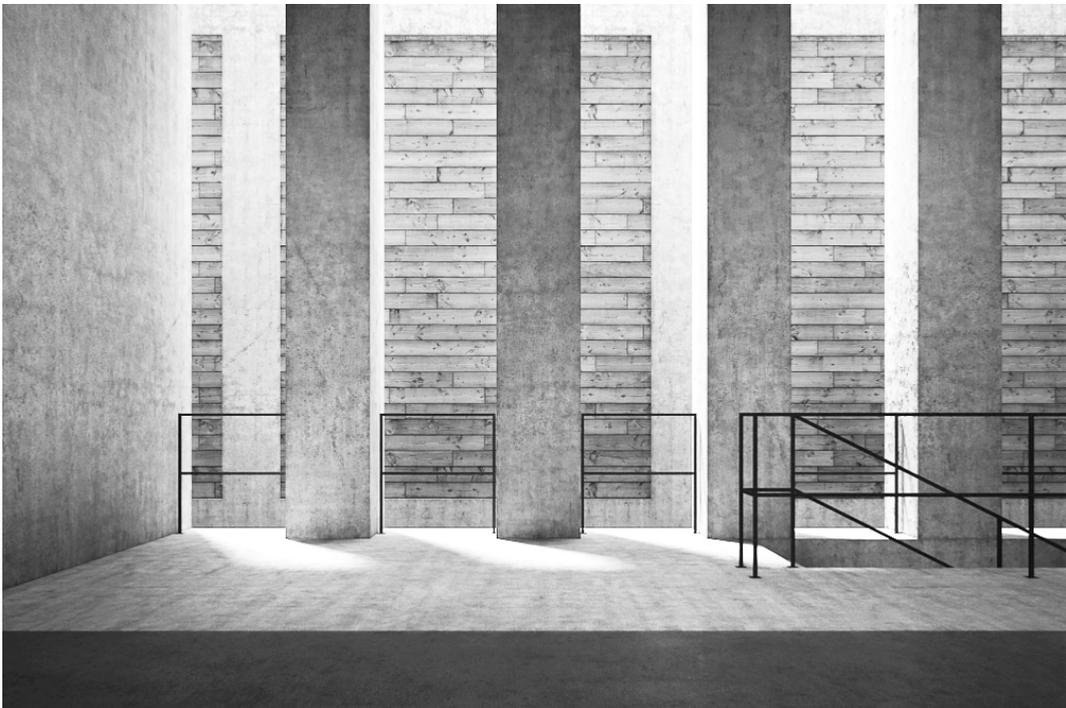










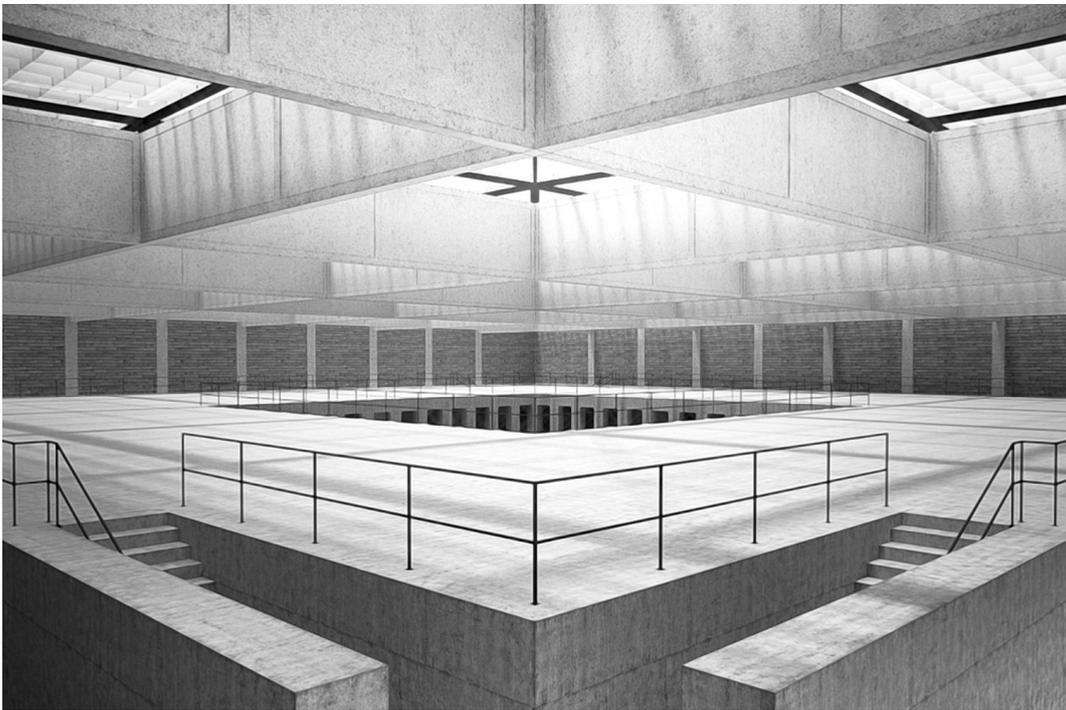














LITERATUR

- Deninger, Wolfgang (Hg.): Friedrich Nietzsche. Gesammelte Werke. Bindlach 2005
Dünne, Jörg/ Günzel, Stephan (Hg.): Raumtheorie. Frankfurt am Main 2006
Gessner, Wolfgang: Die Sprache der Baukunst. Stuttgart 1948
Guardini, Romano: Briefe vom Comer See. Mainz 1927
Guardini, Romano: Der Gegensatz. Versuche zu einer Philosophie des Lebendig- Konkreten. Mainz ⁴[1955] 1998
Heidegger, Martin: Vorträge und Aufsätze. Stuttgart ¹¹[1954] 2009
Hentig, Hartmut von: Die Schule neu denken. Eine Übung in pädagogischer Vernunft. Weinheim/Basel ⁴[1993] 2003
Hesse Bettina (Hg.): Johann Wolfgang von Goethe. Wilhelm Meisters Wanderjahre. oder die Entsagenden. Köln 1997
Jaspers, Karl: Vom Ursprung und Ziel der Geschichte. München ⁸[1949] 1983
Levi-Strauss, Claude: Traurige Tropen. Köln ²⁰[1978] 2012
Schwarz, Maria/Conrads, Ulrich (Hg.): Rudolf Schwarz. Wegweisung der Technik. und andere Schriften zum Neuen Bauen 1926-1961. Braunschweig 1979

ABBILDUNGEN

- S.9 Abb.1 We dont need the Worldcup, <http://cdn.citylab.com/media/img/citylab/legacy/2013/06/18/brazil1.jpg>, in: <http://www.citylab.com/>, 24.Mai.2014
S.18 Abb.2 Flugzeugaufnahme, Brasilia 1964, http://www.sedhab.df.gov.br/mapas_sicad/index.htm, in: <http://www.sedhab.df.gov.br/>, 24.Mai.2014
S.19 Abb.3 Satellitenbild, Brasilia, Heute, Google Earth screenshot
S.20 Abb.4 Blick auf das Grundstück in Richtung Südost, http://www.sbp.de/de/news/show/243-Nationalstadion_Brasilia, in: <http://www.sbp.de>, 24.Mai.2014
S.21 Abb.5 Blick über das Grundstück in Richtung Nordost, Google Earth screenshot
S.21 Abb.6 Blick über das Grundstück in Richtung Süddost, Google Earth screenshot

| | |
|----|-----------------------|
| 7 | EINFÜHRUNG |
| 8 | HINTERGRUND |
| 8 | BILDUNG FÜR BRASILIEN |
| 10 | BILDUNGSWESEN |
| 11 | PÄDAGOGIK HEUTE |
| 12 | SCHULE NEU DENKEN |
| 14 | ORT |
| 14 | ALLGEMEIN |
| 15 | BRASILIA |
| 17 | PLANUNGSAREAL |
| 22 | SCHULE UND INTERNAT |
| 22 | SCHULKONZEPT |
| 23 | PROGRAMM |
| 24 | STÄDTEBAU |
| 25 | RAUM |
| 28 | DER ANDERE RAUM |
| 30 | AUSDRUCK |
| 31 | MATERIAL & LICHT |
| 33 | ZEICHNUNGEN |
| 75 | BILDER |

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.

Graz, am 27. Mai 2014

STATUTORY DECLARATION

I declare that I have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources/recourses, and that I have explicitly marked all material which has been quoted either literally or by content from the used sources.

Graz. May 27th. 2014

