

alteMEISTERneuesMUSEUM
Erweiterungsbau zum Bode Museum in Berlin

DIPLOMARBEIT

zur Erlangung des akademischen Grades einer
Diplom-Ingenieurin

Studienrichtung: Architektur

Julia Jungreithmayr

Technische Universität Graz
Erzherzog-Johann-Universität
Fakultät für Architektur

Betreuer: Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Architekt Roger Riewe

Institut für Architekturtechnologie

Jänner 2011

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 11.01.2011

.....

(Unterschrift)

Statutory Declaration

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 marked all material which has been quoted either literally or by content from the used sources.

Graz, 01-11-2011

.....

(Signature)

Inhaltsverzeichnis

Recherche

Museum - Begriffsbestimmung und Definition	5
Die Geschichte der Institution Museum	5
Die Geschichte des Bautypus Museum	7
Raumfolgen	10
Form und Funktion des Museums	10
Museale Sicherheitskonzepte	12
Museumsklima	13
Lichtplanung	13
Das Bode Museum	16
Referenzprojekte	20
Masterplan Museumsinsel	30
Analyse des Grundstückes	31
Aufgabenstellung	33
Entwurf	
Entwurfsbeschreibung	36
Entwurfspläne	38
Zitate	53
Literaturverzeichnis	53
Abbildungsverzeichnis	54
Tabellen	56

Recherche

Abb. 1: Musen



Museum – Begriffsbestimmung und Definition

Der Begriff Museum kommt aus dem Altgriechischen, vom Wort „μουσειο[v]“ (musio) mit dem das Heiligtum der Musen, der Schutzgöttinnen der Künste, Kultur und Wissenschaften bezeichnet wurde.

In der Antike wird das Wort „Museum“ für die Schulen der Dichtkunst und Philosophie verwendet, später dann für verschiedene Forschungsstätten an die Sammlungen angeschlossen waren. Bis ins 18. Jahrhundert wird der Begriff „Museum“ mit Akademien und Universitäten verknüpft, nicht vorrangig mit einem, eine Sammlung beherbergenden Ort. Erst im 19. Jahrhundert begann man die Gebäude zur Aufbewahrung und Präsentation von Sammlungen und deren damit verbundene Forschungseinrichtungen als Museum zu bezeichnen.

„Die in der Fachwelt weitgehend anerkannte Beschreibung der Museumsfunktionen stammt vom International Council of Museums (ICOM), das ein Museum bezeichnet als „eine gemeinnützige, ständige, der Öffentlichkeit zugängliche Einrichtung im Dienst der Gesellschaft und ihrer Entwicklung, die zu Studien-,

Bildungs- und Unterhaltungszwecken materielle Zeugnisse von Menschen und ihrer Umwelt beschafft, bewahrt, erforscht, bekannt macht und ausstellt“. Diese Funktionsbeschreibung wird in der Literatur vielfach als Definition bezeichnet.“^[1]

Die Geschichte der Institution Museum

Die griechischen Schatzhäuser (Thesauroi) standen am Anfang der musealen Entwicklung, in ihnen wurden Beutestücke, Waffen, Siegerstatuen und den Göttern geweihte Gaben ausgestellt.

Die eigentliche Geschichte des Museums beginnt aber erst im Italien des 15. Jahrhunderts, in dem der Wunsch nach der „wissenschaftlichen Erfassung der Welt und der Sinn für Geschichte“^[2] die Voraussetzungen zum Entstehen des Museums bilden. Seit der Frührenaissance entstanden überall in Europa, vor allem aber in Italien, Antikensammlungen und Gemäldegalerien, mit denen sich die Fürsten in ihrem Repräsentationsbedürfnis ein Denkmal setzen wollten. Ein prominentes Beispiel hierfür ist die Gemäldesammlung des Erzherzogs Leopold Wilhelm, die heute den Kern der Gemäldegalerie des Kunsthistorischen Museums in Wien bildet.

Im 18. Jahrhundert hatten sich die Antikensammlungen in vielen europäischen Ländern etabliert und auch die Galerie hatte in vielen Residenzen die veraltete Kunstkammer abgelöst. Mitte des 18. Jahrhunderts verstand man unter einem Museum ausschließlich Kunstsammlungen, wie man in Johann Georg Sulzers einflussreicher „Allgemeinen Theorie der schönen Künste“ nachlesen kann.

„Sie sollten „den Künstlern und Liebhabern zum Studieren beständig offen stehen, weil sie der „Bildung des Geschmacks dienen“.“^[3]

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts ließ die Entstehung neuer Wissenschaften neue Museumsformen entstehen und sicherte Sammlungen verschiedenster Art hohe Wertschätzung und Interesse. Besonders Augenmerk blieb aber auch hier auf den Kunstmuseen, für die zunächst in Deutschland die ersten großen und selbstständigen Museumsbauten entstanden. Durch die Verwendung von barocker Schlossarchitektur und Elementen aus der antiken Tempelarchitektur unterstrich man die Funktion und den Rang des Museums „als Ort nationaler Repräsentation und Weihstätte der Kunst.“^[4]

Die im 19. Jahrhundert selbstverständli-

che Annahme, dass man aus der Kunst und aus ihrer Geschichte moralische Belehrungen und auch Tugenden ableiten kann, wurde gegen Ende des Jahrhunderts im Spannungsfeld von historischem Bewusstsein und kultureller Schöpfungskraft immer mehr in angezweifelt. Einen Ausweg sah man in der Wiedervereinigung von Kunst und Handwerk (Art nouveau, Jugendstil) und in einer neuen, nicht mehr enzyklopädisch angeordneten Sammlungs- und Ausstellungsstrategie, die nun ästhetisch orientiert war.

Bahnbrechend hierfür war das 1904 eröffnete Kaiser-Friedrich-Museum in Berlin, das später in Bode-Museum umbenannt wurde. In diesem Museum wurden Malerei, Plastik und Kunstgewerbe zu Arrangements zusammengefasst, deren ästhetische Wirkung im Vordergrund stand und nicht die didaktische Intention früherer Ausstellungsstrategien. Durch diese Entwicklung war auch die Milieurekonstruktion überholt, und während der Avantgarde gelangte man zu der Ansicht, dass ein „Kunstmuseum eine neutrale Atelierstimmung vermitteln sollte.“^[5] Man reduzierte die museale Inszenierung auf ein Mindestmaß. Diese Form der Ausstellung wurde nach der nationalsozialistischen Machtergreifung je-

doch bald wieder revidiert und man kehrte zur alten Milieurekonstruktion zurück.

Das Ideal des „modernen Museum“, welches am Beginn des 20. Jahrhunderts entwickelt wurde, setzte sich nach Ende des 2. Weltkriegs jedoch durch und dominiert bis heute die museale Praxis. Ende der 50er Jahre des 20. Jahrhunderts wurde die Forderung nach dem Museum als Umschlagplatz neuer Ideen und Zentrum des Gedankenaustausches laut. Gehört wurde diese Forderung erst während der gesellschaftlichen Revolution im Jahr 1968, man wollte das Museum vom Museentempel in einen Lernort verwandeln. Die heutige Museumspädagogik wurde geboren und erlebt seitdem trotz Knappheit öffentlicher Gelder eine „Gründerzeit“.

Die schwindenden finanziellen Ressourcen der öffentlichen Hand führen zu einer Verschiebung der Finanzierung in den privaten Bereich. Dadurch bekommt das Museum die Chance zu mehr Selbstständigkeit und Flexibilität, läuft aber auch Gefahr zu einem „Jahrmarkt der Künste“ zu werden.

„Die öffentliche Rolle des Museums ändert sich damit nicht unerheblich und provoziert letztlich die Frage, ob es „Erlebnispark oder Bildungsstätte“ sei.“^[6]

Die Aufgaben und Möglichkeiten des Museums in der heutigen Mediengesellschaft besteht darin, als „lebendige Form des Gedächtnisses“ zu fungieren, als „Insel der Zeit“. Der Kontrast der Sammlung einer nobilitierten Auswahl zur Kurzlebigkeit und Informationsfülle der Massenmedien, gibt dem Museum eine gesellschaftliche Autorität.

„Da aber die durch die kulturellen Massenmedien geprägten Menschen konsum-, sinnlichkeits- und zerstreungsorientiert mit einem in der Alltagswahrnehmung gewonnen Flanierbedürfnis an das Museum heran gehen, entsteht für das Museum die Notwendigkeit, Erkenntniswert mit Genuss- und Konsumwert zu verbinden.“^[7] Das „Medium“ Museum kann sich nur legitimieren, wenn es das Gegenstück zu den Massenmedien wird.

Die Geschichte des Bautypus Museum

Der Bautyp Museum erscheint erstmals in der Renaissance, wo in Italien zum ersten Mal eine nur für die Aufstellung von Kunstwerken geschaffene Architektur in Erscheinung tritt.

In enger Verbindung zum Museum ent-

wickelt sich die Galerie ebenfalls im 16. Jahrhundert, sie entsteht als Raumtypus aus dem Zusammenhang des Schlosses beziehungsweise Palastes. Die Galerie bezeichnet einen Raum der als „lang gestreckter Innenraum zumeist durch Fenster an beiden Langseiten beleuchtet wird und sich sowohl für die Aufstellung von Plastiken als auch für die Hängung von Gemälden eignete.“^[8] Im 17. und 18. Jahrhundert sind die Galerien nahezu unverzichtbare Elemente im Palastbau und dort nicht mehr weg zu denken. Galerien werden oft mit Zentralräumen kombiniert, einem Motiv, das man auch immer wieder im Museumsbau findet.

Museen als öffentliche Räume findet man praktisch erst seit der französischen Revolution. Die zahlreichen Entwürfe für französische Museen sehen fast immer eine Rotunde (Zentralraum mit Kuppel) im Zentrum einer Vierflügelanlage vor. Meist haben diese Entwürfe einen quadratischen Grundriss und erinnern an ein griechisches Kreuz, dessen Innen- und Außenflügel zu Galerien ausgebildet wurden.

Neben den Akademien in Rom und England hatte auch die Pariser Académie d'Architecture zwischen 1778 und 1814 immer wieder Wettbewerbe zum Ent-

wurf eines Museums ausgeschrieben. Die dort eingereichten Entwürfe lösten das Museum aus seinen alten architektonischen Bindungen und machten es zu einem selbstständigen Gebäude. Keiner der Entwürfe wurde je verwirklicht, jedoch wurden einige veröffentlicht und übten großen Einfluss auf die Entwicklung der Museumsarchitektur aus.

Als ersten autonomen Museumsbau Europas kann man das Museum Fridericianum (1777) in Kassel bezeichnen. Das Gebäude ist vom Schloss gelöst und diente ausschließlich als öffentlicher Zugang und Ver-

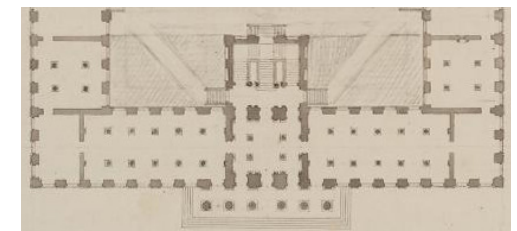


Abb. 2: Museum Fridericianum
Abb. 3: Grundriss des Museum Fridericianum

bindung der Bibliothek und des Museums. Nach den napoleonischen Kriegen wurden in Berlin (Altes Museum), München (Glyptothek, Alte Pinakothek) und London große Museen gebaut, dadurch wurde die Bauaufgabe Museum endgültig etabliert.

„Diese frühen fürstlichen Museumsbauten in Berlin und München, die man als Prototypen des „repräsentativen Museums“ bezeichnen könnte, übten auf zahlreiche Museumsprojekte der folgenden Zeit auch außerhalb Deutschlands einen außerordentlich großen Einfluss aus...“^[9], so zum Beispiel auch für das Obergeschoß des Kunsthistorischen Museums in Wien.

Die Architektur der beiden blockhaften und symmetrischen Gebäude der Wiener(Hof-) Museen wurde, verknüpft mit dem „Pathos barocker Herrschaftsarchitektur“^[10], zum Typus des palastartigen Museums gesteigert. Während dieser Entwicklung hatte sich parallel dazu jedoch eine einfachere Variante des Museums gebildet: ebenfalls symmetrisch, jedoch ohne zentralen Kuppelraum, anstelle dessen tritt ein repräsentatives Treppenhaus. Beispiele für diese neue Form des Museums sind die Kunsthalle in Karlsruhe, die später erweitert wurde und die Kunsthalle in Bremen. Die Architektur der Museen war neben

den historischen Elemente immer auch von den Exponaten des Museums abhängig. Schon bei den ersten großen Museumsbauten im 19. Jahrhundert wurde versucht eine stilistische Verbindung von Museumsbau und den darin ausgestellten Objekten herzustellen. Das Museum sollte ein Gesamtkunstwerk darstellen.

Eine andere Entwicklung waren Museen mit unsymmetrischen, unregelmäßig gruppierten, den unterschiedlichsten Ausstellungsbedürfnissen angepassten Grundrissen, welche beliebig erweiterbar waren. Als Beispiele für diese Museen können das Germanische Nationalmuseum in Nürnberg, das Schweizerische Landesmuseum in Zürich und das Historische Museum in Bern genannt werden. Mit diesem Typus war Ende des 19. Jahrhunderts ein so genanntes „Angliederungssystem“ entstanden, welches sich grundlegend von der Struktur früherer Museumsbauten unterschied.

Die Abkehr von den formenstrengen Museumstypen des frühen 19. Jahrhunderts eröffnete völlig neue Gestaltungsmöglichkeiten. Die von Reformern propagierte musealen Popularisierung und Pädagogisierung führte zu einer Abkehr vom Typus des repräsentativen Museums.



Abb. 4: Schweizerisches Nationalmuseum Zürich
Abb. 5: Historisches Museum Bern

Abb. 6: Museum of Modern Art, New York



In der Zwischenkriegszeit verschwand der festgelegte Bautypus des Museums fast gänzlich, vor allem in jenen Ländern die zu den Verlierern des 1. Weltkriegs zählten wurde das Museum als feudalistisches Institution betrachtet.

Die totalitären Systeme der 30er Jahre des 20. Jahrhunderts bedienten sich bei ihren Museumsbauten wieder der Architektursprache des repräsentativen Museumsbaus und übersteigerten diesen ins Gigantische. Als gutes Beispiel kann hier das „Haus der Kunst“ in München genannt werden oder die jeweiligen römischen Museumsbauten aus dieser Zeit. Als Antipode dieser Strömung kann das Museum of Modern Art in New York gesehen werden, es wurde 1939 im „International Style“ eröffnet und mittlerweile des öfteren erweitert. Damit wurde der Trend zum vom Pathos entkleideten Kunstwerk/Ausstellungsobjekt, das in den bürgerlichen Kontexteingebunden wird, eingeschlagen.

Die mit dem Kröller-Müller-Museum, einem einstöckigen, nur durch Oberlichter beleuchteten Museumsbau aus dem Jahr 1938, entstandene Strömung der Abgeschlossenheit gipfelte in den 1970er Jahre mit den so genannten Dunkel-Museen.

Die Konzeption des „lebendigen Museums“, die eine variable Raumgestaltung voraussetzt, wurde schon in den ersten Jahren der Nachkriegszeit von Alexander Dorner, Museumsdirektor in Hannover entwickelt. Er verlangte eine größtmögliche Flexibilität im Gebäude inneren und lehnte monofunktionale Bauten ab. Offene Raumgestaltung war besonders wichtig um die Flexibilität des Innenraums zu gewährleisten. Frühe Anfänge dieser Haltung waren schon bei Joseph Paxtons Glaspalast in London 1851 zu sehen, jedoch fanden diese Tendenzen erst knapp ein Jahrhundert später Einzug in den Museumsbau. Beispiele hierfür sind das Sainsbury Centre for the Visual Arts oder der American Wing des Metropolitan Museums in New York. Als eigentlicher Nachfolger aber muss man das Centre Pompidou bezeichnen.

Seit den 1970er Jahren wird deutlich, dass es keine einsträngige Entwicklung im Museumsbau mehr gibt. Vor allem die Erweiterung von der reinen Museumsfunktion zum Erlebnisraum, Ort neuer Öffentlichkeit und die dadurch entstehende Funktion als identitätsstiftender Standortfaktor sind hierfür ausschlaggebend.

Die Problematik des Museumsbaus heute

wie damals liegt darin, „den Stellenwert der Bauaufgabe „Museum“ zwischen Funktionserfüllung und architektonischer Repräsentation adäquat zu definieren.“

Raumfolgen

a) gerichtete Raumfolge:

Die auch als „Enfilade“ (franz. enfiler : auf-fäden, aufreihen) bezeichnete gerichtete Raumfolge besteht aus einer geschlossenen Raumflucht in der die auf einer Achse liegenden Türen die Durchsicht durch alle beziehungsweise einen Teil der Räume ermöglicht. Die Enfilade entstammt der repräsentativen barocken Profanarchitektur, sie kann Räume gleicher oder auch unterschiedlicher Größe verbinden.

„In der Alte Pinakothek in München wird die Flucht großer Ausstellungsräume durch eine lange Reihe von, ebenfalls in Enfilade, in bestimmten Abständen auch mit den großen Sälen verbundenen, Kabinetten ergänzt. So ergibt sich eine Kombination von Hauptweg und verschiedenen Nebenwegen.“^[11]

b) komplexe Raumanordnung

Als komplexe oder auch matrixartige Raumanordnung versteht man die „Überlagerung und Mehrdeutigkeit von Raumstrukturen“^[12]. Der Besucher wird

nicht mehr von einem Hauptweg mit begleitenden Nebenwegen gelenkt, sondern er hat immer mehrere gleichwertig erscheinende Möglichkeiten sich durch die Ausstellungsräume zu bewegen. Als ein Beispiel für matrixartige Raumanordnungen kann hier die Kunstsammlung Nordrhein-Westfalen in Düsseldorf genannt werden.

c) offener Raum

In den 60er und 70er Jahren war der offene Raum der Inbegriff von demokratischer Transparenz und neutralen Hülle. Er lieferte die Voraussetzungen für eine Vielzahl von Wandlungsmöglichkeiten die durch perfekte Technik erzielt wurden. Ein gutes Beispiel für den offenen Raum ist das Centre Pompidou, wenn es auch durch nachträgliche Einbauten weitestgehend sein ursprüngliches Konzept verloren hat.

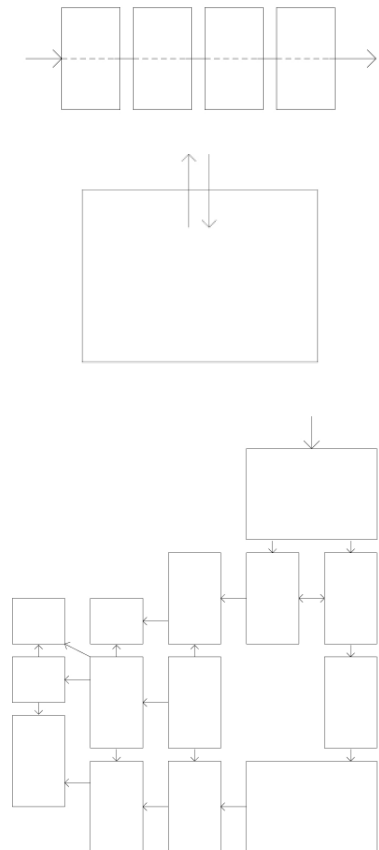
d) freie Raumbildung

Unter freier Raumbildung versteht man die „Abkehr von der auf dem Axiom des rechten Winkels basierenden prismatischen Form.“^[13] Beispiele hierfür sind Bauten wie das Kiasma Museum in Helsinki, das Jüdische Museum in Berlin oder das Guggenheim Museum in Bilbao.

Form & Funktion des Museums

a) Eingang

Abb. 7: gerichtete Raumfolge
offener Raum
komplexe Raumanordnung



In den repräsentativen Museen des 19. Jahrhunderts war der Eingang fast immer vom Straßenniveau abgehoben, nur über eine Treppe zu erreichen. Er lag meist in der Gebäudeachse und verwies auf Außergewöhnliches im Inneren, das Museum als Tempel und Lernort.

Heutzutage nimmt man eine mehr oder weniger demokratische Haltung ein und bemüht sich den Eintritt in ein Museum nicht mehr zu einem feierlichen Akt werden zu lassen. Etwaige Schwellenängste sollen abgebaut werden oder gar nicht aufkommen. Eingänge werden deutlich aus der Mitte des Gebäudes gerückt, sie werden bewusst unpräzise gehalten, mitunter bewusst deplaziert oder gar versteckt.

„Der Eingang zum Museum, der als Nahtstelle zwischen außen und innen gewissermaßen die architektonische Schnittstelle zwischen Publikum und Sammlungsinhalt darstellt, löst beim Besucher eine bestimmte Erwartungshaltung aus, die durch das Foyer bzw. die Eingangshalle bestätigt, modifiziert oder korrigiert wird.“^[14]

b) Foyer

Das Foyer, der Eingangsbereich eines Museums kann so weit gefächert gestaltet werden, dass als quasi einziger gemeinsa-

mer Nenner nur festgestellt werden kann, dass es „keine festgelegten Relationen zwischen außen und innen mehr gibt. Die Unvorhersehbarkeit der architektonischen Erfahrung ist geradezu Programm.“^[15]

c) Vertikale Erschließung

Die Treppen und Treppenhäuser haben in Museen oft unterschiedlichen Stellenwert und Bedeutung. Der vertikalen Erschließung kann einerseits große Bedeutung zugestanden werden und die Treppe wird in barocker Theatralik groß inszeniert, wie zum Beispiel im Kölner Museum Ludwig. Andererseits kann die Treppe auch als Fortsetzung des Eingangsbereichs gesehen werden und diesen ergänzen beziehungsweise die an das Foyer gestellten Erwartungen ebenfalls erfüllen. In manchen Museen spielt die vertikale Erschließung eine eher untergeordnete Rolle, sie wird komplett auf ihre geschoßverbindende Funktion reduziert.

d) Wegeführung

Die Anordnung der Wege durch das Museum bestimmt, neben der Gestalt der Ausstellungsräume, zum Großteil die Qualität des Museumserlebnisses. Entscheidende Kriterien hierbei sind:

- Standortbewusstsein
- Bewegungskontinuität

Vermeidung von Stereotypen
Vermeidung von unmodifizierten Wiederholungen gleicher Elemente
Funktionsabläufe
urbanistische Bedingungen

Bei der Wegeführung geht es nicht um die geometrische Gestalt der Räume, sondern um die Beziehung der einzelnen Räume zueinander. Der Weg durch das Gebäude soll kontinuierlich verlaufen, aber auch Rückkoppelungen und Querverbindungen zulassen können.

e) Raumerfahrung und Objektpräsentation

„Das Erlebnis des Raumes gehört zu den elementaren Erfahrungen des Menschen.“^[16]

Das (Kunst-) Objekt im Raum erhält durch seine Platzierung einen bestimmten Stellenwert, ändert sich der Raum (Größe, Proportion, Material, Beleuchtung, etc.), ändert sich auch der Stellenwert des Objektes und damit die Wirkung, welche es auf den Betrachter hat. Aber auch unterschiedliche Objekte können einen Raum verändern, zum Beispiel wenn ein Raum für ein bestimmtes Kunstwerk geschaffen wird, kann es für ein anderes keinen adäquaten Rahmen bilden.

„Die Konstellation Mensch-Raum-Objekt kann nach verschiedenen gestal-

terischen Prinzipien erfolgen: als Übereinstimmung oder harmonische Verbindung, als Kontrast oder bewusste Antithese, und als Anpassung oder Assoziation,...“^[17] Bei der Raumerfahrung, ebenso wie bei der Objektpräsentation spielt die Beleuchtung, das Licht eine entscheidende Rolle. Mit der Beleuchtung kann eine Balance zwischen dem Raum, dem Objekt und dem Betrachter geschaffen werden.

Museale Sicherheitskonzepte

Da das Museum die Aufgabe der Bewahrung von Kunstwerken und Sammlungen hat, spielt die Sicherung der Exponate gegen Diebstahl und Beschädigung eine große Rolle. Die Sicherheit der Ausstellungsstücke lässt sich nur bedingt durch technische Einrichtungen sicherstellen, eine Überwachung der Ausstellungsräume durch Personen ist ebenso zu gewährleisten. Die für die Sicherung eines Museums wichtige Technik umfasst folgende Bereiche:

- Überfall- und Einbruchmeldesysteme
- Brandmeldeanlagen
- Videoüberwachungssysteme
- Zutrittssicherungssysteme

a) Überfall- und Einbruchmeldesysteme:
Zur Sicherung der Außenhülle des Ge-

bäudes gehören Alarmglasmelder für alle Fenster und Verglasungen, außerdem sind alle Außentüren über Magnetkontakte zu sichern. Andere Öffnungen die die Außenhülle durchdringen, wie Lüftungsgitter, Dachventilatoren, etc. sind ebenfalls mit Magnetkontakten so zu sichern, dass ein Eindringen von außen oder die unerlaubte Demontage nicht möglich ist.

Für die interne Gebäudesicherung sind größtenteils Infrarot-Bewegungsmelder, die die Hauptverkehrswege überwachen, zuständig. Die Exponate und Vitrinen können mit einem Strichcodemarker gekennzeichnet werden. Im Bereich der Innentüren wird durch Sensoren Alarm ausgelöst, falls ein Ausstellungsstück unrechtmäßig entfernt wird. Durch diese Maßnahmen ist ein schnelles Eingreifen des Sicherheitspersonals gewährleistet, außerdem verfügt die gesamte Einbruchmeldeanlage über eine Verbindung zur Polizei.

b) Brandmeldeanlagen:

Brandmeldeanlagen im Museumsbau sind immer flächendeckend auszuführen, es wird jedoch zwischen öffentlichem Bereich/Ausstellungsbereich und Technik/Depot/Verwaltung unterschieden. Im ersten Bereich setzt man ein so genanntes RAS (Rauchansaugsystem) ein.

Dabei wird über kleine Rohre mit einem Durchmesser von zirka 15mm der Rauch abgesaugt und zu einer Zentrale in der er detektiert wird abgeführt. Man kann dieses System ohne große sichtbare Installation ausführen und es beeinträchtigt somit auch die Architektur kaum. Der zweite Bereich der Brandmeldeanlage wird mit normalen optischen beziehungsweise optisch/chemischen Rauchmeldern ausgeführt. Beide Bereiche werden zusammen auf eine Brandmeldezentrale aufgeschaltet, die wiederum auf den Hauptmelder der Feuerwehr aufgeschaltet ist.

c) Videoüberwachungssysteme:

Videosysteme können in Museen auf vielfältige Weise eingesetzt werden, sie sind auch mit den Überfall- und Einbruchmeldesystemen, den Brandmeldeanlagen und den Zutrittssicherungssystemen kombinierbar. Die heutige Technik erlaubt es Minikameras so zu integrieren, dass sie vom Besucher kaum oder gar nicht wahrgenommen werden.

d) Zutrittssicherungssysteme:

Diese Systeme werden dazu eingerichtet um Bereiche abzusperren und unbefugtes Eindringen zu verhindern. Die Zutrittskontrollen erfolgen über Chipkartenleser, Codetastaturen und/oder Blockschluss.

Zusätzlich zu den oben genannten Systemen wäre im Bereich der Depots, Archive und anderer wichtiger Räume ein zusätzlicher Einbau von Bodenwasser-meldern sinnvoll. Diese Sensoren melden das Eindringen von Wasser, hervorgerufen durch Rohrbruch, etc., sodass eine Beschädigung der Exponate auf ein Minimum beschränkt werden kann.

Museumsklima

Zur Erhaltung der Sammlungsstücke gibt es unterschiedliche klimatische Anforderungen, je nach Empfindlichkeit des Exponats. Die früher gängigen Systeme der Vollklimatisierung des Museums sind heutzutage überholt, da sie trotz des hohen Kostenaufwands keine stabilen Klimabedingungen gewährleisten. In den letzten Jahren wurden neue Systeme entwickelt, die mit der so genannten Außenhauttemperierung arbeiten. Diese Systeme halten die Luftwechselrate möglichst gering und die Kühlung, ebenso wie die Heizung der Räume wird stationär, durch speicherfähige Wände und Decken gewährleistet. Dadurch sind diese Systeme mit einem erheblich geringeren baulichen Aufwand verbunden als ihre Vorgänger, da die Dimensionen der Zu- und Abluftanlagen erhe-

lich geringer ausfallen.

Für die Ausstellungsräume ist eine möglichst konstante Luftfeuchtigkeit und -temperatur notwendig. Die Temperatur sollte zirka 21°C betragen, geringe Schwankungen von +/- 3°C sind für die Exponate verkraftbar. Die relative Luftfeuchtigkeit sollte bei 55% liegen, auch hier sind geringe Schwankungen von +/- 5% erlaubt.

Die Kühllast im Gebäude sollte durch „passive“ Maßnahmen klein gehalten werden, diese wären massive Bauweise, Sonnenschutz und reduzierte Beleuchtung. Die Kühlung selbst sollte durch Bauteilaktivierung über geotherme Anlagen funktionieren, dadurch legt man die Grundlage für die Klimastabilisierung im Stunden-, Tages- und Jahresgang. Gleichzeitig kann die Bauteilaktivierung auch zur Heizung des Gebäudes herangezogen werden. Die Hüllflächentemperierung erfolgt durch eine Wärmepumpe im Niedertemperaturbereich, dadurch können die Hängeflächen auf die Oberflächentemperatur der Exponate abgestimmt werden.

Lichtplanung

Funktional gesehen geht es bei der Lichtplanung im Museum darum, dem

Besucher die Ausstellungsstücke so zu präsentieren, dass keine Blendung, keine Spiegelung, keine Verfälschung, etc. am Objekt auftritt. Aber auch der Lichtschutz des Exponats und die architektonischen Aspekte der Allgemeinbeleuchtung, welche zur Orientierung des Besuchers dient, sind wichtige Faktoren. Die Sichtbarkeit der Ausstellungsobjekte erfordert eine Mindesthelligkeit für das menschliche Auge, gute Kontraste ohne Schlagschatten, Vermeidung von Blendung und eine möglichst gute Farbwiedergabe. Je nach Art der Exponate können die Anforderungen äußerst unterschiedlich sein. Ein Gemälde braucht andere Lichtverhältnisse als eine Skulptur oder eine Videoinstallation. Ein Patentrezept für die richtige Beleuchtung in Museen gibt es nicht, die Anforderungen an das Licht müssen je nach Art der Exponate bestimmt werden, darüber hinaus sollte man aber auch eine gewisse Variabilität in der Lichtgestaltung beibehalten.

Mit zunehmender Helligkeit steigt zwar die Sichtbarkeit der Objekte, leider steht der Objektschutz oft im Widerspruch dazu. Durch Absorption der Strahlung wird das Exponat oft geschädigt, es kommt zum Ausbleichen oder zu Verfärbungen. Vor allem das ultraviolette

und blaue Spektrum schädigt die Exponate, rote oder infrarote Strahlung hat einen niedrigeren Schädigungsfaktor.

Tabelle 1: Schädigungsfaktoren in Abhängigkeit von der Wellenlänge

Spektrum Wellenlänge [nm]	Bezeichnung	Relativer Schädigungsfaktor
546	gelbgrün	1
436	blau	22
405	blauviolett	60
389	violett	90
365	UV-A	135

Die Absorption hängt mit dem Absorptions- und Reflexionsgrad des Materials zusammen. Eine dunkel erscheinende Oberfläche wird also stärker geschädigt als eine helle, ebenso verhält es sich mit der spektralen Zuordnung des Materials, dass heißt, eine rote Oberfläche wird stärker geschädigt als eine blaue.

Die Art des Materials ist ebenfalls ausschlaggebend für die Schädigung durch Strahlung. Ein Kunstwerk auf einem Stück Papier ist um vieles empfindlicher als ein anderes aus Metall oder Stein.

„Entsprechend der Lichtsensibilität von Materialien werden „wirksame Schwellenbelastungen“ nach Hilbert festgelegt, welche den Granzwert der energetischen Lichtbestrahlung für erste sichtbare Verfärbungen festlegen (z.B.

Zeitungspapier 5 Wh/m² oder Aquarellfarben auf Papier 175 Wh/m²).“^[18] 50 Lux gelten als unterste Grenze für gutes Sehen, daher gelten häufig für Exponate maximale Beleuchtungsstärken. Da Papier und Textilien hier die empfindlichsten Materialien sind, gelten für sie die 50 Lux als maximale Beleuchtungsstärke. Bei dieser Regelung werden allerdings die spektrale Zusammensetzung des Lichts und die Strahlungsenergie nicht berücksichtigt. Darum legen viele Museen eigene Regeln zum Schutz der Objekte fest. Diese Forderungen machen es nötig einen absoluten UV-Schutz und eine Verdunklungsmöglichkeit für die Ausstellungsstücke vorzusehen. Auch die thermischen Einflüsse durch die Beleuchtung auf die Exponate dürfen nicht vernachlässigt werden. Es können Spannungen, Ausdehnungen und Risse auftreten, darum empfiehlt es sich „kaltes“ Licht ohne Infrarotanteil zu verwenden.

Raumbeleuchtung und Außenbezug sind für die Orientierung des Besuchers und die Wahrnehmung des Raumes nötig. Die Allgemeinbeleuchtung kann gleichzeitig Objektbeleuchtung sein, jedoch ist häufig eine eigene Objektbeleuchtung nötig um die Stücke angemessen zu

präsentieren. Bei Exponaten die begrenzte Beleuchtungsstärken verlangen, muss auch die Allgemeinbeleuchtung dahingehend angepasst werden. Zonierungen unterschiedlicher Beleuchtungsstärken sind daher bei der Lichtplanung sinnvoll.

Das allgemeine Beleuchtungsniveau in den Verkehrsflächen, wie etwa die Flure der Verwaltungseinheiten, ist mit 20-50 Lux ausreichend bemessen. Die Raumbeleuchtung hat neben dem Aspekt der Sicherheit aber auch noch die Aufgabe, dem Besucher eine angenehme Atmosphäre zu bieten. Eine gleiche Ausleuchtung aller Ausstellungsräume führt daher schnell zu Ermüdung und macht den Museumsbesuch anstrengend.

Eine ähnliche Leuchtdichte von Wand und Exponat ergibt die angenehmsten Sehbedingungen, da das Auge die hellste Fläche in seinem Blickfeld wählt. Kontraste können vom Menschen bis zu einem Verhältnis von etwa 1:1000 aufgelöst werden. Für ein angenehmes, gleichmäßiges Sehfeld sollte jedoch die maximale Beleuchtungsstärke nicht mehr als 3:1 über dem Minimum von 50 Lux liegen. So kann sichergestellt werden, dass die Details und Eigenkontraste des Ausstellungsstückes gut erkennbar sind.

Bei der Auswahl der Lichtfarbe für die Objektbeleuchtung ist grundsätzlich weißes Licht zu empfehlen. Unter weißem Licht versteht man Licht zwischen 2000 – 6000 Kelvin, 2000 Kelvin entsprechen etwa einer gedimmten Glühlampe, 6000 Kelvin entsprechen Tageslicht. Insbesondere bei Kombination von Tageslicht und Kunstlicht muss man verstärkt auf die Lichtfarben achten. Das Auge kann den Unterschied und die dadurch entstehende Farbverschiebung von „kaltem“ Tageslicht und „warmen“ künstlichem Licht, etwa von Halogenstrahlern, nicht ausgleichen und es kommt zu Zwielight, dass das Raumempfinden und die Farbwiedergabe und Wirkung der Exponate stören kann.

Die Spektralverteilung der Lichtquelle muss einen kontinuierlichen Verlauf vorweisen um eine gute Farbwiedergabe zu erreichen. Bei Tageslicht und beim Licht von Glühlampen ist dies der Fall (Farbwiedergabeindex $R_a = 100$), bei Entladungslampen, wie zum Beispiel Leuchtstoffröhren, jedoch nicht. Ein schlechter Farbwiedergabeindex von $R_a < 90$ führt zu einer ungleichmäßigen Farbwiedergabe und dadurch zu einem erheblich veränderten Bildeindruck bei Gemälden, bei allgemeinen Beleuchtungs aufgaben ist dies jedoch

nicht von Bedeutung.

Für die Beleuchtung von Skulpturen und Plastiken, eigentlich für alle dreidimensionalen Ausstellungsstücke ist eine Mischung aus direktem und diffusem Licht die beste Lösung. Der Eigenschatten eines Objekts ist Qualitätsmerkmal einer guten Beleuchtung, Schlag Schatten sind allerdings zu vermeiden, da sie als störend empfunden werden.

Tageslicht:

Bei Räumen mit Tageslicht ist der Wandelbarkeit dieses Mediums Rechnung zu tragen, an klaren Tagen beträgt die Helligkeit bis zu 100.000 Lux, bei Bedeckung maximal 18.000 Lux, im Mittel sind es 10.000 Lux. Auch die Farbzusammenstellung ist bei verschiedenen Wetterbedingungen unterschiedlich, außerdem ändert sie sich mit der Tages- und Jahreszeit. Grundsätzlich sollte das „energiereiche UV-Spektrum des Tageslichts aus Innenräumen ferngehalten werden, weshalb Fenstergläser mit UV-filternden Eigenschaften im Museumsbau heute Stand der Technik sind.“^[19]

Über Dachfenster ist eine gleichmäßige Raumbeleuchtung mit Tageslicht viel einfacher zu gewähren als über Sei-

tenfenster. Im Allgemeinen gilt jedoch, dass man direktes Sonnenlicht vermeiden sollte, darum ist diffuses Himmelslicht ausschlaggebend für die Beleuchtung. Da die horizontale und vertikale Beleuchtungsstärke gleichmäßig sein sollten, ist das bei der Planung der Tageslichtbeleuchtung in der Raumtiefe und Raumhöhe zu berücksichtigen (Faustregel: Raumtiefe = Fensterhöhe x 2,5).

Auch die Lichtrichtung und der Schattenwurf sind hier zu berücksichtigen, das Kunstobjekt sollte nicht durch den Besucher oder durch andere Objekte verschattet werden. Hohe Räume und hohe Fensteranordnungen gleich unter der Decke sind von Vorteil, auch lichtlenkende Vorrichtungen im Fenster oder lichtreflektierende Deckenhohlräume können weitere Hilfsmittel sein.

Da das Tageslicht starken Schwankungen unterliegt muss man Vorrichtungen zum Dosieren, Dämpfen oder gar Sperren im Fensterbereich vorsehen. Starre Vorrichtungen sind häufig nicht anpassungsfähig genug, darum werden vor allem bewegliche Systeme, wie Markisen, Lamellen, oder Jalousien verwendet, die automatisch gesteuert werden um konstante, dem Objektschutz angepasste Lichtverhältnisse zu gewähren.

Kunstlicht:

Kunstlicht eignet sich zur Präsentation der Exponate besonders gut, da es je nach Ausstellungsstück angepasst werden kann. Das Spektrum des Kunstlichts geht von gleichmäßiger Ausleuchtung des Raumes bis hin zur gezielten Inszenierung der Kunstobjekte. Lichtfarbe, Lichtintensität und Lichtrichtung können selbst gewählt werden und so auch außergewöhnliche Blickweisen auf das Exponat freigeben, wobei dabei das Licht selbst Teil der Objektpräsentation wird.

Raumoberflächen:

Die Raumoberflächen bestimmen stark die Qualität der Beleuchtung mit. Je heller die Raumoberflächen sind, desto besser ist die Lichtverteilung und desto besser ist die Raumbeleuchtung. Bei dunklen Objekten sollte jedoch der Leuchtdichtewert des Hintergrundes nicht zu stark von demjenigen des Objekts abweichen, da es sonst zu einer Kontrastblendung kommt. Die Farbgestaltung der Wände in den Ausstellungsräumen sollte ebenfalls nicht zu stark ausfallen, da sonst die Farbwiedergabe der Exponate verfälscht wird.

Leuchten und Lampen:

Glühlampen sind ein punktförmige Licht-

quelle die gerichtetes Licht möglich machen, sie sind klein und bieten ein breites Leistungsspektrum, außerdem haben sie eine warme Lichtfarbe und ermöglichen eine gute Farbwiedergabe. Entladungslampen können punkt- oder linienförmige Lichtquellen sein. Sie erbringen hohe Leistungen, allerdings geben sie die Farben nur eingeschränkt wieder, daher sind solche Leuchtmittel eher für die Allgemeinbeleuchtung geeignet.

LED's haben eine sehr geringe Leuchtleistung und eine schlechte Farbwiedergabe da ihr Bandenspektrum stark ausgeprägt ist. Ihre Anwendung beschränkt sich im Museum auf Sonderfälle.

Ein weiterer Sonderfall ist die so genannte Lichtleiter. Sie eignet sich aufgrund ihrer besonders kleinen Bauart speziell für Akzentbeleuchtung, der geringe Anteil an ultravioletter und infraroter Strahlung minimiert ihr Schädigungspotential.

Klassische Beleuchtungssysteme:

a) Lichtdecke:

Durch Lichtdecken, ob nun künstlich beleuchtet oder mit Tageslicht, können Reflexe auf den Ausstellungsstücken weitestgehend ausgeschlossen wer-

den. Sie ermöglichen eine gute Wahrnehmung des Raumes und der Objekte, daher sind sie eine weit verbreitete Form der Museumsbeleuchtung. Bei der Planung einer Lichtdecke sind vor allem die ausreichende Raumhöhe und die Art der Verglasung zu beachten.

b) Strahlerbeleuchtung:

Strahler eignen sich im Besonderen für differenzierte Beleuchtungssituationen. Mit Strahlern kann man von sehr kleinen Objekten bis hin zu einer Anstrahlung im Außenbereich alles beleuchten, allerdings muss man hier die Gefahr der Reflexblendung und Schlagschattenbildung beachten. Eine Strahlerbeleuchtung sollte räumlich integriert werden, da sie sonst selbst zu einem raumbildenden Element werden kann.

Das Bode Museum

Das Bode-Museum wurde 1904 als Kaiser Friedrich Museum eröffnet, es gehört zum Ensemble der Museumsinsel und wurde von der UNESCO zum Weltkulturerbe erklärt. Das Gebäude im Stil des Neobaroock wurde vom Hofarchitekten Ernst von Ihne entworfen und zwischen 1897 und 1904 gebaut. Das Museum sollte die von Wilhelm von Bode aufgebaute Skulpturen-



Abb. 8: Das Bode Museum um 1910
Abb. 9: Das Bode Museum heute

und Gemäldesammlung beherbergen. Das Bauwerk befindet sich an der nord-westlichen Spitze der Museumsinsel, auf einem unregelmäßig dreieckigen Grundstück. Ohne gelang es jedoch durch seine Planung den Eindruck eines symmetrischen Gebäudes zu erwecken, dass auf den halbrunden und von einer Kuppel bedeckten Eingangsbereich ausgerichtet ist. In diesem Bereich befindet sich auch die Monbijoubrücke, die die Spitze der Museumsinsel und damit den Eingang des Bode Museums über die beiden Spreearme zugänglich macht.

Das Gebäude wirkt als ob es aus der Spree empor steigt, die Fassade besteht aus schlesischem Sandstein. Mehrere Quergebäude bilden die fünf Innenhöfe des Museums, durch die auch die eindrucksvolle Raumfolge des Hauses gebildet wird. Die Raumfolge hinter dem Foyer, die gleichzeitig die Mittelachse des Bauwerks bildet ist wohl am Beeindruckendsten. Zuerst kommt die große Kuppelhalle mit ihren weitgeschwungenen Treppenaufgängen, dann folgt die Kamecke-Halle mit Figuren aus der zerstörten Villa Kamecke, darauf die im Stil der italienischen Renaissance erbaute Basilika nach dem Vor-

Abb. 10: Grundrisse des Bode Museums

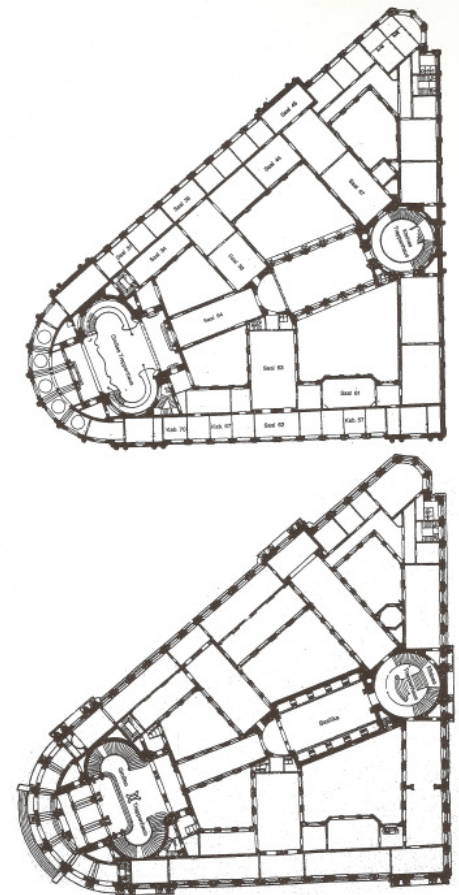


bild der in Florenz stehenden Kirche Salvatore al Monte und schließlich eine kleine Kuppelhalle.

Die eigentlichen Ausstellungsräume bestehen aus dichten, geschlossenen Ensembles in denen Skulpturen, Gemälde, Möbel und kunstgewerbliche Objekte zusammengestellt sind. Hinzu kommen noch innenarchitektonische Details wie Portale, Marmorböden, Kassettendecken, Kamine und Altäre, die vorwiegend aus Italien stammen. Mit dieser Art Ausschmückung sollte den Besuchern die Stimmung vergangener Epochen näher gebracht werden.

Während des Zweiten Weltkriegs wurde das Gebäude stark zerstört, nach Ende des Kriegs bezeichnete man es kurze Zeit als „Museum am Kupfergraben“. Seit 1956 ist das Haus nach seinem ersten Museumsdirektor Wilhelm von Bode (1845 bis 1929) benannt.

Erste Teile der Sammlungen wurden in den 1950er und 1960er Jahren wieder der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Die Instandsetzung des Gebäudes zog sich bis 1987 hin, da sie nur schrittweise und bei laufendem Museumsbetrieb möglich war. Seit den 1990er Jahren wurden jedoch so viele gravie-

rende Mängel festgestellt, dass eine Generalinstandsetzung nötig wurde. Die denkmalgerechte Restaurierung des ganzen Museums dauerte sechs Jahre, es wurde im Oktober 2006 wiedereröffnet. Während der Generalsanierung wurde nicht nur das Gebäude modernisiert, sondern auch die Präsentation der Kunstwerke neu arrangiert. Die Wände und Sockel wurden meist weiß oder hellgrau gestrichen, die Kunstobjekte sind nicht mehr so dicht angeordnet, sondern wurden aufgelockert und zum Teil in raffinierten Sichtbezügen aufgestellt, Skulpturen stehen des Öfteren frei im Raum, die Anordnung ist offen und lebendig.

Das ursprüngliche Konzept der komplexen Stilträume wird aber nicht vergessen, sondern sichtbar zitiert: historische Ausstattungsdetails wie Böden, Decken und einzelne Möbelstücke bereichern viele der Ausstellungsräume.

Früher war das Ägyptische Museum mit seiner Papyrussammlung im Bode Museum untergebracht, ebenso das Museum für Ur- und Frühgeschichte, eine Gemäldegalerie, eine Skulpturensammlung und das Münzkabinett. Heute beherbergt es die Skulpturensammlung, das Museum für Byzantinische Kunst und das Münzkabinett.

Abb. 11: Kleines Treppenhaus

Abb. 12: Panoramafoto des Eingangsberiches

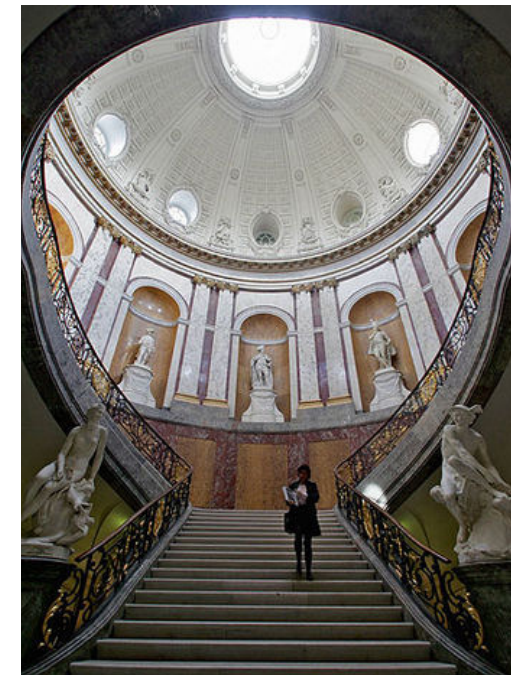


Abb. 13: Basilika

Abb. 14: Panoramafoto eines Ausstellungsraumes

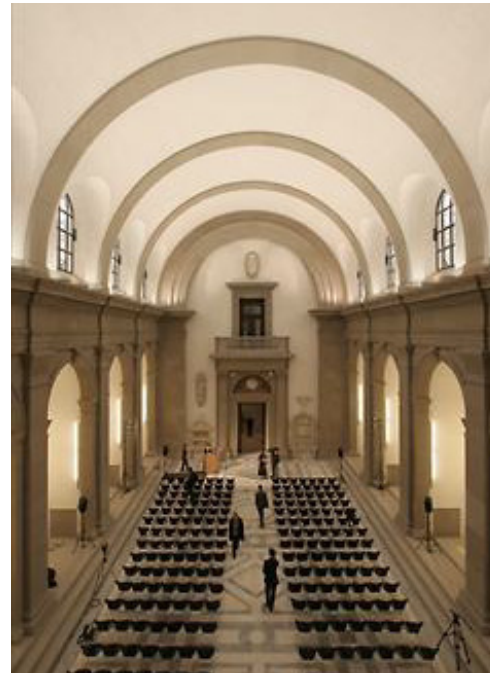


Abb. 15: Ausstellungsraum mit Lichtdecke

Abb. 16: Panoramafoto Münzsammlung



Abb. 17: Herning Museum of Contemporary Art



Referenzprojekte

a.) Herning Museum of Contemporary Art, Steven Holl

Das Herning Museum of Contemporary Art wurde am 9. September 2009 eröffnet. Es vereint in sich drei kulturelle Institutionen: das Herning Center of the Arts, das MidWest Ensemble und das Socle du Monde. Das neue Zentrum ist als innovatives Forum gedacht, es kombiniert die visuellen Künste und die Musik, und es soll eine treibende kulturelle Kraft der jütländischen Zentralregion in Dänemark werden.

Als die Fusion von Landschaft und Architektur ist die Geometrie der gekrümmten Dachformation des neuen Gebäudes die perfekte Ergänzung zur hügeligen Graslandschaft und den reflektierenden Wasserbecken der Umgebung. Das Museum beherbergt permanente und temporäre Ausstellungen und Galerien, ein Auditorium mit 150 Sitzplätzen, einen Musikproberaum, ein Restaurant, eine Mediathek und die Verwaltung, all das ist in nur einem Geschoss zu finden.

Die lange zurückreichende Verbindung der Stadt Herning mit der Textilindustrie, genauso wie die große Sammlung von

Abb. 18: HEART aus der Vogelperspektive



Werken des Künstlers Piero Manzoni, die insgesamt 46 Exponate umfasst, bildeten die Grundlage für den Entwurf und das Konzept des Gebäudes. Das Museum befindet sich in der Nähe der ehemaligen Angli Textilfabrik, deren kragenförmiger Gebäudegrundriss ebenfalls Inspirationen für die Form des Museums lieferte. Von oben betrachtet, ähnelt die Dachgeometrie des HEART Hemdsärmeln die über die Ausstellungsflächen gelegt wurden. Die losen Enden lieferten die räumlichen Bereich für das Cafe, das Auditorium, die Lobby und die Büros der Verwaltung.

Die Ausstellungsräume können leicht abgetrennt werden, während die peripheren Bereiche offen gehalten werden können und so auch nach den Museumöffnungszeiten genutzt werden können.

Die Galerien selbst haben einen orthogonalen Grundriss und sind gut proportioniert für Ausstellungen, das geschwungene Dach darüber bringt natürliches Licht in die Ausstellungsräume. Die Wände der Galerien sind tragende Elemente, die die Ausstellungsflächen quasi zu „Schatzkisten“ innerhalb des Museums machen. Die Wände innerhalb der Ausstellungsflächen sind Leichtbaukonstrukte, welche verschiebbar sind. Die Wegeführung durch

Abb. 19: Grundriss



die Ausstellung ist nicht vorgegeben, der Besucher kann selbst wählen auf welche Weise er die Ausstellung erlebt.

In die Schalung der Außenwände wurden Textilplanen eingelegt, um dem Gebäude eine textile wirkende weiße Oberfläche zu geben.

Die umgebende Landschaft ist teilweise in der entgegen gesetzten Kurve des Daches geformt und bildet so quasi ein Negativ der Dachform aus. Durch die Transformation der Ebene des Grundstücks entstand ein neuer 3700m² großer Park aus Grashügeln und Wasserbecken, in dem der Parkplatz und die Serviceareale eingebettet wurden.

Abb. 20: Belichtungssituation

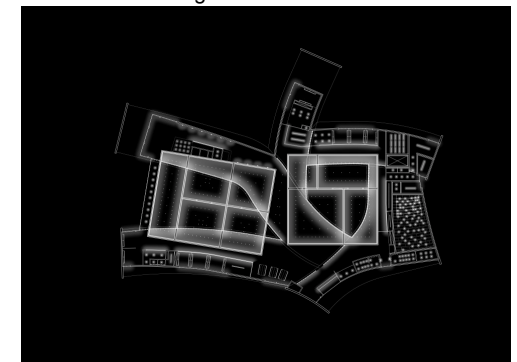


Abb. 21: Dachansicht HEART
Abb. 22: Bewegungsschema

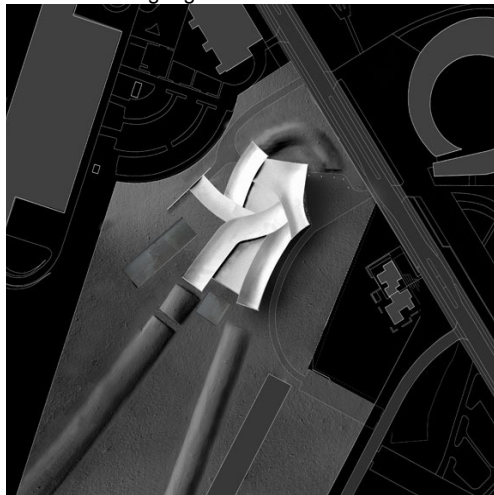


Abb. 23 und 24: Ansichten
Abb. 25 und 26: Schnitte

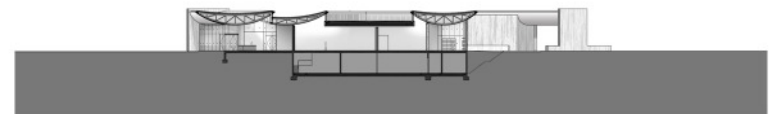


Abb. 27: Innenansicht eines Ausstellungsraumes



Abb. 28: Innenansicht

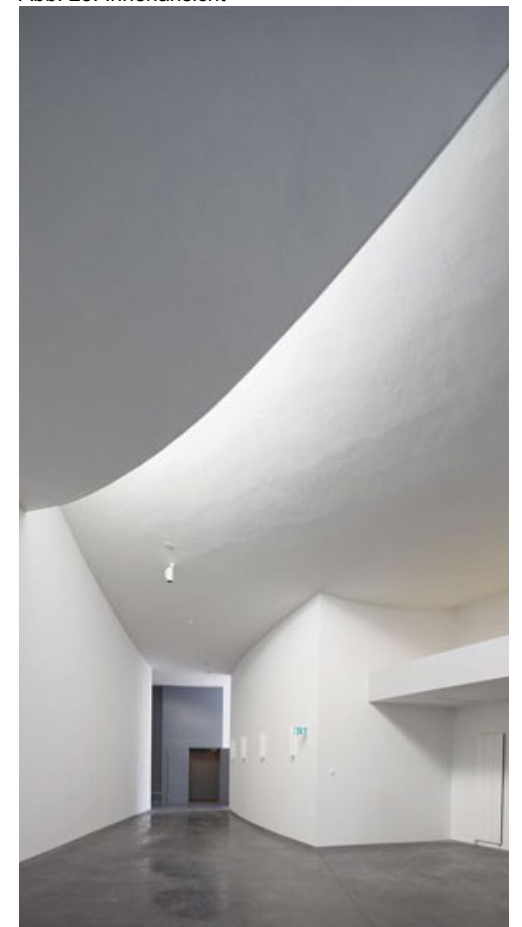


Abb. 29: Rosenthal Center for Contemporary Art



2.) The Lois & Richard Rosenthal Center for Contemporary Art, Zaha Hadid

Im Mai 2003 wurde das Lois & Richard Rosenthal Center for Contemporary Art eröffnet. Es war Zaha Hadids erstes Gebäude in den USA und das erste große amerikanische Museum, das von einer Frau geplant wurde. Das Beziehen eines eigenen Gebäudes markiert einen Meilenstein in der 64-jährigen Geschichte des Centers und seiner Stellung als Pionier in der modernen Kunst. Das provozierend einladende Design des Gebäudes wird die radikalen neuen Möglichkeiten für die Bespielung und Programmierung des Centers erleichtern und verspricht ein noch einprägsameres Erlebnis für das lokale, regionale und internationale Publikum.

Das Rosenthal Center unterstützt die CAC (Contemporary Arts Center) Mission als nicht-sammelnde Institution, die eine Vielzahl an verschiedenen temporären Ausstellungen, ortsspezifischen Installationen und Performances organisiert und präsentiert.

Das Gebäude ist reich an räumlichen Möglichkeiten und die große Anpassungsfähigkeit der Galerien wird die Beherbergung der unüberschaubaren Menge an Medien und Kunstwerken möglich machen. Das Bauwerk wird seiner Rolle als dynamischen

Abb. 30: Ostansicht
Abb. 31: Südansicht

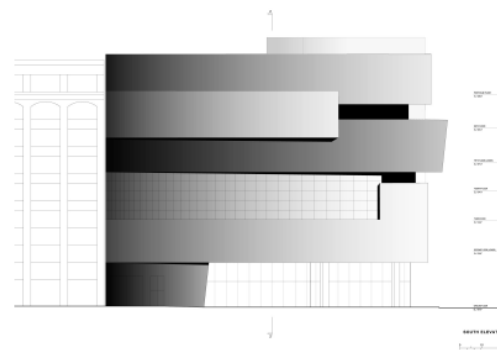
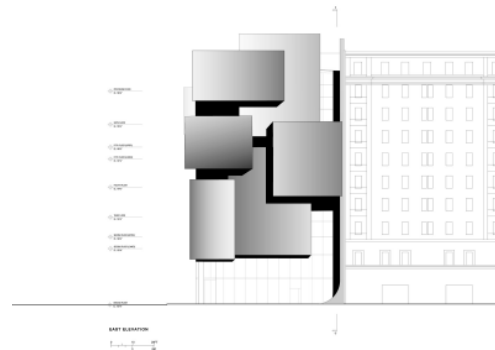
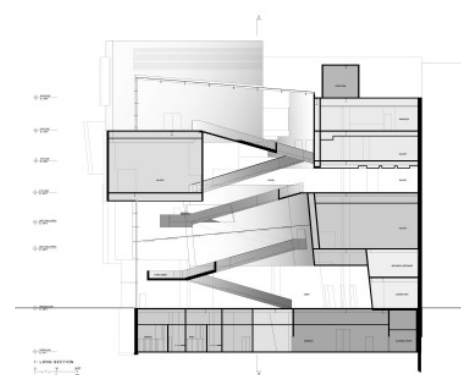


Abb. 32: Querschnitt
Abb. 33: Längsschnitt



scher öffentlicher Versammlungsraum und zivilen Institution durch Annehmlichkeiten wie einer Kindergalerie (UnMuseum), Vorbereitungsbereichen für die Kunst, einem Museumsshop, einem Cafe, öffentlichen Bereichen und der Verwaltung gerecht.

Das Museum ist an der nordwestlichen Ecke der Walnut Street und East Sixth Street im Zentrum von Cincinnati situiert. Es liegt in einem Bezirk der vor allem kulturellen Einrichtungen und der Unterhaltung dient, dem so genannten „Backstage Entertainment District“. Das Rosenthal Center liegt in der Nähe von bekannten Attraktionen wie dem Aronoff Center for the Arts, dem Fountain Square und es liegt an der verkehrstechnischen Schlagader der Stadt.

Die große Transparenz des Erdgeschoßes mischt sich mit der urbanen Umgebung, während die vertikale Sequenz der Galerien auf die geringe Grundstücksgröße Rücksicht nimmt und so die Möglichkeiten der geforderten Interaktion des Centers mit dem Herzen der Stadt und dessen urbanen und kulturellen Leben maximiert.

Der „Urban Carpet“ ermöglicht einen ununterbrochenen Strom des städtischen Raums vom Straßenbild außen,

Abb. 34: Untergeschoß
Abb. 35: Erdgeschoß

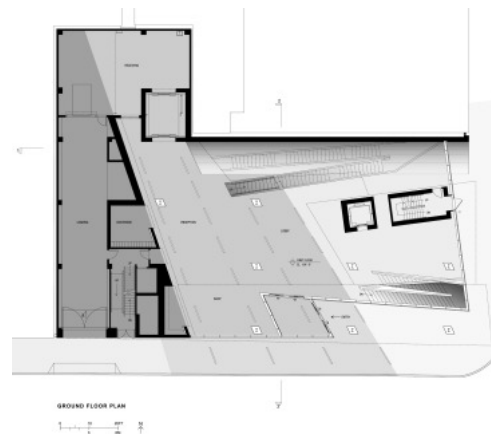
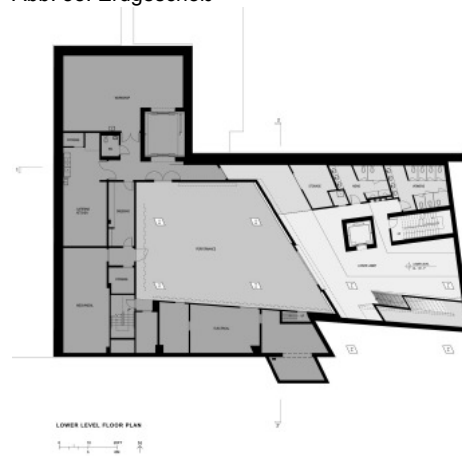
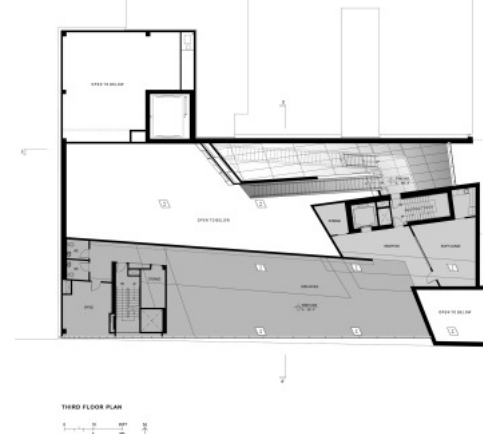
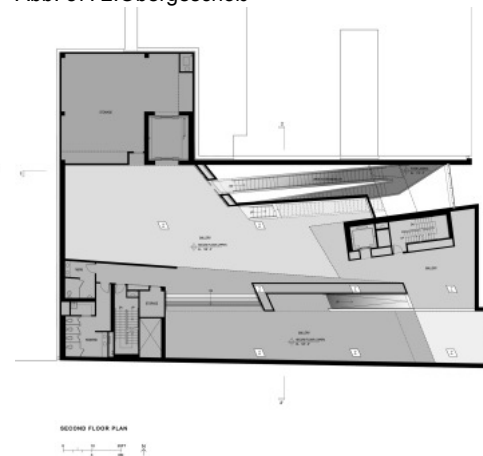


Abb. 36: 1.Obergeschoß
Abb. 37: 2.Obergeschoß

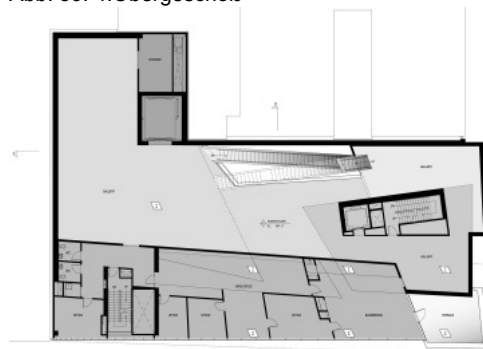


hinein in die öffentliche Lobby des Centers und im Anschluss zu den Galerien in den Obergeschoßen. Im Erdgeschoß erlauben Aussparungen im Boden Blickbeziehungen und leiten den Besucher nach unten zur Performance Fläche.

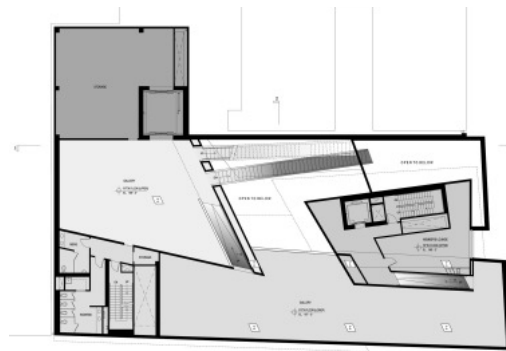
Der Urban Carpet verlängert den Gehsteig des Außenraums ins Center hinein und zieht sich auch an der Rückwand des Gebäudes hoch, sodass Boden und Wand eine durchgehende Fläche bilden. Ein offener Schacht auf der Rückseite durchdringt alle sechs Etagen und verbindet Stadt, Lobby und Galerien. Eine Rampe, ebenfalls auf der Rückseite des Gebäudes führt den Besucher im Zickzack entlang der Urban-Carpet-Wand nach oben und erlaubt immer wieder Einblicke in die Ausstellungsflächen und Ausblicke auf die Stadt.

Der Urban Carpet umrandet die Galerien teilweise, was wie ein dreidimensionales Puzzle aussieht und aus ineinander geschobenen Kuben beziehungsweise Lufträumen besteht. Die einzigartige Geometrie, Größe und die unterschiedlichen Höhen der Ausstellungsräume bieten organisatorische Flexibilität, um auf die Größe und das Medium der zeitgenössischen Kunst die gezeigt werden soll, zu reagieren

Abb. 38: 3.Obergeschoß
Abb. 39: 4.Obergeschoß



FOURTH FLOOR PLAN

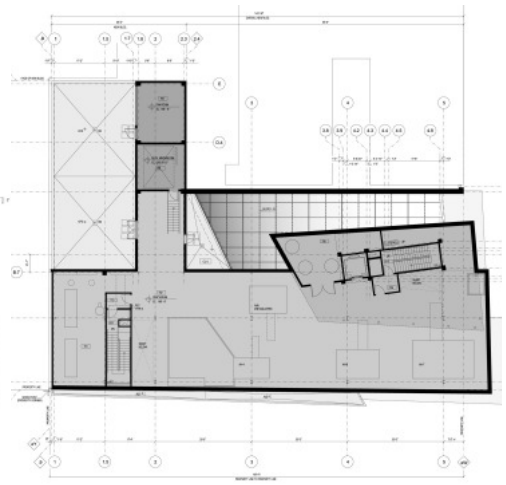


FIFTH FLOOR PLAN

Abb. 40: 5.Obergeschoß
Abb. 41: 6.Obergeschoß



SIXTH FLOOR PLAN



Durch die Ecklage des Grundstückes kam es zur Entwicklung von von zwei unterschiedlichen, aber komplementären Fassaden. Das Gebäude scheint aus gestapelten horizontalen Blöcken aus Glas, Metall und Beton gemacht zu sein, die zu den Straßen hin dramatisch auskragen und dadurch die Dichte an Galerien, öffentlichem Raum und Verwaltungseinheiten zum Ausdruck bringen.

Durch die Verglasung des Erdgeschosses scheinen die schweren, rohen Beton- und Metallblöcke zu schweben und erhalten durch die scheinbare Schwerelosigkeit eine skulpturale Qualität.

Die Südfassade zeigt im Gegensatz dazu die programmatische Organisation des Inneren: Galerieböden sind durch Beton und Metall zum Ausdruck gebracht, Verwaltungs- und öffentliche Räume sind aus Glas. Einzelnen reflektieren die Formen den Maßstab des Stadtplans, zusammen gesehen sind sie eine komprimierte vertikale Abstraktion des Stadtbildes. Das Gebäude ist eigentlich eine Ansammlung von Räumen, die durch die Dynamik der Umgebung geformt und vernetzt werden. Das Center übernimmt die Rolle des Vermittlers zwischen der Welt der zeitgenössischen Kunst und der urbanen Realität.

Abb. 42: Rosenthal Center am Abend



Abb. 43: Urban Carpet

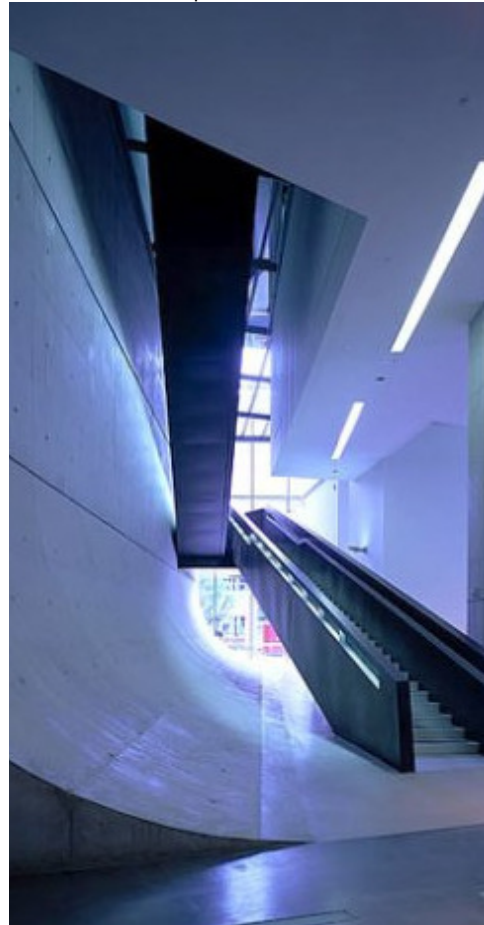


Abb. 44: Rampe an der Rückseite

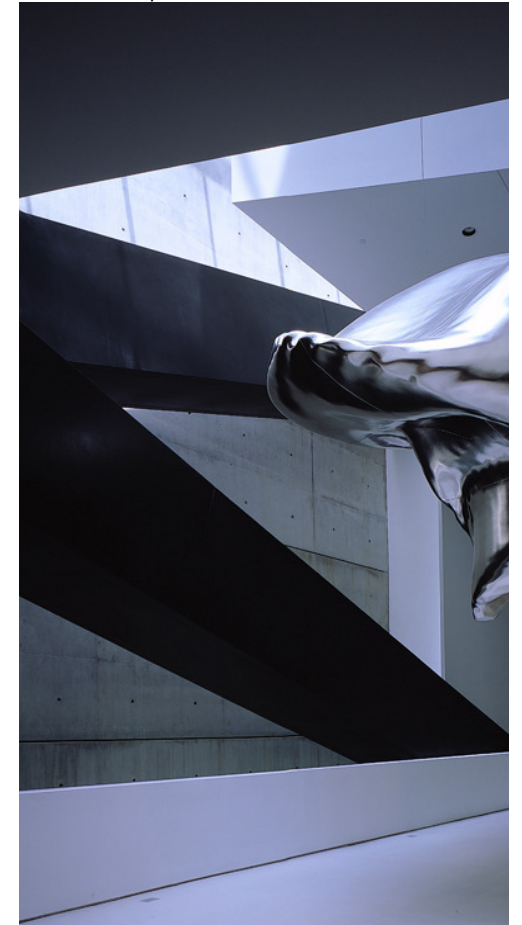
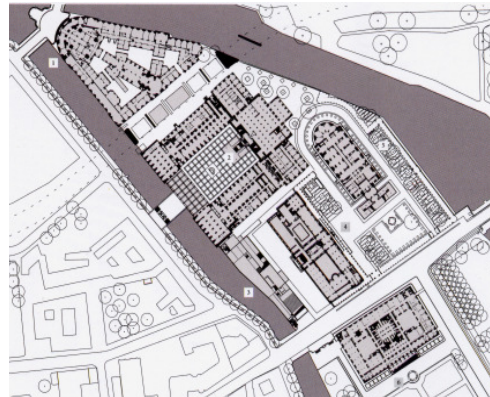


Abb. 45: Masterplan der Museumsinsel
Abb. 46: Masterplan in 3D Ansicht



Masterplan Museumsinsel

Der Masterplan Museumsinsel ist das Ergebnis eines 1993 ausgelobten Architekturwettbewerbs. Der Masterplan sieht vor, alle Gebäude auf der Insel zu sanieren und die Gebäudetechnik an die Anforderungen moderner Museen anzupassen, zugleich sollen die einzelnen Museen auch baulich zu einem gemeinsamen Museumskomplex zusammengefasst werden. Vorbilder sind der Pariser Louvre, die vatikanischen Museen in Rom, die Eremitage in Sankt Petersburg, und das Britische Museum in London. Hierfür soll bis 2012 auf dem ehemaligen Gelände des Alten Packhofes südwestlich des Neuen Museums die „James Simon-Galerie“ des Architekten David Chipperfield als gemeinsames Empfangs- und Eingangsgebäude entstehen. Dieses Gebäude soll als Ausgangspunkt der Archäologischen Promenade, eines unterirdischen Rundgangs dienen, die alle Museen der Museumsinsel außer der Alten Nationalgalerie verknüpfen wird. Außerdem sind in der James Simon-Galerie auch zentrale Servicefunktionen, Cafés, ein Museumsshop, ein Medienraum sowie ein Auditorium vorgesehen. Die Galerie bietet Raum für wechselnde Präsentationen der Museen.

Alle Gebäude auf der Museumsinsel bleiben aber weiterhin als Einzelgebäude mit eigenem Eingang erhalten.

„Der Generaldirektor der Staatlichen Museen zu Berlin, Peter-Klaus Schuster, schlug 1999 vor, einen Neubau als Ergänzung für die Sammlungen des Bode-Museums auf dem Gelände der Engels-Kaserne am Kupfergraben zu errichten, um die enzyklopädische Bandbreite der Berliner Gemälde- und Skulpturensammlungen angemessen zu zeigen. Dieses Projekt wurde von ihm als Masterplan II bezeichnet. Aus Platzgründen kann das Bode-Museum nicht alleine das Konzept der geplanten integrierten Aufstellung von Malerei der Gemäldegalerie, Skulpturen und den Nachbarkünsten von der Spätantike bis zur Aufklärung in umfassender Form zeigen. Nach Schuster soll das Bode-Museum alles von der Spätantike bis zu einem großen Renaissance-Ensemble umfassen, und die nachfolgende Epoche wird im Neubau ihren Raum finden.“^[20]

Die bereits im Bode Museum etablierte gattungübergreifende Präsentation von Malerei, Skulptur und Kunsthandwerk soll dabei auch im Neubau beibehalten werden.

„Nach Vorstellung der Stiftung Preußischer Kulturbesitz wird durch die

Durchführung der Masterpläne die Museumsinsel zum weltweit größten Universalmuseum für Weltkunst und Weltkulturen.^[21]

Analyse des Grundstückes

Die Museumsinsel in Berlin ist eine der meistbesuchten und bedeutendsten Museumskomplexe der Welt und übt dadurch eine große touristische Anziehungskraft aus. Da in den nächsten Jahren die Zusammenführung der zurzeit der Gemäldegalerie am Kulturforum befindlichen Sammlung der Alten Meister und der im Bode-Museum ausgestellten Skulpturensammlung an einem Ort ist nun ein weiterer Museumsbau erforderlich.

„Er soll als Erweiterungsbau des Bode-Museums Teile einer der großartigsten Sammlungen an Malerei und Skulpturen beherbergen und gleichzeitig einen neuen architektonischen Akzent im Spannungsfeld zwischen der Museumsinsel-Bebauung und den moderneren Neubauten im Umfeld setzen.“^[22]

Lage des Grundstückes

Das Grundstück befindet sich im Herzen des historischen Zentrums von Berlin, im Bezirk Berlin-Mitte auf gleicher Höhe mit dem Bode-Museum. Der Spreekanal „Am Kupfergraben“ sowie die gleichna-

Abb. 47: Übersicht mit Planungsgebiet



- 01 Bode-Museum
- 02 Pergamonmuseum
- 03 Alte Nationalgalerie
- 04 Neues Museum
- 05 James Simon-Galerie

- 06 Altes Museum
- 07 Lustgarten
- 08 Berliner Dom
- 09 Geplanter Erweiterungsbau zum Bode-Museum

mige Straße entlang des Ufers trennen das Grundstück vom Bodemuseum.

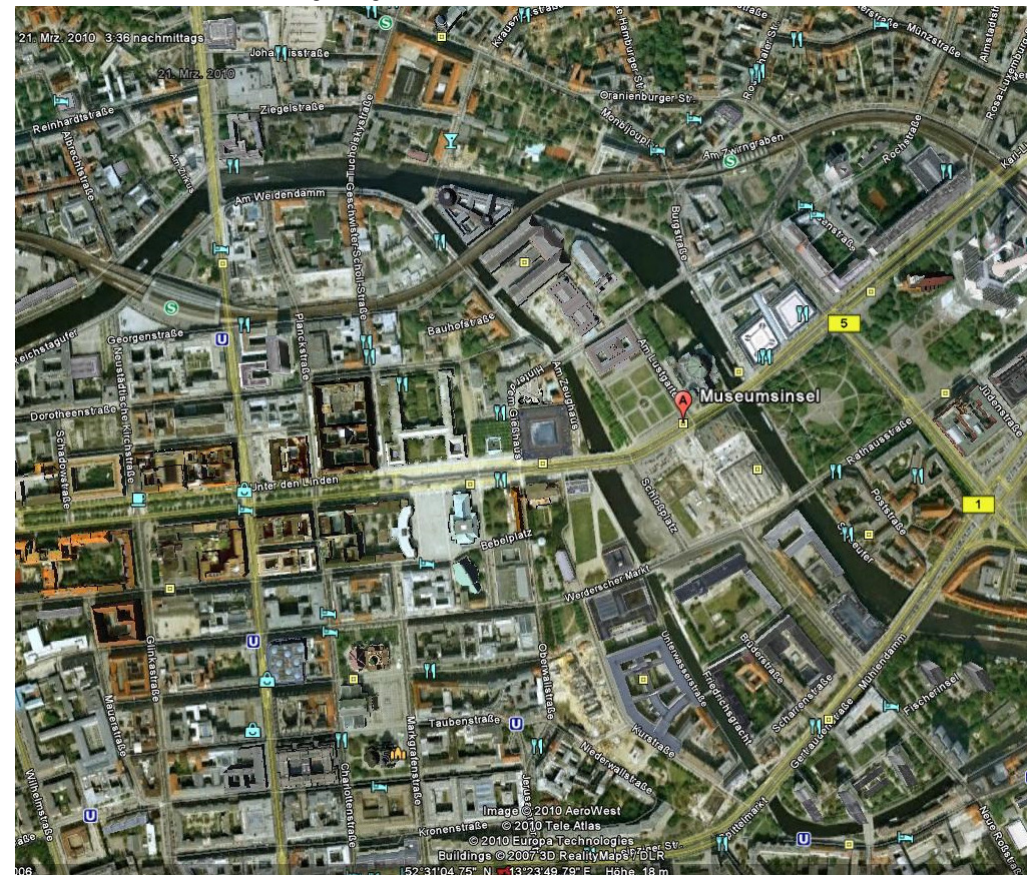
„Die stadträumliche Lage des Gebietes ist durch eine hohe Dichte von Bauten für Kultur und Wissenschaft gekennzeichnet. In unmittelbarer Nähe befinden sich neben den Häusern der Museumsinsel die Humboldt-Universität und deren Universitätsbibliothek, das Deutsche Historische Museum (DHM) und die Staatsbibliothek.“^[23]

In der Nähe zu dem geplanten Erweiterungsbau liegen viele Sehenswürdigkeiten Berlins, zum Beispiel der Schlossplatz mit der Prachtstraße „Unter den Linden“, die Friedrichstraße, die Oranienburger Straße, der Monbijoupark und der Hackesche Markt, um nur einige zu nennen.

Südlich grenzt das Grundstück an einen zirka 1880 gebauten Stadtbahnviadukt, einer stark befahrenen S- und Regionalbahn Hochbahntrasse. Unterhalb dieser Gleisanlagen, in den S-Bahnbögen, befinden sich Restaurants und Läden, sowie die Eingänge zur südlichen Seite der Bahntrasse.

Im Westen des Grundstückes liegt die Geschwister-Scholl-Straße, die ebenfalls über eine Unterführung mit der Südseite der Bahntrasse verbunden ist.

Abb. 48: Museumsinsel mit Umgebung



Nördlich befinden sich einige ehemalige Kasernengebäude, die bereits jetzt von der Stiftung Preussischer Kulturbesitz genutzt werden.

Die Überquerung der Spree wird von zahlreichen Brücken erleichtert, unter anderem die Weidendammbrücke, die Ebertsbrücke, die Monbijou-Brücke und die Friedrichsbrücke.

Das Grundstück für den geplanten Erweiterungsbau ist Teil der „Museumshöfe“, einem an die Museumsinsel angrenzenden Erweiterungsareal, welches für Werkstätten, Lagerflächen und Büros genutzt wird. Zu diesem Areal zählen auch die Räume des Deutschen Historischen Museums (DHM) und der Humboldt-Universität. Momentan bestehen die Museumshöfe nur aus generalsanierten ehemaligen Kasernengebäuden aus dem Jahr 1902. Seit 2004 befinden sich in diesen Räumen unter anderem einige Sammlungen, das Archiv, sowie Restaurierungs- und Ausstellungswerkstätten. Einer der Gebäudekomplexe ist an die Humboldt-Universität vermietet.

„Für die Verwirklichung des Museumsinsel-Masterplans ist der Ausbau des Museumshöfe-Bereichs absolut notwendig. Alle sekundären Nutzungen

auf der Museumsinsel können hierher ausgelagert und so zusätzliche Ausstellungsflächen gewonnen werden.“^[24]

Für die Entwicklung der Museumshöfe wurde 2005 ein städtebaulicher Ideenwettbewerb und 2007 ein Realisierungswettbewerb für den nördlichen Teil der Museumshöfe ausgelobt.

„Das Ergebnis des Ideenwettbewerbs sieht eine Unterteilung der Museumshöfe in zwei Blöcke vor, die durch eine Passage voneinander getrennt sind. Die Passage verbindet die Monbijou-Brücke mit einem im Südwesten des Geländes noch zu realisierenden Platz, von dem aus die Haupterschließung des geplanten Kompetenzzentrums im nördlichen Block sowie des Erweiterungsbaus für das Bode-Museum in dem östlich vom Platz liegenden Block erfolgen soll.“^[25]

Der im Westen liegende Platz zur Geschwister-Scholl-Straße hin, bleibt unbebaut und soll als Vorplatz für den Erweiterungsbau und für die 2009 fertiggestellte Bibliothek der Humboldt-Universität dienen.

Der Realisierungswettbewerb befasste sich ausschließlich mit dem nördlichen Block der Museumshöfe, dort soll aus

dem Altbestand der Kasernen und einem neuen Gebäudeteil das wissenschaftliche Kompetenzzentrum der Staatlichen Museen Preussischer Kulturbesitz mit Depots, Archiven, Bibliotheken, Werkstätten, Laboren, Fotostudios, usw. entstehen. Viele dieser Räume sind aus logistischen Gründen auch im Erweiterungsbau für das Bodemuseum denkbar. Das auf dem Grundstück befindliche zweistöckige Kasernengebäude dient momentan noch als Sitz der Bauleitung für das Kompetenzzentrum, wird aber dem Erweiterungsbau des Bode Museums weichen.

Aufgabenstellung

Der Erweiterungsbau des Bode Museums soll viele Nutzungen in sich vereinen und soll funktional unmittelbar an das Bodemuseum und damit an die Museumsinsel gekoppelt werden. Dadurch, dass sich das zu bebauende Grundstück aber außerhalb der Museumsinsel befindet, ist der Planer nicht an deren gestalterische Vorgaben gebunden.

Die zu planende Erweiterung kann und soll vielmehr eine eigenständige Architektursprache ausbilden und so einen weiteren Anziehungspunkt im Zentrum von Berlin darstellen.

Die Planungsaufgabe lässt sich funktional in die folgenden drei Bereiche unterteilen:

1) Neue Ausstellungsräume

Die Hauptaufgabe des Erweiterungsbaus ist es, Ausstellungsfläche zu schaffen. Es sollen dort zusammen mit dem Bode Museum die Skulpturensammlung und Gemäldegalerie integriert ausgestellt werden können. Die Sammlungen sollen neu geordnet auf die beiden Häuser verteilt werden.

Die im Bode Museum übliche Art der Präsentation in Form einer stimmigen Kombination von Malerei und Skulpturen soll auch im Erweiterungsbau beibehalten werden. Das Bode Museum war von Beginn an für dieses Ausstellungskonzept ausgelegt, also waren auch die Räume auf diese Bedürfnisse hin konzipiert: Seitenlichträume im Hauptgeschoss, Oberlichtsäle sowie seitliche Kabinette mit hochgelegten Seitenfenstern im Obergeschoss. Dadurch konnte eine optimale Präsentation der Exponate erreicht werden. Solch eine räumliche Vielfalt soll auch im Erweiterungsbau angestrebt werden.

Die Verbindung der beiden Museen soll durch einen brückenartigen Verbindungsgang geschaffen werden.

2) Nebenräume

Laut dem Masterplan der Museumsinsel sollen alle nicht öffentlichen Bereiche ausgelagert werden, sodass auf der Museumsinsel noch mehr Ausstellungsfläche an zentraler Stelle zur Verfügung steht. Diese Bereiche, zu denen unter anderem die Verwaltung, Werkstätten, Depots und Lager gehören, müssen jedoch in räumlicher Nähe zur Sammlung bleiben. Neben der Erweiterung der Ausstellungsfläche, ist die richtige Einplanung dieser „Nebenräume“ in dem neuen Erweiterungsbau daher auch eine äußerst wichtige Aufgabe. „Die angemessene Erfüllung der Anforderungen an diese Räume, insbesondere an die Depot-Flächen und die Restaurierungswerkstätten, ist für das reibungslose Funktionieren des Museumsalltags sehr entscheidend.“^[26]

3) Das Museum als „place to be“

Das Museum erfüllt heutzutage nicht mehr nur die Funktion als Museum, sondern hat sich zum „place to be“ entwickelt, es fungiert ebenso als Event-Location und Theaterbühne.

„Museumsräume und Eingangshallen werden für große Ausstellungseröffnungen genutzt oder auch für private Empfänge, Feiern, Preisverleihungen usw. vermietet.“^[27]

Diese Entwicklung und „Umnutzung“ des Museums tragen dazu bei, neue Publikumsgruppen und neue Einnahmequellen zu erschließen. Ein weiterer Teil der Entwurfsaufgabe ist es daher, die für diese neue Nutzung notwendigen räumlichen Voraussetzungen zu schaffen und eventuell weitere neue Nutzungsmöglichkeiten zu überlegen.

„Es sind kreative Ideen gefragt, unter anderem für Veranstaltungsräume, Restaurants, auch auf der Dachterrasse, sowie die mögliche Einbeziehung des großen Vorplatzes für Aufführungen usw. Dabei dürfen jedoch der normale Museumsbetrieb und die Sicherheit der Exponate nicht beeinträchtigt werden.“^[28]

Entwurf

Entwurfsbeschreibung

Das zu planende Museum liegt auf dem Areal der „Museumshöfe“, zu welchem auch schon Räume des Deutschen historischen Museums und der Humboldt Universität zählen. Das Grundstück liegt im Süden des Areals und beherbergt momentan noch ein altes Kasernengebäude, welches als Sitz der Bauleitung und Lagerfläche für den nördlichen Teil der „Museumshöfe“ genutzt wird.

Durch einen Ideenwettbewerb ging die Unterteilung der „Museumshöfe“ in einen nördlichen und einen südlichen Block hervor. Die dadurch entstehende Passage dient als wichtiger Zugang zum Platz im Südwesten, der als Vorplatz für das neue Museum und die Bibliothek der Humboldt Universität dienen soll. Dieser Platz soll auch für Veranstaltungen genutzt werden können und gegebenenfalls eine Erweiterung des Museums in die urbane Umgebung darstellen. Die Erschließung des neuen Museumskomplexes ist deswegen zu diesem Platz hin ausgerichtet.

Durch die blockartige und relativ geschlossene Bauweise der Umgebung sollte das neue Gebäude ebenfalls eine geschlossene Einheit bilden, auch durch den großen

Flächenbedarf war eine gute Ausnutzung der Grundfläche notwendig. Die Innenhöfe lockern den Block etwas auf, sind in Anlehnung an den Umriss des Gebäudes ausgeformt und verbinden verschiedene Bereiche des Museums miteinander.

Auch durch die S-Bahntrasse südöstlich und der stark befahrenen Straße nordöstlich des Grundstückes war eine blockartige, geschlossene Bauweise sinnvoll. Durch den Vorplatz des neuen Gebäudes werden auch die S-Bahn-Bögen mit ihren Lokalen aufgewertet und gleichzeitig beleben jene Cafés und Restaurants auch den neuen Platz, er wird ins urbane Geschehen eingebunden.

Die Fassade besteht aus Kupfertafeln mit Y-Muster die vor eine Glasfassade gesetzt werden, dadurch wird der blockartige Eindruck verstärkt und trotzdem eine gewisse Transparenz erlaubt. Man hat von innen und außen einen geschlossenen Eindruck, je näher man jedoch der Fassade kommt, desto durchlässiger wird sie, erlaubt Ein- und Ausblicke. Das Kupfer schafft auch eine Verbindung zur historischen Umgebung des Bezirks Berlin-Mitte, in der viele Gebäude mit Kupfer gedeckter Dächer aufweisen (z.B.: Bode Museum).

Abb. 49: Bewegungsströme

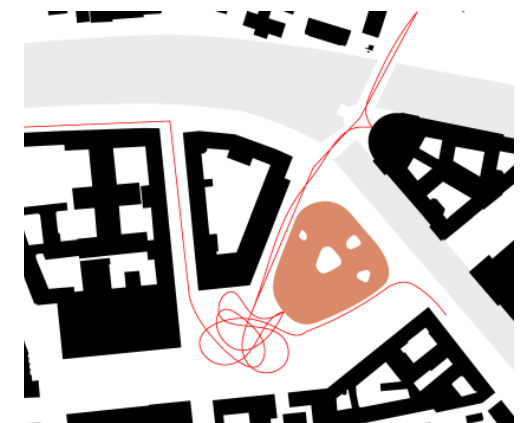
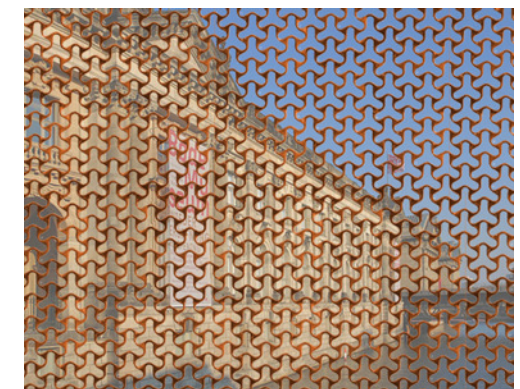


Abb. 50: Schaubild vom Ausblick hinter der Fassade



Das Innenleben des Gebäudes selbst wird durch 2 Rampen bestimmt. Vom Foyer aus betritt man eine große Rampe die den Besucher in den Ausstellungsbereich bringt und ihn gleichzeitig auch selbst bildet. Gegliedert wird die Ausstellungsfläche durch aufgesetzte „Boxen“, die einerseits Ausstellungsräume sind und andererseits wieder Räume bilden. Durchschnitten wird die Rampe durch kleine Podeste, sodass gehbehinderten Personen Pausen erlaubt werden können.

Im zweiten Obergeschoß wird man durch einen kurzen Tunnel auf eine kleinere Rampe geleitet, durch die man sich entlang des großen Innenhofs wieder nach unten bewegen kann. Hier hat man jedoch nochmals die Möglichkeit, sich von der kleinen Rampe wieder in die Ausstellungsräume zurück zu begeben. Durch diese Anordnung erhält man einen sehr dynamischen Raum, der durch seine Form großen Einfluss auf die Gestaltung des Gebäudes genommen hat.

Alternativ zum Aufstieg über die große Rampe, kann man auch den Lift im Foyer nützen und die Besichtigung vom zweiten Obergeschoß aus auf der großen Rampe nach unten antreten. Das gesamte System erlaubt eine

sehr variable Ausstellungsgestaltung.

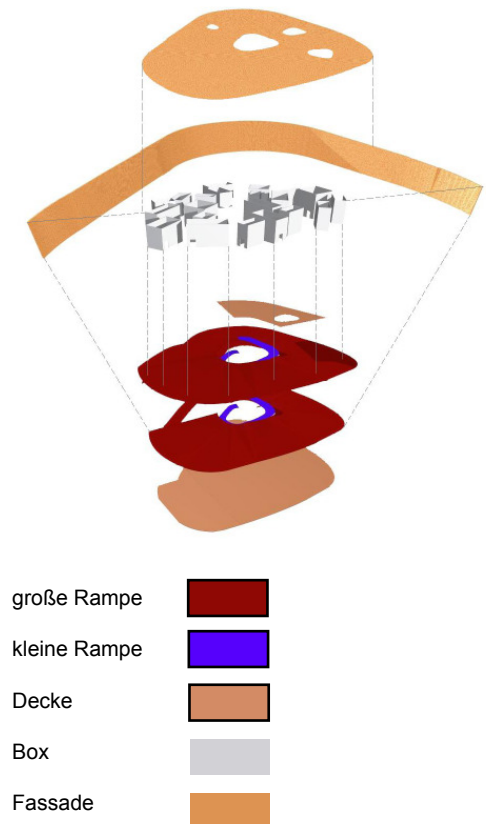
Das Foyer beherbergt neben dem Kassen- und Infobereich auch noch eine Gepäckaufbewahrung und Garderobe, beziehungsweise einen Pausenraum für Schulklassen etc. Anschließend an das Foyer befinden sich der Museumshop und das Museumscafé, welches auch von außen betreten werden kann und so auch den Betrieb außerhalb der musealen Öffnungszeiten erlaubt.

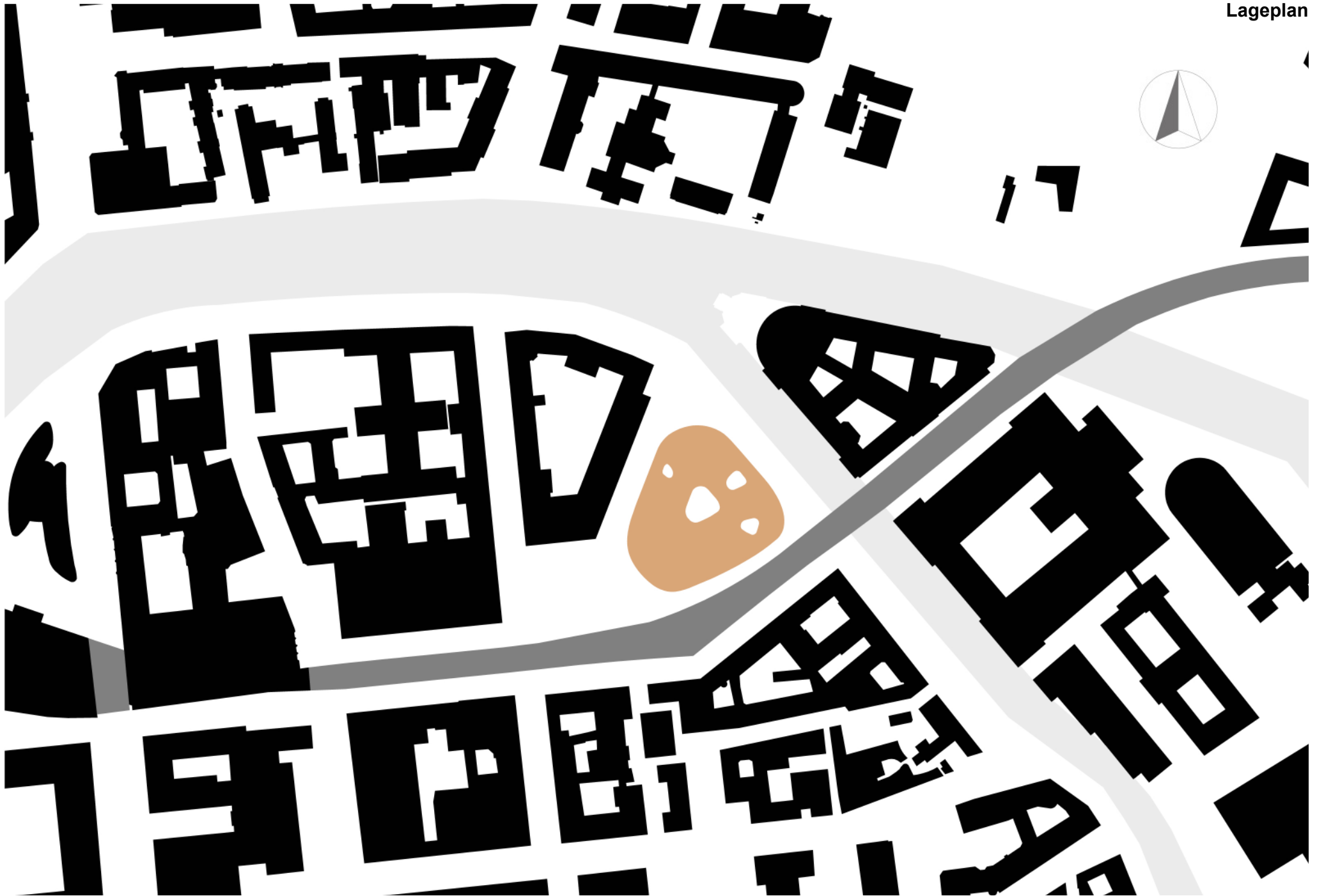
Durch den Gang um die kleine Rampe, beziehungsweise den größeren Innenhof, können die WC Anlagen, die Kinder-galerie und andere diverse Nebenräume erreicht werden. Außerdem werden so die nicht öffentlichen Bereiche der Verwaltung, Lagerflächen und die Hausmeisterwerkstatt erschlossen. In diesem, der Öffentlichkeit nicht zugänglichen Bereich, befindet sich auch der Zugang zu den Werkstätten im dritten Obergeschoß.

Im Grundriss kann zwischen zwei Raumarten unterschieden werden. Zum Ersten wären da die Ausstellungsräume, die durch die Boxen und die Rampe charakterisiert werden, als zweites kann man die Nebenräume und die nicht öffentlichen Bereiche gut erkennen, da

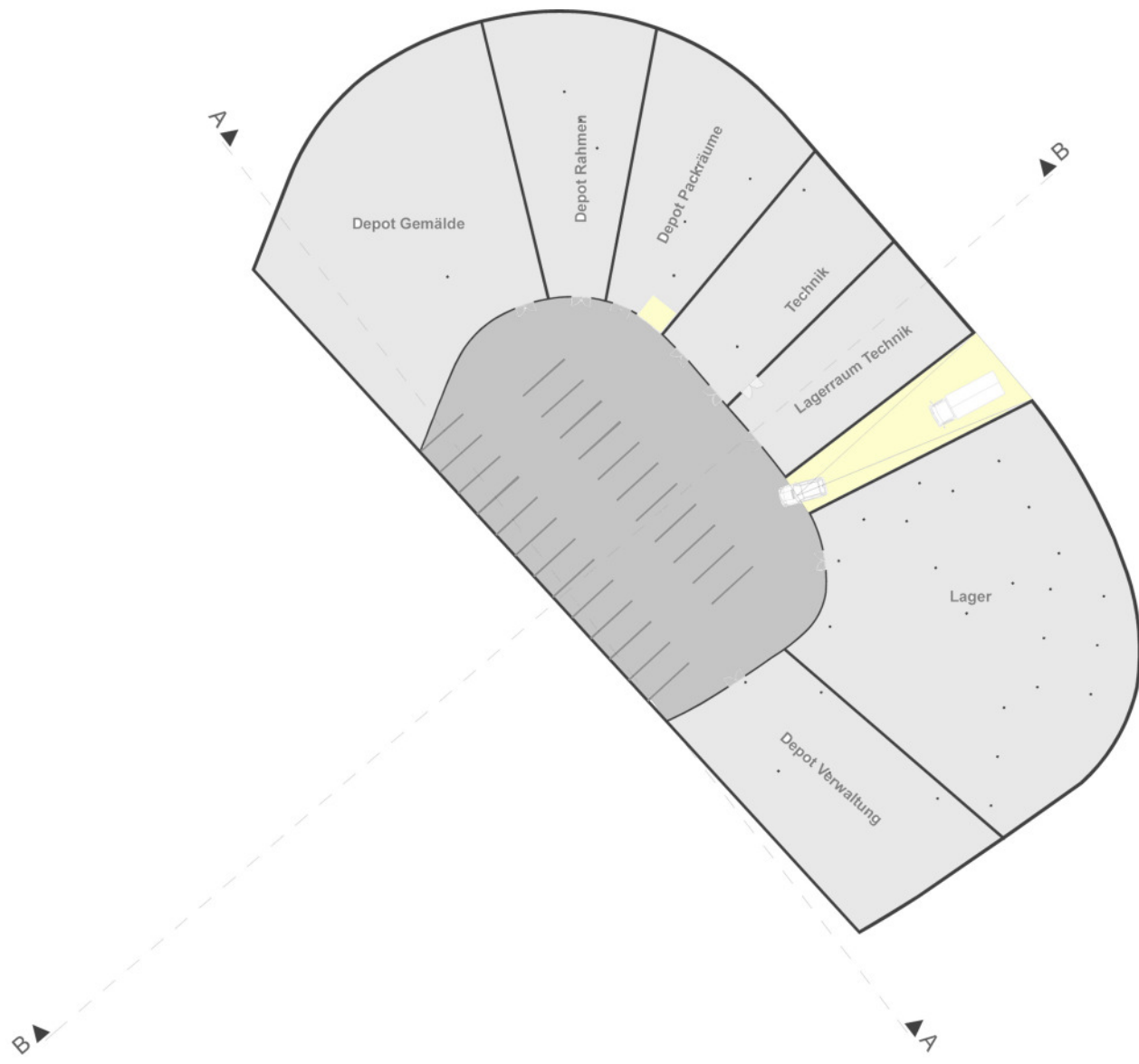
sie durch die Gebäudeform und dem Bestreben, einem rechtwinkligen Raum nahe zu kommen, bestimmt werden.




Abb. 51: Aufschlüsselung des Gebäudes





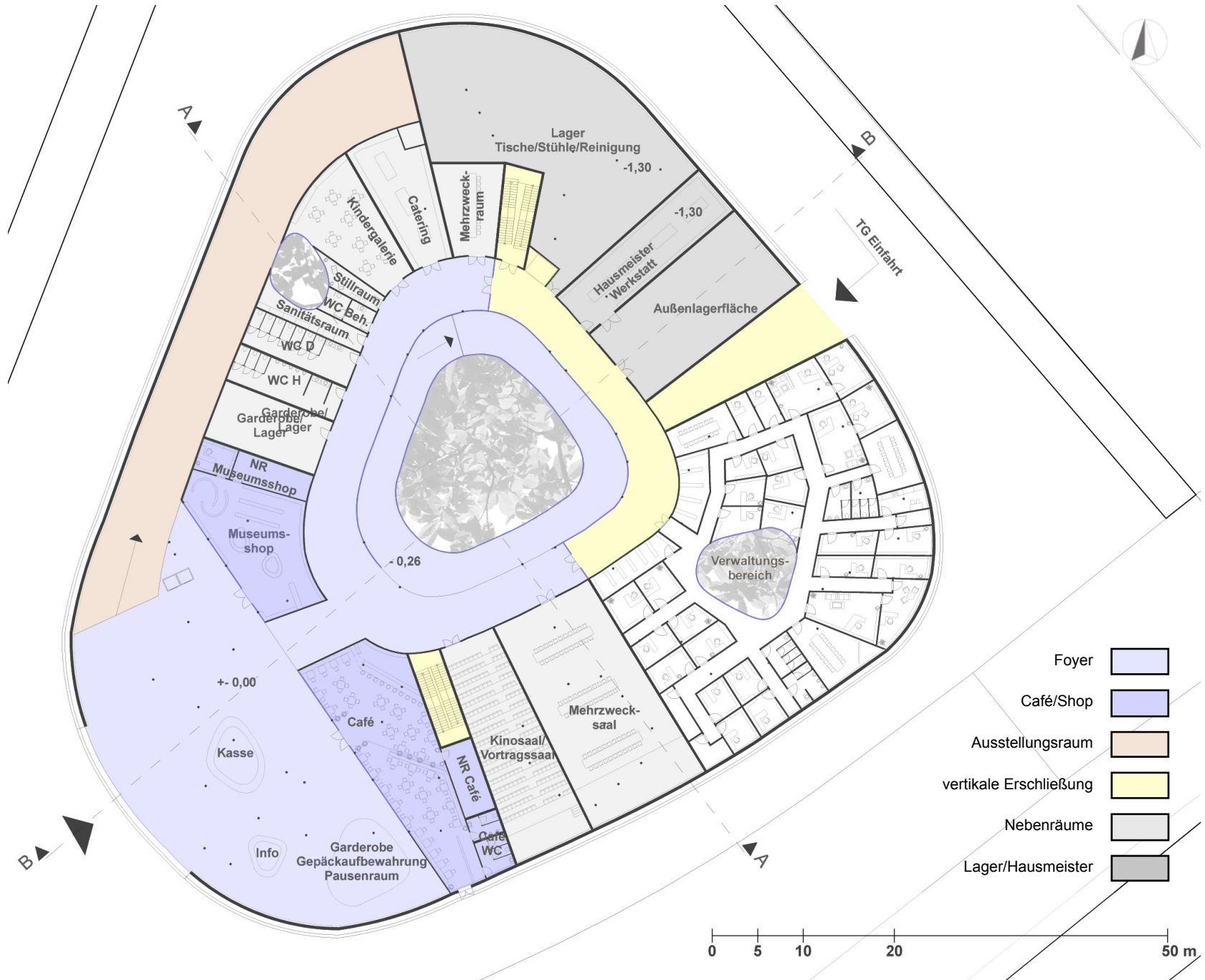
Untergeschoß



- vertikale Erschließung 
- Lager/Depot 
- Park-/Verkehrsfläche 



Erdgeschoß



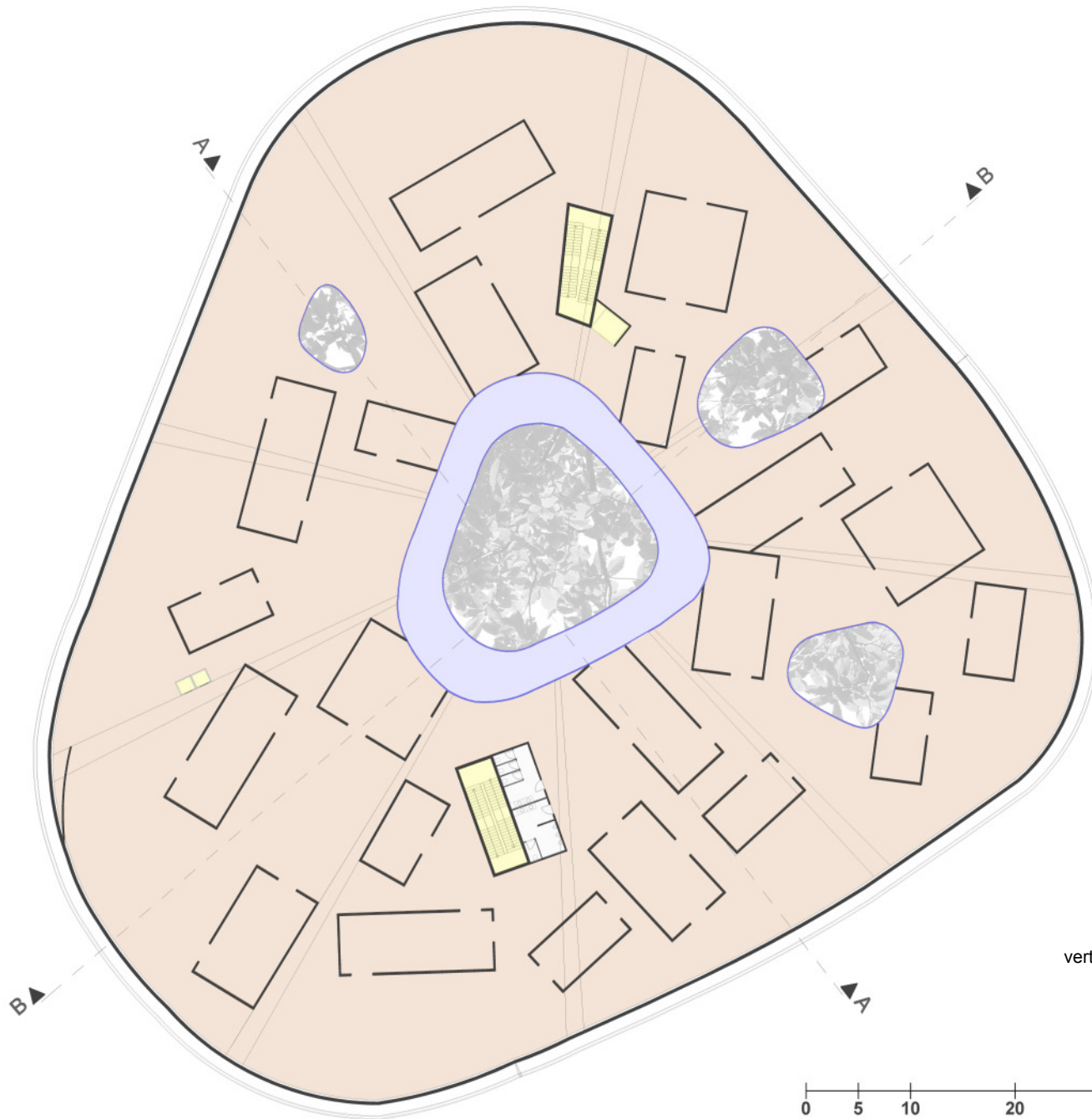
- Foyer
- Café/Shop
- Ausstellungsraum
- vertikale Erschließung
- Nebenräume
- Lager/Hausmeister







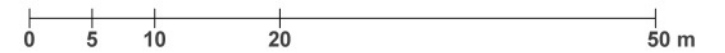
1. Obergeschoß



2. Obergeschoß



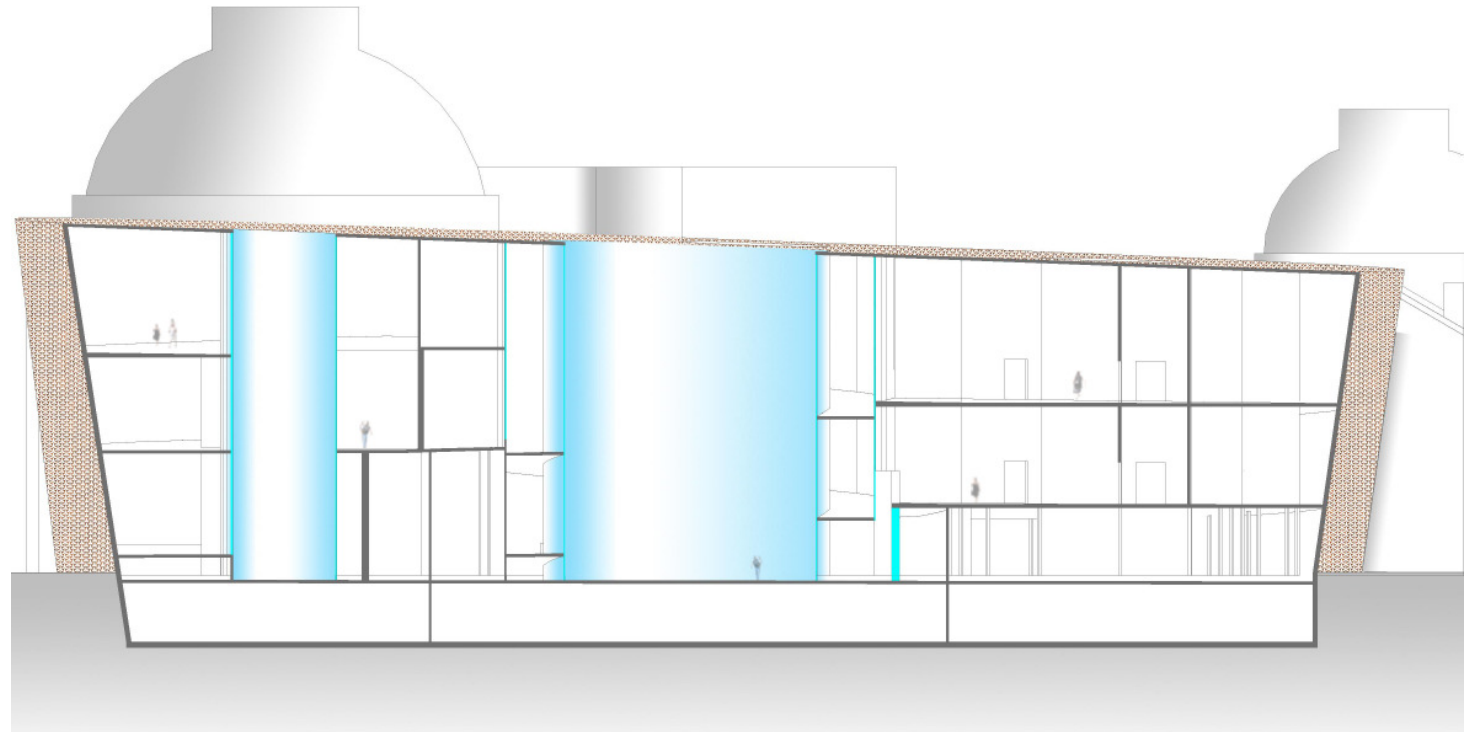
- kleine Rampe 
- Ausstellungsraum 
- vertikale Erschließung 
- Nebenräume 



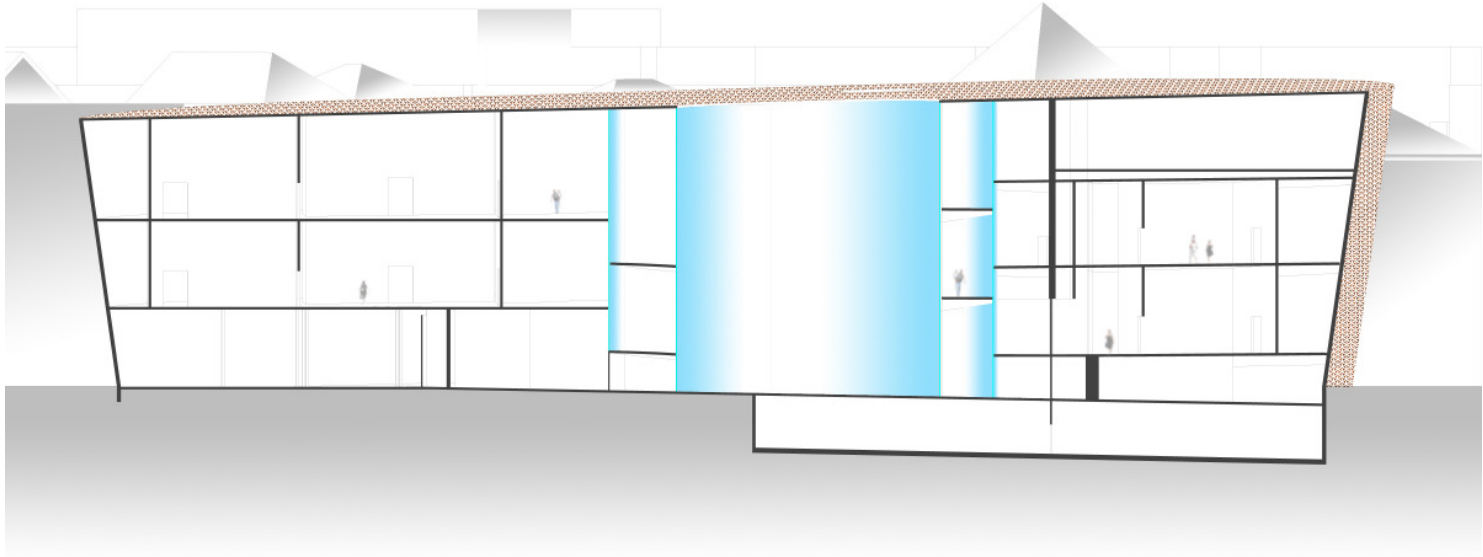
3. Obergeschoß

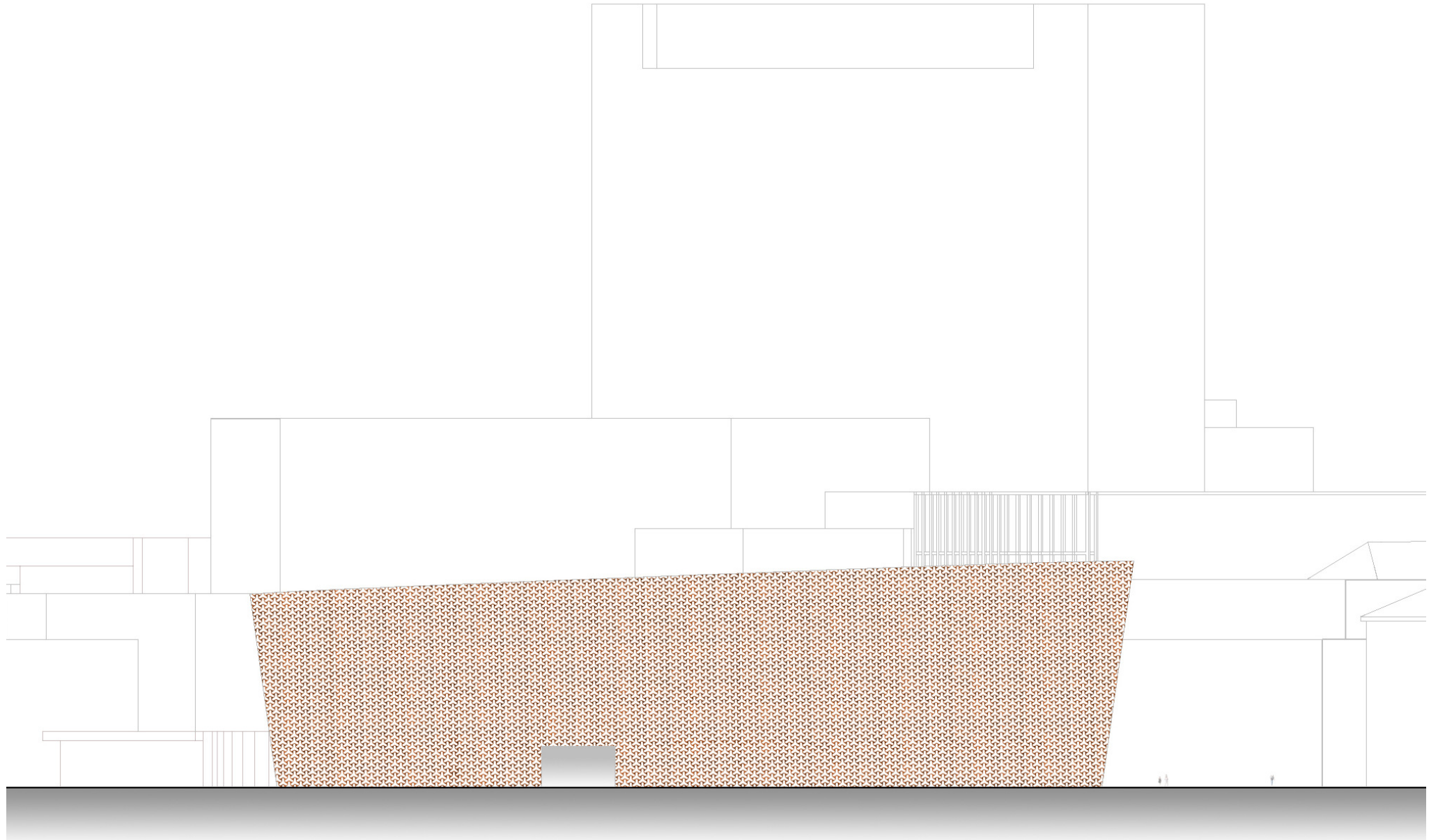


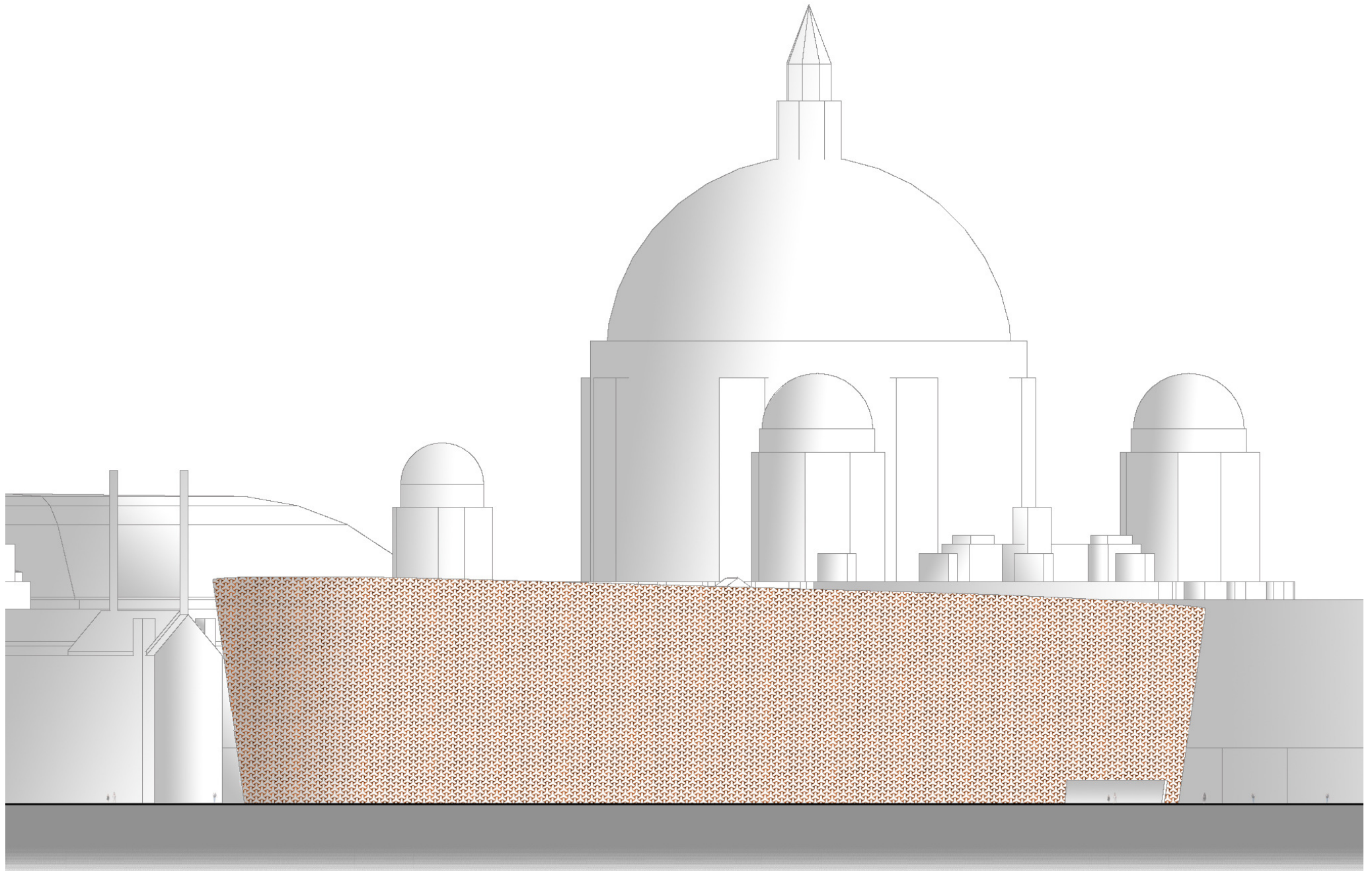
Schnitt A-A



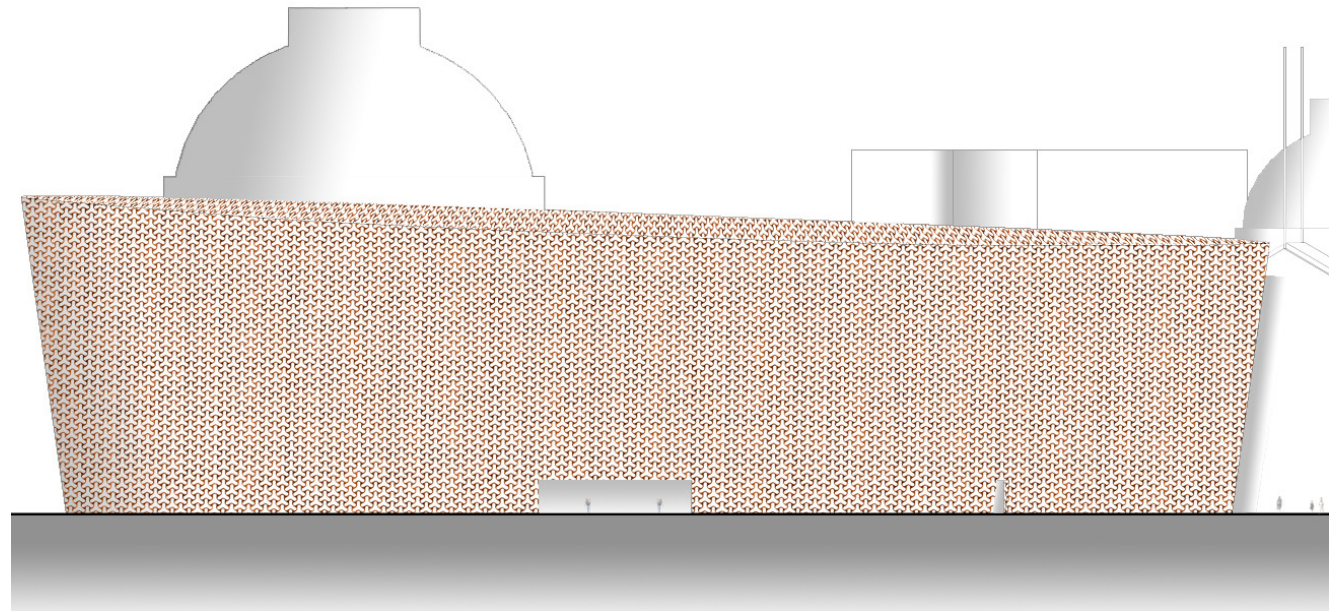
Schnitt B-B



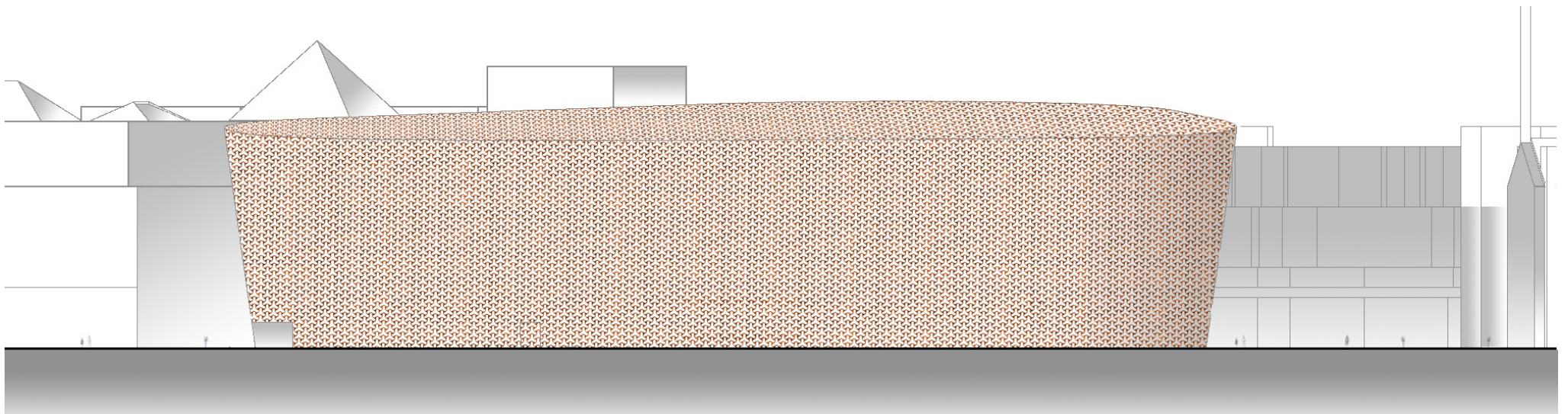


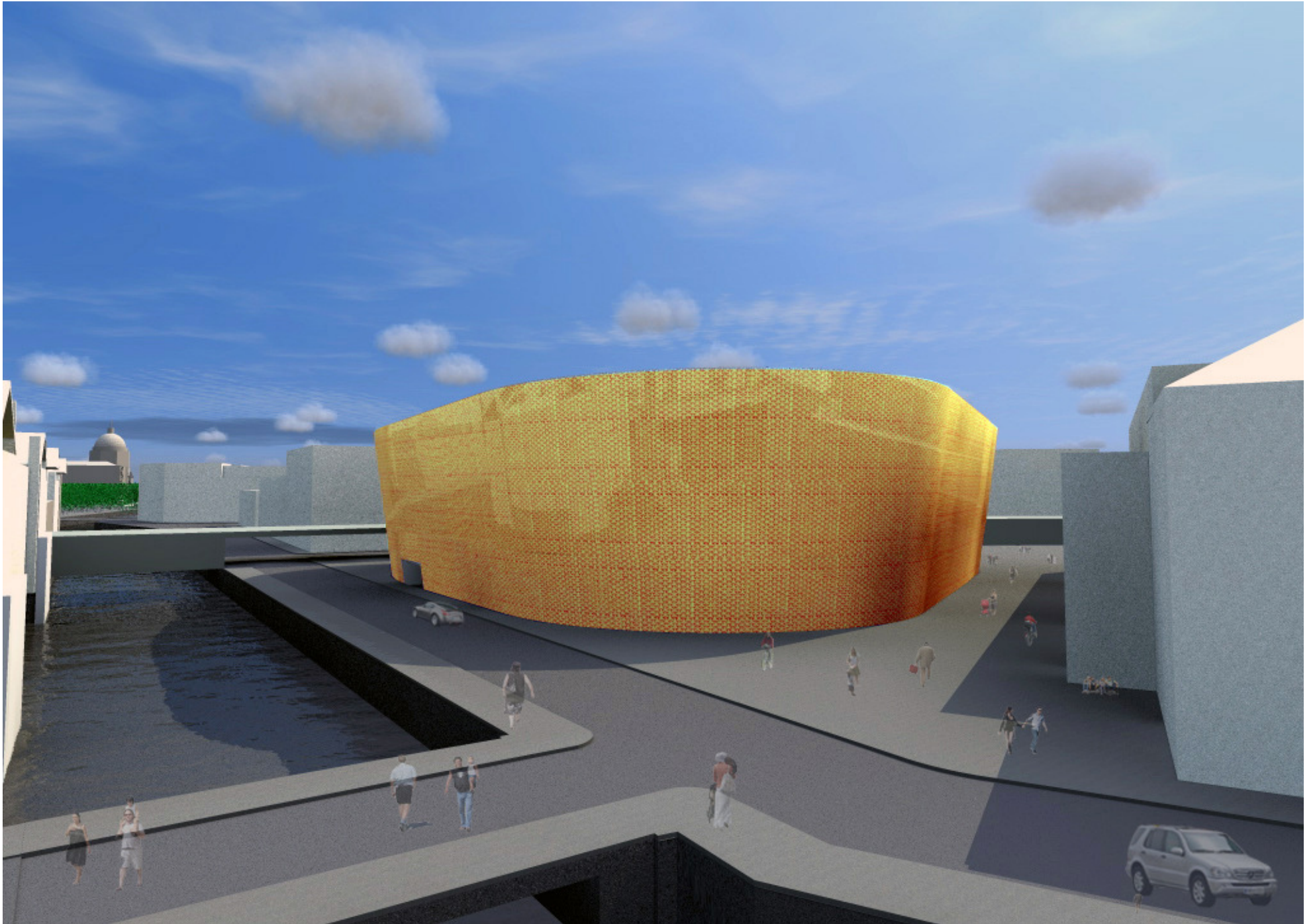


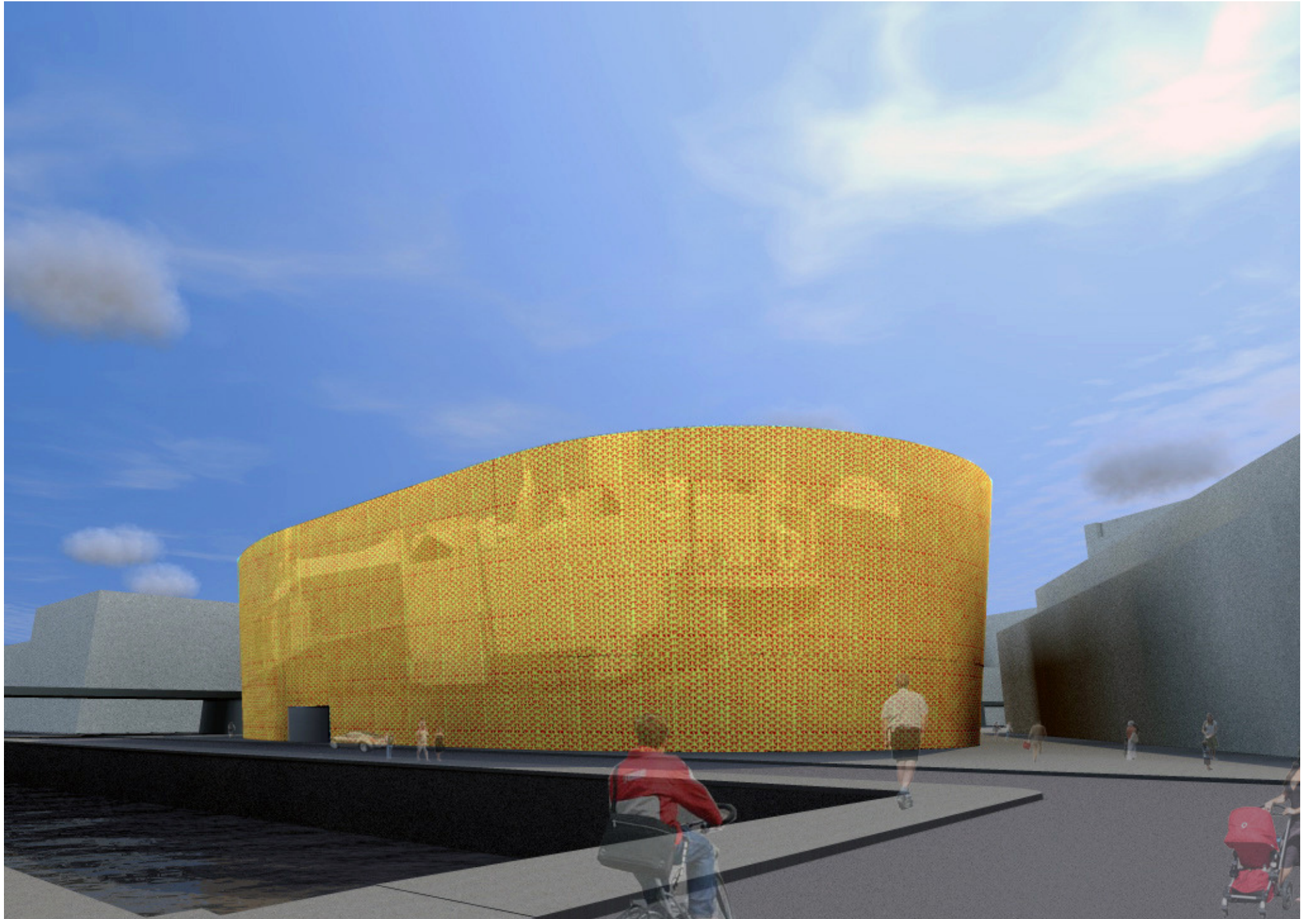
Südostansicht

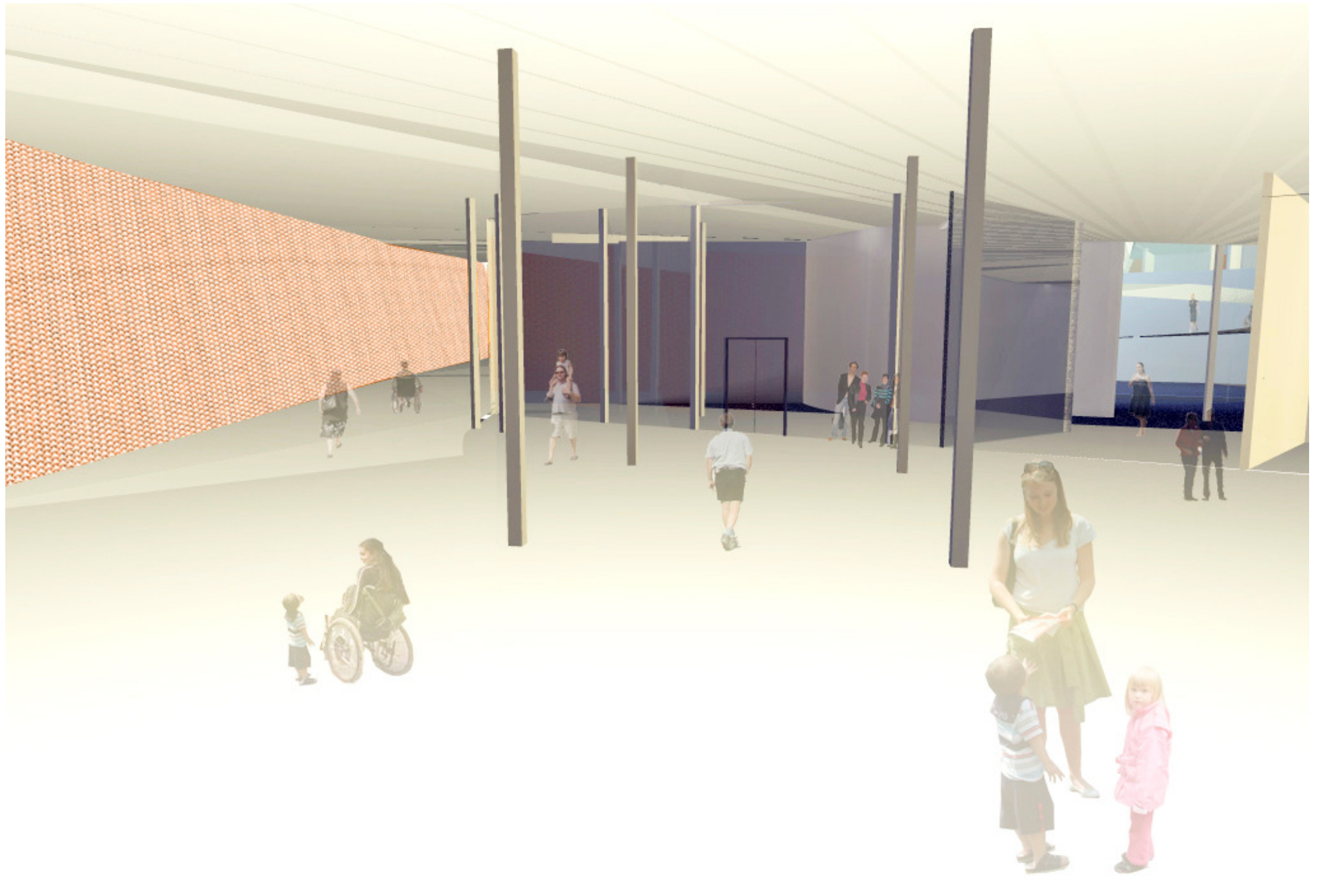


Nordwestansicht











Zitate:

[1] Entwurfsatlas Museumsbau / Paul von Naredi-Rainer. - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 2004, Seite 13

[2] Entwurfsatlas Museumsbau / Paul von Naredi-Rainer. - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 2004, Seite 13

[3] Entwurfsatlas Museumsbau / Paul von Naredi-Rainer. - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 2004, Seite 14

[4] Entwurfsatlas Museumsbau / Paul von Naredi-Rainer. - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 2004, Seite 15

[5] Entwurfsatlas Museumsbau / Paul von Naredi-Rainer. - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 2004, Seite 16

[6] Entwurfsatlas Museumsbau / Paul von Naredi-Rainer. - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 2004, Seite 17

[7] Entwurfsatlas Museumsbau / Paul von Naredi-Rainer. - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 2004, Seite 18

[8] Entwurfsatlas Museumsbau / Paul von Naredi-Rainer. - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 2004, Seite 19

[9] Entwurfsatlas Museumsbau / Paul von Naredi-Rainer. - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 2004, Seite 22/23

[10] Entwurfsatlas Museumsbau / Paul von Naredi-Rainer. - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 2004, Seite 23

[11] Entwurfsatlas Museumsbau / Paul von Naredi-Rainer. - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 2004, Seite 69

[12] Entwurfsatlas Museumsbau / Paul von Naredi-Rainer. - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 2004, Seite 115

[13] Entwurfsatlas Museumsbau / Paul von Naredi-Rainer. - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 2004, Seite 201

[14] Entwurfsatlas Museumsbau / Paul von Naredi-Rainer. - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 2004, Seite 40

[15] Entwurfsatlas Museumsbau / Paul von Naredi-Rainer. - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 2004, Seite 40

[16] Entwurfsatlas Museumsbau / Paul von Naredi-Rainer. - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 2004, Seite 42

[17] Entwurfsatlas Museumsbau / Paul von Naredi-Rainer. - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 2004, Seite 42

[18] Entwurfsatlas Museumsbau / Paul von Naredi-Rainer. - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 2004, Seite 52

[19] Entwurfsatlas Museumsbau / Paul von Naredi-Rainer. - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 2004, Seite 55

[20] Wikipedia, Museumsinsel - Masterplan Museumsinsel [http://de.wikipedia.org/wiki/Museumsinsel_%28Berlin%29#Masterplan_Museumsinsel] am 27.02.2010

[21] Wikipedia, Museumsinsel - Masterplan Museumsinsel [http://de.wikipedia.org/wiki/Museumsinsel_%28Berlin%29#Masterplan_Museumsinsel] am 27.02.2010

[22] Xella Wettbewerbsausschreibung, [http://www.xella.de/downloads/deu/competition/auslobung_einzelseiten_web.pdf] Seite 5, am 14.02.2010

[23] Xella Wettbewerbsausschreibung, [http://www.xella.de/downloads/deu/competition/auslobung_einzelseiten_web.pdf] Seite 6, am 14.02.2010

[24] Xella Wettbewerbsausschreibung, [http://www.xella.de/downloads/deu/competition/auslobung_einzelseiten_web.pdf] Seite 6, am 14.02.2010

[25] Xella Wettbewerbsausschreibung, [http://www.xella.de/downloads/deu/competition/auslobung_einzelseiten_web.pdf] Seite 6, am 14.02.2010

[26] Xella Wettbewerbsausschreibung, [http://www.xella.de/downloads/deu/competition/auslobung_einzelseiten_web.pdf] Seite 13, am 14.02.2010

[27] Xella Wettbewerbsausschreibung, [http://www.xella.de/downloads/deu/competition/auslobung_einzelseiten_web.pdf] Seite 13, am 14.02.2010

[28] Xella Wettbewerbsausschreibung, [http://www.xella.de/downloads/deu/competition/auslobung_einzelseiten_web.pdf] Seite 13, am 14.02.2010

Literaturverzeichnis:

- Barreneche, Raul A. : New museums / Raul A. Barreneche . - 1. publ. . - London [u.a.] : Phaidon Press , 2005

- Bloch, Peter :Zentralinstitut für Kunstgeschichte <München> : Berlins Museen : Geschichte und Zukunft / hrsg. vom Zentralinstitut für Kunstgeschichte, München. Mit Beitr. von Peter Bloch ... [Red. und Bearb. Christoph Hölz ...] . - München [u.a.] : Dt. Kunstverl. , 1994

- Hourston, Laura : Museum builders II / Laura Hourston . - Chichester : Wiley-Academy , 2004

-Köb, Edelbert [Hrsg.] :Kunsthau s <Bregenz> : Museumsarchitektur : Texte und Projekte von Künstlern ; Georg Baselitz ... Heimo Zobernig /

[Hrsg.: Kunsthaus Bregenz. Edelbert Köb] . - Köln : König , 2000

- Mack, Gerhard : Kunstmuseen auf dem Weg ins 21. Jahrhundert / Gerhard Mack. Mit e. Beitr. von Harald Szeemann . - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 1999

- Maier-Solgek, Frank : Neue Museen in Europa : Kultorte für das 21. Jahrhundert / Frank Maier-Solgek . - 1. Aufl. . - München : Dt. Verl.-Anst. , 2008

- Naredi-Rainer, Paul von : Entwurfsatlas Museumsbau / Paul von Naredi-Rainer. Mit Beitr. von Oliver Hilger - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 2004

- Neufert, Ernst : Bauentwurfslehre : Grundlagen, Normen, Vorschriften über Anlage, Bau, Gestaltung, Raumbedarf, Raumbeziehungen, Maße für Gebäude, Räume, Einrichtungen, Geräte mit dem Menschen als Maß und Ziel ; Handbuch für den Baufachmann, Bauherrn, Lehrenden und Lernenden ; mit Tabellen / begr. von Ernst Neufert. Weitergeführt von Johannes Kister. In Zsarb. mit Mathias Brockhaus - 39., überarb. u. aktualisierte Aufl. . - Wiesbaden : Vieweg + Teubner, GW Fachverl. , 2009

Internet:

- Deutscher Museumsbund - Geschichte und Definition [http://www.museumsbund.de/cms/index.php?id=135&L=0] am 12.03.2010

- Go.ruma [http://www.goruma.de/Wissen/KunstundKultur/WelterbestaettenUNESCO/Unesco_Welterbestaetten_Deutschland/bode_museum_berlin.html], am 08.03.2010

- Holl, Steven; http://www.stevenholl.com/project-detail.php?type=museums&id=64&page=0, am 21.03.2010

- Kiser, Kirsten; http://www.arcspace.com/architects/hadid/cac/, am 21.03.2010- Wikipedia, Bodemuseum [http://de.wikipedia.org/wiki/Bodemuseum] am 08.03.2010

- Museumsinsel Berlin - Masterplan Museumsinsel [http://www.museumsinsel-berlin.de/] am 27.02.2010

- Ozler, Levent; http://images.google.at/imgres?imgurl=http://cdx.designer.com/article/18552/Herning_Museum_of_Contemporary_Art_02.jpg&imgrefurl=http://www.designer.com/design_news/herning-museum-of-contemporary-art-in-herning-designed-by-steven.html&usq=__TU-qSD_bYUY5WDdqXdhfiGqwEOOM=&h=562&w=750&sz=103&hl=de&start=5&um=1&itbs=1&tbnid=lqCYueiObUeK0M:&tbnh=106&tbnw=141&prev=/images%3Fq%3DHERNING%2BMUSEUM%2BOF%2BCONTEMPORARY%2BART%26um%3D1%26hl%3Dde%26sa%3DN%26tbs%3Disch:1, am 21.03.2010

- Wikipedia, Museumsinsel - Masterplan Museumsinsel [http://de.wikipedia.org/wiki/Museumsinsel_%28Berlin%29#Masterplan_Museumsinsel] am 27.02.2010

- Wikipedia, Museum [http://de.wikipedia.org/wiki/Museum] am 12.03.2010

- Xella Wettbewerbsausschreibung, [http://www.xella.de/downloads/deu/competition/auslobung_einzelseiten_web.pdf]

Abbildungsverzeichnis:

Abb.1:
http://de.academic.ru/pictures/dewiki/77/Musen_Goethe.JPG
am 20.03.2010

Abb.2:
http://museum-kassel.de/admin/userimages/Image/lustik/Fridericianum%2001109.JPG
am 20.03.2010

Abb.3:
http://de.wikipedia.org/wiki/Fridericianum_%28Kassel%29
am 20.03.2010

Abb.4:
http://images.google.at/imgres?imgurl=http://www.national-museum.ch/ci/01_zuerich/01/d/col_11106_h.jpg&imgrefurl=http://www.national-museum.ch/d/zuerich/index.php&usq=__Isl-C8Yp4HFF0_M0RvG5L60JLFxM=&h=380&w=253&sz=40&hl=de&start=37&um=1&itbs=1&tbnid=QsPiraWeK3EvgM:&tbnh=123&tbnw=82&prev=/images%3Fq%3Dschweizerisches%2Bnationalmuseum%2Bz%25C3%25BCrich%26start%3D21%26um%3D1%26hl%3Dde%26sa%3DN%26ndsp%3D21%26tbs%3Disch:1
am 20.03.2010

Abb.5:
http://bern-1914.org/pictures/bern_stadt/bak37_histmuseum.jpg
am 20.03.2010

Abb. 6:
http://de.academic.ru/pictures/dewiki/77/MoMa_NY_USA_1.jpg

am 20.03.2010

Abb. 7: Julia Jungreithmayr, Juli 2010

Abb. 8:

http://www.wsa-berlin.wsv.de/wasserstrassen/images1/3_Bode-Museum,_um_1900_neu.jpg
am 12.03.2010

Abb. 9:

<http://media-cdn.tripadvisor.com/media/photos/01/0e/0b/33/bode-museum.jpg>
am 12.03.2010

Abb.10:

Bloch, Peter :Zentralinstitut für Kunstgeschichte <München> : Berlins Museen : Geschichte und Zukunft / hrsg. vom Zentralinstitut für Kunstgeschichte, München. Mit Beitr. von Peter Bloch ... [Red. und Bearb. Christoph Hölz ...] . - München [u.a.] : Dt. Kunstverl. , 1994, Seite 186

Abb.11:

http://images.google.at/imgres?imgurl=http://img.fotocommunity.com/photos/19039470.jpg&imgrefurl=http://www.fotocommunity.de/pc/pc/display/19039470&usq=__ukn-_HC5tbHvZ7qrv_pj1BMPVtw=&h=1000&w=778&sz=188&hl=de&start=11&um=1&itbs=1&tbnid=5B4WcvtmGdER2M:&tbnh=149&tbnw=116&prev=/images%3Fq%3Dbode%2Bmuseum%2Btreppe%26um%3D1%26hl%3Dde%26tbs%3Disch:1
am 09.03.2010

Abb.12:

http://www.xella.de/html/deu/de/Xella_Studentenwettbewerb.php
am 14.02.2010

Abb.13:

http://www.medienfabrik-b.de/beta01/texte/fotos/bode_museum/bode_9.jpg
am 14.02.2010

Abb.14:

http://www.xella.de/html/deu/de/Xella_Studentenwettbewerb.php
am 14.02.2010

Abb.15:

http://www.xella.de/html/deu/de/Xella_Studentenwettbewerb.php
am 14.02.2010

Abb.16:

http://www.xella.de/html/deu/de/Xella_Studentenwettbewerb.php
am 14.02.2010

Abb.17:

<http://www.stevenholl.com/project-detail.php?type=museums&id=64&page=0>
am 21.03.2010

Abb.18:

<http://www.stevenholl.com/project-detail.php?type=museums&id=64&page=0>
am 21.03.2010

Abb.19:

<http://plusmood.com/2009/08/herning-museum-of-contemporary-art-steven-holl-architects/>
am 21.03.2010

Abb.20:

<http://plusmood.com/2009/08/herning-museum-of-contemporary-art-steven-holl-architects/>
am 21.03.2010

Abb.21:

<http://www.stevenholl.com/project-detail.php?type=museums&id=64&page=0>
am 21.03.2010

Abb.22:

<http://plusmood.com/2009/08/herning-museum-of-contemporary-art-steven-holl-architects/>
am 21.03.2010

Abb.23:

<http://plusmood.com/2009/08/herning-museum-of-contemporary-art-steven-holl-architects/>
am 21.03.2010

Abb.24:

<http://plusmood.com/2009/08/herning-museum-of-contemporary-art-steven-holl-architects/>
am 21.03.2010

Abb.25:

<http://plusmood.com/2009/08/herning-museum-of-contemporary-art-steven-holl-architects/>
am 21.03.2010

Abb.26:

<http://plusmood.com/2009/08/herning-museum-of-contemporary-art-steven-holl-architects/>
am 21.03.2010

Abb.27:

<http://www.stevenholl.com/project-detail.php?type=museums&id=64&page=0>
am 21.03.2010

Abb.28:

<http://www.stevenholl.com/project-detail.php?type=museums&id=64&page=0>
am 21.03.2010

Abb.29:
<http://www.culture.ohio.gov/commission/photos/599L.gif>
am 21.03.2010

Abb.30:
http://www.contemporaryartscenter.org/uploaded/downloads/Lois_RichardRosenthalCenterforContemporaryArt.zip, am 21.03.2010

Abb.31:
http://www.contemporaryartscenter.org/uploaded/downloads/Lois_RichardRosenthalCenterforContemporaryArt.zip, am 21.03.2010

Abb.32:
http://www.contemporaryartscenter.org/uploaded/downloads/Lois_RichardRosenthalCenterforContemporaryArt.zip, am 21.03.2010

Abb.33:
http://www.contemporaryartscenter.org/uploaded/downloads/Lois_RichardRosenthalCenterforContemporaryArt.zip, am 21.03.2010

Abb.34:
http://www.contemporaryartscenter.org/uploaded/downloads/Lois_RichardRosenthalCenterforContemporaryArt.zip, am 21.03.2010

Abb.35:
http://www.contemporaryartscenter.org/uploaded/downloads/Lois_RichardRosenthalCenterforContemporaryArt.zip, am 21.03.2010

Abb.36:
http://www.contemporaryartscenter.org/uploaded/downloads/Lois_RichardRosenthalCenterforContemporaryArt.zip, am 21.03.2010

Abb.37:
http://www.contemporaryartscenter.org/uploaded/downloads/Lois_RichardRosenthalCenterforContemporaryArt.zip, am 21.03.2010

Abb.38:
http://www.contemporaryartscenter.org/uploaded/downloads/Lois_RichardRosenthalCenterforContemporaryArt.zip, am 21.03.2010

Abb.39:
http://www.contemporaryartscenter.org/uploaded/downloads/Lois_RichardRosenthalCenterforContemporaryArt.zip, am 21.03.2010

Abb.40:
http://www.contemporaryartscenter.org/uploaded/downloads/Lois_RichardRosenthalCenterforContemporaryArt.zip, am 21.03.2010

Abb.41:
http://www.contemporaryartscenter.org/uploaded/downloads/Lois_RichardRosenthalCenterforContemporaryArt.zip, am 21.03.2010

Abb.42:
<http://www.chi-athenaeum.org/archawards/2005/2005photos/ROSENTH.jpg>
am 21.03.2010

Abb.43:
http://www.arqa.com/cms/wp-content/files/2009/05/zha_rosenthal-center-for-contemporay-art.jpg
am 21.03.2010

Abb.44:
http://www.arqa.com/cms/wp-content/files/2009/05/zha_rosenthal-center-for-contemporay-art_h_bi-net_co_012.jpg
am 21.03.2010

Abb.45:
<http://s2.imgimg.de/uploads0/MasterplanMuseumsinselBild028222ed18jpg.jpg>
am 20.03.2010

Abb.46:
<http://www.museumsinsel-berlin.de/>
am 12.03.2010

Abb.47:
http://www.xella.de/html/deu/de/Xella_Studentenwettbewerb.php
am 14.02.2010

Abb.48:
über Google Earth am 21.03.2010

Abb. 49:
Julia Jungreithmayr, 28.07.2010

Abb. 50:
Julia Jungreithmayr, 28.07.2010

Abb. 51:
Julia Jungreithmayr, 01.08.2010

Tabellen:

Tabelle 1: Entwurfsatlas Museumsbau / Paul von Naredi-Rainer. - Basel [u.a.] : Birkhäuser , 2004, Seite 52