

plomarbeit Diplomarbeit Diplomarbeit Dip

Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/Masterarbeit ist an der
Hauptbibliothek der Technischen Universität Wien aufgestellt
(<http://www.ub.tuwien.ac.at>).

The approved original version of this diploma or master thesis is available at the
main library of the Vienna University of Technology
(<http://www.ub.tuwien.ac.at/englweb/>).

Diplomarbeit Diplomarbeit Diplomarbeit Diplomarbeit

Kultuurikeskuseks Kulturzentrum in Tallinn, Estland

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades eines Diplom-Ingenieurs unter der Leitung von

Univ.Prof. Arch. Mag.arch. Gerhard STEIXNER

E253-3 | Institut für Architektur und Entwerfen | Abteilung Hochbau 2 - Konstruktion und Entwerfen

eingereicht an der Technischen Universität Wien

Fakultät für Architektur und Raumplanung

von

Magdalena Wakolbinger

0326713

1090 Wien, Sobiekisgasse 23/13A

Wien, Jänner 2011

DankeDankeDankeDankeDankeDankeDankeD

ankeDankeDankeDankeDankeDankeDankeDan

DankeDankeDankeDankeDankeDanke

Sei gscheid, hob a Freid und a Schneid.

Ich danke meinen Eltern für ihre bedingungslose Unterstützung bei allem was ich mache.
Sömsö und Grexi für die großartige Hilfe, Didi und meinen Schwägerinnen fürs Dasein und ihre Geduld.
Meinen Freunden, für Ablenkung und Rat, besonders Mops, Bertl, Ronschi&Babsi, Sofie und Bertl.
Björn, für einfach Alles.

Einleitung **Einleitung** Einleitung Einleitung Einleitung

Geschichte 09

Analyse **Analyse** Analyse Analyse Analyse Analyse

Geschichte 13
Architektur 15
Klima 19
Wirtschaft 21
Tourismus 23
Hafen 25
Verkehr 27
Rungang_1 29
Rungang_2 31
Rungang_3 33
Kultur 35
Referenzen 37

Standort **Standort** Standort Standort Standort

Facts 45
Bezirke 47
Tallinn 49
Städtebau 51

Konzept **Konzept** Konzept Konzept Konzept

Dance.Music 57
Idee 61
Platz am Meer 63

| | | |
|-----|----------------------------|---|
| 77 | Ebene -1 | GrundrisseGrundrisse Grundrisse Grundrisse |
| 79 | Ebene 0 & Ebene 1 | |
| 81 | Tiefgarage | |
| 83 | Ebene -1 | |
| 85 | Ebene 0 | |
| 91 | Ebene 1 | |
| 97 | Rauprogramm | |
| 103 | Schnitt A_A | SchnitteSchnitteSchnitte Schnitte Schnitte |
| 105 | Schnitt B_B | |
| 107 | Schnitt C_C | |
| 109 | Schnitt D_D | |
| 113 | Konstruktion | DetailsDetailsDetails Details Details |
| 117 | Fassadenschnitt & Detail_1 | |
| 119 | Detail_2 & 3 | |
| 121 | Horizontalschnitt | |
| 125 | Akustik | BauphysikBauphysik Bauphysik Bauphysik |
| 129 | Haustechnik | |
| 135 | Innenraum | Visualisierungen Visualisierungen Visualisierungen |
| 143 | Kulturzentrum | |
| 147 | Bildverzeichnis | AnhangAnhang Anhang Anhang |
| 149 | Literaturverzeichnis | |

Einleitung Einleitung
Einleitung Einleitung
Einleitung Einleitung

Einleitung Einleitung
Einleitung Einleitung
Einleitung Einleitung
01 Einleitung Einleitung

werden oder das Strohtheater, inszeniert von der Theatergruppe NO99, das aus 900 Strohballen besteht, zeigen die Diversität der Veranstaltungen. Beliebt ist auch das alle 5 Jahre stattfindende Sänger- und Tanzfestival, das aber nicht die einzige Musikveranstaltung ist. Auch wird es zu einer Weltpremiere kommen, durch den Komponist Arvo Pärt der sein Werk „Aadama itk“ vorführen wird. Wohl das attraktivste Projekt das im Zuge der Kulturhauptstadt realisiert werden soll ist die Rekonstruktion eines alten Flugzeughangars. Der imposante Betonkomplex mit seinen drei Kuppeln stammt noch aus der Zarenzeit und wurde als Parkplatz für Wasserflugzeuge genutzt. Es wurde so entworfen dass die Flugzeuge ohne Komplikationen umdrehen konnten, was den Verzicht von Stützen notwendig machte. Die russische Revolution stoppte vorzeitig die Fertigstellung des Hangars mit ihren Kuppeln und deren lichtpendenden Laternen.

In dem neu gestalteten Museum soll unter anderem das einzige estnische U-Boot und den in Stettin 1914 gebauten Dampfeisbrecher ausgestellt werden.

Der frühere Hangar soll Startpunkt der geplanten Seepromenade sein, auch Kulturmeile genannt, die über ein als Museum genutztes sowjetisches Gefängnis zur Linnahall führen soll, dem überdimensionierten sowjetischen Betonkomplex der eine Konzerthalle beherbergt.

Die Linnahall befindet sich nur wenige Gehminuten von der Altstadt und vom Hafen entfernt und bietet durch sein begehbare Dach einen wunderbaren Blick über die Bucht.

Schlendert man die Kulturmeile entlang, so entdeckt man gezwungenermaßen ein brachliegendes Grundstück direkt am Meer neben der Linnahall.

Auf diesem Grundstück, im Norden das Meer, im Süden erhöht ein Wohngebiet, im Osten die Linnahall und später einmal das schon geplante Neue Rathaus soll vom Westen aus ein neues Highlight für die Kulturmeile entstehen.

Unsere Diplomarbeiten sollen die wichtigsten vorherrschenden Themen der estnischen Kultur behandeln. Mit dem Kulturzentrum wird den Tallinnern die Möglichkeit geboten, ihr über Jahrhunderte andauerndes Interesse an Musik und Tanz auszuleben und weiterzuentwickeln.

Das Meeresmuseum bietet auf der anderen Seite die Möglichkeit sich weiterzubilden, ihre Meeresbewohner kennenzulernen und etwas über die langjährige Geschichte der See zu erfahren.

se Analyse Analyse An
Analyse Analyse
lyse Analyse Analyse Analyse An

analyse Analyse
Analyse Analyse
analyse 02 Analyse Analyse



03_Singende Revolution



04_Bronzesoldat

Die Stadt wurde in Moskau mittlerweile als das russische Fenster nach Europa angesehen, in dessen Zuge auch der Tallinner Hafen zum drittgrößten des gesamten russischen Imperiums ausgebaut wurde.

Im ersten Weltkrieg wurde Estland von den deutschen besetzt mit Ende des Krieges 1918 ruft die Republik Estland nun seine Unabhängigkeit aus, und nach 2 jährigem Freiheitskrieg mit dem sowjetischen Russland.

Die Selbständigkeit dauerte nur zwanzig Jahre. Durch den "Hitler-Stalin-Pakt" 1939, in dem die beiden Diktatoren ihre Interessensbereiche in Ostmitteleuropa absteckten, geriet Estland in die sowjetische Interessenssphäre.

Während des Zweiten Weltkrieges verlor Estland ein Viertel seiner Bevölkerung. Hitler ließ bis 1940 die Deutschbalten "heim ins Reich" holen, sie wurden in den neu geschaffenen Reichsgau Wartheland umgesiedelt, der vorher zu Polen gehört hatte. Im Juni 1940 besetzte dann die Sowjetunion das Land. Estnische Intellektuelle wurden verfolgt und deportiert. 1941 kamen die Deutschen zurück und errichteten auch in Estland Konzentrationslager, 1944 fiel das Land zurück an die Rote Armee, die erneut die Elite deportieren ließ.

100.000 wirklich oder vermeintlich anti-sowjetische Einwohner Estlands wurden nach Sibirien verschleppt, genauso viele mussten auswandern. Dafür wurden fast 200.000 russische Arbeiter angesiedelt. Die Sowjetunion ergriff gezielte Maßnahmen, um das nationale Bewusstsein der Esten zu zerstören: Sie schwächte die estnische Sprache, vernichtete Bücher und verbot das Singen von nationalen Liedern. Die Jahrzehnte unter sowjetischer Besatzung waren für viele Esten eine traumatische Zeit, die sie bis heute weder vergessen noch vergeben haben.

"Mein Vaterland, mein Glück, meine Freude", so lautet die erste Zeile der Nationalhymne der Esten, die in der Sowjetunion lange verboten war. Im Sommer 1988 wurde sie wieder gesungen, von mehr als 300.000 Menschen auf dem Sängerfeld in der Hauptstadt Tallinn. Der friedliche Protest war einer der Höhepunkte der "Singenden Revolution", mit der die baltischen Staaten ihre Unabhängigkeit zurückerlangten. 1991 wurde Estland endlich eigenständig. In der Hauptstadt Tallinn wurde daraufhin sofort der Motor für eine rasante Entwicklung angeschmissen: Die junge Generation wollte Freiheit und Selbständigkeit und machte aus Estland in wenigen Jahren einen modernen europäischen Staat. Am 1. Mai 2004 wurde Estland in die Europäische Union aufgenommen und neben Slowenien zum "Musterschüler" unter den neuen Mitgliedsstaaten: politisch und wirtschaftlich stabil.

Ende April 2007 kam es in Tallinn durch Krawalle und Plünderungen hauptsächlich russischstämmiger Jugendlicher zu den stärksten Unruhen seit dem Zerfall der Sowjetunion. Grund dafür war die von estnischen Behörden nach längerer vorheriger Ankündigung am 27. April 2007 veranlasste Umsetzung des Bronze-Soldaten von Tallinn von seinem ursprünglichen Standort im Stadtzentrum auf einen Militärfriedhof. Die Esten verbinden dieses Denkmal eher mit der sowjetischen Besatzungszeit als mit der Befreiung von der nazideutschen Besatzung im Zweiten Weltkrieg, der das Denkmal gewidmet ist (und die es für Russen und die russische Minderheit in Estland symbolisiert). Infolge des Denkmalstreits kam es zu einer schweren Krise in den Beziehungen zwischen Estland und Russland, welches sich vehement gegen die Umsetzung der Statue wandte.

Kirchen, Details der Renaissance, barocke Burgen, klassizistische Schlösser, Art Nouveau Villen, oder funktionalistische Konstruktionen. Über die Jahrhunderte wurde die estische Architektur teilweise zerstört und wieder aufgebaut. Estlands Städte haben alle mittelalterliche Wurzeln, dessen Festungen –erbaut von Esten zu deren Verteidigung– noch immer beeindruckend das Stadtbild prägen. Die Altstadt Tallinns mit ihrer Vielzahl an Türmen, hohen Stadtmauern und dem pittoresken Schutzgräben lässt einen Einblick in das Leben des Mittelalters zu. Das mittelalterliche Herz der Stadt wurde als UNESCO Weltkulturerbe anerkannt.

Auch heute lebt die Stadt und wird gelebt, solange bis die immer strengeren Vorgaben das ganze Zentrum in ein Museum verwandeln werden. Estische Architektur keimte erst Anfang des 20. Jahrhunderts auf, gemeinsam mit einem steigenden Selbstbewusstsein, als die ersten estischen Architekturbüros auftraten und den 'Estischen Stil' finden und formen wollten.

Jene Architektur die sich in der Zeit der ersten Republik Estland entwickelte, hat bis heute eine wichtige Bedeutung.

Alle bedeutenden Architekten bedienten sich der Formensprache des Funktionalismus meist mit unterschiedlicher Intensität, spezielle Aufmerksamkeit erhielt dabei die Architektur der Villen.



Rathaus



- ① Linnahall
- ② Dicke Margarete
- ③ Rathaus
- ④ Alexander-Newski Kathedrale



10_SEB Eesti ühispank



11_NORDEA Building



- 5 Entwurf Neues Rathaus_BIG Architects
- 6 Neue Estnische Kunstakademie_SEA/EFFEKT
- 7 KUMU Kunstmuseum_Pekka Vapaavuori
- 8 SEB Eesti ühispank_Raivo Puusepp
- 9 NORDEA Building_Emil Urbel

zur bloßen Kopie großer Architektur oder mechanischer Verwendung spezieller Formensprache führen kann.

Die Wiedererlangung der Unabhängigkeit führte zu einem vigorosen Bauboom, mit einer Formensprache welche die erneute Orientierung gen Westen darstellt.

Die 1990er Jahre brachten in vielen Bereichen der Kunst eine Orientierungslosigkeit.

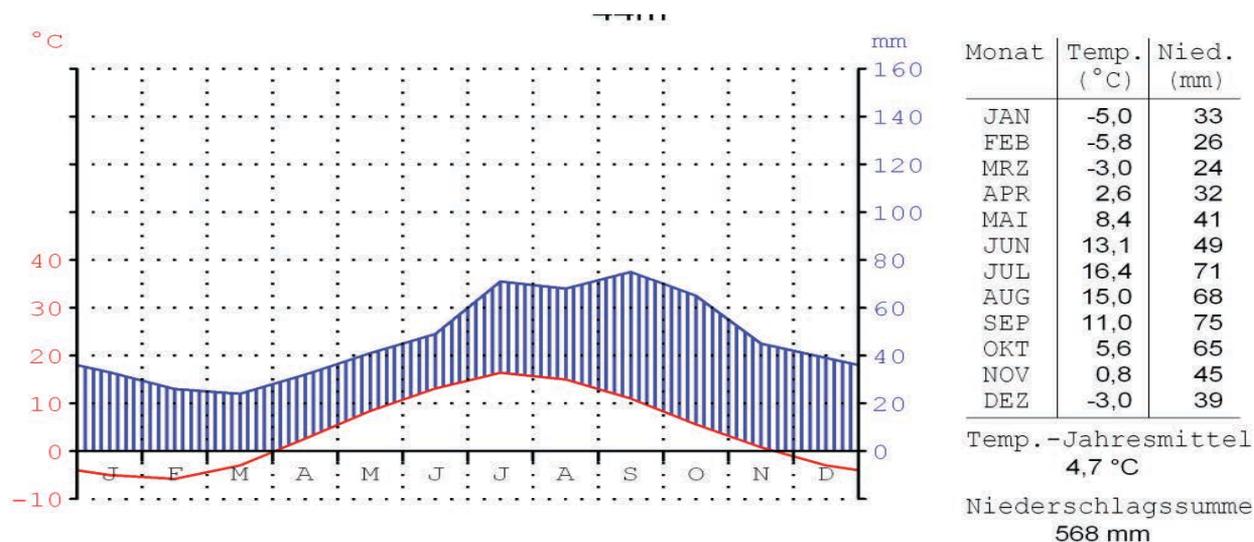
In der Architektur, mit ihrer Abhängigkeit der wirtschaftlichen Situation und dem Wohlstand des Staates, kam die Frage auf, 'Architektur- Kunst oder Geschäft?'

Architektur in Estland bedeutet zur Zeit eine Vielzahl von Stahl-Glas-Bürokomplexen, neonbeleuchtete Einkaufszentren, moderne Parkgaragen und Privathäuser für die Elite.

Die Errungenschaften der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts stellen immer noch die Grundlage für die Arbeit nachfolgender Generationen dar, representiert durch die Arbeit von Emil Urbel, Raivo Puusepp, Vilen Künnapu, Andres Siim, Kalle Vellevoog und viele mehr.

Estnische Städte haben sich leise immer weiter entwickelt.

Tallinn bleibt eine Stadt mit Kontrasten, innerhalb weniger Schritte begibt man sich von der mittelalterlichen Altstadt in die 'neue' Stadt wo jedes Hochhaus etwas größer als das vorherige werden will. Aber genau dieser Kontrast macht die Stadt so lebendig und interessant.



12_Klimadiagramm

Das estnische Klima ist nordisch, sehr rau und vergleichbar mit dem Mittelschwedens. Die Wetterverhältnisse Estlands werden von seiner Lage am nordwestlichen Rand des eurasischen Kontinents und vom Einfluss des Nordatlantiks bestimmt, der stets feuchte Luft mit sich bringt. Örtlich wird das estnische Wetter zusätzlich durch das baltische Meer beeinflusst.

Dank der Nähe zum Meer und des Einflusses atlantischer Strömungen ist das Klima relativ einheitlich und mäßig kühl.

Ähnlich wie die übrige estnische Küste hat Tallinn ein etwas milderes Klima mit warmen, kurzen Sommern und gemäßigten Wintern. Der wärmste Monat ist der Juli mit einer Durchschnittstemperatur von ca. 16 °C, im Maximum kann die Temperatur auch auf über 30 °C ansteigen. Dem hingegen ist der kälteste Monat der Februar mit Durchschnittstemperaturen von ca. -6 °C, bei bestimmten Wiedereinflüssen kann das Thermometer allerdings auch auf bis zu -30 °C fallen. Die bislang gemessene Höchsttemperatur bei 34,3 °C (30.7.1994), die Tiefsttemperatur bei -34,4 °C (10.2.1940).

02 Analyse



Seeweg Finnland-Tallinn



Karte Gewässer

- 1 Ülemiste See
- 2 Fluss Pirita
- 3 Harku-See

Gewässer

Es gibt zahlreiche Flüsse in Estland, wovon die meisten allerdings sehr kurz sind (nur 10 Flüsse über 100 km) und einen geringen Abfluss haben. In heißen Sommern trocknen einige auch zeitweise aus. Der Fluss mit dem höchsten Abfluss ist die Narva, welche vom Peipsi-See in den Finnischen Meerbusen fließt. Der Emajõgi ist als einziger auf voller Länge (101 km) schiffbar, während die Pärnu mit 144 km der längste Fluss Zentral-Estlands ist.

Für Tallinn jedoch ist der Fluss Pirita am wichtigsten, welcher durch das östliche Stadtgebiet fließt und in die Bucht von Tallinn mündet. Er speist über einen künstlich angelegten Kanal den Ülemiste-See im Süden Tallinns, mit 9,4 km² der größte See im Stadtgebiet und zugleich das Trinkwasserreservoir der Stadt. Weiter westlich in Tallinn findet man zudem noch den Harku-See mit einer Wasserfläche von 1,7 km².

Ziele für die Zukunft sind der Ausbau der Bildung- und Forschungsstätten und der Infrastruktur. Außerdem soll die Stadtattraktivität steigen. Das Stadtbild ist heute noch stark von den sowjetischen Einflüssen geprägt.

Die Wirtschaftskrise hat besonders die Baltischen Vorzeigeländer der EU hart getroffen. Die gelungene EU-Integration zeigte sich mit zuweilen zweistellige Wachstumsraten. Das Geld für massiven Konsum, horrenden Staatsinvestitionen und gewaltige Bauprojekte lieferten vor allem skandinavische Banken.

Estlands Hoffnungen auf eine rasche Erholung der Wirtschaftskrise hat sich verflüchtigt, das Defizit unter vorgegebenen 3 Prozent zu drücken wird schwierig, aber ist oberstes politisches Ziel.

Nicht nur Bauvorhaben wurden gestoppt und verschoben, in Tallinn wird sogar bei der Straßenbeleuchtung gespart, in dem jede dritte Laterne abgeschaltet wird. Für die Kulturhauptstadt 2011 ist es der denkbar ungünstigste Zeitpunkt für eine Wirtschaftskrise, wird doch meist als erstes an der Kultur gespart, da hilft auch die Einführung des Euros ab 1.1.2011 nicht viel.



14_Estnische Bank



Neustadt Tallinn



16_Adventmarkt am Rathaus-



Passagierhafen

Die meisten Touristen besuchen Tallinn mit dem Schiff, danach folgen Flugzeug und Auto. Die Passagierzahlen auf dem Old City Harbour liegen seit Jahren konstant bei ca. 7 Millionen Passagieren, während der Flughafen bis zum Jahr 2008 rasant ansteigende Zahlen präsentierte. Doch durch die Wirtschaftskrise musste man auch hier Einbußen beklagen, speziell bei Geschäftsreisen.

Die direkten Einnahmen aus dem Tourismusgeschäft gehen an Tourismus-Agenturen und Hotels, als auch an die zahlreichen Reiseanbieter und Catering-Services. Nicht unerheblich sind allerdings auch die Einnahmen der Geschäfte vor Ort, welche stark von den zuvor erwähnten Shopping-Touristen profitieren. Insgesamt sind wohl mindestens 10 % der estnischen Wirtschaft direkt oder indirekt mit dem Tourismus verbunden.

Die durchschnittliche Dauer eines Aufenthaltes dauert 1,7 Nächte, nur im Jänner liegt der Schnitt bei 2,07 Nächten, Das liegt vor allem an den längeren Ferien in Russland.

Vom Titel der Kulturhauptstadt 2011 erwarten sich die Esten einen enormen Tourismusanstieg und den Besuchern wird auch vieles geboten, von Tanzveranstaltungen über Musikfestivals und Sportevents bis zu den außergewöhnlichsten Kulturinstallationen.

Die Wirtschaftskrise hat aber auch Tallinn getroffen, so wurde sowohl die Finanzspritze der EU als auch jene des eigenen Landes für die Kulturhauptstadt gekürzt.

Aber auch ohne all den gewünschten Neubauten wird es in Tallinn 2011 viel zu sehen und erleben geben, allein durch den großen

Der nordöstlichste Punkt des mächtigen Hansebundes war die alte Handelsstadt Reval. Reval hatte eine Schlüsselstellung für den Handel des Westens mit dem Russischen Reich und weiter Richtung Osten inne. Einen herausragenden Platz unter den Hansestädten nahm Reval aufgrund eines einzigartigen Privilegs ein: sämtliche vorbeikommende Waren mussten vor den Toren der Stadt gestapelt werden. Revals Kaufleute verdienten so am erzwungenen Zwischenhandel zwischen Ost und West.

Heute ist die Ostseeregion die am schnellsten wachsende Handelszone in Europa. Handelsströme zwischen den Staaten der Region nehmen stetig zu. Estland ist ein Land am Meer, dessen Küstenlinie mit 3800 km sechsmal länger ist als die Grenzen im Landesinneren. Der Handel am Meer hat demnach schon seit Jahrhunderten eine Tradition und einen hohen Stellenwert in Estland.

Der Hafen von Tallinn ist die größte Hafenbehörde in Estland und sowohl Fracht- als auch Passagierverkehr machen ihn auch zu einem der größten am Ufer des baltischen Meeres.

Um wettbewerbsfähig zu bleiben, wurde der Hafen in der Mitte der 1990er Jahren einer kompletten Restrukturierung unterzogen, vorallem in Form von Privatisierungen.

Altstadt Hafen

Der nächste Hafen zur Altstadt ist einer der größten und geschäftigsten Passagierhäfen der Ostseeregion. Durch seine exzellente Lage ermöglicht er allen Passagieren schnell und einfach zur Stadtbesichtigung zu gelangen. Mit den täglichen Fähren nach Helsinki und Stockholm ist er einer der Gründe des stetig wachsenden Tourismus. Vor allem Finnen besuchen Tallinn nicht nur um des billigen Einkaufens wegen. 2008 waren es 7 247 366 Passagiere die den stadtnahen Hafen in Anspruch nahmen, vorallem der regelmäßige Verkehr zwischen Tallinn und Helsinki (6 059 926 Passagiere) gefolgt von Tallinn-Stockholm (775 374 Passagiere) wird gern genutzt. Das bedeutet gegenüber dem Jahr 2006 eine Erweiterung von 11 Prozent.

| | | | |
|----------------------------------|---------|-----------------------|-----------------------|
| Geltungsbereich am Land | 52.9 ha | Terminals | |
| Geltungsbereich am Meer | 75.9 ha | 4 Passagier Terminals | |
| Anlegestellen | 23 | Lagerbereich | |
| Gesamte Länge der Anlegestellen | 4.2 km | Lagerhaus | 10,400 m ² |
| Maximale Tiefe | 10.7 m | Freilager | 95,000 m ² |
| Maximale Länge der Seefahrzeuge | 320 m | | |
| Maximale Breite der Seefahrzeuge | 40 m | | |

02 Analyse



Transport

- ① Altstadt Hafen
- ② Paljassaare Hafen
- ③ Bahnhof
- ④ Busbahnhof
- ⑤ Flughafen
- ⑥ Muuga Hafen

Paljassaare Hafen

Paljassaare Hafen sitzt auf der Halbinsel Paljassaare in Tallinn, ungefähr 6 km von der Stadt entfernt. Mit einer Umschlagskapazität von 3 Millionen Tonnen pro Jahr ist er um einiges kleiner als die Häfen Muuga und Altstadt. Aufgrund seiner Lage ist der Paljassaare Hafen am besten geschützt gegen Wind und Wellen. Seefahrzeuge fahren ein und aus durch einen Kanal. (Länge des Kanals 800m, Breite 90-150m und Tiefe 9m).

Es ist ein Frachtgut Hafen der sich auf Mehrzweckgut, Kohle und Ölprodukte spezialisiert hat. Der Hafen wird auch für die Speiseöl Beförderung von der benachbarten Refinerie genutzt.

| | |
|----------------------------------|---------|
| Geltungsbereich am Land | 43.6 ha |
| Geltungsbereich am Meer | 33.5 ha |
| Anlegestellen | 11 |
| Gesamte Länge der Anlegestellen | 1.9 km |
| Maximale Tiefe | 9 m |
| Maximale Länge der Seefahrzeuge | 190 m |
| Maximale Breite der Seefahrzeuge | 30 m |

| |
|----------------------------------|
| Terminals |
| Öl Terminal |
| Genereller Frachtguthafen |
| 2 Mehrzweck Terminals |
| Trockengut Terminal |
| Kohle Terminal |
| Holz Terminal |
| Lagerbereich |
| Lagerhaus: 16 000 m ² |



6

1

4

5

2

3

Blick auf Hafen

Sadam/Hafen



Rathausplatz



Rundgang_1



Dicke Margarete



Architekturmuseum

- ① Olde Hansa
- ② Rathausplatz
- ③ Altes Rathaus
- ④ St.Olai Kirche
- ⑤ Dicke Margarete
- ⑥ Architekturmuseum
- ⑦ Tallink Bürogebäude
- ⑧ Grundstück_Blick von Linnahall



Grundstück_Blick von Linnahalla

RundgangRundgangRundgangRundgangRundgang



Ausblick Domberg



Rundgang_2



Blick auf Hafen

- ① Ausblick Domberg
- ② Blick Altstadt_Blick Neustadt
- ③ Geschäftsviertel
- ④ Blick auf Hafen
- ⑤ Hotels_Shoppingcenter
- ⑥ Kirche im Gewerbepark
- ⑦ Blick von Linnahall



Blick von Linnahall

RundgangRundgangRundgangRundgangRundgang



Freifläche Bahnhof



Rundgang_3



Grundstück_Blick auf Wohnsiedlung



Kunstoffabrik_Blick von Grundstück



Grundstück

- ① Freifläche Bahnhof
- ② Zufahrt Grundstück
- ③ Blick Kulturfabrik
- ④ Grundstück_Blick auf Wohnsiedlung
- ⑤ Kunststoffabrik_Blick von Grundstück
- ⑥ Abbruchreife Fabrik_Altes Gefängnis
- ⑦ Grundstück

Rundgang Rundgang Rundgang Rundgang Rundgang



19_Estnischer Tanz



20_Saku Suurhall

Zu den wichtigsten Museen zählen neben dem 1919 gegründeten Kunstmuseum das „Historische Museum“ (Eesti Ajaloomuseum, 1842), das „Estnische Theater- und Musikmuseum“ (Eesti Teatri- ja Muusikamuseum, 1924), das „Estnische Meeresmuseum“ (Eesti Meremuuseum, 1935) und das „Tallinner Stadtmuseum“ (T.a Linnamuseum, 1937). Das Freiluftmuseum ›Rocca al Mare‹ (1957) und das „Estnische Architekturmuseum“ (Eesti Arhitektuurimuseum, 1991) ziehen die Besucher genauso an wie die zu Museen umgestalteten Architekturdenkmäler: der Turm der Stadtmauer ›Kiek in de Kök‹ (1958 eingerichtet), das Haus Zar Peters I. im Park Kadriorg (1941) oder das Rathaus (1975).

Trotz dem breiten kulturellen Angebot fehlt in Tallinn ein Platz an dem die Bewohner ihre Leidenschaft zum Tanz und zur Musik in voller Breite ausleben können. Immer wieder werden neue Tanzräume in der Altstadt eröffnet, die mit ihrem Angebot die Nachfrage nicht stillen können. Aufgrund des Platzmangels in den Tanzstätten erhalten diese meist eine Spezialisierung die wiederum den Austausch und somit das volle Potenzial nicht fördern können.

Musik ist in den Herzen der Esten fest verankert. Über Jahrhunderte bewahrten sich die Esten ihr Nationalgefühl trotz Fremdherrschaft über die Musik. Nicht ohne Grund ist das alle 5 Jahre stattfindende Sänger- und Tanzfestival auch heute noch das wichtigste Ereignis in Estland. Im Jahr 1994 kamen auf dem Sängerfestplatz rund 35.000 Sänger aus dem ganzen Land zusammen, 1990 ging es als 'Die singende Revolution' in die Geschichte ein, als rund 300.000 Menschen ihre Stimme für Freiheit und Unabhängigkeit erhoben.

Obwohl sich Estland kulturell gesehen zu Finnland näher fühlt als zu den baltischen Staaten, findet abwechselnd in jedem Jahr das größte internationale Folklorefestival in Litauen, Lettland und Estland statt.

Die sogenannte Baltica ist für alle baltischen Staaten eines der bedeutsamsten Kultur-Events, das lange nicht mehr nur Folklore Musik zu bieten hat.

Für den im Jahre 2001 gewonnen Songkontest wurde ein neuer Austragsort geschaffen. 2002 wurde der Songkontest in Tallin in der Saku Suurhall ausgetragen. Heute finden dort die verschiedensten Events statt.



24_Kulturzentrum Almere



25_Theater



26_Seeansicht

Theater und Kulturzentrum in Almere

Neben vielen renomierten Architekturbüros wie OMA, Mecanoo, Alsup+Strömer und René van Zuuk haben auch die Architekten Kazuyo Sejima und Ryue Nishizawa (SANAA) in dem 180.000 Einwohner Ort mit ihrem Stadttheater und Kulturzentrum ein Zeichen setzen können.

Das vergleichsweise zurückhaltende Gebäude wird an drei Seiten vom Wasser des künstlich angelegten Sees umgeben. Darauf achtend ein Gebäude ohne Hierarchien zu schaffen, reihen sich die verschiedensten Nutzungen aneinander. Werkstätten für Malerei und Skulptur, Proberäume, Tonstudios für Amateure und Profis und drei Auditorien für Theateraufführungen, Konzerte und Kongresse reigen sich dicht aneinander.

Zugänglich sind manche der Räume direkt von außen, andere über kurze Stichflure und Patios. Bei Nacht zeigt das schlichte Gebäude seine ganzen Qualitäten, dann wenn die Körper des Theaters und des Restaurants leuchten, und die Spaziergänger der Uferpromenade einen Einblick in die Aktivitäten im Inneren erhalten.

Laban Dance Center

Laban befindet sich im Süd-Westen von London, umgeben von Sozialbauten, Schrottplätzen und verlassenen Lagerhäusern.

Das Laban Dance Center von Herzog & de Meuron ist die größte Schule für zeitgenössischen Tanz der Welt und ist auch europaweit führend in der Ausbildung von zeitgenössischem Dance Artist Training.

Die geschwungene Fassade ist gehüllt in transparente und transluzente Glaspaneele, abhängig davon ob dahinter Einblicke gewünscht sind.

Zitrus, türkis und magenta sind die Farben der semi-transluzenten Polycarbonat Paneele, die die großen Fensterflächen unterbrechen, auf den Glasflächen festgemacht gibt es dem Gebäude ein magisches Leuchten.

Im Inneren wurde ein Straßenähnliches Design angewandt, eine Vielzahl von Korridoren, innenliegenden Höfen und Treffpunkten, umschließen das Theater, das Herzstück des Gebäudes.

Alle Aktivitäten finden vermischt und verteilt auf zwei Ebenen statt, dies soll die Kommunikation innerhalb des Gebäudes fördern.

Farben sind nicht nur wichtig für die Orientierung des Gebäudes außen sondern auch innerhalb wichtig.

Jeder Abschnitt geht mit einer neuen Farbe einher.

Die meisten Studios befinden sich auf der 2.Ebene, mit einem Fenster in den Korridor und einem natürliches Licht über der Fassade.

Jedes Studio ist unterschiedlich in Form, Farbe und Größe. Das Haupttheater, das Herz des Gebäudes, ist der Orientierungspunkt in der 'Straßenlandschaft' der ersten Ebene.

Die Bibliothek und das Cafe hinter Glasswänden versteckt sind auch Teil dieser Stadtlandschaft.

Während Aufführungen wird die abfallende Rampe zur Lobby für das 300-Plätze Theater.



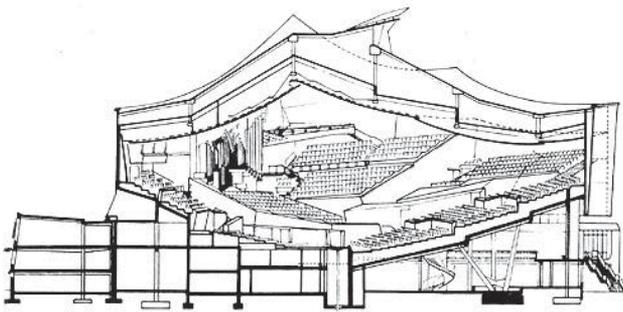
30_Straßenlandschaft



31_Laban Dance Center



32_Studio_Gang



36_Schnitt_Konzertsaal



37_Konzertsaal



38_Foyer

Berliner Philharmonie

Foyer

Im Foyer ist es klar ersichtlich, dass Hans Scharoun sich von der Architektursprache der Vergangenheit klar verabschiedet. Der Verzicht auf jegliche dekorative architektonische oder figürliche Verzierungen war neu. Ein weit auf den Straßenraum ausragendes Dach, das auf vier Betonstützen aufliegt ist sein einziges Kennzeichen.

Einer Front von doppelten Glastüren schließt sich ein dem eigentlichen Foyer vorgelagerte Vorhalle, in der sich der Kartenverkauf abspielt.

An die Vorhalle schließen sich auch die Übergänge zur Kammermusik als auch zur Tiefgarage an.

Das sich über zwei Ebenen erstreckende Foyer gliedert sich in verschiedene Bereiche, ohne sie ihrer Großzügigkeit zu berauben.

Die schräge Decke des Foyers bildet gleichzeitig den Boden des Konzertsalles, abgestützt durch zwei V-Stützen.

Auf der rückwärtigen Seite des Foyers kann man von einer Galerie aus das Getümmel unter sich beobachten, bzw. die sich kreuzenden Brücken, Treppen und Absätze überhalb bewundern.

Auf der zweiten Ebene des Foyers kann man den Konzertsaal komplett umrunden, und kommt auch in das rückwärtige Foyer.

Akustik

Vor Baubeginn wurde an einem Modell im Verhältnis 1:9 das Hauptproblem aller Konzerthaus-Bauten studiert: die Akustik. Die auch in der Außenansicht auffallenden gefalteten und geneigten Wände sowie die zeltähnliche Decke dienen allein dem guten Ton. Zehn schalenförmige Reflektoren aus Kunststoffmasse sowie 136 pyramidale Schallkörper an der Saaldecke sollen den Orchesterklang auf alle Plätze, auch auf die der Musiker, die nicht mehr vom gewohnten Schallraum der traditionellen Konzertsaal-Bühne umschlossen sind – gleichmäßig gut verteilen. Bohrlöcher in der Wandtäfelung dienen als Schallschlucker.

Der Idealwert für musikalische Darbietungen in geschlossenen Räumen ist eine Nachhalldauer von 2,2 Sekunden. Alte Kirchenbauten haben zumeist längere, moderne Konzertsäle meist kürzere Hallzeiten. Längerer Nachhall verwischt den Ton, kürzerer nimmt ihm den Glanz. Langer Nachhall garantiert den richtigen Klang für klassisch romantische, kurzer den für moderne Musik.

Die notwendigen Korrekturen an den Schallreflektoren der neuen Berliner Philharmonie überläßt Professor Scharoun getrost seinem Kollegen, dem Akustik-Professor Cremer.

Standort Standort Standort Standort
Standort Standort Standort Standort
Standort Standort Standort Standort

ndort Standort
t Standort Stan
ndort 03 Standort Standor



39_Karte Europa

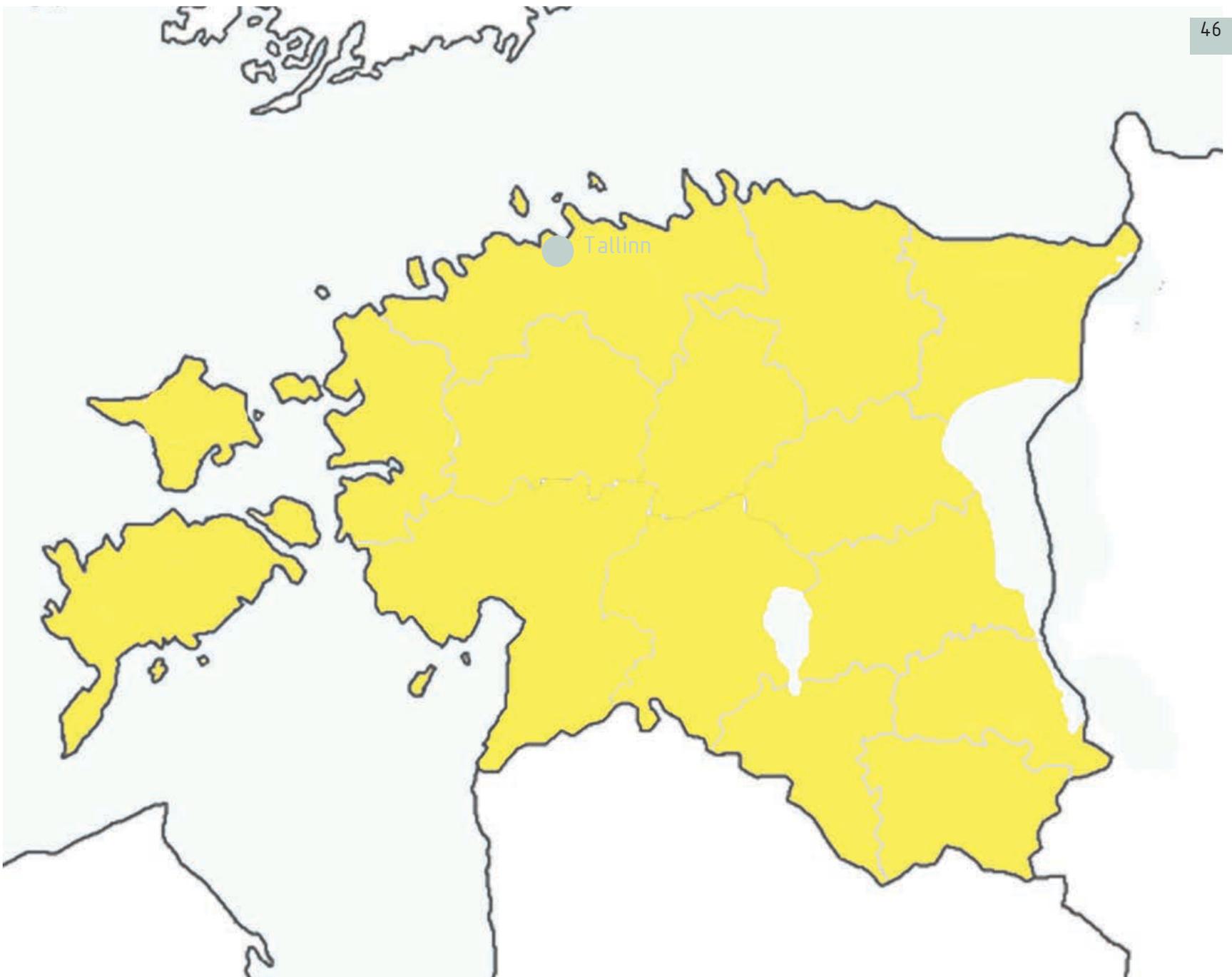
| | |
|--------------------|----------------------------------|
| Estland | |
| Fläche | 45.227 km ² |
| Einwohnerzahl | 1.340.021 (1) |
| Bevölkerungsdichte | 30 Einwohner pro km ² |

Der bevölkerungsärmste und flächenmäßig kleinste der baltischen Staaten, Estland, grenzt im Westen an das Baltische Meer und im Norden an den Finnischen Meerbusen.

Im Süden hat die Republik eine Grenze mit Lettland und im Osten mit Russland. Insgesamt erstrecken sich Estlands Grenzen über 1450,2 km, davon 768,8 km Küste und 681,6 km auf dem Festland.

Die Entfernungen der Hauptstadt Tallinn zu den nächstgelegenen Großstädten beträgt nach Helsinki 85 km, nach Riga 310 km, nach St.Petersburg 350 km und nach Stockholm 375 km.

03 Standort



Tallinn

Höhe: 44 m
 Fläche: 159,2 km²
 Einwohner: 412.341 (2)
 Bevölkerungsdichte: 2.590 Einwohner je km²

40_Karte Estland

Estland verfügt über eine Zahl von 1521 Inseln, die größten sind Saaremaa, Hiiumaa und Muhu. Peipussee und Võrtsjärv See sind die flächenmäßig größten Seen des Landes der tausend Seen.

Bis heute ist ungefähr die Hälfte des Landes von Land bedeckt, das sind 22846 km².

Die höchste Erhebung Estlands ist der Suur Munamägi, mit 318 m ist es der höchste Gipfel im gesamten Baltikum.

Von den estnischen Oberflächenformen ist die dramatischste das den Finnischen Meerbusen entlang verlaufende nordestnische Kalksteinufer, das sich an einigen Stellen als eine über 50 m hohe Terrasse senkrecht aus dem Meer erhebt. Nirgends sonst ist an der Ostseeküste solch eine mächtige Kalksteinterrasse zu finden. Kalkstein gilt in Estland als Nationalgestein.

- 1 Pirita Klosterwald
- 2 Lillepi Park
- 3 Fahle aed
- 4 Kadriorg Park
- 5 Musumäe Park
- 6 Kanutiala Park
- 7 Ülemiste See
- 8 Tuvi Park
- 9 Löwenruh Park
- 10 Park Komplex
- 11 Dompark
- 12 Tornide Väjaku Park
- 13 Kalamaja Kalamistu Park
- 14 Kopli Kalamistu Park
- 15 Meremetsi
- 16 Paljassaare Schutzgebiet
- 17 Bauplatz



Freiräume

Haabersti

Der Bezirk Haabersti südwestlich von Põhja-T. gilt als Erholungsgebiet.

Hier liegen sowohl das Freilichtmuseum ›Rocca al Mare‹, der Tallinner Zoo und das Veranstaltungszentrum ›Saku-Suurhall‹, aber auch das Neubaugebiet Väike-Õismäe (erbaut 1974–77).

Mustamäe

Östlich von Haabersti befindet sich das erste sowjetische Neubaugebiet Mustamäe (erbaut 1961–74), das mit 65.837 Einwohnern (2004) einen eigenen Bezirk bildet.

Kristiine

Zwischen Mustamäe im Südwesten und Põhja-T. im Norden liegt der Bezirk Kristiine, der sowohl als Wohn- als auch Industriegebiet gilt. Mit 9,4 km² sogar etwas größer als Mustamäe (8 km²), leben hier nur 29.908 Einwohner.

Nõmme

Den südlichen Rand Ts. bildet der Bezirk Nõmme, der bis 1940 eine eigenständige Stadt darstellte (1934: 15.105 Einwohner, 2004: 39.102 Einwohner).

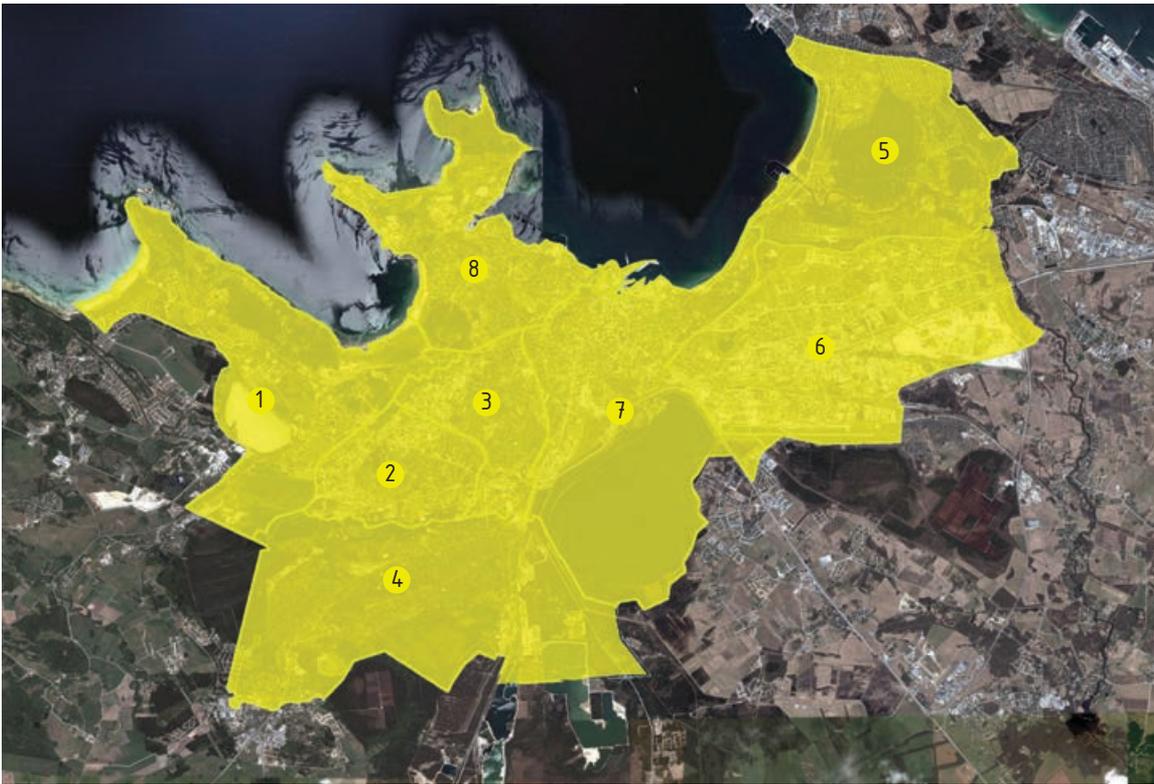
Pirita

Schließlich liegt im Nordosten der Bezirk Pirita mit dem gleichnamigen Ortszentrum und der alten Klosterruine an der Einmündung des Flusses Pirita in die T.er Bucht. Mit dem langen Sandstrand an der Bucht und dem hügeligen Flusstal ist Pirita eines der beliebtesten Naherholungsgebiete für die Einwohner Ts.

Im Stadtteil Pirita nordöstlich des Stadtzentrums gibt es einen Jachthafen sowie einen ausgedehnten Sandstrand, der von einem Kiefernwald begrenzt wird

Hier steht auch die eindrucksvolle Ruine der Zisterzienser-Abtei St. Brigitten, ein heute dachloses Kirchenschiff vom Ausmaß einer Hauptstadt-Kathedrale, zerstört durch russische Truppen im 16. Jahrhundert. Nebengebäude sind noch als Mauerreste zu erkennen.

03 Standort



- ① Haabersti
- ② Mustamäe
- ③ Kristiine
- ④ Nõmme
- ⑤ Piritu
- ⑥ Lasnamäe
- ⑦ Bezirk Kesklinn (Stadtzentrum).
- ⑧ Põhja-Tallinn (Nord-Tallinn)

Bezirke

Lasnamäe

Im Osten T.s liegt mit Lasnamäe der größte und bevölkerungsreichste Stadtbezirk (2004: 114.440 Einwohner), der wie Mustamäe und Väike-Õismäe ebenfalls in der Sowjetzeit errichtet worden ist. Da jedoch das Bauprojekt bis 1991 nicht abgeschlossen werden konnte, befinden sich bis heute zwischen den mehrstöckigen Plattenbauten große unbebaute Zonen

Bezirk Kesklinn (Stadtzentrum).

Zum Bezirk Kesklinn gehört die in Domberg (Toompea) und Unterstadt (Allinn) gegliederte Altstadt, das „moderne“ Zentrum, der Park Kadriorg (Katharinental) mit dem Präsidentenpalast, der Ülemiste-See sowie die Insel Aegna. Er wird begrenzt durch die Eisenbahn im Westen und Süden, das Meer im Norden sowie Kadriorg und den Fuß des Kalksteinkliffs von Lasnamäe.

Der Domberg, der frühere Sitz des Adels und Klerus' sowie der Vertretung der Ritterschaft, ist bis heute Zentrum der Staatsgewalt. Hier haben das Parlament der Republik Estland (Riigikogu) und die Regierung ihren Sitz. Der Domberg erhebt sich 48 m über der Unterstadt.

Die Unterstadt ist, geschichtlich gesehen, die eigentliche Stadt Reval. Hier lebte der Großteil der Stadtbevölkerung, Handwerker und Kaufleute.

Am Stadtrand befindet sich das Schloss Katharinental (estn. Kadriorg). Revals deutscher Friedhof Ziegelskoppel (estn. Kopli) auf der gleichnamigen Halbinsel nördlich der Altstadt. Beide wurden in den 1960er Jahren in Parks umgewandelt. Umfassungsmauern und Baumreihen lassen die frühere Nutzung noch erkennen, alle Grabsteine sind aber entfernt worden.

Põhja-Tallinn (Nord-Tallinn)

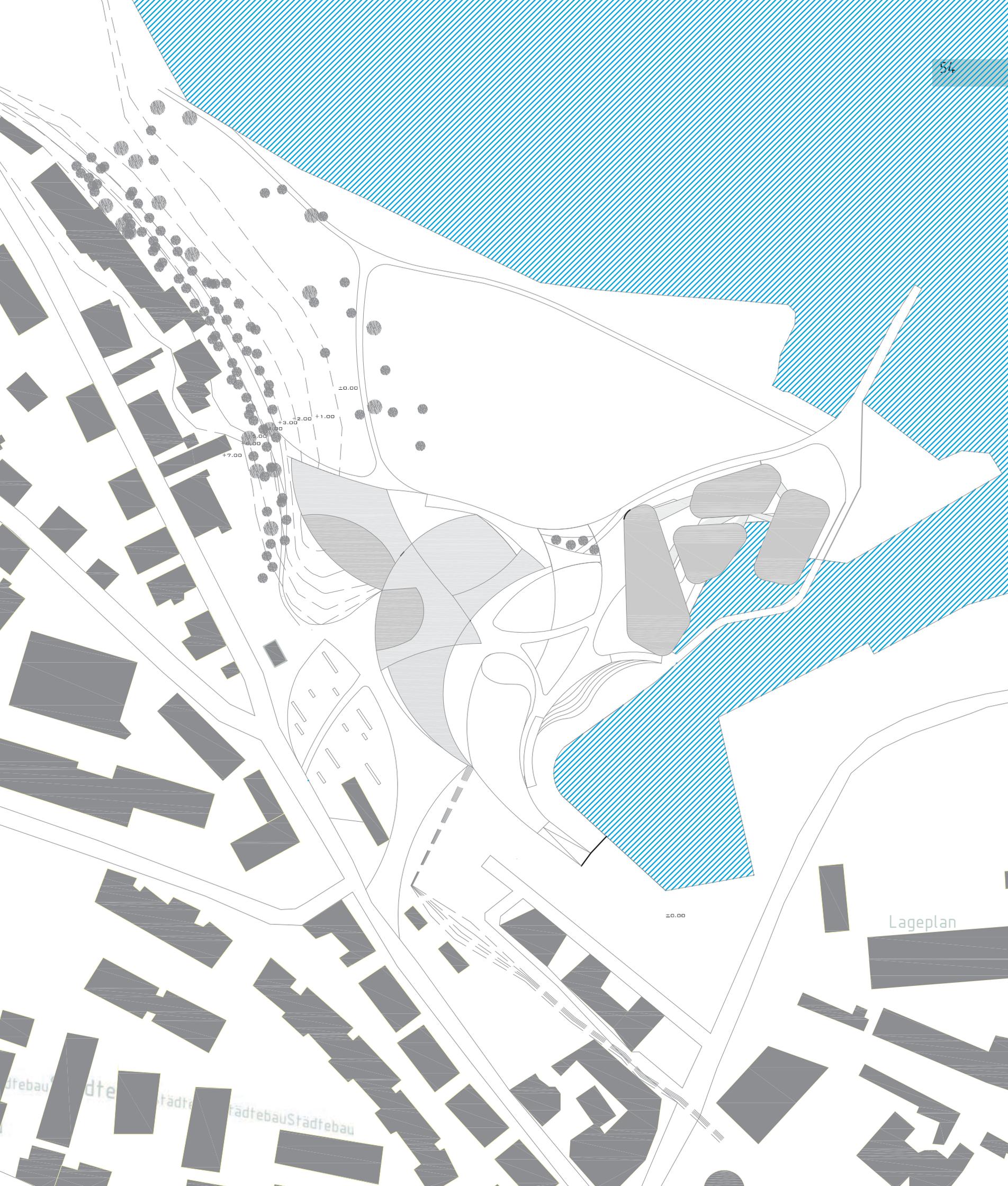
Põhja-Tallinn umfasst mit den Stadtteilen Kalamaja (Fischerei und Handwerk), Kopli (Werft, Stromerzeugung) und Pelgulinn (Eisenbahnbau) Gebiete unterschiedlicher historischer Entwicklung.

- 1 Hier steht das Alte Gefängnis, das zu einem Museum umfunktioniert wurde und oft auch Schauplatz verschiedenster Kulturveranstaltungen ist. Das Gefängnis zählt zur immer wachsenden Kulturmeile die sich der Bucht entlang entwickelt.
- 2 Abrissreife Fabrik sowie baufällige Einzelgebäude, die im Zuge unserer Planung Platz für die Ausweitung des Wohngebiets machen müssen.
- 3 Der angenommene Entwurf des neuen Rathauses von dem dänischen Architekturbüro BIG soll der Stadt helfen sich Richtung Meer hin zu öffnen.
- 4 Im Zuge der Planung eines neuen Rathauses wurde auch eine Lösung für die Überpräsenz der küstennahen mehrspurigen Straße gesucht und in Form einer großzügigen Überplattung von BIG präsentiert.
- 5 Unser Bauplatz fungiert als letzte Station der Kulturmeile vor den Toren der mittelalterlichen Altstadt. Direkt am Meer liegt es derweilen brach, an den Wochenenden zieht es die Tallinner in die Bucht Piritu oder weiter aufs Land, Vor der singenden Revolution, der folgenden Unabhängigkeit und den damit zusammenhängenden Privatisierungen war der Zugang zum Meer durch sowjetische Fabriken verbaut, oder einfach verboten. Dieses stadtnahe Grundstück direkt am Meer sucht nun nach einer Funktion. Die wir ihm geben werden.
- 6 Wohngebiet
- 7 Hafengebiet

03 Standort



Nutzungsstruktur



Lageplan

Städtebau
Städtebau
Städtebau

onzeptKonzept
onzeptKonzept
onzeptKonzeptKo

ot KonzepttKon
KonzepttKonzept
nzept04 KonzepttKonzeptk



Für die Architekten der Renaissance war die Anwendung der antiken Musikproportionen auf ihre Bauwerke gängige Praxis. Es war für diese auch nicht ungewöhnlich, dass zu ihren Entwürfen oft Musiktheoretiker oder Maler als fachkundige Gutachter zu Rate gezogen. Über die Musik gelangten die Künstler der Renaissance zur Kenntniss der harmonischen Proportionen der Antike. Berühmte Renaissance-Architekten wie Alberti und Palladio waren davon überzeugt, dass die harmonischen Zahlenverhältnisse, die die musikalischen Intervalle bestimmen und dadurch die Harmonie der Welt hörbar machen, auch gleichermaßen für die architektonischen Proportionen anzuwenden sind und dass dadurch die Harmonie der Welt auch für das Auge erfahrbar wird. Das Ziel der Renaissance-Architekten war somit nicht Musik in Architektur zu übersetzen, sondern in ihren Bauwerken die Schönheit der Verhältnisse der kleinen ganzen Zahlen zu offenbaren.

Das Aufkommen des bürgerlichen Konzertbetriebes und die damit aufkommende Forderung nach einer besseren Raumakustik zu Beginn des 19.Jhd veränderte die Entwurfsgrundlage. Durch die aufkommende Kommerzialisierung des Konzertbetriebs nahm auch die Anzahl der Zuschauer pro Konzert zu. Dadurch vergrößerten sich auch die Räume in denen Konzerte stattfanden. Somit erfuhren sie nicht mehr die volle Intensität der Schallenergie.

Die Musik beeinflusste auch die Architekten des Expressionismus. 'Konzerthäuser und Musikhallen genießen unter den frei gewählten Aufgaben Vorrang: so bei Finsterlin, Hans Luckhardt, Hans Scharoun. Wo an eine Realisation der Strahlenden Häuser und Kosmischen Bauten zumindest gedacht wird, findet sich manchmal die Empfehlung, die Bauarbeiter 'wie die Virtuosen eines Orchesters' in die Stimmung des Baus einzuführen, denn musikalische Architektur könne nur gelingen, wenn Ausführende und Entwerfende aus ein- und demselben Geiste wirkten.'(Peht, 1985)



43_Plan



44_Beleuchtung



45_Rahmen

Arboretum Lackenbach_3:0 Landschaftsarchitektur

Durch die Umnutzung der Schlossanlage Lackenbach als Museum, Veranstaltungsort und Sitz der Esterházyischen Forstverwaltung, wurden die schlossnahen Freibereiche neu strukturiert und repräsentativ gestaltet.

Der ehemals wild bewachsene Vorpark wurde von seinem teils dichtem Unterwuchs befreit, sodass einerseits bereits bestehende Bäume besser zur Geltung kommen und andererseits der Blick auf das Schloss und sein Nebengebäude wieder möglich wurde.

Eine Besonderheit des Schlossgartens bildet eine Art "Bilderrahmen", welcher die Gehölze und Freifläche einbindet. Diese Installation, Stahlrahmenkonstruktion mit einer Stahlhülle im Beton Look, soll zum Verweilen, zum Spielen, zum Sehen oder zum Wandeln einladen.

Ein neu angelegtes Wasserbecken betont zusätzlich das Hauptgebäude und dessen Eingang und soll den ehemals rundumlaufenden Wassergraben symbolisieren.

Multi Mill_NL Architects

Houthaven West, das westliche Hafengebiet von Amsterdam soll in ein weiteres modernes Wohngebiet umgenutzt werden und so an Attraktivität gewinnen. Um hier nicht nur zu Wohnen, sondern auch etwas Leben in das Quartier zu bringen, wurde ein Wettbewerb für ein Kulturprojekt ausgeschrieben, der kürzlich entschieden wurde.

„Multi Mill“ heißt das Siegerprojekt von dem Amsterdamer Büro NL Architects, das am Haparandadam eine multifunktionale Bühne für die niederländischen Künstler Roos Burger und Yvon Yzermans geplant hat. Die Plattform, bestehend aus drei verschieden geformten Flügeln, kann sich um die eigene Achse drehen um sich für die verschiedenen Veranstaltungen den passenden Ausblick und somit den richtigen Bezug zur Umgebung zu sichern.

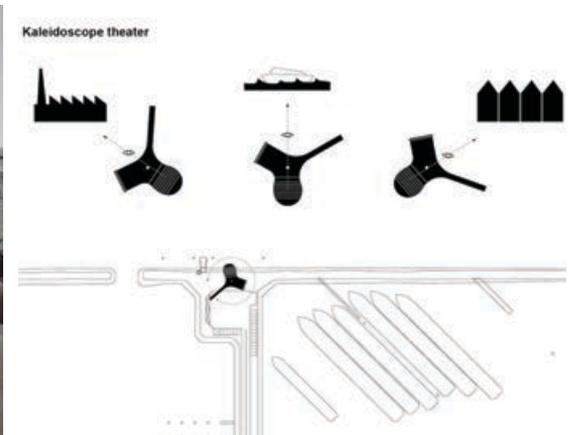
Durch eine lange schmale Rampe die als Laufsteg oder als Bootsanlegestelle dient, eine Theaterbühne und einer Bühne mit einer geschwungenen Rückwand wird so Platz für Theater- und Tanzveranstaltungen, Kino und Modeshows geboten.



46_Multi Mill



47_Multi Mill



48_Sichtbeziehungen



52_O'Donnel Garden



53_Plan



54_Materialien



55

O'Donnel Garden_Estudio Caballero Colón

Auf dem ehemaligen Gelände eines madrilenischen Alter- und Pflegeheim entstand dieser Platz als öffentliche Freifläche für das angrenzende Schwesternheim "La Paz" unter minimalen finanziellen Aufwand.

Der Garten, als vom Menschen geformte Natur, findet seine Schönheit in der Balance aus der facettenreichen Natur und der klaren und organisierten Kunst.

Mit dem Gedanken die Zerstörung der Natur zu stoppen, wurden möglichst viele recycelte Materialien verwendet, so wurde anstatt von normalen Kies zerkleinerter Beton verwendet. Um Rutschen zu vermeiden mischte man recyceltes Glas dazu, was zusätzlich zu unerwarteter Helligkeit und Schiller führte.

Anstatt von dunklem Kies für die Flächen zwischen den Wegen und den Grünflächen verwendete man zerkleinertes Material von abgerissenen Strassen.



Tribüne

- 1 Veranstaltungshalle
- 2 Meeresmuseum Wasserflugzeug Hangar
- 3 Gefängnis
- 4 Bauplatz
- 5 Kulturfabrik
- 6 Neues Rathaus
- 7 Linnahall
- 8 Altstadt



Kulturmeile

Kulturmeile

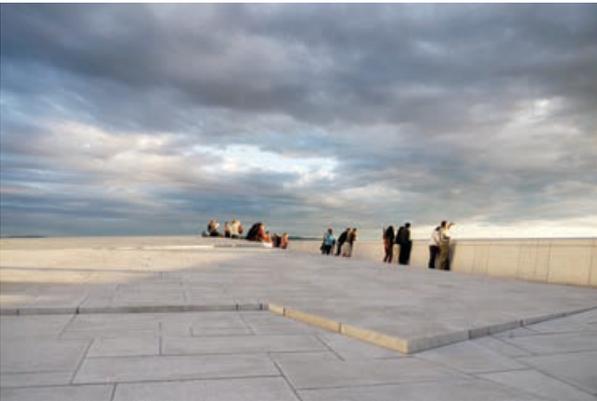
Der Umbruch ist an vielen Strandabschnitten schon zu erkennen, aus Fabriken werden Kunstmuseen, in alten sowjetischen Gefängnissen erhält man einen Einblick über die nicht so gute alte Zeit von politischen Gefangenen und aus Abstellplätzen in Hafennähe werden große brachliegende Grünflächen, die nur zum Teil genutzt werden.

Aus dieser neuen Strandzone soll eine Kulturmeile entstehen mit ihrem Grande Finale in der mittelalterlichen unter Weltkulturerbe gestellten Altstadt.

Die Kulturmeile setzt ihren Anfang mit einer ehemaligen Hafen-Lagerhalle in dem nun ein alternatives Veranstaltungszentrum ihren Platz gefunden hat. Darauf folgt die alte Militärhalle für Wasserflugzeuge in der man nun U-Boote und Schiffe bewundern kann gefolgt von dem ehemaligen Gefängnis. Ein paar Schritte weiter und man kann sich Musik- und Tanzveranstaltungen zu Gemüte führen, die Geschichte des Meeres und seine Bewohner kennenlernen oder auch selbst in Aktion treten mit Geschichten, Bewegung, Gesang und vielem mehr, alles auf unserem Grundstück.

Die neue Kunstfabrik mit ihrem unter Weltkulturerbe gestellten Schornstein ist mit dem Neuen Rathaus, das auf Offenheit und Austausch abzielt, und der Linnahall, einer in der Sowjetzeit für die olympischen Spiele erbaute Veranstaltungshalle, die letzte Station am Meer.

Mit der geplanten Überplattung der verkehrsstarken Straße, ist man innerhalb weniger Momente auch schon im Stadtzentrum.



56_Beispiel Steinboden



57_Beispiel Holzboden



58_Kornblume



59_Zwergbirke



60_Birke

1 Holzboden

Auf dem gesamten Platz wird ein Holzboden verlegt, der in eine Uferzone sowie einen Steg übergeht

2 Steinboden

Hier werden die Möbel platziert

3 Grünflächen/Wiese

4 Waldweg

5 Birke

Da wir die Aussicht auf das Meer dem Wohngebiet nicht verwehren wollten, haben wir aufgrund ihrer geringen Höhe Birke und Zwergbirke für den Märchenweg gewählt.

6 Zwergbirke

7 Kornblume

Nationalblume von Estland

8 Bühne

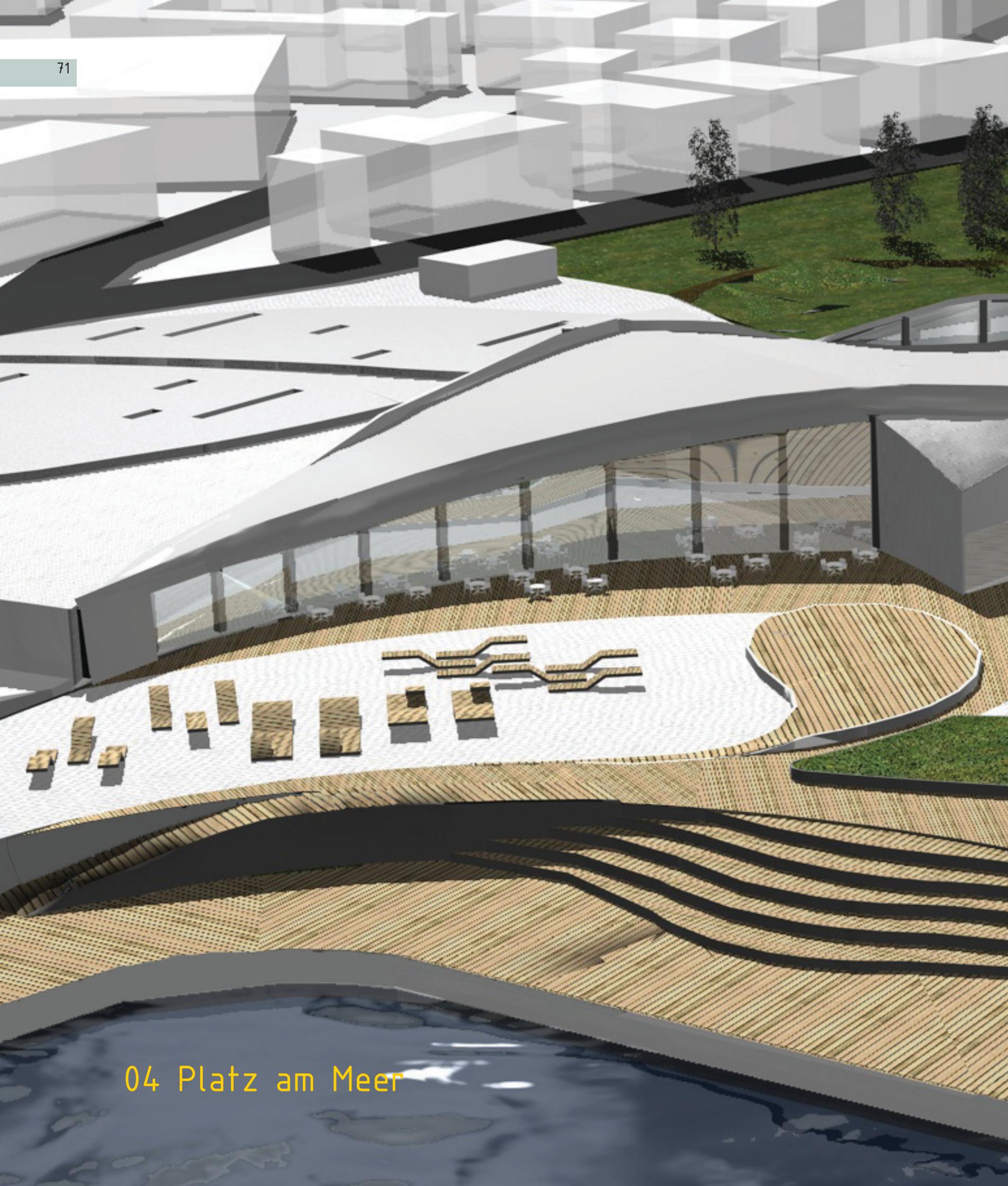
Wird gefertigt aus Beton mit einem Holzbelag.

04 Konzept

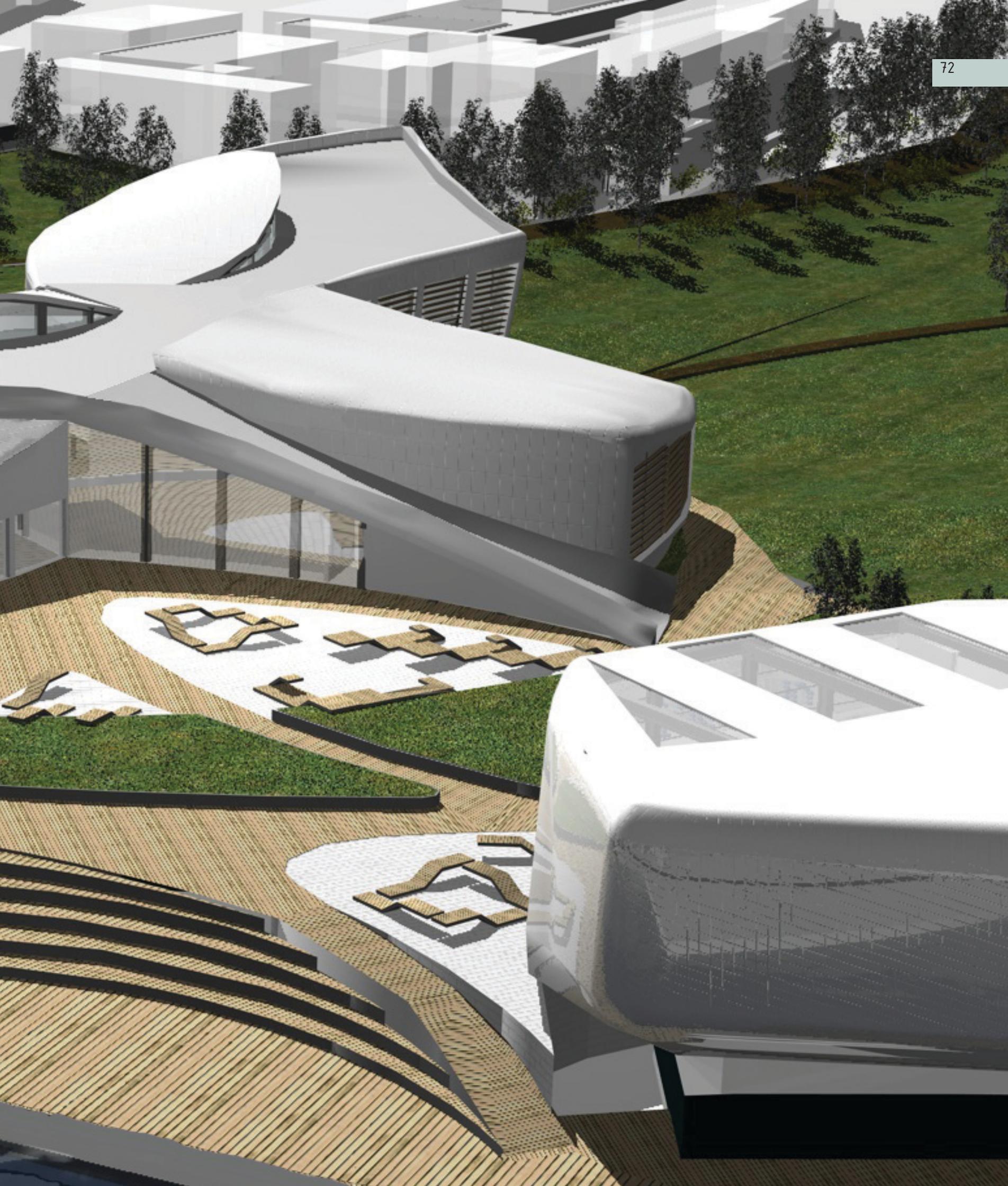
Platz am Meer



Platz am Meer Platz am Meer Platz am Meer



04 Platz am Meer





zamMeerPlatzamMeerPlatzamMeerPlatzamMeerPlatzamMeerPlatzamMeer

Grundrisse Grundr
Grundrisse Grund
sse Grundrisse Grundrisse Grund

risse Grundris
drisse Grundriss
risse 05 Grundrisse Grund

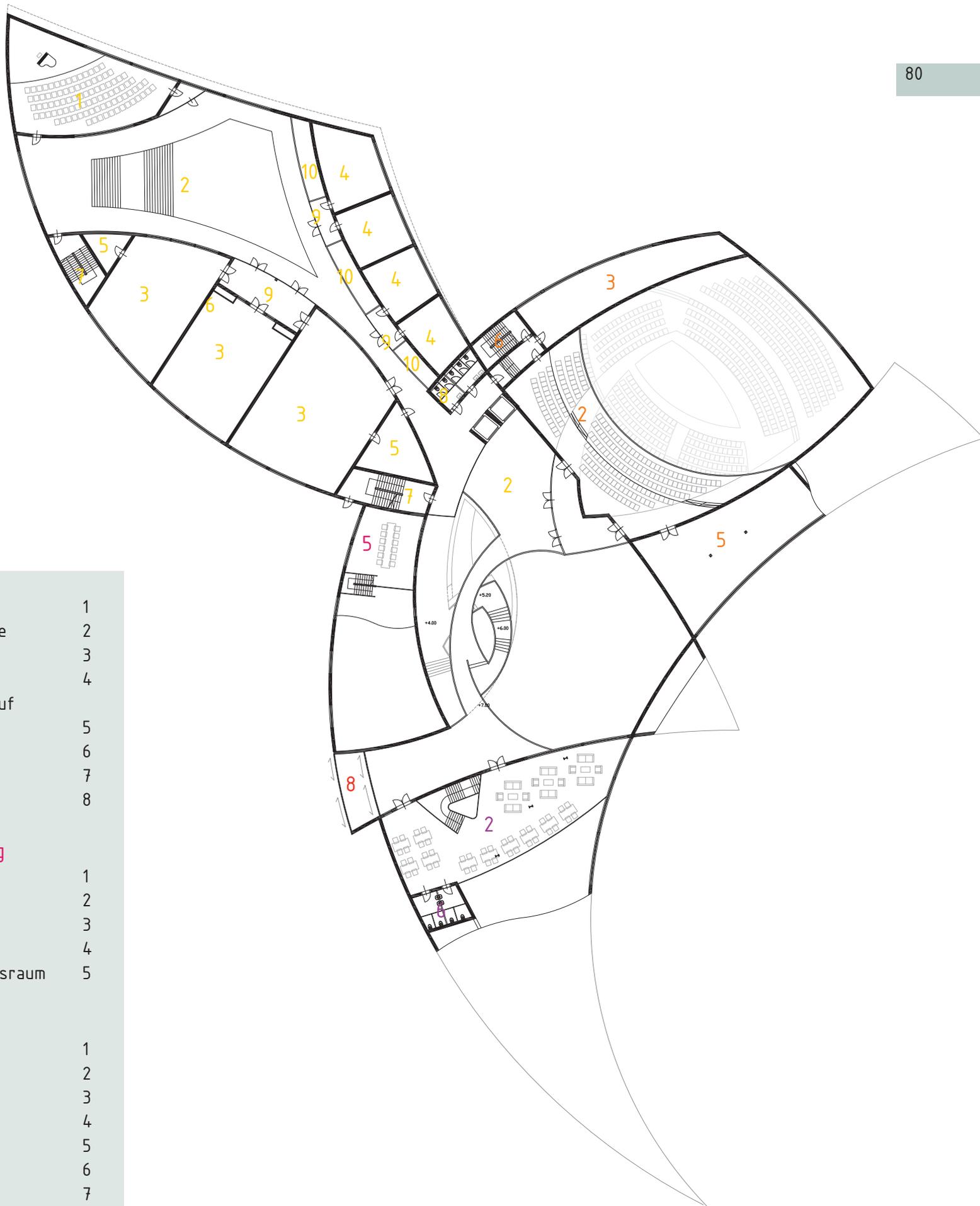


Dance.Music

- 1 Kleiner Konzertsaal
- 2 Gemeinschaftsbereich
- 3 Tanzraum
- 4 Musikraum
- 5 Lager
- 6 Haustechnik
- 7 Fluchtstiege
- 8 Toiletten
- 9 Vorraum
- 10 Stauraum

Eventroom

- 1 Eventroom
- 2 Eventroom Galerie
- 3 Backstage
- 4 Bühne
- 5 Regie/Technik
- 6 Fluchtstiege
- 7 Lager



Foyer

- Foyer 1
- Foyer Galerie 2
- Lift 3
- Anmeldung/ Kartenverkauf 4
- Garderobe 5
- Toiletten 6
- Lager 7
- Eingang 8

Verwaltung

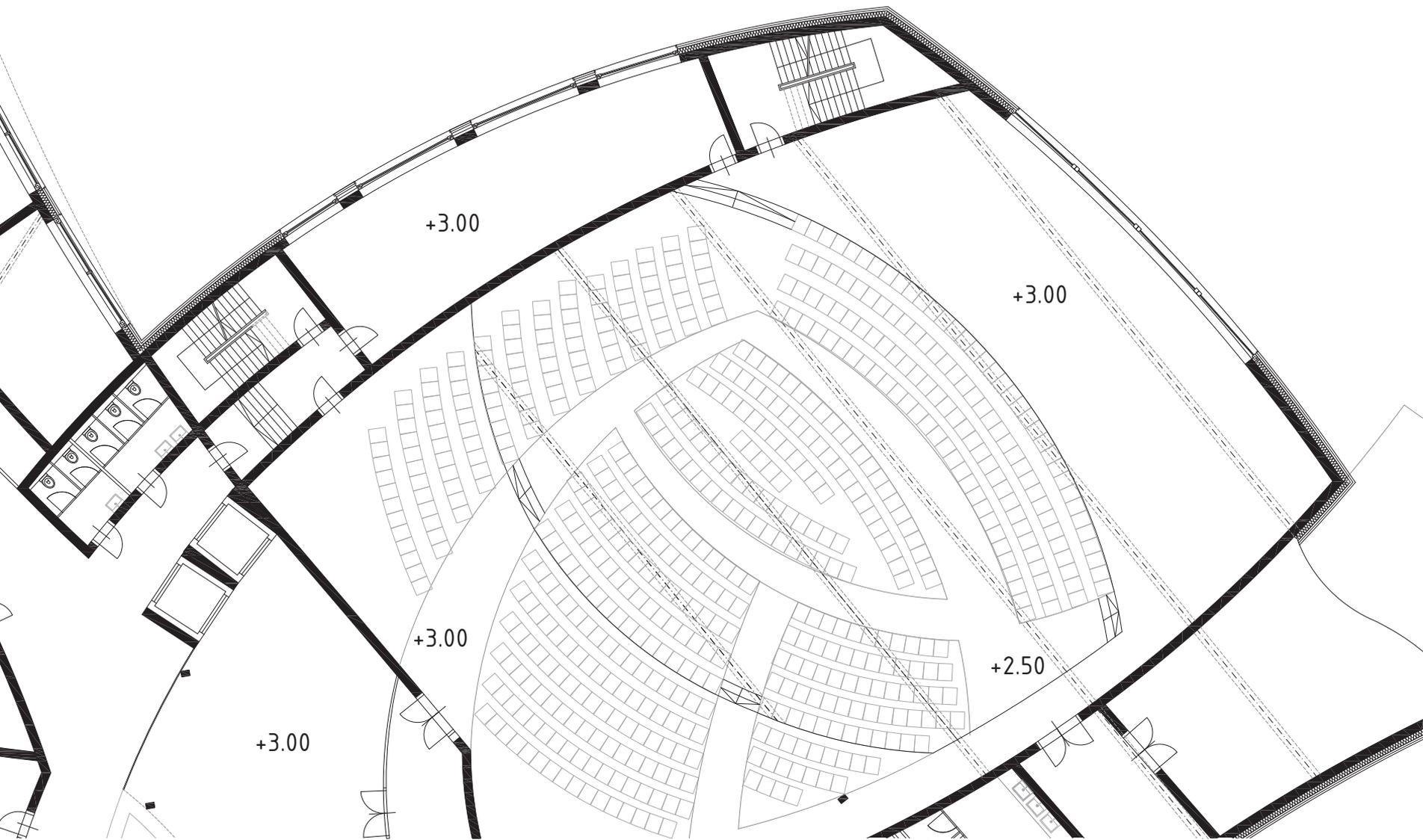
- Verwaltung 1
- Büro 2
- Lager 3
- Toiletten 4
- Besprechungsraum 5

Cafe

- Cafe 1
- Cafe Galerie 2
- Bar/Küche 3
- Lager 4
- Kühlager 5
- Toiletten 6
- Parkgarage 7

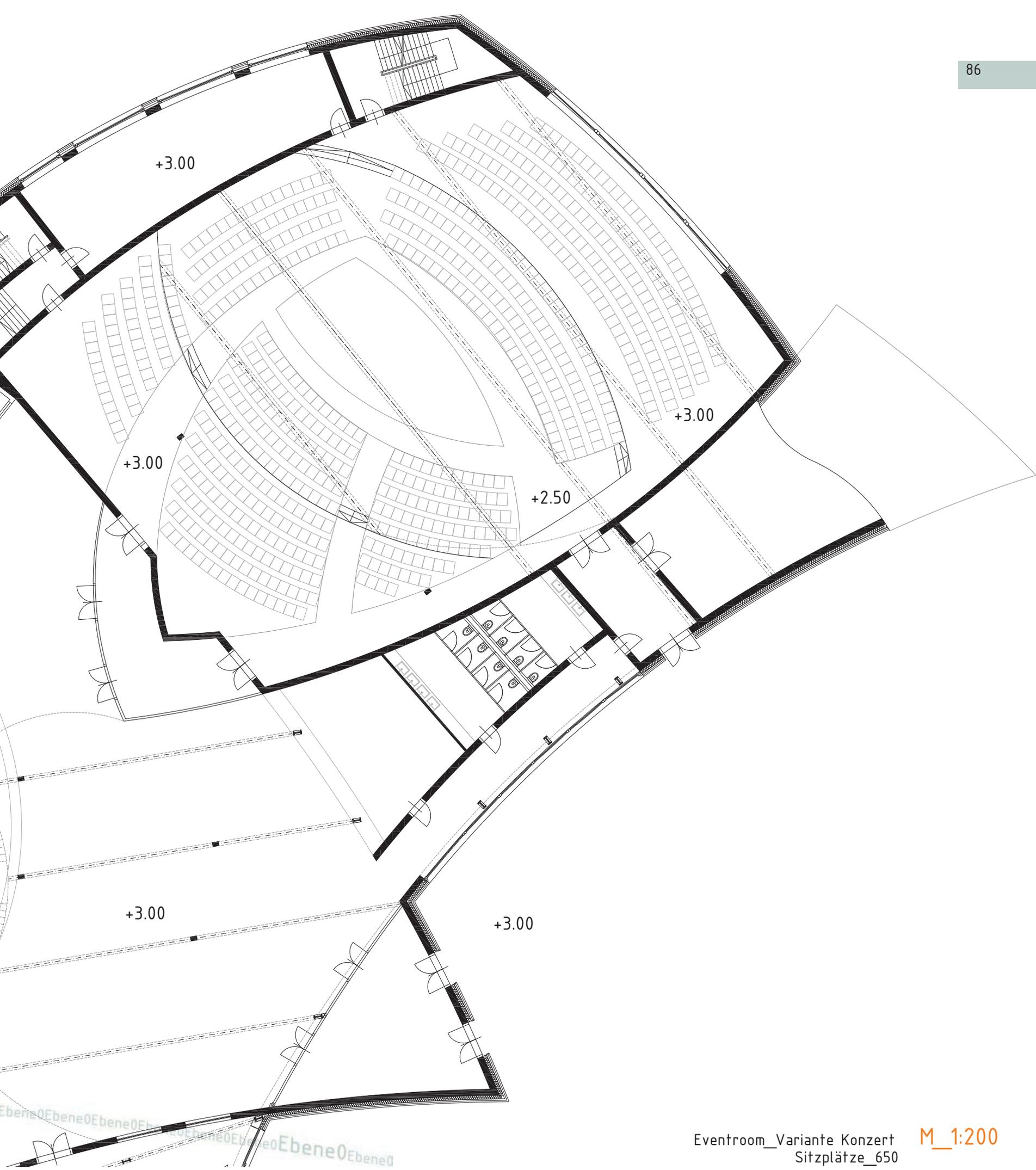
Ebene1Ebene1Ebene0Ebene1Ebene0Ebene1





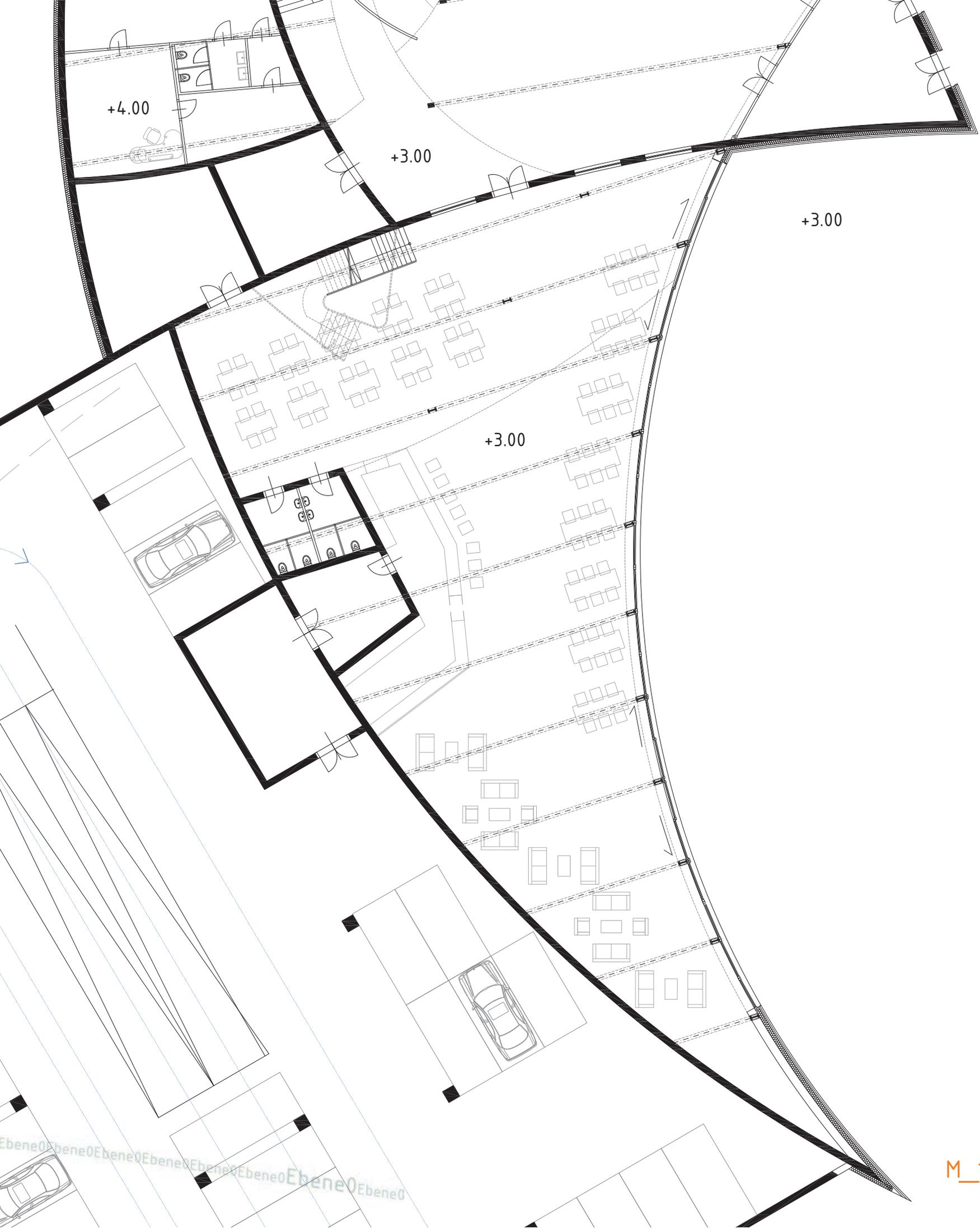
Ebene0Ebene0Ebene0Ebene0Ebene0Ebene0Ebene0Ebene0Ebene0Ebene0Ebene0

Eventroom_Variante Tanzaufführung M_1:200
Sitzplätze_580

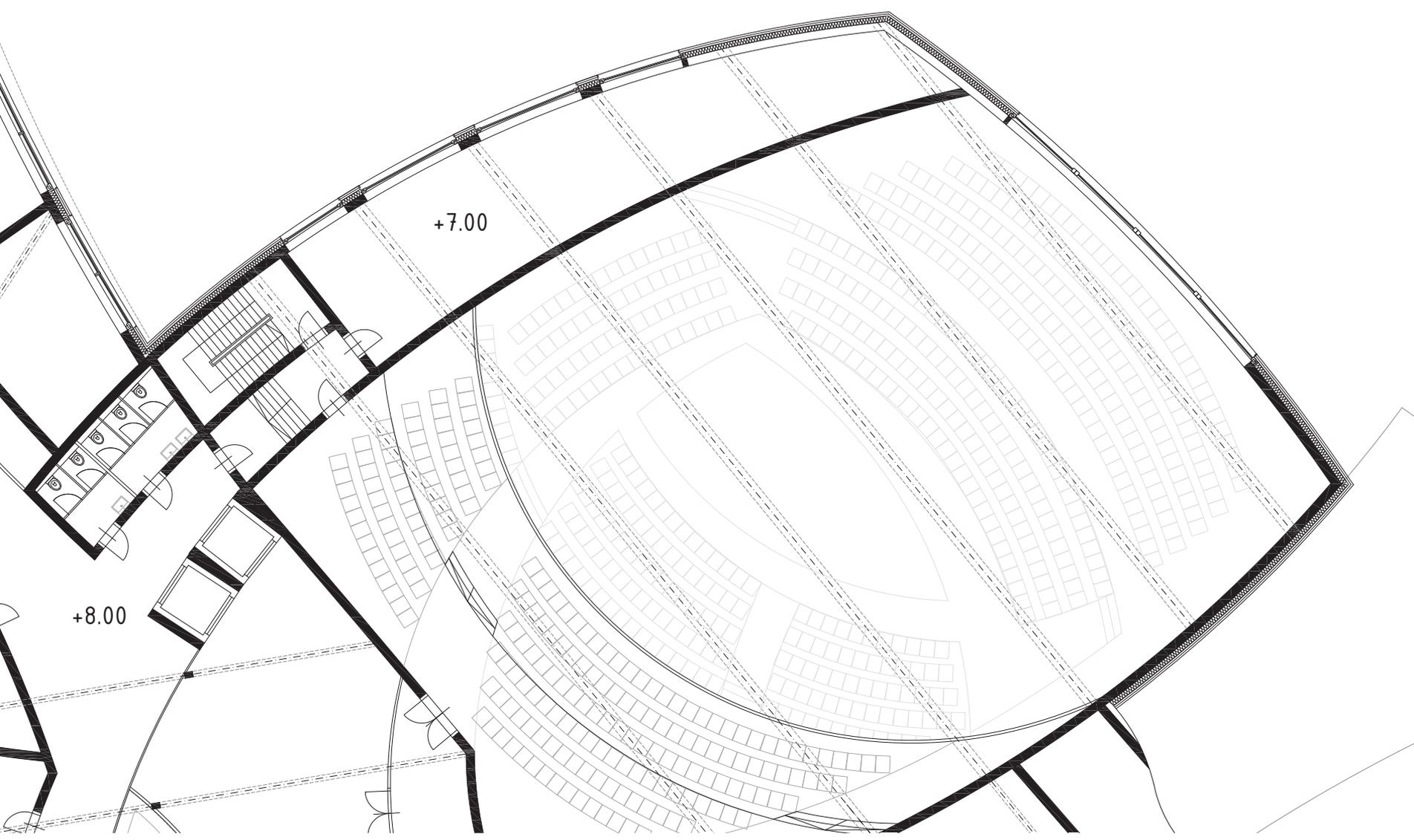


Eventroom_Variante Konzert
Sitzplätze_650

M_1:200

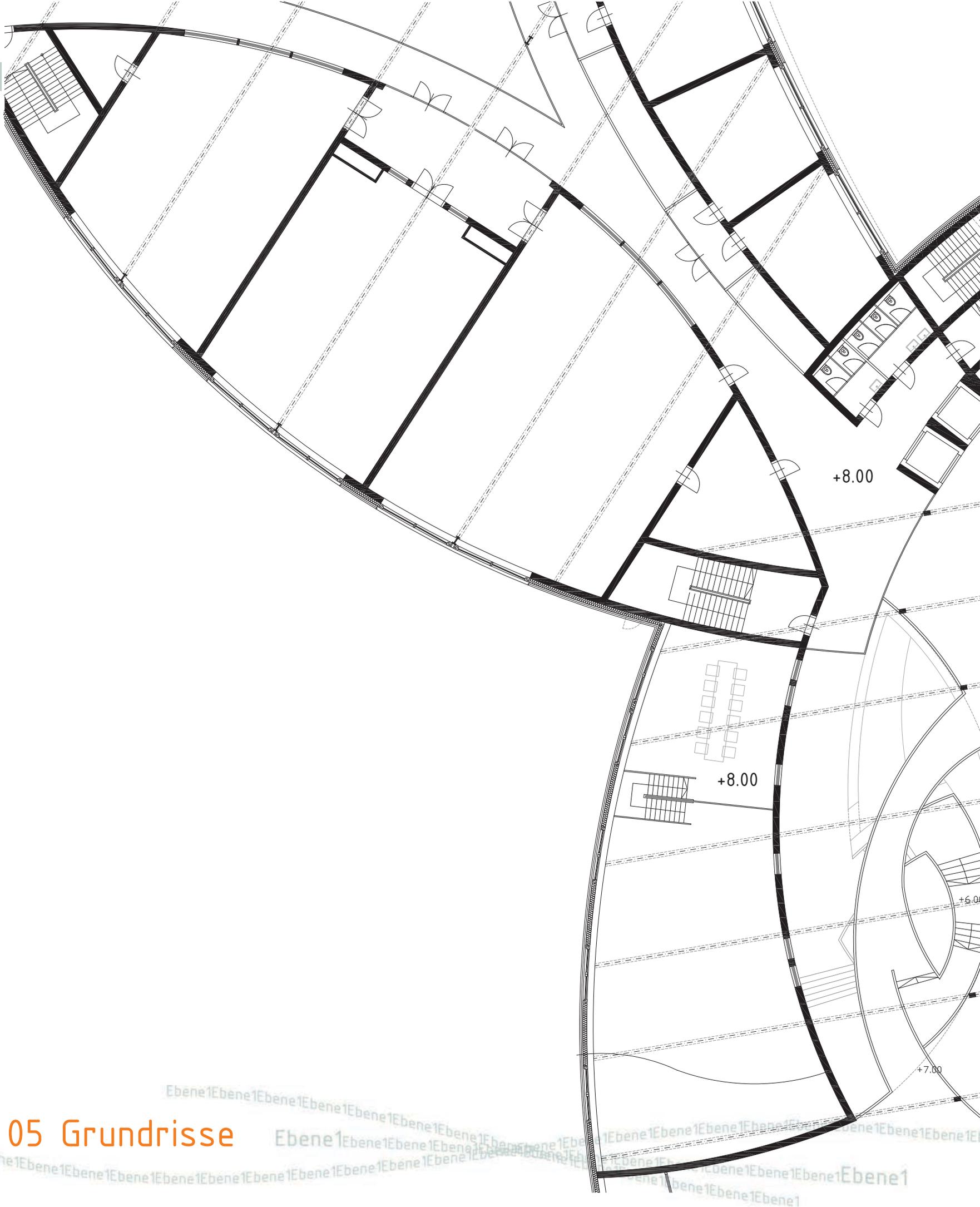


Ebene0Ebene0Ebene0Ebene0Ebene0Ebene0Ebene0Ebene0



Ebene 1 Ebene 1

M_1:200



05 Grundrisse



Luftraum

+7.00

+7.00

+7.00



Ebene 1 Ebene 1



PARKGARAGE DECK B
274 Parkplätze ±0.00

Technik

Anlieferung

Lager Shop

Lager Stahl/Fussel

Schwammreinigung /
Betonwasserreinigung

96

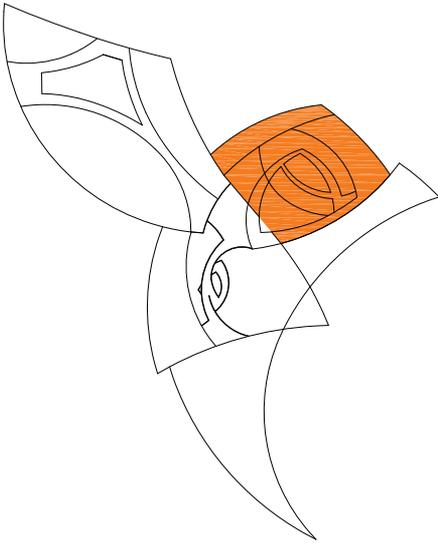
Handstreich
Kühlung Becken

b

a

garage Tiefgarage Tiefgarage Tiefgarage

M_1:200



Eventroom

Ebene -1

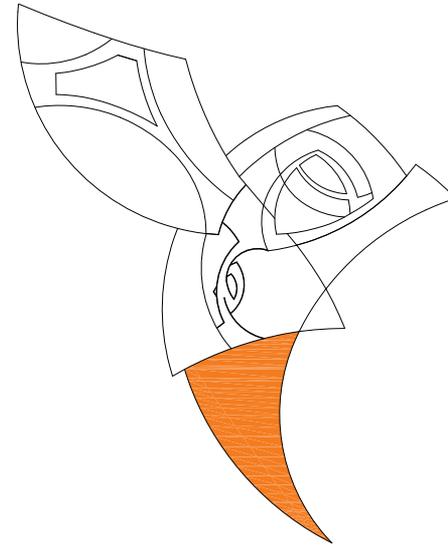
| | |
|------------------------|----------------------------|
| Werkstatt | 213.33m ² |
| Bühne höhenverstellbar | 48.05m ² |
| Lagerraum Werkstatt | 48.15m ² |
| Lagerraum Stühle | 63.40m ² |
| Lagerraum Kostüme | 60.67m ² |
| Technikraum | 58.93m ² |
| Gesamt | 492.53m² |

Ebene 0

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| Eventroom | 692.66m ² |
| Vorraum ER | 34.00m ² |
| Fluchtstiege 3 | 15.56m ² |
| Fluchtstiege 4 | 20.53m ² |
| Backstage/Hinterbühne | 72.17m ² |
| Gesamt | 834.92m² |

Ebene 1

| | |
|-----------------------|----------------------------|
| Eventroom Galerie | 120.20m ² |
| Vorraum ER | 34.00m ² |
| Fluchtstiege 3 | 15.56m ² |
| Fluchtstiege 4 | 20.53m ² |
| Backstage/Hinterbühne | 72.17m ² |
| Gesamt | 262.46m² |



Cafe

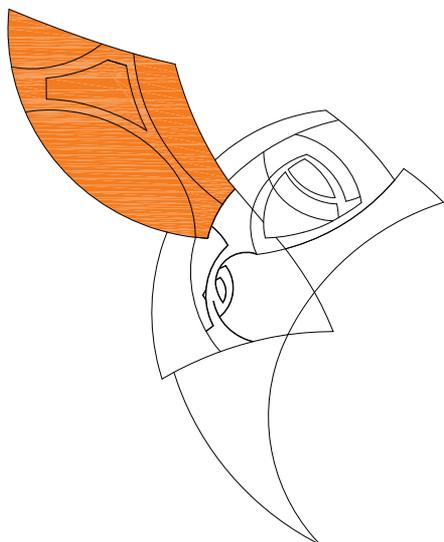
Ebene 0

| | |
|---------------|----------------------------|
| Cafe | 483.00m ² |
| Bar | 25.97m ² |
| Küche | 18.27m ² |
| Toiletten | 17.23m ² |
| Kühllager | 18.97m ² |
| Anlieferung | 39.59m ² |
| Lager | 48.06m ² |
| Stiege | 16.60m ² |
| Gesamt | 232.99m² |

Ebene 1

| | |
|---------------|----------------------------|
| Galerie Cafe | 190.65m ² |
| Toiletten | 17.66m ² |
| Gesamt | 208.31m² |

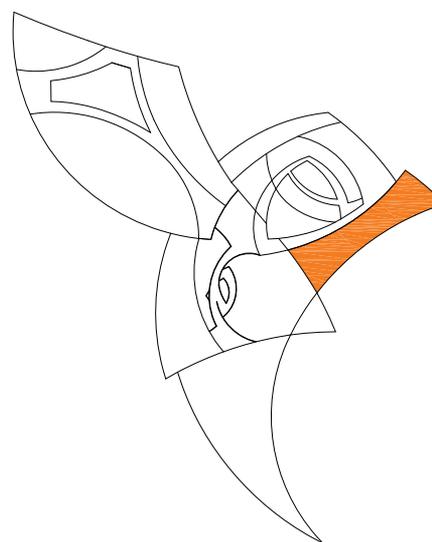
Kulturzentrum Gesamt 6934.46m²



Musik&Tanz

Ebene 1

| | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| kl. Konzertsaal 2 | 120.50m ² |
| Musikraum 5 | 21.25m ² |
| Musikraum 6 | 23.09m ² |
| Musikraum 7 | 36.39m ² |
| Musikraum 8 | 34.35m ² |
| Musikraum 9 | 30.75m ² |
| Vorraum MR 3 | 8.02m ² |
| Vorraum MR 4 | 8.72m ² |
| Instrumentenlager 4 | 8.45m ² |
| Instrumentenlager 5 | 13.67m ² |
| Instrumentenlager 6 | 12.85m ² |
| Tanzraum 4 | 122.00m ² |
| Tanzraum 5 | 120.22m ² |
| Tanzraum 6 | 179.89m ² |
| Vorraum TR 2 | 31.27m ² |
| Lager 1 | 10.85m ² |
| Lager 2 | 32.75m ² |
| Lüftungstechnik | 8.02m ² |
| Fluchtstiege 1 | 21.41m ² |
| Fluchtstiege 2 | 28.78m ² |
| Toilette | 17.32m ² |
| Nutzbare Freiflächen/Erschließung | 289.44m ² |
| Gesamt | 1179.99m² |



Garderobe

Ebene 0

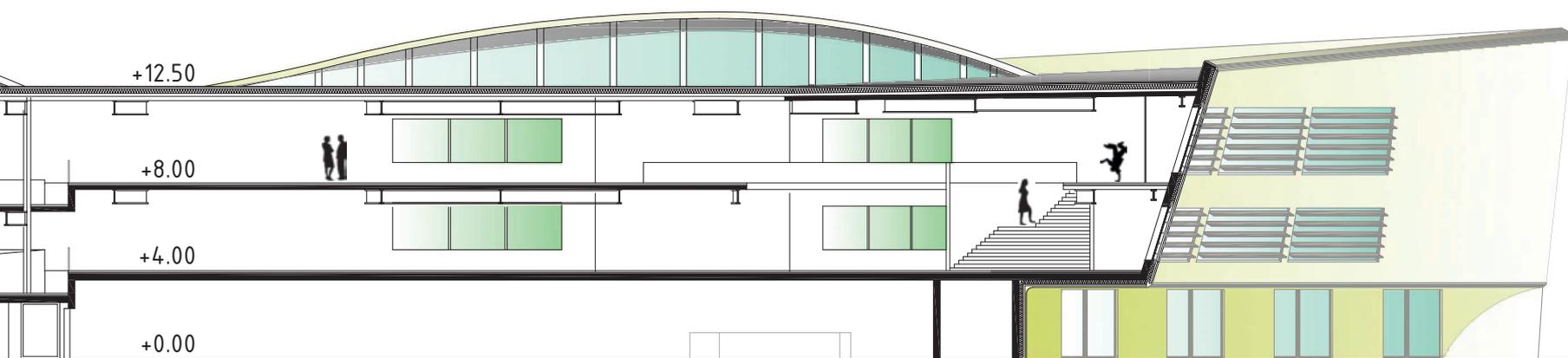
| | |
|---------------|----------------------------|
| Garderobe | 47.17m ² |
| Lager | 29.42m ² |
| Toiletten | 40.20m ² |
| Erschließung | 35.60m ² |
| Fluchtweg | 20.82m ² |
| Gesamt | 173.21m² |

Ebene 1

| | |
|-------------------|---------------------|
| Technik/Regieraum | 95.27m ² |
|-------------------|---------------------|

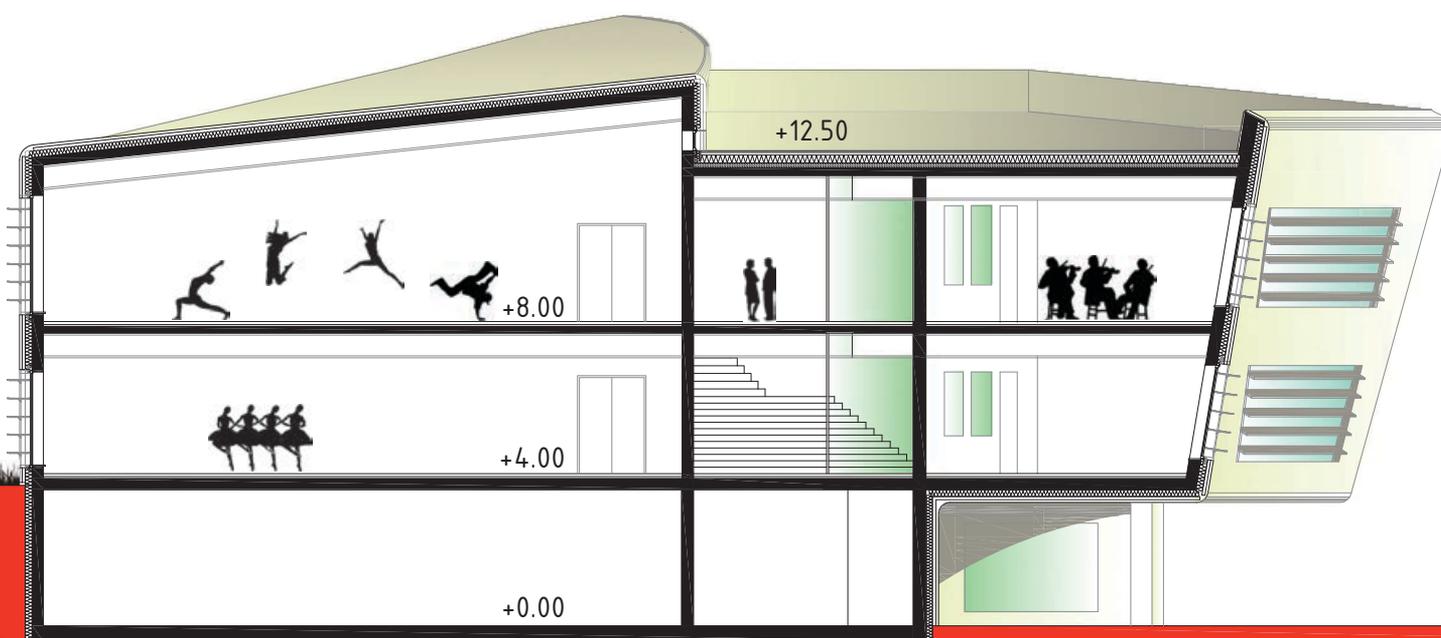
Schnitte Schnitte
Schnitte Schnitte
Schnitte Schnitte

te Schnitte Sc
hните Schnitte S
nните 06 Schnitte Schnitte S



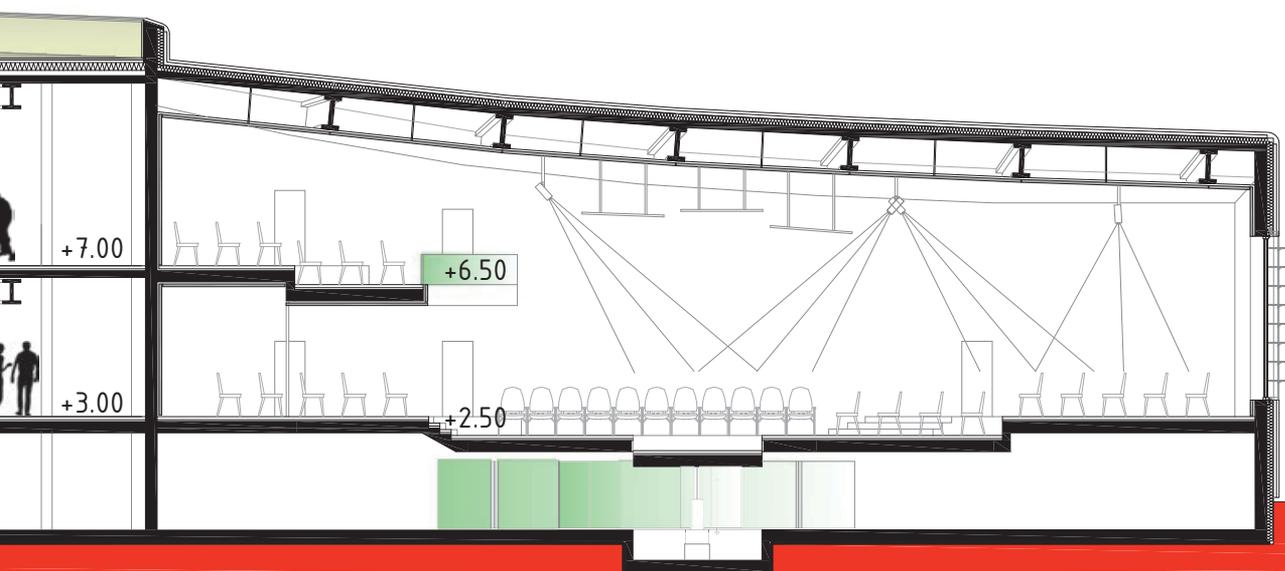
M_1:300

A_A_SchnittA_A_SchnittA_A_SchnittA_A_SchnittA_A_SchnittA_A



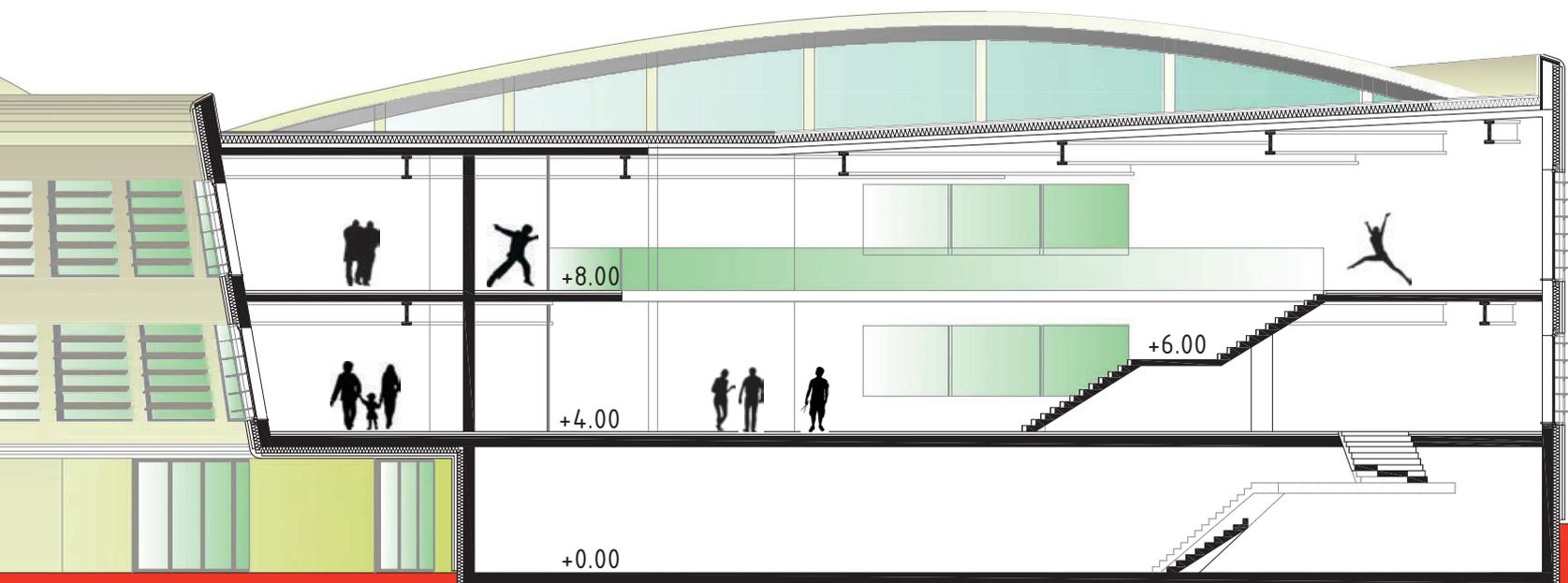
M_1:200

BSchnittB_BSchnittB_BSchnittB_BSchnittB_BSchnittB_B



M_1:200

_CSchnittC_SchnittC_SchnittC_eSchnittC_CchnittC_C

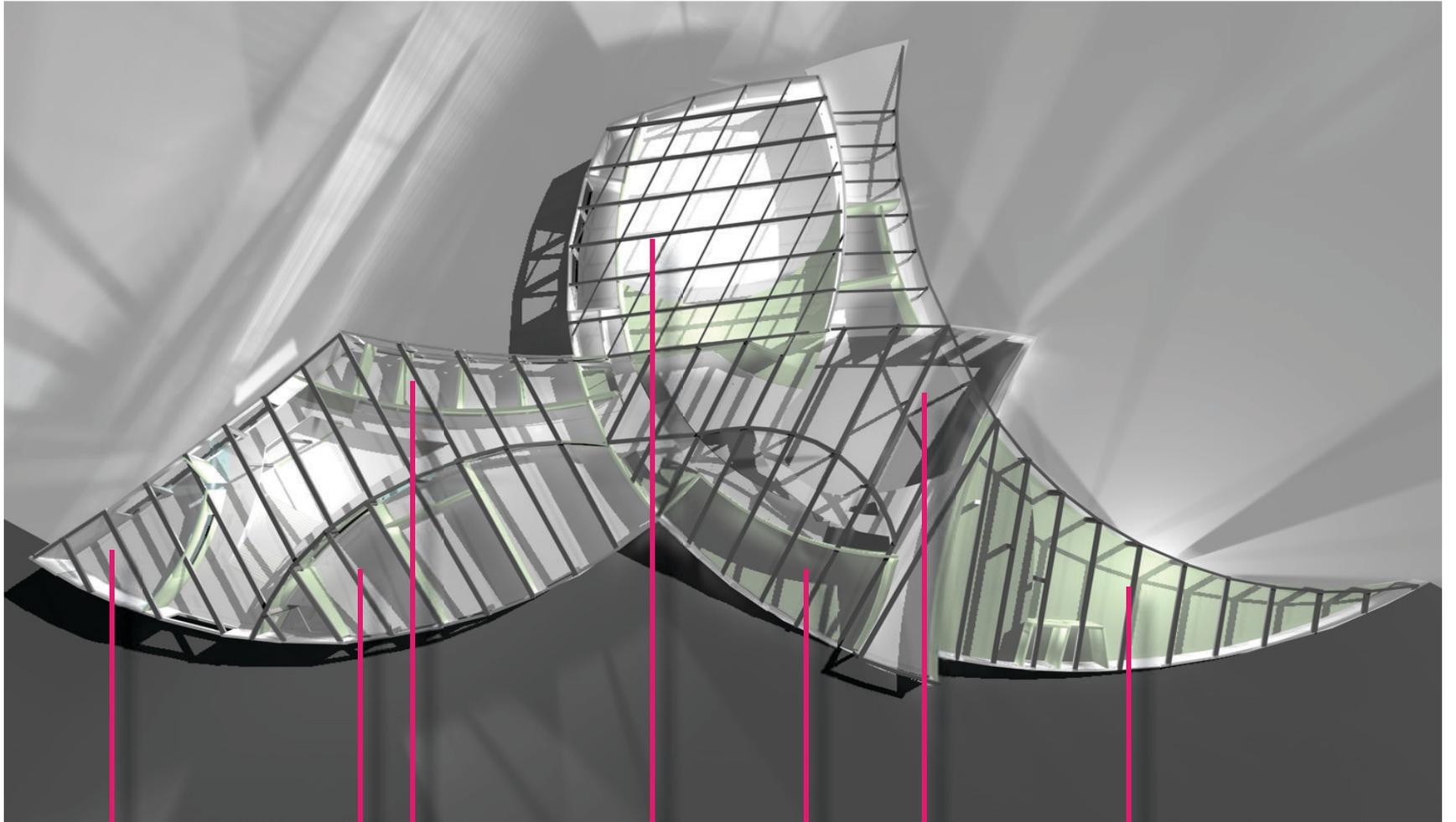


M_1:200

SchnittD_DSchnittD_DSchnittD_DSchnittD_0

Details Details Details
Details Details Details
Details Details Details Details

Details Details
Details Details
Details 07 Details



Kleiner Konzertsaal

Musikräume

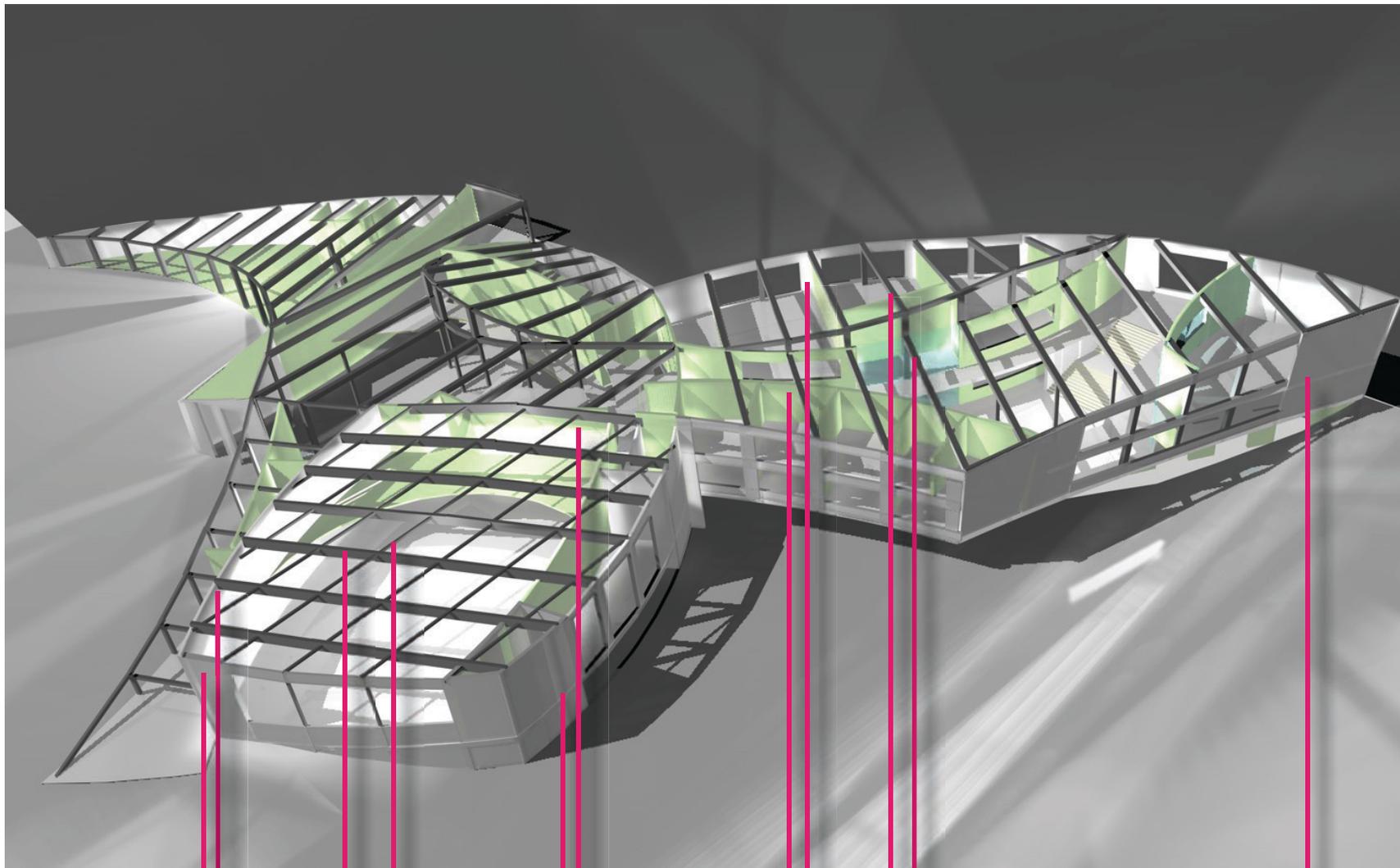
Eventroom

Foyer

Cafe

Tanzräume

Backstage



Stb Wand

Nebenträger

Stb Wand

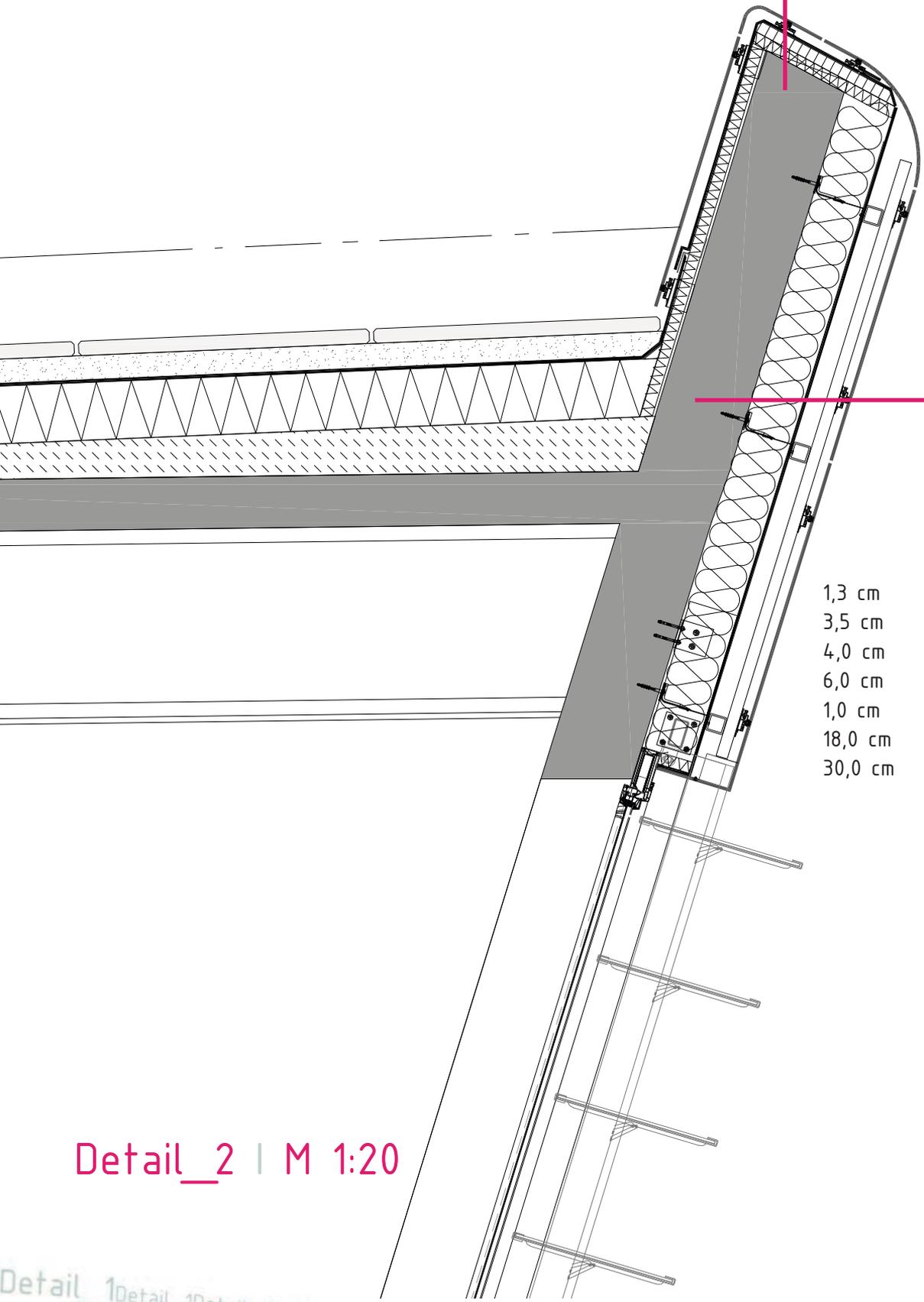
Hauptträger
Stahlträger HEB 1000

Stahlträger HEB 650

Stb Wand

aussteifende Stb Wände

- Glasfaser Betonplatten z.b Fiber C (Rieder) 1,3 cm
- Hinterlüftung 5,0 cm
- Hinterschnittanker
- 2 Lagen Elastomerbitumen 1,0 cm
- Sparschalung b=40cm 2,5 cm
- Pfosten 3cm, dazwischen wd eps w30 3,0 cm
- Stahlbetonattika

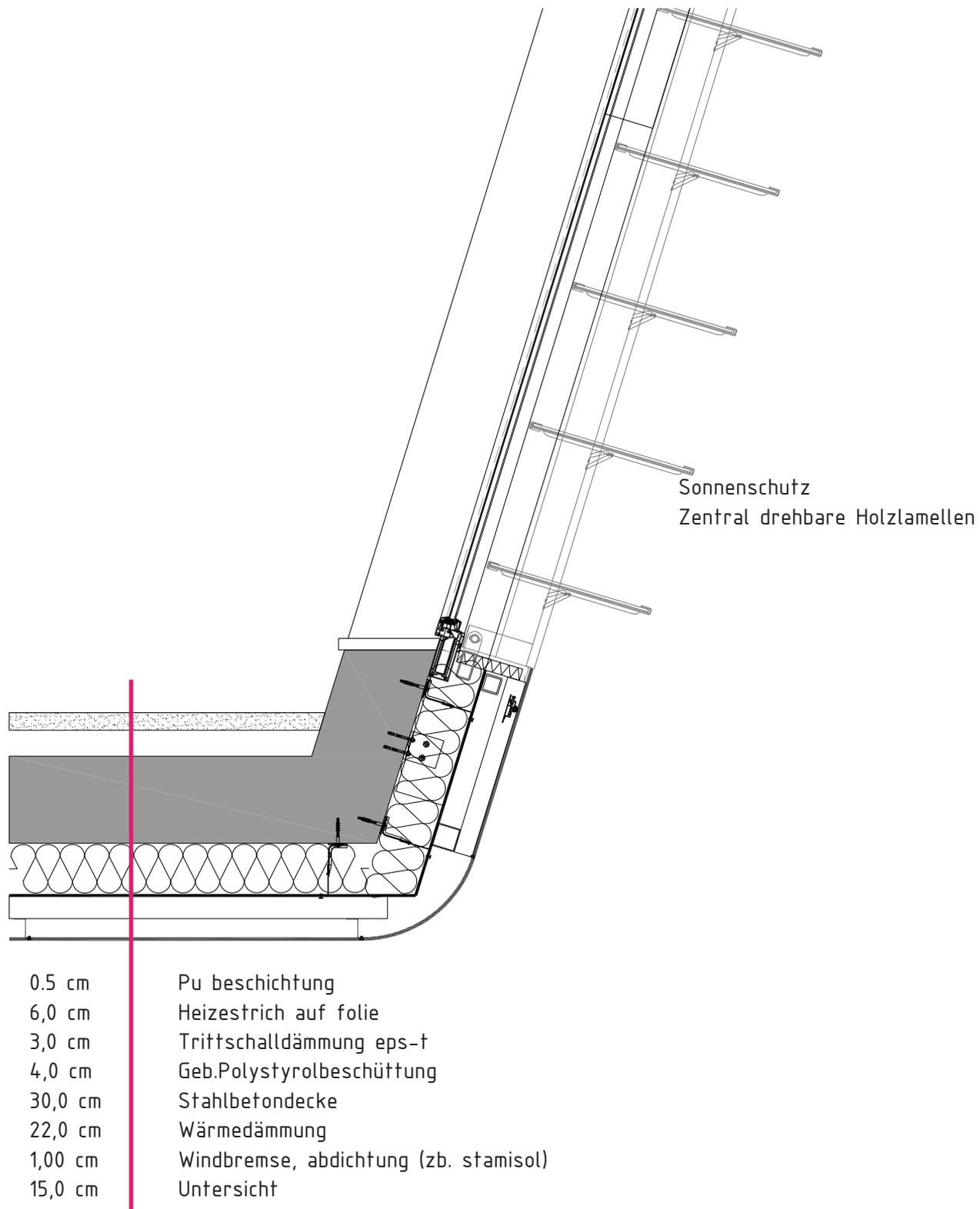


- 1,3 cm
- 3,5 cm
- 4,0 cm
- 6,0 cm
- 1,0 cm
- 18,0 cm
- 30,0 cm

- Glasfaser Betonplatten z.b Fiber C (Rieder)
- Hinterschnittanker
- Montageprofil hinterschnittanker
- Hinterlüftung/ tragprofil quer
- Windbremse, (brandverhalten b1)
- Wärmedämmung (mineralwolle)
- Stb attika

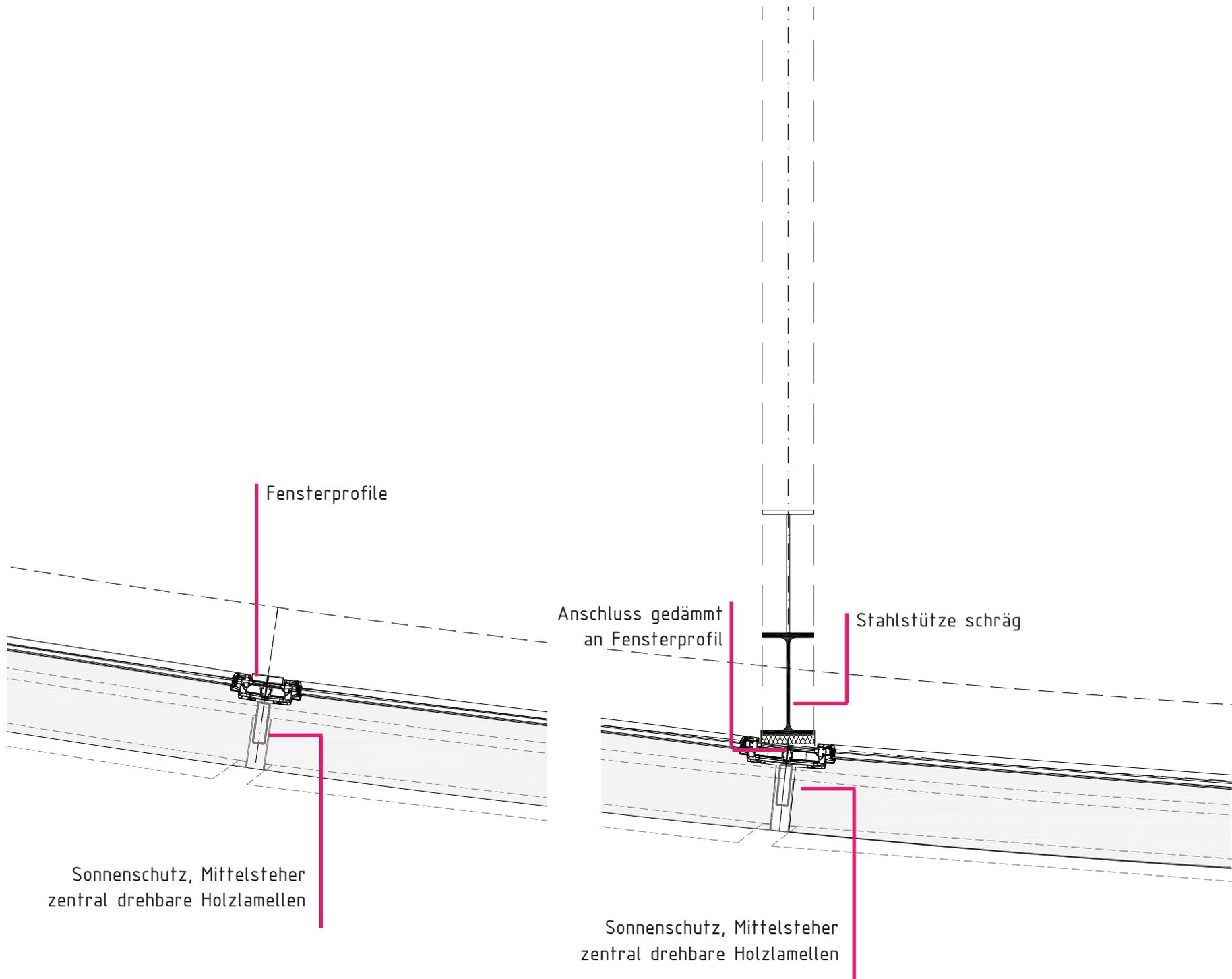
Detail_2 | M 1:20

Detail_1Detail_1Detail_1Detail_1Detail_1



Detail_3 | M 1:20

Detail_1Detail_1Detail_1Detail_1Detail_1



Detail_1Detail_1Detail_1Detail_1Detail_1
1

physikBauph
BauphysikBauph
physikBauphysikBauphysikBaup

ysikBauphys
ysikBauphysikB
hysik08 BauphysikBauph

Nachhallzeit (t)

Die am meisten verwendete akustische Größe ist die Dauer des Nachhalls, der für jeden Raum die primäre Rolle spielt.

Die Nachhallzeit wird in RT60 (Reverb Time) und gibt die Zeit in Sekunden an, in der der diffuse Nachhall nach Abschalten der Erregerschallquelle um 60dB abgeklungen ist.

Die Schallausbreitung erfolgt in drei unterschiedlichen Arten

Schallabsorption

Schallreflexion

Schalltransmission

Schallabsorption

Wird der Verlust an Schallenergie bei der Reflektion an Begrenzungsflächen (und in geringem Maße auch in der Luft) bezeichnet, der Schall wird absorbiert

Schallreflexion

Bezeichnet die sogenannte Spiegelreflexion. Der Schall wird von zum harten Materialien reflektiert und wieder in den Raum zurückgesendet.

Schalltransmission

Über die Schalltransmission wird jener Anteil eines Schallereignisses genannt, der auf die benachbarten Räumlichkeiten einwirkt.

Diffusität

Die Vorgänge bei der (akustischen) Schallreflexion kann man sich zum besseren Verständnis so vorstellen wie die (optische) Lichtreflexion. Trifft Licht auf einen Spiegel verhält es sich wie wenn Schall auf eine 'spiegelglatte' Wand trifft., er wird reflektiert. Man bevorzugt also eine diffuse Reflexion, da es nicht wieder direkt zum Erregerpunkt zurückkehrt sondern sich in alle Richtungen zerstreut.

Messtechnisch sind die Effekte Nachhallzeit und Diffusität nur sehr schwer zu trennen: eine hohe Diffusität beschert "glatter" abfallende Nachhallkurven. Bei der Angabe der reinen Nachhallzeit wird dies jedoch nicht berücksichtigt.

Flatterecho

Flatterecho nennt man wenn ein Schallereignis zwischen zwei parallelen Wänden ohne nennenswerte Absorption oder Streuung sehr lange hin- und herreflektiert.

Durch Verzicht auf parallele Wände und Wandvertäfelungen ist dieses Problem relativ leicht in Griff zu bekommen.

Sobald sich der Schall nicht mehr frei ausbreiten kann, sondern an harte Begrenzungen stößt und dort zurückgeworfen wird, ergeben sich Einwirkungen auf das Schallfeld. Diese müssen keineswegs negativ sein. Jeder kennt den 'Badezimmereffekt' bei dem das Reflexionsverhalten durch die gekachelten harten Wände im Sanitärbereich besonders ausgeprägt ist. Die reflektierten Schallwellen addieren sich zu den Primäranteilen, sodass die Lautstärke zunimmt. Ausserdem gehen von der Schallquelle unzählig viele Schallstrahlen aus die an den Wänden wie Lichtstrahlen nach dem Gesetz 'Einfallswinkel gleich Ausfallwinkel' gespiegelt werden.

Die Schallstrahlen mehrmals werden mehrmals reflektiert und legen dabei unterschiedlich lange Wege zurück.

Bei jedem Rückwurf geht Schallenergie verloren, da je nach Wandoberfläche, ein bestimmter Anteil nicht mehr reflektiert, sondern geschluckt (absorbiert) und in Wärme umgesetzt wird. Absorptionsverluste entstehen auch auf dem landes Ausbreitungsweg in der Luft, der selbst bei kleinen Räumen über 100 Meter betragen kann.

Die Schallenergie reduziert sich in Form eines Abklingvorganges, den man mit Nachhall bezeichnet.

Der Nachhall, den man unmittelbar verspürt sobald man einen großen Saal oder eine Kirche betritt, ist meist nützlich und erwünscht. Das gilt nicht für Konzertsäle, sondern auch für Theater und Vortragsräume, da er, ähnlich der Pedalbetätigung beim Klavier, auf natürlichem Wege zur Schallverstärkung beiträgt. Der Nachhall darf auch nicht zu mächtig sein, damit die Deutlichkeit und Verständlichkeit nicht unter Verwischungseffekten leidet.

Akustik in den Musikräumen

Wird eine Wand einem Schallfeld ausgesetzt so wird sie versuchen den Schwingungen so gut wie möglich zu folgen.

Dies kann umso eher gelingen, je leichter sie ist. Demgegenüber sträubt sich eine Wand oder auch eine Geschossdecke mit grosser Masse gegen äußere Einwirkungen und bietet einen besseren Schallschutz da sie weitgehend in ihrer Lage beharrt und somit einen besseren Schallschutz als eine Leichtbauwand aufweist.

Aber auch die Frequenz der Anregung ist wichtig, kann sie bei tiefen Tönen noch noch am ehesten mitschwingen, so kann sie bei hohen Frequenzen aufgrund ihrer Massenträgheit nicht mehr den Vibrationen folgen.

Daraus folgt, dass die Schalldämmung bei tiefen Tönen weniger ausgeprägt ist, aber immer besser wird bei hohen Frequenzen.

Die Frequenzabhängigkeit gilt allerdings nur für den Sonderfall, dass der Schall senkrecht auf die Wand trifft und diese ein starres Gebilde ist. Bei schrägem Schalleinfall wird die Wand zu einer Biegeschwingung angeregt.

Es gilt also dass man das Schalldämm Maß nicht verbessert umso stärker die Wand ist, im Gegenteil weisen zwei Wände mit der selben Masse eine bessere Schalldämmung auf.

Um die besten Werte zu erzielen ist eine sogenannte Haus-in-Haus-Konstruktion gängig, bei der man sowohl Decke als auch Fußboden auf federnden Längsdämmbügel entkoppelt.

Für meine Musikräume wird dieses Prinzip angewendet. Gelochte Wandelemente werden mit Abstand an die Wände angemacht, eine federnd abgehängte Deckenplatte sowie ein sorgfältig verlegter schwimmender Estrich (jede Verbindung zwischen Estrich und Rohdecke bzw. Wand muss vermieden werden) und ein Holzfußboden sorgen für die besten akustischen Verhältnisse.

Wärmepumpe

Die Wärmepumpe wandelt Wärme niedriger Temperatur in Wärme hoher Temperatur um, ein System das auch bei weit unter 0°C funktioniert.

Dies geschieht durch ständige Änderung des Aggregatzustandes des Arbeitsmittels, wie verdampfen, komprimieren, verflüssigen und expandieren. Dieses Prinzip ist nicht neu, ein Kühlschrank entzieht seinem Inneren genauso die Wärme und gibt sie nach außen ab wie die Wärmepumpe es der Umgebung des Hauses entzieht. Die gespeicherte Sonnenenergie aus Erdreich, Wasser oder Luft wird plus der Antriebsenergie in Form von nutzbarer Wärme an den Heiz- und Warmwasserkreislauf abgegeben.

Der Wärmepumpenkreislauf

Der wesentliche Prozess der Wärmepumpe besteht darin, dass ein Arbeitsmittel (Kältemittel) in einem ständigen Kreislauf seinen Aggregatzustand (flüssig bzw. gasförmig) ändert und Wärme aufnimmt bzw. abgibt.

Prozess einer Wärmepumpe

1. Schritt_ Verdampfen

Das flüssige Kältemittel nimmt in einem Wärmetauscher Energie von der Wärmequelle Wasser, Luft oder wie in diesem Fall Erde auf und verdampft mit zunehmender Temperatur.

2. Schritt_ Verdichten

Das noch kalte, aber nun dampfförmige Kältemittel verdichtet sich und wird in unter Zufuhr elektrischer Energie in einem Kompressor erhitzt. Das Kältemittel hat nun den Zustand eines sogenannten Heißgases erreicht und verlässt so den Verdichter.

3. Schritt_ Verflüssigen/Kondensieren

Im Verflüssiger gibt das Heißgas nun Energie an das Heizsystem ab bevor es kondensiert und als warmes flüssiges Kältemittel den Kondensator verlässt. Das Heiz- oder Warmwasser kann nun auf die gewünschte Temperatur erhitzt werden.

4. Schritt_ Entspannen

Durch schlagartige Senkung des Drucks im Expansionsventil nimmt das flüssige Kältemittel ohne Abgabe von Energie ebenfalls ab. Nun wird das kalte, flüssige Kältemittel dem Verdampfer zugeführt und der Kreislauf beginnt so wieder von neuem.

Heizen

Die im Winter dem Erdreich entnommene Wärme wird im Sommer wieder zugeführt, es ergibt sich ein ökonomisch und ökologisch günstiges Heiz-/Kühlsystem mit geringem Raumbedarf und geringen Betriebskosten.

Die Grundbeheizung des Gebäudes soll mit Fußbodenheizung erfolgen. Neu herzustellende Wände und Betondecken können zusätzlich thermisch aktiviert werden (TABS-Thermisch Aktiviertes Bauteil). Eine Wärmepumpenanlage eignet sich, wegen der niedrigen Heiztemperaturen, besonders gut für diese Heizsysteme. Sämtliche Räume sollen mit Raumtemperaturregelungen ausgestattet werden, um die Raumtemperaturen auf den gewünschten Werten halten zu können und Fremdwärmeeinflüsse, wie Wärmeabgabe durch Licht und Personen, optimal für Heizzwecke nutzen zu können.

Kühlen

Die benötigte Kühlenergie wird zum überwiegenden Teil aus dem Erdreich und somit kostengünstig und nachhaltig bereitgestellt. In der Übergangszeit wird bei geringen angeforderten Kühllasten die Tiefensonden-Anlage im Direktbetrieb betrieben, da sowohl die eventuelle Bauteilaktivierung als auch die Zusatzmodule einen Betrieb bei Vorlauftemperaturen zwischen 15 und 18°C ermöglichen. Erst bei Spitzenlastnachfrage in den Sommermonaten wird die reversible Wärmepumpe freigegeben, um die für die Betonkernaktivierung und dem Zusatzsystem der Zuluftkühlung nötige Kälteenergie zu erzeugen. Bei nächtlicher Abkühlung wird über ein thermisch-passiv angetriebenes Nachtlüftungssystem über die Fenster (ev. unterstützt durch die mechanische Lüftung) die Wärme abgeführt und die Deckenspeichermassen entladen.

Sonnenschutz

Durch einen gut geplanten und geregelten Sonnenschutz, kann eine sommerliche Überwärmung vermieden bzw. reduziert werden, daher wird bei großen Fensterflächen ein Lamellensystem eingesetzt.

Durch eine effektive Nachtlüftung mit zu öffnenden Fensterflügeln (natürlich oder maschinell) und Dachöffnungen kann die kühlere Nachtluft – eine effiziente Temperaturdifferenz erreichen. So werden die Speichermassen der massiven Bauteile thermisch entladen und können folglich einen Teil der tagsüber anfallenden Wärmeenergie absorbieren – Wärmesenke.

Die Holzlamellen dienen nicht nur dem Sonnen- sondern, gegebenen Falls, auch dem Sichtschutz.

Lüftung

Um einen ausreichenden Luftaustausch zu garantieren und gleichzeitig Feuchteschäden vorzubeugen, wird im Kulturzentrum eine Be- und Entlüftungsanlage mit Wärmetauscher eingesetzt.

Über einen sogenannten Frischluftbrunnen wird Luft angesaugt, die zunächst über einen Filter geleitet und gereinigt wird, bevor sie zum Wärmetauscher gelangt. Dort wird die Luft auf die gewünschte Temperatur vorgewärmt oder gekühlt und über ein Leitungssystem in die Tanz- und Musikräume, sowie dem Eventroom und dem Cafe zugeführt.

Die Abluft wird aus den stark belasteten Räumen abgesaugt, zum Lüftungsgerät transportiert und dort in einem Filter gereinigt. Danach wärmt sie im Wärmetauscher die kühlere Außenluft vor und verlässt danach das Gebäude über die Fortluftleitung.

Aufgrund der hohen Qualität des Wärmetauschers lassen sich bis zu 90 Prozent der Wärme aus der Abluft zurückgewinnen.

Moderne Lüftungsgeräte verfügen über eine Steuerung, mit der man je nach Bedarf ein reduzierter, ein normaler und ein erhöhter Luftwechsel eingestellt werden kann.

So genannte Telefonieschalldämpfer verhindern, dass Schall über die Rohrleitungen von Raum zu Raum übertragen wird.

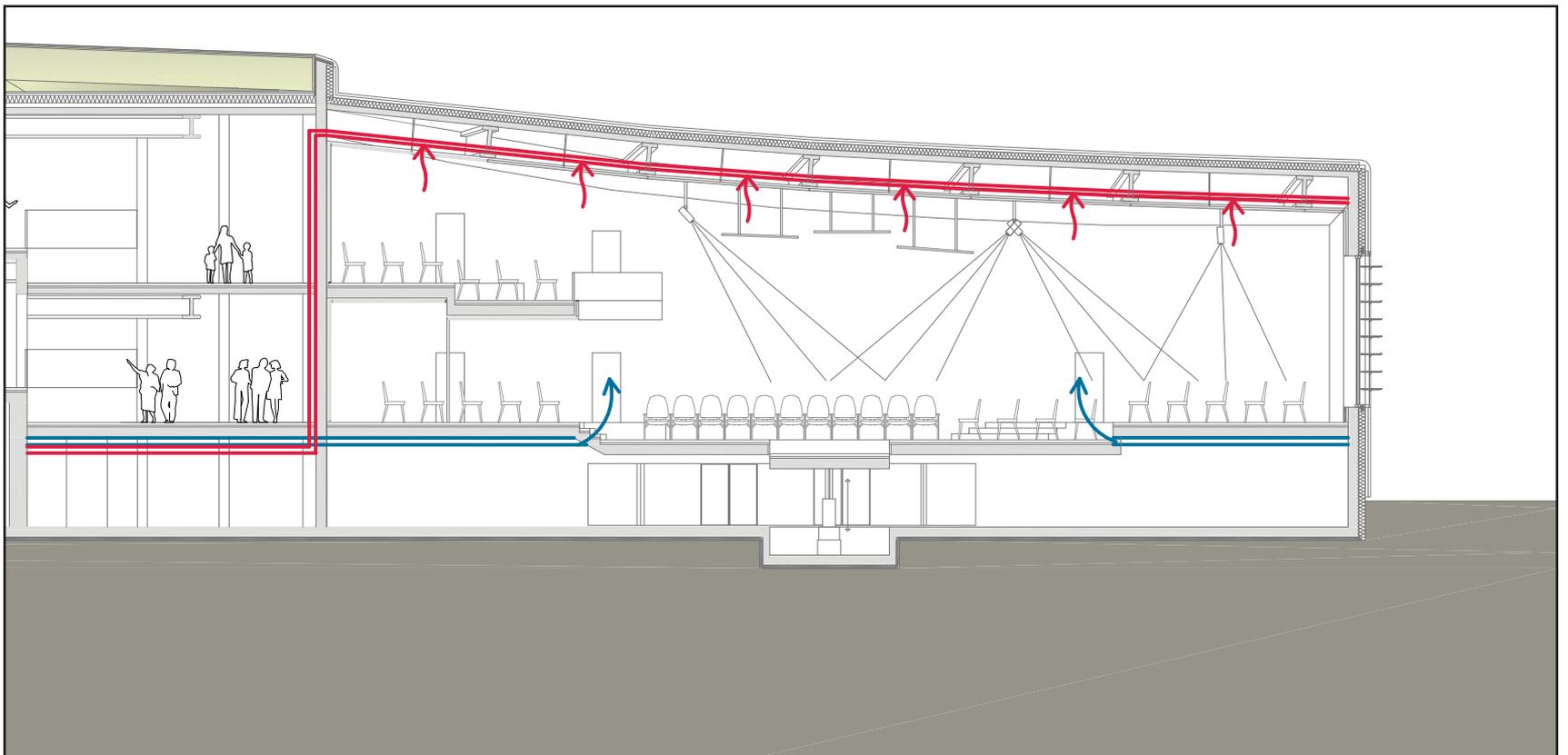
Das Luftkanalsystem

Der Heiztechnikraum in Ebene -1 ist Verteilerpunkt für das Luftkanalsystem.

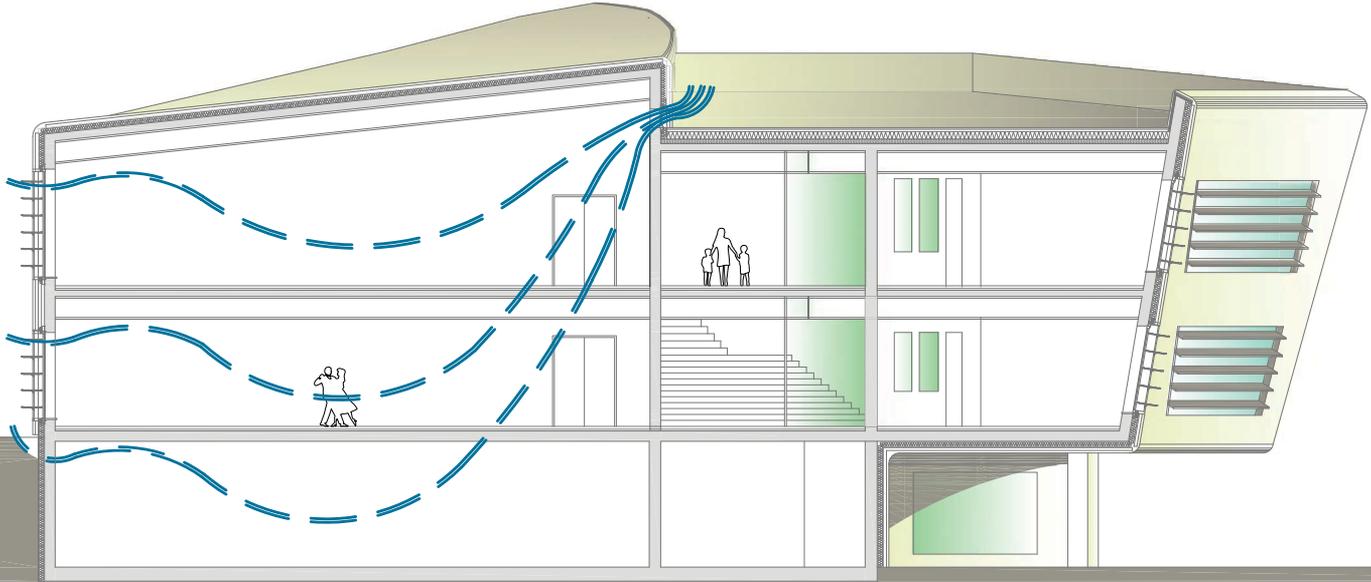
Es lässt sich gut an die baulichen Gegebenheiten anpassen, und fungiert über abgehängte Decken, innerhalb von Wänden, unter der Kellerdecke oder als Bodenkanal im Estrich.

Zu- und Abluftrohre für den Tanzbereich werden zuerst horizontal über die Umkleiden gelenkt, von dort aus gehen die Rohre vertikal in den Vorraum der Tanzräume über. Die verbrauchte Luft wird an der Decke über Tellerventile abgesaugt, frische Luft wird hingegen über Bodenkonvektoren zugeführt.

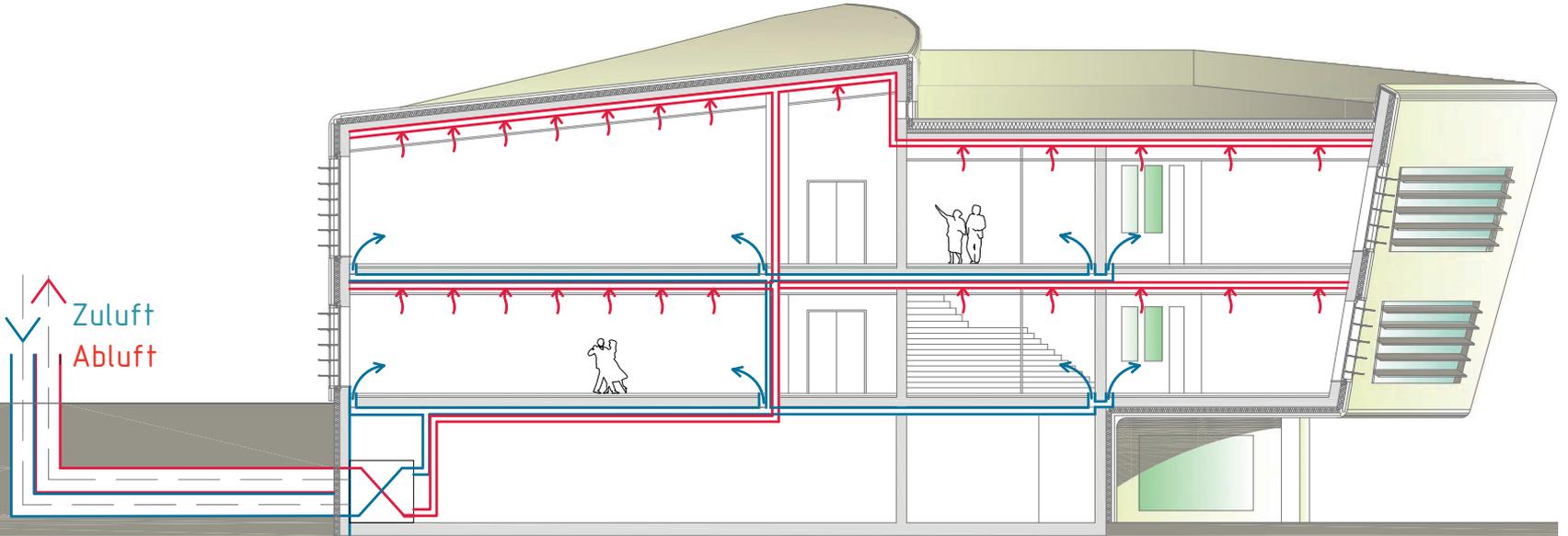
Auch der Eventroom wird mit dem selben Prinzip be- und entlüftet. Die Höhenunterschiede (Stufen) im Eventroom werden für die Führung des Rohrsystems genutzt und transportieren so die frische Luft in den Raum.



Schematische Darstellung_Abluft-Zuluft_Eventroom



Lüftungsschema Sommer



Schematische Darstellung_Abluft-Zuluft_Tanzraum

Visualisierung
Visualisierung
Visualisierung
Visualisierung
Visualisierung

Visualisierung
Visualisierung
Visualisierung
09 Visualisierung







umInnenraumInnenraumInnenraumInnenraum



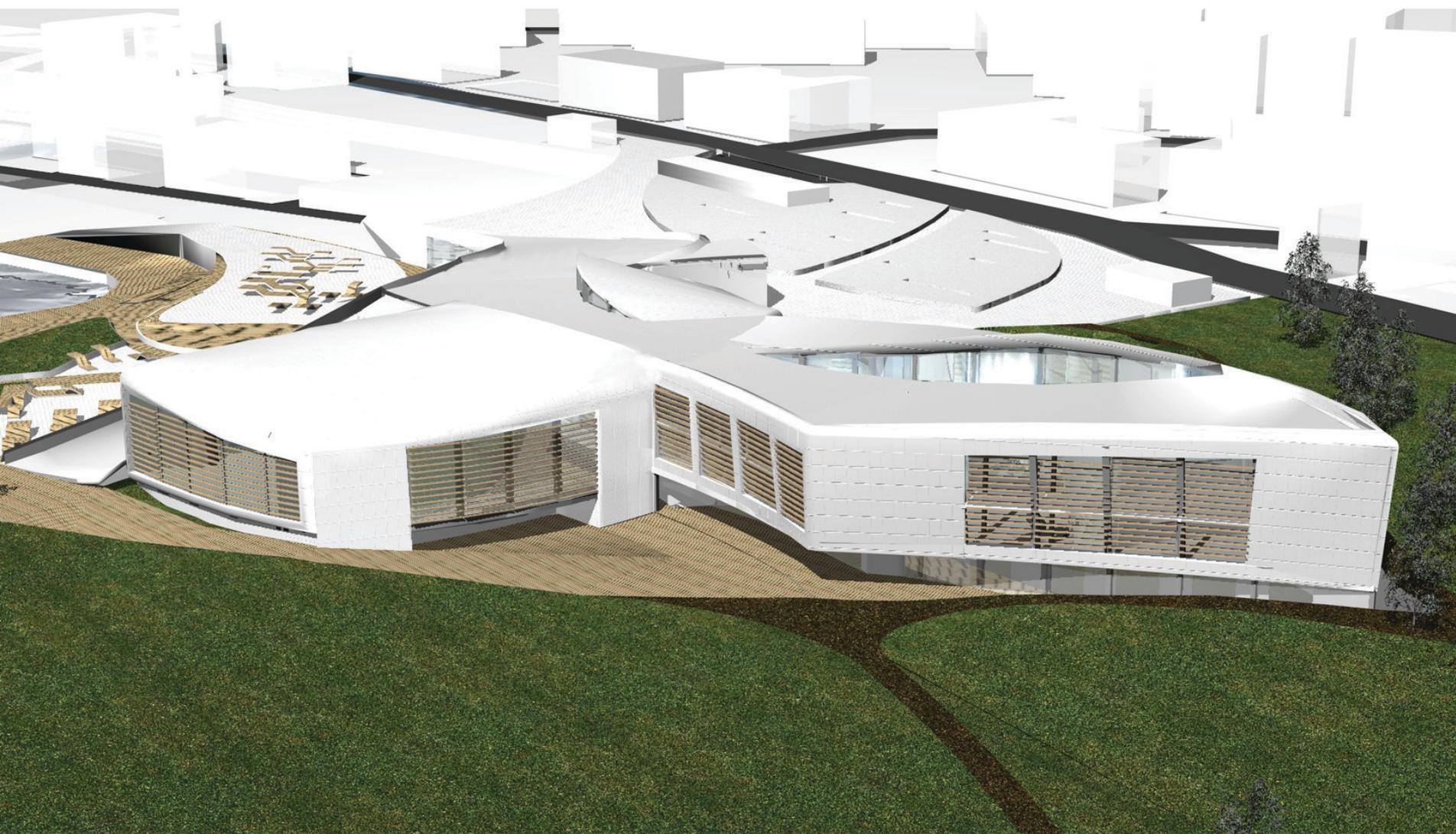




umInnenraumInnenraumInnenraumInnenraum



trumKulturzentrumKulturzentrumKulturzentrumKulturzentrum



trumKulturzentrumKulturzentrumKulturzentrumKulturzentrum

- Abb.01 http://www.nlib.ee/html/digi/linnakrt/kaart1_0s.jpg; 06.01.2011
- Abb.02 http://www.rm-motorradreisen.de/uploads/tx_rmreisen/Tallinn_Rathausplatz.jpg; 06.01.2011
- Abb.03 <http://estb.msn.com/i/FD/B6819DF8AC7BCBCC0A079F8F9B1B.jpg>; 06.01.2011
- Abb.04 http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/58/Tallinn_Bronze_Soldier_-_May_2006_-_;
- Abb.05 [_029.jpg/450px-Tallinn_Bronze_Soldier_-_May_2006_-_029.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/58/Tallinn_Bronze_Soldier_-_May_2006_-_029.jpg/450px-Tallinn_Bronze_Soldier_-_May_2006_-_029.jpg); 06.01.2011
- <http://static.epl.ee/pildid/2009/normal/153606.jpg>; 06.01.2011
- Abb.06 <http://de.academic.ru/pictures/dewiki/65/Alexander-Newski-Kathedrale.JPG>; 06.01.2011
- Abb.07 http://www.bustler.net/images/uploads/big_tallinn_city_hall_02x.jpg; 06.01.2011
- Abb.08 http://architecturelab.net/wp-content/uploads/2008/06/060508_114426-20080605-114432.jpg;
06.01.2011
- Abb.09 http://farm1.static.flickr.com/134/339667821_e314d59a21.jpg; 06.01.2011
- Abb.10 http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e2/SEB_Eesti_%C3%9Chispank_-_peahoo-ne_2006-08-14.jpg; 06.01.2011
- Abb.11 <http://www.relbanks.com/images/sweden/nordea-tallin.jpg>; 06.01.2011
- Abb.12 <http://www.erdpunkte.de/images/stories/Klimagrafiken/Estland%20-%20Tallinn%20%28Reval%29.png>;
07.01.2011
- Abb.13 http://relevant.at/system/galleries/upload/5/5/7/56687/2437035613253585_BLD_Online.jpg;
07.01.2011
- Abb.14 http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/11/SEB_Estonia.jpg/275px-SEB_Estonia.jpg;
07.01.2011
- Abb.15 <http://www.sueddeutsche.de/reise/tallinn-mittelalter-trifft-moderne-1.15976-2>; 07.01.2011
- Abb.16 http://www.oldenburg1.de/cc_images/cache_24732001.jpg?t=1225805851; 07.01.2011
- Abb.17 <http://media-cdn.tripadvisor.com/media/photo-s/01/6e/cd/03/tallinn-song-festival.jpg>; 07.01.2011
- Abb.18 <http://www.mare-baltikum-reisen.de/bilder/7dCLNiKFTIQSiXwdX5xB.jpg>; 07.01.2011
- Abb.19 <http://www.topreiseinfos.com/images/stories/presse/Tanzgruppe.gif>; 07.01.2011
- Abb.20 [http://www.sennheiser.co.uk/sennheiser/globals.nsf/resources/halle.jpg/\\$File/halle.jpg](http://www.sennheiser.co.uk/sennheiser/globals.nsf/resources/halle.jpg/$File/halle.jpg); 07.01.2011
- Abb.21 http://www.villapalladio.nl/wp-content/uploads/2010/05/casa_de_musica_porto_koolhaas_2.jpg;
07.01.2011
- Abb.22 <http://www.mimdap.org/images/dosya/konsersalon/k7.jpg>; 07.01.2011
- Abb.23 http://www.e-architect.co.uk/images/jpgs/portugal/casa_musica_oma_philliperuault.jpg; 07.01.2011
- Abb.24 http://www.azuremagazine.com/images/content/1190657334_Oct07_main.jpg; 07.01.2011
- Abb.25 http://www.baunetz.de/meldungen/Meldungen_Kulturzentrum_von_Sanaa_in_Almere_eroeff-net_26592.html?bild=4; 07.01.2011
- Abb.26 http://www.mimoa.eu/images/675_l.jpg
- Abb.27 http://www.bustler.net/images/gallery/3lhd_zagreb_dance_center_08.jpg; 08.01.2011
- Abb.28 <http://www.archdaily.com/42696/zagreb-dance-center-3lhd/section-01-38/>; 08.01.2011
- Abb.29 http://www.bustler.net/images/gallery/3lhd_zagreb_dance_center_01.jpg; 08.01.2011
- Abb.30 http://www.arcspace.com/architects/herzog_meuron/labani/4laban.jpg; 08.01.2011
- Abb.31 http://www.arcspace.com/architects/herzog_meuron/labani/2laban.jpg; 08.01.2011

- Abb.32 http://www.arcspace.com/architects/herzog_meuron/labani/labani.jpg; 08.01.2011
- Abb.33 Tietz, Jürgen; Philharmonie, Kulturforum Berlin; Stadtwandel-Verlag; 08.01.2011
- Abb.34 Tietz, Jürgen; Philharmonie, Kulturforum Berlin; Stadtwandel-Verlag; 08.01.2011
- Abb.35 Tietz, Jürgen; Philharmonie, Kulturforum Berlin; Stadtwandel-Verlag; 08.01.2011
- Abb.36 Tietz, Jürgen; Philharmonie, Kulturforum Berlin; Stadtwandel-Verlag; 08.01.2011
- Abb.37 Tietz, Jürgen; Philharmonie, Kulturforum Berlin; Stadtwandel-Verlag; 08.01.2011
- Abb.38 Tietz, Jürgen; Philharmonie, Kulturforum Berlin; Stadtwandel-Verlag; 08.01.2011
- Abb.39 http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f4/Template_europe_map.png; 08.01.2011
- Abb.40 <http://www.bourse-des-voyages.com/com/images/karten/karte-estland.gif>; 08.01.2011
- Abb.41 <http://view.stern.de/de/picture/1873686/Sport-tanz-Dynamik-T%E4nzerin-eleganz-Dance-dancer-510x510.jpg>; 08.01.2011
- Abb.42 <http://www.xaverpaulthoma.de/images/noten.xpt137.jpg>; 08.01.2011
- Abb.43 <http://www.landezine.com/index.php/2010/11/arboretum-lackenbach-by-30-landscape-architects/>; 08.01.2011
- Abb.44 <http://www.landezine.com/index.php/2010/11/arboretum-lackenbach-by-30-landscape-architects/>; 08.01.2011
- Abb.45 <http://www.landezine.com/index.php/2010/11/arboretum-lackenbach-by-30-landscape-architects/>; 08.01.2011
- Abb.46 <http://www.nlarchitects.nl/slideshow/23>; 08.01.2011
- Abb.47 <http://www.nlarchitects.nl/slideshow/23>; 08.01.2011
- Abb.48 <http://www.nlarchitects.nl/slideshow/23>; 08.01.2011
- Abb.49 http://www.karresenbrands.nl/_projects_en.php?id=21; 08.01.2011
- Abb.50 http://www.karresenbrands.nl/_projects_en.php?id=21; 08.01.2011
- Abb.51 http://www.karresenbrands.nl/_projects_en.php?id=21; 08.01.2011
- Abb.52 <http://www.archdaily.com/69982/odonnell-garden-estudio-caballero-colon/>; 08.01.2011
- Abb.53 <http://www.archdaily.com/69982/odonnell-garden-estudio-caballero-colon/>; 08.01.2011
- Abb.54 <http://www.archdaily.com/69982/odonnell-garden-estudio-caballero-colon/>; 08.01.2011
- Abb.55 <http://www.archdaily.com/69982/odonnell-garden-estudio-caballero-colon/>; 08.01.2011
- Abb.56 <http://www.landezine.com/wp-content/uploads/2010/09/operahuset-oslo-opera-house-sno-hetta-13.jpg>; 08.01.2011
- Abb.57 <http://www.landezine.com/wp-content/uploads/2010/11/Tel-Aviv-Port-Public-Space-Regeneration-Mayslits-Kassif-Architects-02.jpg>; 08.01.2011
- Abb.58 <http://www.meer-ferien.de/images/dornumers-2/300px-Kornblume02.JPG>; 08.01.2011
- Abb.59 <http://www.pictokon.net/bilder/2008-01-garten-pflanzen-bilder/betula-utilis-var-jacquemontii-birke-birkenart-lichter-freundlicher-laubbaum.jpg>; 08.01.2011
- Abb.60 <http://www.schneeland.com/kuvat/ruska/tunturikoivu.jpg>; 08.01.2011

Alle nicht nummerierten Bilder und Darstellungen stammen vom Autor!
Um spezielle Aspekte darzustellen, wurden einige Bilder nachbearbeitet.

Literatur

Hart, Franz Deutscher Stahlbau-Verband, Stahlbau-Atlas; Müller

Gerd Müller, Judith Schluck ; Passivhäuser: Bewährte Konzepte und Konstruktionen; Kohlhammer Verlag

Wolf Gehrman und Thoralf Plath; MARCO POLO Reiseführer Estland.Tallinn; MAIRDUMONT

Robin McKelvie; The best of Tallinn, Globetrotter

Tietz, Jürgen; Philharmonie, Kulturforum Berlin; Stadtwandel-Verlag

Friesecke, Andreas; Studio Akustik; PPVMedien

Zeitschrift

Musik und Theater, Detail März/2009

Internet

| | |
|---|------------|
| http://www.tallinn.ee | 2011-01-06 |
| http://kaart.otsing.delfi.ee | 2011-01-06 |
| http://www.tourism.tallinn.ee | 2011-01-06 |
| http://www.nlib.ee | 2011-01-06 |
| http://www.estemb.de | 2011-01-06 |
| http://www.tallinn2011.ee | 2011-01-06 |
| http://www.rieder.cc/at/de/ | 2011-01-06 |
| http://eeo.uni-klu.ac.at/ | 2011-01-06 |
| http://www.culturepoint.ee/architecture.html | 2011-01-06 |
| http://www.ikzm-d.de | 2011-01-06 |