

Multi funktions Raum

im Rinterzelt

Sportshall / Konzertsaal /
Erholungszentrum





Diplomarbeit

Multifunktionsraum im Rinterzelt - Temporäre Nutzung braucht
veränderbare Architektur

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades einer
Diplom-Ingenieur unter der Leitung von

Manfred Berthold
Prof Arch DI Dr

E253
Architektur und Entwerfen

eingrichtet an der Technischen Universität Wien

Fakultät für Architektur Raumplanung
von

Francisco Xavier Tapia

1128549

Wien, am

DANKSAGUNG

Ich danke Gott, meiner Familie und Freunden, die mich während meinem Masterstudium unterstützt haben. Danke an Manfred Berthold, für die Betreuung dieser Arbeit und an Christoph Müller, für die zahlreichen Besprechungen.

EIDESSTAATLICHE ERKLÄRUNG

ich erkläre an eides statt, dass ich die vorliegende arbeit selbstständig und ohne fremde hilfe verfasst, andere als die angegebenen quellen nicht benützt, und die den benutzten quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen stellen als solche kenntlich gemacht habe,

Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form weder im in- noch ausland einer anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

ABSTRACT

The urban architecture of our time is subject to change in the economy. She is always confronted with problems such as vacancy and decay of once-used buildings. Particularly in the area of sport is always talk of abandoned venues, whose architecture enchanted the visitors in their time.

Within the scope of this research project, an attempt was made to analyze existing objects with an industrial character, which could be saved from decay and vacancy, as a venue for sporting and cultural events.

As a special example in the Austrian context, Rinterzelt was elected - a waste disposal facility located in the 22nd district of Vienna, which currently only uses 25% of the actual area. In view of the imminent decline caused by vacancy, hypothetical proposals for solutions have been developed in this regard, which open up long-term possibilities of use to the area and thus save them from decay and to optimize the existing resource through re-utilization.

By reworking and adapting the already existing elements and the simultaneous integration of new, kinetic elements, a large number of variants allow the use of the rooms. This concludes on space mobility, which possibilities are almost limitless, and so sports events and competitions can take place alongside concerts and exhibitions areas. This space is thus a certain custom-made product which can be modified according to the desired use.

In the long term, only kinetic architecture offers an economic solution in the context of the city, because in our constantly changing society, the spaces in which life is going must also adapt and reinvent itself.

ABSTRAKT

Die städtische Architektur unserer Zeit unterliegt dem Wandel der Wirtschaft. Sie sieht sich immer wieder mit Problemen wie Leerstand und Verfall von einst genutzten Gebäuden konfrontiert. Besonders im Bereich des Sports ist immer wieder die Rede von verlassenen Austragungsorten, deren Architektur zu ihrer Zeit die Besucher und Besucherinnen verzauberte.

Im Rahmen dieses Forschungsprojekts wurde versucht, bestehende Objekte mit industriellem Charakter, die vor Verfall und Leerstand gerettet werden konnten, hingehend ihrer Eignung als Austragungsort für sportliche und kulturelle Veranstaltungen zu analysieren.

Als spezielles Beispiel im österreichischen Kontext wurde Rinterzelt gewählt - eine Abfallentsorgungsanlage, die sich im 22. Wiener Gemeindebezirk befindet und derzeit nur 25% der eigentlichen Fläche benutzt. In Anbetracht des drohenden Verfalls durch Leerstand wurden also diesbezüglich hypothetische Lösungsvorschläge erarbeitet, die der Fläche langfristig Verwendungsmöglichkeiten eröffnen und sie somit vom Verfall zu retten und die bereits bestehende Ressourcennutzung zu optimieren.

Durch eine Überarbeitung und Anpassung der bereits bestehenden Elemente und die gleichzeitige Integrierung neuer, kinetischer Elemente ermöglicht eine Vielzahl an Varianten, die Räume zu nutzen. Durch die Beweglichkeit des Raumes sind die Möglichkeiten schier grenzenlos und so können Sportveranstaltungen und Wettbewerbe neben Konzerten und Ausstellungen stattfinden - der Raum stellt somit gewissermaßen eine Maßanfertigung dar, der je nach gewünschter Verwendung modifiziert werden kann.

Langfristig bietet nur kinetische Architektur eine ökonomische Lösung im Kontext Stadt, da in unserer sich stetig wandelnden Gesellschaft auch die Räume anpassen müssen, in denen das Leben vor sich geht.

	INHALT	11
Thema Einleitung: was beauptete ich an diesem Projekt		6
1. Geschichte der Gebäude _Rinterzelt		14
1.1 Grundprinzip der Holzkonstruktion		16
1.2 Konstruktive Details		18
1.3 Erste Baukonzepte		22
1.4 Datum zum Bau		26
2. Städteteilbau Analyse		30
2.1 22. Bezirk		32
2.2 Infrastruktur und Verbindungen		4
2.3 Sehenswürdigkeiten Wien		36
2.4 Sporthallen der Stadt Wien		38
2.5 Die Lage und ihre Umgebung		46
3. Konzept - Entwicklung		66
Multifunktionsraum und Referenzen		
3.1 Cebra Architektur - Sporthallen in Dänemark		68
3.2 De Meerpaal - Frank van Klingeren		72
3.3 Prada Transformer - OMA - AMO		73
3.4 Landschaftskonzept Entwicklung		74
3.5 Der Ring		92
4. Kinetik Architektur		98
Bewegungsräume		
4.1 Die Poesie der Bewegung in der Architektur		100
4.1.1 Einleitung von Michael Schumacher		101
4.1.2 Bewegung und Geschwindigkeit		102
4.1.3 Bewegung und Form		103
4.1.4 Digitale und Analoge Bewegungen		105
4.1.5 Kompakte Wandelbare Träger		108

4.2 Kinetische Elementen der Rinterzelt	114
4.2.1 Tribünen - Bewegung an der Sporthalle	116
4.2.2 Tribünen - Bewegung an der Konzerthalle	120
4.2.3 Bühne - Bewegung in der Säule	134
4.2.4 Mechanische Armen - Drehmomente	138
4.2.5 Wandlung des Velodroms	140
4.2.6 Membran	146
5. Grundrisse	156
Details und Lösungen	
5.1 Parkplatz	164
5.1.1 Konstruktiven Details	164
5.1.2 Diagrammen	165
5.1.3 Grundriss	165
5.2 Draufsicht	166
5.2.1 Landschaftskonzept	167
5.3 Facaden	168
5.4 Stelle: Sporthalle	174
5.3.1 Grundriss	174
5.3.2 Schnitten	178
5.3.3 Details	184
5.5 Bewegung der Tribünen	188
5.6 Drehmomenten der Bühne und des Turmes	210
5.7 Stelle: Konzerthalle	214
5.7.1 Grundriss	215
5.7.2 Schnitten	220
5.7.3 Details	230
5.8 Terrasse - Penthouse	232
5.8.1 Isometrie	234
5.8.2 Schnitten	236
5.8.3 Details	238
6. Modellbau	246
7.1 Fotos	
7. Quellen	256
5.1 Abbildungsverzeichnis	
5.2 Literatur u. Quellverzeichnis	
8. Lebenslauf	262



Rinterzelt: seine Geschichte

01

RINTERZELT

Typus

Abfallbehandlungszentrum

Architekt

Mag. Arch. L. Matthias Lang
und des Ingenieurbüros Dipl.
Ing. Emil Jakubec

Entwurf, Statik, Konstruktion
und Bauüberwachung des Holz-
daches

PNP Planungsgesellschaft
Prof. Natterer und Partner
mbH, München.

Entwurf und Ausschreibung

Dipl. Ing. W. Winter und J.
Göhl

Projektleiter in der
Ausführungsphase

Dipl. Ing. B. Behringer, Ing.
U. Blecke, Dipl. Ing. T. Hutter.

Holzdach

Arbeitsgemeinschaft der Fir-
men Pfisterer Holzleimbau,
Erl Kaufmann Holzbauwerk Reu-
te und Loharens holzbau

Bauzeit

August 1980 - Dezember 1981

Standort

Wien, AUT



Abb 1. Innenarchitektur der Halle - Holzdach - Motoren

die stadt hat vor Jahren ein neueartiges Müllbeiseitigungs konzept entwickelt, damit ein Teil der MüEntwicklungen im Müllaufbereitungssektor noch stark im Fluss sind, brauchte brauchten eine nutzungsneutrale Halle mit möglichst wenig Stützen und genügend Raumhöhe, um auch zukünftige Anlagen unterbringen zu können, deren Abmessungen heute noch gar nicht bekannt sind. Aus diesem Grund wurde von Anfang an eine Rundhalle mit zentralem Pylon ins Auge gefasst. Die sich daraus ergebende Zeltform hatte dazuhin noch den Vorteil einer hervorragenden natürlichen Lüftung, da das ansteigende Raumvolumen eine Art Kaminwirkung erzeugt.

Nicht zuletzt sprachen auch die architektonischen Vorteile der Zentrierung eines derartig grossen Raumvolumens um einen dominanten Mittelpunkt für die Zeltform. Der Standorte der Halle, in einer östlich von Wien gelegenen, zur Industriebauung vorgesehenen Ebene, direkt in der Einflugschneise des Flufens, ermöglichte eine Selbstbewusste Bauform, da keine städtebaulichen Bezüge zu berücksichtigen waren. Der Bauherr wollte eine Anlage nicht in einer anonymen Industriehalle verstecken, sondern suchte bewusst eine funktionale aber trotzdem ausdrucksvolle Bauform, um damit nicht nur seinem fortschrittlichen ökologiebewussten Konzept eine repräsentative Form zu geben, sondern auch, um ein neues Wahrzeichen für das industrialisierte Wien unserer Zeit zu schaffen.

Die Wahl des Baustoffes Holz für die Bauaufgabe hängt nicht zuletzt auch mit diesen formalen Überlegungen zusammen.

ERSTE BAUKONZEPTE

der Weg bis zur Wahl der Holzkonstruktion war durchaus typisch für das heutige Baugeschehen. Man plante zuerst in Stahlbeton, dann in Stahl und erst als man merkte, dass die entstehenden Probleme nicht zufriedenstellend zu lösen waren, dachte man an Holz.

Die sympathische Idee, die gesamte Halle zu begrünen und dadurch zu einer Art künstlichem Hügel zu machen, übrigens vom österreichischen Künstler Hundertwasser inspiriert, war auch in Stahlbeton wirtschaftlich nicht ausführbar, da die Erdauflasten für die grosse Spannweite doch zu hoch waren.

Grosse Hoffnungen setzte man auf Stahlseilkonstruktionen. Man dachte an radial angeordnete abgespannte Seilbinder, sogenannte Jawerthbinder, und arbeitete zuletzt eine Seilnetzkonstruktion aus, die z.B. bei Grosskühltürmen schon erfolgreich angewendet worden war. Diese Lösung musste jedoch im letzten Moment verworfen werden, da die Baubehörden 30-Minuten Feuerwiderstand für die Trakonstruktion forderten, eine Forderung, die mit den dünnen Stahlseilen nicht wirtschaftlich zu erfüllen ist.

Der Produktionsbeginn der Anlag, der für Anfang 1982 vorgesehen war, lag schon in bedrohlicher Nähe, als man im März 1981 mit den Holzbauern Kontakt aufnahm.

Eine derartige Hängekonstruktion in Holzbauweise mit ähnlichen Spannweiten ist noch nie ausgeführt worden, es lagen jedoch entsprechende Projektstudien vor.

Deshalb war es möglich, in der sehr kurzen Zeit von 6 Wochen das Projekt auszuarbeiten, vorzudimensionieren und auszuschreiben.

das Holzdach wird von 48 radial angeordneten Hängerippen getragen. Die Hängerippenform dieser Träger entspricht dem Momentenverlauf unter einer dreiecksförmigen Auflast. Der Stich der Parabel dritter Ordnung wurde so bestimmt, dass am Außenrand immer noch ein Dachgefälle von 6° vorhanden ist. Durch diese Formgebung konnte erreicht werden, dass unter Eigengewicht und unter symmetrischen Schneelasten keine Momente entstehen, der Träger also quasi als Seil wirkt.

Nicht gleichmäßig verteilte Lasten, z.B. Wind oder abgerutschter Schnee führen jedoch zu Biegemomenten. Infolgedessen musste die gesamte 101 m lange Rippe auch auf Biegung bemessen werden. Die Rippe musste aus Herstellungsgründen aus drei Einzelteilen zusammengesetzt werden. Die Rippenquerschnitte wurden der Biegebeanspruchung angepasst und verringern sich von 20/110 im Bereich des <<Bauches>> auf 20/80 an der oberen Aufhängung.

Die radialen Hängerippen werden durch 11 konzentrisch umlaufende Pfettenringe zu einem Netzwerk ergänzt. Die Pfetten liegen im Abstand von 7,40 m sind druck- und zugsteif verbunden. Sie können so unter symmetrischen Lasten Kräfte aufnehmen und in Ringrichtung ausgleichen.

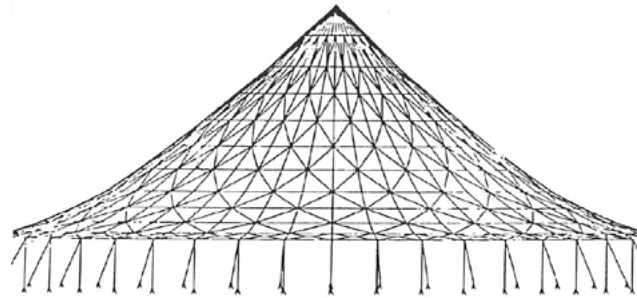
Von wesentlicher Bedeutung werden diese Ringe bei horizontalen Lasten, die nur auf einen Teil der Dachfläche wirken. Hier sorgen die Ringe dafür, dass die Lasten innerhalb der Dachfläche verteilt werden und so letztendlich nicht nur von den direkt betroffenen Rippen abgetragen werden müssen, sondern dass sich mehr oder weniger alle Rippen an der Abtragung der Lasten in die Auflager beteiligen.

Um die Schalentragwirkung herzustellen, war es notwendig, die rechteckige Netzstruktur aus Rippen und Pfettenringen durch Diagonalelemente zu einem schubsteifen Dreiecksnetz zu vervollständigen. Um dies zu erreichen, wurden die Bohlenlage der Dachhaut diagonal verlegt. Im untersten Feld mussten noch zusätzlich Diagonalen aus Brettschichtholzelementen eingeführt werden, da hier die Bohlenlage zur Aufnahme der Diagonalkräfte nicht ausgereicht hätte. In den oberen FELDERN, FÜR DIE AUS Belichtungsgründen keine Bohlenlage vorgesehen war, wurden Rundstahldiagonalen eingebaut.

Man könnte das Holzdach als hängende Rippen-schale bezeichnen, wobei die relativ hohe Biegesteifigkeit der Rippen eine zusätzliche Steifigkeit gegen Schwingungen usw. erbrachte.

BAUELEMENTEN

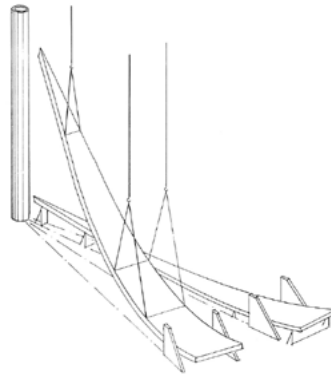
- Hängerippen in Brettschichtholz
- Symmetrisch Lasten nur Zugkräfte
- Einseitige Lasten Pfettenringe
- Schubsteifes Netz
Rippen - Pfetten - Bohlenlage - Verbände
- Eingepannter zentraler Stahlbetonzylinder
- Randauflager dreiecksförmige
Stahlbetonscheiben mit Einzelfundamente



lange Diskussionen gingen der Wahl der endgültigen Auflagerkonstruktion voraus. es war klar, dass die 48 Hauptstützen in der Fassade, die wegen der Durchfahrts Höhe der Müllfahrzeuge über 11 m hoch sein mussten, Horizontallasten aus dem Dach aufzunehmen hatten. ein umlaufender Ringträger in Traufhöhe hätte den symmetrischen Teil dieser horizontalkräfte innerhalb des Daches ausgeglichen und hätte dadurch zu geringeren Stützenbelastungen geführt. Dies hätte jedoch eine relativ weiche Stützenkonstruktion erfordert, um die Verformungen des Ringträgers nicht zu behindern. Dementsprechende Konstruktionsvorschläge mit Stützenkonstruktionen in Holz oder Stahl wurden letztendlich aus Gründen der Fassadengestaltung und wegen der Gefahr von Beschädigungen durch schwere Fahrzeuge verworfen. Man entschied sich für dreiecksförmige Stahlbetonscheiben mit einer Basisbreite von 6,50 m. Durch den Verzicht auf einen Ringträger musste letztendlich jede Scheibe die volle Rippenlast abtragen.

Einen ähnlich grossen Einfluss auf die Tragwirkung des Holzdaches hat die konstruktive Ausbildung des zentralen Pylons. Für die Schalentragwirkung des Daches hätte ein unten und oben gelenkig gelagertes Druckelement ausgereicht. ein Prinzip, dass z.B für die Stahlpylone des Olympiadaches in München gewählt wurde.

Abb 2. Gestaltung der Halle



Die gesamte Holzkonstruktion wurde auf der Baustelle montiert, inklusive dem Anbringen der Stahlverbindungsteile, dem Ablängen und Vernageln der Bohlen, usw. Dies ist ein grosser Vorteil des Holzbaus, denn man benötigt keine grossen Werkshallen zur Vorbereitung der Konstruktion. Man kann mit einfachen Techniken nahezu witterungsunabhängig auf der Baustelle arbeiten. Dadurch ist es auch möglich, dass relativ kleine Holzbetriebe, die selbst über keine grossen Werkstätten verfügen, sich zusammenschließen, um eine einderartige Grosskonstruktion vor Ort zu fertigen.

Abb 3. Montierung der Dachteile

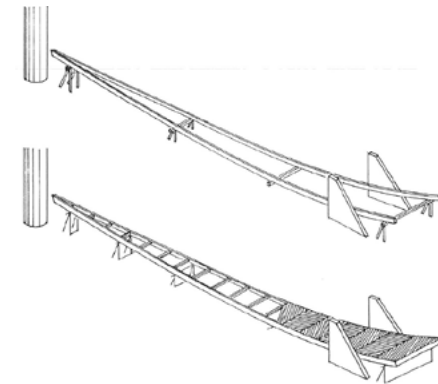


Abb 4. Umbau der Balken

Ein hoher Anteil dieser Fachkräfte war für die Montagezeit von kleineren Zimmerbetrieben der näheren Umgebung ausgeliehen worden und war ohne Einarbeitungszeit sofort effektiv einsetzbar. Ein Charakteristikum des Holzbaus, das es ihm ermöglicht, gerade bei Grosskonstruktion sehr wirtschaftlich zu arbeiten.

Als Montageprinzip wurde die Einzelmontage von am Boden fertig vormontierten Dreieckselementen gewählt. Die ebenfalls diskutierte Möglichkeit, die gesamte Konstruktion am Boden vorzumontieren und dann über einen speziellen, am Turm befestigten Hubring hochzuziehen, wurde verworfen, da die Segmente eine lange Strecke über den Boden hätten gleiten müssen.

MONTAGE



Abb 5. Montierung der Dachteile

als Montageprinzip wurde die Einzelmontage von am Boden fertig vormontierten Dreieckselementen gewählt. Die ebenfalls diskutierte Möglichkeit, die gesamte Konstruktion am Boden vorzumontieren und dann über einen speziellen, am Turm befestigten, Hubring hochzuziehen, wurde verworfen, da die Segmente eine Strecke über den Boden hätten gleiten müssen.

Man baute also zuerst zwei benachbarte Rippen mit je 101 m Länge am Boden aus 3 Einzelementen zusammen. Dazu wurde ein einfaches Lehrgerüst gebaut, um die richtige Lage der Rippen zu gewährleisten. Sämtliche Stahlverbindungsstücke waren vorher am Bodenschon aufgenagelt worden. Zwischen die Rippen wurden dann die Pfetten eingebaut und schliesslich wurde die komplette Bohlenlage inkludiert. Der Verstärkungsbleche aufgenagelt. Der Transport und das Einheben sämtlicher Teile erfolgte ausschliesslich durch Gabelstapler. Montagegerüstet waren nicht erforderlich.

Das Einheben eines derartigen, ca. 60t schweren Segels war vorher an einem Modell 1:20 geprobt worden.

Man arbeitet mit 3 Mobilkränen (ein 200t-Gerät und zwei 130t-Geräte) die gleichzeitig das Segel anheben, sondern auch geschwenkt und geneigt werden musste, wurde eine über Rollenumgelenkte Aufhängung ausgeklügelt. Es war Millimeterarbeit zu leisten, da die drei Aufhängpunkte eines Segels mit 90 mm dicken Gelenkbolzen zu sichern waren, die nur wenig Spiel erlaubten.

Hier haben die Holzbauer bewiesen, dass sie auf der Baustelle über 100m lange Elemente herstellen können, die dann haarscharf in den vorgesehenen Auflagerkonstruktionen einrasten. Eine Leistung, die im Betonbau nicht und im Stahlbau nur durch werksseitige Vorfertigung zu erreichen ist. Die Segel wurden nach genauem Plan versetzt, um den Turm nicht zu stark einseitig zu belasten.

Zwischen den montierten Segeln blieb jeweils ein Feld frei, in das Pfetten mittels Kran und hydraulischer Arbeitsbühne eingebracht wurden. Das Aufbringen der Bohlenlage auf diese Zwischenfelder erforderte teilweise alpinistische Leistungen, da das Dach im oberen Bereich immerhin eine Neigung von 45 Grad hat.



Abb 6. Montierung der Dachteile

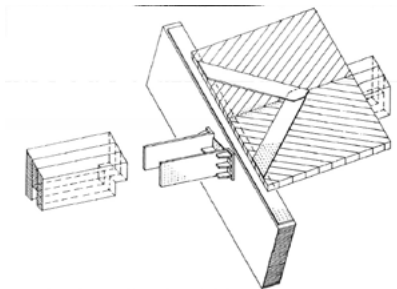


Abb 7. Anschluss Pfetten an gänge-
rippe mit Bohlenanlage und Verstär-
kungsblechen

Bei den zu bewältigenden Anschlusspunkten für die Holzelemente mussten Kräfte von wenigen Tonnen bis zu 150 Tonnen auf teilweise sehr engem Raum untergebracht werden. Dies ist mit klassischen Holz-Holz-Verbindungen oft nicht mehr möglich.

Die inzwischen bewährte Standardlösung des Ingenieurholzbaus für solche Fälle sind genagelte Stahlblechverbindungen. Man leitet die anzuschliessenden Kräfte durch eine dichte Verengung mit dicken (4-6 mm Durchmesser), hochfesten Rillennägeln vom Holz in zwischen 5 und 10 mm starke gelochte Stahlbleche um, von wo sie dann meist über leistungsfähige Stahlverbindungen weitergeleitet werden. Diese genagelten Holz-Stahlverbindungen können sehr hohe Kräfte pro Flächeneinheit übertragen.

Besondere konstruktive Probleme ergaben sich an den Kreuzungspunkten von Pfettenringen und Hängerippen. Die Ringe werden durch die in der gleichen Ebene liegenden Rippen unterbrochen, was grosse Probleme für die Übertragung der Ringkräfte, vor allem der hohen Druckkräfte von bis zu 40 Tonnen aufwarf. Diese Kräfte konnten nicht über die Seitenflächen der Rippen übertragen werden, da diese unter den hohen Kräften zu stark gequetscht worden wären.

Man konstruierte deshalb Pfettenendschuh aus verschweissten Stahlblechen, die an den beiden Rippenseiten angeheftet und durch drucksteife Stahlrohre, durch die Rippe hindurch, untereinander verbunden wurden.

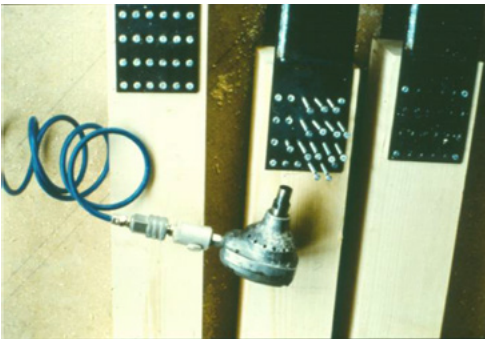
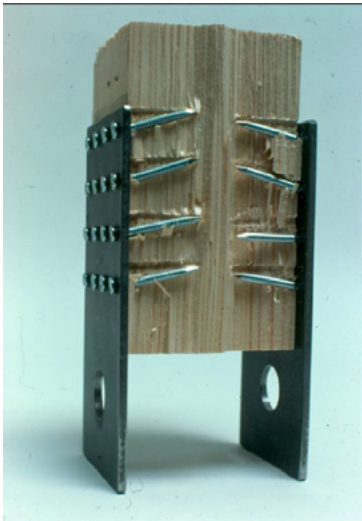
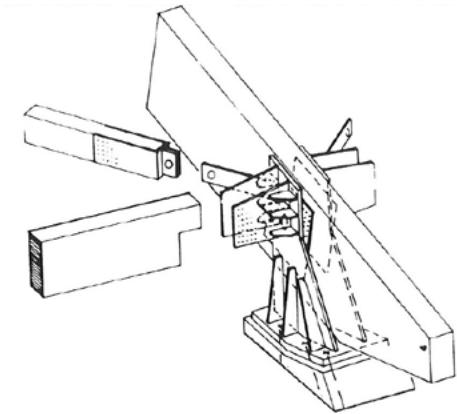


Abb 8-9. Anschluss Pfetten an Stahlplatten

Abb 10. Anschluss Pfetten an Stahlbetonscheibe

Grosse konstruktive und rechnerische Probleme ergab die Heranziehung der 40 mm starken Bohlenlage zur Diagonalaussteifung. Die Bohlen mussten in der Diagonalenteilweise ungestossen über 12 m durchlaufen und wurden deshalb keilgezinkt.

Die Einleitung der sehr hohen Zugkräfte der Bohlen in die Rippen bzw. die Weiterleitung der Kräfte in die Bohlenlages des nächsten Feldes erforderte konstruktive Zusatzmassnahmen. Die unter 45% ankommenden Zugkräfte hätten sonst die oberen Brettlagen der Rippe in Querichtung aufgerissen. Man vernagelte deshalb zwischen Bohlen und Rippenoberkante 1mm starke Stahlbleche, um diese Querzugkräfte auszugleichen. Außerdem mussten in den Kreuzungspunkten von Rippen und Ringen zusätzliche Bleche mit vernagelt



werden, da die Nagelung Holz - Holz nicht ausgereicht hätte um die in der Diagonalen konzentrieren hohen Kräfte der Bohlenlage einwandfrei in die Netzstruktur aus Rippen und Pfetten einzuleiten. Aus diesem Grunde wurden auch für die genau in der Diagonalen verlaufende, höher beanspruchten Bohlen stärkere Querschnitte verwendet.

TRAGWERKSPLANUNG

KONSTRUKTIVE DETAILS

BAUELEMENTEN

- 1 Hängerippe
BSH
20/80-110 cm
- 2 Ringpfette
BSH
12/39 cm
- 3 Stahlring
- 4 Gelenkwelle
90 mm
- 5 Nagelblech
- 6 Fußplatte
- 7 Stege
- 8 Dachrinne
- 9 BSH 12/39 cm

- Hängerippen in Brettschicht-
tholz
- Symmetrisch Lasten nur Zug-
kräfte
- Einseitige Lasten Pfetten-
ringe
- Schubsteifes Netz Rippen -
Pfetten - Bohlenlage - Ver-
bände
- Eingepannter zentraler
Stahlbetonzylinder
- Randaufleger dreiecksfö-
rige Stahlbetonscheiben mit
Einzelfundamente

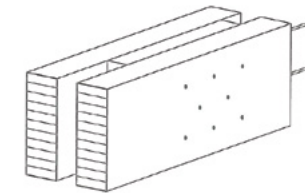
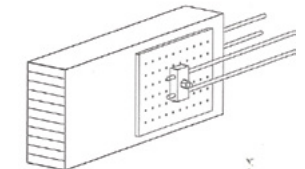
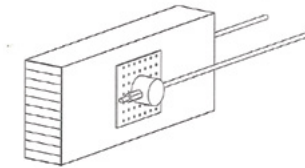
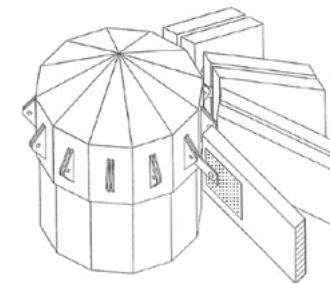
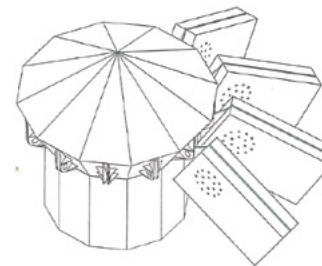
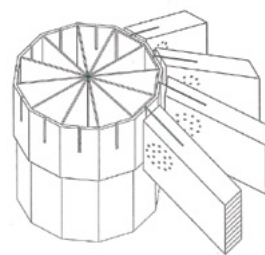
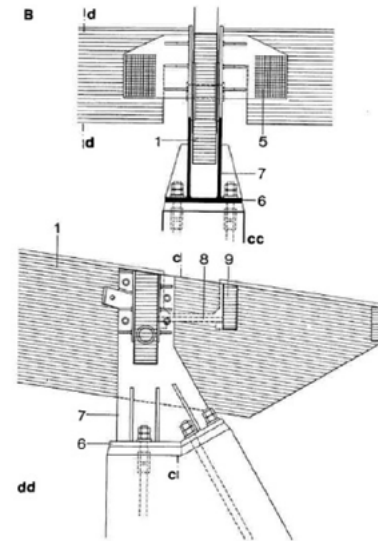
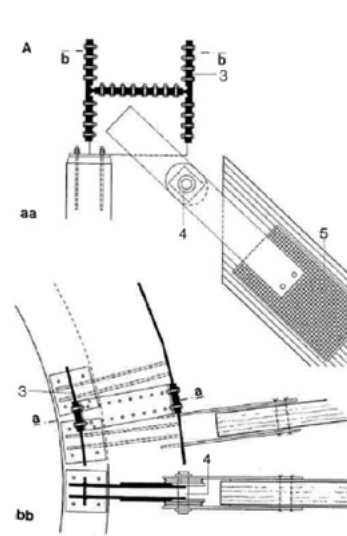
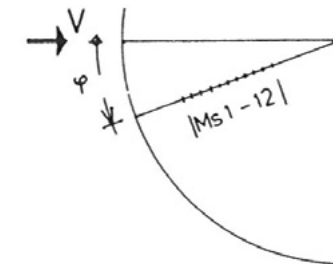
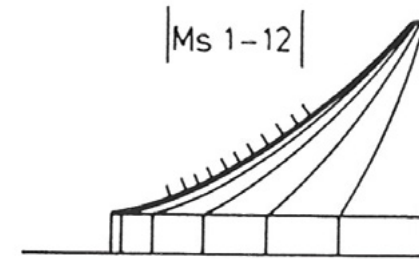


Abb 11 - 13 . Anschluss Pfetten an
Stahlbetonscheibe

ERSTE BAUKONZEPTE

Das gesamte Holzdach hat eine Fläche von 27.000 m² und überdacht ca. 580.000 m³ umbauten Raum. Es wurden 1900 m³ Brettschichtholz, 100 m³ Nadelholz und 1020 m³ Schalung verbaut; das sind insgesamt ca. 10.000 m³ Rundholz oder ca. 3.500 Bäume. Es wurden ca. 280 t Stahl für die Verbindungsteile und die Aulagerelemente verbraucht und es wurden ca. 3 Millionen Nägel eingeschlagen. Die Planungszeit betrug bis zum Fertigungsbeginn 12 Wochen, die Montage der Segel erfolgte in 6 Wochen und vom ersten Gespräch bis zum letzten eingeschlagenen Nagel vergingen 13 Monate.



Die Lastannahmen für ein derartiges Grossbauwerk sind nur noch sehr pauschal aus den einschlägigen Berechnungsnormen zu entnehmen. Dies gilt insbesondere für die Windlasten und für Schneeanhäufungen.

Ein Windkanalversuch ergab dabei eine relativ niedrige Windbelastung senkrecht zur Dachhauf, nämlich einen maximalen Sogbeiwert von ca. -0,8 unter 90° zur Anblasrichtung. Diese Werte sind wesentlich geringer als z.B. in den Normen für einen Vollzylinder angegeben ist. Trotzdem waren die Windlasten als unsymmetrische Lasten wesentlich für die Bemessung.

Ein weiteres Problem stellte sich bei der Annahme von unsymmetrischen Schneebelastungen. Hier sind in DIN und Ö-NORM nur sehr vage und dazuhin stark unterschiedliche Annahmen zu finden.

Vor allem gibt es keine Angaben über die Verteilung der Schneelasten. Die Erfahrung bei ähnlichen zeltartigen Bauten hat gezeigt, dass Schneeanhäufungen im Windschatten der Hauptwindrichtung also unter ca. 45° links und rechts von der Hauptrichtung auftreten.

Abb 14 . Montierung des Dachs
Abb 15 . Ergebnisse des
Windkanalversuches

ERSTE BAUKONZEPTE

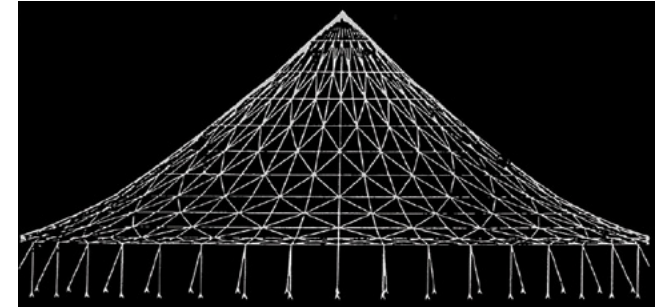
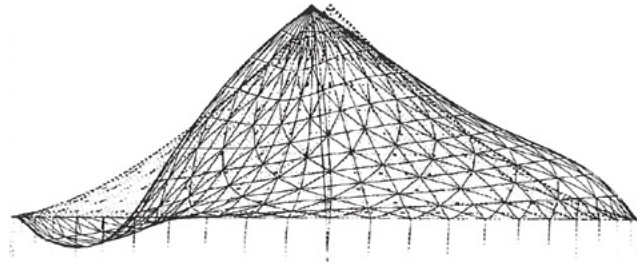


Abb 16 . Dachkonstruktion

Abb 17 - 18. Computerzeichnung des Berechneten Systems - Verformungen unter Wind und Einseitigem

Die statische Berechnung wurde auf einer Grossrechenanlage mit dem von der ETH-Zürich entwickelten Programm STATIK durchgeführt. Das Tragwerk wurde als Netzwerk mit 880 Stäben und 629 Knoten eingegeben. Die Bohlenlage wurde durch einen Diagonalstab im Netzwerk idealisiert.

Bereits bei den Vorberechnungen hatte sich gezeigt, dass die Steifigkeiten des Stahlbetonsturms, bzw. der Auflager-scheiben einen wesentlichen Einfluss auf die Schnittkräfte in der Holzkonstruktion haben. Bei nachgiebigen Stützen erhielten u.a. die Pfettenringe wesentlich höhere Kräfte, bei einer federnden Lagerung des Turmes vergrösserten sich die Rippenkräfte.

Ein weiterer Unsicherheitsfaktor lag in der Annahme der Verschieblichkeiten der Anschlüsse der Holzelemente, darüber das Verformungsverhalten von grossen Nagelblechanschlüssen keine gesicherten Erkenntnisse vorliegen.

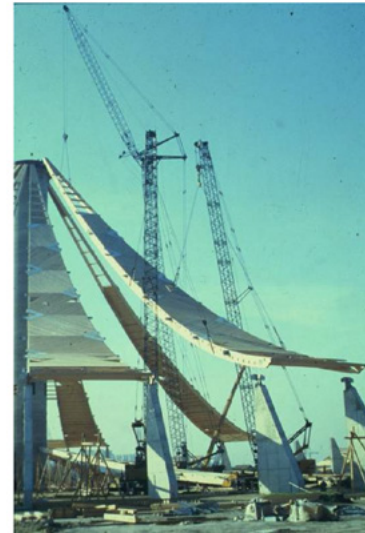
Insbesondere für das Verhalten unter kurzfristigen Windlasten, die ja Bestandteil des kritischen Lastfalls Wind + Schnee sind, sind keine Last-Verformungsbeziehungen bekannt. Diese Nachgiebigkeiten der Anschlüsse mussten insbesondere bei den Rippen berücksichtigt werden, da sich das Verformungsverhalten der Pfettenringe sehr stark auf die Schnittkraftverteilung in dem statisch unbestimmten Gesamtsystem auswirkt.

TRAGWERKSPLANUNG

DATUM ZUM BAU

Für die Koordination der Bauplanung war das Vorstandsmitglied der RINTER AG, Dipl.-Ing. W Wölfie zuständig. Die Generalplanung bzw. die Berechnung und Konstruktion der Stahlbetonbauteile erfolgte durch eine Arbeitsgemeinschaft des Architekturbüros Mag. Arch.L. Matthias Lang und des Ingenieurbüros Dipl.-Ing Emil Jakubec.

Entwurf, Statik, Konstruktion und Bauüberwachung des Holzdaches erfolgten durch PNP Planungsgesellschaft Prof. Natterer und Partner mbH, München. Entwurf und Ausschreibung wurden durch dipl.ing. W. Winter und J.Göhl betreut.



Als Ausgangsform für das räumliche Netz wurde deshalb die durch das Eigengewicht erzwungene Verformungsfigur der linear wirkenden Rippen angenommen. Dies hatte bei den relativ grossen Verformungsfigur der linear wirkenden Rippen angenommen. Dies hatte bei den relativ grossen Verformungen von Holzkonstruktionen einen nicht unbedeutenden Einfluss.

Insgesamt wurde versucht, in mehr als 20 Computerläufen die Einflüsse von unterschiedlichen Steifigkeitsverhältnissen auf die schnittkraftverteilung einzugrenzen. So wurden z.B. unterschiedlichen Steifigkeitsverhältnissen auf die schnittkraftverteilung einzugrenzen.

So wurden z.B. unterschiedlichen Gründungsverhältnisse von Turm und Ausenstützen angenommen und es wurden verschiedene Nachgiebigkeiten des Verankerungselementes der Rippen auf der Stahlbetonscheibe durchgespielt.

Für die endgültige Dimensionierung jedes Anschluss und jedes Tragelementes lagen letztendlich mehrere unterschiedlich grosse Schnittkräfte, je nach Wahl der Ausgangsparameter vor. Für jede Dimensionierung mussten Plausibilitätsüberlegungen angestellt werden, damit man aus Wirtschaftlichkeitsgründen nicht immer von den allerungünstigsten Annahmen aussehe musste,

Abb 19 . Modellbau des Rinterzelts - Umbau Dachkonstruktion



Mit der Verwirklichung dieses Bauwerks hat der Holzbau bewiesen, dass er technisch und organisatorisch in der Lage ist, grosse Spannweiten und grösste Raumvolumen wirtschaftlich und schnell zu bewältigen.

Das angewendete Konstruktionsprinzip, Hängernetz mit biegesteifen Elementen, hat sich hervorragend bewährt und bietet sich für weitere Bauaufgaben auch mit kleineren Spannweiten an.



Es wäre zu wünschen, dass sich der Holzbau verstärkt den modernen Tragwerkskonzepten der Flächentragwerke und der zugbeanspruchten Konstruktionen zuwendet. Welche Bauweise wäre besser geeignet, die komplizierten Geometrien und die komplexen Detailprobleme, die bei diesen modernen Tragwerkskonzepten auftreten, einfacher und wirtschaftlicher zu lösen. Gerade die einfache Bearbeitbarkeit und Handhabbarkeit von Holzbauteilen und dies überall und unabhängig von der Witterung, der hohe Widerstand gegen Feuer und aggressive Medien und nicht zuletzt die gute Verfügbarkeit es mit minimalen Energieeinsatz aufbereitbaren Rohstoffes, dies alles sind Vorteile des Holzbaus, die ihm in der Zukunft eine wesentlich breitere Anwendung sichern könnten.

Abb 20 . Ausblick Dachkonstruktion

Abb 21 . Ausblick Stahlpanelen des Dachs

Doch gerade bei diesem Pionierbau hat sich gezeigt, wie verhältnismässig gering das Grundlagen-Wissen über das Verhalten von komplizierte Holztragwerken eigentlich ist. Dies kann nicht anders sein, denn seit 100 Jahren haben sich viele Generationen von Ingenieuren und Forschern intensiv darum bemüht, das Wissen über Stahl und Stahlbeton immer mehr zu vertiefen. Für den holzbauinteressierten Menschensich jeweils nur sehr kurze Zeit, während der Kriegszeiten, da vorübergehend die anderen Baustoffe nicht zur Verfügung standen. Kontinuierliche Forschung, Entwicklung und Anwendung des Holzbaus gab es jedoch nicht.

Wenn das Holz in Zukunft stärker die energieaufwendigen Baustoffe ersetzen soll, was er sicher, gerade bei Ingenieurbauten, könnte, muss viel Forschungs- und Entwicklungsarbeit nachgeholt werden.

Es muss ingenieurmässig aufbereitetes Grundlagenwissen bereitgestellt werden, damit die heute vorhandenen rechnerischen Hilfsmittel, damit Finiterelemente Programme, damit moderne Sicherheitstheorien usw. überhaupt den holzbau dienstbar gemacht werden können.



Der Ort und seine Umgebung

02

BEI WELCHEM BEZIRK?

22. bezirk

Das heutige Bezirksgebiet von Donaustadt weist das stärkste Bevölkerungswachstum aller Wiener Gemeindebezirke auf. Durch die große Fläche des heutigen Bezirksgebietes und die gärtnerisch oder landwirtschaftlich Nutzung standen und stehen große Flächen für eine fortschreitende Urbanisierung zur Verfügung. Der Schutz der Lobau, die einen großen Flächenanteil am Bezirksgebiet hat, schränkt die Urbanisierung gleichzeitig ein. Bereits vor der Eingemeindung wiesen die damals noch selbständigen Gemeinden sehr hohe Wachstumsraten auf. Zwischen 1869 und dem Jahr 1910 hatte sich die Bevölkerung bereits verachtfacht. Bis 1939 setzte sich das hohe Wachstum auf etwas niedrigerem Niveau fort und verdoppelte sich nochmals.

Nach einer Stagnation in den 1940er und 1950er Jahren setzte in den 1960er Jahren erneut ein hohes Wachstum ein, das bis heute zu den höchsten Werten aller Gemeindebezirke zählt.

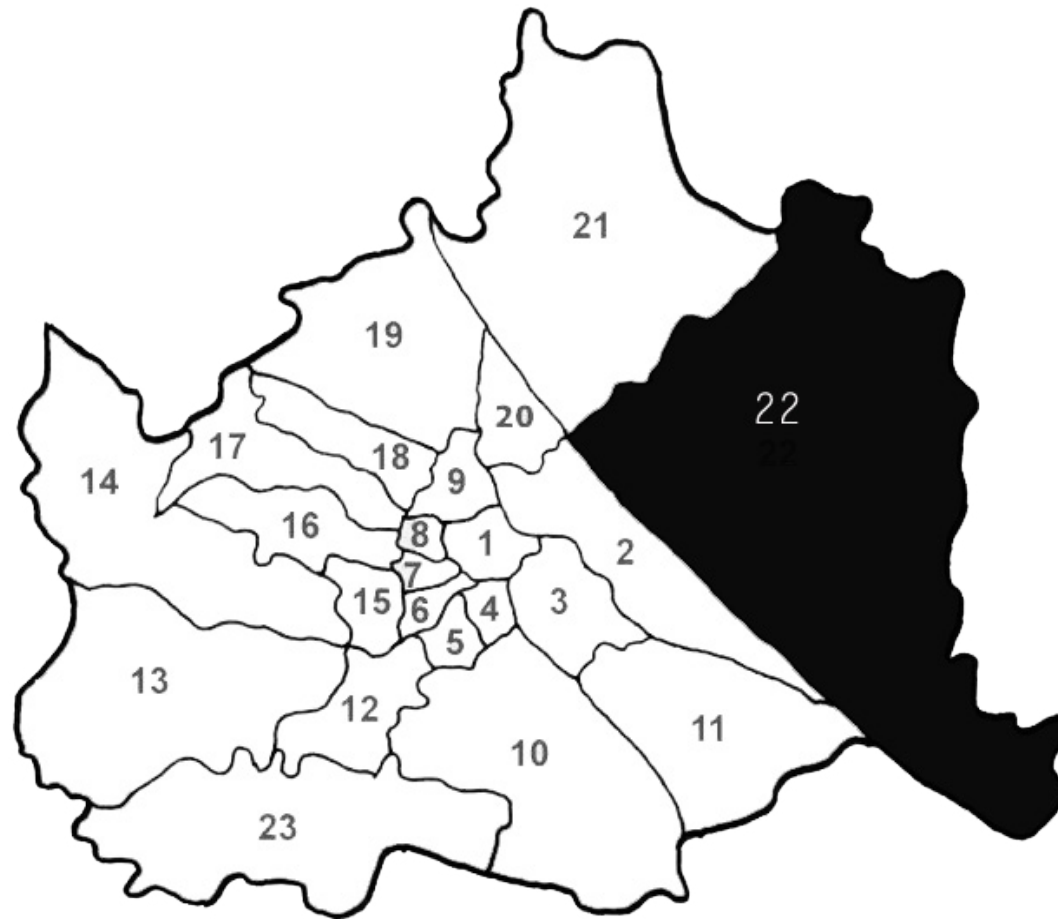


Abb 22 . Karte Stadt Wien - 22 Bezirk

BEI WELCHEM BEZIRK?

22. bezirk

Donaustadt hatte Anfang 2009 eine Einwohnerzahl von 153.408 Menschen und ist damit der Bezirk mit der nach Favoriten zweitgrößten Bevölkerungszahl. Dennoch ist der Bezirk auch heute noch vergleichsweise dünn besiedelt. Die Bevölkerungsdichte betrug Anfang 2009 1.499 Einwohnern/km², lediglich der Bezirk Hietzing ist dünner besiedelt.

Bevölkerungsstruktur

In der Donaustadt war die Bevölkerungsstruktur 2005 deutlich jünger als der Durchschnitt Wiens. Die Zahl der Kinder unter 15 Jahren erreichte mit einem Anteil von 18,0 % an der Bezirksbevölkerung den höchsten Wert in Wien (14,6 %). Der Anteil der Bevölkerung zwischen 15 und 59 Jahren war mit 62,9 % (Wien: 63,4 %) etwa im Wiener Durchschnitt, während der Anteil der Menschen im Alter von 60 oder mehr Jahren mit 19,1 % (Wien: 22,0 %) im unteren Bereich der Wiener Bezirke lag.

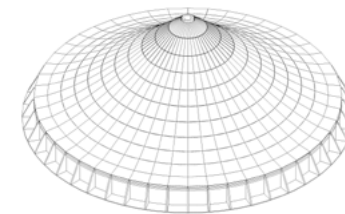
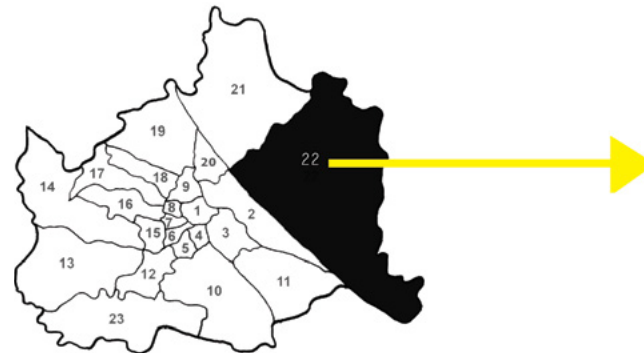
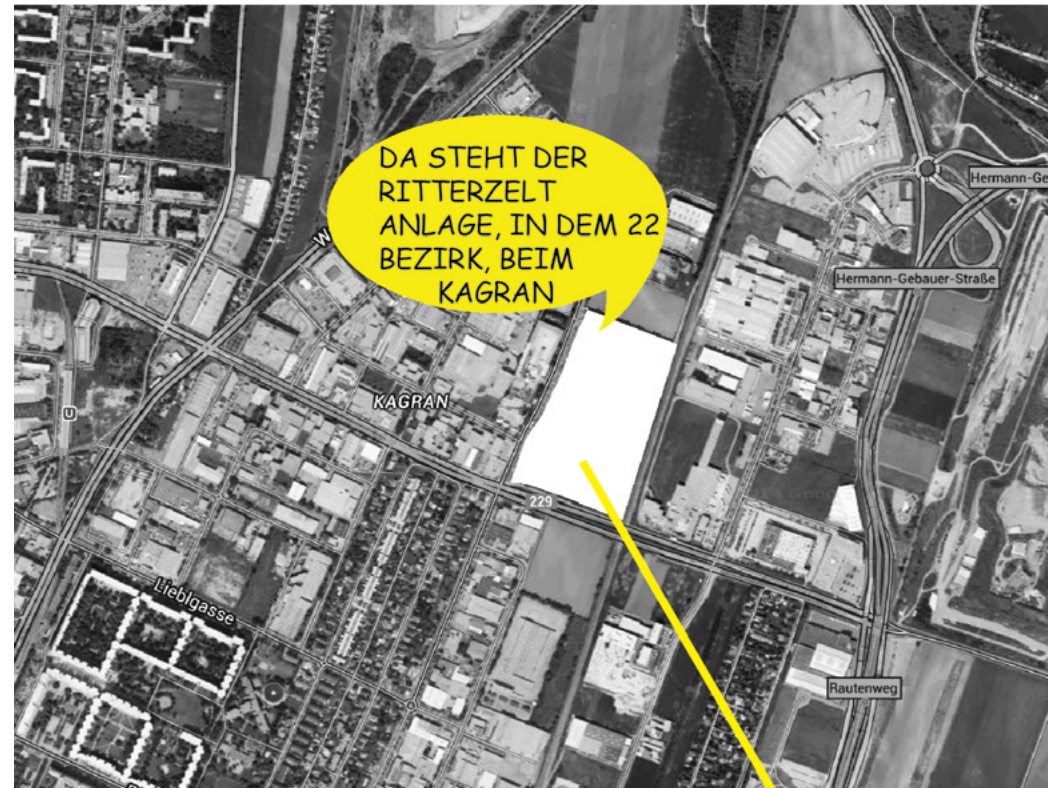


Abb 23 . Ausblick Anlage Rinterzelt

Es gibt einen sehr simplen Anhaltspunkt. Schauen Sie, wie viele Kinder und alte Menschen auf Straßen und Plätzen unterwegs sind. Das ist ein ziemlich zuverlässiger Indikator. Eine Stadt ist nach meiner Definition dann lebenswert, wenn sie das menschliche Maß respektiert. Wenn ist also nicht im Tempo des Automobils, sondern in jenem der Fußgänger und Fahrradfahrer tickt. Wenn sich auf ihren überschaubaren Plätzen und Gassen wieder Menschen begegnen können. Darin besteht schließlich die Idee einer Stadt.“ Daher müssen die Architekten und Stadtplaner ihre Häuser und Städte für Menschen planen. Die meisten neuen Gebäude, Straßen, und Plätze werden immer größer. Jene, die sie benutzen die sie schätzen und die sich in ihnen wohlfühlen sollen - also wir-, sind aber immer noch genauso klein wie seit eh und je.

Jan Gehl, von “Die Menschen in Bewegung setzen”, Ausgabe 12/2014

Abb 24 . Karte der Ringstraße - Wien

Abb 25 . Ausblick Anlage Rinterzelt



-  Ubahn Linie 1
-  Ubahn Linie 2
-  N25 Bus Linie
-  Straßenbahn N.25
-  Ubahn Linie 4
-  Ubahn Linie 6
-  Bausperre

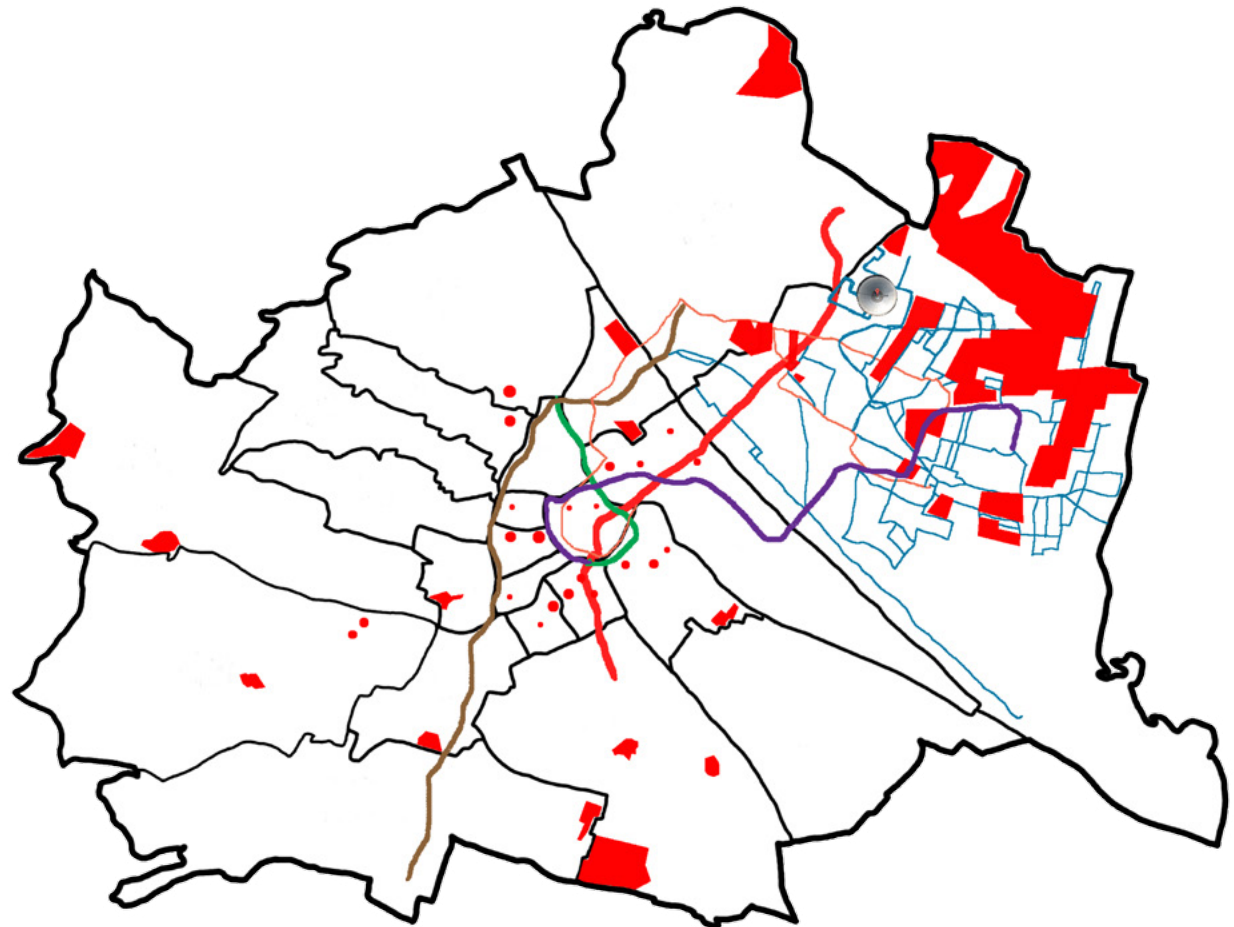


Abb 26 . Karte Stadt Wien - U-bahn Linien

STÄDTEBAU ANALYSE

SEHENSWÜRDIGKEITEN WIEN

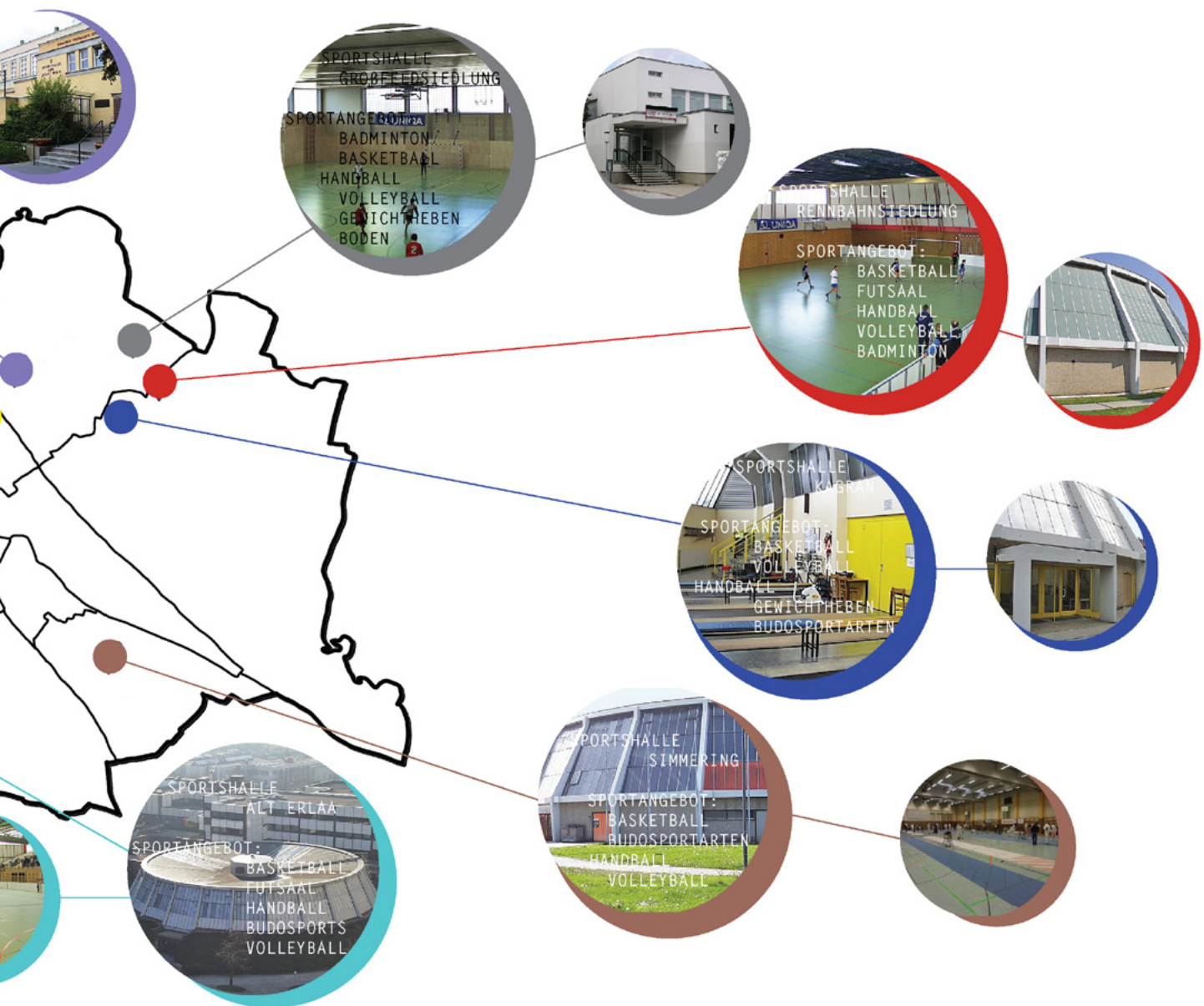


Abb 27 . Sehenswürdigkeiten der Stadt Wien





Abb 28 . Sporthallen der Stadt Wien



STÄDTEBAU ANALYSE

SEHENSWÜRDIGKEITEN DES 21. BEZIRKS

Mit dem Leitbild wurden für die circa 60 Hektar große Entwicklungsfläche in Floridsdorf Qualitätsstandards und ein Grundraster für die städtebauliche Entwicklung definiert.

Mit dem Leitbild sollen die Voraussetzungen für ein Klima des Wohlbefindens in einem Stadtteil der Zukunft geschaffen werden. Ökologische Faktoren, wie Durchlüftung, Kühlung, Biodiversität und ein nachhaltiger Wasserhaushalt, sind dabei genauso zu beachten wie ein funktionierender Sozialraum und eine ökonomische, zukunftsfähige Mobilität.

Ein zentraler Gedanke des Leitbildentwurfes ist es, "Möglichkeits-Räume" aufzutun und Gestaltungsspielräume zuzulassen. Raum für innovative Ideen und für die persönliche und gemeinschaftliche Entfaltung der künftigen Bewohnerinnen und Bewohner soll möglich sein und gefördert werden.

Im Donauefeld sind etwa 6.000 Wohnungen geplant, sowie Flächen für Büros.

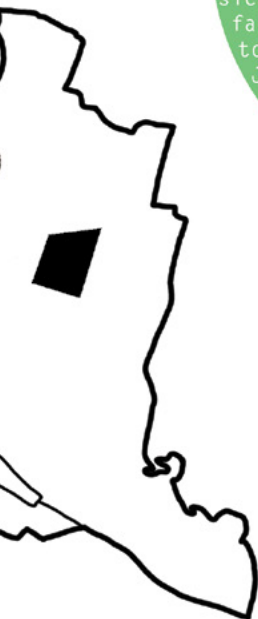


Abb 29 . Sehenswürdigkeiten der 21. Bezirk



Im Oktober 2009 wurde Architekt Diether S. Hoppe beauftragt, für zwei der bestehenden Gebäude am Gaswerksareal eine Erhebung und Bewertung ihres Baubestands vorzunehmen, sowie Vorschläge für deren zukünftige Nutzung auszuarbeiten.

Bei den bearbeiteten Gebäuden handelt es sich um das Gasmesserhaus und das Wohlfahrtsgebäude. Neben den übrigen historischen Gaswerksgebäuden wurden im Jahr 2005 mit Bescheid des Bundesdenkmalamts auch diese beiden Betriebsobjekte unter Denkmalschutz gestellt.



Im 22. Gemeindebezirk im Nordosten Wiens entsteht aspern Die Seestadt Wiens - eines der größten Stadtbauprojekte Europas. Ein neuer, multifunktionaler Stadtteil mit Wohnungen, Büros sowie einem Gewerbe-, Wissenschafts-, Forschungs- und Bildungsquartier. Auf 240 Hektar - das entspricht der Fläche des 7. und 8. Wiener Gemeindebezirks - werden leistbare Wohnungen für 20.000 Menschen geschaffen. Ebenso viele sollen in der Seestadt Arbeit finden. 15.000 im Segment Büros und Dienstleistungen sowie 5.000 im Bereich Gewerbe, Wissenschaft, Forschung und Bildung.



STÄDTEBAU ANALYSE

SEHENSWÜRDIGKEITEN DER

STADT WIEN

Das neue Zielgebiet "Favoriten - Hauptbahnhof - Arsenal" ist aus den beiden Entwicklungszonen "Bahnhof Wien - Europa Mitte" und "Arsenal" des im STEP 05 ausgewiesenen Zielgebiets "Bahnhof Wien - Erdberger Mais" entstanden. Es umfasst die Flächen des ehemaligen Süd-/Ostbahnhofs sowie die daran angrenzenden Bereiche des dicht bebauten 10. Bezirks, das Gelände des Arsenal und den Schweizer Garten.

Impulsgeber im Zielgebiet "Favoriten - Hauptbahnhof - Arsenal" ist der neue Wiener Hauptbahnhof. Er ist auf dem Areal des ehemaligen Süd-/Ostbahnhofs gebaut worden.

Mit dem Leitbild wurden für die circa 60 Hektar große Entwicklungsfläche in Floridsdorf Qualitätsstandards und ein Grundraster für die städtebauliche Entwicklung definiert.

Mit dem Leitbild sollen die Voraussetzungen für ein Klima des Wohlbefindens in einem Stadtteil der Zukunft geschaffen werden. Ökologische Faktoren, wie Durchlüftung, Kühlung, Biodiversität und ein nachhaltiger Wasserhaushalt, sind dabei genauso zu beachten wie ein funktionierender Sozialraum und eine ökonomische, zukunftsfähige Mobilität.

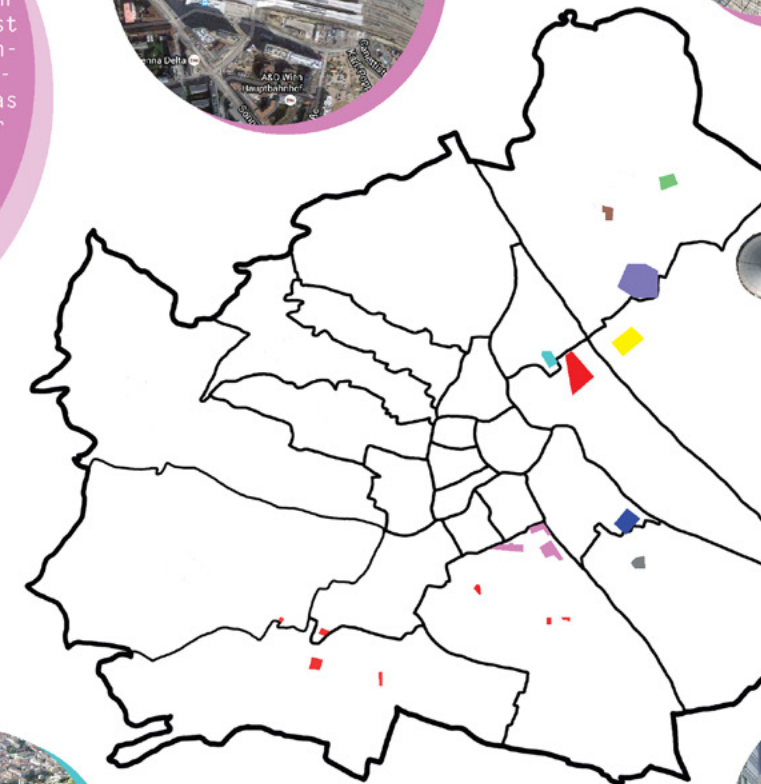



Abb 30 . Große öffentliche Projekten der Stadt Wien



Das künftige Stadtquartier Franzosengraben soll als Bindeglied zwischen den Teilgebieten Gasometerumfeld und St. Marx fungieren. Geplant sind Verwaltungs- und Dienstleistungseinrichtungen sowie Mantelbevölkerung in Randlage samt Kulturbereich "Arena".

Drei Leitideen für die Planungen sind:
 Brücke - "Verbindungsgraben"
 "Stadtteil mit Format und Trittsteinen"
 "Wirtschaftsraum"



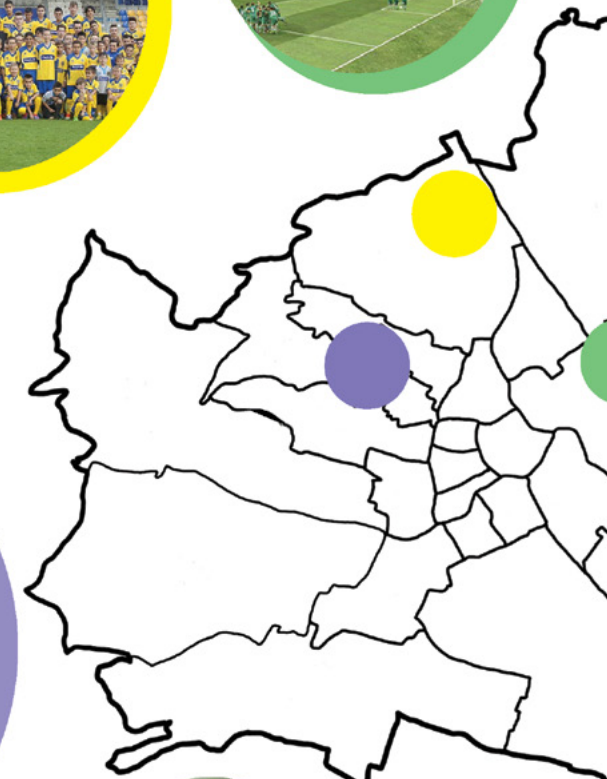
Der Nordbahnhof im 2. Wiener Gemeindebezirk ist eine der größten innerstädtischen Entwicklungszonen Wiens. Die Bebauung des 85 Hektar großen Geländes mit rund 10.000 Wohnungen und 20.000 Arbeitsplätzen ist bis circa 2025 vorgesehen.

Am Nordbahnhof entsteht ein neuer Stadtteil. Das war Anlass, das städtebauliche Leitbild von 1994 zu aktualisieren. 2012 wurde ein EU-weiter, städtebaulicher Ideenwettbewerb durchgeführt, mit dem Ziel, eine optimale Bebauungs- und Freiraumstruktur für das zu entwickelnde Gebiet zu finden.



Fertigstellung 1931 (Wiener Praterstadion), Generalsanierung und Überdachung 1986
Ein Hauptspielfeld, elf Trainingsplätze, Leichtathletikanlagen
Fassungsräum: maximal 50.000 Sitzplätze (bei Konzerten: 35.000 Sitzplätze und bis zu 19.000 Rasenplätze)
Prädikat "Fünf-Sterne-Stadion" (UEFA-Kategorisierung)

Adaptierungen im Rahmen der Fußball-Europameisterschaft 2008
Neue Rasenheizung
Aufstockung der Zuschauerkapazität von 49.825 auf 53.008
Ein 1.600 Quadratmeter großer Zubau als Mediencenter für Fernsehen und Presse unterhalb der Tribünen
VIP-Klub.



„Die Stadiongruppe hat beschlossen ihre Tätigkeit mit sofortiger Wirkung einzustellen. Aufgrund der fehlenden Unterstützung der in der Stadiongruppe erarbeiteten Grundsätze und Konzepte durch maßgebliche Personen in Präsidium und Vorstand des Wiener SK sowie mangelnder Kommunikationsbereitschaft und Handschlagqualität erachtet die Stadiongruppe eine Fortführung ihrer Tätigkeit als nicht zielführend, zumal eine Zusammenarbeit offenbar auch seitens des vom Grundeigentümer bestellten Bauträgers nicht erwünscht ist.“



Abb 31. Hauptsporthallen und Stadien der Stadt Wien

Allgemeine Informationen

Baujahr 1976 (West-Stadion),
 Umbenennung 1980
 Heimstätte des SK Rapid Wien
 Ein Hauptspielfeld (Rasenheizung), fünf
 Trainingsplätze
 Fassungsraum: 19.000 Sitzplätze.

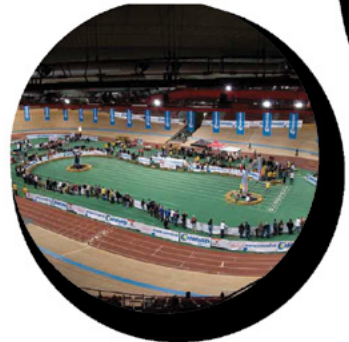
Umbau des Stadions 2002 (Hanappi Neu)

Vollständige Überdachung aller vier Tribünen
 Neue Ton- und Beleuchtungsanlage
 Verbesserte Sicht durch Herabsetzung der
 Zäune vor der Nord- und Südtribüne
 Ein neuer Trainingsplatz
 Garage mit 400 Stellplätzen
 Garderoben und Einrichtungen für
 den Fußballnachwuchs



Baujahr 1972 bis 1976, Generalsan-
 ierung 1997 bis 1999
 Mehrzweckhalle (Bahnradsport, Leichtath-
 letik und Turnzentrum)
 Veranstaltungszentrum
 Fassungsraum: 5.365 bis 7.700 Personen

1977: Handball-Weltmeisterschaft (Eröffnung des
 Stadions)
 1987: Rad-Weltmeisterschaft
 1999: Volleyball-Europameisterschaft
 2002: Leichtathletik Europameisterschaft
 2009: Short Track Weltmeisterschaft
 2010: Judo Europameisterschaft
 Tennis: sechsmal Austragungsort eines
 Davis-Cup-Länderkampfes



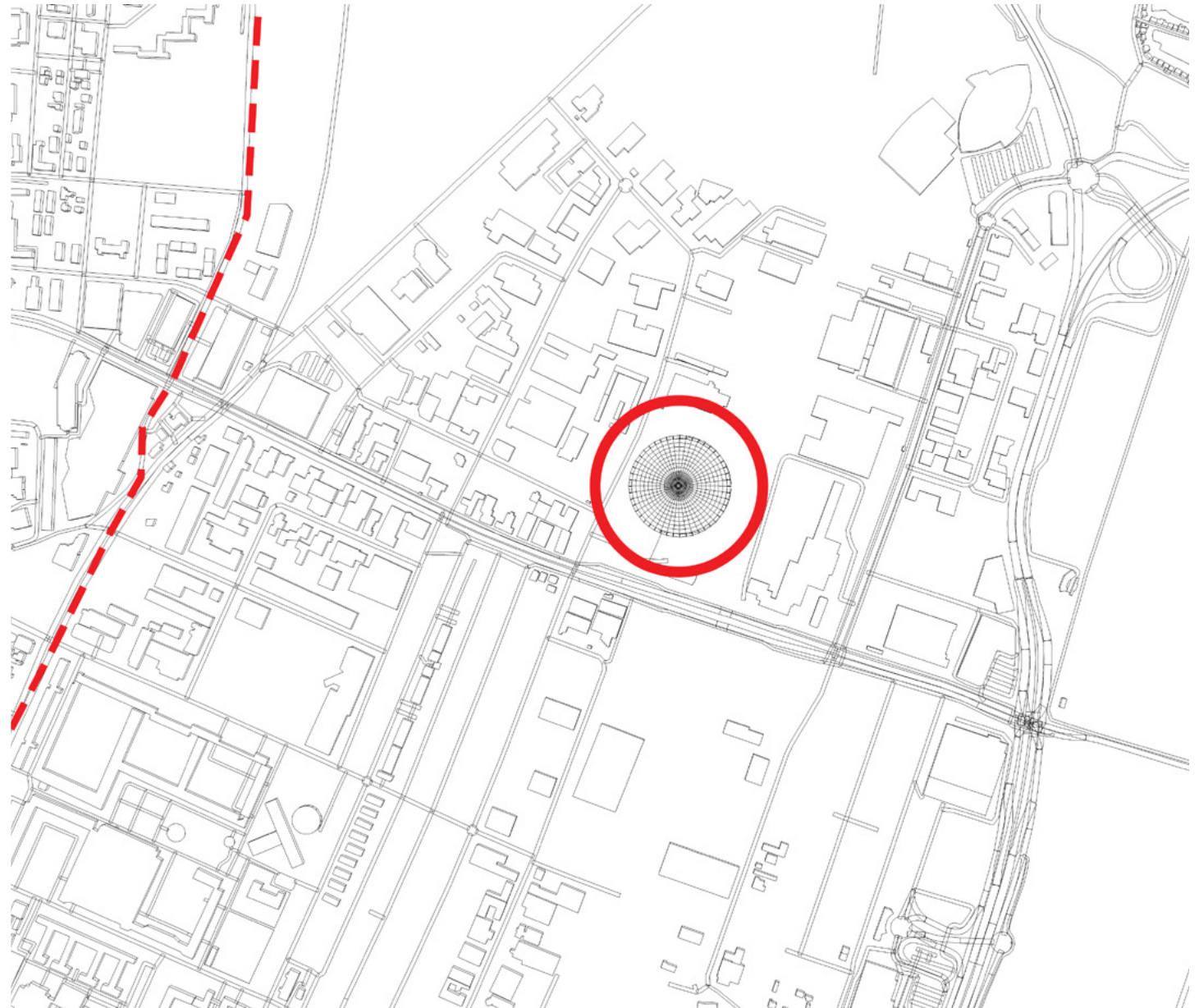


Abb 31. Die Lage der Rinterzelt

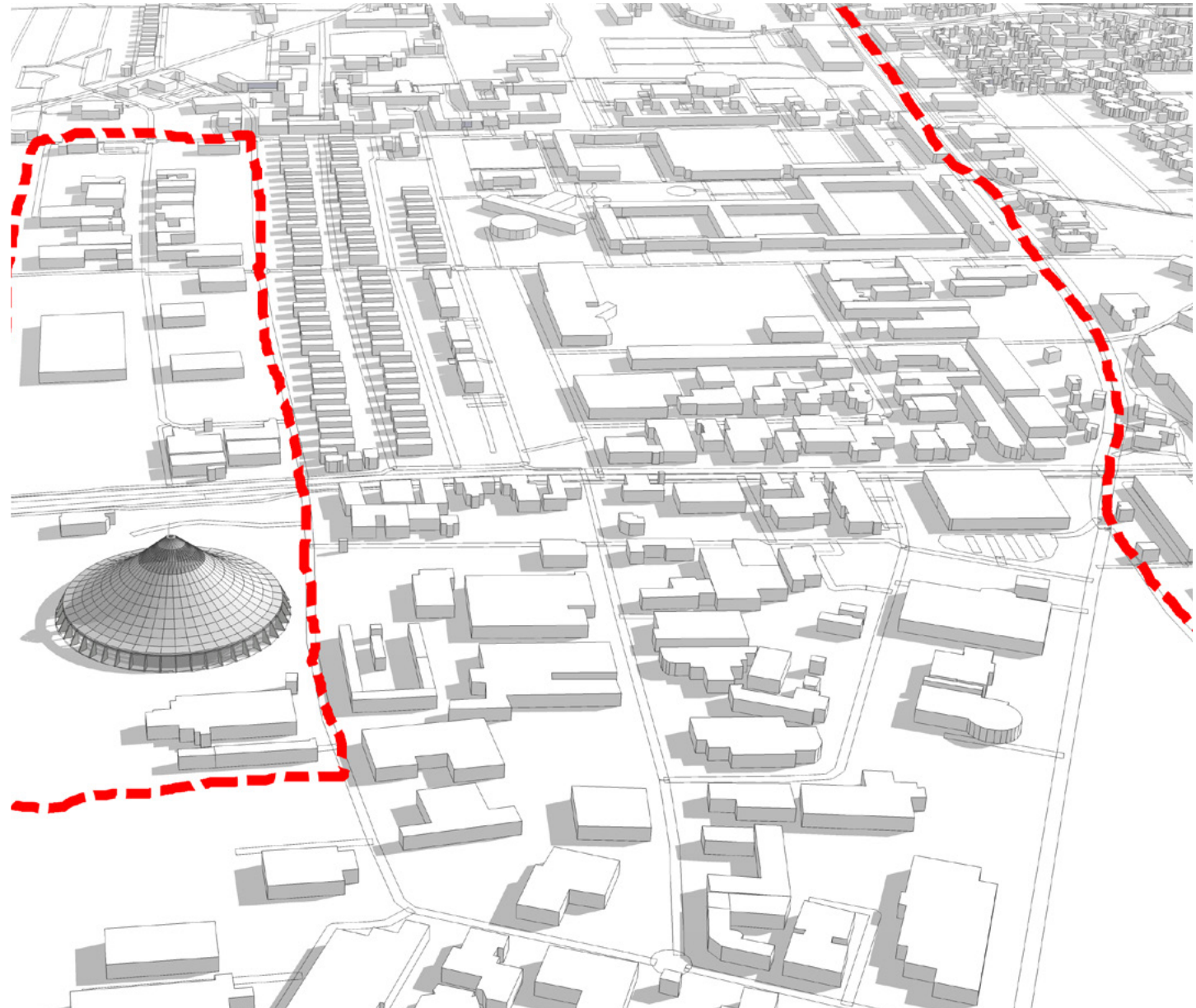


Abb 32. Der Interventionsbereich

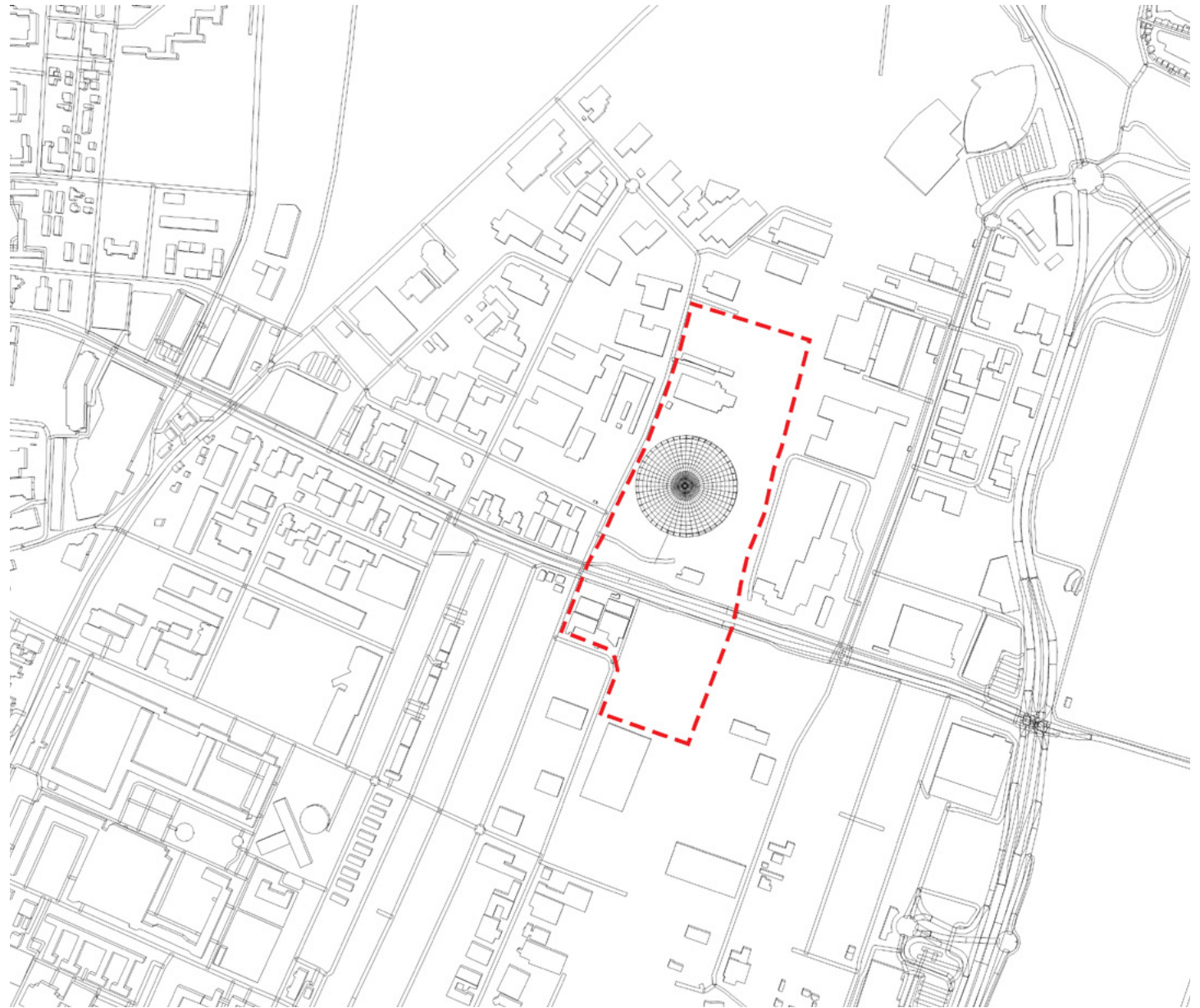


Abb 33. Der Interventionsbereich

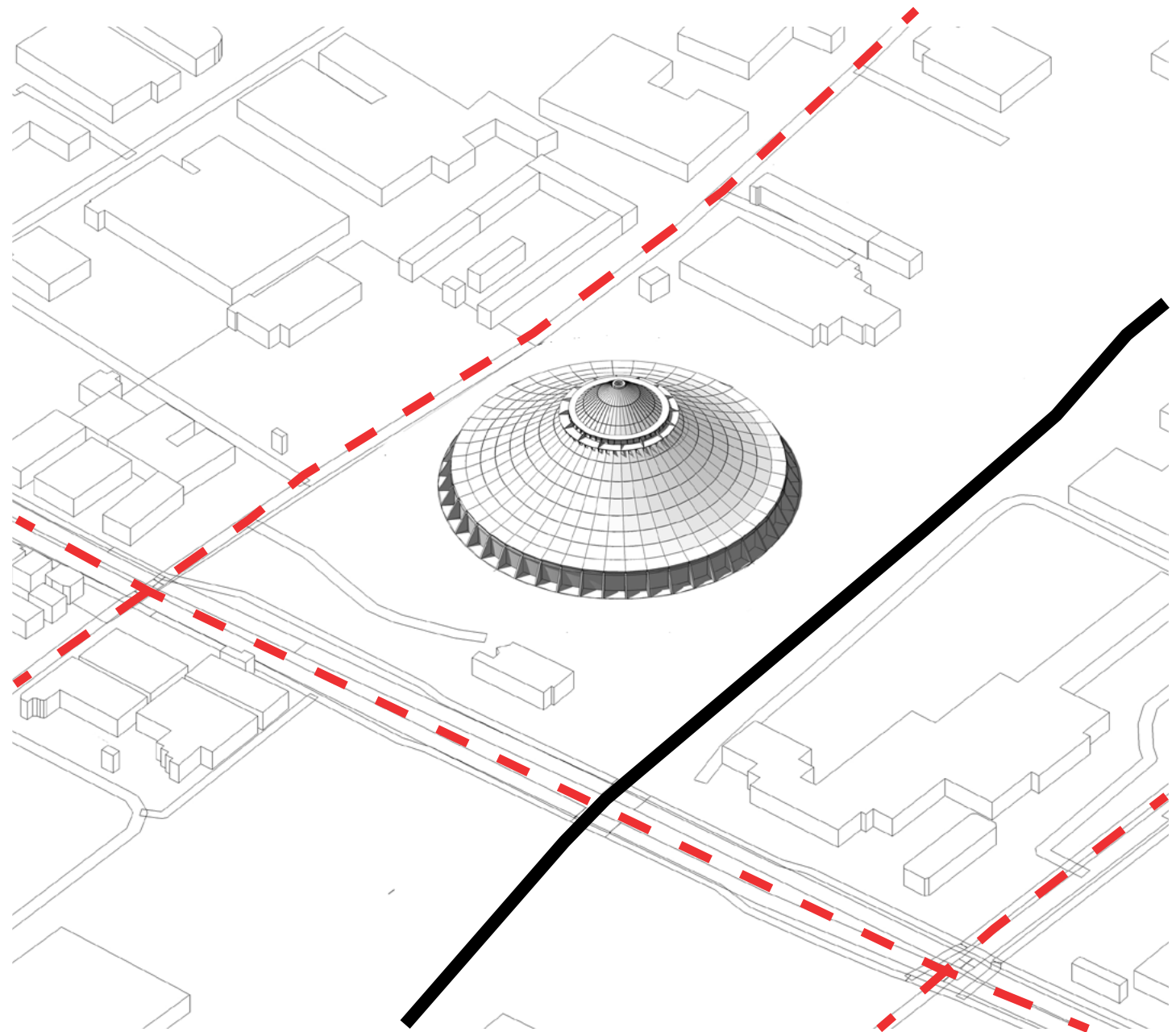


Abb 33. Autobahnen um dem Rinterzekt



Abb 34. Interventionsbereich und grüne Fläche

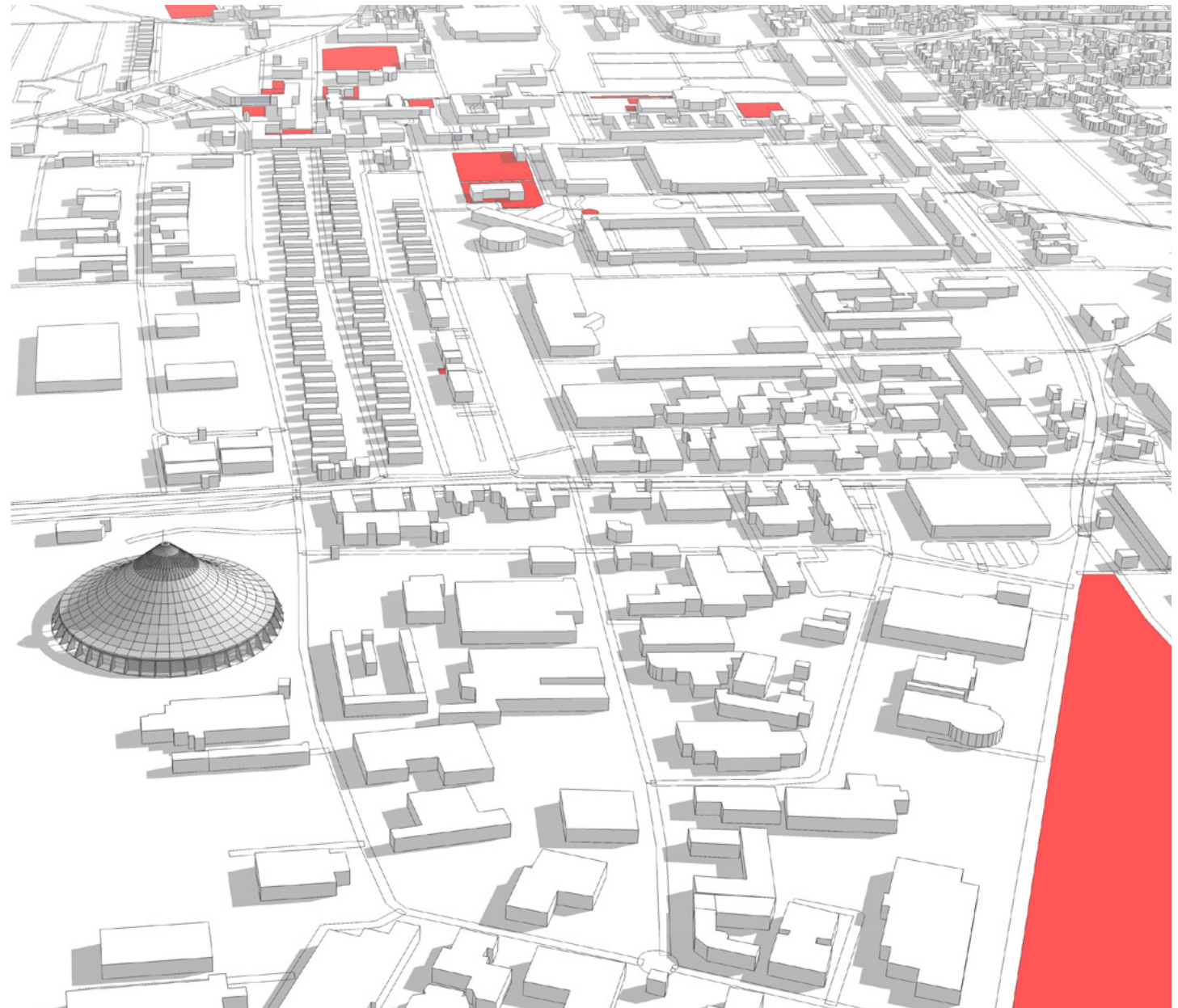


Abb 35 Interventionsbereich
und grüne Fläche



Abb 36. Grwerbe und Büros in der Umgebung

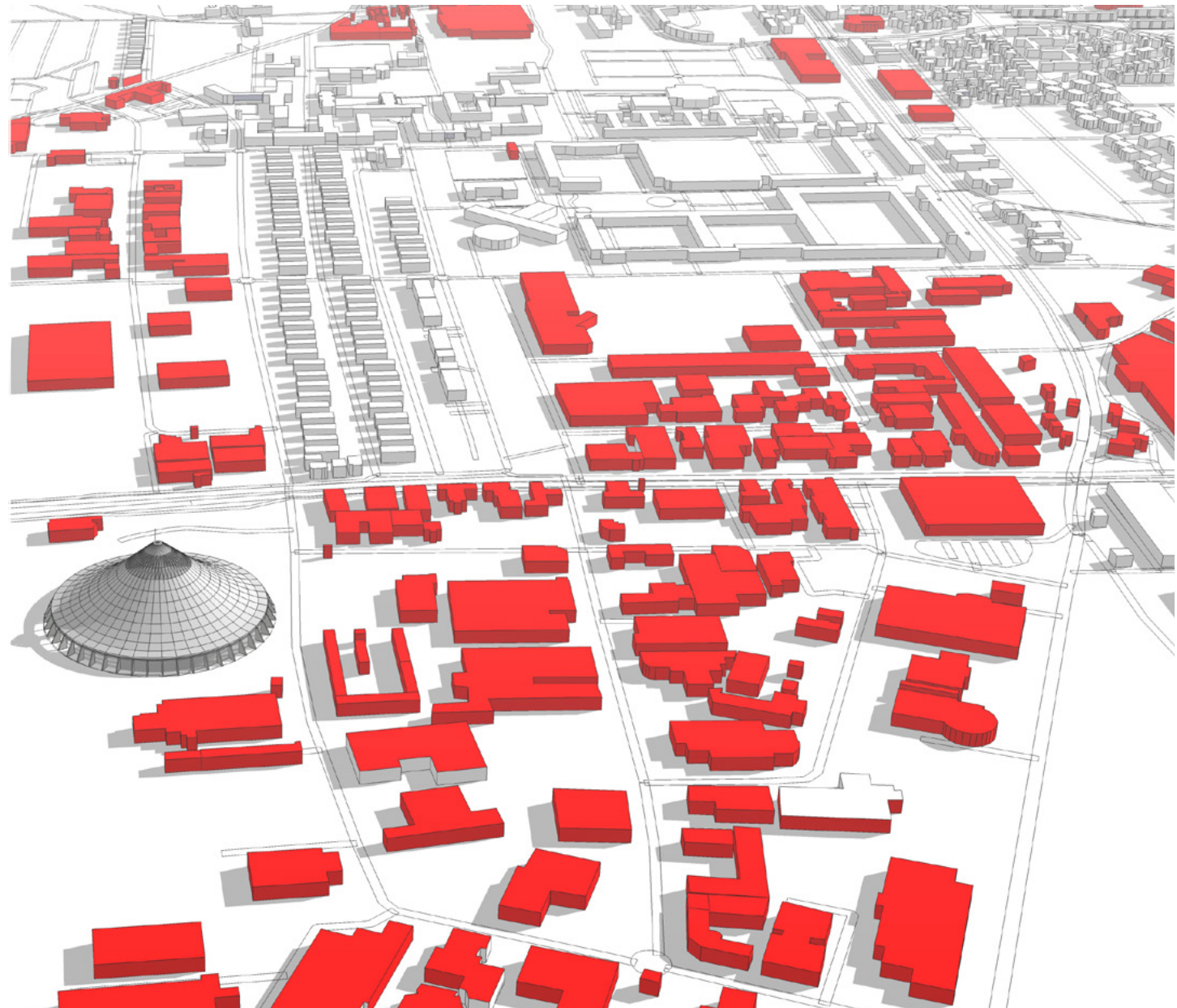


Abb 37. Grwerbe und Büros in der Umgebung

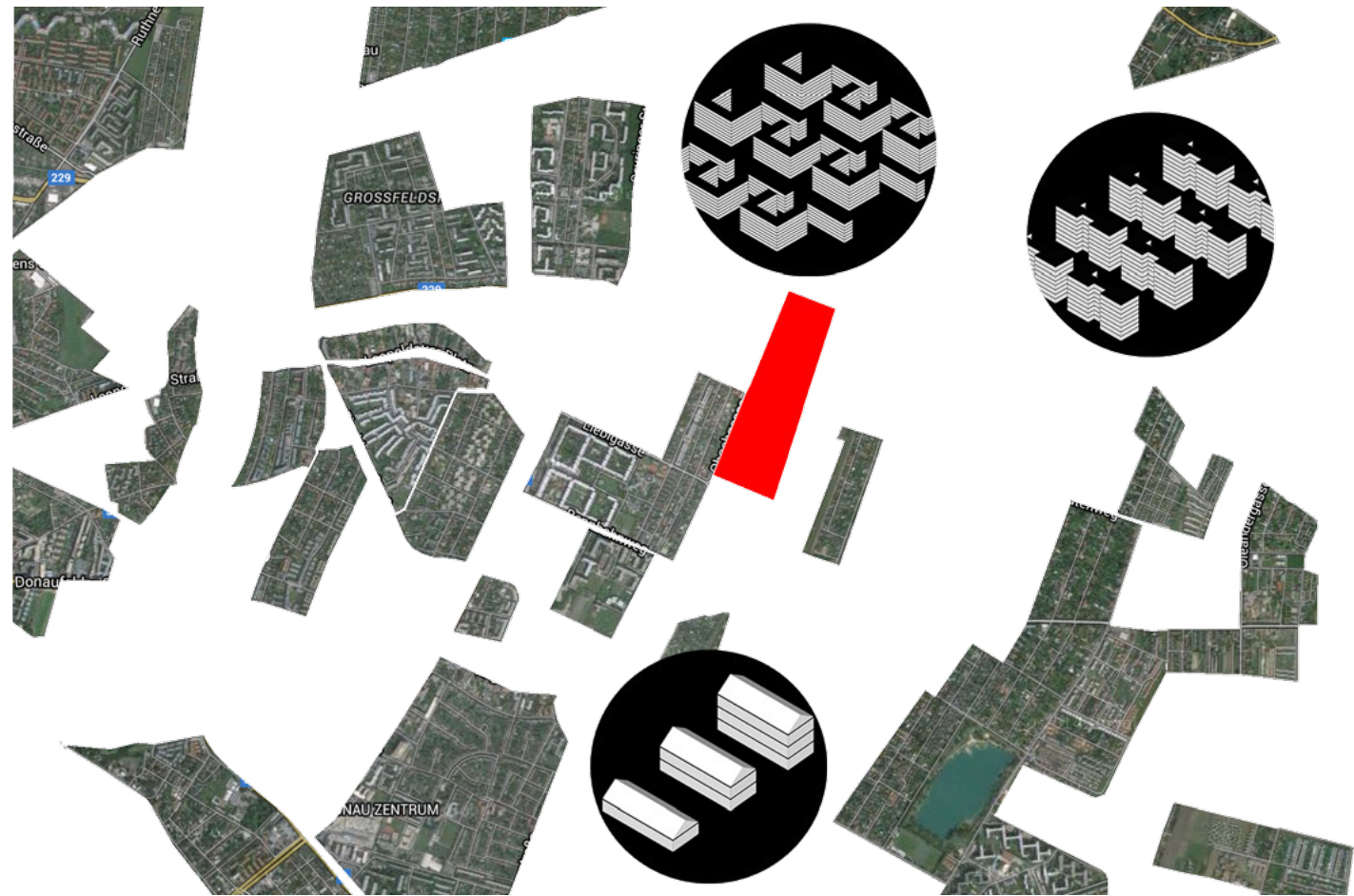


Abb 38. Wohnungfläche in der Umgebung

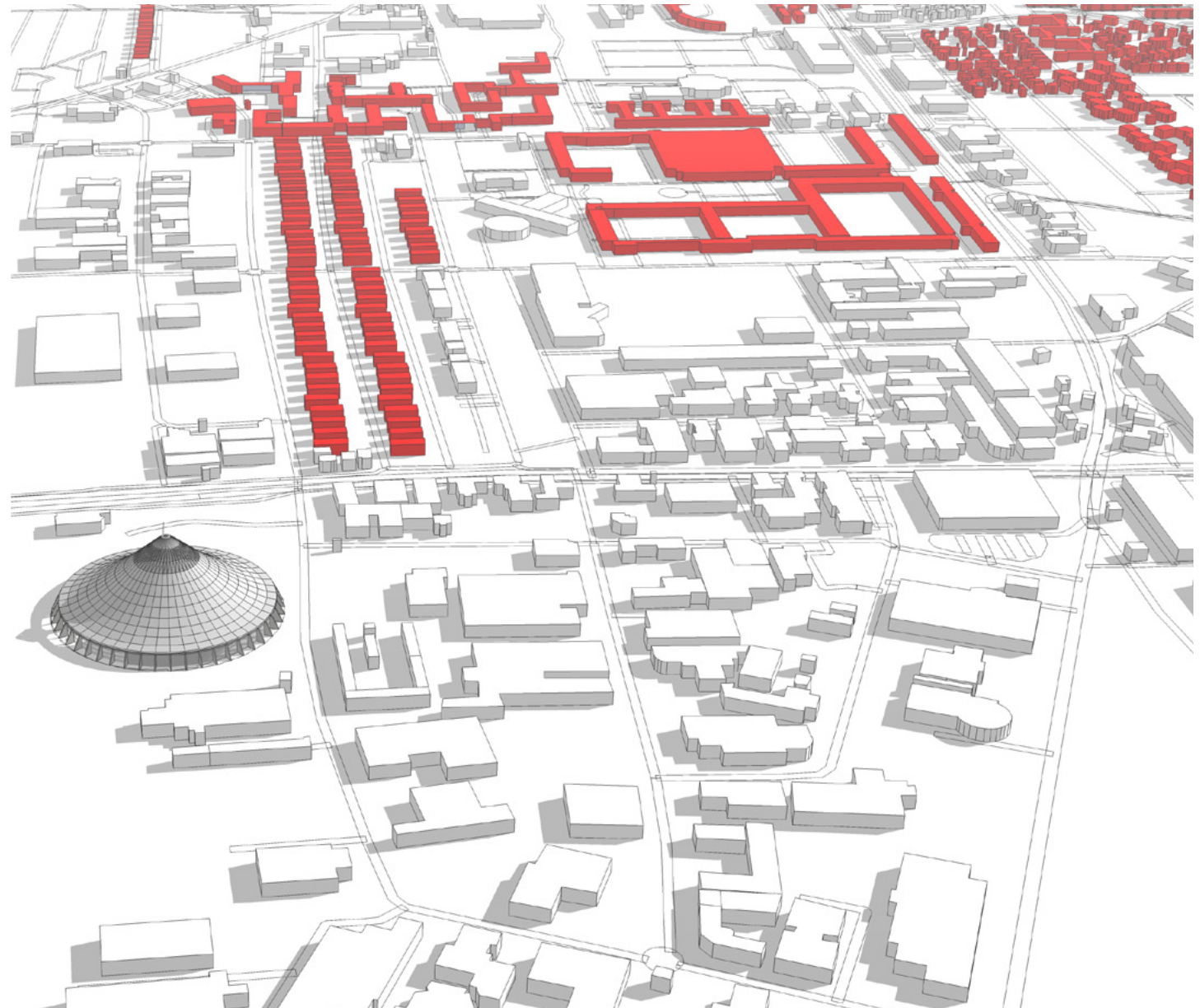


Abb 39. Wohnungsfläche in der Umgebung



Abb 40. Ausbildungsfläche in der Umgebung

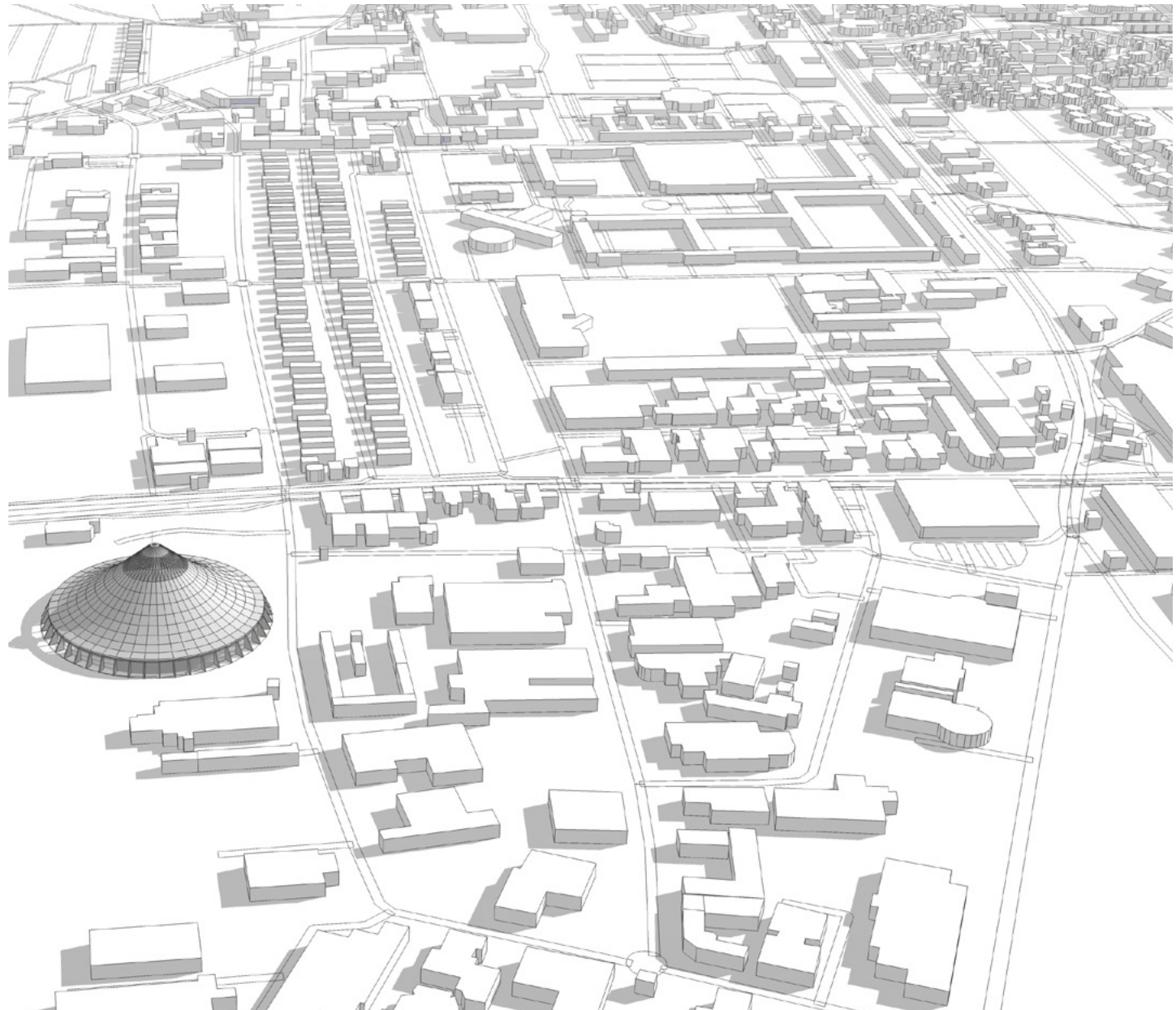


Abb 41. Ausbildungsfläche in der Umgebung

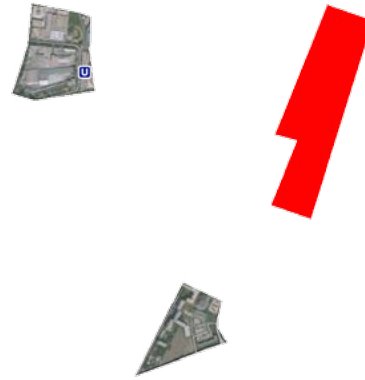


Abb 42. Sporthallen in der Umgebung

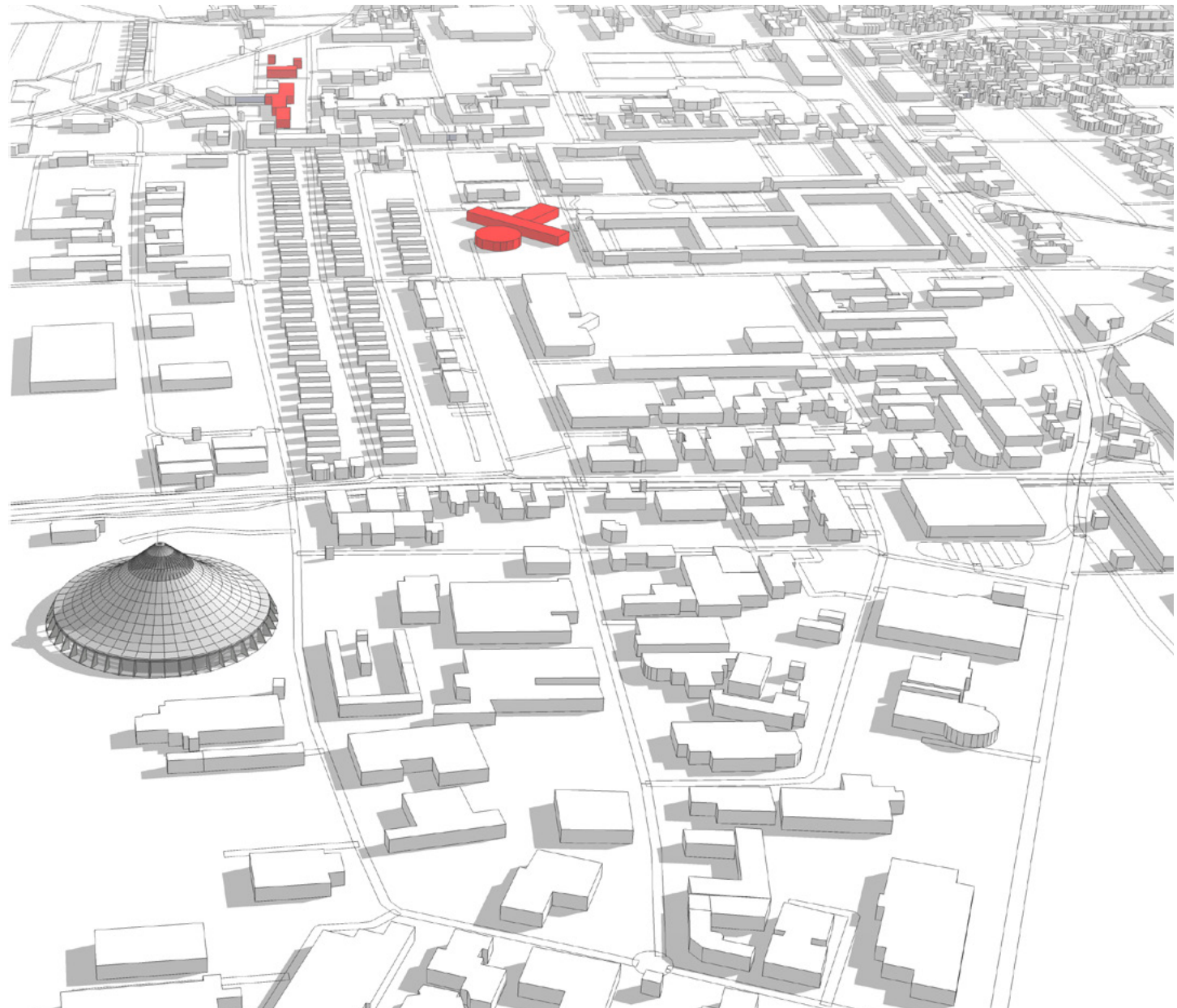


Abb 43. Sporthallen in der Umgebung

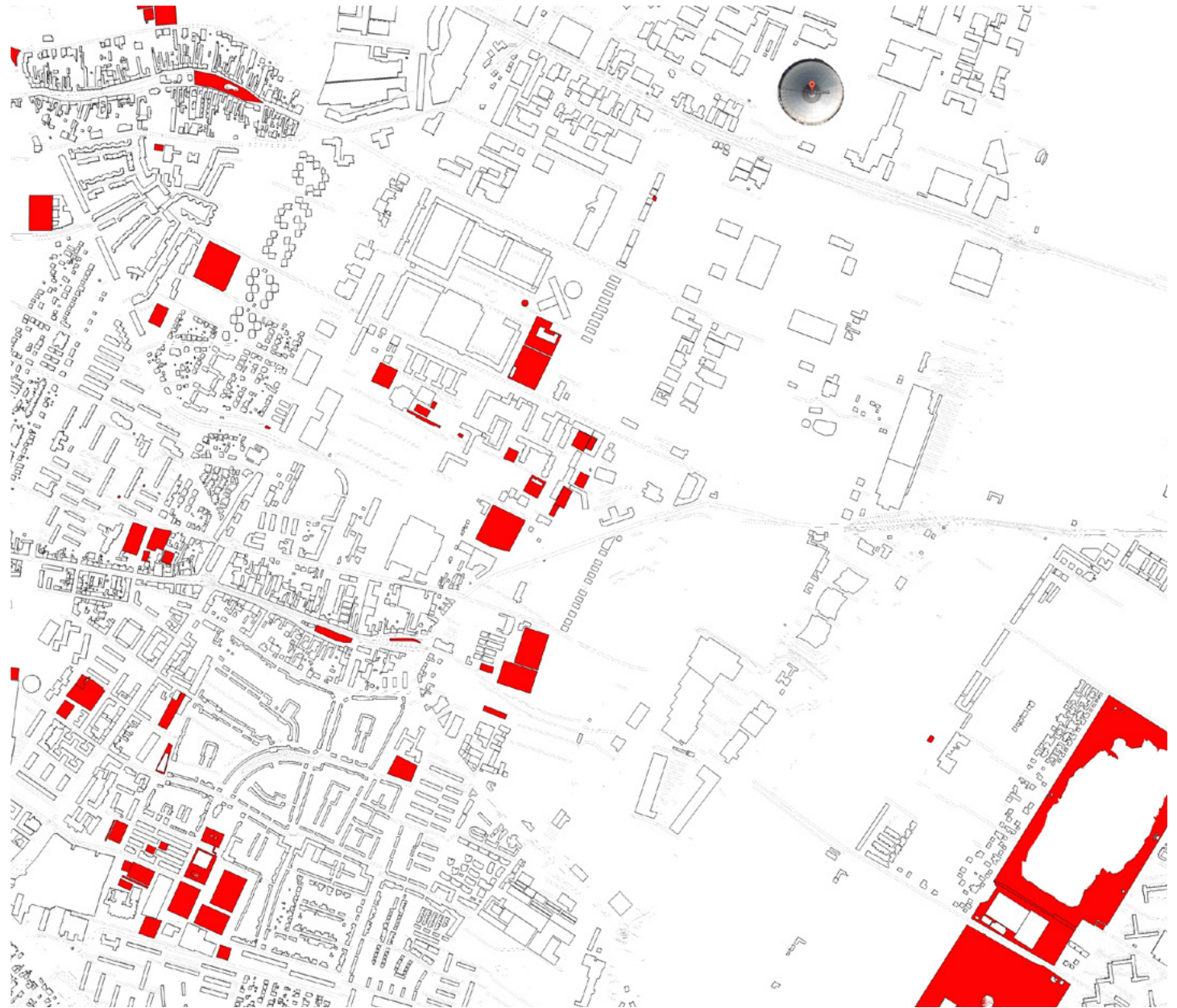


Abb 44. Leere Flächen in der Umgebung

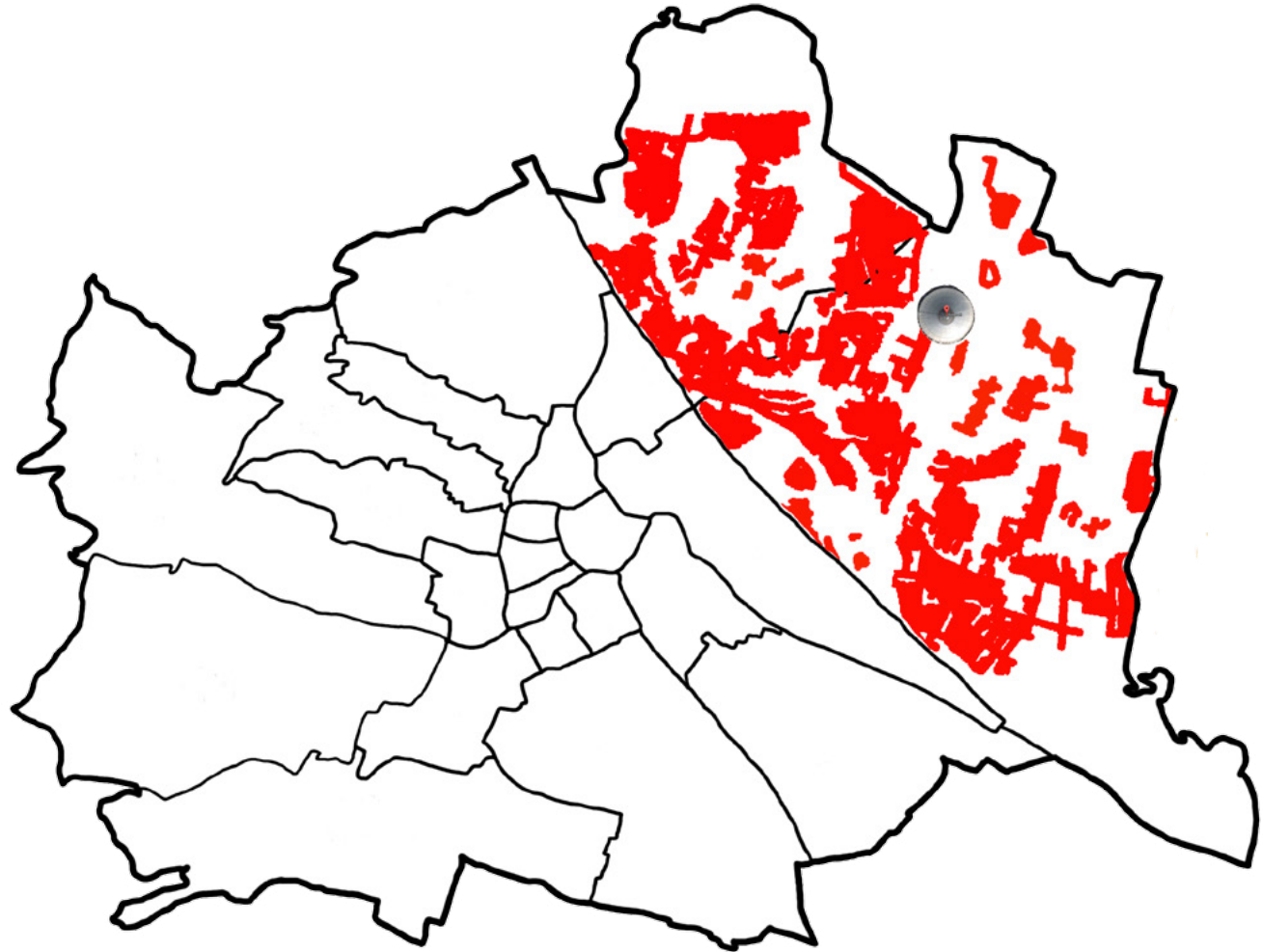


Abb 45. Leere Flächen in der Umgebung (21 & 22 Bezirk)

STEP 2025

Gender Mainstreaming
in der Stadtentwicklungsplan

Grundlagen

Strategische Ziele gendersensibler Planung

Unterstützende planerische Leitbilder für eine gendersensible Planung

Ziele und Qualitätsmerkmale

Themen öffentlicher Raum und Mobilität

Gender Mainstreaming als durchgängige Strategie in der Planung

Gender Mainstreaming bei Projektierung im öffentlichen Raum, Wohnbau und öffentlichen Nutzbau

Gestaltung von Straßenräumen und öffentlichen Plätzen

Gestaltung öffentlicher Parkanlagen

Gender Mainstreaming im Nutzbau

Projektleiter in der Ausführungsphase

Prüfung der Alltagstauglichkeit

Prüfung der Qualität halböffentlicher Freiflächen.



Abb 46. Außer Ausblick Rintenzelt

Die Wiener Stadtplanung berücksichtigt deshalb gezielt die unterschiedlichen Ansprüchen und Interessen verschiedener Gruppen von NutzerInnen, differenziert nach unterschiedlichen Lebensanlägen, Lebensphasen, sozialem und kulturellem Hintergrund. Planungsziele und Maßnahmen werden durch systematisches Abfragen der Auswirkungen auf die verschiedenen NutzerInnengruppen überprüft.

Neben den unterschiedlichen Ansprüchen an die Stadt, an den öffentlichen Raum oder an das Wohnumfeld zwischen den Geschlechtern werden nach Möglichkeit bzw. Sinnhaftigkeit auch weitere Unterschiede aufgrund verschiedener Dimensionen von Dimensionierung wie durch das Alter, die soziokulturelle Herkunft, die Religion oder die psychischen und physischen Fähigkeiten berücksichtigt.

Geschlechtssensible Planung versteht unter „Arbeit“ neben der bezahlten Erwerbs- auch die unbezahlte Haus- und Familienarbeit. Trotz zunehmender Gleichstellung und Aufweichung der geschlechtsspezifischen Arbeitsteilung wird beispielsweise Betreuungsaufgaben (Kinderbetreuung, Pflege von Angehörigen, etc.) in Österreich nach wie vor mehrheitlich von Frauen geleistet. Eine qualitätsvolle Versorgung mit sozialer Infrastruktur - wie Einrichtungen des Gesundheitswesens, der Bildung, für Erholung, Sport und Kultur

- unterstützt jene Bevölkerungsgruppen wesentlich, die häufig Betreuungsaufgaben und Versorgungsarbeiten erledigen.

Für manche Einrichtungen wie Pflegeheime, Kindergärten oder Schulen können in Abhängigkeit von Bedarf und Finanzierbarkeit Vorbehaltsflächen im Flächenwidmungsplan bestimmt werden. Besonders für Schulen und Pflegeheime (BesucherInnen) ist ein Anschluss an den öffentlichen Verkehr wichtig.

Die Planbarkeit privater AnbieterInnen diverser sozialer Dienstleistungen ist stark beschränkt. Es sind daher günstige strukturelle Rahmenbedingungen wie lokale Zentrenbildung für die Ansiedlung zu schaffen.

Die Bedeutung von Freiflächen in Kindergärten und Schulen steigt mit der Zunahme der Ganztagsbetreuung und stellt einen wichtigen Beitrag zur Vereinbarkeit von Beruf und Familie dar. Daher ist ihre Genderrelevanz besonders hoch. Sind in Kindergärten und Volksschulen keine ausreichenden Freiflächen vorhanden, sehen sich viele Eltern „verpflichtet“, anschließend noch einen Park oder Spielplatz aufzusuchen. Dieser Druck fällt bei einem adäquaten Spiel- und Bewegungsangebot auf den Freiflächen der Betreuungseinrichtungen weg.

Anordnung der Spielbereiche

Wechselbeziehungen zwischen verschiedenen Gruppen berücksichtigen.

Bereiche, die verstärkt auch Mädchen ansprechen sollen (z.B. Sportflächen, Volleyballfeld), sollten nach Möglichkeit in Sichtbeziehung zu den Hauptaufenthaltsorten der Mädchen im Park (z.B. Gerätspielplatz) angeordnet werden.

Spielgeräte

Multifunktionale Spielgeräte einsetzen (d. h. gemeinschaftlich nutzbar: Netschaukel, Karussell, Klettertürme, Wasserspiel, Wippflächen etc.) Wegbegleitende Spielmöglichkeiten anbieten. (Balancierbalken, -mauern, Klangelemente etc.)

Rückzugsbereiche in ruhigeren Teilen der Parkanlagen anbieten
Exponierte Aufenthaltsorte, Exponierte Aufenthaltsorte, die Überblick gewährleisten, anbieten (zum Treffen, Sehen, Gesehen-Werden)

Empfehlenswerte Rahmenbedingungen Planungsbeteiligung. Zu Beginn einer Um- bzw. Neugestaltung ist eine Einbeziehung von Kindern und Jugendlichen, die den Park regelmäßig nutzen, sehr zu empfehlen. Mit der Planung beauftragte Planungsbüros sollten bereits im Beteiligungsprozess mitwirken.

Indoor-Treffpunkte

Gesonderte Treffpunkte und Rückzugsmöglichkeiten für Mädchen und Burschen zusätzlich (jedoch nicht auf Kosten von Grünraum) in Parknähe.

Zwischen 21- und 22 Bezirk gibt es einen Mangel an öffentlichen Räumen. Die grünen Flächen sind am meisten privaten.

Das Stadtleben konzentriert sich auf Einkaufszentren wie IKEA und Donauzentrum.

Die Vitalität und den wichtigsten Sehenswürdigkeiten der 21 und 22 Bezirk ist vor allem auf der Donau konzentriert.

Man muss städteischen Sehenswürdigkeiten identifizieren, um diese für ihre Bewohner auszustatten.

Wie muss den neuen Rinterzelt ausgestattet werden?

- Wien Sehenswürdigkeits
- Erholungszentrum
- Multifunktionsraum
- Begegungspunkt
- Hybridräumen
- Industrieräumen
- Wiederverwendbare Hallen

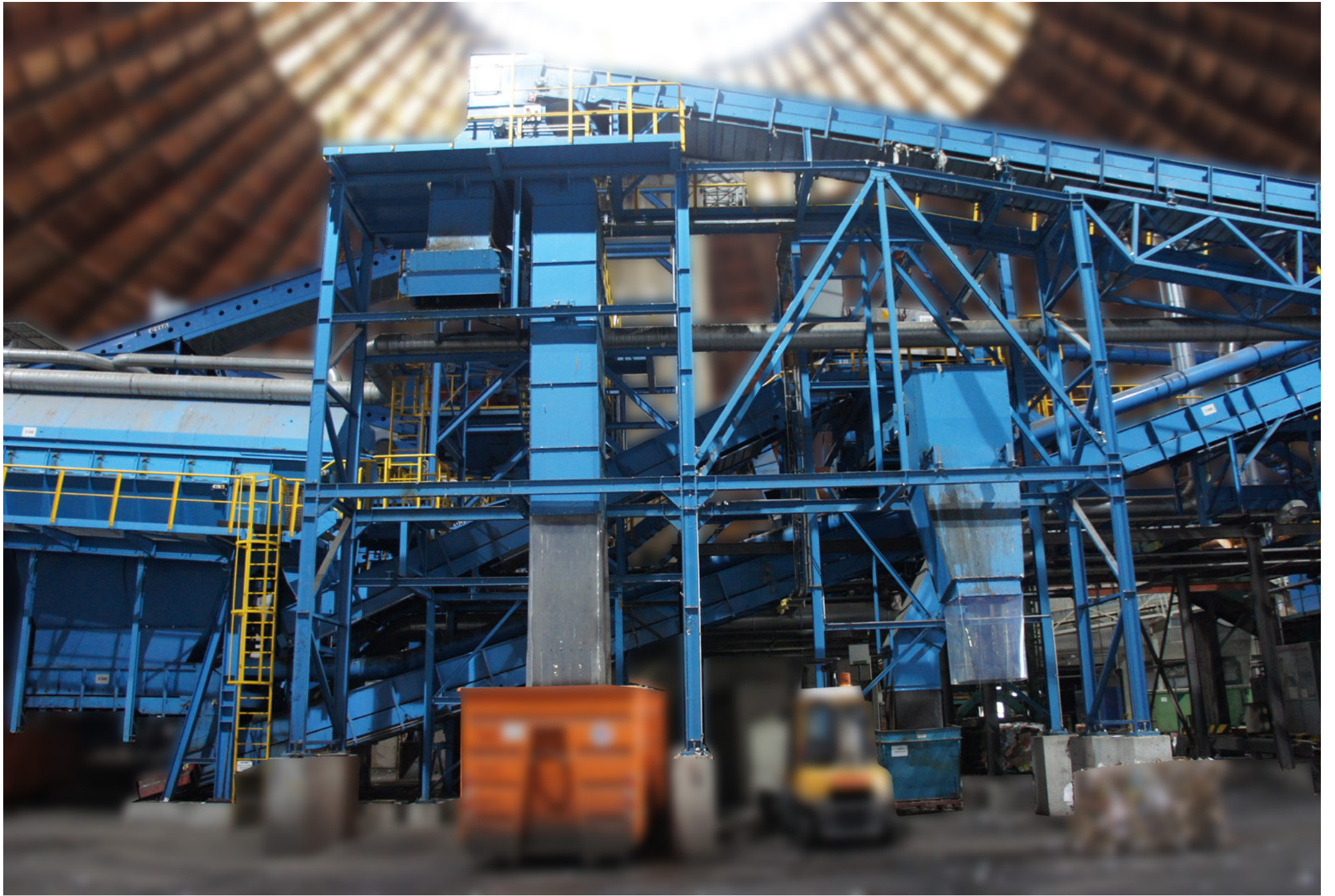
Deswegen haben wir einen Punkt identifiziert, die eine Sehenswürdigkeit wirken kann.

Dieser Punkt ist der Rinterzelt, ein Denkmal, die zur Zeit als ein Abfallsammlzentrum funktioniert.

Heutezutage dieses Zentrum besetzt nur 25% des Gebäudes.

Der Rinterzelt, als Denkmal könnte in der Zukunft verschiedenen Funktionen und Tätigkeiten stattfinden.

Diese Funktionen und Tätigkeiten müssen die Menschen von 21- und 22 Bezirk neuen Tätigkeiten durch ein öffentliche Raum anbieten.

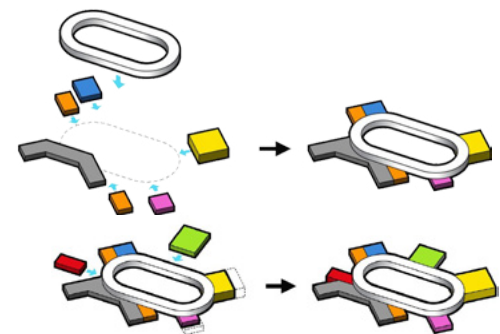


Konzept - Entwicklung

Multifunktionsraum und Referenzen

03

„THE MELTING POT, RANDER'S MUNICIPALITY“



“The Melting Pot” ist unser Vorschlag für die neue Langvang Mehrzweck-Sporthalle und Outdoor-Aktivitäten Park. Einerseits, besteht die Idee darin, eine Zusammenführung von verschiedenen Aktivitäten in einem äußerst vielseitigen Sportgebäude in Verbindung mit der umgebenden Landschaft zu erreichen. Andererseits ist das Projekt maßgeschneidert für eine heterogene Zielgruppe, die gerne an sportliche Aktivitäten teilnimmt und aus verschiedenen Personen besteht, die allesamt unterschiedliche sportliche und gesellschaftliche Ausgangsbedingungen mitbringen. Aus diesem Grund wurde der “Melting Pot“ entwickelt, um weit über den physische Kontext des Gebäudes zu wirken und quasi als Anlaufstelle für die Entstehung neuer sozialen Beziehungen zu fungieren, mit dem Hintergedanken, das lokale Gemeinschaftsgefühl zu stärken.

Das Konzept zentralisiert die wichtigste Einrichtung der Anlage, nämlich die 200 Meter lange Laufbahn. Die Strecke steht auf der ersten Etage des Gebäudes und soll somit bereit aus der Ferne erkennbar sein. Gleichzeitig bietet diese besondere Platzierung die Möglichkeit, in die Ferne zu schauen. Die weitläufige Aussicht über Stadt und Natur soll den Nutzern und Nutzerinnen der Sportanlage zugutekommen.

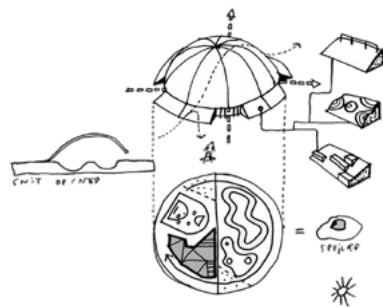
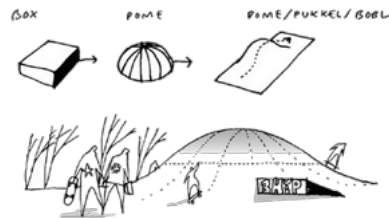
Die Einrichtung ermöglicht eine flexible Plug-in Strategie, da immer wieder neue Aktivitäten und Programme hinzugefügt werden können. Die Entscheidung, die Spur oval anzulegen, eröffnet darüber hinaus eine Vielzahl an unterschiedlichen Aktivitäten, die den zukünftigen Bedürfnissen entsprechen und fast endlos weiterentwickelt werden können. Auch hier gilt als Kernessenz die Verbindung von den zwei Bereichen, Sport und Gemeinschaft, welche durch das Angebot verschiedener Aktivitäten gestärkt werden kann.

Die gewählte Designstrategie resultiert in einer unregelmäßigen Fassade, die eine Verbindung vom Inneren und Äußeren der Halle beinhaltet und gleichzeitig die Möglichkeit bietet, für überdachte und Open-Air Aktivitäten.

Abb 47. Innen Ausblick der Halle

Abb 48. Konzept Diagrammen Sporthall

„STREET DOM UND SKATE PARK“



Der gesamte Ehrgeiz des Projekts steckt im so genannten Street Dome, welcher eine urbane Arena ist, der neue Standards für allerlei Sportarten und Aktivitäten setzt. Der Street Dome ist ein offener Spielplatz und Treffpunkt für Personen aus verschiedenen Altersgruppen, Kulturen und Sportererfahrung. Der Street Dome ist ein riesiges und einzigartige Stadtlandschaft für sportlich Aktive und soll gleichermaßen zur Erholung dienen. Die Installation beinhaltet einen 4.500 Quadratmeter großen Skatepark, Vorrichtungen zum Basketball spielen, sowie Bereiche zum Ausüben von Parcours, zum Bouldern, Klettern usw.

Der Street Dome selbst basiert auf dem Iglu Hallenkonzept, welches von dem renommierten Architekturbüro CEBRA umgesetzt wurde. Um die Betriebskosten zu reduzieren, wird die Halle vor allem durch Tageslicht beheizt und beleuchtet, während gleichzeitig der Oberflächenbereich des Gebäudes durch ihre Kuppelform minimiert wird. Dieser Raum ist frei von Tragstrukturen und kann daher für jede

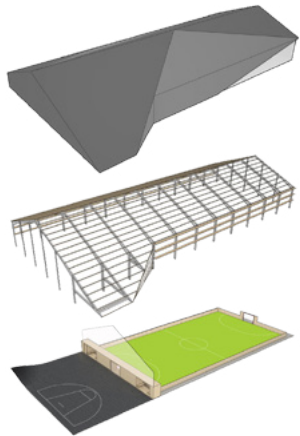
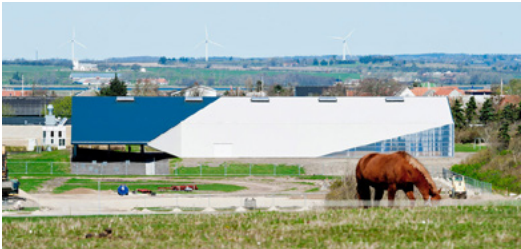
Art von sportlichen Aktivitäten verwendet werden, besonders gut eignet er sich zum Skateboarding. Die Form des Iglus eignet sich speziell zum Skateboarden. Die Außenseite der Kuppel ist ein tatsächlicher Teil des Skateparks, da er pilzförmlich aus der Betonlandschaft wächst.

Die äussere Struktur des Iglus wird zum funktionellen Teil des Skateparks des Skatparks und bietet Sitzmöglichkeiten mit Bänken und Treppen, sowie Steigungen entlang des Randes. Alle Elemente können wiederum zum Skaten verwendet werden. Im Inneren befindet sich eine Reihe von Pools, ein Basketballplatz. Felsblockfigur, die als Sitzgelegenheit genutzt werden kann. Die sich weit öffnenden Tore schließen den Innenbereich an den Außenbereich an und schaffen somit einen nahtlosen Übergang zwischen Innen und Außen. Der Street Dome bildet einen fortlaufenden und abwechslungsreichen Raum, der, auf Grund seiner einzigartigen Features und zahlreichen Möglichkeiten, Skandinavien eine der modernsten Straßensportarten Europas wäre.

Abb 49. Außen Ausblicken der Sporthalle

Abb 50. Konzept Skizzen der Sporthalle

CEBRA ARCHITECTURE_LETHAL LØGSTØR, DENMARK
„CEBRA'S MECCANO CONCEPT FOR UNHEATED, LOW-COST AND LIGHTWEIGHT SPORTS HALL“



Das CEBRA-Projekt in der Stadt Løgstør in Norddänemark richtet sich nach dem Meccano-Konzept für unbeheizte und kostengünstige Sporthallen und entstand in Zusammenarbeit mit lokalen Einrichtungen wie zum Beispiel „og Anlægsfonden“ (der dänischen Stiftung für Kultur und Sporteinrichtungen).

Das Konzept nutzt Konstruktionsprinzipien, die von Industriegebäuden und Lagerhallen bekannt sind, wobei die off-the-shelf Komponenten standardisiert sind. Die Idee ist, dass diese einfachen Elemente verfeinert werden können und auf neue und überraschende Weisen kombiniert werden können - genauso wie die Meccano-Modellbausysteme. Diese wiederum bieten die Möglichkeit, nicht nur architektonisch ansprechende, sondern auch zugängliche und leicht anpassbare Sportanlagen preiswert zu bauen und achten gleichsam auf die Wirtschaftlichkeit der Erhaltungskosten.

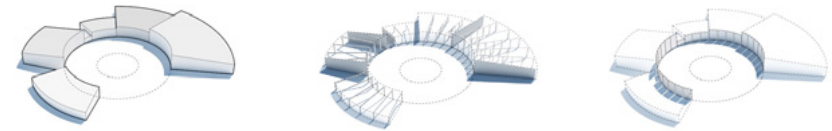
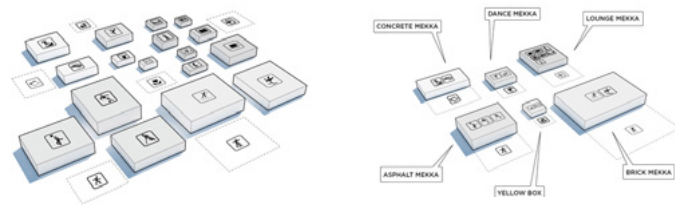
Die neue Sporthalle liegt in der Nähe der örtlichen Schule im südlichen Teil von Løgstør und ist der erste sichtbare Schritt zur Verwirklichung der Sport-, Kultur- und Gesundheitsentwicklungsagenda „Lanternen“ (The Lantern). Die Konstruktion beinhaltet eine dünne Membran, die das Licht durchlässt und die Halle ihrer Umgebung öffnet.

Die formbare äußere Schale kann, ähnlich wie ein Origami-Papier-Figur, zu einem Vordach gezogen, geschnitten und gefaltet werden, um ein Vordach über dem Eingang zu bieten, oder Öffnungen zum Einströmen von Frischluft und Tageslicht zu schaffen. Auch wenn es ein unbeheiztes Gebäude ist, können so im Saal verschiedene Sportarten stattfinden, die sonst eine beheizte Halle verlangen, wie zum Beispiel Fußball, Handball, Basketball und Tennis.

Das Dach erstreckt sich über zwei Bereiche. Nämlich über den Asphaltplatz und den Kunstrasenplatz. Der Asphaltplatz ist rund um die Uhr zugänglich, und so können Nutzer und Nutzerinnen skaten oder Basketball spielen. Der zur Gänze überdachte und geschlossene Kunstrasenplatz ist mit einem dichten und festen Kunstrasen ausgekleidet, der die Möglichkeit bietet, eine Vielzahl an Ballsportarten auszuüben. An der Wand sind Bretter und Bänke, die entfernt werden können. So können die Längsseiten, wie Schiebetüren, geöffnet werden und bieten dadurch Platz für größere Veranstaltungen oder nutzen zur Lüftung der Halle im Sommer.

Abb 51 - 52. Außen - Innen Ausblicken der Sporthalle
Abb 53. Konzept Diagrammen der Sporthalle

„CEBRA’S MECCANO CONCEPT FOR UNHEATED, LOW-COST AND LIGHTWEIGHT SPORTS HALL“



Die dänische Non-Profit Organisation „Realdania“ kümmert sich um Gebäude, die auf Grund von schwacher Wirtschaft leerstehen und wandelt diese Gebäude, zumeist Lagerhallen, zu Zentren der urbanen Straßenkultur um. Eine der drei verlassenen Lagerhallen ist benannt nach dem urbanen Mekka „Esbjerg“.

Ihre Vision ist es, dass egal bei welcher Witterung und Jahreszeit, alle urbanen Sportarten und Aktivitäten inklusiver und zugänglich werden, auch im skandinavischen Bereich. Die Architekten weisen auch darauf hin, dass viele der leerstehenden Gebäude ohnedies schon von Skatern und Straßenkünstler übernommen wurden.

“Die bestehende Umgebung und Atmosphäre passen so intuitiv mit dem programmiert kurz”, argumentiert Architekt Di Foged, einer der beiden Gründer des Kopenhagen-Studios. Weiters kommentierte er: “Einen Spielplatz für Straßenkultur, der Gemeinschaft und Kreativität feiert, an einem der wichtigsten historischen Stätten in Esbjerg ist auch ein Weg, um zu erhalten und neu zu interpretieren die historische Bedeutung “.

Der Bereich bietet einen geschützten Raum, um eine Vielfalt von kreativen und sportlichen Aktivitäten realisieren zu können. Skating, indoor- und outdoor Basketballplätze, ein Straßentanzbereich, eine Skatearena im Innenbereich sind nur einige der möglichen Aktivitäten. Weiters gehört ein Café und eine Küche dazu, sowie DJ-ing und Street Art Workshops.

“Die Aufgabe war gleichermaßen spannend und mehrdeutig, ist es sogar möglich, einen Rahmen für die unorganisierten Sportarten, die mit spontanen Teilnahme und schwankende Zeitpläne erstellen und gedeihen können wir dies tun, ohne die das kulturelle Erbe der bestehenden industriellen Umfeld?” fragte Foged, dessen letzten Projekten gehören eine Krebsbehandlung Zentrum.

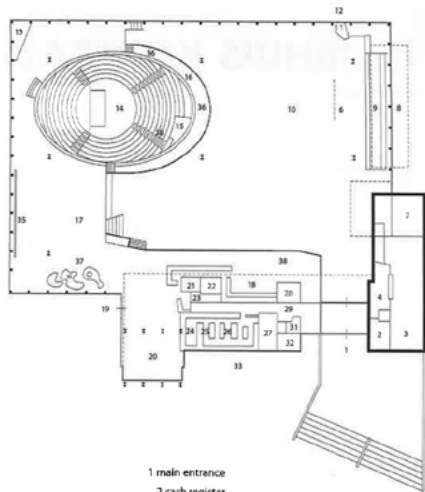
“Wir glauben, dass wir mit diesem Projekt zeigen, was wir können”, sagte er. “Im Gegensatz zum „tabula rasa“- Ansatz, dem Auslöschen der Geschichte, haben sie sich dazu entschieden, die Geschichte in den Bereich einzubauen und neu zu interpretieren, was man an der kreisförmigen Typologie des Lokomotiven-Depots sehen kann. So soll ein Hybrid zwischen industrieller Vergangenheit und gesellschaftlicher Zukunft entstehen.

Abb 54 - 56. Konzept Diagrammen der Sporthalle

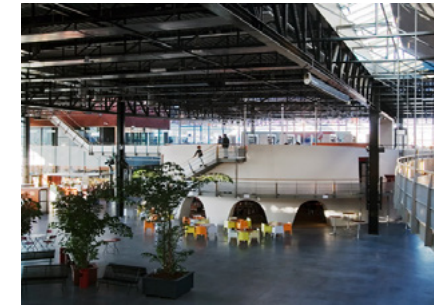
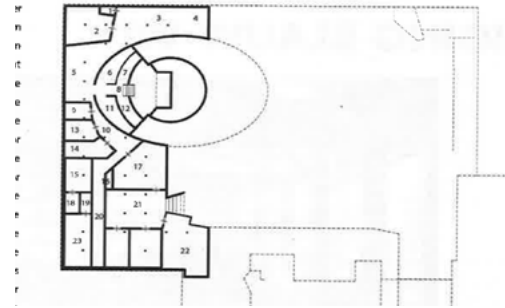
Abb 57 - 58. Außen - Innen Ausblicken der Sporthalle

FRANK VAN KLINGEREN_DE MEERPAAL

„MULTIFUNKTIONALER RAUM FÜR SPORT, SPIEL, AUSSTELLUNGEN, KONZERTEN USW.“



- ground floor 1:750
- | | |
|--|---------------------------------|
| 1 main entrance | 20 cafe/restaurant |
| 2 cash register | 21 refrigerator |
| 3 meeting room | 22 beverages |
| 4 wardrobe | 23 linen |
| 5 meeting square | 24 soiled utility room |
| 6 projection | 25 hot kitchen |
| 7 storage | 26 cold kitchen |
| 8 cleopatra hall for dance and art expression | 27 commission |
| 9 bowling alley | 28 packaging |
| 10 hall for sports and games, exhibitions, market and fair, demonstrations, film and large-screen tv | 29 service entrance |
| 11 wall painting | 30 toilet |
| 12 zip cars | 31 wardrobe |
| 13 basement ventilation | 32 canteen |
| 14 amphitheatre | 33 terrace |
| 15 lodge | 34 plastic |
| 16 theatre circulation | 35 mural with ventilation ducts |
| 17 foyer | 36 theatrical lighting cabin |
| 18 bar | 37 projector |
| 19 entrance bar and restaurant | |



„De Meerpaal“ ist Van Klingerens berühmtestes Gebäude. Zu seiner Zeit war „die Sache“ in Dronten, die im Jahr 1967 gebaut wurde, ein brandheißes Thema, sowohl in den Niederlanden als auch im Ausland .

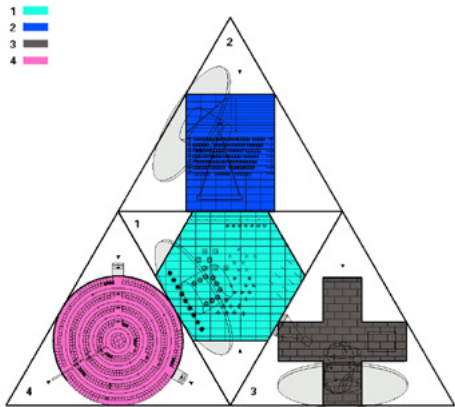
Damals war es ein revolutionäres Gebäude das da eingeweiht wurde, und auch heute noch ist es von großer Wichtigkeit. Die Einzigartigkeit besteht in der Kombination: Ein quadratische Konstruktion aus Stahl mit einem Dach und Glaswänden, mit fixen Elementen, zwei geschlossenen Hallen, eine ovales Theater und eine erhöhte Ebene, welche Foyer, Café und andere Dienstleistungsbereiche beherbergen. In diesen Räumlichkeiten können alle Arten von Aktivitäten gleichzeitig stattfinden: ein Theater neben einer Kegelbahn, eine Bar neben einem Markt, ein Volleyballfeld neben einem Ausstellungsraum, sowie Platz für Messen und Ausstellungen, Events, Konzerten, Fernsehausnahmen und ein Gemeindezentrum und Treffpunkt für Jung und Alt.

Der Konflikt zwischen diesen gleichzeitigen Aktivitäten war genau das, was Van Klingerens anstrebte. Er war stark mit dem Niedergang der Öffentlichkeit beschäftigt, denn jeder schien sich auf seine eigenen, privaten Quadratmeter zurückzuziehen („Gerinnung“).

Im Jahr 2005 ist „De Meerpaal“ dramatisch gewachsen. Das ursprüngliche Gebäude bleibt der kollektive Raum unter dem ovalen Dach. Zusätzlich wurden neue Blöcke hinzugefügt, wie eine Bibliothek, ein neues Theater, einen Kinosaal und Klassenzimmer.

Abb 59 - 60. Grundrissen der Meerpaall
Abb 61 - 62. Außen - Innen Ausblicken der Meerpaal

„MULTIFUNKTIONALER RAUM FÜR PRADA IN SEOUL.“



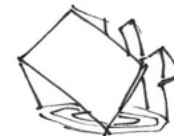
FASHION



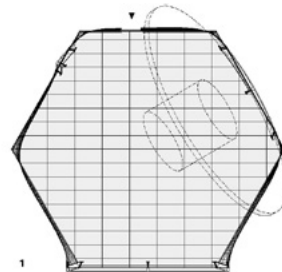
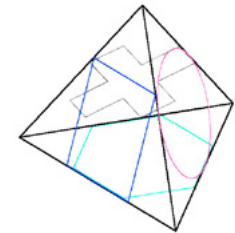
ART



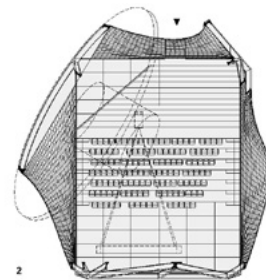
CINEMA



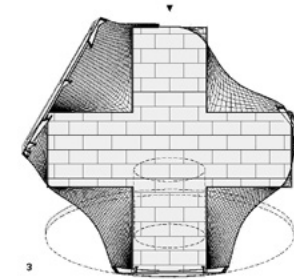
SPECIAL EVENT



1



2



3



Abb 63. 3 Ecke Diagramm - Transformer

Abb 64. diagramm Skizzen - Funktionen

Abb 65. Grundrissen der Funktionen

Abb 66. Montierung des Transformers

„Prada Transformer“ wird die temporäre Installation von Kränen genannt, die eine Vielzahl an kulturellen Veranstaltungen unterbringt. Der 20 Meter hohe „Prada Transformer“ befindet sich neben dem „Gyeonghui Palast“, aus dem 16. Jahrhundert, im Zentrum von Seoul. Der Pavillon besteht aus vier geometrischen Grundformen - einem Kreis, einem Kreuz, einem Sechseck und einem Rechteck, die sich beieinander liegen und in eine lichtdurchlässige Membran eingehüllt sind. Im Handumdrehen werden Wände zu Böden und Böden zu Wänden, denn der Pavillon kann von den drei Kränen nach jedem Ereignis umgedreht werden, um das nächste Event zu ermöglichen.

Jede Form ist ein potenzieller Grundriss, entworfen, um drei Monate lang ein kulturelles Programm zu beherbergen. Bisher durften folgende Events dort ausgetragen werden: Eine Modeausstellung (Taille unten, mit Röcken entworfen von Miuccia Prada), ein Filmfestival (co-kuratiert von Alejandro González Iñárritu), eine Kunstausstellung (von der schwedischen Videokünstlerin und Bildhauerin Nathalie Djurberg) und eine Prada-Modenschau.



Abb 67. Landschaftskonzept - Grüne fläche 1



Abb 67. Landschaftskonzept - Grüne fläche 2



Abb 68. Landschaftskonzept - Grüne
fläche 3



Abb 69. Landschaftskonzept - Grüne
fläche 4

LANDSCHAFTSKONZEPT ENTWICKLUNG
NACH STEP 2025 - WIEN
DAS FACHKONZEPT GRÜN - UND
FREIRAUM

“Als dynamische Stadt mit hoher Lebensqualität ist Wien in den nächsten Jahrzehnten mit einem deutlichen Wachstum der Wohnbevölkerung konfrontiert. Diese Entwicklung bietet zahlreiche Chancen zur Weiterentwicklung einer Urbanität in Verbindung mit Wirtschaftskraft und sozialen Möglichkeiten. Die Entwicklung wird jedoch nur dann für die Wienerinnen und Wiener zukunftsfähig sein, wenn es auch gelingt, die hohe Lebensqualität zu erhalten und weiterzuentwickeln. Für diese Frage spielen die Grün- und Freiräume der Stadt, von den begrünten Straßen bis zu den Parks und die großen Erholungsgebiete eine zentrale Rolle. Dabei stehen die Interessen der Allgemeinheit gegenüber Einzel- und Gruppeninteressen im Vordergrund”.

Der Wachstum der nächsten Jahrzehnten muss daher mit einem weiteren quantitativen und qualitativen Wachstum der Grün- und Freiräume in Wien

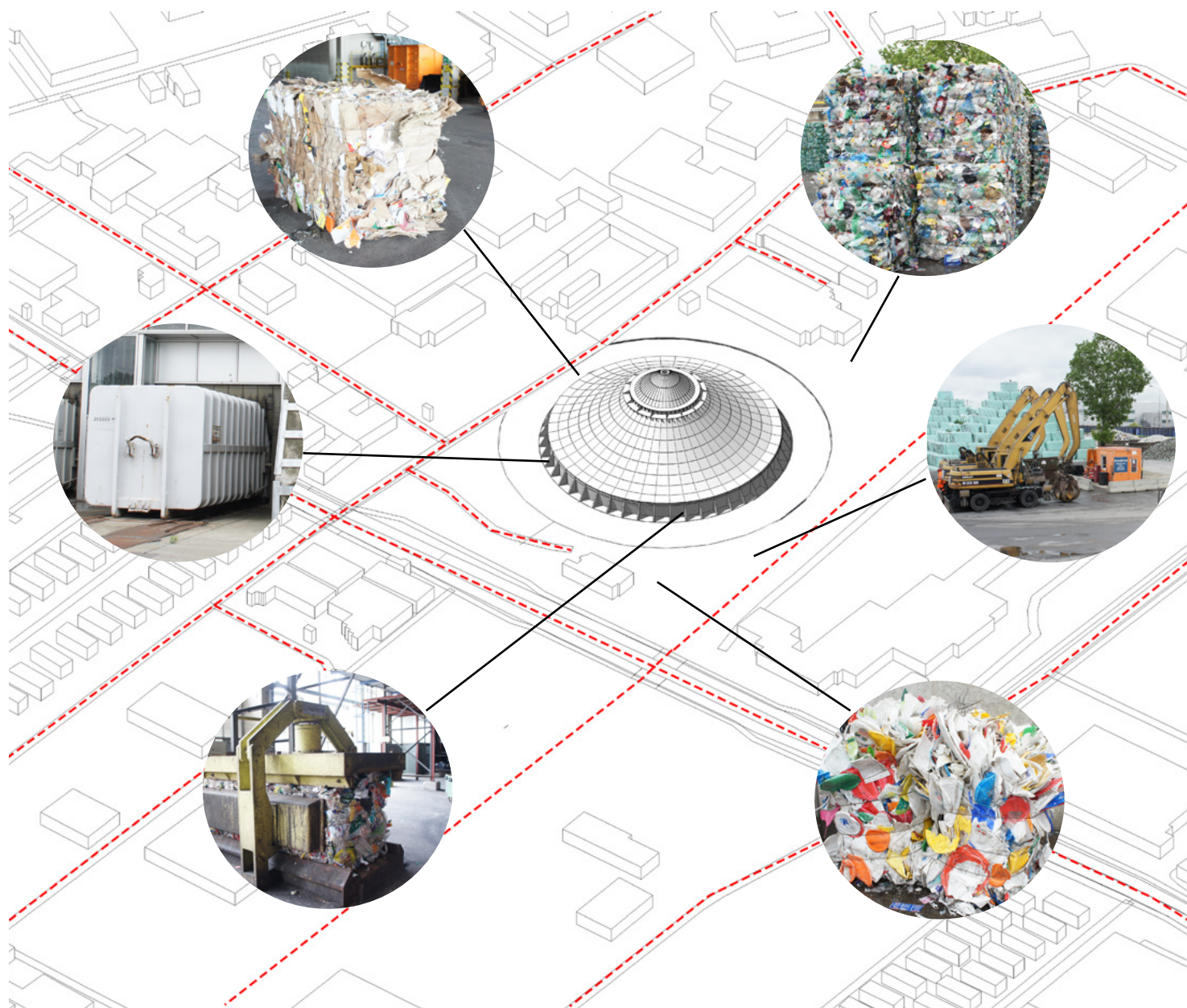


Abb 70. Landschaftskonzept -
Objekten

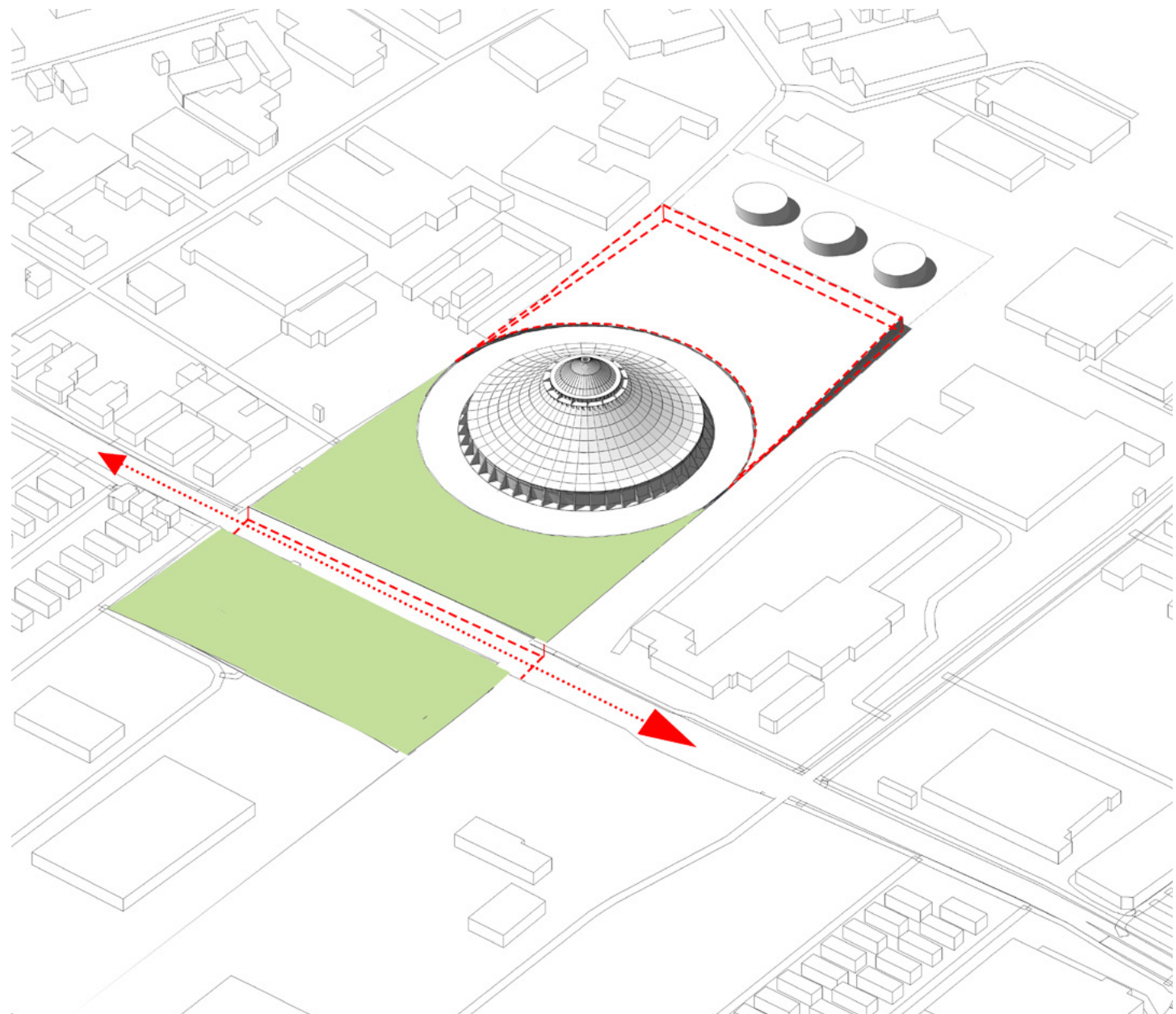
Dem Wachstum der nächsten Jahrzehnte muss daher man mit einem weiteren, quantitativen und qualitativen Ausbau der Grün- und Freiräume in Wien entgegen. In der Summe hat Wien über 50% Grünfläche. Dieser hohe Grünanteil soll auch in Zukunft erhalten bleiben. Eine sozial gerechte Stadt für alle entsteht auch aufbauend auf der Grünraumgerechtigkeit zwischen den einzelnen Wohnquartieren. Die Aufgabe, leistbares Wohnen für die Wienerinnen und Wiener zu bieten, ist verknüpft mit der gleichzeitigen Notwendigkeit, hochwertige Grün- und Freiräume im Wohnumfeld sicherzustellen.

Das Fachkonzept setzt sich mit jenen Grün- und Freiräumen auseinander, die für eine oder mehrere der folgenden Funktionen potenziell relevant sind:

- Alltags- und Erholungsfunktionen: Erholung, Sozialleben, Mobilität usw. der Stadtbe-wohnerinnen und Stadtbe-wohner

- Stadtgliederungsfunktionen: Bedeutung für Stadtgliederung, Orientierung und Identitätss-tiftung.

Abb 70. Landschaftskonzept - Konzept 1



LANDSCHAFTSKONZEPT ENTWICKLUNG

-Stadtökologische Funktionen:
Stadtklima, Lufthygiene und
Wasserhaushalt.

-Naturräumliche Funktionen:
Funktionen als Lebensraum von
Tieren und Pflanzen, für den
Biotopverbund und den Ökosys-
temschutz, sowie zur Förderung
der Biodiversität.

-öffentlich zugängliche Grün-
und Freiräume wie Parks, Platz
und Raum für Fußgängerinnen und
Fußgänger.

-beschränkt zugängige teilöffent-
liche Grün- und Freiräume im
Wohn- und Arbeitsumfeld, sowie
beschränkt zugängliche Frei-
flächen in öffentlichen Gebäu-
den.

-nicht öffentlich zugängliche
Grün- und Freiraume (Privat-
gärten, Flächen im Kommunal-
besitz wie Bäder, Schulfreiräume,
Sportanlage, etc. mit Potenzial
für Mehrfachnutzung).

-landwirtschaftlich genutzte
Flächen.

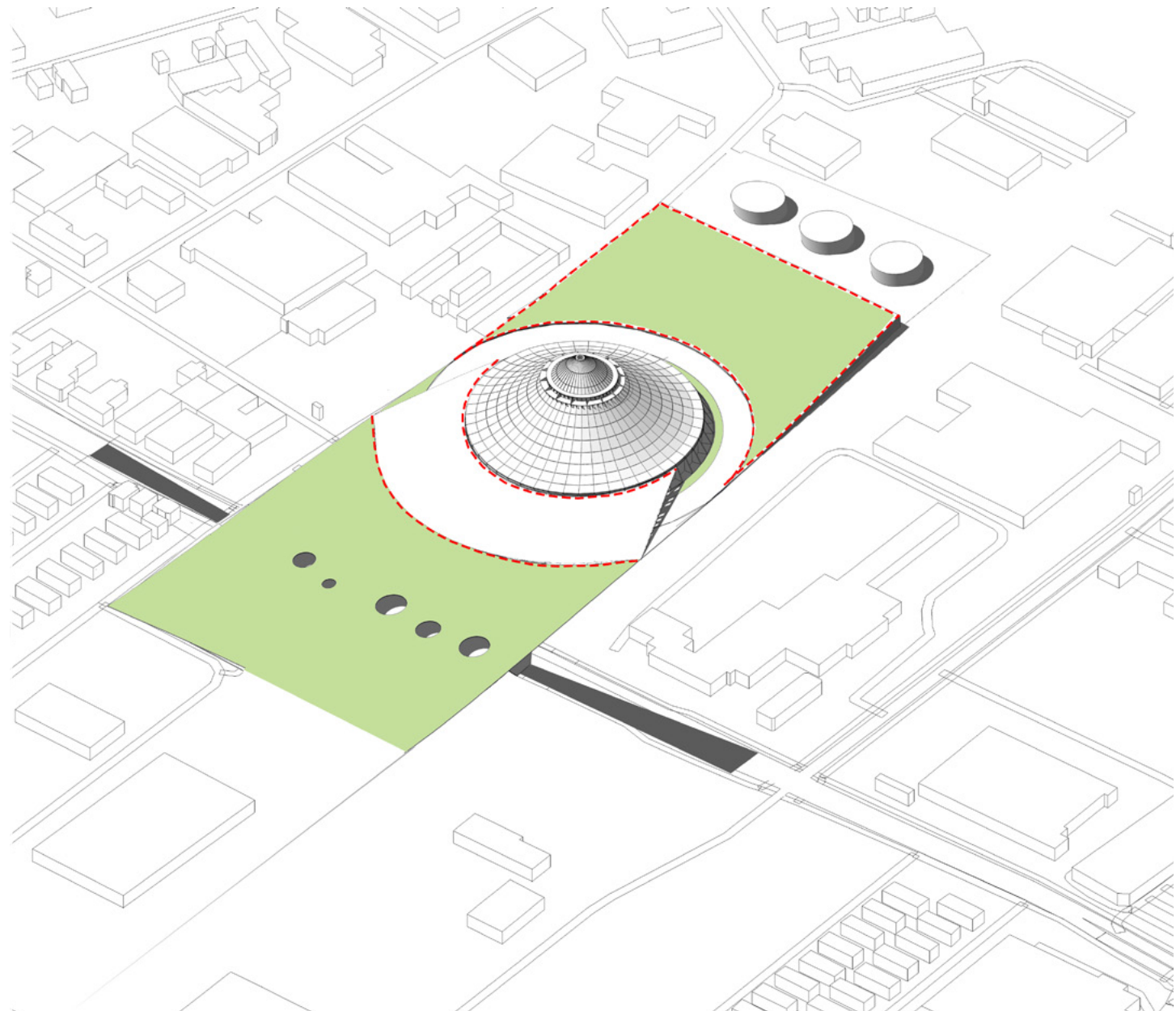


Abb 70-1. Landschaftskonzept -
Konzept 2

Zusätzlich zu der Erzeugung von Grünflächen rund um den Komplex Rinterzelt, hat man den Zugang zu anderen Bereichen ermöglicht, die nun leer sind. Zum Beispiel man hat die Autobahn (Routenweg) abgedeckt, um die grüne Fläche des Rintzelts mit dem DLE Komplex südliche Wohn-Siedlung zu vereinen.

Nach dieser Intervention beträgt der Grünbereich etwa 10 Hektar. Die Abdeckung der Autobahn zielt darauf ab, eine Unterführung unter dem Park mit Zugang zur Tiefgarage in Rintzelt zu schaffen.

Darüber hinaus, gab es auch Bedenken hinsichtlich des Zugangs zur Halle, der einen hierarchischen Raum erzeugen könnte, auf Grund der runden Form könnte man mehrere Notausgänge erzeugen.

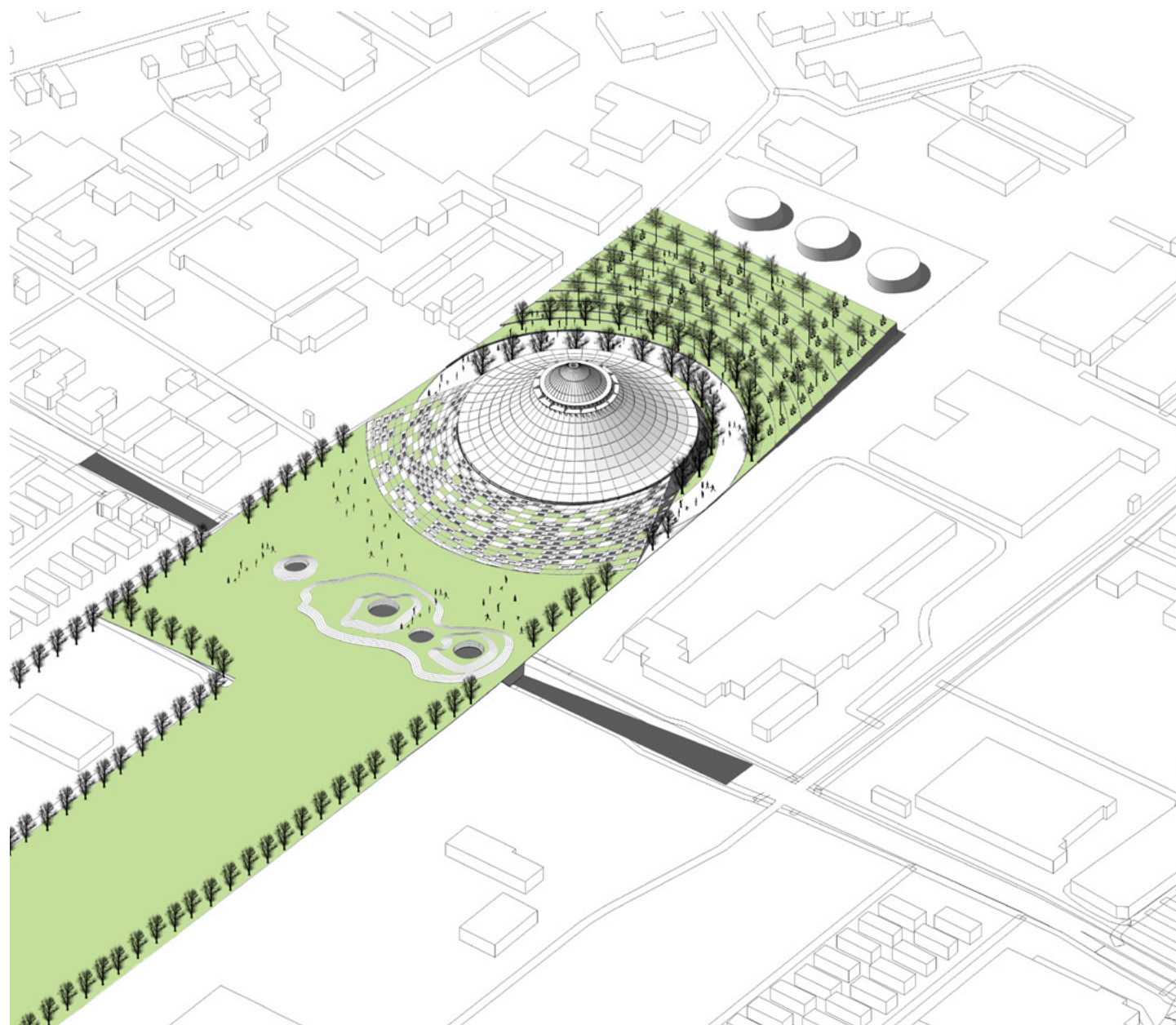


Abb 71. Landschaftskonzept - Konzept 3

Zusätzlich dazu, sollten die gesamten äußeren Ring Regeln zu den Notausgängen gelassen werden, deswegen hat man die Haupteerschließungs des Raums da gelegt.

Die Frage nach der Hierarchie der Zugriff auf mehrere Ereignisse, die das Zimmer auch wegen des Klimas und andere Geräte (Handel) aufnehmen kann, die das Projekt unterstützen würde helfen, kam vor.

Daneben stehen die Diagrammen des Daches, beziehungsweise das Dach der Eingang, wo sich mit der Landschaft und dem Gebäude integriert werden.

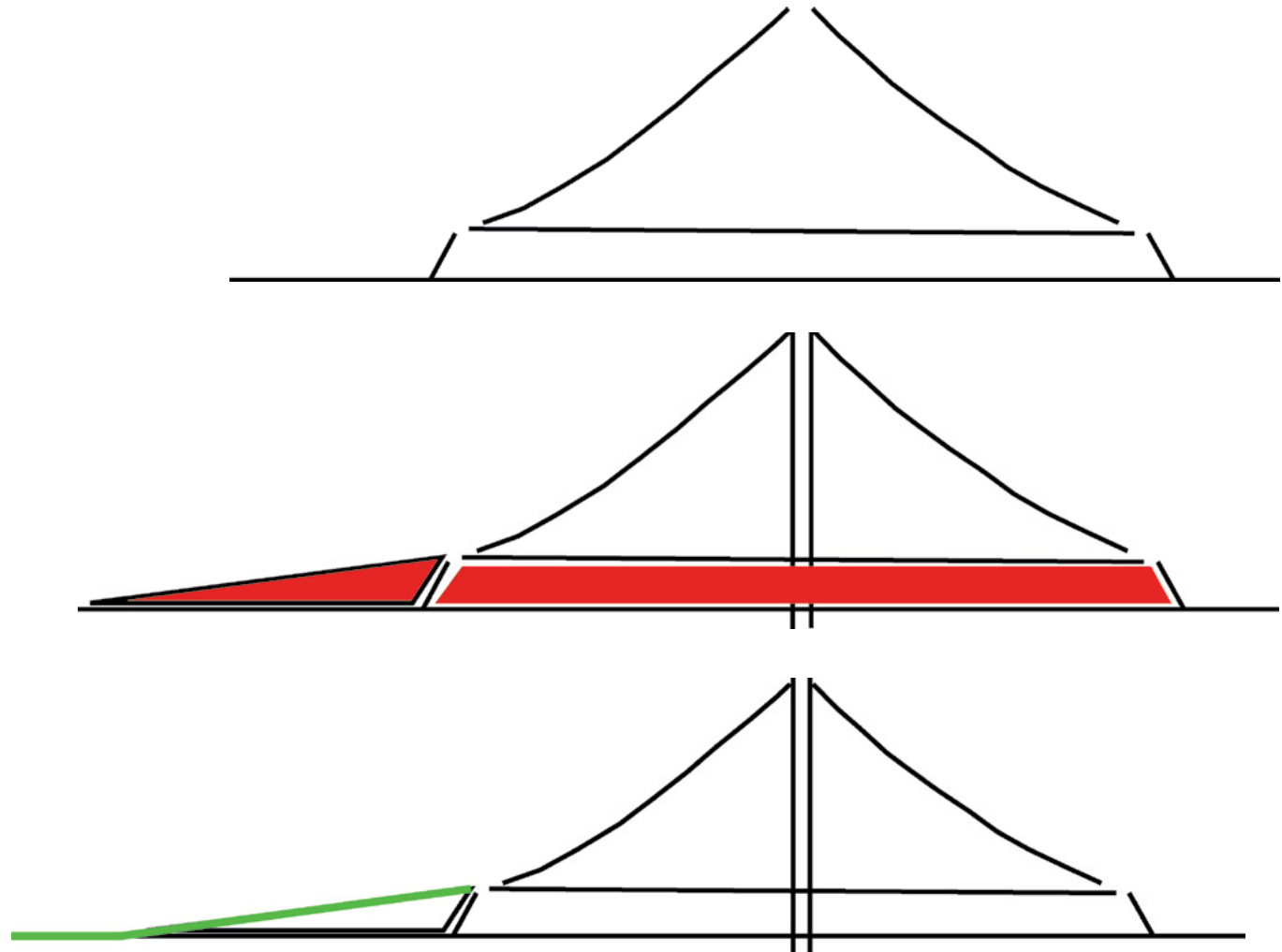
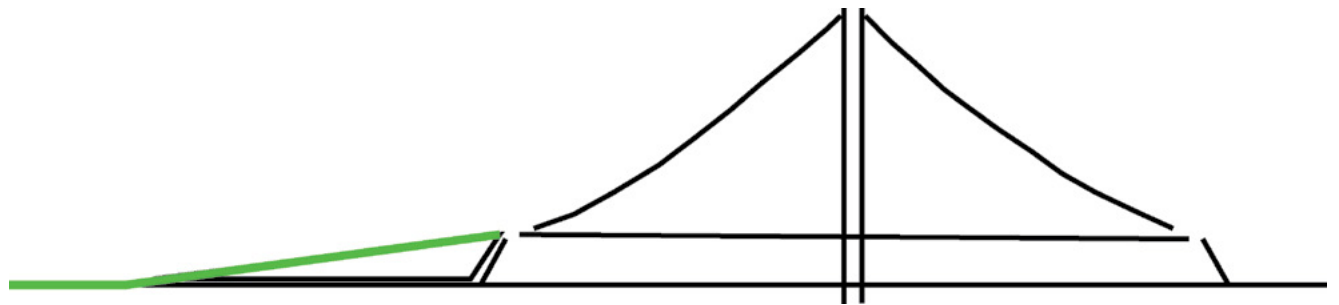


Abb 72. Landschaftskonzept - Konzept 4 - Die Welle

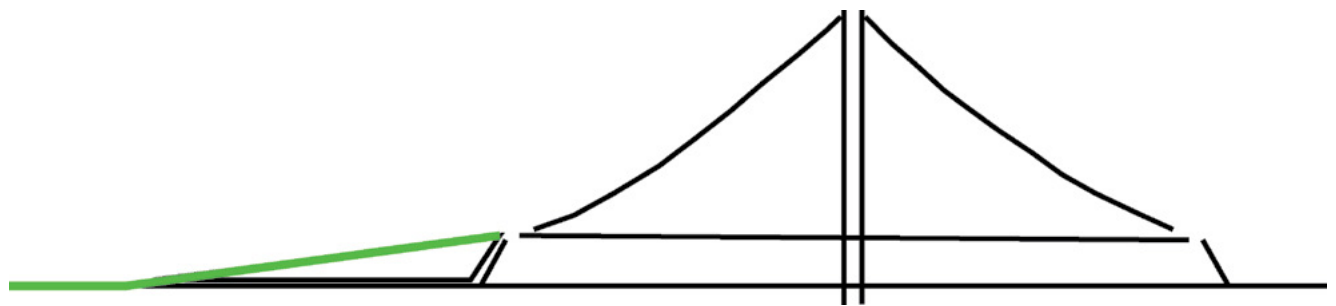


AUSSICHTSPUNKT DER LANDSCHAFT UND IHRE INTEGRATION MIT DER BESTANSHALLE





AUSSICHTSPUNKT DER EINGANG UND IHRE INTEGRATION MIT DER BESTANDSHALLE





NUTZUNGEN

Sportsausübungen

- Fußball
- Basquetball
- Tennis
- Skate
- Velodromme
- Squash
- Raquetball
- Fitnesszentrum
- Laufen

Anderen:

Konzertshalle

Büros

Parties

Veranstaltungen



MischZentrum - Die Neuinterpretation der Verwendung von Rinterzelt beinhaltet viele Möglichkeiten.

Die erste Herausforderung liegt darin, nicht nur eine einzige Funktion zu definieren, sondern die gleichzeitige Ausübung von Aktivitäten in den Bereichen, zu verschiedenen Zeiten des Tages, des Jahres oder unterschiedlichen Jahreszeit zu ermöglichen.

In Anbetracht dessen, wie im vorigen Kapitel erwähnt wurde, haben wir das städtische Umfeld studiert, und eine der Schlussfolgerungen ist, dass das Verdichten des Angebots verschiedene Verwendungen an diesen Punkt der Stadt wichtig ist, um ihren Bewohnern und Besuchern



Einrichtungen wie ein Sportbereich, Büros, Werkstätten, Konzertsäle und Veranstaltungen, könnten die Rinterzelt zweifellos zum Knotenpunkt, wenn nicht gar Meilenstein des 22. und 21 Bezirks werden lassen und die Zukunft der Stadt Wien maßgeblich beeinflussen.

Abb 73. Angebliche Funktionen in der Halle

Abb 74. Diagramm der gemeinsamen Funktionen

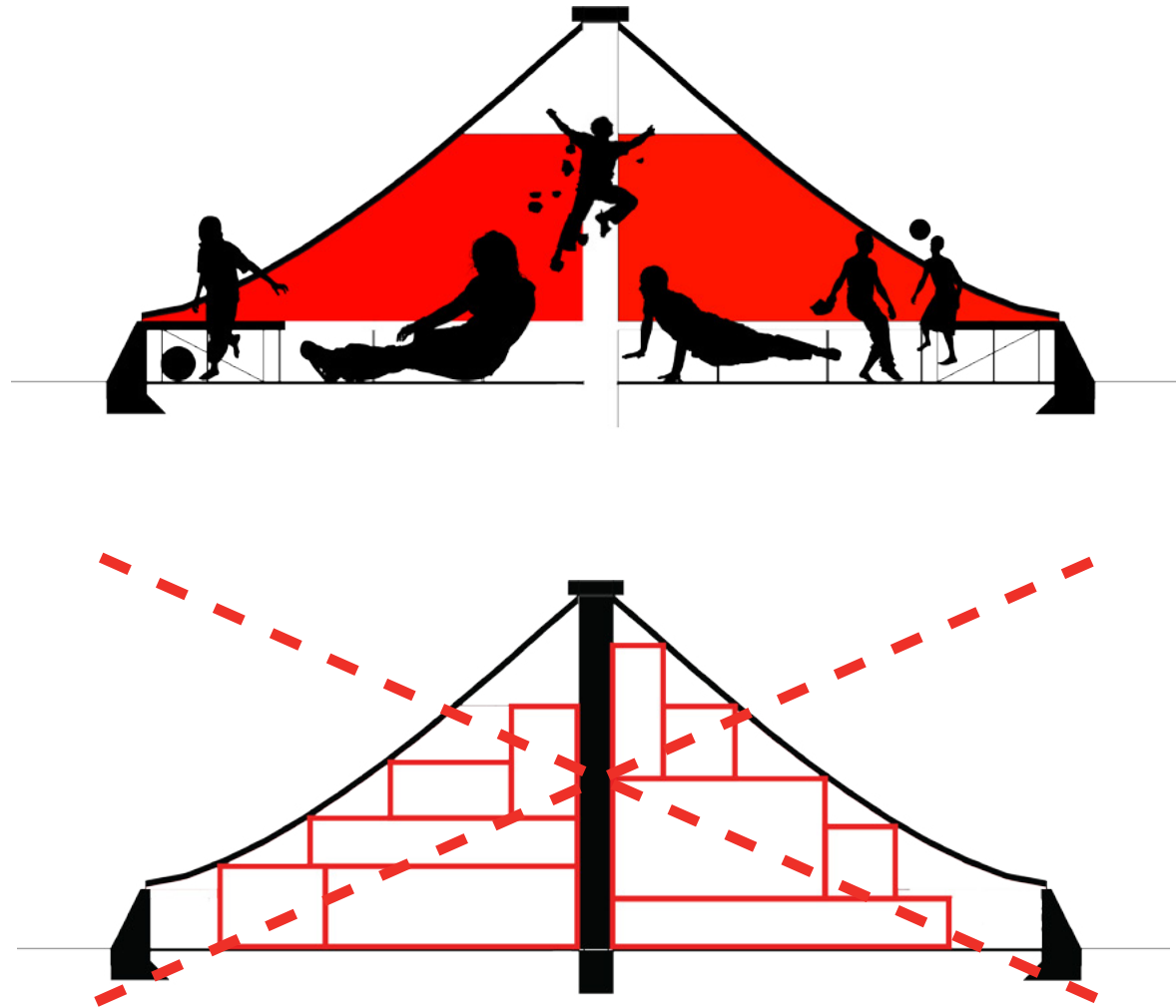
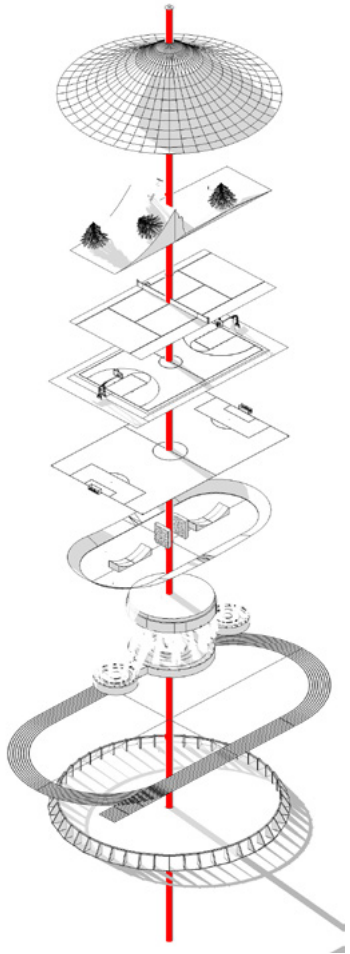


Abb 75. Multifunktionen in der Halle

Abb 76. Inneregestaltung der Funktionen

DER ERSTE ANBLICK

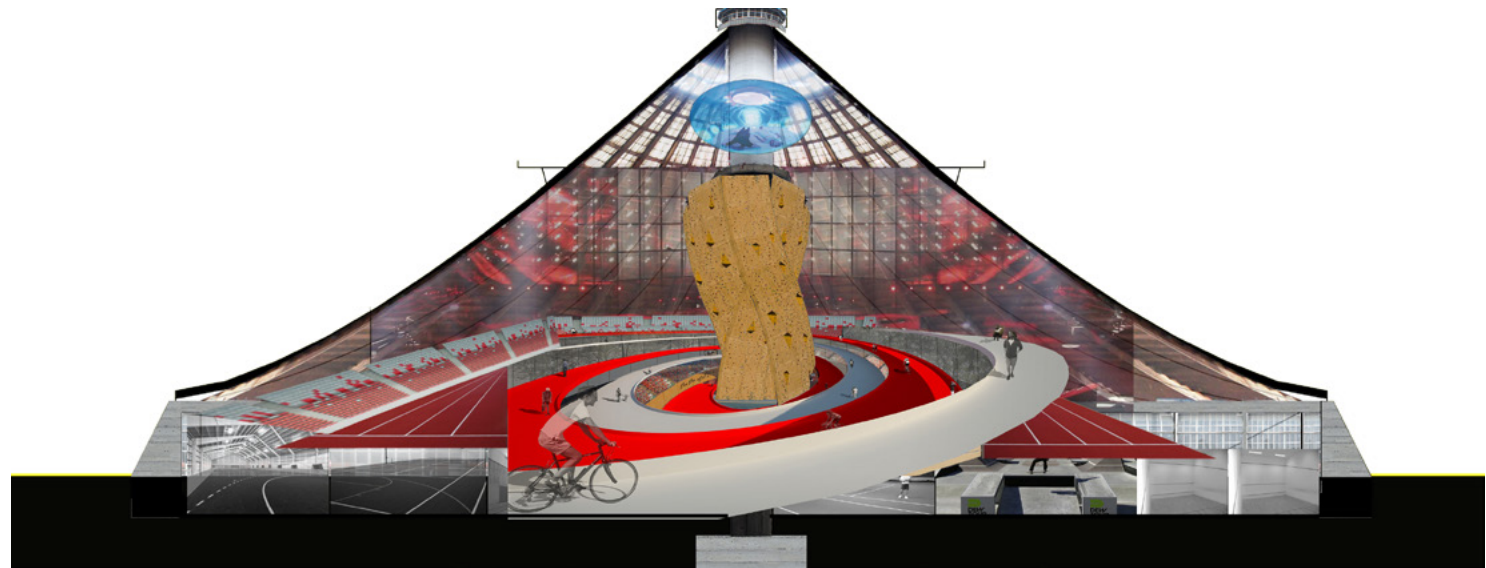
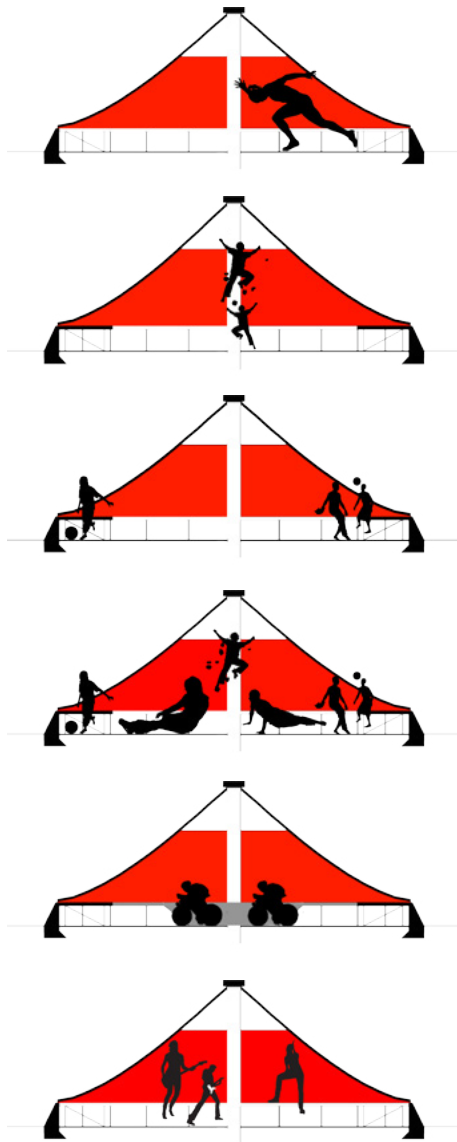


Abb 77 - 82. Angebliche Funktionen in der Halle

VORGÄNGERMODELLEN UND VERSUCHSSTADIUM

Ursprünglich wurde angenommen, dass der Raum durch ein einziges Strukturelement artikuliert werden könnte, die entsprechend der Art der Verwendung oder Kapazität umgewandelt werden müsste, also je nach Anlass. Jedoch, auf Grund der Größe des Raumes, der rund 25.000 m² umfasst, haben wir bemerkt, dass unsere Idee so nicht umsetzbar war.

Daher schlagen wir vor, die Elemente nicht miteinander zu verbinden, sondern dass die verschiedenen Elemente aufgeteilt werden sollten und je nach Anlass transformiert werden können.

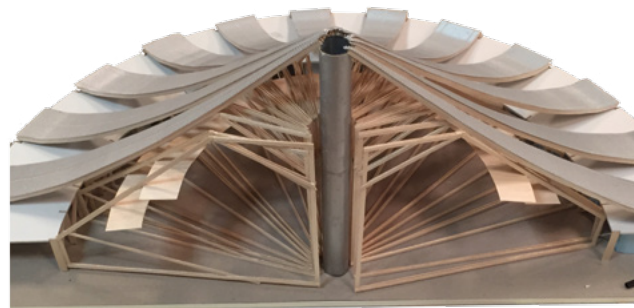
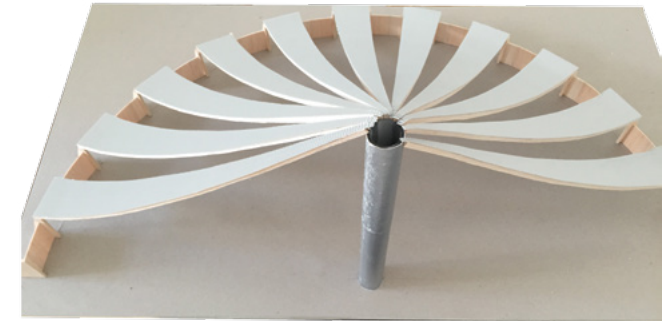
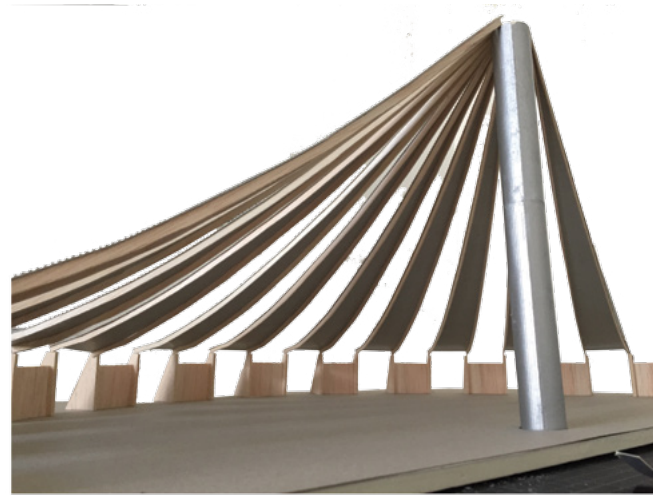


Abb 83 - 86. Vorentwurf Modelle

VORENTWURF: DAS DARTS

Zu Beginn wird die bestehende Struktur definiert und analysiert. Dazu haben wir eine geometrische und morphologische Studie der Halle durchgeführt, um die konzeptionellen Parameter zu definieren, in denen wir die Teile des Programms gestalten könnten.

Zweifellos ist es eine Besonderheit, dass die zeltförmige Struktur mit einem kugelförmigen Grundriss gestaltet wurde.

Nach dem Bau vieler Modelle und einigen Besuchen, entschieden wir, das Wesen der Halle zu respektieren. Weiters geht es darum, den Lichteinfall und die Form des Daches einzubinden, und daher planten wir nur auf den ersten 11 Metern, anstatt die gesamte Höhe zu nutzen.

Das Darts und den Rinterzelt hat einen kreisförmigen Grundriss, deswegen haben wir versucht, eine Serie von Bereichen, die aus der gleichen Geometrie abgeleitet wurden, zu erzeugen, um so die bestehende Grundform zu respektieren.

Für das Grundkonzept wurde eine Dartscheibe als Vorlage genommen, wobei die Unterteilung in Segmente beibehalten wurde.

Die Gesamtfläche der Halle beträgt ca. 25.000 m² und jedes Segment könnte mehrere Verwendungen haben, da sie gedreht werden können.



Abb 87. Inneregestaltungskonzept:
Das Darts

Alle die Sportarten finden gleichzeitig statt, aber wenn es Wettbewerbe gibt, dann gibt es "bestimmten Bewegungen" (z.B. Laufbahn und Athletik Veranstaltungen) entlang den zugeordneten Positionen in der Halle. Sonst wäre die Umsetzung zu kompliziert.

Auch bei Konzerten oder andere kulturellen Veranstaltungen, die keinen Bezug zu Sport haben, wird der gleiche Raum genutzt.

Aufgrund dieser Möglichkeit, denselben Raum mehrfach zu belegen, hat man überlegt, den Räumlichkeiten eine anpassbare Struktur zu verleihen. Diese Struktur muss sich den verschiedenen Funktionen (z.B. Sportwettbewerbe und Konzerte) anpassen, um so ein abgerundetes Angebot zu ermöglichen.

In den folgenden Kapiteln werden wir diese Modellierbarkeit der Struktur mittels kinetischer Elementen behandeln.

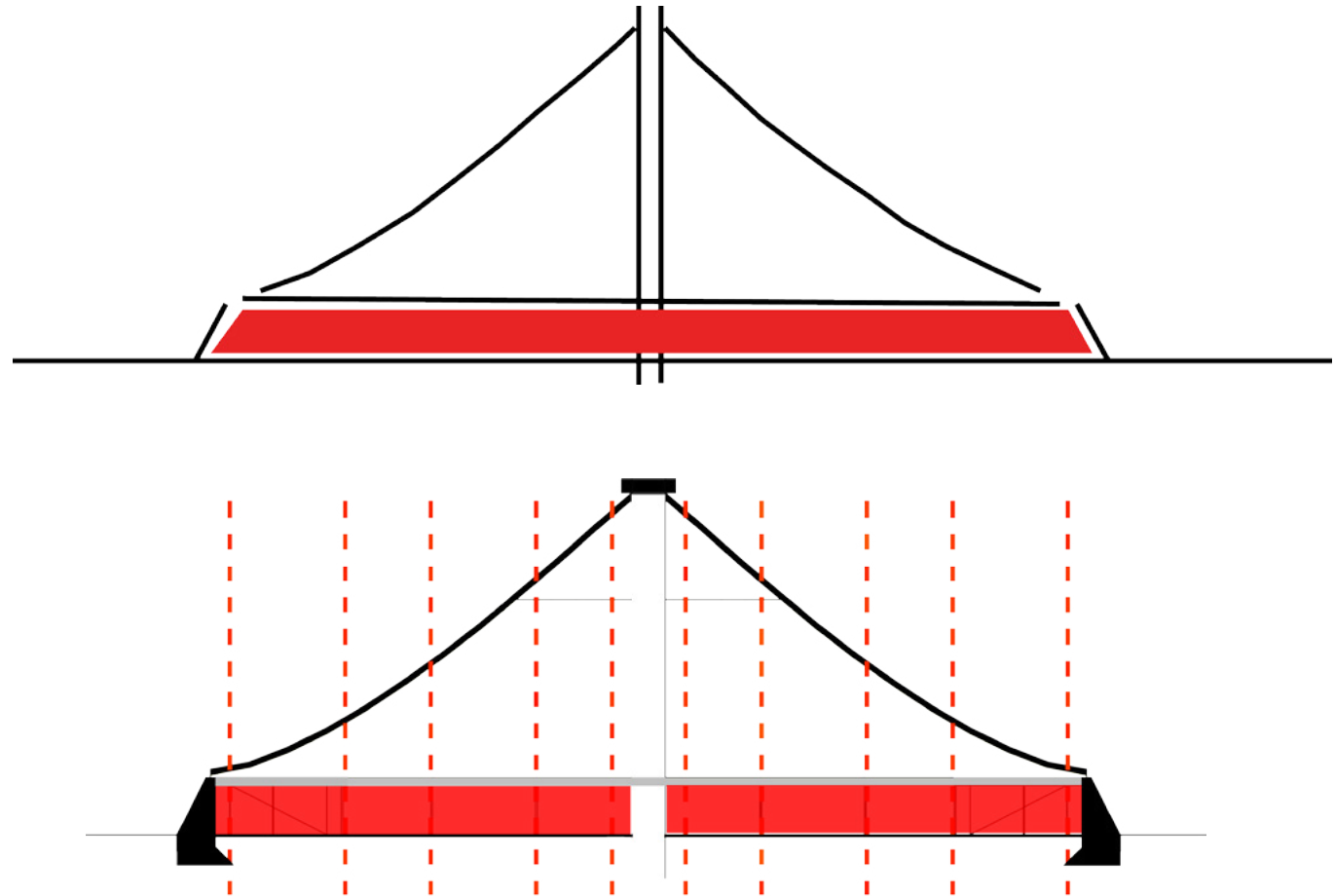


Abb 88 - 89. Schnitt und Gestaltungskonzept - Das Zelt

Der ring #1

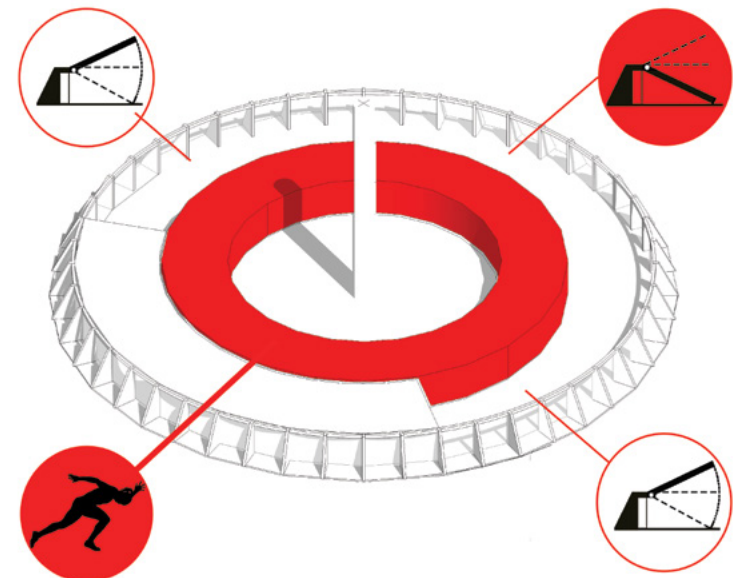
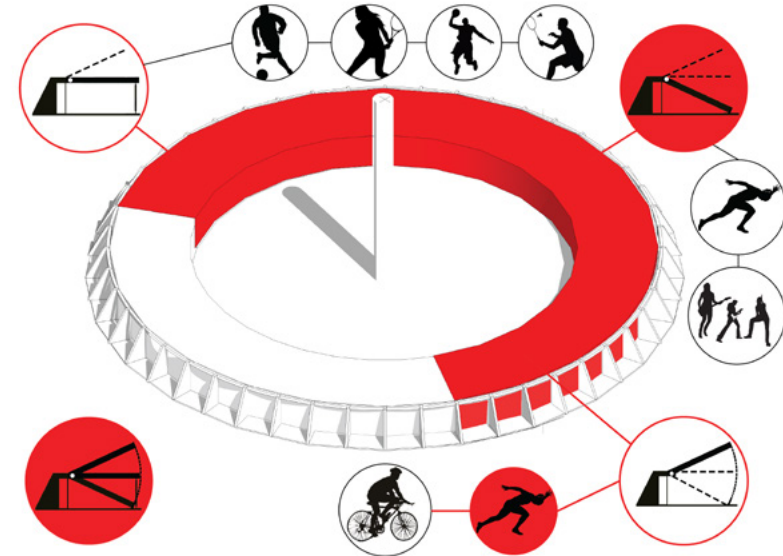
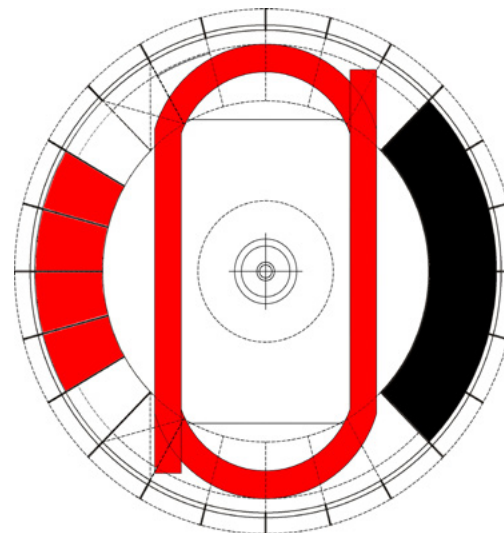
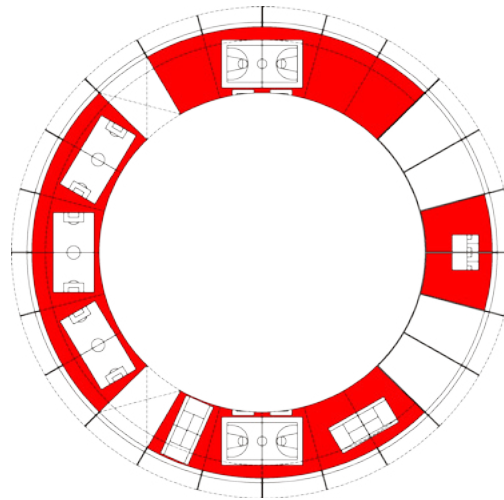
Louis Sullivan
an die architektur,

„die Anforderungen der Bautechnik und Wirtschaftlichkeit mit jenen des rationalen Zweckes und Nutzens zu verbinden, mit einem Zitat aus einem Artikel *The tall Office Building* Aristotically considered im Lippincott's Magazine in die worte, die in die architektur- und Designgeschichte eingingen: *form follows function*. „Es ist das Gesetz aller organischen und anorganischen, aller physischen und metaphysischen, aller menschlichen und übermenschlichen Dinge, aller echten Manifestationen des Kopfes, des Herzens und der Seele, dass das Leben in seinem Ausdruck erkennbar ist, dass die *Form immer der Funktion folgt*.“ Es ist ein Natugesetz, dass sich die Form aus der Funktion ableitet. Poesener ist der Ansicht, dass Louis Sullivan mit seiner berühmten Feststellung verkannt wurde.

Man habe die Form nicht erfinden, man sie lediglich zu finden: sie sei durch die Funktion vorgegeben“¹.

Abb 90- 93. Innere- und Gestaltungskonzept, bzw. Funktionen

1 BERTHOLD, Architektur Kostet Raum, Springer, Wien. Seite: 107 -109

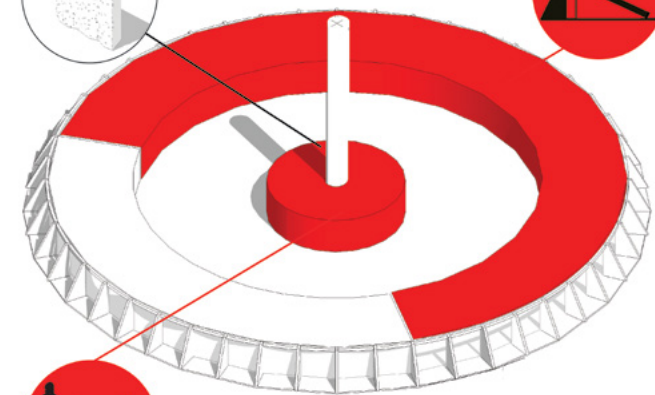
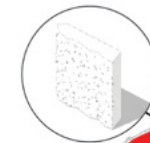
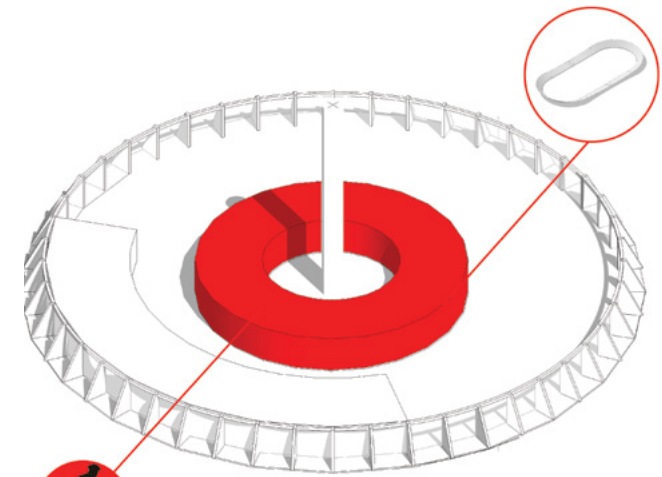
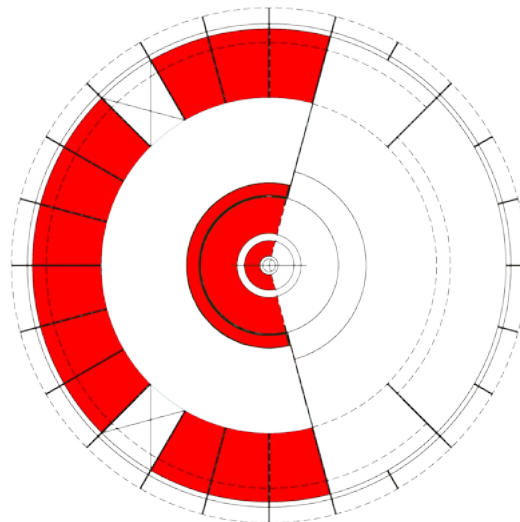
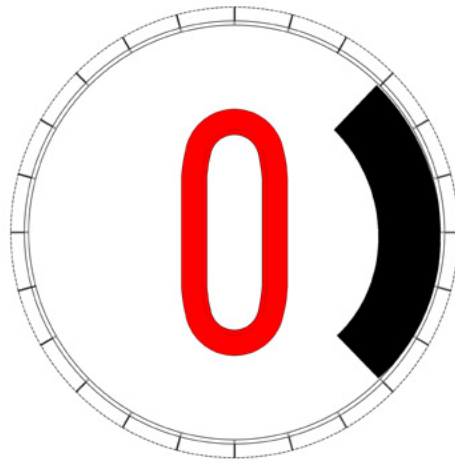


„Aus dem Grunriss entsteht alles. Die Form des Grunrisses hat aufgrund ökonomischer Überlegungen zu erfolgen, dies war schon für Durand eindeutig. „Durand definierte nicht nur eine moderne Auffassung von Architektur als ökonomische Angelegenheit, sondern er legte auch die ortographischen Projektionen von Grundriss, Schnitt und Aufriss als notwendige und hinreichende Repräsentationsweisen der Architektur fest.“

„Die architektonische Idee verfestigt sich im Grundriss, dem eine besondere Bedeutung zukommt. Aus dem Grundriss entwickelt sich der Raum nach qualitativen, also nicht nach maximalen Maßen. Solche Maße sind nicht unabhängig: sie sind das Ergebnis differenzierter Untersuchungen am Bestehenden, überprüft und Beziehung gebracht zu den raumfassenden Fähigkeiten des Menschen,“

Der Funktionalismus als Grundlage der Grundriss- und Fassadengestaltung in der modernen Architektur hatte mit dem berühmten Statement von Sullivan, 'form follows function' angefangen“¹.

Abb 90- 93. Innere- und Gestaltungskonzept, bzw. Funktionen



DER GRUNRISS

„Ohne Grunriss ist Unordnung, Willkür. Der Grunriss bedingt bereits die Wirkung auf die Sinne. Die großen Probleme von morgen, die von den Bedürfnissen der Gesamtheit diktiert werden, werfen die Frage des Grunrisses erneut auf.“ Le Corbusier gibt sich nicht mit der Veränderung der Form, die das Innere zu respektieren und angemessen zu transportieren hat, zu freiden, sondern verlangt als weiteren Schritt die Veränderung der inneren Organisation. „Das moderne Leben verlangt, ja fordert für das Haus und die Stadt einen neuen Grunriss“ stellt Le Corbusier fest. Er reduziert den Grunriss auch nicht auf das innere des Gebäudes, sondern erweitert den Begriff von Architektur-Raum hin zum Stadt-Raum. „Für Innen und Außen gilt das gleiche Prinzip“. Der geschlossene Baukörper existiert nicht mehr. Die Beziehung vom Innenraum zum Außenraum ist nicht mehr durch die Begrenzungen und Achsen bestimmt. Der gebaute Raum ist offen nach mehreren Seiten und fast richtungslos wie der Naturraum“¹.

3 Ibidem. Seiten: 98

Funktion mal Ökonomie

„Hannes Meyer sagte ein mal „Alle Dinge dieser Welt sind ein Produkt der Formel : Funktion mal Ökonomie.“ „Alle diese Dinge sind daher keine Kunstwerke.“ Das wie eine mathematische Gleichung anmutende Postulat von Hannes Meyer gibt Anlass zu einer Analyse und Modifizierung: Betrachten wir die aufgestellte Formel als Multiplikand die Funktion und als Multiplikator die Ökonomie vorsieht, dann kommen wir durch Umformung zur Formel: Ökonomie: Produkt/Funktion. Wenn wir die Ökonomie mit dem Begriff der Wirtschaftlichkeit: Produkt/Funktion.

Dieser aus Meyers Aussage „gewonnen“ Wirtschaftlichkeitsformel können wir, wenn wir Wirtschaftlichkeit als Nutzen/Kosten bzw. Ertrag-Kosten-Verhältnis ansetzen, Folgendes gegenüberstellen: Wirtschaftlichkeit: Nutzen/Kosten bzw. Wirtschaftlichkeit: Leistung/Kosten. Praktisch betrachtet, ergäbe dies auch folgende Gleichung: Wirtschaftlichkeit: Output/Input“¹.

4 Ibidem, Seiten: 100

BAUEN als prozess eines ökonomischen programms

Der Prozess der Entstehung von Raum und Architektur wird in der Moderne mehr und mehr zu einem zentralen Anliegen der Architekten. Bauform und Baukörper entwickeln sich aus einem ökonomischen Programm in der Organisation von Raum. Hannes Meyer als Leiter des Bauhauses stellt in seiner Antrittsrede über das Bauen fest: „Bauen ist kein ästhetischer Prozess. Architektur als Affektleistung des Künstlers ist ohne daseinberechtigung.“ Vielmehr ist Architektur als ein Prozess zu sehen, der dynamisch von Kosten, Terminen und Qualität beeinflusst wird, „bauen als technischer Vorgang ist daher nur ein Teilprozess. Das funktionelle Diagramm und das ökonomische Programm sind die ausschlaggebenden Richtlinien des Bauvorhabens.“ Meyer resumiert: „bauen ist nur Organisation: soziale, technische, ökonomische, psychische Organisation.“

FORM FOLLOWS SCIENCE

„Bei Häusern und anderen Bauwerken handelt es sich um hochkomplizierte Systeme, bei denen Form und Kosten von entscheidender Bedeutung sind“, hebt Frei Otto hervor. Der Aufwand für die Errichtung eines Bauwerks ist für ein wissenschaftlicher Prozess, der an der Gesamtheit der laufenden Produktions- und Konsumvorgänge teilnimmt. Die Bauplanung und Bauausführung folgen somit generell der Vorstellung der Wirtschaftlichkeit. Otto Wagner, als Begründer der Moderne in der Architektur, war sich sehr darüber im klaren, beim Entstehen des Kunstwerkes „ein gewichtiges Wort“ sprechen. Architektur hat laut Wagner ihren Preis. „Zeit ist Geld“ hatte er geschrieben – was sich in der Gestaltung der auf die Ringstraße ausgerichteten Postsparkasse nachvollziehen lässt. Wagner sprach über das Ziel der Optimierung der Wirtschaftlichkeit in der Errichtung von Bauwerken, in Produktion und Liquidation. Zur Verwirklichung dieses Ziel hat der Architekt zwei Möglichkeiten, erstens die Planungsoptimierung und zweitens die Kostenoptimierung.



Kinetik Architektur

Bewegungsräume

04



Was macht diese Faszination aus, wann ist eine Bewegung schön, interessant, wann ist plump und langweilig?

“Der finger fährt über die kühle, glatte oberfläche des iPhones und findet die vertiefte Kuhle des schalters. Ein wohlkalkulierter Druck, ein Anschlagspunkt, und der Bildschirm leuchtet auf. Die Information “entriegeln” erscheint. die graphische Gestaltung der Benutzeroberfläche macht unmittelbar verständlich, dass es sich dabei um einen Schiebeschalter handelt.

Der Finger berührt nur ganz zart die glasoberfläche und ohne jeden Schalter der Bewegung des Fingers und gleitet zur Seite; das Gerät wird freigegeben. Der Kalender erscheint und mit dem Daumen “scrollt” man sich durch den Tag. Schiebt man zu energisch, schlägt die Liste der 24 Stunden des Tages oben oder unten an und federt leicht zurück.

Abb 94. The Powers of Ten, ein Film von Charles Eames

Eigentlich eine völlig unsinnige funktion , bedenkt man, dass es sich nicht um eine mechanische Bewegung handelt.

Bei der Suche im Internet, dieser wundervollen Maschine des 21.Jahrhunderts, ist alles winzig und um diesen Nachteil auszugleichen “zieht” man mit daumen und Zeigefinder das sogenannte “Fenster” auf. Das Bild oder der Text werden immer größer, bis auch hier eine federnde Begrenzung einsetzt und die Hoffnung- in dem Film von Ray und Charles Eames The powers of Ten so schön dargestellt -, durch kontinuierliche Vergrößerung in die Molekularstruktur des universums einzutauchen, enttäuscht wird. Man kann nicht alles haben, aber immerhin führt uns das perfekte Produkt des elektronischen zeitalters eindringlich die Poesie der Bewegung vor “.

Die Langsamkeit und Gleichmäßigkeit der Schiebewegung ist der Grund für die Magie der Bewegung und vermittelt uns, um welchen dramatischen Akt es an dieser Stelle des Filmes geht.



Eine immanente Eigenschaft von Bewegung ist die Geschwindigkeit, in der sie abläuft. Ohne Geschwindigkeit, beziehungsweise den Wechsel zwischen unterschiedlichen Zuständen, gibt es keine Bewegung. Bewegung entsteht durch eine Lageveränderung aus dem Ruhezustand über Beschleunigungs oder Abbremsvorgänge zurück in den Ruhezustand.

Die Veränderung der Geschwindigkeit gestaltet sich in der Regel, den Gesetzen der Physik folgend, in etwa linear, gleichmäßig schneller und dann gleichmäßig langsamer werden, bis zum Stillstand. So öffnen wir eine Tür, ziehen eine Schublade heraus oder schließen über einen mehr oder weniger kontinuierlichen Anstieg bis zum Wendepunkt wieder zum Stillstand verlaufende Bewegung lässt sich gestalten.

Die Vorrichtung zur Aufnahme einer CD oder DVD funktioniert so. Die Bewegung ist dabei extrem kontrolliert. Kineatisch dramatisiert wurde dieser Aspekt der Bewegung in Stanley Kubricks Science-Fiction-Film 2001-Odyssee im Weltraum und geplante zu Weltruhm.

Der letzte überlebende Astronaut der Mission schaltet den alles kontrollierenden Bordcomputer HAL aus. Das geschieht dadurch, dass glassklare Module (nicht solche mit integrierten Schaltkreisen, sondern ein faszinierendes nichts), die das Gehirn von HAL bilden, sich lautlos und völlig gleichmäßig langsam aus ihren Schächten herausschieben. HAL verliert dabei allmählich sein Gedächtnis, seine Stimme wird tiefer, und am Ende kann er nur noch Kinderlieder singen, das einzige, woran er sich erinnert,

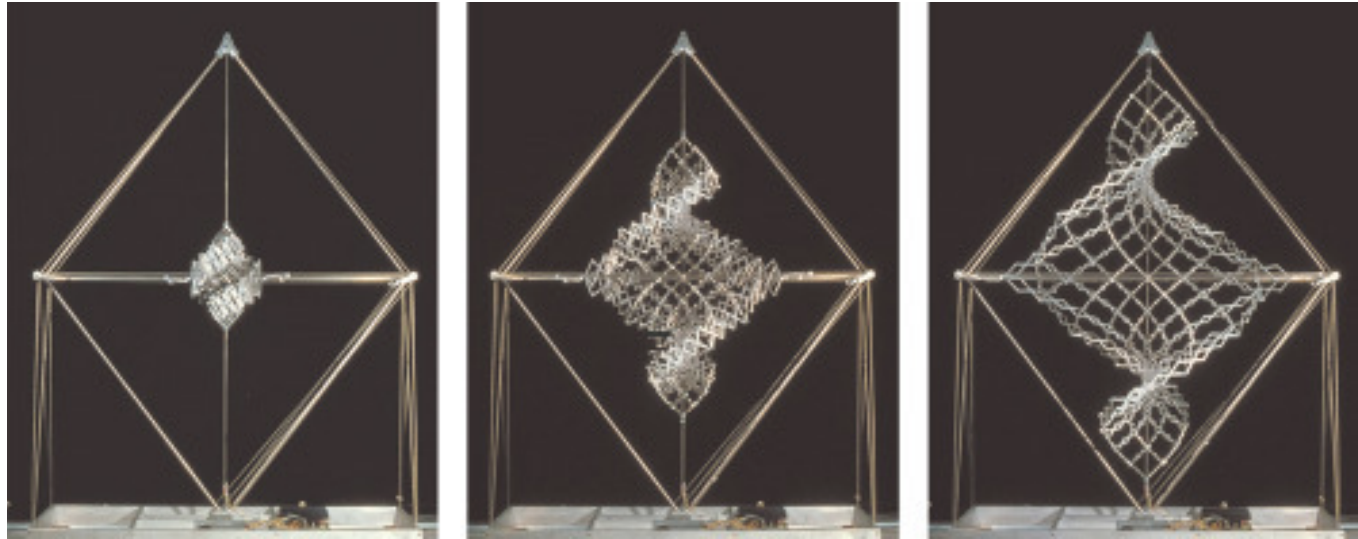
Abb 95. Die Bewegung in Stanley Kubricks Science-Fiction-Film



Bewegliche Dinge sind wie alle Dinge durch spezifische Formen charakterisiert. Aber die Definition der Form ist komplexer als bei statischen Gegenständen, da sich die Form durch die Bewegung verändert. Es geht in der Architektur häufig um die funktionale und gestalterische Kontrolle von drei Zuständen: geschlossen, geöffnet und der Zustand der Bewegung dazwischen. Eine Tür passt in geschlossenem Zustand perfekt in die Zarge. Beim Öffnen steht sie häufig irgendwie im Raum und findet in der Regel auch keine "schöne" Öffnungsposition. In gewisser Weise wartet die Tür darauf, wieder geschlossen zu werden, um einen guten Ort zu finden. Türen in den dicken Mauern von alten Schlössern finden häufig eine Öffnungsposition, die ästhetisch mehr befriedigt.

Die wunderbaren Spielbälle von Chuck Hoberman gehen in Bezug auf die Form mit Bewegung ganz anders um. Im Zustand eins zeigt sich eine scheinbar kompliziert gegliederte Kugel in zwei Farben, deren eine dominant ist. Bewegt man die Kugel, etwa indem man sie in die Luft wirft, wechselt sie die Farbe. Durch eine komplexe inverse Bewegung tauschen sich die außenliegenden aus. Der Zwischenzustand zeigt keine Kugel, sondern eher eine Art Stern. Jetzt kann man in die Konstruktion hineinblicken. Die Form ist eine zwingende Funktion der Bewegung, sie könnte nicht anders sein. Obwohl die Form und auch die Bewegung am Ende einfach sind, erscheinen sie uns kompliziert und unbegreiflich. Darin liegt ihre Poesie.

Abb 97. Spielbälle von Chuck Hoberman



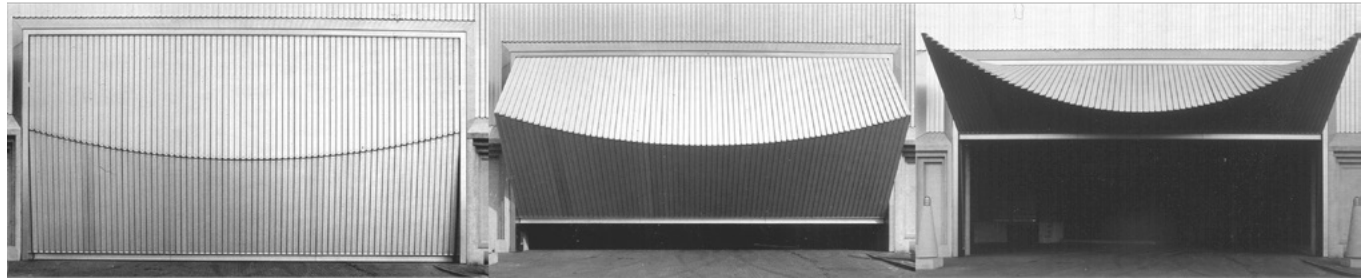
Die Möglichkeit der gestaltprägenden Veränderung einzelner Bauteile über den Verlauf der Zeit wird darin gedanklich wenig erfasst. Die folgende Systematik schälgt Aspekte und Parameter guter Gestaltung von beweglicher Architektur vor.

An der Basis dieser Zusammenstellung steht eine morphologische Betrachtung von anderen Gestaltungsfeldern, auf denen im weitesten Sinne eine Auseinandersetzung mit Bewegung und Raum stattfindet, etwa die Choreographie oder der Filmschnitt.

Bewegungen lassen sich nach ihrer Erscheinungsform grundsätzlich in zwei Typen unterteilen, je nachdem ob die Bewegung als Vermittlung zwischen zwei Zuständen A und B fungiert oder ob die Bewegung Sinn und Zweck ihrer selbst ist.

Der erstere Typus soll hier als digitale Bewegung bezeichnet werden. Hierbei sind die Ausgangs- und der Endzustand die wesentlichen gestaltprägenden Merkmale der Bewegung. Die Veränderung dazwischen vermittelt lediglich zwischen beiden Zuständen, ist aber an sich unbedeutend. In der Architektur ist dieser Typus der am häufigsten verwendete: Eine Tür ist entweder offen oder geschlossen.

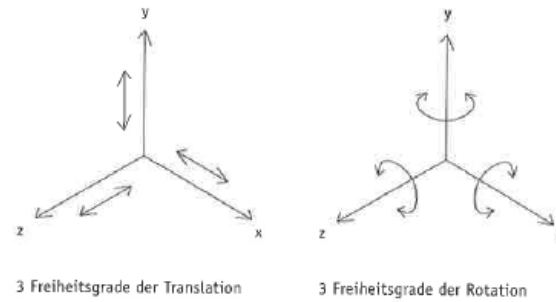
Abb 98. Die Veränderung wie eine Choreographie



Der Vorgang des Öffnens dieser Tür ist gestalterisch nicht relevant, auch wenn gerade dieser Ablauf die technisch höchsten Anforderungen an das Bauteil stellt. Aus dieser konstruktiven Dimension heraus entwickelt sich jedoch ein Gestaltungspotenzial, wenn die mechanische Spezifik in den Vordergrund rückt. Dies ist zum Beispiel dann der Fall, wenn die Tür im geöffneten Zustand in einer ungewöhnlichen Position zum Stehen kommen soll. Oder wenn besondere Konstruktionsmerkmale der Tür eine spezifische Öffnungssequenz nach sich ziehen. Man denke hier an die schwer gepanzerte Tresortür, die durch die Langsamkeit ihrer Bewegung ein Gefühl von Schwere und Sicherheit immanent vermittelt.

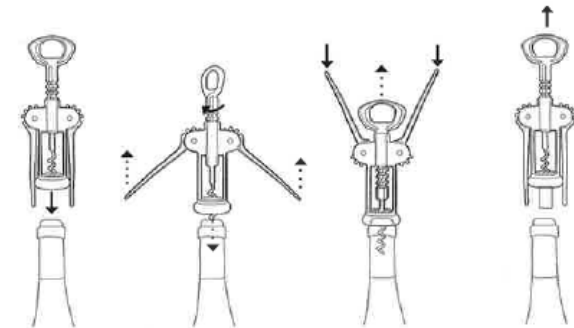
Wird die Sequenz der Veränderung selbst zum gestaltprägenden Merkmal, sei diese Bewegung hier als analog bezeichnet. Bei diesem zweiten Typus ist meist kein eindeutiger Anfangs- oder Endpunkt erkennbar.

Oft folgen Bewegungen dieses Typs jedoch einem sich wiederholenden Muster, welches als Rhythmus bezeichnet wird. Ein Beispiel aus der Architektur findet sich in der dem Sonnenstand nach geführten Sonnenschutzlamelle. Die langsame, aber kontinuierliche Änderung des Lamellenwinkels ist charakteristisch für diesen Typus der Bewegung. Mit Ausnahme von Windrädern findet sich in der Architektur nur selten ein Bauteil, welches sich nach analogem Muster fortwährend in einer wahrnehmbaren Geschwindigkeit bewegt.



3 Freiheitsgrade der Translation

3 Freiheitsgrade der Rotation



Verbindung von Translation und Rotation beim Korkezieher

In der Architektur werden bewegliche Bauteile meist eingesetzt, um auf sich ändernde funktionale Anforderungen zu reagieren. Die Aufgaben betreffen das Gebiet der technischen Mechanik und hier im speziellen die Mechanik der festen Körper, da es in der Regel feste Körper, nicht flüssige oder gasförmige sind, die den gebauten Raum und dessen Bauelemente bestimmen. Feste Körper werden in starre, elastische und plastische Körper unterteilt, je nachdem welches Verhalten in der jeweiligen Anwendungsform und Dimension des Körpers überwiegt. Typischerweise kommen in der Architektur starre Körper zum Einsatz, die durch gelenkige Fügung zu beweglichen Bauteilen addiert werden können.

Auch elastische Körper finden in kleinem Maßstab, beispielsweise in Form von Stahlfedern oder Gummidämpfern, als bewegliche Bauteile Verwendung. In großem Maßstab und damit auch in tragender Funktion werden elastische Materialien in der Architektur bisher nur selten verwendet, mit Ausnahme von biegbaren Zeltkonstruktionen. Durch additive Verfahren (z.B. Weben, Knüpfen) können hieraus Gewebestrukturen erzeugt werden, die als flächige und hoch belastbare Bauteile in der Architektur vielfältig nutzbar sind.

Die Bewegung von starren Körpern kann auf zwei Ebenen beschrieben werden. Der ausschließlich zeitliche Ablauf der Bewegung wird in der Kinematik untersucht. Dies geschieht durch Notation der geometrischen Veränderung eines oder mehrerer Körper über die Zeit. Dadurch werden neben der ortsbezogenen Veränderung wesentliche Kenngrößen der Bewegung wie die Dauer, die Geschwindigkeit oder die Beschleunigung ersichtlich. Da die Bewegung eines Festkörpers immer durch auf ihn wirkende Kräfte und die korrespondierenden Bewegungen mit den Methoden der Dynamik beschrieben.

Translation und Rotation

Man unterscheidet grundsätzlich zwei verschiedene Arten der Bewegung: Bei der geradlinigen Bewegung, der Translation, verschiebt sich die Position des Objektes im Raum parallel zu den Koordinatenachsen, bei der Drehbewegung, der Rotation, ändert das Objekt seine Ausrichtung im Raum durch Drehung um die Koordinatenachsen. Für beide Bewegung bestimmen, abhängig davon, ob sich das Objekt in Relation zu einer, zwei oder drei Koordinatenachsen im Raum bewegt.

Einfache Maschinen

Mechanische Vorrichtungen, die geeignet sind den Betrag, den Angriffspunkt oder die Richtung einer Kraft zu verändern, werden als Maschinen bezeichnet. Die Grundprinzipien hierfür wurden schon in der Antike gefunden und in Form von "einfache Maschinen angewandt. Hier finden sich zunächst vier Grundtypen: Erstens lassen sich mittels Seil und Stange starre Körper ziehen und schieben, d.h. bei gleichem Betrag und gleicher Richtung wirkt die Kraft hier an einem anderen Ort, als an dem sie aufgebracht wurde.

Zusammengesetzte Maschinen

Durch die Verknüpfung und Erweiterung dieser einfachen Grundprinzipien können komplexen Maschinen zusammengesetzt werden. Das Ziel ist dabei immer, die eingesetzte Arbeit so umzuwandeln, dass sie möglichst optimal und zielgerichtet im Sinne der angestrebten Funktion der Maschine wirkt.



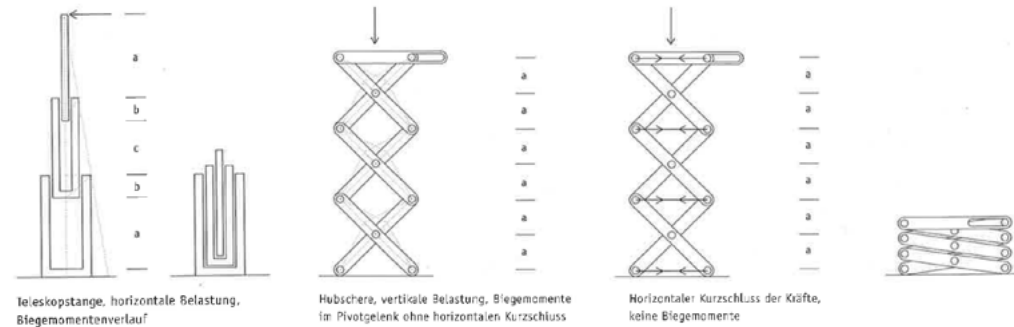
Wandelbare Tragwerke können ihre Funktionsweise und Form verändern. Als statisches System dienen sie der Lastabtragung einer Konstruktion, als bewegliches System ermöglichen sie eine reversible Veränderung der Form. Nach Abschluss der Formgebung erfolgt durch die Versteifung der beweglichen Elemente die Fixierung des Systems und somit der Übergang von Mechanismus zum Tragwerk.

Die typische Formensprache von Tragwerken wird besonders dann sichtbar, wenn große Spannweiten überbrückt oder große Höhen erreicht werden müssen. Die Dimension von Tragwerken kann dabei nicht beliebig skaliert werden, ohne gleichzeitig die Proportion zu ändern.



Der Einfluss der Spannweite auf die Biegeschlankheit eines Trägers ist dabei nicht linear, sondern ändert sich exponentiell. Dieser sehr materialintensive Effekt kann umgangen werden, indem Tragwerke - wie im Fachwerkträger - in Zug- und Druckstäbe aufgelöst werden und Biegung generell vermieden wird.

Abb 99-100.
Wandelbare Tragwerke



Steht der Wunsch nach Transportierbarkeit und Mobilität im Vordergrund, ist eine möglichst kompakte Ausführung von Konstruktionen vorteilhaft. Anders als bei rein mobilien Bauten, die vor Ort aus Einzeltelien neu montiert werden, muss ein wandelbares Tragwerk für jeden Bauzustand als Einheit statisch funktionieren. Die Wandelbarkeit eines Trägers von kompakten zum ausgefahrenen Zustand ist dabei als Kragarm aufzufassen. Deutlich wird diese eigenschaft bei Teleskopprinzip, mit dem größten Rohrdurchmesser ans der Einspannstelle, ist für Belastung durch Biegung als Kragarsystem ideal ausgeformt und statisch optimiert.

Flexibel wandelbare Kragträger

Ist die Mobilität eines Systems nicht entscheidend und darüber hinaus die direkte Zugänglichkeit beeinträchtigt, kann es notwendig werden,

die Kragkonstruktion in sich flexibel auszuführen. Der Ingenieur und Architekt Frei Otto experimentierte in den 1960er und 1970er Jahren mit beweglichen Konstruktionen, in denen jeder einzelne Wirbel durch ein raffiniertes Seilsystem nach dem Auslegerprinzip wie eine Marionette S-förmig bewegt werden konnte.

Flexible und kompakte Kragträger

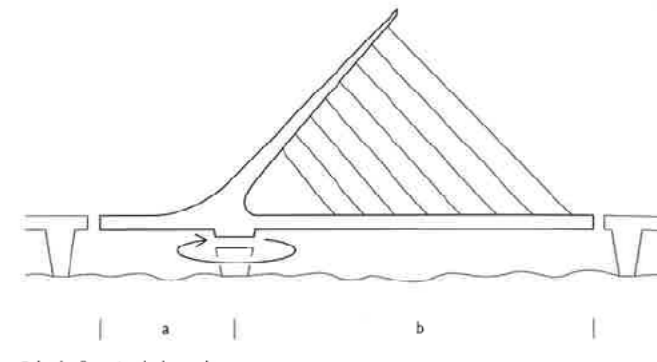
Eine kompakte und zugleich flexible Ausführung wird möglich, indem das Scherenprinzip mit teleskopierbaren Elementen kombiniert und das Tragverhalten mittels einer fachwertigen Geometrie für räumliche Stabilität optimiert wird. Die modulare Erweiterbarkeit bleibt dabei erhalten.

Abb 101. Teleskopstange -
Horizontale Belastung
Abb 102. Hubschere-
Vertikale Belastung



Bewegliche Brückentragwerke lassen erkennen, dass das Prinzip Kragarm bei vielen Konstruktionen eingesetzt wird. Dies ist beispielsweise bei Klapp- und Drehbrücken der Fall. Bei ihnen lässt sich ein Kragarmsystem um den Einspannpunkt rotieren. Dabei muss die Einspannung, die beim Bewegungsvorgang als Gelenk fungiert, an anderer Stelle wieder hergestellt werden, damit sich das Gesamtsystem wieder im Gleichgewicht befindet. Ähnlich einer Wippe geschieht dies meist durch Gegengewichte. Je weiter das Gegengewicht vom Drehpunkt entfernt ist, desto geringer kann es werden, um die Balance wieder herzustellen. Der Einsatz hydraulischer Pressen zum Start der Bewegung führt bei dieser Konstruktion zu einer vergleichsweise energieintensiven Lösung. Die resultierenden hohen Bau- und Betriebskosten müssen natürlich in Relation zu der hohen gestalterischen und städtebaulichen Qualität beurteilt werden.

Abb 103. Gateshead Millennium Brücke
Abb 104. Statisches Prinzip, Gateshead Millennium Brücke

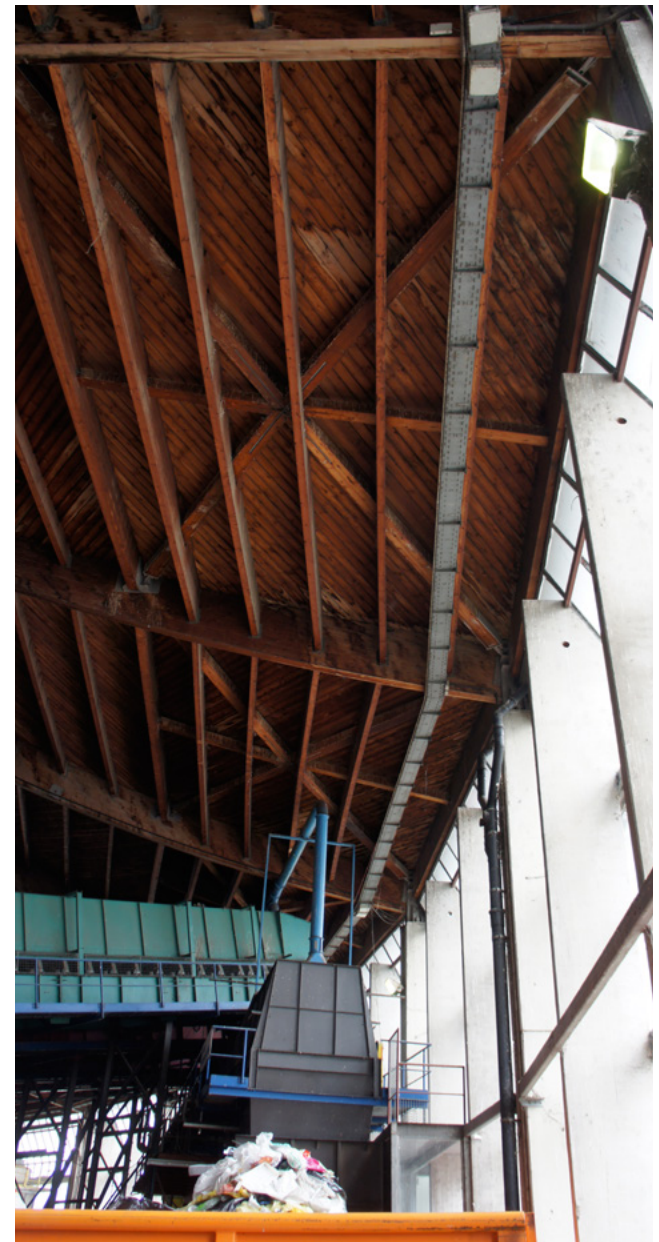


Bewegliche Dachtragwerke auch bei Dachtragwerken kommen Kragarmsysteme zum Einsatz. Seit der Antike sind Segel - sogenannte Vela - bekannt, die als wandelbare und schattenspende Tribüneüberdachungen realisiert wurden: Entlang fixer Kragkonstruktionen wurden Tuchsegel aufgespannt und bei Bedarf wieder zur Seite geschoben. Bis heute erweisen sich Membrankonstruktionen als Wind- und Regenschutz als besonders vorteilhaft: Ihr geringes Eigengewicht und die Raffbarkeit ermöglichen einen hohen Komprimierungsfaktor. Ist die erforderliche Unterkonstruktion wandelbar, wird das Kragprinzip entsprechend den Markisen- oder Schirmkonstruktionen erkennbar.

Abb 105. Kunststoff Tablettenpresse
von Rinterzelt



Abb 106. Innen Blick von Rinterzelt
Abb 107. Innen Blick von Rinterzelt



RAUMGESTALTUNG

KINETISCHE ELEMENTEN

Der Vorschlag besteht aus 4 kinetischen Elementen. Das erste und wichtigste Element sind die Stände, die die Fähigkeit haben sollen, zu Decks zu werden, Räume und Sportplätze zu schaffen. Wenn sie abgesenkt werden, werden sie zu Tribünen umfunktioniert, um bei Konzerten oder Wettkämpfen als Zuschauerraum zu dienen.

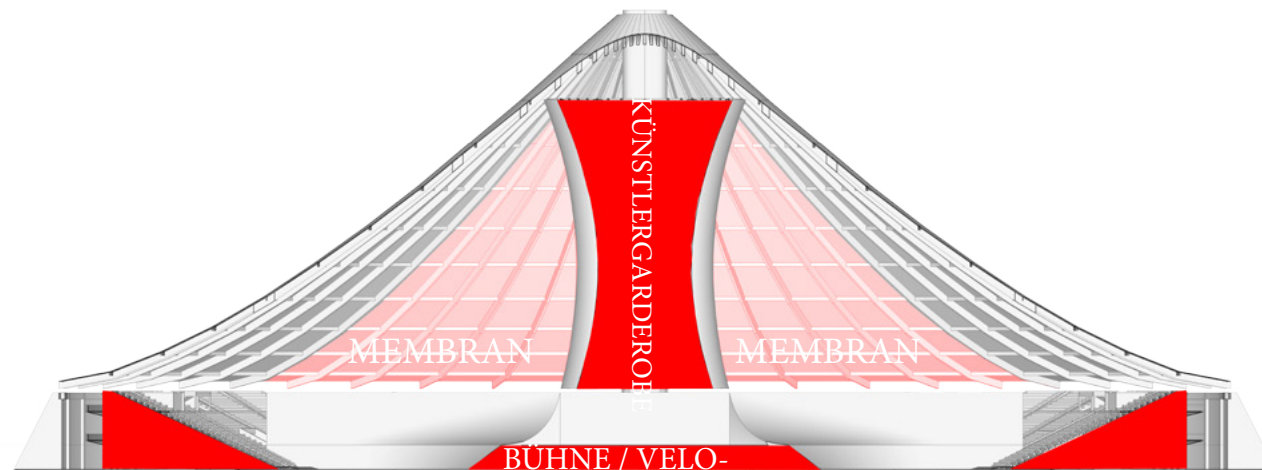
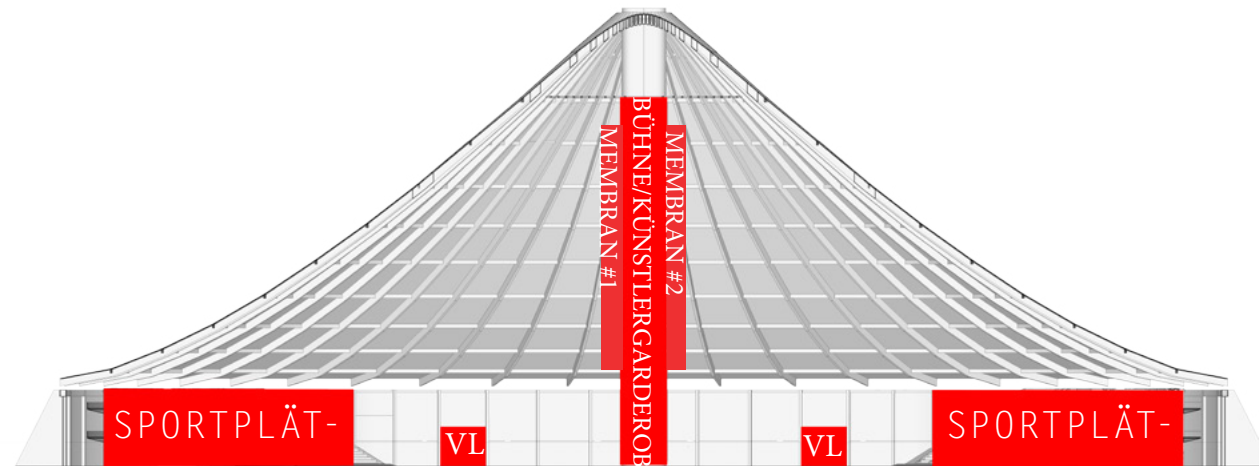
Das zweite kinetische Element ist die Struktur des Velodroms, welches in mehrere Bereiche unterteilt ist und somit den Publikumsbereich unterteilt.

Das dritte Winkелеlement besteht aus einer Struktur, in der Form einer Blume, die sich öffnet und schließt. Dieses Element befindet sich rund um die Hauptsäule, um so mehrere getrennte Stufen im Beton zu schaffen.

Das vierte und letzte Bewegungselement ist eine Membran, die die Tribünen mit der Hauptbetonsäule verbindet. Sie kann sich öffnen und schließen, wie ein Vorhang.

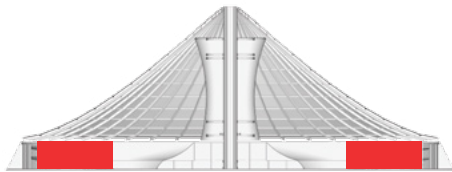
Abb 108. Sporthalle Konzept Diagramm

Abb 109. Konzerthalle Konzept Diagramm



RAUMGESTALTUNG

KONFIGURATION DER ELEMENTE



- Dies ist der Bereich, in dem sportliche Aktivitäten, wie Fußball, Tennis, Basketball und Volleyball, stattfinden werden, wenn es keine Konzerte gib.

- Sie sind die Strukturen, in denen sie die Stände zu halten geht und / oder Abdeckungen von Sportplätzen . Sie sind Balken steigen und in Andulo etwa 60 Grad fallen.

- Sperrholzplatten sind CLT. Sie werden durch die oben beschriebenen Strahlen erhöht. Auf ihnen die Menschen fühlen und handeln, als Abdeckungen.

- Die Türme sind vielseitig. Sie dienen sowohl als Tribünen für Hallenplätze, sowie als Umkleideräume und als Zugang zu den Umkleidekabinen und Logen bei Konzerten.

- Erschließungen - Notausgänge.

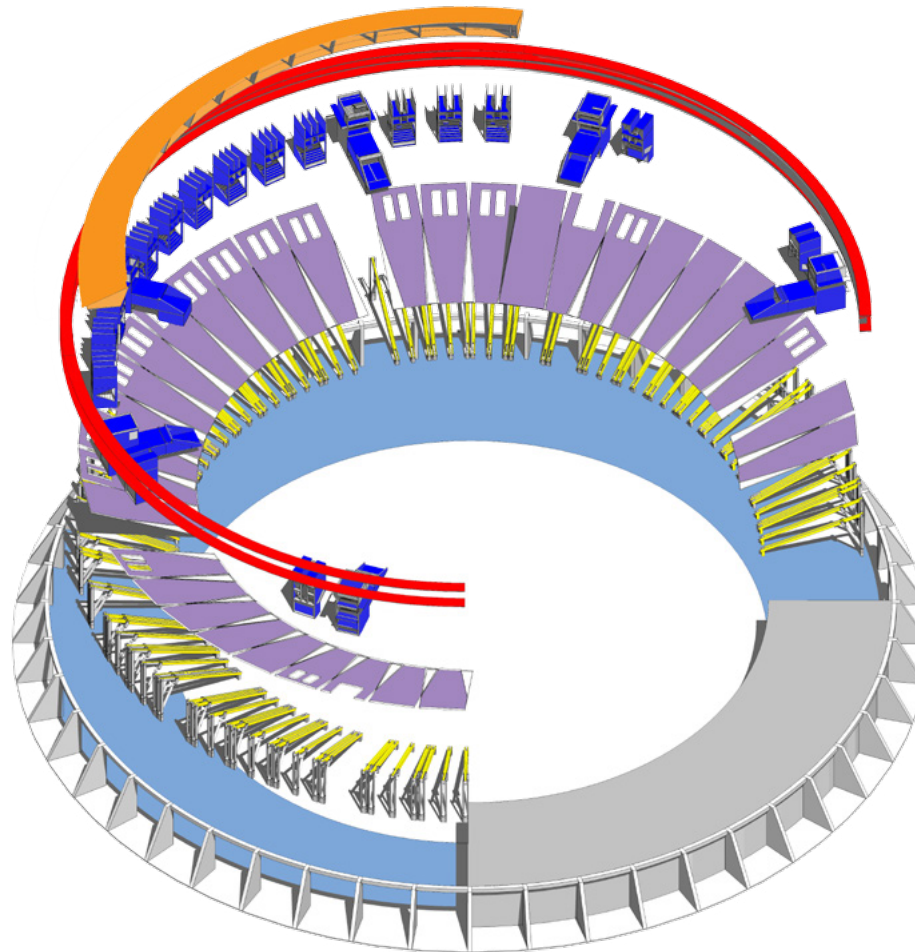


Abb 110. Tribünen im Rinterzelt - Schema

Abb 111. Konfiguration und Umbau der Tribünen

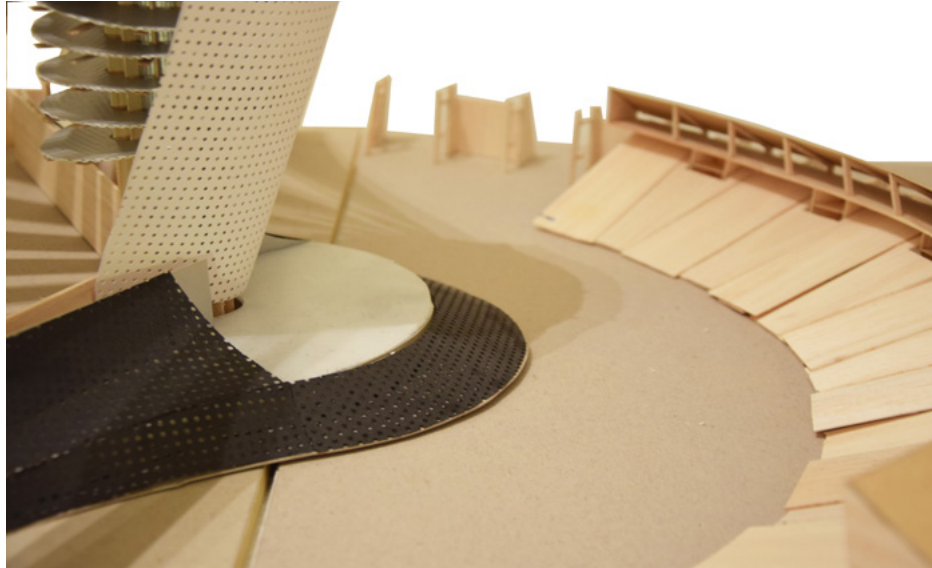


Abb 112-113. Studienmodelle -
Tribünen

TRIBÜNEN
KONZERTHALLE

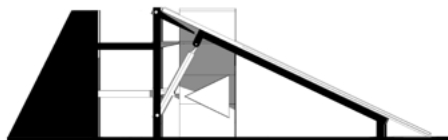


Abb 114. Tribünen - Position:
Konzertthalle



Abb 115. Tribünen - Position:
Konzertthalle

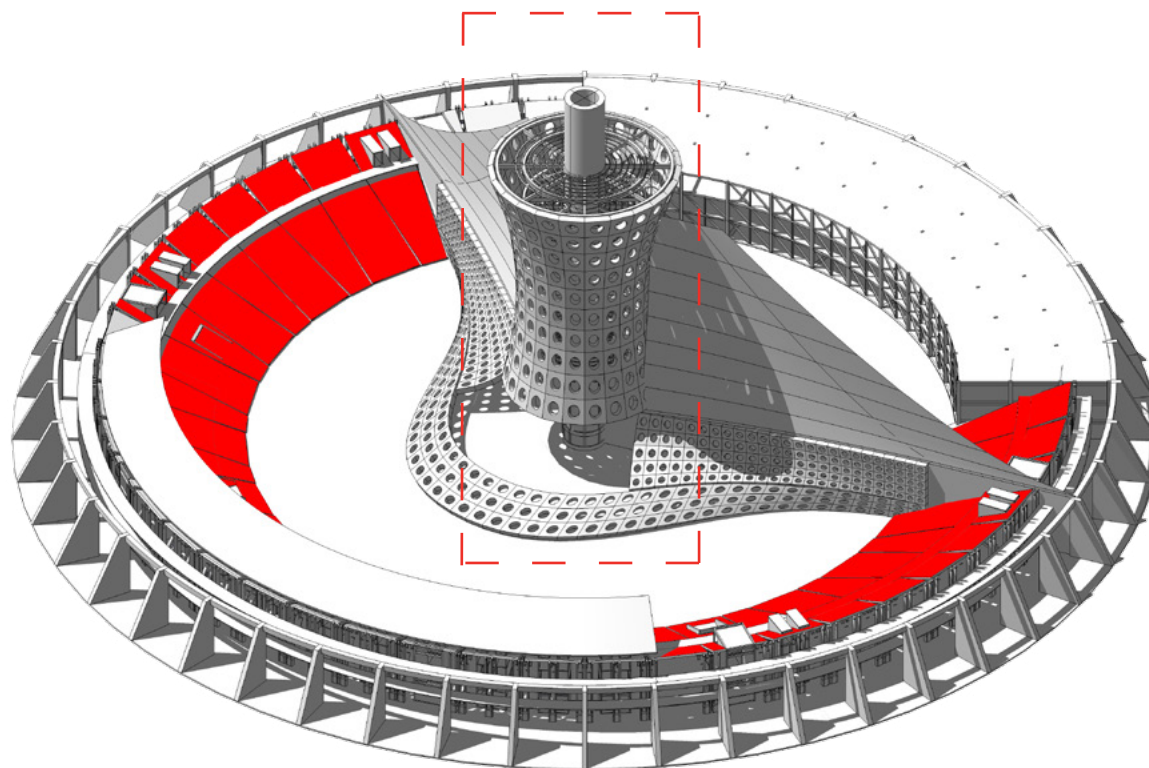
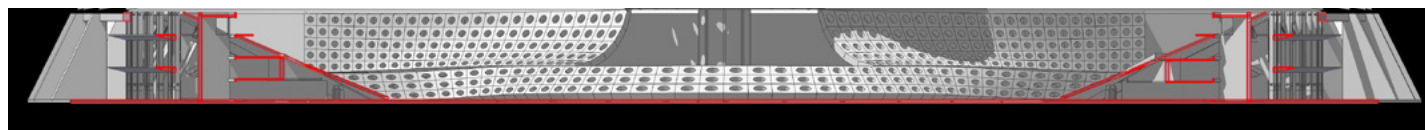


Abb 116-118. Rinterzelt - Form:
Konzertthalle



TRIBÜNEN

LAUFBAHN

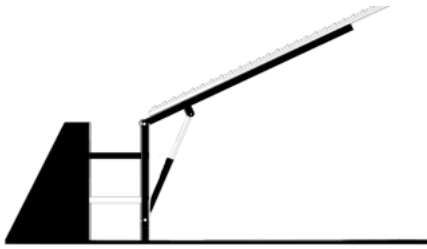


Abb 119. Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn

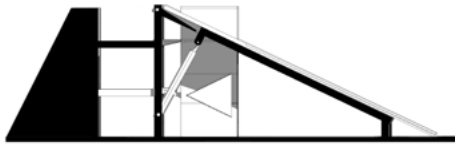
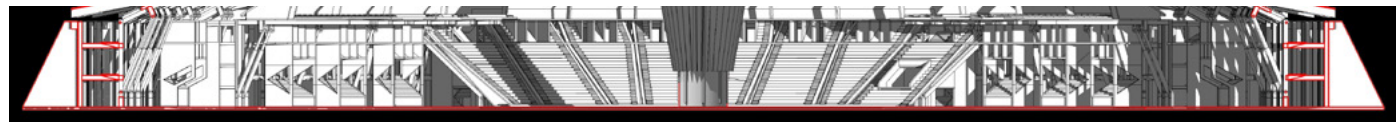
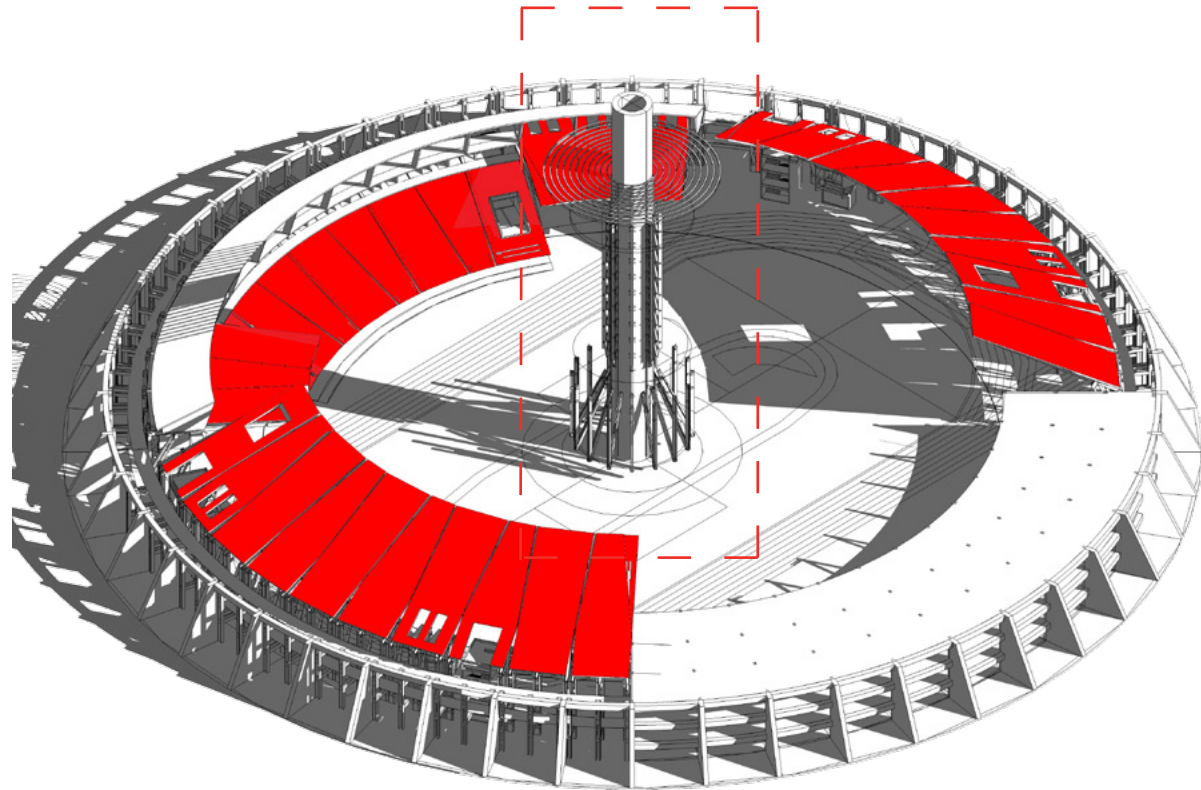


Abb 120. Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn



Abb 121-122. Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn



TRIBÜNEN
FUNKTIONEN

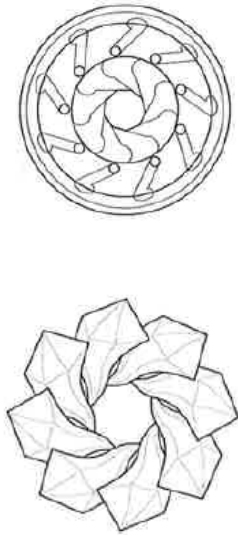
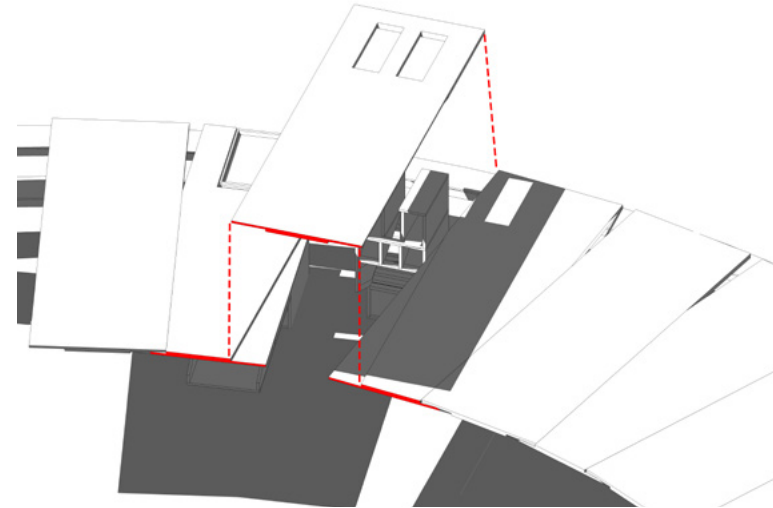


Abb 122-123. Kamera . Lens
Bewegung angewendet für die
Tribünen



Overlapping der Tribünen - in dieser Art können
die Tribünen gleichzeitig sich bewegen

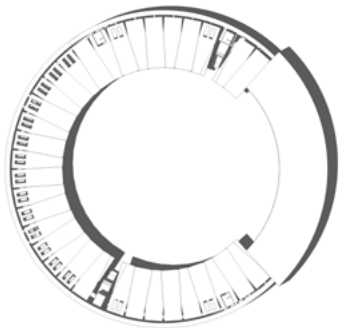


Abb 124. Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn



Die Strecke Der Tribünen um neuen Räume zu
schaffen - Winkel 38 Grade

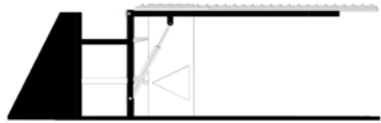


Abb 125. Tribünen - Position:
Sporthalle - Geschlossene Räume

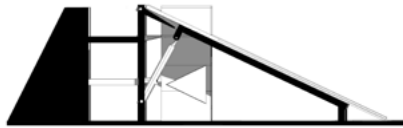
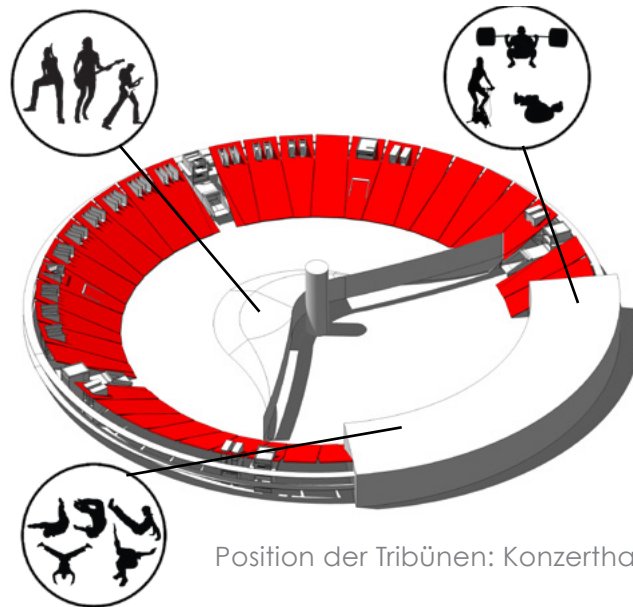


Abb 126. Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle

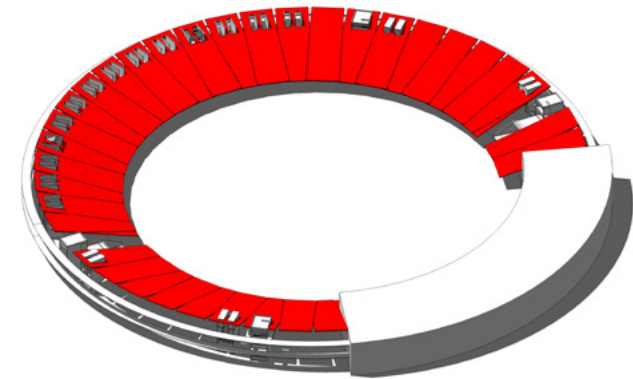


Abb 127. Tribünen - Position:
Sporthalle - Geschlossene Räume

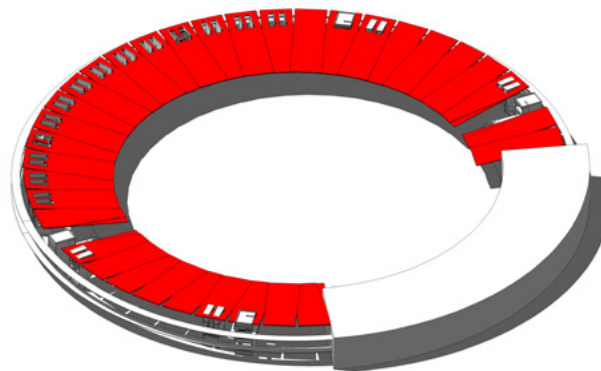
Abb 128-131. Bewegungen der
Tribünen und ihre Tätigkeiten



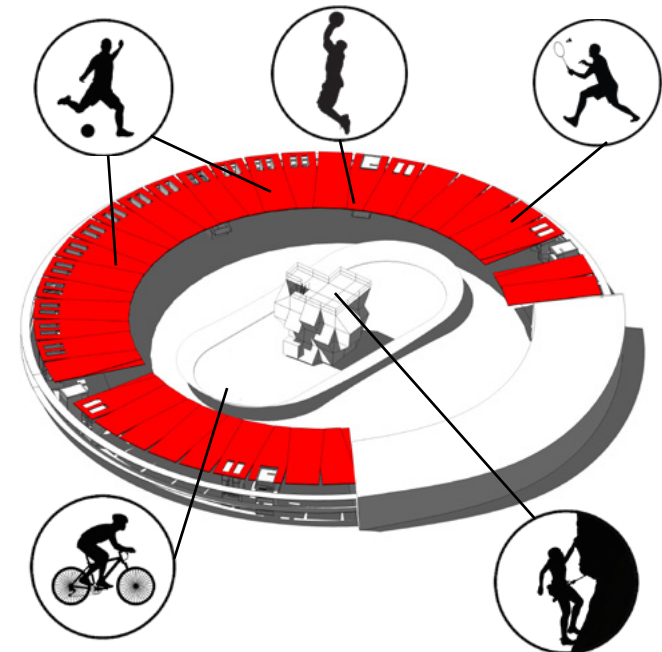
Position der Tribünen: Konzerthalle



Bewegung der Tribünen



Bewegung der Tribünen



TRIBÜNEN

BEWEGUNGSPROZESSE

KONZERT - SPORThALLE

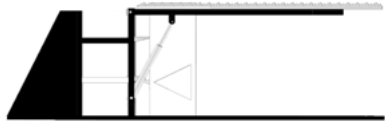


Abb 132. Tribünen - Position:
Sporthalle - Geschlossene Räume

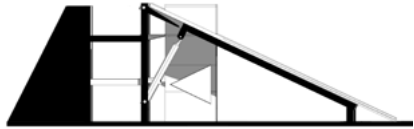
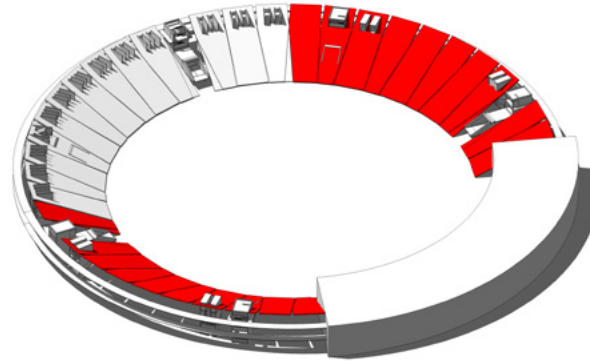
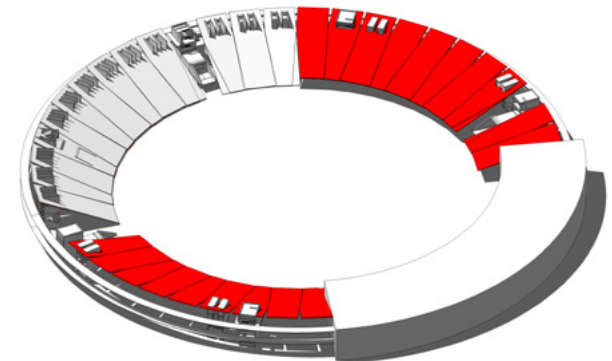


Abb 133. Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle



Tribünen - Position: Konzerthalle



Tribünen - Position: Sporthalle - Laufbahn
Bewegung 1

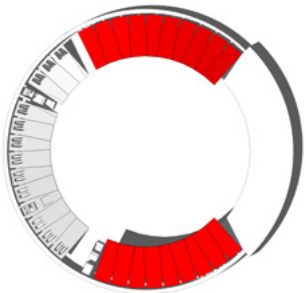
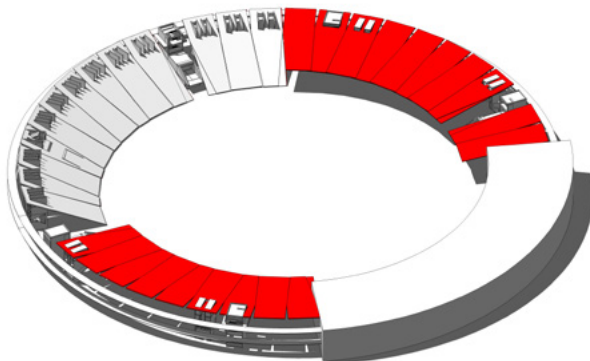
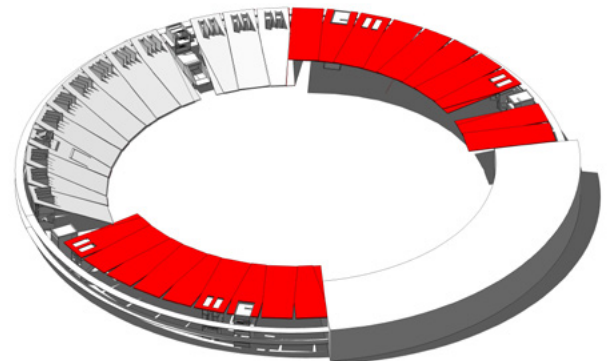


Abb 134. Die Rote Tribünen sich bewegen
um das Laufbahn zu öffnen.



Tribünen - Position: Sporthalle - Laufbahn
Bewegung 2



Tribünen - Position: Sporthalle - Laufbahn
Bewegung 3

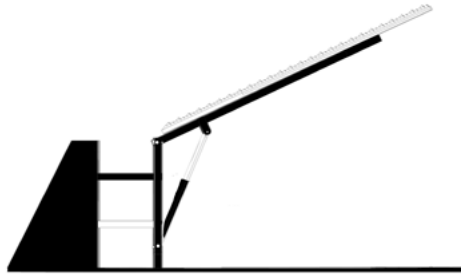


Abb 135. Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn

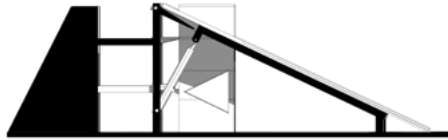
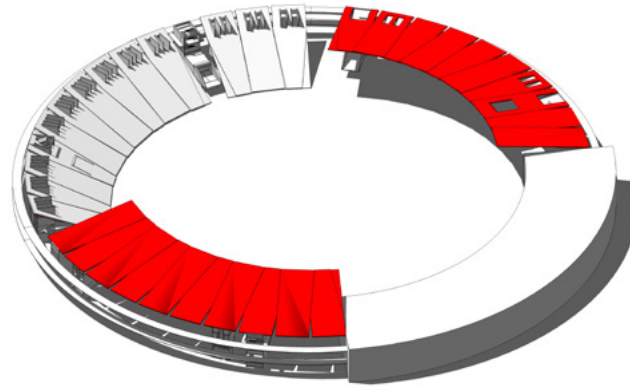
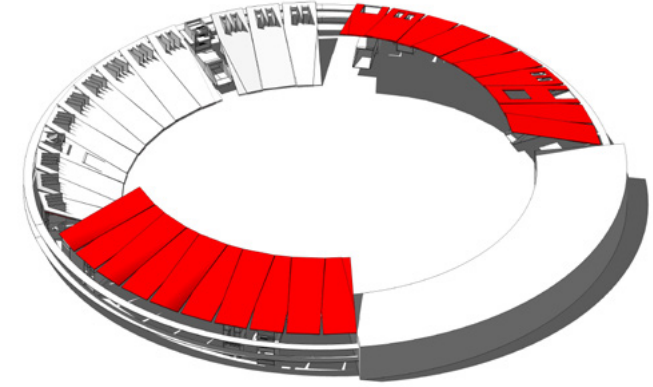


Abb 136. Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle



Tribünen - Position: Sporthalle - Laufbahn
Bewegung 4



Tribünen - Position: Sporthalle - Laufbahn
Bewegung 5

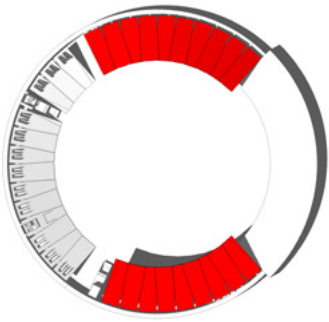
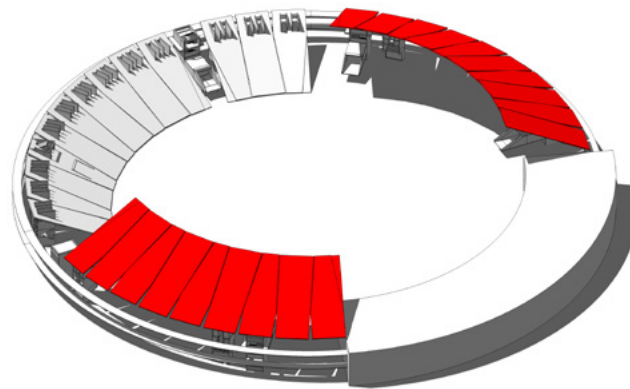
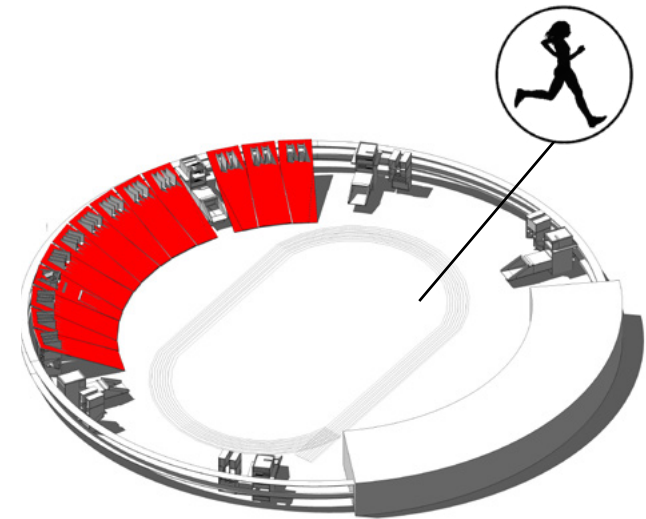


Abb 137-145. Bewegung der Tribünen - Position: Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle



Tribünen - Position: Sporthalle - Laufbahn
Bewegung 6



Tribünen - Position: Sporthalle - Laufbahn
Ausblick

TRIBÜNEN

BEWEGUNGSPROZESS

TRIBÜNEN

BEWEGUNGSPROZES

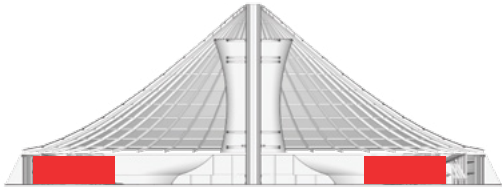


Abb 146. Schem Tribünen
Bewegung der Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle

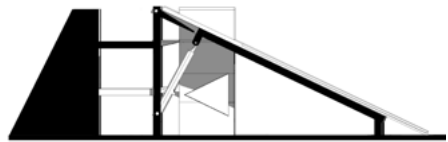


Abb 147. Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle

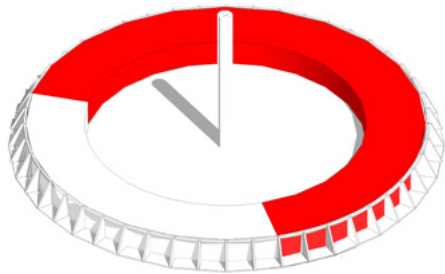
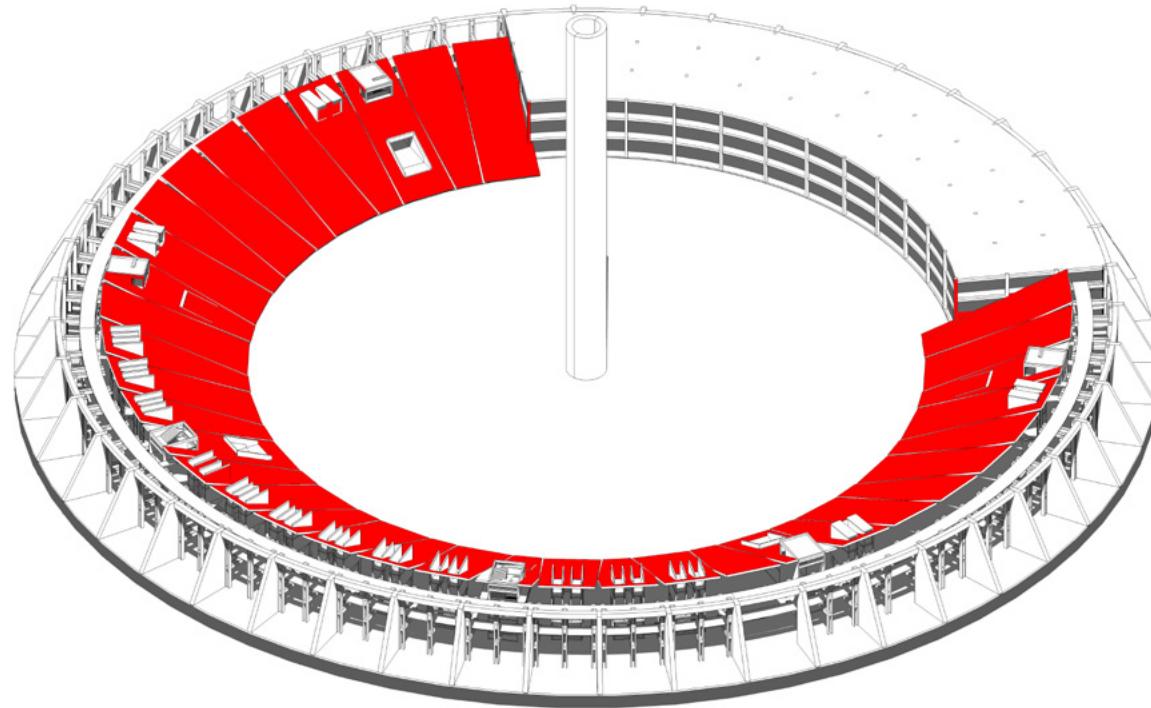


Abb 148. Tribünen der Halle



Bewegungen und Drehmomente

TRIBÜNEN

BEWEGUNG 1

KONZERTHALLE

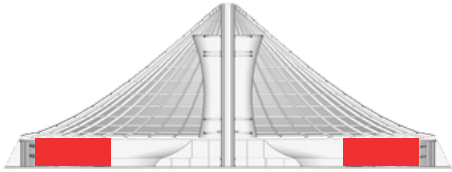


Abb 149. Schem Tribünen
Bewegung der Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle

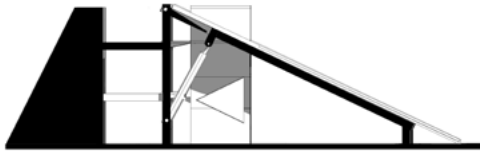
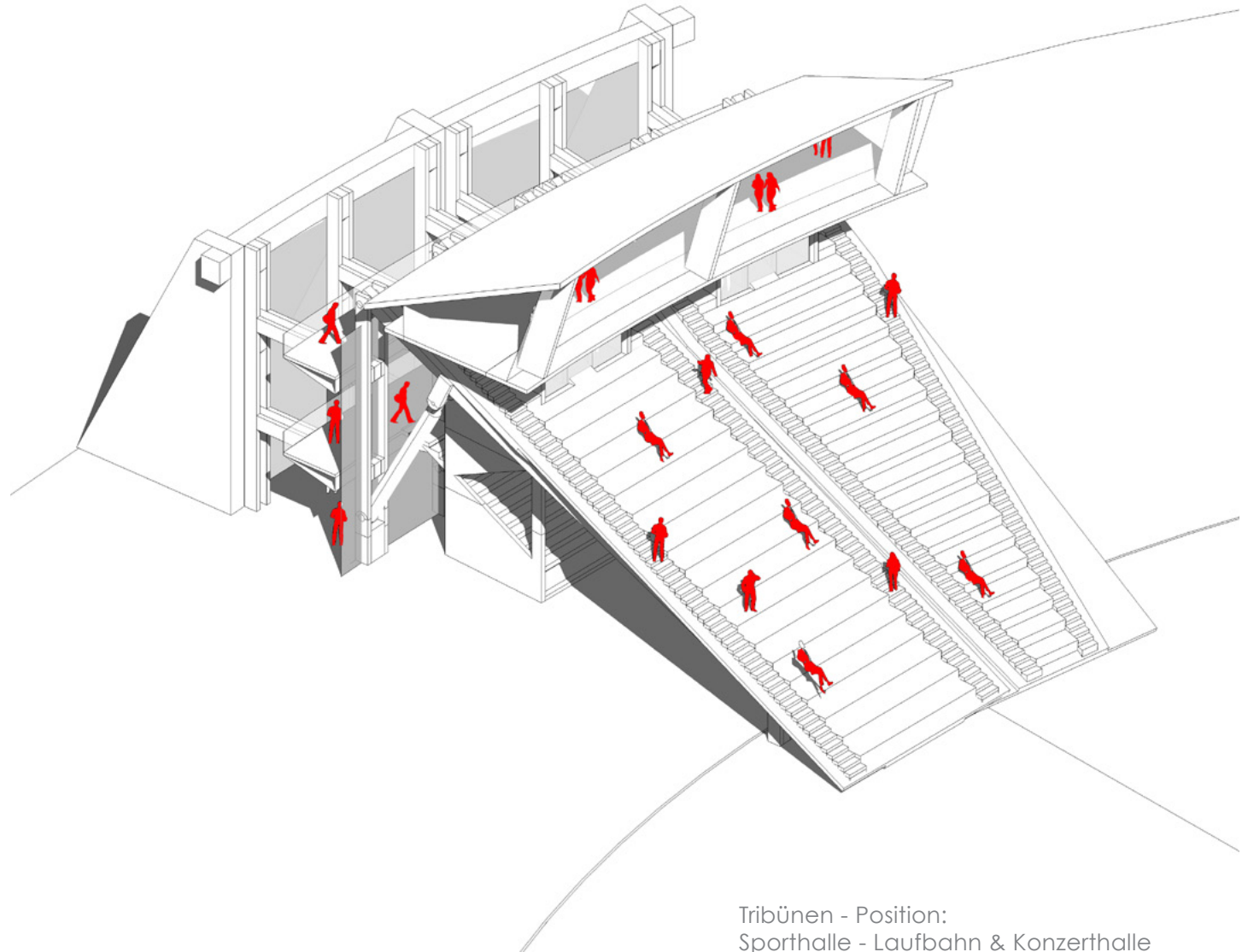


Abb 150. Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle



Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle

TRIBÜNEN

BEWEGUNG 2

LAUFBAHN

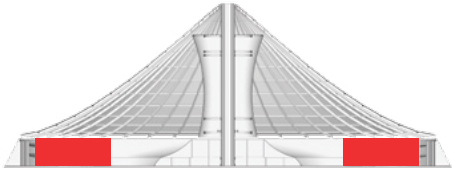


Abb 151. Schem Tribünen
Bewegung der Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle

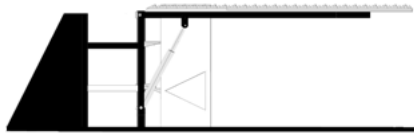


Abb 152. Tribünen - Position:
Sporthalle - Geschlossene Räume

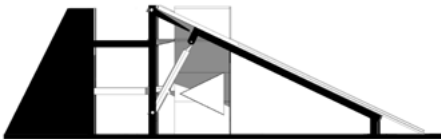
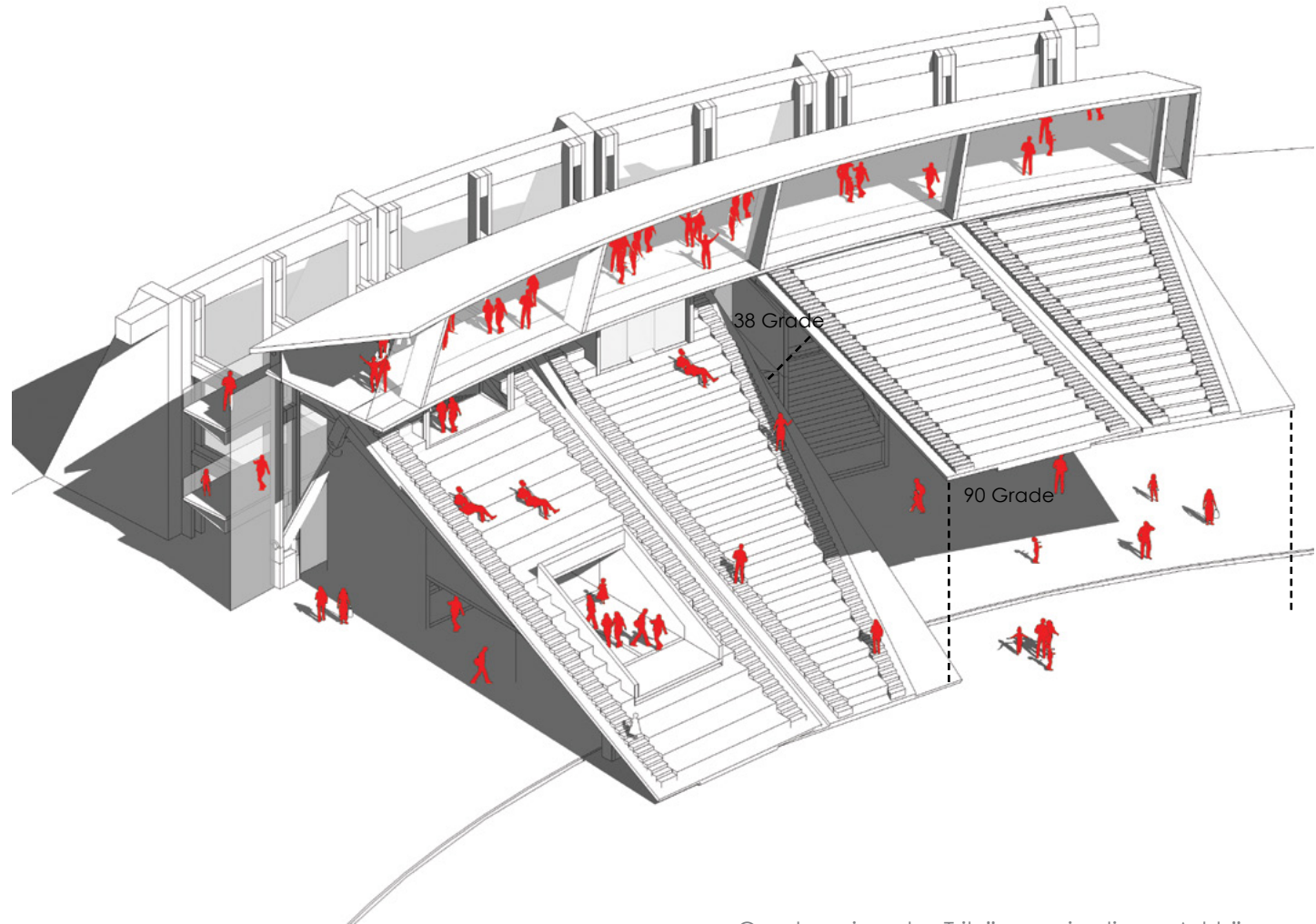


Abb 153. Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle



Overlapping der Tribünen - in dieser Art können
die Tribünen gleichzeitig sich bewegen

GESCHLOSSENER RAUM

BEWEGUNG 1

SPORTPLÄTZE

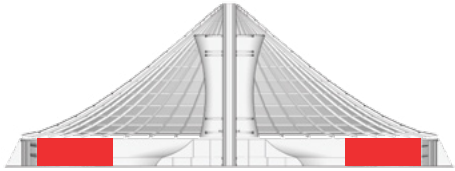
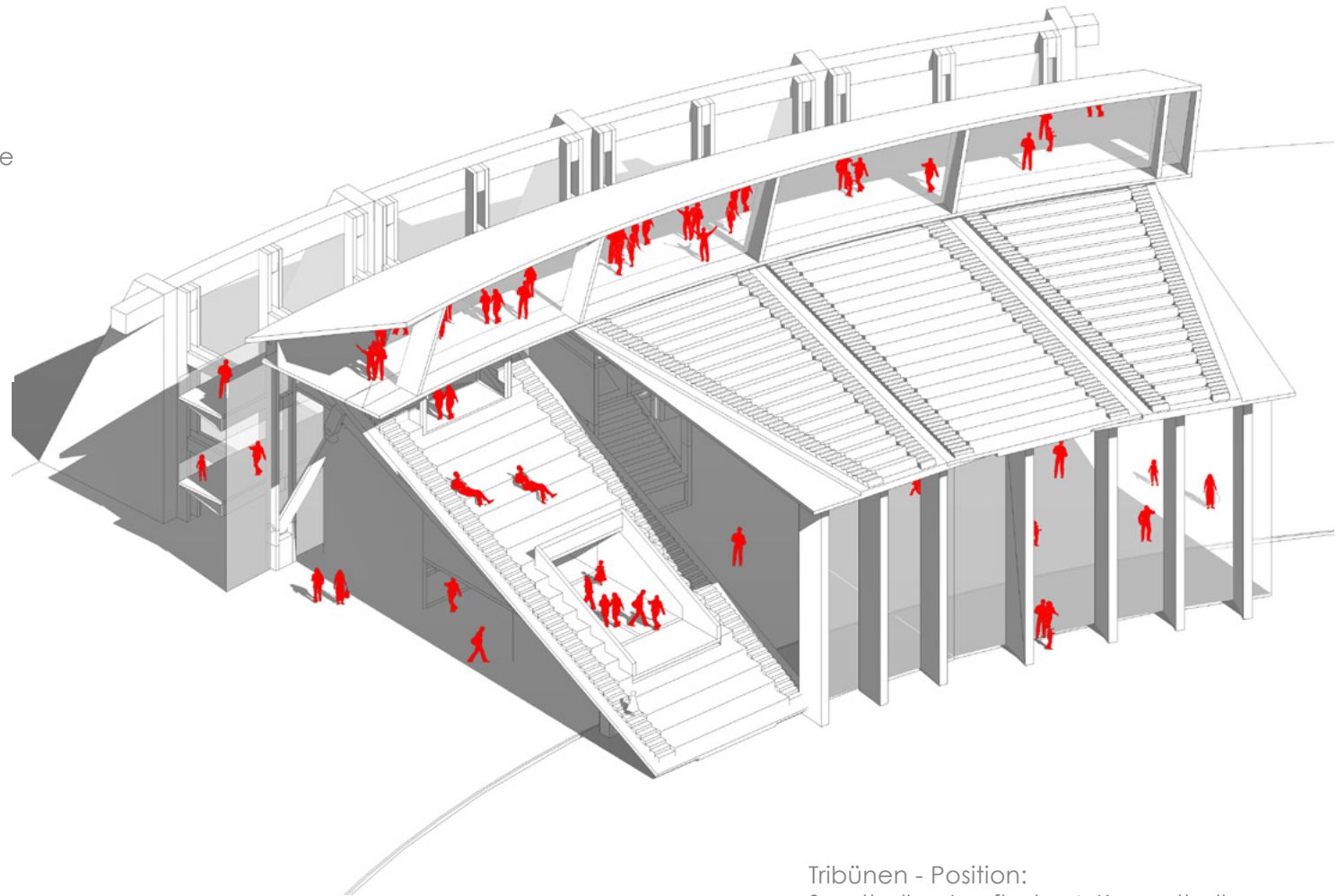
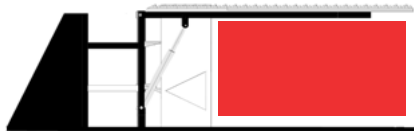


Abb 154. Schem Tribünen
Bewegung der Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle



Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle
Geschlossene Räume

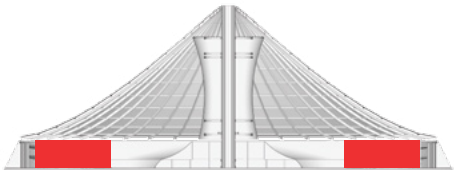
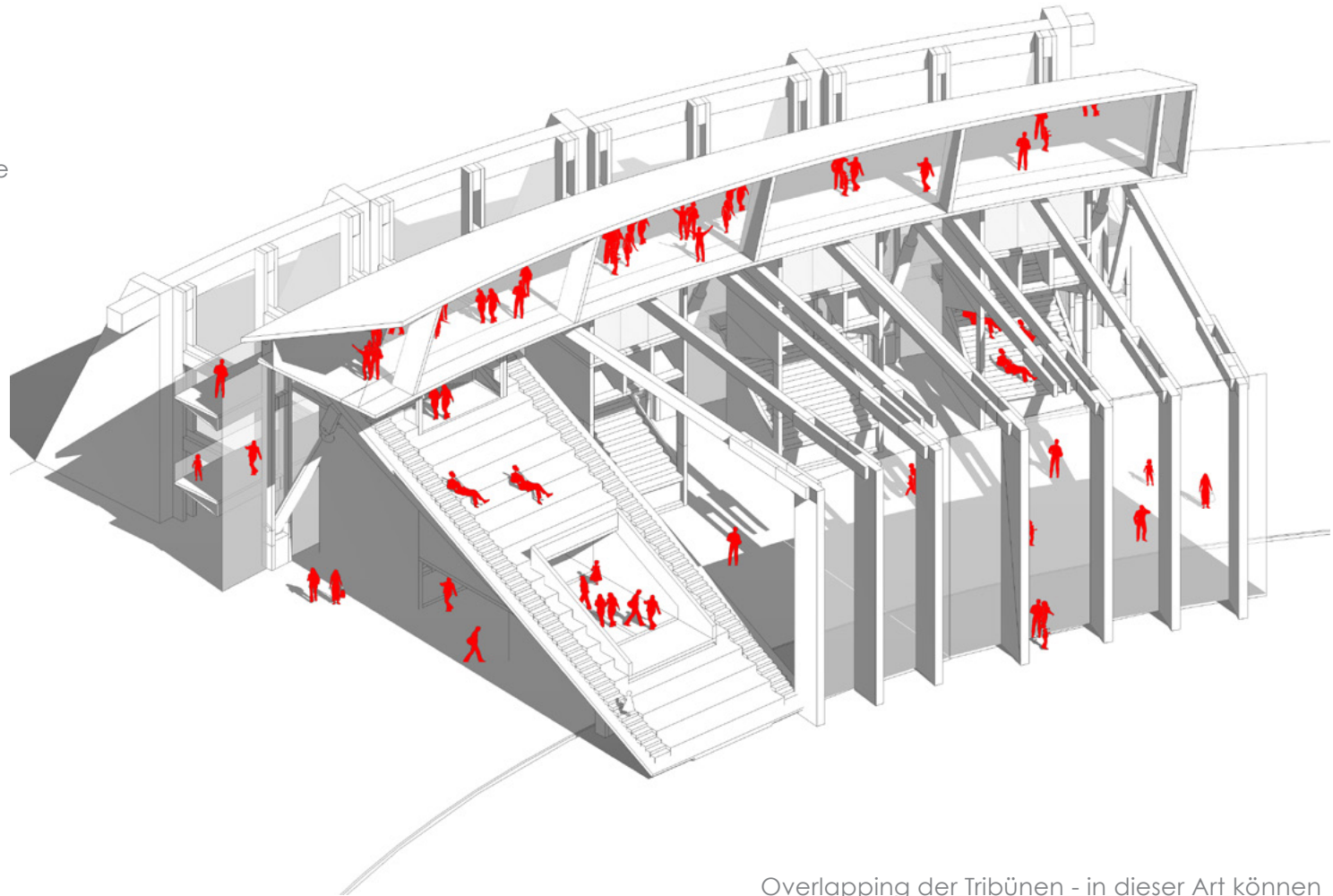
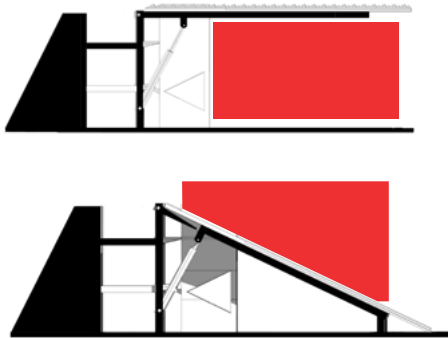


Abb 154. Schem Tribünen
Bewegung der Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle



Overlapping der Tribünen - in dieser Art können
die Tribünen gleichzeitig sich bewegen

TRIBÜNEN

BEWEGUNG 1

KONZERTHALLE

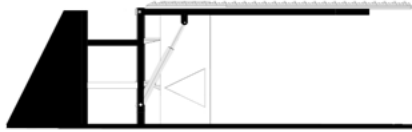


Abb 155. Tribünen - Position:
Sporthalle - Geschlossene Räume

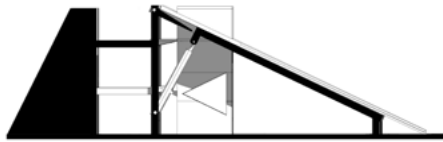
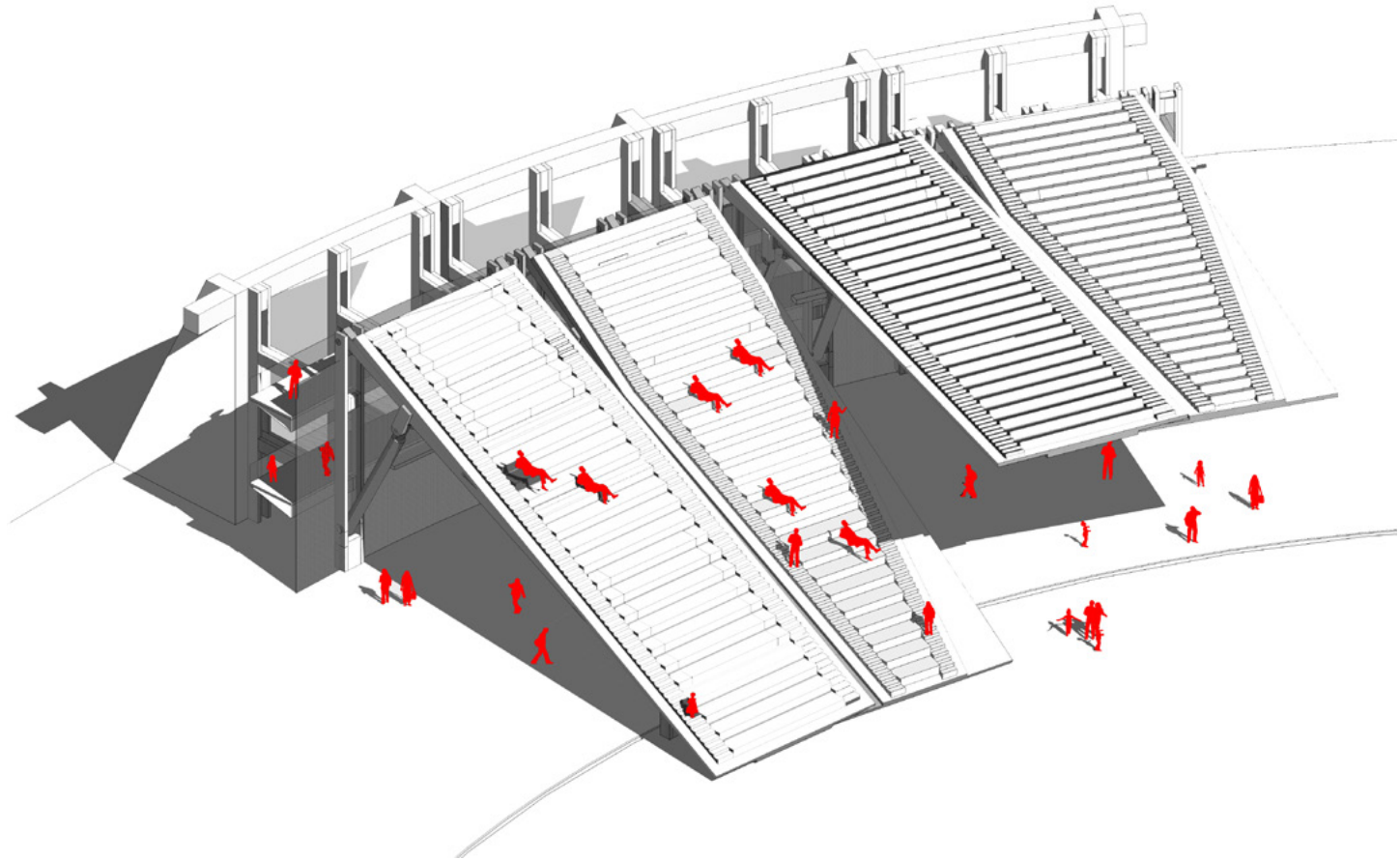


Abb 156. Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle



Abb 157. Die Rote Tribünen sich bewe-
gen um das Laufbahn zu öffnen.



Overlapping der Tribünen - Rahmen, in dem die
Tribünen gleichzeitig sich bewegen können

TRIBÜNEN

BEWEGUNG 3

LAUFBAHN

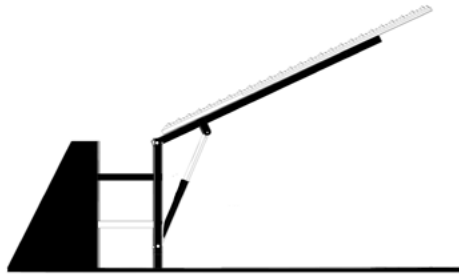


Abb 158. Tribünen - Position: Sporthalle - Laufbahn

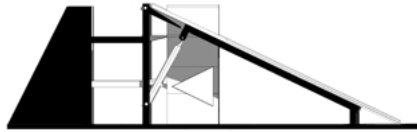
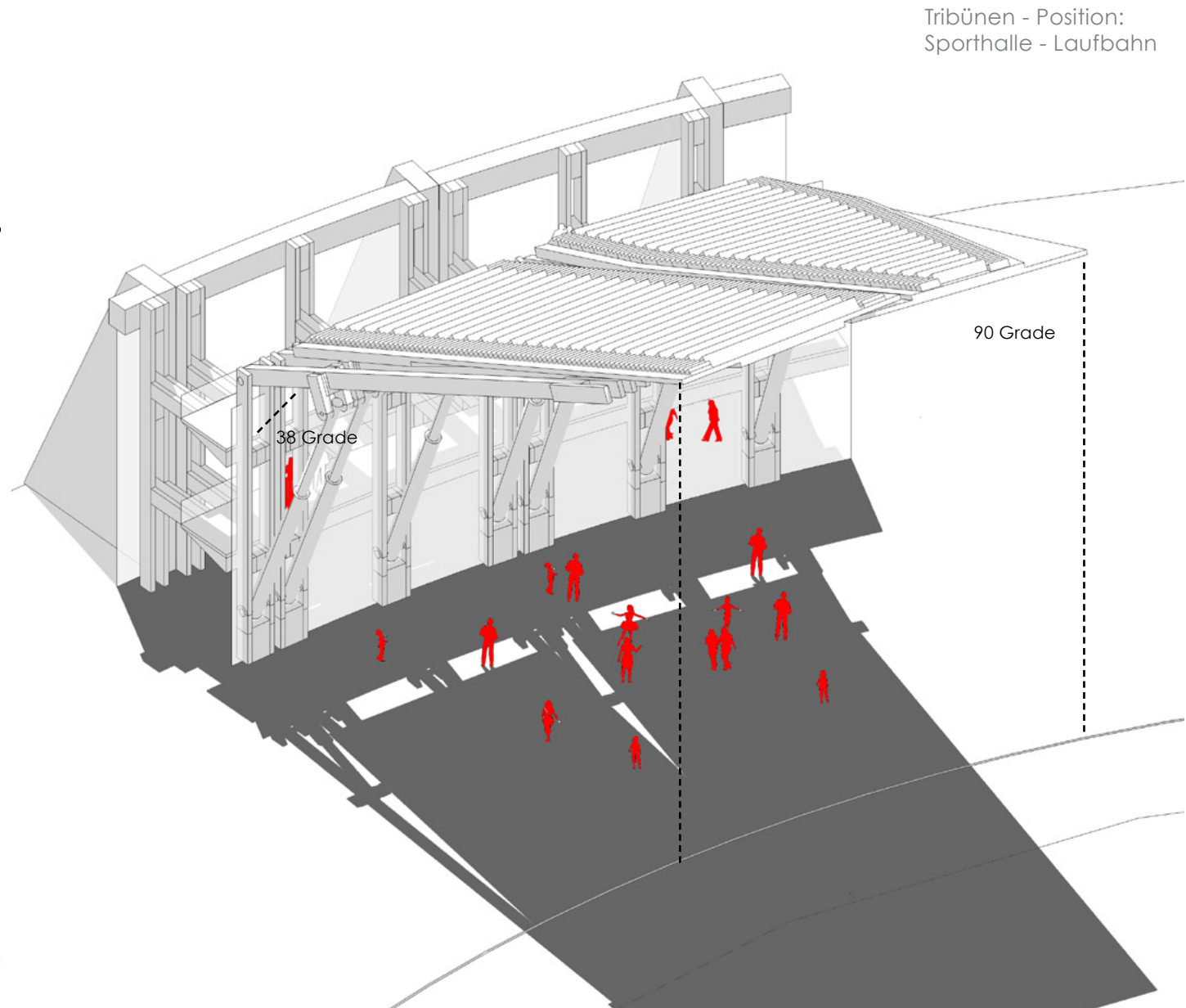


Abb 159. Tribünen - Position: Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle



Abb 160. Die Rote Tribünen sich bewegen um das Laufbahn zu öffnen.



Tribünen - Position: Sporthalle - Laufbahn

Abb 213. Visualisierung Tribünen
(Sporthalle)

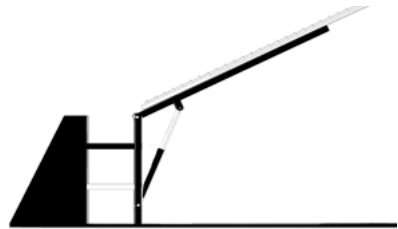
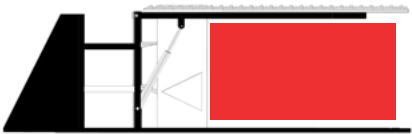
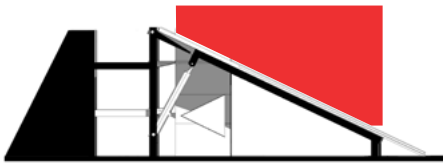
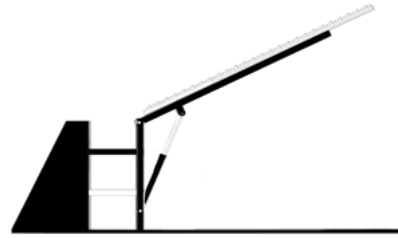
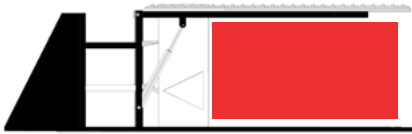
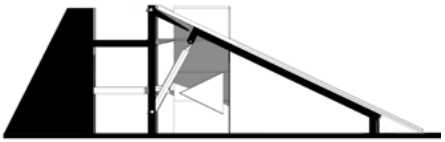


Abb 214. Visualisierung Tribünen
(Sporthalle)



BÜHNE

BEWEGUNGEN

KONZERTSHALLE

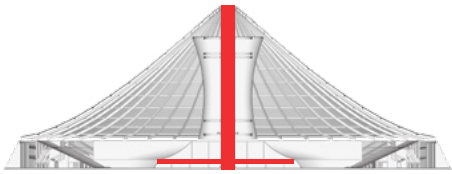


Abb 161. Schem Tribünen
Bewegung der Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle

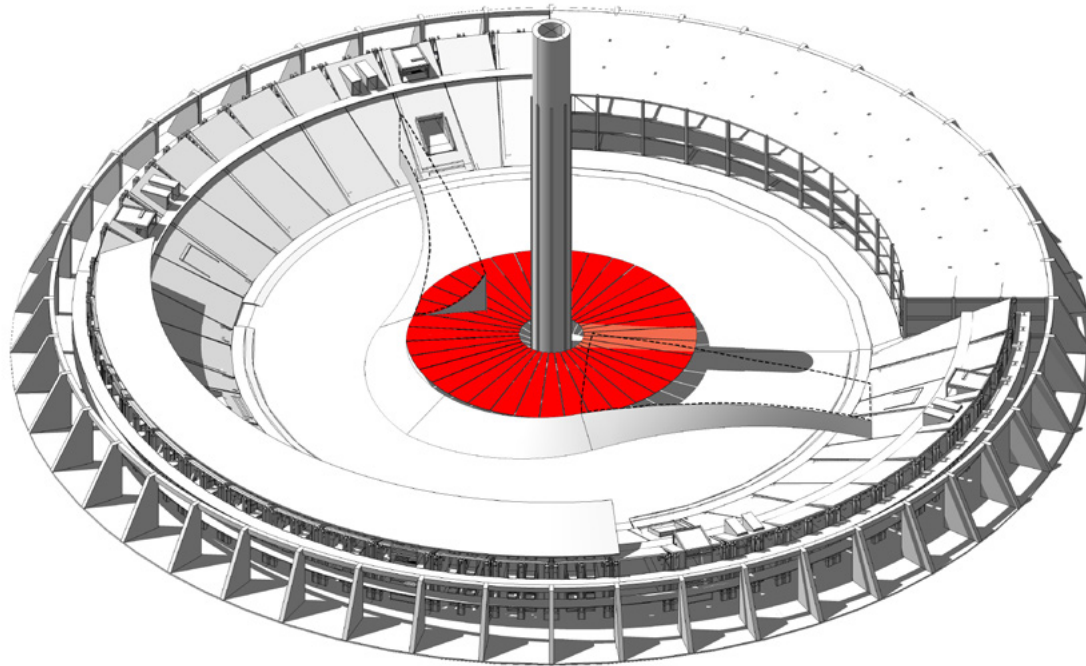
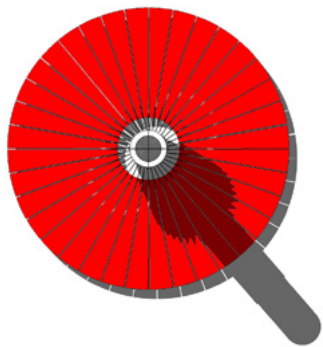
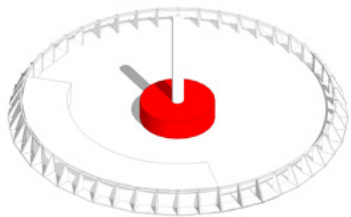
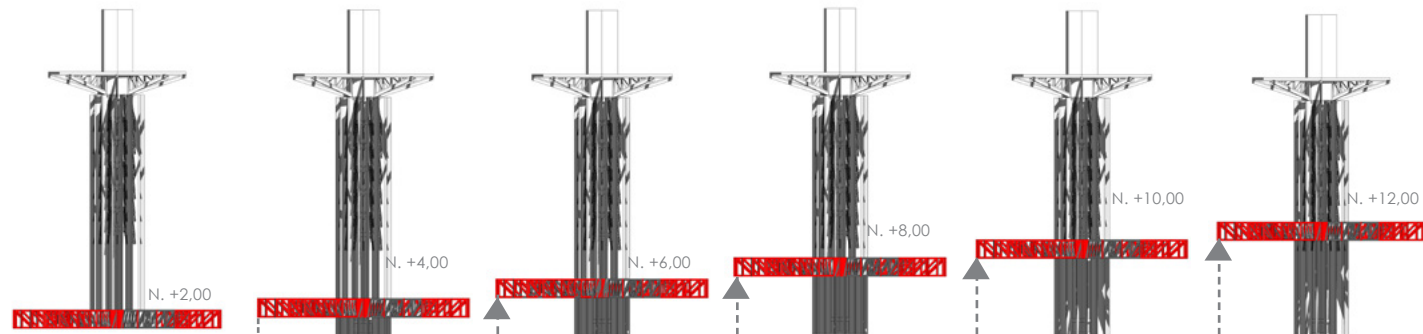


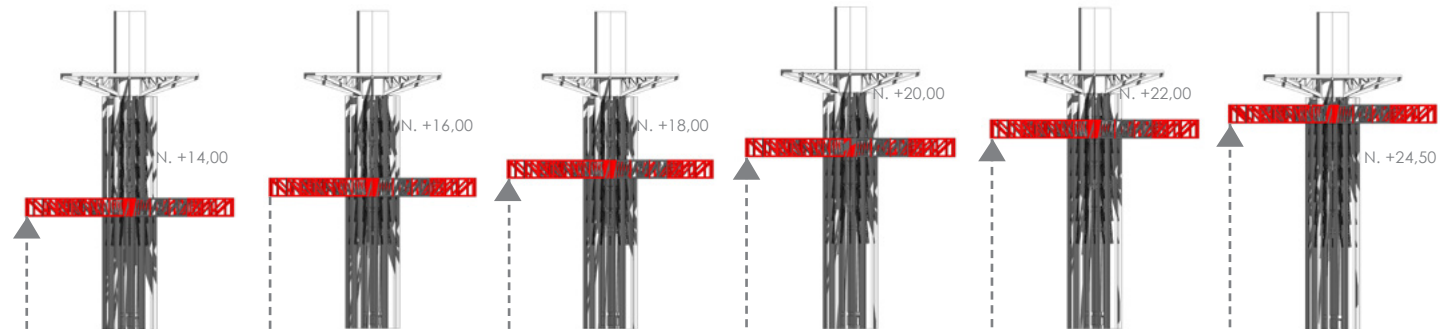
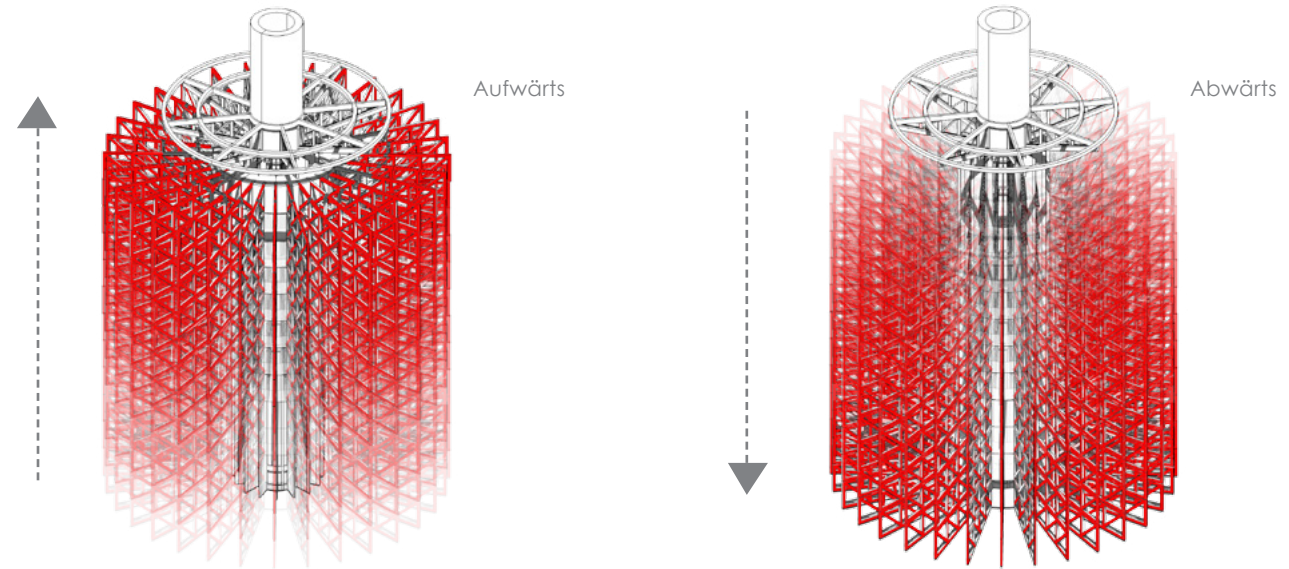
Abb 162-163 . Schem Tribünen
Bewegung der Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle



Derzeit ist ein Lager in der Hauptsäule. Dies dient dazu, den höchsten Teil des Schiffes zu klettern. Von Anfang an war die Idee, die meisten vorhandenen Artikel zu retten und sie in mein Design einzubauen. In diesem Fall wird der vorhandene LKW als fixes Element eingebaut und zum Teil von Konzertsbühnen, oder als Lager im Sportzentrum.

In den Grafiken und Diagrammen können Sie die Ebenen dieser beweglichen Fläche sehen und wie bei seinem Stellungswechsel alternative Funktionen geschaffen werden.

Mit der Integration dieses Elements wird der industrielle Charakter des Schiffes beibehalten und das ursprüngliche Wesen respektiert. Gleichzeitig wird das Konzept der kinetischen Architektur oder Architektur in Bewegung umgesetzt.



BÜHNE

BEWEGUNG 1

KONZERTSHALLE

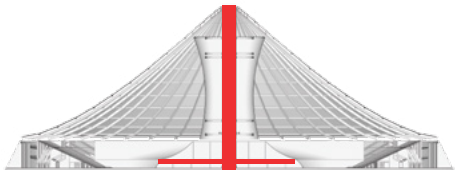


Abb 161. Schem Tribünen
Bewegung der Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle

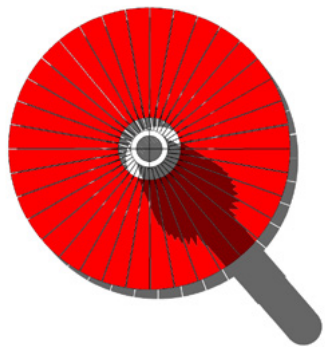
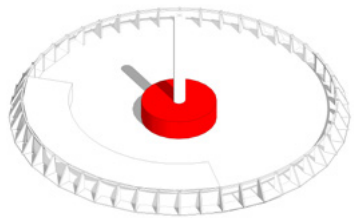
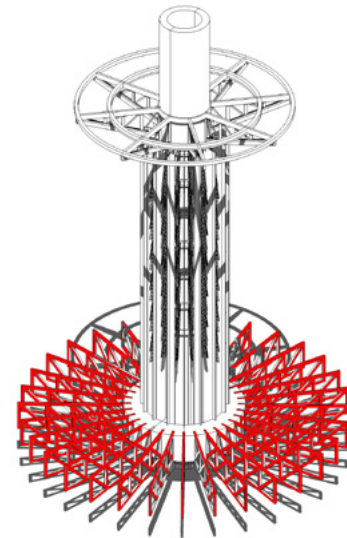


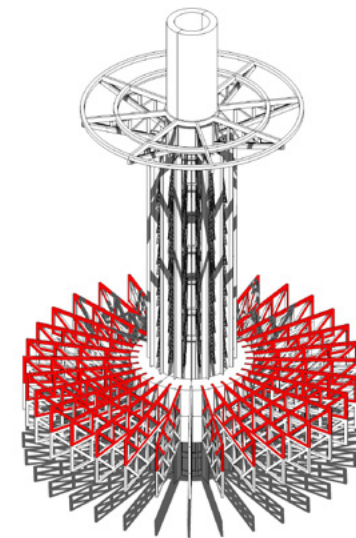
Abb 162-163 . Schem Tribünen
Bewegung der Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle



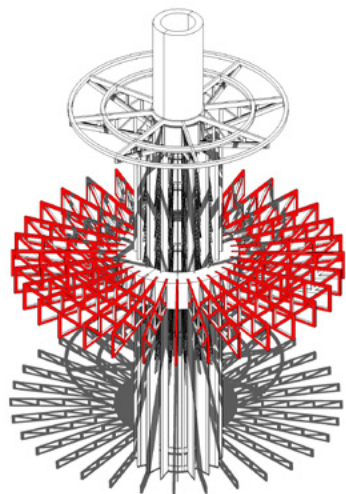
N. +2,00



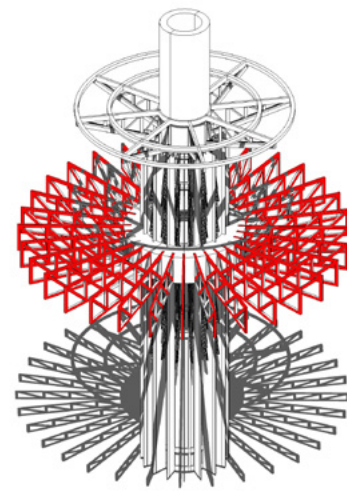
N. +4,00



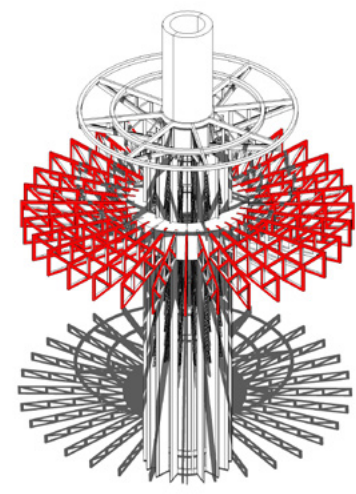
N. +6,00



N. +8,00

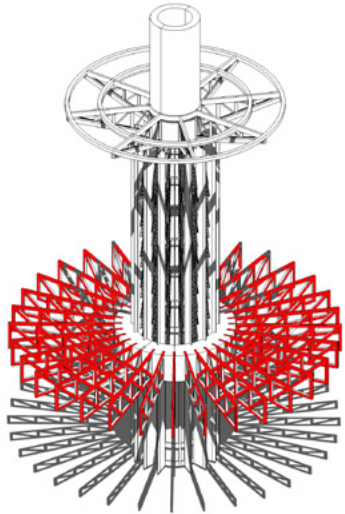


N. +10,00

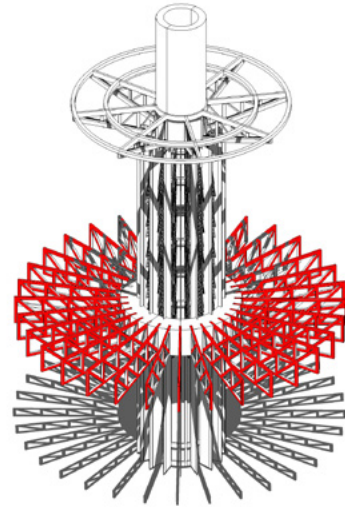


N. +12,00

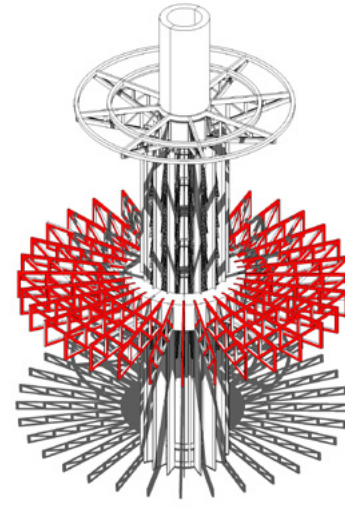
Bewegungen und Drehmomente



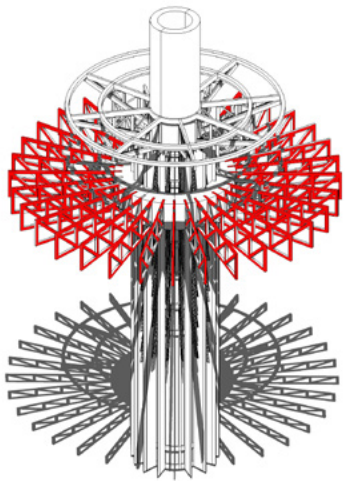
N. +14,00



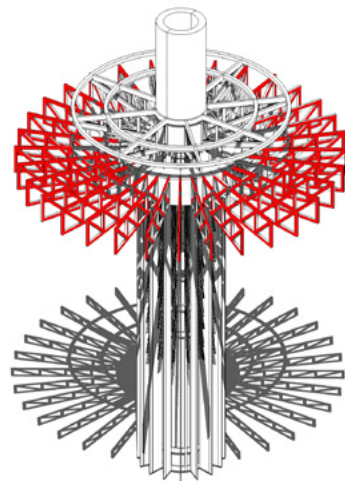
N. +16,00



N. +18,00



N. +20,00



N. +22,00

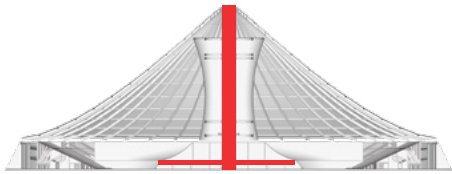


Abb 161. Schem Tribünen
Bewegung der Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle

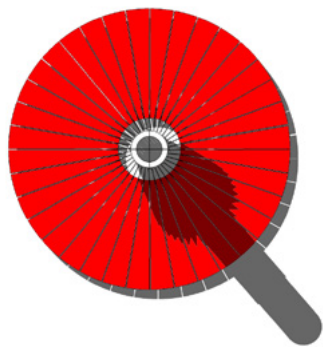
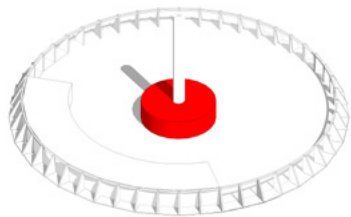
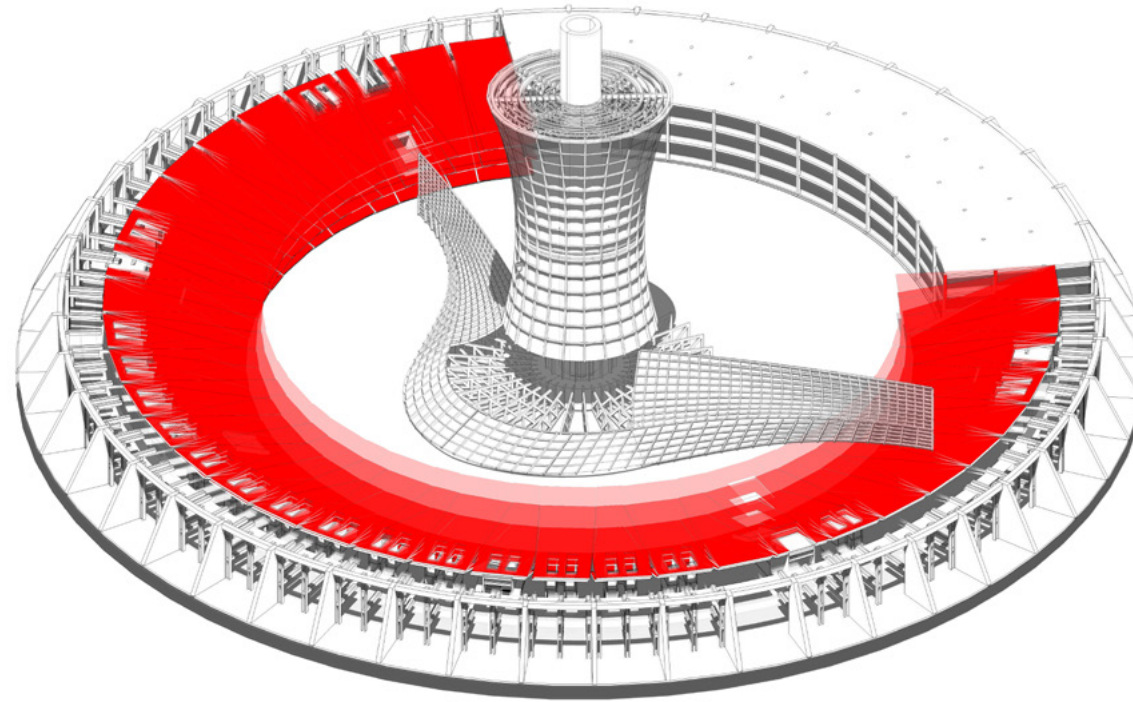


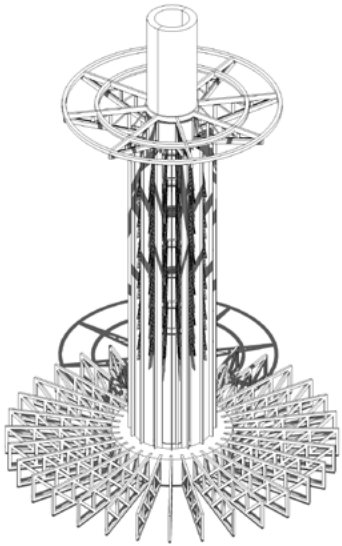
Abb 162-163 . Schem Tribünen
Bewegung der Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle



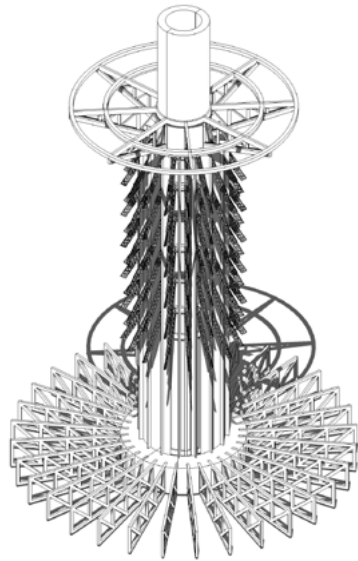
Die Gleitplattform der Bühne, entweder nach oben oder nach unten ausrichtbar, wird durch die Bewegung eines mechanischen Arms an dem Turm genutzt. Die Arme drehen sich bis zu 90 Grad, um zu Balken zu werden, welche wiederum dazu dienen, einen Turm für Ausrüstung bei Konzerten zu bauen. Dieser Turm kann durch eine Membran, oder Kunstinstallation, oder architektonisch abgedeckt werden oder es kann zu einer Sekundärstruktur werden, wie ich in meinem Design vorschlage.

Die Idee ist, dass diese mechanischen Arme die Möglichkeit bieten, die Grundlage für jede Art von Nutzung in der Zukunft werden. Da das Innendesign des Schiffes aus einem Kreis, mit einer Säule in der Mitte besteht, ist quasi jede Art von gewünschter Landschaft möglich. Dieses Muster wurde speziell mit dem Ziel geschaffen, Parameter für zukünftige Designer und Architekten zu setzen.

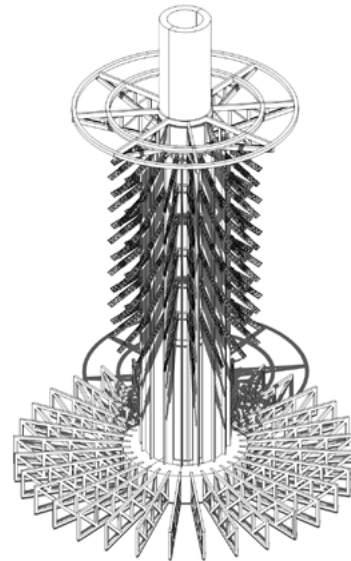
Bewegungen und Drehmomente



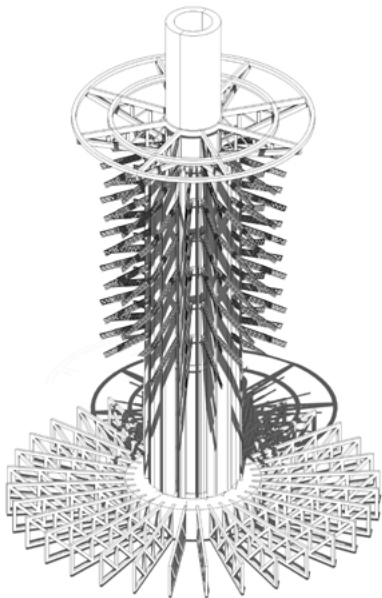
Höhe der Bühne: 0,00 m Winkel Drehbalken: 0°



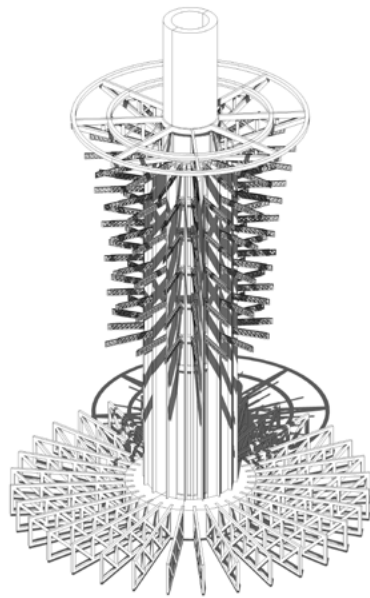
Höhe der Bühne: 0,00 m Winkel Drehbalken: 122,5°



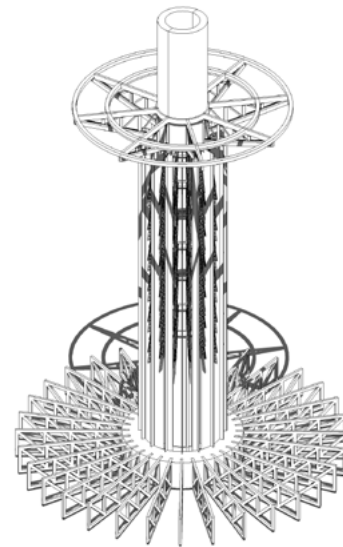
Höhe der Bühne: 0,00 m Winkel Drehbalken: 45°



Höhe der Bühne: 0,00 m Winkel Drehbalken: 67,5°



Höhe der Bühne: 0,00 m Winkel Drehbalken: 90°



Höhe der Bühne: 0,00 m Winkel Drehbalken: 0°

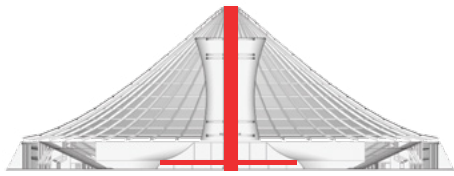
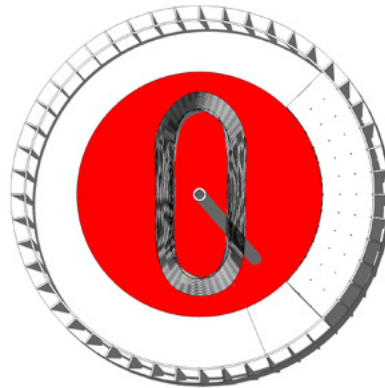
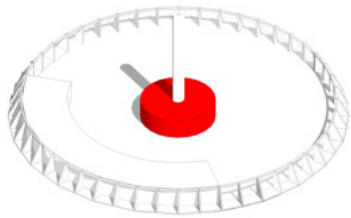
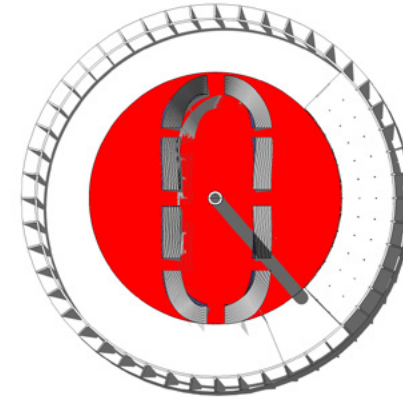


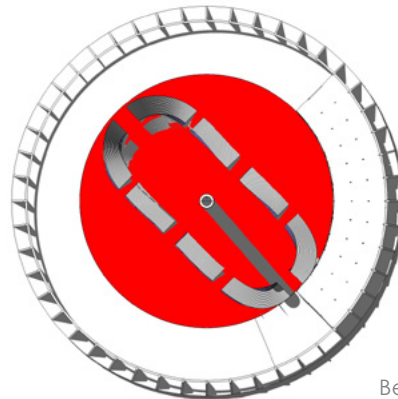
Abb 164. Schem Türr
Bewegung der Bühne - Position:
Konzertthalle



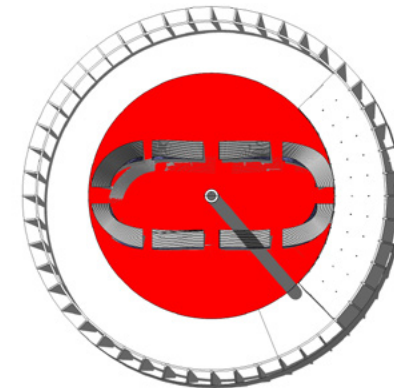
Bewegung 1



Bewegung 2



Bewegung 3



Bewegung 4

Abb 165-166 . Schem Bühne
Bewegung der Bühne & Velodrom -
Position: Sporthalle - & Konzertthalle

Das Sportzentrum des Schiffes hat mitunter die Fähigkeit, ein Stadion für Sportveranstaltungen wie der Leichtathletik zu werden oder als Stätte zum Radfahren zu fungieren. Ein weiterer Bestandteil ist das Velodrom, eine äußere

Teile der Konzertbühne dienen können. Das Material dieses Elements ist Holz, also ist die Montage nicht allzu schwer und kaum zeitaufwändig.



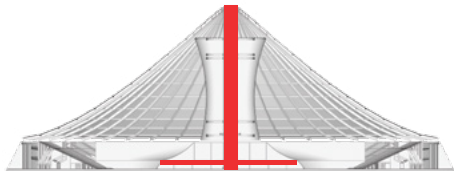


Abb 167. Schem Türm
Bewegung der Bühne - Position:
Konzertthalle

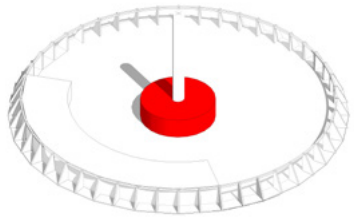


Abb 168-169 . Schem Bühne
Bewegung der Bühne & Velodrom -
Position: Sporthalle - & Konzertthalle

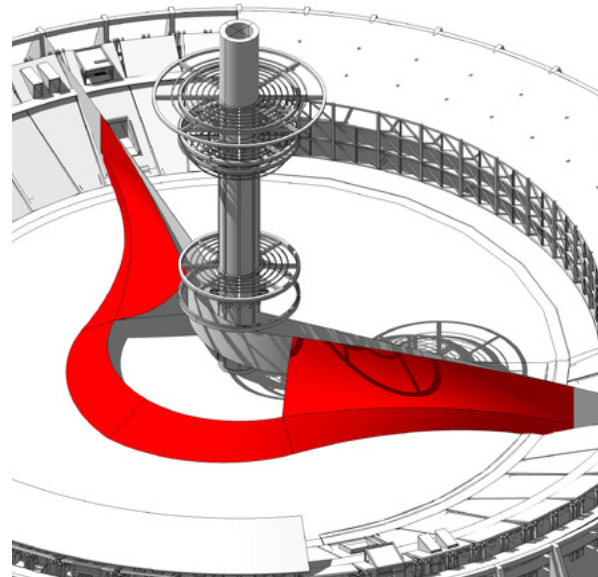


Abb 170. Die Bühnelemente, die zu dem
Velodrom gehören.

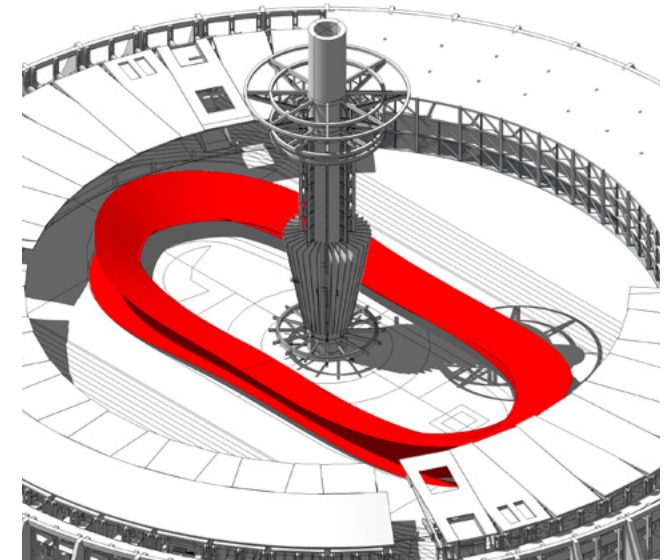
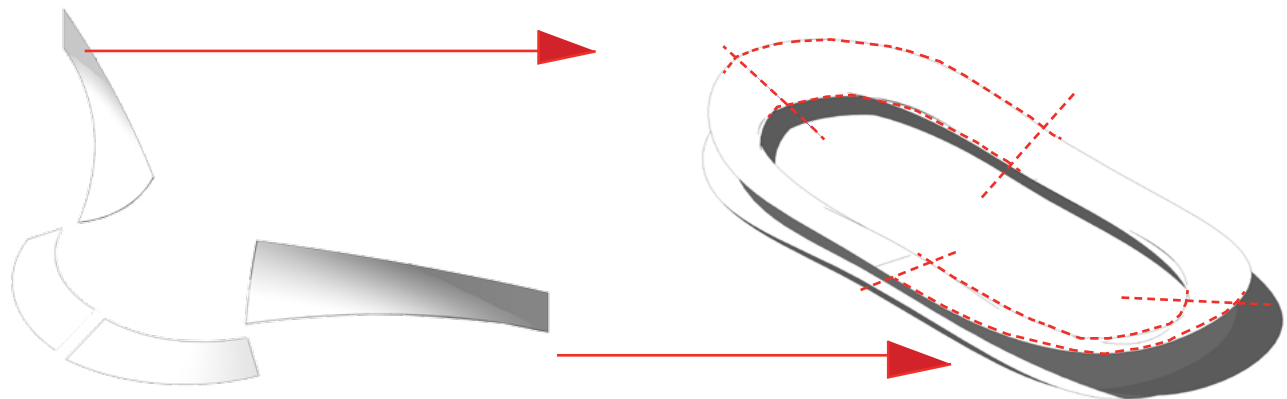


Abb 171. Das Velodrom



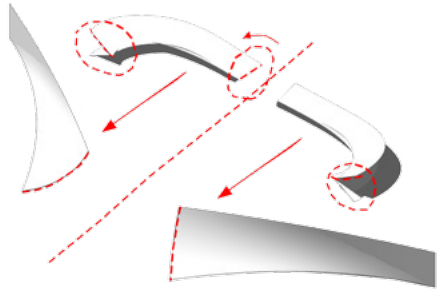


Abb 172. Die Wandlung - Trennung der Panele

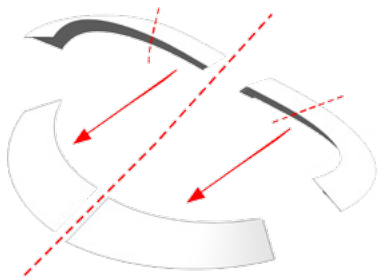
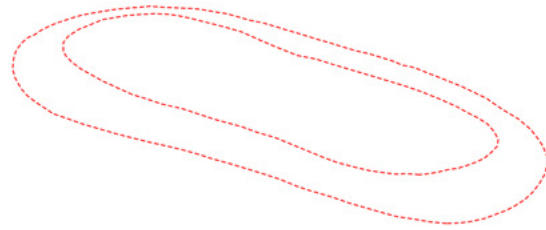
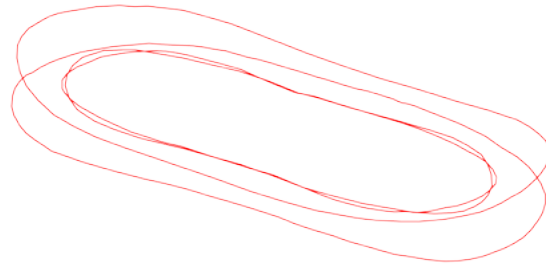
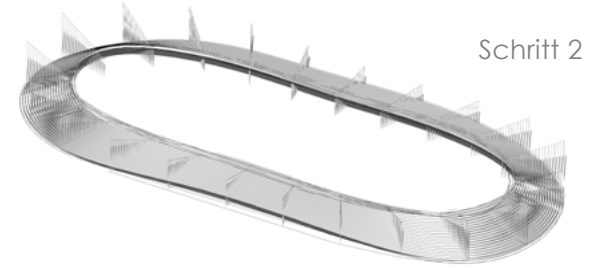


Abb 173. Die Wandlung - Drehung der Elemente



Schritt 1



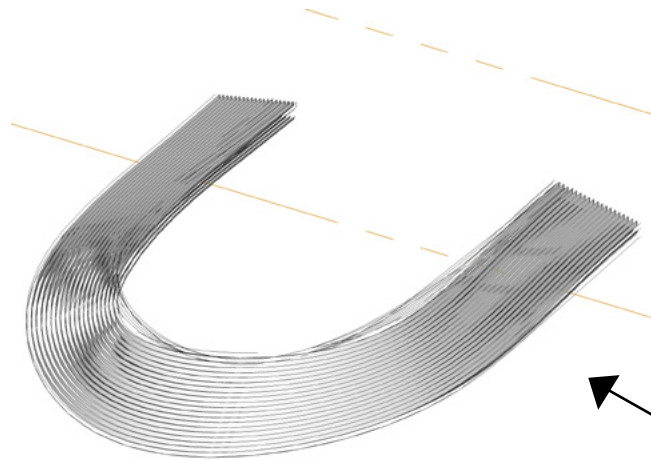
Schritt 2



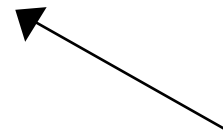
Schritt 3



Schritt 4



Letzter Schritt: Umwandlung



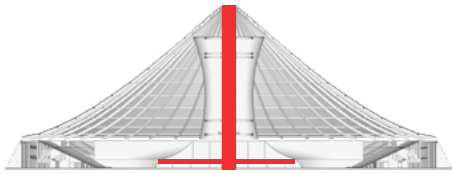
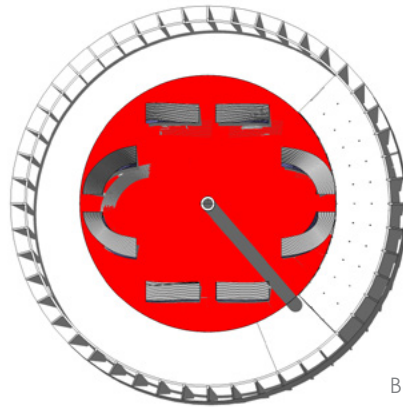
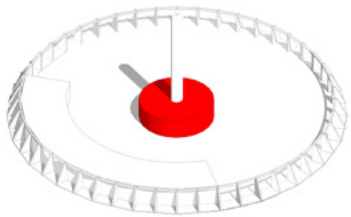
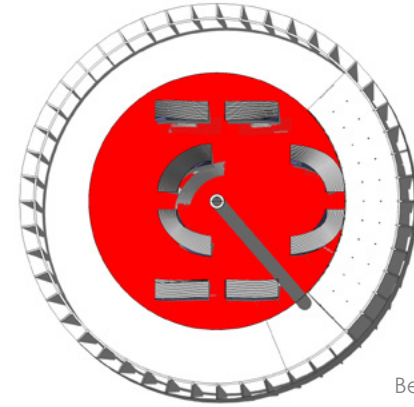


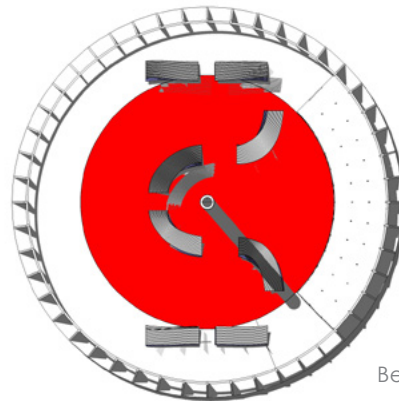
Abb 174. Schem Türr
Bewegung der Bühne - Position:
Konzerthalle



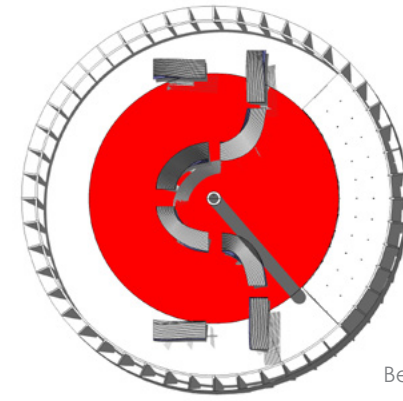
Bewegung 5



Bewegung 6



Bewegung 7



Bewegung 8

Abb 175-176 . Schem Bühne
Bewegung der Bühne & Velodrom -
Position: Sporthalle - & Konzerthalle



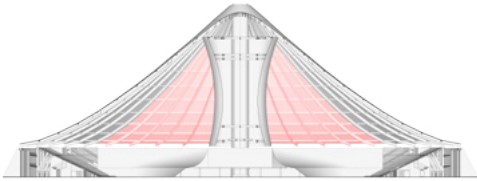
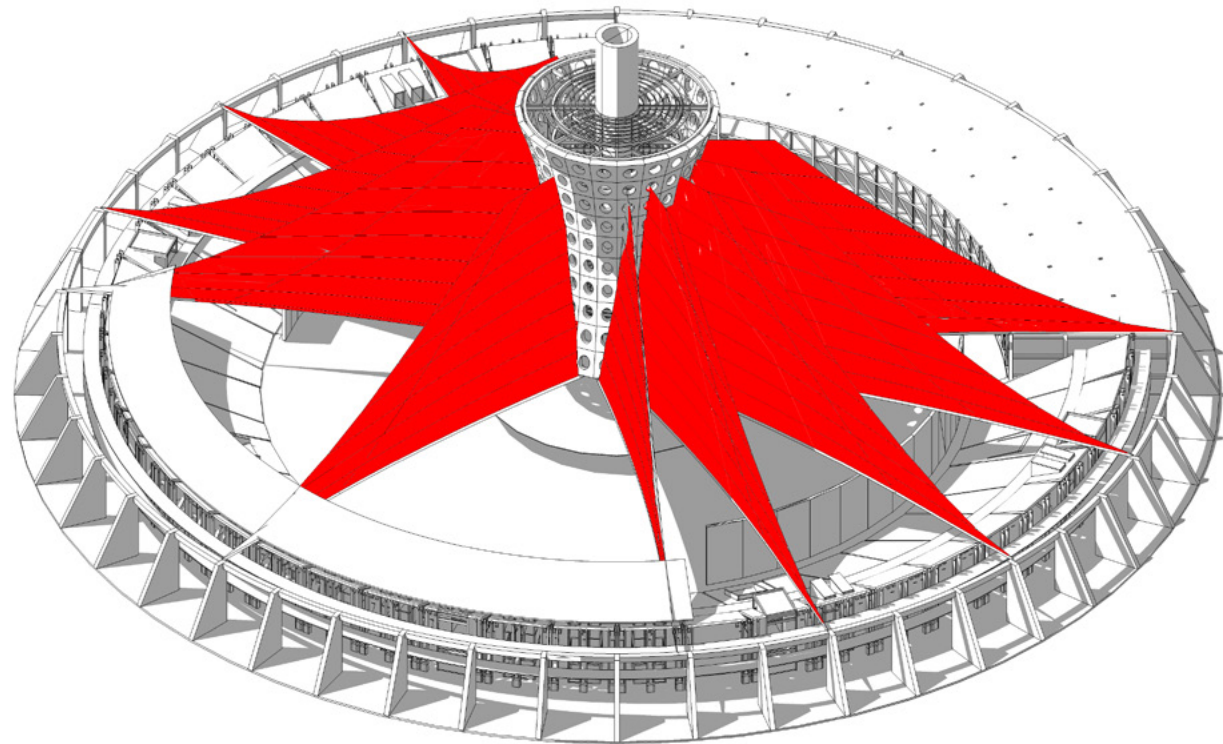
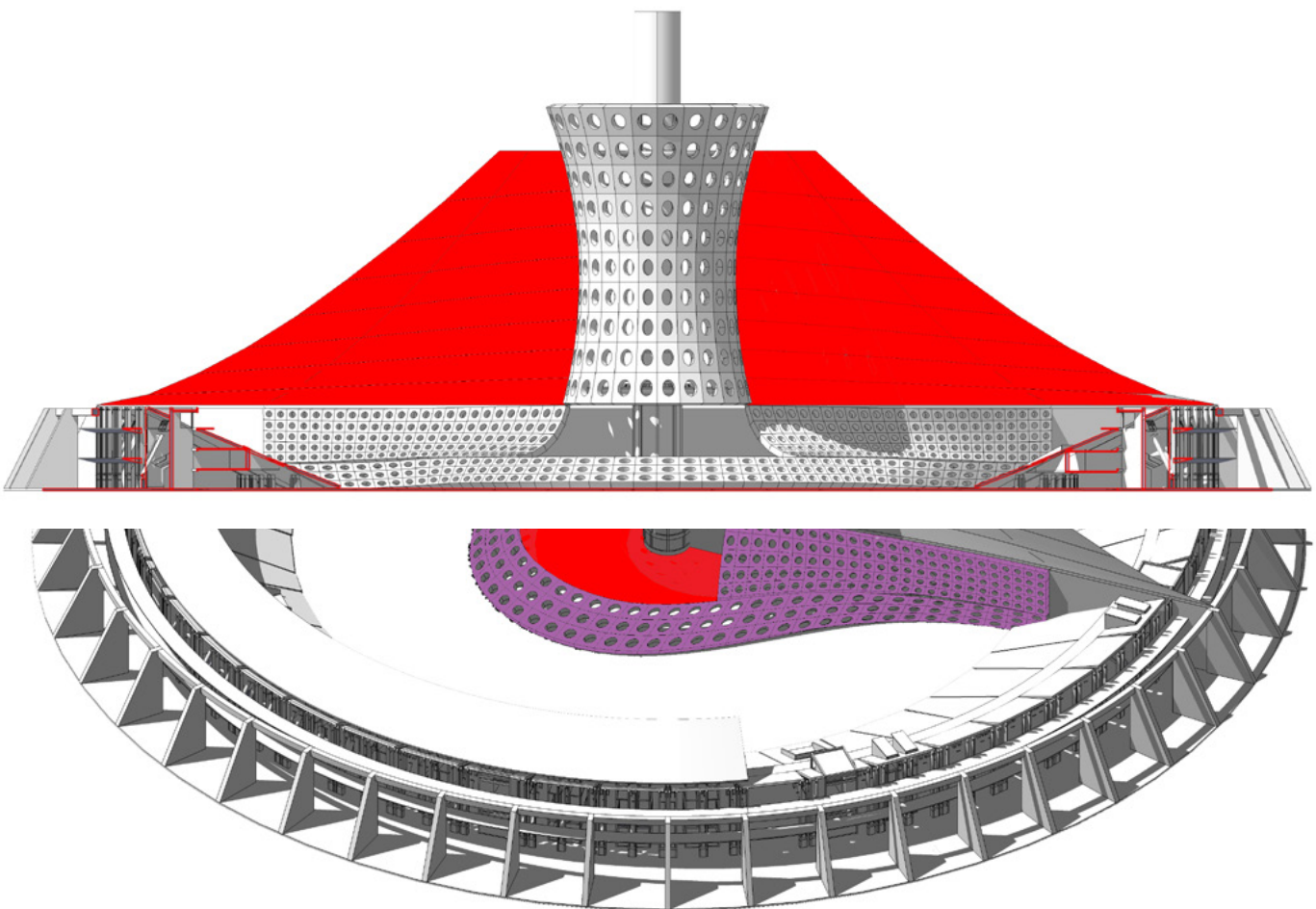


Abb 177. Membranen, die beim Konzerte aufgehängt sind

Die Fläche des Lagers beträgt ca. 25.000 m². Auf Grund seines kreisförmigen Grundrisses, ist es schwierig im Vorhinein zu definieren, welcher Bereich für welchen Zweck genutzt werden kann. Dies muss man je nach Aufgabe spontan entscheiden. Angesichts dieser Tatsache schlagen wir vor, dass die Membranen im Innenraum befestigt werden, um somit den Veranstaltungsbereich zu priorisieren. Die Struktur der Membran so viel conj Balken und Säulen, die rund um das Schiff zu drehen, die es diesen Punkt zu befestigen ermöglicht culquier. Diese Membranen werden an drei Fixpunkten befestigt, einer davon ist das rotierende Zentrum, die anderen zwei sind die äußeren Betonsäulen des Schiffes.





MEMBRAN

BEFESTIGUNG

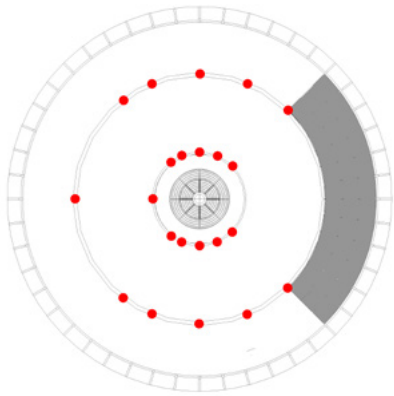
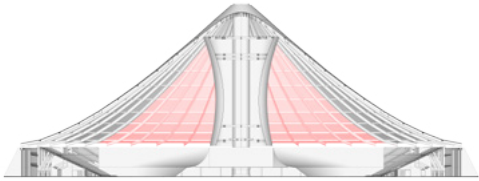
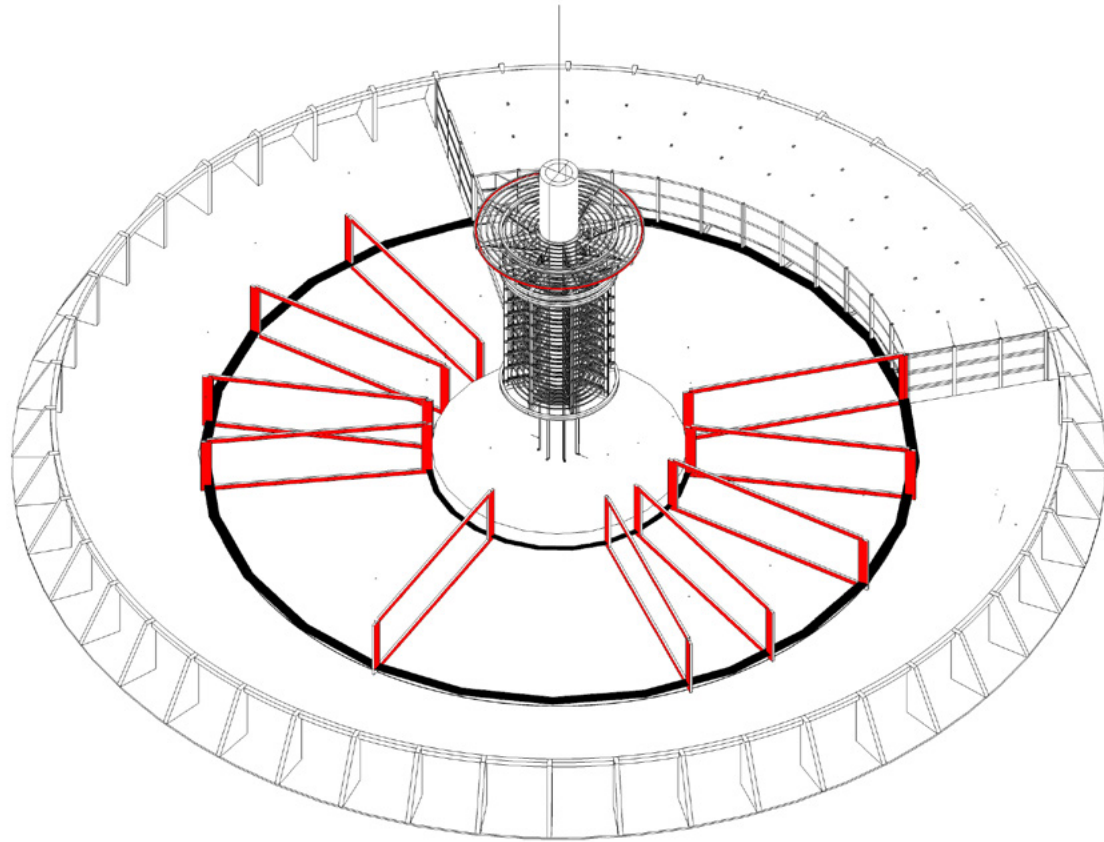
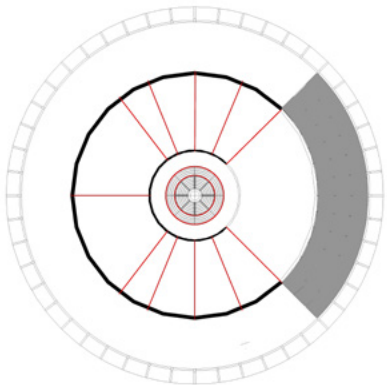


Abb 178 -179. Grundriss - Rinterzelt
Punkten (rot), wo die Membranen
gesetzt werden können



Schiebertragwerk des Membrans, um die
Konzertthalle Fläche zu gestalten, gemäß Veran-
staltungen und Zuhörer

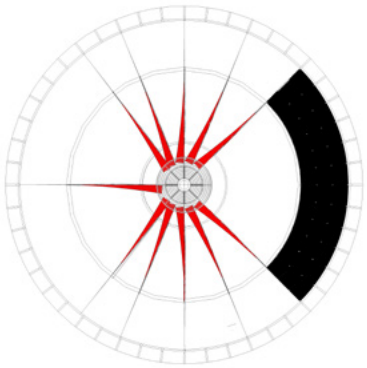
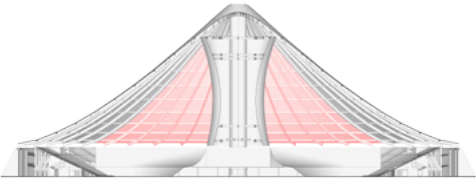
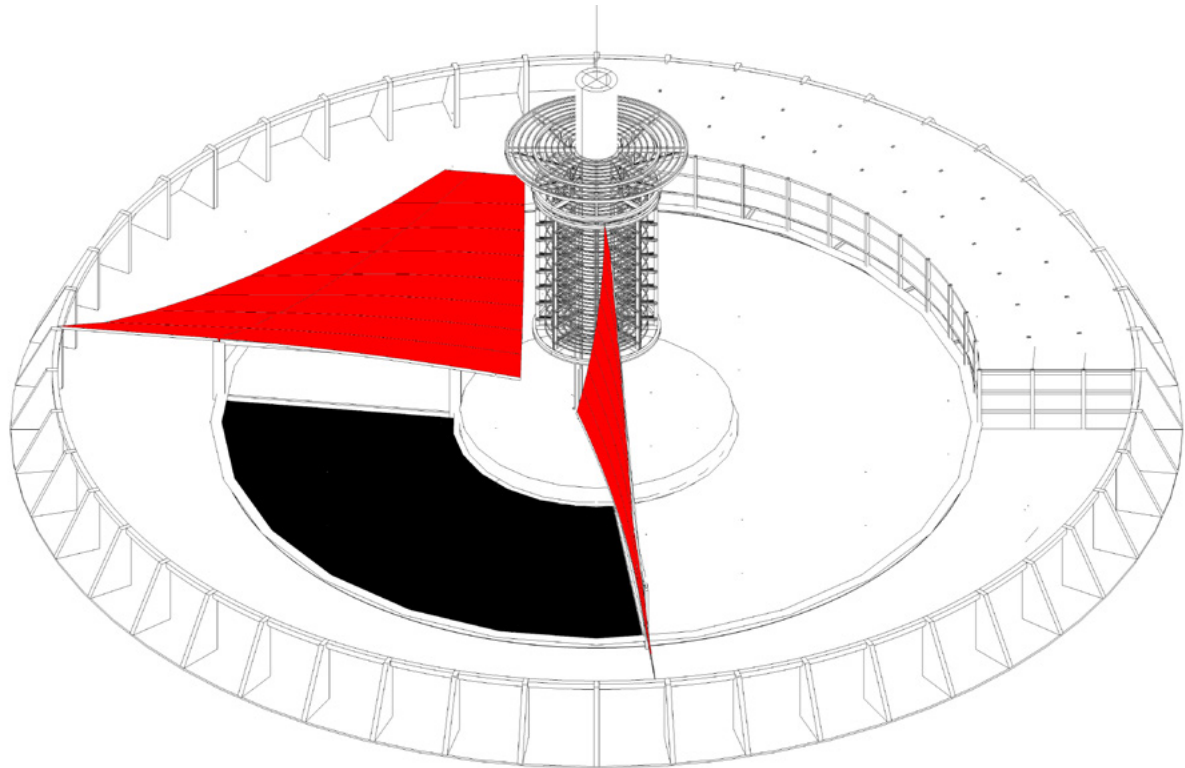
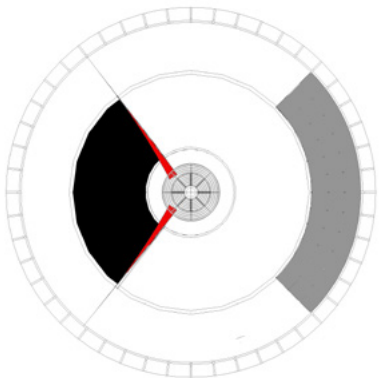


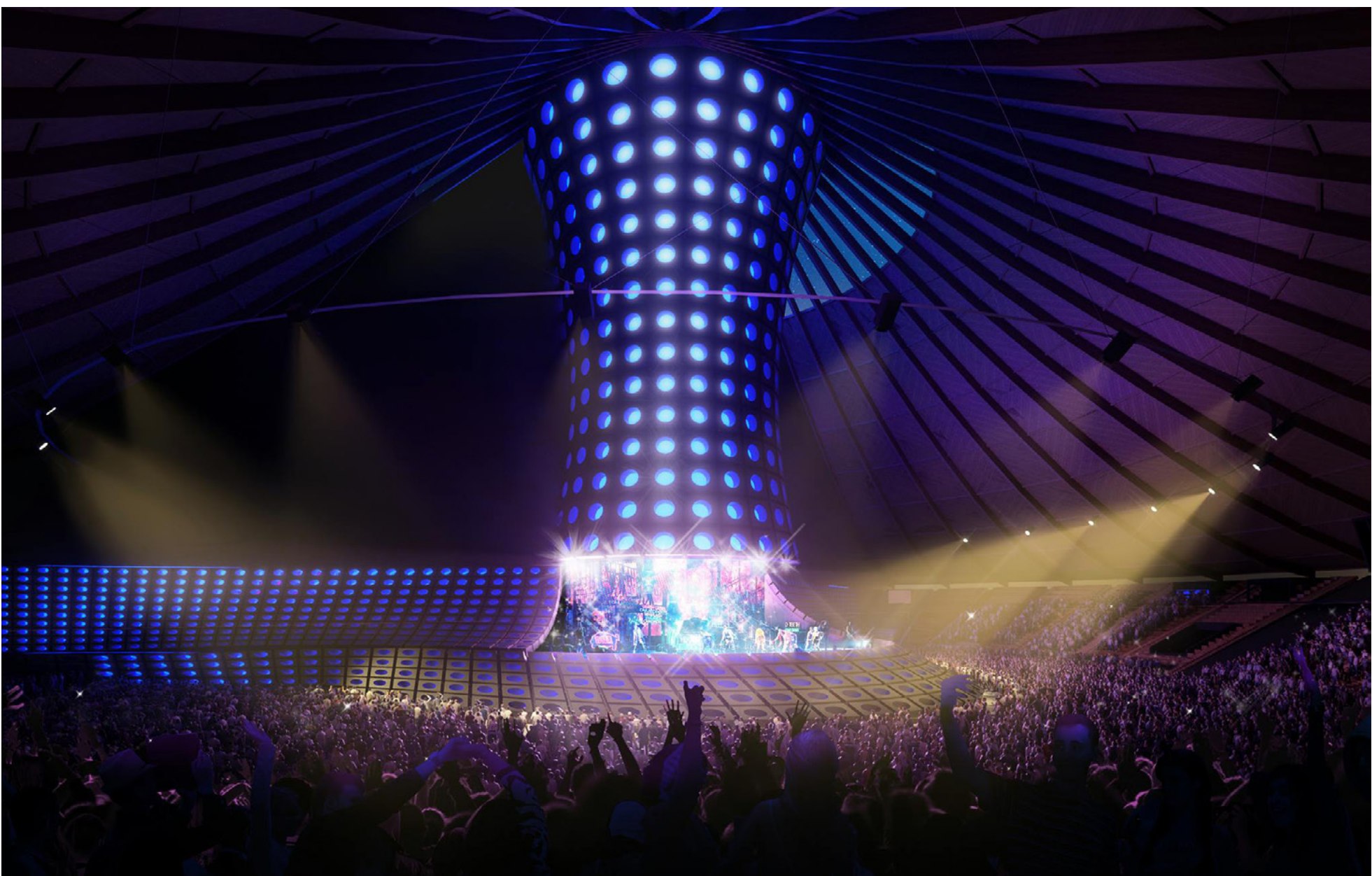
Abb 180 - 181. Grundriss - Rinterzelt
Gestaltung der Konzertfläche der
Halle durch die Membranen



Schiebertragwerk des Membrans - Die Fläche
kann nach Veranstaltung reduziert oder zuge-
nommen werden

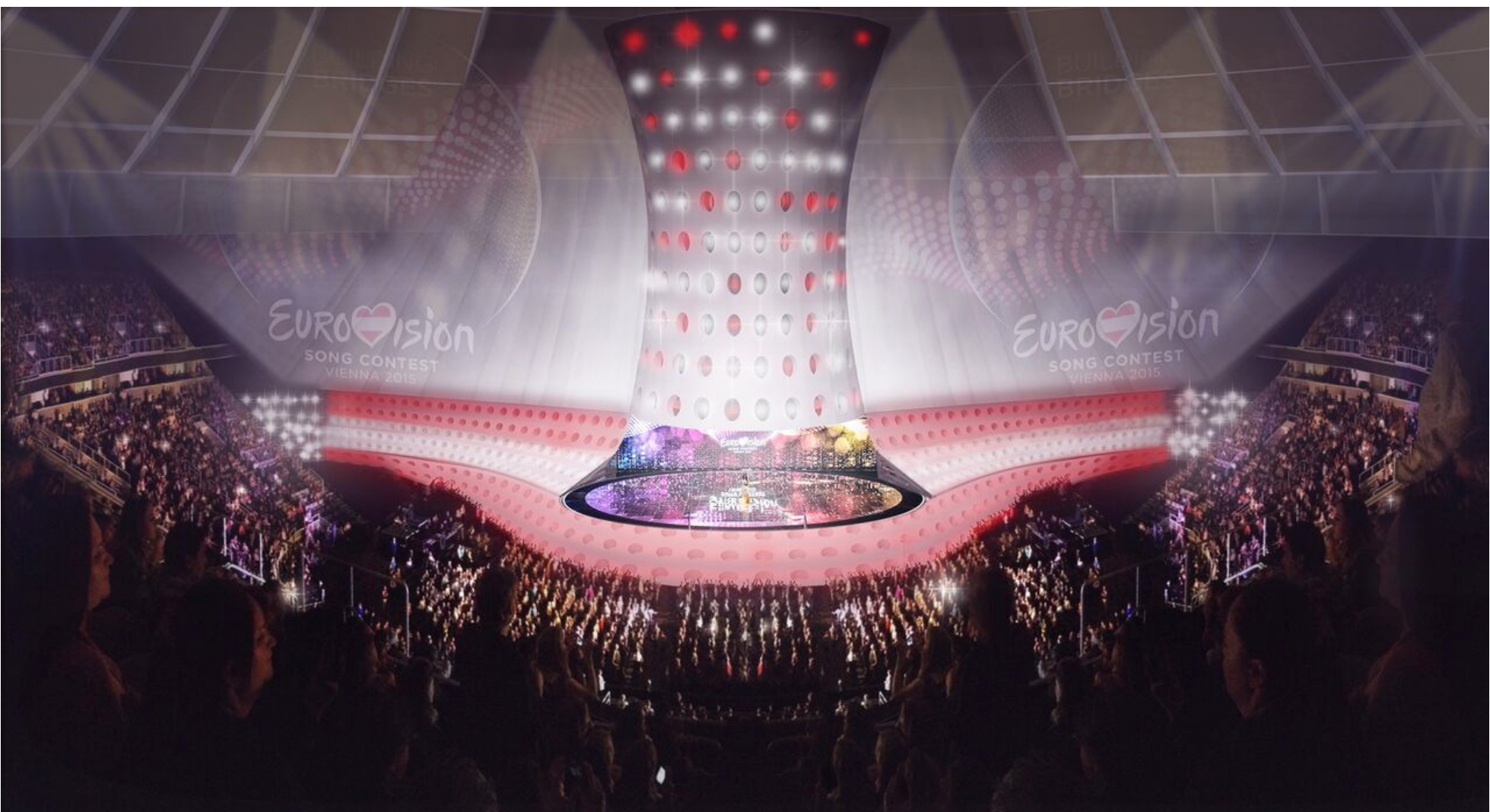
FUNKTION DER HALLE :KONZERT

Abb 182. Visualisierung Konzerthalle



FUNKTION DER HALLE :KONZERT

Abb 183. Visualisierung Konzerthalle



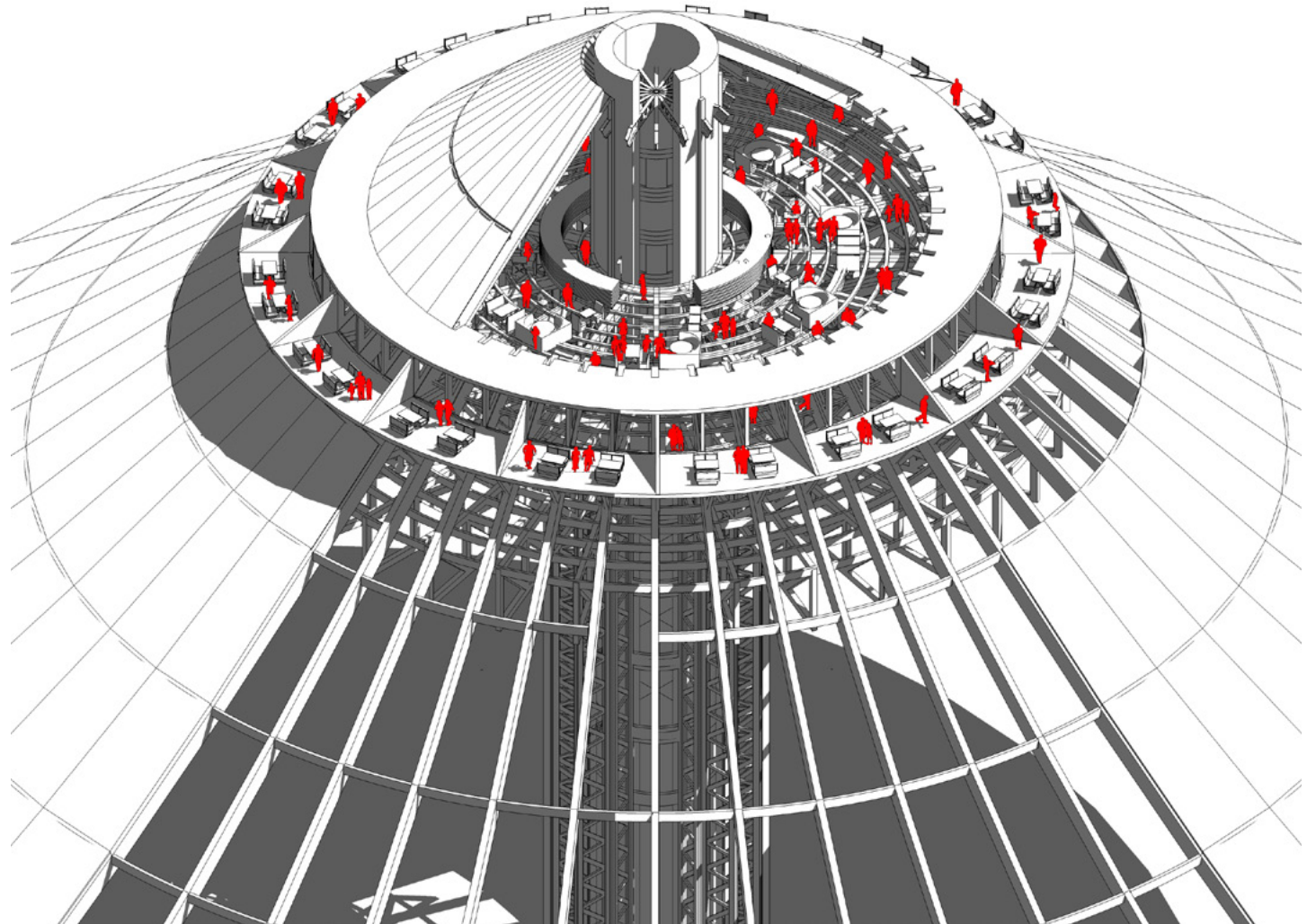
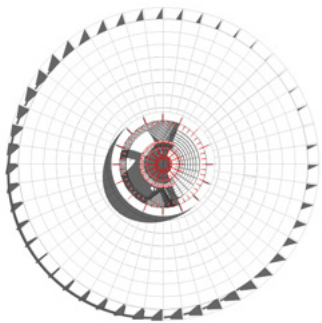
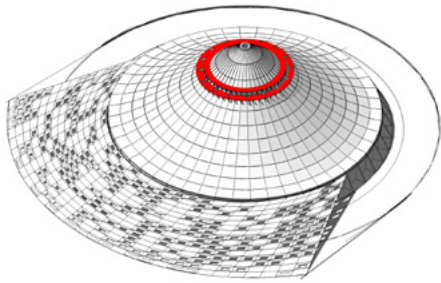
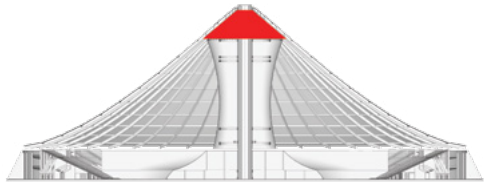


Abb 184-186 . Schem Bühne
Bewegung der Bühne & Velodrom -
Position: Sporthalle - & Konzerthalle



Abb 187. Visualisierung Penthouse
Bar / Restaurant



Grundrisse

Details und konstruktive Lösungen

05

RINTERZELT: SPORT- UND KONZERTHALLE

„DIE WELLE“ - DURCHGANG / DACH DER HALLE UND DIE LANDSCHAFT

AUSBlick



RINTERZELT: SPORT- UND KONZERTHALLE

„DIE WELLE“ - DURCHGANG / DACH DER HALLE UND DIE LANDSCHAFT

DETAIL 1

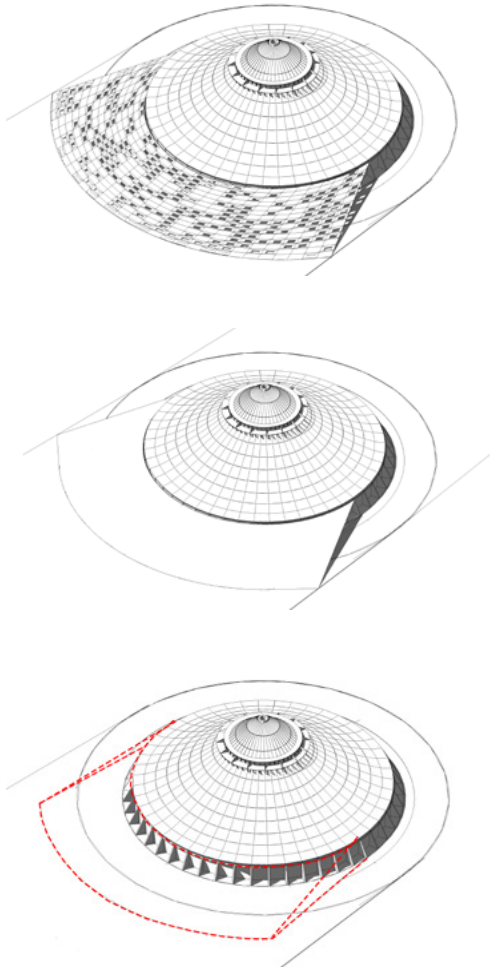
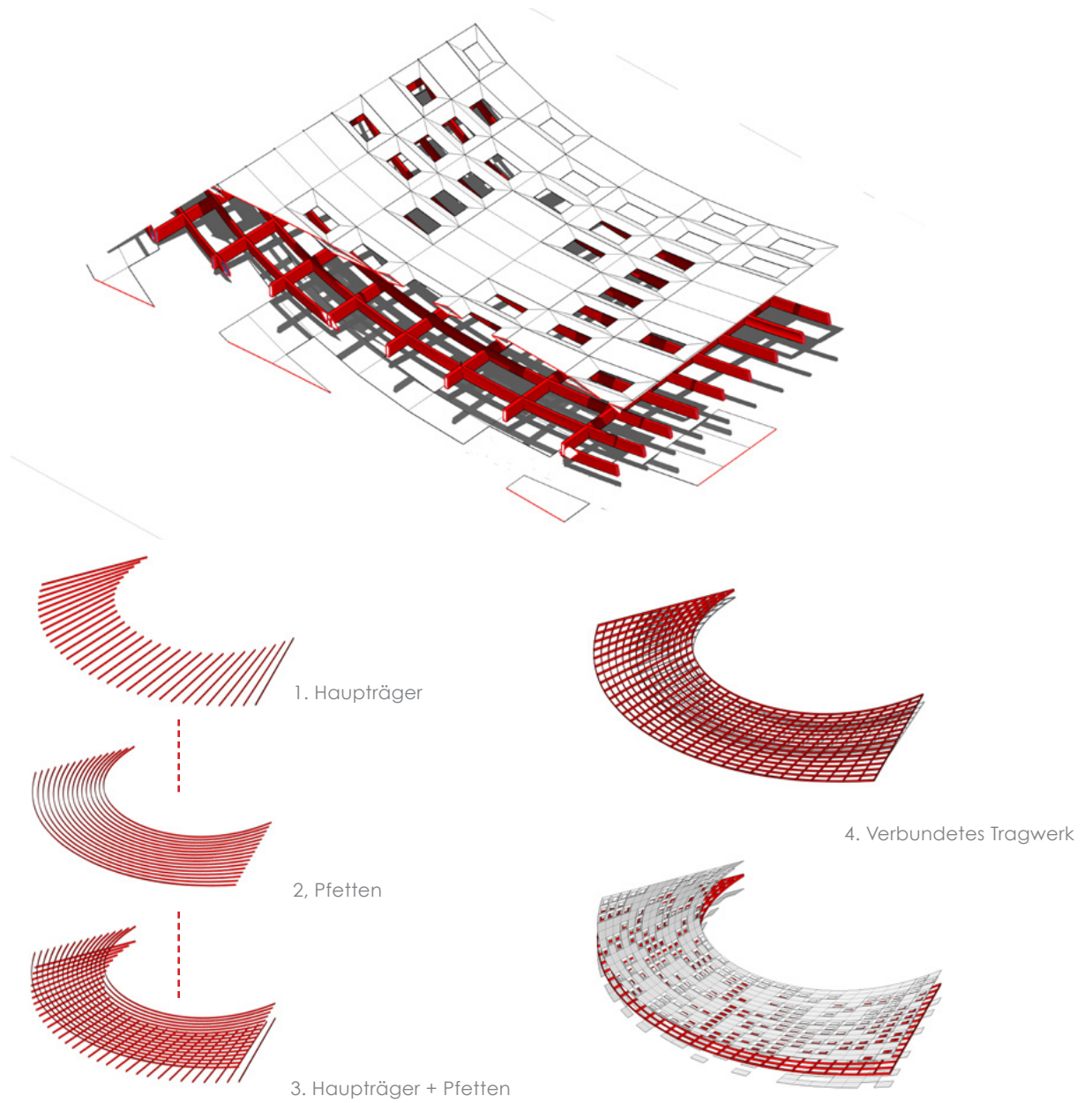


Abb 189-191. Diagrammen Durchgang / Dach Element

Abb 192-196. Diagrammen - Tragwerk des Daches



„DIE WELLE“ - DURCHGANG / DACH DER HALLE UND DIE LANDSCHAFT

DETAIL 2

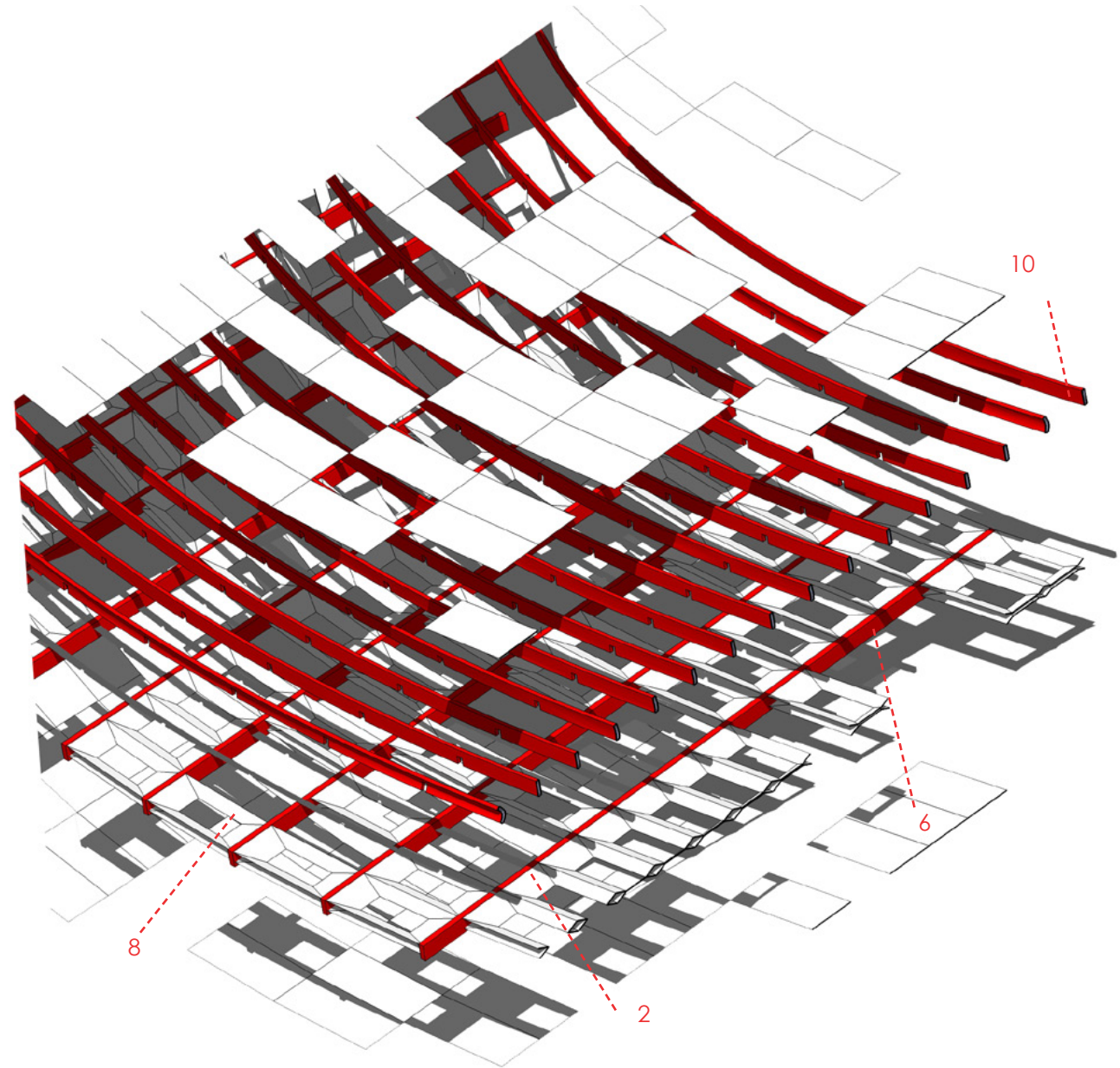


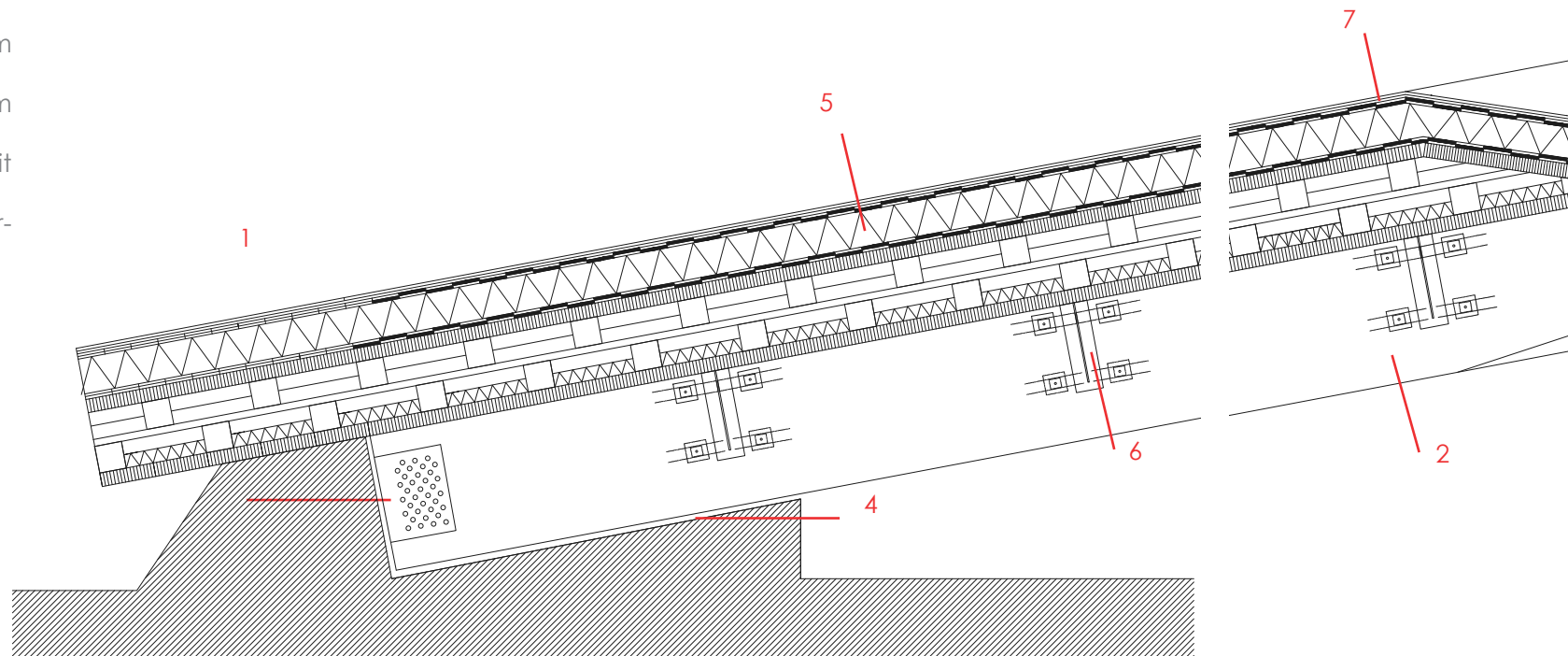
Abb 197. Diagrammen - Tragwerk des Daches

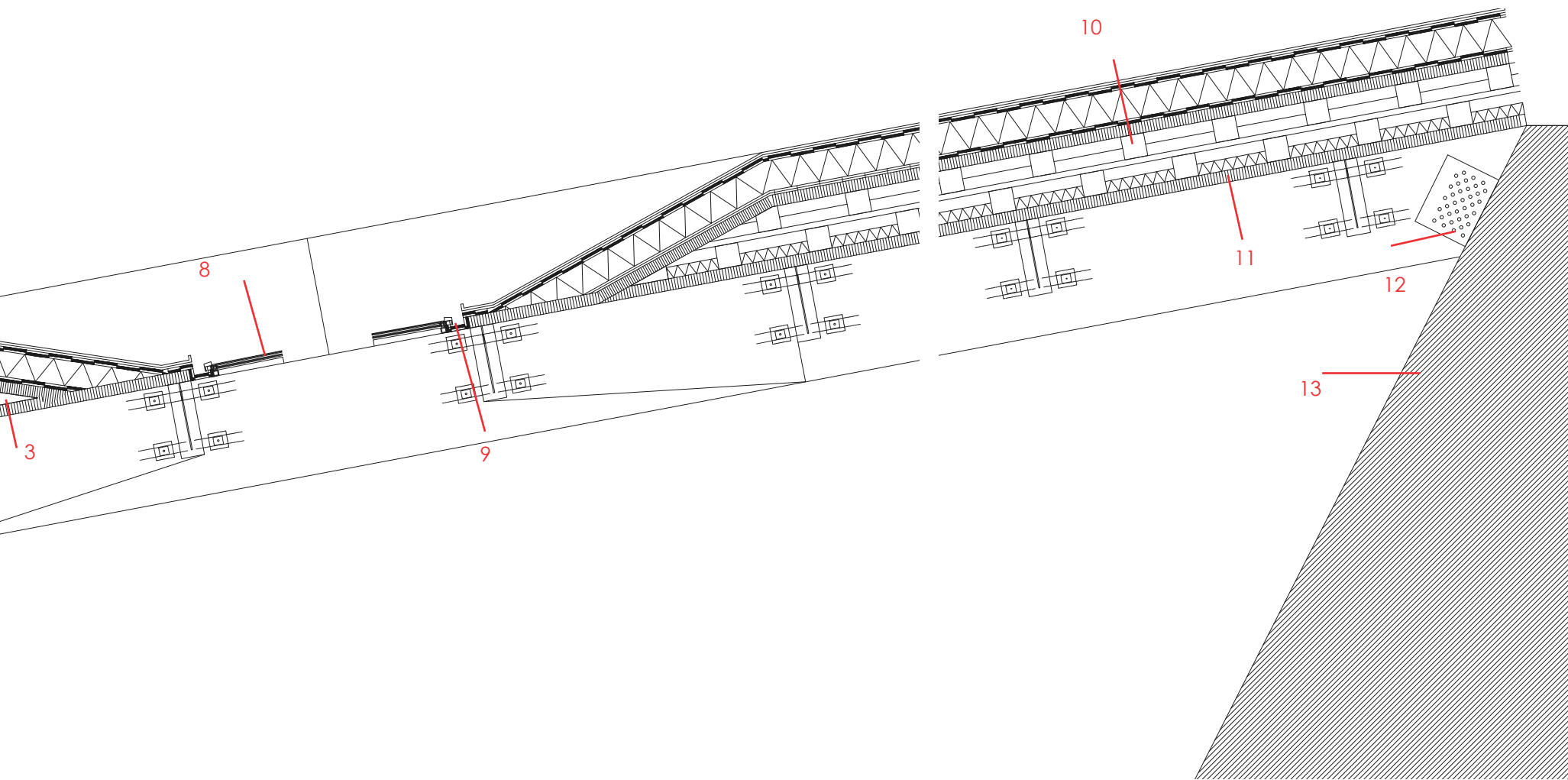
RINTERZELT: SPORT- UND KONZERTHALLE

„DIE WELLE“ - DURCHGANG / DACH DER HALLE UND DIE LANDSCHAFT

DETAIL 3

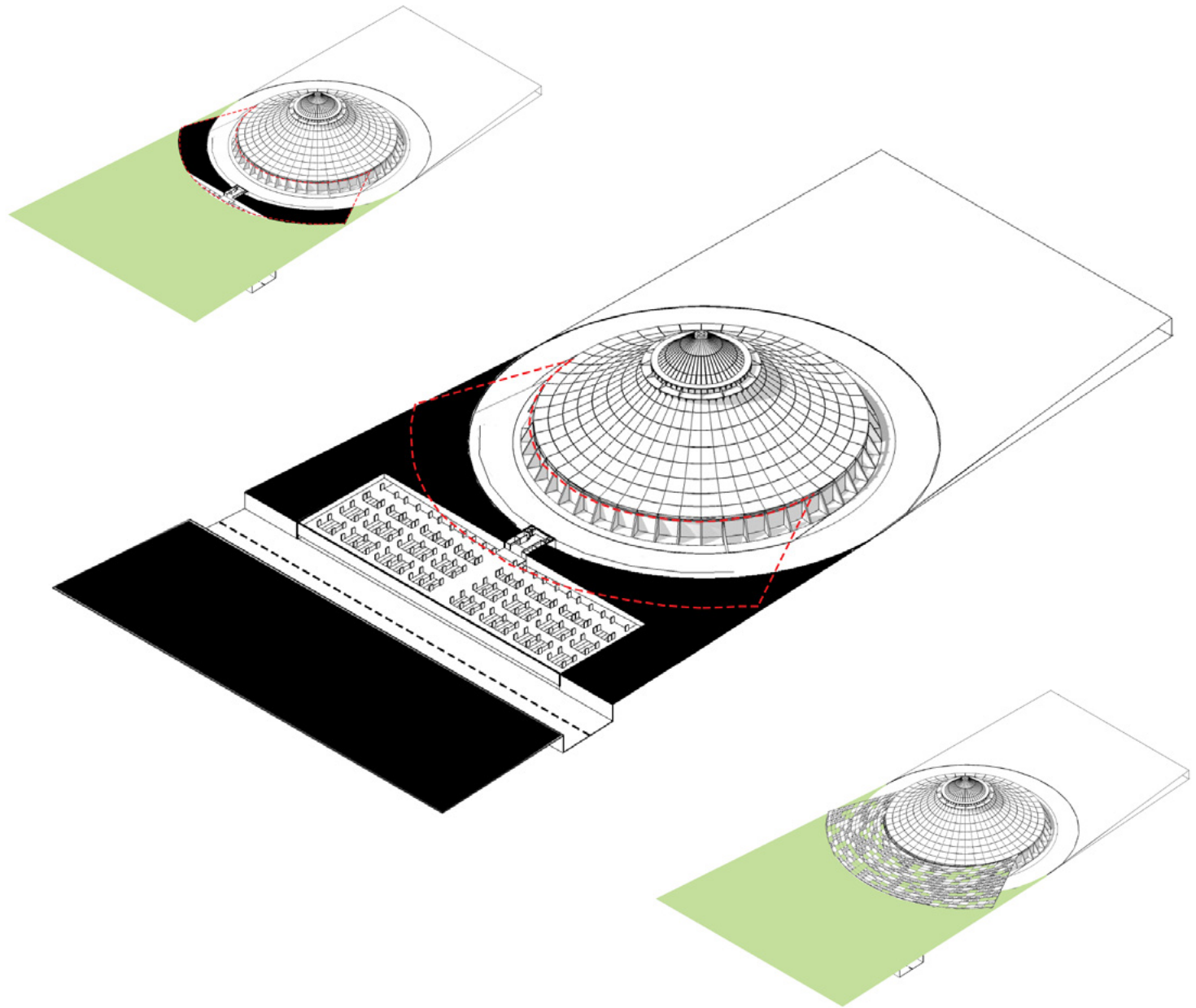
1. Stahlknoten Edelstahl 250mm mit Gewindebolzen 9x M20.
2. Brettschichtholz BSH Gerade Bauteile Standard, Sicht Qualität -Breite:60-260 mm - Höhe: bis 1280 mm - Längen: 6-18m.
3. Pfetten - BSH 100x200 mm.
4. Bodenbelag Alta-Schiefer.
5. Wärmedämmung druckfest im Gefälle mind. 250mm Dampfsperre.
6. Träger BSH Fichte geschlitzt 100mm.
7. BFU-Platte wasserfest 18mm, Trapezblech 128 mm, Stahlkonstruktion.
8. Isolierverglasung: ESG 10 + SZR 16+VSG 16mm.
9. Abdeckung Aluminiumblech 3mm
10. Träger BSH 140/800 mm.
11. Dreischichtplatte gelocht 27 mm Akustikvlies - Mineralwolle 50 mm.
12. Stahlknoten Edelstahl 400mm mit Gewindebolzen 18x M20.
13. Beton Stütze - Bestand von Rinterzelt.





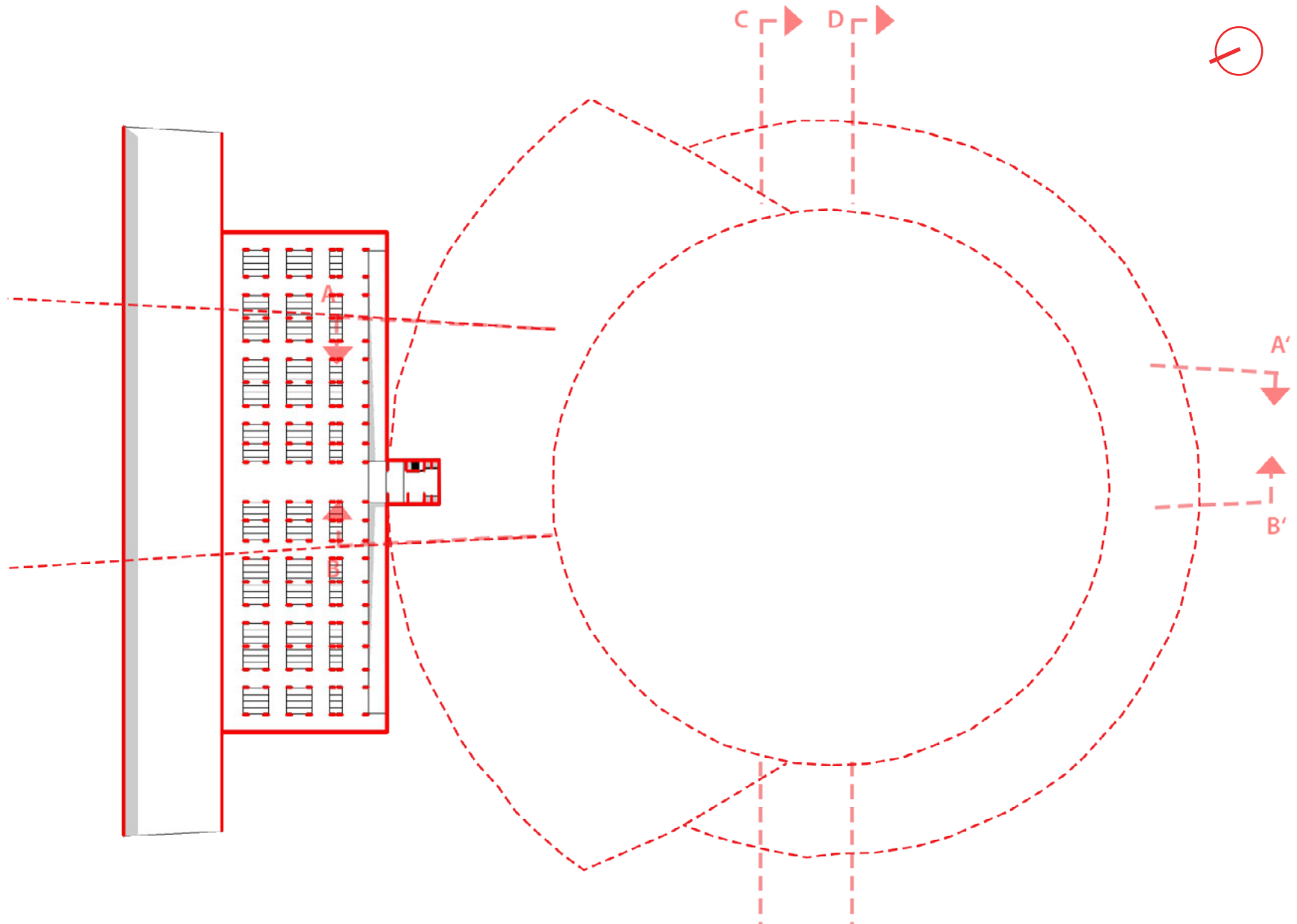
M: 1/20

RINTERZELT: SPORT- UND KONZERTHALLE
VERBINDUNG PARKPLATZ MIT DER HALLE



RINTERZELT: SPORT- UND KONZERTHALLE

PARKPLATZ: N -2,50 / N - 5,00



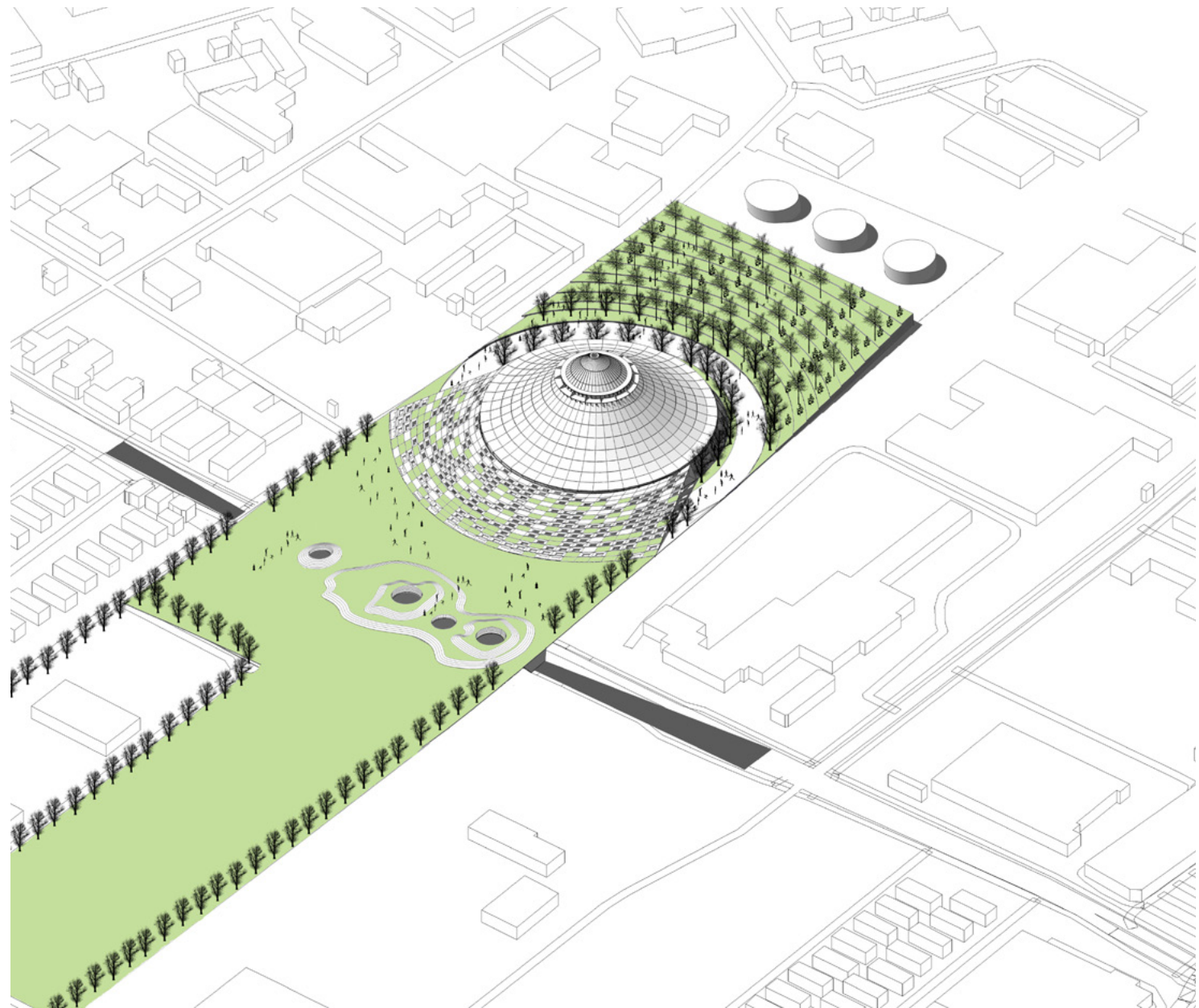
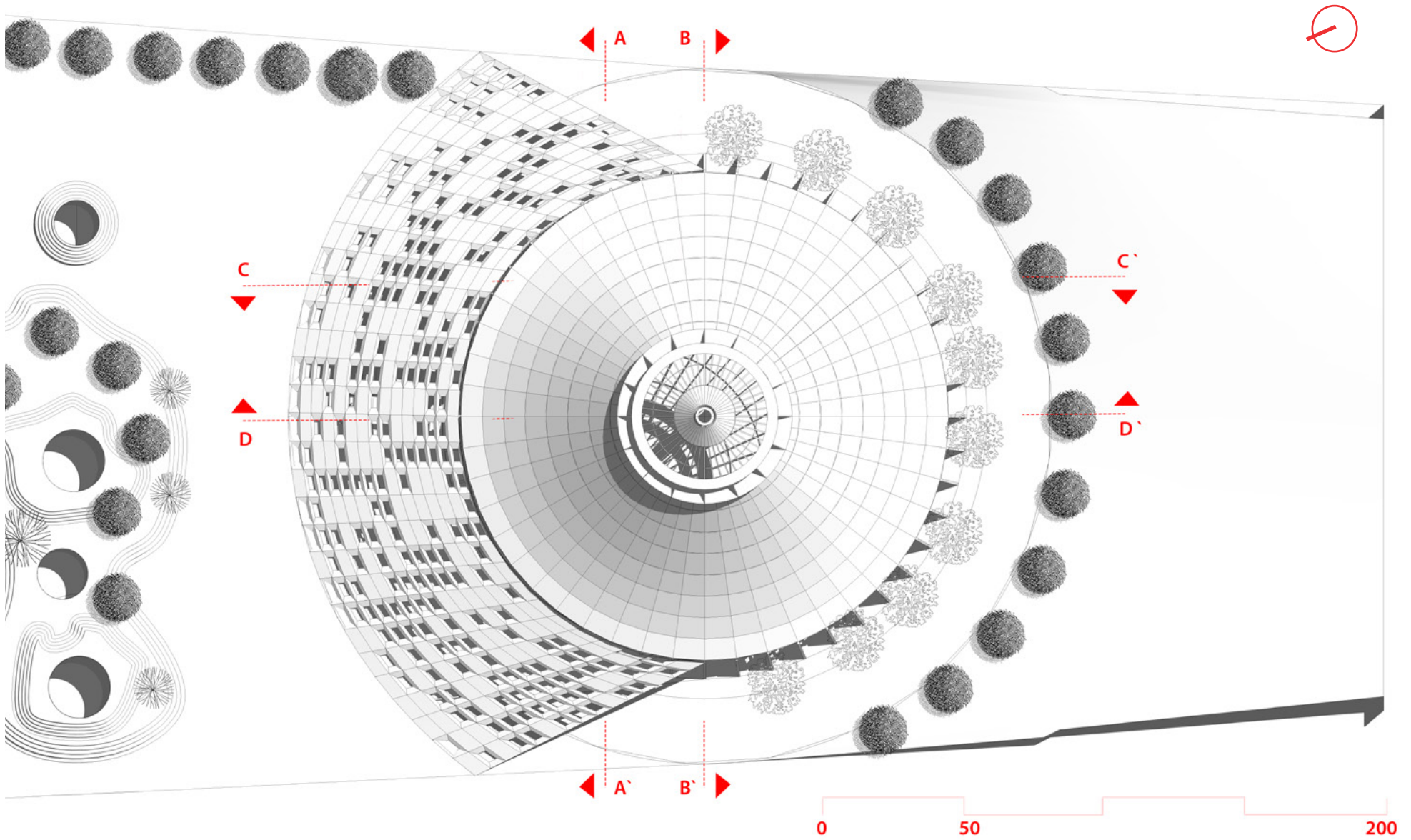


Abb 198. Isometrie der Landschaft - Grüne Fläche.

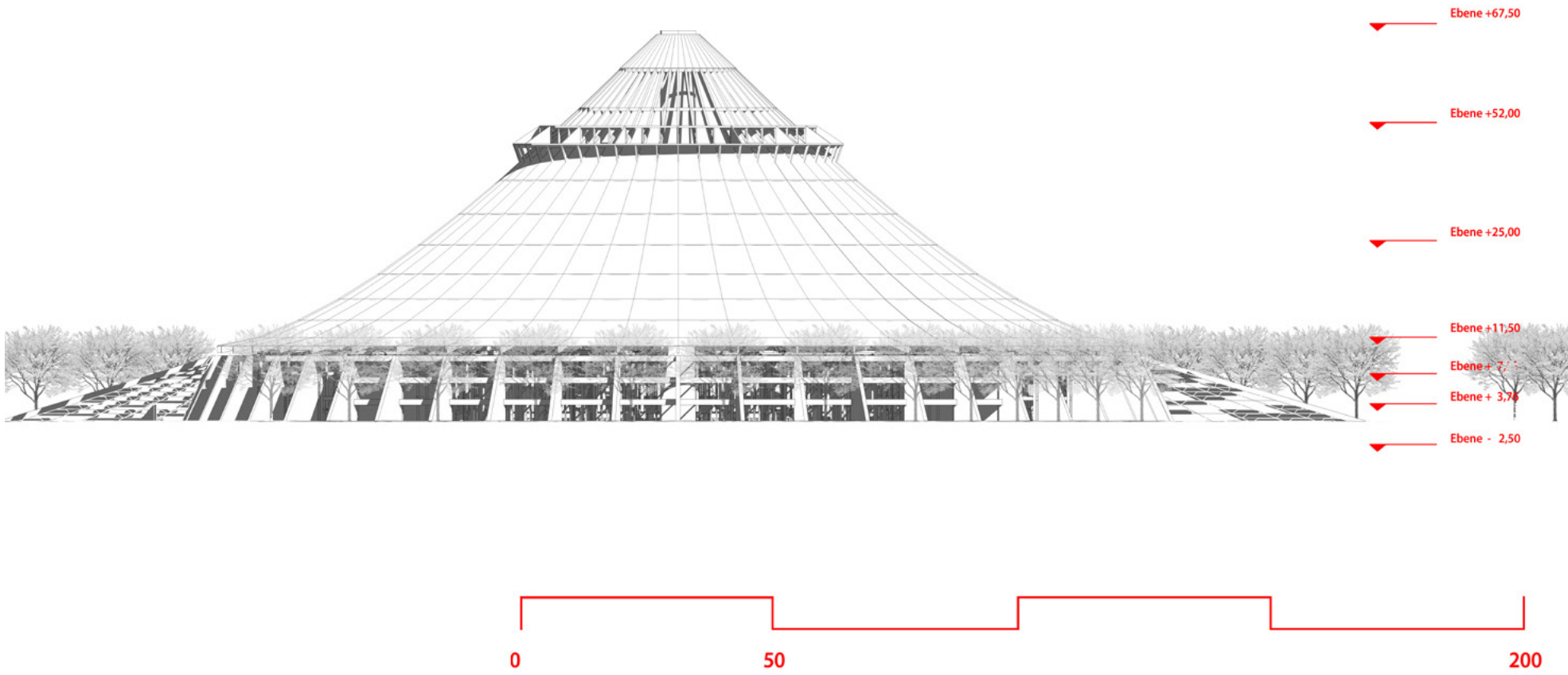
RINTERZELT: SPORT- UND KONZERTHALLE

DRAUFSICHT



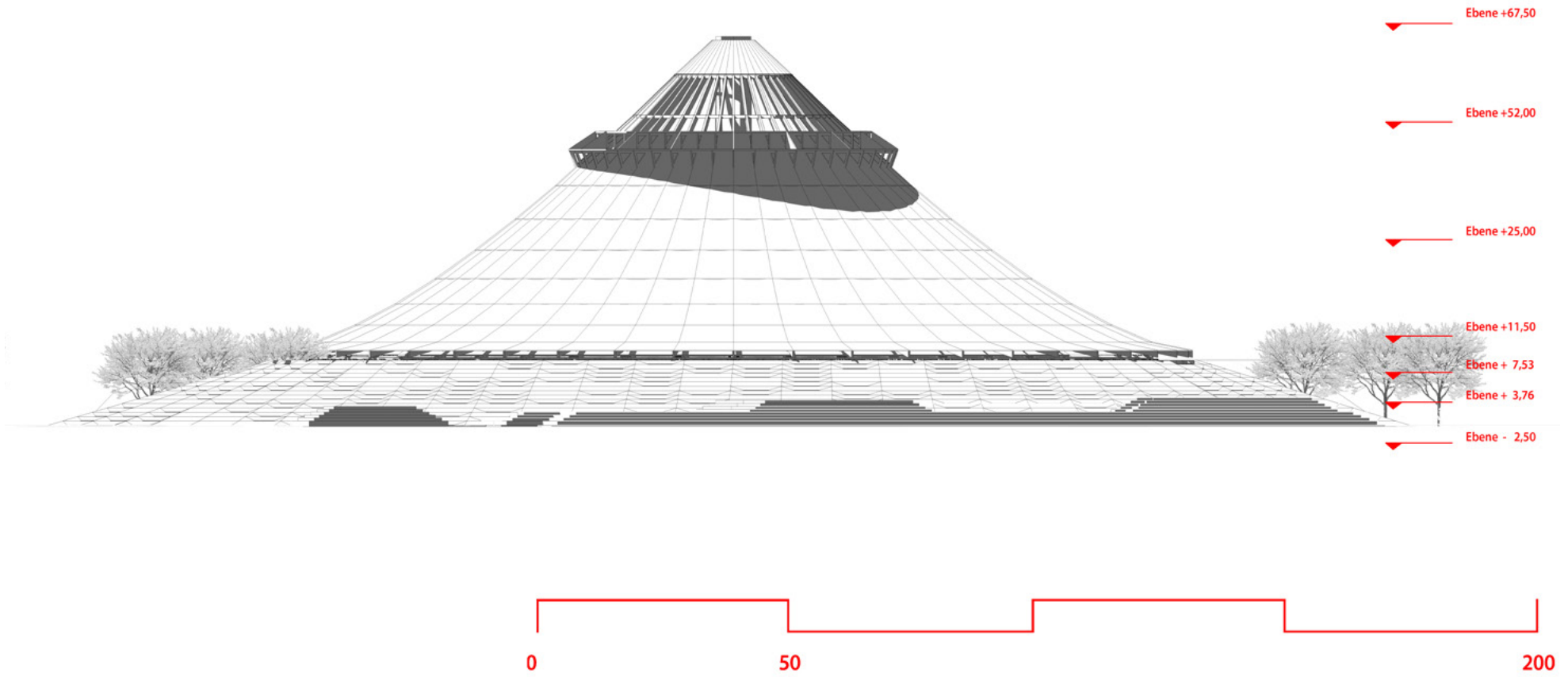
RINTERZELT: SPORT- UND KONZERTHALLE

NORD FACADE



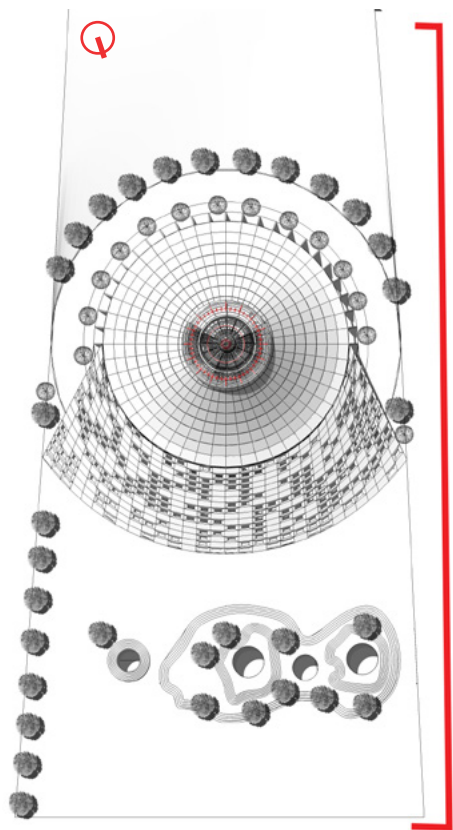
RINTERZELT: SPORT- UND KONZERTHALLE

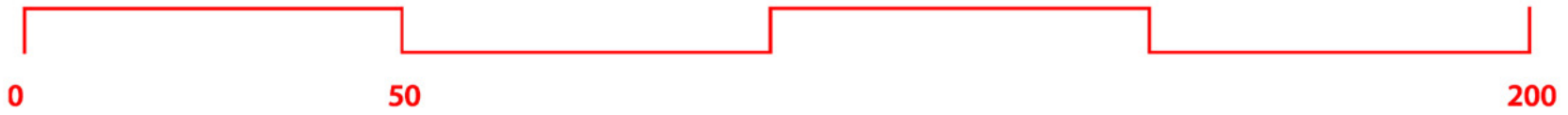
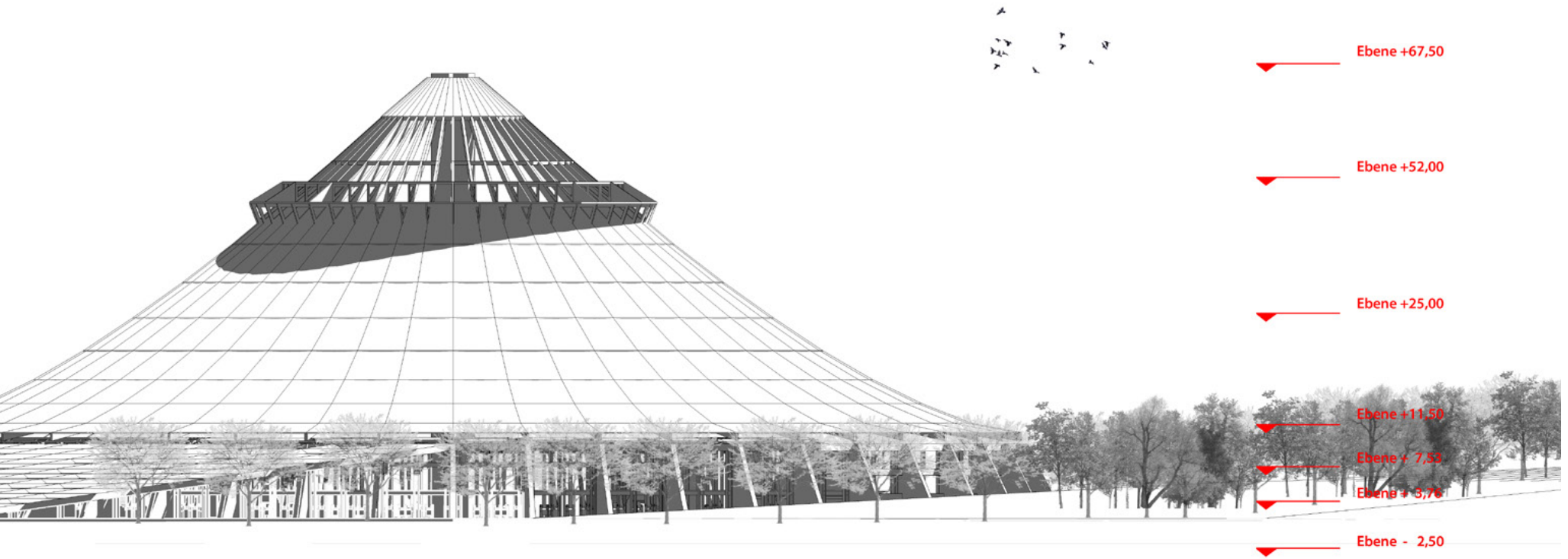
SÜD FACADE



RINTERZELT: SPORT-UND KONZERTHALLE

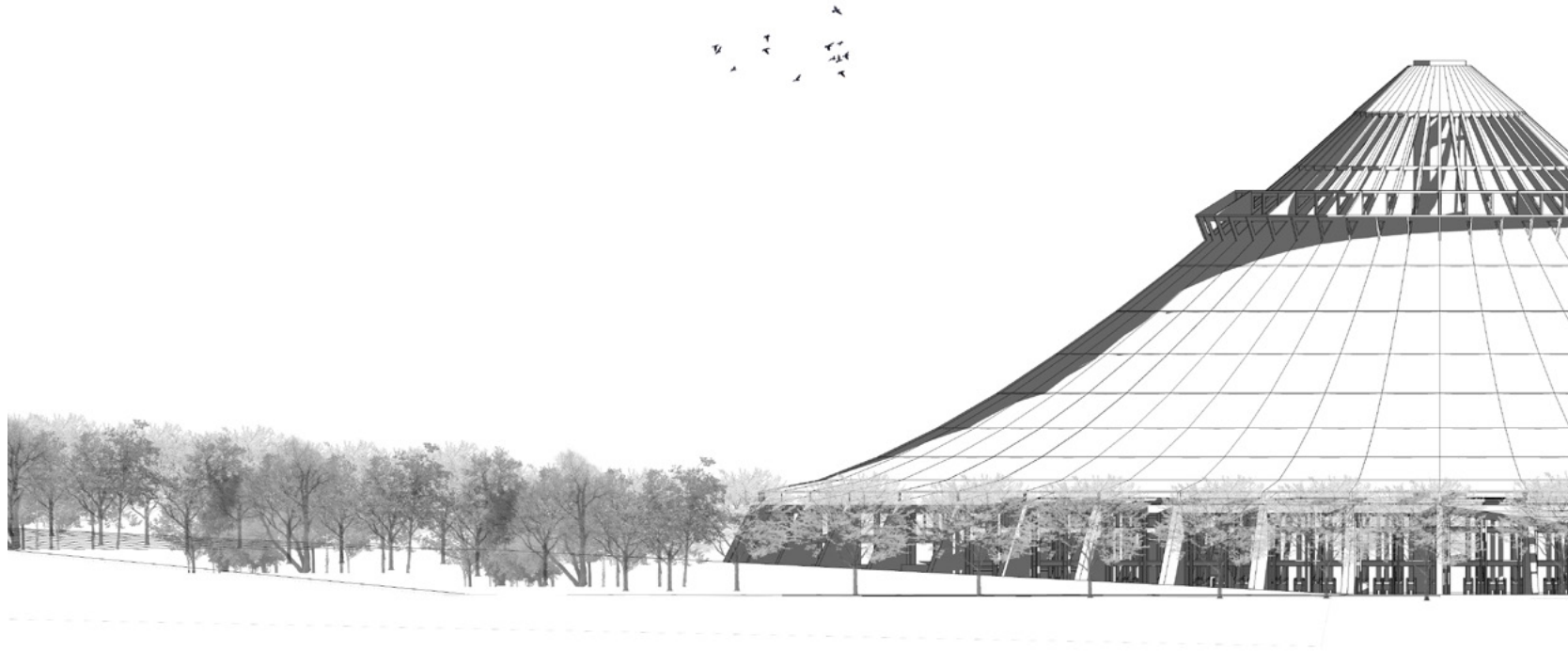
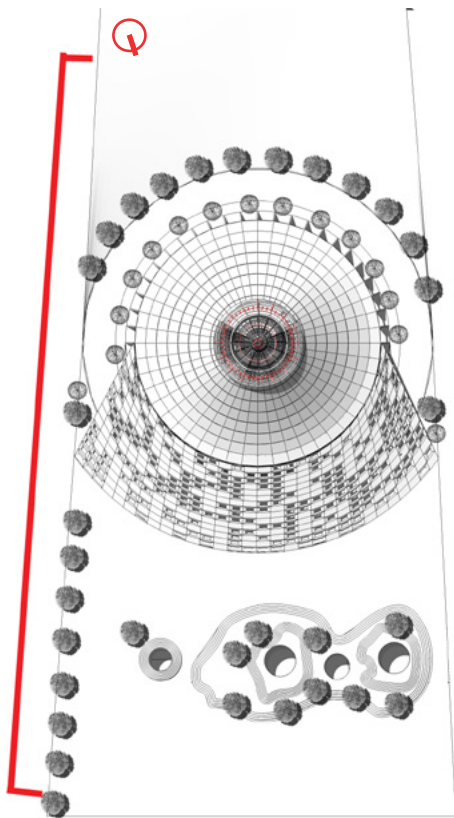
WEST FACADE

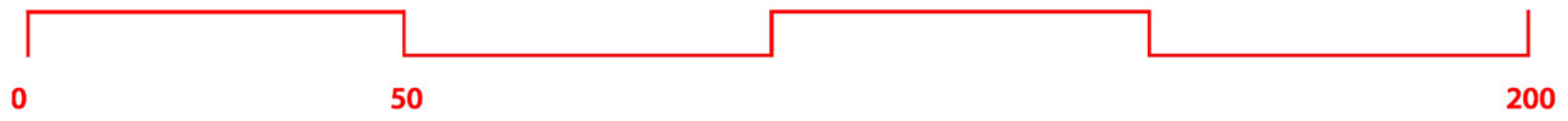




RINTERZELT: SPORT- UND KONZERTHALLE

OST FACADE





KONZERTHALLE

GRUNDRISS N 3,76

Funktionen:

1. Sporthallen: Racquetball / Sauna / Squash

2. Bühne - Konzerthalle: Fähigkeit für 5.000 - 13.000 Menschen

3. Bürofläche zu Mieten: ca. 600 m²
Bar/Restaurant/Veranstaltungsraum: 1.250 m².

Höhe der Bühne: 0,00 m

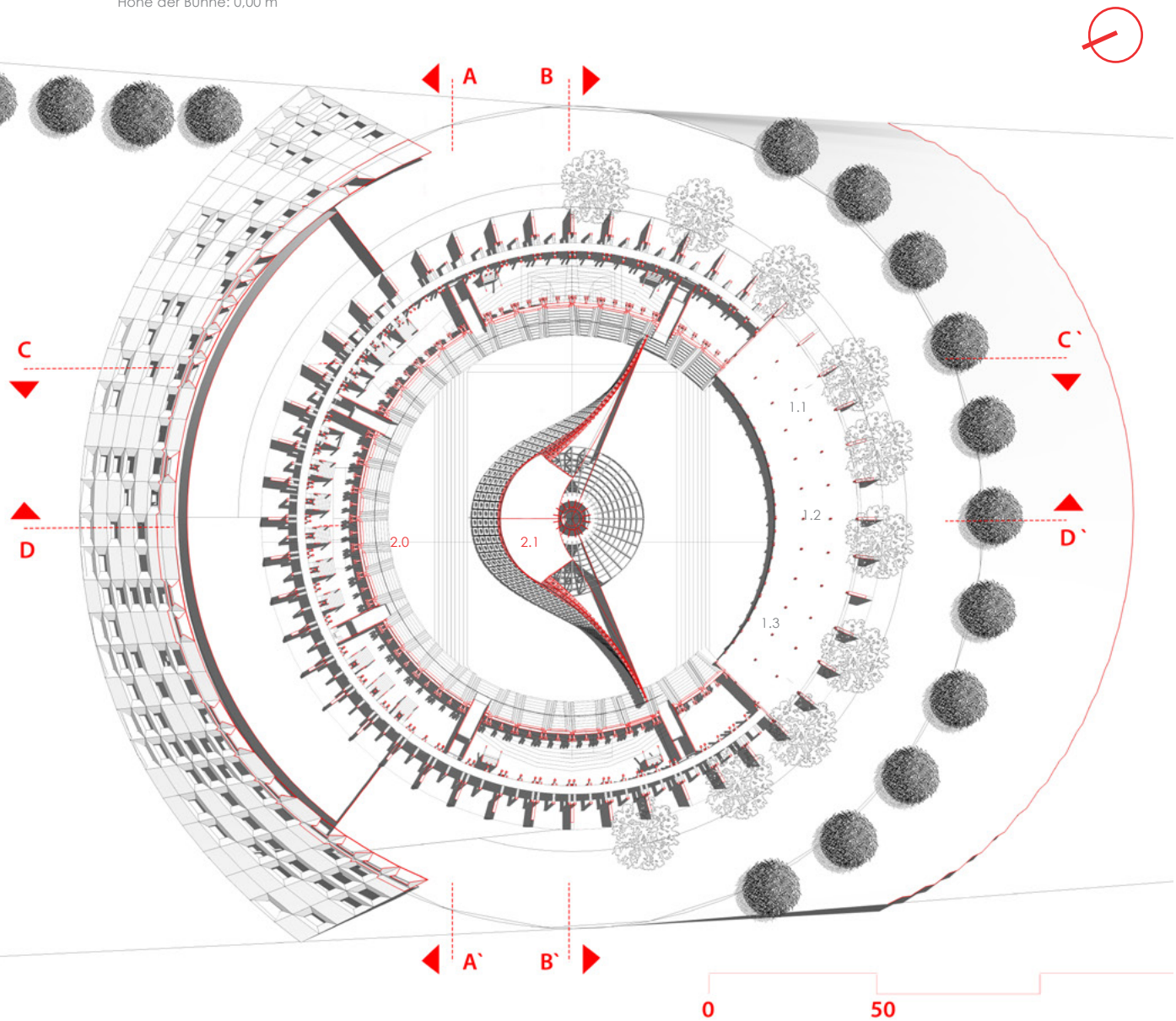
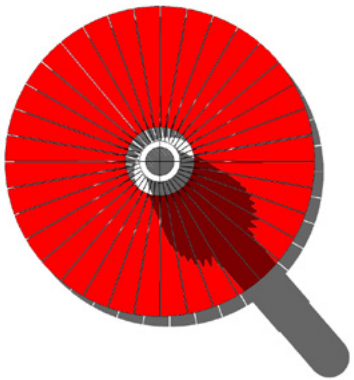
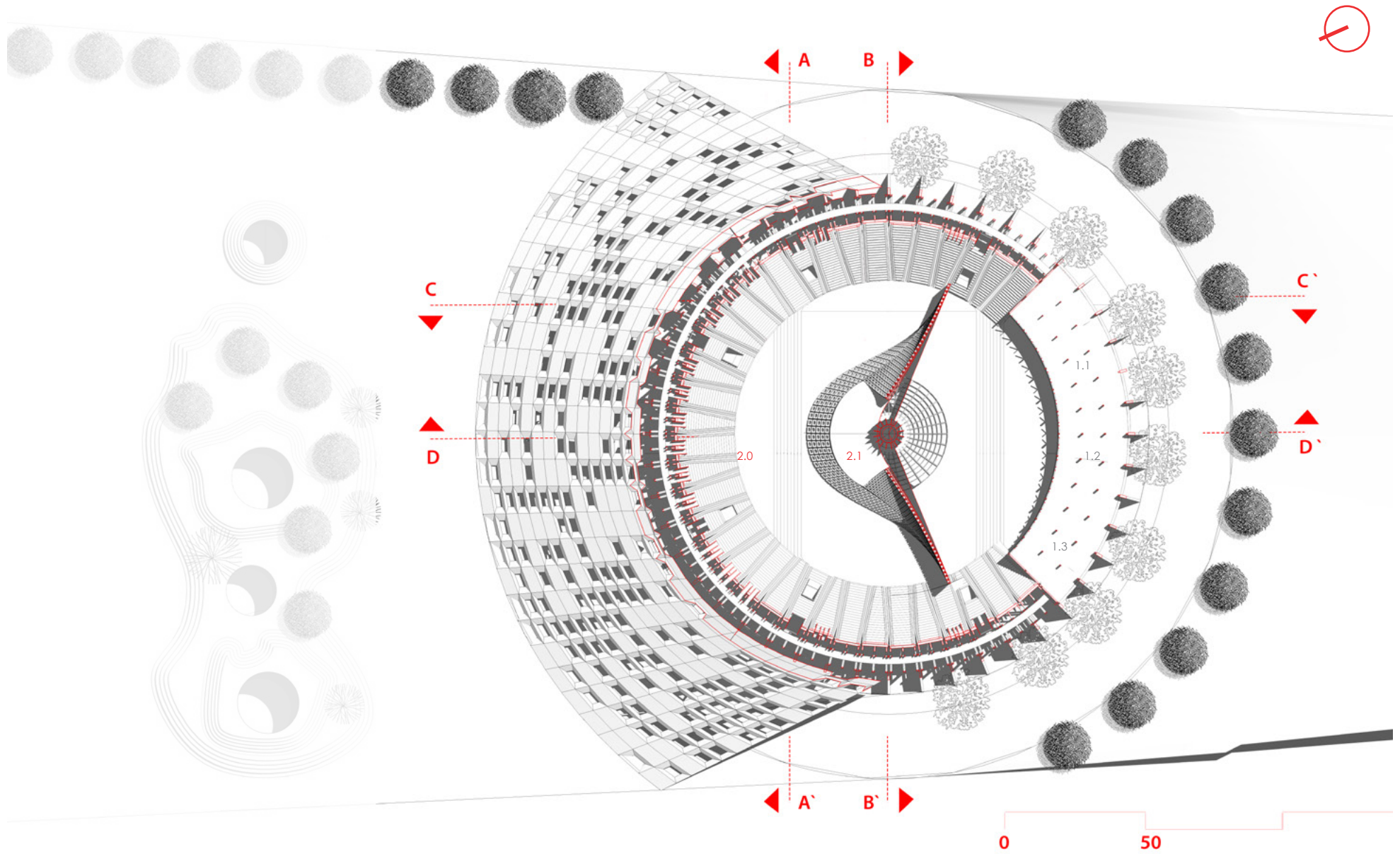


Abb 199-200. Segmenten der Halle, die sich verändern

KONZERTHALLE
GRUNRISS N 11,50



KONZERTHALLE

GRUNRISS N 25,0

Funktionen:

1. Sporthallen: Racquetball / Sauna / Squash

2. Bühne - Konzerthalle: Fähigkeit für 5.000 - 13.000 Menschen

3. Bürofläche zu Mieten: ca. 600 m²
Bar/Restaurant/Veranstaltungsraum: 1.250 m².

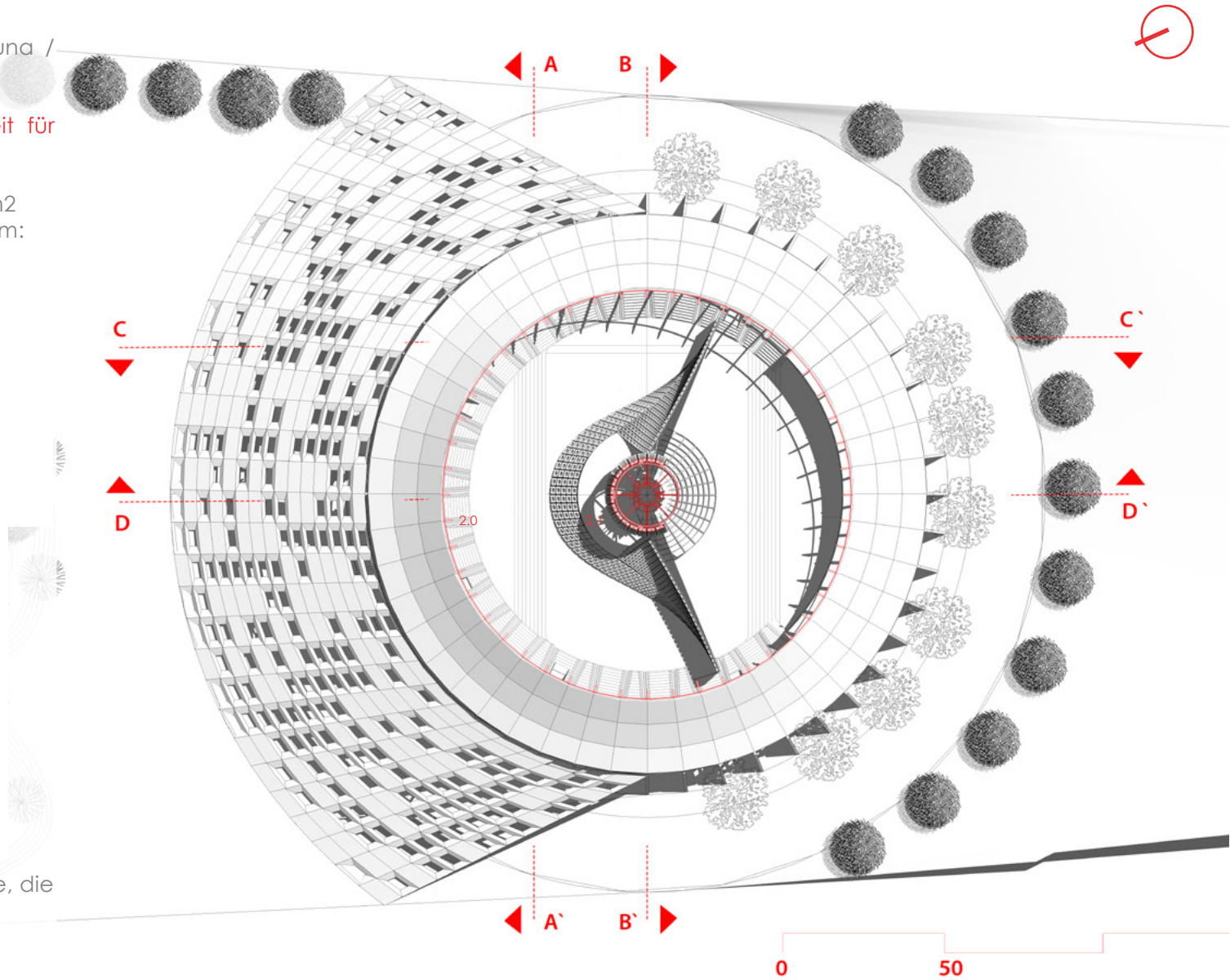
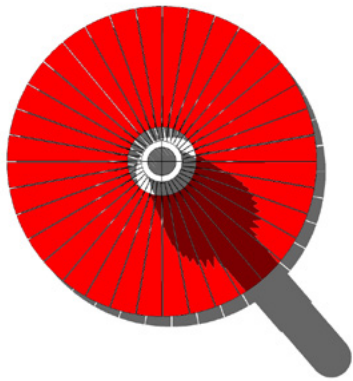
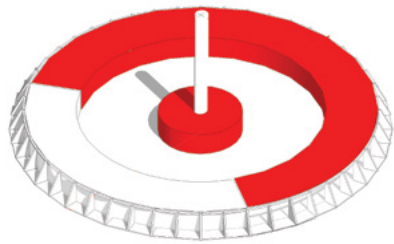
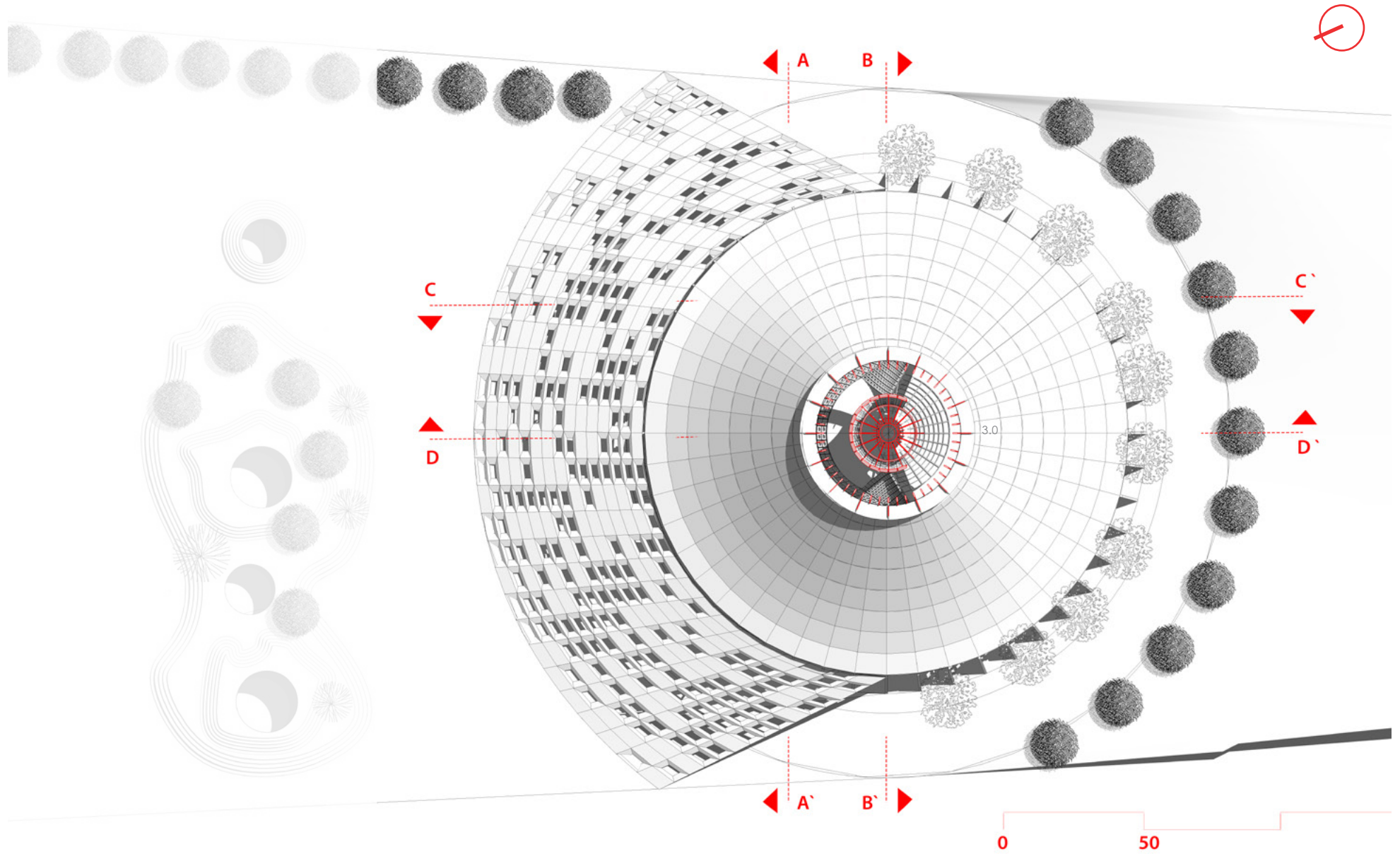


Abb 201-202. Segmenten der Halle, die sich verändern



KONZERTHALLE

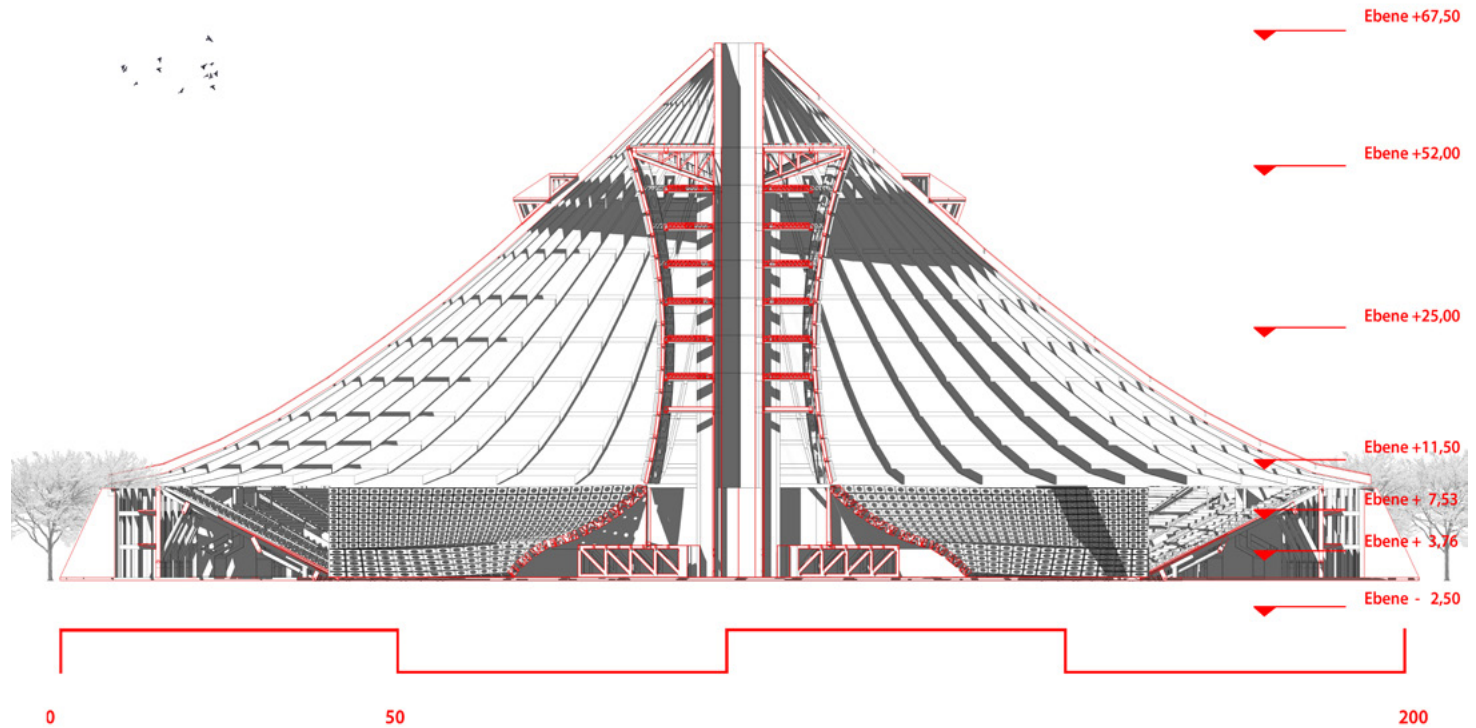
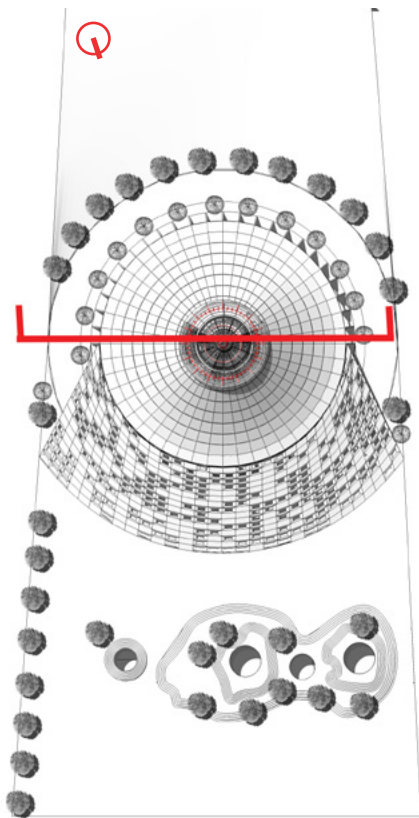
SCHNITT B - B'

Funktionen:

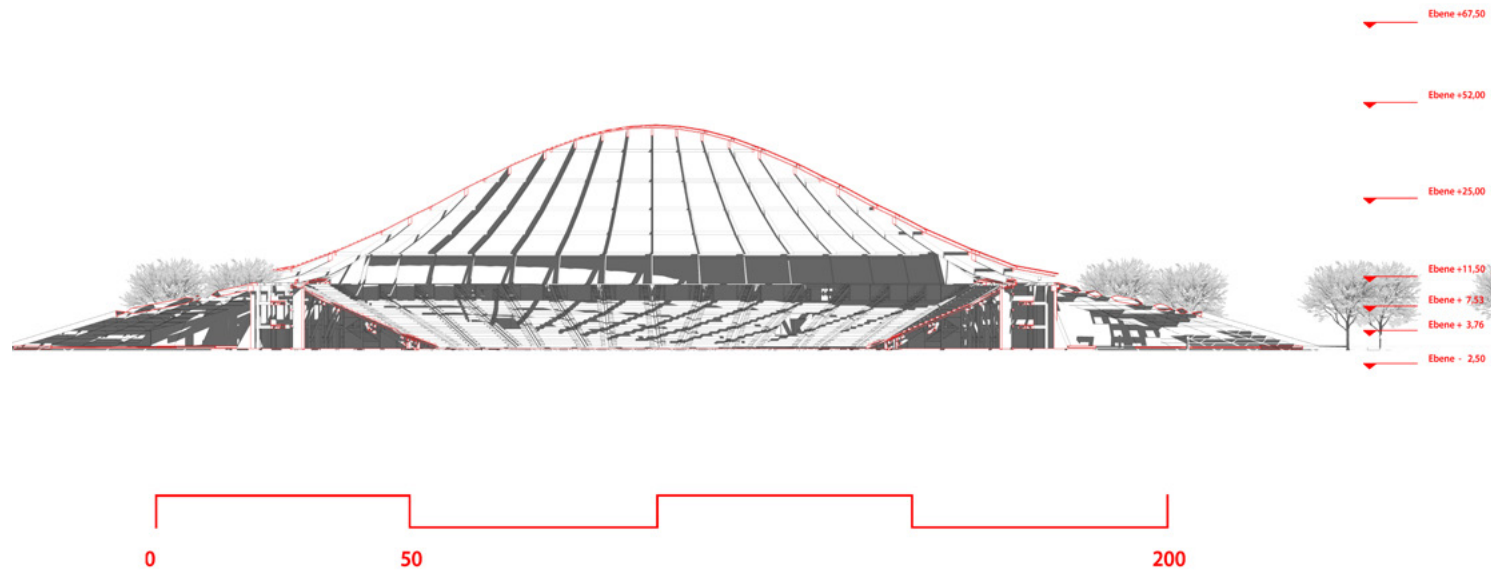
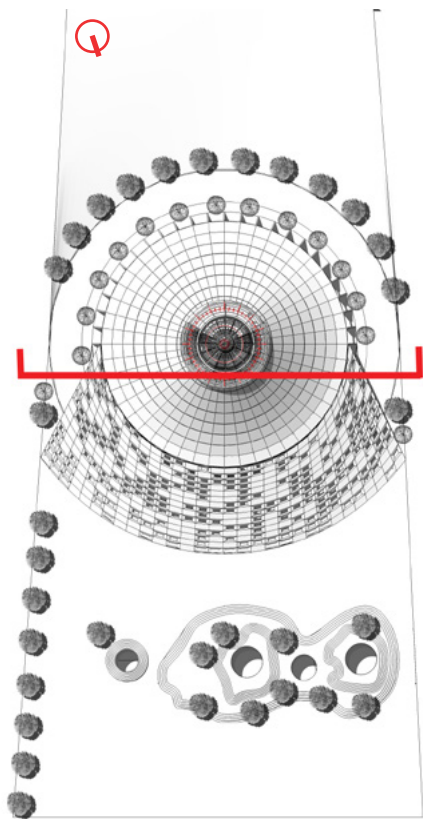
1. Sporthallen: Racquetball / Sauna / Squash

2. Konzerthalle: Fähigkeit für 5.000 - 13.000 Menschen

3. Bürofläche zu Mieten: ca. 600 m²
Bar/Restaurant/Veranstaltungsraum:
1.250 m².



KONZERTHALLE
SCHNITT A - A'



KONZERTHALLE

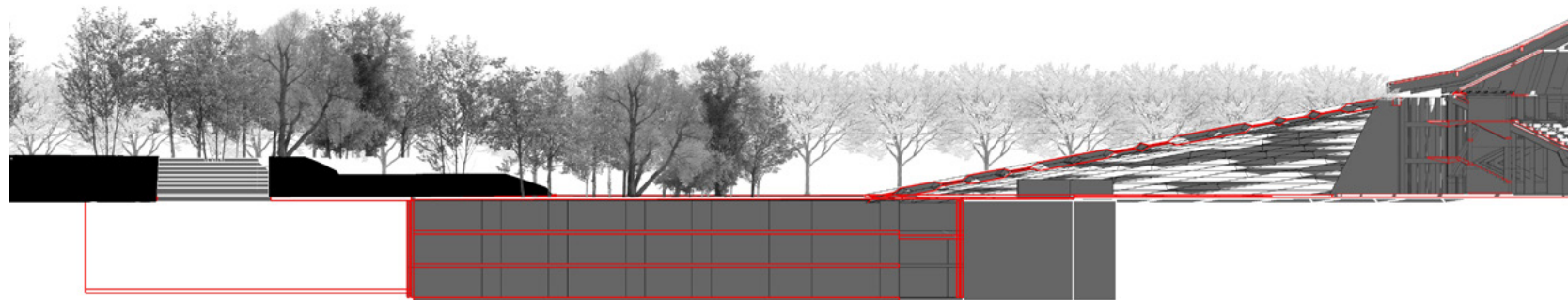
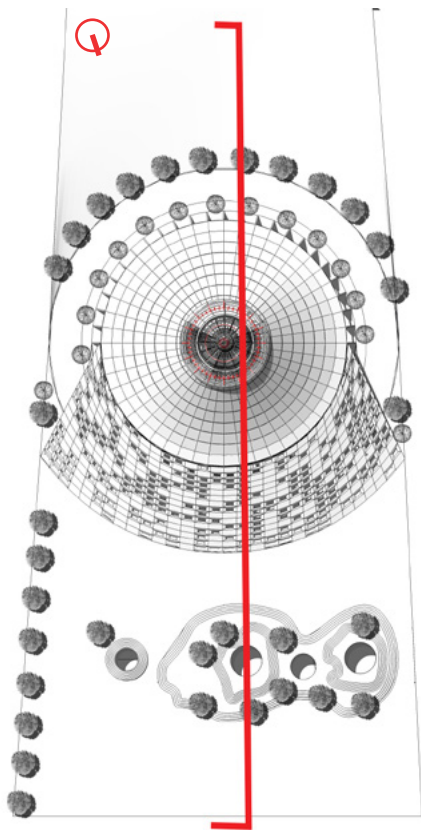
SCHNITT D - D'

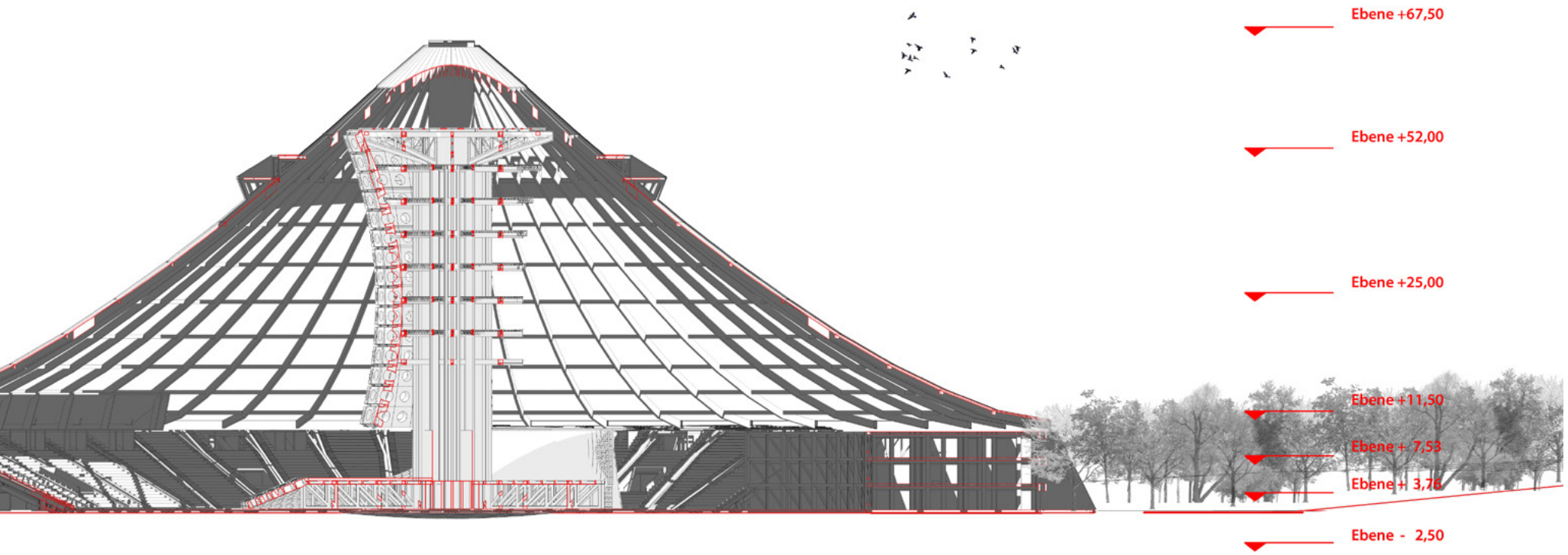
Funktionen:

1. Sporthallen: Racquetball / Sauna / Squash

2. Konzerthalle: Fähigkeit für 5.000 - 13.000 Menschen

3. Bürofläche zu Mieten: ca. 600 m²
Bar/Restaurant/Veranstaltungsraum:
1.250 m².





KONZERTHALLE

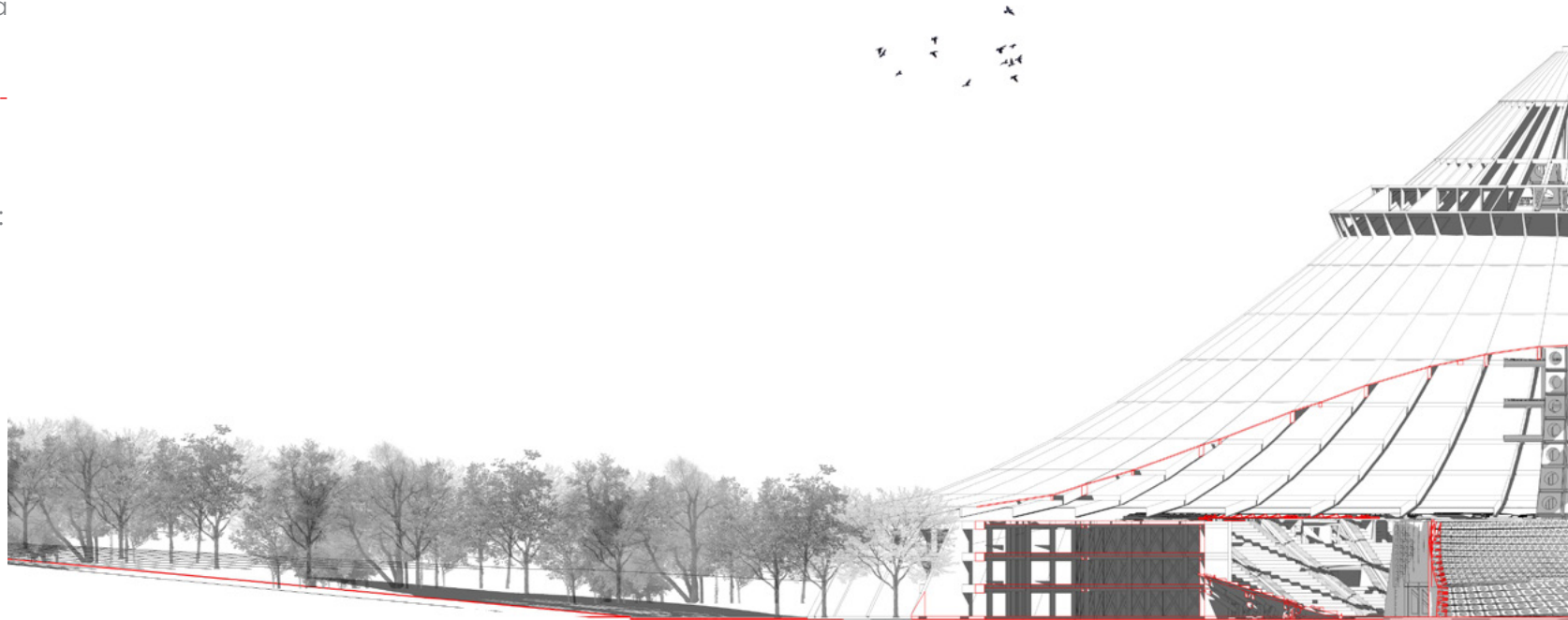
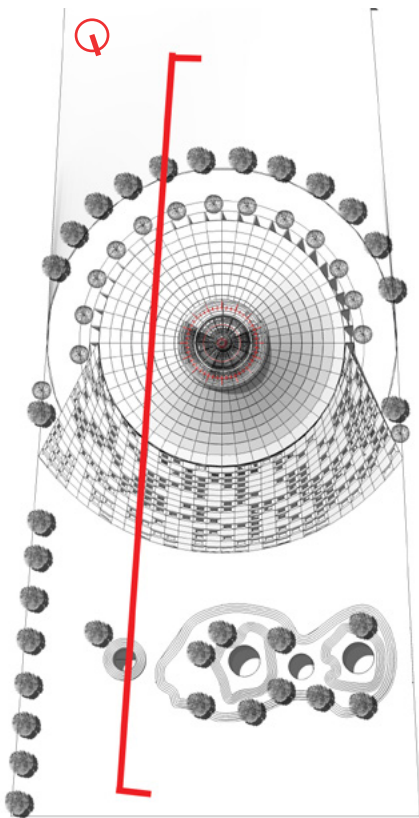
SCHNITT C - C'

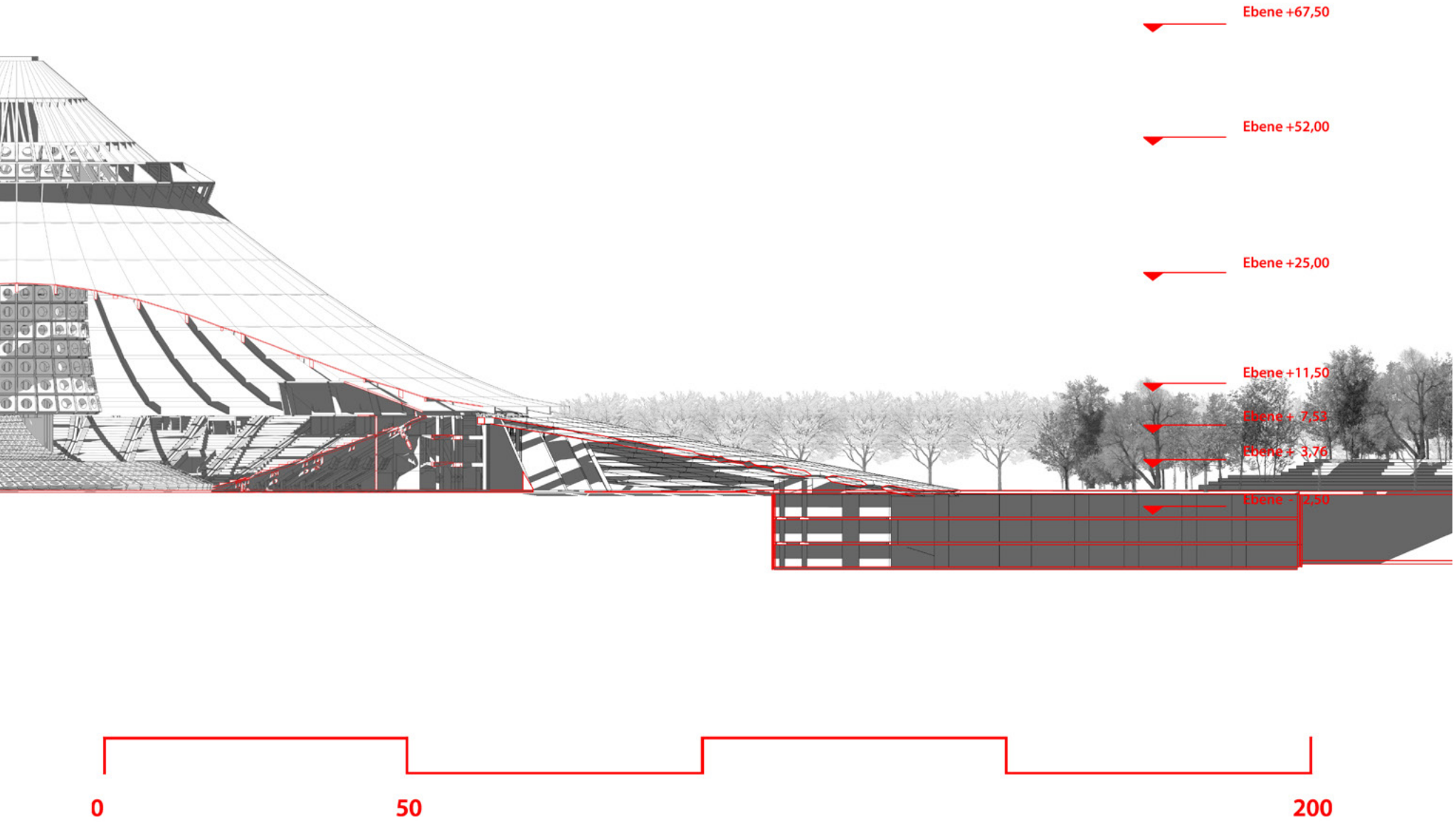
Funktionen:

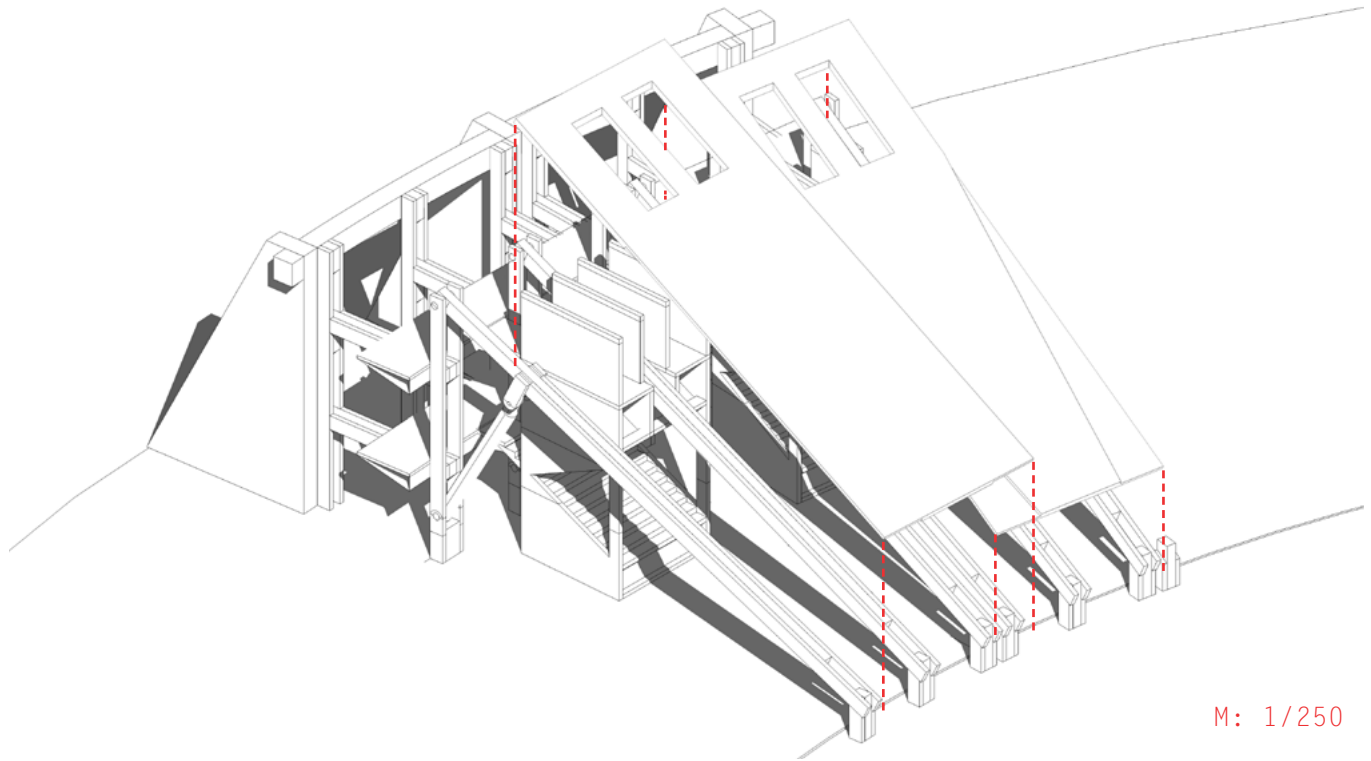
1. Sporthallen: Racquetball / Sauna / Squash

2. Konzerthalle: Fähigkeit für 5.000 - 13.000 Menschen

3. Bürofläche zu Mieten: ca. 600 m²
Bar/Restaurant/Veranstaltungsraum: 1.250 m².



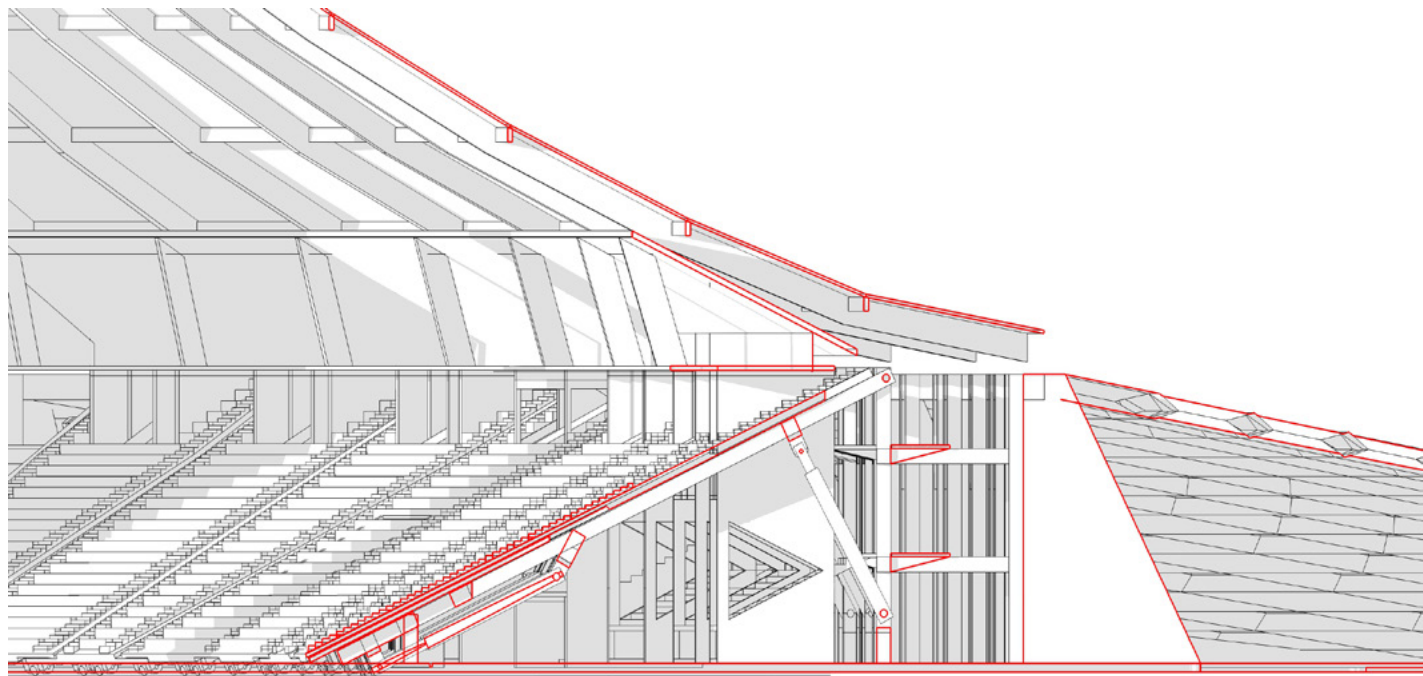
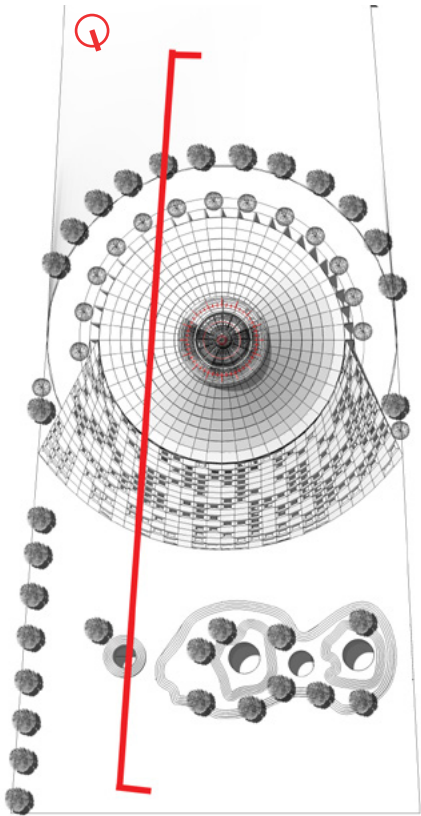




M: 1/250

KONZERTHALLE

DETAIL 1



M: 1/250

MEMBRAN
DREHUNG

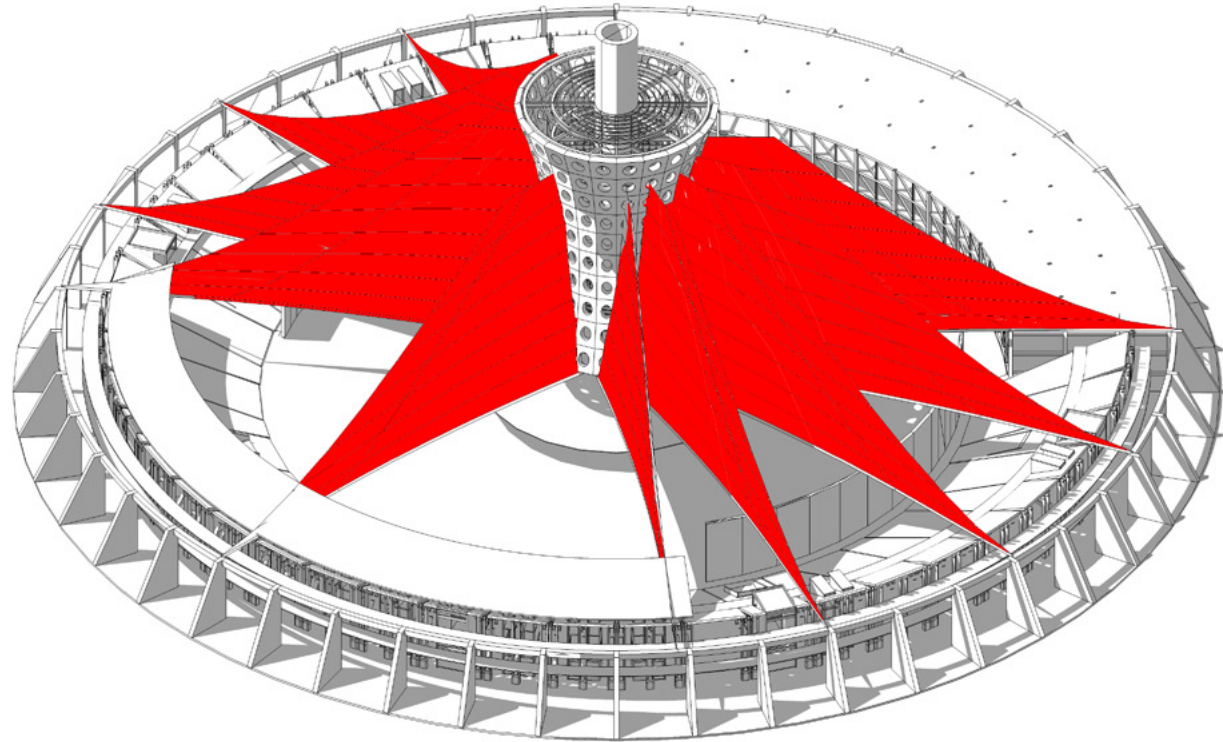
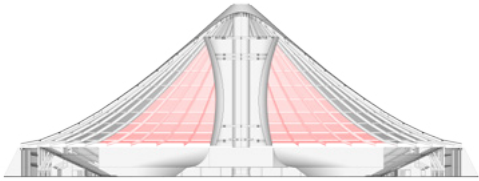


Abb 203. Diagram - Stelle des innern Membran

Schiebertragwerk des Membrans, um die Konzerthalle Fläche zu gestalten, gemäß Veranstaltungen und Zuhörer

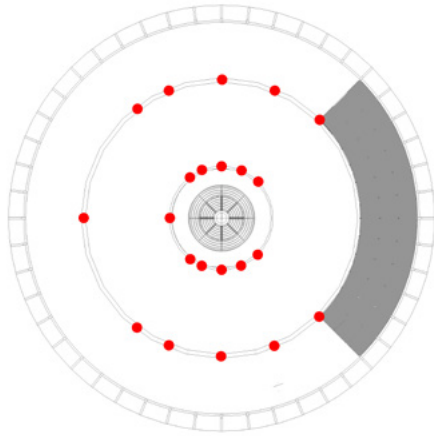


Abb 178 -179. Grundriss - Rinterzelt
Punkten (rot), wo die Membranen
gesetzt werden können

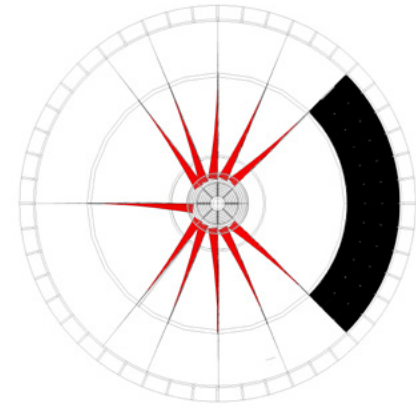
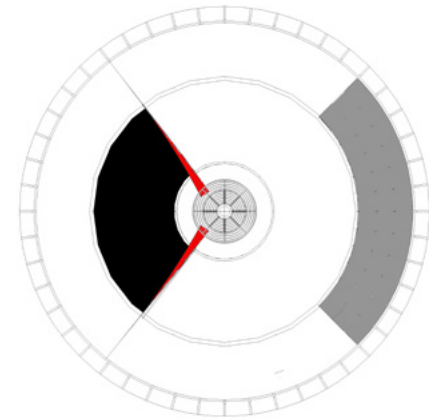
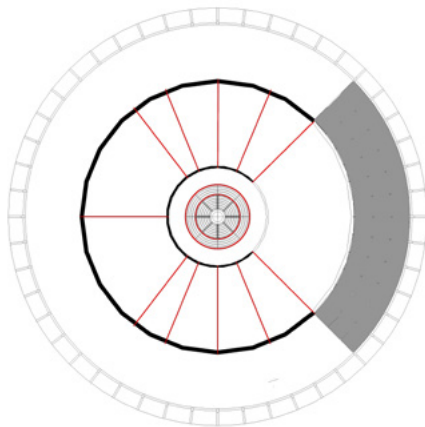


Abb 180 - 181. Grundriss - Rinterzelt
Gestaltung der Konzertfläche der
Halle durch die Membranen



TRIBÜNEN

BEWEGUNG

TYP 1

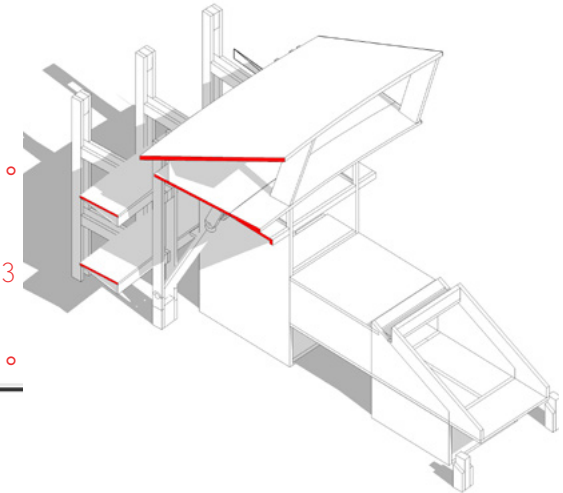
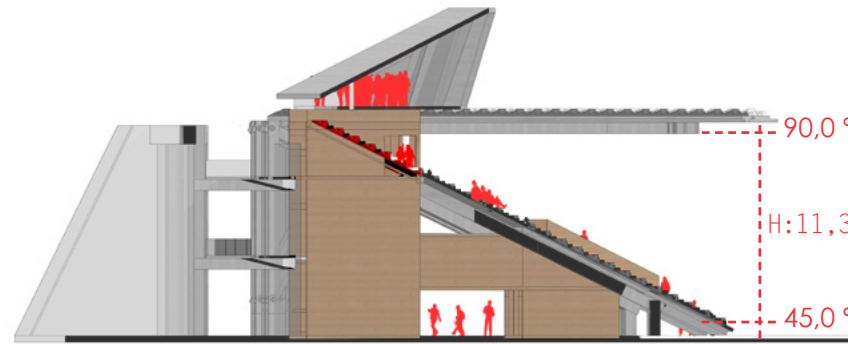
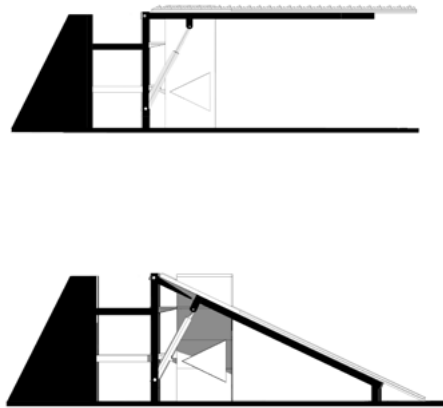


Abb 208. Durchgang zu den Tribünen und die höhere Ebenen (Stiege)

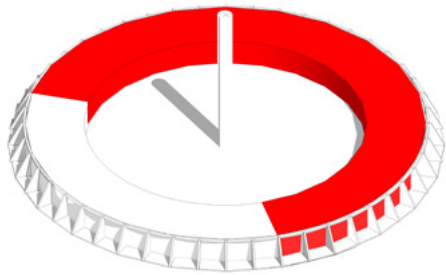


Abb 204-206. Positionen der Tribünen, bei Sporthalle und Konzerthalle

Abb 207. Das Gebiet, in dem die Tribünen benutzen.

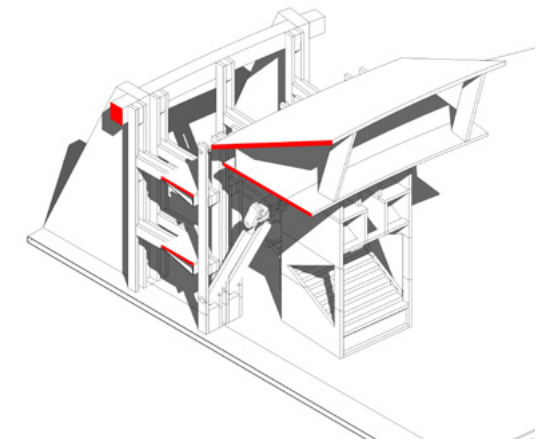
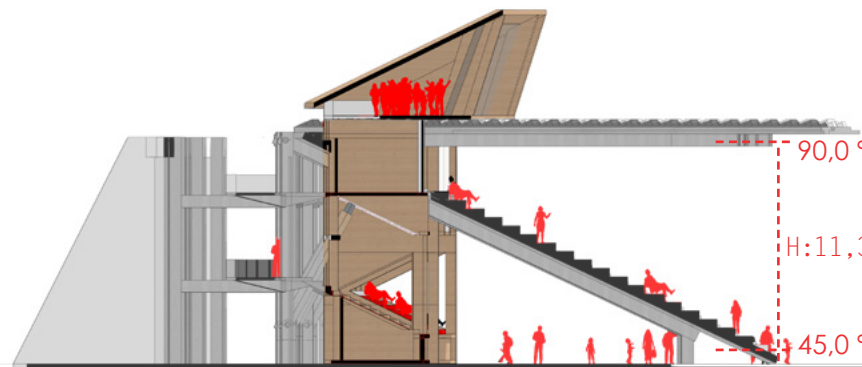


Abb 209. Positionen der Tribünen, bei Sporthalle (90 grad) und Konzerthalle (45 grad)

TRIBÜNEN

BEWEGUNG 1

TYP 2

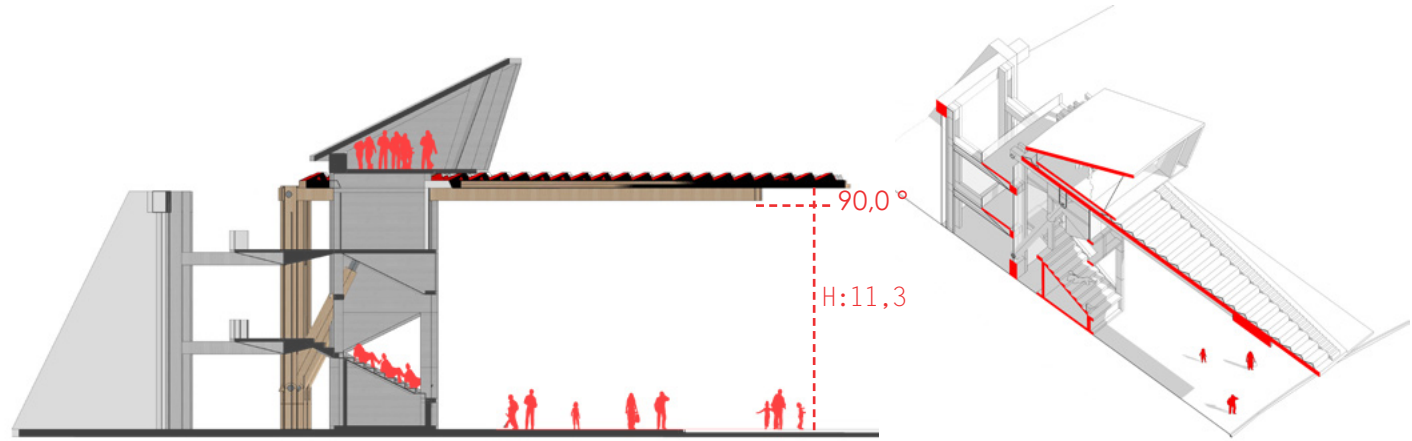
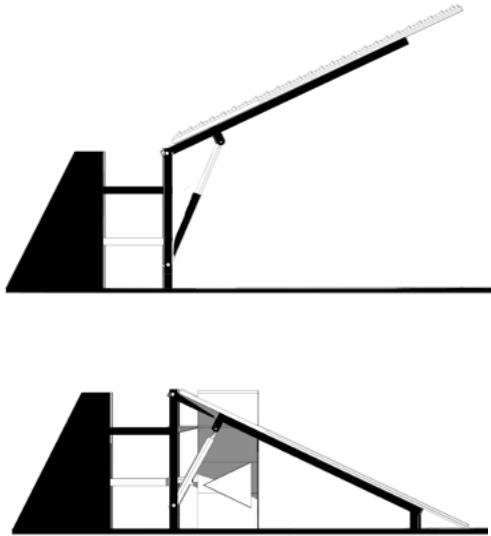


Abb 211. Positionen der Tribünen, bei Sporthalle (90 grad)

Abb 210-211. Positionen der Tribünen, bei Sporthalle (Laufbahn) und Konzerthalle

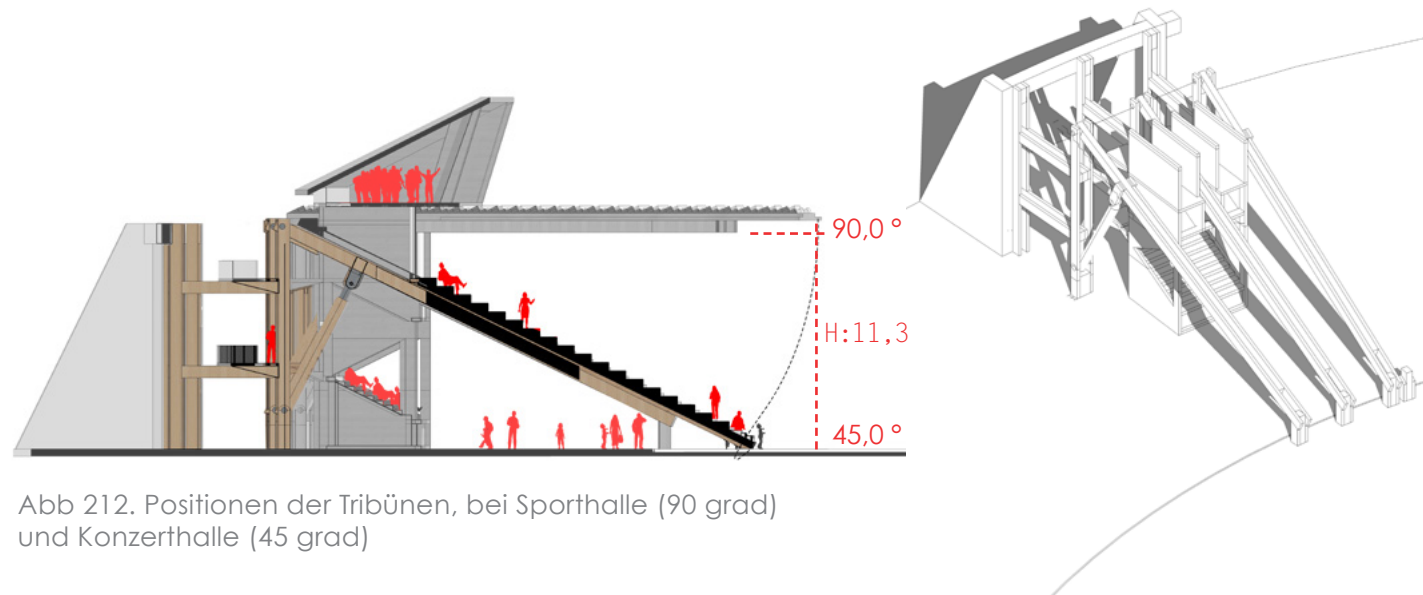


Abb 212. Positionen der Tribünen, bei Sporthalle (90 grad) und Konzerthalle (45 grad)

TRIBÜNEN

BEWEGUNG

TYP 1

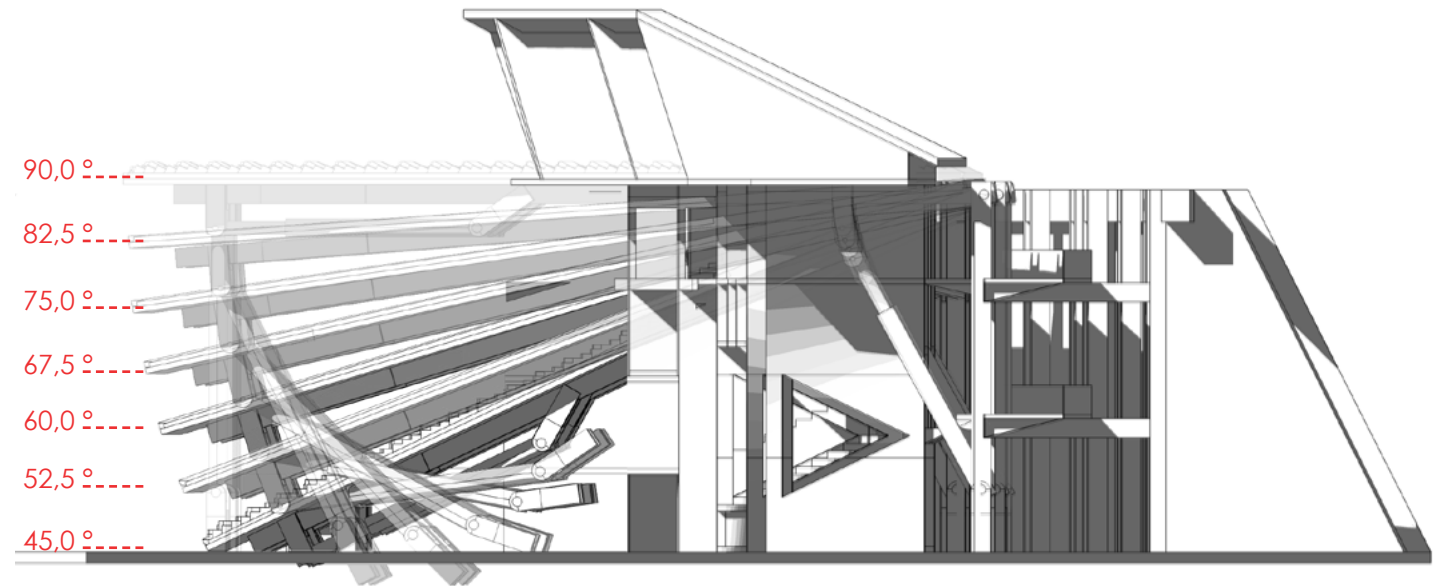
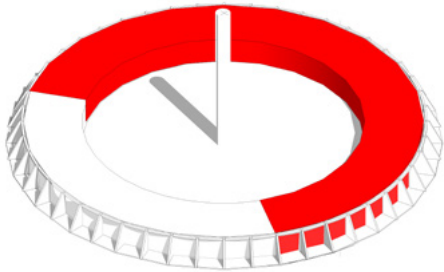
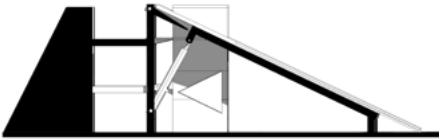
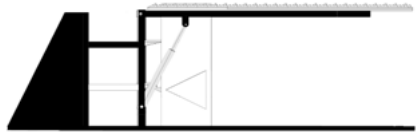
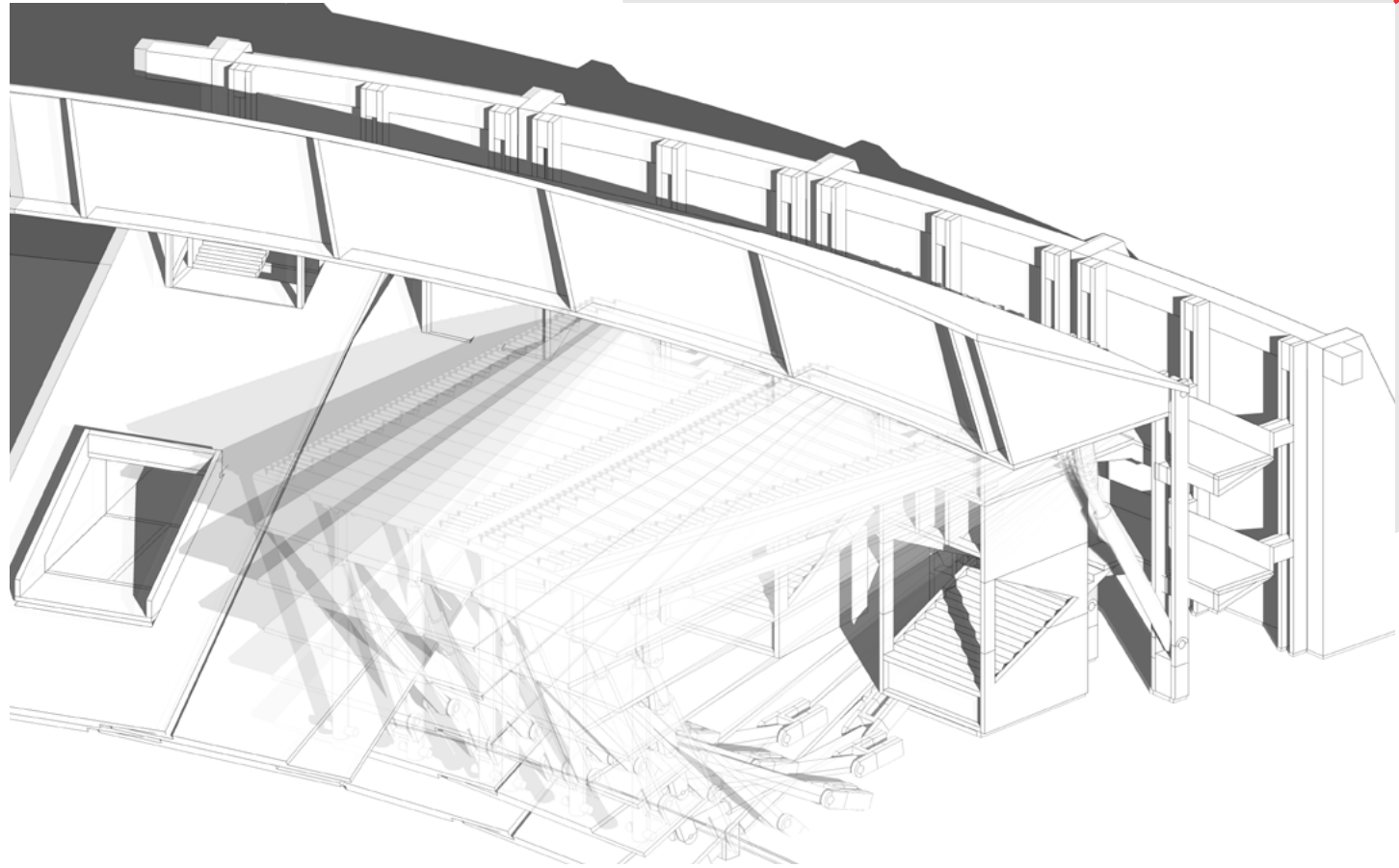


Abb 204-206. Positionen der Tribünen, bei Sporthalle und Konzerthalle

Abb 207. Das Gebiet, in dem die Tribünen benutzen.

TRIBÜNEN
BEWEGUNG 1
TYP 2

Bewegungen und Drehmomente



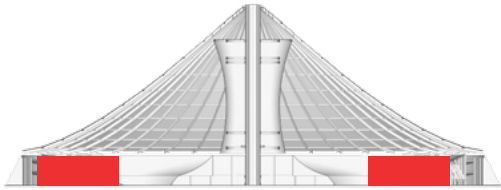


Abb 154. Schem Tribünen
Bewegung der Tribünen - Position:
Sporthalle - Laufbahn & Konzerthalle

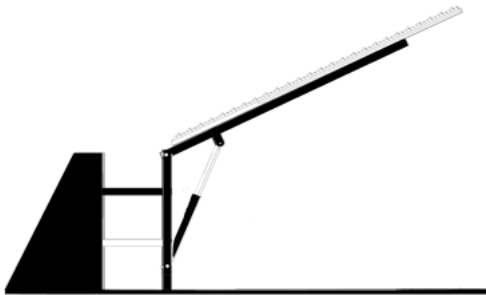


Abb 210-211. Positionen der Tribünen,
bei Sporthalle (Laufbahn) und Konzert-
halle

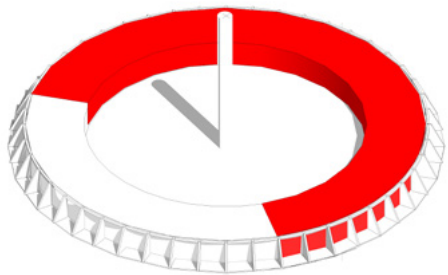
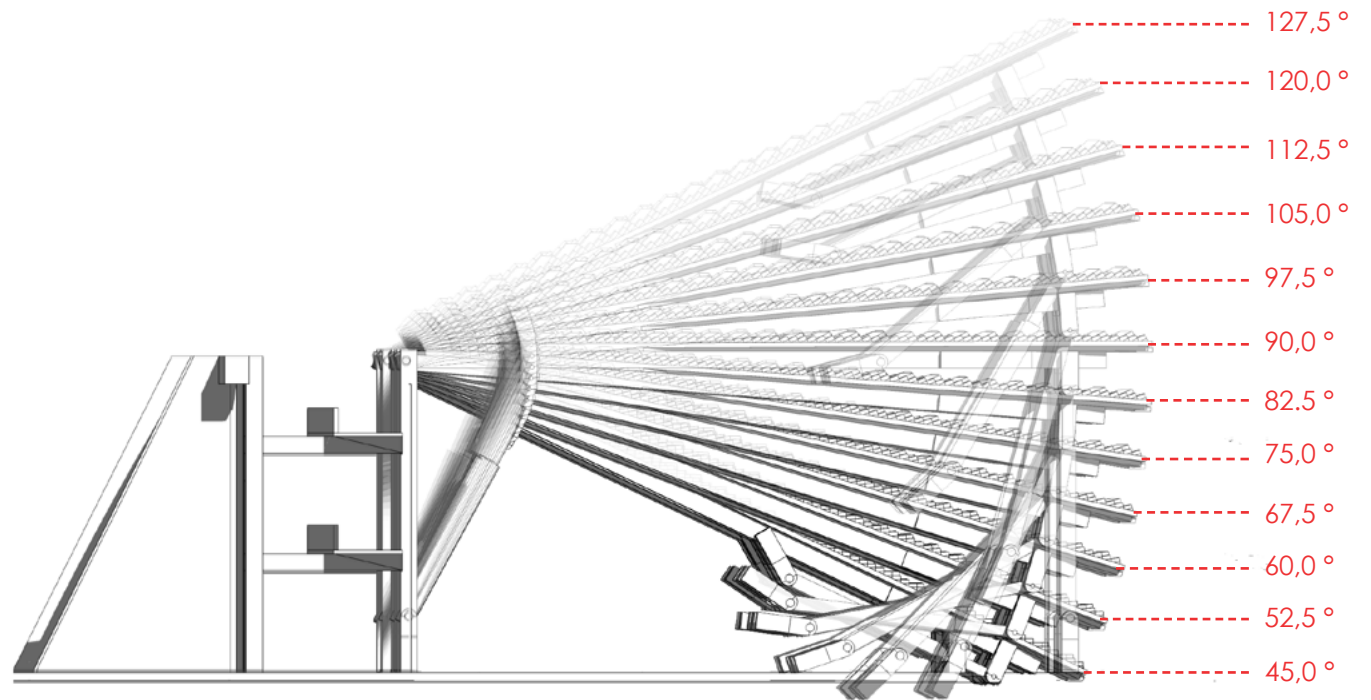


Abb 207. Das Gebiet, in dem die Tribü-
nen benutzen.



TRIBÜNEN
BEWEGUNG
TYP 1

Bewegungen und Drehmomente

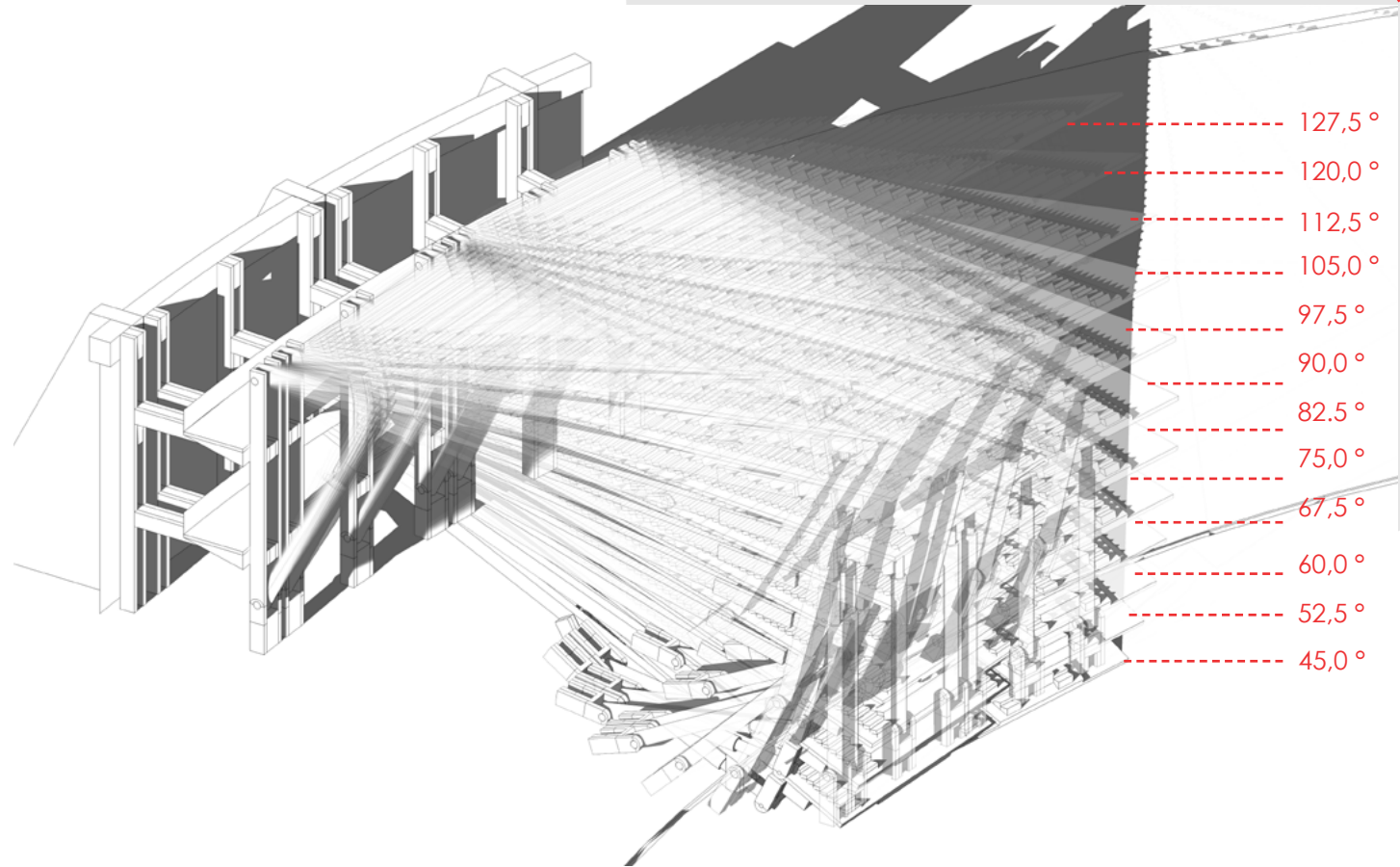
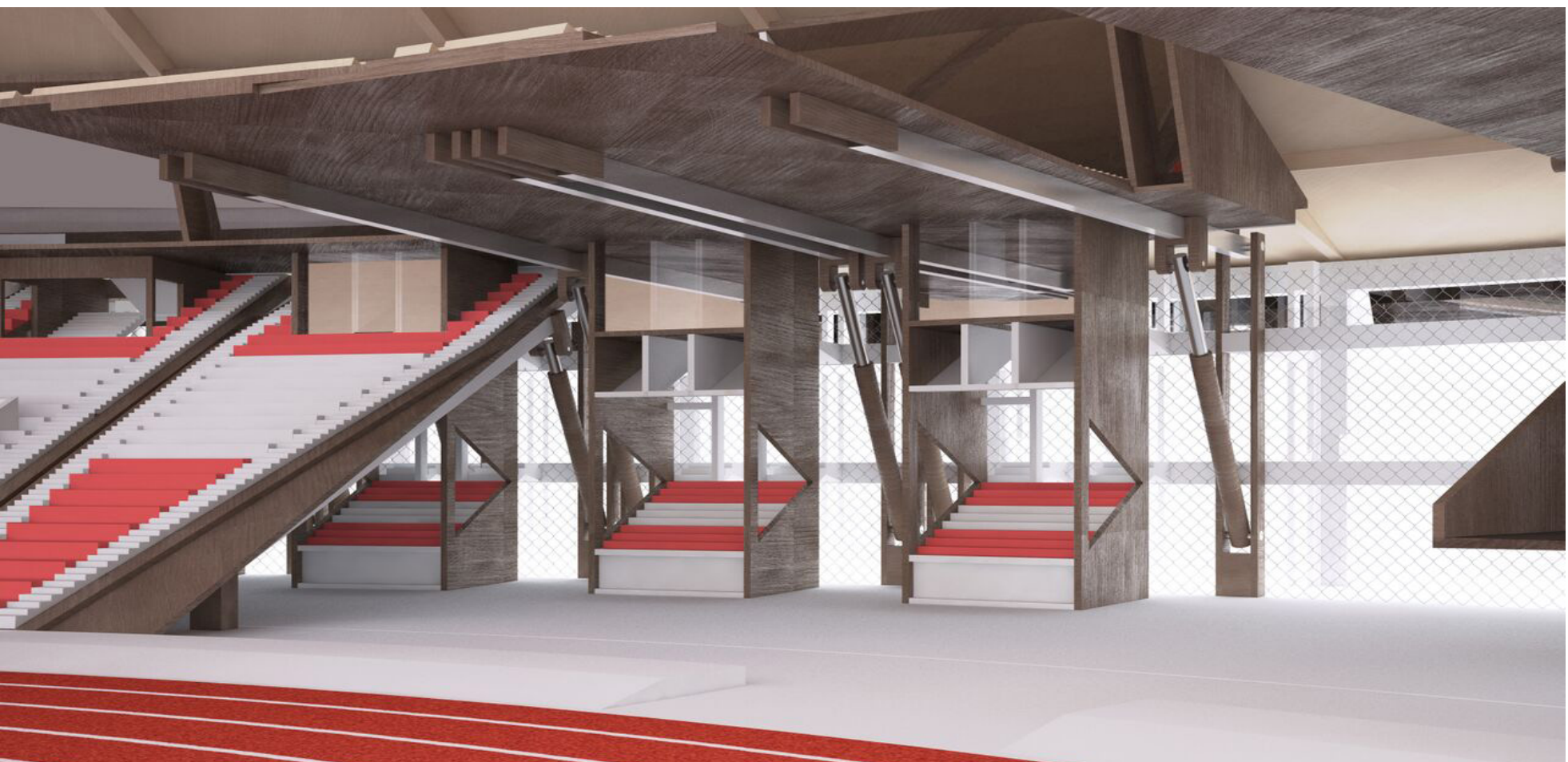
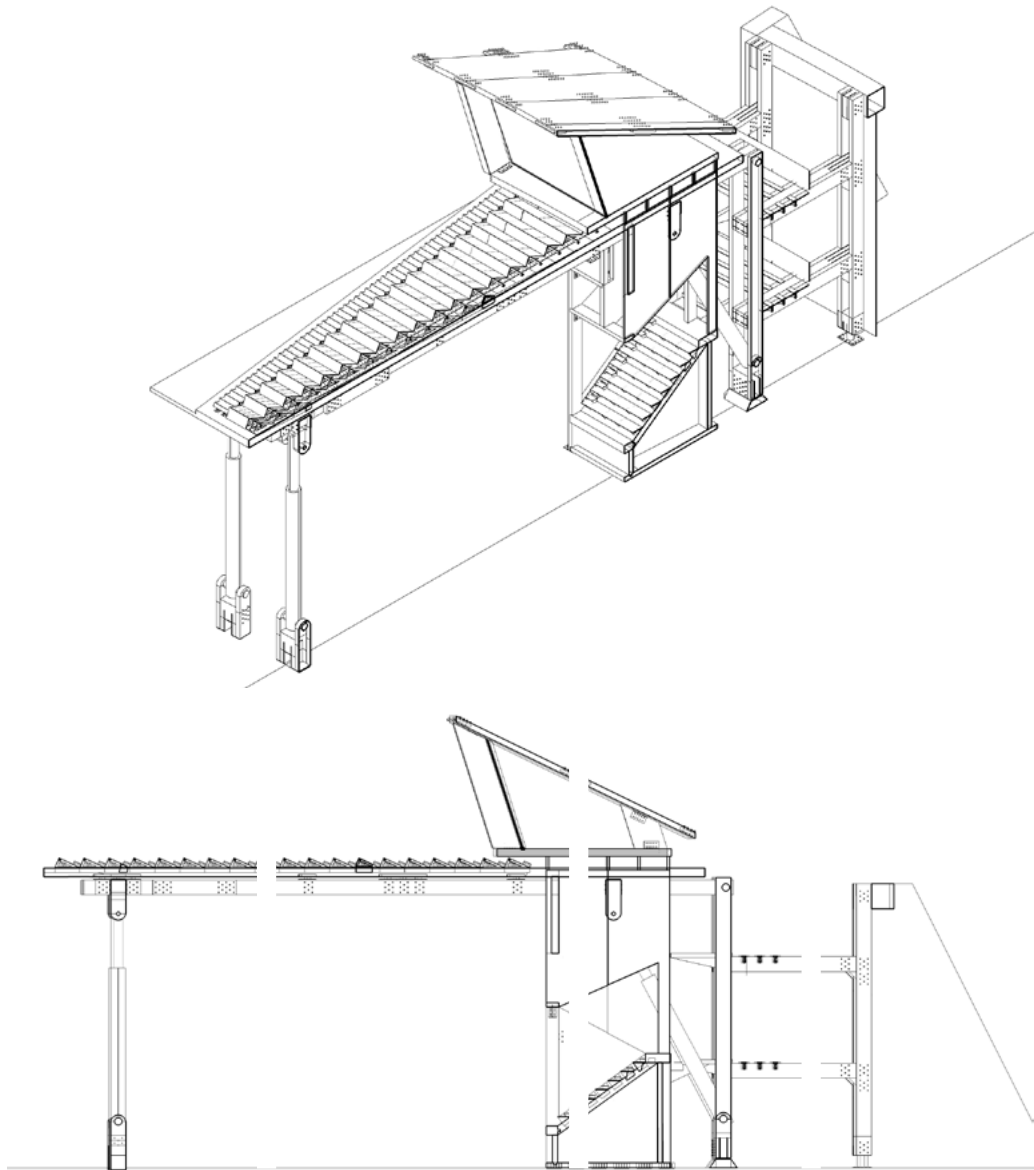
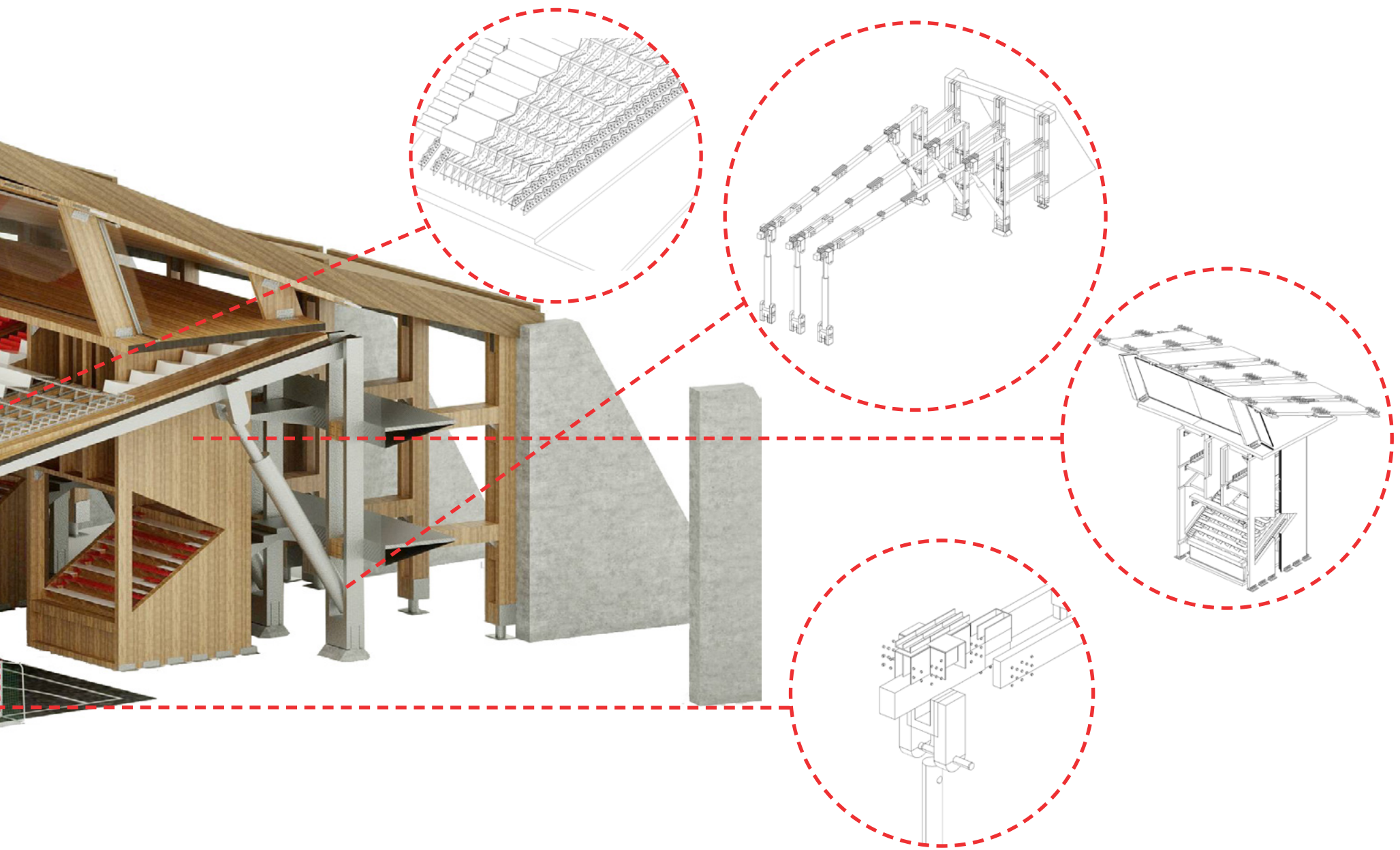


Abb 213. Visualisierung Tribünen
(Sporthalle)



TRIBÜNEN
BEWEGUNG
TYP 2





1. Stahlknoten Edelstahl 250mm mit Gewindebolzen 9x M20.

2. Stahlschuh zur Übertragung der Schubkräfte Fertigteil-elementstahl-konstruktion.

3. Brettschichtholz BSH Gerade Bauteile Standard, Sicht Qualität
-Breite:60-260 mm - Höhe: bis 1280 mm - Längen: 6-18m

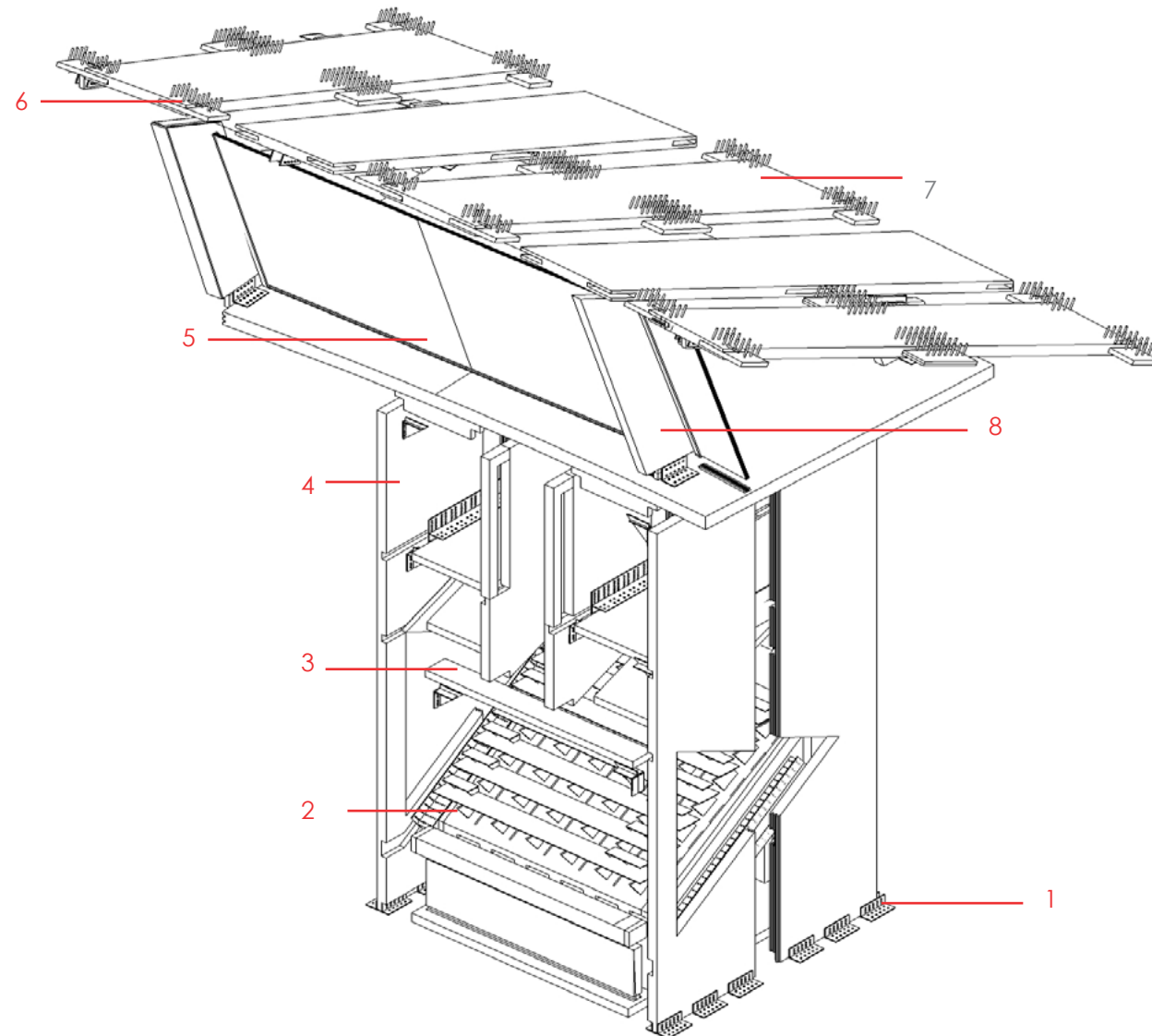
4. Massiveholz Platte 20 mm (Dicke) (1,25 m bis 24 mm, kreuzweise, verleimte Brettlamellen.

5. Isolierverglasung.

6. Stahlknoten Edelstahl 500mm mit Gewindebolzen 9x M20.

7. Massiveholz Platte 20 mm (Dicke) (1,25 m bis 24 mm, kreuzweise, verleimte Brettlamellen.

8. Brettschichtholz BSH Gerade Bauteile Standard, Sicht Qualität
-Breite:60-260 mm - Höhe: bis 2560 mm - Längen: 6-18m --



1. Massiveholz Platte 40 mm (Dicke)
(1,25 m bis 24 m, kreuzweise, verleimte
Brettlamellen.

2. Massiveholz Platte 20 mm (Dicke)
(1,25 m bis 22 m, kreuzweise, verleimte
Brettlamellen.

3. Brettschichtholz BSH Gerade Bau-
teile Standard, Sicht Qualität -Brei-
te:60-260 mm - Höhe: bis 1280 mm
- Längen: 6-18m

4. Stahlschuh zur Übertragung der
Schubkräfte Fertigteilelementstahl-
konstruktion -
Stahlknoten Edelstahl 250mm mit
Gewindebolzen 9x M20..

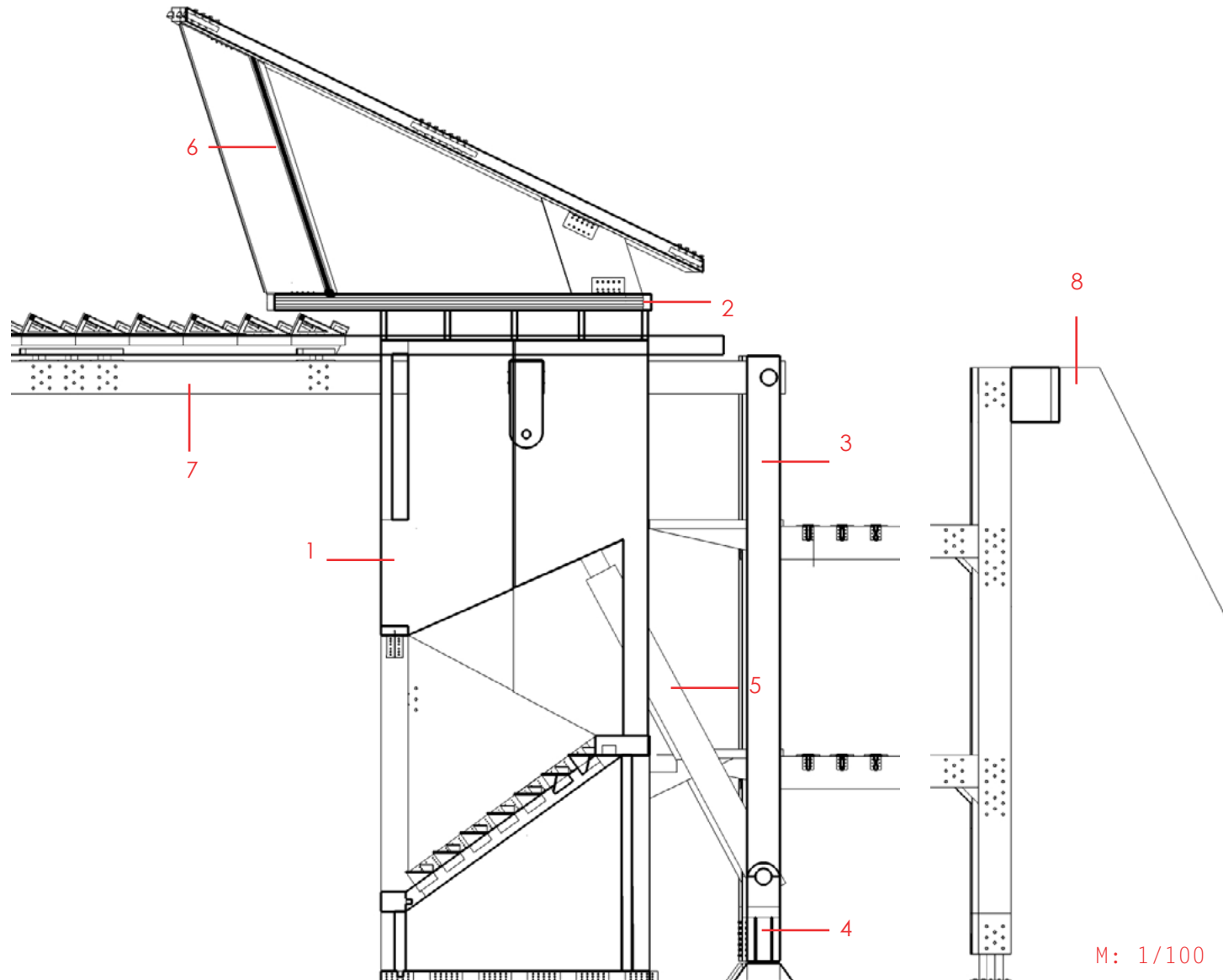
5. Wiederverwendbar Metallröhren.
(Bekommen von der industrielle Hal-
le - Rinterzelt, Abfallbehandlungsan-
lage)

Stahlknoten Edelstahl 250mm mit
Gewindebolzen 9x M20.

6. Isolierverglasung

7. Brettschichtholz BSH Gerade Bau-
teile Standard, Sicht Qualität -Brei-
te:60-260 mm - Höhe: bis 1280 mm
- Längen: 6-18m

8. Bestand - Rinterzelt (Beton)



M: 1/100

1. Brettschichtholz BSH Gerade Bauteile Standard, Sicht Qualität -Breite:60-260 mm - Höhe: bis 1280 mm - Längen: 6-18m

2. Träger Stahlprofil I - Stahlknoten Edelstahl 250mm mit Gewindebolzen 9x M20.

3. Metallgitter - Erschliessung (2m x 2m)

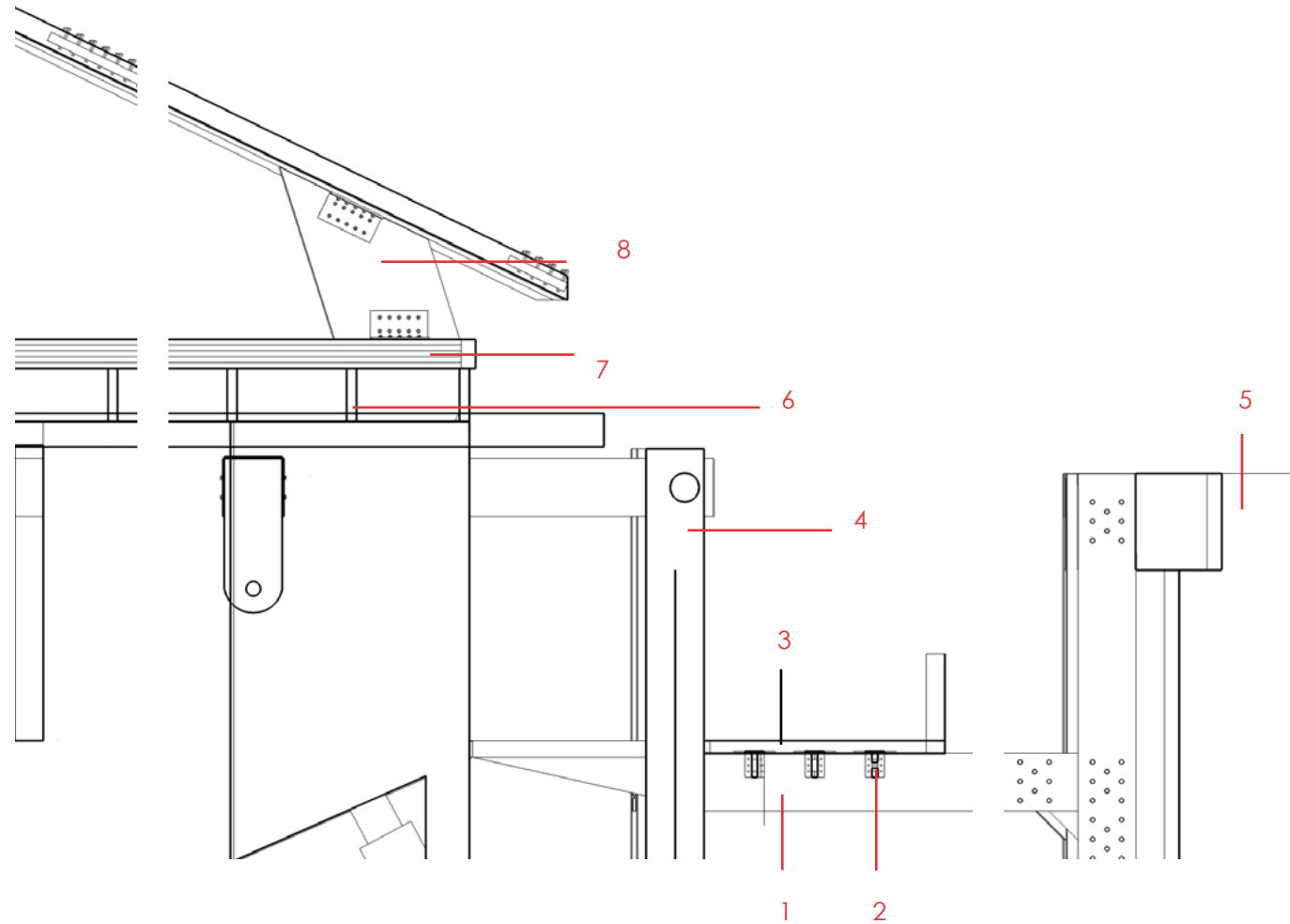
4. Brettschichtholz BSH Gerade Bauteile Standard, Sicht Qualität -Breite:60-260 mm - Höhe: bis 1280 mm - Längen: 6-18m

5. Bestand - Rinterzelt (Beton)

6. Brettschichtholz BSH Sonderbauteile-Parallelträger -Spannweite 6-32.5 - Breite: 100-260 Höhe:max20m.

7. Massiveholz Platte 20 mm (Dicke) (1,25 m bis 22 m, kreuzweise, verleimte Brett lamellen)

8. Brettschichtholz BSH Gerade Bauteile Standard, Sicht Qualität -Breite:60-260 mm - Höhe: bis 1280 mm - Längen: 6-18m



M: 1/100

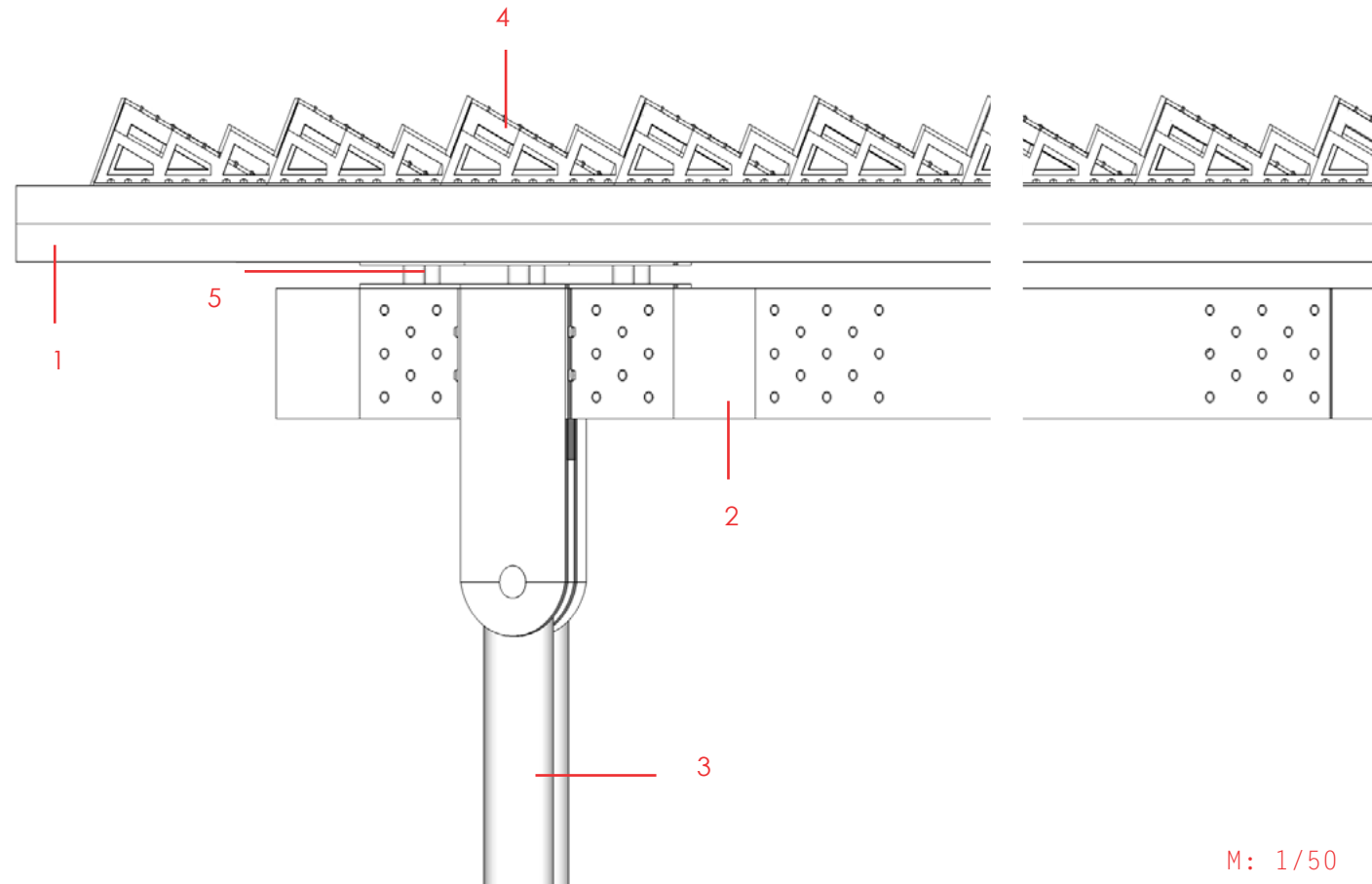
1. Massiveholz Platte 40 mm (Dicke)
(1,25 m bis 24 mm, kreuzweise,
verleimte Brettflamellen.

2. Brettschichtholz BSH Gerade Bau-
teile Standard, Sicht Qualität -Brei-
te:60-260 mm - Höhe: bis 1280 mm
- Längen: 6-18m

3. Wiederverwendbar Metallröhren.
(Bekommen von der industrielle Hal-
le - Rinterzelt, Abfallbehandlungsan-
lage)

4. Stahlschuh zur Übertragung der
Schubkräfte Fertigteilelementstahl-
konstruktion.

5. Stahlknoten Edelstahl 250mm mit
Gewindebolzen 9x M20.



M: 1/50

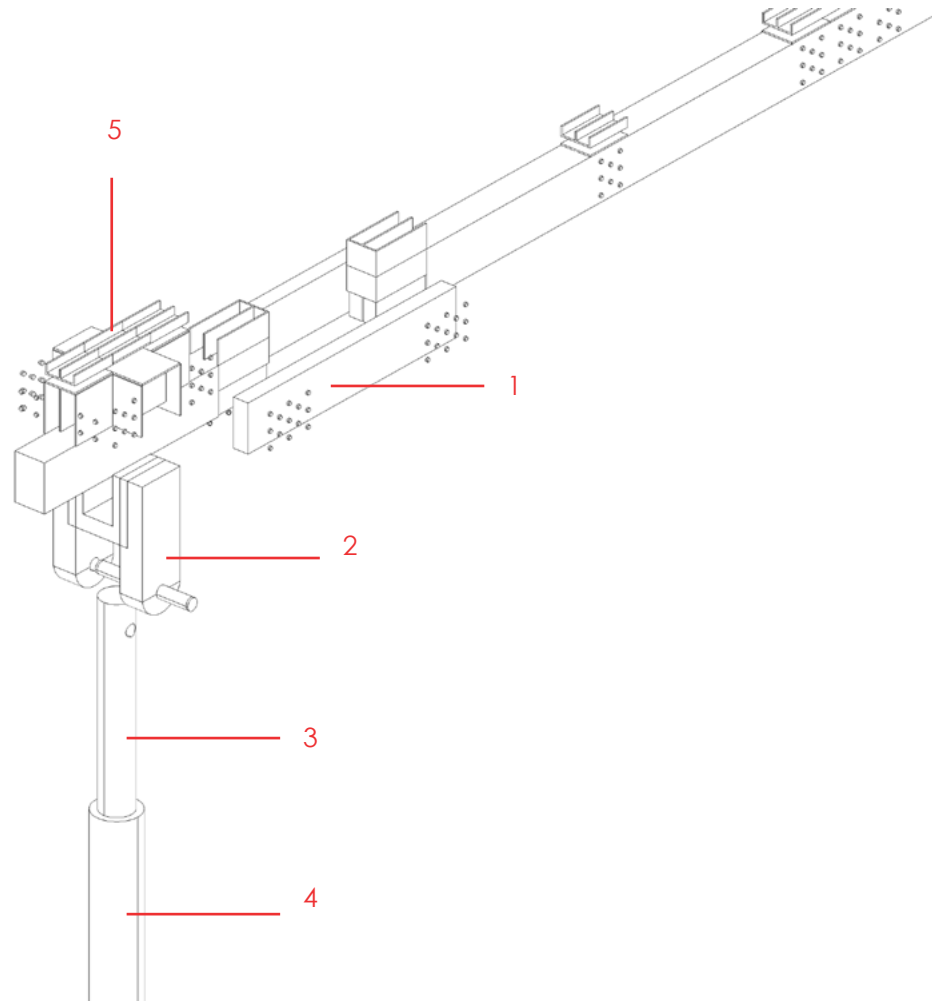
1. Stahlknoten Edelstahl 250mm mit Gewindebolzen 9x M20.

2. Stahlschuh zur Übertragung der Schubkräfte Fertigteil-elementstahl-konstruktion.

3. Wiederverwendbar Metallröhren.
(Bekommen von der industrielle Hal-le - Rinterzelt, Abfallbehandlungsan-lage)

4. Formholzrohre aus Buche,

5. Stahlknoten Edelstahl 500mm mit Gewindebolzen 9x M20.



1. Massiveholz Platte 40 mm (Dicke)
(1,25 m bis 24 mm, kreuzweise,
verleimte Brettflamellen.

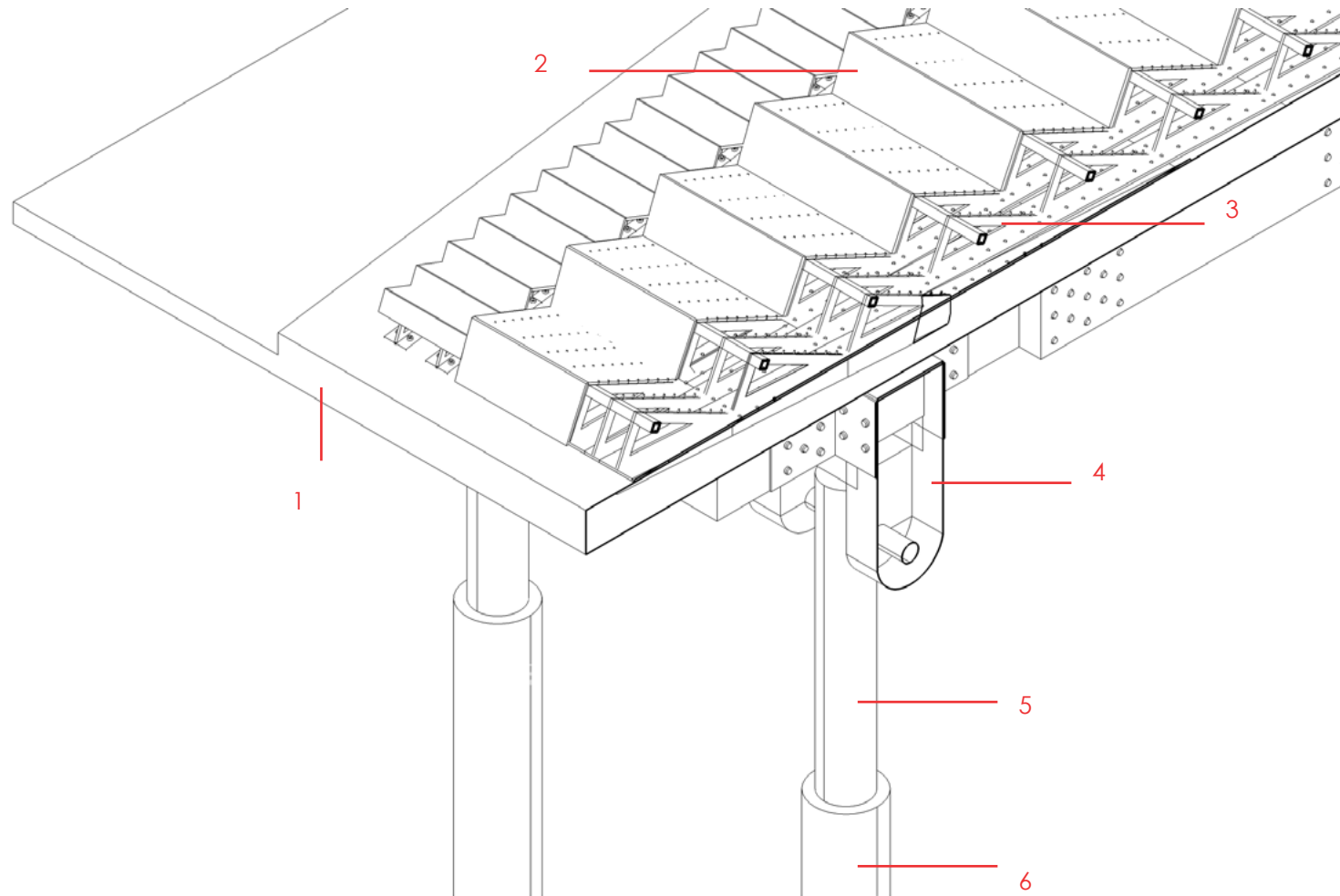
2. Blechdeckung 1,2mm, Dichtungs-
bahn, BFU-Platte wasserfest 18mm,
Schallung Holz 48mm.

3. Druckstab - Stahlblech 290/820/30
mm in 5 eingeschweißt -
Verbindungsblech 80mm

4. Stahlschuh zur Übertragung der
Schubkräfte Fertigteil-elementstahl-
konstruktion.

5. Wiederverwendbar Metallröhren.
(Bekommen von der industrielle Hal-
le - Rinterzelt, Abfallbehandlungsan-
lage).

6. Formholzrohre aus Buche.



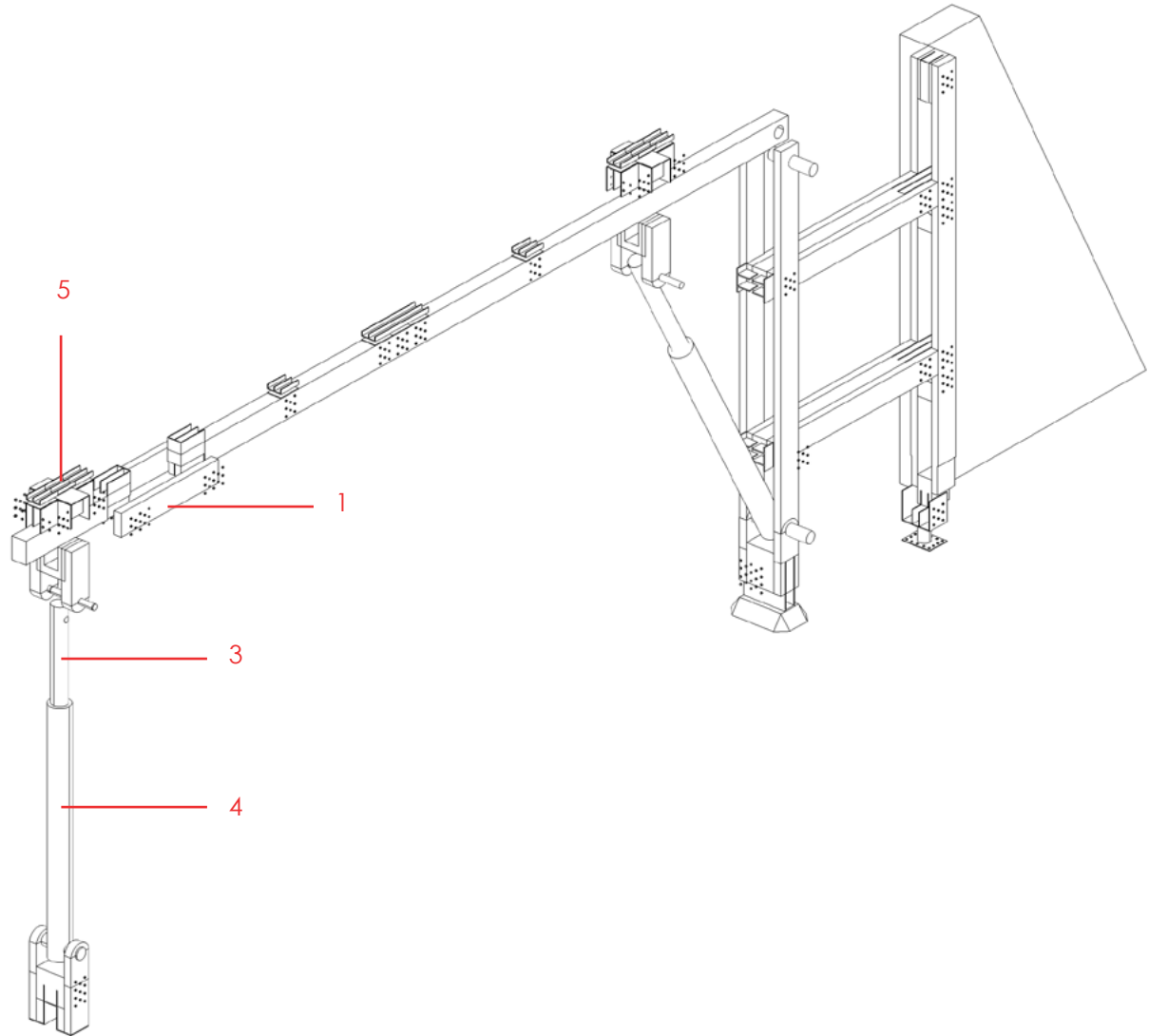
1. Stahlknoten Edelstahl 250mm mit Gewindebolzen 9x M20.

2. Stahlschuh zur Übertragung der Schubkräfte Fertigteil-elementstahl-konstruktion.

3. Wiederverwendbar Metallröhren. (Bekommen von der industrielle Halle - Rinterzelt, Abfallbehandlungsanlage)

4. Formholzrohre aus Buche,

5. Stahlknoten Edelstahl 500mm mit Gewindebolzen 9x M20.



1. Fußpunkt Gewinde M 48 gelenkig gelagert.

2. Beton Fußplatte 80/100/200 mm

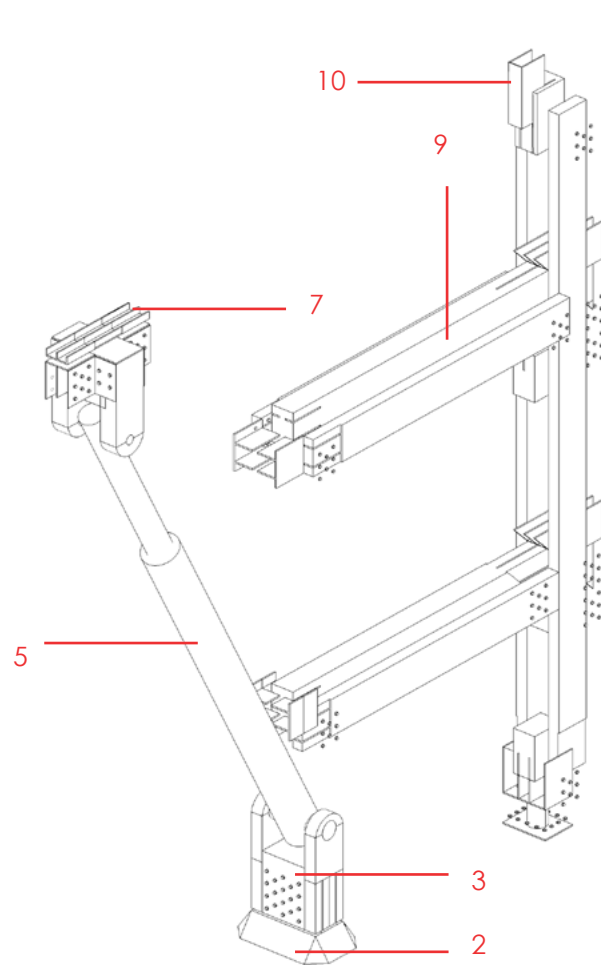
3. Stahlschuh zur Übertragung der Schubkräfte Fertigteil-elementstahl-konstruktion.

4. Stahlknoten Edelstahl 250mm mit Gewindebolzen 9x M20.

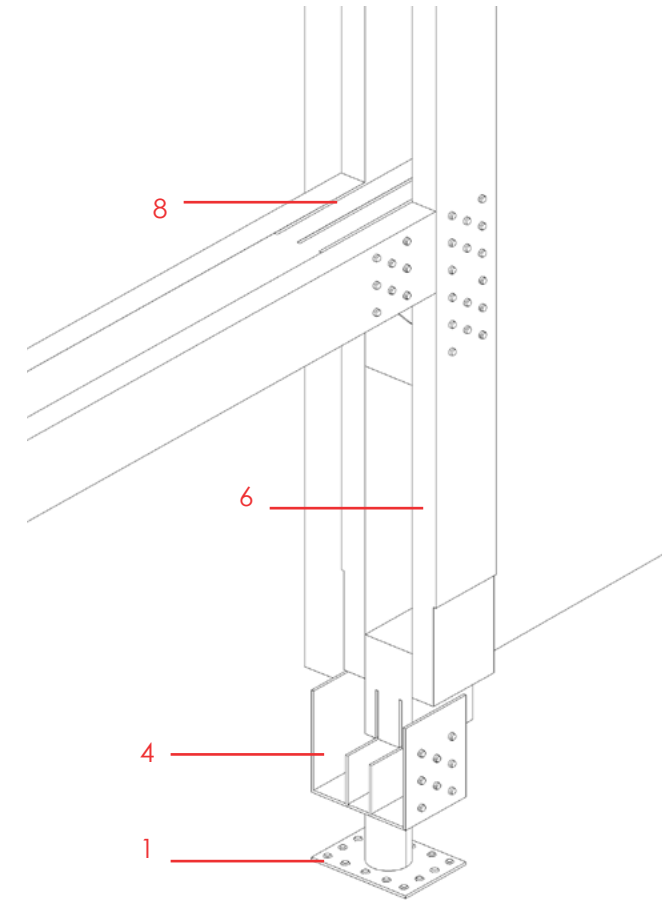
5. Formholzrohre aus Buche.

6. Brettschichtholz BSH Gerade Bauteile Standard, Sicht Qualität
-Breite:60-260 mm - Höhe: bis 1280 mm - Längen: 6-18m.

7. Stahlknoten Edelstahl 500mm mit Gewindebolzen 9x M20.



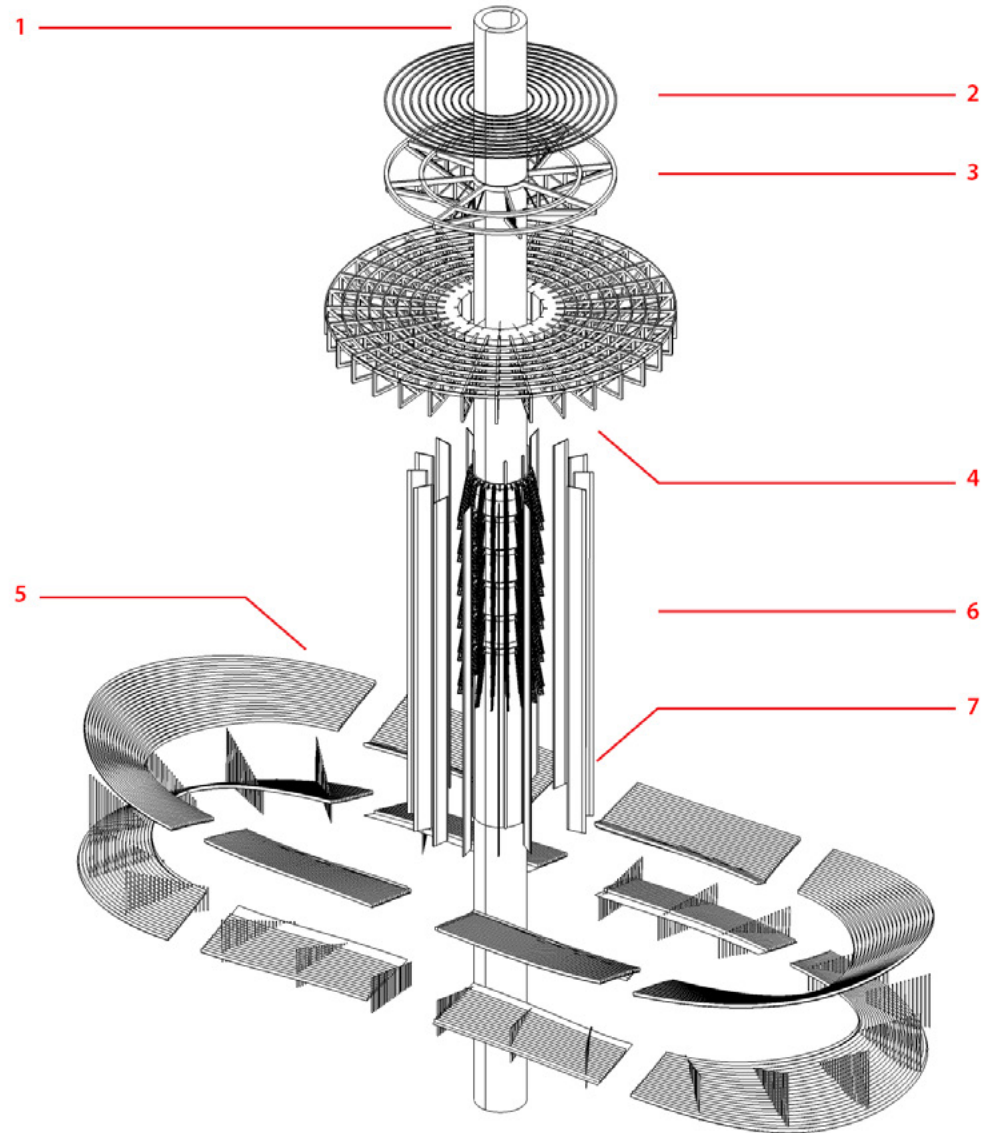
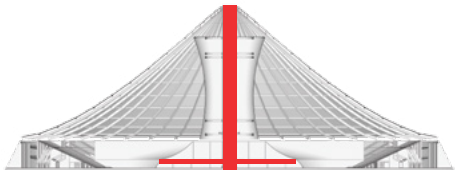
M: 1/50



M: 1/20

DIE UMWANDLUNG DES TURMES (SÄULE)

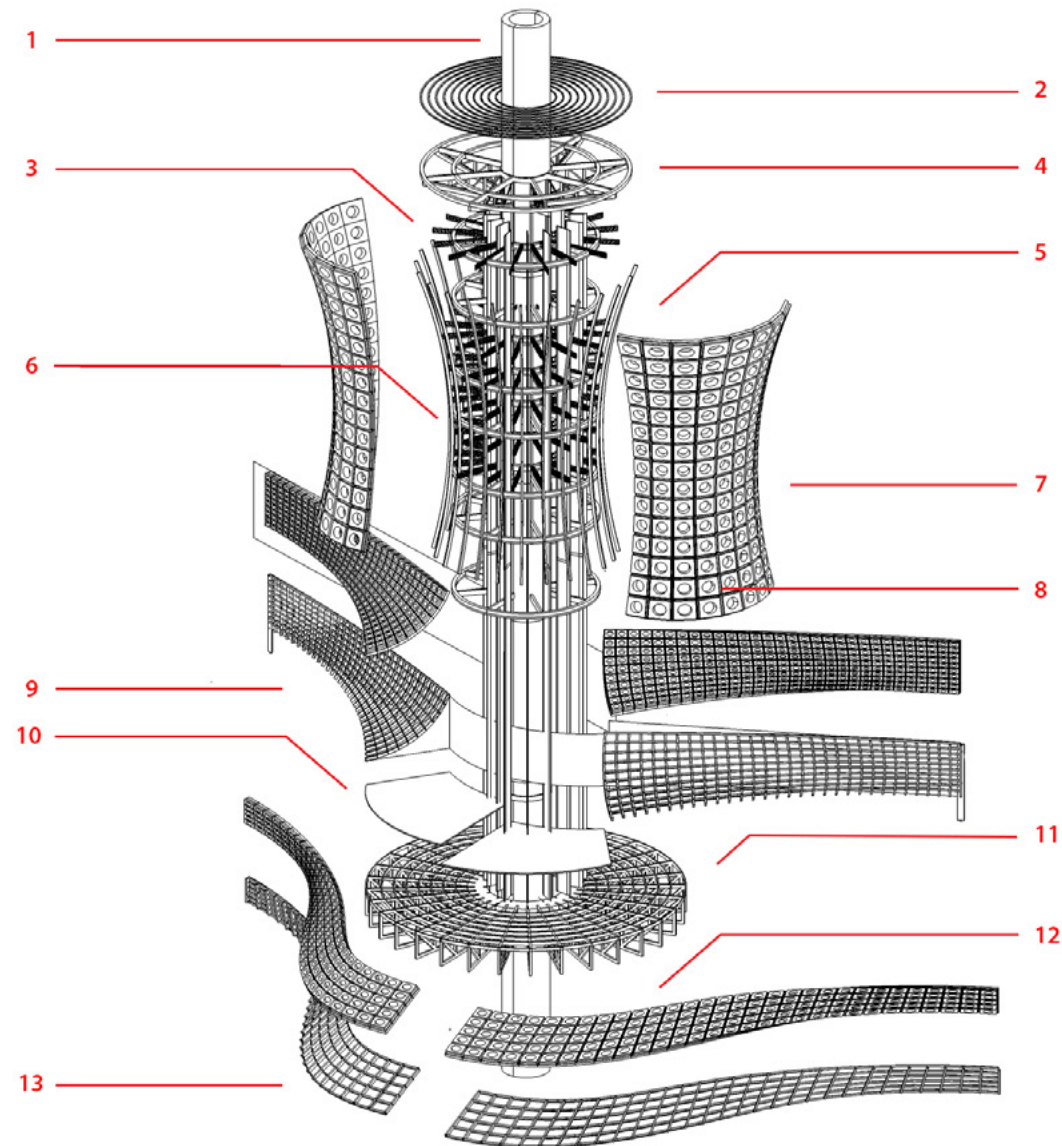
STELLE: SPORTHALLE



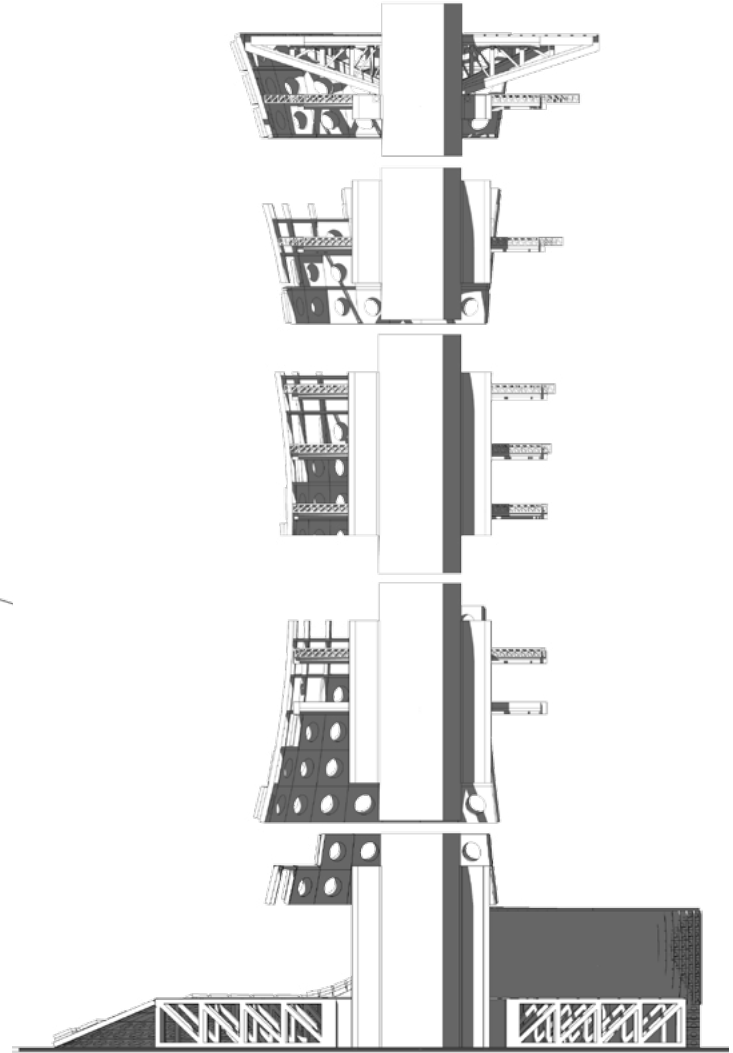
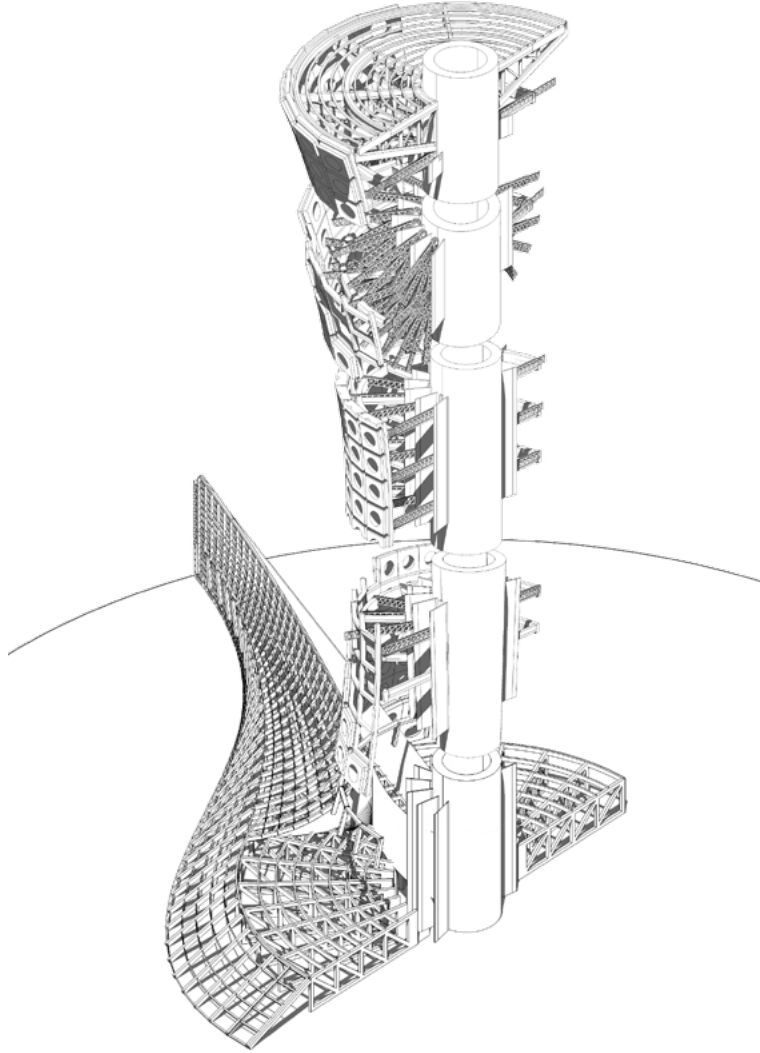
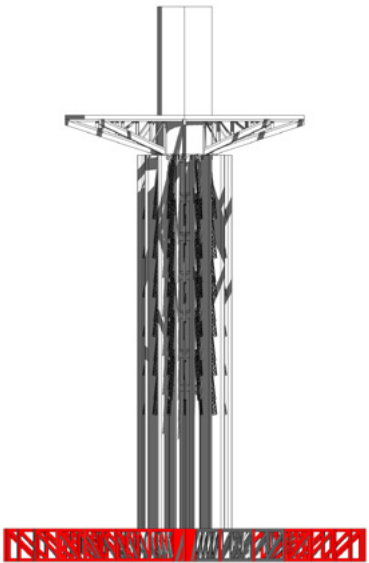
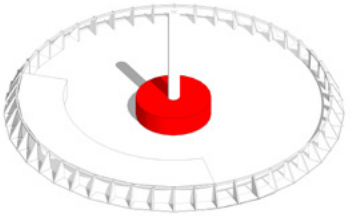
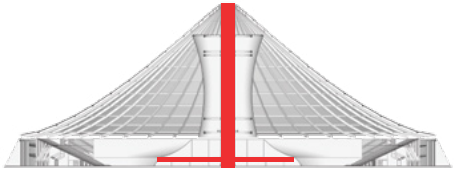
DIE UMWANDLUNG DES TURMES (SÄULE)

STELLE: KONZERTHALLE

1. Betonsäule - Bestand
2. Brettsperrholz Pfitten und Isolierverglasung con 2 Schichten.
3. Mechanische Armen, die wie Balken wirken können
4. Brettsperrholz Hauptträger
5. Medien Facade für Konzerten
6. Tragwerk der Media Facade
7. BSH
8. Lichten Ausstattung.
6. Temporäre Bauen (Holzträger)
7. Säulen aus Sperrholz, die auf der Betonsäule geklebt worden sind.
8. Installation von Beleuchtung und Displays für Konzerten.
9. Tragwerk der Bühne bzw. Velodrom.
10. Glasboden.
11. Mechanischer Aufzug und Bühne.
12. Medien Facade an dem Boden und die Bühne.
13. Tragwerk der Medien Facade.



DIE KOMPOSITION DES TURMES
TYP



Die Struktur des Velodrom ist gliedert.

Die mechanischen Arme der Säule sind mit einem 90-Grad-Winkel. Diese funktionieren als Träger, um den Bildschirm zu halten.

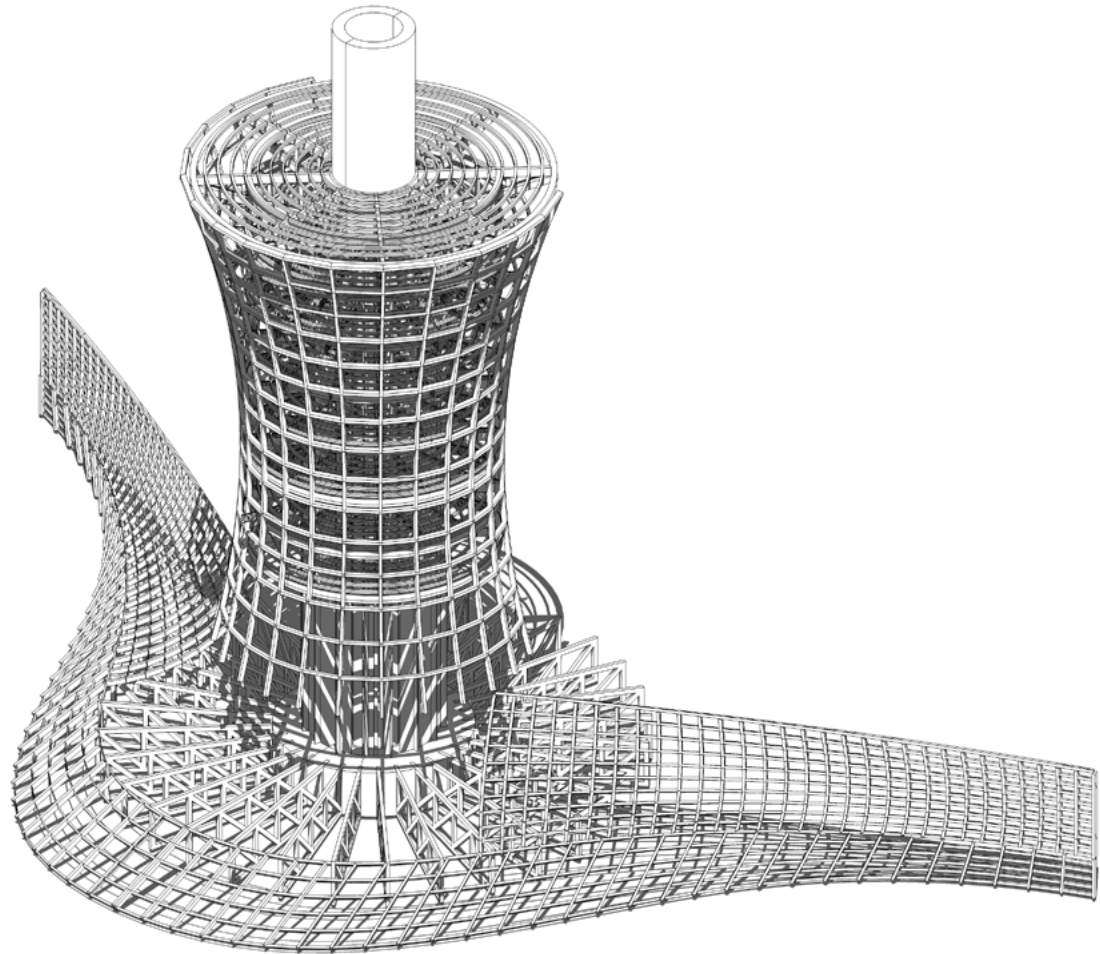
An dieser Stelle ist die Position der Bühne in einer Höhe von 0 Grad, auf Bodenhöhe, dh.

Die Struktur des Velodroms wurde in mehrere Teile zerlegt, die die Konzertbühne bilden.

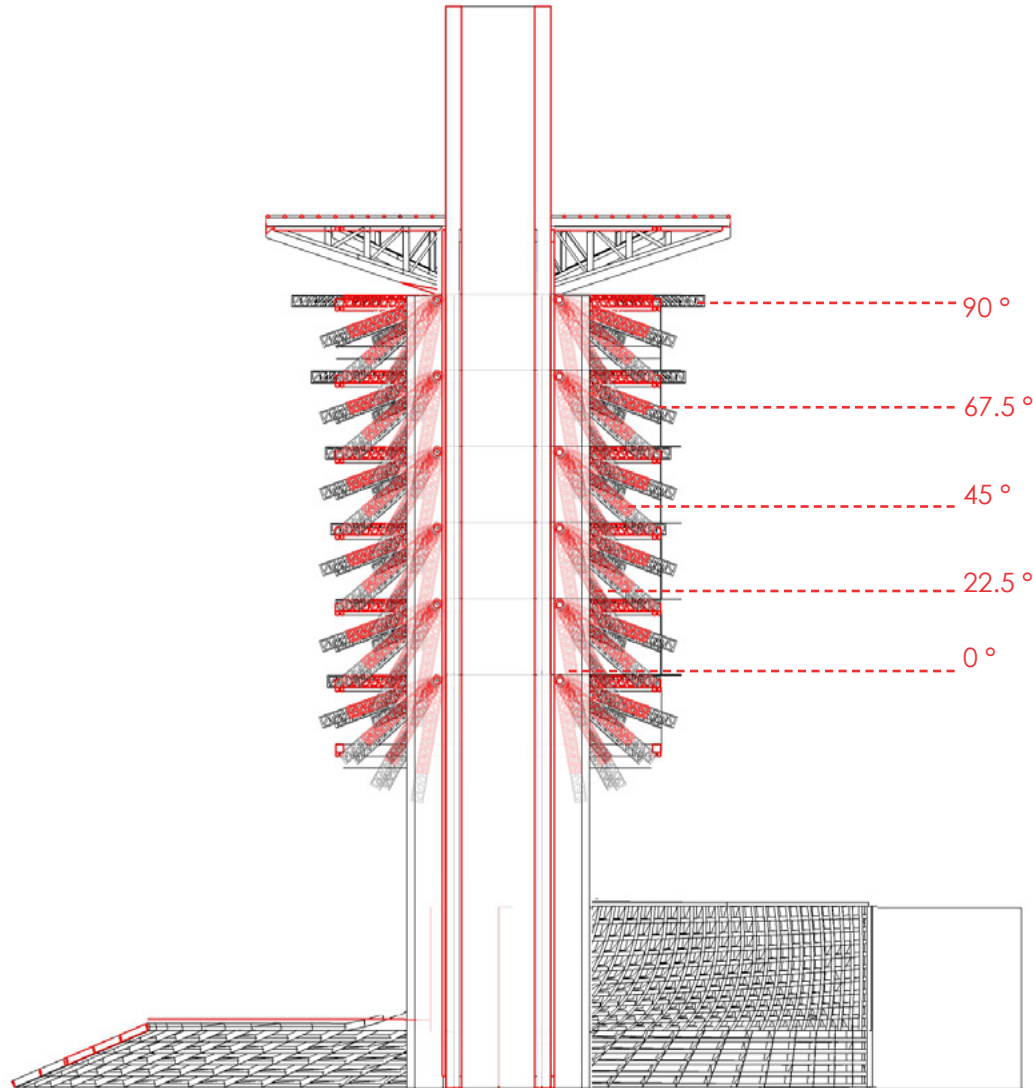
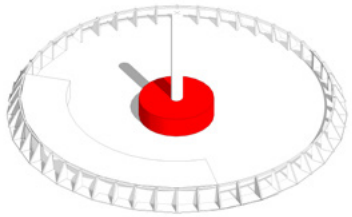
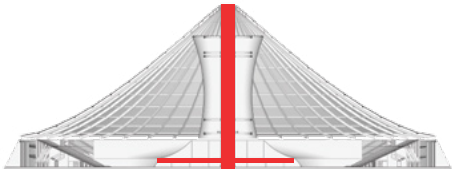
Die Zirkulationen innerhalb der Säule und im oberen Teil davon werden nicht bei Konzerten oder Sportveranstaltungen ändern.

Die Bühnenboden kann je nach Veranstaltung geändert werden.

Mechanische Arme, die Balken sind, können ebenfalls verändert werden. Diese zielt darauf ab, für jedes Ereignis kann der Turm ein anderes Szenario haben, die das Ereignis oder kreativ anpassen wird.



MECHANISCHE ARME DER SÄULE
BEWEGUNGEN

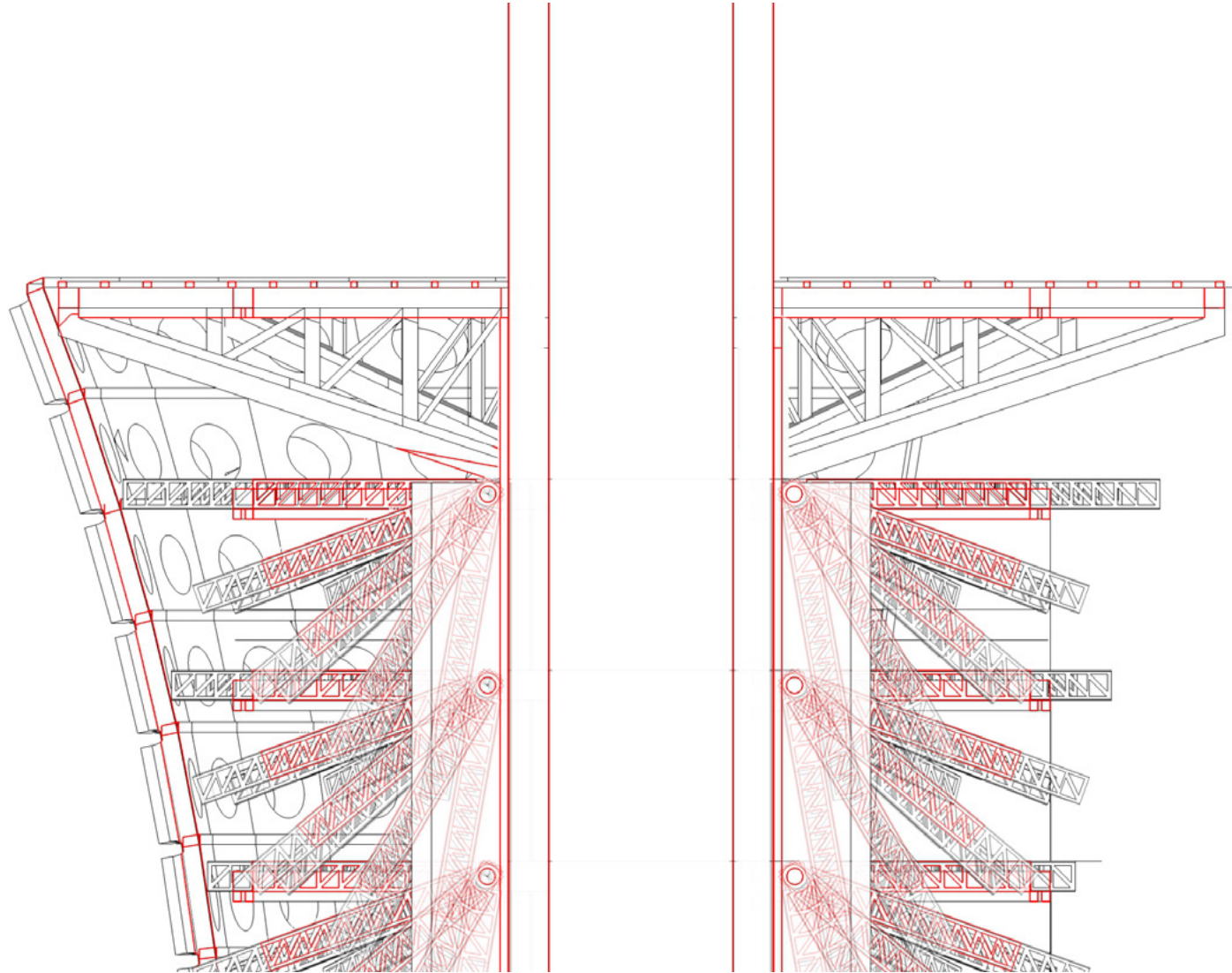


MECHANISCHE ARME DER SÄULE

BEWEGUNGEN

Die Motoren der mechanischen Arme wurden aus zuvor bestehenden Motoren im Lager wiederverwendet. Diese Elemente wurden auf Sperrholz angebracht, um diese Elemente in Konstruktionsbalken umzuwandeln.

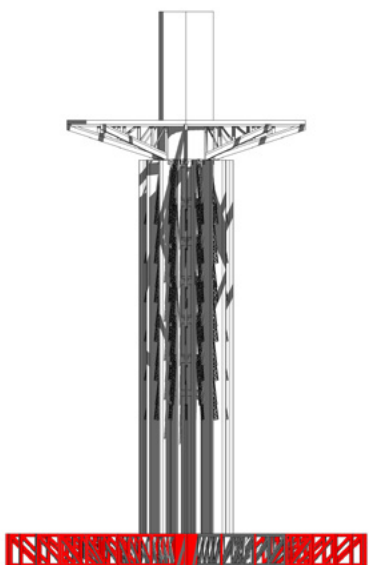
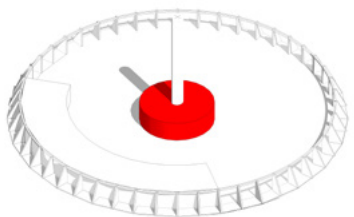
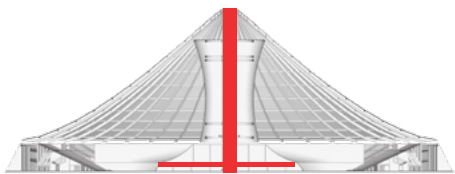
Mit all dem kann man sehen, dass die Hauptsäule als ein Roboter, bzw. ein „Transformer“ wirkt.



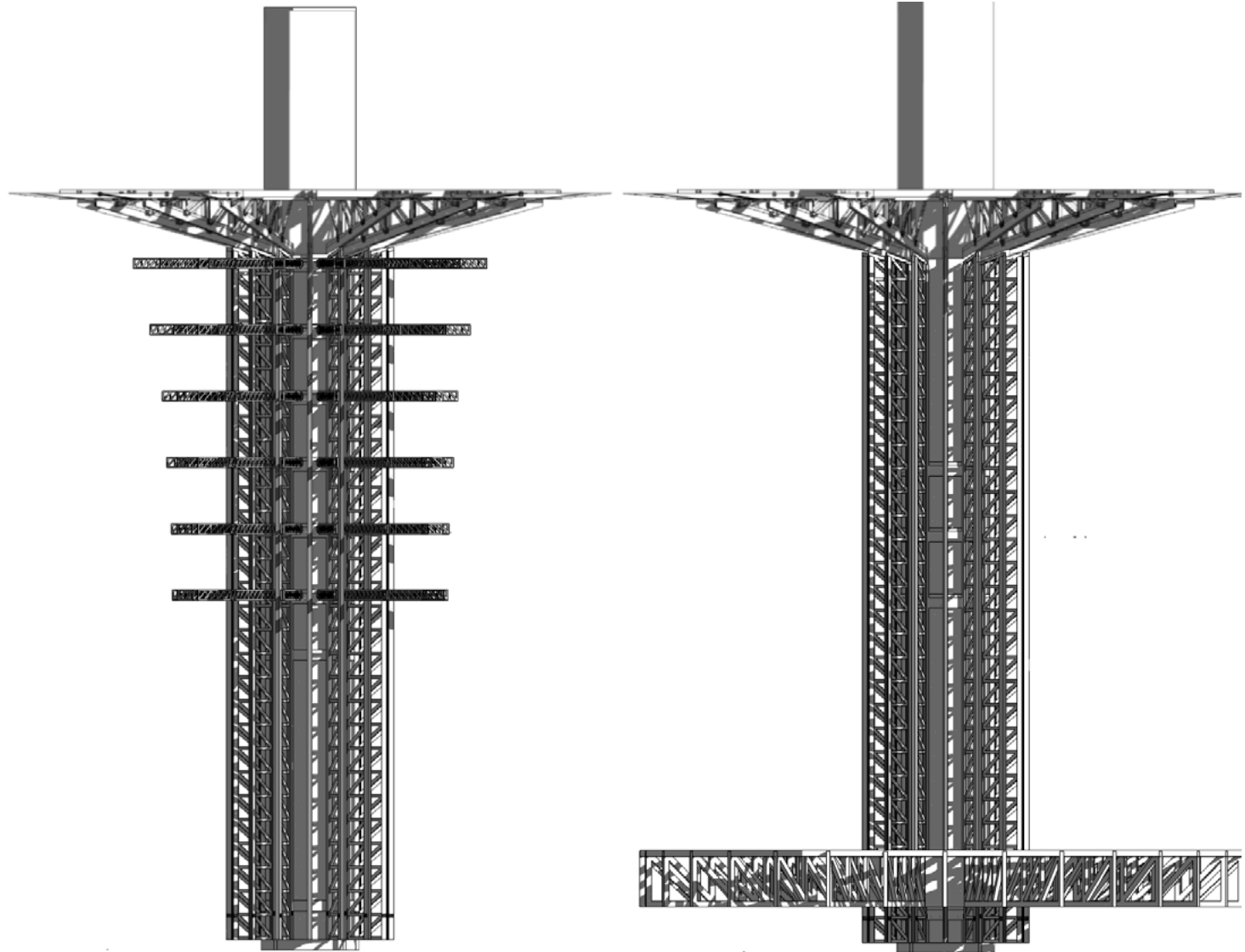
TURM

BEWEGUNG

TYP 1



TURM
BEWEGUNG
TYP 1



Winkel Drehbalken: 90 °

Höhe der Bühne: 0,00 m

SPORTHALLE

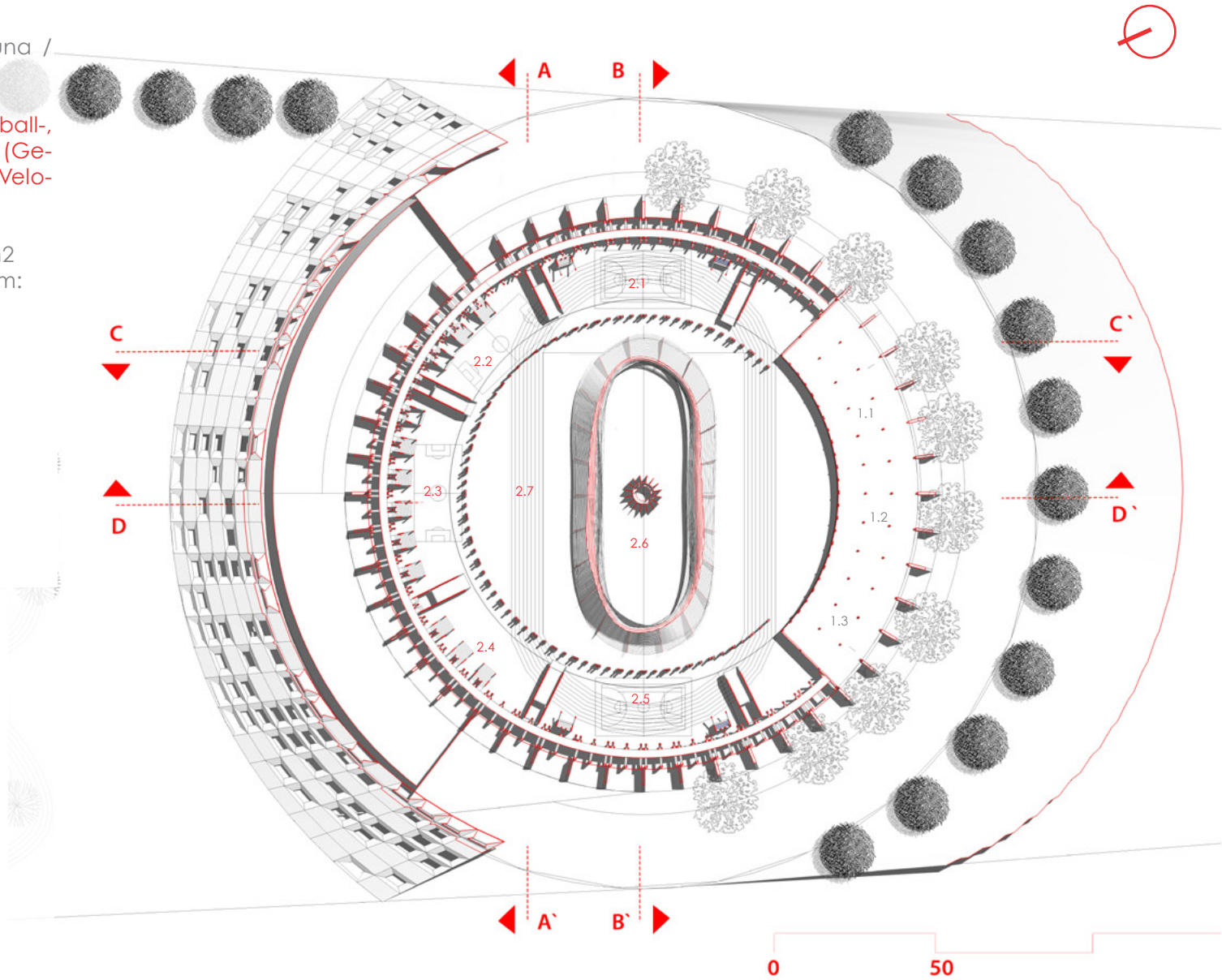
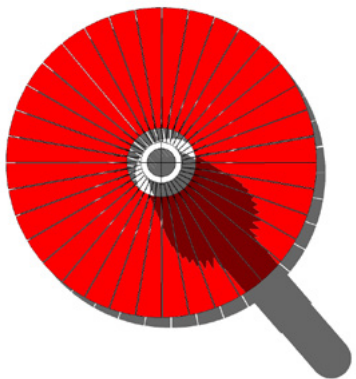
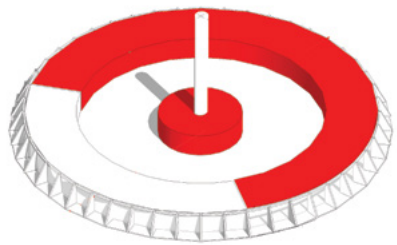
GRUNDRISS N 3,76

Funktionen:

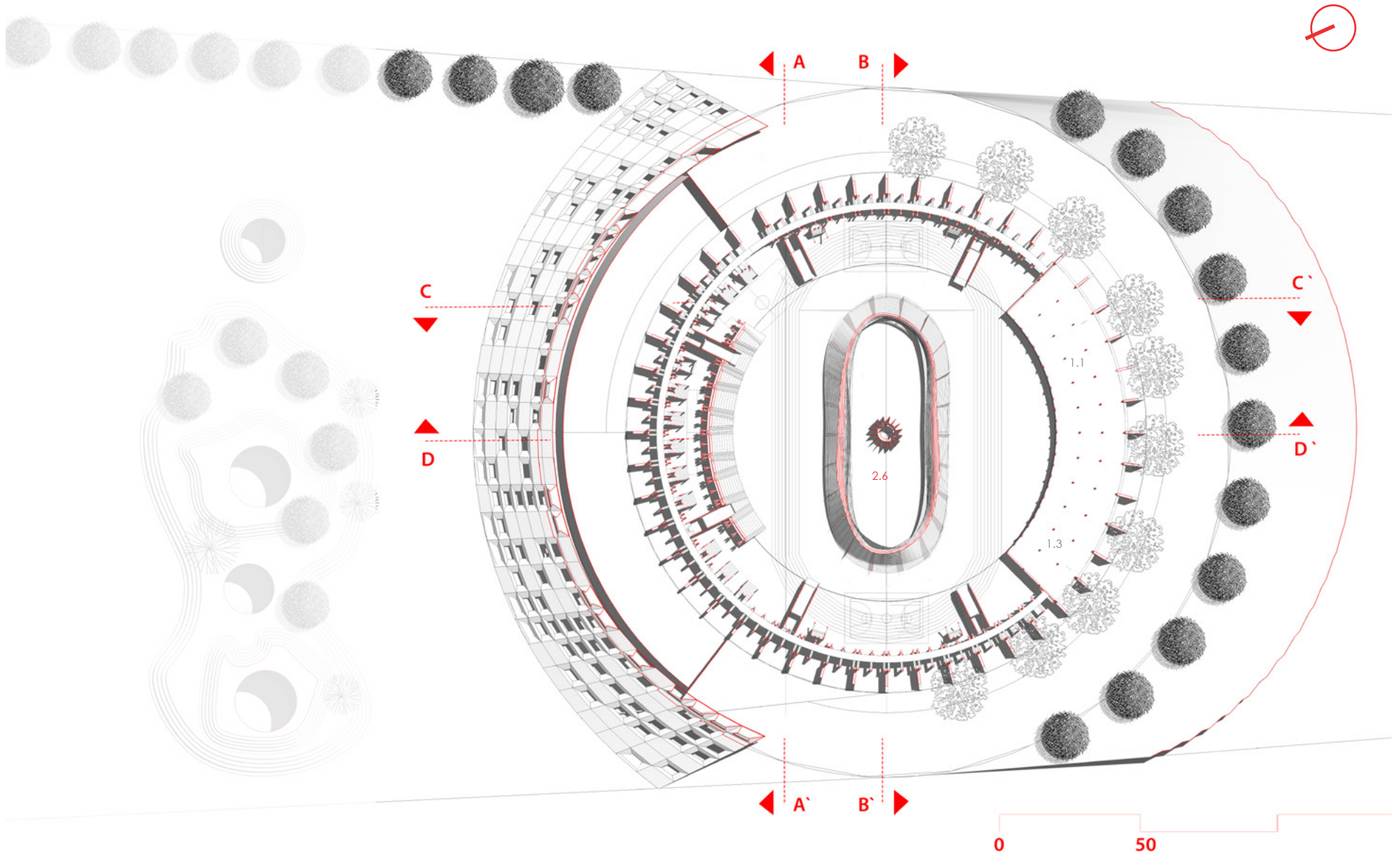
1. Sporthallen: Racquetball / Sauna / Squash. (Festräume)

2. Sporthalle: Fußball-, Basketball-, Tennis-, Volleyballfelder Fläche (Geschlossene Raum), Laufbahn, bzw Velodrom.

3. Bürofläche zu Mieten: ca. 600 m²
Bar/Restaurant/Veranstaltungsraum:



SPORTHALLE
GRUNDRISS N 7,53



SPORTHALLE

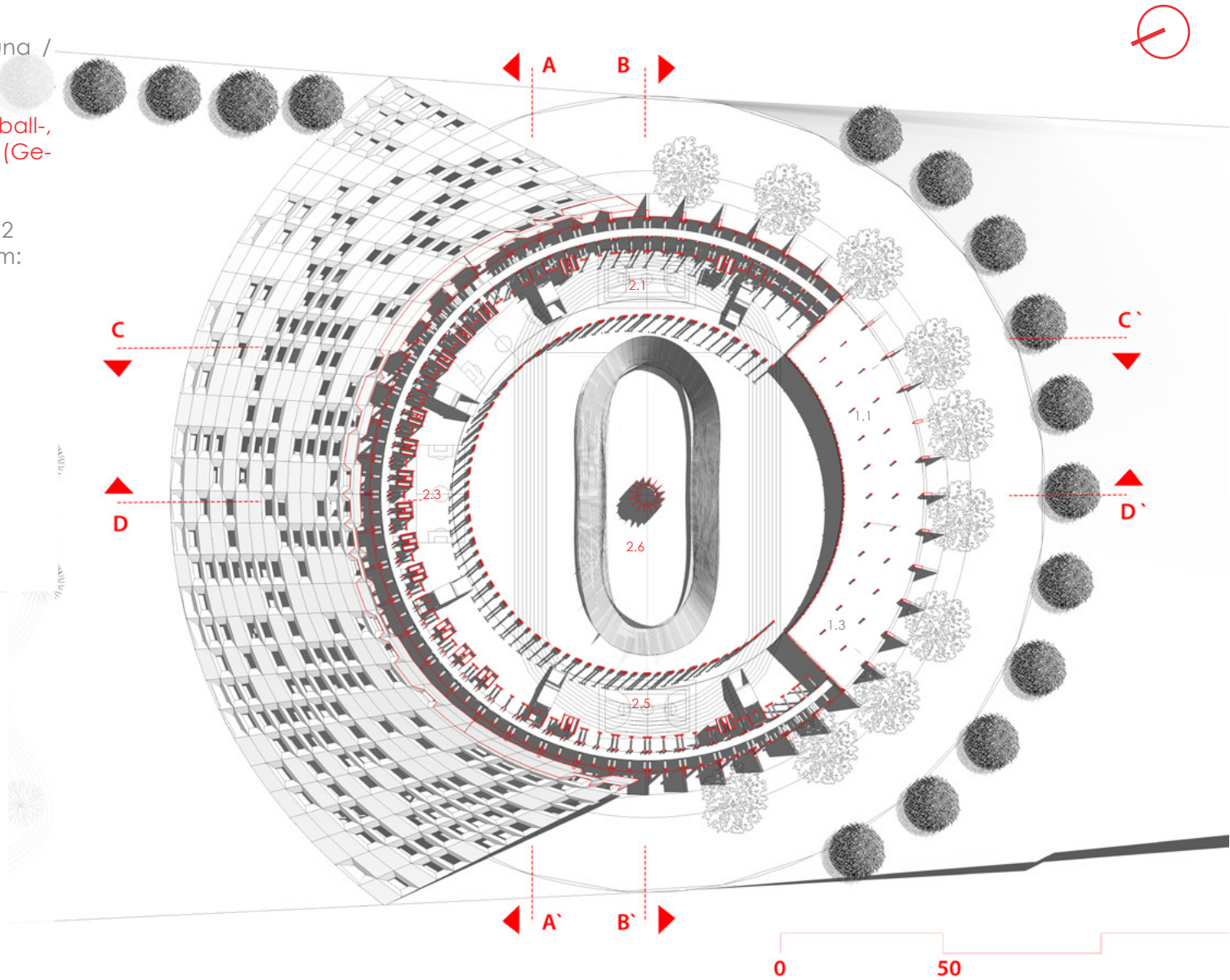
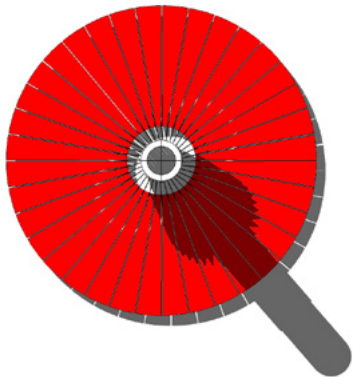
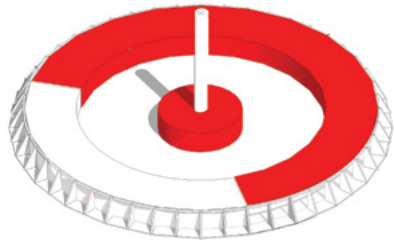
GRUNDRISS N 11,50

Funktionen:

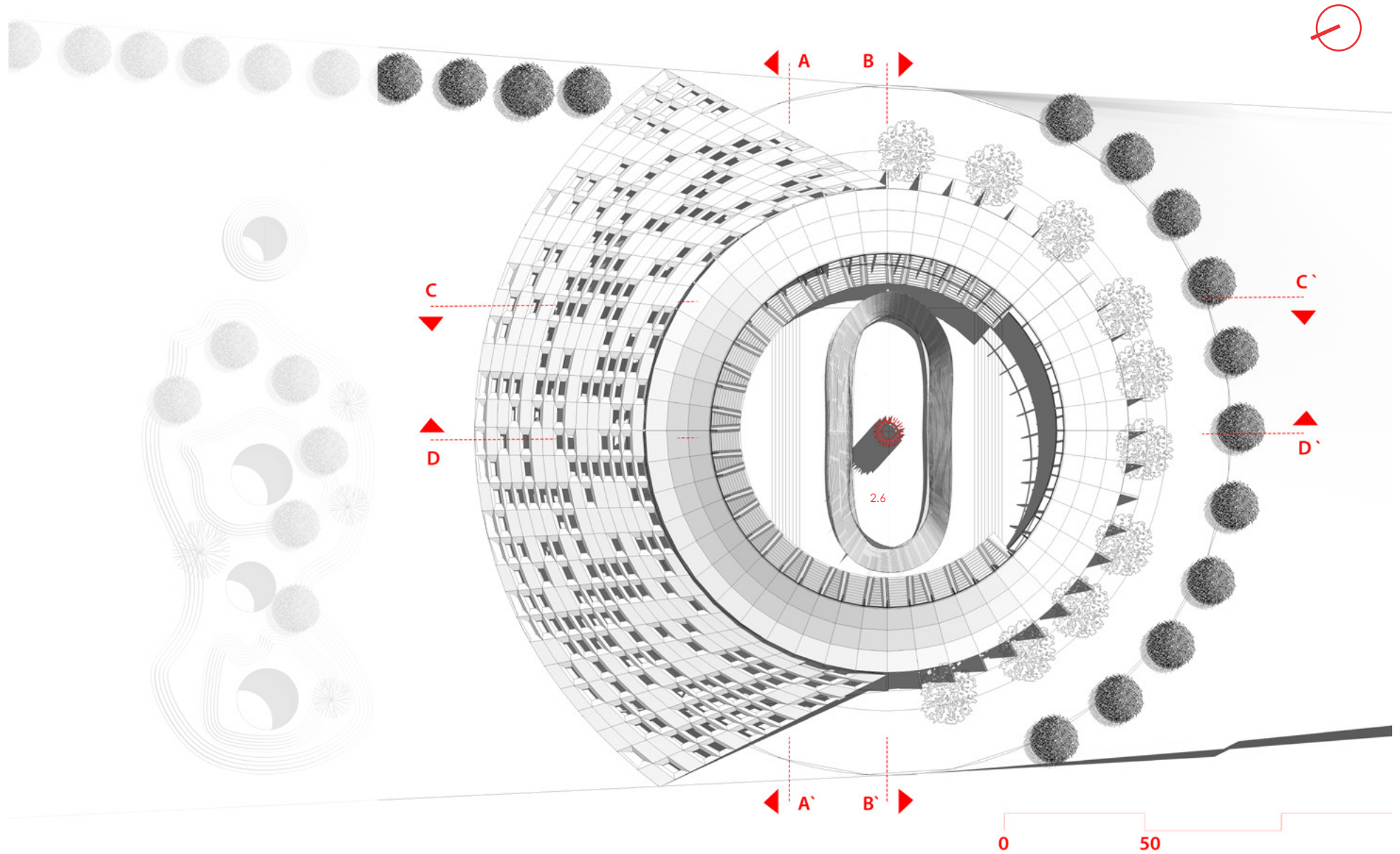
1. Sporthallen: Racquetball / Sauna / Squash. (Festräume)

2. Sporthalle: Fußball-, Basketball-, Tennis-, Volleyballfelder Fläche (Geschlossene Raum), bzw Velodrom.

3. Bürofläche zu Mieten: ca. 600 m²
Bar/Restaurant/Veranstaltungsraum: 1.250 m².



SPORTHALLE
GRUNDRISS N 25,0



SPORTHALLE

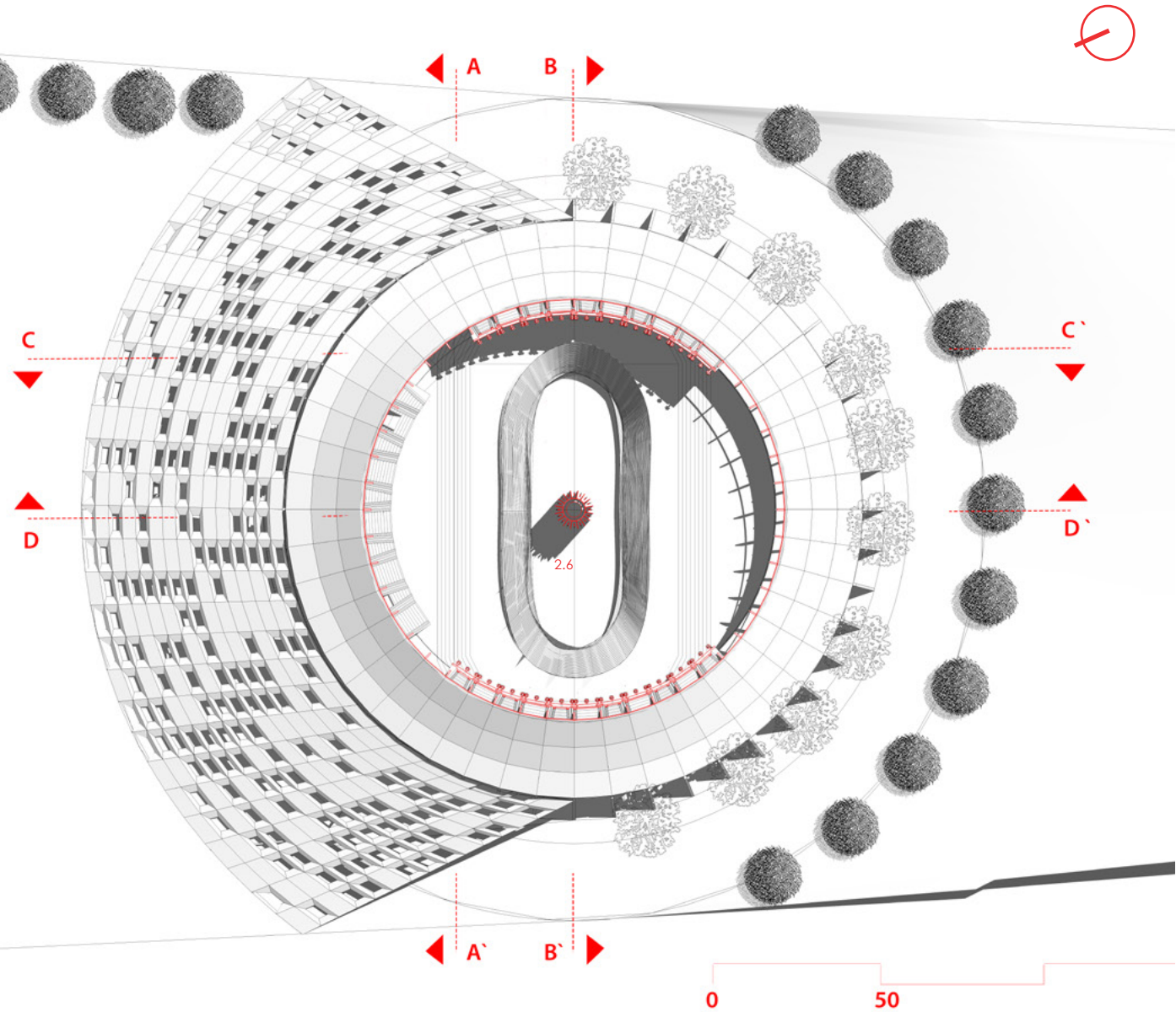
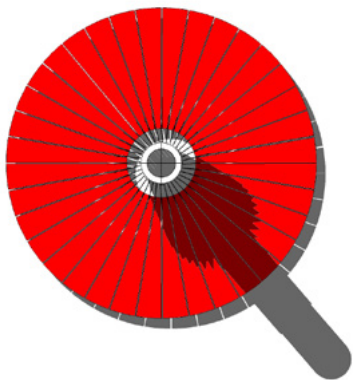
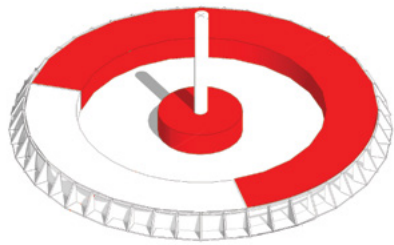
GRUNDRISS N 25,0

Funktionen:

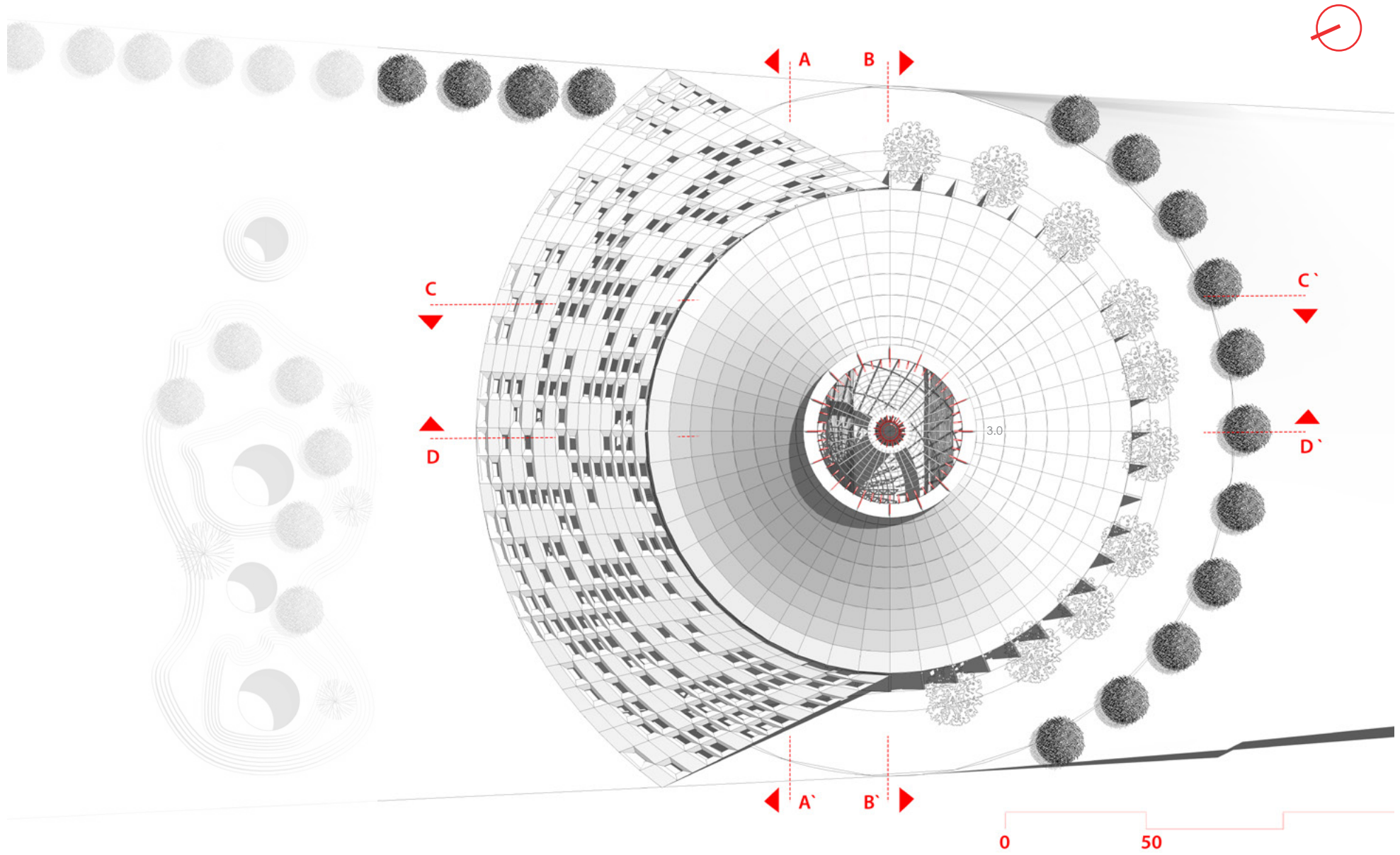
1. Sporthallen: Racquetball / Sauna / Squash. (Festräume)

2. Sporthalle: Fußball-, Basketball-, Tennis-, Volleyballfelder Fläche (Geschlossene Raum), bzw Velodrom.

3. Bürofläche zu Mieten: ca. 600 m²
Bar/Restaurant/Veranstaltungsraum: 1.250 m².



SPORTHALLE
GRUNDRISS N 52,0



SPORTHALLE

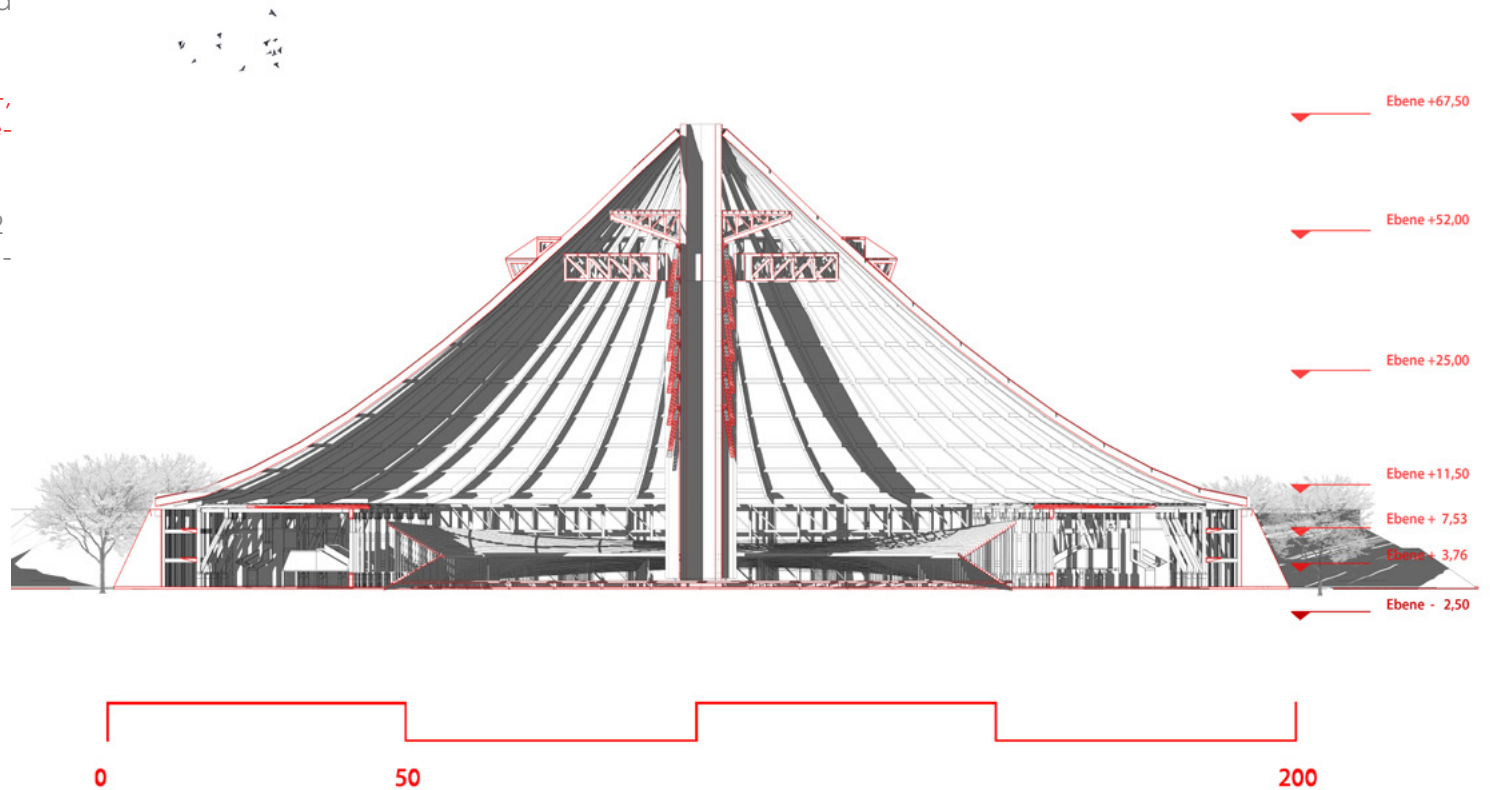
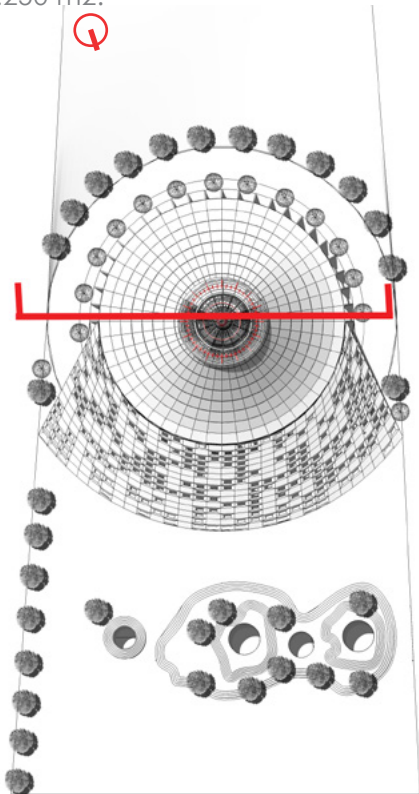
SCHNITT A - A'

Funktionen:

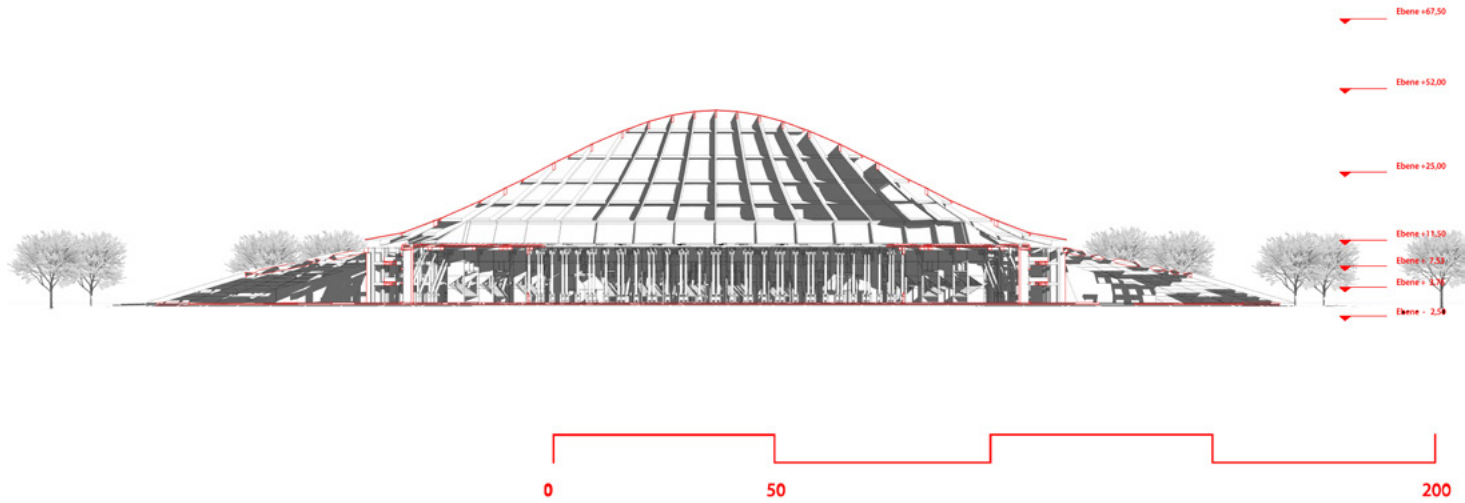
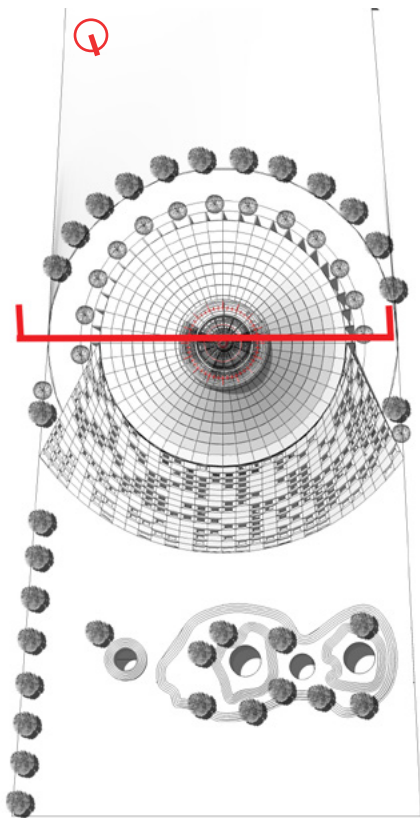
1. Sporthallen: Racquetball / Sauna / Squash. (Festräume)

2. Sporthalle: Fußball-, Basketball-, Tennis-, Volleyballfelder Fläche (Geschlossene Raum), bzw Velodrom.

3. Bürofläche zu Mieten: ca. 600 m²
Bar/Restaurant/Veranstaltungsraum:
1.250 m².



SPORTHALLE
SCHNITT B - B'



SPORTHALLE

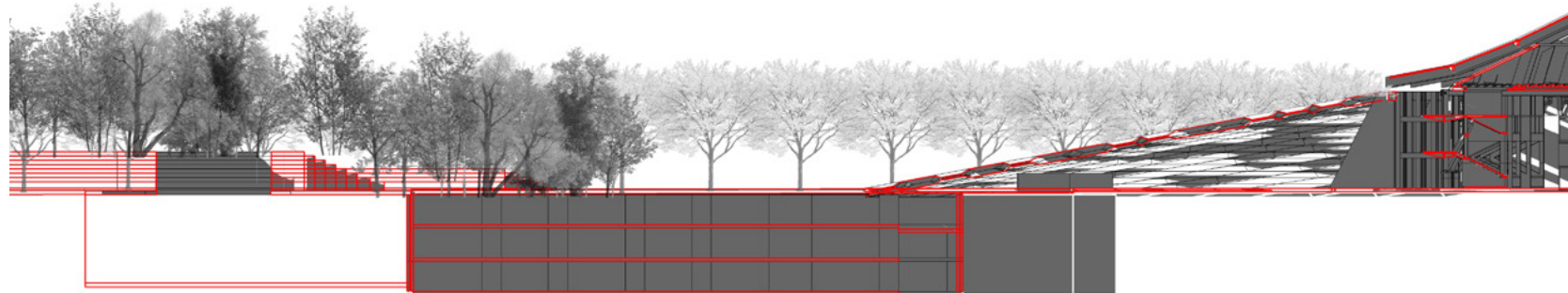
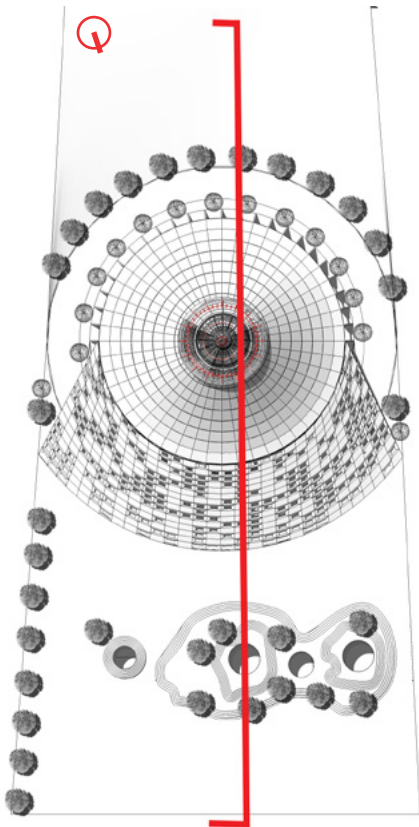
SCHNITT D - D'

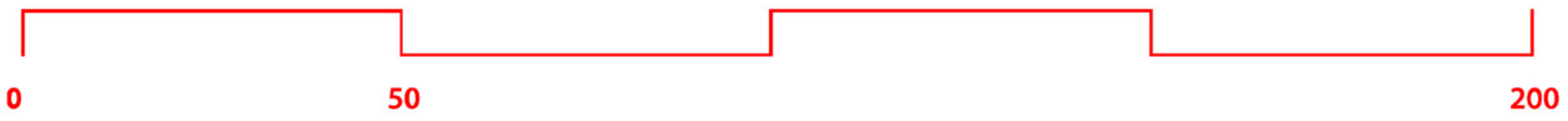
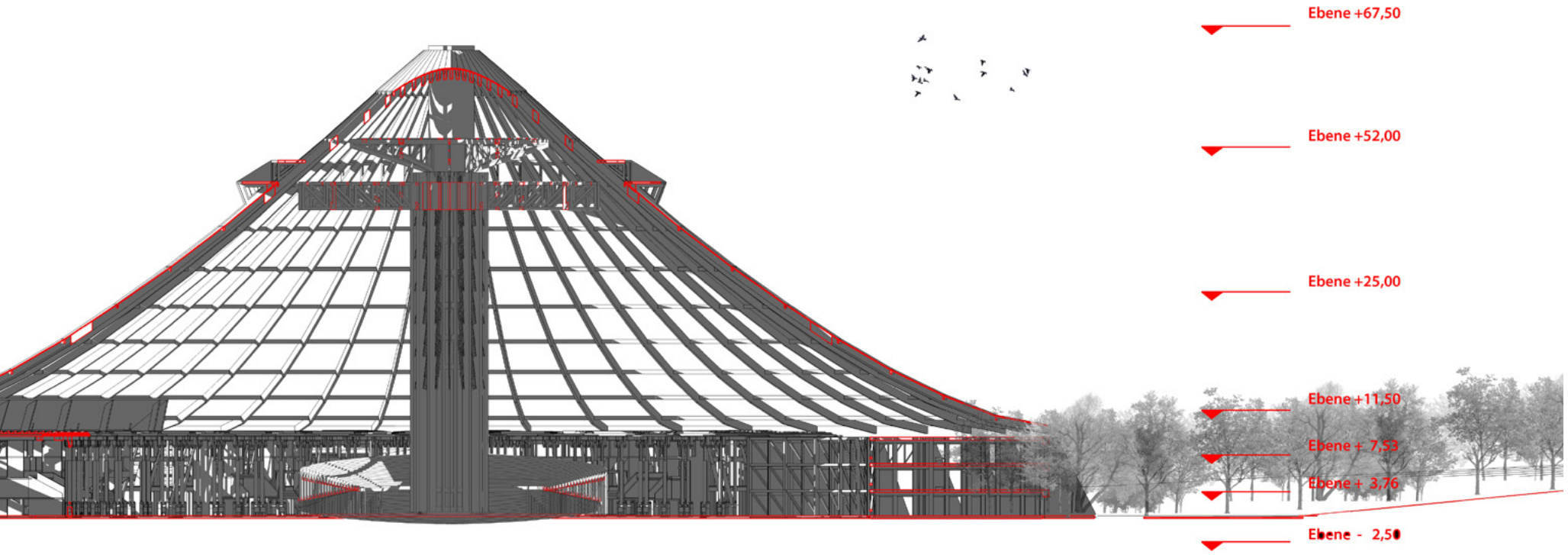
Funktionen:

1. Sporthallen: Racquetball / Sauna / Squash. (Festräume)

2. Sporthalle: Fußball-, Basquetball-, Tennis-, Volleyballfelder Fläche (Geschlossene Raum), bzw Velodrom.

3. Bürofläche zu Mieten: ca. 600 m²
Bar/Restaurant/Veranstaltungsraum:
1.250 m².





SPORTHALLE

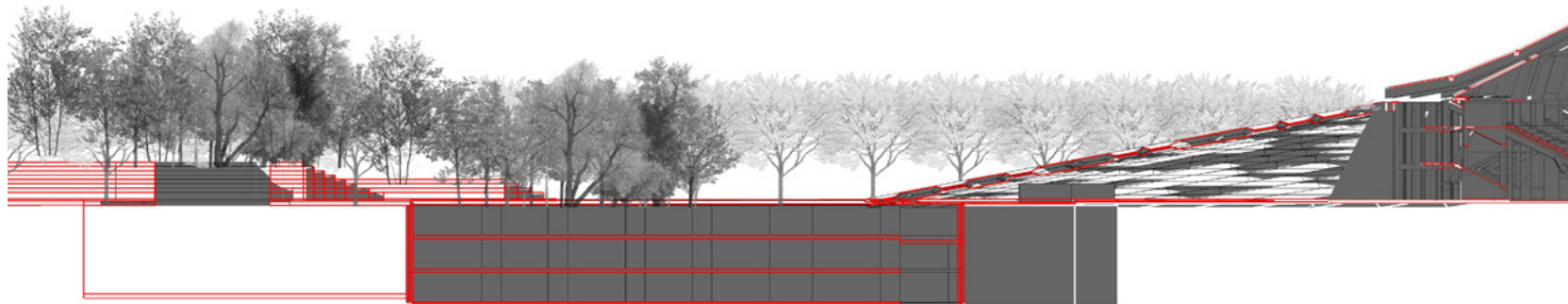
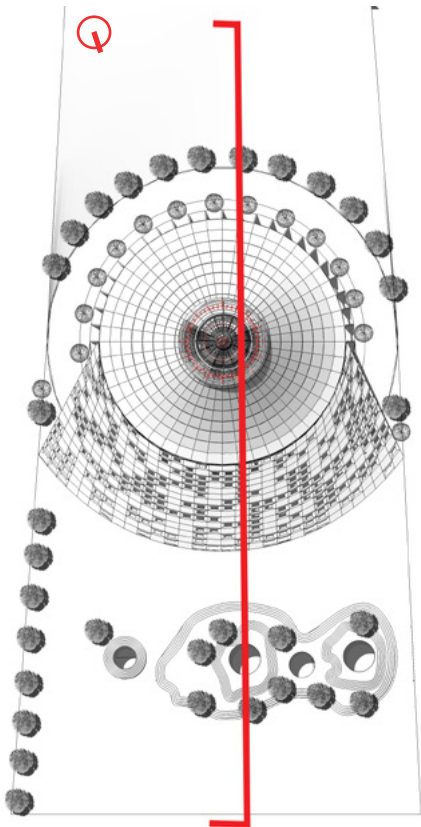
SCHNITT D - D' (LAUFBAHN)

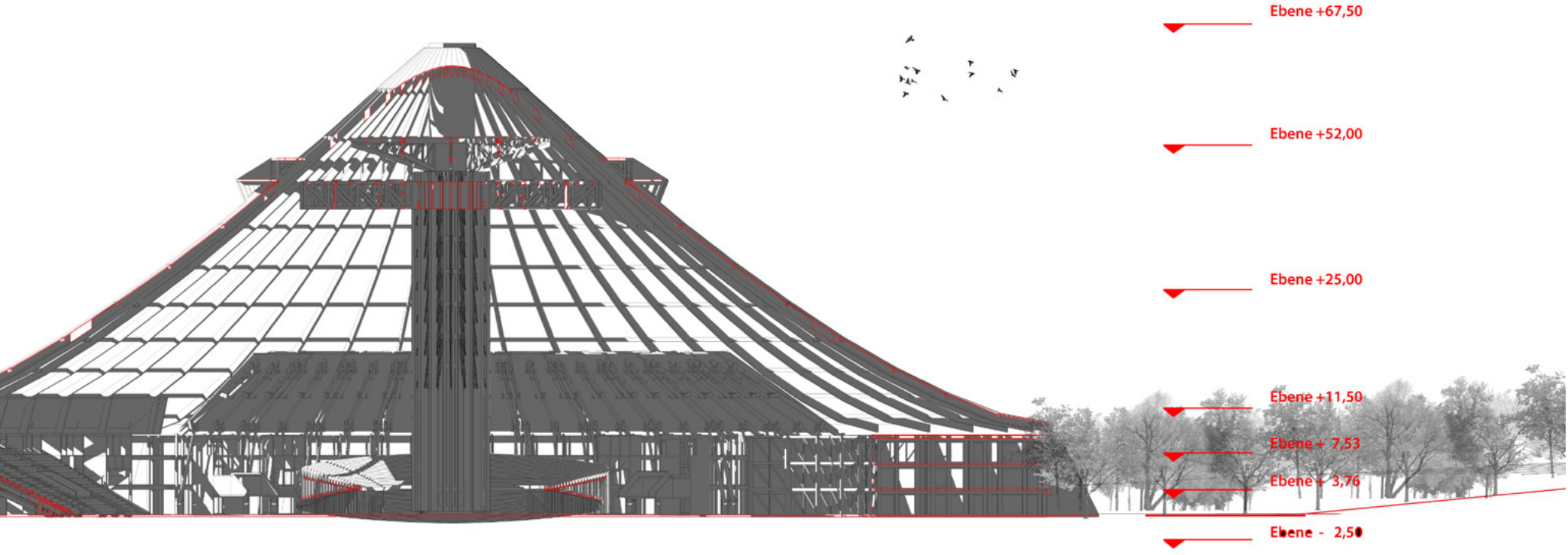
Funktionen:

1. Sporthallen: Racquetball / Sauna / Squash. (Festräume)

2. Sporthalle: Fußball-, Basquetball-, Tennis-, Volleyballfelder Fläche (Geschlossene Raum), bzw Velodrom.

3. Bürofläche zu Mieten: ca. 600 m²
Bar/Restaurant/Veranstaltungsraum:
1.250 m².





SPORTHALLE

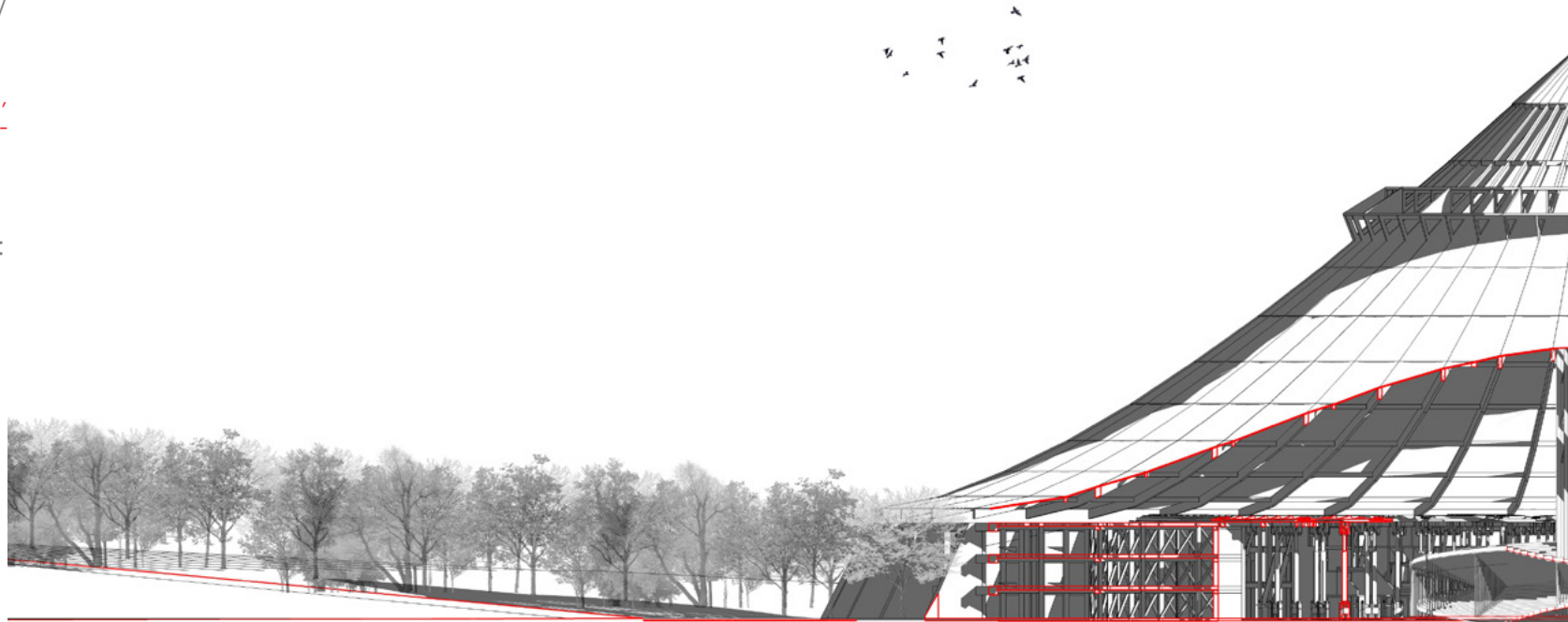
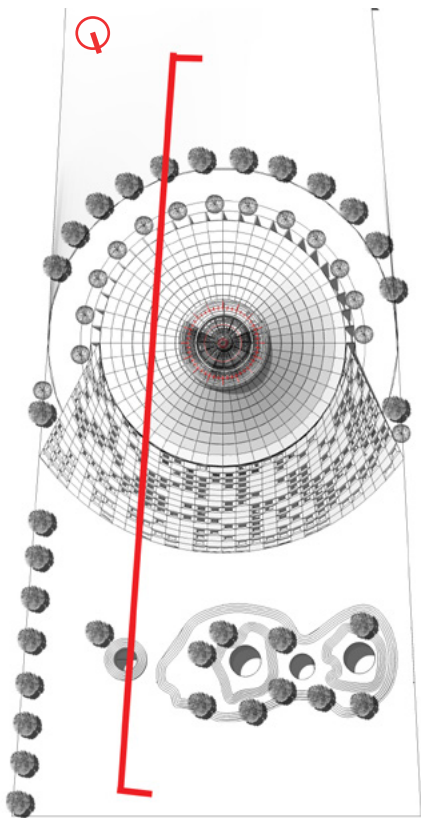
SCHNITT C - C'

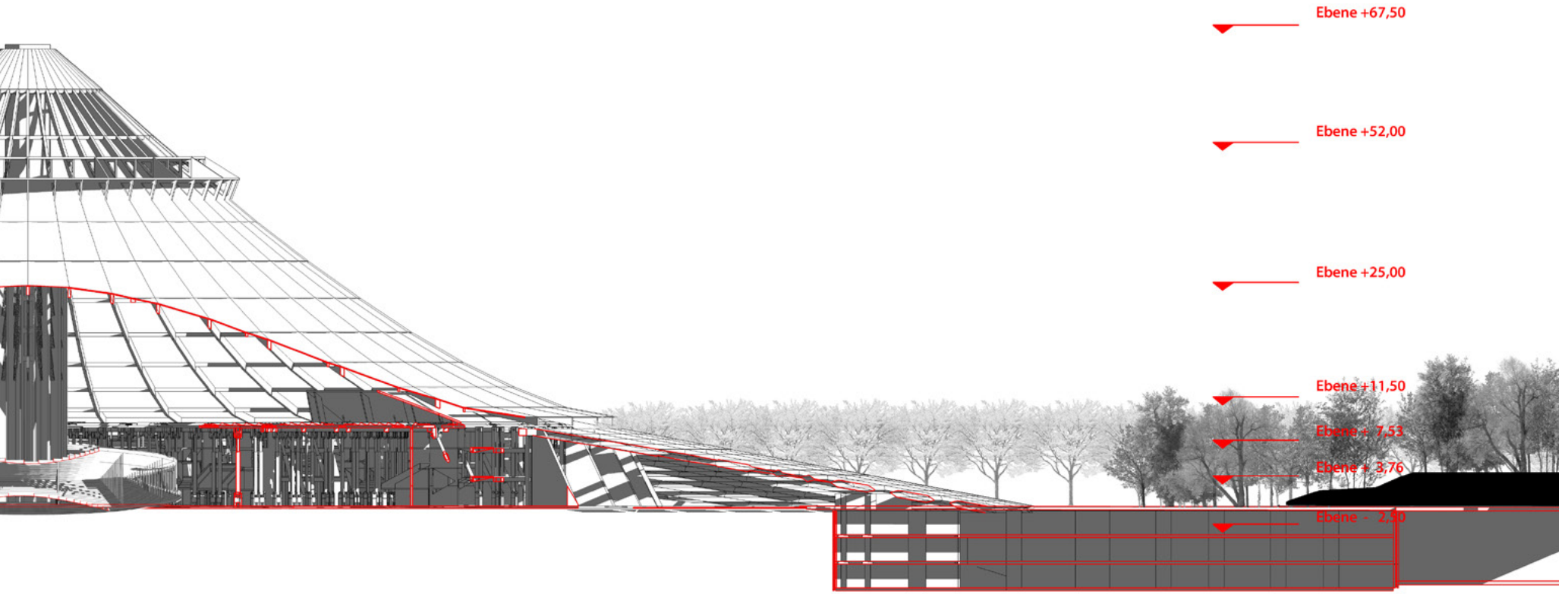
Funktionen:

1. Sporthallen: Racquetball / Sauna / Squash. (Festräume)

2. Sporthalle: Fußball-, Basquetball-, Tennis-, Volleyballfelder Fläche (Geschlossene Raum), bzw Velodrom.

3. Bürofläche zu Mieten: ca. 600 m²
Bar/Restaurant/Veranstaltungsraum:
1.250 m².





Ebene +67,50

Ebene +52,00

Ebene +25,00

Ebene +11,50

Ebene + 7,53

Ebene + 3,76

Ebene - 2,50



SPORTHALLE

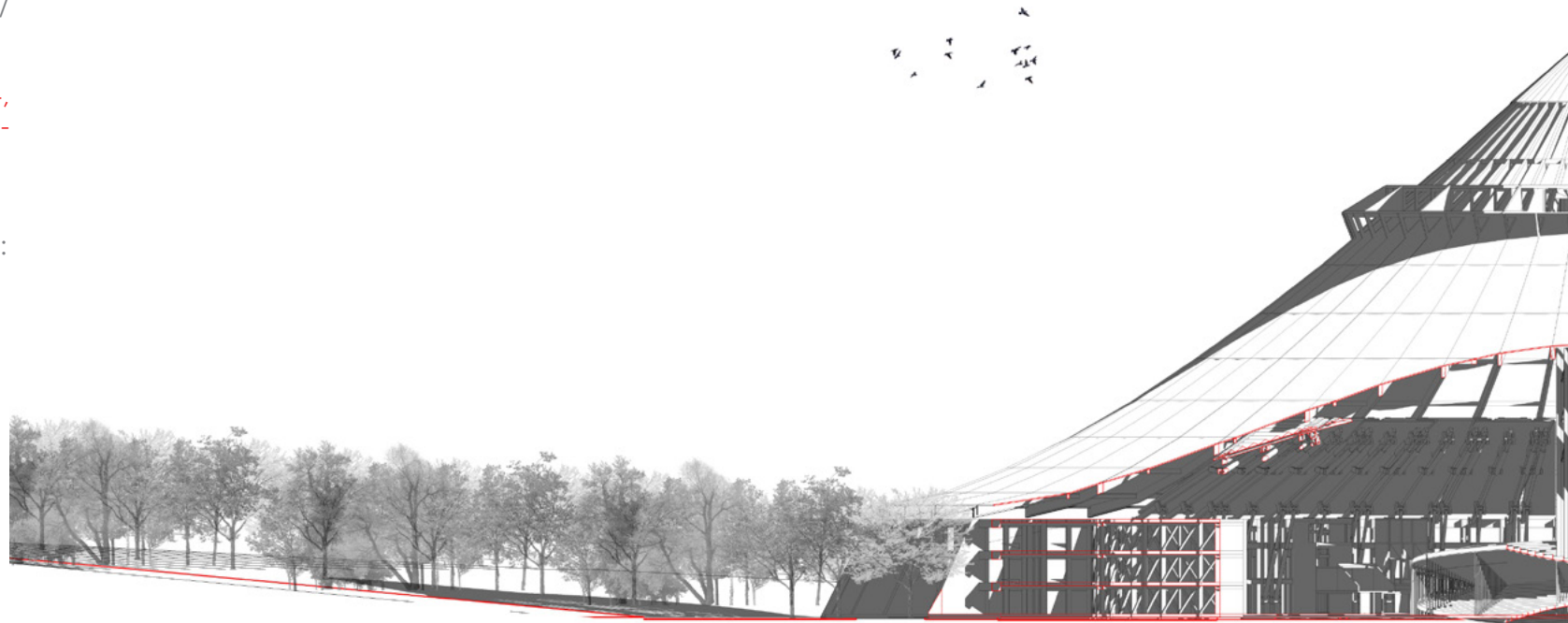
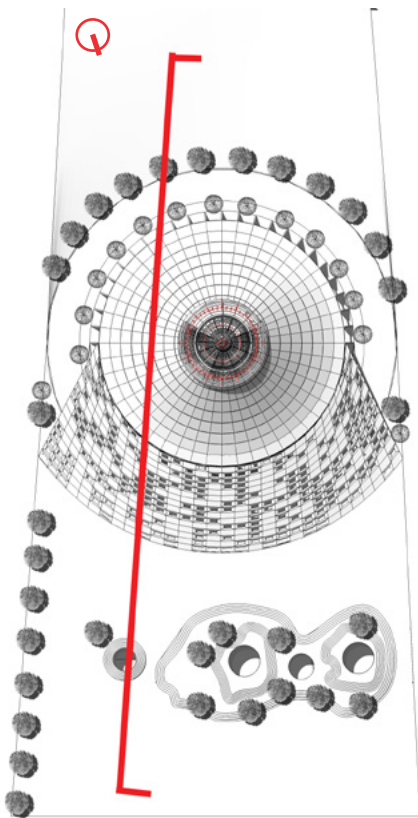
SCHNITT C - C' (LAUFBAHN)

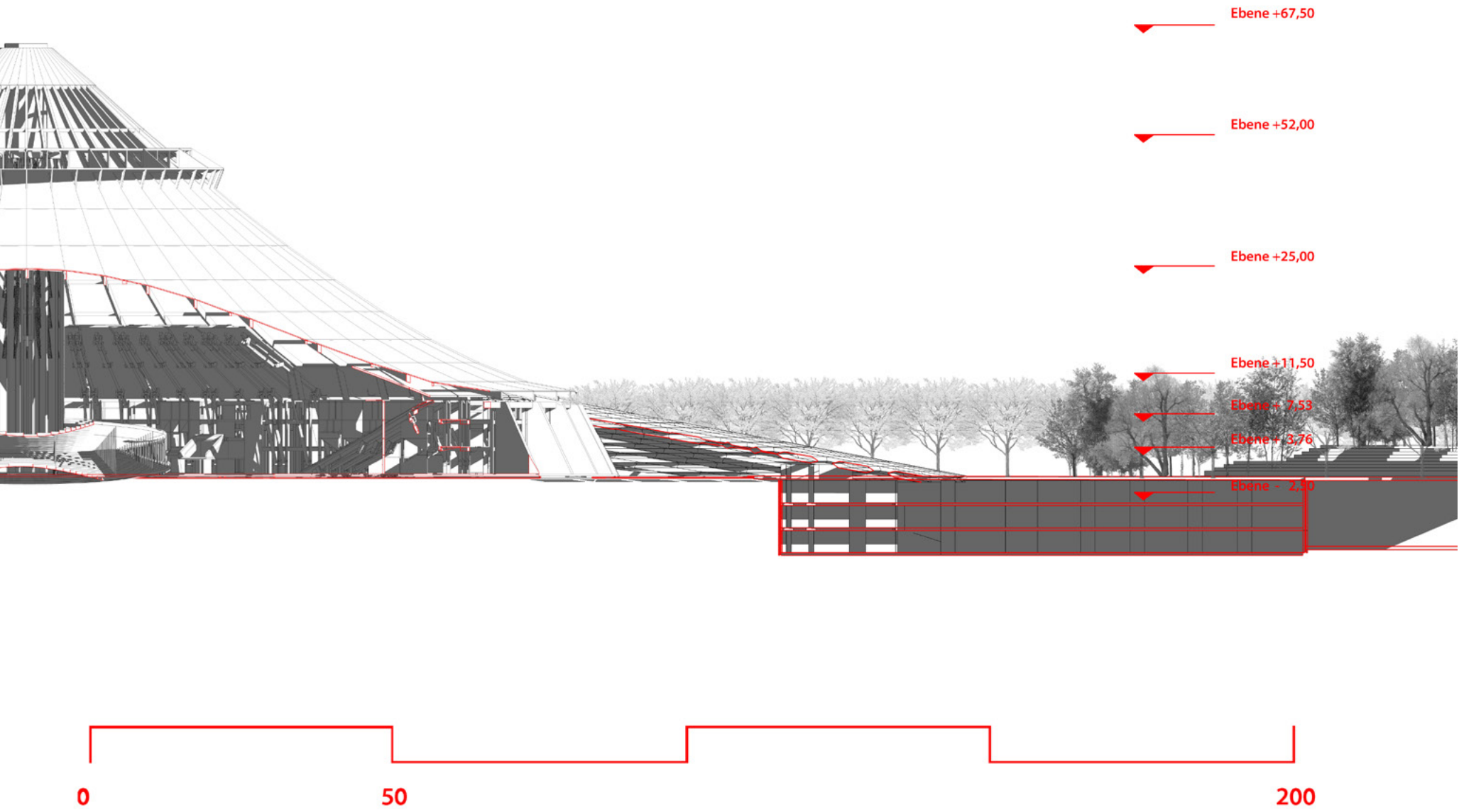
Funktionen:

1. Sporthallen: Racquetball / Sauna / Squash. (Festräume)

2. Sporthalle: Fußball-, Basquetball-, Tennis-, Volleyballfelder Fläche (Geschlossene Raum), bzw Velodrom.

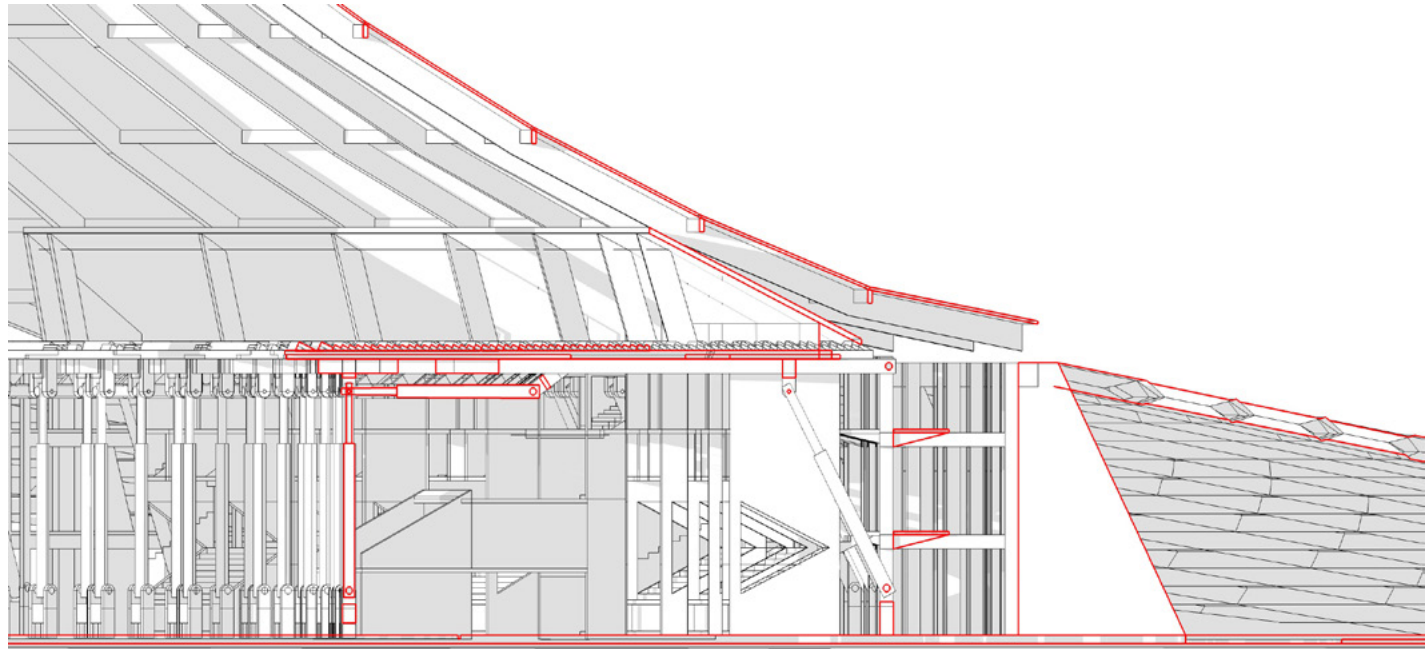
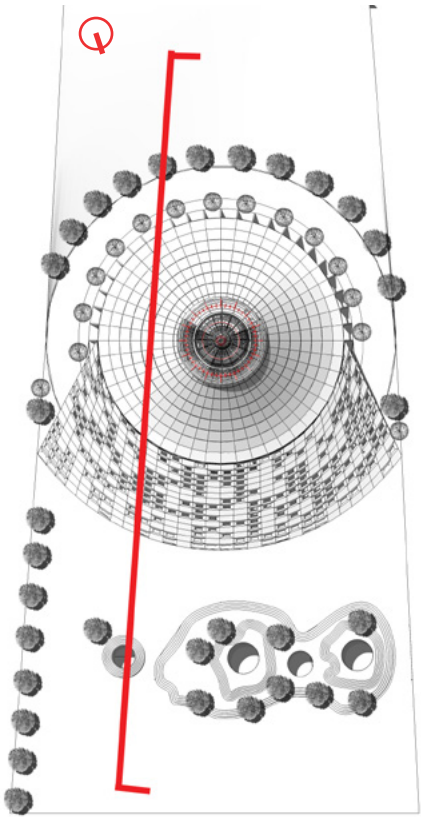
3. Bürofläche zu Mieten: ca. 600 m²
Bar/Restaurant/Veranstaltungsraum: 1.250 m².





SPORTHALLE

DETAIL 1,0



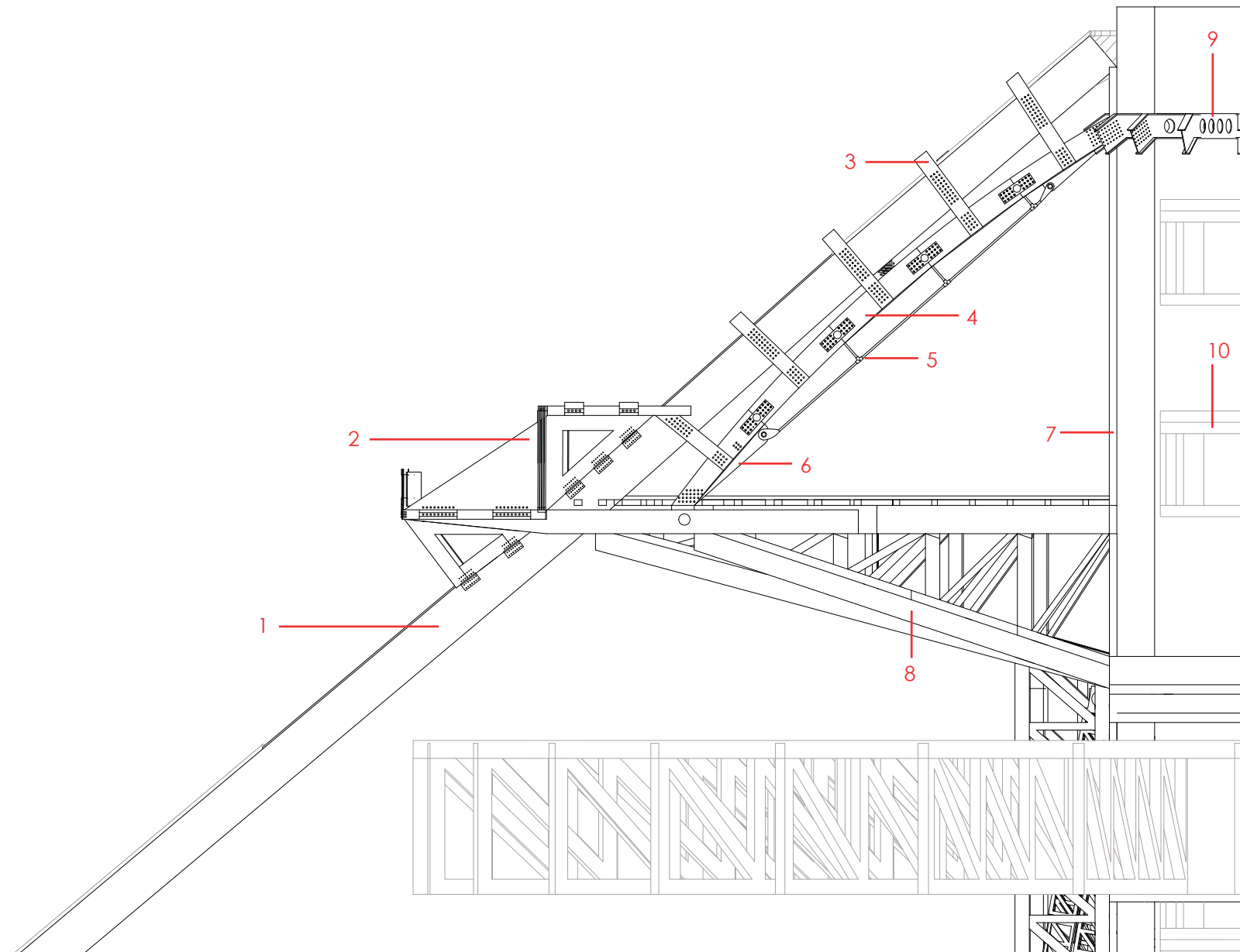
M: 1/250

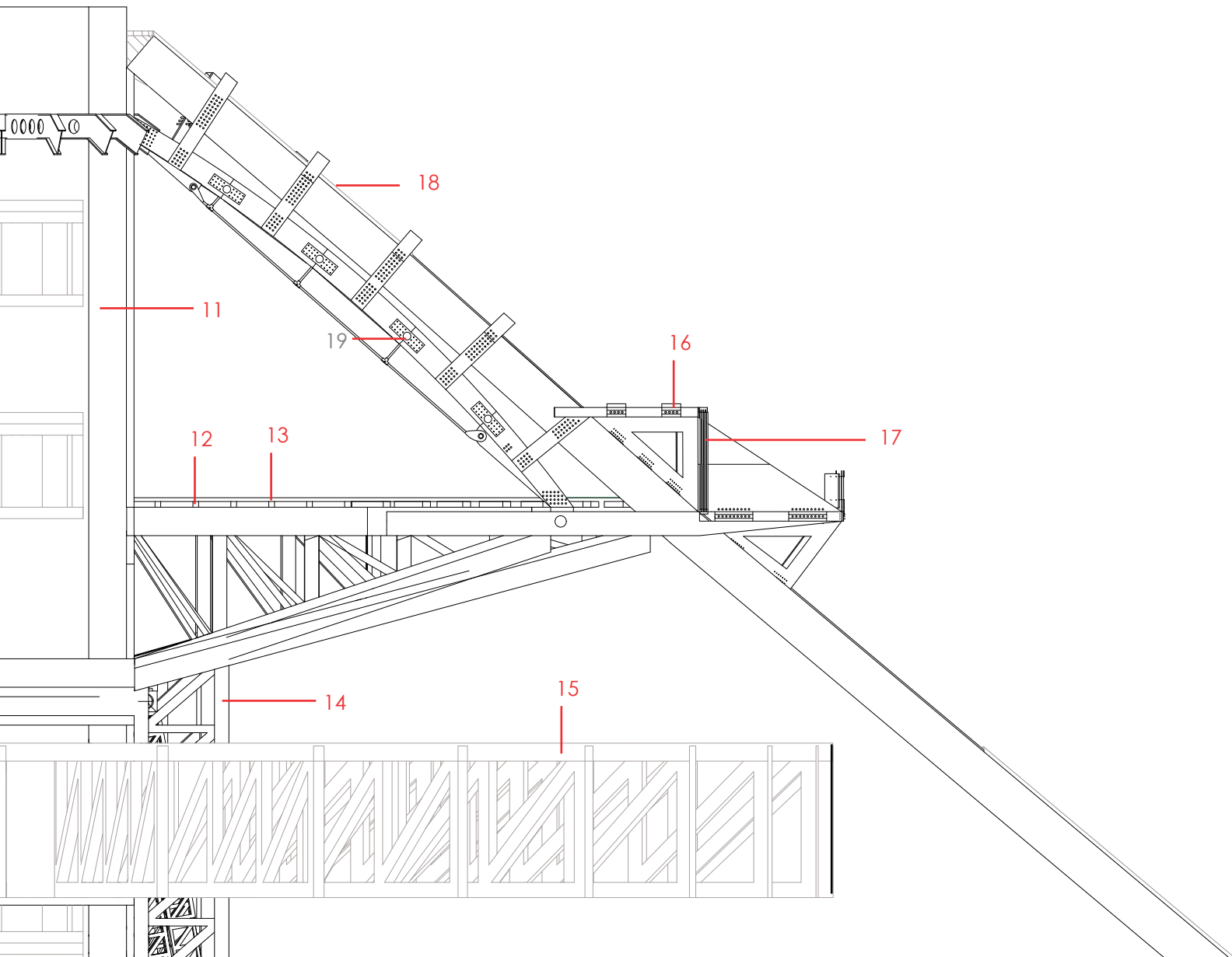
PENTHOUSE

BAR/RESTAURANT

VERANSTALTUNGSRAUM: DETAILS

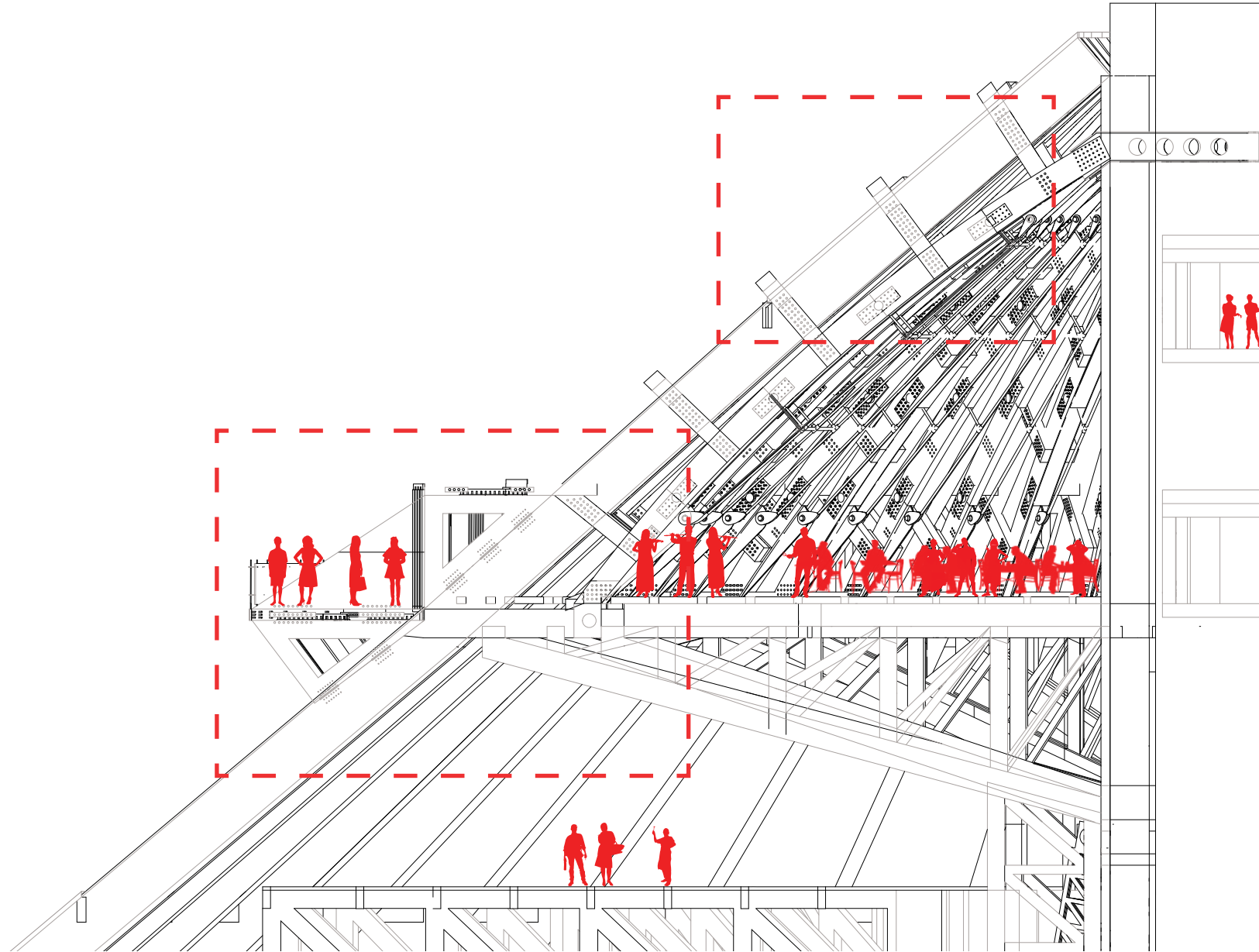
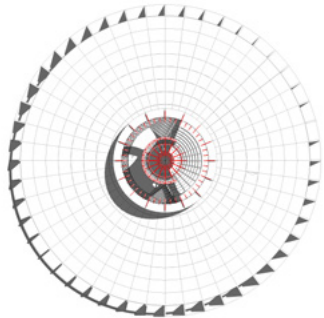
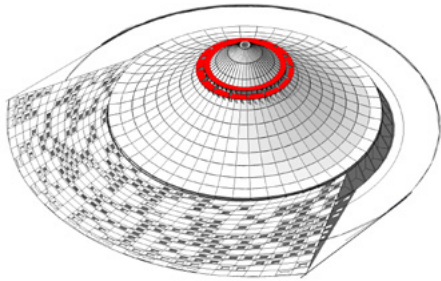
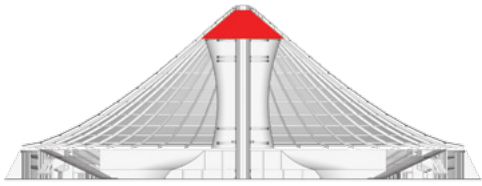
1. Hängerippe BSH 20/80-110cm
(Bestand - Rinterzelt)
2. Massiveholz Platte 20 mm (Dicke)
(1,25 m bis 24 mm, kreuzweise,
verleimte Brettlamellen.
3. Brettschichtholz BSH Gerade Bau-
teile Standard, Sicht Qualität -Brei-
te:60-260 mm - Höhe: bis 1280 mm
- Längen: 6-18m
4. BSH Gerade Bauteile Standard,
Sicht Qualität -Breite:80-300 mm -
Höhe: bis 1280 mm - Längen: 6-18m
5. Stahlseil diagonal O 8,1m.
6. Kopfplatte 80/65 mm mit
Bohrlöchern d 37 mm an
Druckring Stahlrohr d 1820/80mm
- 7 - 11. Beton Stütze - Bestand von Rin-
terzelt.
8. Träger BSH 140/800 mm.
9. Stahlgussknoten.
10. Lift - Elektronische Gerät ausge-
stattet.
12. Pfetten - BSH 100x200 mm.
13. Isolierverglasung - 8cm Dick 2
Schichten.
14. Träger BSH 280/1600 mm
15. Bühne - Lift. Träger Brettschicht-
holz 140/800 mm.
16. Stahlschuh zur Übertragung der
Schubkräfte Fertigteilelementstahl-
konstruktion.
17. Isolierverglasung.
18. Isolierverglasung - 2cm Dick 3
Schichten
19. Stahlknoten Edelstahl 250mm mit
Gewindebolzen 9x M20.

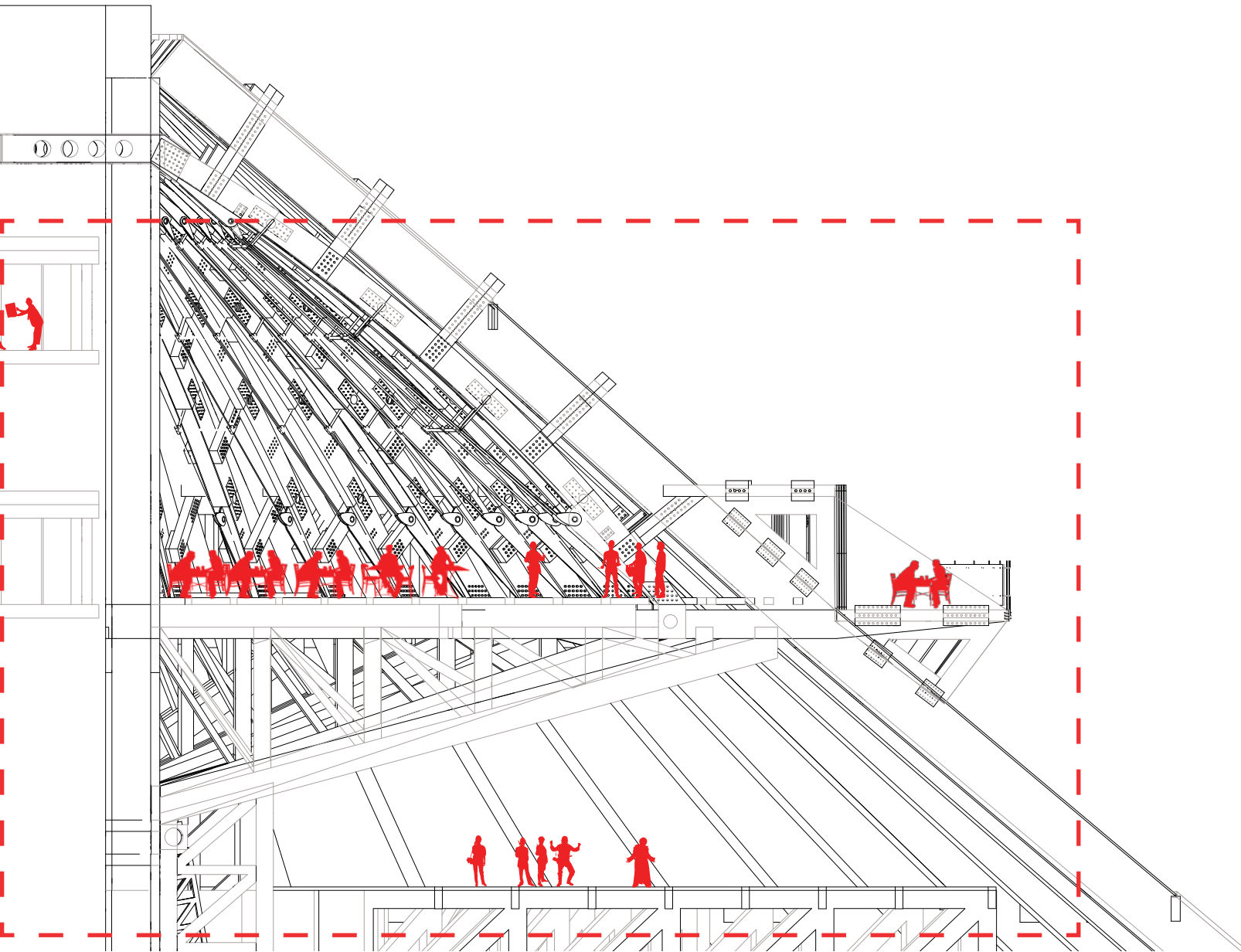




M: 1/250

PENTHOUSE



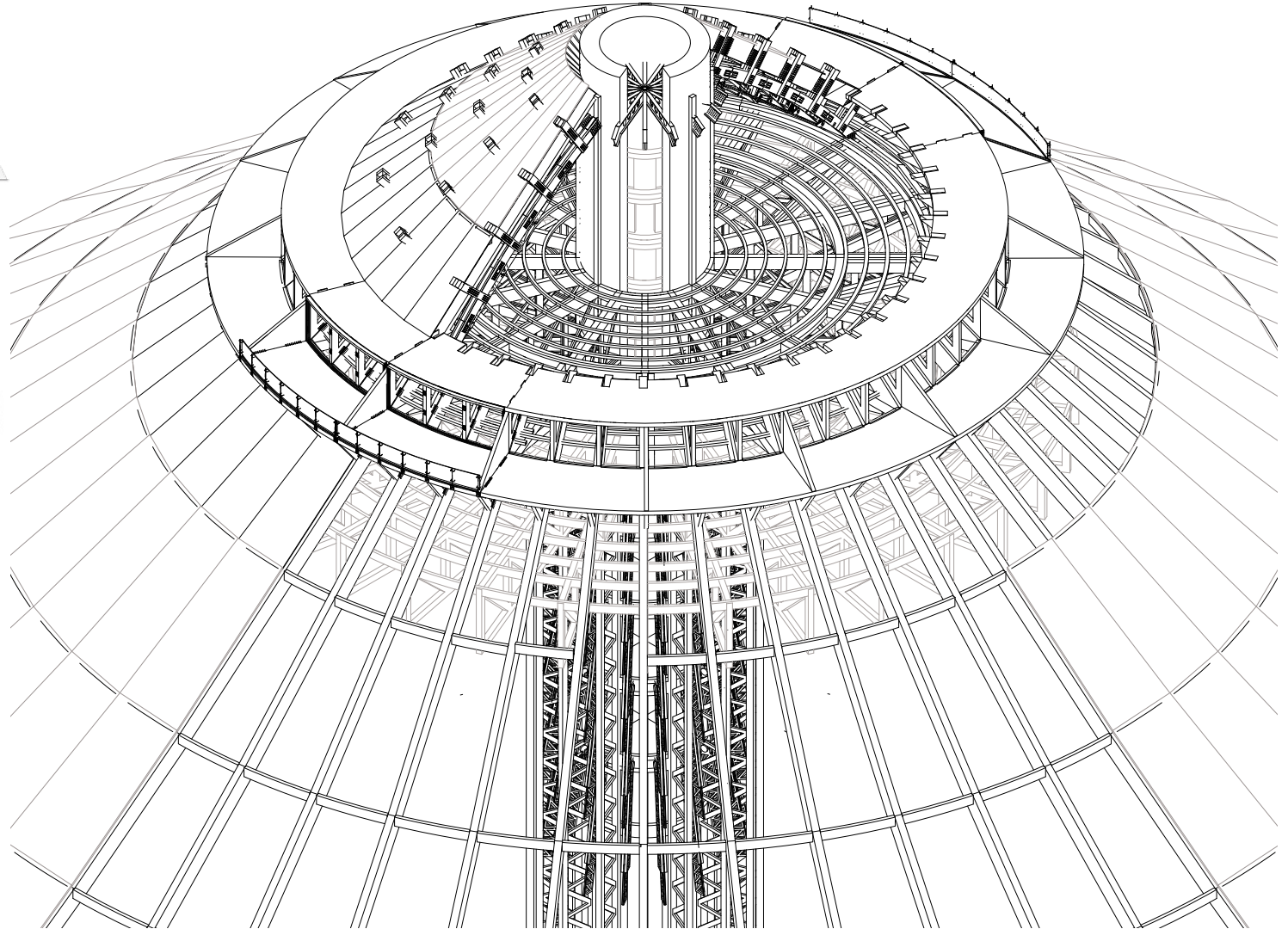
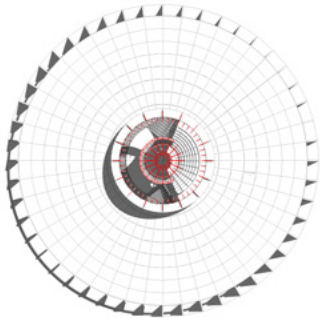
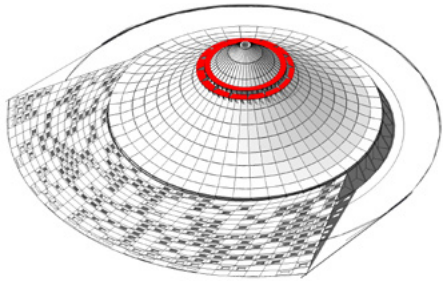
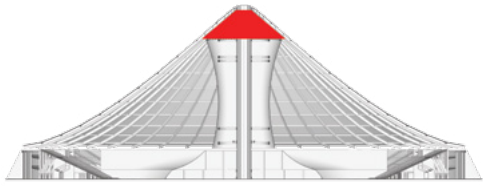


M: 1/200

PENTHOUSE

BAR/RESTAURANT

VERANSTALTUNGSRAUM



Die Spitze des Schiffes wird zu einem Treffpunkt für alle Aktivitäten und Menschen sein, die auf das Schiff kommen. Dies konzentriert sich eine Bar - Restaurant, in dem Sie die Stadt Wien und Nieder Österreich um 360 Grad beobachten kann.

Eine Sekundärkonstruktion ruht auf der Hauptsäule aus Beton und Holzbalken. Diese Konstruktion basiert vorwiegend auf Metallelemente der Maschinen und Schichtholz-teile.

Den Zugriff auf den Speicher an der Spitze des Schiffes ist über einen Aufzug, dem innerhalb der Betonsäule installiert ist, Die Dicke des Kerns besteht auf 6 Metern Durchmesser. Darüber hinaus pro Brandschutzfragen und Notfall gibt es auch eine Metall-Treppe.

Die Idee ist, dass dieser Bereich kann auch für private Veranstaltungen sowie Partys unter anderem gemietet werden.

Abb 187. Visualisierung Penthouse Bar / Restaurant



PENTHOUSE

BAR/RESTAURANT

VERANSTALTUNGSRAUM

1. Sperrholz - Media Facade für Konzerten - aufgebaut durch Fabrikation Digital (Temporäre Bau).

2. Massiveholz Platte 20 mm (Dicke) (1,25 m bis 24 mm, kreuzweise, verleimte Brettlamellen).

3. Brettschichtholz BSH Gerade Bauteile Standard, Sicht Qualität -Breite:60-260 mm - Höhe: bis 1280 mm - Längen: 6-18m

4. BSH Gerade Bauteile Standard, Sicht Qualität -Breite:80-300 mm - Höhe: bis 1280 mm - Längen: 6-18m

5. Stahlseil diagonal O 8,1m.

6. Kopfplatte 80/65 mm mit Bohrlöchern d 37 mm an Druckring Stahlrohr d 1820/80mm

7 - 11. Beton Stütze - Bestand von Rinterzelt.

8. Träger BSH 140/800 mm.

9. Stahlgussknoten.

10. Lift - Elektronische Gerät ausgestattet.

12. Pfetten - BSH 100x200 mm.

13. Isolierverglasung - 8cm Dick 2 Schichten.

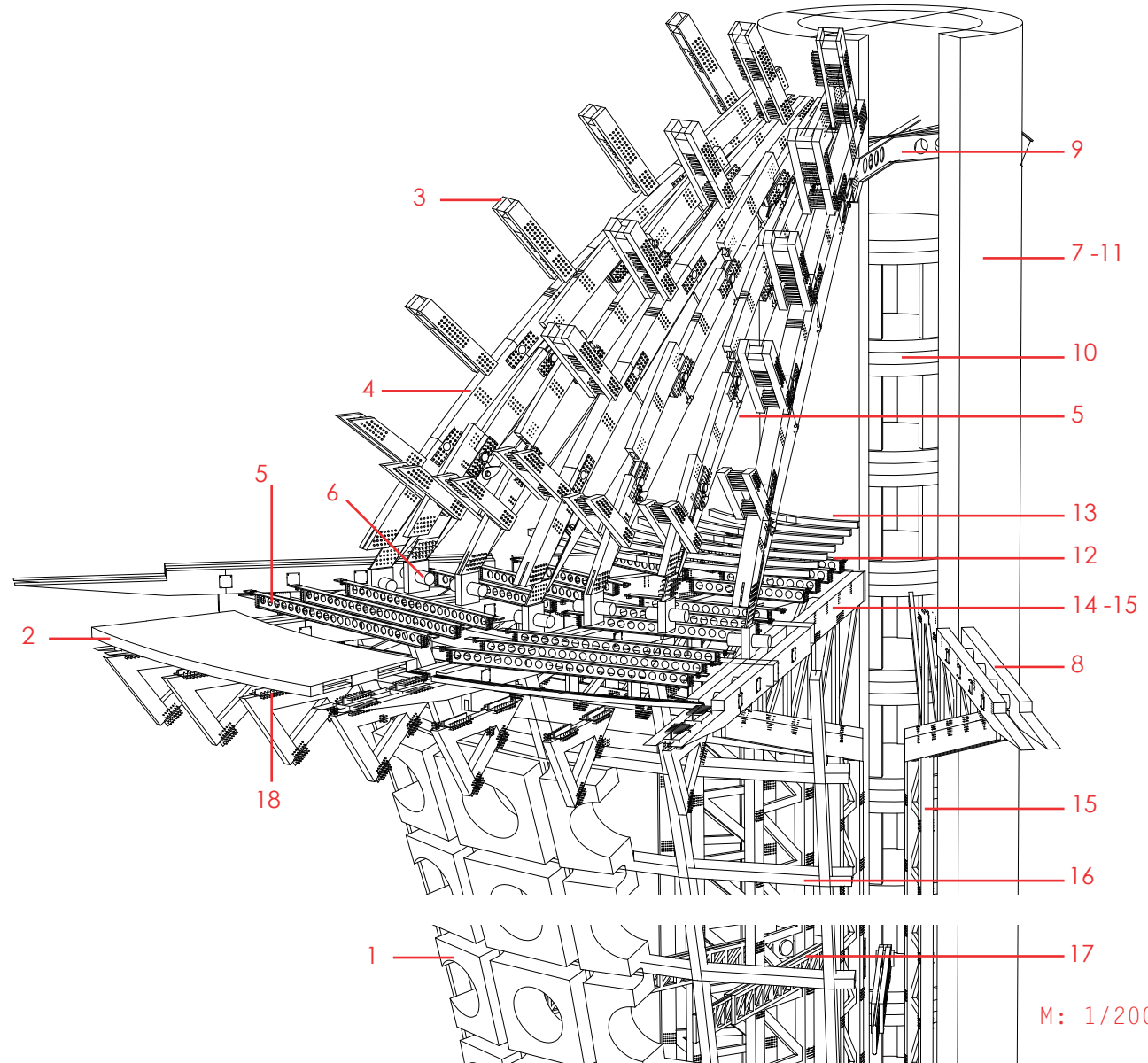
14 -15. Träger BSH 280/1600 mm

15. Bühne - Lift. Träger Brettschichtholz 140/800 mm.

16. Freie Formen - Brettschichtholz - Sonderbauteile. Spannweite:6-32,5; Breite: 100-260.

17. Fachwerkträger - Brettschichtholz - Spannweiten:15-50; Breite:100-260.

18. Stahlknoten Edelstahl 250mm mit Gewindebolzen 9x M20.

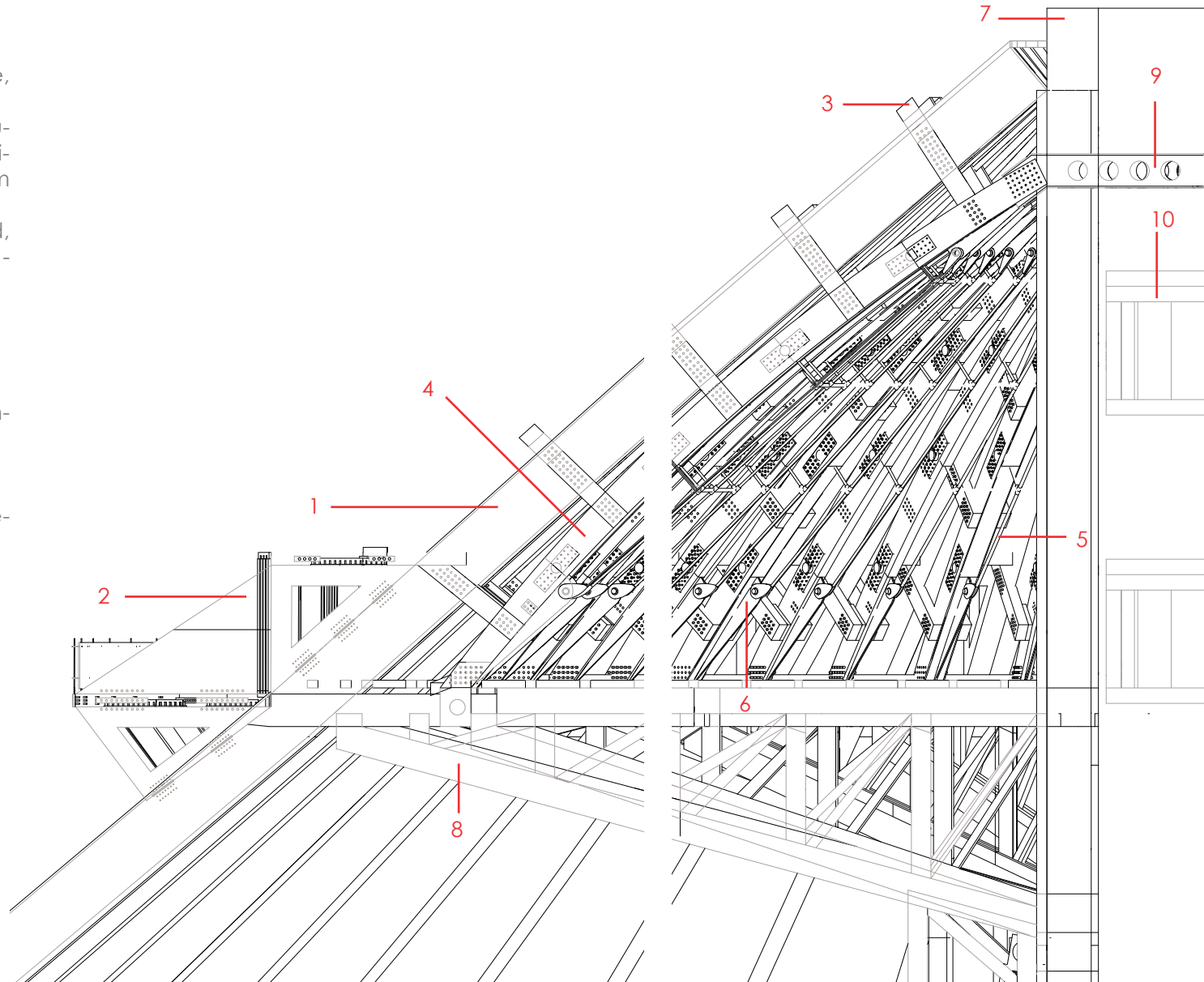


M: 1/200

DETAIL

TERRASEN

1. Hängerippe BSH 20/80-110cm
(Bestand - Rinterzelt)
2. Massiveholz Platte 20 mm (Dicke)
(1,25 m bis 24 mm, kreuzweise,
verleimte Brettlamellen.
3. Brettschichtholz BSH Gerade Bau-
teile Standard, Sicht Qualität -Breite:
60-260 mm - Höhe: bis 1280 mm
- Längen: 6-18m
4. BSH Gerade Bauteile Standard,
Sicht Qualität -Breite:80-300 mm -
Höhe: bis 1280 mm - Längen: 6-18m
5. Stahlseil diagonal O 8,1m.
6. Kopfplatte 80/65 mm mit
Bohrlöchern d 37 mm an
Druckring Stahlrohr d 1820/80mm
- 7-11. Beton Stütze - Bestand von Rin-
terzelt.
8. Träger BSH 140/800 mm.
9. Stahlgussknoten.
10. Lift - Elektronische Gerät ausge-
stattet.

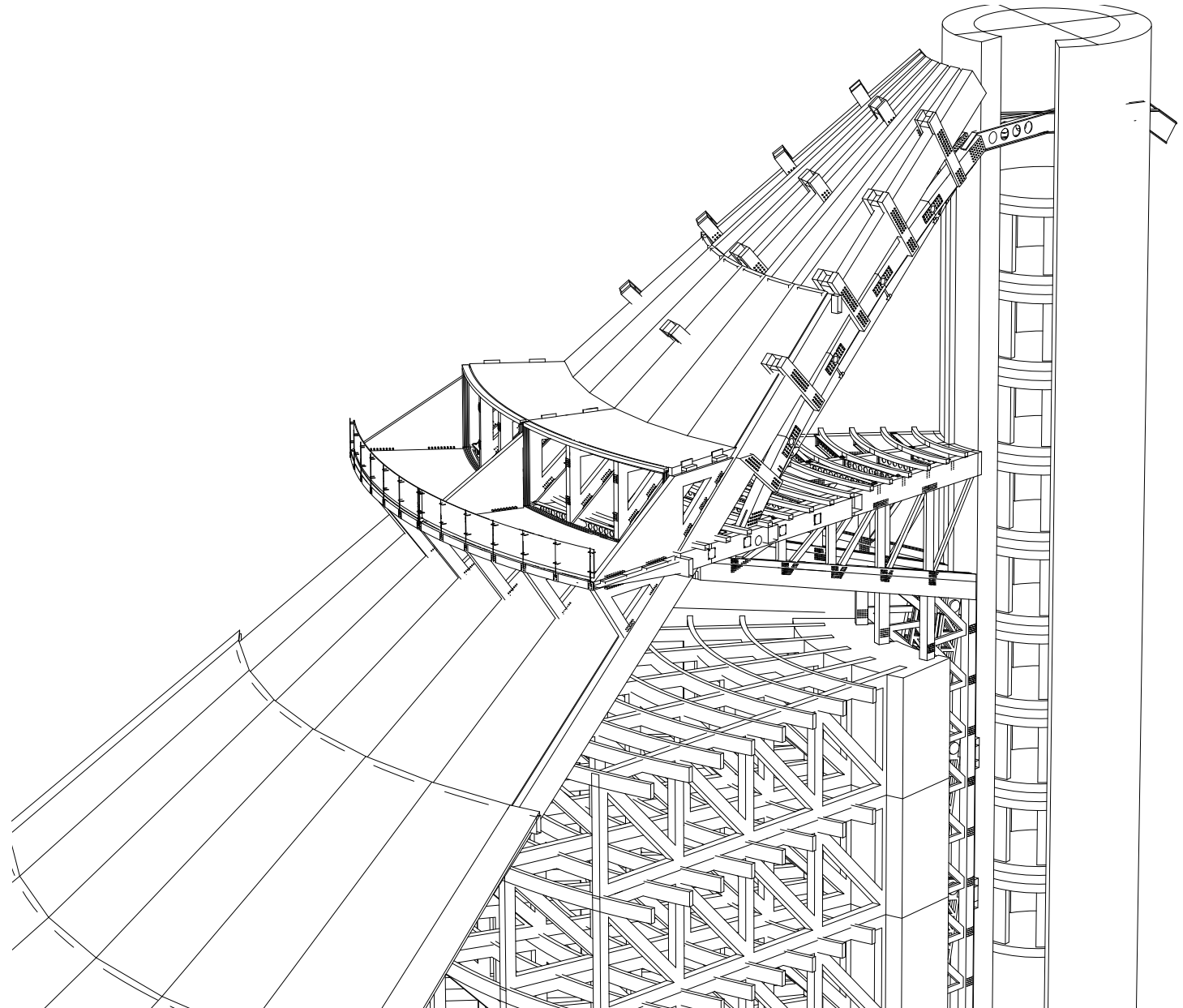
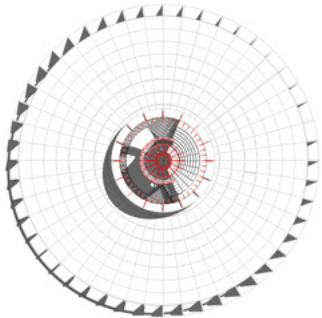
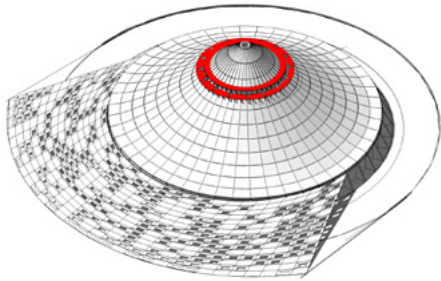
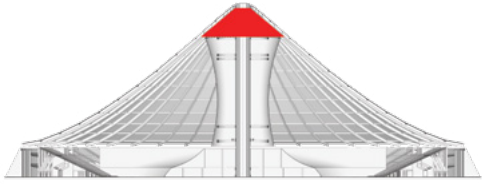


M: 1/200

PENTHOUSE

BAR/RESTAURANT

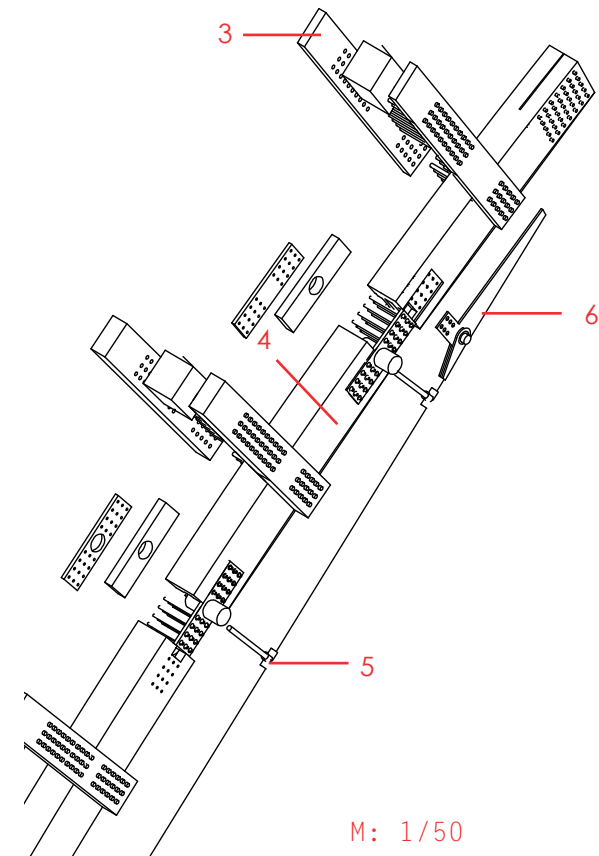
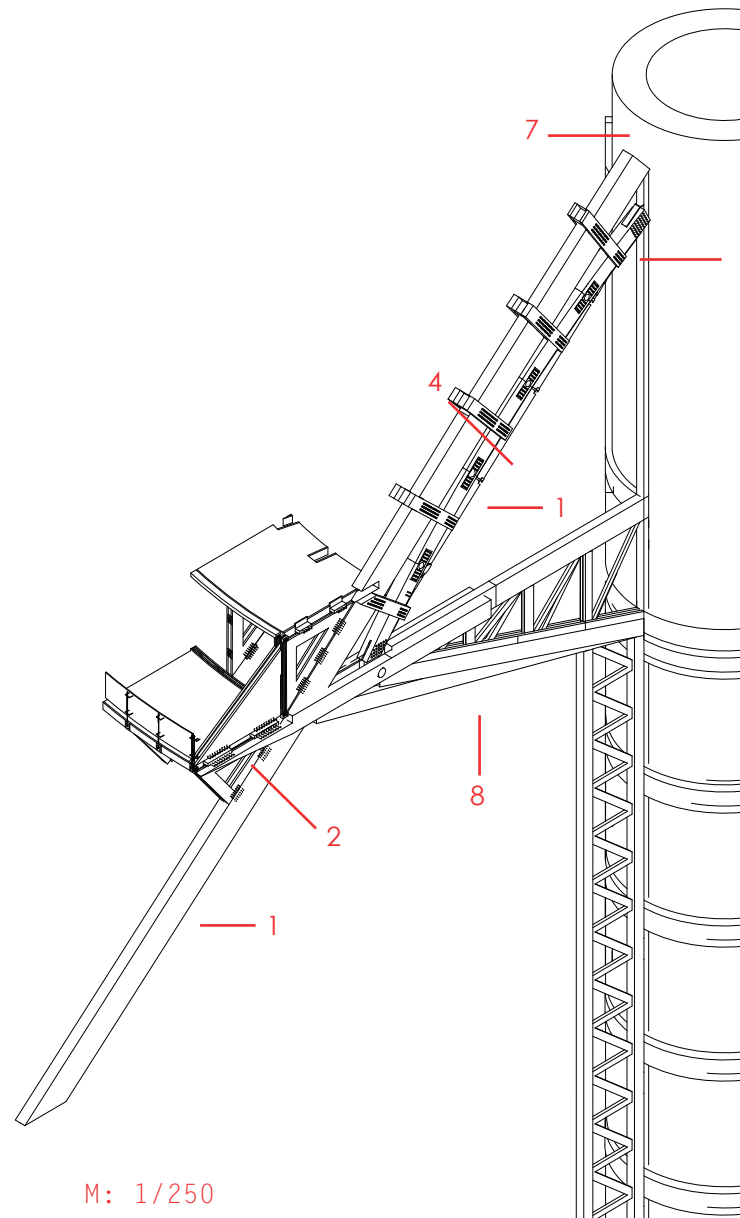
VERANSTALTUNGSRAUM



DETAIL

TERRASEN

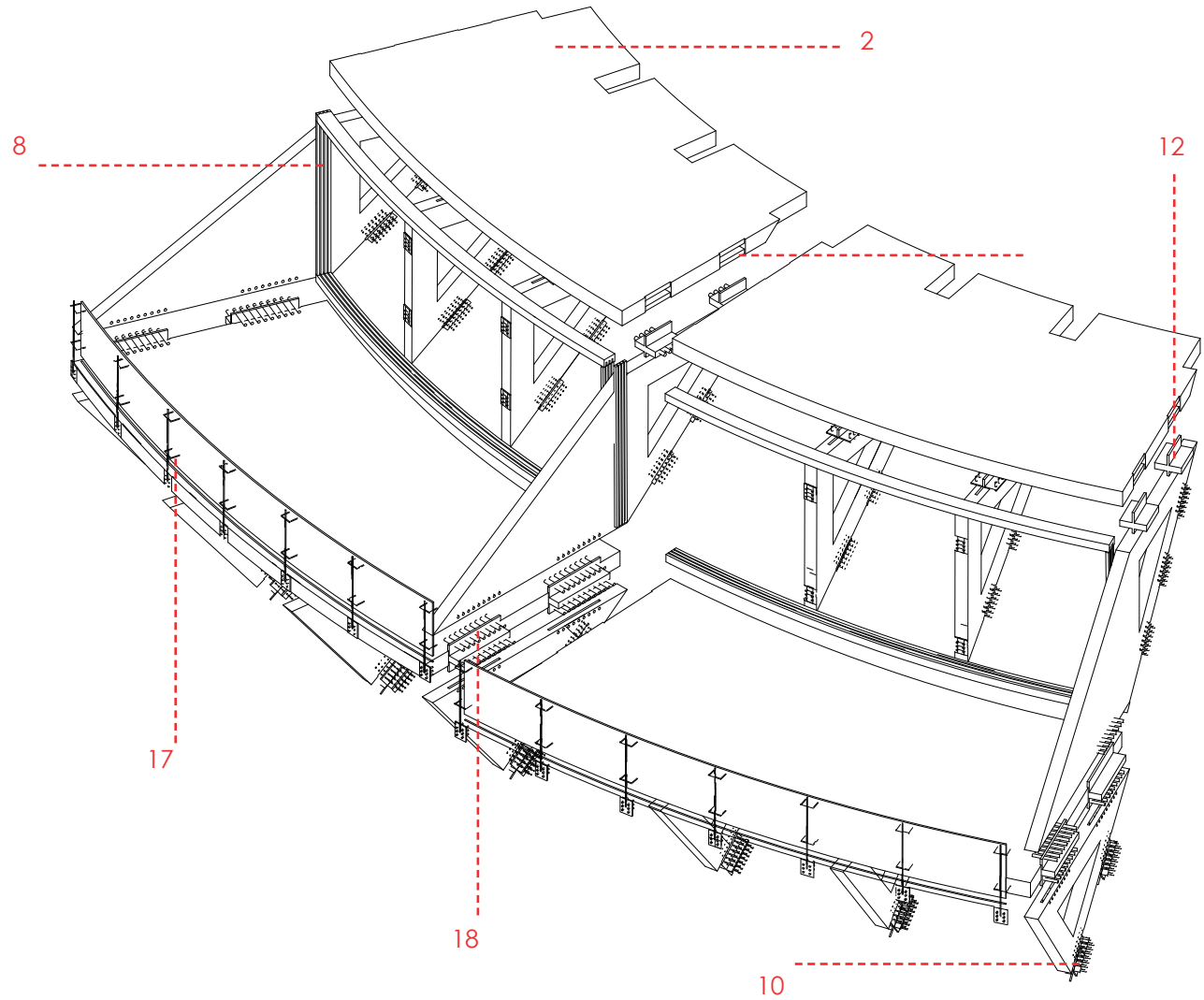
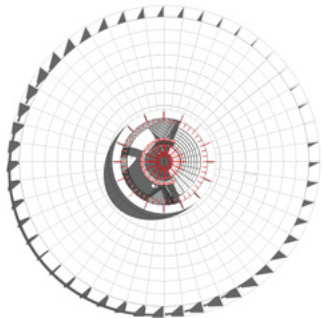
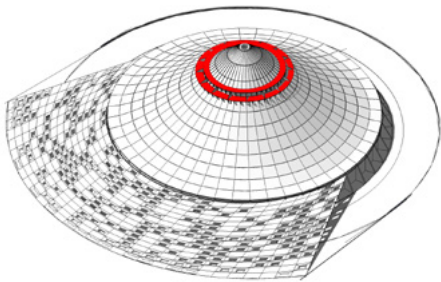
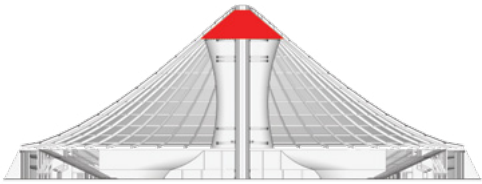
1. Hängerippe BSH 20/80-110cm
(Bestand - Rinterzelt)
2. Massiveholz Platte 20 mm (Dicke)
(1,25 m bis 24 mm, kreuzweise,
verleimte Brettlamellen.
3. Brettschichtholz BSH Gerade Bau-
teile Standard, Sicht Qualität -Brei-
te:60-260 mm - Höhe: bis 1280 mm
- Längen: 6-18m
4. BSH Gerade Bauteile Standard,
Sicht Qualität -Breite:80-300 mm -
Höhe: bis 1280 mm - Längen: 6-18m
5. Stahlseil diagonal O 8,1m.
6. Kopfplatte 80/65 mm mit
Bohrlöchern d 37 mm an
Druckring Stahlrohr d 1820/80mm
- 7-11. Beton Stütze - Bestand von Rin-
terzelt.
8. Träger BSH 140/800 mm.
9. Stahlgussknoten.



PENTHOUSE

BAR/RESTAURANT

VERANSTALTUNGSRAUM

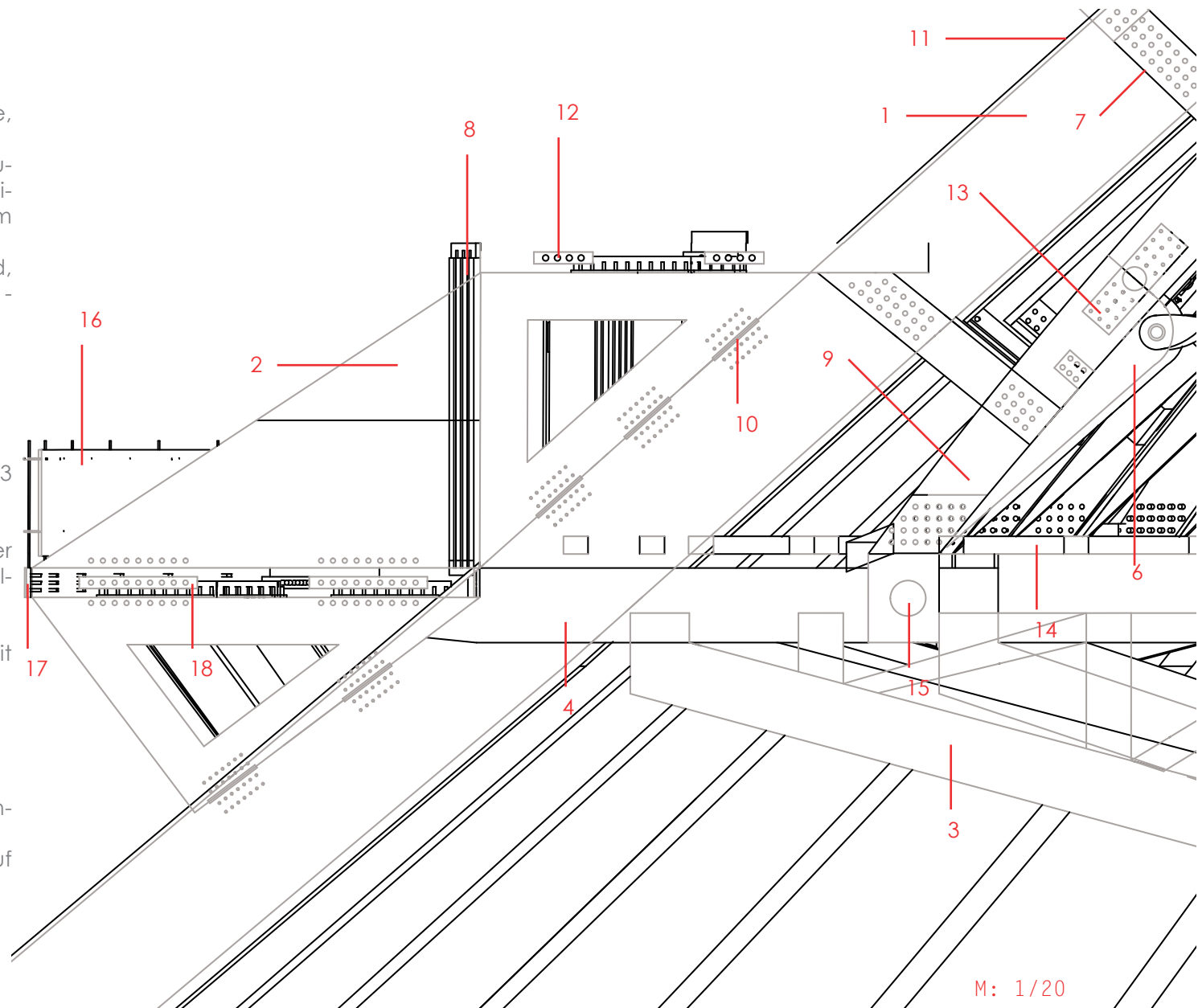


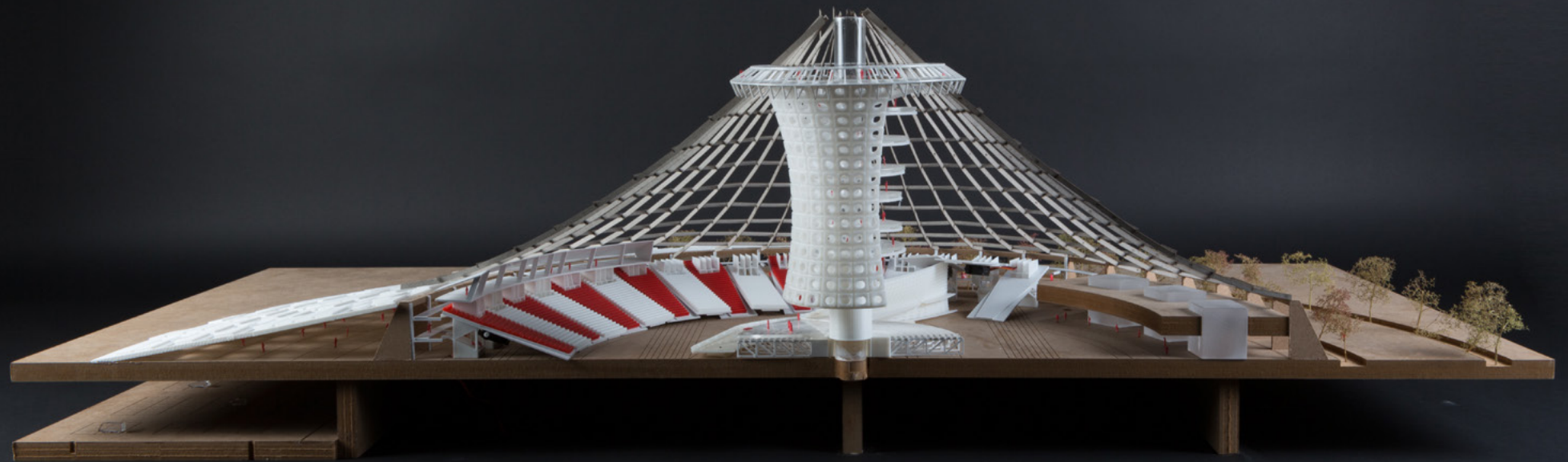
M: 1/100

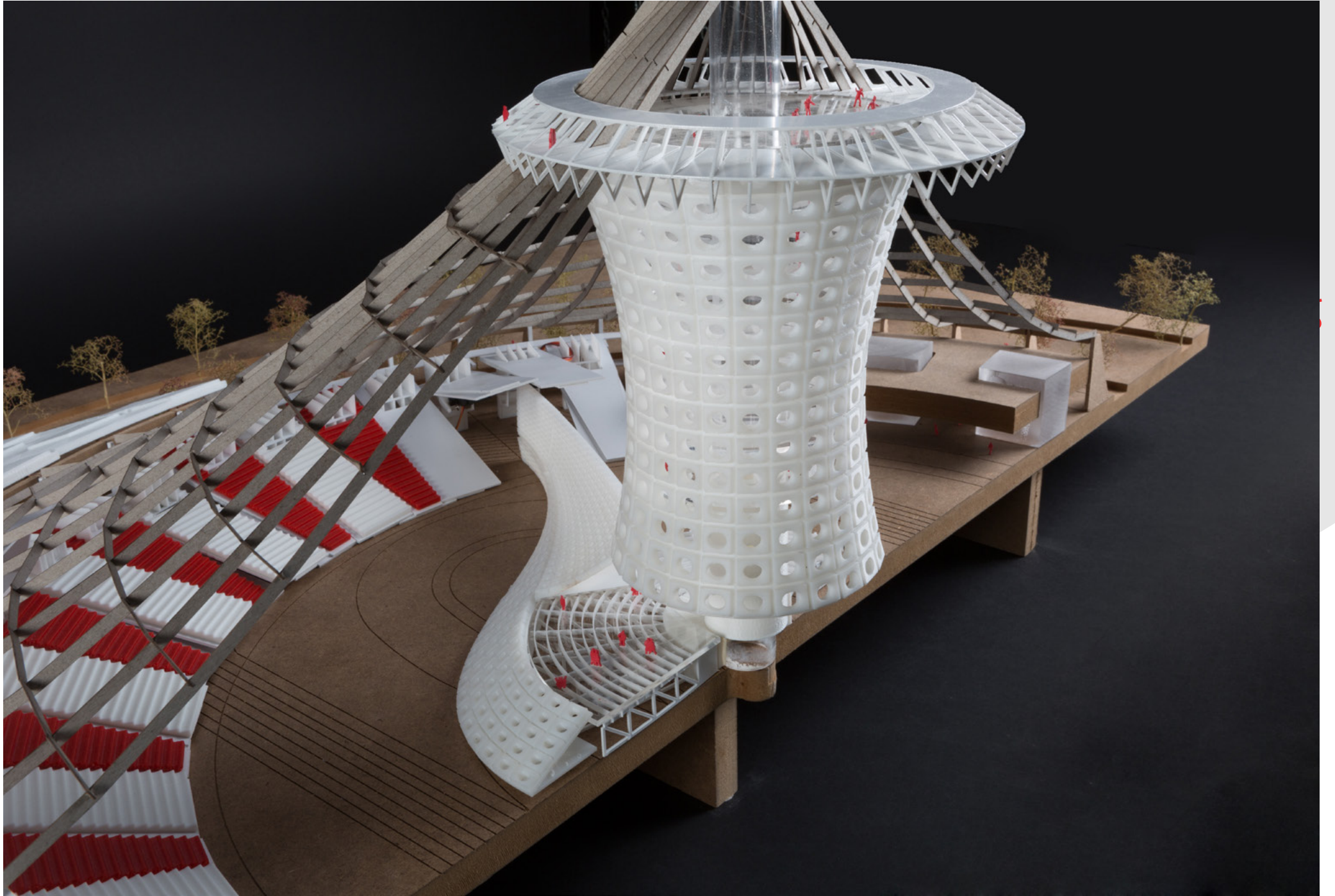
DETAIL

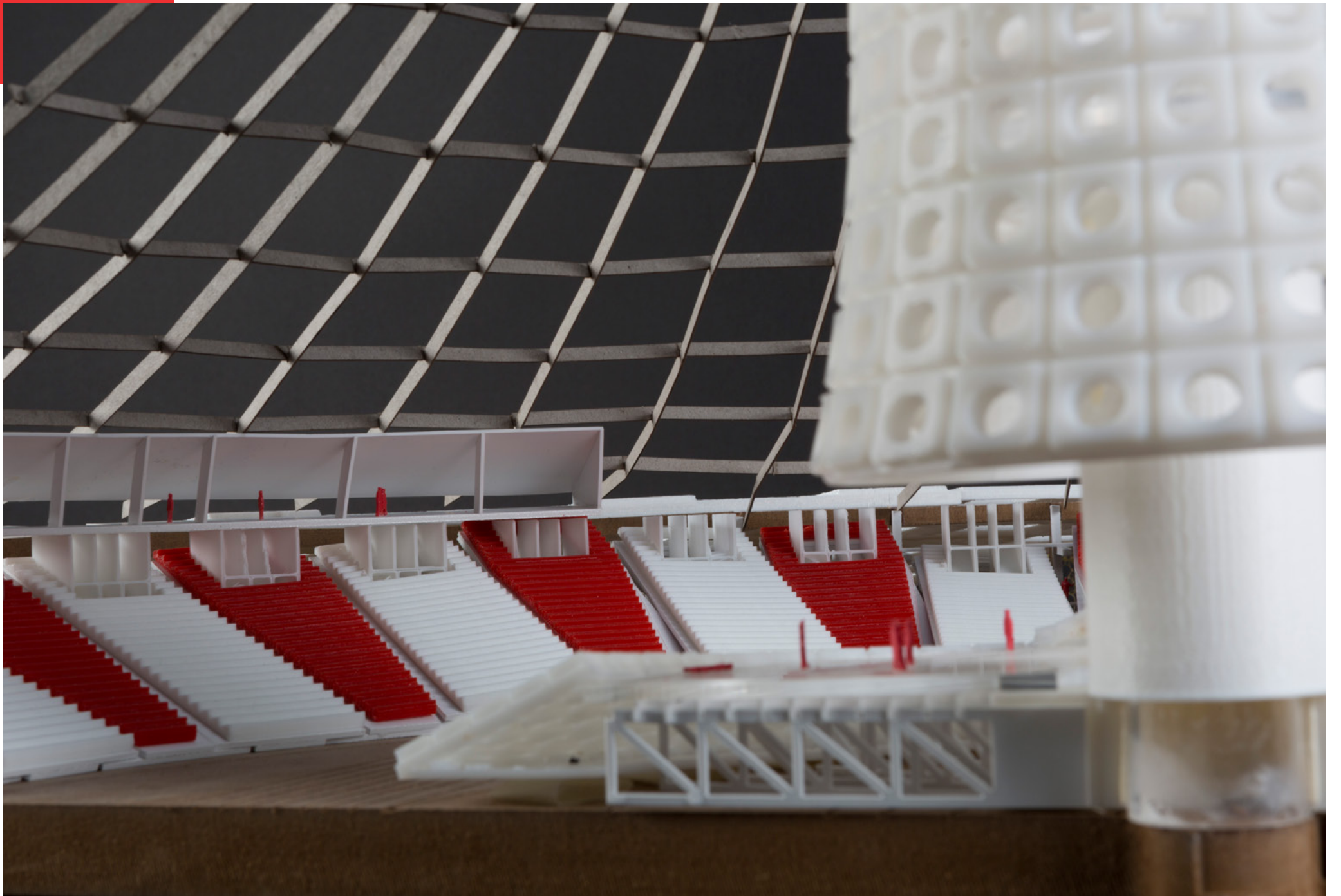
TERRASEN

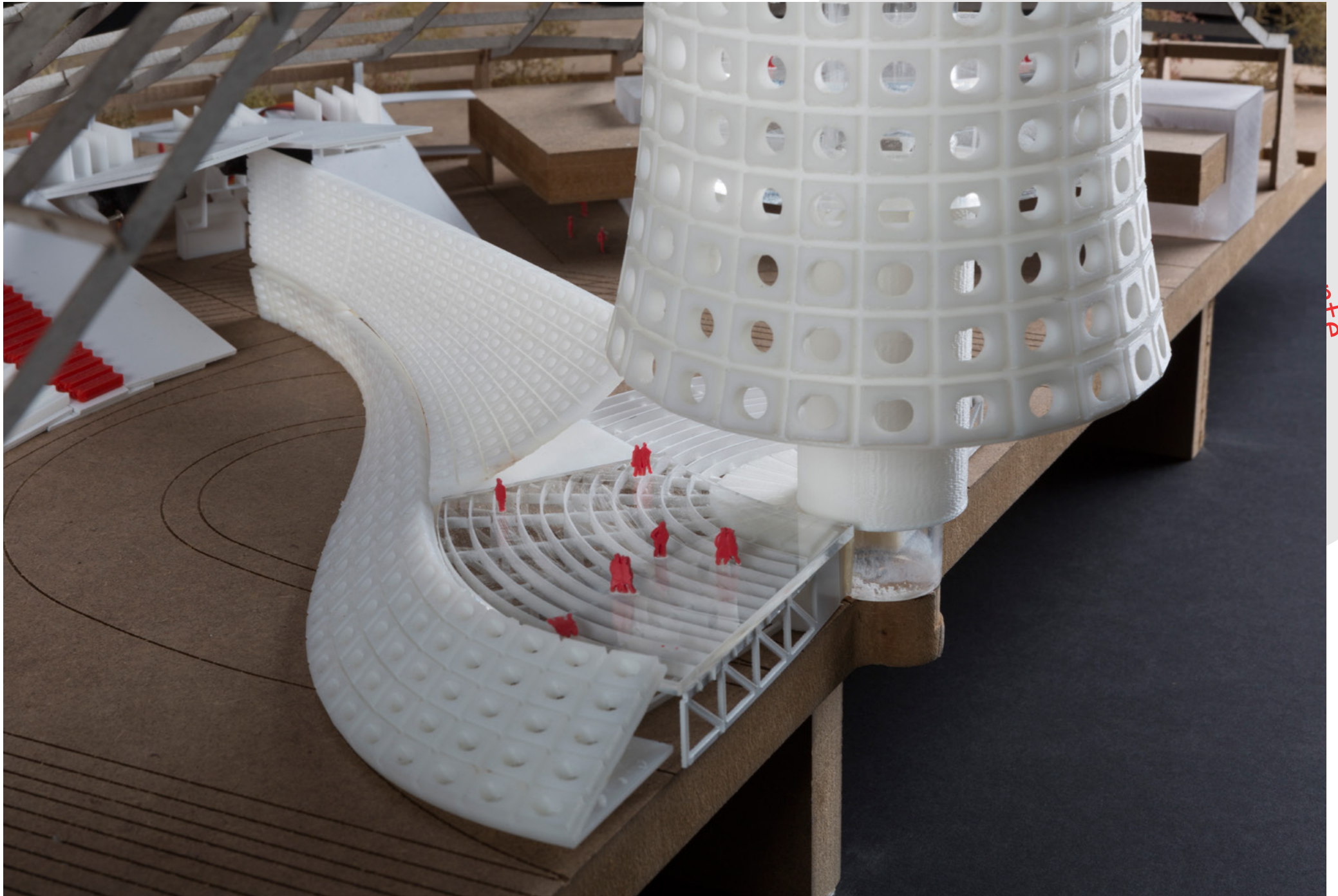
1. Hängerippe BSH 20/80-110cm
(Bestand - Rinterzelt)
2. Massiveholz Platte 20 mm (Dicke)
(1,25 m bis 24 mm, kreuzweise,
verleimte Brettlamellen.
3. Brettschichtholz BSH Gerade Bau-
teile Standard, Sicht Qualität -Brei-
te:60-260 mm - Höhe: bis 1280 mm
- Längen: 6-18m
4. BSH Gerade Bauteile Standard,
Sicht Qualität -Breite:80-300 mm -
Höhe: bis 1280 mm - Längen: 6-18m
5. Stahlseil diagonal O 8,1m.
6. Kopfplatte 80/65 mm mit
Bohrlöchern d 37 mm an
Druckring Stahlrohr d 1820/80mm
7. Träger BSH 140/800 mm.
8. Isolierverglasung - 8cm Dick 3
Schichten.
9. Träger BSH 280/1600 mm
10. Stahlschuh zur Übertragung der
Schubkräfte Fertigteil-elementstahl-
konstruktion.
11. Isolierverglasung.
12. Stahlknoten Edelstahl 250mm mit
Gewindebolzen 9x M20
13. 20mm Stahl Platte.
14. Holz 40 mm BSH Pfetten.
15. Balkenschuh Stahl
16. Verglasung - Terrasengeländer.
17. Struktur - Stahlknoten - Terrasen-
geländer.
18. Befestigung Deckenelement auf
Stütze: Bolzen Stahl 40mm

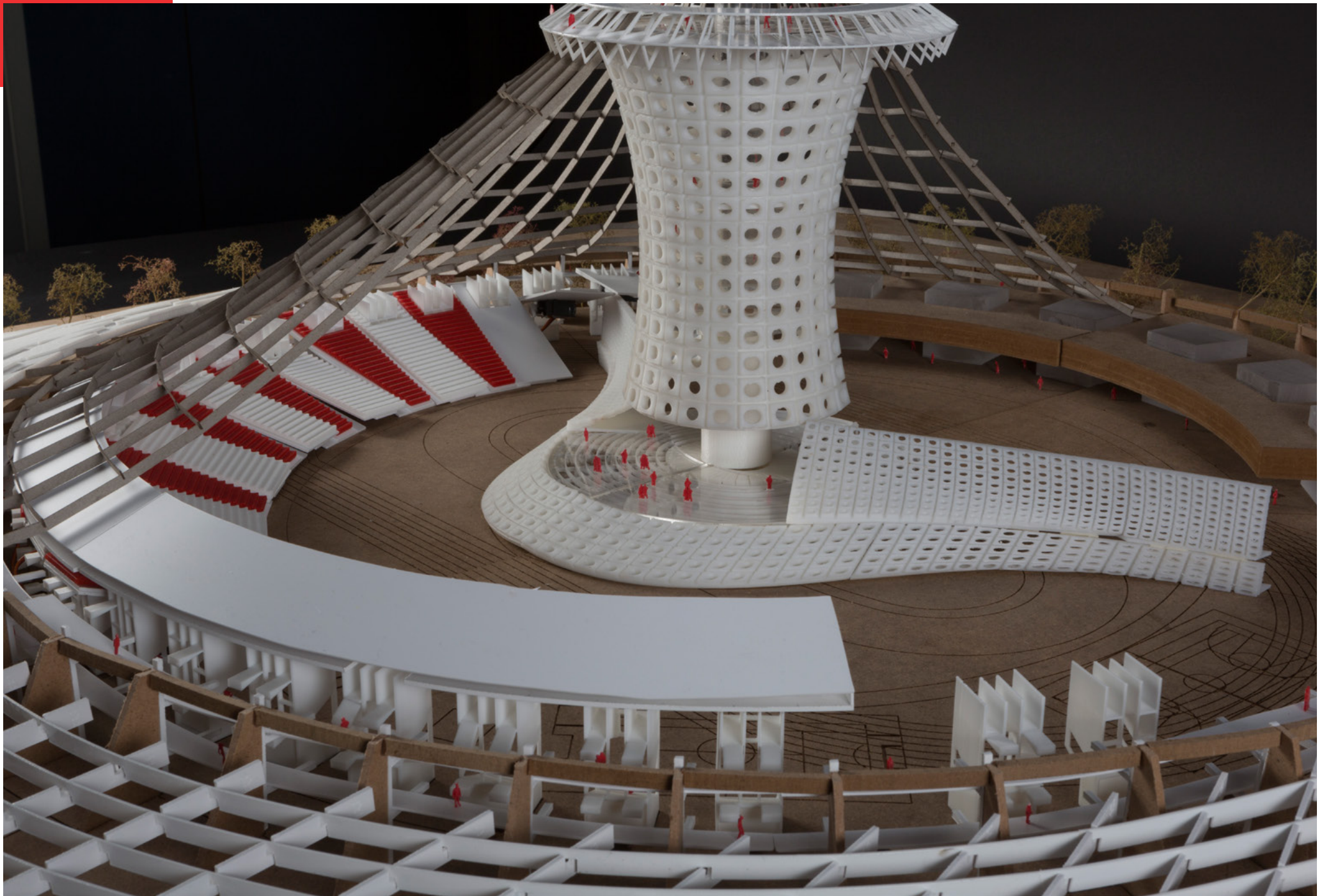


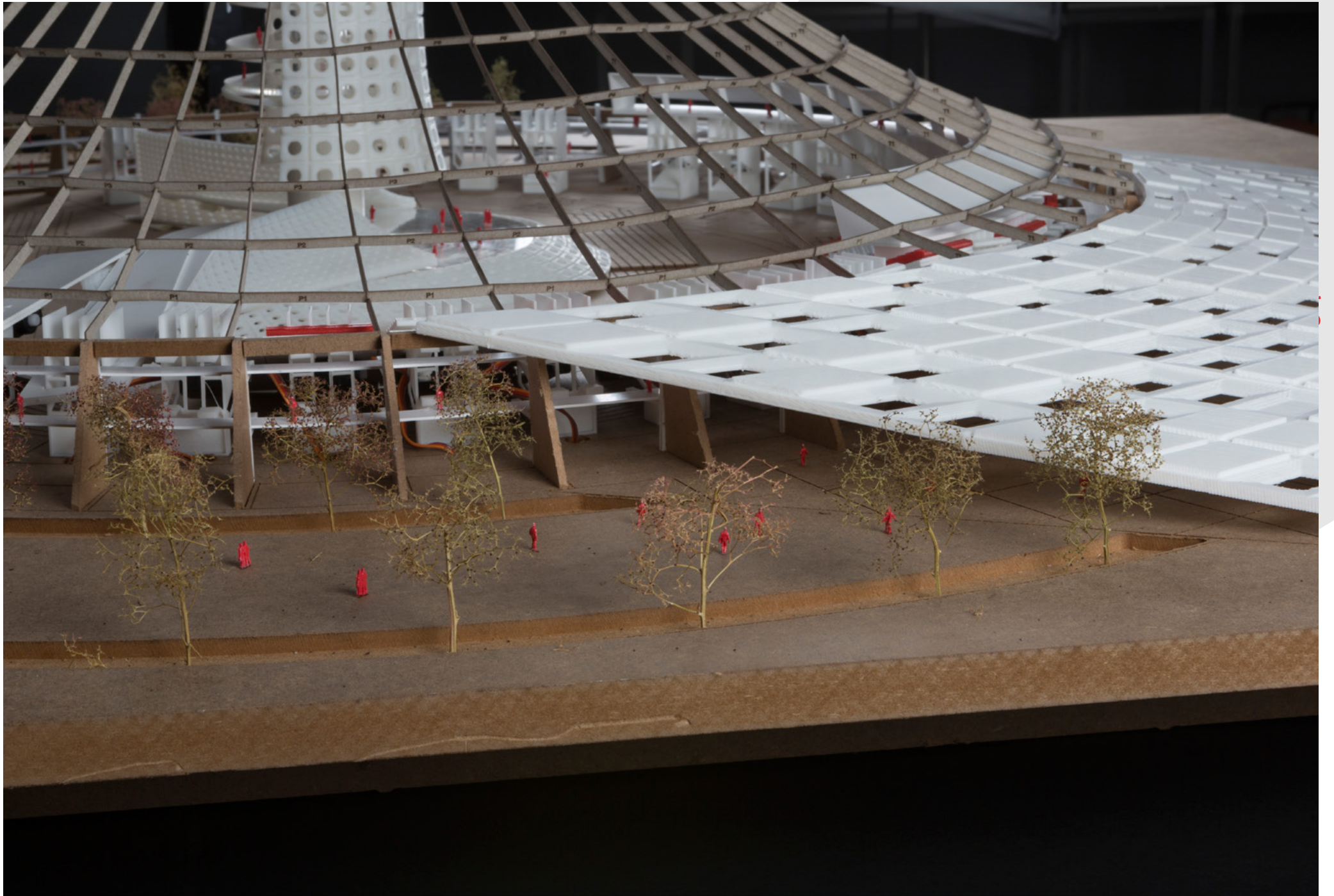




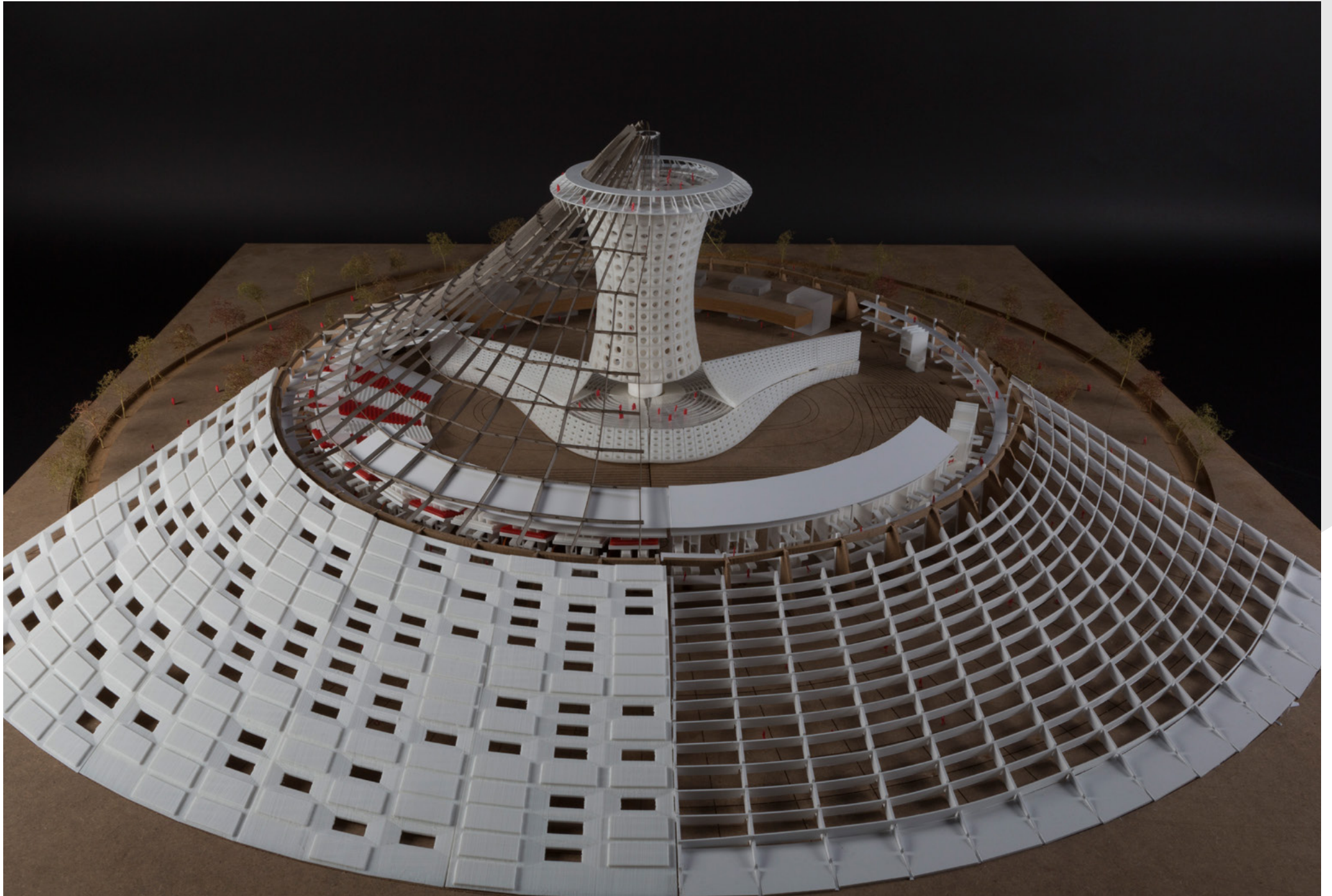












- 1 Michael Schumacher, Oliver Schäffer, Markus Vogt, MOVE - Architektur in Bewegung - Dynamische Komponenten und Bauteile, BIRKHÄUSER, Hannover, November 2009.
- 2 Thomas Heatherwick, MAKING, Thames & Hudson, Oktober 2011
- 3 Herzog, Natterer, Schweitzer, Volz & Winter, Timber Construction Manual, Detail - Birkhäuser, München, 2008
- 4 Institut für internationale Architektur - Dokumentation KG, HOLZ - WOOD, DETAIL, München, 2013
- 5 Waldheim Charles, The Landscape Urbanism Reader, Princeton Architecural Press, New York, 2006
- 6 Jan Gehl, Cities for People, Islands Press, Washington, 2010
- 7 Jan Gehl, Leben in Städten, Birkhäuser, Wien 2015
- 8 Elky Krasny, Hands on Urbanism, The Right to Green, Architektur Zentrum - Wien, Wien, 2014
- 9 Brigitte Jilka, Thomas Madreiter, STEP 2025 - Urban Development Plan Vienna, Wien, 2015
- 10 Ministerium für ein Lebenswertes Österreich, MASTERPLAN GEHEN, Strategie zur Förderung des Fussgängerinnenverkehrs in Österreich, Wien, 2014
- 11 Berthold, Architektur Kostet Raum - Architektur Entwerfen bei Ressourcenknappheit, Birkhäuser, Wien, 2010
- 12 Bjarke Ingels Group, YES is MORE, An Archicomic on Architectural Evolution, Taschen, New York, 2010
- 13 Bjarke Ingels Group, Hot to Cold - An Odyssey on Architectural Adaptation, Taschen, New York, 2015
- 14 Institut für internationale Architektur, Temporäre Bauten, Detail, Braunschweig, 1996
- 15 Institut für internationale Architektur, Tragwerke, Detail, München, 2012
- 16 Institut für internationale Architektur, Sanierung, Detail, Detail, München 2013
- 17 Institut für internationale Architektur, Bauen mit Holz, Detail, München, 2012
- 18 Institut für internationale Architektur, Vorfertigung, Detail, München, 2012
- 19 Institut für internationale Architektur, Transluzent, Detail, München, 2013
- 20 http://www.binderholz.com/fileadmin/PDF/Services_Kontakt/Videos_Download/Prospekte/Massivholz_und_Konstruktionsplatten_D_WEB.pdf
- 21 http://www.binderholz.com/fileadmin/PDF/Services_Kontakt/Videos_Download/Prospekte/Massivholz_Sonderplatten_D_WEB.pdf
- 22 http://www.binderholz.com/fileadmin/PDF/Services_Kontakt/Videos_Download/Prospekte/Betonschalungsplatte_D_WEB.pdf

23 http://www.klh.at/download/public/Kreuzlagenholz/KLH_Umweltproduktdeklaration_dt.pdf
24 http://www.klh.at/download/public/Kreuzlagenholz/KLH_Umwelt_Nachhaltigkeit_dt.pdf
25 <http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/grundlagen/hochhauskonzept/index.html>
26 <http://www.proholz.at/architektur/kat/wohnbauten/>
27 <https://www.wien.gv.at/bauen-wohnen/wohnneubau.html>
28 <https://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/pdf/b007383b.pdf>
29 <http://www.popsi.com/article/technology/worlds-most-advanced-building-material-wood-0?src=SOC&dom=fb>
30 <http://www.wien.gv.at/stadtentwicklung/studien/b007383.html>
31 <http://www.oekoenergie-blog.at/2013/05/haarige-hochhauser/>
32 <http://trae.dk/>

Abbildung 1 Foto wurde von Prof.Dr.Dipl.Ing W.Winter
 Abbildung 2 Herzog, Timber Construction Manual Detail. Seite: 264
 Abbildung 3 Herzog, Timber Construction Manual Detail. Seite: 264
 Abbildung 4 Herzog, Timber Construction Manual Detail. Seite: 264
 Abbildung 5 wurde von Prof.Dr.Dipl.Ing W.Winter gemacht
 Abbildung 6 wurde von Prof.Dr.Dipl.Ing W.Winter gemacht
 Abbildung 7 Herzog, Timber Construction Manual Detail. Seite:
 Abbildung 8 wurde von Prof.Dr.Dipl.Ing W.Winter gemacht
 Abbildung 9 wurde von Prof.Dr.Dipl.Ing W.Winter gemacht
 Abbildung 10 Herzog, Timber Construction Manual Detail. Seite: 264
 Abbildung 11 Herzog, Timber Construction Manual Detail. Seite: 264
 Abbildung 12 Herzog, Timber Construction Manual Detail. Seite: 264
 Abbildung 13 Herzog, Timber Construction Manual Detail. Seite: 264
 Abbildung 14 wurde von Prof.Dr.Dipl.Ing W.Winter gemacht
 Abbildung 15 Herzog, Timber Construction Manual Detail. Seite: 264
 Abbildung 16 wurde von Prof.Dr.Dipl.Ing W.Winter gemacht
 Abbildung 17 Herzog, Timber Construction Manual Detail. Seite: 264
 Abbildung 18 Herzog, Timber Construction Manual Detail. Seite: 264
 Abbildung 19 wurde von Prof.Dr.Dipl.Ing W.Winter gemacht
 Abbildung 20 wurde von Prof.Dr.Dipl.Ing W.Winter gemacht
 Abbildung 21 wurde von Prof.Dr.Dipl.Ing W.Winter gemacht
 Abbildung 22 Eigenes Bild
 Abbildung 23 Eigenes Bild
 Abbildung 24 Eigenes Bild
 Abbildung 25 Eigenes Bild
 Abbildung 26 Eigenes Bild
 Abbildung 27 Eigenes Bild
 Abbildung 28 Eigenes Bild
 Abbildung 29 Eigenes Bild
 Abbildung 30 Eigenes Bild
 Abbildung 31 Eigenes Bild
 Abbildung 32 Eigenes Bild
 Abbildung 33 Eigenes Bild
 Abbildung 34 Eigenes Bild
 Abbildung 35 Eigenes Bild
 Abbildung 36 Eigenes Bild
 Abbildung 37 Eigenes Bild
 Abbildung 38 Eigenes Bild
 Abbildung 39 Eigenes Bild
 Abbildung 40 Eigenes Bild
 Abbildung 41 Eigenes Bild
 Abbildung 42 Eigenes Bild
 Abbildung 43 Eigenes Bild
 Abbildung 44 Eigenes Bild
 Abbildung 45 Eigenes Bild
 Abbildung 46 Foto wurde von Prof. Dr.Dipl.Ing W.Winter
 Abbildung 47 <http://cebraarchitecture.dk/project/melting-pot/>
 Abbildung 48 <http://cebraarchitecture.dk/project/melting-pot/>
 Abbildung 49 <http://cebraarchitecture.dk/project/igloo-greve/>
 Abbildung 50 <http://cebraarchitecture.dk/project/igloo-greve/>
 Abbildung 51 <http://cebraarchitecture.dk/project/lethal-logstor/>
 Abbildung 52 <http://cebraarchitecture.dk/project/lethal-logstor/>
 Abbildung 53 <http://cebraarchitecture.dk/project/lethal-logstor/>
 Abbildung 54 <http://cebraarchitecture.dk/project/naestved-multiarena/>
 Abbildung 55 <http://cebraarchitecture.dk/project/naestved-multiarena/>
 Abbildung 56 <http://cebraarchitecture.dk/project/naestved-multiarena/>
 Abbildung 57 <http://cebraarchitecture.dk/project/naestved-multiarena/>
 Abbildung 58 <http://cebraarchitecture.dk/project/naestved-multiarena/>

Abbildung 59 Hegger, Vitale Architektur. Seite: 119
 Abbildung 60 Hegger, Vitale Architektur. Seite: 120
 Abbildung 61 Hegger, Vitale Architektur. Seite: 120
 Abbildung 62 Hegger, Vitale Architektur. Seite: 121
 Abbildung 63 <http://oma.eu/projects/prada-transformer>
 Abbildung 64 <http://oma.eu/projects/prada-transformer>
 Abbildung 65 <http://oma.eu/projects/prada-transformer>
 Abbildung 66 <http://oma.eu/projects/prada-transformer>
 Abbildung 67 Foto wurde von Prof.Dr.Dipl.Ing W.Winter gemacht
 Abbildung 68 Foto wurde von Prof.Dr.Dipl.Ing W.Winter gemacht
 Abbildung 69 Foto wurde von Prof.Dr.Dipl.Ing W.Winter gemacht
 Abbildung 70 Eigenes Bild
 Abbildung 71 Eigenes Bild
 Abbildung 72 Eigenes Bild
 Abbildung 73 Eigenes Bild
 Abbildung 74 Eigenes Bild
 Abbildung 75 Eigenes Bild
 Abbildung 76 Eigenes Bild
 Abbildung 77 Eigenes Bild
 Abbildung 78 Eigenes Bild
 Abbildung 79 Eigenes Bild
 Abbildung 80 Eigenes Bild
 Abbildung 81 Eigenes Bild
 Abbildung 82 Eigenes Bild
 Abbildung 83 Eigenes Bild
 Abbildung 84 Eigenes Bild
 Abbildung 85 Eigenes Bild
 Abbildung 86 Eigenes Bild
 Abbildung 87 Eigenes Bild
 Abbildung 88 Eigenes Bild
 Abbildung 89 Eigenes Bild
 Abbildung 90 Eigenes Bild
 Abbildung 91 Eigenes Bild
 Abbildung 92 Eigenes Bild
 Abbildung 93 Eigenes Bild
 Abbildung 94 M.Schumacher, MOVE-Arch. in Bewegung. Seite: 8
 Abbildung 95 M.Schumacher, MOVE-Arch. in Bewegung. Seite: 9
 Abbildung 96 M.Schumacher, MOVE-Arch. in Bewegung. Seite: 32
 Abbildung 97 M.Schumacher, MOVE-Arch. in Bewegung. Seite: 33
 Abbildung 98 M.Schumacher, MOVE-Arch. in Bewegung. Seite: 36
 Abbildung 99 M.Schumacher, MOVE-Arch. in Bewegung. Seite: 37
 Abbildung 100 M.Schumacher, MOVE-Arch. in Bewegung. Seite: 38
 Abbildung 101 M.Schumacher, MOVE-Arch. in Bewegung. Seite: 43
 Abbildung 102 M.Schumacher, MOVE-Arch. in Bewegung. Seite: 56
 Abbildung 103 M.Schumacher, MOVE-Arch. in Bewegung. Seite: 57
 Abbildung 104 M.Schumacher, MOVE-Arch. in Bewegung. Seite: 59
 Abbildung 105 Eigenes Bild
 Abbildung 106 Foto wurde von Prof.Dr.Dipl.Ing W.Winter gemacht
 Abbildung 107 Foto wurde von Prof.Dr.Dipl.Ing W.Winter gemacht
 Abbildung 108 Eigenes Bild
 Abbildung 109 Eigenes Bild
 Abbildung 110 Eigenes Bild
 Abbildung 111 Eigenes Bild
 Abbildung 112 Eigenes Bild
 Abbildung 113 Eigenes Bild
 Abbildung 114 Eigenes Bild
 Abbildung 115 Eigenes Bild
 Abbildung 116 Eigenes Bild

LEBENSLAUF

FRANCISCO XAVIER TAPIA

BSC. ARCHITEKTUR

Jun./Sept. 2006
 Work Experience - Internship
 Constructiva S.A., Quito, Ecuador

September. 2012
 Ausstellung: Bauen mit Holz - Wege in der Zukunft
 Künstlerhaus - Wien
 Exhibition: building with Wood - Paths in the
 Future - Vienna
 Design and Construction of a Parametric Wood
 Pavilion

Oct./Nov. 2012
 Gebäudelehre Institut - Exkursion China - Smart Cities
 Cooperation with - Tsinghua University of Beijing
 Project: Chinese cultural Centre in Vienna
 Beijing - Zhengzho - Luoyang - Chongking-Shanghai

Feb./Mar. 2012
 Nomination 360 Grades Exhibition - Künstler Haus Vienna
 Project: Austrian Pavilion - Expo Milano 2015
 Publication: Holzbau Austria -
 Timber Construction Austria
 (Magazine)

Apr./May. 2012
 Design Competition for Students on Sustainable Small-scale
 Housing
 Marja Vantaa - Helsinki - Finnland
 Project: Versatile Houses
 Position: Upper Middle Category

Jul./Aug. 2012
 Design - Build Program / YoungCaritas, Competence center for
 socially engaged young people
 Participation - in the Construction Phase
 Publication: ARCH+ - Think Global - Build Social

Jan./Mar. 2013
 LIXIL INTERNATIONAL ARCHITECTURAL COMPETITION, Hokaido, Japan
 TU Wien Member Team - Algee House

June 2013
 VISIONING ARCHITECTURE - Aprè City - The Architectural
 Association (AA) - London

Jul./Nov. 2013
Work Experience - Internship
EENTILEEN Arkitektur & DIGITAL FABRIKATION,
Copenhagen, Denmark.
Shipping Home, Danish Cooperation Agency - Haiti

February. 2014
Ecotype Workshop Grasshopper
Büro What! and Flying Architecture,
Bratislava , Slovakia

Jun./ Dec 2014
Work Experience - Internship
PROJECT A01 Architects
Vienna, Austria

Nov./ Dec 2014
Rese -arch online Lessons/Workshops Grasshopper
Büro What! and Flying Architecture,
Bratislava , Slovakia

Jul/Agout. 2011
Exkursion - Workshop Holzbau Konstruktion -
TU Wien / TU München / University of British Columbia
MELK Fertighaus / Mayr-Melnhof Holz / Longin Holzbau GmbH -
NOVATOP - Construction Systems of Solid Wood -

March./ 2015
ARCHITECTURAL ASSOCIATION - VS - WINTER ROBOTS - INNSBRUCK
Freeform and Manipulation - SENOVA KUNSTSTOFFE
AA Visiting School

July./ 2016
ARCHITECTURAL ASSOCIATION - VS - JORDAN
Hyperbolic Reefs. Death Sea - Amman - AA Visiting School

March./ 2016 -
PROHOLZ STEIEMARK
Holzbau Exkursion nach Voralberg

May./ 2016 -
Zivil Technische Kammer - Steiemark
Fachexkursion nach Holland & Belgien

Francisco Xavier Tapia S.

Wien, am



© Copyright