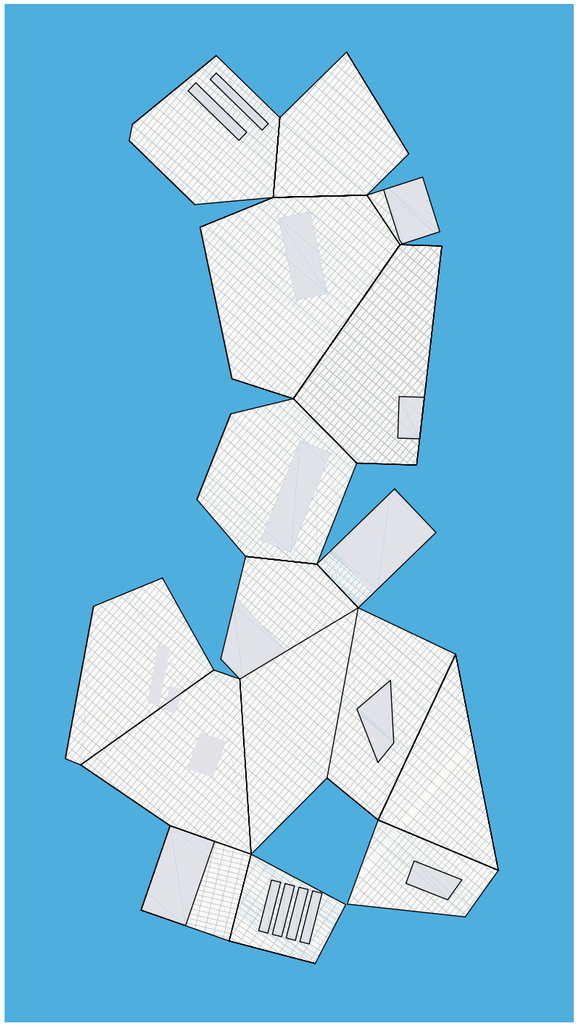
Christian Gänshirt

Tischler und Restauratoren für die Handarbeit

Konstruktion und Ausführung der Casa da Música

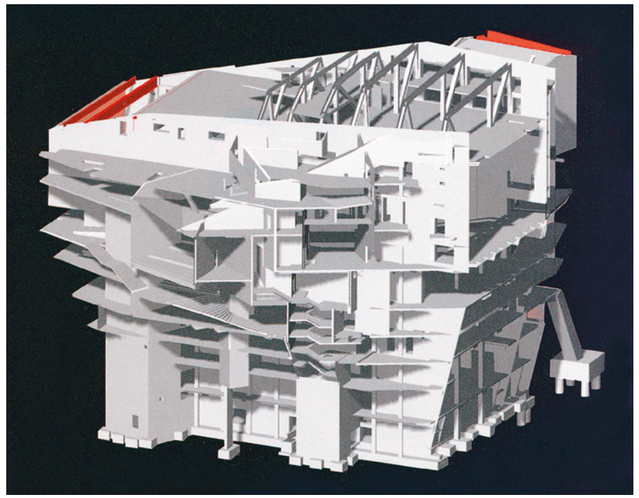
Tragwerksplanung:
Arup London/AFA Lda, Cecil Balmond, Rory McGowan, Asim Gaba, Toby Maclean, Andrew Winson, Rui Furtado, Rui Olivera, Pedro Maos

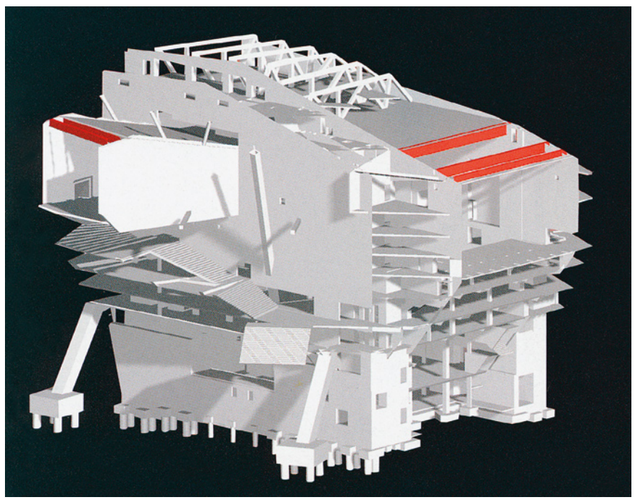
Portugal zählt zu den ärmeren Ländern Europas, wartet aber immer wieder mit Neubauten auf, deren architektonische wie technische Qualität man sich hierzulande nur wünschen könnte. Qualifizierte Handwerker arbeiten in dem Land an der Atlantikküste zu niedrigen Löhnen. Welche Vorteile dies für Bauherren und Architekten hat, ist offensichtlich, ebenso die soziale Kehrseite. Trotz harter Arbeit lebt gerade der im Handwerk tätige Teil der Bevölkerung in sehr bescheidenen Verhältnissen.
Mit seinem Entwurf für die Casa da Música reagierte Rem Koolhaas auf beide Aspekte dieses Phänomens. Er machte sich für eine programmatische Öffnung des Gebäudes stark: Wer sich keine Konzertkarten leisten kann, dem steht wenigstens die Möglichkeit offen, während der Proben kostenlos zuhören zu können. Und Koolhaas nutzt die verfügbaren Arbeitskräfte, um dem Bauwerk besondere Qualitäten zu verleihen. Hierzu bedient er sich mehrerer Strategien. Erstens ermöglichen billige Handwerker all die kleinen Ausnahmen und besonderen Lösungen, die die Differenziertheit des Gebäudes bedingen und es weniger schematisch erscheinen lassen. Zweitens erlauben die Kenntnisse dieser Handwerker die Wiederbelebung historischer Techniken, die Koolhaas mitsamt der dazugehörigen Ästhetik als fertige Systeme in sein Entwurfskonzept implantiert: etwa wenn er die typischen blau-weißen Azulejos-Kacheln mit Faksimiles historischer Wandgemälde zu einer provokanten Collage zusammensetzt. Und drittens gestatten die verfügbaren Handwerkstechniken auch die Veredelung einfacher Industrieprodukte.
Der Baukörper der Casa da Música hat die Form eines unregelmäßigen Polyeders, dessen 16 Facetten aus ebenen, bis zu 45 Grad geneigten Betonflächen bestehen. Von verschiedenen Fenstern durchbrochen, gruppieren sich die Facetten um drei Öffnungen: um die Vorder- und Rückseite des großen und um die Vorderseite des kleinen Konzertsaals. Ausgehend von einer Grundfläche von 30 auf 50 Meter erhebt sich das Bauwerk bis zu einer Höhe von 40 Metern und einer Ausdehnung von 70 auf 80 Metern. Aufgrund der großen Auskragungen konzentrieren sich die Fundamentlasten auf eine relativ kleine Fläche, was eine Pfahlgründung erforderlich machte.
Deutlich geprägt von Cecil Balmonds Konzept des „Informal“, wird die primäre Tragstruktur der Casa da Música von zwei gegensätzlichen Elementen gebildet: den beiden massiven, je einen Meter dicken Betonwänden, die parallel zu den Längsseiten des großen Saals angeordnet sind, und den 40 Zentimeter starken Außenwänden, die den unregelmäßigen Polyeder formen. Die Außenwände tragen sich nicht nur gegenseitig, sondern dienen auch als Auflager für die Treppen, Decken und Innenstützen der dreizehn Geschosse. Nach außen geneigte, mehrere Geschosse durchschneidende Stützen fangen die großen Auskragungen ab. Manche Decken nehmen Zugkräfte der auskragenden Wände auf. In sich stabil wird diese Struktur erst, wenn die äußere Hülle geschlossen ist. Für den Bauablauf war daher, wie bei großen Ingenieurbauwerken, die Stabilität von 85 Zwischenzuständen einzeln nachzuweisen. Die innere Schale des großen Saals ist eine akustisch und konstruktiv getrennte, auf Schwingungsdämpfern gelagerte Stahlkiste, die mit Sperrholzplatten ausgekleidet ist. Das über dem Saal liegende Dach stützen geschosshohe Fachwerkträger, zwischen denen sich das Restaurant befindet.
Besonders hohe Anforderungen waren an die weißen, außen wie innen sichtbaren Betonflächen gestellt. In monatelangen Versuchen wurde die Zusammensetzung der Zuschlagstoffe optimiert, um einen möglichst „hellen und kühlen“ Grauton zu erreichen. Die in Portugal üblichen kalkhaltigen Feinzuschläge ergaben jedoch eine gelbliche Farbtönung. Sie wurden durch granithaltige Sande ersetzt, die neben der Verwendung weißen Zements für das Gelingen entscheidend waren. An hausgroßen Prototypen erprobte man den Schal- und Betoniervorgang. Als Problem erwiesen sich die Luftblasen, die bei schrägen Wänden kaum zu vermeiden sind. Stellenweise wurden diese Oberflächen abgeschlagen und nachbetoniert. Um Fleckenbildung zu vermeiden, war auf kurze Ausschalzeiten zu achten. Für den Bau der rund 30.000 Quadratmeter Holzschalung mit präzise kontrolliertem Fugenbild wurde ein Team von fünfzig Möbeltischlern eingesetzt. Auf der fertigen Oberfläche des Betons überlagern sich drei Strukturen: horizontale Arbeitsfugen, vertikale Spuren ablaufenden Wassers und, in unterschiedlichen Neigungen, das Raster der Schaltafeln, die ein gleichmäßiges, über alle Außenflächen verbundenes Netz bilden.
Auch wenn das Gebäude in vielen Aspekten die Ästhetik des Industriellen betont, waren wesentliche Elemente seiner Architektur nur in aufwendiger Handarbeit realisierbar. Die Gleichzeitigkeit und Überlagerung von handwerklichen, industriellen und informationstechnischen Arbeitsprozessen nutzten die Entwerfer zu architektonischen Lösungen, die lokale Besonderheiten mit den Vorstellungen und Idiosynkrasien eines weltweit tätigen Großbüros verbinden. Die Wandverkleidung des großen Saals besteht z.B. aus einfachem Industrie-Sperrholz. Wäre ihr Zustand nicht überaus perfekt, könnte man glauben, die Schaltafeln der Betonkonstruktion seien wiederverwendet



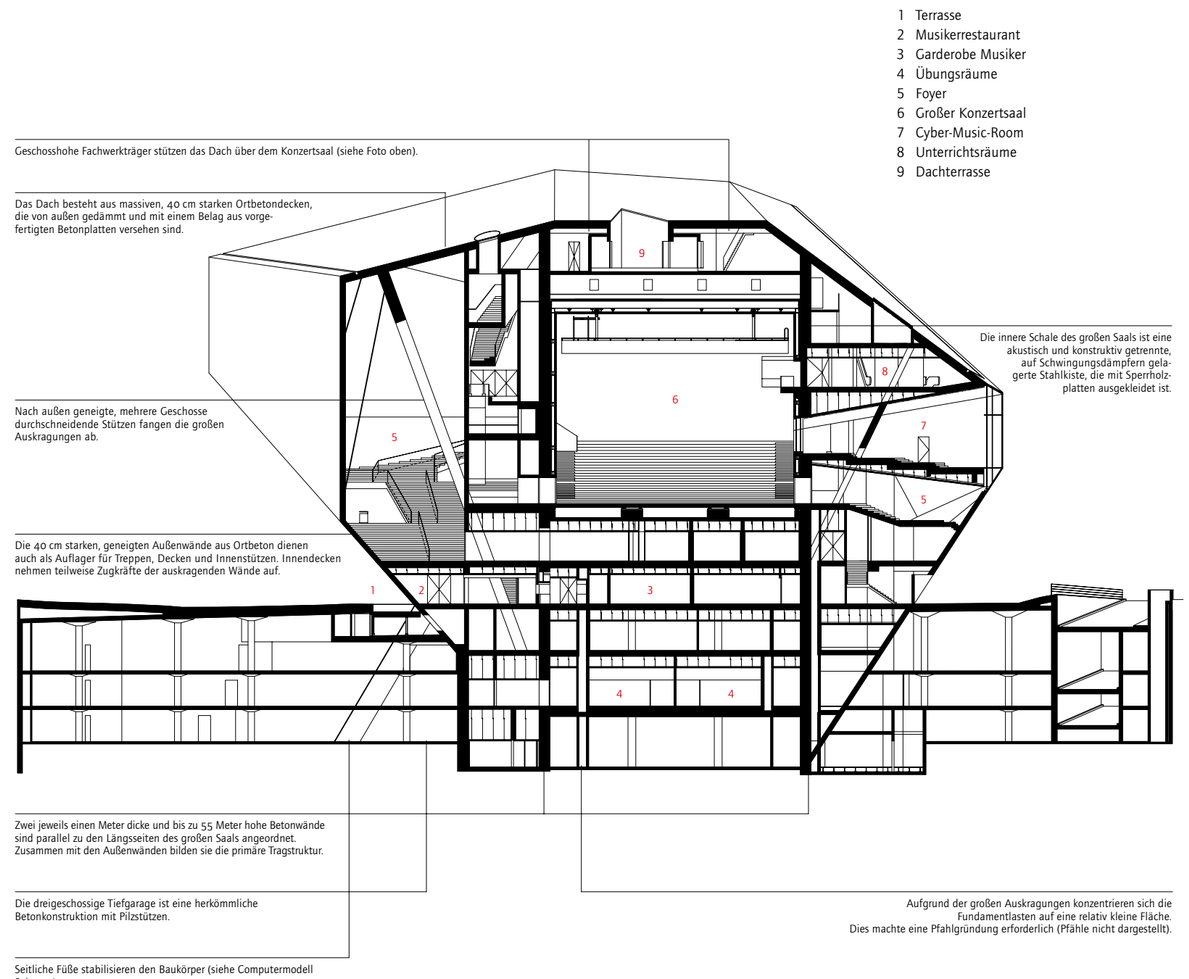
Wie große Mäuler sind die drei rechteckigen Öffnungen des großen und kleinen Konzertsaals in den unregelmäßigen Polyeder geschnitten. Sie bilden eine feste Ordnung, um die sich die unregelmäßigen Facetten der Fassade legen. Sechzehn solcher Facetten gibt es. Zählt man auf herkömmliche Weise nur die „Ansichten“, so kommt man auf sieben. Das Schalmuster zieht sich stets in gleicher Richtung über die ganze Fassadenhaut.

Zeichnung Fassadenabwicklung und Montage der Baustellenfotos: OMA, Rotterdam





Bei entblößter Haut zeigt der von außen fragil wirkende Baukörper ein mit gewaltigem Aufwand umgesetztes konstruktives Amalgam.
Die quaderförmige Öffnung des großen Musiksaals zieht sich quer durch den gesamten Bau. In der unteren Zeichnung ist links der aufgepropfte kleine Konzertsaal zu sehen. Die statisch notwendige Fassade aus Ortbeton wurde der besseren Übersicht wegen nicht dargestellt.

Schnitt im Maßstab 1:500
Fotos und Computerzeichnungen:
Arup, London

worden. Auf die Sperrholztafeln wurde von Restauratoren in mühseliger Handarbeit ein Muster aus Blattgold aufgetragen. Es stellt das stark vergrößerte Bild einer Holzmaserung dar, dessen grobpixelige Struktur wiederum auf das Grafikprogramm verweist, mit dem es erzeugt wurde. Diese Überlagerung lässt Bilder assoziieren, die so unterschiedlich sind wie Industriehalle, Barockkirche oder Cyberspace. Die Akustikvorhänge des großen Saals sind aus einem grobmaschigen, industriell gefertigten Netz, auf das von Hand Knoten aus weißem Stoff geknüpft wurden. Auch hier überlagern sich so widersprüchliche Assoziationen wie Fischernetz und häusliche Handarbeit. Nichttragende Wand- und Deckenverkleidungen sind zumeist aus halbtransparenten Materialien wie Lochblech oder Kunststoff-Stegplatten hergestellt. Alle technischen Elemente wie Lüftung, Beleuchtung, Sprinkler oder Rauchmelder sind so innerhalb der raumbegrenzenden Flächen weitgehend verdeckt, ohne dass ihre Funktion beeinträchtigt wäre. Erst bei genauerem Hinsehen zeigen die semitransparenten Flächen, was sich hinter ihnen verbirgt. Eine besondere Behandlung erfuhren auch die Türen. Viele sind als bewegliche Wandteile ausgeführt. Wie Tapetentüren machen sich die ausgeklügelten Konstruktionen unsichtbar. So wird der Musikereingang von einem riesigen, halbmeterdicken Aluminiumkasten gebildet, der bündig mit den geneigten Betonflächen abschließt. In den Glaswellen an den Stirnseiten des großen Saals öffnen sich überraschend vier Meter hohe Elemente. Andere Türen sind mit Kacheln, Lochblech oder Akustikelementen verkleidet, den Haupteingang verschließt eine sechs Meter lange futuristische Glasschiebetür. Von hier aus gelangt man zur Garderobe, die begrenzt wird von einer wandhohen Panoramaaufnahme der heruntergekommenen Arbeiterhäuschen, die sich zurzeit noch hinter dem Gebäude aufreihen. Bemerkenswert ist, wie viele widersprüchliche Motive sich in dem Entwurf überlagern, ohne dass man den Eindruck erhält, sie gefährdeten dessen konzeptuelle Stringenz. Koolhaas versucht, die Gegensätze des heutigen Portugal in seinem Projekt sichtbar zu machen. Dies führt zu irritierenden Diskrepanzen, die effektvoll inszeniert sind. Man kann diesem Ansatz einen gewissen Zynismus unterstellen, wobei offen bleibt, ob es nicht zynischer wäre, all das zu überspielen.