

Das Phaeon in Wolfsburg von Zaha Hadid



Fotografie 1: Das Phaeon in Wolfsburg von Zaha Hadid

eine Arbeit von Seraina Jenal und Laura Kopps für den Kurs „CAAD narrative“, Sommersemester 2006

Inhaltsverzeichnis

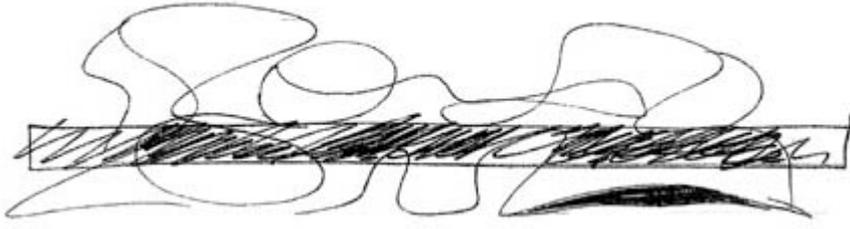
- ❖ Baudaten
 - ❖ Wettbewerb
 - ❖ Städtebauliche Analyse
 - ❖ Eine Beschreibung des Phaeon
 - ❖ Schnitte und Grundrisse
 - ❖ Konstruktion
 - Selbstverdichtender Beton
 - Statik
 - Decke
 - Fenster und Türen
 - Fassade
 - Stahlträger
 - Landschaft
 - ❖ Gebaute Visionen
 - ❖ Biographie
 - ❖ Literatur- und Bildnachweis
-

Baudaten

Wettbewerb	1999
Bauherr	Stadt Wolfsburg
Polygonaler Hauskörper	aufgeständert auf 10 Cones; Bauvolumen: 145m x 130m x 97m; Höhe: ca. 16m
Generalplaner	Neuland Wohnbaugesellschaft mbh
Entwurf	Zaha Hadid Architects, London
Architekten	Architektengemeinschaft Zaha Hadid Ltd. & Mayer Bährle, Freie Architekten BDA, Lörrach
Projektleiter Zaha Hadid	Christos Passas
Projektleiter Mayer Bährle	René Keuter, Tim Oldenburg
Tragwerk	Arbeitsgemeinschaft Adams, Kara, Taylor, London, Tokarz Frerichs Leipold, Hannover Becker-Görz-Meister, Hagen (Bodenplatten)
Technische Gebäudeausstattung	NEK Ingenieurteam Wolfsburg
Licht	Fahlke & Dettmar, Hannover
Ausstellung	Jo Ansel
Bruttogeschossfläche	12631m ² , Tiefgarage ebenso für Nachbarbauten: 15000 m ²
Konstruktion	Stahlbetonbau aus Ortbeton (selbstverdichtender Beton)
Nutzfläche	Experimentierfelder: 6000 m ² , Wissenschaftslabors: 285 m ² , Wissenschaftstheater: 560 m ² , Ideenforum: 360 m ² , Gastronomie: 850 m ² , Tagungsetage: 307 m ²
Baukosten	60 Mio. Euro

Der Wettbewerb

1999 schrieb die Stadt Wolfsburg einen eingeladenen Wettbewerb für eine Art Mixtur aus Naturkundemuseum, Experimentallabor und Event-Halle aus, an dem sich u.a. COOP Himmelblau und Enric Miralles beteiligten. Zaha Hadid gewann und konnte in Arbeitsgemeinschaft mit dem deutschen Büro Mayer Bährle ihren spektakulären Entwurf erstaunlich konsequent und präzise realisieren.



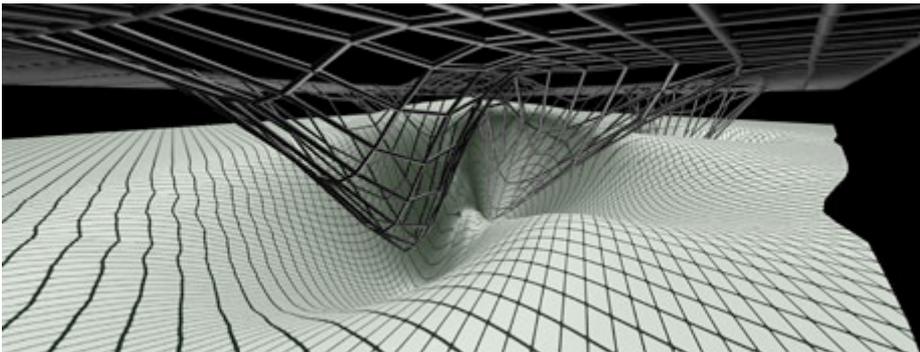
Skizze 1: Erste Skizze des phaeon von Zaha Hadid

Das Ergebnis ist ein wie aus einem Stück wirkendes, amorph modelliertes Volumen, das sich mit zehn gigantischen Tentakeln über den ebenfalls neu modellierten Willy-Brandt-Platz zwischen Bahnhof, Mittellandkanal und Autostadt erhebt.

Aus der Beurteilung des Entwurfs „Zaha Hadid, London“ durch das Preisgericht *:**

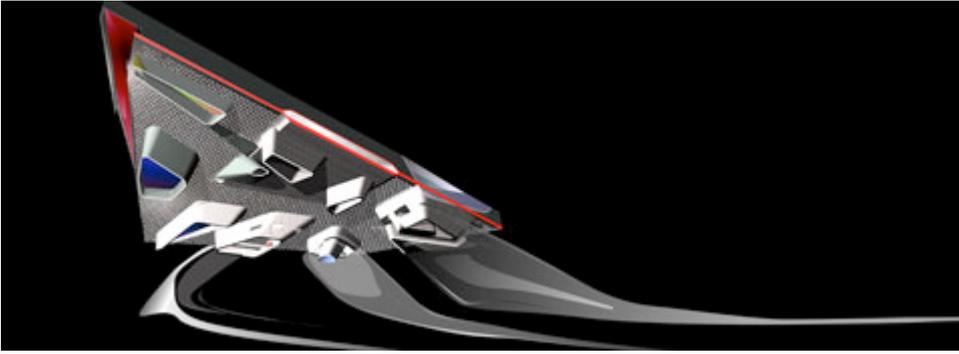
Zitat aus <http://www.phaeno.de/achitektwettbewerb.html>

„Die Grundidee dieses Modells ist die Magic-Box: das rätselhafte Objekt, das die Neugier und die Entdeckungslust weckt, bei dem man spürt – bei aller Komplexität und Fremdheit –, dass hier eine Gesetzmässigkeit waltet.“



Diese Gesetzmässigkeit ist ein im Grunde einfacher Gedanke. Das Gebäude stellt eine räumliche Umstülpung des Inneren nach außen dar, eine Transformation der Erlebniswelt des Innenraumes in den städtischen Maßstab. (...) Weiterhin wird die Transformation gestalterisch besonders über die Lichtführung dargestellt. Die Ausstülpungen werden durch einen künstlichen Lichtteppich von unten angestrahlt, was zusammen mit von oben einfallenden Lichtflächen einen schwebenden entrückten Charakter erzeugt, der die Schwere des Betons auflöst (...).

Das Projekt besetzt seinen Bauplatz, ohne ihn zu verstellen. Damit wird es den vielschichtigen städtebaulichen Anforderungen gerecht. Es kann zwischen Stadt und VW-Autostadt vermitteln; es kann zeichenhaftes, eigenständiges Objekt sein und gleichzeitig den städtebaulichen Maßstab und die Definition von Platzkanten ermöglichen; es kann auf dem Weg zur Autostadt liegen und diesen dabei nicht unklar erscheinen lassen.



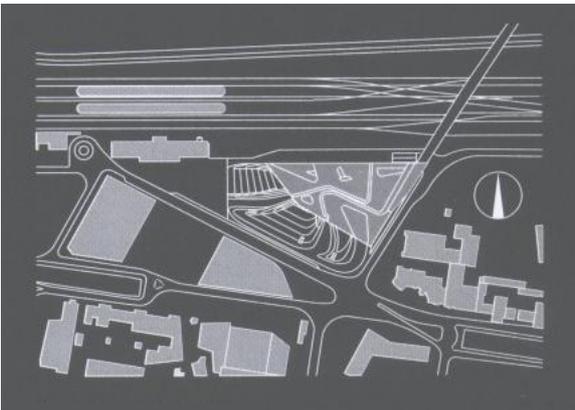
Dieser Entwurf stellt einen in vieler Hinsicht neuartigen Ansatz zu einer spezifischen typologischen Lösung eines Science Centers dar. Die unzweifelhaft vorhandenen technischen Schwierigkeiten in der baulichen und wirtschaftlichen Umsetzung des Gebäudes können nach Ansicht des Preisgerichtes überwunden werden, ohne den Grundgedanken zu verlieren.“

(*** Die Beurteilung wurde von der Jury vor der Abstimmung über die Preisverteilung vorgenommen. Sie ist daher nicht als Begründung des Preises zu verstehen.)

Städtebauliche Analyse

Zaha Hadid verfolgt beim Phaeon ein raumbildnerisches Konzept. Zwei Grundgedanken liegen dem Bau zugrunde - Bewegung und Kontinuität.

Das Science Center ist am Schnittpunkt der Wolfsburger Stadtachsen entstanden, an der sehr wichtigen Drehscheibe zwischen ICE-Bahnhof, City und der Autostadt. Die Basis des Gebäudes bildet auf circa 11.000 Quadratmetern ein landschaftsartig geformter Raum, der mit seinen Erschließungsfunktionen für das Science Center und seinen öffentlichen, kommerziellen und sozialen Funktionen eine kleine Stadt innerhalb der Stadt bildet. Das Museum schwebt nach seiner Fertigstellung gleichermaßen über einem sechseinhalb Meter hohen Geschoss. Die Ausstellungsflächen selbst liegen dann auf einer Höhe von 7,5 bis 12 Metern.



Plan 1: Lageplan im Massstab 1:7500

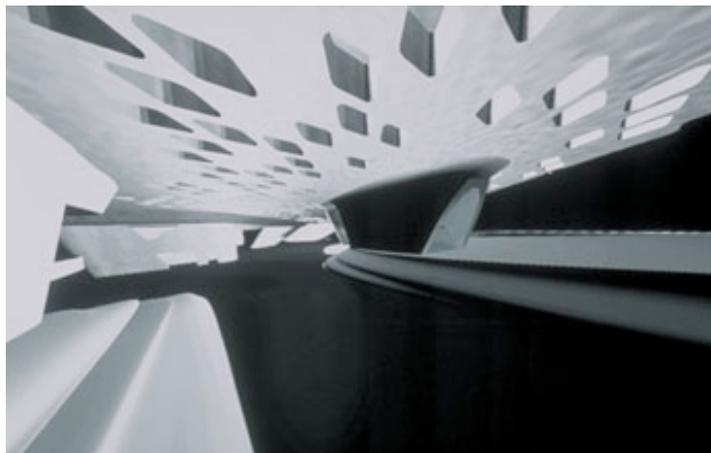
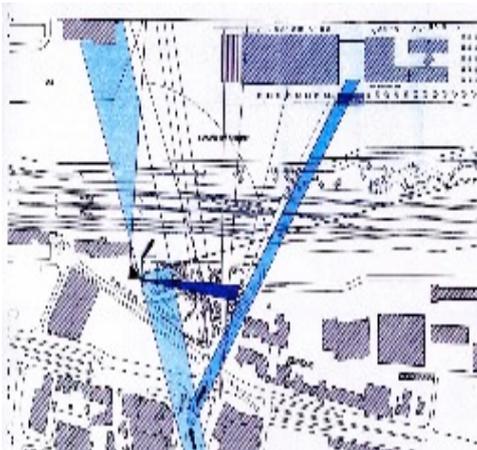
Das Gebäude bietet über zahlreiche konvexe und konkave Einschnitte freie Blicke auf die städtebaulichen Achsen der Stadt. Der Platz unterhalb der Ausstellungsflächen bleibt offen, so dass Museumsbesucher sich in jeder Richtung hindurch bewegen können. Dem Grundgedanken der Bewegung wird hierdurch Rechnung getragen. Zugang zum Museum erhält man über eine Brücke, die den Besucher über kegelförmige Hohlräume – Trichter und Rampen – wie ein Wurmloch förmlich ins Gebäudeinnere ziehen. Durch die geschwungene Wegeföhrung entstehen allseitige Verbindungen zwischen City, Bahnhof, Autostadt und Volkswagenwerk. Die Trichter fungieren gleichzeitig aber auch als Stützen für das Gebäude.

Das etwa 15 m hohe Bauwerk ist weder Geschossbau noch Grosshalle, sondern gliedert sich in gefaltete Ebenen, die ebenso der Lichtführung wie der Raumteilung dienen. Die einzelnen Levels sind dabei so ineinander verschachtelt, dass man keine feste Zahl an Stockwerken angeben kann. Die Gestalt ist also fließend und stellt von keiner Seite eine Barriere dar. Im Inneren des Hauptgeschosses entsteht durch die trichterförmigen Aus- und Einstülpungen sowie die Lichtführung eine kohärente Kraterlandschaft.

Auch dem Prinzip der Kontinuität wird große Bedeutung beigemessen. Wände, Boden und Decken sollen eine kontinuierliche Oberfläche bilden, die Grenzen des Gebäudes förmlich ausgelöscht. Deshalb kommt auf den Besucher eine große Aufgabe zu: Er muss entscheiden, ob er gerade vor einer Wand oder einer Decke steht. Ein Stück weit spielt das Gebäude mit der Entdeckungslust der Besucher – Finde heraus, wo du gerade bist und was du vor dir siehst. Kein Wunder, denn das Motto der Ausstellung ist, das Museum selbst zu entdecken. So entsteht eine Raumskulptur, die erforscht werden will.

Fliegender Raum, eine Beschreibung des Phaeon

Der Entwurf Zaha Hadids verwandelt eine bisherige städtische Frei- bzw. Brachfläche in einen öffentlichen Erlebnisraum, der zugleich kommerzielle und kulturelle Funktionen erfüllt. Als „Drehscheibe“ zwischen Bahnhof, City und Autostadt soll er den so genannten Nordkopf der Stadt zum Leben erwecken.



Plan 2: Situationsplan **Rendering 1:** konischen Raumstütze
Durch die geschickte Einpassung des Phaeon in seine Umgebung
entstehen Blickachsen die einen neuen Raumeindruck schaffen.

Aus der genauen Analyse von Fußgänger- und Kraftverkehrsströmen sowie Blickbezügen, die auf dem bzw. über das Grundstück verlaufen, entwickelte das Büro Hadid eine Kreuzungs-Komposition, ein Netz aus Beziehungen, die heraus gearbeitet bzw. neu angelegt werden. Sie prägen und ordnen die künstlich geschaffene Topographie auf Erdgeschossniveau ebenso wie die eigentliche Hauptebene, die als Gebäudescheibe auf eine Höhe von etwa sieben Metern angehoben wird.



Fotografie 2:

Die künstliche Topographie des Willy-Brandt-Platzes auf Erdgeschossniveau.

Fotografie 3:

An zehn Stellen dienen kegelartige Formen als tragende Bauteile für die Hauptebene und enthalten zugleich alle ergänzenden Funktionen des Raumprogramms: den Shop, die Eingänge, die Gastronomie, das Wissenschaftstheater, Werkstätten und Aufzüge sowie ein so genanntes Ideenforum, das man vielleicht als „Schaufenster des phaeon“ auf Platzniveau bezeichnen kann. Zaha Hadid spricht von der Entstehung einer „City in der City“.



Fotografie 4:

Phaeon Eingang von aussen

Fotografie 5:

Phaeon Eingang von innen

Was die innovative Architektin dabei unter dem Stichwort „Fließender Raum“ versteht, zeigt ein genauerer Blick auf die Wegebeziehungen und Raumzusammenhänge des Phaeons. Das Architekturthema der öffentlichen Passage durch ein Gebäude wird aufgegriffen und in neuer Dimension multipliziert. Das Gebäude entwickelt eine Durchlässigkeit, die neben einer Fülle von Zugängen und einem demgegenüber sehr reduziert gestalteten Haupteingang durch das Verwischen der Grenzen zwischen Innen- und Außenraum gekennzeichnet ist. Es gibt keine Schwelle, keine klar definierbare Grenze. Der Außenraum wird Innenraum und umgekehrt.



Fotografie 6:

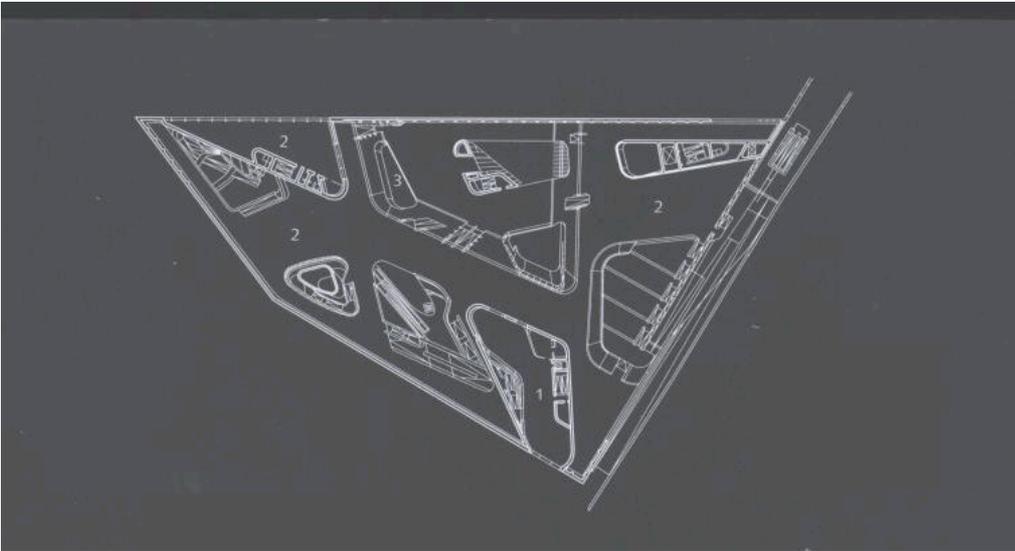
Der öffentliche Platz unter dem Phaeon. Der Innen- und der Aussenraum verschmelzen.

Fotografie 7:

Das Phaeon im Schnitten und Grundrissen

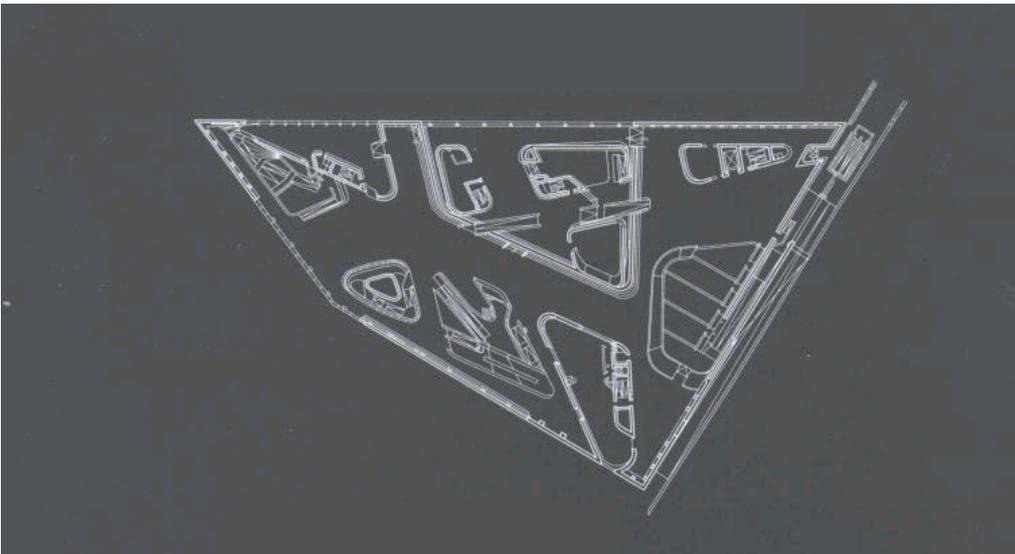
Obwohl sich das Phaeon nicht klar in Stockwerke unterteilen lässt, geben die im Massstab 1:1750 eher schematischen anmutenden Grundrisse doch einen Eindruck von der Komplexität des Gebäudes.

Das Gebäude hat auf einer nahezu dreieckigen Grundfläche die Abmessungen 154 m x 130 m x 97 m und eine ungefähre Höhe von 17 m. Die begehbare Fläche beträgt ca. 11.000 m², wobei 6000 m² auf die große zusammenhängende Ausstellungsfläche entfallen. Weitere Funktionen sind neben den üblichen Nebenräumen ein Restaurant, eine Cafeteria, ein Laden für Andenken, Bücher und Spiele, ein "Show-Krater" für Podiumsveranstaltungen u.ä., sowie drei Laboratorien für selbstständige Experimente mit "Tech", "Life" und "Bio".

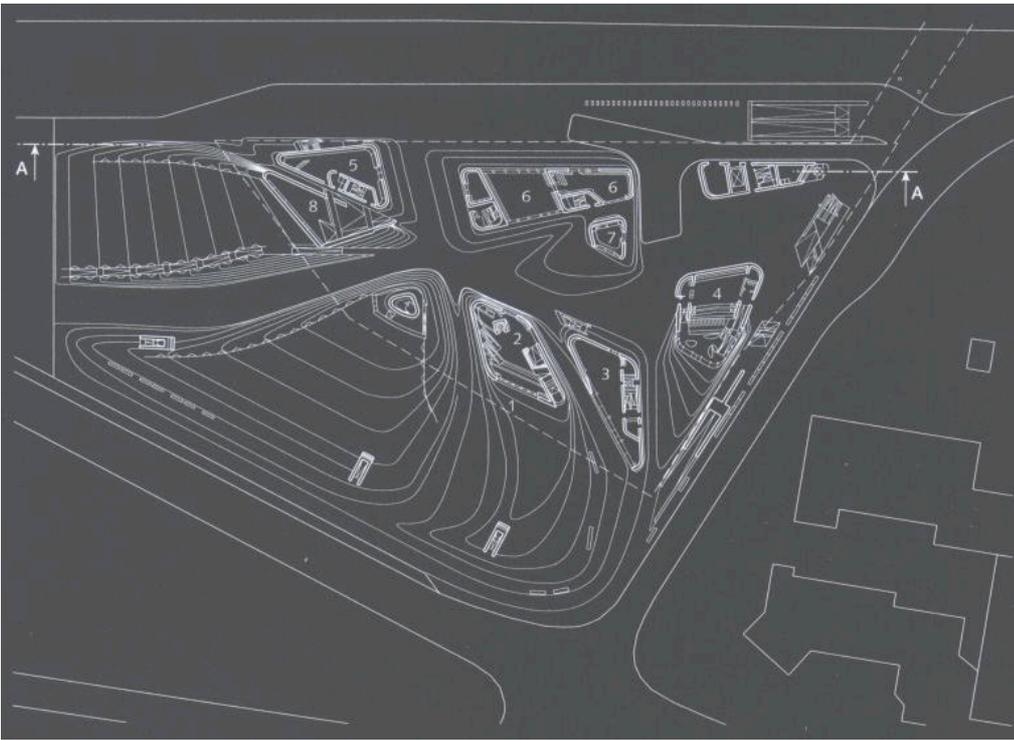


Plan 3: Ausstellungshalle, obere Ebene im Massstab 1:1750.

1. Restaurant
2. Ausstellung
3. Exponat

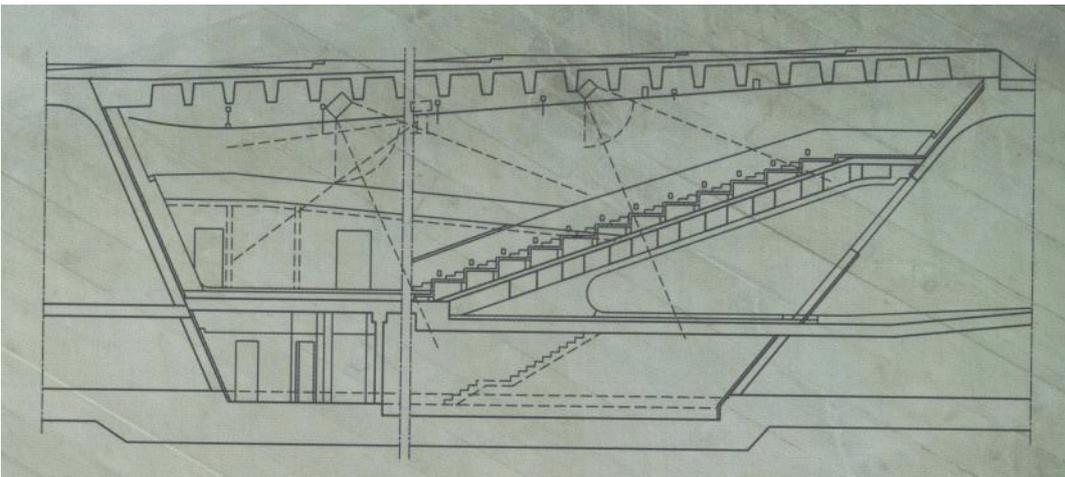


Plan 4: Ausstellungshalle, untere Ebene im Massstab 1:1750

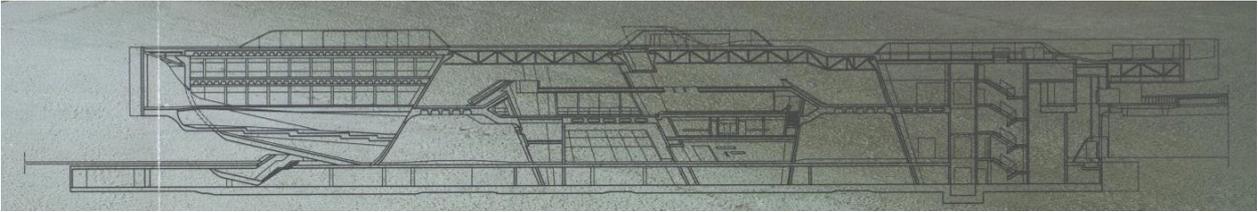


Plan 5: Eingangsebene im Massstab 1:1750

1. Haupteingang
2. Foyer
3. Bistro
4. Auditorium
5. Werkstatt
6. Forum
7. Kiosk
8. Laden



Plan 6: Schnitt durch einen Cone im Massstab 1:150



Plan 7: Längsschnitt im Massstab 1:400

Konstruktion

Damit das Phaeon in Wolfsburg Realität werden konnte, mussten Architekten, Statiker und Betonfachleute an die Grenzen des technisch Machbaren gehen:

Selbstverdichtender Beton (SVB) :

Zum ersten Mal wurde in Deutschland mit selbstverdichtendem Beton (SVB) gearbeitet, da es nur mit diesem in honigartiger Konsistenz fließenden Baustoff und aufwendigsten Schalungsformen möglich schien, die von Zaha Hadid am Rechner mittels 3D-Modelling entwickelte Plastizität auch bauen zu können. Die Schalungsformen ist geometrisch höchst anspruchsvolle, da sie extrem schräge Flächen mit bis zu 40 Grad Neigung, betonunterspülte Ecken sowie unterschiedliche Neigungswinkel in einem Kegelstumpf beinhaltet. Ausserdem ist jeder Gebäudeteil hinsichtlich seiner Formgebung ein Unikat.

Über diesem Sichtbeton-Gebilde liegt eine 90 cm starke und wiederum schiefwinklige Stahl-Kassettendecke als Dach auf, die innen unverkleidet bleibt und an deren Trägern zahlreiche Exponate abgehängt sind.



Fotografie 8: Der Übergang vom Boden zur Wand ist fließend und endet in der Stahl-Kassettendecke.

Statik:

Das mit dem einfachen Bild „Tischplatte mit zehn Füßen“ recht treffend umschriebene statische System ist vor allem durch extrem große Deckenüberstände und erhebliche Spannweiten gekennzeichnet. Die kegelförmigen Gebäudeteile im Erdgeschoss werden durch die Hauptdecke nicht nur baulich, sondern auch statisch miteinander verbunden und stützen sich gegenseitig über die durchlaufende Deckenscheibe. Die unregelmäßige Geometrie der Körper hätte ohne die Decke eine starke Verformung zur Folge, so dass eine individuelle Standsicherheit nicht gewährleistet ist und nur im vollständig geschlossenen statischen System ein Gleichgewicht entstehen kann.

Decke:

Die Ausführung der Kassettendecke ist ein gestalterisches Unikat mit allen bautechnischen Konsequenzen. Sie gliedert sich, im Gegensatz zu klassischen Vorbildern, nicht in rechteckige Felder. Vielmehr wird sie in der Untersicht eine diagonal verlaufende Balkenstruktur mit rautenförmigen Zwischenräumen zeigen. Ihre Gesamtgröße, die enormen Spannweiten und die Höhenversprünge im Ausstellungsbereich stellten hohe Anforderungen an die Konstruktion und Ausführung, die wiederum nur mit dem Material SVB befriedigend zu realisieren sind.



Fotografie 9:

Fotografie 10:

Blick von der Galerie in das Hauptgeschoss: Den markanten oberen Abschluss bildet eine kräftige Fachwerkträgerdecke aus Stahl.

Fenster und Türen:

Eine Trennung in Wand, Boden und Dach ist angesichts der skulpturalen Verschmelzung mit Krümmungen, Kurven und Schrägen aufgehoben – folglich befinden sich Fenster horizontal zu den Füßen und den Köpfen der Besucher sowie vertikal auch in Flächen mit bis zu 40° Neigung.



Fotografie 11:

Fotografie 12:

Die horizontalen Fenster in geneigten Flächen

Die Öffnungen für die Fenster und Türen wurden mit Aussparungskästen im SVB-Ortbeton hergestellt, wobei dies eine enorme Pass- und Maßgenauigkeit sowohl bei den Schalungsarbeiten, beim Einbringen des Betons und für die späteren Ausbauarbeiten verlangte. So sollten Schattenfugen umlaufend lediglich 8 mm betragen – bei Sichtbetonqualität.

Der Haupteingang befindet sich als trapezförmige Glas-Schiebetür in einem der konischen "Raumstützen"-Tentakel. Das Türblatt, nicht nur ungewöhnlich schiefwinklig, sondern entsprechend der Wandneigung ausserdem nach aussen geneigt, gleitet sensorgesteuert

über verdeckte Führungsschienen im Boden und im Sturzbereich. Ähnliche Konstruktionen finden sich bei den Eingängen zur Gastronomie und zum Laden sowie als Festverglasungen sogar sphärisch gekrümmt als Ausblicke auf die unter dem Volumen liegende öffentliche Platz-Ebene. Die größten Scheiben haben dabei Maße von bis zu 2 m x 6 m bei 32 mm Stärke und bis zu 500 kg Gewicht und erforderten schon aufgrund ihrer nicht-parallelen Kanten Zulassungen im Einzelfall.



Fotografie 13: Der Haupteingang in der schiefen Wand

Die Fenster zeigen sich als Rhomben und Parallelogramme mit gerundeten Ecken und sind als Festverglasungen mit versenkten Profilen konstruiert. Sie wecken Assoziationen an dynamisch überformte Flugzeug-Bullaugen. Obwohl die tiefe innere Laibung mit einem Alublech kaschiert ist, gleichen sich die Ansichten von innen und außen an - und entsprechen damit wiederum dem entwurflichen Konzept einer räumlichen Auflösung von innen und außen.

Fassade

Die Betonfertigteilfassade kennt keinen technisch-gestalterischen Vorläufer. Die rautenförmigen Fertigteile von bis zu zwölf Metern Länge und vier Metern Breite werden charakterisiert durch die abgerundeten Fensterelemente, die aus der Kassettenform der Unterdecke entwickelt sind. Sie prägen die Stadtansicht des Gebäudes.

Stahltragwerk

Ähnlich einem Fächer legt sich die komplexe Dachkonstruktion aus Stahlträgern auf knapp 16 Metern Höhe über die gebaute Landschaft. Wie schon bei den Kegeln im Erdgeschoss, ist auch hier jedes der mehr als 3.100 Stahlteile ein Einzelstück an seinem Platz, das exakt berechnet und vorgedacht werden muss. Keines der

Dachelemente gleicht in Länge und Winkel dem anderen. Sie bilden ein frei tragendes Netz, das die weitläufige Experimentierfläche stützenfrei überspannt.

Die etwa zwei Meter hohen Hauptträger sind als Stahlfachwerk ausgeführt. Aus dem späteren Innenraum sichtbar, spannen die gewaltigen Balken von Kegel zu Kegel, wo sie auf Kugellagern aus Stahl frei schwimmend aufgesetzt sind. Lediglich an fünf Festpunkten in den aufsteigenden Kegelformen verankert sich die selbst tragende Konstruktion. Die 22 Zentimeter hohen Stahlteile, aus denen das Fachwerk besteht, werden als nahezu ausschliesslich geschweisste Konstruktion realisiert, was hohe technische Anforderungen an die Ausführung stellt. Grund ist der freie Blick der späteren Besucher in das Tragsystem. Mehrere Höhenversprünge in der Dachebene steigern den Schwierigkeitsgrad.

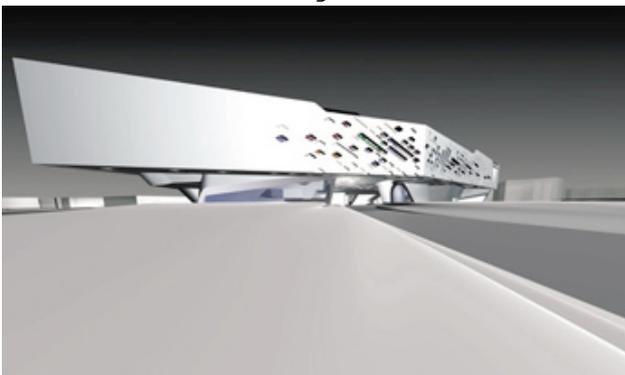
Landschaft

Die Betonagen für die künstliche Hügellandschaft unter dem Gebäude haben bereits im Sommer 2004 begonnen. Der Leichtbeton Thermozell wurde als Baustoff für die Modellierung des Platzes ausgewählt. Er bringt ein geringes Eigengewicht auf die Erdgeschossdecke, unter der sich die Tiefgarage befindet. Gut 7000 Kubikmeter des Materials werden insgesamt verbaut. Nach einer Trocknungsphase von 3-4 Wochen ist anschließend eine Oberfläche aus hellem Gussasphalt vorgesehen. Sämtliche Hügel werden vorab in zahlreichen Messpunkten festgelegt, damit die künstliche Landschaft exakt dem Entwurf Zaha Hadids entspricht.

Gebaute Visionen

Zaha Hadid ist eine der renommiertesten Architektinnen unserer Zeit und ist bekannt für ihre futuristische Architektur. Ihre Entwürfe sind komplex und anspruchsvoll.

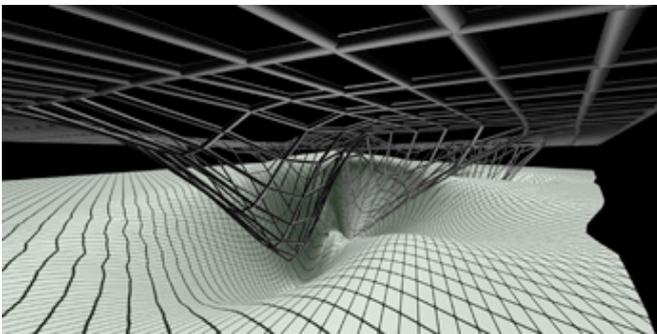
Die räumlichen Zusammenhänge sind extrem vielschichtig, die Stockwerke greifen ineinander, der Übergang von Decke und Wand ist fließend, der rechte Winkel fehlt. Kurz, der Entwerfende hat keine Anhaltspunkte um sich diesem Raum in seiner Phantasie räumlich vorzustellen. Dazu kommt, dass das Programm sehr komplex und vielschichtig ist.



Rendering 2: Aussenraum

Zur Umsetzung eines solchen Projekts wie das Science Center in Wolfsburg ist also eine ganze Reihe von technischen Mitteln nötig. Neben den herkömmlichen Skizzen, Zeichnungen und dreidimensionalen Modellen griffen die Architekten des Büros Zaha Hadid Architects, London und des Büros Mayer Bährle, Freiburg bei der Konstruktion und Visualisierung des Centers von Anfang an auf Programme wie AutoCAD und 3D Studio Viz von Autodesk zurück.

Der Grund für die komplette 3D-Modellierung des Entwurfes liegt in der Form des Gebäudes. Dieses lässt sich mit seinen Trichtern, seiner Kontinuität und Dimension nur schwer in herkömmlichen 2D-Plänen darstellen, obwohl auch mit diesem Instrument entworfen wurde. Die beteiligten Projektpartner erhalten durch die 3D-Konstruktionen und Visualisierung einen guten Eindruck über die Gestalt und Konstruktion des Gebäudes. Solche computer-unterstützte 3D-Zeichnungen bringen Vorteile für die architektonische, statisch konstruktive und planerische Seite.



Rendering 3: Eine konische Raumstütze (Cone).

Für das Team ergeben sich in puncto Kommunikation erhebliche Verbesserungen. Da es nur einen Masterplan gibt, arbeiten alle Personen mit denselben Konstruktions-Daten. Jede Änderung am Entwurf wird sofort im Computer umgesetzt und der neue Plan an die Beteiligten gemailt. Die Daten stehen auch mobil zur Verfügung. Jeder Mitarbeiter kann Änderungen sofort verfolgen, dadurch entfallen Zeitverzögerungen und das gesamte Team verfügt immer über denselben Informationsstand. Die Sicherheit und die Geheimhaltung des Projekts sind durch Vergabe von Zugriffsrechten gewährleistet. So können nur tatsächlich Befugte am Objekt arbeiten. Über den Masterplan ist auch eine Rückverfolgung von Planung sowie Entscheidungen möglich - das Backup geschieht jeweils automatisch.

Auch für die Präsentation eines Wettbewerbsprojekts wie dem Science Center hat die 3D-Visualisierung einen entscheidenden Vorteil: Über eine virtuelle Reise durch komplexe Objekte können sich auch nicht am Projekt Beteiligte eine Vorstellung der komplexen Zusammenhänge machen. Diese Virtualisierung behebt die Schwierigkeit sich beim Betrachten eines herkömmlichen Architekturplans das fertige Gebäude vorzustellen. Doch ersetzt auch eine solche Visualisierung die Pläne und die Modelle nicht, die als gleichgestellte Entwurfsmittel parallel eingesetzt werden.

Zur Person Zaha Hadid

Zaha Hadid wurde im Jahr 1950 als Tochter eines irakischen Managers in Bagdad geboren. Sie verbrachte ihre Kinder- und Jugendjahre in europäischen Internaten, bis sie an der American University in Beirut mit dem Architekturstudium begann. 1972 setzte sie ihr Studium an der renommierten Architectural Association in London fort und schliesst dieses 1977 ab. Danach erfüllte sie zahlreiche internationale Lehraufträge und Gastprofessuren und war Leiterin von Meisterklassen. Unter anderem war sie Gastprofessorin in Harvard und an der Columbia University.

Vielfältige Anregungen holte sich die irakische Meisterin der Baukunst von den Werken des russischen Konstruktivismus, wie zum Beispiel von Kasimir Malewitsch oder El Lissitzki. Dabei imponiert Hadid mit ihren zukunftsweisenden Visionen. So will auch sie mit ihren Entwürfen die Zukunft der Menschen gestalten. Ihre Bauskizzen weisen dynamische Formen und konformistische 90-Grad-Winkel auf. Oftmals werden ihre Entwürfe verwechselt mit den Dekonstruktivisten, zu denen sich die Architektin selbst aber nicht zählt. Ihr persönliches Anliegen ist die Umsetzung der Theorie in die Baupraxis.

Mit ihren Vorstellungen von avantgardistischer Baukunst signalisiert Hadid die Auflösung des Raumes und zugleich eine neuartige Definition seiner realisierten Form. Dadurch wird dem Betroffenen ein neues, unerhörtes Raumerlebnis vermittelt. Trotz aller Neuartigkeiten und Zukunftsträchtigkeit legt die Baukünstlerin Wert auf Funktionalität, die sich ausdrückt in flexiblen, fließenden Raumgliederungen. Sie machen die Räumlichkeiten sowohl für alte als auch neue Nutzungskonzepte geeignet.

Zu Hadids weiteren Arbeiten zählen neben dem Science Center in Wolfsburg unter anderem das Art und Media Zentrum in Düsseldorf (1989), der Ausstellungspavillon für Video Art in Groningen (1990) und das Cardiff Bay Opera House (1994). Darüber hinaus entwirft sie Möbel und Inneneinrichtung zu ihren eigenen Projekten.

Zaha Hadid erhielt 2004 den Pritzker-Preis. Damit ging die weltweit wichtigste Architekturauszeichnung erstmals an eine Frau.

Zaha Hadid lebt und arbeitet gegenwärtig in London.

Verwendete Literatur und Bildnachweis

Verwendete Literatur:

Meyhöfer, Dirk, *BauWerk: Das Phaeno in Wolfsburg - Abschied von Wand, Boden und Decke*, Deutsche BauZeitung, 2006 Nr. 1

<http://www.zahahadid.com/index.html>
http://de.wikipedia.org/wiki/Zaha_Hadid
<http://jvzeller.de/zellersarchiv/Bildarchiv/Phaeno/index.html>
[http://www.wolfsburg-citytour.de/Museen/Phaeno Museum 4/phaeno museum 4.html](http://www.wolfsburg-citytour.de/Museen/Phaeno_Museum_4/phaeno_museum_4.html)
<http://www.phaeno.de/baukunst.html>
http://www.presseportal.de/story_rss.htx?nr=739449
[http://www.wolfsburg-citytour.de/Museen/Phaeno Museum 1/phaeno museum 1.html](http://www.wolfsburg-citytour.de/Museen/Phaeno_Museum_1/phaeno_museum_1.html)
www.infoline-sonnenschutz.de

- Fotografie 1: Phaeno Wolfsburg, Architektur: Zaha Hadid / DSC05550
archiv@jvzeller.de
- Fotografie 2: Phaeno Wolfsburg, Architektur: Zaha Hadid / DSC05557
archiv@jvzeller.de
- Fotografie 3: Phaeno Wolfsburg, Architektur: Zaha Hadid / DSC05563
archiv@jvzeller.de
- Fotografie 4: <http://www.wolfsburg-citytour.de>
- Fotografie 5: <http://www.wolfsburg-citytour.de>
- Fotografie 6: <http://www.wolfsburg-citytour.de>
- Fotografie 7: <http://www.wolfsburg-citytour.de>
- Fotografie 8: aus Meyhöfer, Dirk, *BauWerk: Das Phaeno in Wolfsburg - Abschied von Wand, Boden und Decke*, Deutsche BauZeitung, 2006 Nr. 1
- Fotografie 9: aus Meyhöfer, Dirk, *BauWerk: Das Phaeno in Wolfsburg - Abschied von Wand, Boden und Decke*, Deutsche BauZeitung, 2006 Nr. 1
- Fotografie 10: aus Meyhöfer, Dirk, *BauWerk: Das Phaeno in Wolfsburg - Abschied von Wand, Boden und Decke*, Deutsche BauZeitung, 2006 Nr. 1
- Fotografie 11: <http://www.wolfsburg-citytour.de>
- Fotografie 12: Phaeno Wolfsburg, Architektur: Zaha Hadid / DSC05588
archiv@jvzeller.de
- Fotografie 13: Phaeno Wolfsburg, Architektur: Zaha Hadid / DSC05547
archiv@jvzeller.de
- Plan 1: aus Meyhöfer, Dirk, *BauWerk: Das Phaeno in Wolfsburg - Abschied von Wand, Boden und Decke*, Deutsche BauZeitung, 2006 Nr. 1
- Plan 2:
- Plan 3: aus Meyhöfer, Dirk, *BauWerk: Das Phaeno in Wolfsburg - Abschied von Wand, Boden und*

Plan 3: aus Meyhöfer, Dirk, *BauWerk: Das Phaeno in Wolfsburg - Abschied von Wand, Boden und Decke*, Deutsche BauZeitung, 2006 Nr. 1

Plan 4: aus Meyhöfer, Dirk, *BauWerk: Das Phaeno in Wolfsburg - Abschied von Wand, Boden und Decke*, Deutsche BauZeitung, 2006 Nr. 1

Plan 5: aus Meyhöfer, Dirk, *BauWerk: Das Phaeno in Wolfsburg - Abschied von Wand, Boden und Decke*, Deutsche BauZeitung, 2006 Nr. 1

Plan 6: aus Meyhöfer, Dirk, *BauWerk: Das Phaeno in Wolfsburg - Abschied von Wand, Boden und Decke*, Deutsche BauZeitung, 2006 Nr. 1

Plan 7: aus Meyhöfer, Dirk, *BauWerk: Das Phaeno in Wolfsburg - Abschied von Wand, Boden und Decke*, Deutsche BauZeitung, 2006 Nr. 1

Rendering 1: <http://www.mayer-baehrle.com/>

Rendering 2: <http://usa.autodesk.com/adsk/servlet/item?siteID=123112&id=2045470&linkID=2475748>

Rendering 3: <http://usa.autodesk.com/adsk/servlet/item?siteID=123112&id=2045470&linkID=2475748>