

## **debis – Zentrale, Potsdamer – Platz**

**Bearbeitung: Christian Lippmann**



## Projektsteckbrief:

### *Projektbezeichnung*

Debis- Zentrale  
Daimler Crysler AG

### *Standort*

Potsdamer Platz  
Berlin- Tiergarten

### *Auftraggeber*

Daimler Crysler AG  
Projektrealisierung:  
Daimler Crysler  
Immobilien GmbH  
10875 Berlin

### *Auftragnehmer*

Renzo Piano Buliding Workshop  
Christoph Kohlbecker

### *Bauherr*

Daimler Crysler Ag

### *Bauzeit*

Oktober 1993  
Oktober 1998

### *Größe*

550.000m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche

### *Schlagworte zum Projekt*

energetisch zukunftsweisend  
umweltpolitisch verantwortungsvoll

### *ökologisches Gesamtkonzept*

natürliche Belichtung, Belichtung  
Wasserkonzept, Energiekonzept



## Situation, Objekt

Der Debis Hauptsitz hat seine Adresse in der Eichhornstrasse 3 und wurde bereits 1997 bezogen, zu einer Zeit, in der der Potsdamer Platz noch eine riesige Baustelle war. Mit einer Bruttogeschossfläche von 45.100 Quadratmetern gehört das Gebäude zu den grössten Neubauten auf Europas grösster Innenstadtbaustelle der Neunziger Jahre.

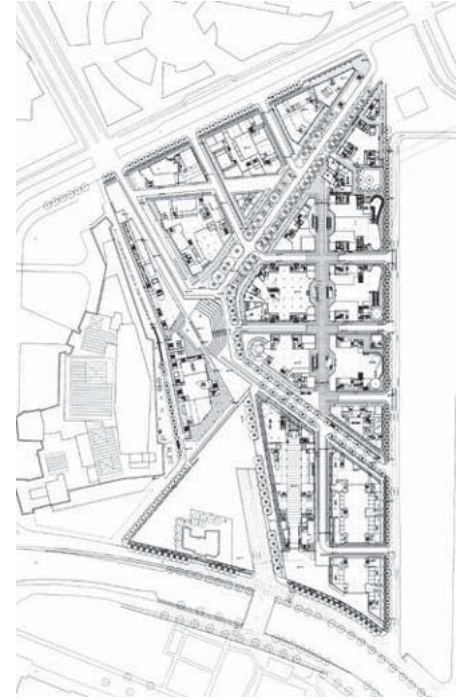
Der Grundriss erstreckt sich auf 82 Metern und beschreibt die Form eines langgestreckten Dreiecks. Im Norden wird der Bau durch die Eichhornstrasse und den Marlene Dietrich Platz gefasst, östlich und westlich begrenzen die Schellingstrasse und eine Tunneleinfahrt die Lage.

Der Baukörper besteht aus 21 Geschossen und gliedert sich in verschiedenen Bauteile mit unterschiedlichen Dimensionen. An der Struktur der Baukörper kann man seine Funktionen direkt ablesen, es bilden sich Aufzüge und Treppenhäuser hinter der transluzenten Fassade ab und teilweise ist der Einblick in Bürobereiche gestattet.

Die Fassade geht in Richtung Süden in eine gläserne Hülle über und bildet zu-

sammen mit dem von Piano entworfenen Büroturm im Norden des Areals eine städtebauliche Klammer. Die Ost- und Westfassade der niedrigeren Gebäude teile bestehen aus Aluminium, an denen Terrakottaformteile höchster Präzision hängen. Senkrechte Vorsprünge gliedern die Fassade und bilden zugleich das Traggerüst mit den waagerechten Stäben. Schwere Stahlträger im zweigeschossigen Sockel halten die Lasten der oberen Büroetagen, während Erd- und erstes Obergeschoss im Strassenraum neben solcher Massivität kaum zur Geltung kommen. Netzartig liegen die massiven Steinelemente vor der Glasfassade, verlieren jedoch an Strenge. Süd- und Westseite des Hochhauses sind mit einer gläsernen Doppelfassade verkleidet, die sich entsprechend der Aussentemperatur und Sonneneinstrahlung automatisch be- und entlüftet werden. Sie vereint bauökologische Aspekte mit bautechnischen: Zum einen kann das Gebäudeklima über die Fassade reguliert, zu anderen wird aber auch gleichzeitig ein Schallschutz am hochfrequentierten Potsdamer Platz gewährleistet.

Zentraler Raum des Gebäudes ist das



Atrium, das mit 82 Metern Länge, 14 Metern Breite und einer Höhe von sieben Geschossen so gross ist wie das Mittelschiff von Notre Dame. Während jedoch die gotischen Baumeister das Licht von

den Seiten in den Innenraum lenken, führt Piano das Licht von oben in das Atrium. jedoch ist im Gegensatz zu den dunklen düsteren Kathedralen ist Planos Exkurs lichtdurchflutet und heiter, was dem Raum die Möglichkeit gibt zugleich Empfangshalle und Ausstellungsraum zu sein. Er verbindet durch seine Offenheit aber auch das Medium des Arbeitens mit dem des Lebens- und Erfahrungsraum und ist somit auch der Öffentlichkeit zugänglich; Cafés, Restaurants und Ladengeschäfte bestehen neben Bürostrukturen.

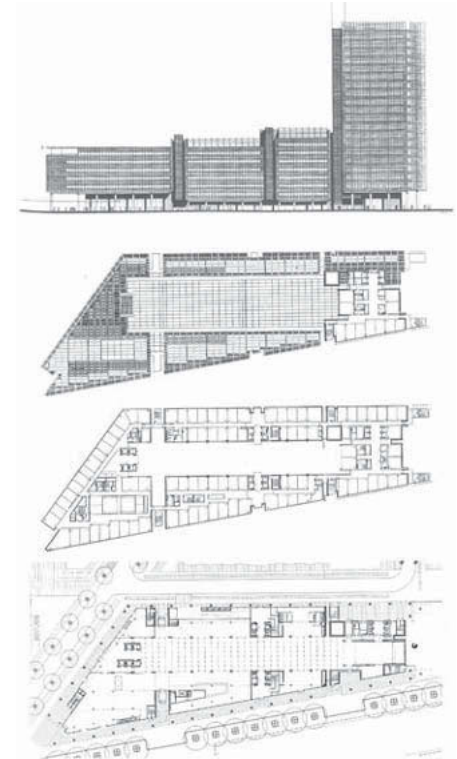
### Ökologie und Umweltpolitik

Im planerischen Entscheidungsprozess am Potsdamer Platz spielte Ökologie eine wesentliche Rolle hinsichtlich der neuen zukunftsweisenden Technologien, speziell im Bauwesen.

Seit Beginn der Planungen wurden Bauökologen der Drees & Sommer AG beauftragt das Daimler Chrysler Projekt zu betreuen.

Alle Gebäude am Potsdamer Platz werden zentral aus dem neuen Heizkraftwerk Mitte und durch eine Kälteanlage vor Ort

versorgt. Durch den Einsatz modernster Technik wird im HKW- Mitte aus Brennstoff zu 50% elektrische Energie gewonnen bei herkömmlichen Ausbeuten von 30- 40%. Anfallende Abwärme wird direkt in die Gebäude am Potsdamer Platz geleitet. Im Sommer werden die Gebäude mit Hilfe dieser Fernwärme gekühlt. Wärme wird mit umweltfreundlicher Absorptionstechnik ohne FCKW- haltige Kältemittel umgewandelt. Die gewählte Art der Energieversorgung verringert den CO<sub>2</sub>- Ausstoss um 70% (48.000 t CO<sub>2</sub>) gegenüber einer zentralen Eigenversorgung. Die Konzeption der Debis- Zentrale ermöglicht eine weitgehend natürliche Lüftung und den Verzicht von energieaufwendigen Klimaanlageanlagen. Gegenüber der konventionellen Klimatechnik wird hier rund 50% an Energie eingespart. Der ganzjährige Heizenenergieverbrauch liegt bei 70 kWh/m<sup>2</sup>. Vergleicht man diesen Wert mit ähnlichen Gebäuden gleicher Grössenordnung, die zwischen 100-140 kWh/m<sup>2</sup> Energie verbrauchen, wird man feststellen, dass die vorgeschriebenen Werte der Wärmeschutzverordnung 1995 wesentlich grösser sind. Der Vorteil kann auch auf Investorensseite gesehen werden, die durch den Einsatz



moderner Technik enorme Kosten für Unterhaltung von Gebäuden einsparen. Optimaler Einsatz von Lichtlenk- und

Blendsystemen verringert zusätzlich den Verbrauch an elektrischer Energie. Das Debis Hauptgebäude fängt auf seinen gesamten Dachflächen Regenwasser auf. Ein Teil wird von der Dachbegrünung verbraucht oder verdunstet und kann positiv zum unmittelbaren Klima der Umgebung beitragen. Ein weiterer Teil dient zur Nachspeisung des künstlichen Sees und zur Bewässerung. Das restliche Regenwasser wird für sanitäre Einrichtungen, vor allem WC- Spülungen, verwendet, was eine Einsparung von rund 20.000 m<sup>3</sup> Trinkwasser bedingt.

### Architektur und Konstruktion

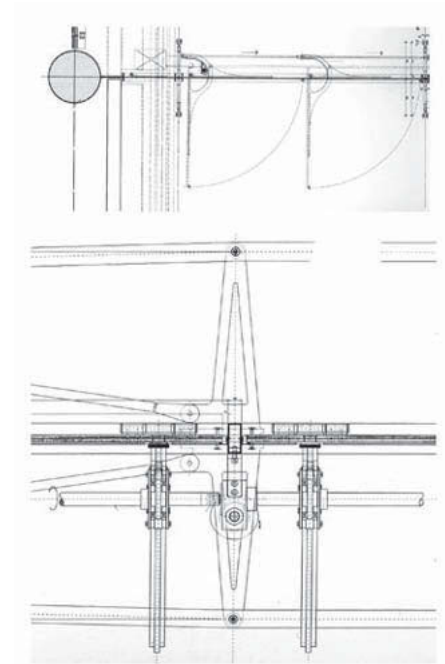
Obwohl die Hochbaukonstruktion einigermassen gewöhnlich ist, stellt die Grösse und Komplexität des Daimler Chrysler Bauvorhabens an Architekten und Ingenieure besondere Anforderungen, besonders aufgrund der Grundwassersituation. Der Einsatz von Schwimmbaggern- und Kränen war unverzichtbar zur Erstellung der Fundamente. Die Tiefgeschosse sind gegen Auftrieb verankert und später abgepumpt worden.

Das erste fertig gestellte Gebäu-

de im Neubau- Ensemble am Potsdamer Platz ist das Debis Haus. Die unmittelbare Umgebung bot kaum kontextuelle Bezüge für die äussere Gebäudegestalt. Eine Intervention der Architekten war die maximal mögliche Ausnutzung an Licht, zusätzlich einen weitgehendste natürliche Belüftung.

### Atrium

Die Architekten haben das Atrium als Innen- und Aussenraum behandelt. Die Umrisse der Halle werden gebildet durch mit Terracotta verkleidete Pfeiler, die auf der Höhe der zweiten Obergeschossdecke seitlich einspringen, um die gleichen nach aussen offenen Kastenprofilträger aufzunehmen, wie man sie an der Aussenfassade findet. Darüber erstrecken sich auf fünf Etagen Fensterbänder zwischen den Pfeilern. Reihen aufwärts geneigter „Regale“ aus mit weissen Streifen gefrittetem Glas überspannen die Ober- und Unterkanten der Fensteröffnungen sowie die Fensterbrüstungspaneelle. Die Glaslamellen dienen einerseits der Akustik und eliminieren die Echobildung im Atrium, unterstützt von der schalldämmen-



den Verkleidung der Fensterbrüstungen aus Lochblechpaneelen über Steinwollplatten. Die Glaslamellen unterhalb der Fenster schützen ausserdem vor

Einblicken von unten, während die oberhalb der Fenster angebrachten das durch das gläserne Atriumdach einströmende Tageslicht in die Büros lenken. Zusätzlich unterstützen sie die energiesparende Funktion des Atriums als Übergangsklimazone zwischen Aussen- und Innentemperatur und dienen der natürlichen Belichtung und Belüftung der angrenzenden Büros durch einfach verglaste Fenster. Die „Glasregale“ haben eine gleichermaßen nützliche wie ästhetisch Funktion: Sie mildern den kolossalen Eindruck der hoch aufragenden Innenfassade und stellen den Bezug zum Dach der Halle her.

Von den Stützköpfen erheben sich schlanke Stahlrohrpfosten, auf denen das Stahltragwerk des Glasdachs ruht. Davon abgehängt sind Reihen mit geraden weissen Streifenmuster gefrittetten Glastafeln. Während sie in Richtung Norden Blick in den Himmel erlauben, wirken sie nach Süden als Sonnenschutz und.

Der Renzo Piano Building Workshop investierte viel Arbeit in die Entwicklung moderner Schichtenfassadentechnik.



Fassade

Der Entwurf der Terracottafassaden für den Aussenbereich sollte energetisch

hochwirksam sein. Man entwickelte je nach Gebäudeausrichtung zwei Fassadentypen: opake Form und transparente Form

Erstere ist die regenbeständige Haut aus Terracottaplatten vor hochgedämmter Aussenwand und hat preisgünstige Standardfenster, die sich öffnen lassen. Diese Aussenhaut zeigt einen Wechsel von Material und Lücke in architektonischer Qualität; gleichzeitig schützt sie die Hinterfassade vor der Witterung.

Der zweite Fassadentyp ist ähnlich konstruiert, besitzt aber zusätzlich eine äussere Schicht aus verstellbaren Glaslamellen. Die belüftete Fassade wird an den West- und Südseiten des Hochhauses eingesetzt, die Wind, Regen und und Verkehrslärm am stärksten ausgesetzt sind; die weniger belastete Ostseite des Hochhauses zeigt die gleich opake Front wie die restlichen Gebäudeteile. Die beiden Fassadentypen mit geneigten Glaslamellen des Atriums gehören zum Massnahmenbündel der optimalen Nutzung von Tageslicht und natürlicher Be- und Entlüftung.

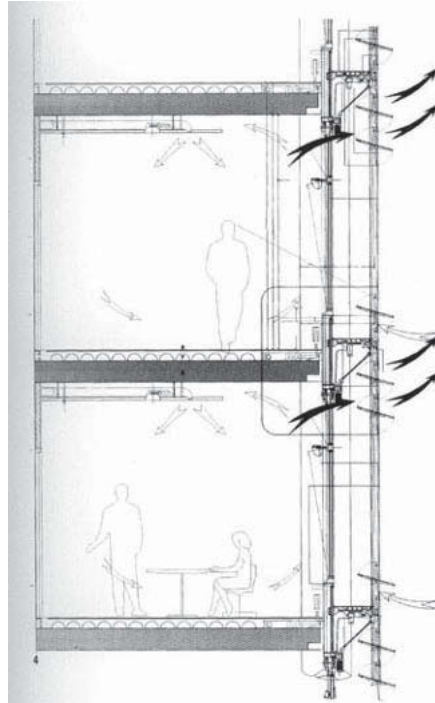
Die opaken Fassaden wurden so gestaltet, dass sie so viel Tageslicht wie möglich in die Büros lassen, die Sicherheit

abgeschirmter Innenräume bieten und zugleich blendendes Licht ausschliessen.

Die äussere Lage aus Glaslamellen reduziert die Windbeanspruchung der eigentlichen Fassaden und schützt diese zugleich vor Regen, so dass die Fenster jederzeit geöffnet bleiben können, unabhängig ihrer Höhe - und die Büros während der Arbeitszeit natürlich belüftet und nachts gekühlt werden können.

Im Winter lassen sich die Lamellen schliessen und sorgen so für eine luftgefüllte Pufferzone vor der Fassade. Im Sommer lassen sie sich dann mit unterschiedlichen Neigungen öffnen, so dass der Hohlraum als Konvektionsschacht fungiert, durch den Warmluft nach oben abzieht und Frischluft in die Räume gesogen wird. Die Büros lassen sich so im Jahresverlauf länger natürlich belüften. Bei Temperaturen über 30° Celsius genügen mechanische Lüftung und Kühldecken, um angenehme klimatische Zustände zu erzeugen.

Vor den Fenstern befinden sich farblich angepasste Jalousien, die je nach Bedarf eingesetzt werden können um Blendungen am Arbeitsplatz zu vermeiden.





## Resümee

Renzo Piano hat sich zusammen mit Kohlbecker und den anderen involvierten Architekten intensiv mit der Planungsaufgabe auseinandergesetzt. Vom anfänglichen Masterplan bis hin zum Detail am Debis Tower wird sein Bestreben nach Gesamtlösungen sichtbar, die sich von städtebaulicher und auch konstruktiv ökologischer Seite beurteilen lassen. Für den Berliner Städtebau hat er ein sichtbares Zeichen gesetzt, dass durch seine Architektur und die der anderen Architekten, den Potsdamer Platz zu einer neuen Mitte werden lässt.

Wenn ich mir an dieser Stelle ein Urteil erlauben darf, die Dimensionen sind ein wenig gross ausgefallen.

Aus ökologischer Sicht scheint es überdurchschnittlich zu sein. Wassercycling, Lichtlenk- und Gebäudetechnik auf höchstem Niveau, scheinen Systeme zu sein, die in Zeiten beschränkter Ressourcen nach vorn schreiten.

Besucher, die sich erstmals mit der Materie auseinandersetzen, werden erschlagen von dieser Pracht. ...

Hier stellt sich die Frage nach der Ökologie, die im Kleinsten zu finden sein soll. Solche Baumassen bedürfen eines enormen Aufwandes und verbrauchen erstmal sehr viel Energie, die sie später einsparen wollen?; da hat man doch nichts gespart, sondern nur verlagert.

Auf der anderen Seite sind aber wirklich „energetische Trends“ gesetzt worden, die auch nachhaltig sind. Piano verfolgt gesamtheitliche Planungsansätze beim Debis-Gebäude und seine Studien greifen an das technisch heute erreichbare Maximum.

Ob letztlich solche Aufwendung ökologisch sind als andere bleibt zu hinterfragen, Piano's Prestige Architektur setzt zumindest Zeichen.

verwendete  
Literatur und Links

Berlin Stadtwechsel, 1998  
Die neuen Architekturführer Nr.1  
Verlag Daniel Fuhop Berlin

Renzo Piano Building Workshop  
Band 1- 4  
Hatje Cantz Verlag, 2000

Ein Stück Grosstadt als Experiment  
Planungen am Potsdamer Platz Berlin  
Vittorio Magnago Lampugnani und  
Romana Scheider  
Gerd Hatje Verlag, Stuttgart

[http://www. stadtentwicklung.berlin.de](http://www.stadtentwicklung.berlin.de)  
[http://www. RPBW.com](http://www.RPBW.com)  
<http://www.debis.de>  
<http://www.baunetz.de>  
<http://www.archINFORM.de>

Autor: Christian Lippmann  
A/99/H  
Matrikel 990864