

## IHP 2010 HINTERGRUNDINFORMATION

Frankfurt am Main, 30. August 2010



### **Studio Gang Architects, Chicago: Aqua Tower Chicago, USA**

Bauherr: Magellan Development Group, Chicago

Höhe: 262 Meter

Geschosse: 82

Fertigstellung: 2010

Nutzung: Wohnungen, Hotel, Einzelhandel

Foto: Steve Hall © Hedrich Blessing

Der 262 Meter hohe Aqua Tower vereint mitten im Stadtzentrum von Chicago 736 Miet- und Eigentumswohnungen, ein Hotel und Gewerbeflächen auf insgesamt 82 Geschossen. Die Hülle des Wohnhochhauses, die an die Wellenbewegung von Wasser erinnert, entsteht aus dem dynamischen Formenspiel der vorgelagerten Balkone. Ihre von Stockwerk zu Stockwerk variierende Ausformung resultiert aus dem Zusammenspiel von Blickkorridoren, Verschattung sowie Größe und Typ der Wohnungen. Eine besondere Attraktion des Gebäudes ist die begrünte Dachterrasse mit Außenpool, Laufbahn, Gärten und Yogaterrasse. Mit ihren 7.000 Quadratmetern zählt sie zu den größten Dachterrassen in Chicago.

Als ‚topographischer Turm‘ reagiert das Gebäude unmittelbar auf sein Umfeld und die Gestaltung muss als Antwort auf eine Reihe ortsspezifischer Aspekte gesehen werden. Ausgehend von den Ergebnissen einer Studie über Sonneneinstrahlung, erstreckt sich das Gebäude in Ost-West-Ausrichtung, die die solare Energiegewinnung in den Wintermonaten deutlich maximiert. Die Balkone an der Südseite ermöglichen dagegen eine ausreichende Verschattung der Wohnungen im Sommer. Detaillierte Modellstudien zu saisonalen Sonnenmustern liegen der Fassade zugrunde, die punktuell mit besonders effizienten Verglasungen versehen wurde, um die Energieausnutzung weiter zu optimieren.

Zudem wurden detaillierte Windtunnel-Untersuchungen durchgeführt, um das Hochhaus auf Schwankungen und Bewegungen zu überprüfen. Die unregelmäßig geformten, bis zu vier Meter überstehenden Balkone stellen dabei eine Art Wellenbrecher für die Windlasten des Gebäudes dar. Sie zerstreuen die Winde, so dass kein starker einheitlicher Sog oder Strom entstehen kann. Die ständige Nutzung der Balkone ist daher auch bei stärkeren Winden möglich.

Auszug aus der Jurybegründung:

„Die Jury ist von der überzeugenden skulpturalen Herangehensweise eingenommen, mit der eine konventionelle, flexible Box umhüllt wird und dabei doch klare Funktionen erfüllt werden. Den Aqua Tower zeichnen seine herausragende Balkongestaltung aus, die zugleich die Verschattung des Gebäudes begünstigt, sowie die Ausblicke, die sich durch die bodentiefe Verglasung hindurch ergeben. Das verschafft dem Gebäude eine starke Identität, obwohl es nicht durch eine besondere Höhe heraussticht.“

## IHP 2010 HINTERGRUNDINFORMATION

Frankfurt am Main, 30. August 2010



### **Skidmore, Owings & Merrill LLP, Chicago: Burj Khalifa Dubai, VAE**

Bauherr: EMAAR Properties PJSC, Dubai  
Höhe: 828 Meter  
Geschosse: 163 (nutzbar), 206 (insgesamt)  
Fertigstellung: 2010  
Nutzung: Hotel, Wohnungen, Büros

Foto: SOM / Nick Merrick © Hedrich Blessing

Der Burj Khalifa wurde als höchstes Gebäude der Welt und als arabischer Superlativ konzipiert. Mit über 200 Geschossen hält er gleich einen dreifachen Weltrekord: Er ist höchstes Bauwerk, besitzt die höchste Gebäudespitze und hat die höchste bewohnte bzw. zu menschlichem Aufenthalt genutzte Stockwerkebene. Der Entwurf für das Gebäude ist von der Geometrie der Wüstenblume und den Strukturen islamischer Architektur abgeleitet.

Der Burj Khalifa, der weit über Dubai hinaus sichtbar ist, bildet die Mitte des neuen Stadtviertels *Dubai Downtown*. Er basiert auf einem Y-förmigen Grundriss, der sich nach oben hin verjüngt. Drei flügelartige Baukörper sind dabei um einen zentralen Kern angeordnet. Mit zunehmender Höhe springen die ‚Flügel‘ des sich spiralförmig nach oben schraubenden Turmes zurück, so dass der Wolkenkratzer nach oben zunehmend an Masse verliert und in einem Nadelspitzenende zuläuft.

Der Turm wurde als Hochleistungsgebäude entwickelt, um die Wüstenhitze und -feuchtigkeit abzuhalten. Ein hocheffizientes äußeres Fassadensystem aus Aluminium, Edelstahl-Fassadenpaneelen und entspiegeltem Hochleistungsglas soll den extremen Temperaturen während der Sommermonate standhalten. Für das Tragsystem wurde hochfester Beton als Primärmaterial eingesetzt. Das Fundament besteht aus einer armierten, 3,7 Meter dicken Hochleistungs-Stahlbetonplatte, die auf 70 Meter tief im Erdboden verankerten Stützen gelagert ist.

Der Burj Khalifa ist eine Ikone der technischen Entwicklung und aufgrund seiner Dimensionen ein neuer Hochhaustypus. Mit seiner Größe und Nutzungsmischung entspricht der Turm einer vertikalen Stadt: Ein Hotel befindet sich auf den ersten 40 Etagen, Wohnungen und private Luxusresidenzen mit zugeordneter Sky Lobby auf mittlerer Höhe, Büroflächen reichen bis zur 155. Etage, darüber schließen sich die Technikgeschosse an. Auf 442 Metern Höhe liegt das höchste, öffentlich zugängliche Freiluft-Observatorium der Welt. Auch die 56 Aufzüge des Gebäudes, die über 60 Stundenkilometer erreichen können, unterstreichen die Einzigartigkeit des Gebäudes.

Auszug aus der Jurybegründung:

„Der Burj Khalifa, weltweit das zur Zeit höchste Hochhaus, ragt unter den fünf Finalisten nicht allein wegen seiner Höhe hervor, sondern auch wegen der bedeutenden technologischen Fortschritte im Entwurf und beim Bau. Seine besondere Leistung besteht auch darin, einen neuen Typus des Hochhauses entwickelt zu haben, das eine ganze Stadt für 10-15.000 Menschen in sich fasst und dabei zugleich eine Ikone von globaler Statur kreiert.“

## IHP 2010 HINTERGRUNDINFORMATION

Frankfurt am Main, 30. August 2010



### **Tange Associates, Tokio: Mode Gakuen Cocoon Tower Tokio, Japan**

Eigentümer/Bauherr: Mode Gakuen, Tokio

Höhe: 203,65 Meter

Geschosse: 50

Fertigstellung: 2008

Nutzung: Bildung

Foto: © Horiuchi / Shin Shashin Kobo

Mit 50 Geschossen und knapp 204 Metern Höhe ist der Mode Gakuen Cocoon Tower im Tokioter Quartier Nishi-shinjuku das weltweit zweithöchste Ausbildungsgebäude. Rund 10.000 Studenten werden hier in drei Berufsfachschulen gleichzeitig ausgebildet. Der Form und Fassade des Gebäudes liegt die Idee eines Kokons zugrunde, in dessen schützender Hülle die Studenten ihre Fähigkeiten entwickeln und ausbilden sollen, um sich schließlich „entpuppen“ zu können.

Die begrenzte Größe des Grundstückes führte dazu, dass die neue Typologie eines vertikal verdichteten Lehrgebäudes entwickelt werden musste. Großzügig über drei Etagen geführte Atrien, die zwischen die Klassenräume eingeführt wurden, bieten weite Ausblicke über die umliegende Stadtlandschaft und verlegen den Typus des Schulhofes in die Vertikale. Zwei große Auditorien mit etwa 1.000 Plätzen in einem angrenzenden Flachbau werden sowohl für den Lehrbetrieb als auch für öffentliche Veranstaltungen genutzt.

Die übergeordnete Superstruktur des Gebäudes besteht aus drei dreieckige Strukturen ausbildenden Diagrid-Tragwerken, einem inneren tragenden Kern und der Dachstruktur der Spitze. Der kokonartige Eindruck, der sich in der Außenansicht ergibt, wird durch Streifencluster verstärkt, die der Glasfassade appliziert wurden. Die elliptische Grundform des Baus erlaubt im unteren, sich verjüngenden Bereich eine grüne Freiraumnutzung, während der schmale Zuschnitt von den oberen Etagen des Turmes freie Ausblicke in den Himmel ermöglicht.

Wie ein Tor verortet sich das Gebäude zwischen der belebten Bahnstation Shinjuku und dem zentralen Geschäfts- und Verwaltungsdistrikt, revitalisiert so das umliegende, vor allem durch Bürogebäude geprägte Quartier. Seine einprägsame Gestalt sichert ihm zugleich eine über das Stadtviertel weit hinausstrahlende Position inmitten der Tokioter Hochhausilhouette.

Auszug aus der Jurybegründung:

„Der Mode Gakuen Cocoon Tower ist darin einzigartig, wie er inmitten eines dicht besiedelten Stadtviertels eine neue Typologie auf nahezu unbekanntem Gebiet entwirft. Das Gebäude setzt einen neuen Standard, indem es drei Bildungseinrichtungen komplett integriert und dabei eine neue Nutzungsart in die Welt der Hochhäuser einführt, die bis dato immer Büros und Wohnungen vorbehalten war.“

## IHP 2010 HINTERGRUNDINFORMATION

Frankfurt am Main, 30. August 2010



### **WOHA Architects, Singapur: The Met Bangkok, Thailand**

Assoziierte Architekten: Tandem Architects, Bangkok

Bauherr: Pebble Bay Thailand Co. Ltd, Singapur

Höhe: 231 Meter

Geschosse: 69

Fertigstellung: 2009

Nutzung: Wohnungen

Foto: © Patrick Bingham-Hall

Mit dem schlanken, 230 Meter hohen Gebäude The Met, das im innerstädtischen Viertel Sathorn in Bangkok liegt, wurde ein tropisches Hochhaus geschaffen. Die Planung wurde dabei speziell auf das ganzjährig tropische Klima mit Monsunwinden und hoher Luftfeuchtigkeit ausgerichtet. Die äußere Gestaltung ist durch eine spezifisch thailändische Formen- und Materialsprache bestimmt.

Das Wohnhochhaus, das 370 Wohnungen auf 66 Geschossen umfasst, entwickelt einen ortsspezifischen Ansatz zum Wohnen inmitten einer dicht besiedelten, von hoher Luftverschmutzung und wenig Freiräumen gekennzeichneten Metropole. Die geläufige, für gemäßigte Klimazonen entwickelte Anordnung von Innen- und Außenräumen wurde dabei umgekehrt: Großzügige Freiräume befinden sich nicht allein auf den Balkonen vor den Wohnungen, sondern wurden zugleich quer in das Gebäudevolumen hinein geschnitten. Der gesamte Baukörper wirkt dadurch stark perforiert und permeabel, zeichnet sich somit durch eine besonders große Durchlässigkeit aus. Alle der zwei bis vier Zimmer-Wohnungen besitzen eine Querlüftung nach Norden und Süden. Durch die Anordnung sowohl nach außen als auch zu den inneren Freiräumen werden die Wohneinheiten von allen Seiten belichtet und belüftet, was ein besonders nachhaltiges Wohnen ohne Klimaanlage ermöglicht.

Die Fassadengestaltung mit großflächigen Keramikfliesen, Textilien und Holzpaneelen ist inspiriert von thailändischen Tempelfliesen und den Holzarbeiten an traditionellen thailändischen Wohnhäusern.

Private Wohnformen sind zugleich mit gemeinschaftlichen Nutzungsflächen verbunden, die sich über das gesamte Gebäude verteilen. Diese Vielzahl an Gemeinschaftsflächen, wie Terrassen mit Barbecue, einer Bibliothek, einem Spa-Bereich oder dem Dachgarten schaffen eine attraktive Mischung der Nutzungsmöglichkeiten.

Mit seiner expressiven Fassade zeichnet sich The Met in der Skyline von Bangkok deutlich ab. Wenn die Begrünungen der Gärten und der Fassade das Gebäude bald vollständig bewachsen, wird es als ein gelungenes Beispiel für den Typus des grünen Hochhauses in einer tropischen Klimazone stehen.

Auszug aus der Jurybegründung:

„The Met ist entschieden programmatisch im Hinblick auf seine Funktionalität. Die Idee ist dabei, ein Hochhaus so zu öffnen, dass es inmitten einer Megacity nahezu buchstäblich atmet. Indem das traditionelle Hochhaus von innen nach außen gekehrt wird und die äußeren Freiräume nach innen platziert werden, ermöglicht es ein sehr angenehmes tropisches Leben in einer ökonomisch sehr effizienten Struktur, die richtungsweisend sein wird bei der Suche nach innovativen lokalen Entwurfsansätzen.“

## IHP 2010 HINTERGRUNDINFORMATION

Frankfurt am Main, 30. August 2010



### **Kohn Pedersen Fox Associates, New York: Shanghai World Financial Center Shanghai, China**

Bauherr: Mori Building Company, Tokio

Höhe: 492 Meter

Geschosse: 101

Fertigstellung: 2008

Nutzung: Büros, Hotel, Einzelhandel

Foto: © Shinkenchiku

Mit 492 Metern ist das Shanghai World Financial Center derzeit das höchste Gebäude in der Volksrepublik China und das dritthöchste weltweit. Der im neuen Stadtviertel Pudong gelegene Turm basiert auf der Form eines Winkelprismas – ein Symbol, das nach alter chinesischer Tradition die Erde repräsentiert. Durchdrungen wird dieser geometrische Körper von zwei vertikalen Bögen, die den Himmel darstellen. Aus dieser Wechselbeziehung resultiert die bestechend einfache und elegante Form des Gebäudes, welche sich je nach Blickwinkel zu verändern scheint.

Im Erdgeschoss organisiert eine monumentale Wand aus Jura-Kalkstein die unterschiedlichen Eingangszonen für Bürobereiche, ein Hotel und den öffentlichen Zugang zum Aussichtsdeck. Die exponiert auf der 100. Etage gelegene Aussichtsbrücke ist mit 474 Metern aktuell die höchste Aussichtsplattform weltweit und eröffnet den Besuchern einen einmaligen Ausblick über die sich ständig wandelnde Metropole.

Das Hochhausprojekt war nach der Fundamentlegung 1995 im Zuge der asiatischen Finanzkrise gestoppt worden. Als es 1999 weitergeführt werden sollte, wurde der Bau um 31 Meter höher geplant und in seinen Stockwerksdimensionen erweitert, die bestehende Gründung dabei jedoch beibehalten. Das so realisierte Hochhaus musste entsprechend leichter werden und höheren Windlasten Widerstand leisten. Die Statiker entwickelten ein neues Tragwerk, das das Gewicht des Gebäudes um zehn Prozent reduziert und dabei zusätzlich Material, Realisierungszeit und -kosten einspart. Vier Mega-Stützen sowie Mega-Diagonalen, Stahlträger und Fachwerkträger wurden dabei rund um einen tragenden Kern angeordnet und verteilen die Lasten so, dass der Bau sowohl Wind als auch Erdbeben standhält.

Mit seiner präzisen und eleganten Form ist das Gebäude inmitten der Stadtsilhouette Shanghais zu einer markanten Landmarke geworden und steht für die zeitgenössische Identität der Megacity Shanghai.

Auszug aus der Jurybegründung:

„Das Shanghai World Financial Center sticht nicht allein durch seine schiere Höhe und die Proportionen der Stockwerke heraus. Es besticht auch durch die Veränderungen der Form, die sich ergeben, wenn es von unterschiedlichen Blickwinkeln aus gesehen wird, womit es gut in den Masterplan der Metropole hineinpasst. Zugleich demonstriert es dabei eine einfache Eleganz.“