

# EMD \_Institut für Entwurf, Medien und Darstellung

**WM** Dipl.-Ing. Carolin Höfler M.A.  
**Tutoren** Fabian Busse | Fatima Ghazi | André Gerken | Hannes Langguth | Jan Müller | Christoph Peetz | Nico Schlapps  
**Sekretariat** Katrin Hellbach  
**Fon** 0531. 391. 3559 | 3562  
**Email** c.hoefler@tu-bs.de  
**Site** www.emd.tu-bs.de

## Sommersemester 2009

### Gebäudeplanerischer Entwurf | **Frankfurt Haus Hoch** Erläuterung der studentischen Projekte

#### **Martin Majewski**

Das Grundstück des zu entwerfenden Hochhauses befindet sich auf einem großen, bisher unbebauten Feld, dessen Geometrie sich aus dem städtebaulichen Gitterraster des 19. Jahrhunderts ergibt. Die räumliche und funktionale Vielseitigkeit der umgebenden Blockrandbebauung bestimmt den vorliegenden Entwurf. Martin Majewski versteht das Hochhaus als einen in die Vertikale gekippten Baublock. Sein Gebäude besetzt den westlichen Rand des Baufeldes, wodurch ein Quartiersplatz entsteht, der von den angrenzenden Blockbauten eingerahmt wird. Zur Aktivierung des Ortes entwickelt der Entwurfsautor ein öffentlich zugängliches Sockelgebäude mit einem Kulturzentrum, das den urbanen Platz räumlich begrenzt. Aus dem Sockel erwächst ein Turmbau, der die integrale Verbindung von Wohnen und Arbeiten erlaubt. Die einzelnen Geschosse befinden sich in einem unfertigen Zustand, was den zukünftigen Bewohnern ermöglicht, ihre individuellen Wünsche bei der Gestaltung umzusetzen oder Nutzungen zu verändern. Öffentliche Plattformen prägen das Gebäude auf verschiedenen Ebenen und geraten als „urban exits“ zu „Naherholungsgebieten“. Durch die Verschränkung von privaten und kollektiven Einrichtungen und das collagehafte Zusammenführen unterschiedlicher Raumtypen, Strukturen und Materialien wird das Hochhaus in eine vertikale Stadt und sozialen Kondensator verwandelt.

#### **Christoph Peetz**

Das Grundstück des zu entwerfenden Hochhauses liegt im Zentrum von Frankfurt am Main, südlich des Hauptbahnhofes. Verschiedene Verkehrsteilnehmer, -bewegungen und -geschwindigkeiten kennzeichnen den Ort und erzeugen ein spezifisches audiovisuelles Umfeld. Aus der Untersuchung dieser Einflussfaktoren entwickelt Christoph Peetz eine Grundrissfigur aus zwei gegenläufigen Rotationslinien, die von einer großen, kreisenden Bewegung umfasst werden. Diese Linien beschreiben eine mögliche Erschließung des Grundstücks über die angrenzenden Straßen und Gleise und visualisieren die Bewegungen der zu erwartenden Hör- und Sehempfindungen. Auf Grundlage des Diagramms entsteht das Motiv des gegenläufig verdrehten Doppelturms, der aus einer gemeinsamen Basis herauswächst und sich nach oben verjüngt. Die Bewegungen am Ort werden im Inneren des multifunktionalen Hochhauses fortgesetzt und durch schraubenförmig sich nach oben windende Raumebenen gesteigert. Durch die Verdrehung der Baukörper tritt ein ungleichmäßiger Kraftverlauf auf, der sich in der konstruktiv wirksamen Fassade abbildet. Die tragende Raumhülle ersetzt die serielle Rasterstruktur zugunsten eines integralen Zellsystems, das sich den unterschiedlichen Kräften individuell anpasst. Die adaptive Struktur beruht auf einem sich selbst organisierenden Kammermodell, das auf den russischen Mathematiker Georgi Woronoi (1868–1908) zurückgeht. Mit dem Einsatz eines solch flexiblen Systems weist der vorliegende Entwurf über die konkrete Projektentwicklung hinaus auf zukünftige generative Formbildungsverfahren.

#### **Moritz Mombour**

Im Kontrast zu den in Clustern organisierten Hochhauscontainern Frankfurts entwirft Moritz Mombour eine plastische Turmskulptur als dominanten Solitärbau, der sich aus einem breiten, gewölbten Fuß entwickelt und sich nach oben hin zu einer Spitze verjüngt. Die gekurvte Form, die bislang als Ausdruck von Spontaneität und Intuition galt, wird in diesem Vorschlag zu einer mit geometrischen Aufwand und Rationalität erzeugten Gestalt. Mit Diagonal- und Orthogonalen, die von der städtischen Umgebung abgeleitet und auf die plastische Form projiziert sind, wird die schwingende Raumhülle gegliedert und strukturiert. Auf diese Weise entstehen zwei Struktursysteme, ein Flechtwerk aus breiten, ineinander verschlungenden und sich kreuzenden Bändern und eine stabile „Honeycomb“-Konstruktion, die in Bereichen starker Verformung bis zum Reißen gespannt ist. Die Rationalisierung des Plastischen bestimmt auch die materielle Umsetzung des Turms als Modell. Die filigrane Hüllstruktur wird über ein 3D-Printing-Verfahren erkundet, wohingegen die körperhafte Form mittels eines 5-Achs-CNC-Fräsverfahrens ermittelt wird.

# EMD \_Institut für Entwurf, Medien und Darstellung

**WM** Dipl.-Ing. Carolin Höfler M.A.  
**Tutoren** Fabian Busse | Fatima Ghazi | André Gerken | Hannes Langguth | Jan Müller | Christoph Peetz | Nico Schlapps  
**Sekretariat** Katrin Hellbach  
**Fon** 0531. 391. 3559 | 3562  
**Email** c.hoefler@tu-bs.de  
**Site** www.emd.tu-bs.de

## Sommersemester 2009

### Gebäudeplanerischer Entwurf | **Frankfurt Haus Hoch** Erläuterung der studentischen Projekte

#### **Mathias Scheuren**

Die Form des Hochhauses von Mathias Scheuren beruht auf einer Untersuchung der Wahrnehmung und Wirkung des Gebäudes aus der Perspektive des Fußgängers. Der Entwurfsautor geht der Frage nach, wie das Turmgebäude aus verschiedenen Richtungen und Entfernungen gesehen, und der Blick auf das Haus von der umgebenden Bebauung eingeschränkt, gelenkt oder gerahmt wird. Die Wahrnehmungsformen werden in Ringdiagrammen dargestellt, wobei der Mittelpunkt das Hochhaus, die Radiuslinien die verschiedenen Himmelsrichtungen und die Ringe die unterschiedlichen Entfernungen markieren. Der Umfang der Wahrnehmung des Hochhauses wird als Punkt im Koordinatensystem eingetragen. Anschließend werden alle Punkte über eine gekurvte Linie verbunden. Die so gewonnenen Kurvenfiguren bestimmen die Grundrisskonturen des zu entwerfenden Hochhauses in verschiedenen Höhen. Die übereinander geschichteten Ebenen werden durch vertikale Interpolationslinien aufeinander bezogen, wodurch ein weich verformter Baukörper entsteht. Der freistehende, schlanke Rundturm erhält eine tragende Modulfassade aus ineinander verschränkten Dreieckselementen, die sich den verschiedenen Wölbungen des Baukörpers flexibel anpassen. Die ornamentale Fassade isoliert das Gebäude von seinem städtischen Kontext und verunklärt die innere Gliederung sowie den Maßstab des Gebäudes. Gleichwohl nimmt der Turm indirekt Bezug zur Umgebung auf, indem er die verräumlichte Wahrnehmungsform visualisiert.

#### **Clemens Schöring**

Nach dem Hochhausentwicklungsplan von 2007 wird auf dem Entwurfsgrundstück ein Turm von 180 Metern Höhe vorgesehen. Ein solch hohes Gebäude wirft einen gewaltigen Schatten auf die Umgebung. Der vorliegende Entwurf hat sich zur Aufgabe gestellt, die Form des Gebäudes so zu manipulieren, dass die Verdunkelung im repräsentativen Stadtraum reduziert wird. Auf Grundlage des Masterplans von Jourdan & Müller unternimmt Clemens Schöring eine Studie, die Schattenverlauf und -größe des geplanten Hochhauses untersucht. Diese Analyse dient als Ausgangspunkt für die Formfindung des Turms. Der Baukörper wird so lange deformiert, bis dessen Schatten auf dem Bahnhofsvorplatz am kleinsten ist. Auf diese Weise entsteht ein vertikal und horizontal gebogener Körper mit rechteckigem Grundriss. Der gebogene Turm integriert zwei Treppenhauskerne und einen Aufzugskern, die zusammen eine dreibeinige, statisch bestimmte Konstruktion bilden. Um die Innenräume offen und stützenfrei gestalten zu können, wird die Fassade als tragendes Gerüst ausgebildet. Der gebogene Baukörper spannt sich wie ein Segel im städtischen Raum auf und vermittelt zwischen Westhafen, Bahnhofsviertel und Bankenviertel. Die Schattenaufzeichnung dient auch der innenräumlichen Gliederung des multifunktionalen Hochhauses. Aus den projizierten Schattenlinien werden kristalline Volumen erstellt, die sich schraubenförmig nach oben winden und Hohlräume im Baukörper bilden. Diese formal besonderen Raumeinschlüsse dienen den gemeinsamen Aktivitäten der Hochhausnutzer und bieten eindrucksvolle Ausblicke auf das Zentrum Frankfurts.