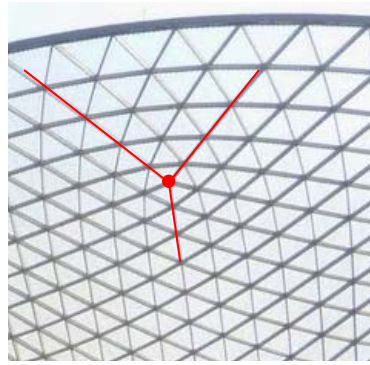




Expo Shanghai 2010 German Pavillon

Quelle: <http://www.knipppershelbig.com/en/expo-shanghai-2010>HafenCity Universität Hamburg
Universität für Baukunst und
MetropolentwicklungÜberseeallee 16
20457 HamburgUniv.-Prof. Dr.-Ing. Frank Wellershoff
Bauingenieurwesen
Fassadensysteme und GebäudehüllenFon +49 (0) 40 – 4 28 27 - 56 81
frank.wellershoff@hcu-hamburg.dewww.hcu-hamburg.de

Hamburg, den 17.03.2015

Master Thesis: „Architektonische und mechanische Untersuchung von Diskontinuitäten in der Ausformulierung einer Netzhüllkonstruktion“

Studierende/-r:

Anlass:

Im Bereich der freigeformten Hüllkonstruktionen kommt vermehrt das Prinzip der gekrümmten Gitterschalen als Konstruktion zum Einsatz. Dies erhöht die geometrische Komplexität für die Planer und schafft neue Anreize für Betrachter. Hierbei werden mechanische, fertigungstechnische und gestalterische Aspekte in die Planung miteinbezogen. Klassische, nicht frei gekrümmte Hüllkonstruktionen erfüllen ökonomische Ansprüche oft über eine hohe Wiederholung der gleichen Elemente auf einer regelmäßigen Grundgeometrie. Moderne Ansätze beschäftigen sich damit, wie es möglich ist „freie“ geometrische Systeme Formen über gleichartige Elemente zu realisieren. Speziell im Bereich der Netzgenerierung kommt es zu Diskontinuitäten (Unregelmäßigkeiten), die an zufälligen Orten auf dem Netz entstehen.

Aufgabenstellung:

Es sollen Analysen von Gitterschalen mit Dreiecksnetzen bzw. Vierecksnetzen gemacht werden und erörtert werden, wie Diskontinuitäten gestalterisch in die Planung mit eingebunden werden können.

Im Detail ist auf die folgenden Punkte einzugehen:

- Architekturtheorie modularer Systeme mit gleichartigen Elementen
- Projektstudie über das Auftreten von Diskontinuitäten auf Netzen
- Projektstudie über den gezielten Einsatz von Diskontinuitäten
- Die Relevanz der Diskontinuitäten bei der statischen Bemessung eines Netzes
- Technische Entwicklung in Grasshopper
 - Analysewerkzeug zur Ermittlung von Diskontinuitäten
 - Werkzeug zur gezielten Platzierung von Netzdiskontinuitäten
 - Netzgenerierung und Analyse (Diskontinuitäten in Dreiecksnetzen auf Kugel, Ellipsoid, Paraboloid und Hyperboloid)

Ausgabetermin:

Abgabetermin:

Ansprechpartner: Dipl. Ing. Arch. Roman Baudisch