



HafenCity Universität Hamburg
Universität für Baukunst und
Metropolentwicklung

Überseeallee 16
20457 Hamburg

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Frank Wellershoff
Bauingenieurwesen
Fassadensysteme und Gebäudehüllen

Fon +49 (0) 40 – 4 28 27 - 56 81
frank.wellershoff@hcu-hamburg.de

www.hcu-hamburg.de

Hamburg, den 26.04.2016

Master Thesis: „Bestimmung passiver Solarstrahlungseinträge auf eine Freiform-Fassadenfläche“

Studierende/-r:

Anlass:

Die Nutzung der Solarstrahlung über die Fassade ist ein Aspekt der bauphysikalischen Planung eines Gebäudes. Um die richtige Wahl des Verschattungssystems, der Lüftungsstrategie und des notwendigen Heizsystems zu treffen, müssen Entscheidungen bezüglich der Nutzung der externen Licht- und Energieeinträge getroffen werden. Für die Abbildung der solaren Energieeinträge, bestehend aus direkter, diffuser und reflektierter Strahlung werden üblicherweise vereinfachte isotrope Modelle (z.B. Liu-Jordan) angewandt. Hierbei wird vor allem der reflektierte Strahlungseintrag wesentlich vereinfacht dargestellt, wofür andere Modelle wesentlich genauere Prognosen geben können.

Die zusätzliche Beobachtung des architektonischen Trend hin zu immer freieren Gebäudeformen führt zu der Schlussfolgerung, dass die Ermittlung der passiven solaren Strahlungseinträge für eine beliebige geometrische Oberfläche durchführbar sein sollte, da hier eine Forschungslücke existiert, die mit geometrischen Verfahren im Bereich des Parametrik Design geschlossen werden kann.

Im Rahmen der Masterarbeit, besteht die Absicht verschiedene anisotrope Modelle zur Modellierung der Solartstrahlung zu untersuchen um eine verbesserte Hybridlösung zu entwickeln. Darüber hinaus soll ein Algorithmus entwickelt werden, der die passiven Strahlungseinträge auf einer geometrisch beliebig orientierten Oberfläche bestimmt und dabei auch Eigenreflektionen berücksichtigt.

Bei Interesse, kontaktieren Sie uns.

Roman Baudisch, Dipl. Ing. Arch.

E-Mail: roman.baudisch@hcu-hamburg.de

Tel.: +49 (0)40-42827-55 12

Matija Posavec, M.Sc.

E-Mail: matija.posavec@hcu-hamburg.de

Tel.: +49 (0)40-42827-55 12