

Master- / Bachelorthesis*



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

„Untersuchung und Anwendung eines Grasshopper-Tools zur Aufteilung freigeformter, mehrseitig gekrümmter Flächen in planare Einzelteile“

Institut für Konstruktives Gestalten
und Baukonstruktion
Prof. Stefan Schäfer

Die Konstruktionen bewehrter Ziegelschalen als weitspannende Schalentragwerke des Architekten und Bauingenieurs Eladio Dieste sind nahezu einzigartig im Bauwesen. Sie zeigen abseits deutscher und europäischer Normen, welche Potentiale der Baustoff Ziegel in Kombination mit Beton und Stahl zu leisten vermag.

Diestes Konstruktionsweise hat hochgradig trageffizienten Eigenschaften und eine einzigartige Ästhetik. Die wirtschaftliche Umsetzung dieser Bauweise stellt sich unter heutigen Bedingungen jedoch als schwer heraus. Als Lösungsversuch wurde mit Hilfe von Plug-Ins ein Grasshopper-Tool entwickelt, welches Schalengeometrien hinsichtlich verschiedener veränderlicher Parameter optimiert und in planare Ziegelfertigteile aufteilt.

Gegenstand dieser Studienarbeit ist die Anwendung des Tools auf sowohl neue Freiformen, als auch bestehende Schalenkonstruktionen. Dabei sollen die Grenzen des Tools aufgezeigt und Optimierungsvorschläge ausgearbeitet werden.

Inhalt:

1. Grundlagen zum „parametric Modelling“.
2. Beschreibung der Funktionsweise des Grasshopper-Tools.
3. Anwendung des Tools auf Eladio Diestes Bogen- und Wellenschalen.
4. Anwendung des Tools auf freigeformte, doppelt gekrümmte Schalen.
5. Aufzeigen der Grenzen des Tools.
6. Kritische Betrachtung der Ergebnisse und Ausarbeitung von Optimierungsvorschlägen.
7. Präsentation der Ergebnisse verbal, digital und auf einem Poster.

Beginn: ab sofort möglich

Betreuer: Dipl.-Ing. Alexander Pick

E-Mail: pick@kgbauko.tu-darmstadt.de

Telefon: 06151/16-21382

* Der Arbeitsumfang kann je nach Art der Abschlussarbeit angepasst werden.



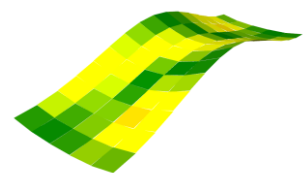
Eladio Dieste -Innovation in
Structural Art



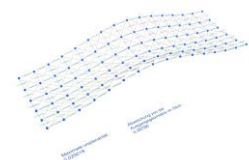
KGBauko



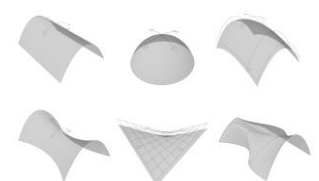
KGBauko



KGBauko



KGBauko



KGBauko