

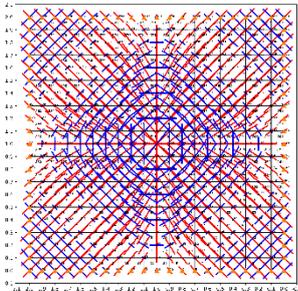


Innerhalb des Teilprojekts C02 des Sonderforschungsbereichs 1244 wird interdisziplinär die Integration fluidischer Aktoren in biegebeanspruchte Bauteile untersucht. Im Fokus steht dabei die Integration in Stahlbetonplatten, da diese einen Großteil der Tragwerksmasse typischer Hochbauten verantworten. Mit Hilfe der Aktoren lässt sich das Tragverhalten der Platten manipulieren, sodass Material und die damit verbundenen grauen Emissionen eingespart werden können.

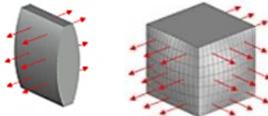
Wesentliche Fragestellungen hierbei sind:

- Welche Eigenschaften von Plattentragwerken können durch die Integration fluidischer Aktoren beeinflusst werden (Adaptierbarkeit)?
- Wie können diese Eigenschaften beeinflusst werden (Aktuierungs- und Aktorikkonzept)?

Zur Untersuchung der Adaptierbarkeit werden neue Methoden erarbeitet. Hierfür erforderliche Algorithmen und Skripte werden in Python programmiert und in FE-Simulationen (Python und Abaqus) untersucht. Die Skripte sind dabei stetig um zusätzliche Funktionen und neue Eigenschaften zu erweitern. Mit den gewonnenen Erkenntnissen lassen sich Aktuierungskonzepte (wo müssen welche Kräfte induziert werden) ableiten und damit Anforderungen an das Aktorikkonzept (Wie werden die Kräfte erzeugt) definieren. Anschließend werden einzelne Konzepte für eine kleinmaßstäbliche (2 x 2 m) Versuchsreihe prototypisch realisiert und experimentell geprüft.

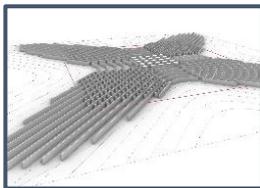


Die wissenschaftliche Hilfskraft soll, nach einer Einarbeitung ins Thema, in allen Teilbereichen unterstützen. Die Arbeitszeit beträgt maximal 40 h/Monat und kann in Absprache mit dem zuständigen Mitarbeiter flexibel eingeteilt werden.



Arbeitspunkte

- Analyse von Plattentragwerken hinsichtlich der Adaptierbarkeit
- Weiterentwicklung der Skripte
- Planung und Auswertung von Versuchen
- Unterstützung bei der Herstellung von Prototypen



Voraussetzungen

- Eigenständiges, strukturiertes Arbeiten
- Interesse an konstruktiven Fragestellungen
- Interesse am Programmieren
- Handwerkliches Geschick (Schalung zusammenbauen etc.)

Ansprechpartner:

Markus Nitzlader

Tel.: 0711 685 635 70

E-Mail: markus.nitzlader@ilek.uni-stuttgart.de



Universität Stuttgart

Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren

Prof. Dr.-Ing. M.Arch Lucio Blandini

Prof. Dr.-Ing. Balthasar Novák