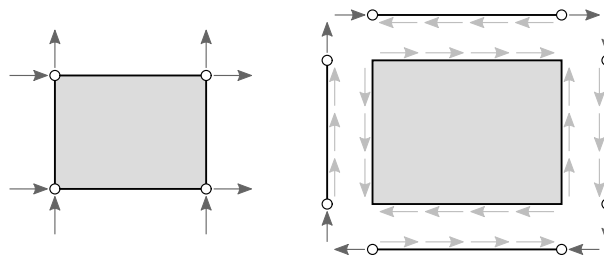


Bachelorarbeit

Schubfeldtheorie für statisch unbestimmte Systeme

Die Schubfeldtheorie ist eine aus dem Flugzeugbau stammende Methode zur näherungsweise Berechnung der Spannungsverteilung in Scheibentragwerken. Sie ermöglichte die Bemessung von Flugzeuggütern lange bevor moderne, computerbasierte Methoden wie die FEM entwickelt wurden. Auch im Bauwesen findet die Schubfeldtheorie heute noch Anwendung, etwa bei der Bemessung der Aussteifung von Gebäuden in Holztafelbauart.

Im Rahmen der Vorlesung „Computerorientierte Methoden für Kontinua und Flächentragwerke“ am Institut für Baustatik und Baudynamik wird die Schubfeldtheorie für innerlich und äußerlich statisch bestimmte Systeme gelehrt. Ziel dieser Arbeit soll die Erweiterung der Schubfeldtheorie auf statisch unbestimmte Systeme sein. Hierfür sollen nach einer Literaturrecherche bekannte Methoden aus der Baustatik zur Berechnung statisch unbestimmter Stabtragwerke (KV, VV, DSM) auf die Schubfelder angewendet und mit Hilfe einfacher Computerprogramme automatisiert werden.



Rechenmodell der Schubfeldtheorie

Teilaufgaben

- Literaturrecherche zur Schubfeldtheorie
- Herleitung der Steifigkeitsmatrix eines Schubfelds
- Übertragen der Methoden KV, VV und DSM auf Schubfelder
- Verifikation und Validierung der Ergebnisse
- Zusammenfassung und Beurteilung der Ergebnisse

Empfohlene Interessengebiete

Baustatik, Anwendung von Maple, Computerorientierte Methoden der Baustatik