

Bachelorarbeit

Statische Untersuchung eines Bambus

Betreuer: M.Sc. Simon Peters

Hintergrund: Seit jeher bedient sich der Mensch zur Lösung seiner Probleme mit Anregungen aus der Natur. Natürliche Strukturen unterliegen keinerlei technischer Restriktionen aus vorausgegangener Entwicklungen und bergen somit ein unerschöpfliches Innovationspotential für den Menschen. Auch im Bauwesen gibt es zahlreiche bionische Entwurfsprinzipien, um den immer weiter steigenden Anforderungen das Bauwerk gerecht zu werden.

Aufgabenstellung: Im Rahmen der Bachelorarbeit soll das Tragverhalten des Bambus statisch untersucht werden. Zunächst soll der Lastabtrag und die Materialparameter unterschiedlicher Bambusarten aufgearbeitet werden. Mit diesem Wissen erfolgen anschließend Handrechnungen, um die nachfolgenden computergestützten Berechnungen zu verifizieren. Im dritten Teil der Arbeit ist eine Spannungsanalyse mit Programmen wie R-FEM, Abaqus etc. geplant. Aufbauend auf den gewonnenen Erkenntnissen sollen die Ideen der Lastabtragung auf reale Bauwerke adaptiert werden.

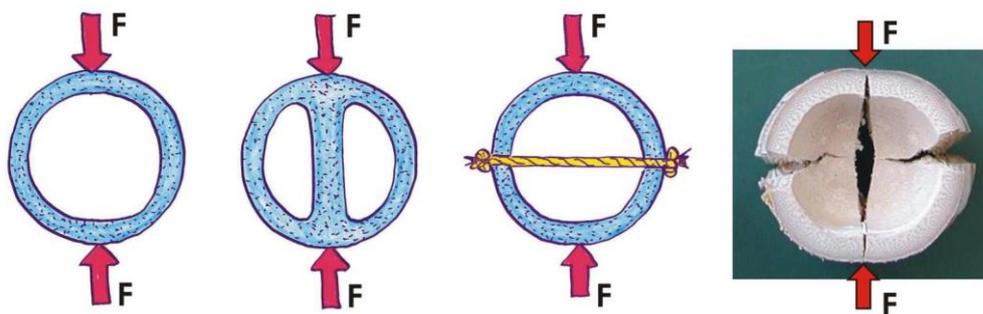


Abb. 1: Die Wirkungsweise des nodalen Diaphragma als Zugseil [1]

Kontakt:

M.Sc. Simon Peters

Raum: IC 6/165

Lehrstuhl für Statik und Dynamik

Ruhr-Universität Bochum

Tel: 0234-32-29069

Email: simon.peters@rub.de

[1] Kappel, R. Zugseile in der Natur, Dissertation, Forschungszentrum Karlsruhe, 2007