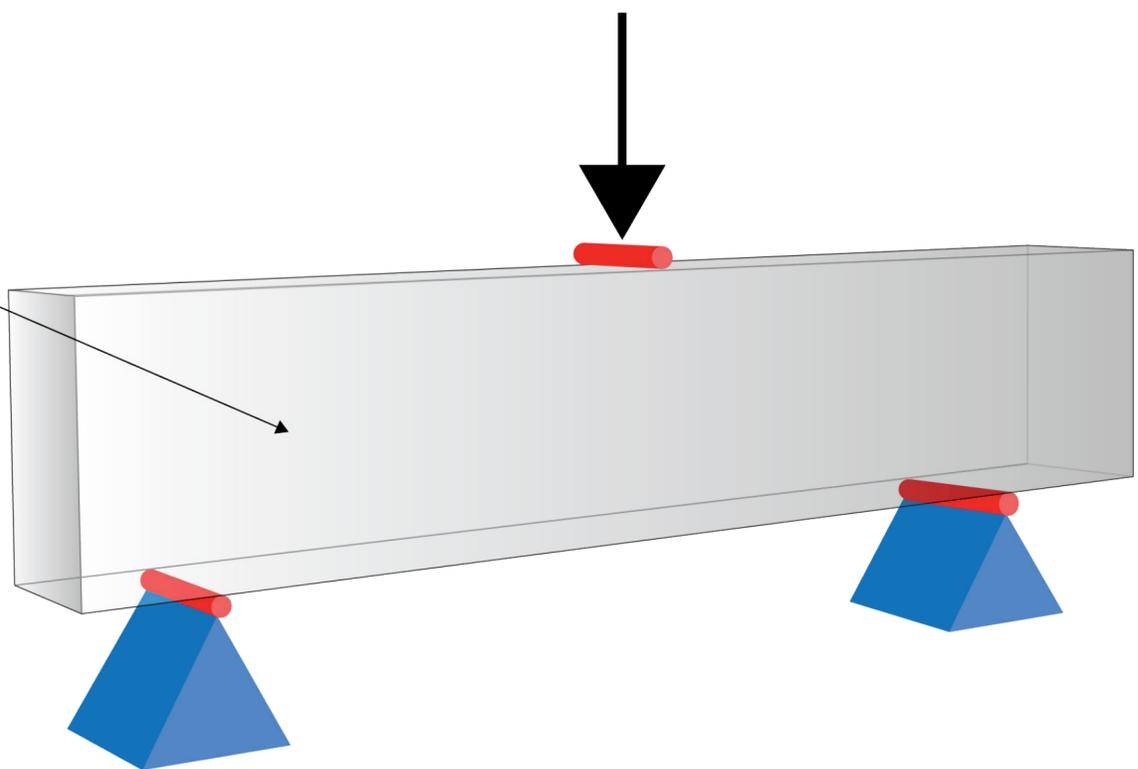
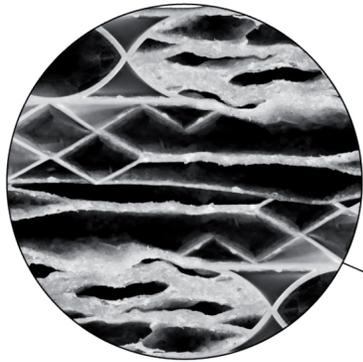


Aufgabe

Gesucht wird ein materialminimiert konstruierter Träger aus Carbonbeton. Das Bauteil soll aus nichtmetallischer Bewehrung und mineralischem Matrixmaterial hergestellt werden und durch seine optimierte Geometrie und Querschnittsgestaltung eine möglichst hohe Tragfähigkeit bei minimalem Eigengewicht und kleinen Verformungen unter Gebrauchslasten erzielen.



Technische Daten

- Maximale Bauteilabmessungen: 10 x 20 x 120 cm³
- Maximales Gewicht des Trägers: 20 kg
- Statisches System: Einfeldträger mit Lasteinleitung in Feldmitte, freie Stützweite 1 m

Bewertung

Der Siegerbalken wird durch einen (zerstörenden) Belastungsversuch ermittelt.

Die eingereichten Probekörper werden in einem einheitlichen Prüfprozess von unabhängigen Mitarbeitenden des Instituts für Massivbau der RWTH Aachen getestet. Neben der Tragfähigkeit (F_{Test}) wird zur Beurteilung der Gebrauchseigenschaften die Verformung bei Erreichen der halben Traglast ausgewertet. Vor Versuchsbeginn wird die Masse der Probekörper ermittelt.

Zur Ermittlung des Siegerbauteils wird die Tragperformance TP aller Einreichungen anhand der nachfolgenden Berechnungsformel ermittelt:

Termine

- Teilnahmewunsch via Mail: **1. Juni 2023**
- Einreichung Probekörper: **1. September 2023**
- Siegerehrung: **26. September 2023** im Rahmen des DAfStb-Forschungskolloquiums in Aachen

$$TP = (F_{\text{Test}})^2 / (w \cdot G)$$

Mit F_{Test} = im Versuch ermittelte Bruchlast

w = Durchbiegung bei Erreichen von $F_{\text{Test}}/2$ (Gebrauchslastzustand)

G = Eigengewicht des Bauteils

Das Bauteil mit der höchsten TP gewinnt den Wettbewerb.

Informationen zum Wettbewerb

- Der Wettbewerb richtet sich an Studierende und wissenschaftliche Mitarbeitende des Bauingenieurwesens und der Architektur
- Preis: Teilnahme an einer internationalen Forschungskonferenz
- Teilnahme: Formular an imb@imb.rwth-aachen.de
- Kontakt: Frau Alvarez, imb@imb.rwth-aachen.de
- Anschrift für Einsendungen: Dipl.-Ing. Jochen Wessel
Mies-van-der-Rohe-Str.1
Halle C, Raum 008
52074 Aachen