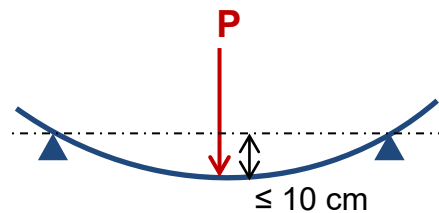


13. Schülerwettbewerb 2024 – Brücken für Erfurt

Aufgabenstellung

Konstruieren und bauen Sie eine Brücke, die bei einem **möglichst geringen Eigengewicht**, einer **möglichst hohen vertikalen Belastung** standhält, ohne dabei eine **Verformung von 10 cm** zu überschreiten.

$$\frac{\text{Drucklast } P \text{ [daN]}}{\text{Eigenlast } G \text{ [daN]}} \Rightarrow \text{Maximum}$$



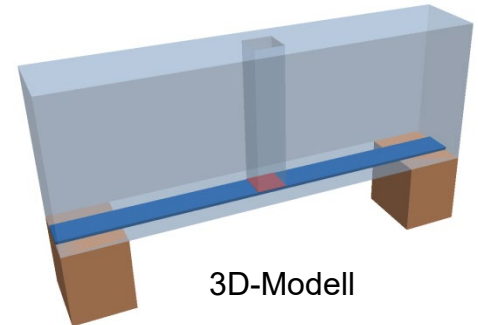
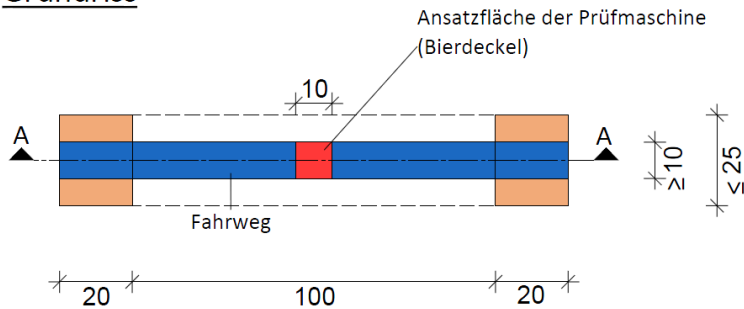
Folgende Bedingungen sind zu berücksichtigen:

1. Die Brücke darf in ihren Außenmaßen die Abmessungen des vorgegebenen Lichtraumprofils, Länge $L \leq 140$ cm, Breite $B \leq 25$ cm und Höhe $H \leq 50$ cm, (siehe Skizze, transparenter Körper im 3D Modell) nicht überschreiten.
2. Die zur Aufstellung der Brücke vorgegebenen Flächen bzw. Auflagerbereiche (in der Skizze braun dargestellte Bereiche) sind einzuhalten.
3. Auf der Brücke ist ein mindestens 10 cm breiter Fahrweg zu konstruieren. Der Fahrweg darf in beliebiger Höhe innerhalb des Lichtraumprofils angeordnet werden.
4. Der in der Brücken-Box enthaltene Bierdeckel ist in Brückenmitte zu befestigen. Der Bereich unmittelbar über dieser Ansatzfläche soll nicht überbaut werden.
5. Die Auflager werden bei der Prüfung zur Verfügung gestellt.
6. Die Toleranzen für die Länge, die Höhe und die Breite der Brücke betragen jeweils $\pm 1,0$ cm.
7. Zum Bau der Brücke darf lediglich das zur Verfügung gestellte Material verwendet werden.
8. Jegliches Werkzeug (z.B. Schere, Stifte, Dreiecke), die 3 mm starke Schneidunterlage aus Pappe sowie die Schreibblöcke dürfen **nicht** als Baumaterial verwendet werden.
9. Die Entstehung der Brücke ist in einer Dokumentation zu beschreiben. Der Umfang sollte 15 Seiten nicht überschreiten.

13. Schülerwettbewerb 2024 – Brücken für Erfurt

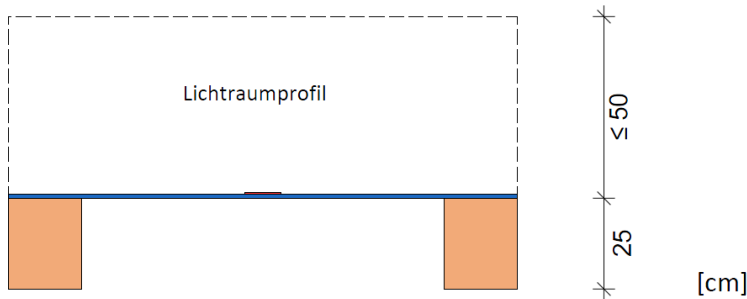
Skizze zur Brücke

Grundriss



3D-Modell

Schnitt A-A



Bewertungskriterien:

- Tragfähigkeit der Brücke (70%)
- Originalität der Brücke (10%)
- Qualität der Ausführung (10%)
- Dokumentation des Projektes (10%)

Für eventuelle Rückfragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Frau Büttner: 0361 6700-901 oder per Email: c.buettner@fh-erfurt.de und Prof. Holger

Schmidt: holger.schmidt@fh-erfurt.de