

Modellbrückenbau-Wettbewerb

In der Langen Nacht der Wissenschaften am 22. Juni 2024 findet an der Berliner Hochschule für Technik eine Brückenprüfung statt, bei der Brückenmodelle bis zum Versagen belastet werden. Prämiert werden Modelle, die nach den folgenden Bedingungen konstruiert sind und die größte Belastung tragen. Bei der Bewertung wird die maximale Belastung ins Verhältnis zum Gewicht des Brückenmodells gesetzt. Außergewöhnlich schöne oder konstruktiv gelungene Modelle werden besonders prämiert.

Teilnahmebedingungen

- Jeder kann am Modellbrückenbau-Wettbewerb teilnehmen, der ein Brückenmodell unter Einhaltung der nachfolgenden Randbedingungen herstellt und spätestens zum Wettbewerb mitbringt (Studierende der Hochschule stimmen mit dem betreffenden Hochschullehrer einen früheren Termin ab). Pro Teilnehmer kommt nur eine Modellbrücke in die Wertung.
- Die Modelle müssen eine lichte Stützweite von 90 cm überbrücken. Konstruktionsteile der Brücke dürfen nicht mehr als 10 cm unterhalb der Verbindungslinie der beiden Auflager liegen.
- Die Modelle müssen zum Aufsetzen der Prüfeinrichtung (vgl. die folgende Seite) eine mindestens 6 cm breite ebene Fahrbahn besitzen.
- Die Durchbiegung darf unter einer Last von 0,35 kN maximal 10 mm betragen.
- Die Modelle müssen einer der beiden folgenden Kategorien zuzuordnen sein:

Kategorie I (Pappe/Papier)

- Das Brückenmodell ist ausschließlich aus Pappe oder Papier herzustellen. Verbindungen sind mittels Klebstoff auszuführen.
- Das Gesamtgewicht des Brückenmodells darf maximal 500 g betragen.

Kategorie II (sonstige Werkstoffe)

- Das Brückenmodell kann aus beliebigen Werkstoffen (z.B. Holz) hergestellt werden. Es dürfen auch verschiedene Werkstoffe kombiniert werden.
- Das Gesamtgewicht des Brückenmodells darf maximal 300 g betragen.

Prüfeinrichtung

Die Prüfeinrichtung besteht aus einer Längstraverse, die zwei Einzellasten in den Drittelpunkten der lichten Stützweite (30 cm Abstand) einleitet. Zur Vermeidung örtlich hoher Pressungen wird unter den Lastpunkten jeweils eine ca. 6 mm dünne Holzlamelle auf die Fahrbahn gelegt. Die Belastung wird mittels Zugstangen über eine Quertraverse auf die Längstraverse geleitet. Die Zugstangen werden seitlich außen an dem Brückenmodell vorbeigeführt und besitzen einen lichten Abstand von 200 mm. Die Traversen aus Holz sind über ein Kugelgelenk verbunden.

