

Schülerwettbewerb BRÜCKEN-BAUKUNST

Im Rahmen der diesjährigen BIT-BAU `18, welche am **Donnerstag, 08. November 2018** stattfindet, wird aufgrund der äußerst positiven Resonanz in den vergangenen Jahr auch heuer wiederum ein **Schülerwettbewerb** ausgelobt. Dieser trägt den Titel **BRÜCKEN-BAUKUNST**.

Ihrer Kreativität sind hier neuerlich keine Grenzen gesetzt.

Zu diesem Wettbewerb möchten wir alle Schülerinnen und Schüler mit Ihren Lehrerinnen und Lehrern ganz herzlich einladen und animieren, als gesamte Schulklasse, Gruppe oder auch als Einzelkämpfer am Wettbewerb mitzumachen.

Es winken wie bereits in den vergangenen Jahren tolle Preise, welche im Laufe des Tages der BIT-BAU `18 direkt verliehen werden.

Anmeldeschluss zum Wettbewerb Donnerstag, 25. Oktober 2018, 12 Uhr

Um am Wettbewerb teilnehmen zu können, ersuchen wir um Ihre Anmeldung unter bit-bau.bbww@tugraz.at.

Die Modelle sind am Tag der BIT-BAU `18 innerhalb des Campusgeländes der Alten Technik in der Rechbauerstraße 12, 8010 Graz aufzubauen. Der Aufbau findet bei jeder Witterung statt – auf entsprechende Kleidung ist zu achten. Näheres zu den Wettbewerbsbedingungen finden Sie unter Detailinfos zum Wettbewerb.

Am Messetag bitten wir alle Teilnehmer sich rechtzeitig (bis spätestens 10 Uhr) bei der Messeleitung zu registrieren, um pünktlich mit dem Aufbau beginnen zu können.

Fragen zum Wettbewerb

Sollten Fragen bzgl. des Wettbewerbs auftreten, bitten wir Sie sich an fabian.scherer@tugraz.at zu wenden.

Fragen dürfen ausschließlich schriftlich per E-Mail an Hrn. DI Fabian Scherer einlangen, da die Beantwortung ebenso an alle anderen Wettbewerbsteilnehmer versendet wird. Fragen können bis längstens Freitag, 19.10.2018 gestellt werden. Es erfolgt keinerlei telefonische Auskunft zum Wettbewerb bzw. zu den Randbedingungen.

Detailinfos zum Wettbewerb

Folgende Rahmenbedingungen sind beim Schülerwettbewerb zu beachten. Eine Überschreitung oder Nichteinhaltung der Rahmenbedingungen führt zum Ausschluss der Konstruktion aus der Wertung!

- Erstellung eines möglichst tragfähigen Brückentragwerks aus Holzstäben.
- Die Form der Brücke, das statische System und die Art und Ausführung der Knoten ist frei wählbar.
- Das Gewinnkriterium ist die maximale Traglast der Brücke. Die Belastung erfolgt in den Drittelpunkten, d.h. es werden 2 gleich große Einzellasten in den Drittelpunkten entlang der Brückenachse aufgebracht (4-Punkt-Biegeversuch). Jene Brücke mit der größtmöglichen Belastbarkeit (bei gleichzeitiger Einhaltung sämtlicher Randbedingungen) gewinnt. Weitere bewertete Kriterien werden die Ästhetik und die Kreativität in der Konstruktion sein.
- Daher sind an diesen Stellen Lasteinleitungspunkte mit einer Größe von min. 30 x 30 mm (in Fahrbahnachse) vorzusehen. Die Lastaufbringung erfolgt von oben mit Stempeln, daher ist eine durchgängige Zugänglichkeit von oben in diesem Bereich für diese Stempel in einer Größe von 20 x 20 cm zu gewährleisten. Jede Brücke wird bis zur Zerstörung belastet.
- Es darf lediglich Holz als Hauptkonstruktionsmaterial zusammen mit Klebstoffen und Schnüren verwendet werden.
- Die Anzahl der Stäbe, Seile sowie Menge an Klebstoff ist nicht begrenzt.
- Die Holzstäbchen dürfen einen maximalen Querschnitt von 20 x 20 mm aufweisen, wobei jegliche Querschnittsform, Holzart sowie Festigkeitsklasse zulässig ist. Die maximale Einzelstablänge ist mit 50 cm begrenzt.
- Es sind keinerlei Stahlseile, Schrauben, Nägel, Bleche, Formteile, Stahl-Bewehrungs- bzw. Metallteile zur Verbindung der Holzbauteile bzw. als Hauptkonstruktionsteile zulässig.
- Als Schnur für Abspannungen, Unterspannungen etc. ist jede Art von Schnur, Spagat, Seil, mit Ausnahme von Stahlseilen, Kabeln (inkl. Elektrokabeln) bzw. Kunststoffbändern- bzw. Gurten, Kabelbindern udgl. zulässig. Der maximale Einzelquerschnitt einer Schnur ist mit 2 mm (Durchmesser) festgelegt, darf jedoch zu größeren Querschnitten verbunden werden. Die Schnüre dürfen nur an Gegenständen befestigt werden, welche ebenso Teil der Brücke sind.
- Als Klebstoff ist jede Form zulässig (Leim, Baukleber, Holzkleber, udgl.), wobei der Klebstoff nicht vollflächig über die Bauteile bzw. Schnurquerschnitte aufgebracht, sondern lediglich in den Knotenpunkten aufgebracht werden darf. Vollständige bzw. auch teilflächige Epoxyharzüberzüge inkl. sämtlicher flüssiger Kunststoffe, Silikone, Kunstharze udgl. sind dezidiert ausgeschlossen.

- Holz-Holz-Verbindungen sowie besonders innovative Steck- und Systemverbindungen werden gesondert gewertet.
- Es sind keine Werkstoffe zulässig, mit welchen ein Verbundwerkstoff bzw. Verbundbauteil hergestellt werden kann (bspw. Aufbeton, Fasereinlagen, Textilgelege, Kunststoffgewebe udgl).
- Die Brücke muss folgende Mindest- bzw. Maximalabmessungen aufweisen:
 - freie Mindestspannweite von Auflager zu Auflager – 2,5 m*
 - Maximalbreite Konstruktionsbreite – 70 cm*
 - Min. Fahrbahnbreite 25 cm, max. Fahrbahnbreite 50 cm*
 - Die Konstruktion darf sich bis max. 70 cm unterhalb der Auflagerhöhe fortsetzen (bspw. Unterspannung)*
 - Maximale Bauhöhe = Gesamthöhe der Brücke – 1,5 m*
- Darüber hinaus darf die Brücke keine Abspannungen bzw. Abstützungen auf andere Untergründe, als jene der beiden Auflager haben, d.h. es gibt keine weitere Fundierungsfläche und die Brücke kann nicht in den Boden verankert bzw. zurückgespannt werden. Sie muss in sich statisch funktionsfähig sein. Es wird lediglich ein Träger am jeweiligen Ende der Brücke als Auflager vorhanden sein. Die maximale Auflagerlänge (quer zur Brückenachse) beträgt in diesem Bereich 50 cm, die Breite 5 cm (ev. Rollenaufleger).
- Beim Aufbau dürfen keine Hebezeuge und Aufstiegshilfen (Kräne, Leitern, etc.) verwendet werden.
- Die Brücke muss als Ganzes geliefert und aufgestellt werden, d.h. einem Vorfertigungsgrad von min 90 % entsprechen. Die notwendigen Auflager im Abstand von 2,5 m werden seitens der TU Graz bereitgestellt. Die Konstruktion ist im Hörsaal I am Campusgelände der TU Graz, Rechbauerstraße 12, am Messetag aufzustellen. Die Aufbauzeit am Messetag ist mit max. 15 min je Brücke begrenzt.
- Die Konstruktion muss selbstständig für min 15 min (im Vorfeld zur Belastung) stehen bleiben (kein halten, abstützen, etc.). Nach der Testreihe wird die Brücke gänzlich abgebaut und vom Gelände der TU Graz eigenständig durch die jeweilige Gruppe entfernt.
- Gruppengröße ist keine vorgegeben. Es können demnach auch mehrere Gruppen innerhalb einer Schulklasse am Wettbewerb teilnehmen.
- Jede Gruppe muss einen offiziellen Gruppensprecher ernennen, welcher hauptverantwortlich während der Messe, des Aufbaus, des Test sowie des Abbaus als Ansprechpartner fungiert.