



**FACHBEREICH 10**  
**Bauingenieurwesen**  
**Fachgebiet Massivbau**  
Prof. Dr.-Ing. Alfons Goris

Siegen, den 04. Februar 2008

Auskunft: (02 71) 740 – 2110  
Telefon: (02 71) 740 – 2592 oder -2508  
Fax: (02 71) 740 – 2059  
E-Mail: goris@bau.uni-siegen.de

## ***Brückenbau-Wettbewerb 2008***

Der Fachbereich Bauingenieurwesen der UNI Siegen lädt herzlich zum „Brückenbau-Wettbewerb 2008“ ein!

„Brückenbau“ heißt für Jugendliche, auf spielerische Weise einen ersten Einblick in die Fragestellungen der Bauingenieure zu erhalten, heißt in Teams mit Kreativität praktische Aufgaben aus der Welt der Bauingenieure zu lösen und heißt in der Hochschule erstes Wissen über bautechnische Themen zu erfahren.

Aufgabe ist es, aus **Papier** eine möglichst stabile und kreativ gestaltete Brücke zu bauen, die im Verhältnis zu ihrer Eigenlast eine größtmögliche Traglast aufweist, und dies in schriftlicher Form zu dokumentieren. Die Brücke muss dabei bestimmte Randbedingungen einhalten wie Stützweite, Breite, Höhe, Gesamtmasse.

Am Wettbewerb können Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 10 bis 12 teilnehmen. Je Schule sind max. zwei Gruppen zugelassen, jede Gruppe darf mit bis zu fünf Jugendlichen besetzt sein und muss von einem/r Lehrer/in betreut werden.

Nähere Einzelheiten zum Wettbewerb erläutern wird am **Eröffnungstag**, der an der Universität Siegen am Di., 11. März 2008 um 9.00 Uhr stattfindet. Dort erhalten Sie alle notwendigen Informationen zum Brückenbau und die detaillierte Aufgabenstellung.

Der Tag der **Entscheidung** ist Mo., 16. Juni 2008; in der Universität Siegen werden dann die Sieger per Abdrückmaschine ermittelt.

Haben Sie Interesse bei dem Wettbewerb dabei zu sein? Dann melden Sie sich schnell mit dem beigefügten Anmeldeformular an, die Teilnehmerzahl ist auf 20 Gruppen begrenzt! Die Auswahl erfolgt nach Reihenfolge der Anmeldungen.



## 1. Zweck des Wettbewerbs

Häufig ist es schwierig, Schülerinnen und Schüler für technische und naturwissenschaftliche Fächer zu begeistern. Technische und naturwissenschaftliche Studiengänge gelten bei Schülerinnen und Schülern als schwer. Dass Technik und das Verstehen von Technik auch Spaß machen kann, will der Fachbereich Bauingenieurwesen der Universität Siegen in einem Schülerwettbewerb vermitteln.

Der Wettbewerb bietet den Schülerinnen und Schülern den notwendigen Raum, ihrer Phantasie und Kreativität freien Raum zu lassen. Er gibt ihnen die Möglichkeit, Verständnis für technische Prozesse zu entwickeln und mit Spaß die Ergebnisse ihrer Überlegungen zu verfolgen. Auf spielerische Weise - angewiesen auf ein Team, wird den Jugendlichen ein Einblick in die Arbeit von Bauingenieurinnen und Bauingenieuren vermittelt.

## 2. Aufgabe

Die Aufgabe des Wettbewerbs ist es, eine möglichst stabile Brücke aus **Papier** zu bauen, die im Verhältnis zu ihrer Eigenlast eine größtmögliche Last trägt. In Anlehnung an die ingenieurmäßige Vorgehensweise bei der Bearbeitung realer Projekte, sollen die Schüler ihre einzelnen Planungs- und Arbeitsphasen in geeigneter Weise dokumentieren. In die Bewertung der Arbeiten fließen neben den oben genannten Kriterien auch die kreative Idee und die Qualität der Ausführung ein.

Die wesentlichen Bedingungen, die beim Bau der Brücke einzuhalten sind:

- Die Brücke muss in ihren Außenmaßen die Abmessungen eines vorgegebenen Lichtraumprofils einhalten
- Die zur Aufstellung und Belastung der Brücke vorgegebenen Flächen sind einzuhalten.
- Die Maßtoleranz beträgt  $\pm 1,0$  cm.
- Zum Bau der Brücke darf lediglich Papier (wird zur Verfügung gestellt) und handelsüblicher Kleber verwendet werden

Zur detaillierten Festschreibung der Aufgabenstellung erhalten die Teilnehmer ein Aufgabenblatt, auf dem die Aufgabe durch leicht verständliche Skizzen und Zeichnungen erklärt und verdeutlicht wird.

## 3. Struktur des Wettbewerbs

1. Der Wettbewerb wird zum Schulhalbjahr in der ersten Hälfte 2008 ausgeschrieben.
2. Für alle teilnehmenden Schulen gilt dieselbe Aufgabenstellung (siehe Punkt 2).
3. Folgende Fristen sind einzuhalten  
Start des Wettbewerbs: 11. März 2008, 09.00 Uhr  
Einreichung der Brückenmodelle und Dokumentation: 10. Juni 2008 bis 18.00 Uhr  
Entscheidung des Wettbewerbs: 16. Juni 2008, 09.00 Uhr
4. Der Sieger wird in der Universität Siegen ermittelt. Zur Feststellung der Traglasten werden die Prüfeinrichtungen der Universität Siegen eingesetzt.

#### **4. Teilnehmer**

Teilnahmeberechtigt sind Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufen 10 bis 12 an ausgewählten Gymnasien, abiturführenden Gesamtschulen und Berufskollegs. Die Gruppen sind auf maximal fünf Schülerinnen und Schüler begrenzt. Je Schule sind maximal 2 Gruppen zugelassen. Entscheidend für die Teilnahme ist die Reihenfolge des Bewerbungseingangs.

Eine Lehrerin/ein Lehrer muss sich zur Aufsicht über das Projekt, die Einhaltung der Wettbewerbsregeln, die Fertigstellung und Abgabe der Brücke verpflichten und zeichnet gegenüber den Auslobern für die Einhaltung der Wettbewerbsbedingungen verantwortlich.

#### **5. Wettbewerbszeitraum**

Die Aufgabe kann durch die Schülerinnen und Schüler in der Zeit vom Erhalt der Aufgabenstellung bis zum Tag der Abgabe der Brücke gelöst werden (siehe Punkt 3). Ort für den Start-, Abgabe- und den Wettbewerbstag ist die Universität Siegen.

#### **6. Sieger**

Sieger des Wettbewerbs ist die Gruppe, die die höchste Punktzahl erreicht. Die Punktzahl setzt sich aus dem Quotienten der gemessenen Drucklast zur Eigenlast, der Bewertung der Dokumentation, der Bewertung der kreativen Idee und der Qualität der Ausführung zusammen. Zur Messung der Drucklast werden geeignete Prüfeinrichtungen der Universität Siegen eingesetzt. Die Dokumentation, die kreative Idee und die Qualität der Ausführung werden von einem Jurorenteam der Universität Siegen bewertet.

#### **7. Preise**

Als Preise für die Sieger sind ausgelobt:

1. Preis: Geldpreis in Höhe von 150 €
2. Preis: Geldpreis in Höhe von 100 €
3. Preis: Geldpreis in Höhe von 50 €
4. – 10. Preis: Buchpreise

#### **8. Auslober**

Die Universität Siegen ist mit 11.500 Studierenden, zahlreichen Forschungseinrichtungen und vielen Kooperationen mit Universitäten im Ausland die zentrale Bildungseinrichtung im Dreiländereck NRW, Hessen und Rheinland-Pfalz. Der Fachbereich Bauingenieurwesen blickt auf eine über 150jährige Tradition zurück und bietet heute 400 Studierenden – betreut von 15 Professuren mit zugeordnetem Personal – gute Lehr- und Forschungsbedingungen.

#### **9. Rechtsweg**

Der Rechtsweg ist in allen Phasen des Wettbewerbs ausgeschlossen.

An die  
Universität Siegen  
Fachbereich Bauingenieurwesen  
Prof. Dr.-Ing. Alfons Goris  
57068 Siegen

**FAX: 0271 / 740-2059**

## **Brückenbau-Wettbewerb 2008**

Anmeldung / Verpflichtungserklärung

Ja, ich möchte am Brückenbau-Wettbewerb mit .... Schülergruppen teilnehmen.

Name der Schule:

Anschrift:

Telefon:

E-Mail:

Name des betreuenden Lehrers:

Jahrgangsstufe:

Hiermit verpflichte ich mich, dass unter meiner Aufsicht Schülerinnen und Schüler der Jahrgangsstufe/n .....des /der .....  
(Name der Schule) eine Brücke nach den Wettbewerbsbedingungen zu bauen und bis zum im Anschreiben angegebenen Zeitpunkt (Termin an der Hochschule) abzugeben.

Ich bin darüber informiert, dass eine Teilnahme am Wettbewerb erst mit der Teilnahmebestätigung durch den Fachbereich Bauingenieurwesen der Universität Siegen gegeben ist.

Ort, Datum ----- Unterschrift -----