



Lehrstuhl für Massivbau
Prof. Dr.-Ing. Alfons Goris

Universität Siegen · Bauingenieurwesen · A. Goris · 57068 Siegen

Paul-Bonatz-Str. 9-11, 57076 Siegen
Telefon +49 271 740-2592 od. -4029
Telefax +49 271 740-2552
goris@bau.uni-siegen.de

Siegen, 25. Februar 2013

Brücken auf dem Prüfstand – Entscheidung im Schülerwettbewerb „Papierbrücken“

Welche Papierbrücken kann im Verhältnis zu seinem Eigengewicht die größte Last tragen, bevor sie unter dem Druck des Belastungstests zusammenbricht? Welche Schülergruppe aus dem Sieger- und Sauerland sowie aus Hessen und Rheinlandpfalz wird Sieger?

Die Antwort auf diese spannenden Fragen gibt die Entscheidung im Schülerwettbewerb „Papierbrücken“. Sie fällt am Donnerstag, 28. Februar, bei den Bauingenieuren an der Universität Siegen. Dann wird im Belastungsversuch festgestellt, welche Gruppe die Aufgabe, eine Brücke aus Papier zu bauen, die aus einem 50 cm langen Brückenüberbau und einem 50 cm hohen Pfeiler besteht, am besten gelöst hat.

An dem Wettbewerb, der nun schon zum zehnten Mal ausgetragen wird, nehmen in diesem Jahr insgesamt 18 Schülergruppen teil; vertreten sind die Gymnasien und Gesamtschulen aus Herborn, Betzdorf, Altenkirchen, Siegen (3x), Hilchenbach, Olpe, Lennestadt, Schmallenberg, Plettenberg, Meinerzhagen und Odenthal.

Wir laden Sie herzlich ein, am

**28. Februar 2013 – 09.00 Uhr,
Universität Siegen – Dept. Bauingenieurwesen,
Raum PB C 101 (Aula) – Paul-Bonatz-Str. 9-11,
57076 Siegen**

bei der Entscheidung des Wettbewerb „Papierbrücken 2013“ dabei zu sein.

Über Ihre Teilnahme freuen wir uns.

Mit freundlichen Grüßen
Alfons Goris





Schülerwettbewerb Papierbrücken 2012/13

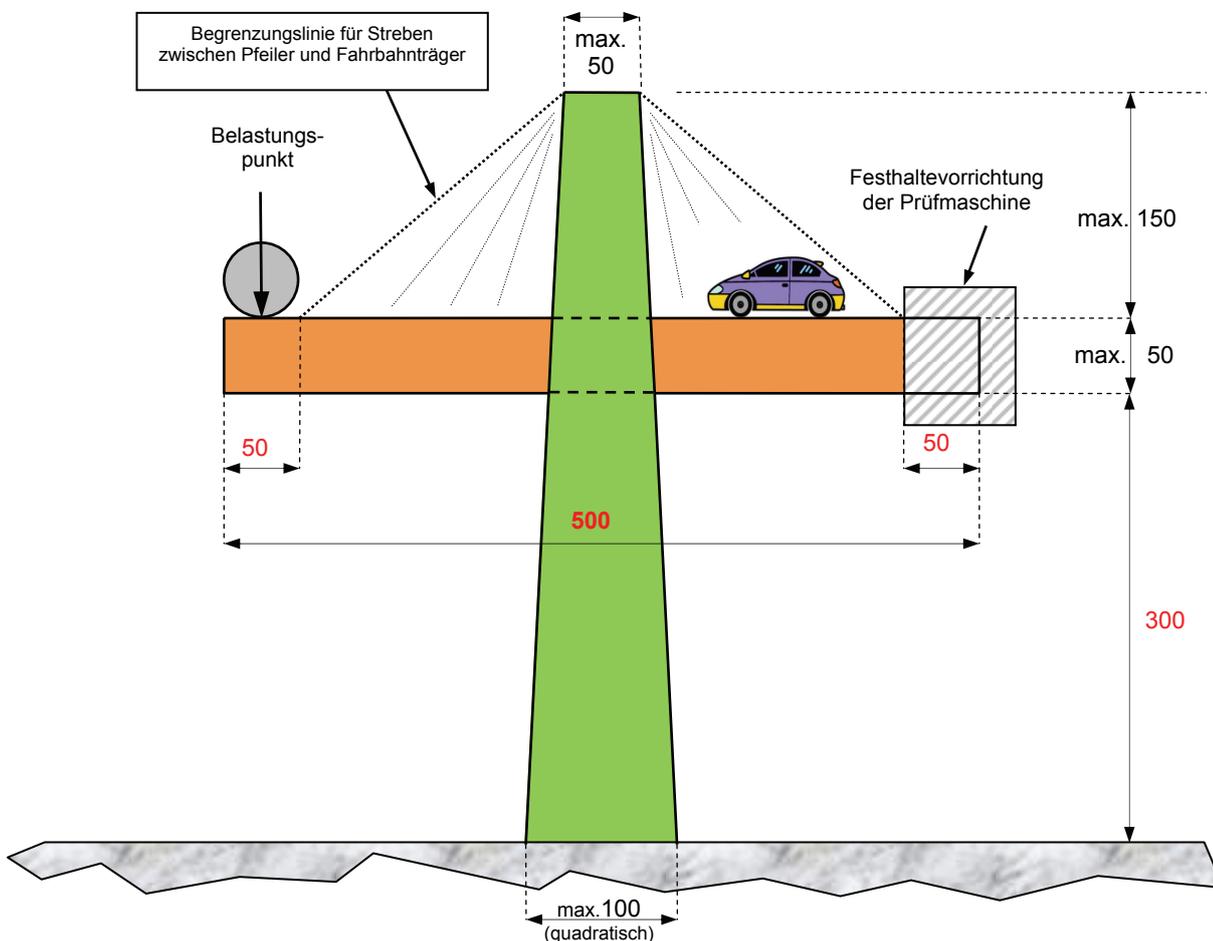
1 Geometrie

Es ist eine beidseitig auskragende Brücke mit mittigem Stützpfiler zu entwerfen und zu konstruieren. Die Brückenlänge beträgt 500 mm, die Brückenhöhe einschließlich Pfeiler ebenfalls 500 mm (s. Skizze unten). Die Belastung wird an einem Brückenende eingeleitet, auf der gegenüber liegenden Seite ist sie vertikal unverschieblich gelagert; an den Brückenenden sind daher jeweils 50 mm in der Länge frei zu halten.

Für den Fahrbahnträger ist eine maximale Bauhöhe von 50 mm zulässig. Die Fahrbahn muss über die volle Länge der Brücke jeweils 50 mm in Breite und Höhe von Ein- und Ausbauten frei bleiben, so dass sie von einem Modellauto (Höhe und Breite je 49 mm) durchgängig befahrbar ist.

Die Abmessungen des Tragwerks müssen innerhalb des farbig markierten Bereiches bleiben. Die angegebenen schwarzen Zahlenwerte sind dabei Maximalwerte, das heißt es dürfen auch kleinere Abmessungen gewählt werden. Abmessungen mit roten Zahlenwerten müssen dagegen eingehalten werden. Die gepunktete Linie grenzt den Bereich ab, in dem Streben vom Pfeiler zum Fahrbahnträger angebracht werden dürfen.

Die Breite der gesamten Brückenkonstruktion darf an keiner Stelle mehr als 100 mm betragen!



2 Belastung und Prüfeinrichtung

Auf die Fahrbahntafel wird an dem gekennzeichneten Punkt eine Linienlast eingetragen; die Belastungskörper sind ausgerundet.

3 Material

Es darf nur das Papier, das seitens der Hochschule zur Verfügung gestellt wird, sowie handelsüblicher Kleber (z. B. Uhu, Ponal) verwendet werden. Nachträgliches Lackieren, Beschichten, vollflächiges Auftragen von Klebern und die Verwendung weiterer Baumaterialien sind nicht zulässig. Die Eigenlast der Konstruktion darf 400 g nicht überschreiten.

4 Dokumentation

Die Ideen, Entwürfe und deren Umsetzung sind ausreichend und in einer geeigneten Form (Text, Skizzen usw.) zu dokumentieren. Der Umfang sollte 10 Seiten (DIN A4) nicht überschreiten. Die Qualität der Dokumentation fließt mit in die Bewertung ein.

5 Bewertungskriterien

Das Hauptkriterium ist die aufnehmbare Traglast der Brücke. Sie wird mit einer geeigneten Prüfeinrichtung an der Universität Siegen bestimmt. Als bewertungsrelevant gilt das Verhältnis der aufgetragenen Drucklast zur Eigenlast der Brücke. Darüber hinaus werden Punkte für die Dokumentation und die Kreativität / Qualität vergeben.

Bewertungsschema:

- Tragfähigkeit der Brücke 70 %
- Dokumentation 15 %
- Kreativität/Qualität 15 %

Die Dokumentation, die Qualität und Kreativität wird von einem Jurorenteam bewertet, das von der Universität Siegen eingesetzt wird. Die Belastungsprobe der Brücke erfolgt öffentlich am Wettbewerbstag.

6 Termine

Start des Wettbewerbs:	Mi., 28.11.2012, 09.00 Uhr
Abgabe der Brückenmodelle und der Dokumentation:	Do., 21.02.2012, 18.00 Uhr
Abschluss des Wettbewerbs (Ermittlung der Traglasten)	Do., 28.02.2012, 09.00 Uhr

Fragen ??

Rufen Sie uns an.

Prof. Dr.-Ing. Alfons Goris	Tel.: 0271/740-2592	E-Mail: goris@bau.uni-siegen.de
Dipl.-Ing. Melanie Müermann	Tel.: 0271/740-4029	E-Mail: mueermann@bau.uni-siegen.de
M.Sc. Jana Voigt	Tel.: 0271/740-2014	E-Mail: voigt@bau.uni-siegen.de