

# DANIEL DÜSENTRIEB PREIS

DENKT UND HANDELT, ENTWERFT UND BAUT MIT!

Was macht  
Brücken stabil?

THEMA  
2015/2016:  
OLYMPIA BAUT  
BRÜCKEN



Alles Wissenswerte über den Wettbewerb findet man auf  
[daniel-duesentrieb-preis.de](http://daniel-duesentrieb-preis.de)

Trotzdem hier noch einmal das Wesentliche:

Der Wettbewerb ist ein Wettbewerb der Schulen bei der sich  
möglichst die ganze Schule mit dem aktuellen Thema

**„Olympia baut Brücken“**

auseinandersetzen soll. Für den Gesamtwettbewerb sind  
durch die Hamburgische Investitions- und Förderbank  
ausgesetzt

1. Preis 2500 Euro
2. Preis 1500 Euro
3. Preis 1000 Euro

Zum Einstieg in das Thema gibt es jedes Jahr praktische Teilwettbewerbe für die Sekundarstufen I und II, die neben ihrem Einfluss auf das Gesamtergebnis auch isoliert bewertet werden. Für beide Stufen gibt es drei Preise

**1.Preis 500 €, 2.Preis 375 €, 3.Preis 250 €**

In beiden praktischen Wettbewerben geht es dieses Jahr darum, eine Brücke zu bauen aus

bis zu 10.000 Zahnstochern,

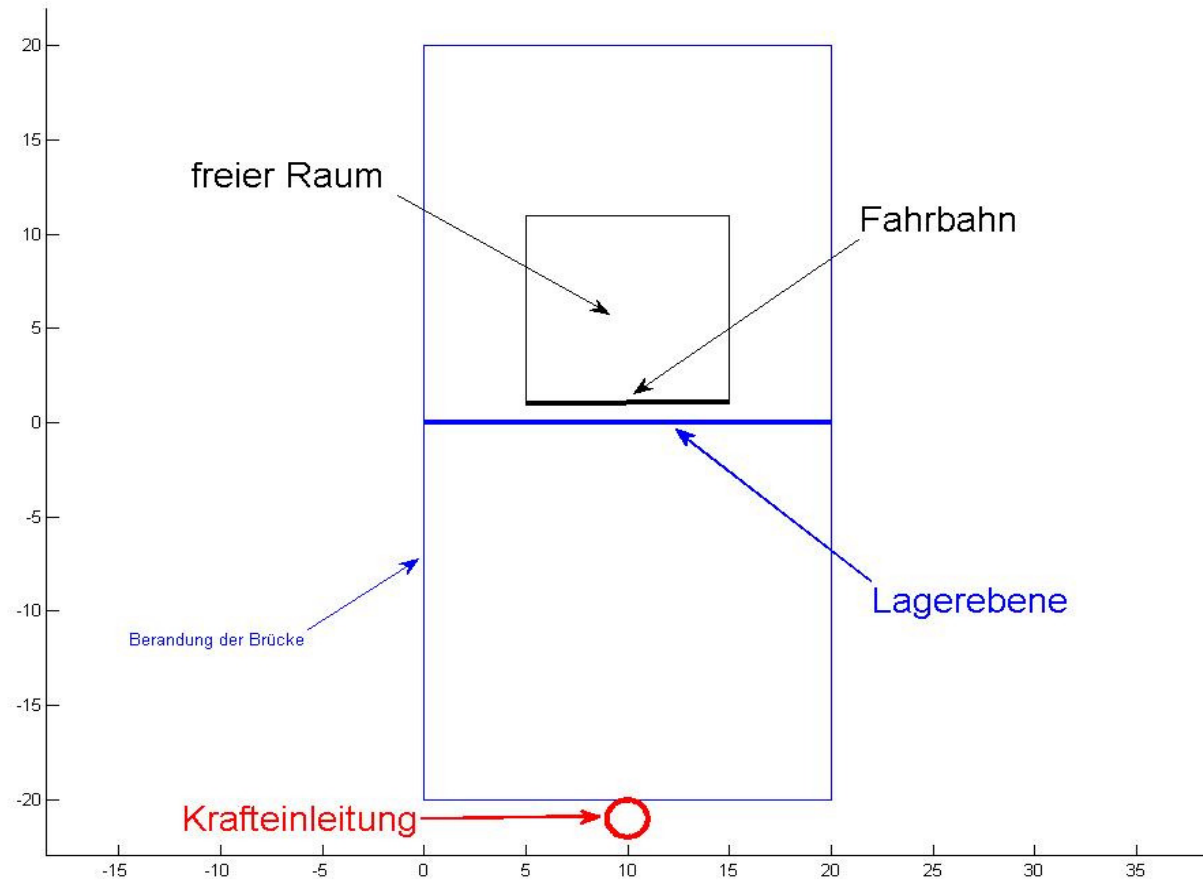
bis zu einer Rolle Häkelgarn

bis zu einer Flasche Ponal

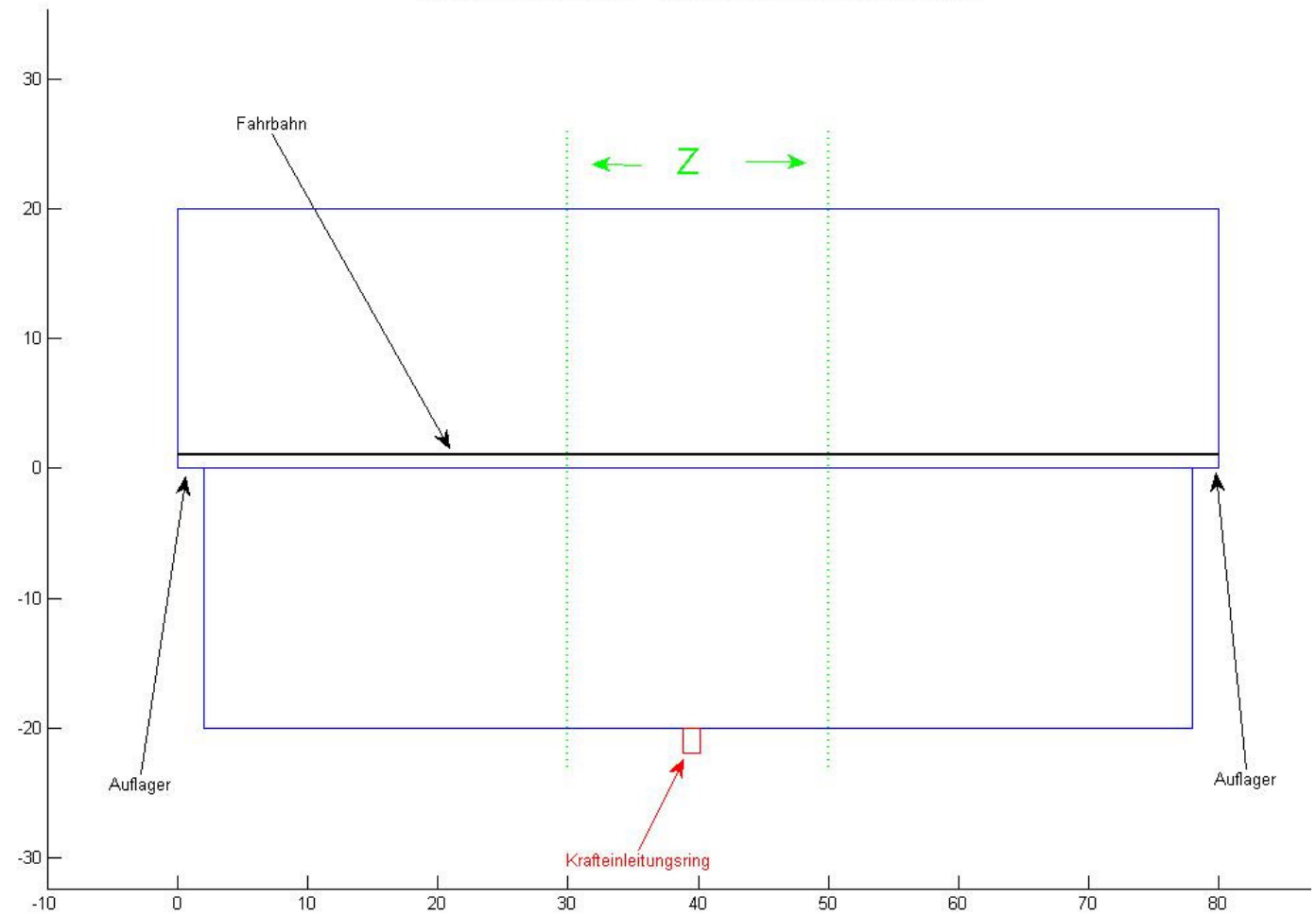
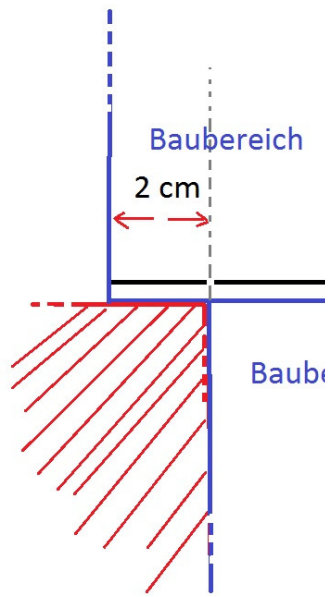
einem Stück Pappe 10 x 80 qcm

einem vorgegebenen Stahlring

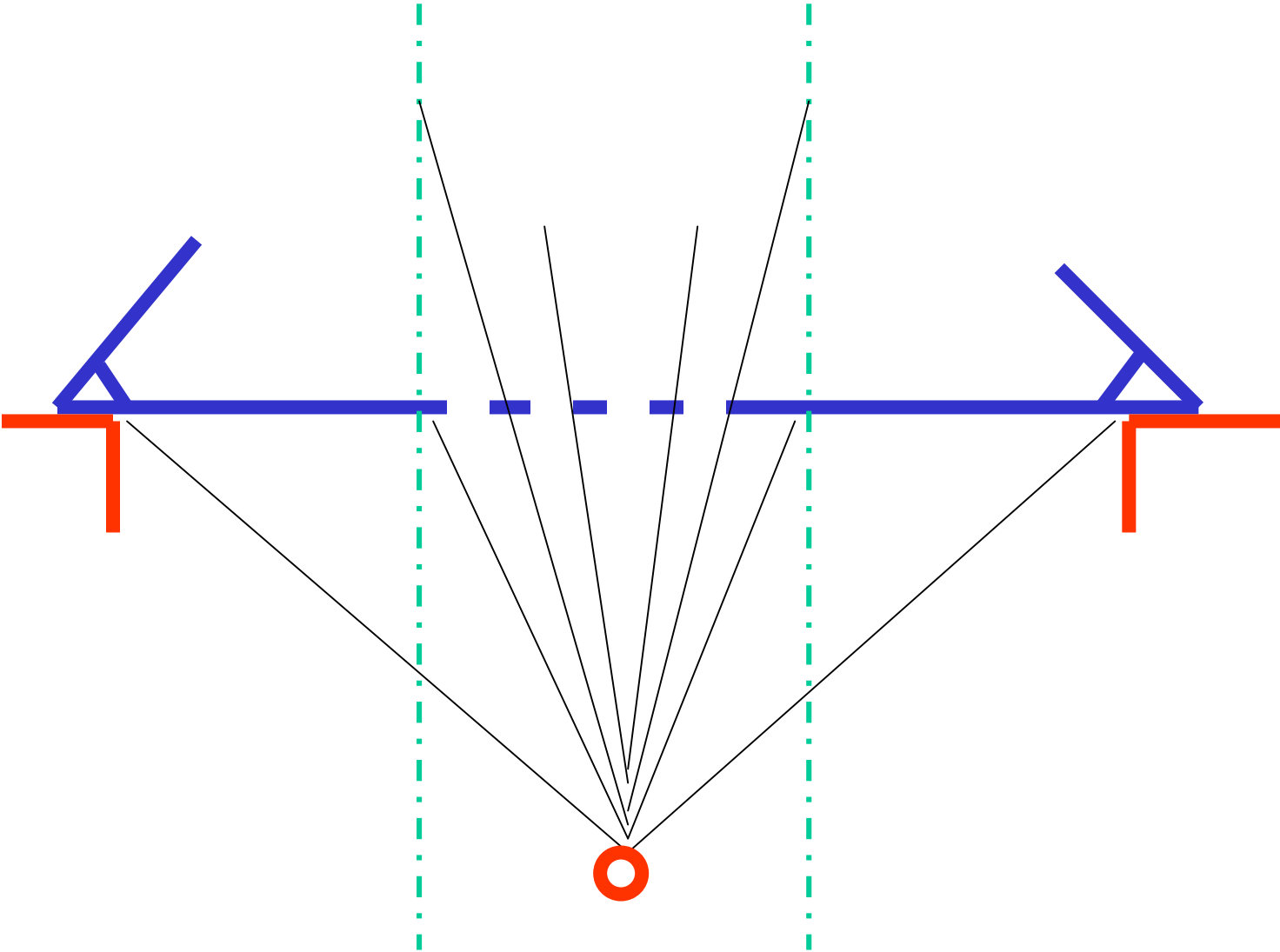
# Abmessungen der Brücke



# Seitenansicht der Brückenbauabmessungen



Sinn des Z-Bereiches



**Ziel der Sek I:** Maximiere den Quotienten

$$\frac{\text{Bruchkraft}}{\text{Eigengewichtskraft}}$$

bei Bruchkraft  $\geq 100$  p

**Ziel der Sek II:** Mache Voraussage der Bruchkraft  
und minimiere

$$\frac{\text{Eigengewichtskraft} + |\text{Voraussage-Bruchkraft}|}{\text{Bruchkraft}}$$

bei Bruchkraft  $\geq 100$  p

## Hinweise auf Hilfestellungen:

1. Auf der Seite <http://schule.tuhh.de/wettbewerbe/ddp/informationen.html> findet man eine Präsentation "Tragen durch Druck und Zug" aus einer Lehrerfortbildung, die sich mit Brückenbau befasste.
2. Am 13. Januar 2016 werde ich im AM II der TUHH von 15 bis 17.30 Uhr eine Einführung in die Verwendung von SCILAB zur Berechnung von Kräften in Tragwerken geben.
3. Es macht sehr viel Sinn, sich vor einem ersten eigenen Entwurf viele mögliche Bauarten anzusehen, die den Vorgaben des Wettbewerbs nicht widersprechen.



Es lohnt sich, den allgemeinen Wettbewerb anzugehen.

1. Die Preise sind sehr ordentlich.
2. Es lernen sich Lehrkräfte über Fachgrenzen hinweg kennen und schätzen.
3. Die eingeübte Zusammenarbeit hat in viele Schulen schon dazu geführt, gemeinsam angeregte Schulentwicklungen besser durchsetzen zu können.

Gibt es Fragen?