

NWT Klasse 10  
Schuljahr 18/19

## Notengebung:

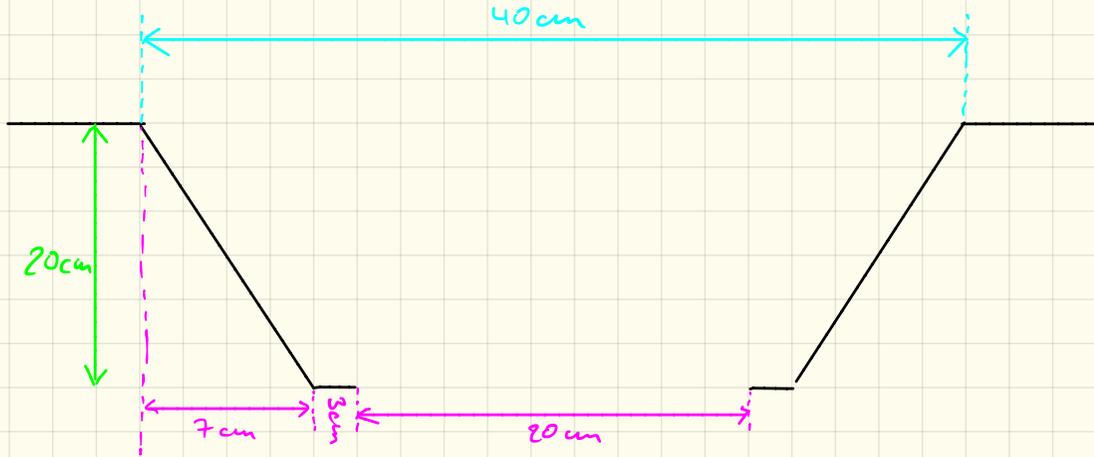
$\frac{1}{3}$  Schriftliche (3 KA)

$\frac{1}{3}$  Facharbeit (ersetzt 1 KA)

$\frac{1}{3}$  praktisch

# Projekt: Brückenbau

12.9.18



Fahrbahnbreite: mindestens 6 cm (durchgehende Fläche)



NWT - Klassenarbeiten:  
14. 11. Brücken  
14. 1. Arduino

Weiteres Terminplan:

~~26. 9.~~  
~~1. 10.~~  
Tag d. dt. Einheit  
~~8. 10.~~  
~~10. 10.~~  
15. 10.  
17. 10.  
~~22. 10.~~  
~~24. 10.~~

} Bau

BOGY

Abgabe 2. HA

Abgabe 3. HA (bis Fr. 5. 10. in Fach)

Abgabe 4. HA

Abgabe 5. HA

Ferien

5. 11. Abgabe Dokumentation

7. 11. } Theorie zu Brücken

12. 11.

14. 11. KA

Vorstellung + Belastungstest

# Theorie Brückenbau

5.11.18

## 1. Materialien

	Holz	Stahl	Beton / Stein
Belastbarkeit	hauptsächlich Zugkräfte in Faserrichtung auch Druckkräfte	Zug- und Druckkräfte	Druckkräfte
Nachteile	verrottet, Zerstörung durch Tiere brennbar	hohe Masse, anfällig für Rost	keine Zugfestigkeit
Vorteile	leicht zu verarbeiten billiger, nachwachsende Rohstoff, geringe Masse biegsam, hohe Biegefestigkeit	vielfältige Verbindungsmöglichkeiten	langlebig, robust, beliebige Formen möglich (bei Beton)
typische Brückentypen	Balkenbrücke	Fachwerkbrücke Hängebrücke	Bogenbrücke

## 2. auftretende Kräfte

Gewichtskraft  $F_G = m \cdot g$

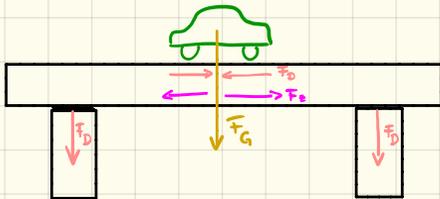
Druckkraft  $F_D$

Zugkraft  $F_Z$

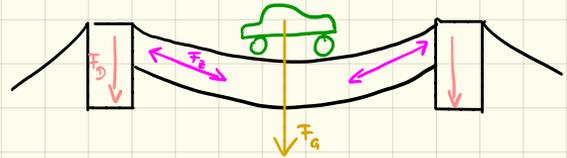
Einheit  $[F] = 1 \text{ N}$

$$= 1 \text{ kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

### Balkenbrücke

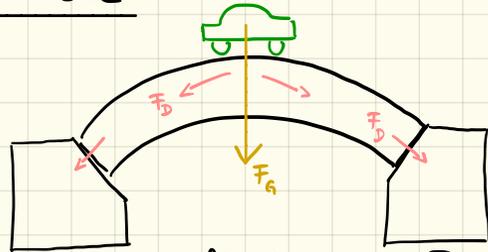


### Hängebrücke



Um horizontale Zugkräfte auszugleichen, ist Verankerung nötig.

### Bogenbrücke



je flacher der Bogen, desto größer sind die Horizontalkräfte.  
→ Widerlager nötig

