

NWT Klasse 10
Schuljahr 18/19

Notengebung:

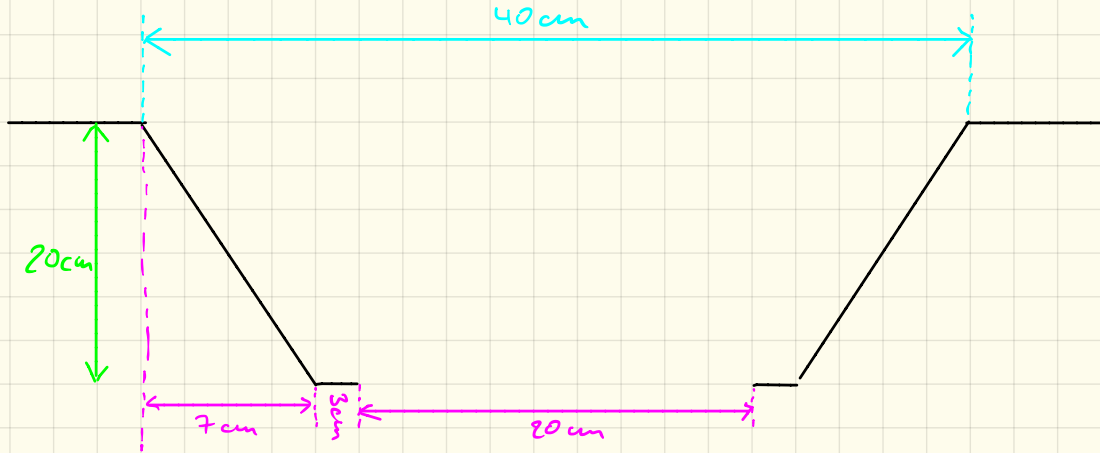
$\frac{1}{3}$ Schriftlich (3 KA)

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

$\frac{1}{3}$ praktisch

Projekt: Brückenbau

12.9.18



Fahrbahnbreite: mindestens 6 cm (durchgehende Fläche)

Bewertung des Projekts „Brückenbau“

- | | | |
|----------|---------|---|
| 1. Note: | Theorie | 50% Dokumentation der Bauphase
50% Dokumentation der berühmten Brücke |
| | | individuelle Note +/- 1 entsprechend der Qualität der HAs zu den Brückentypen |
| 2. Note: | Praxis | gebaute Brücke
40% Belastbarkeit
40% Verarbeitung, Umsetzung (der Vorgaben)
20% Ästhetik |

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

Weiteres Terminplan:

26. 9.	}	Bau
1. 10.		
Tag d. dt. Einheit		
8. 10.		
10. 10.		
15. 10.		
17. 10.		
22. 10.	}	BOGY
24. 10.		

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, nachwachsender 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 $F_g = m \cdot g$

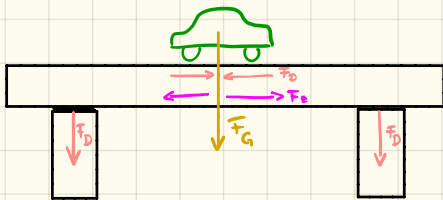
Druckkraft F_D

Zugkraft F_Z

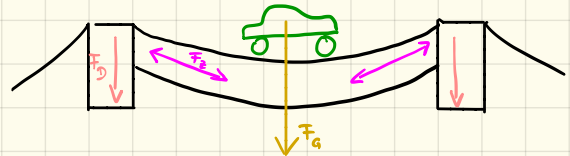
Einheit $[F] = 1 \text{ N}$

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

Balkenbrücke

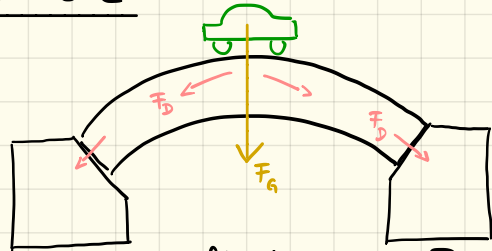


Hängebrücke



Um horizontale Zugkräfte auszugleichen, ist Verankerung nötig.

Bogenbrücke



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

