



Practicum 14. Constructies

Leerdoel:

- Begrip hebben hoe je de sterkte van een constructie eenvoudig kan vergroten.
- Kunnen omschrijven wat een vakwerkconstructie is.
- De invloed van een enkele of dubbele schraag kennen.

Wat ga je onderzoeken?

Bekijk eerst het filmpje!

http://www.schooltv.nl/beeldbank/clip/20100317_brugbouwen01

De sterkte van een constructie, bijvoorbeeld van een brug is afhankelijk van twee dingen. Ten eerste de sterkte van het toegepaste materiaal, staal is bijvoorbeeld sterker dan beton. Een andere belangrijk punt is hoe je de constructie maakt. Vaak zie je dan ook bijvoorbeeld in een rechthoekige constructie dat er driehoeken inzitten. Een driehoeksconstructie is de sterkste vorm binnen een constructie.

Je gaat de invloed van een enkele en dubbele schraag in een raamconstructie onderzoeken.

Wat heb je nodig?

- 4 Legoconstructiebalken.
- 4 lego verbingstonnetjes.
- Touw.
- Schaar.
- Liniaal.

Hoe moet je het doen?

Verbind met behulp van de verbingstonnetjes eerst de vier Lego constructiebalkjes. Als de verbinding klaar is duw dan aan beide kanten van de constructie, wat gebeurt er?

Knip twee draden van twintig centimeter af. Maak één kan van een draadje vast (knopen) aan één tonnetje. Verbind dit tonnetje diagonaal naar een het andere tonnetje, zorg ervoor dat de verbinding haaks en het draadje strak is! Duw vervolgens aan beide kanten van de constructie, wat gebeurt er?

Maak het andere draadje nu ook vast (gekruist en strak) duw vervolgens weer aan beide kanten van de constructie, wat gebeurt er nu?

Wat zijn je resultaten?

Noteer van de drie duwopdrachten de resultaten.

Wat is je conclusie?

Welke constructie was het sterkst en welke vorm had deze?

Welke constructie was de zwakste?

Verwerk je resultaten in een onderzoeksverslag. Deze kun je terugvinden op de ELO (M&T)