Hoe maak je een stabiele brug?

Denk eens aan bruggen die je kent uit je buurt. Het zijn er best veel, he? Hoe komt het eigenlijk dat die nooit instorten? Hoe bouw je een stevige brug?

Verloop

Verwondering: verras jezelf met een ontdekking

Welke geometrische vormen zie je vaak in een brug? Zoek een brug in je buurt of zoek enkele foto's op.

Laten we zelf eens stabiele brug bouwen! We doen dat met satéstokjes en marshmallows (ja juf, meester, mama of papa: wij hebben marshmallows nodig;-)).

De opdracht: experimenteren maar

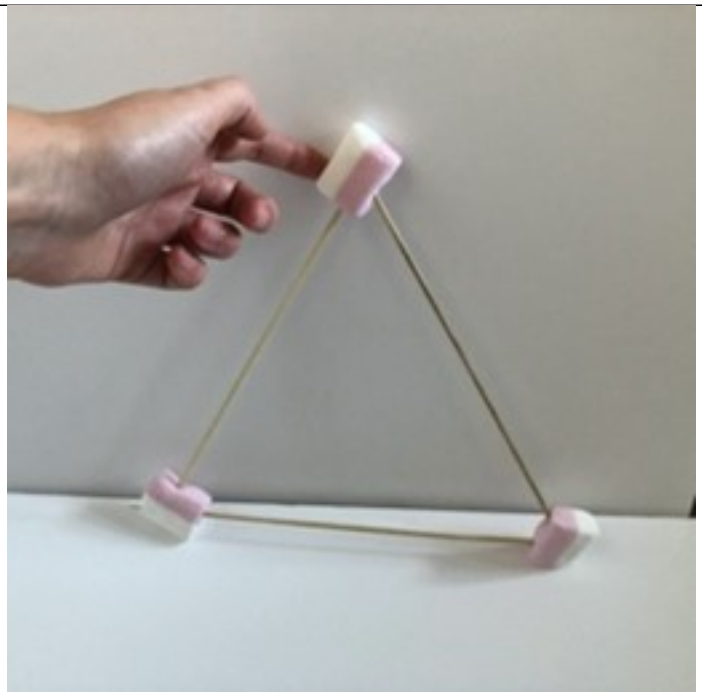
1. Maak met de satéstokjes en marshmallows een driehoek.



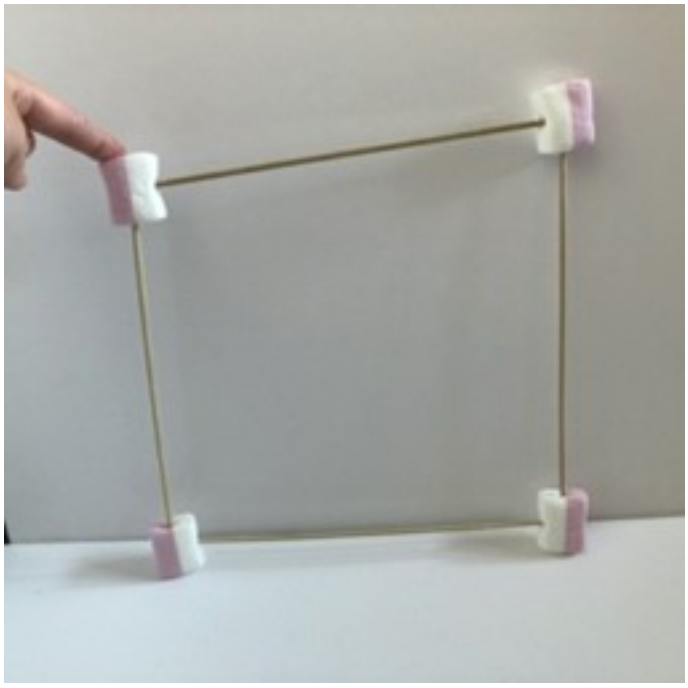
2. Maak met de satéstokjes en marshmallows een vierkant.



3. Plaats de gemaakte driehoek recht en duw op een hoek.
   Wat gebeurt er?



4. Plaats het gemaakte vierkant recht en duw op een hoek.
   Wat gebeurt er?



Welke vorm houdt zijn vorm als je erop duwt?

Juist, dat is de driehoek.

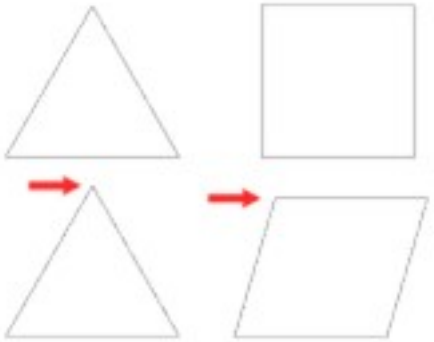
Maak nu een brug met de satéstokjes en marshmallows die stevig is en tussen 2 banken (of twee andere voorwerpen) blijft staan.

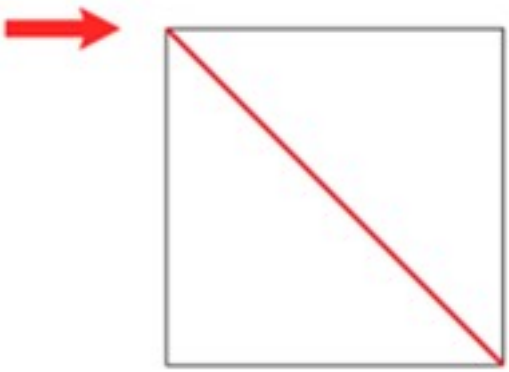
De uitleg

In veel bouwwerken vind je driehoeken terug want die zijn moeilijk te vervormen.

In bruggen, grote hallen, bouwkranen, hoogspanningsmasten en zelfs in je fiets. Let er maar eens op!

Een vierhoek blijft minder goed in zijn vorm dan een driehoek.??Vierhoeken worden daarom vaak steviger gemaakt door er een of meerdere diagonalen in te plaatsen: een lijn van de ene hoek naar de andere. Zo krijg je twee of vier driehoeken, en zo wordt het bouwwerk toch weer stevig.





Aandachtspunten

Probeer de driehoeken in iedere dimensie te maken. Niet alleen in de lengte van de brug, maar ook in de breedte en de hoogte.

Verdieping & verbreding

Benodigdheden

- 1 zak marshmallows of 25-tal kurken of ...
- 40-tal satéstokjes

Thema

bouwen

Leeftijd

8-10 jaar

10-12 jaar

12-14 jaar

Bron

Auteur

Aberkane Lobke

Inspiratiebronnen

Constructie Mevr. Loncke. (s.d.). De driehoek. Opgeroepen op november 4, 2021, van Constructie Mevr. Loncke.

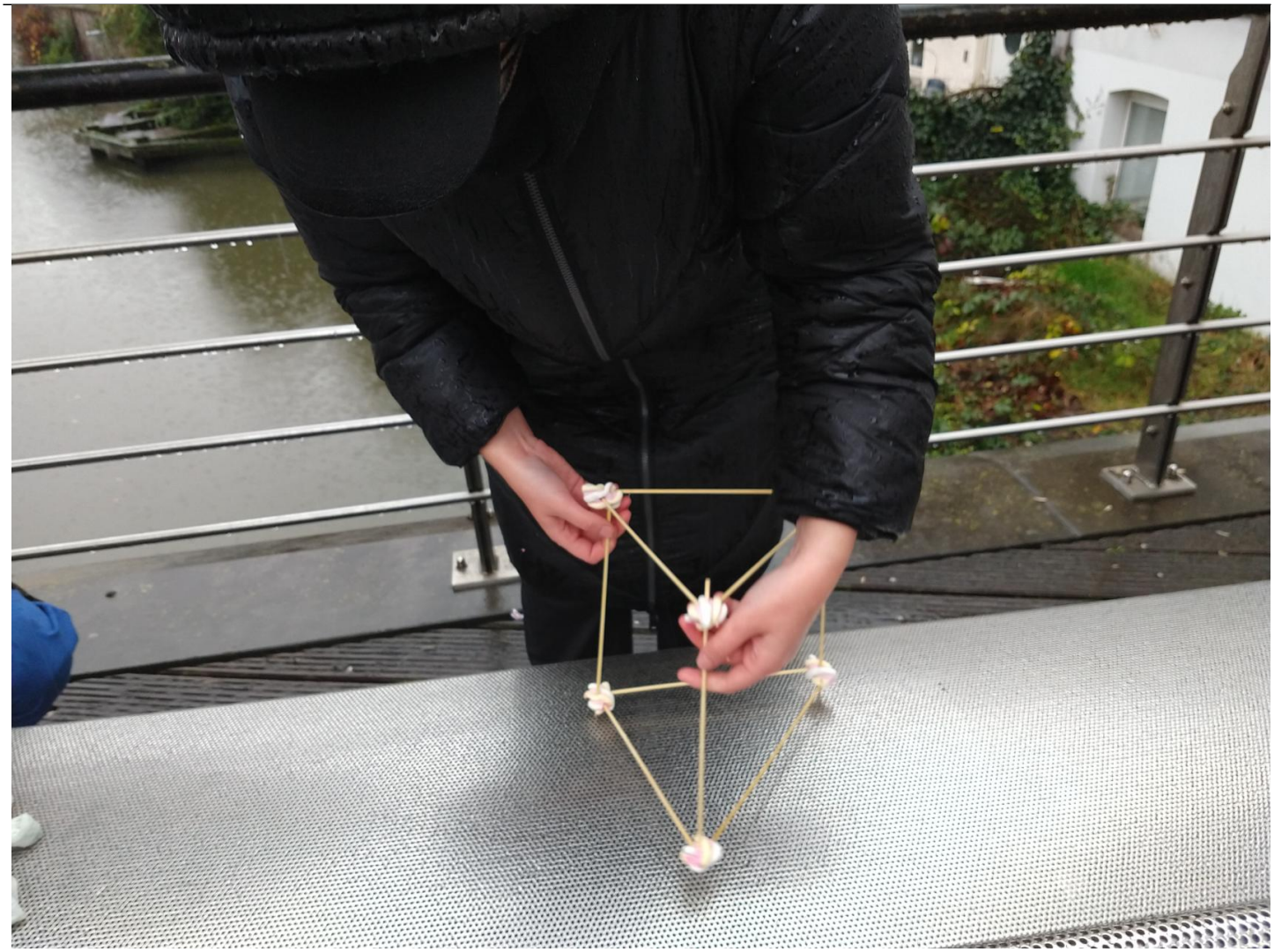
Holllebosch, B., Hollebosch, S., & Cornelis, S. (s.d.). Over het water heen! Arteveldehogeschool: [Onuitgegeven intern document].

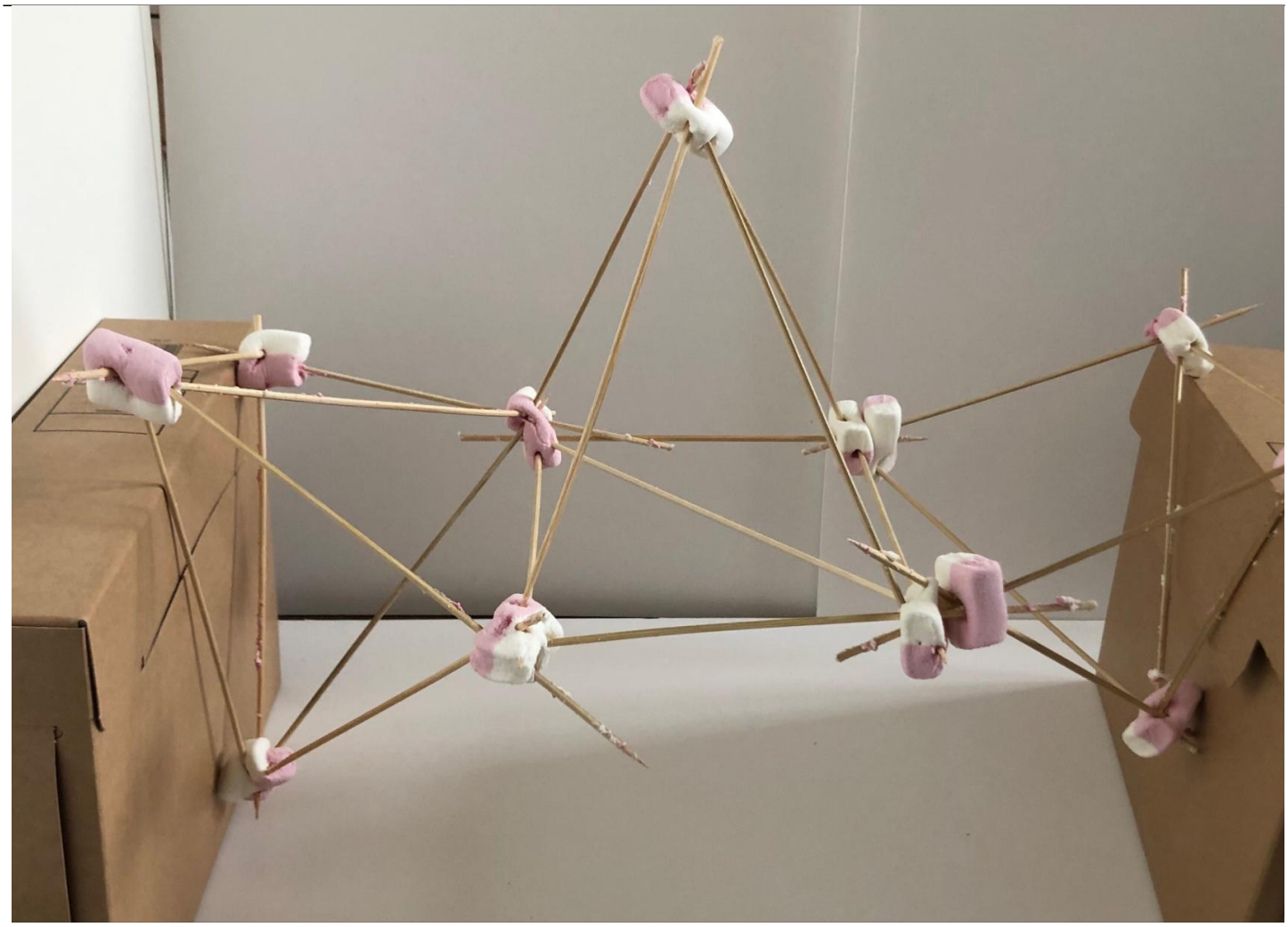
Vakgroep techniek. (2020). Techniek vakstudie 3. Gent.

Achtergrondbronnen

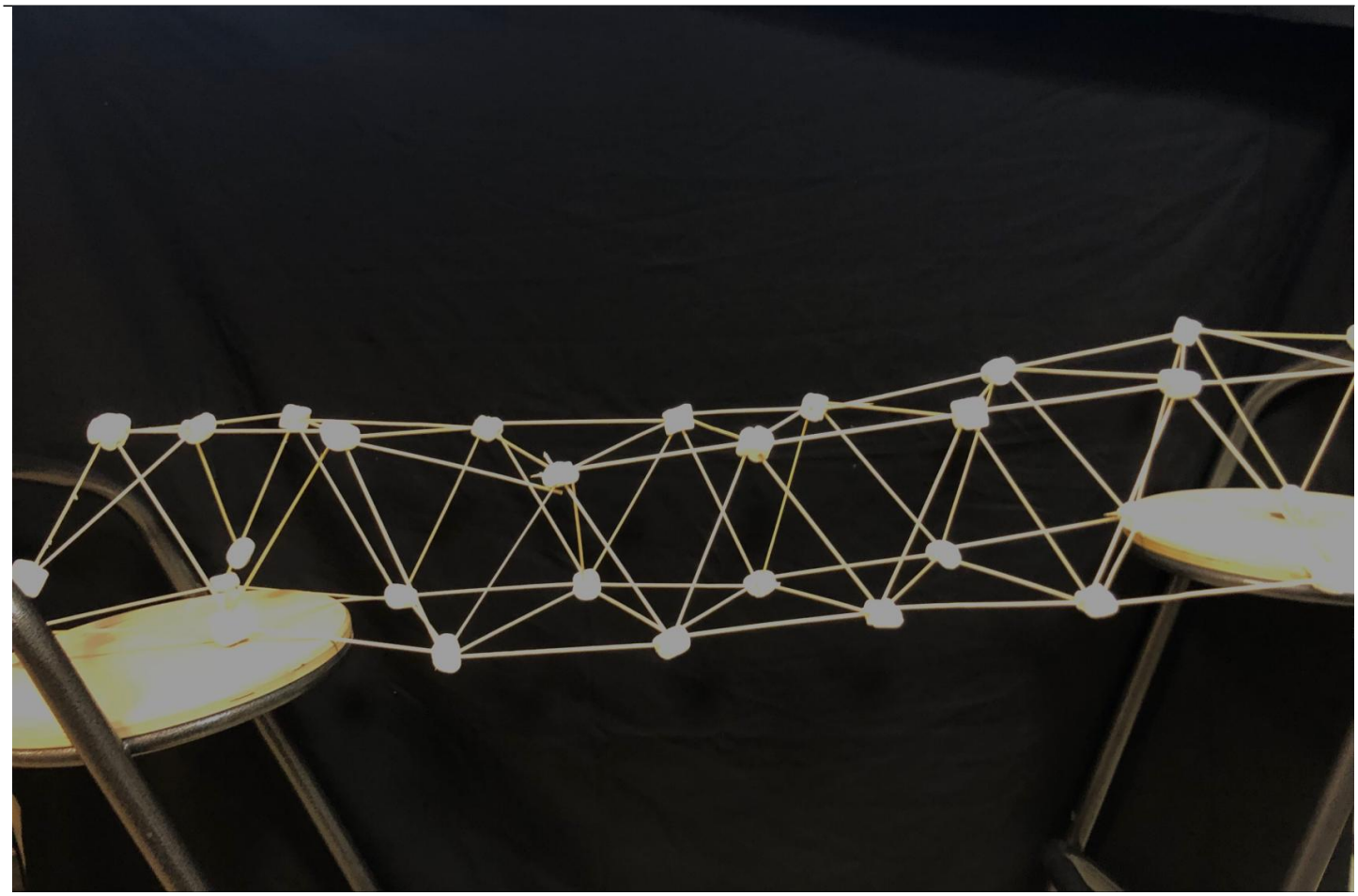
Verheyen, B. (2011, oktober 18). Bruggen bouwen : Constructietechnieken. Opgeroepen op november 7, 2021, van KlasCement.net.

Sfeerbeelden











Jonge Ontdekkers

In samenwerking met Arteveldehogeschool

Alle rechten voorbehouden volgens CC BY-NC 4.0

Je bent vrij om dit werk te delen met naamsvermelding Jonge Ontdekkers, en om dit werk te remixen, aan te passen en er verder op te werken voor niet-commerciële doeleinden.