



S3 Superstructuren Proef : Cantileverbrug bouwen

Een cantilever is een balk die aan één zijde wordt ingeklemd waar het gewicht van de last van het uitstekende deel wordt opgevangen. De activiteit geeft goed weer wat er bij een cantileverbrug komt kijken. Het bovenste boekje hangt over de rand van de tafel en het lijkt erop alsof het niet ondersteund wordt.

Het is echter zo dat een aanzienlijk deel van het gewicht nog op de tafel rust. Door de boekjes op deze manier op te bouwen, wordt het zwaartepunt bepaald en het gewicht over alle boekjes verspreid waardoor we een brug kunnen bouwen.

(Gebruik dunne boekjes om een cantileverbrug te bouwen).



Materialen

- Bureau of tafel
- 7 dunne boekjes

Werkwijze:

1. Leg de boekjes op elkaar op tafel en leg ze dichtbij de rand.
2. Laat de klas hypothesen - hun vermoedens - opstellen over hoe ze met de boekjes een brug kunnen bouwen.
3. Leg aan de leerlingen uit dat zodra wetenschappers een hypothese hebben, ze experimenten uitvoeren om een conclusie te trekken. Afhankelijk van de grootte en het niveau van de klas kun je vragen of iemand weet op welke manieren je met boeken een brug kunt proberen te bouwen.
4. Schuif het bovenste boekje halverwege van de stapel af zodat het over de rand van de tafel hangt. Herinner de leerlingen eraan om tijdens het experiment te observeren, of goed op te letten.
5. Zodra je het balanceerpunt hebt bepaald, vraag je de vrijwilliger om het boekje iets terug te schuiven.
6. Vraag een andere vrijwilliger om het tweede boekje (dat zich onder het eerste boekje bevindt) over de rand te schuiven totdat ze voelen of observeren dat het begint de balanceren, waarna ze het iets terug moeten schuiven.
7. Ga op dezelfde manier door totdat alle zes de boekjes verschoven zijn.



Uitbreiding:

Je zou ook dertien boekjes kunnen gebruiken en twee tafels naast elkaar kunnen zetten om zo een brug te bouwen.