

Egg-Drop-Challenge Prototypes maken & testen

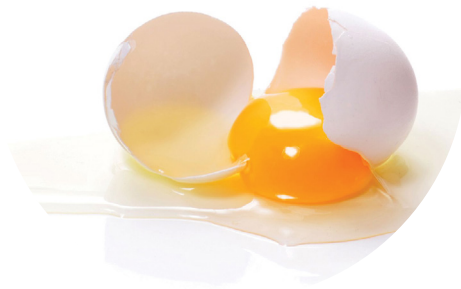


Introductie

Deze week dagen we je met Science Centre @Home uit om mee te doen aan onze Egg-Drop-Challenge! De uitdaging is om een constructie te bedenken én bouwen die een rauw ei beschermt als hij van de eerste verdieping wordt gegooid. Het science centre helpt je bij het bedenken en uitvoeren van je plan. Hieronder vind je hoe je zoveel mogelijk ideeën bedenkt, een prototype maakt en hoe die kunt testen en verbeteren.

Als je vragen hebt na of tijdens het meedoen aan de challenge, kun je deze altijd stellen via onze social media kanalen. We vinden het erg tof om foto's of filmpjes van jullie te ontvangen!

Je kunt de volgende materialen gebruiken



- Karton
- Eierdoos
- Wc rollen
- Watjes
- Bubbeltjesplastic
- Tape
- Rietjes
- Satestokjes
- Wat je maar in huis hebt of kunt bedenken!

Handig om in huis te hebben:

- Lijm
- Stanley mes of schaar
- Dubbelzijdig tape of plakband
- Stiften

Van probleem naar prototype

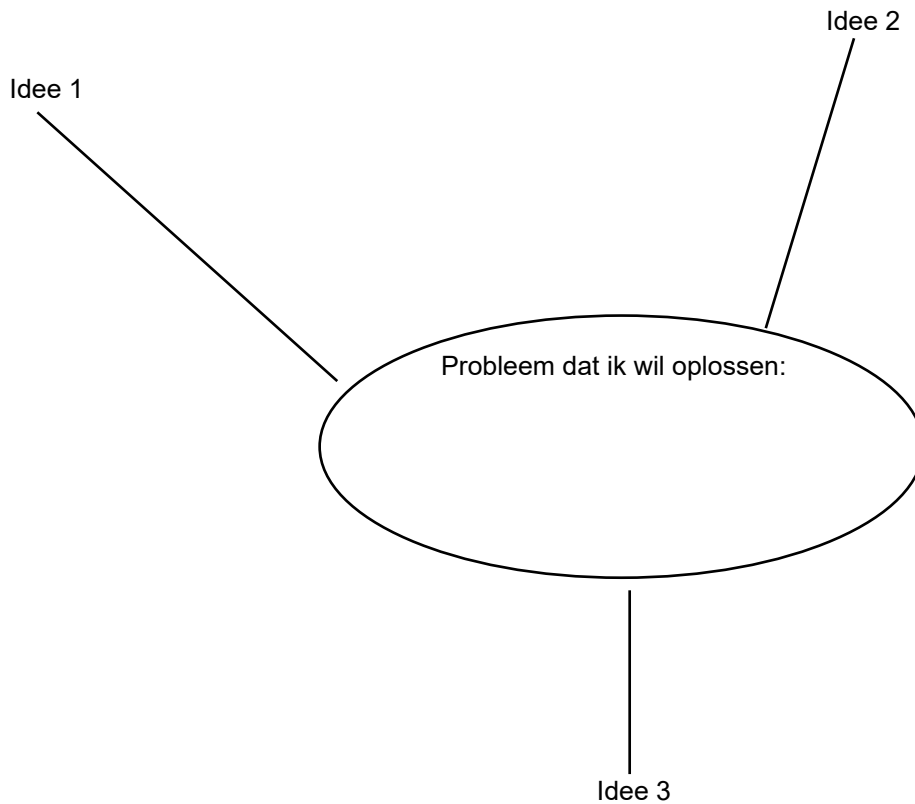
Voordat je een oplossing voor iets kunt bedenken, moet je eerst goed bedenken wát je precies moet oplossen. Daarna bedenk je welke verschillende oplossingen er allemaal zijn en hoe je die zou kunnen uitvoeren. Wij helpen je om stap voor stap een goed ontwerp te maken. Je hoeft niet al deze stappen te doen, maar ze kunnen je wel helpen bij het bedenken en maken van een tof ontwerp!

Stap 1 - Probleemstelling

Bedenk wat jouw doel van deze challenge is. Wat wil je gaan doen? Bedenk dan wat het probleem daarbij is dat je moet gaan oplossen. Als je een ei gewoon naar beneden gooit, gaat het stuk. Bedenk op welke punten je in kunt grijpen om dat te voorkomen. Wil je het ei afremmen? Onbreekbaar maken? Of heb je een heel ander idee?

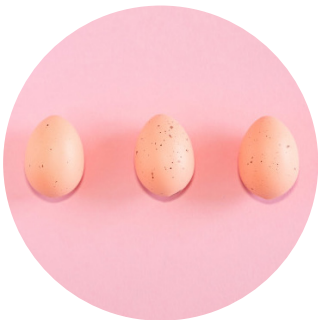
Stap 2 - Ideeën bedenken

Nu je weet welk probleem je wilt oplossen, is het tijd om zoveel mogelijk ideeën te bedenken. Je kunt dit doen door bijvoorbeeld een mindmap te maken. Je schrijft in het midden wat je wilt oplossen en daaromheen schrijf je ideeën over de oplossing die in je opkomen. Geen idee is te gek, alles wat je bedenkt, kun je opschrijven of tekenen.



Stap 3 - Voorwaarden

Sommige ideeën die je in stap 2 hebt bedacht, kun je misschien niet uitvoeren. Misschien zijn ze te ingewikkeld, te groot, of heb je de materialen niet. Schrijf de voorwaarden op waaraan een idee moet voldoen. Bijvoorbeeld: 'het moet te maken zijn met materialen die ik in huis heb'. Op basis van die voorwaarden kun je ideeën uit je mindmap kiezen om uit te proberen. Schrijf hieronder een paar voorwaarden op:



Voorwaarde 1: _____

Voorwaarde 2: _____

Voorwaarde 3: _____

Stap 4 - Ontwerpen

Als je één of meerdere ideeën uit je mindmap hebt gekozen, dan is het nu tijd om ze echt te gaan maken! Als je nog niet zo goed weet hoe het eruit moet komen te zien, dan kun je eerst een aantal tekeningen maken met alle onderdelen. Hoe ziet het er van de zijkant uit? En van boven? Ook als je al wél weet wat je gaat maken, kan het handig zijn om alles te tekenen, zodat je weet wat je nodig hebt en hoe je het in elkaar gaat zetten.

Zij-aanzicht

Boven-aanzicht

Stap 5 - Prototype bouwen

Tijd om te gaan bouwen! Een prototype is een eerste versie van je ontwerp, waaree je kunt testen of jouw idee werkt of misschien toch helemaal niet. Je kunt per ontwerp meerdere prototypes maken. Verzamel alle materialen die je nodig hebt en ga aan de slag met je ontwerp. Zorg dat alles goed aan elkaar vast zit.

Stap 6 - Testen!

Ontwerp klaar? Testen maar! Probeer je constructie eerst uit met een niet-breekbaar object dat ongeveer even zwaar is als een ei. Bijvoorbeeld een klein balletje of een steen. Doe meerdere testvluchten. Gaat alles volgens plan? Wat gaat er mis? En nog belangrijker: **wat kun je nog verbeteren?**

Blijf net zolang testen en verbeteren tot jouw eitje helemaal veilig beneden komt.



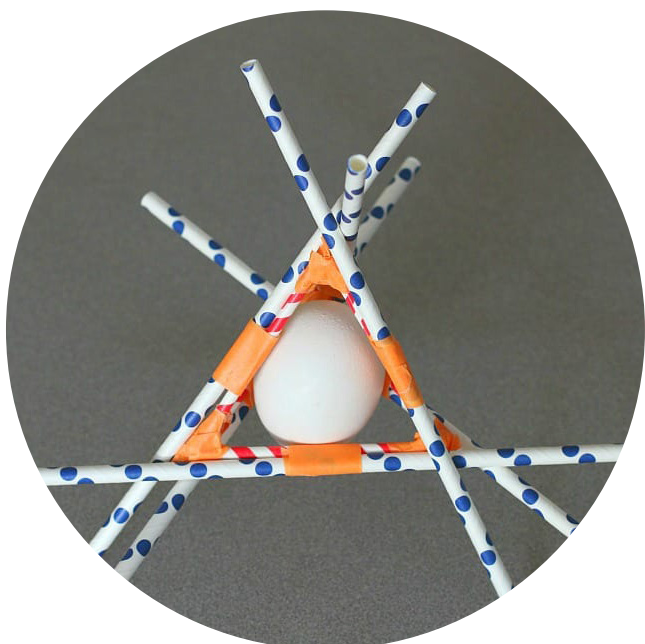
Is jouw Egg-Drop-Challenge helemaal geslaagd? Wij zien graag een filmpje of foto van jouw constructie! Laat ons zien wat je hebt ontworpen via facebook, instagram of email.

**Science
Centre Delft**

@HOME

Pssst... op de volgende pagina hebben we wat voorbeelden verzameld van constructies die je kunt maken om je ei te beschermen. Maar: probeer eerst zelf iets te ontwerpen en te maken!

Voorbeelden



(c) Buggyandbuddy.com



(c) ovyta.eu



(c) sciencing.com



(c) lemonlimeadventures.com