



Talryk

School voor voortgezet
speciaal onderwijs

Samen werken aan jouw toekomst!

Opdracht 8 - De Elastiekmotor.

Beste (techniek) leerling,

Hieronder de volgende uitdaging. Niet moeilijk, wel leuk!

Hoe laat je iets bewegen? We hebben al met luchtdruk gewerkt, maar dit kan ook. Een elastiek kun je gebruiken om energie in op te slaan. Als je een elastiekje uittrekt, wil het weer terug in zijn normale vorm. Denk maar aan bungee-jumpen. Het elastiek rekt eerst ver uit en dan minder totdat je weer helemaal stil hangt. De energie die je erin kunt opslaan, heet elastische energie. Elastische energie kun je gebruiken om iets te laten bewegen.

Tot zover de theoretische achtergrond. Nu gaan we aan de slag. Waren we de lucht in gegaan, nu gaan we rijden.



1. Bekijk het filmpje met de volgende link : <https://www.youtube.com/watch?v=tykmKY4kY4I>
Het heeft een Engelse titel, maar aangezien de maker ervan zijn mond houdt is dat geen probleem. **Keep your eyes open**, oftewel oogjes open.

2. Gezien wat je nodig hebt?
 - 2 x Petflesjes (van die kleinere waterflesjes) met dop
 - 4 extra doppen voor de wielen
 - 3 lange satéprikkers
 - Priem of een andere prikker
 - Schaar
 - Hobbymes
 - 3 elastiekjes (stukje dun touw)

3. Bekijk het filmpje nog een keer maar voer nu de stapjes uit die je ook in het filmpje ziet . (Volgens mij gebruikt hij voor het maken van de gaatjes een hete priem. Dat kan, maar hoeft niet.) Even lastig is het vastmaken van de 2 elastiekjes aan de lange satéprikker met het derde elastiekje. Dat kan volgens mij ook wel met een dun touwtje. In elk geval is het derde elastiekje doormidden geknipt. Dat knoopt namelijk beter. Denk er wel om dat de satéstokjes stevig in de doppen zitten. Misschien even een drupje lijm o.i.d. gebruiken.

4. Uittesten of het werkt.

5. We zijn weer reuze benieuwd naar de resultaten. Dus filmpje, foto's en deze weer opsturen naar je klassenleerkracht en voor de techniekleerlingen van fase 3 naar: Techniek@talryk.nl

Succes en ook hier weer veel plezier mee.

Het Talryk techniekteam.

Proefje Je gaat eerst onderzoeken hoe elastische energie werkt. Daarvoor heb je een katapult nodig. Een katapult kun je eenvoudig zelf maken met behulp van een V-vormige tak en een postbode-elastiek. 1. Maak een prop van aluminiumfolie. 2. Houd de prop tegen het elastiek. 3. Trek de prop met het elastiek naar achteren en laat het los. Boten Boten gebruiken vaak een motor met een schroef of schoepenrad om vooruit te komen. De schroef en het schoepenrad duwen het water naar achteren, zodat de boot vooruit vaart. Je gaat een boot bouwen die beweegt door een elastiekmotor. Hoe dat werkt, kun je lezen op het doebblad. In 1978 haalde de Australiër Ken Warby met zijn speedboot 'Spirit of Australia' een snelheidsrecord van 511,11 km per uur. Wist je dat? Een boot Doeblad 2 Lege melkpakken van een halve liter 2 Lange satéprikkers Schaar 4 Dunne elastiekjes Plakband Perforator Bouw je boot 1. Plak de bovenkant van het melkpak dicht met plakband. 2. Span twee elastieken om het melkpak. 3. Klem de satéprikkers tussen de elastieken. Je boot is klaar. Maak de elastiekmotor 4. Knip een stuk karton van vijf bij vijf centimeter uit het andere melkpak. 5. Maak aan twee buitenkanten een gaatje met de perforator. 6. Haal het elastiek door de gaatjes in het melkkarton. 7. Span het elastiekje over de satéprikkers. Als het elastiekje te los zit, kun je aan één kant een knoop maken. Je elastiekmotor is klaar. Test je boot 8. Laat een bad of gootsteen vollopen met water. 9. Draai het elastiek op en zet je boot in het bad of de gootsteen. Zorg dat het schoepenrad het water nèt raakt. 10. Laat de boot los. Wat gebeurt er met het schoepenrad en de

boot? Nog sneller varen? Kun je de boot nog sneller laten varen door er iets aan te veranderen? Denk bijvoorbeeld aan: het verder of minder ver opwinden van het elastiek; het elastiek de andere kant op draaien; het schoepenrad groter of kleiner maken. Als je het elastiek opwindt, rekt het uit. Als je het dan loslaat, gaat het terug naar de normale stand. Het waternrad gaat bewegen en duwt het water naar achteren. De boot vaart vooruit. ° ° ° ° ° ° ° ° ° ° Wat heb je nodig? Wat ga je doen? Hoe werkt het?