

1, 2, 3

TEC time



Welke energie gebruik je?

**Dit heb je nodig :**

doosje dominostenen  
rolletje toilet papier  
een fiets



### Opdracht 1

Als je een knikkerbaan maakt ...  
Welke energie heb je nodig om de knikkerbaan te maken?  
Welke energie gebruikt de knikker om beneden te komen?



### Opdracht 2

Als je een hovercraft bouwt ga je als volgt tewerk. Zoek het midden van het biervilt en prik er een gat in. Lijm de garenklos zo dat de holte van de klos precies boven het gat zit. Span een opgeblazen ballon over de garenklos. Wijzig ook eens het gat in het biervilt, neem een ander formaat van biervilt, breng een stuursysteem aan, verander de ondergrond...

Welke energie heb je nodig om de hovercraft te maken?  
Welke energie gebruik je om de hovercraft te doen 'rijden'?



### Opdracht 3

Als je een magneetdoos maakt, ga je als volgt te werk.  
Zoek vijf magneten van verschillende grootte – drie (kleine) ijzeren voorwerpen en twee niet-ijzeren – een schoendoos – een schaar.  
Knip een lange zijkant uit de schoendoos en zet de doos met de bodem naar boven op een tafel. Teken op de doos vijf stippen. Leg een voorwerp op de omgekeerde doos. Houd een magneet in de doos en doe het voorwerp langs de stippen slalommen. Zoek uit met welke (andere) voorwerpen het wel/niet lukt.

Welke energie heb je nodig om de slalom te maken?  
Welke energie gebruik je om de voorwerpen te doen slalommen?



#### Opdracht 4

Je neemt een doosje dominostenen en een leeg rolletje toiletpapier.  
Je zet de stenen op hun smalle kant achter elkaar en telkens een eindje van elkaar verwijderd. Je legt het rolletje achter de laatste steen. Je duwt de eerste steen om.  
Welke energie gebruik je om de stenen achter elkaar te zetten?  
Welke energie gebruik je om de eerste steen te doen bewegen?  
Welke energie doet de andere stenen bewegen?  
Welke energie doet het rolletje bewegen?



#### Opdracht 5

Je zet een fiets onderste boven, duwt de dynamo tegen het wiel en draait het wiel rond. Dan duw je op de rem om het wiel te doen stoppen.  
Welke energie gebruik je om de fiets onderste boven te zetten?  
Welke energie gebruik je om het wiel te doen draaien?  
Welke energie gebruik je om het licht te doen branden?  
Welke energie gebruik je om het wiel te doen stoppen?  
Welke energie gebruik je om het licht te doen doven?



Je wilt een ballon als volgt opblazen.  
Zorg voor een glas water – een fles – bakpoeder – azijn – een ballon – een theelepeltje.  
Giet wat water in de fles, doe er twee theelepels bakpoeder bij en een scheutje azijn. Trek nu de ballon over de flesopening en schud eens flink met de fles.  
Welke energie gebruik je om alles aan elkaar te monteren?  
Welke energie gebruik je om de ballon op te blazen?

Verzamel het materiaal om de knikkerbaan, de hovercraft, de magneetdoos te maken. Maak het.



Je weet welke energiebron(nen) wordt/worden gebruikt bij de verschillende opdrachten voor het maken van een product, het vervoeren van goederen, het aanbrengen van verbindingen, het laten functioneren van systemen, het communiceren.

Je weet dat energie nodig is om materialen en grondstoffen te vervormen, te veranderen, te bewegen, te verbinden en om producten en systemen te laten functioneren.

Je kunt vertellen over de manier waarop jullie hebben samengewerkt.