

VALT HIJ OM?

De wetenschappelijke term 'zwaartepunt' betekent dus het middelpunt van het gewicht van dat voorwerp. Wat wil dat zeggen? Nou, als een voorwerp aan alle kanten even zwaar is (zoals een voetbal), dan ligt het zwaartepunt precies in het midden. Maar bij een hamer is het gewicht ongelijk verdeeld, en daardoor ligt het zwaartepunt helemaal bovenaan, bij de kop van de hamer.

Waarom is dat allemaal zo belangrijk, vooral voor de toren van Pisa? Simpel. Zolang het zwaartepunt van een voorwerp boven het *steunvlak* van dat voorwerp zweeft (dat is het deel dat de grond raakt), blijft het voorwerp overeind. Zo niet, berg je dan maar, want dan valt het om. In dit experiment zie je hoe het zwaartepunt beweegt als iets omvalt. Eeuwenlang gebeurde dat in Pisa. Moet je zien wat er gebeurt als het net iets te ver gaat!

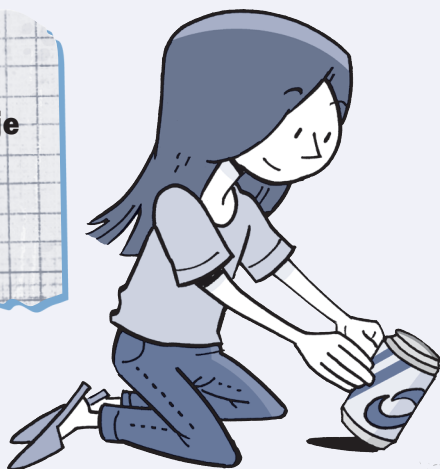
DIT HEB JE NODIG:

- leeg frisdrankblikje
- vloer, tafel of aanrecht
- water

DIT GA JE DOEN:

1

Hou het lege blikje rechtop en zet het op de grond.



2 Hou het schuin, zodat het alleen nog rust op een klein steunvlak en laat los: dan kantelt het en valt om.

3 Probeer hetzelfde in verschillende hoeken (dus schuiner en minder schuin): hetzelfde gebeurt.

4 Vul het blikje tot ongeveer een derde deel met water.

5 Herhaal stap 3. Als je het voorzichtig doet, blijft het blikje staan (ook schuin) als je je hand weghaalt.



WAT GEBEURT ER?

Toen je begon, zat het zwaartepunt nog min of meer midden in het blikje, maar niet boven het kleine steunvlak van het schuine blikje. Toen je er water in deed, verhuisde het zwaartepunt naar beneden in het blikje (door het extra gewicht van het water). Dat zorgde voor stabiliteit. Dat nieuwe punt zat onderaan, waardoor het blikje bleef staan. Nu weet je dus wat er mis kan gaan in Pisa als die reparaties toch mislukt zijn.

