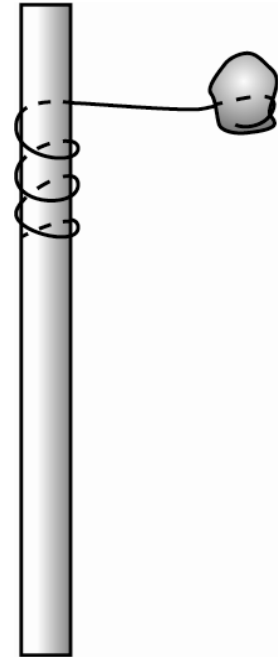


Practicumwerkblad De specht



De specht

Vanmiddag gaan we in het technieklokaal een specht maken: een speelgoedvogeltje dat langzaam van een paaltje naar beneden glijdt. Eerst gaan we de werking van de specht onderzoeken, zodat we straks een mooi exemplaar kunnen maken, dat niet te snel naar beneden stuitert, maar ook niet gewoon op één plaats blijft hangen.



Deel 1: Een model maken

Benodigdheden

Delen met de andere groepen:

- Een kniptang
- Een cilinder met een iets grotere diameter dan het statief

Elk groepje:

- IJzerdraad (ca 20 cm)
- Klei (ca. een espressokopje vol)
- Een statief

Werkwijze

- 1 Wikkel het stuk ijzerdraad driemaal om het buisje.
- 2 Maak van het uitstekende deel een lus, en ...
- 3 klem daar de klei in vast.

Als het goed is kun je jouw model nu langzaam langst het statief naar beneden laten stuiten. Als het niet werkt moet je je ontwerp aanpassen.

Schrijf hieronder op welke aanpassingen nodig waren.

Aanpassingen

Hoe komt het nou dat jouw model van de "specht" niet in een keer naar beneden stuitert? Kijk goed naar de beweging.

Schrijf hieronder op wat je ziet gebeuren.

Waarnemingen

Deel 2: Onderzoek

Extra benodigdheden

- Stopwatch

Oriëntatie

We gaan nu onderzoeken hoe we de specht zo mooi mogelijk naar beneden kunnen laten gaan.

Daarvoor gaan we iets veranderen, en kijken wat er gebeurt. Vul in het schema van onafhankelijke variabelen in **wat we kunnen veranderen aan het model**. Er zijn al twee voorbeelden gegeven.

Onafhankelijke variabelen: wat we kunnen veranderen		
het aantal wikkelingen	de hoeveelheid klei	

Wat we gaan meten noemen we de afhankelijke variabele. Deze is afhankelijk van hoe we een van de dingen hierboven veranderen.

Afhankelijke variabele: wat we gaan meten.
hoe lang het duurt voor de specht beneden is.



Omcirkel nu één van de onafhankelijke variabelen. Alleen die gaan we onderzoeken.

De andere variabelen houden we hetzelfde.

Wat denk je dat er gaat gebeuren? Schrijf hieronder je voorspelling op.

Voorspelling

Ik denk dat als we **groter / kleiner** maken, dat het dan **langer / korter** duurt voor de specht beneden is, omdat

Uitvoering

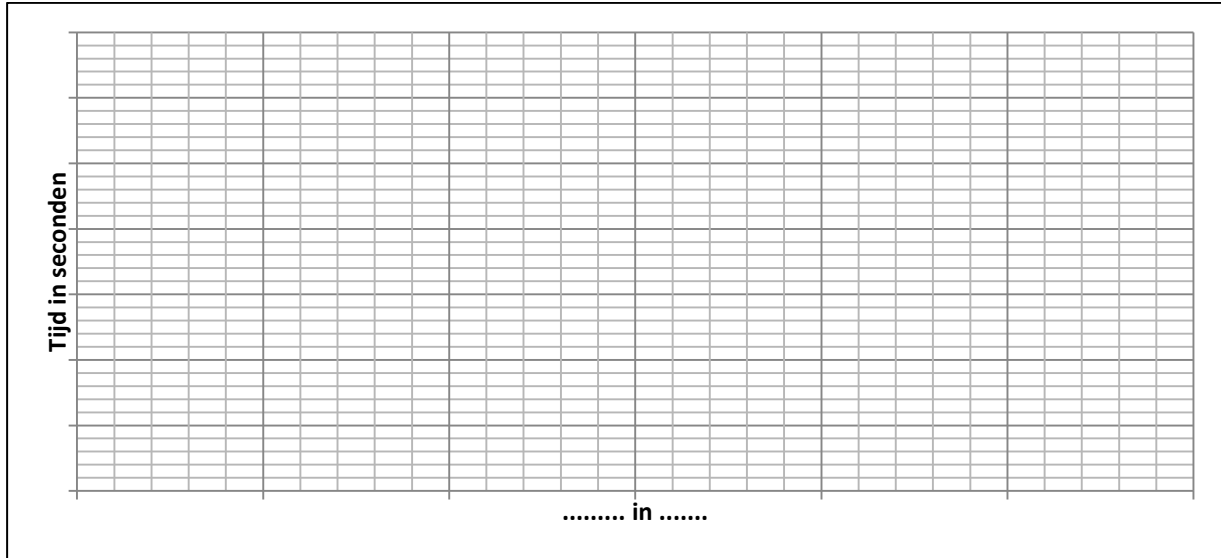
Vul je onafhankelijke variabele en eenheid in de tweede rij in. Kies dan vijf waarden om aan te meten.

variabele	eenheid	1	2	3	4	5
.....					
tijd	seconde					

Verwerking

Maak in het diagram hieronder een grafiek van je metingen.

- 1 Zet de naam van de onafhankelijke variabele langs de horizontale as.
- 2 Kies een handige schaalverdeling en zet deze langs de as.
- 3 Zet je meetpunten in het diagram.
- 4 Trek een vloeiende lijn door de punten.



Conclusie

Schrijf hieronder je conclusie op.

Conclusie

We zien dat als we **groter / kleiner** maken, dat het dan **langer / korter** duurt voor de specht beneden is. Dit **komt overeen / is in tegenspraak** met onze verwachting.