

1, 2, 3

TEC time



Hoe ga je te werk voor een mobiel?

Je kunt deze activiteit verwerken in een thema als:

- **Bewegen**
- **Evenwicht**
- **Licht of zwaar**
- ...

Hoofddoel van deze les:

-Verbeteringen kunnen aanbrengen aan een product na evaluatie.

Volgende doelen kunnen ook in aanmerking komen :

- Kunnen plooiën, bevestigen, verdelen, samenvoegen, snijden, kneden, schillen, roeren, schudden, ... en afwerken.
- Ontdekken dat de aard en de kwaliteit van verbindingen en hechtingen in een constructie de stevigheid en de bruikbaarheid ervan bepalen.

Achtergrondinformatie:

Een **balans** is een meetinstrument met twee weegschalen dat dient om de grootte van een onbekende massa op een van de twee schalen te bepalen door op de andere schaal bekende gewichten te plaatsen totdat de balans in evenwicht is. Om de allerkleinste verschillen weg te werken is het bij preciesiebalansen mogelijk een zgn "ruitertje" op een van de armen te plaatsen. (de gewichtjes zouden anders te klein worden om zelfs met een pincet te kunnen manipuleren) Dat ruitertje is meestal een gewichtje van 10 mg maar door van de hefboomwerking gebruik te maken kan er veelal een nauwkeurigheid van 0.1 mg mee worden bereikt. Hiertoe is bovenaan de balansarm een schaalverdeling aangebracht.

Preciesiebalansen zijn aan de voor- en achterzijde voorzien van glazen platen. Het ruitertjesmechanisme moet via een draaibare spil dan ook vanaf de buitenzijde bediend kunnen worden. De grote knop midden beneden dient ervoor om de balans "op slot" te zetten, zodat hij in ruststand wat minder gevoelig wordt voor beschadigingen door bijvoorbeeld schokken.

In de dagelijkse praktijk worden in veel laboratoria en apotheken ook moderne elektrische weegschalen (met maar één schaal en zonder balanceer-mechanisme) balansen genoemd.



Vorbereiding:

- Leg een duidelijk verband met het thema waarin deze activiteit een zinvolle plaats krijgt.
- Laat de leerlingen vertellen wat ze al weten en kennen in verband met het onderwerp van deze activiteit.
- Deel hen mee dat jullie vandaag zelf een mobiel gaan maken.

Aan de slag:

- De leerlingen werken het best met twee of drie samen.
- Zorg er wel voor dat elke leerling op het einde van de activiteit beschikt over een eigen mobiel.
- Laat de leerlingen zo zelfstandig mogelijk werken. Indien ze hulp inroepen, hanteer dan de techniek van het doorvragen. Indien dat geen oplossing biedt, kun je nog altijd enkele suggesties voor mogelijke oplossingen aanbieden. Het is belangrijk dat we de leerlingen zo zelfstandig mogelijk laten werken.
- Deze activiteit kan ook ingepast worden in hoekenwerk, een doorschuifstelsel...

Nabespreking:

- Deze activiteit wordt zinvol afgesloten met een nabespreking.
- Daarbij kunnen allerhande bedenkingen ter sprake worden gebracht in verband met de inhoud van de activiteit, de wijze van samenwerken...
- Eveneens zinvol is het in deze nabespreking de link te leggen met de vooropgestelde doelen. Dat kan bijvoorbeeld als volgt.
 - Welke verbeteringen heb je aangebracht?
 - Welke handelingen heb je moeten uitvoeren om je mobiel te maken: plooiën, bevestigen, verdelen, samenvoegen, snijden, kneden, schillen, roeren, schudden, ... afwerken?
 - Wat zorgt voor stevigheid en bruikbaarheid van je mobiel?