

# Pennenfabriek

## Pennen aan de lopende band

**Inhoud:** een zo efficiënt mogelijk productieproces van pennen

---

### Algemeen doel

De leerlingen kunnen in groepjes van 3 of 4 de rollen zodanig verdelen dat het productieproces van de balpennen zo efficiënt mogelijk verloopt. In deze activiteit ligt de klemtoon sterk op het proces omdat de leerlingen moeten komen tot het efficiënter maken van dit proces. Aan het product op zich kunnen ze niets wijzigen.

### Doelstellingen

- De leerlingen verwoorden hoe ze het productieproces van hun balpennen samen kunnen verbeteren.
- De leerlingen kunnen een balpen zelf assembleren.
- De leerlingen passen het productieproces van hun balpennen aan zodat ze deze efficiënter assembleren.

### Trefwoorden

Assemblage – balpennen – productieproces

### Eindtermen

<u>Wereldoriëntatie</u>
-------------------------

1.14
2.2
2.7
2.8

### Materiaal

- 10 identieke balpennen per 4 à 6 leerlingen
- Stopwatch

### Tijdsduur

50'-75'

## Lesverloop

### 1. Zelf een balpen assembleren

- De leerlingen gaan in groepjes van 4-6 zitten. Elke leerling krijgt 1 balpen die hij/zij eens uit elkaar haalt en weer in elkaar steekt.  
*Let op: zorg dat de leerlingen **alle** onderdelen uit elkaar halen.*
- De leerlingen steken nogmaals elk een balpen in elkaar maar nu neemt een groepsgenoot de tijd op.

### 2. Samen balpennen assembleren

- De leerlingen krijgen nu per groep in het totaal 10 balpennen. Ze halen deze balpennen uit elkaar en leggen deze klaar. Nu moeten ze in groep proberen al deze balpennen zo snel mogelijk te assembleren. Ze mogen dit bij het oefenen zelf timen met de stopwatch.
- Eens de groepjes eens geoefend hebben maken we er een klassikale wedstrijd van. Alle balpennen worden uit elkaar gehaald. De leerlingen kiezen zelf hoe ze het materiaal organiseren en hoe ze de taken verdelen. De leerkracht neemt de timer en geeft het klassikale startschot.
- De snelste groep mag zijn productieproces nog eens tonen aan de hele groep.

### 3. Productieprocessen klassikaal evalueren

- De productieprocessen worden nu klassikaal besproken. Hierbij is het belangrijk dat de klemtoon gelegd wordt op inzicht in het proces. Vertrekken kan je hierbij doen vanuit het vormgeven van het product:
  - Wat hebben jullie gebruikt? Producten? Grondstoffen?
  - Hoe werd het product opgebouwd?
  - Waren er elementen waarop je moest letten bij het in elkaar steken?
  - Waren er verschillen tussen de uiteindelijke producten?
- De leerlingen komen hier tot het besluit dat er aan het product weinig kon gewijzigd worden. Toch verliep niet alles in alle groepjes hetzelfde. Hier kan je dan dieper ingaan op het proces-gedeelte:
  - Welke taakverdeling hebben jullie gebruikt? Verschillend tussen groepjes?
  - Waren er opstopping in de productieprocessen?
  - Werden de balpennen getest? Hoe?
  - Wat ging er goed/minder goed bij jullie?
  - Wat zorgde er voor dat het bij bepaalde groepjes beter ging?
  - Ging het sneller alleen of in groep?