

BIJLAGE 2: VOORBEELDEN MEETINSTRUMENTEN

1. DIKTE VAN DE PANNENKOEK METEN

Voorbeeld 1: De hoogtepoot

Maak van karton een soort tunnel of poortje waar de pannenkoek precies onderdoor moet passen. Is de pannenkoek te dik? Dan loopt hij vast. Maak poortjes van verschillende hoogtes.

Tip: ze kunnen hierbij gebruik maken van materialen die steeds dezelfde dikte hebben, zoals bv. een muntstuk, een stukje karton, blokje...

Richtvragen

- ✓ We gebruiken geen meetlat, maar welk klein voorwerp op tafel (zoals een muntje of een stapel papieren) heeft altijd dezelfde dikte?
- ✓ Kun je een stapeltje muntjes maken en je kartonnen poortje daar strak overheen buigen?
- ✓ Wat gebeurt er met een pannenkoek die te dik is als je hem door jullie poortje schuift?
- ✓ Hoeveel verschillende poortjes (bijvoorbeeld: dun, normaal, dik) moeten we maken voor de fabriek?
- ✓ Als het andere team een pannenkoek door jullie poortje duwt, meten zij dan precies hetzelfde als jullie?

Voorbeeld 2: de hoogtestapels

Maak een 'stapel-meter' met ijsstokjes. Hoeveel ijsstokjes (die een vaste dikte hebben) heb je nodig om precies de hoogte van de pannenkoek te bereiken?

Richtvragen

- ✓ Als je één ijsstokje plat op tafel legt, hoe dik is dat? Is dat veel of weinig?
- ✓ Wat gebeurt er als je de stokjes naast de pannenkoek gaat stapelen tot ze even hoog zijn?
- ✓ Hoeveel stokjes heb je nodig tot je de bovenkant van de pannenkoek nét aanraakt? Welk getal tel je?
- ✓ Waarom mag je de stokjes niet bóven op de pannenkoek duwen? Wat gebeurt er dan met de pannenkoek?
- ✓ Twee pannenkoeken zijn even hoog. Hebben ze dan ook evenveel stokjes nodig?

Voorbeeld 3: de liniaalhefboom

Maak een constructie waarbij je een plankje (of ijsstokje) plat op de pannenkoek legt. De andere kant van het stokje wijst op een verticale liniaal (meetlat) aan. Zo druk je de pannenkoek niet in, maar meet je wel de hoogte.

Richtvragen

- ✓ Als we een zware liniaal recht op de pannenkoek zetten, drukken we hem dan plat? Hoe lossen we dat op?
- ✓ Kijk eens naar het ijsstokje dat plat op de pannenkoek ligt. Waar wijst de andere kant van het stokje naar op de meetlat?
- ✓ Wat gebeurt er met de achterkant van het stokje als de pannenkoek plotseling veel dikker is? Gaat het stokje omhoog of omlaag?
- ✓ Waarom is het belangrijk dat de meetlat stevig vastgeplakt staat en niet wiebelt?
- ✓ Kun je nu de dikte aflezen op de meetlat zonder de pannenkoek met je vingers aan te raken?

2. KLEUR VAN DE PANNENKOEK METEN

Voorbeeld 1: de kleurenladder

Maak een strip papier met vijf vakjes. Kleur vakje 1 (heel licht) met heel weinig stift, en laat de stift steeds langer op het papier rusten of ga er vaker overheen, zodat vakje 5 (donker) bijna zwart is.

Richtvragen:

- ✓ Wat gebeurt er met de kleur als je heel snel één streepje zet, of als je heel vaak over hetzelfde vakje kleurt?
- ✓ Is vakje 1 echt de allerlichtste kleur en vakje 5 de alledonkerste? Zie je het verschil goed?
- ✓ Leg je pannenkoek eens naast de ladder. Welk vakje (1, 2, 3, 4 of 5) heeft exact dezelfde kleur?
- ✓ Wat doen we als de pannenkoek precies tussen vakje 2 en vakje 3 in zit? Welk nummer kiezen we dan?
- ✓ Waarom is deze ladder handiger dan wanneer we gewoon roepen: "Ik vind hem bruin"?

Voorbeeld 2: de puntensysteem-kaart

Maak een kaart met vijf vakken. In elk vak staat een woordelijke beschrijving van hoe een pannenkoek eruit kan zien (heel licht, licht goud, goudbruin, donker goudbruin, donkerbruin, verbrand).

Richtvragen:

- ✓ Welke beschrijving past volgens jou het best bij deze pannenkoek?
- ✓ Wat maakt dat je kiest voor "licht goud" en niet voor "goudbruin"?
- ✓ Begrijpt iedereen in de groep dezelfde betekenis van de beschrijvingen?
- ✓ Zou een andere jury dezelfde beschrijving kiezen? Waarom wel of niet?
- ✓ Zijn de woorden duidelijk genoeg om de kleur van een pannenkoek te beoordelen?
- ✓ Welke beschrijvingen liggen dicht bij elkaar en zijn misschien moeilijk uit elkaar te houden?
- ✓ Zou het helpen om nog meer of juist minder beschrijvingen te gebruiken?
- ✓ Wat zijn de voor- en nadelen van werken met woorden in plaats van met echte kleurvoorbeelden?

Voorbeeld 3: de verfmix

Gebruik bruine verf en meng ze eventueel met wat geel of zwart om de perfecte 'bak-tint' te vangen. Vraag de deelnemers: *"Hoeveel tinten hebben we nodig om elke pannenkoek in de studio te kunnen beoordelen?"*

Richtvragen:

- ✓ Wat gebeurt er met de bruine verf als we er een heel klein drupje zwart bij doen? En bij een drupje geel?
- ✓ Hoeveel verschillende potjes verf (tinten) moeten we mengen om alle pannenkoeken in de fabriek te kunnen testen? Is 3 genoeg of hebben we er 10 nodig?
- ✓ Hoe zorgen we ervoor dat we niet per ongeluk een heel potje verf verpesten? (Tip: drupje voor drupje mengen!).
- ✓ Als de verf dadelijk opdroogt op het papier, ziet de kleur er dan nog steeds hetzelfde uit?
- ✓ Stel dat de kok een pannenkoek brengt die eerder een groene kleur heeft. Hebben jullie daar een potje verf voor gemengd, of is die pannenkoek gewoon mislukt?