

# Labjournaal

Elvis, David, Maurits, Hugo

3 juni 2025

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Metingen</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>berekening corrigerende formule voor hoogte vanwege camera hoek</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Emergency meeting</b>	<b>4</b>

# 1 Metingen

## Meting

**Vorm:**

**Container:**

**Druk:**

**Beschrijving:**

## Meting 1

**Vorm:** Verticale ellips 1

**Container:** kleine cilinder vaas

**Druk:** 100 Pa

**Beschrijving:** ging heel erg langzaam, opname duurde 1 uur.

## Meting 2

**Vorm:** verticale ellips 1

**Container:** grote cilinder vaas

**Druk:** 100 Pa

**Beschrijving:** ging ook heel langzaam. Stok niet lang genoeg om intuder bij de bodem te laten komen. En staat schuin.

## Meting 3

**Vorm:** Verticale ellips 2

**Container:** kleine cilinder vaas

**Druk:** 100 Pa

**Beschrijving:** Gaat langzaam, heel langzaam, echt heeeel langzaam. En de Meting moest overnieuw omdat het geheugen van de computer halverwegen op was.

## Data analyse

De data-analyse was echt heel lelijk. We hebben meet data-punten nodig om een verband te kunnen zien. Ook hebben we een beter systeem voor de afstand meten. Bij alle vorige metingen legde de langere figuren een kortere afstand af. Nu hebben we dat verschil voorkomen door vanaf de bodem van de intruder de afstand te bepalen.

## Meting 4

**Vorm:** pil 1

**Container:** kleine cilinder vaas

**Druk:** 100 Pa

**Beschrijving:**

## Meting 5

**Vorm:** pil 1

**Container:** kleine cilinder vaas

**Druk:** 110 Pa

**Beschrijving:** 3d print is lek, kwam een beetje water in. Aan het eind van de meting was het figuur 4 g zwaarder.

## Meting 6

**Vorm:** pil 2

**Container:** kleine cilinder vaas

**Druk:** 100 Pa

**Beschrijving:** Zat geen water in na meting.

## Meting 7

**Vorm:** pil 3

**Container:** kleine cilinder vaas

**Druk:** 100 Pa

**Beschrijving:** geen water in pil na meting

## Meting 8

**Vorm:** pil 4

**Container:** kleine cilinder vaas

**Druk:** 100 Pa

**Beschrijving:** Deze is wel zwaarder maar als we de pil schudden horen we geen water.

## Meting 9

**Vorm:** pil 5

**Container:** kleine cilinder vaas

**Druk:** 100 Pa

**Beschrijving:** leek geen water in te zitten

## 2 berekening corrigerende formule voor hoogte vanwege camera hoek

$$h = d \tan \left( R * \frac{h_0}{P} - \theta_0 \right) + a$$

Hier is  $h_0$  de hoogte die we eerder hadden berekend met  $h_0 = \text{pixel} * P$ , met  $P = (\text{lengte vaas}) / (\text{lengte vaas in pixels})$  om de lengte per pixel te berekenen.

d is de afstand van de camera tot de vaas, a de hoogte van de camera,  $R =$  (aantal graden van onderkant vaas tot bovenkant)/(aantal pixel onderkant tot bovenkant vaas) voor graden per pixel en als laatste  $\theta_0$  is de hoek van de rechte lijn op camera hoogte tot de onderkant van de vaas.

$$\tan(\theta_0) = a/d$$

a=

d=



Figuur 1: Emergency meeting

### 3 Emergency meeting

Is geen duidelijk verband in de data te zien. Het plotje lijkt op een sterrenbeeld. Conclusie, meer metingen, kijken of het zo'n chaos blijft.