

# Labjournaal Project Groep 4

Sude-Lara Bildirici

June 2025

Aanwezigen:

1. Sude-Lara Bildirici
2. Ciarán Connolly

## 05/06/25

Vandaag was de derde dag van het experiment. Over de avond hebben we  $20^\circ$  in de west richting gemeten. Uiteindelijk waren dit wel veel deeltjes, ongeveer  $13000 \pm 200$ . We hebben de csv bestanden geupload in GitHub.

Over de dag heen hebben we  $40^\circ$  in de west richting gemeten. We doelden op  $1200 \pm 200$  deeltjes, wat lukte binnen 4,5 uur. Het is fijn dat we deze meting overdag hebben kunnen doen, omdat dit het meetrooster wat soepeler maakt.

Tijdens de  $40^\circ$  meting, hebben Ciarán en ik gewerkt de pythoncode waarmee we de data filtreren. Dit houdt in dat we foutieve punten eruit halen. Voor computer 1 horen de punten een positieve  $\Delta$  time te hebben, en bij computer 2 een negatieve. Dit komt door de PMT aansluiting die andersom is bij computer 2. Dan halen we de negatieve waarden voor  $\Delta$  time eruit voor computer 1 en de positieve voor computer 2. Verder moeten we een bepaalde bovengrens voor de waarde van  $\Delta$  time bepalen, omdat een  $\Delta$  time van, bijvoorbeeld, 600 ns niet realistisch is voor een muon. We hadden in de code voor het gemak 7,5 gekozen, maar we moeten dit nog navragen bij Sergei op basis waarvan we deze bovengrens kunnen kiezen.

Na de  $40^\circ$  meting wilden we gelijk alles klaarzetten voor de volgende metingen. Dit wil zeggen dat we gingen aftapen op welke afstand de scintillator van het middenpunt moest staan voor de  $40^\circ$  oost hoek, en  $60^\circ$  in beide richtingen. Voor  $60^\circ$  zitten we op een afstand van  $133,7 \pm 0,1$  cm. Dus moesten we tafels gaan schuiven en aan elkaar doen, zodat de tafels lang genoeg waren om de meting van  $60^\circ$  te doen. Dit was een gedoe en hebben we een lange tijd aan besteed. Echter is het uiteindelijk wel gelukt, dus dat was positief.

Daarna hebben we de meting van  $40^\circ$  oost aangezet op beide computer. Deze gaan we laten lopen overnacht en de volgende dag stop zetten.