

Labjournal: Group 4

Sara Porta Etssam

13 Juni 2025

| | |
|------------|----------------------------------------------------------|
| GROEP | 4 |
| BEGELEIDER | ... |
| VAK | Project Natuur- en Sterrenkunde |
| EXPERIMENT | Measurement of the Asymmetry of the Cosmic Ray Muon Flux |
| VERSIE | ... |
| STUDIE | Natuur- en sterrenkunde |

Labjournaal voor Donderdag 12 juni 2025

De planning voor woensdag 11 juni was:

Sergei vragen naar de berekening van de solid angle.

9:00 We hadden een online animatiesessie met Clara en Joshua via Zoom.

11:30 Sude en Ciaran waren erg vroeg. Ze waren al uren bezig om de solid angle met Sergei te berekenen, maar de tweede integraal had geen oplossing.

13:00 Sara en Douwe kwamen. Sara werkte aan de inleiding van de poster. Douwe werkte aan de code voor de grafieken.

14:30 Sergei, Sude en Ciaran waren nog steeds bezig met het berekenen van de tweede integraal van de solid angle. Ze probeerden online software voor integralen te gebruiken, maar zelfs die programma's konden de integraal niet oplossen.

15:00 Sara zei dat ze misschien de Monte Carlo-methode konden gebruiken. Ze had het programma al gemaakt voor het vak "Inleiding Programmeren". Het probleem was dat ze 's ochtends niet aanwezig was, dus wist ze niet precies welke variabelen waren gewisseld. Daardoor kon ze de limieten van de integraal niet in het programma invoeren.

17:00 Later in de bibliotheek was Sara nog steeds bezig met het probleem. Ze vond een paper die over hetzelfde probleem sprak. De integraal was niet dezelfde als die van de vorige dagen, maar het idee was vergelijkbaar. Ze probeerde dat idee aan ons project aan te passen.

18:00 Sara keek naar de officiële oplossing van de integraal, en die was niet hetzelfde als wat ze hadden berekend. Maar ze dacht dat de nieuwe methode klopte.

20:00 Sara probeerde de tweede integraal opnieuw op te lossen, maar ze kreeg opnieuw een verkeerde oplossing.

Labjournaal voor vrijdag 13 juni 2025

De planning voor vrijdag was om de 30° oost-oriëntatie te doen. Ook stond er een afspraak met de projectgroep op de planning over de volgende stappen en wat we willen doen voor de animatie. Sara wilde daarnaast de nieuwe berekening van de solid angle aan Sergei laten zien.

11:00 Groepsafspraak. Sude had de agendapunten voorbereid en was de voorzitter van de afspraak. We hebben besproken wat we voor de animatie wil-

len doen. Sude zal de regisseur en schrijfster zijn, Sara maakt de tekeningen, en Ciaran en Douwe doen het programmeerwerk.

12:00 Sara en Ciaran gingen naar Nikhef. Sara voerde de tweede integraal voor de berekening van de solid angle opnieuw uit, omdat haar eerdere oplossing niet overeenkwam met de officiële oplossing. Nu lukte het wel, dus misschien hebben we een officiële methode om de solid angle te bepalen voor de muonflux. Ciaran keek naar computer 1 en computer 2 om te zien hoeveel datapunten we hadden van de metingen van de vorige dag. Die metingen waren gedaan met een hoek van 0° maar met een lagere drempelwaarde van 200; we hadden meer dan 15.000 datapunten.

13:00 Na de lunchpauze kwam Sergei om naar de berekening van de solid angle te kijken. Hij denkt dat alles goed is.

14:00 Ciaran en Sara spraken met Sude. We gaan ook metingen doen met de 30° oost-oriëntatie, zodat we de tendens van de oost-westasymmetrie beter kunnen waarnemen.