

## IHEF Bachelor Project 2012 – week 19 t/m 26

Naam van project: Zoeken naar Higgs bosonen  
Experiment: ATLAS  
Begeleider: dr. Ivo van Vulpen en drs. Nicole Ruckstuhl

### Beschrijving project:

Een van de belangrijkste resultaten in de zoektocht naar het higgs boson is de 'piek' in de 4 muon distributie. We gaan eerst kijken of bekijken hoe zeker we zijn dat we niet een fout hebben gemaakt. Vanuit die kennis zullen we kijken of we de analyse kunnen verbeteren zodat we als ATLAS experiment eerder een ontdekking kunnen claimen!

### Doel:

Vanuit computer-simulaties zullen we de 'echte' analyse nadoen en en kijken naar:

- waarom vinden we niet altijd 4 muonen terug ? Wat gaat er mis en kunnen we het beter doen
- hoe vaak is 1 van de muonen een 'rare' (random) muon. We gaan zelf random muonen toevoegen en kijken wat er gebeurt met de verdelingen
- Laatste punt, niet onbelangrijk is dat we kijken of de fractie van Z boson die naar 2 muonen vervallen we onafhankelijk is van de massa van het Z boson.

| Week | Activiteit | Opmerking |
|------|------------|-----------|
| 19   |            |           |
| 20   |            |           |
| 21   |            |           |
| 22   |            |           |
| 23   |            |           |
| 24   |            |           |
| 25   |            |           |
| 26   |            |           |