# Opgave M4.1 Een Nieuw Deeltje

**M4.1a) Wat is H0 en wat is de Hα hypothese in dit onderzoek? Postuleer de stellingen.**

H0:

Hα:

**M4.1b) Zet nu eerst een fit op waarbij je het achtergrond model fit. Maak een grafiek waarbij je de datapunten, de onzekerheden op de datapunten en de gefitte curve laat zien.**

Grafiek

**M4.1c) Hoeveel vrijheidsgraden,***ν***heeft deze fit? Schrijf je berekening uit.**

*ν***=**

**M4.1d) Wat is de  en de    voor deze fit?**

 =   **=**

**M4.1e) Hoeveel vrijheidsgraden heeft signaal fit? Schrijf je berekening helemaal uit.**

*ν***=**

**M4.1f) Bereken voor *elke waarde* van***mx***nu de p-waarde en representeer deze in een grafiek waarbij je de p-waarde uitzet tegen***mx***.**

Grafiek

**M4.1g) Bij welke waarde van***mx***vind je de beste p-waarde in jouw massa gebied? Leg uit hoe je dat bepaald hebt.**

*m̂x* =

**M4.1h) Maak een grafiek met de dataset en de gefitte modellen (achtergrond en signaal) voor deze waarde van***m̂x***.**

Grafiek

**M4.1i) Bereken voor***m̂x***de p-waarde en de z-score.**

p-waarde = z-score =

**M4.1j) Denk je dat je de achtergrond hypothese kunt verwerpen. Zo ja, redeneer waarom. Zo nee, redeneer waarom niet.**

Antwoord