

Aufgaben Blatt 6

13.12.2024

Bitte bearbeiten Sie die Aufgaben bis zum 20.12.2024, 8:00 Uhr. Bitte schicken Sie Ihre Lösung, Output und Quellcode als tar archive an marks@physi.uni-heidelberg.de mit Angabe Ihres Namens.

Aufgabe 1: Datenanalyse mit Histogrammen

Betrachten Sie noch einmal unsere Beispielanalyse mit Histogrammen auf Seite 32 des Root.pdf Files. Verwenden Sie das Programm [analysis_2_frame.cc](#) als Startfile. Es lässt sich mit `root analysis_2_frame.cc` ausführen und enthält schon viel Quellcode der "nur" erweitert und ergänzt werden muss.

Stellen Sie das mittlere Verstärkersignal in Bins der Temperatur (x Achse) mit den Methoden von TProfile dar (Seite 31). Wieviel Bins sind sinnvoll? Führen Sie einen Fit mit "pol1" durch und bestimmen Sie die Temperaturabhängigkeit. Korrigieren Sie dann das Signal. Zeichnen Sie die TProfile plots in ein Canvas (Beschreibung von Canvas S. 27).

Definieren Sie nun eigene nicht gleich große Temperaturbereiche und bestimmen Sie das mittlere Verstärkersignal mit einer Gauss Anpassung. Tragen Sie die Werte gegen die Temperatur auf. Wir wollen korrigierte und unkorrigierte mittlere Verstärkersignalwerte in der gleichen graphischen Darstellung haben. Passen Sie jeweils ein Polynom 1. Ordnung an.

Speichern Sie Plots und Canvases in einem ROOT File.