

Übungen Flavourphysics

WS 23/24

Übungsblatt Nr. 7

Abgabe bis 05.02.2024, 10:00 Uhr

Hinweis: Die folgenden Punkten werden nicht zur Gesamtpunktzahl hinzugerechnet, die benötigt wird, um einen Schein zu bekommen.

Aufgabe 1: Ein Detektor für eine Flavour-Fabrik (+10 Punkte)

Schreiben Sie ca. 5000 Zeichen zu folgender Fragestellung:

Stellen Sie sich vor, Sie planen den Bau eines Detektors für eine Flavour-Fabrik von Grund auf. Welche Subdetektoren brauchen Sie? Spezialisten für welche anderen Aufgaben brauchen Sie für den Betrieb, aber auch die Rekonstruktion der Detektorsignale zu Informationseinheiten, die zur Analyse der grundlegenden physikalischen Prozesse gebraucht werden?

Begründen Sie ihre Anforderungen.

Aufgabe 2: Eine physikalische Motivation für eine Flavour-Fabrik (+10 Punkte)

Schreiben Sie ca. 5000 Zeichen zu folgender Fragestellung:

Stellen Sie sich vor, Sie wollen ein Wissenschaftsministerium, das bereits LHCb unterstützt, dazu bringen sich auch noch an einer Flavour-Fabrik zu beteiligen. Nennen Sie physikalische Prozesse, die Sie an einer Flavour-Fabrik messen können, aber nicht bei LHCb. Erklären Sie, warum einige dieser Prozesse auf fundamentale Physik sensitiv sein können, die weder bei LHCb noch an den Vielzweckdetektoren des LHC gemessen werden können.