

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy

- posudek vedoucího posudek oponentky
 bakalářské práce diplomové práce

Autor: Martin Divíšek
Název práce: Time calibration of the ATLAS Tile Calorimeter
Studijní program a obor: Fyzika, Obecná fyzika (FOF)
Rok odevzdání: 2022

Jméno a tituly oponentky: Mgr. Jana Faltová, Ph.D.
Pracoviště: Ústav částicové a jaderné fyziky, MFF UK
Kontaktní e-mail: jana.faltova@mff.cuni.cz

Odborná úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Věcné chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Výsledky:

- originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Rozsah práce:

- veliký standardní dostatečný nedostatečný

Grafická, jazyková a formální úroveň:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Tiskové chyby:

- téměř žádné vzhledem k rozsahu a tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

- vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Slovní vyjádření, komentáře a připomínky oponentky:

Student se při řešení práce podrobně seznámil s hadronovým kalorimetrem TileCal na experimentu ATLAS v CERN. Práce je přehledně a srozumitelně napsaná v anglickém jazyce.

Student provedl časovou kalibraci cel v kalorimetru po odstávce detektoru. Během odstávky byla vyměněna elektronika v některých kanálech, což může ovlivnit časové konstanty. Student vyzkoušel dvě různé kalibrační metody. První využívala laserových kalibračních dat, ovšem ve dvou různých nastavení. Student zkoumal vztah mezi časem zrekonstruovaným v tzv. laser-in-gap datech a laser standalone daty. Byla zjištěna silná korelace, přesto tato metoda nezafungovala dobře na kalibraci nových dat. V druhé metodě se prováděla kalibrace s použitím tzv. splash events. Touto metodou se podařilo celý detektor dobře zkalibrovat.

Student ukázal, že se rozumí probírané tématice. S analýzou dat z kalorimetru si velmi dobře poradil. Zadáání práce bylo splněno vrchovatě. Kvalitu dosažených výsledků student prokázal prezentací své práce na poradách skupiny TileCal. Práce je na velmi dobré úrovni.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

- Během odstávky došlo k výměně části elektroniky kalorimetru. Zabýval jste se otázkou, zda se změny v časových konstantách týkají především těchto kanálů? Došlo ke změnám i v kanálech, pro které se elektronika neměnila?

Práci:

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl

Místo, datum a podpis oponentky:

Praha, 1. června 2022

Jana Faltová