

# Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě  
Univerzity Karlovy

posudek vedoucího  
 bakalářské práce

posudek oponenta  
 diplomové práce

Autor: Ondřej Theiner

Název práce: Testování polovodičových detektorů pro projekt ATLAS Upgrade

Studijní program a obor: Obecná fyzika [FOF]

Rok odevzdání: 2017

Jméno a tituly vedoucího/opponenta: RNDr. Peter Kodyš, CSc.

Pracoviště: Ústav částicové a jaderné fyziky

Kontaktní e-mail: peter.kodys@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 vedoucího/oponenta:**

Práce studenta je rozdělena do čtyř kapitol, dvě teoretické a dvě experimentální části. První kapitola je věnována ATLAS upgrade CERN a stručně popisuje jednotlivé subdetektory, druhá část se věnuje křemíkovým detektorům, popisuje taky způsob vyčítávání ITK modulů pomocí elektroniky ATLYS a charakterizaci modulu. Tím si autor připravil základ pro nejdůležitější a nejhodnotnější kapitoly práce o testování modulů laserem včetně diskuse zjištěných výsledků. Autor popsal experiment a hodnotná je hlavně část popisující fokusaci laseru na sensor. Autor se podrobně věnoval popisu analýzy výsledků a zjištěným vlastnostem. Hodnotné jsou skany parametru delay a mezistripové polohy, které autor udělal i v kompletních dvou rozměrných skanech, které prezentuje. Autor výsledky kvalifikovaně diskutoval v závěrečné části.

V teoretických částech autor ukázal přehled problematiky. V experimentálních částech a hlavně v měřeních s laserem prokázal autor samostatnost a schopnost pracovat na velmi složité aparatuře, narazil na problémy při stabilitě laserového pulzu a při konverzích dat do fC, které se pokusil řešit. Výslední vlastnosti nastavení a vzorku ukázal i na změnách šumu kde se pokusil o separaci šumu sensoru, elektroniky a hlavně laseru.

Autor prokázal schopnost samostatné práce, pracoval jako součást širšího týmu. Podrobně popsal nalezená řešení i problémy s tím spojené. Autor testoval dosud netestované vzorky a výsledky mají význam pro pochopení vlastností nových sensorů.

Práce je přehledně napsaná. Práce je často až příliš stručná. Student ukázala dobré nastudování a pochopení problematiky křemíkových detektorů a jejich testování laserem.

## **Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:**

Autor může zkusit shrnout potíže se stabilitou laseru.

## **Práci**

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako bakalářskou.

## **Navrhuji hodnocení stupněm:**

výborně  velmi dobře  dobře  neprospěl/a

Místo, datum a podpis vedoucího:

V Praze, 24. května 2017