



OPONENTNÍ POSUDEK ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE

Autor závěrečné práce: Bc. Martin Dušek

Název práce: Advanced Calibration and Characterization of a Shack-Hartmann Sensor

Oponent práce: Mgr. Radek Melich, Ph.D.

Pracoviště oponenta: TOPTEC, Ústav fyziky plazmatu AV ČR, v. v. i.

- A. Úplnost abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce Výborně (1)
- B. Kvalita zpracování rešerše Výborně (1)
- C. Řešení práce po teoretické stránce Výborně (1)
- D. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky Výborně (1)
- E. Úroveň zpracování výsledků a diskuse Výborně (1)
- F. Vlastní přínos k řešené problematice Výborně (1)
- G. Formulace závěru práce Výborně (1)
- H. Splnění zadání (cílů) práce Splněno
- I. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů Výborně (1)
- J. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu) Výborně (1)
- K. Formální náležitosti práce Výborně (1)
(struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací)

Komentáře či připomínky:

Doporučuji psaní čárek a teček (interpunkce) v řádku za rovnici.

... pokračuje na straně 2





Celkové zhodnocení:

Diplomová práce se zabývá vývojem algoritmů, kalibracemi a testováním měření vlnoplochy pomocí Shack-Hartmannova senzoru. Byly vyvinuty dva způsoby rekonstrukce tvaru vlnoplochy včetně jejich kalibrace, která je pro velmi přesná měření, na které je cíleno, klíčová. Postupy a algoritmy byly testovány a výsledky byly analyzovány a porovnány s komerčním SW. Dále se práce věnuje pokročilým aplikacím senzoru jako je justáž komplexních optických systémů či měření vlnoplochy strukturovaných svazků, pro které je vyvinutý algoritmus nepochybně vhodnější než komerční SW. Výsledky diplomové práce najdou uplatnění při řešení prestižních projektů v Centru TOPTEC. Rozsahem, náročností i kvalitou zpracování sledávám úroveň DP vysoce nadstandardní a celkově ji hodnotím výborně.

Otázky k obhajobě:

1. Senzor vlnoplochy využívá čočkové pole. Jaký vliv na měření má chromatická aberace čočkového pole? Pro jaký rozsah vlnových délek lze senzor a vyvinuté algoritmy použít?

Celková klasifikace a doporučení k obhajobě:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě
Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm: Výborně (1)

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce

V Turnově

dne 3.6.2021

.....
podpis oponenta práce

