

Posudek práce

předložené na Matematicko-fyzikální fakultě
Univerzity Karlovy v Praze

- posudek vedoucího
 bakalářské práce
 posudek oponenta
 diplomové práce

Autor: **Pavel Galář**
Název práce: **Vliv optických prvků na polarizaci světla**
Studijní program a obor: **Fyzika, Obecná fyzika**
Rok odevzdání: **2007**

Jméno a tituly oponenta: **RNDr. Daniel Sprinzl**
Pracoviště: **Katedra chemické fyziky a optiky, MFF UK, Ke Karlovu 3, Praha 2**

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

Použité metody:

- nestandardní standardní obojí

Aplikovatelnost:

- přínos pro teorii přínos pro praxi bez přínosu nedovedu posoudit

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 oponenta:

V optických experimentech, kde se využívají laserové svazky, hraje velmi často důležitou roli polarizační stav světla a jeho ovlivnění různými optickými prvky. Touto problematikou se zabývá i pan Galář ve své bakalářské práci.

V úvodní části je přehledně shrnut matematický popis polarizace s využitím Jonesova formalismu. V tomto formalismu lze polarizační stav světla popsat dvousložkovým vektorem a každému optickému prvku, který mění polarizační stav světla, přiřadit dvoudimenzionální matici. Tyto matice jsou jednoduché a známé pro ideální polarizační optické prvky (např. ideální polarizátor, ideální fázová destička). Bohužel v experimentu nemáme k dispozici nikdy ideální optické prvky a tedy i příslušné Jonesovy matice těchto prvků se od ideálních liší.

V další kapitole je navržena detailně propracovaná metodika určení reálných Jonesových matic. Jsou zde navrženy a diskutovány tři postupy včetně vhodnosti, podmínek použitelnosti a přesnosti získaných výsledků. Tyto tři postupy jsou poté na základě experimentálních měření demonstrovány na konkrétních případech optických prvků, které se využívají v řadě dalších a komplexnějších experimentů.

Bakalářská práce je zpracována formálně správně s minimem věcných chyb a na průměrné jazykové úrovni. Celkový dobrý dojem kazí větší množství překlepů.

K práci mám následující připomínky:

- 1) Název katedry kde tato práce vznikala není „Katedra chemické optiky a fyziky“ ale „Katedra chemické fyziky a optiky“.
- 2) Matematické výrazy, například číslované rovnice, jsou též součástí věty a bývá zvykem za nimi uvádět správnou větnou interpunkci.
- 3) Reference č. 7 v seznamu literatury je neúplná a nedá se dohledat, navíc se odkaz na tuto referenci v celém textu nevyskytuje.

I přes tyto drobné nedostatky, které trochu kazí dojem z jinak velmi přínosné práce, doporučuji tuto práci uznat za bakalářskou práci a navrhuji ohodnotit stupněm výborně.

Případné otázky při obhajobě a náměty do diskuze:

Práci

doporučuji

nedoporučuji

uznat jako diplomovou/bakalářskou.

Navrhuji hodnocení stupněm:

výborně velmi dobře dobře neprospěl/a

Místo, datum a podpis oponenta:

PRAHA

12. 6. 2007

