

Analýza vlastností dataprojektorů využívaných ve školství v Olomouckém kraji

Autor: Patrik Šindler
Obor: Fyzika se zaměřením na vzdělávání
Vedoucí práce: Mgr. Jan Říha, Ph.D.

Zaměření práce

Přínos práce: Práce se zabývá analýzou vlastností školních dataprojektorů, které jsou nedílnou součástí interaktivní výuky. Současné technologie nabízí celou řadu možností projekce dat a kromě spolehlivosti, je potřeba znát jejich základní parametry, jako jsou např. světelný tok, kontrast a rozlišení, protože projekce se uskutečňují i v horších světelných podmínkách. Protože bakalářská práce poskytuje potřebný přehled, práci považuji za přínosnou.

Aktuálnost práce: Znalost projekční techniky, která zprostředkuje interaktivní výuku za daných světelných podmínek a s parametry projekce, kterými jsou především množství světla, které dataprojektor poskytuje, dostatečné rozlišení a potřebný kontrast, je tato znalost potřebná k nákupu správného typu dataprojektoru. Práci považuji za přínosnou, stejně tak jako vlastní experiment, který s tím souvisel.

Typ práce: experimentální

Deklarace cílů: jednoznačné a srozumitelné

Cíle bakalářské práce byly předloženy v úvodu bakalářské práce. Především šlo o poskytnutí přehledu veličin, které charakterizují stav dataprojektorů. Dalším cílem pak bylo získání vzorku projektorů, které se používají v učitelské praxi, naměření jejich charakterizujících veličin a vyvodit z nich závěry, týkající se současného stavu dataprojektorů.

Formální hodnocení

Formální úroveň práce: Bakalářská práce je zpracována přehledně. Polovinu jejího obsahu tvoří příloha s naměřenými výsledky pro 38 dataprojektorů, které byly do hodnocení zahrnuty. Práce neobsahuje vážnější překlepy nebo gramatické chyby. Volil bych však lepší rozložení textů a obrázků či tabulek a grafů. Volná místa na stránkách nepůsobí dobře (např. str. 23, 24, 26...)

Grafická úroveň práce: Student ve své práci použil převzaté obrázky, případně je upravil podle použité literatury. Vlastní experimentální výsledky uvádí ve formě tabulek naměřených veličin, grafů, případně statistických analýz. Kompletní soubor naměřených parametrů uvádí student v příloze.

Citace: Zahrnují 12 položek, ve struktuře 5 knižních zdrojů a zbytku dostupného z webových stránek. Položky jsou správně citované, představují aktuální zdroje. Rovněž internetové odkazy jsou dostupné na uvedených adresách.

Plagiátorství: bez podezření

Rozsah práce: přiměřený a vyhovující

Odborné hodnocení

Obsah práce odpovídá tématu: ano

Teoretická část: má přiměřený rozsah, s odpovídajícími kapitolami ke zvolenému tématu

Originalita: Bakalářská práce nepatří mezi vyloženě originální, ale jde o zajímavé téma, propojující fyzikální experiment v podobě měření vybraných veličin a matematiku v podobě statistického zpracování dat

Struktura odborné části: vhodně strukturovaná

Přehlednost prezentace dat: experimentální data jsou předložena v tabulkách (včetně přílohy) a jsou statisticky zpracována.

Úroveň vyhodnocení dat: Data jsou statisticky zpracována vhodnými statistickými nástroji.

Úroveň interpretace a diskuze: Diskuze k získaným výsledkům je srozumitelná.

Celkový komentář

Student bakalářského studia zvolil vhodné téma, v němž při zpracování prokázal schopnost propojit fyzikální experiment s matematickým zpracováním dat. Vlastní experiment patrně obnášel značnou časovou náročnost a potřebnou „logistiku“, aby mohl proměřit ve výukovém procesu 38 dataprojektorů. Líbí se mi i úvodní teoretický popis, na jakých principech současné dataprojektory fungují.

Odborné a formální připomínky

- Student v práci používá mezi fyzikálními veličinami pojem „jednotnost“. Jde snad o homogenitu (stejnorodost) osvětlení?
- V úvodu je uvedeno, že veličiny charakterizují stav dataprojektorů. Nejde o parametry dataprojektorů? Stav je buď dobrý nebo špatný...
- Když se v práci uvádí „rozlišení“, jde o rozlišovací mez nebo o rozlišovací schopnost?
- K formálním připomínkám bych měl dotaz, proč nebyl proměřen kontrast u všech dataprojektorů a stejně tak, proč u nich není uvedeno „rozlišení“?
- Pokud byl v práci používán SLET pro měření důležitých parametrů, mohlo být uvedeno schéma tohoto přístroje i s jeho optickou soustavou.

Otázky k diskuzi

1. Str. 8 – nebylo by lepší nazvat „barvodělicí“ hranol spektrálním hranolem?
2. Jak pracuje „foopický filtr“? Jakým způsobem převádí energii z W na lumeny. Jde potom o energii nebo jen o vzájemný vztah energie a světelného toku?
3. Parametr „původní světelný tok“ je brán z údajů o přístroji, které udává výrobce?

Závěrečné hodnocení

Splňuje požadavky na práci: ano
Splňuje deklarované cíle práce: ano
Doporučuji k obhajobě: ano
Hodnocení: B

V Olomouci dne 3.6.2019

.....
 Roman Kubínek
 KEF PŘF UP