

DIFRAKCE SVĚTLA II.

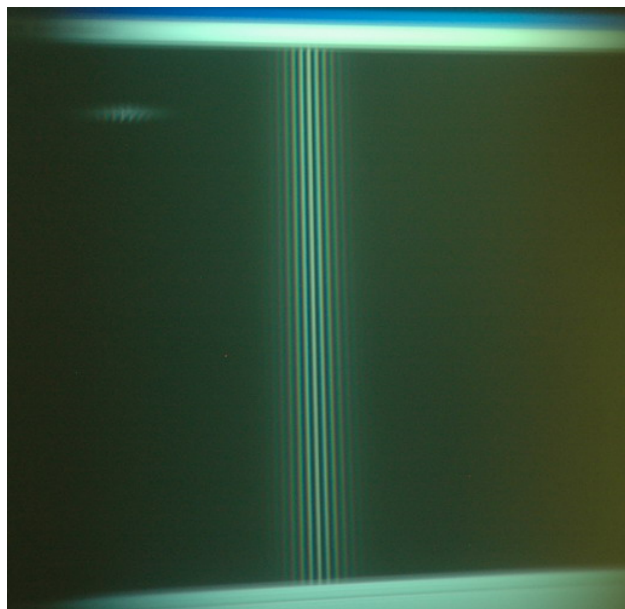
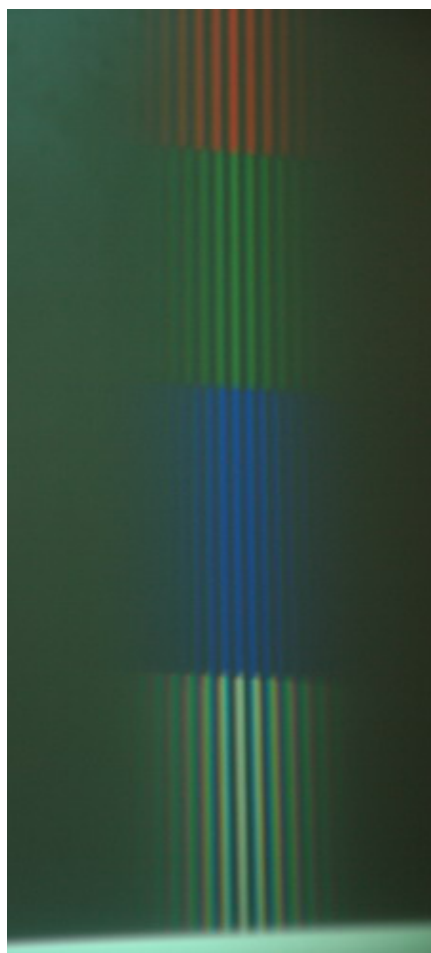
Pomůcky:

optická mřížka (ze školních souprav pro experimenty s optikou), dataprojektor, počítač se standardní softwarovou výbavou

Postup:

V počítači, na kterém je nainstalován běžný operační systém, otevřeme grafický editor (stačí ten nejjednodušší, který je základní součástí operačního systému) a na celou plochu obrazovky nakreslíme na černém pozadí svislý tenký bílý obdélník. Tento obraz promítneme dataprojektorem na plátno.

Před objektiv dataprojektoru umístíme optickou mřížku a na plátně pozorujeme difrakční obrazec.



Rozdělíme-li bílý obdélník nakreslený v grafickém editoru na několik částí, které obarvíme jednou barvou (červená, zelená, modrá, ...), můžeme pozorovat (při dané hustotě vrypů mřížky) závislost tvaru difrakčního obrazce na barvě světla procházejícího optickou mřížkou.

Pokud promítneme na plátno úzký černý obdélník na bílém pozadí, můžeme pozorovat ohyb světla na hraně (tou hranou je zde černý obdélník, kterým světlo z dataprojektoru neprochází). S trochou nadsázky lze říci, že tak vlastně pozorujeme „spektrum tmy“.

Vysvětlení:

Vysvětlení experimentů vyplývá z ohybu světla na optické mřížce resp. na hraně.

Inspirace:

Inspiraci poskytli:

[Zdeněk Polák](#) z [Jiráskova gymnázia v Náchodě](#)

[Paul Doherty](#) z [Exploratoria v San Franciscu](#) (USA)

Děkujeme.