

# Interference a ohyb světla

Vojtěch Domín  
Michal Svoboda  
Jakub Dlouhý  
21. 6. 2016

# Úvod

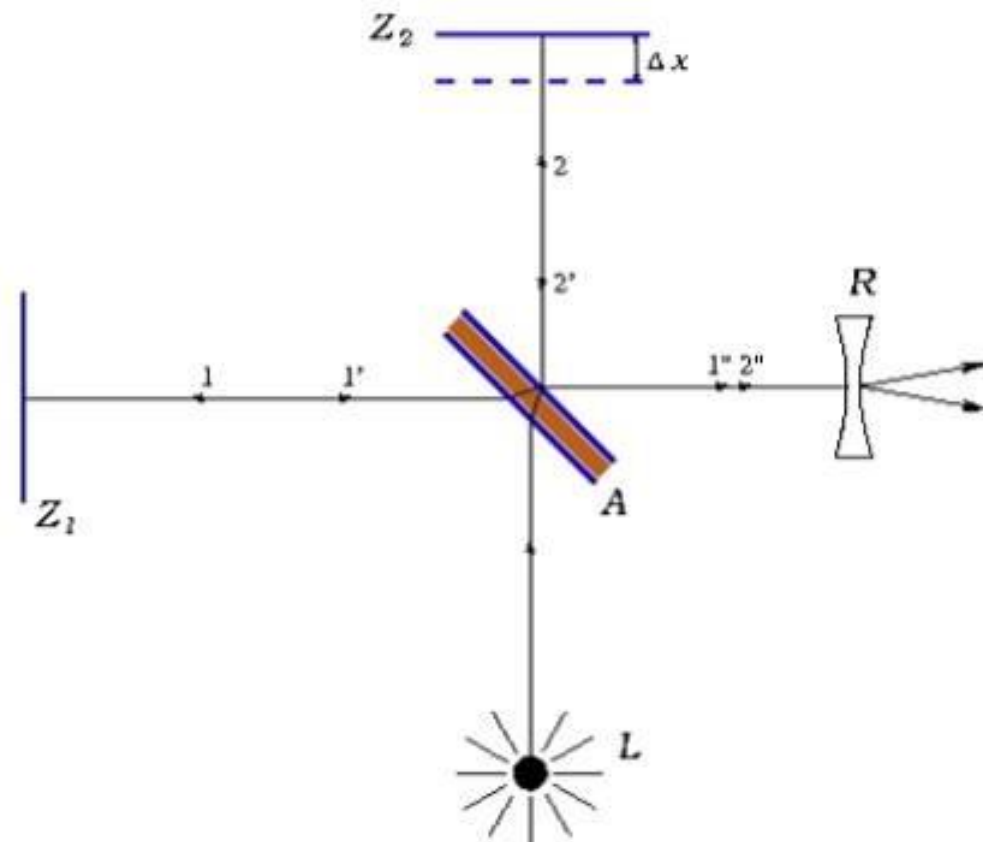
- Cíl: experimentálně změřit vlnovou délku světla
- Metody: interference a difrakce
- Problémů: hodně
- Výsledky: úžasné

# Interference

- Skládání aspoň dvou vlnění
- Stejná vlnová délka
- Fázový rozdíl
- Koherentní vlnění

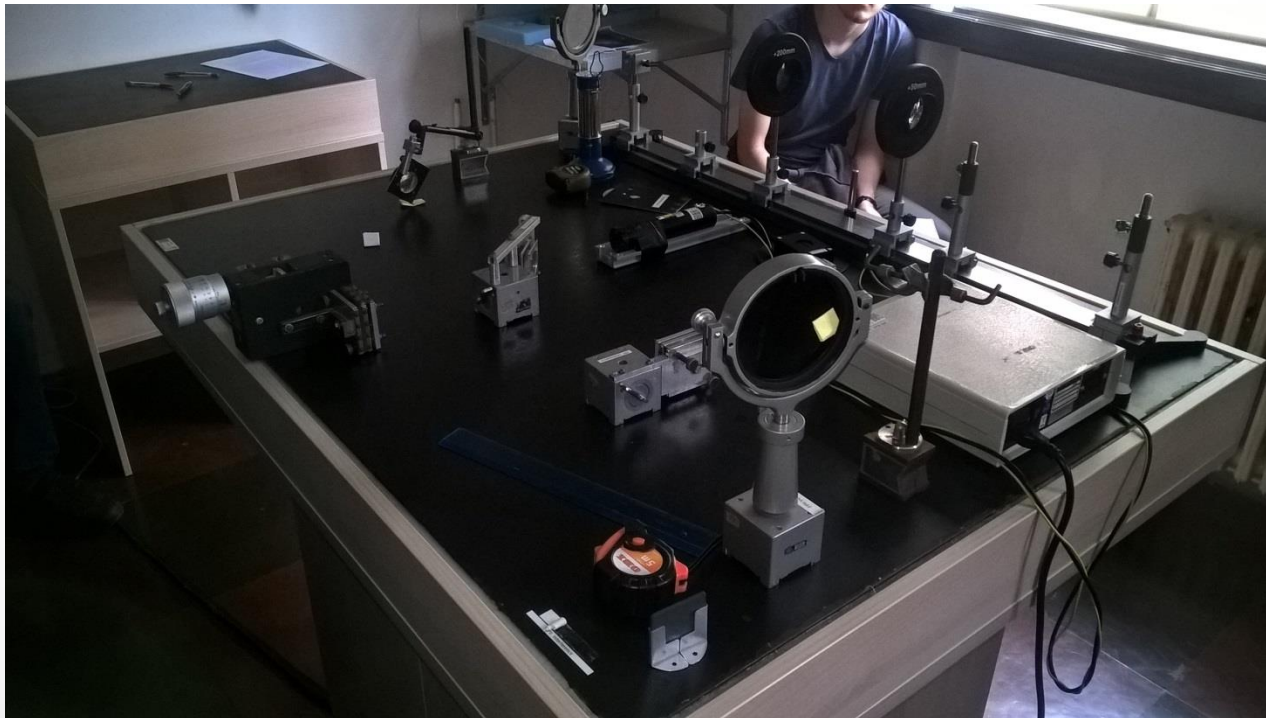
# Michelsonův interferometr

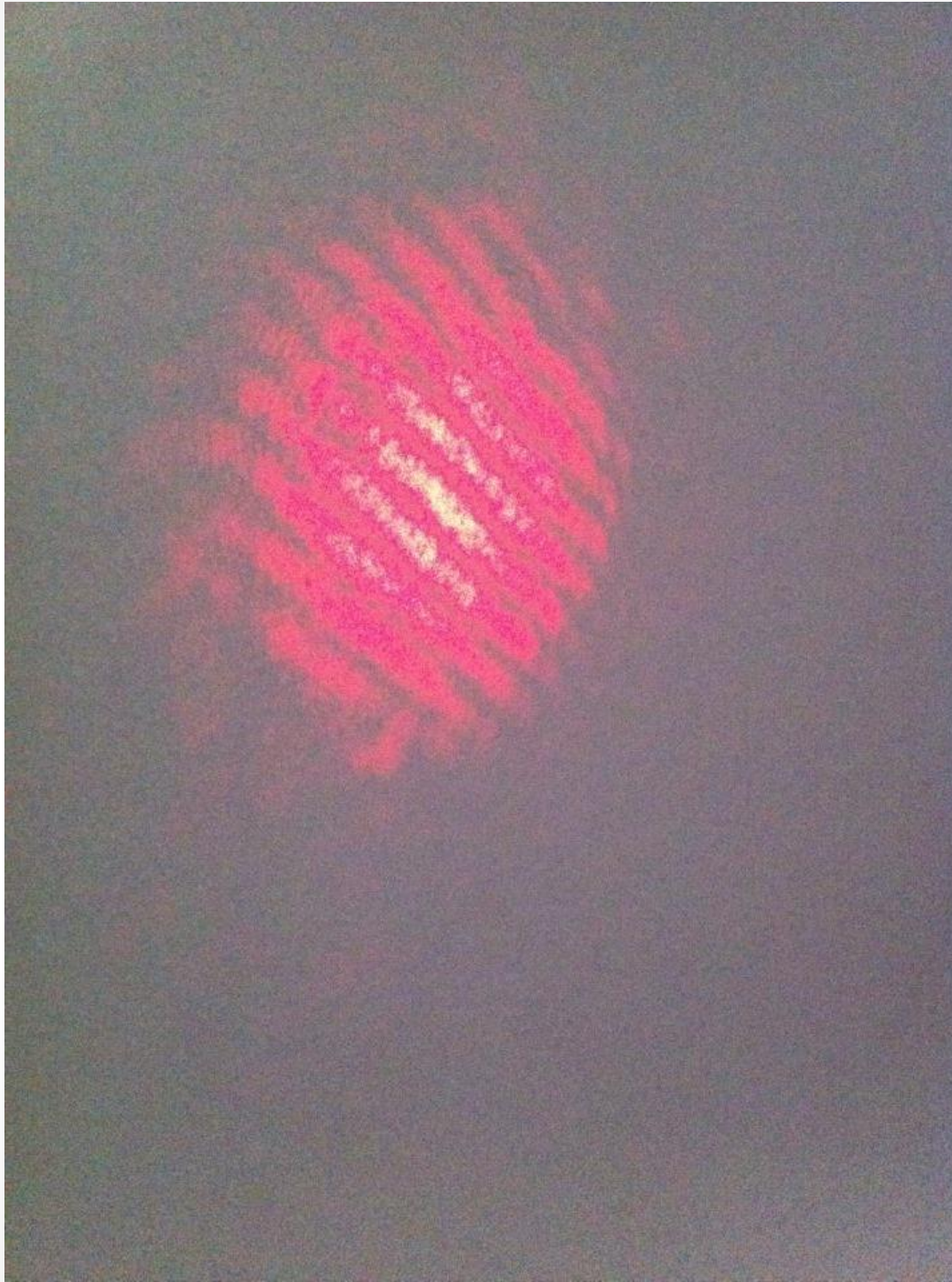
- Laser
- Polopropustné zrcadlo
- Pohyblivé zrcadlo
- Rozptylka
- Stínítko



# Měření

- Pětkrát na sedm pruhů
- Pětkrát na pět pruhů
- Výsledná vlnová délka –  $(640,00 \pm 1,80)$  nm
- Počítání proužků









# Difrakce na mřížce

- Laser (633 nm)
- Mřížka (600 vrypů na mm)
- Stínítko (papír)
- Mobil (šéfův)
- Pravítko (modré, Koh-i-noor)



# Měření

- Čtyři měření pro maximum
- Dvě maxima
- $(651,60 \pm 2,13)$  nm



# Malá velká zajímavost

- LIGO a gravitační vlny
  - Michelsonův interferometr
  - Hodně velké
  - Hodně zrcadel
  - Hanford a Livingston



# Shrnutí

- Dobrá využitelnost ve výzkumu – velké objevy
- Zpraktičnění jednotek (cmm)
- Praktika by byla lepší hluboko ve sklepe

# Poděkování

- Ing. Petru Gallusovi za to, že nás nenechal na holičkách a nemlátil hlavou o zed' po našich hloupých dotazech
- Ing. Vojtěchu Svobodovi, CSc. za organizaci, fotky a neustálý entusiasmus
- Autorům Encyklopedie fyziky
- Vám

# Zdroje

[1] Skládání vlnění. *Encyklopedie fyziky* [online]. [cit. 2016-06-21]. Dostupné z:

<http://fyzika.jreichl.com/main.article/view/452-skladani-vlneni>

[2] Fyzikální praktikum KF FJFI ČVUT v Praze: Návod – Interference a ohyb světla [online].2015 [cit. 2016-30-4]

Dostupné z: <http://praktikum.fjfi.cvut.cz>