

# Základní experimenty s lasery

R. Gracla<sup>1</sup>, P. Novotný<sup>2</sup>, M. Pilát<sup>1</sup>,  
F. Roth<sup>3</sup>, M. Slavík<sup>4</sup>

1) Slovanské gymnázium Olomouc

2) Gymnázium Brno, Vídeňská 47

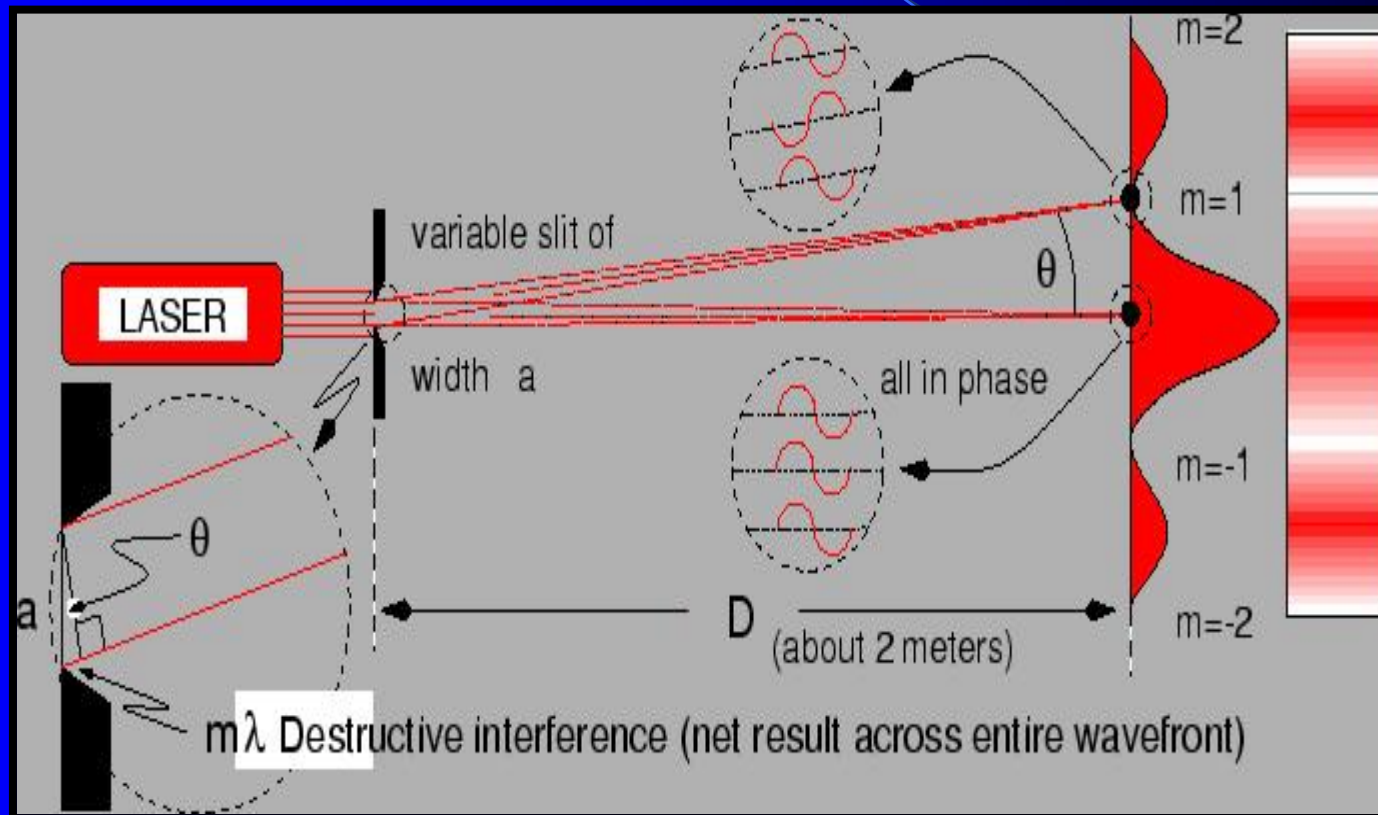
3) Gymnázium Brno, tř. Kpt. Jaroše 14

4) První soukromé jazykové gymnázium v Hradci Králové s.r.o.

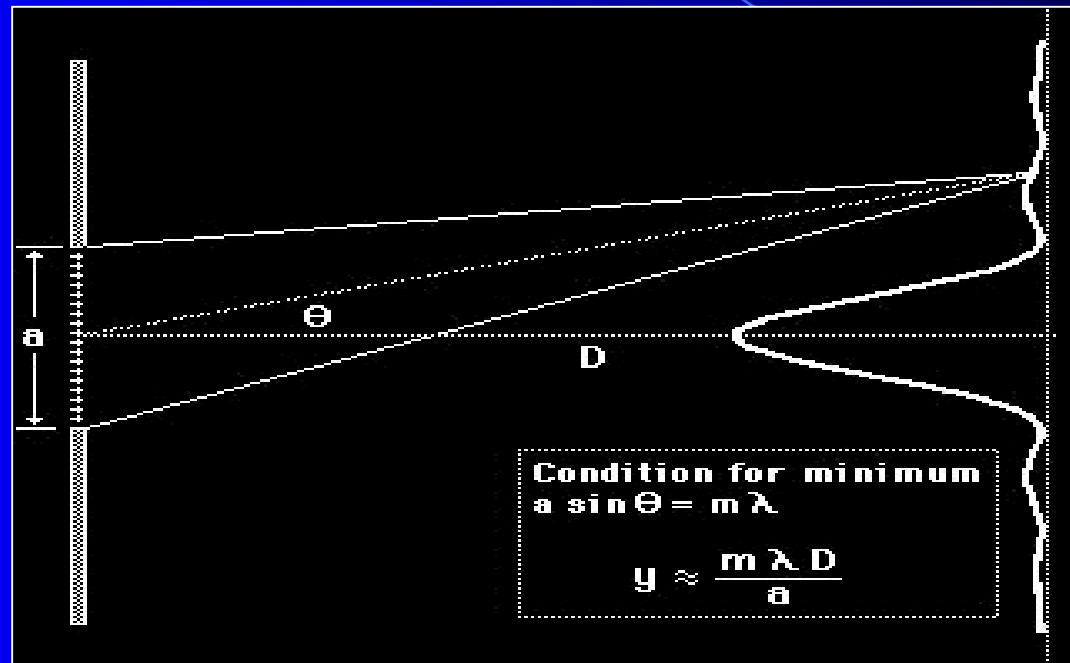
# Obsah

- Interference
- Jednoduchá štěrbina
- Vícenásobná štěrbina
- Optická mřížka
- CD
- DVD
- Michelsonův pokus

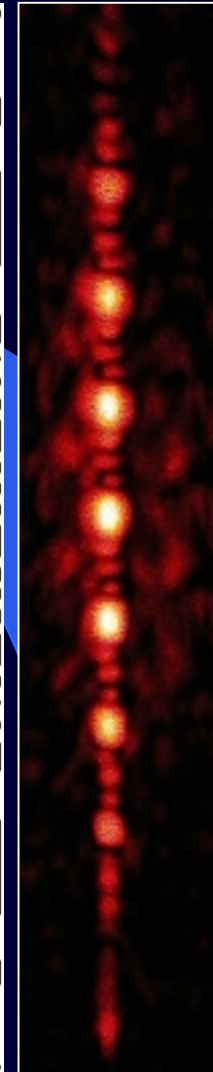
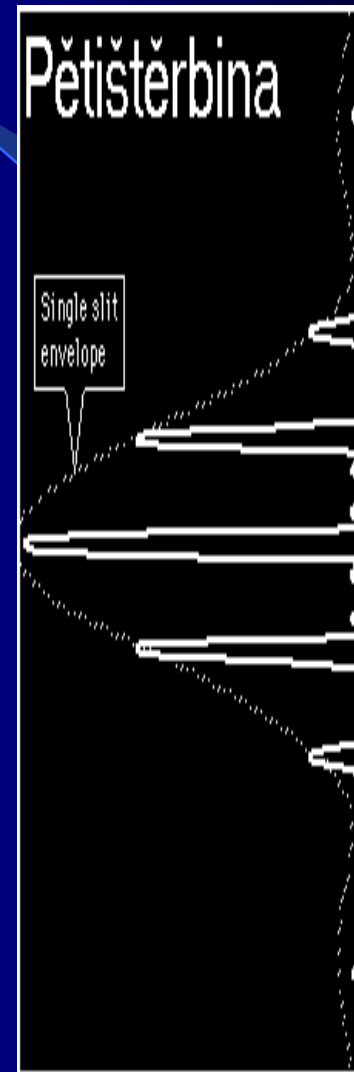
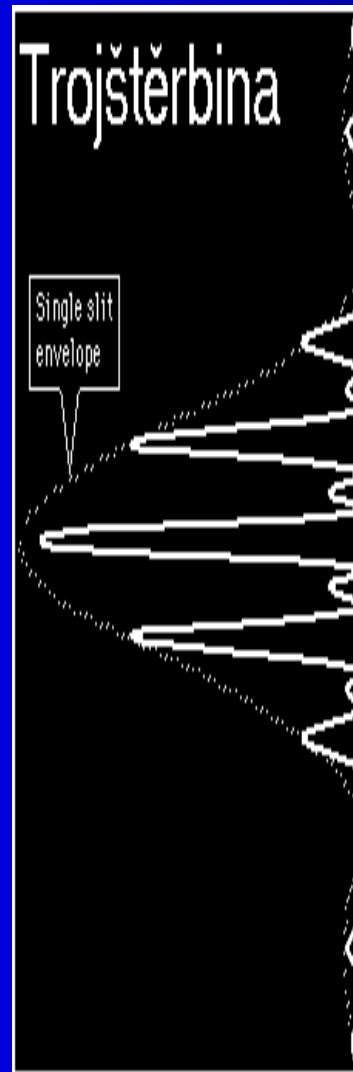
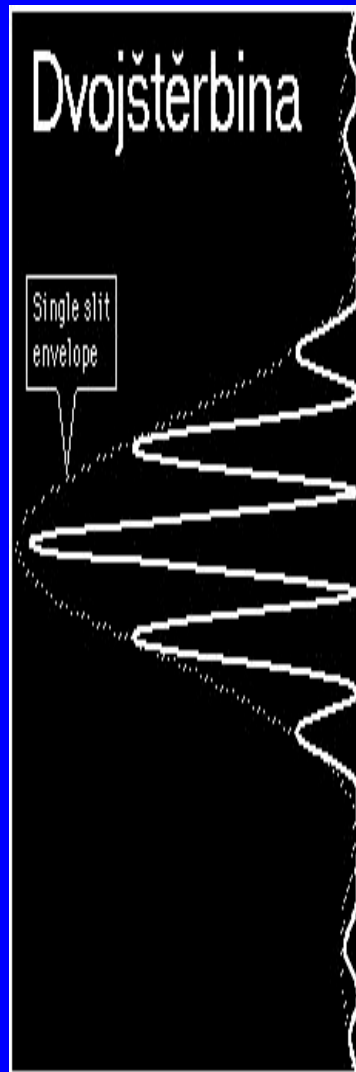
# Interference



# Jednoduchá štěrba



# Vícenásobná štěrбина



# Optická mřížka

$$\sin \varphi = \pm \frac{k\lambda}{d}$$

$\varphi$  - odchylka k-tého maxima

$\lambda$  - vlnová délka laseru

$d$  - mřížková konstanta



# CD-ROM



vnitřní okraj



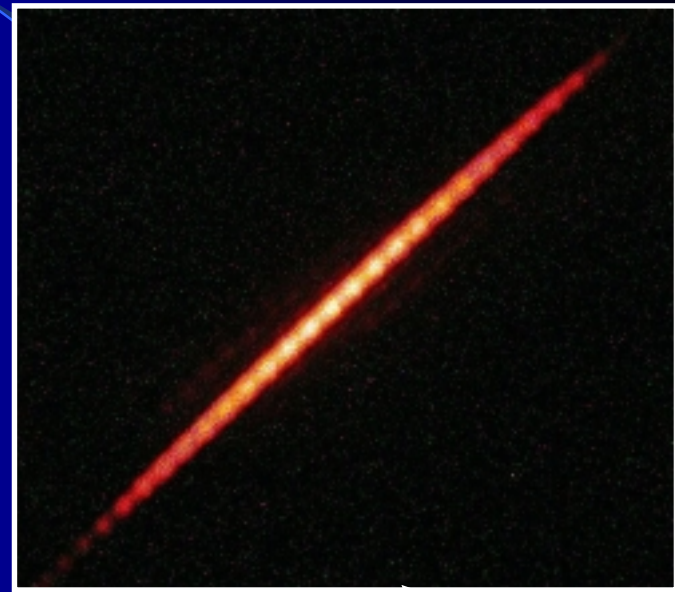
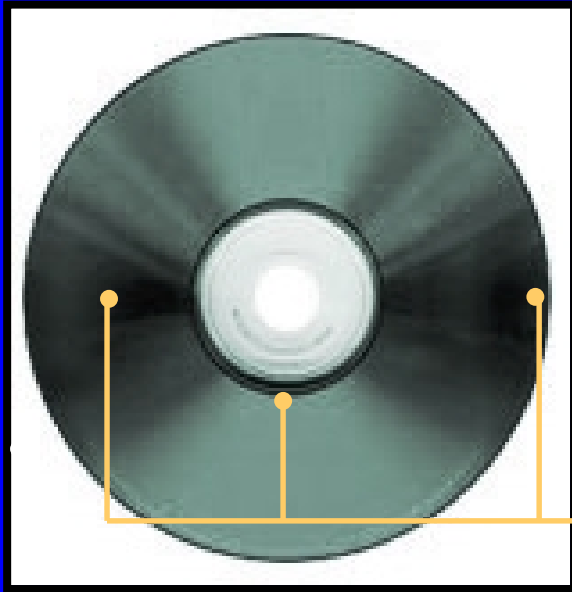
datová oblast



vnější okraj

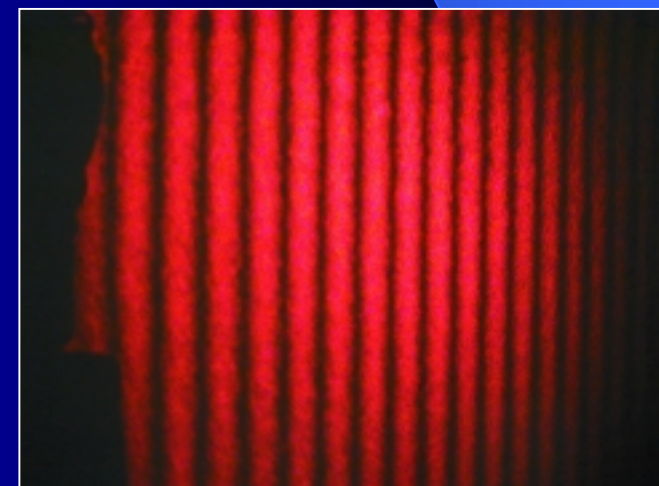
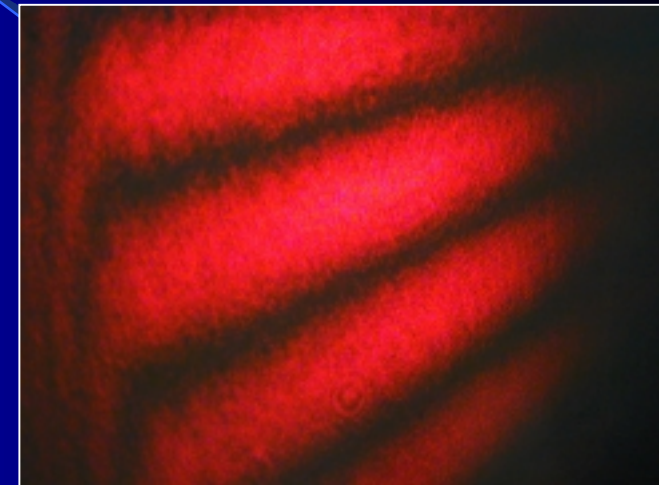
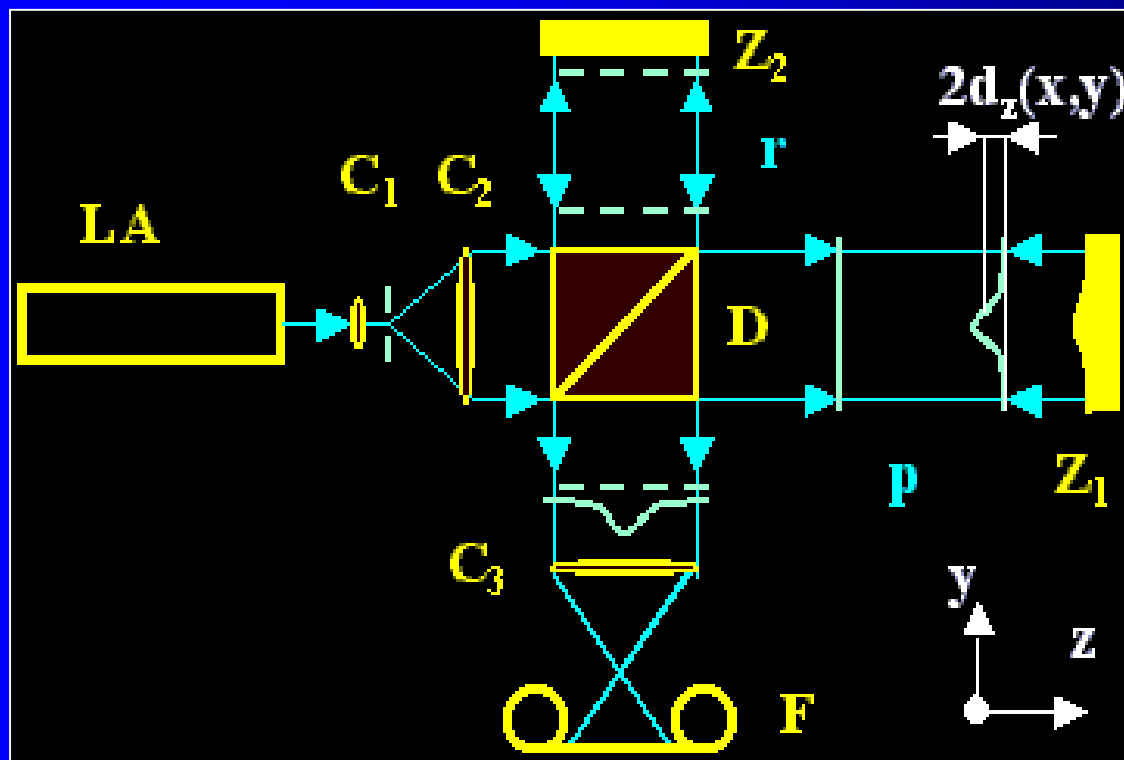


# DVD-ROM





# Michelsonův pokus



# Shrnutí



Určení vlnové délky laseru ohybem na štěrbině (610 nm)

Obrazce vytvořené několikanásobnými štěrbinami

Měření mřížkové konst. optické mřížky (1601 nm, 624 mm<sup>-1</sup>)

Měření hustoty záznamu na CD, DVD (640 mm<sup>-1</sup>, 1444 mm<sup>-1</sup>)

Provedení Michelsonova pokusu