

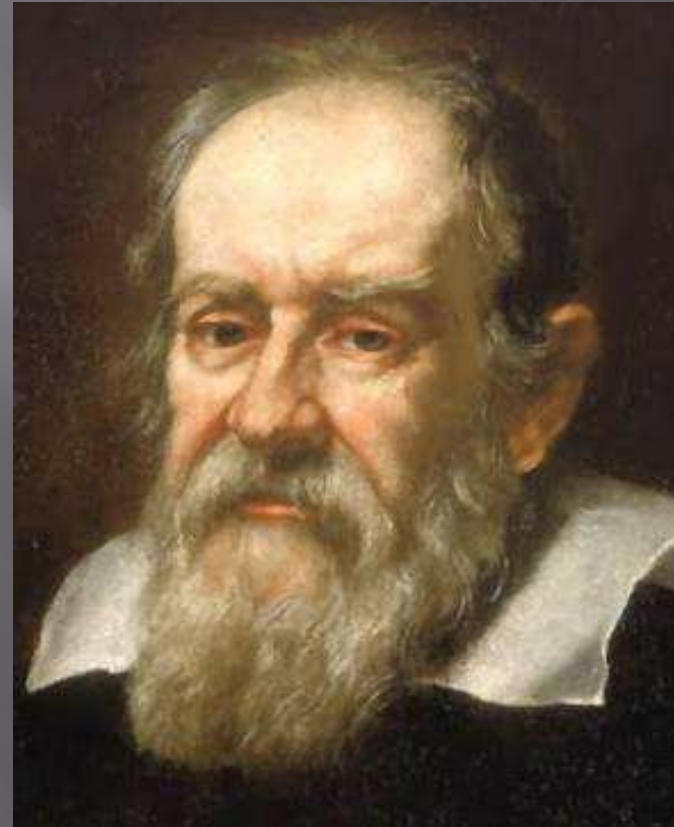
MĚŘENÍ RYCHLOSTI SVĚTLA

Cíle

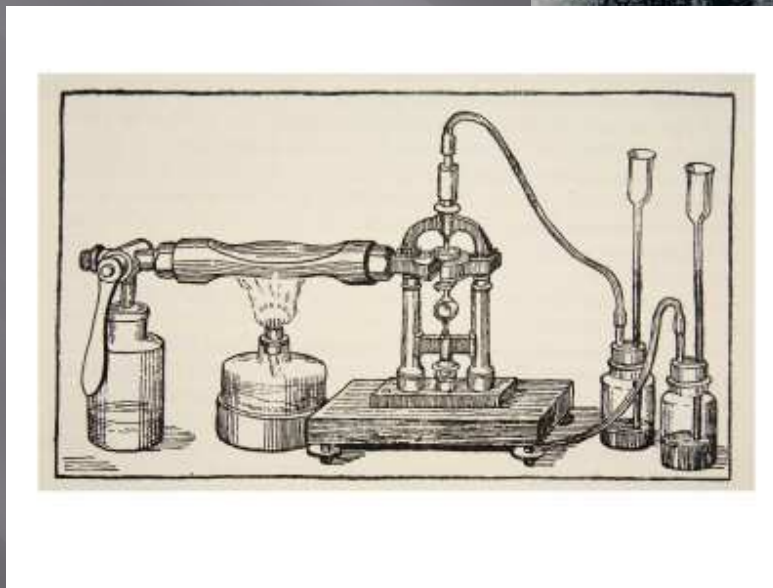
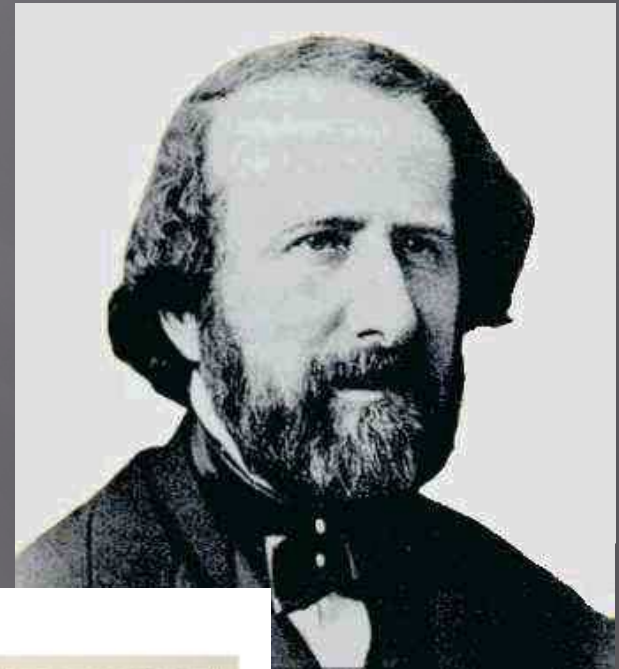
- ▣ Změřit rychlost světla
- ▣ Dokázat její konečnost
- ▣ Naučit se pracovat s laserem
- ▣ Nic nerozbít

Něco málo z historie

- ▣ Rychlost světla nekonečná
- ▣ Galileo Galilei
 - Pokus o konečnost c
- ▣ Olaf Römer
 - Dokázal konečnost c

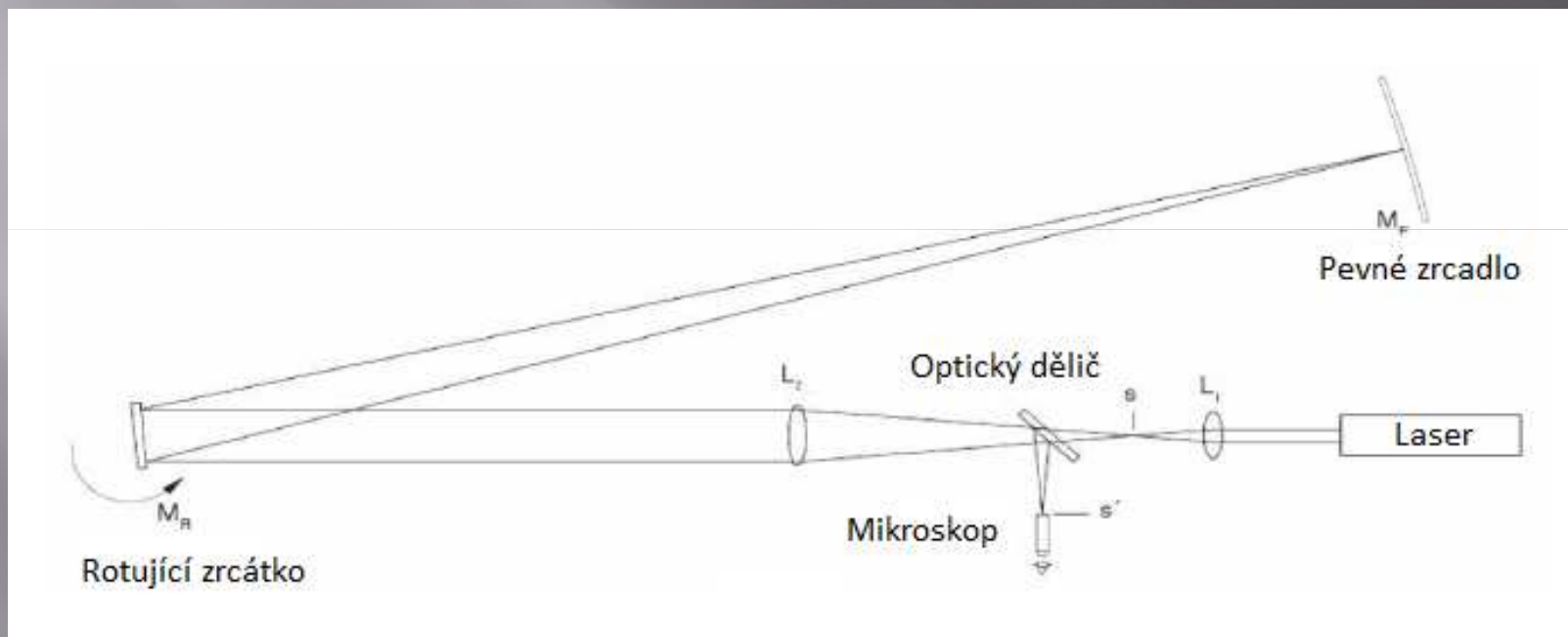


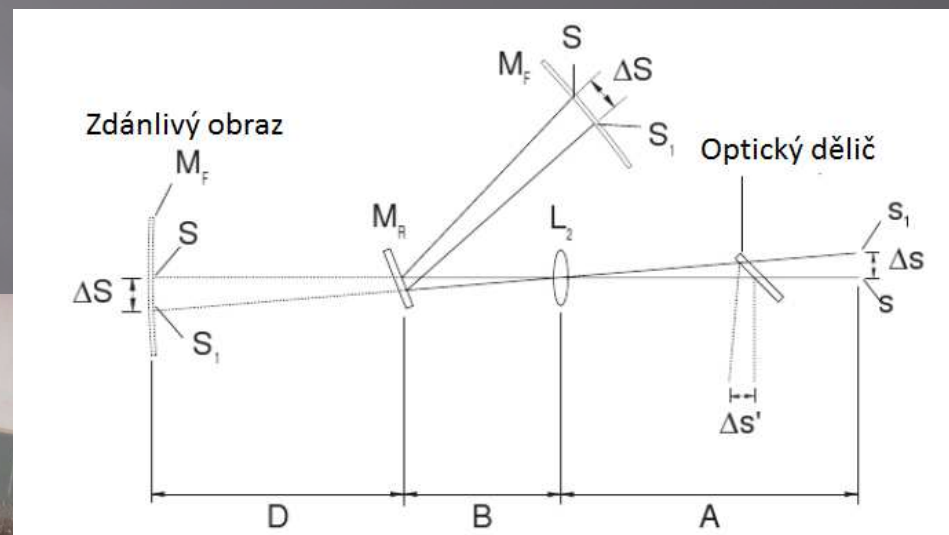
- ▣ Hippolyte Fizeau
 - Přesnější určení velikosti c
- ▣ Jean Foucault



Postup měření

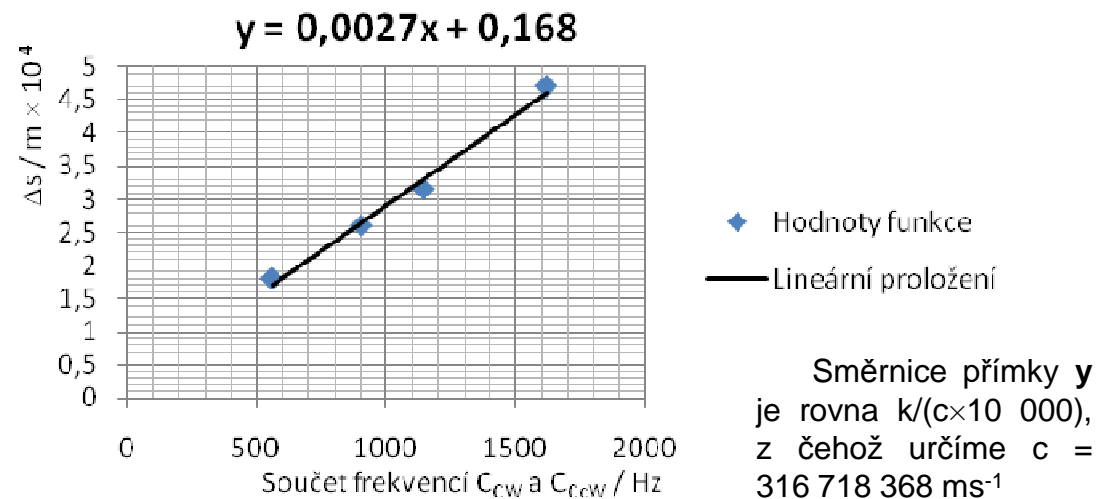
- ▣ Sestavení aparatury





Výsledek

Otáčky [Hz]	Směr CCW [mm]	Směr CW [mm]	Δs [m]	Odpovídající rychlost světla [ms ⁻¹]
280	12,52	12,7	0,00018	269580821,9
453	12,29	12,55	0,00026	315244512,1
573	12,39	12,705	0,000315	298669330
810	12,35	12,82	0,00047	301945332,7



Diskuze

- ▣ Naše odchylka od velikosti c je 5,6%
- ▣ Ročník 2011 (-24,0 %)
- ▣ Ročník 2010 (5,0 %)
- ▣ Ročník 2009 (5,5 %)
- ▣ Ročník 2008 (5,19 %)

Na závěr

- ▣ Naše naměřená hodnota je $316\,718\,368\text{ ms}^{-1}$
- ▣ Rychlost světla je konečná
- ▣ Podařilo se nám nic nerozbit

Poděkování

- ▣ Děkujeme Ing. Jaroslavu Adamovi a FJFI
ČVUT
- ▣ Děkujeme za pozornost a že jste neusnuli 😊

Reference

- ▣ [1] ČERNÝ L. A KOL.: *Měření rychlosti světla - Sborník příspěvků*, 2011, str. 40
- ▣ [2] KUMAVSKÝ L. A KOL.: *Měření rychlosti světla – Sborník příspěvků*, 2010, str. 48
- ▣ [3] ŠVÉDA P. A KOL.: *Měření rychlosti světla – Sborník příspěvků*, 2009, str. 141
- ▣ [4] OTTE V. A KOL.: *Měření rychlosti světla – Sborník příspěvků*, 2008, str. 50
- ▣ [5] KAIZR V.: *Měření rychlosti šíření světla*, Aldebaran Bulletin http://www.aldebaran.cz/bulletin/2004_s1.html [cit.:19. 6. 2012]
- ▣ [6] B. LEE A KOL.: *Instruction Manual and Experiment Guide for the PASCO scientific Model OS - 9261A, 62 and 63A*, Pasco Scientific, USA, 1989