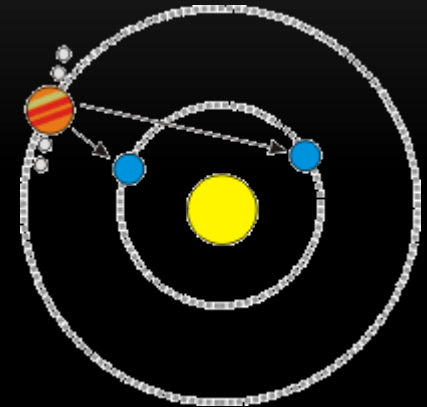


MĚŘENÍ RYCHLOSTI SVĚTLA

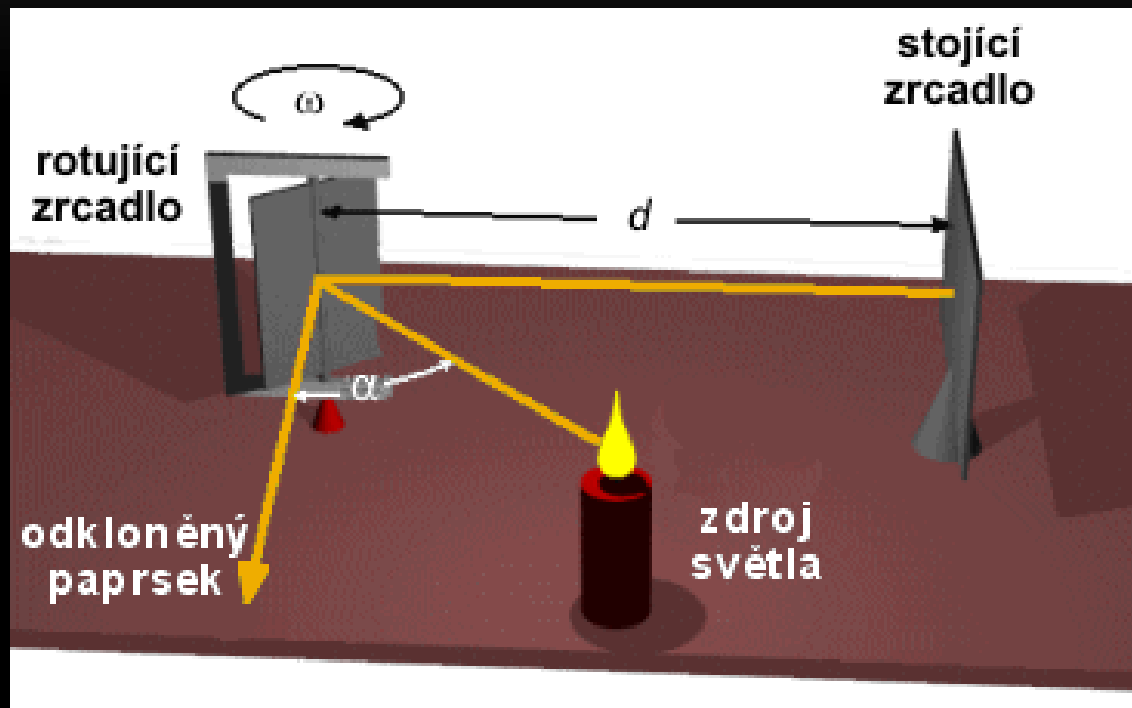
Lukáš Kunovský, Petr Bílek

HISTORIE:

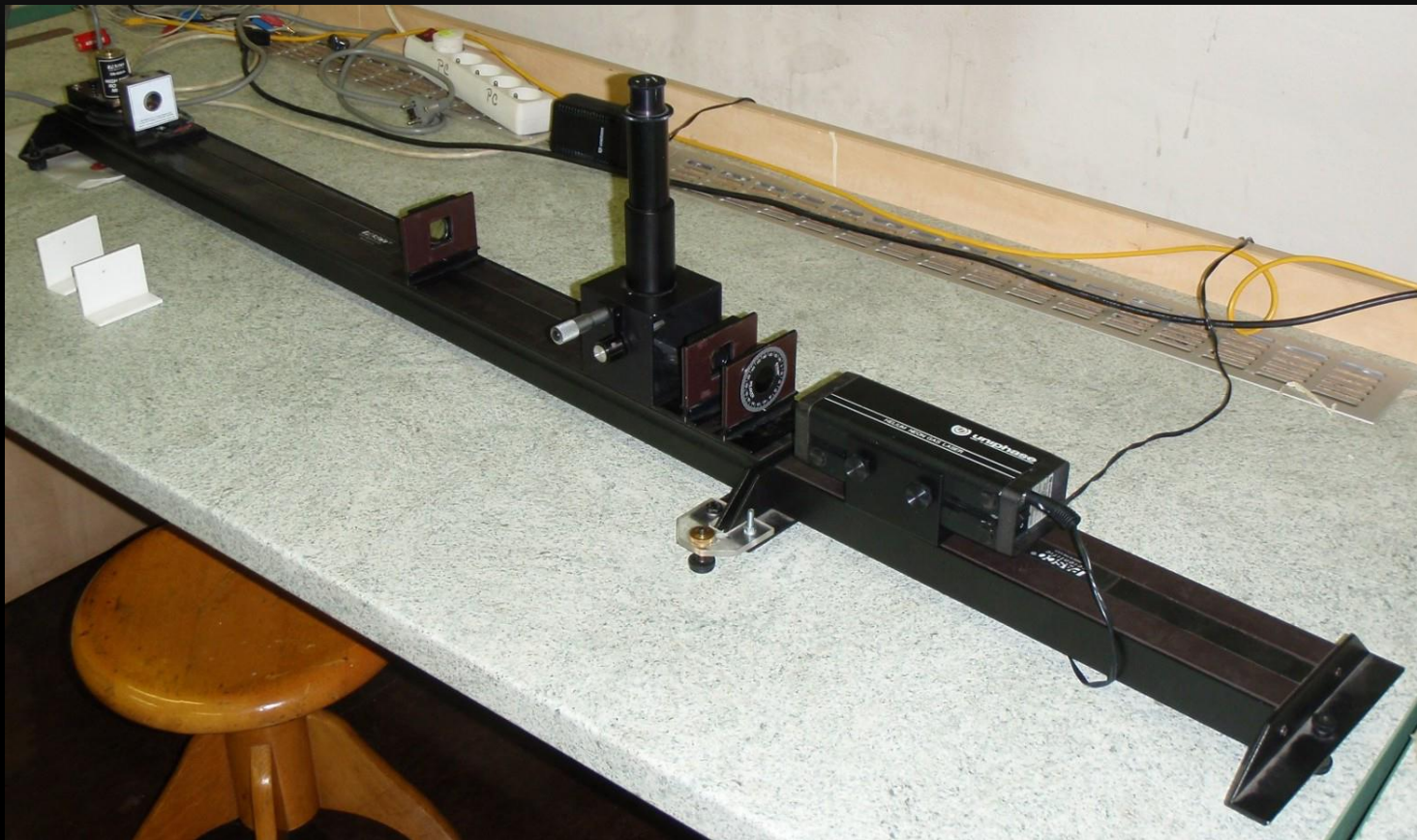
- 1. měření- Galileo Galilei
- Důkaz o konečnosti rychlosti světla- Olaf Römer
- H. Fizeau- rotující kotouč
- Jean Foucault- rotující zrcadlo



PRINCIP FOUCAULTOVY METODY



PRINCIP FOUCAULTOVY METODY

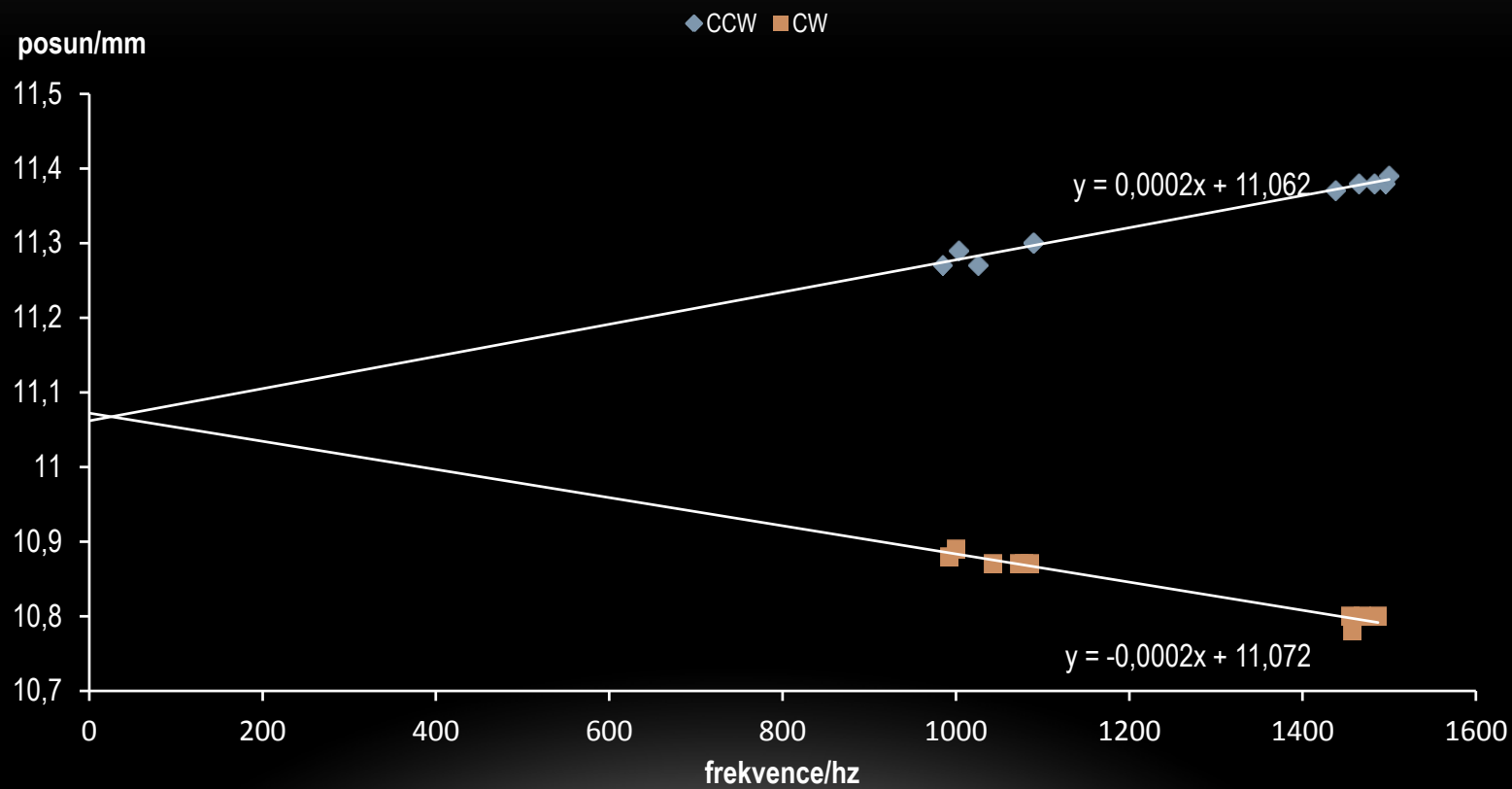


VÝPOČET RYCHLOSTI SVĚTLA

- $c = k \frac{f_{cw} + f_{ccw}}{s'_{cw} - s'_{ccw}}$ kde $k = \frac{8\pi AD^2}{D + B}$

- A... vzdálenost vzdálenost čoček L_1 a L_2 zmenšená o ohniskovou vzdálenost L_1
- B... vzdálenost čočky L_2 od rotujícího zrcátka
- D... vzdálenost mezi rotujícím a sférickým zrcátkem





- Absolutní hodnota obou směrnic je rovna k/c .



- Můžeme vyjádřit c .
- Náš výsledek: $316\,358\,129\text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$
- Odchylka od tabulkové hodnoty: 5%

BUDOUCNOST MĚŘENÍ

- Rychlost světla je určena na $299\,792\,458\text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$
- Už se v budoucnu nebude měnit
- Přesné určení metru
- Metr je délka, kterou urazí světlo ve vakuu za $1/299\,792\,458\text{ s}$
- Chyba: Nepřesné přístroje a měření

PODĚKOVÁNÍ

- Bc. Tomáš Jakoubek- supervizor
- FJFI ČVUT- prostředky a organizace

REFERENCE

- [1] JAKOUBEK T.: *Měření rychlosti světla*,
http://fyzport.fjfi.cvut.cz/FundKonst/RychlostSvetla/mans/TJ_speed_of_light.pdf
[cit.: 15. 6. 2010]
- [2] KAIZR V.: *Měření rychlosti šíření světla*, Aldebaran Bulletin
http://www.aldebaran.cz/bulletin/2004_s1.html, [cit.: 15. 6. 2010]
- [3] Příspěvatelé Wikipedie, 'Metr', *Wikipedie: Otevřená encyklopedie*, 1. 06. 2010, 22:28 UTC, <<http://cs.wikipedia.org/w/index.php?title=Metr&oldid=5417732>>
[cit. 15. 06. 2010]