

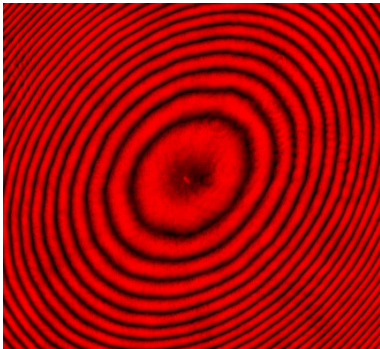
Newtonovy kroužky

Semestrální projekt do předmětu FYO

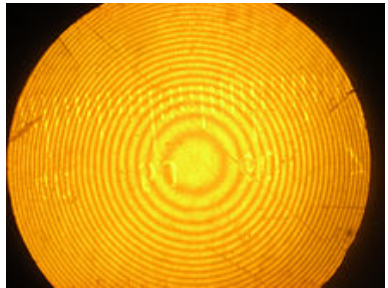
Patrik Chukir

March 12, 2019

Newtonovy kroužky



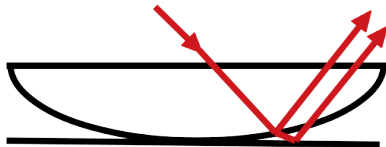
Zdroj: Wikipedie: Newton's Rings



Zdroj: Wikipedie: Newton's Rings

Vznik

- Konstruktivní a destruktivní interference
- Vlnová délka a velikost mezery
- Lichý násobek poloviny $\lambda =$ Konstruktivní
- Sudý násobek poloviny $\lambda =$ Destruktivní



Vzorec

- Výpočet n-tého kroužku světla

$$r_n = \sqrt{\left(n + \frac{1}{2}\right) \cdot \lambda \cdot R}$$

- Výpočet n-tého neosvětleného kroužku

$$r_n = \sqrt{n \cdot \lambda \cdot R}$$

- Výpočet osvětlení nad mezerou výšky g

$$intensity = \frac{2 \cdot g}{\lambda \cdot 0.5}$$

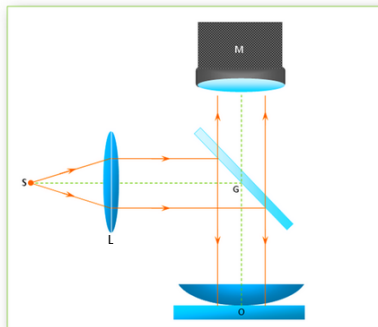
Původ jména

- Poprvé popsán 1664 Robertem Hookem
- Více se jevem zabýval až Isaac Newton
- Jev využil pro srovnání kvality optiky teleskopu
- Isaac Newton jej v popsal v publikaci až 1717



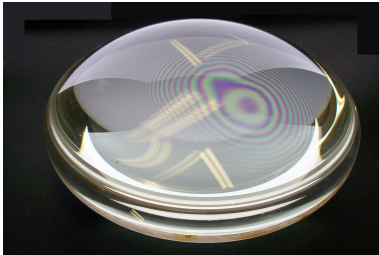
Využití jevu

- Přesné měření vzdálenosti
- Schopnost měřit přesněji než je vlnová délka
- Nutný monochromatický koherentní zdroj



Zdroj: Wikipedie: Isaac Newton

V přírodě



- mastnota na optické čočce
- Olej na hladině
- Duhový v důsledku bílého světla místo monochromatického

Zdroj: Wikipedie: Newton's
Rings

Zdroje

1. Wikipedie: Newton's Rings. 2018,[Online; Accesed 5-3-2018]
URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Newton's_rings
2. Physical Optics: Newton's Rings. 2011,[Online; Accesed 5-3-2018]
URL: <http://physical-optics.blogspot.cz/2011/06/newtons-rings.html>
3. Hruška, P.: *Fyzikální optika*. Studijní Opora,-, 2006, ISBN-