

1 Wykorzystane wzory

Niepewność zmierzonej długości linii

$$u(L) = \frac{\Delta_{siatki}}{\sqrt{3}} \quad (1)$$

Powiększenie interferometru

$$k = \frac{L_1}{L_0} \quad (2)$$

Niepewność wyznaczonego powiększenia interferometru

$$u_C(k) = \sqrt{\left(\frac{\partial k}{\partial L_0}\right)^2 \cdot u^2(L_0) + \left(\frac{\partial k}{\partial L_1}\right)^2 \cdot u^2(L_1)} = \sqrt{\frac{L_1^2}{L_0^4} \cdot u^2(L_0) + \frac{1}{L_0^2} \cdot u^2(L_1)} \quad (3)$$

2 Przykładowe obliczenia

Niepewność zmierzonej długości linii

$$u(L) = \frac{0.1}{1.73} = 0.058 \text{ [cm]}$$

Powiększenie interferometru

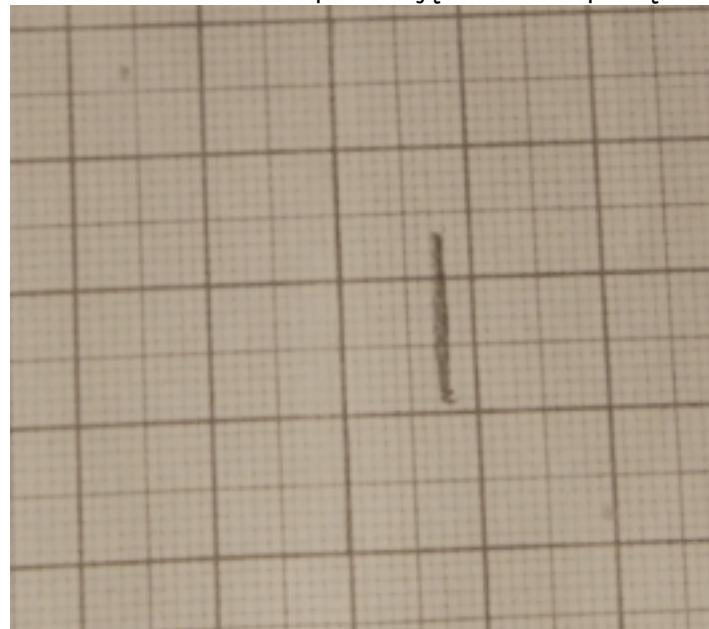
$$k = \frac{1.2}{1} = 1.200$$

Niepewność wyznaczonego powiększenia interferometru

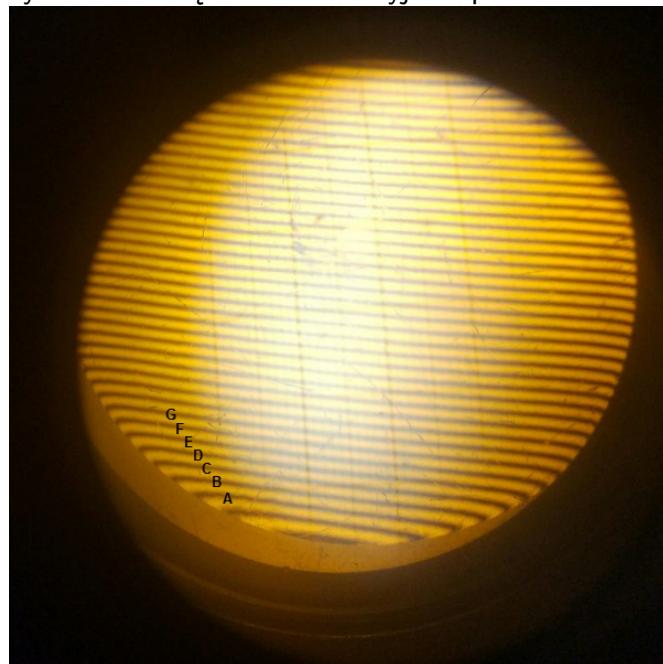
$$u_C(k) = \sqrt{\frac{(1.2)^2}{1^4} \cdot (0.58)^2 + \frac{1}{1^2} \cdot (0.58)^2} = 0.091$$

3 Wyniki pomiarów i opracowanie

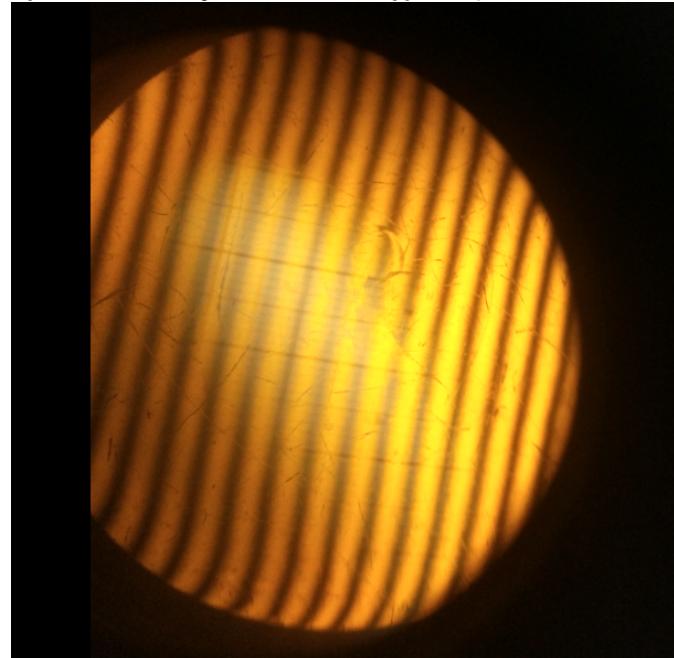
Rysunek 1: Odrysowana linia odniesienia pozwalająca określić powiększenie interferometru



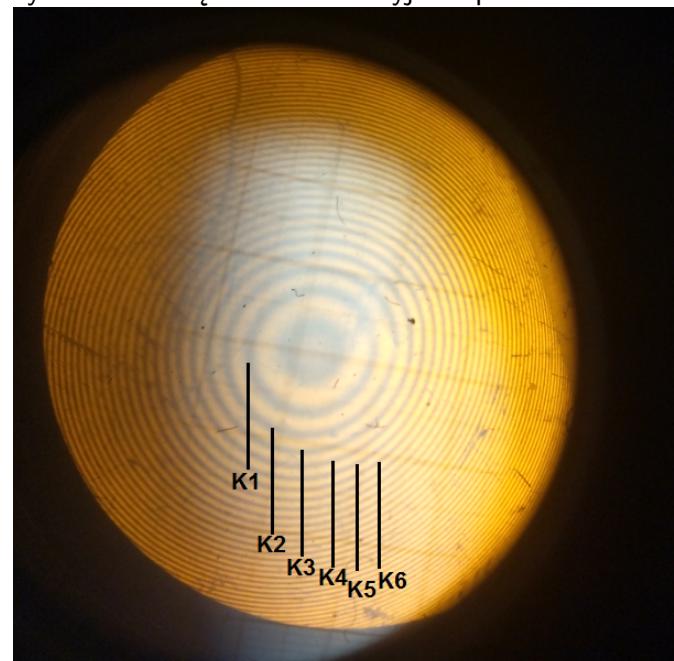
Rysunek 2: Prążki interferencyjne - próbka numer 1



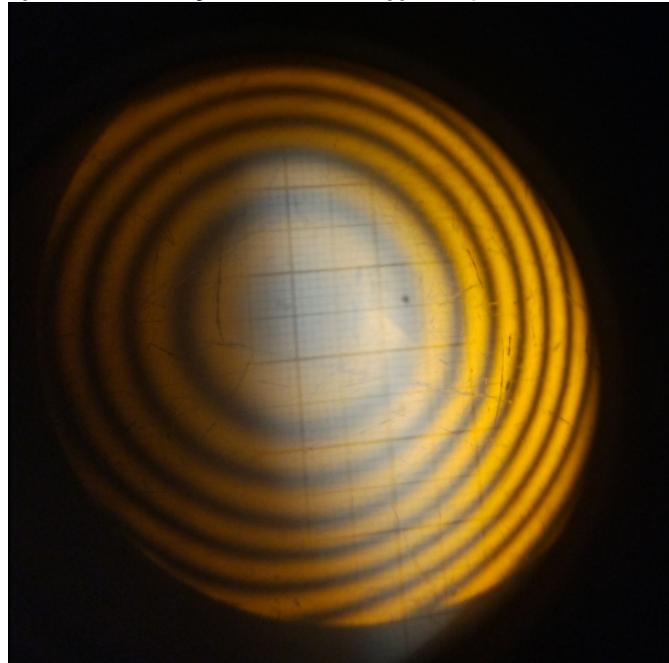
Rysunek 3: Prążki interferencyjne - próbka numer 2



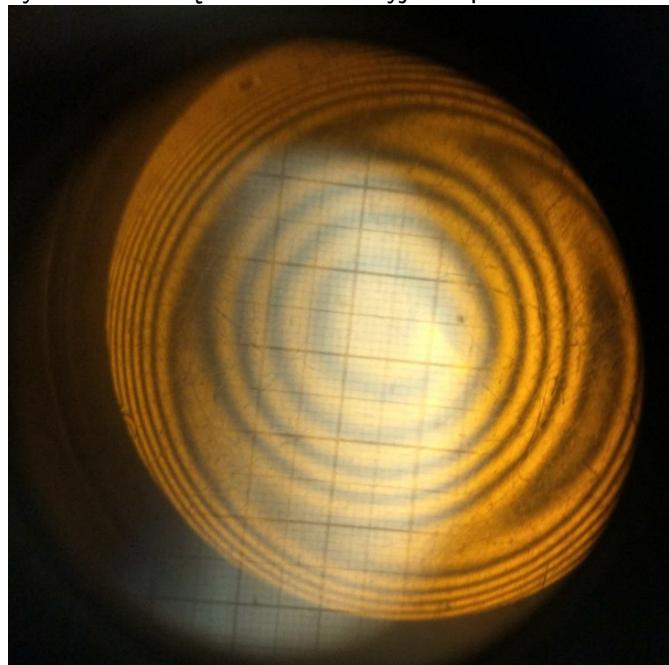
Rysunek 4: Prążki interferencyjne - próbka numer 3



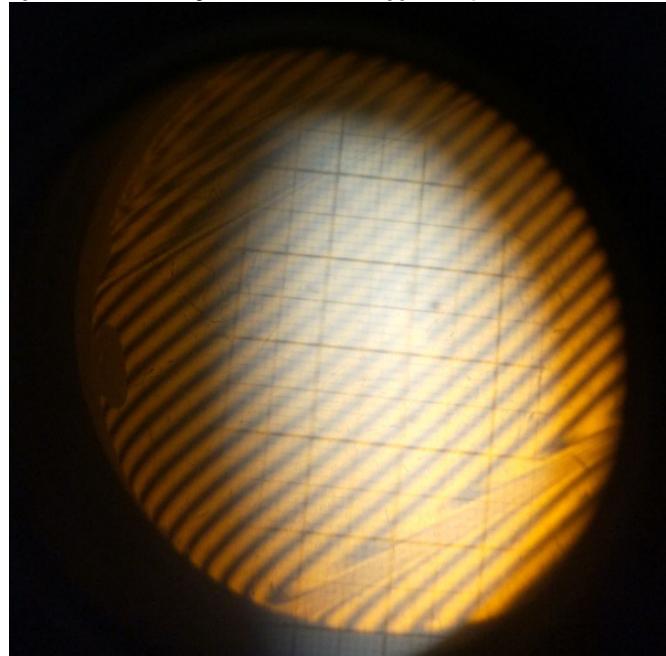
Rysunek 5: Prążki interferencyjne - próbka numer 4



Rysunek 6: Prążki interferencyjne - próbka numer 5



Rysunek 7: Prążki interferencyjne - próbka numer 6



4 Wnioski

- Powiększenie optyczne przyrządu wynosi $k = 1.2 \pm 0.091$.