

## MODUŁ 12

# OPTYKA I KWANTY PROMIENIOWANIA

→ FIZYKA – ZAKRES ROZSZERZONY

OPRACOWANE W RAMACH PROJEKTU:  
WIRTUALNE LABORATORIA FIZYCZNE NOWOCZESNĄ METODĄ NAUCZANIA.  
PROGRAM NAUCZANIA FIZYKI  
Z ELEMENTAMI TECHNOLOGII INFORMATYCZNYCH

### Doświadczenie 2

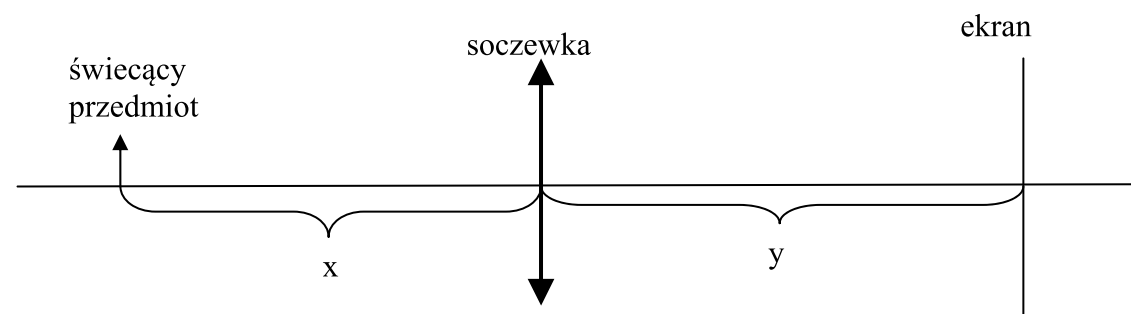
#### Wyznaczanie ogniskowej soczewki skupiającej

##### *Materiały niezbędne do przeprowadzenia doświadczenia*

źródło światła w postaci świecącej litery, soczewka, linijka oraz ekran.

##### *Opis doświadczenia:*

Schemat doświadczenia przedstawiono na rysunku.



1. Zbuduj układ doświadczalny zgodnie z powyższym schematem.
2. Zmierz odległość przedmiotu od soczewki oraz soczewki od ekranu, na którym uzyskano ostry obraz przedmiotu. Wyniki zapisz w przygotowanej tabeli.
3. Czynności powtórz dla jeszcze kilku innych par odległości, przy których uzyskano ostry obraz na ekranie.

##### *Film z doświadczeniem:*

moduł\_12 doświadczenie 2 „Wyznaczenie ogniskowej soczewki skupiającej”

##### *Wyniki doświadczenia:*

Odległość przedmiotu od ekranu	22,0	45,8	24,0	46,9	25,0	26,0
Odległość soczewki od ekranu	48,8	25,0	43,8	20,9	36,3	36,6

##### *Niepewności pomiarowe*

Przyjmujemy, że dokładność wyznaczenia odległości wynosiła  $\pm 2$  mm.

##### *Opracowanie wyników doświadczenia*

Otrzymane wyniki opracuj korzystając z arkusza kalkulacyjnego sporządzając odpowiedni wykres. Z równania soczewki wyprowadź równanie pozwalające na wykreślenie zależności, w której współczynnikiem kierunkowym prostej będzie ogniskowa soczewki. Na podstawie wykresu wyznacz ogniskową soczewki skupiającej. Oszacuj niepewność pomiarową otrzymanego wyniku.