

Scenariusz

Temat (dziedzina/tytuł)	Optyka / Ostrość
Długość filmu	3:01
Cele główne	Opisanie reprezentacji obiektów za pomocą koniunkcji.
Cele szczegółowe	
Struktura i opis eksperymentów:	
1. Wstęp	Opis: Motywacją do przeprowadzenia eksperymentu będzie zbadanie obrazowych właściwości soczewek.
2. Temat główny	Opis: Zrozumienie obrazowania obiektów za pomocą soczewek w zależności od odległości od układu optycznego.
Część 1	
(0:40),	Sprzęt: Szklanka, woda, dowolny obiekt narysowany na kartce papieru (cyfra 1)
Eksperyment 1 (0:51),	Opis: Napełnij szklankę wodą. Obiekt (cyfra 1 na kartce) przesuwamy tuż za szklanką, poziomo. Zauważamy, że cyfra 1 ma ten sam kształt (jest nieco powiększona). Następnie przybliżamy obiekt z powrotem do szklanki i ponownie obserwujemy.
Eksperyment 2 (1:31),	Odsuwamy kartkę z numerem 1 ok. 10-20 cm do tyłu i ponownie przesuwamy go poziomo za szklankę. Obserwujemy, że cyfra 1 „obróciła się” (kierunek prawo-lewo). Podczas przysuwania do szklanki obserwujemy obrót cyfry 1.
Eksperyment 3 (2:21),	W kolejnej fazie przesuwamy cyfrę 1 za szklankę z wodą i stopniowo odsuwamy ją od szklanki. Obserwujemy, że w pewnej odległości od szklanki jedynka „obraca się” w kierunku prawo-lewo. Kiedy następnie przesuniemy kartkę z cyfrą 1 z powrotem do szklanki, ponownie obserwujemy obrót cyfry 1 w pewnej odległości od szklanki. Miejsce, w którym następuje obrót cyfry 1 w tym eksperymencie, nazywane jest ogniskiem systemu obrazowania. Pytania: Jak zmieniłby się wynik doświadczenia, gdyby w szklance nie było wody? Wnioski: Szklanka z wodą działa jak soczewka. W zależności od odległości cyfry 1 od szklanki zmienia się jej kształt - przedmiot obraca się w prawo-lewo po przejściu ogniskowej układu optycznego.
3. Podsumowanie, wnioski	Zastosowanie: zasada działania soczewek, lup, Na podstawie podanego doświadczenia możemy wyjaśnić działanie oka oraz zasady obrazowania, tworzenia obrazu prostego i odwróconego. Level: szkoła podstawowa (ISCED 2 / 8 klasa)

