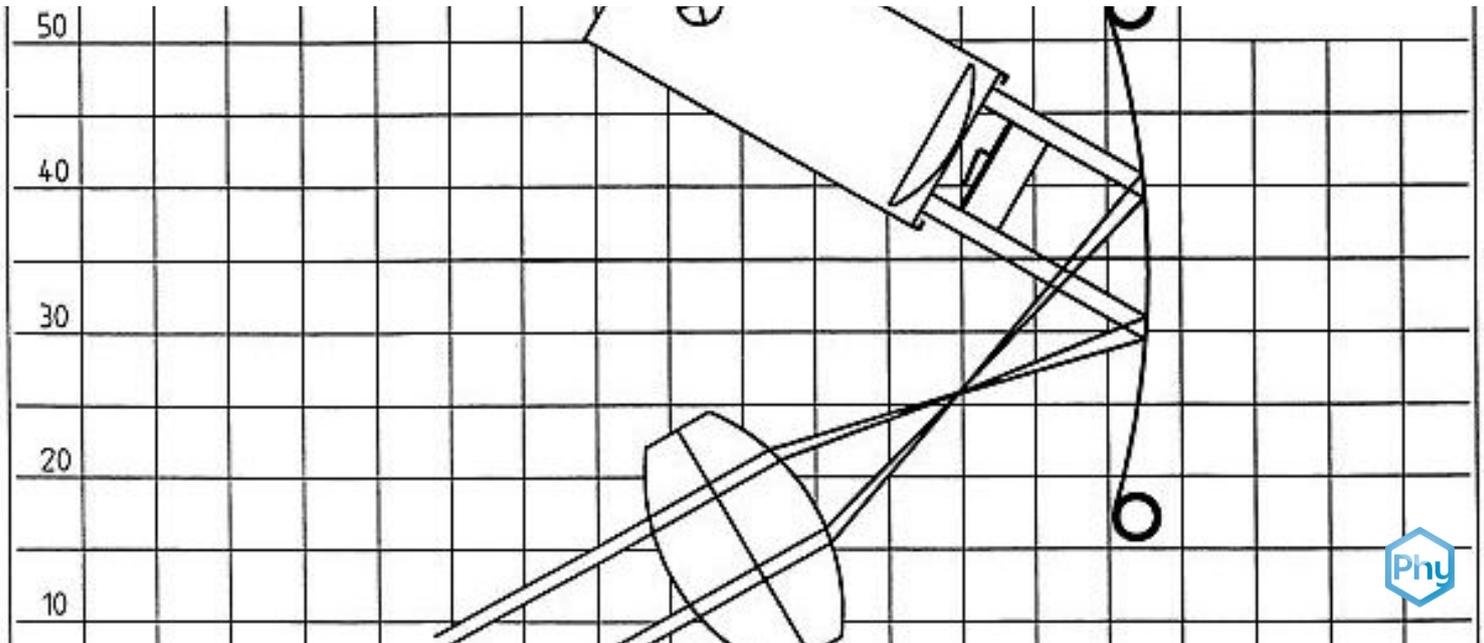


El telescopio reflector (según Herschel)



El telescopio reflector según Herschel

Física → Luz y óptica → Dispositivos ópticos y lentes



Nivel de dificultad

fácil



Tamaño del grupo

1



Tiempo de preparación

10 minutos



Tiempo de ejecución

10 minutos

This content can also be found online at:



<http://localhost:1337/c/638620f6e6d7990003bc96f6>

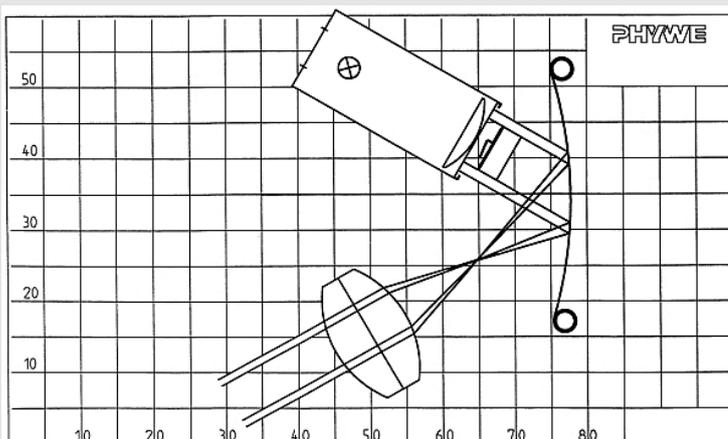
PHYWE



Información para el profesor

Aplicación

PHYWE



Montaje experimental:

Rayo con apertura y espejo

En este experimento se explicará la construcción de un telescopio reflector según Herschel.

En el telescopio Herschel, los rayos del objeto se desvían con la ayuda de un espejo cóncavo y luego se enfocan con un ocular.

Información adicional para el profesor (1/2)

PHYWE



Conocimiento previo

Los alumnos deben tener conocimientos previos de óptica de imágenes, con lentes colectoras y divergentes y los colores espectrales de la luz.



Principio

Se demostrará cómo se construye en principio un telescopio reflector según Herschel y cómo es la trayectoria del haz en él.

Información adicional para el profesor (2/2)

PHYWE



Objetivo

Los estudiantes deben comprender la aplicación de diferentes lentes en los desarrollos técnicos.



Tareas

Los alumnos deben hacer observaciones y reunir conocimientos sobre el montaje experimental.

Instrucciones de seguridad

PHYWE



- Las instrucciones generales para la experimentación segura en las clases de ciencias se aplican a este experimento.

PHYWE



Información para el estudiante

Motivación

PHYWE



Telescopio reflector con diseño Herschel

El telescopio reflector Herschel es similar al telescopio reflector newtoniano, pero este diseño no tiene un espejo plano para la desviación.

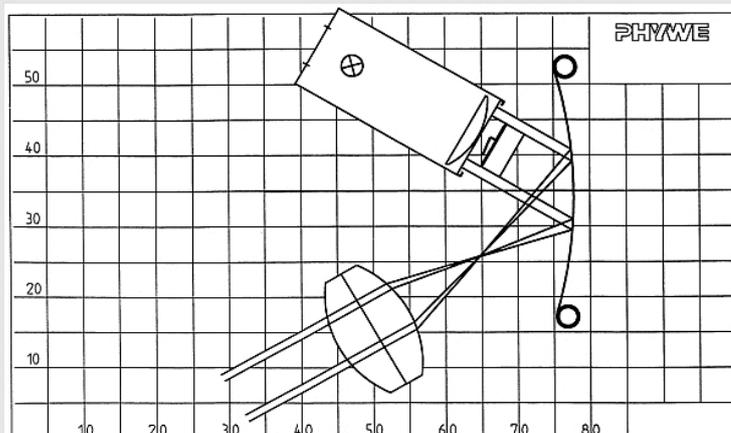
El experimento subyacente pretende mostrar exactamente cómo se construye.

Material

PHYWE

Montaje y ejecución (1/2)

PHYWE

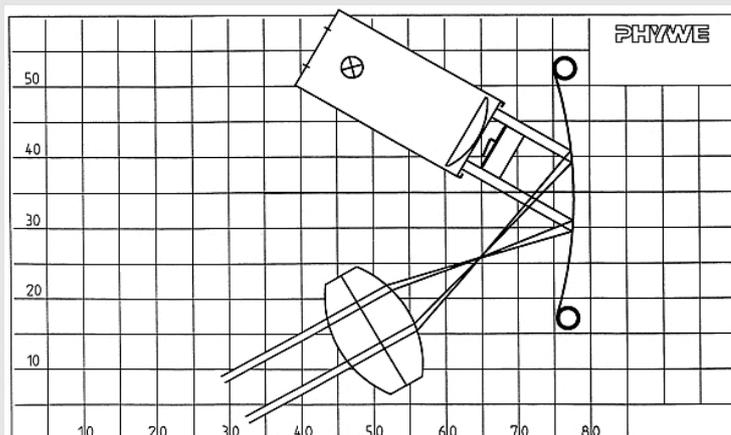


Rayo con espejo cóncavo y lente biconvexa

- Ajustar el eje óptico en el panel adhesivo
- Dibujar un arco de círculo ($r = 600 \text{ mm}$) con el compás
- Colocar la luminaria con la apertura de 5 rendijas de manera que el haz central esté en el eje óptico.
- Atenuar los tres haces centrales con el diafragma con soporte.
- Colocar el espejo cóncavo en el arco circular y ajustarlo; la distancia focal es de aproximadamente 300 mm

Montaje y ejecución (2/2)

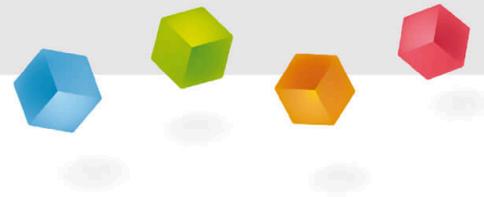
PHYWE



Rayo con espejo cóncavo y lente biconvexa

- Desplazar la luminaria con un diafragma para que los dos haces formen un ángulo favorable con el eje óptico y golpeen el espejo a la misma distancia de éste.
- Retirar el diafragma de 5 rendijas de la luminaria para que dos haces de luz más amplios incidan en el espejo.
- Colocar la lente biconvexa de forma que los rayos salgan paralelos
- Ver la trayectoria del rayo

PHYWE



Resultados

Tarea 1

PHYWE

Arrastrar las palabras a los espacios correctos

Los rayos casi que emanan de un objeto lejano son por el , que tiene una baja curvatura, de modo que se cruzan en su . La imagen resultante del objeto puede verse a través de una (ocular) colocada en el lateral.

 Verificar

Tarea 2

PHYWE

El telescopio Herschel y el telescopio Newtoniano sólo se diferencian en sus nombres.

 Verdadero Falso Verificar

Con un telescopio, los objetos pueden ampliarse como se desee.

 Verdadero Falso Verificar

Diapositiva

Puntuación/Total

Diapositiva 12: Ocular

0/5

Diapositiva 13: Múltiples tareas

0/2

Total  0/7