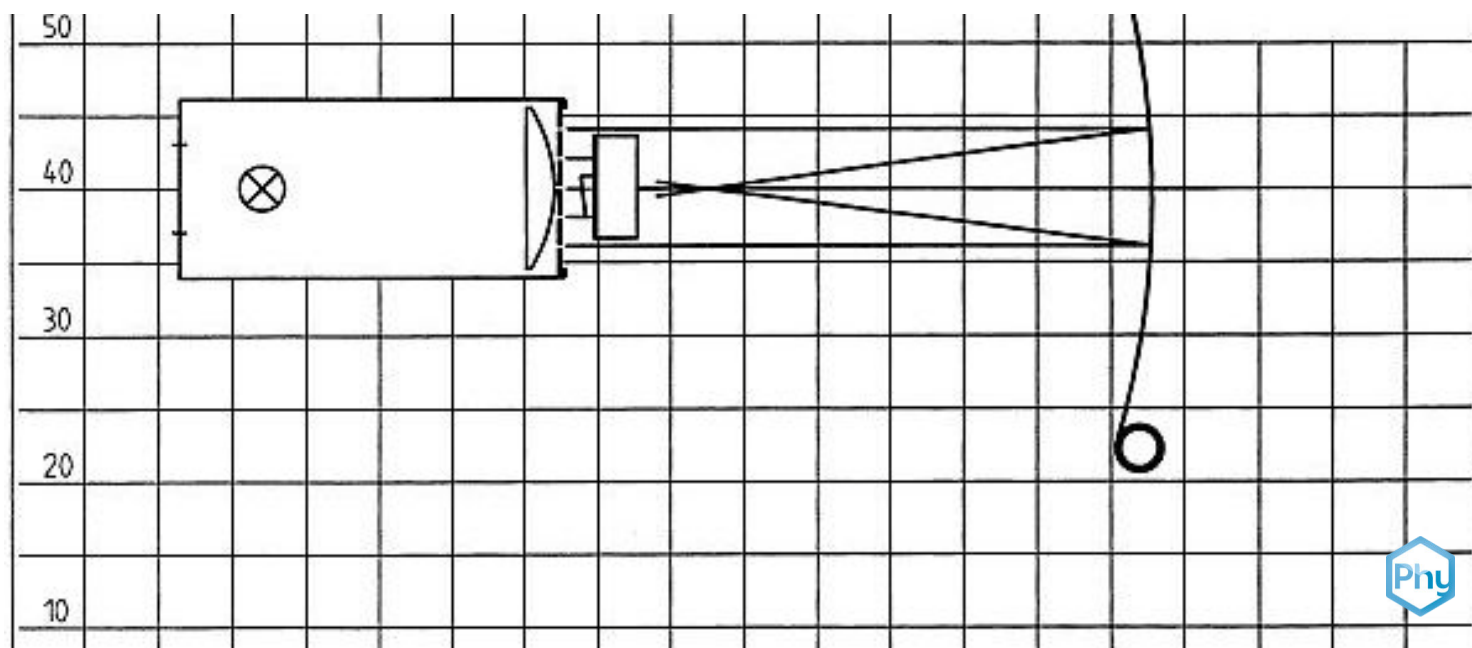


Telescopio según Newton (en tablero magnético)



El telescopio reflector (según Newton)

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/63861c6fe6d7990003bc96d0>

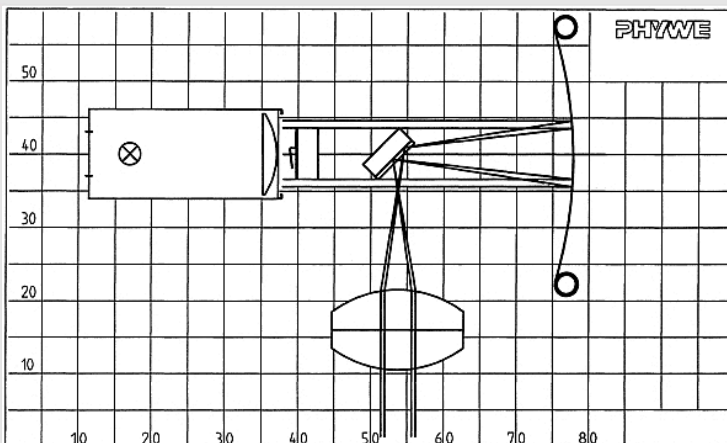
PHYWE



Información para el profesor

Aplicación

PHYWE



Montaje experimental:

Apertura de 5 rendijas con espejos y persianas

Este experimento trata de la función de un telescopio reflector newtoniano.

El telescopio newtoniano utiliza un espejo cóncavo y un espejo plano junto con una lente convergente para ampliar la imagen.

Los rayos de luz del objeto se combinan en el espejo plano para formar un punto focal, y antes de que se forme una imagen allí, se crea una imagen para el ojo humano por medio de un espejo plano y 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 newtoniano y cuál 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.

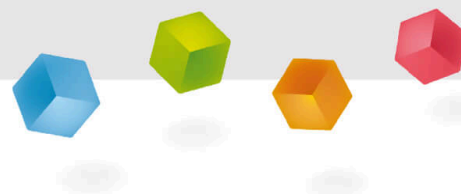
Instrucciones de seguridad

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 newtoniano

Los telescopios astronómicos se han utilizado durante muchos siglos para explorar y comprender el universo.

Además de la configuración Keppler, también existe la configuración newtoniana con espejos.

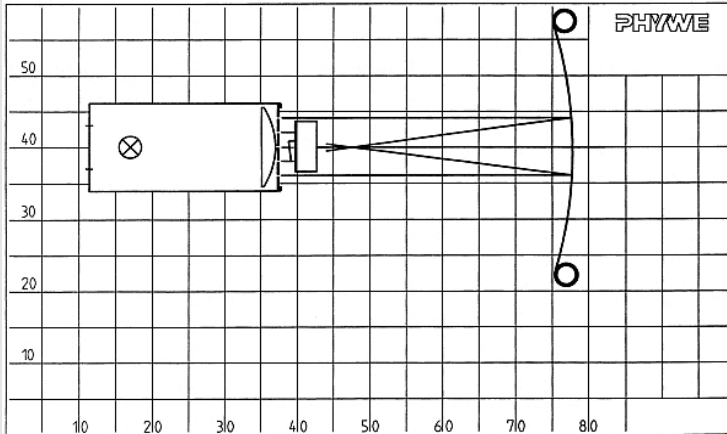
El experimento subyacente explicará cómo se utilizan los espejos en el montaje para ampliar la imagen.

Material

Posición	Material	Artículo No.	Cantidad
1	PHYWE Tablero DEMO-Física con soporte	02150-00	1
2	LAMPARA HALOGENA,ADHES. 12V/50W	08270-20	1
3	CUERPO MOD.PLANOCONV.IM.AD.L/80MM	08270-02	2
4	DIAFRAGMA C. SUJETADOR, ADHESIVO	08270-10	1
5	ESPEJO CONCAVO-CONVEXO,IMAN ADH.	08270-12	1
6	ESPEJO PLANO, IMAN ADHESIVO	08270-13	1
7	PHYWE TRANSFORM.ESCALON. DC: 2/4/6/8/10/12 V, 5 A / AC: 2/4/6/8/10/12/14 V, 5 A	13533-93	1
8	Abrazadera	02014-00	2

Montaje y ejecución (1/2)

PHYWE

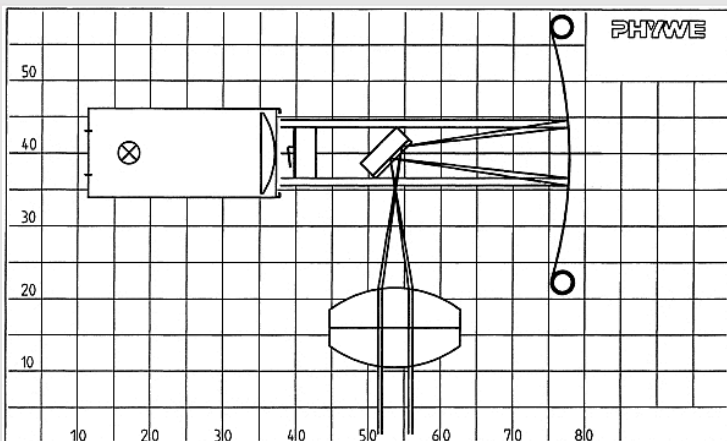


Apertura de 5 rendijas con diafragma y espejo cóncavo

- 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 forma que el haz central discorra a lo largo del eje óptico.
- Utilizar el diafragma para desvanecer los tres rayos centrales.
- Colocar el espejo cóncavo en el arco circular y ajustarlo; distancia focal aprox. 300 mm

Montaje y ejecución (2/2)

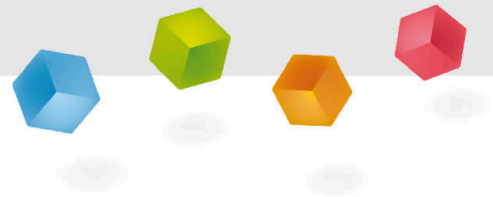
PHYWE



Haz de luz amplio con apertura, espejo cóncavo, espejo plano y lente biconvexa

- Retirar el diafragma de 5 rendijas de la luminaria para que dos haces de luz más amplios incidan en el espejo.
- Colocar un espejo plano dentro de la distancia focal y desviar los rayos reflejados hacia abajo
- 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

Un refleja los rayos casi . Antes de producir una , son desviados lateralmente por un y la imagen se produce con el .

☒ Verificar

Tarea 2

PHYWE

El uso de espejos contrarresta los errores de color en las imágenes.

☐ Verdadero☐ Falso☒ Verificar

Los rayos de luz de objetos muy distantes pueden considerarse (casi) paralelos.

☐ Verdadero☐ Falso☒ Verificar

Tarea 3

PHYWE



La lente biconvexa que se utiliza para crear el ojo se llama

Diapositiva	Puntuación/ Total
Diapositiva 12: Espejo cóncavo	0/5
Diapositiva 13: Múltiples tareas	0/2
Diapositiva 14: Lente biconvexa	0/1

Total  0/8

 Soluciones

 Repetir