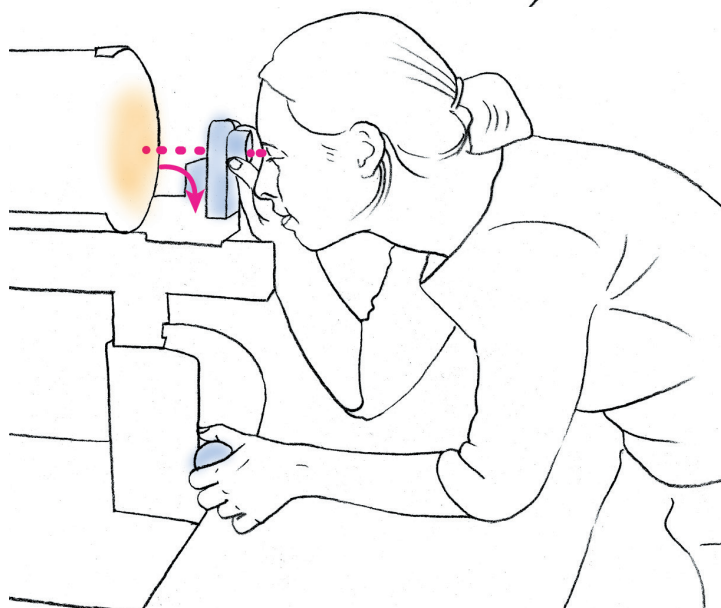
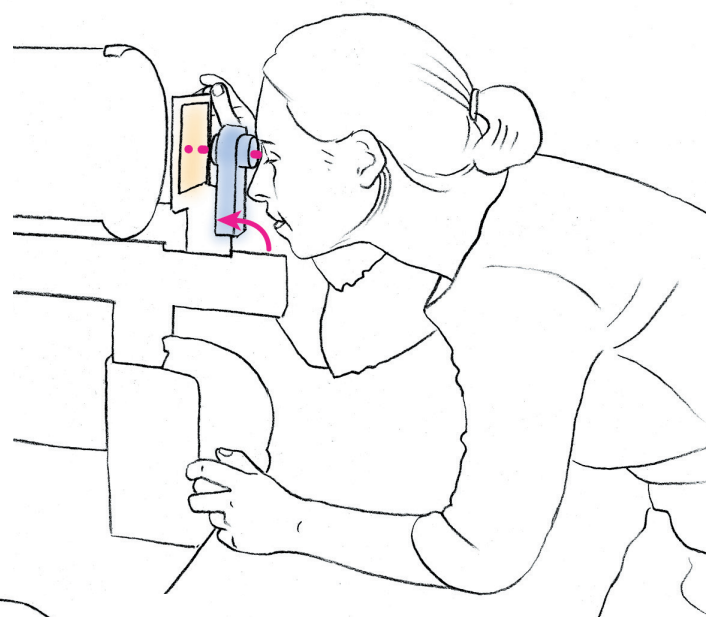
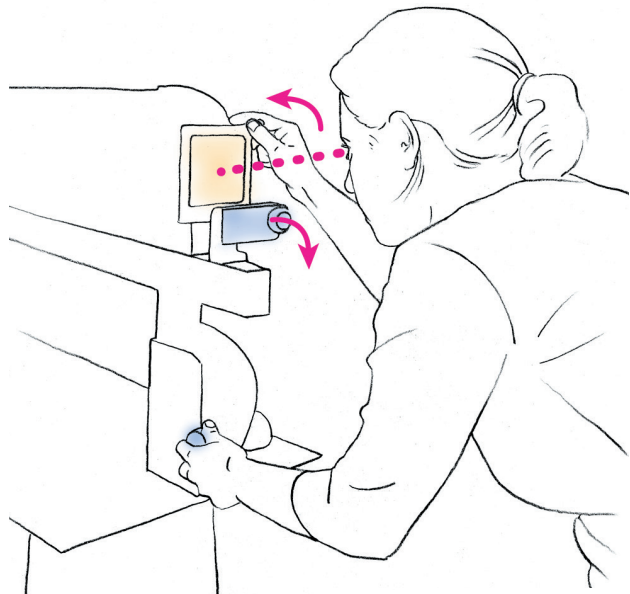




Teleskop nach Kepler



Was tun und beachten:

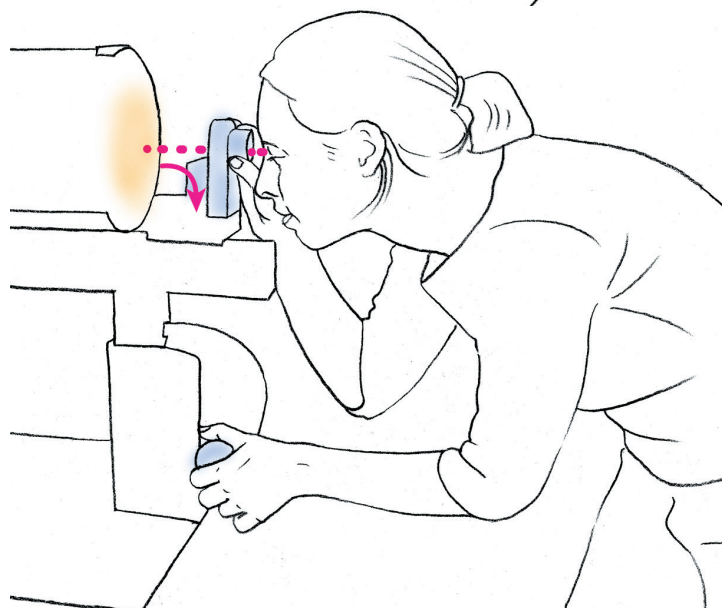
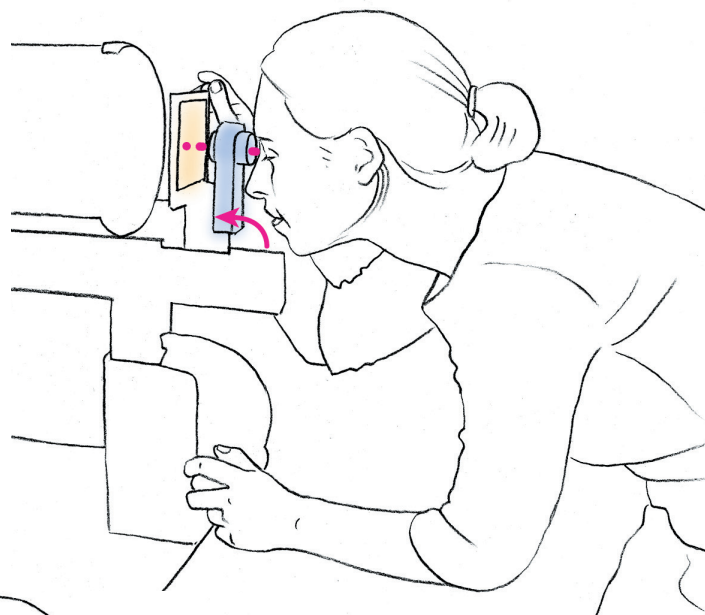
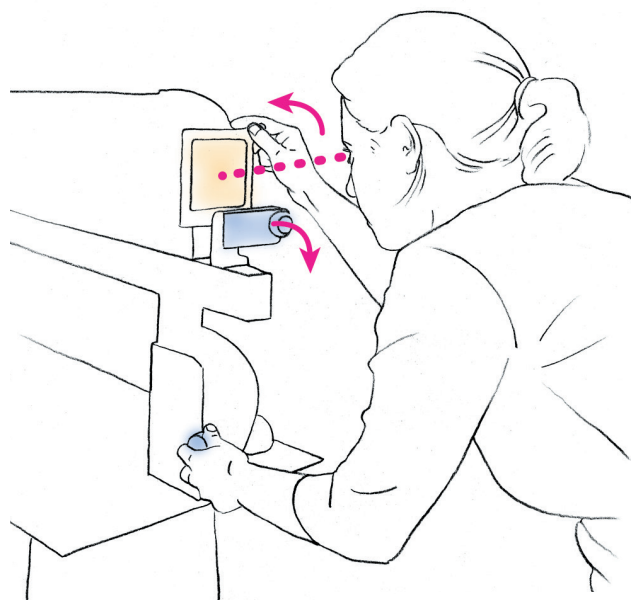
- Schwenken Sie das Okular nach unten und klappen Sie den weissen Bildschirm nach oben. Drehen Sie am Knopf unten links, bis Sie das Abbild eines "R" sehen können. Haben Sie bemerkt, dass das Bild auf dem Kopf steht?
- Schwenken Sie das Okular wieder nach oben und schauen Sie hindurch. Haben Sie bemerkt, dass das "R" nun vergrössert ist?
- Schwenken Sie den weissen Bildschirm weg. Schauen Sie nur durch das Okular. Drehen Sie am Knopf, bis Sie ein Diagramm sehen. Schieben Sie das Okular hin und zurück, bis das Diagramm scharf ist. **Können Sie lesen, was drauf steht?**

Wer mehr wissen möchte:

lesen Sie den Zusatztext



Teleskop nach Kepler



Was tun und beachten:

- Schwenken Sie das Okular nach unten und klappen Sie den weissen Bildschirm nach oben. Drehen Sie am Knopf unten links, bis Sie das Abbild eines "R" sehen können. Haben Sie bemerkt, dass das Bild auf dem Kopf steht?
- Schwenken Sie das Okular wieder nach oben und schauen Sie hindurch. Haben Sie bemerkt, dass das "R" nun vergrössert ist?
- Schwenken Sie den weissen Bildschirm weg. Schauen Sie nur durch das Okular. Drehen Sie am Knopf, bis Sie ein Diagramm sehen. Schieben Sie das Okular hin und zurück, bis das Diagramm scharf ist. **Können Sie lesen, was drauf steht?**

Wer mehr wissen möchte:





Teleskop nach Kepler

Wer mehr wissen möchte

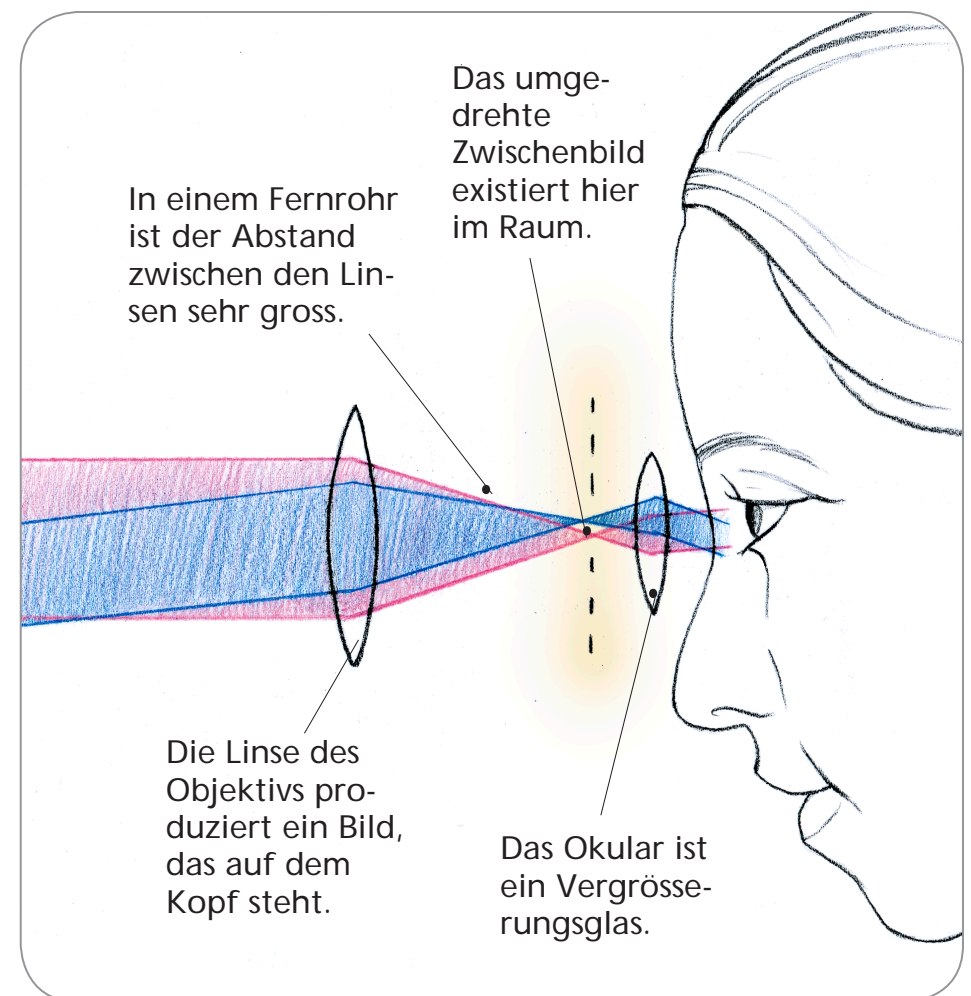
Mit einem Fernrohr kann man ein weit entferntes Objekt abbilden. Wir betrachten das Objekt wie durch eine starke Lupe.

Die grosse Linse (das „Objektiv“) produziert ein Bild (vom „R“ oder vom Diagramm), das auf dem Kopf steht. Dieses Zwischenbild existiert im Raum. Sie können es mit Hilfe des weissen Bildschirms sichtbar machen.

Das kleine Okular ist ein Vergrößerungsglas. Wenn Sie das Objekt durch das Okular betrachten, scheint es näher und grösser.

Dieses Prinzip benützte schon Johannes Kepler (1571-1630), um ein astronomisches Teleskop zu bauen. Die Bilder, die er durch sein Teleskop betrachtete, standen auf dem Kopf.

Mehr über optische Instrumente und Linsen erfahren Sie am Exopnat „Mikroskop-Modell“ in diesem Sektor.

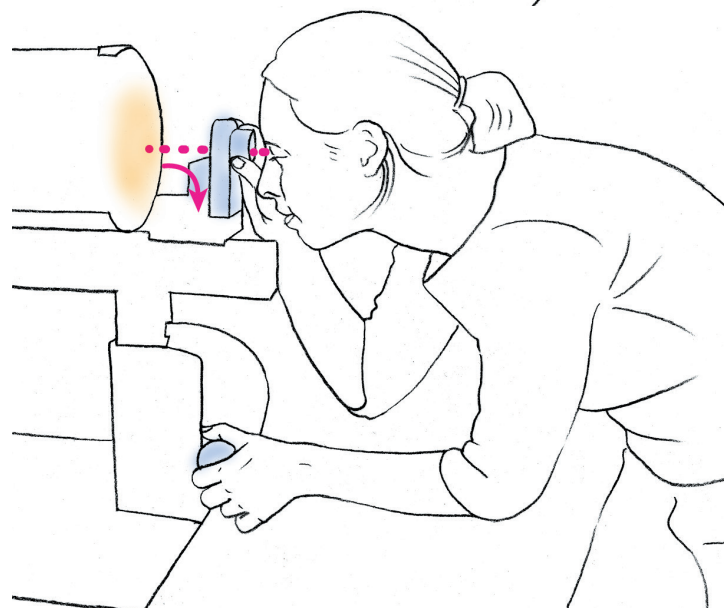
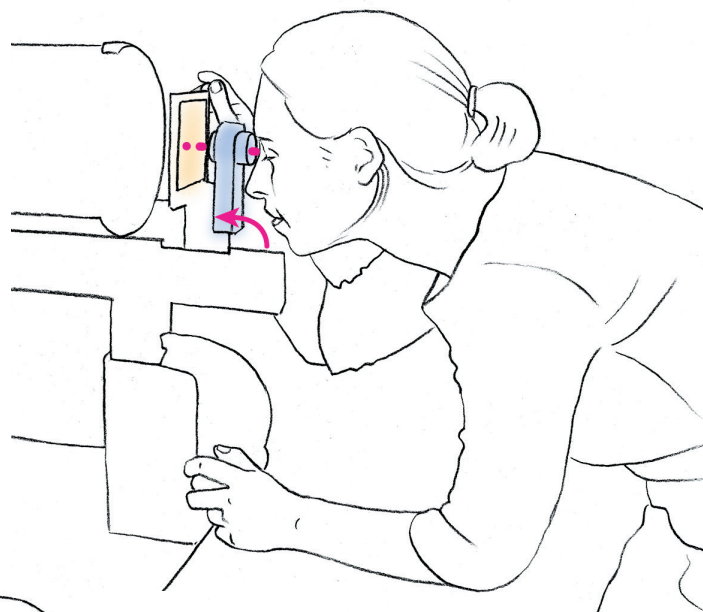
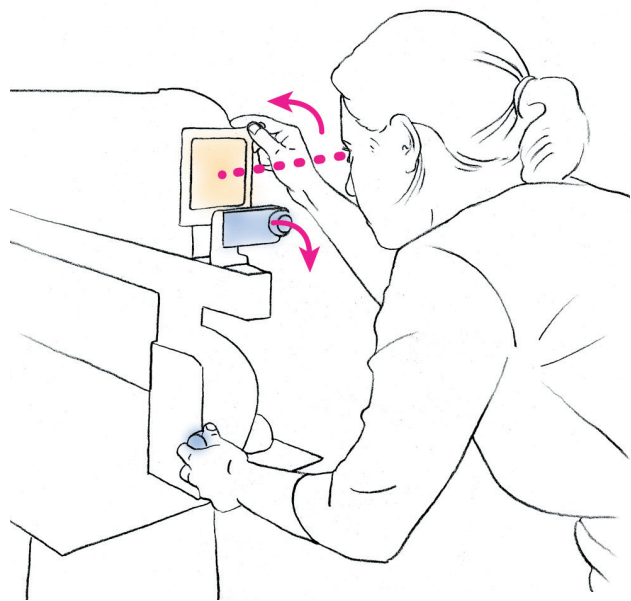


Was tun und beachten:





Refracting Telescope



To do and notice:

- *Lower the eyepiece.
Raise the white screen.
Turn the knob below until you see
the image of an R.
Notice that the image is upside-
down.*
- *Raise the eyepiece and look
through it.
Notice that the R is magnified.*
- *Lower the screen.
Look through the eyepiece only.
Turn the knob until you see an
image of a diagram.
Slide the eyepiece in and out to
focus it.
Can you read it?*

Want to know more?





Refracting Telescope

Want to know more?

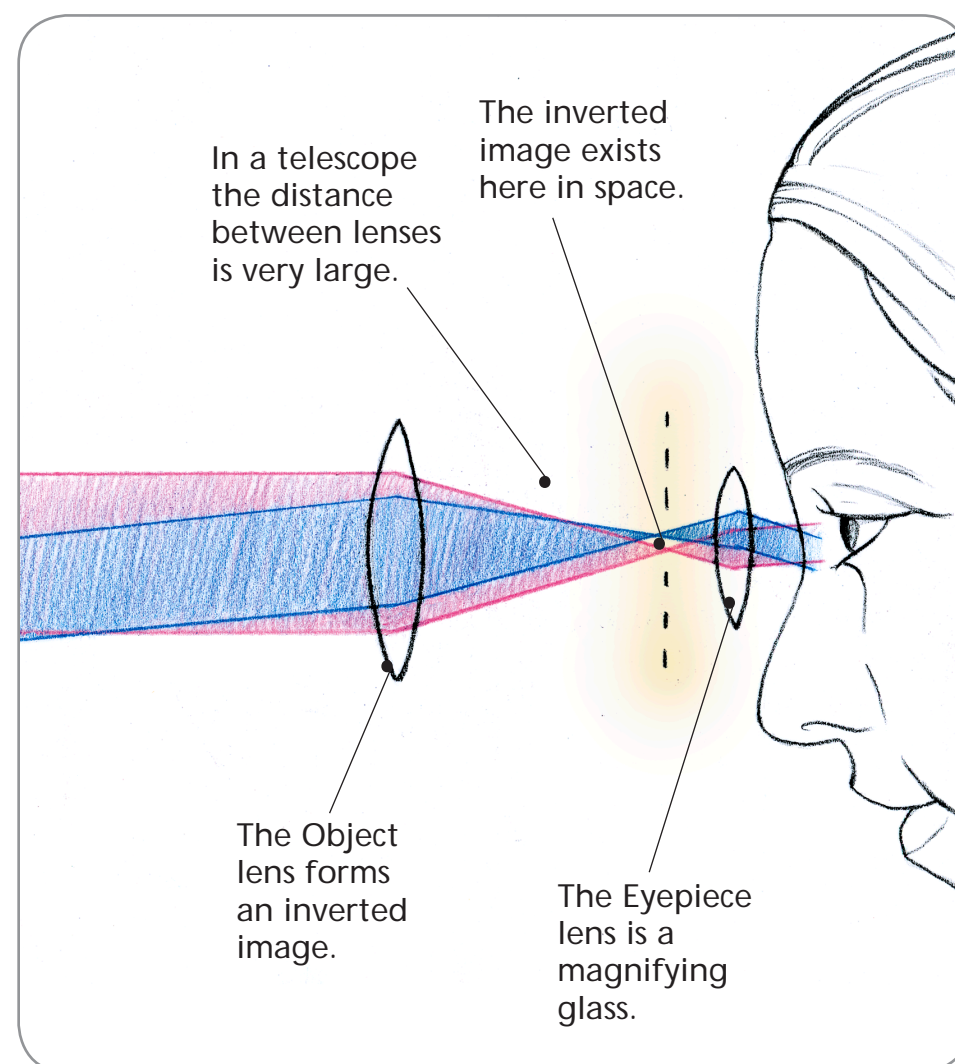
A telescope is used to produce an image of a distant object. We look at the image through a magnifying glass.

The large Object lens forms an inverted image (of the R, and the diagram). This intermediate image exists in space. When you raise the screen you can see it there.

The small Eyepiece lens is a magnifying glass. When you look at the image through the Eyepiece lens, it appears to be closer and larger.

This principle was used by Johannes Kepler (1571-1630) to build his astronomical telescope. The images of objects viewed through his telescope appeared inverted.

For more about optical instruments with lenses, you can go to the Microscope Model exhibit.

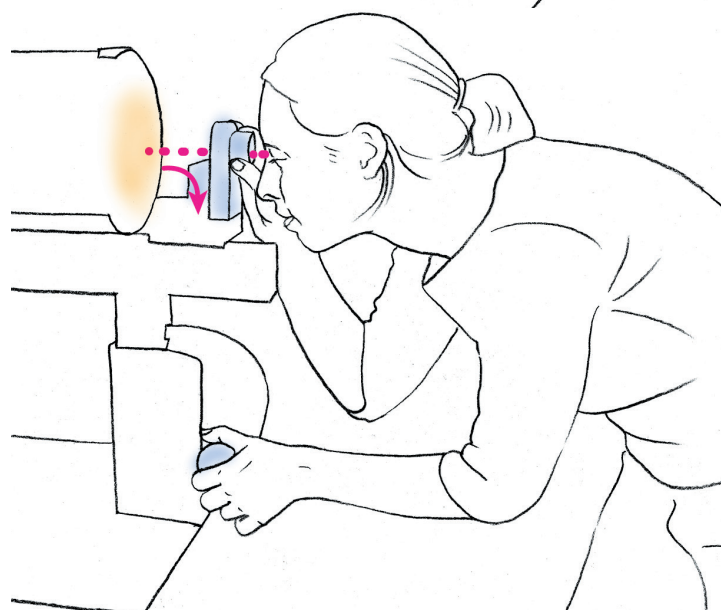
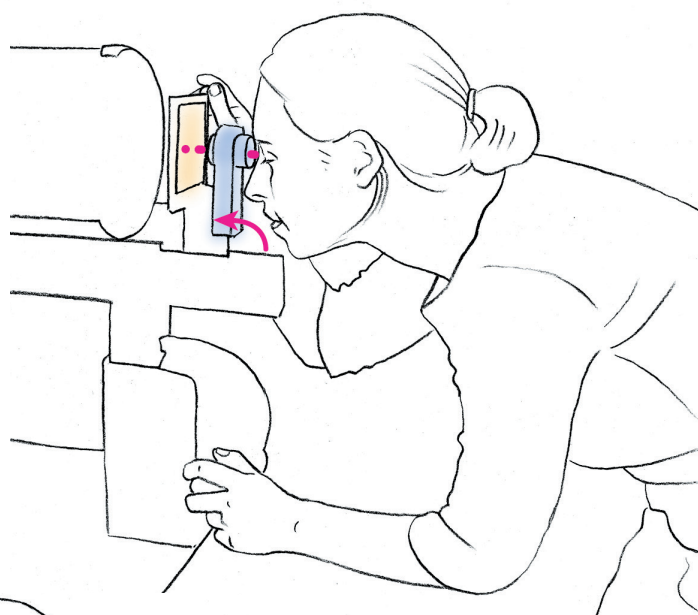
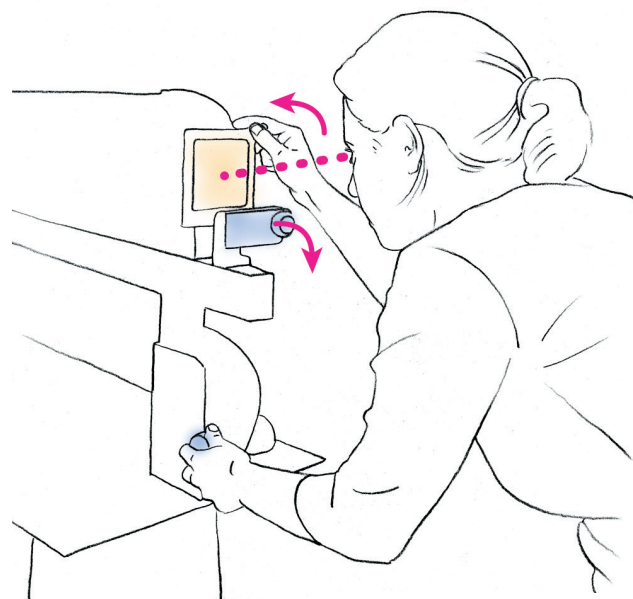


To do and notice:





Le télescope de Kepler



A vous de jouer:

- *Penchez l'oculaire vers le bas et redressez l'écran blanc vers le haut.
Réglez la netteté à l'aide du bouton situé en bas à gauche, jusqu'à ce qu'un "R" apparaisse sur l'écran.
Avez-vous remarqué que l'image est inversée?*
- *Relevez l'oculaire et regardez à travers lui. Le R est maintenant agrandi.*
- *Abaissez l'écran blanc et regardez à travers l'oculaire.
Tournez le bouton jusqu'à ce que vous voyiez un diagramme, puis bougez l'oculaire pour ajuster la netteté.
Arrivez-vous à lire le dia?*

Pour en savoir plus:





Le télescope de Kepler

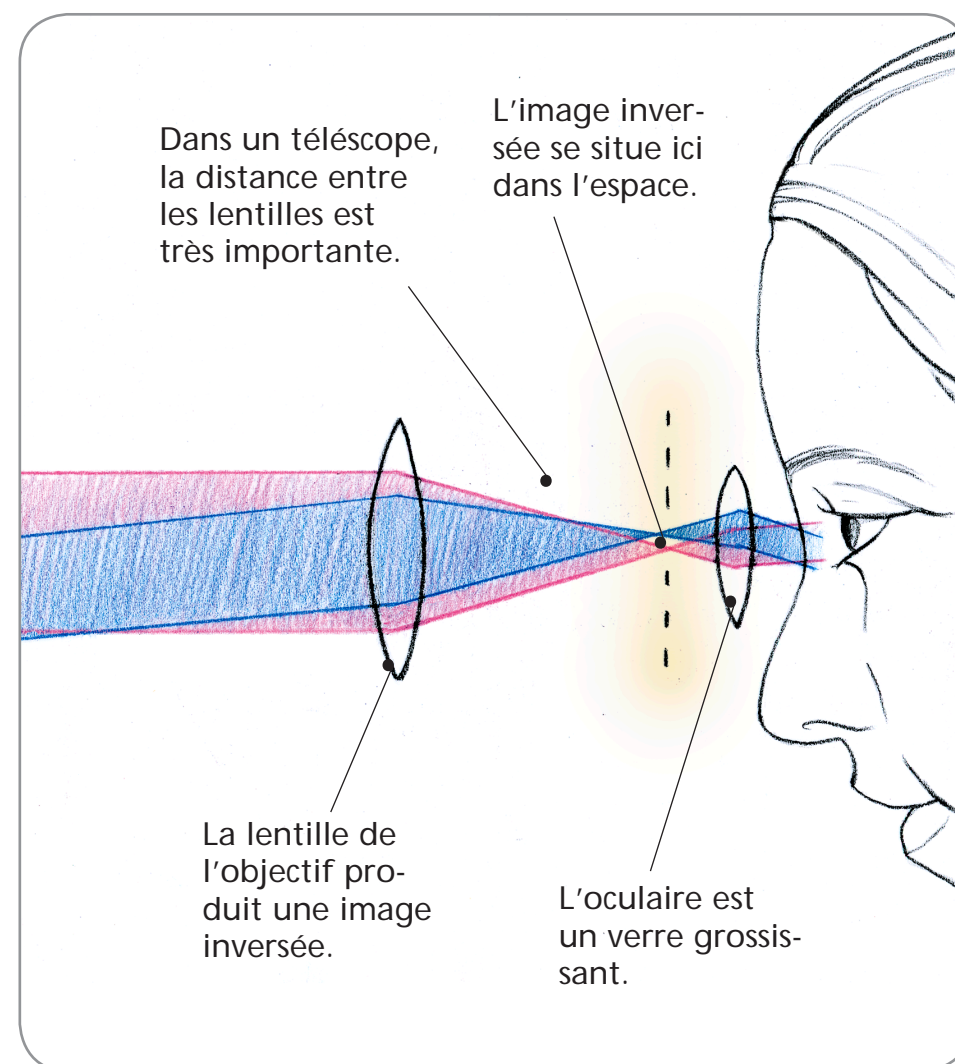
Pour en savoir plus

Un télescope permet d'observer des objets très éloignés comme au moyen d'une forte loupe. La grande lentille (l'objectif) produit une image inversée (du R ou du diagramme). Cette image intermédiaire existe dans l'espace; elle est matérialisée sur l'écran blanc.

L'oculaire est un verre grossissant, c'est une loupe. Lorsque vous observez l'objet à l'aide de l'oculaire, il vous paraît plus près, plus gros et à l'envers.

Johann Kepler (1571-1630) a utilisé ce principe pour construire son télescope astronomique.

Pour plus de détail sur le fonctionnement du microscope, allez à l'expérience „maquette de microscope“.

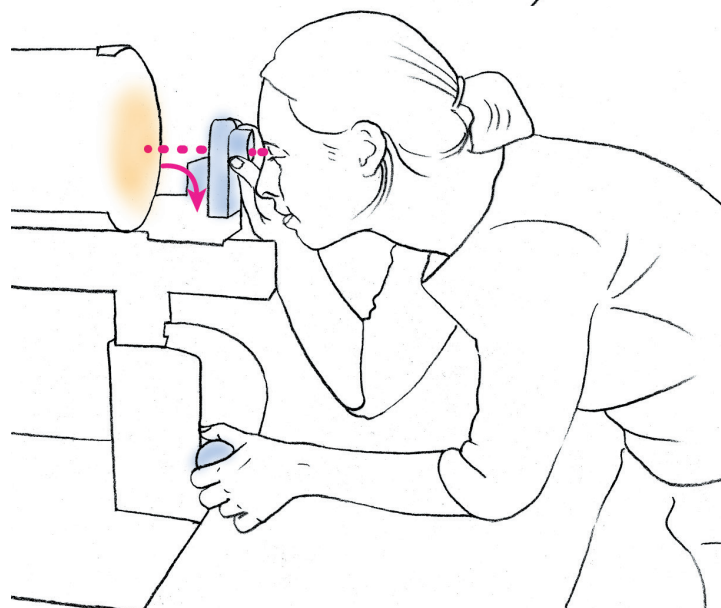
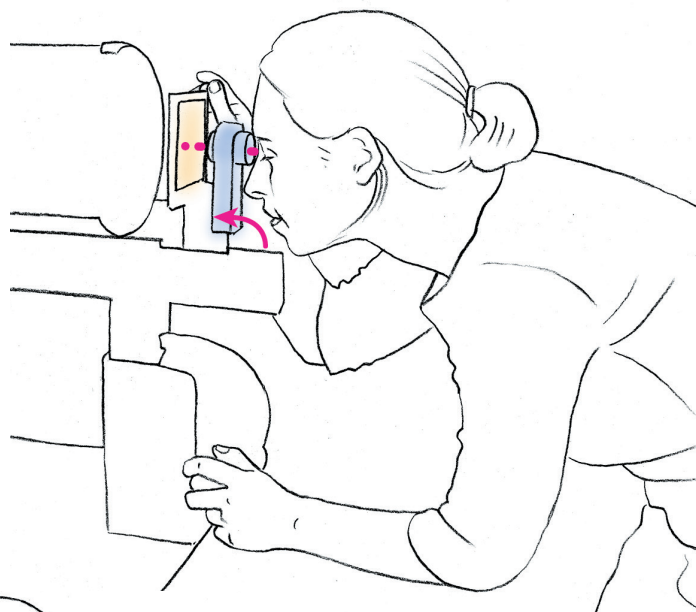
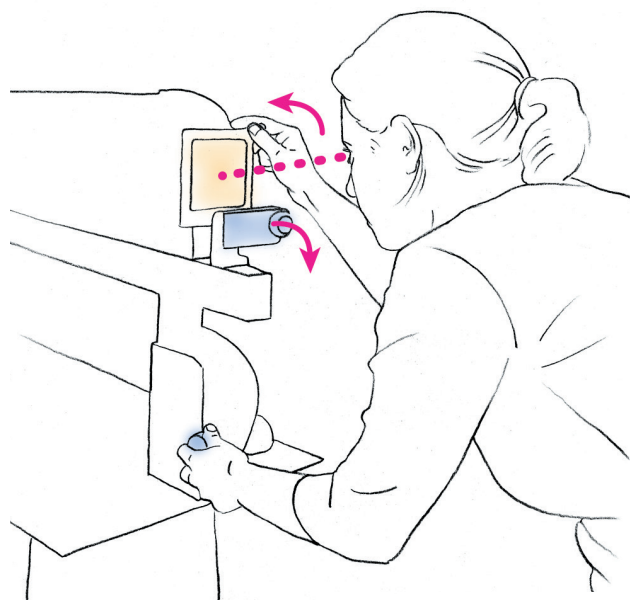


A vous de jouer:





Il cannocchiale di Kepler



Che cosa fare:

- *Muovete l'oculare verso basso e portate lo schermo bianco verso l'alto. Ruotate la manopola in basso a sinistra fino a visualizzare la lettera R. Vi siete accorti che la lettera appare capovolta?*
- *Spostate ora l'oculare verso l'alto e osservate attraverso. Avete notato che la lettera è ora ingrandita?*
- *Spostate lo schermo bianco. Guardate ancora attraverso l'oculare. Ruotate ancora la manopola per vedere un diagramma. Per mettere a fuoco il diagramma, usate l'oculare, muovendolo avanti e indietro. Riuscite a leggere cosa c'è?*

Vuole saperne di più?





Il cannocchiale di Kepler



Vuole saperne di più?

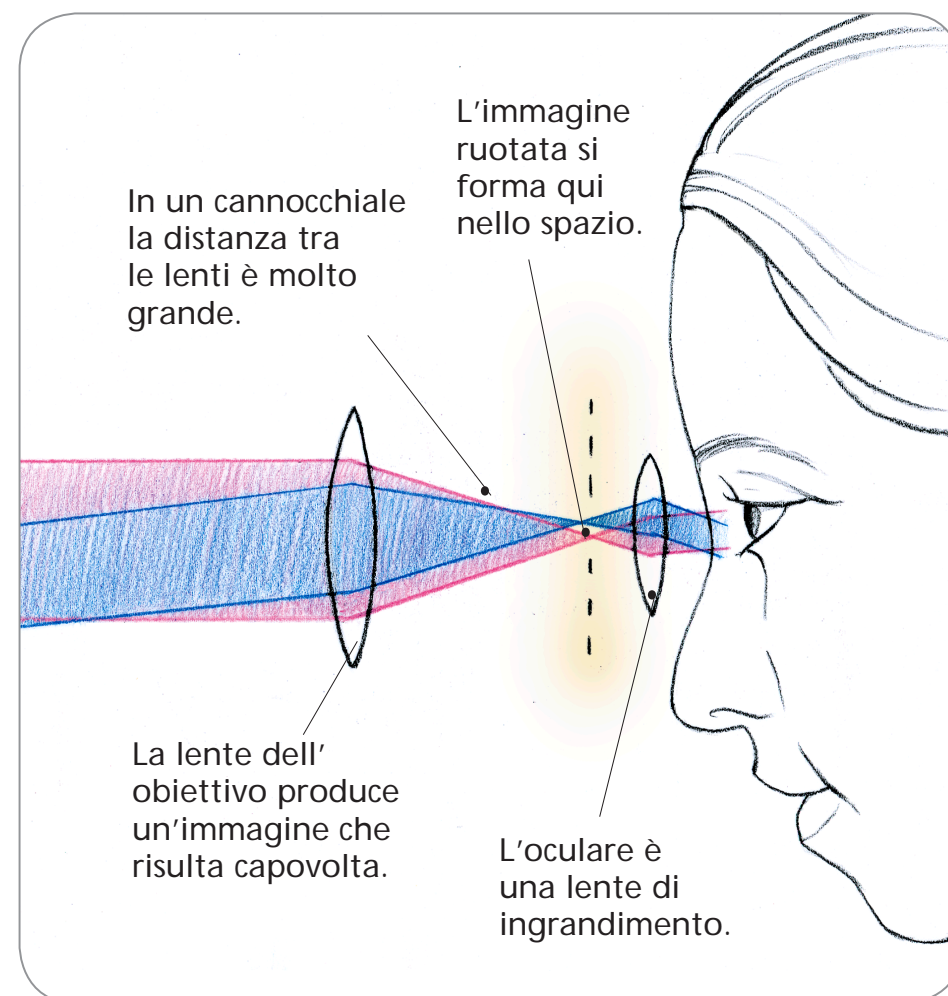
Con un cannocchiale si possono vedere oggetti lontani. Osserviamo l'oggetto come se stessimo usando una lente di ingrandimento.

La lente grande (l'obiettivo) produce un'immagine (di una "R" o del diagramma) capovolta. Questa immagine intermedia si trova nello spazio. si può renderla visibile con l'aiuto dello schermo bianco.

La lente piccola, l'oculare, è una lente di ingrandimento. L'oggetto, guardato attraverso l'oculare, appare più vicino e ingrandito.

Questo principio fu usato da Johannes Kepler (1571-1630) per costruire un telescopio. Le immagini osservate attraverso un telescopio sono capovolte.

Presso l'installazione Modello di un Microscopio, potete conoscere altri tipi di lenti e strumenti ottici.



Che cosa fare:

