

Das Galileische Fernrohr

oder holländisches Fernrohr



O - 66

Optik

☐ Folie ☐ Dia ☐ Film ☐ Video ☐ PC-Programm ☐ Sonstiges Anz. Blätter: 1 Datum: 19.12.02

Karte nur zur Benutzung in den Räumen der Universität Ulm, Vorlesungssammlung Physik

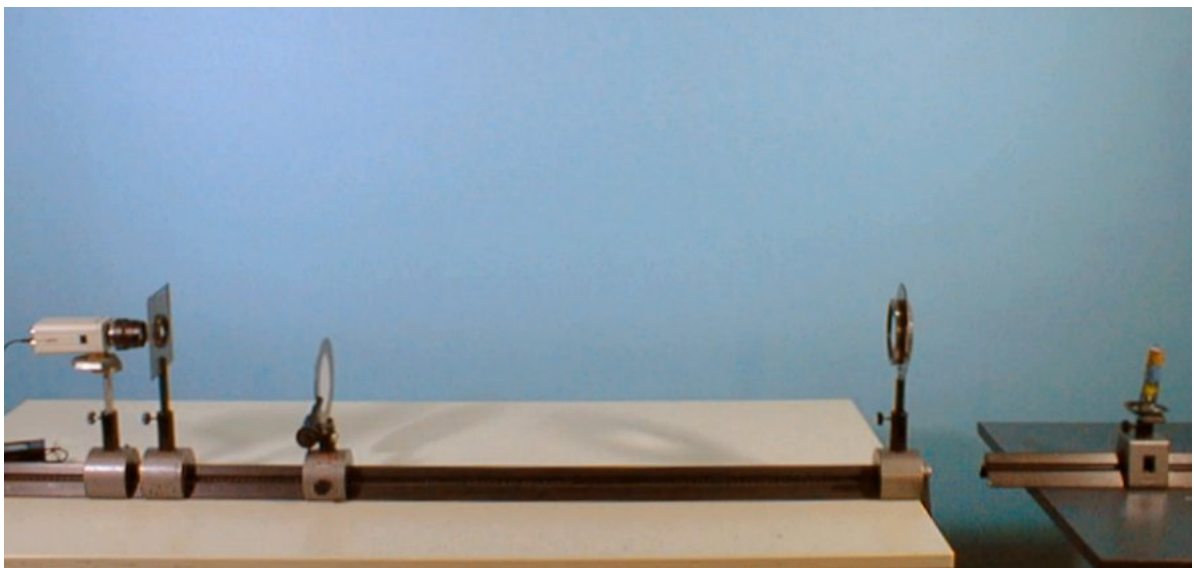
Bearbeiter: Dollhopf W.

Stichworte: Galileisches Fernrohr; Fernrohr nach Galilei

Zweck: Fernrohr mit einer Sammel- und einer Zerstreuungslinse.

Zubehör: Kerze {14-6}
Kleines Tischchen {7-7}, etwas Knetmasse { }
Schiene 500 mm {5-4} auf Einsäulentisch
Schiene 1500 mm {4-bei}
Linse +1000 mm {91-3, Nr.94}
Linse -100 mm {91-2, Nr.60}
Mattglasscheibe {91-4}
FS-Kamera {60}

Bild:



<u>Aufbau:</u>	In etwa 8 m Entfernung steht eine brennende Kerze als Objekt. Sie wird durch die Okular-Linse –100 mm mit vorgeschalteter Objektiv-Linse +1000 mm betrachtet.
<u>Durchführung:</u>	<p>Die Objektiv-Linse wird so lange verschoben, bis man ein scharfes Bild sieht. Es wird versucht, das Bild der Kerze zwischen Objektiv und Okular mit einer Mattglasscheibe aufzusuchen.</p> <p>Durch das Okular sieht man das große, aufrecht stehende, nicht seitenvertauschte Bild der Kerze. Ein reelles Bild lässt sich zwischen Okular und Objektiv nicht auffangen.</p>
<u>Ergebnis:</u>	<p>Das Modell dieses Versuchs stellt das von dem Holländer Lippershey erfundene und von dem italienischen Astronomen Galileo Galilei nachgebaute und verbesserte Fernrohr dar, das Holländisches Fernrohr oder Galileisches Fernrohr genannt wird.</p> <p>Im Gegensatz zum astronomischen und terristischen Fernrohr entsteht kein Zwischenbild. Dieses Fernrohr erzeugt zwar keine so großen Bilder, dafür ist es aber handlich, d.h. die Länge ist gegenüber dem astronomischen Fernrohr um die doppelte Brennweite des Okulars kürzer und noch viel kürzer als das terristische Fernrohr. Außerdem liefert es helle, aufrecht stehende und nicht seitenvertauschte Bilder.</p>
<u>Bemerkung:</u>	Vergrößerung: $ v = \frac{f_1}{ f_2 }$