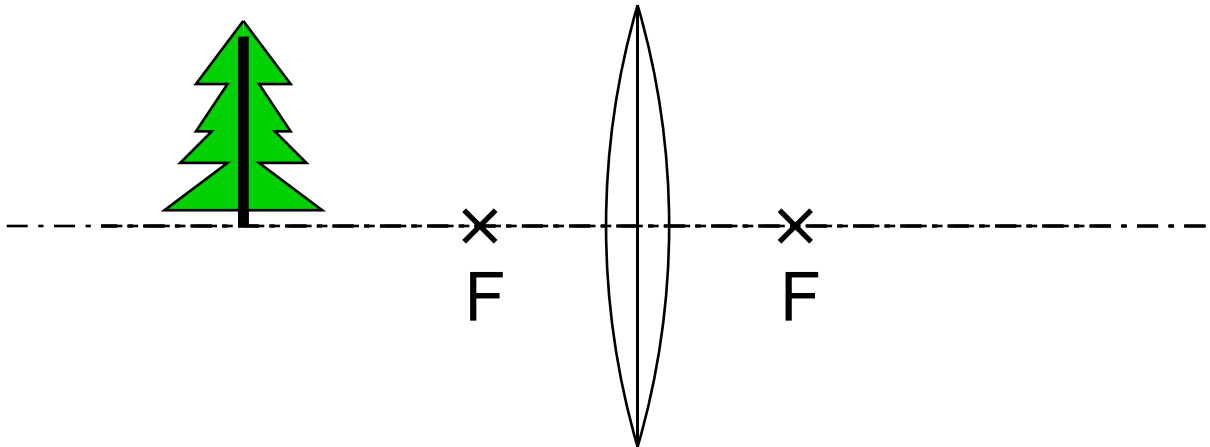


Schriftliche Überprüfung der Hausaufgaben

Gymnasium zu St. Katharinen Oppenheim, Klasse 8a!, Hannes Pahlke
9.12.2004

- Welche Nachteile besitzen die Bilder einer Lochkamera? Wie lassen sich die Nachteile minimieren?
 - Inwiefern behebt ein „richtiger“ Fotoapparat diese Nachteile? Welchen Nachteil besitzt er seinerseits?
- Konstruiere in folgender Zeichnung das Bild des Weihnachtsbaumes. (Hinweis: Es genügt, das Bild für die Baumspitze zu konstruieren. In der Zeichnung soll entgegen der Wirklichkeit das Licht an der Mittelebene der Linse gebrochen werden.)



- Ein Hersteller von Fotoapparaten möchte einen möglichst kleinen Fotoapparat bauen, der dennoch nahe Gegenstände bis zu 24 cm vom Objektiv entfernt scharf abbilden kann. Es soll ein Objektiv mit 80 mm Brennweite Verwendung finden.
 - Zeichne einen maßstäblichen Schnitt durch den Fotoapparat sowie den Gegenstand (Größe egal). Beschrifte Linse, Gegenstandsweite und Brennweite! (Vorschlag: Maßstab 1:2)
 - Wie tief (Abstand Objektiv-Film) muss der Apparat mindestens sein? Konstruiere für die Antwort die Lage des Bildes. Beschrifte die Bildweite!
 - Welchen Verstellbereich muss das Objektiv (relativ zum Film) aufweisen, um je nach Einstellung alle Gegenstände zwischen Unendlich und 24 cm scharf stellen zu können?
Bei Aufgabenteilen b) und c) bitte daran denken, die gemessenen Größen wieder maßstäblich zurückzurechnen!