

# Optics and Detectors

saskia.poldmaa

February 2021

## 1 Kuidas teleskoop töötab?

Teleskoope jaotatakse 2 rühma:

- Reflektorid e peegelteleskoobid
- Refraktorid e läätsteleskoobid

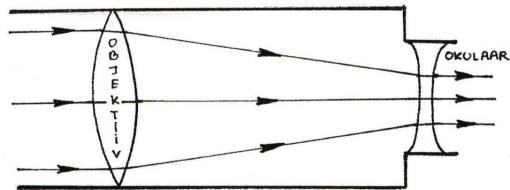


Figure 3: Galilei refraktor

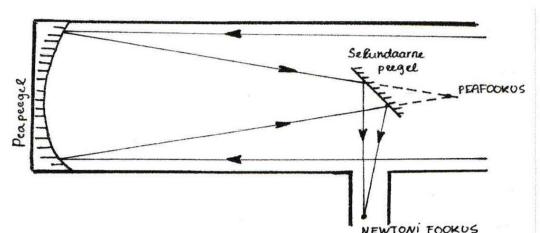


Figure 1: Newtoni reflektor

## 2 Lahutusvõime/*Resolution*

Lahutusvõime näitab kõige väiksemat nurka, mida optikaseade(silm, teleskoop jne) eristada suudab.

$$\theta = \frac{1.22\lambda}{D} \quad (1)$$

$\lambda$  on vaadeldav laine pikkus

D on seadme läbimõõt

$\theta$  avaldub radiaanides

## 3 Suurendus/*Magnification*

$$M = \frac{u}{u'} = \frac{f'}{f} \quad (2)$$

$u$  on kujutise läbimõõt objektiivis ning  $u'$  okulaaris.  
 $f$  on objektiivi ning  $f'$  okulaari fookuskaugus.

#### 4 Avaarv/*Focal ratio*

$$F = \frac{D}{f} \quad (3)$$

*Focal ratio* iseloomustab teleskoobi kujutise eredust. Tavaliselt kasutatakse seda D või f arvutamiseks, kui üks neist teada on.