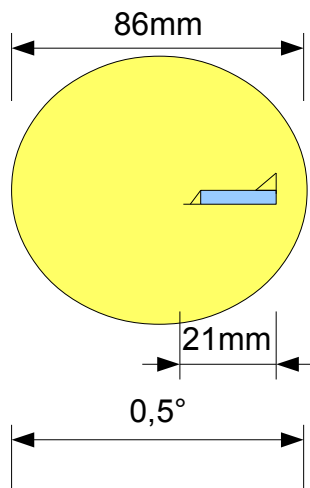


Flugzeug vor der Sonnenscheibe

Wie weit ist ein Flugzeug entfernt, das vor der Sonnenscheibe vorbeifliegt ?

Scheinbarer Durchmesser der Sonnenscheibe (kann auch der Mond sein) ist etwa $0,5^\circ$.

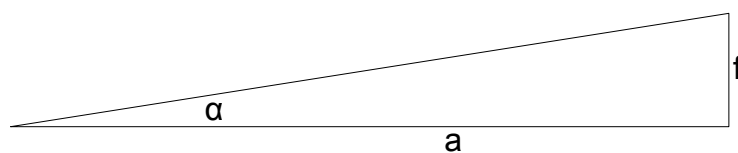
Wir brauchen aber nicht die Entfernung Erde-Sonne (oder Erde-Mond) zur Berechnung. Beispielsweise kann man glücklicherweise die Daten vom Bildschirm abnehmen, wenn man ein Foto gemacht hat.



Alles ganz einfach: wir benötigen lediglich den Winkel Unter dem uns das Flugzeug am Himmel erscheint.

Da wir die Sonne mit $0,5^\circ$ scheinbarem Durchmesser sehen, sehen wir das Flugzeug mit einer scheinbaren Ausdehnung von $a = 0,5^\circ * 21/86 = 0,1221^\circ$.

Die Sonne bietet ja einen guten Anhaltspunkt.



$$a = f / \tan \alpha$$

$$\alpha = 0,1221^\circ$$

Nehmen wir einmal, wir sehen ein zweistrahliges Flugzeug, so wird es etwa eine Ausdehnung von $f = 40\text{m}$ haben. (Stimmt nicht immer, ich weiss)

Die Entfernung a berechnet sich dann aus $a = f / \tan \alpha$

Also für das Beispiel: $a = 40 / \tan 0,1221^\circ = 18770\text{m}$

cp