

2. Physikhausarbeit

Richtige Angaben, $89,51^\circ \rightarrow$ Sonne ist $381,97 \approx 382$ größer als der Mond
Der Mond passt 2,65 mal in den Kernschatten der Erde.

Verhältnis Erde-Mond

$$\frac{R_E + 2,65 R_M}{1} = \frac{R_S - 2 R_M}{383} \quad | +2,65 R_M$$

$$R_E = \frac{380 R_M}{383} + \frac{2,65 R_M}{1} \quad \text{gleichnamig machen}$$

$$R_E = \frac{380 R_M}{383} + \frac{1015 R_M}{383} = \frac{1395 R_M}{383} R_M = 3,64 R_M$$

\rightarrow die Erde ist 3,64 mal größer als der Mond.

Verhältnis Mond – Sonne

$$\frac{R_E \cdot 3,64}{R_S} = \frac{1}{382} \quad | \cdot R_S : \frac{1}{382}$$

$$R_S = \frac{382}{3,64} \cdot R_E = 104,87 R_E$$

\rightarrow die Sonne ist ca. 104,87 mal größer als die Erde.

Sonnenradius berechnen:

$$R_E = 6371 \text{ km}$$

$$R_S = 104,87 \cdot R_E = 104,87 \cdot 6371 \text{ km} = \underline{668183,17 \text{ km}}$$

Der Sonnenradius beträgt 668183,17 km.

Zum Vergleich: Der Literaturwert beträgt 696350 km.

Erstellt von A. N. mit Ergänzungen durch Herrn Ecker 24.8.2013.