

Physik-Marathon 2025

– Aufgabe 20 –



(13. Oktober – 26. Oktober)

Satellitenorbit dringt nicht in die Erde ein

Es ist selbstverständlich, dass Satellitenbahnen weder im Innern der Erde verlaufen noch die Erdoberfläche berühren. Wir nehmen für diese Aufgabe an, dass keine Erdatmosphäre vorhanden ist und andere Himmelskörper einen Satelliten um die Erde nicht beeinflussen.

Welche Einschränkungen ergeben sich aus dieser Forderung an die beiden Halbachsen a und b einer elliptischen Erdumlaufbahn? Der Radius der (kugelförmigen) Erde sei R .
