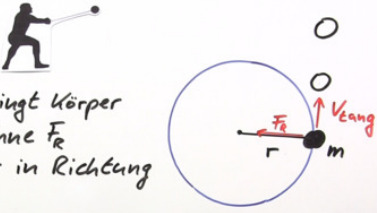




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofator.com

Radialkraft und Radialbeschleunigung

Radialkraft



Die Radialkraft F_R zwingt Körper auf eine Kreisbahn. Ohne F_R bewegen sich Körper in Richtung von v_{tang} .

$$\left. \begin{array}{l} F_R \sim m \\ F_R \sim v_{\text{tang}}^2 \\ F_R \sim \frac{1}{r} \end{array} \right\} \Rightarrow F_R = \frac{m \cdot v_{\text{tang}}^2}{r}$$

- 1 Grenze die genannten Begriffe zur Kreisbewegung voneinander ab.
- 2 Fasse dein Wissen über die Radialkraft zusammen.
- 3 Benenne die wichtigsten Informationen zur Radialbeschleunigung.
- 4 Beurteile, ob die Aufgabe richtig gelöst ist.
- 5 Erkläre, wie sich bei dem beschriebenen Versuch Radialkraft und Radialbeschleunigung verändern.
- 6 Ermittle, welche Kraft den Mond auf seiner kreisförmigen Umlaufbahn hält.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

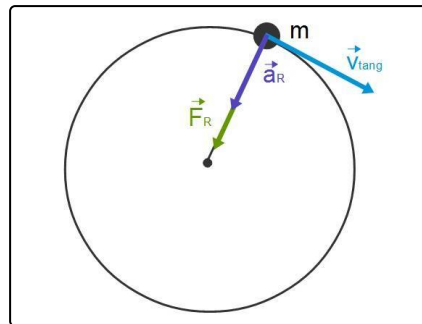


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofator.com



Grenze die genannten Begriffe zur Kreisbewegung voneinander ab.

Verbinde die Satzanfänge mit dem jeweils passenden Satzende.



Die Radialkraft ist die Kraft, die ...

A

1

... senkrecht auf der Tangentialgeschwindigkeit.

Die Tangentialgeschwindigkeit gibt die Richtung vor, in die...

B

2

parallel zur Radialkraft vom Körper Richtung Kreismittelpunkt zeigt.

Die Radialbeschleunigung ist die Größe, die ...

C

3

... den Körper auf eine Kreisbahn zwingt.

Radialkraft und Radialbeschleunigung stehen beide ...

D

4

... sich der Körper ohne Einwirkung der Radialkraft geradlinig bewegen würde.



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Grenze die genannten Begriffe zur Kreisbewegung voneinander ab.

1. Tipp

Nutze die Abbildung zur visuellen Unterstützung.

2. Tipp

Was bewirken die eingezeichneten Größen an dem Körper?

3. Tipp

Wie verhalten sich die eingezeichneten Größen untereinander?



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Grenze die genannten Begriffe zur Kreisbewegung voneinander ab.

Lösungsschlüssel: A—3 // B—4 // C—2 // D—1

Die Kreisbewegung eines Körpers ist keine natürliche Bewegung des Körpers. Sie ist nur möglich, wenn eine Radialkraft auf den Körper wirkt. Ohne Einwirken der Kraft würde sich der Körper geradlinig nach außen in Richtung der Tangentialgeschwindigkeit bewegen.

Radialkraft und Radialbeschleunigung zeigen beide Richtung Kreismittelpunkt, die Tangentialgeschwindigkeit steht senkrecht auf diesen beiden Größen.