

Name:

1. Welche Winkel- und welche Bahngeschwindigkeit haben wir aufgrund der Bewegung der Erde um die Sonne (Abstand ca. 150 Mio km)?
2. Wie groß sind die Zentripetalbeschleunigungen absolut und im Vergleich zur Erdbeschleunigung ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$)
 - a) in einer Wäschetrommel ($d = 32 \text{ cm}, 3000 \text{ U/min}$),
 - b) in einer Astronautentestmaschine (Abstand Drehachse-Kabine 6,5 m, 20 U/min),
 - c) auf der Erde am Äquator infolge der Drehung der Erde um ihre Achse,
 - d) des Mondes infolge seines Umlaufs um die Erde (Abstand ca. 380000 km)?
3. In welcher Zeit muss sich die Erde einmal um sich selbst drehen, damit ein am Äquator stehender Mensch von 70 kg abhebt?
4. Ein „Hammerwerfer“ schleudert die Kugel seines Sportgerätes mit dem Namen Hammer auf einer waagerechten Kreisbahn herum, wobei die Kugel 0,5 s für einen Umlauf benötigt. Der Radius der Bahn beträgt 200 cm (Arm- + Seillänge) und die Ausmaße der Kugel lassen sich demgegenüber vernachlässigen. Welche Zentripetalkraft muss der Hammerwerfer aufbringen, um die Kugel auf die Kreisbahn zu zwingen?

Name:

1. Welche Winkel- und welche Bahngeschwindigkeit haben wir aufgrund der Bewegung der Erde um die Sonne (Abstand ca. 150 Mio km)?
2. Wie groß sind die Zentripetalbeschleunigungen absolut und im Vergleich zur Erdbeschleunigung ($g = 9,81 \text{ m/s}^2$)
 - a) in einer Wäschetrommel, ($d = 32 \text{ cm}, 3000 \text{ U/min}$)
 - b) in einer Astronautentestmaschine (Abstand Drehachse-Kabine 6,5 m, 20 U/min),
 - c) auf der Erde am Äquator infolge der Drehung der Erde um ihre Achse,
 - d) des Mondes infolge seines Umlaufs um die Erde (Abstand ca. 380000 km)?
3. In welcher Zeit muss sich die Erde einmal um sich selbst drehen, damit ein am Äquator stehender Mensch von 70 kg abhebt?
4. Ein „Hammerwerfer“ schleudert die Kugel seines Sportgerätes mit dem Namen Hammer auf einer waagerechten Kreisbahn herum, wobei die Kugel 0,5 s für einen Umlauf benötigt. Der Radius der Bahn beträgt 200 cm (Arm- + Seillänge) und die Ausmaße der Kugel lassen sich demgegenüber vernachlässigen. Welche Zentripetalkraft muss der Hammerwerfer aufbringen, um die Kugel auf die Kreisbahn zu zwingen?