

Frage 7: Welche Kräfte wirken am Fuß des Loopings, wenn die Geschwindigkeit ausreichend hoch ist, um den Looping zu passieren?

Es gilt die Energieerhaltung: $E_{kin\ Unten} = E_{pot\ Oben} + E_{kin\ Oben}$

kinetische Energie: $E_{kin} = \frac{1}{2}mv^2$

potentielle Energie: $E_{pot} = mgh$

die Höhe des Loopings: $h = 2r$

Welche Geschwindigkeit muss der Skateboarder noch oben haben, um nicht herunter zu fallen?

Untersuchen Sie die Kräfte, die oben im Looping wirken (Frage 2). Bestimmen Sie anschliessend mit Energieerhaltung die nötige Geschwindigkeit am Fuß des Loopings (Frage 4). Welche Zentrifugalkraft spürt der Skateboarder bei dieser Geschwindigkeit?