

Die Reibungszahl μ

Die Reibungszahl μ ist ein Maß für die Stärke der Reibung zwischen zwei Oberflächen. Sie steigt mit der Stärke der Reibung zwischen den beiden Oberflächen. Man berechnet sie mit:

$$\mu = \frac{F_R}{F_G}$$

(F_R = Reibungskraft; F_G = Gewichtskraft)

Aufgabe

Ein Hundeschlitten hat eine Masse von 20 kg. Die Haftreibungszahl des Kufenmaterials (Stahl) auf Schnee beträgt $\mu_{HR} = 0,10$ und die Gleitreibungszahl $\mu_{GR} = 0,04$.

- Berechne die Kraft, mit der die Hunde mindestens ziehen müssen, damit sich der Schlitten in Bewegung setzt.
- Berechne die Kraft, die zum dauerhaften Ziehen des leeren Schlittens nötig ist.
- Die Hunde können für längere Zeit nur eine Zugkraft vom Betrag 40 N aufbringen. Berechne die Masse, die die Ladung des Schlittens höchstens haben darf.
- Erkläre, warum beim Anfahren des beladenen Schlittens ein kräftiger Ruck auftritt. Erläutere, was der Schlittenlenker dagegen unternehmen kann.

