

# Beispiele Reibungskraft

- 1) Ein 250 kg schwerer Tisch wird auf einer Fläche verschoben.
  - a) Welche Kraft ist notwendig, um den Tisch in Bewegung zu setzen?
  - b) Welche Kraft ist notwendig, um den Tisch in Bewegung zu halten?

Haftreibungszahl  $\mu_H = 0,5$

Gleitreibungszahl  $\mu_G = 0,3$ .

- 2) In manchen Gegenden wird auch heute noch die Holzabfuhr im Winter mit Schlitten bewerkstelligt. Welche Masse darf ein solcher Schlitten haben, damit ihn ein Mann, der 120 N Zugkraft aufbringt, in Bewegung halten kann ( $\mu = 0,04$ )?

- 3) Ein Eisstock hat die Masse 8 kg, die Gleitreibungszahl von Eis und Eisstock beträgt 0.01 und die Haftreibungszahl von Eis und Eisstock 0,1.

Berechne den Betrag der Reibungskraft, die ein Eisstock beim Rutschen auf der Eisfläche erfährt.

- 4) Damit der 50 kg schwere Inhalt einer 20 kg schweren Holzkiste bequem entnommen werden kann, muss diese auf einem Steinfußboden ein Stück weitergerückt werden. Mit einer Kraft von 490 N setzt sie ein Arbeiter in Bewegung. Beim Schieben muss er nur noch eine Kraft von 210 N aufbringen.

*Gleitr. 210 N  
Haft. 490 N*

Berechne die Haftreibungszahl  $\mu_{HR}$  und die Gleitreibungszahl  $\mu_{GR}$  für Holz auf Stein.

- 5) Zum Ziehen eines leeren Wagens mit einer Masse von 500 kg braucht ein Pferd die Kraft von 300 Newton.

$\mu = 0,06$  Berechne die Kraft mit der das Pferd ziehen muss, wenn man auf den Wagen zusätzlich eine Last mit der Gewichtskraft 3000 Newton auflegt.

- 6) Ein Wagen mit der Gewichtskraft 2 Newton wird mit konstanter Geschwindigkeit über ein horizontales Brett gezogen. Der Rollreibungskoeffizient ist dabei 0,01.  
Berechne die Zugkraft, die hierzu nötig ist.

