

## Reibungskräfte

**Hinweis:** Die Paarungen gelten in beide Richtungen: so gilt Holz-Stahl für Holz auf Stahl und Stahl auf Holz!

Materialkombination	$\mu_H$	$\mu_G$
Beton-Stahl	0,35	0,2
Eis-Stahl	0,03	0,01
Holz-Holz	0,5	0,4
Holz-Stahl	0,5	0,4
Leder-Metall	0,6	0,4
Stahl-Stahl	0,2	0,1
Stein-Stahl	0,8	0,7

(1) **Stahlklotz auf Betonboden**

Ein Stahlklotz, auf den eine Gewichtskraft von  $F_G = 120 \text{ N}$  wirkt, soll auf einem Betonboden stehen bleiben. Berechne die Kraft, die maximal seitlich auf ihn wirken darf.

Wiederhole die Berechnungen für  $F_G = 2 \text{ kN}$ ,  $F_G = 6 \text{ cN}$  und  $F_G = 14 \text{ dN}$ .

(2) **Schlittschuhläuferin**

Eine Schlittschuhläuferin  $m = 60 \text{ kg}$  schlittert gerade stehend die Eisbahn entlang. Mit welcher Kraft wird sie gebremst? Berechne.

Wiederhole die Berechnungen für  $m = 78 \text{ kg}$ ,  $m = 42 \text{ kg}$  und  $m = 95 \text{ kg}$

(3) **Buch auf Stahltisch**

Auf einem Stahltisch liegt ein altes Buch. Berta drückt mit einem Messsensor gegen das Buch und bringt es so ins Gleiten. Sie misst maximal eine Kraft von  $F = 12 \text{ N}$ . Berechne die Gewichtskraft, die auf das Buch wirkt, und die Masse des Buchs.

Wiederhole die Berechnungen mit  $F = 8 \text{ N}$ ,  $F = 14 \text{ N}$  und  $F = 21 \text{ N}$ .

(4) **Buch auf Stahltisch II**

Berechne die Kraft, die Bertas Messsensor auch noch anzeigen wird für alle Fälle aus (3).

Alle Lösungen: <https://1.phina.be/reibunglsg>

