

Arbeitsblatt

Reibungskräfte im Sport

Bei Bewegungsabläufen ist man im Sport oft auf die Haftkraft angewiesen. Die Gleitreibungskraft wirkt sich dagegen fast immer störend aus. Dazu zwei Beispiele:

1) Will sich ein Skilangläufer in Bewegung setzen, so benötigt er eine nach vorne gerichtete Kraft.

a) Was muss der Läufer tun, um eine solche Kraft zu wecken?

b) Wer übt diese Kraft auf den Läufer und seine Skier aus?

c) Gelingt dies auch ohne Stockeinsatz?

d) Warum gibt es dabei Probleme, wenn die Loipe vereist ist?

e) Welche Aufgaben haben die Schuppen, die häufig bei Langlaufskiern auf einem Teil der Lauffläche angebracht sind (siehe Bild 2)?

f) Warum kommt der Läufer auf ebener Loipe zum Stillstand, wenn er sich nicht immer wieder abstößt?

2) Bei Schlittschuhrennen beobachtet man zwei ganz verschiedene Bewegungsvorgänge: Antritt mit kurzen, kräftigen Schritten. Dabei stehen die Kufen nahezu quer zur Laufrichtung. Anschließend weit ausholende, lange Schritte, wobei die Kufen in Laufrichtung stehen.

a) Bei welchem Teil des Bewegungsablaufs tritt zwischen Eisfläche und Schlittschuhkufen eine sehr erwünschte Reibungskraft auf?

b) Welche Aufgabe hat sie?

c) Bei welchem Teil des Bewegungsablaufs sollte dagegen die Reibungskraft sehr klein sein?

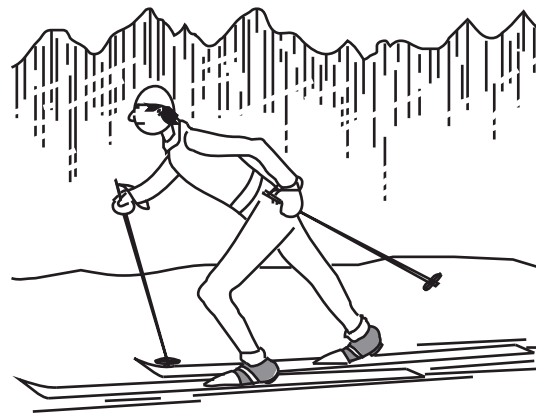


Bild 1

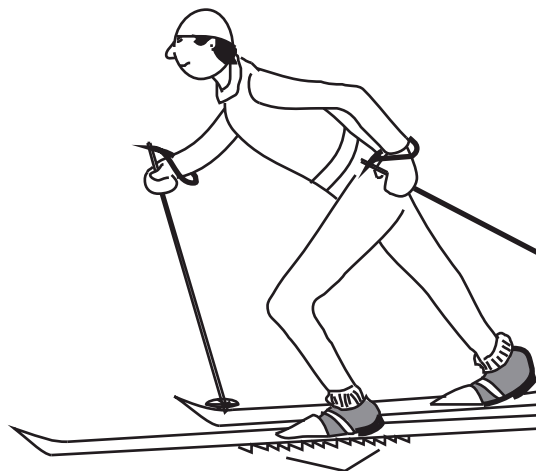


Bild 2

