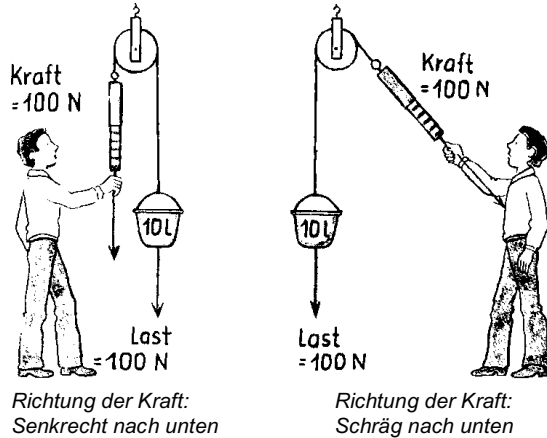
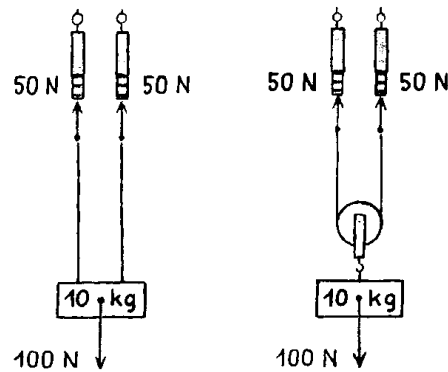


Seil, Rolle, Flaschenzug

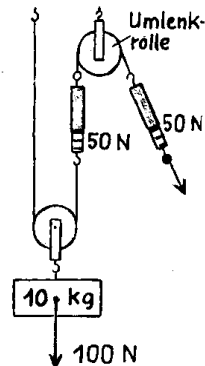
- ① Mit einer **festen Rolle** kann man die Richtung einer Kraft verändern. Wenn nur die Richtung geändert wird, gilt: Kraft wird nicht gespart.
Betrag der Kraft = Betrag der Last



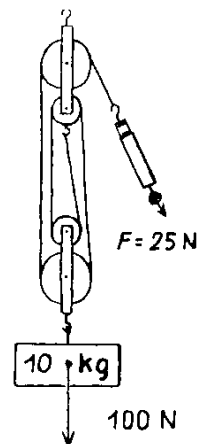
- ② Mit einer **losen Rolle** kann man jedoch Kraft sparen. Die Last verteilt sich auf zwei Seilstücke, jedes trägt nur die halbe Last:
Betrag der Kraft = halber Betrag der Last.



- ③ Hier sind **eine feste und eine lose Rolle** miteinander kombiniert: Mit Hilfe der losen Rolle wird Kraft auf zwei Seile verteilt. Die feste Rolle lenkt das Seil um (Umlenkrolle), sie ändert also nur die Richtung der Kraft.



- ④ Bei **Flaschenzügen** sind feste und lose Rollen zusammengebaut. Dadurch verteilt sich die Last auf mehrere tragende Seilstücke. Hier trägt jedes Seilstück einen Viertel der Last.



aus: Physik für die Sekundarstufe I, Cornelsen Orell Füssli, S. 97

Einfache Maschinen

Ein Flaschenzug ist ein Beispiel für eine einfache Maschine. Mit solchen Maschinen spart man zwar Kraft, aber dafür ist der Weg länger, den man zur Ausführung der Arbeit zurücklegt. Die verrichtete Arbeit bleibt dabei gleich.

- bei halber Kraft wird ein doppelt so grosser Weg zurückgelegt
- bei einem Drittel der Kraft wird ein dreimal so langer Weg zurückgelegt
- bei einem Viertel der Kraft wird ein viermal so langer Weg zurückgelegt

Die verrichtete Arbeit bleibt gleich.