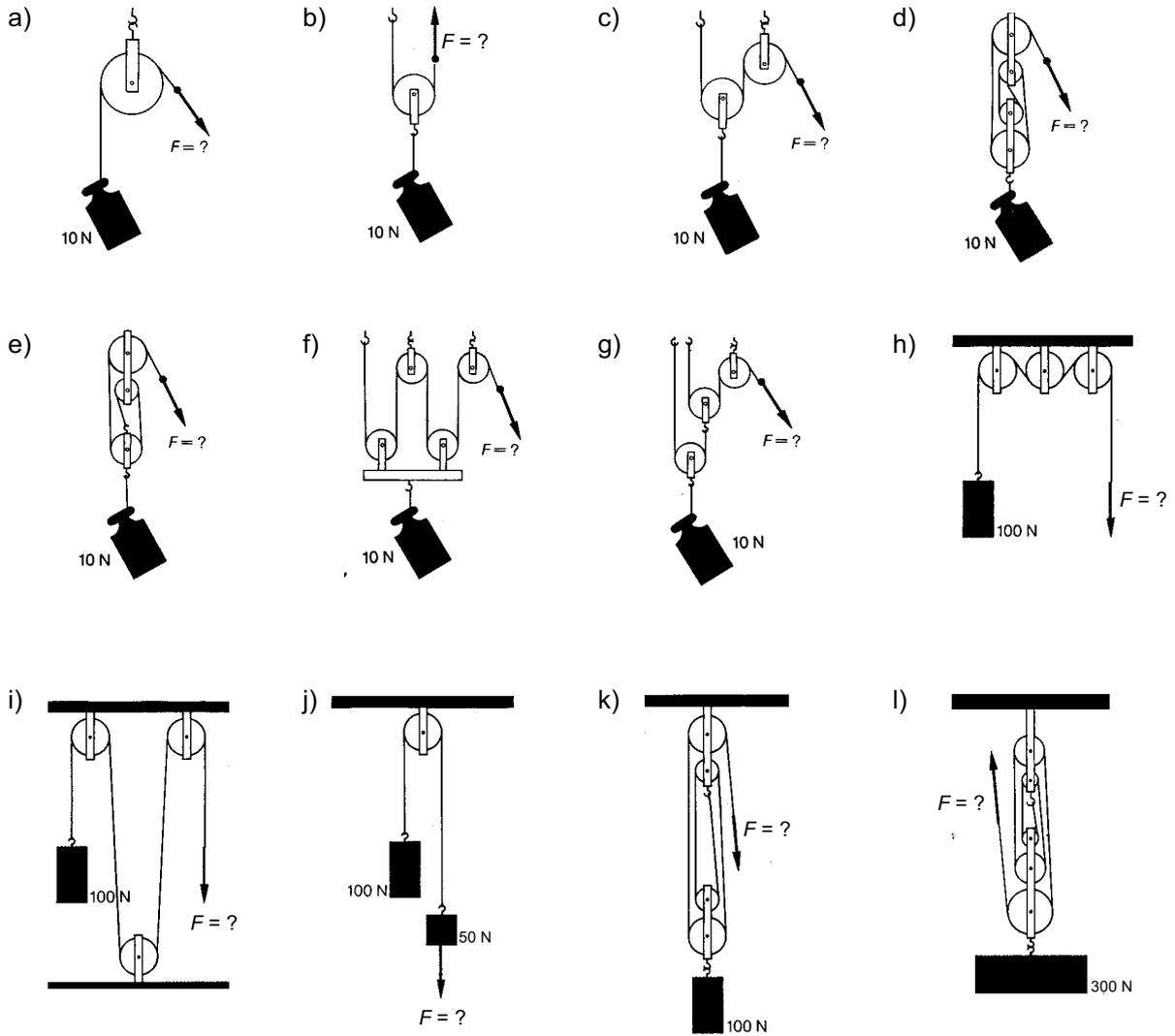
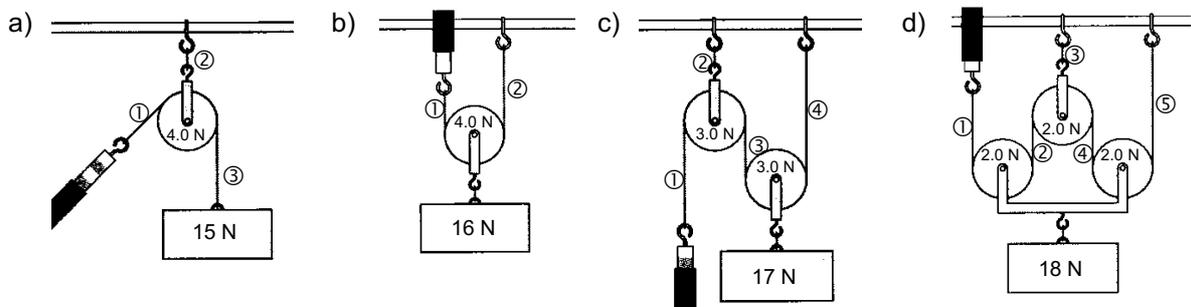


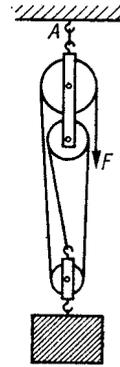
1. Wie gross ist hier jeweils die Kraft  $F$ ? Alles unter der (unrealistischen!!!) Annahme, dass die Rollen keine Gewichtskraft haben und auch keine Reibung vorhanden ist. ☺



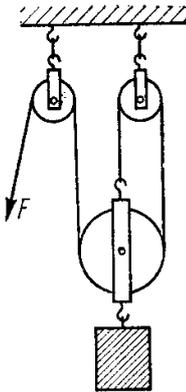
2. Schreibe in den Seilstücken ①, ②, ③, etc. die Kräfte an. Wieder alles ohne Reibung... ☺



3. Eine Kiste ( $F_G = 5.000 \text{ kN}$ ) wird mit einem Flaschenzug hochgezogen. Die Gewichtskraft der festen Rollen beträgt je  $200.0 \text{ N}$ , die der losen Rolle  $70.00 \text{ N}$ , keine Reibung.
- Mit welcher Kraft muss man am Seil ziehen?
  - Welche Seillänge muss man durchziehen, um die Kiste um  $15.0 \text{ m}$  hochzuheben?
  - Wie gross ist die Kraft, die auf den Haken bei A wirkt?



4.



Hier wird eine Kiste ( $F_G = 3.40 \text{ kN}$ ) hochgehoben, indem am Seil eine Arbeit von  $5.89 \text{ kJ}$  verrichtet wird. Die Gewichtskraft der festen Rollen beträgt je  $70.0 \text{ N}$ , die der losen Rolle  $110 \text{ N}$ , keine Reibung. Wie hoch wurde die Kiste nach oben gehoben?

### Lösungen

1. a) 10 N    b) 5.0 N    c) 5.0 N    d) 2.5 N    e) 3.3 N    f) 2.5 N    g) 2.5 N  
 h) 100 N    i) 100 N    j) 50 N    k) 25 N    l) 50 N
2. a) ① 15 N, ② 34 N, ③ 15 N    b) ① 10 N, ② 10 N  
 c) ① 10 N, ② 23 N, ③ 10 N, ④ 10 N    d) ① 5.5 N, ② 5.5 N, ③ 13 N, ④ 5.5 N, ⑤ 5.5 N
3. a) 1690 N    b) 45.0 m    c) 7160 N
4. 1.68 m