

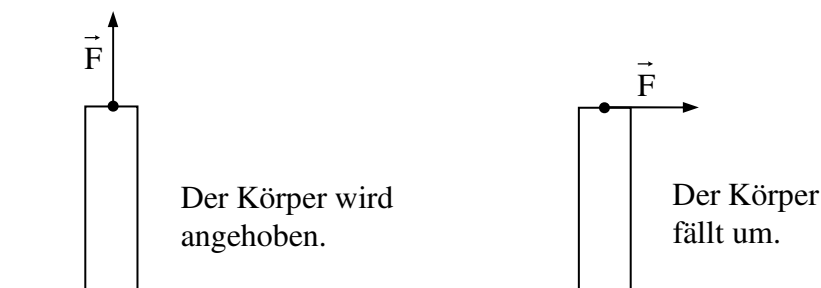
Anwendungsaufgaben - Kräfte und ihre Wirkungen - Lösungen

- 1 a) Ein Ball wird weggeschossen. → Geschwindigkeitsänderung  
 b) Ein Ball wird vom Tormann abgelenkt. → Änderung der Bewegungsrichtung  
 c) Ein Ball wird gestoppt. → Geschwindigkeitsänderung  
 d) Ein Spieler sitzt auf dem Ball. → elastische Verformung
- 2 a) Eine Person sitzt auf dem Sofa.  
 b) Ein Fahrzeug wird abgebremst.  
 c) Ein Federball wird durch den Wind abgelenkt.
- 3 physikalische Kräfte: b, c, g, h, k  
 keine physikalischen Kräfte: a, d, e, f, i,

physikalische Kraft	keine physikalische Kraft
Auftriebskraft	Sehkraft
Muskelkraft	kräftiger Geschmack
Gewichtskraft	Willenskraft
elektrische Kräfte	Waschkraft
Anziehungskraft	Überzeugungskraft

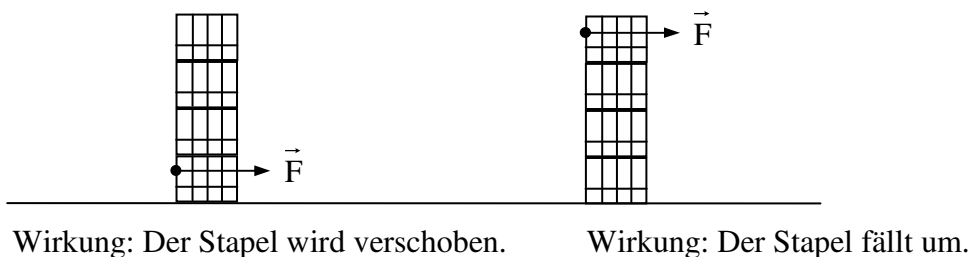
- 4 a) Die Geschwindigkeit des Balls nimmt zu.  
 b) Die Geschwindigkeit des Balls nimmt ab.  
 c) Der Ball wird aus seiner ursprünglichen Bewegungsrichtung abgelenkt.
- 5 a) Die beiden Kräfte unterscheiden sich in ihrem Betrag. Angriffspunkt und Richtung sind gleich.  
 b) Die beiden Kräfte unterscheiden sich in ihrer Richtung. Betrag und Angriffspunkt sind gleich.

6.1

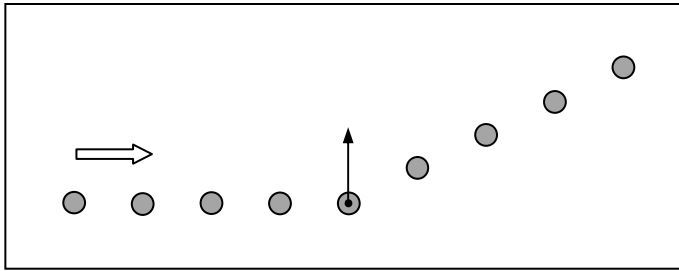


- 6.2 Die Kräfte wirken in unterschiedliche Richtungen.  
 6.3 Der Körper in der linken Skizze wird angehoben, der Körper in der rechten Skizze fällt um.

7

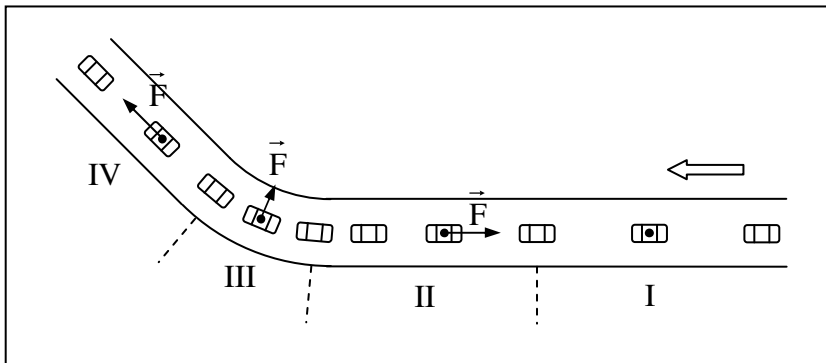


8



- 9.1 I: Die Geschwindigkeit und die Bewegungsrichtung ändern sich nicht.  
 II: Die Geschwindigkeit nimmt ab. Die Bewegungsrichtung ändert sich nicht.  
 III: Die Geschwindigkeit bleibt gleich Die Bewegungsrichtung ändert sich.  
 IV: Die Geschwindigkeit nimmt zu. Die Bewegungsrichtung ändert sich nicht.

9.2



- 10.1 Phase 1: Gewichtskraft wirkt nach unten  
 Phase 2: Gewichtskraft wirkt nach unten; Seilkraft wirkt nach oben  
 Die Gewichtskraft ist größer als die Seilkraft.  
 Phase 3: Gewichtskraft wirkt nach unten; Seilkraft wirkt nach oben  
 Die Seilkraft ist größer als die Gewichtskraft.  
 10.2 In Phase 2 nimmt die Geschwindigkeit der Person ab.  
 10.3 In Phase 2 wirkt eine Kraft auf das Gummiseil. Dadurch wird das Seil gedehnt.