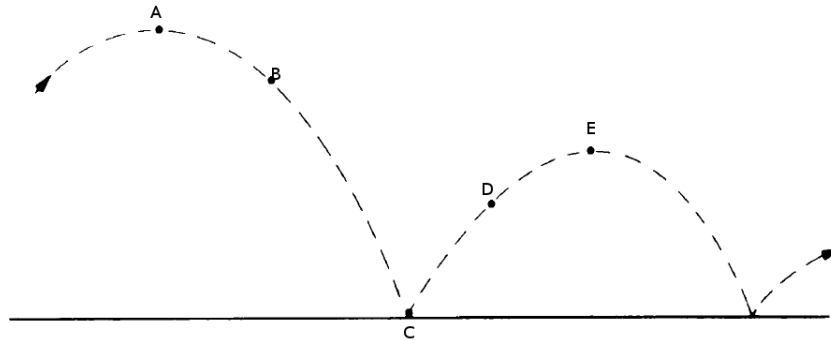


Aufgaben zu den Newtonschen Gesetzen

Aufgabe 1

Die Abbildung zeigt die Bahnkurve eines springenden Gummiballs. Zeichne in den Punkten A bis E die wirkenden Kräfte und die Momentangeschwindigkeit ein.



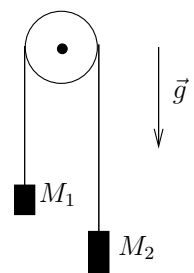
Aufgabe 2

Ein Auto fährt mit 60km/h gegen ein Hindernis und wird sehr schnell zum Stillstand gebracht. Der Fahrer ist angegurtet. Der Gurt dehnt sich und bringt den Oberkörper des Fahrers in 36ms zur Ruhe.

- Welche durchschnittliche Beschleunigung erfährt der Oberkörper des Fahrers?
- Mit welcher Kraft wirkt der Gurt auf den Oberkörper mit der Masse 50kg ? Vergleiche die Kraft mit dir bekannten Kräften.
- Warum darf sich der Gurt nach der Dehnung nicht wie eine Feder zusammenziehen?

Aufgabe 3

Die Atwoodsche Fallmaschine besteht aus zwei Massenstücken M_1 und M_2 , die über eine Rolle mit einem Seil verbunden sind. Wie verhält sich die Maschine im Fall $M_1 = M_2$? Was passiert, wenn $M_2 = M_1 + m$ mit $m \ll M_1$ ist?



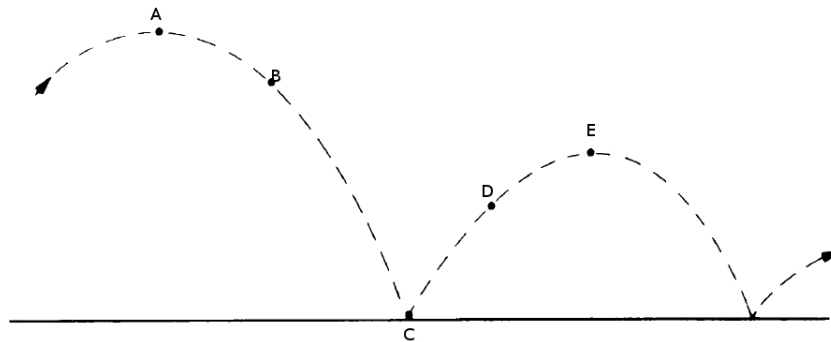
Aufgabe 4

- Du hängst an einem Reck. Welche Wechselwirkungskräfte wirken? Wo tritt Gleichgewicht auf? Wie ist es nach dem Loslassen?
- Du stehst im Aufzug auf einer Waage. Er fährt nach oben. Diskutiere actio, reactio und Gleichgewichtskräfte.

Aufgaben zu den Newtonschen Gesetzen

Aufgabe 1

Die Abbildung zeigt die Bahnkurve eines springenden Gummiballs. Zeichne in den Punkten A bis E die wirkenden Kräfte und die Momentangeschwindigkeit ein.



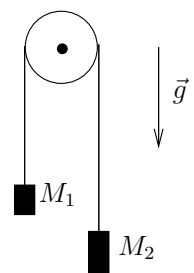
Aufgabe 2

Ein Auto fährt mit 60km/h gegen ein Hindernis und wird sehr schnell zum Stillstand gebracht. Der Fahrer ist angegurtet. Der Gurt dehnt sich und bringt den Oberkörper des Fahrers in 36ms zur Ruhe.

- Welche durchschnittliche Beschleunigung erfährt der Oberkörper des Fahrers?
- Mit welcher Kraft wirkt der Gurt auf den Oberkörper mit der Masse 50kg ? Vergleiche die Kraft mit dir bekannten Kräften.
- Warum darf sich der Gurt nach der Dehnung nicht wie eine Feder zusammenziehen?

Aufgabe 3

Die Atwoodsche Fallmaschine besteht aus zwei Massenstücken M_1 und M_2 , die über eine Rolle mit einem Seil verbunden sind. Wie verhält sich die Maschine im Fall $M_1 = M_2$? Was passiert, wenn $M_2 = M_1 + m$ mit $m \ll M_1$ ist?



Aufgabe 4

- Du hängst an einem Reck. Welche Wechselwirkungskräfte wirken? Wo tritt Gleichgewicht auf? Wie ist es nach dem Loslassen?
- Du stehst im Aufzug auf einer Waage. Er fährt nach oben. Diskutiere actio, reactio und Gleichgewichtskräfte.