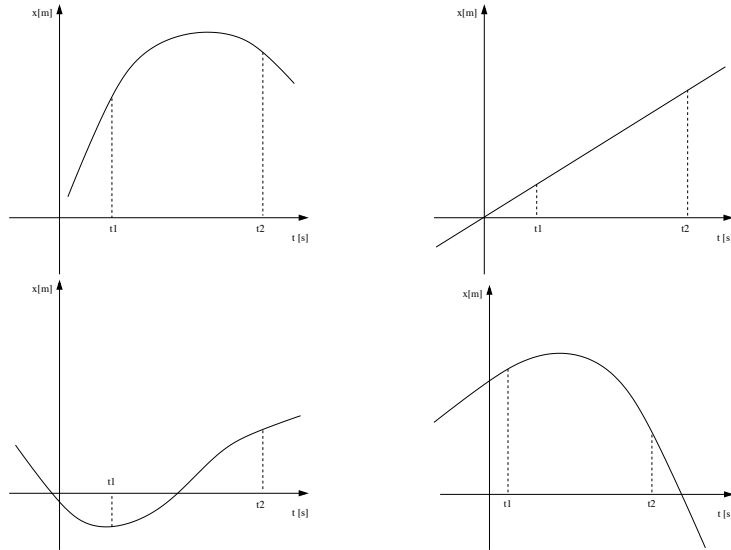


Übungsserie - Glm. beschleunigte Bewegungen

1. Wie lange braucht ein Auto, um über eine 30.0 m breite Kreuzung zu fahren, nachdem die Ampel auf Grün geschaltet hat, wenn das Auto aus dem Stillstand mit konstanten 2.00 m/s^2 beschleunigt? (5.48 s)
2. Für jedes der folgenden $s(t)$ -Diagramme entscheide, ob die momentane Geschwindigkeit in t_2 grösser oder kleiner als die in t_1 ist.



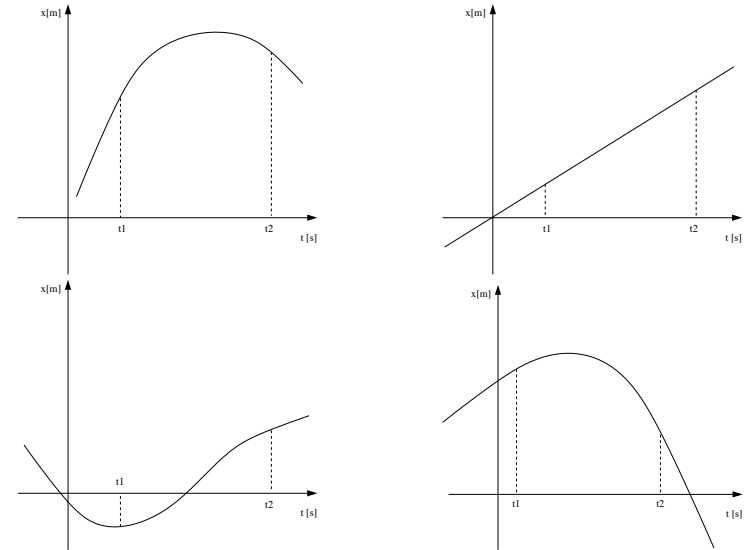
3. Ein FA18 Flugzeug kann eine Beschleunigung von $1.1g$ ($g = 10 \text{ m/s}^2$) erreichen. Nimm an, dass die Beschleunigung beim Abflug konstant sei. Wie lang muss die Abfluggiste sein, damit das Flugzeug vom Stillstand seine Abfluggeschwindigkeit von 290 km/h erreicht? ($2.9 \cdot 10^2 \text{ m}$)
4. Ein Auto fährt 100 km: die erste 50.0 km mit einer Geschwindigkeit von 40.0 km/h . Wie schnell müssen die weitere 50.0 km gefahren werden, damit die mittlere Geschwindigkeit 50.0 km/h beträgt? (66.7 km/h)
5. Ein Velo rollt gleichförmig mit 5.6 m/s abwärts als sich 14 m vor ihm ein Auto in Bewegung setzt und konstant mit 0.73 m/s^2 abwärts beschleunigt. Wie lange und wie weit fährt das Velo bis es mit dem Auto auf gleicher Höhe ist? (3.1)
6. Berechne die Durchschnittsgeschwindigkeit einer Rundreise, bei der die ersten 200 km mit 90 km/h gefahren werden, dann eine einstündige Mittagspause gemacht wird und anschliessend der Rückweg mit 50 km/h gefahren wird (55 km/h).

Zusatzaufgabe

7. Ein mit 100 km/h fahrendes Auto wird durch einen Stoss (Frontalkollision) über eine Entfernung von 1.0 m zusammengedrückt. Welche (negative) Beschleunigung erfährt der Fahrer? Wie schnell muss der Airbag aufgeblasen werden, um den Fahrer zu schützen? (-0.39 km/s^2 ; 70 ms)

Übungsserie - Glm. beschleunigte Bewegungen

1. Wie lange braucht ein Auto, um über eine 30.0 m breite Kreuzung zu fahren, nachdem die Ampel auf Grün geschaltet hat, wenn das Auto aus dem Stillstand mit konstanten 2.00 m/s^2 beschleunigt? (5.48 s)
2. Für jedes der folgenden $s(t)$ -Diagramme entscheide, ob die momentane Geschwindigkeit in t_2 grösser oder kleiner als die in t_1 ist.



3. Ein FA18 Flugzeug kann eine Beschleunigung von $1.1g$ ($g = 10 \text{ m/s}^2$) erreichen. Nimm an, dass die Beschleunigung beim Abflug konstant sei. Wie lang muss die Abfluggiste sein, damit das Flugzeug vom Stillstand seine Abfluggeschwindigkeit von 290 km/h erreicht? ($2.9 \cdot 10^2 \text{ m}$)
4. Ein Auto fährt 100 km: die erste 50.0 km mit einer Geschwindigkeit von 40.0 km/h . Wie schnell müssen die weitere 50.0 km gefahren werden, damit die mittlere Geschwindigkeit 50.0 km/h beträgt? (66.7 km/h)
5. Ein Velo rollt gleichförmig mit 5.6 m/s abwärts als sich 14 m vor ihm ein Auto in Bewegung setzt und konstant mit 0.73 m/s^2 abwärts beschleunigt. Wie lange und wie weit fährt das Velo bis es mit dem Auto auf gleicher Höhe ist?
6. Berechne die Durchschnittsgeschwindigkeit einer Rundreise, bei der die ersten 200 km mit 90 km/h gefahren werden, dann eine einstündige Mittagspause gemacht wird und anschliessend der Rückweg mit 50 km/h gefahren wird (55 km/h).

Zusatzaufgabe

7. Ein mit 100 km/h fahrendes Auto wird durch einen Stoss (Frontalkollision) über eine Entfernung von 1.0 m zusammengedrückt. Welche (negative) Beschleunigung erfährt der Fahrer? Wie schnell muss der Airbag aufgeblasen werden, um den Fahrer zu schützen? (-0.39 km/s^2 ; 70 ms)