

1. Ein Auto legt in 0,06 s einen Weg von 2 m zurück.

- (a) Wie groß ist seine Geschwindigkeit in $\frac{\text{m}}{\text{s}}$?
- (b) Wie groß ist seine Geschwindigkeit in $\frac{\text{km}}{\text{h}}$?
- (c) Wie lange braucht das Auto für 5 km?
- (d) Welchen Weg legt das Auto in 3 s zurück?

Hinweis:

Überlegen Sie, ob sie lieber die Geschwindigkeit in $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ verwenden oder die Geschwindigkeit in $\frac{\text{km}}{\text{h}}$.

- (e) Welchen Weg legt das Auto in 2 h zurück?

Hinweis:

Überlegen Sie, ob sie lieber die Geschwindigkeit in $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ verwenden oder die Geschwindigkeit in $\frac{\text{km}}{\text{h}}$.

- (f) Das Auto fährt gegen einen Baum. Es erfährt eine negative Beschleunigung, die es in 0,051 s zum Stillstand bringt. Wie groß ist die Beschleunigung?

Hinweis:

Das Ergebnis dieser Aufgabe gibt einen Hinweis darauf, warum Auto-unfälle im Allgemeinen, aber erst Recht Kollisionen mit einem Baum so vernichtend ausfallen. Bei Baumunfällen kommt hinzu, dass sich der Baum aufgrund sowohl der Stabilität als auch der geringen Dicke eines Baumstamms sehr weit ins Auto eindringt.

- (g) Vergleichen Sie diesen Wert mit der Erdbeschleunigung von $9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$.

Hinweis:

„Vergleichen“ heißt hier schlicht: Welche Beschleunigung ist um wieviele Male größer/kleiner als die andere?

Diese Aufgabe (als Ganzes) hat das Ziel, zum einen grundlegendes Einsetzen und Umformen zu üben. Andererseits soll die konkreten Gefahren des Autoverkehrs verdeutlicht werden.