

Lösung 8. Woche

Durchschnittsgeschwindigkeit und Augenblicksgeschwindigkeit

Ein Auto mit dem du mitfährst, muss seine Geschwindigkeit häufig ändern. Das kannst du gut am **Tacho** erkennen. Der Tacho zeigt immer die Geschwindigkeit an, die das Auto im Augenblick hat. Diese Geschwindigkeit nennt man **Augenblicksgeschwindigkeit**.

Wenn das Auto eine **gleichförmige** Bewegung ausführt, ändert sich die Augenblicksgeschwindigkeit nicht. Meist nimmt seine Geschwindigkeit aber zu oder ab. Manchmal muss es an einer Ampelkreuzung auch anhalten.

Wir sprechen dann von einer **ungleichförmigen Bewegung**. Angenommen der gesamte zurückgelegte Weg betrug 150 km und die gesamte Fahrt dauerte 3 Stunden, dann kannst du nur die **Durchschnittsgeschwindigkeit** des Fahrzeuges berechnen.

Berechne diese Durchschnittsgeschwindigkeit (Weg geteilt durch Zeit).

150 km : 3 h = 50 km/h Die Durchschnittsgeschwindigkeit betrug 50 km/h.

Aufgaben:

1. In Wohngebieten sind 30 km/h vorgeschrieben.
Ist damit die Durchschnittsgeschwindigkeit oder die Augenblicksgeschwindigkeit gemeint? Begründe deine Aussage.



Natürlich ist damit die Augenblicksgeschwindigkeit gemeint, denn es geht ja um die Sicherheit von Fußgängern im Wohngebiet und da darf die Geschwindigkeit zu jeder Zeit nicht höher als 30 km/h sein.

2. Ein Flugzeug benötigt für die 1600 km lange Strecke von Berlin nach Moskau 2,5 Stunden.
Berechne die Durchschnittsgeschwindigkeit des Fliegers.

Weg : Zeit

1 600 km : 2,5 h = 640 km/h

Das Flugzeug hat eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 640 km/h.

Zu dieser Woche

Es gibt nur eine Aufgabe, aber die hat es scheinbar in sich oder vielleicht auch nicht.

Familie Maier fuhr mit dem Pkw in den Urlaub. Die zurückgelegte Fahrstrecke beträgt ca. 364 km. Die Fahrt setzte sich aus folgenden Teilstücken zusammen:
20 min Ortsdurchfahrt mit 40 km/h, 2 h Autobahnfahrt mit 120 km/h,
15 min Autobahnbaustelle mit 60 km/h, 15 min Pause, 1 h Landstraße mit 90 km/h,
10 min „Suchfahrt“ am Urlaubsort mit 30 km/h.

Wie groß ist die Durchschnittsgeschwindigkeit mit der Fam. Maier zum Urlaubsort fuhr?

Tipp

Durchschnittsgeschwindigkeit = $\frac{\text{zurückgelegter Weg}}{\text{dafür benötigte Zeit}}$