

### 3. Kurzkontrolle Physik Klasse 10

1. Was ist Bewegung, Geschwindigkeit, Beschleunigung?
2. Stellen Sie in einer Tabelle die Bewegungsarten gegenüber. (Diagramme, Gesetze)
3. Ein Zug ist 120 m lang; ein Tunnel 900 m. Der Zug fährt mit einer konstanten Geschwindigkeit von 108 km/h.  
Wie lange befindet sich ein Fahrgast im Inneren des Tunnels?  
Wie lange befindet sich der Zug vollständig im Inneren des Tunnels?
3. Ein Fahrzeug benötigt zum Abbremsen von 108 km/h bis zum Stillstand 30 m.  
Welchen Bremsweg benötigt das selbe Fahrzeug für das Abbremsen aus 54 km/h unter sonst gleichen Bedingungen?

**Die Aufgaben W4 und W5 sind Wahlaufgaben. Es ist nur eine Aufgabe zu bearbeiten.**

- W4. In einer 36-Zone fährt ein Auto welches eine maximale Bremsbeschleunigung von  $10 \text{ m/s}^2$  erreicht verbotenerweise mit 54 km/h.  
Berechne den Anhalteweg jeweils für 36 km/h und 54 km/h wenn der Fahrer eine Schrecksekunde von 0,5 s benötigt!  
Welche Geschwindigkeit hat der Fahrer bei einer Anfangsgeschwindigkeit von 54 km/h noch, wenn das Fahrzeug mit 36 km/h Anfangsgeschwindigkeit schon steht?
- W5. Ein Formel-1-Rennwagen erreicht eine maximale Bremsbeschleunigung von  $25 \text{ m/s}^2$ . In der Boxengasse gilt ein Tempolimit von 80 km/h. Ein Fahrzeug fährt mit 250 km/h auf die Boxengasse zu.  
Wieviel Meter vor Beginn der Boxengasse muss mit dem Bremsvorgang begonnen werden, um das Tempolimit einzuhalten?