

### **Aufgaben: Bewegung eines Fahrzeugs**

Die Simulation zeigt die Bewegung eines Fahrzeuges auf einer geradlinigen Fahrbahn. Der zurückgelegte Weg ist maximal 200 m lang. Die zugehörige Zeit beträgt maximal 20 s. Zwei Instrumente zeigen die Zeit und die Momentangeschwindigkeit an. Zu Beginn werden vier Bewegungsbeispiele A-D zufällig ausgewählt. Die Beispiele bestehen aus einem oder mehreren Abschnitten.

#### **Grundlegende Aufgaben**

- 1. Analysieren Sie alle Bewegungsbeispiele. Geben Sie dazu für jeden Bewegungsabschnitt des Beispiels die zugehörige Bewegungsform und Dauer des Abschnitts an.**
- 2. Skizzieren Sie für jedes Bewegungsbeispiel die Zusammenhänge  $s=f(t)$  und  $v=f(t)$ .**
- 3. Berechnen Sie für Beispiel B und C die Beschleunigung der einzelnen Abschnitte. Skizzieren Sie für beide Beispiele den Zusammenhang  $a=f(t)$ .**

#### **Ergänzende Aufgaben**

- 1. Analysieren Sie ausführlich den Bewegungsablauf des Beispiels D. Notieren Sie die Gleichungen  $s=f(t)$ ,  $v=f(t)$  und  $a=f(t)$  für alle Abschnitte der Bewegung. Berechnen Sie für jede Sekunde der Bewegung Weg, Zeit und Beschleunigung. Veranschaulichen Sie die Zusammenhänge  $s=f(t)$ ,  $v=f(t)$  und  $a=f(t)$  grafisch.**