

3. Lernzielkontrolle / Stegreifaufgabe

Klasse 7

Kinematik - Geschwindigkeit, Beschleunigung

1. Ein Eilzug fährt um 16.08 Uhr von München in das 221 km entfernte Lindau und kommt dort um 20.44 Uhr an. Wie groß ist die Durchschnittsgeschwindigkeit des Zuges in km/h und in m/s ?
2. Ein Rennwagen beschleunigt aus dem Stand heraus und erreicht in 5,4 s eine Geschwindigkeit von 100 km/h. Wie groß war die Beschleunigung des Rennwagens?
3. Während eine Kugel aus der Ruhelage einen Hang hinab rollt werden folgende Messwerte von der Kugel aufgenommen:

Zeit t in s	0	1	2	3	4	5
Weg s in m	0	1	4	9	16	25

- a) Zeichne das t-s-Diagramm
 - b) Um welche Bewegungsart handelt es sich?
 - c) Wie würde der Graph des t-v-Diagramms aussehen?
4. Ein ICE (Intercity-Express) der Deutschen Bahn wird aus dem Stillstand mit $0,8 \text{ m/s}^2$ beschleunigt.
 - a) Nach welcher Zeit hat er die Geschwindigkeit 72 km/h erreicht?
 - b) Welche Fahrstrecke hat er bis dahin zurückgelegt?
 5. Du stehst vor einem Brunnen und möchtest wissen, wie tief der Brunnen ist. Auf dem Boden findest du einen Stein. Wie kannst du mit Hilfe des Steins die ungefähre Brunnentiefe ermitteln?
Wovon könnte die Genauigkeit des Ergebnisses abhängen?