

1. Kurzkontrolle Physik Grundkurs Klasse 12

1. Stellen Sie in einer Tabelle die Bewegungsarten gegenüber! (Diagramme, Gesetze)
2. Eine anfahrende Straßenbahn beschleunigt in 10 s von 0 auf 40 kmh^{-1} .
Zeichnen Sie das t-a-, t-v- und das t-s-Diagramm!
3. Bei einem Sicherheitstraining fährt ein PKW mit einer Geschwindigkeit von 54 kmh^{-1} , als vor dem Fahrer in 30 m Entfernung ein Karton auf die Straße geworfen wird. Nach einer Schrecksekunde von 1 s tritt der Fahrer voll auf die Bremse und bremst mit einer Beschleunigung von -5 ms^{-2} .
 - a) Zeichnen Sie das t-a-, t-v- und das t-s-Diagramm für diese Bewegung und begründen Sie, dass der Fahrer unter diesen Bedingungen den Unfall nicht verhindern kann!
 - b) Ermitteln Sie graphisch die Aufprallgeschwindigkeit!
 - Z) Berechnen Sie die Geschwindigkeit, mit der der PKW-Fahrer den Unfall gerade noch verhindern kann!
4. Leiten Sie die Gleichung $v = \sqrt{2as}$ zur Berechnung der Geschwindigkeit einer gleichmäßig beschleunigten Bewegung her!