

Geschwindigkeiten ändern sich

Neulich an der Kreuzung:



Ein PKW wird mit einer Geschwindigkeit von $v_0=50\text{km/h}$ auf ein Stoppschild zu bewegt. Der Fahrer verringert gleichmäßig in jeder Sekunde die Geschwindigkeit um $\Delta v=125/63\text{m/s}$.

- Erstelle zwei Wertetabellen und zeichne ein Zeit-Geschwindigkeit und ein Zeit-Beschleunigung-Diagramm.
- Welche Zusammenhänge der Graphen ergeben sich?

| t / s | $v / m/s$ $v = v_0 - \Delta v$ | $a / m/s^2$ $a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$ |
|---------|-----------------------------------|------------------------------------------------|
| 0 | | |
| 1 | | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |
| 5 | | |
| 6 | | |
| 7 | | |

- Nach welcher Zeit t_0 kommt der Wagen zum Stehen?
- Bei welcher Entfernung s_0 vor der Ampel muss der Bremsvorgang begonnen werden?