

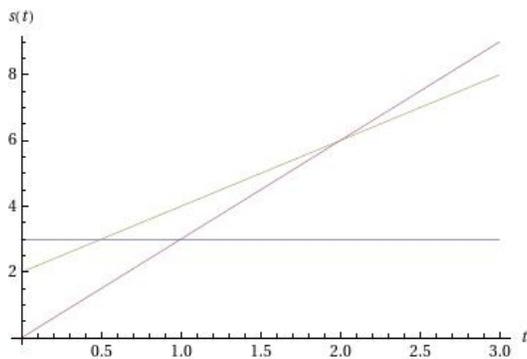
Aufgabenblock II: Funktionen

1. Aufgabe: Zeichnen von Funktionen

Ein Auto fährt mit einer konstanten Geschwindigkeit von $v = 10 \text{ m/s}$. Die Zeitmessung erfolgt mit Lichtschranken. Die Zeitmessung startet bei der ersten Lichtschranke bei $s = 50 \text{ m}$. Skizzieren Sie die vom Fahrzeug zurückgelegte Strecke im Zeitintervall $[5 \text{ s}, 10 \text{ s}]$. Bestimmen Sie $s(t)$.

2. Aufgabe: Darstellung von Geraden

Im folgenden Graph wird die Bewegung eines Körpers in Form von Weg-Zeit Funktionen ($s(t)$) dargestellt. Ermitteln Sie die Funktionsgleichungen und diskutieren Sie, wie sich der Körper bewegt.



3. Aufgabe: Zeichnen von Funktionen

Eine Feuerwerksrakete startet mit einer Geschwindigkeit $v_0 = 30 \text{ m/s}$ senkrecht nach oben. Die Höhe wird durch $h(t) = v_0 \cdot t - \frac{1}{2}g \cdot t^2$ beschrieben, wobei $g = 10 \text{ m/s}^2$ die Erdbeschleunigung ist. Skizzieren Sie $h(t)$ für $0 \text{ s} < t < 5 \text{ s}$.

4. Aufgabe: Umkehrfunktion

Bilden Sie die Umkehrfunktion von $y = x^{1.5}$ und zeichnen Sie beide Funktionen in ein Diagramm im Bereich $0 \leq x \leq 4$.