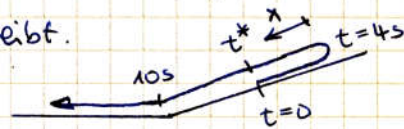


Aufgabe 3

- 3.1 Der Skater bewegt sich zunächst rückwärts mit Anfangsgeschw. eine schiefe Rampe hinauf, kommt nach 4,0s zum Stillstand und bewegt sich dann vorwärts wieder die Rampe hinunter. Nach 10s erreicht er ein ebenes, waagrechtes Wegstück, wo seine Geschwindigkeit konstant bleibt.

Positive Richtung: Hangabwärts



- 3.2 Bei $t = 8,0s$: Flächenstücke oberhalb und unterhalb der t -Achse "heben sich auf".

$$\underline{x(4,0s) = \frac{1}{2} \cdot (-0,40 \frac{m}{s}) \cdot 4,0s = -0,80m}; \text{ Abstand } \underline{s_1 = 80cm}$$

- 3.3 $t \in [4,0s; 10s]$: $s_2 = \frac{1}{2} \cdot 0,60 \frac{m}{s} \cdot 6,0s = 1,8m$;

$$x(10s) = x(4,0s) + s_2 = -0,80m + 1,80m \Rightarrow \underline{x(10s) = 1,0m}$$

$$t \in [10s; 12s]: s_3 = 2,0s \cdot 0,60 \frac{m}{s} = 1,20m$$

$$x(12s) = x(10s) + s_3 = 2,20m \Rightarrow \underline{x(12s) = 2,20m}$$

- 3.4 Flächenstück entspricht der in diesem Zeitintervall zurückgelegten Strecke s^*

$$s^* = \frac{1}{2} (0,5 \frac{m}{s} + 0,6 \frac{m}{s}) \cdot 1,0s$$

$$+ 0,60 \frac{m}{s} \cdot 1,0s$$

$$\underline{s^* = 1,15m}$$

3.5 $a_m = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{0,60 \frac{m}{s} - 0,40 \frac{m}{s}}{3,0s}$

$$\underline{a_m = 0,067 \frac{m}{s^2}}$$

