

LÖSUNG ZU 187:

Da die Beschleunigung aus dem Stand erfolgt, gilt $v(0) = 0$ und $s(0) = 0$. Um die Geschwindigkeit zu ermitteln, integriert man die Beschleunigungsfunktion und verwendet 8 Sekunden als obere Grenze.

$$\int_0^8 3,47 dt = 27,76$$

Schlussendlich wird das Ergebnis noch auf km/h umgewandelt, also mit 3,6 multipliziert.

$$27,76 \cdot 3,6 = 99,936$$

Die Geschwindigkeit beträgt rund 100 km/h.

Nun integriert man die Beschleunigungsfunktion zwei Mal und setzt für t 8 Sekunden ein, um den zurückgelegten Weg zu ermitteln.

$$v(t) = \int 3,47 dt = 3,47t$$

$$s(t) = \int 3,47t dt = 1,735t^2$$

$$s(8) = 1,735 \cdot 8^2 = 111,04$$

Der zurückgelegte Weg beträgt ca. 111 m.

Lösung: (1) 100 km/h (2) 111 m

