

LÖSUNG ZU 141:

Es gilt $v(t) \geq 0$ für alle $t \in [0; 80]$. Der Wert des bestimmten Integrals $\int_0^{80} v(t) dt$ entspricht also dem Flächeninhalt der Fläche, den der Graph von v im Intervall $[0; 80]$ mit der x-Achse einschließt. Mithilfe der Formel für das Trapez erhalten wir:

$$\int_0^{80} v(t) dt = \frac{(80 + 45) \cdot 4}{2} = 250$$

Der Wert eines bestimmten Integrals einer (positiven) Geschwindigkeitsfunktion entspricht dem zurückgelegten Weg, es gilt also:

Der Fußgänger legt in 80 Sekunden einen Weg der Länge 250 m zurück.

