

Wasserversorgung*

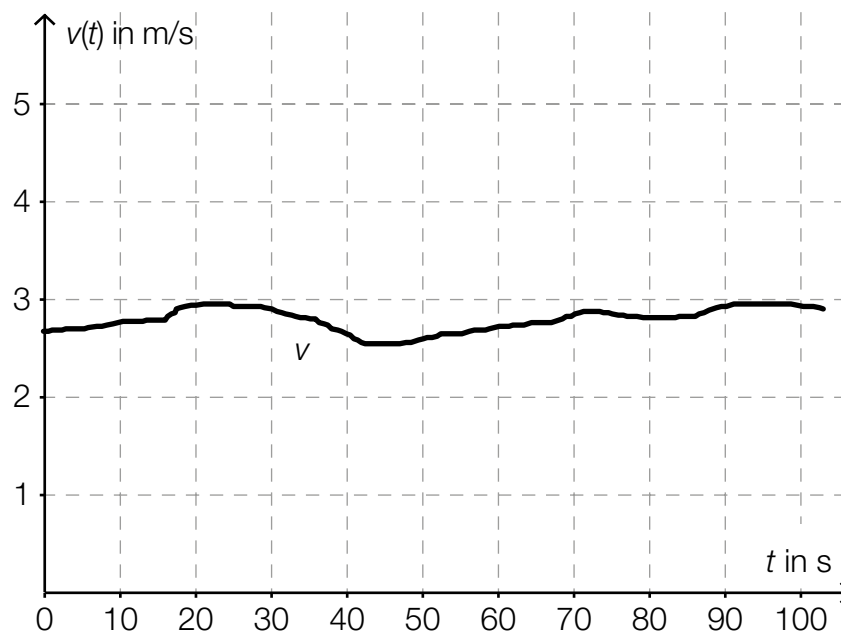
Aufgabennummer: 1_452

Aufgabentyp: Typ 1 ☒ Typ 2 ☐

Aufgabenformat: offenes Format

Grundkompetenz: AN 4.3

Wasser fließt durch eine Wasserleitung, wobei $v(t)$ die Geschwindigkeit des Wassers zum Zeitpunkt t ist. Die Geschwindigkeit $v(t)$ wird in m/s, die Zeit t in s gemessen, der Inhalt der Querschnittsfläche Q des Rohres wird in m^2 gemessen. Im nachstehenden Diagramm ist die Abhängigkeit der Geschwindigkeit $v(t)$ von der Zeit t dargestellt.



Aufgabenstellung:

Geben Sie an, welche Größe durch den Ausdruck $Q \cdot \int_{10}^{40} v(t) dt$ in diesem Zusammenhang berechnet werden kann!

Lösungserwartung

Der Ausdruck gibt die Wassermenge (in m^3) an, die vom Zeitpunkt $t = 10$ bis zum Zeitpunkt $t = 40$ durch die Leitung fließt.

Lösungsschlüssel

Ein Punkt für eine (sinngemäß) korrekte Interpretation des Ausdrucks.