DAS MATHEBUCH – Aufgabe rueNrw

Eine Photovoltaikanlage speist im Laufe des Tages Energie ins Netz ein. Die kumulierte erzeugte Energie $E(t)$ (in kWh) wird für t Stunden nach Sonnenaufgang modelliert durch: $E(t) = 0.4t^3 - 3t^2 + 12t \quad (0 \leq t \leq 10)$

a) Bestimmen Sie die durchschnittliche Energiezunahme pro Stunde im Zeitraum $[2; 6]$.

b) Berechnen Sie die mittlere Änderungsrate im Zeitraum $[6; 10]$.

c) Welche Aussage ist passend: „Am Vormittag steigt die Gesamtenergie schneller“ oder „Am Nachmittag steigt sie schneller“? Begründen Sie mit den Ergebnissen aus a) und b).

d) Zeichnen Sie die gegebene Funktion in ein geeignetes Koordinatensystem.

e) Bestimmen Sie einen Zeitraum der Länge 2 Stunden, in dem die mittlere Änderungsrate möglichst groß ist (Schätzwert genügt).

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**